

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 49/2012
(22) Anmeldetag: 17.01.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2013

(51) Int. Cl. : **E04B 2/70** (2006.01)
F16S 3/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 200171114 A1
DE 9403157 U1 EP 0892123 A2

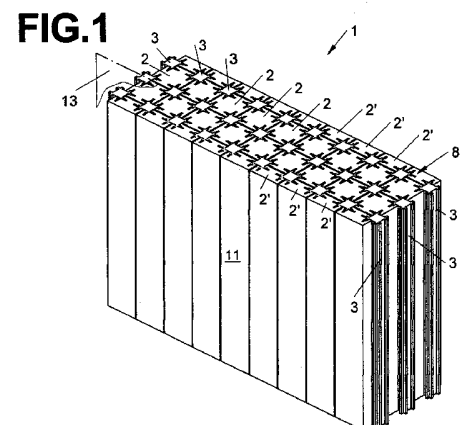
(73) Patentinhaber:
GANAUS ANNA
3500 KREMS AN DER DONAU (AT)

(72) Erfinder:
GANAUS GEORG
KREMS AN DER DONAU (AT)

(54) HOLZ-SYSTEMWAND

(57) Wandaufbau (1), bei welchem jeweils vier benachbarte Profilträger (2) mit jeweils im Wesentlichen rechteckiger Querschnittsgrundform um einen ebenfalls eine im Wesentlichen rechteckige Querschnittsgrundform aufweisenden, hölzernen Verbindungsprofilträger (3) gruppiert sind, wobei bei Betrachtung des Wandquerschnitts vom Verbindungsprofilträger (3) an seinen vier Eckbereichen (4) jeweils ein Feder-Paar (5), umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende und einstückig mit dem Verbindungsprofilträger (3) ausgeführte Federabschnitte (5a, 5b) absteht und die Profilträger (2) in ihren dem Verbindungsprofilträger (3) zugewandten Eckbereichen (7) jeweils ein Nuten-Paar (6), umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende Nuten (6a, 6b) aufweisen, wobei jedes Feder-Paar (5) in ein korrespondierendes Nuten-Paar (6) eingreift.

Der große Vorteil des erfindungsgemäßen Wandaufbaus (1) liegt in seiner besonders einfachen Herstellbarkeit. Die kubische Geometrie der miteinander in Eingriff stehenden Holzträger (2,3) kann durch einfache Sägeblätter bzw. Standard-Fräser gefertigt werden. Es bedarf keiner Sondermaschinen oder Spezialfräser. Gegenüber vergleichbaren Wandaufbau-Systemen wird somit ein wesentlicher Effizienz- und Kostenvorteil erzielt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Wandaufbau, umfassend mehrere mittels Nut-Feder-Verbindung miteinander verbundene hölzerne Profilträger, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Aufgrund der flexiblen Anwendungsmöglichkeiten des Werkstoffs Holz und des Wertewandels einer wachsenden Kundenschicht in Richtung Nachhaltigkeit und Ökologie finden Konstruktionen aus Holz in der Bauwirtschaft wachsende Nachfrage.

[0003] Neben Blockhauskonstruktionen wie z.B. aus der US 6023895 A bekannt, werden hierbei im überwiegenden Maße Holzriegelkonstruktionen gefertigt. Beim konventionellen Holzriegelbau (auch: Holztafelbau) wird ein tragendes Holzgerüst standfest montiert und dann beiderseitig mit Platten-Bauteilen wie Gipskarton-, Holz- oder Holzfaserverleimplatten verkleidet. Die Holzriegelbauwand ist mit Dämmmaterial wie z.B. Mineralwolle gefüllt.

[0004] Bei Blockhauskonstruktionen finden verschiedenste Nut-Feder-Verbindungen Anwendung, um einzelne Profilträger aus Massivholz miteinander zu verbinden. Bei klassischen Nut-Feder-Verbindungen ergeben sich zufolge materialbedingter Trocknungs- und Schwindvorgänge mitunter große Spalten und somit Undichtigkeiten.

[0005] Ein beträchtliches Problem bei konventionellen Wandaufbauten gemäß dem Stand der Technik stellt die Notwendigkeit der Vorsehung von dampfbremsenden oder -sperrenden Schichten bzw. Folien dar. Deren Herstellung und Montage erfordert große Sorgfalt und Genauigkeit, welche jedoch in der täglichen Baupraxis oft nicht gewährleistet werden kann. Bereits geringe Fehler in der Montage wie unsaubere Verklebung, mangelhafte Abdichtung von Durchdringungen (Lüftungs-, Abwasser-, Elektroinstallationsrohre) oder versehentliche Durchlöcherung durch Nägel, Klammern und dgl. können im Laufe der Zeit zu schwer sanierbaren Kondensations- und in der Folge zu Schimmelschäden führen. Selbst im Falle einer (hypothetischen) idealen Montage können unwägbar Faktoren wie Bauteilbewegungen zufolge Temperaturwechsel, Vibrationen, Materialalterung oder Insektenfraß zu Schäden in den Dichtigkeitsebenen einer Wand führen, welche Feuchtigkeitseintrag und Schimmel nach sich ziehen. War die Schimmelproblematik früher durch einen vergleichsweise hohen Gebäudeluftwechsel entschärft, so kommt sie durch aktuelle Anforderungen an die Luftdichtheit und thermische Isolierung von Gebäuden (EU-Richtlinie EPBD 2010) verstärkt zum Tragen.

[0006] Die Problematik von Kondensation und Schimmel rückt daher zunehmend ins Licht der Öffentlichkeit und wird aktuell an zahlreichen Bau fachtagungen und Versicherungskonventen diskutiert. Repräsentative Studien belegen, dass zwischen 30 und 50% der neu errichteten Gebäude ein Kondensations- und Schimmelproblem aufweisen. Dies bedeutet, dass in der Praxis ein beträchtlicher Sanierungsbedarf vorliegt, den der Bauherr bei Kenntnis der meist versteckten Schadenssituation in Form von Gewährleistung oder Schadenersatz gegenüber den bauausführenden Gewerken geltend machen könnte. Der Kostenaufwand einer sachgerechten Schimmelsanierung gemäß bundesministeriellen Richtlinien kommt in vielen Fällen dem Aufwand eines Neubaus gleich. Auch eine zunehmende Anzahl an privaten Bauherren informiert sich über die Schimmelsituation in ihren Gebäuden und lässt durch Fachinstitute Tests durchführen, welche in weiterer Folge Haftungs- bzw. Gewährleistungsansprüche begründen können.

[0007] Als besonders zukunftssträchtig werden daher Wandaufbauten erachtet, welche zufolge ihres intelligenten konstruktiven Aufbaus eine Kondensations- und Schimmelproblematik samt allfälliger Gesundheits- und Haftungsrisiken von vornherein ausschließen. Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen solchen Wandaufbau bereitzustellen. Weiters ist es ein besonderes Ziel der vorliegenden Erfindung, eine besonders einfache und rationelle Fertigung und Montage eines gattungsgemäßen hölzernen Wandaufbaus zu ermöglichen und dadurch gegenüber vergleichbaren Fertigteil-Systemen einen entscheidenden Kostenvorteil zu gewähren.

[0008] Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben durch einen Wandaufbau mit den kennzeich-

nenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Ein gattungsgemäßer Wandaufbau umfasst mehrere mittels Nut-Feder-Verbindung miteinander verbundene hölzerne Profilträger. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass jeweils vier benachbarte Profilträger mit jeweils im Wesentlichen rechteckiger, vorzugsweise quadratischer Querschnittsgrundform um einen ebenfalls eine im Wesentlichen rechteckige, vorzugsweise quadratische Querschnittsgrundform aufweisenden, hölzernen Verbindungsprofilträger gruppiert sind, wobei bei Betrachtung eines orthogonal zur Längserstreckung der Profilträger verlaufenden Querschnitts des Wandaufbaus vom Verbindungsprofilträger an seinen vier Eckbereichen jeweils ein Feder-Paar, umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende und einstückig mit dem Verbindungsprofilträger ausgeführte Federabschnitte absteht, die Querschnittsgrundform des Verbindungsprofilträgers somit vier Feder-Paare bzw. acht Federabschnitte aufweist und die Profilträger in ihren dem Verbindungsprofilträger zugewandten Eckbereichen jeweils ein Nuten-Paar, umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende Nuten aufweisen, wobei jedes Feder-Paar in ein korrespondierendes Nuten-Paar, eingreift und wobei eine Vielzahl an Profilträgern und Verbindungsprofilträgern an ihren Eckbereichen in solcher Weise konstruktiv miteinander verbunden sind und gemeinsam einen Wandaufbau konstituieren.

[0009] Der große Vorteil des erfindungsgemäßen Wandaufbaus liegt in seiner besonders einfachen Herstellbarkeit. Die kubische Geometrie der miteinander in Eingriff stehenden Holzträger kann durch einfache Sägeblätter bzw. Standard-Fräser gefertigt werden. Es bedarf keiner Sondermaschinen oder Spezialfräser. Gegenüber vergleichbaren Wandaufbau-Systemen wird somit ein wesentlicher Effizienz- und Kostenvorteil erzielt.

[0010] Der Querschnitt von Rohholz-Rundlingen wird optimal ausgenützt, da die konstruktiven Verbindungsprofile in Form von Ausfräsungen bzw. Nuten jeweils in den Eckbereichen der Profilträger angeordnet sind, also in einem Bereich, in welchem bei der Bearbeitung von Holzrundlingen ohnehin Unregelmäßigkeiten vorhanden sind. Der Materialverschnitt wird somit minimiert.

[0011] Des Weiteren macht die konstruktive Anordnung der erfindungsgemäßen Holzprofilträger eine Vorsehung von dampfbremsenden oder -sperrenden Schichten entbehrlich. Derartige Schichten bzw. Folien bedingen einen hohen Montageaufwand und bergen bei mangelnder Sorgfalt in der Anbringung ein beträchtliches Risiko betreffend Kondensations- und Schimmelentwicklung im Wandaufbau, was in der Praxis zu unkalkulierbaren Haftungs- bzw. Gewährleistungsrisiken für bauausführende Unternehmen führen kann. Derartige Haftungsrisiken für den Bauausführer werden durch einen erfindungsgemäßen Wandaufbau ausgeschlossen. Auch für den Bauherren ergibt sich der Vorteil eines vollkommen ökologischen Wandaufbaus, welcher Gesundheit und Wohlbefinden unterstützt.

[0012] Durch die Vielzahl an ineinandergreifenden Winkelgeometrien der Profilträger ist auch die Dichtigkeit des Wandaufbaus gewährleistet. Durch den erfindungsgemäßen konstruktiven Wandaufbau werden Relativbewegungen im Anschlussbereich benachbarter Profilträger problemlos kompensiert und eine Spaltenbildung verhindert.

[0013] Um eine einfache und kostengünstige Fertigung des Wandaufbaus zu ermöglichen, sind gemäß bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung folgende erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen (hierbei liegt den Merkmalen aller im Folgenden beschriebenen Unteransprüche weiterhin eine Querschnittsbetrachtung des Wandaufbaus in Blickrichtung gemäß Anspruch 1 zugrunde).

[0014] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung verlaufen Seitenflächen des Profilträgers im Wesentlichen parallel zu Seitenflächen des Verbindungsprofilträgers, wobei jeweils zwei von vier Seitenflächen sowohl des Profilträgers als auch des Verbindungsprofilträgers im Wesentlichen parallel zu einer Wandmittelebene des Wandaufbaus verlaufen, während zwei weitere Seitenflächen sowohl des Profilträgers als auch des Verbindungsprofilträgers im Wesentlichen orthogonal zur Wandmittelebene des Wandaufbaus verlaufen.

[0015] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Federabschnitte des Verbindungsprofilträgers sowie die Nuten des Profilträgers jeweils orthogonal zu jenen Seitenflächen des Profilträgers bzw. des Verbindungsprofilträgers verlaufen, an welchen sie angeordnet sind. Somit verlaufen Federabschnitte und Nuten entweder parallel oder orthogonal zur Wandmittelebene.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Querschnitte der Federabschnitte des Verbindungsprofilträgers im Wesentlichen rechteckig ausgebildet sind.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass eine zu einer (durch die Längsachse des Verbindungsprofilträgers verlaufende) Symmetrieebene der Querschnittsgrundform des Verbindungsprofilträgers periphere Seitenfläche des Federabschnitts jeweils koplanar zu einer Seitenfläche des Verbindungsprofilträgers verläuft, während eine zu einer (durch die Längsachse des Profilträgers verlaufende) Symmetrieebene der Querschnittsgrundform des Profilträgers periphere Seitenfläche der Nuten jeweils koplanar zu einer Seitenfläche des Federabschnitts des Verbindungsprofilträgers verläuft.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Nuten einen sich über jenen zur Aufnahme der Federabschnitte bestimmten Nutenbereich weiter in die Tiefe des Querschnitts des Verbindungsprofilträgers erstreckenden Nutenfortsatz aufweisen, dessen lichte Breite geringer ist als die lichte Breite des zur Aufnahme der Federabschnitte bestimmten Nutenbereichs. Die Nutenfortsätze gewährleisten eine solide und elastische Verbindung zwischen Profilträgern und Verbindungsprofilträgern. Im Zuge von feuchtigkeits- bzw. trocknungsbedingten Schwind- und Quellvorgängen des Holzes können sich jeweils einander zuweisende Seiten- bzw. Passflächen der Federabschnitte und der Nuten abdichtend aneinanderschmiegen.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass einander zuweisende Seitenflächen benachbarter Profilträger bei Verbindung durch den Verbindungsprofilträger um einen Abstand voneinander distanziert sind, wobei zwischen den einander zuweisenden Seitenflächen vorzugsweise ein Abdichtungselement vorgesehen ist, welches in einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante als hölzernes, parallel zu Längsachsen der Profilträger verlaufendes Leistenelement mit T-profilförmigem Querschnitt ausgeführt ist.

[0020] Die Querschnittsbreite des Verbindungsprofilträgers ist also so gewählt, dass die Seitenflächen benachbarter Profilträger einander im Montagezustand des Wandaufbaus nicht kontaktieren. Auf diese Weise ist eine einfache Montage bzw. ein schnelles Ineinanderschieben der Profilträger und der Verbindungsprofilträger in Richtung deren Längserstreckung gewährleistet. Nach erfolgter Montage erfolgt ein durch natürlichen Schwund und Verwindung des Holzmaterials bedingtes abdichtendes Aneinanderschmiegen von Profilträgern und Verbindungsprofilträgern.

[0021] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

[0022] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wandaufbaus,

[0023] Fig.2 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Wandaufbaus in Frontalansicht,

[0024] Fig.3 die isometrische Ansicht eines erfindungsgemäßen Profilträgers,

[0025] Fig.4 die isometrische Ansicht eines erfindungsgemäßen Verbindungsprofilträgers,

[0026] Fig.5 miteinander in Eingriff stehende Profilträger und Verbindungsprofilträger

[0027] Fig.6 ein spezielles Ausführungsdetail des erfindungsgemäßen Wandaufbaus mit Schubkompensationselementen,

[0028] Fig.6a eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen Schubkompensationselementes in einer ersten Ausführungsvariante (Vertikalschnitt),

- [0029] Fig.6b eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen Schubkompensationselementes in einer zweiten Ausführungsvariante (Vertikalschnitt),
- [0030] Fig.6c eine isometrische Einzelansicht des Schubkompensationselementes gemäß Fig.6a,
- [0031] Fig.7 eine Schnittansicht des erfindungsgemäßen Wandaufbaus entlang Linie X-X aus Fig.2,
- [0032] Fig.8 eine Gruppe miteinander in Eingriff stehender erfindungsgemäßer Profilträger und Verbindungsprofilträger,
- [0033] Fig.9 eine Horizontalschnittdarstellung der Gruppe aus Fig.8,
- [0034] Fig. 10 eine Eckverbindung des erfindungsgemäßen Wandaufbaus in einer der Schnittdarstellung gemäß Fig.9 folgenden Blickrichtung,
- [0035] Fig. 11 ein Ausführungsdetail des erfindungsgemäßen Wandaufbaus.

[0036] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wandaufbaus 1, welcher aus in Fig.3 dargestellten Profilträgern 2 und aus in Fig.4 dargestellten Verbindungsprofilträgern 3 zusammengesetzt ist. Fig.2 zeigt in schematischer Weise eine korrespondierende Frontalansicht des in Montageposition befindlichen erfindungsgemäßen Wandaufbaus 1.

[0037] Die balkenförmigen Profilträger 2 und Verbindungsprofilträger 3 sind aus Massivholz, vorzugsweise aus Fichte ausgeführt. Sie weisen eine Längserstreckung L von mindestens 2 m auf und besitzen jeweils eine im Wesentlichen rechteckige, vorzugsweise quadratische Querschnittsgrundform. Vorzugsweise entspricht die Profilträger-Längserstreckung L einer üblichen Raumwandhöhe zwischen 2,20 m und 3,50 m.

[0038] Die Profilträger 2 und Verbindungsprofilträger 3 sind gemäß einer bevorzugten Anordnungsvariante stehend, d.h. mit im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufenden Profilträger-Längsachsen 9 bzw. Verbindungsprofilträger-Längsachsen 10 auf einem Sockelaufbau 24 nebeneinander gereiht (Fig.2). Im Sockelaufbau 24 können nicht dargestellte Dübelelemente gehalten sein, deren Längsachsen im Wesentlichen parallel zu den Längsachsen 9 der Profilträger 2, also vertikal verlaufen und auf welche die Profilträger 2 aufgesteckt sind, sodass untere Stirnseiten 25 der Profilträger 2 den z.B. aus Staffelhölzern ausgebildeten Sockelaufbau 24 flächig kontaktieren. Alternativ dazu wäre es auch möglich, die Profilträger 2 und Verbindungsprofilträger 3 liegend, d.h. mit im Wesentlichen in horizontaler Richtung verlaufenden Längsachsen 9, 10 übereinander zu reihen. Weiters kann der erfindungsgemäße Wandaufbau 1 auch als Deckenaufbau Einsatz finden.

[0039] Fig.7 zeigt eine Schnittansicht des erfindungsgemäßen Wandaufbaus 1 entlang Linie X-X in Fig.2, aus welcher die erfindungsgemäße Verbindung zwischen Profilträgern 2 und Verbindungsprofilträgern 3 in schematischer Weise ersichtlich ist.

[0040] Ein gattungsgemäßer Wandaufbau umfasst mehrere mittels Nut-Feder-Verbindung 8 miteinander verbundene hölzerne Profilträger. Wie insbesondere in einer Detailansicht gemäß Fig.8 und Fig.9 ersichtlich, sind erfindungsgemäß jeweils vier benachbarte Profilträger 2 um einen Verbindungsprofilträger 3 gruppiert, wobei bei Betrachtung eines orthogonal zur Längserstreckung L der Profilträger 2 verlaufenden Querschnitts des Wandaufbaus 1 vom Verbindungsprofilträger 3 an seinen vier Eckbereichen 4 jeweils ein Feder-Paar 5, umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende und einstückig mit dem Verbindungsprofilträger ausgeführte Federabschnitte 5a, 5b absteht, die Querschnittsgrundform des Verbindungsprofilträgers 3 somit vier Feder-Paare 5 bzw. acht Federabschnitte aufweist. Korrespondierend dazu weisen die Profilträger 2 in ihren dem Verbindungsprofilträger 3 zugewandten Eckbereichen 7 jeweils ein Nuten-Paar 6, umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende Nuten 6a, 6b auf. Man könnte auch sagen, dass vier benachbarte Profilträger 2 an ihren Eckbereichen gemeinsam eine Aufnahme bilden. Jedes Feder-Paar 5 greift in ein korrespondierendes Nuten-Paar 6 ein, wobei eine Vielzahl an Profilträgern 2 und Verbindungsprofilträgern 3 an ihren Eckbereichen 4, 7 in solcher Weise konstruktiv miteinander verbunden sind

und gemeinsam einen Wandaufbau 1 konstituieren. Die Verbindungsprofilträger 3 müssen sich nicht notwendigerweise über die gesamte Längserstreckung L der Profilträger 2 erstrecken, sondern können auch kürzer oder mehrteilig, d.h. in axialer Richtung hintereinandergereiht, ausgeführt sein.

[0041] Symmetrieebenen 17 des Verbindungsprofilträgers 3 und Symmetrieebenen 16 des Profilträgers 2 verlaufen jeweils parallel und orthogonal zu einer Wandmittelebene 13 des Wandaufbaus 1.

[0042] Wie ebenfalls in Fig.9 ersichtlich, verlaufen Seitenflächen 11 des Profilträgers 2 im Wesentlichen parallel zu Seitenflächen 12 des Verbindungsprofilträgers 3. Hierbei verlaufen jeweils zwei von vier Seitenflächen 11, 12 sowohl des Profilträgers 2 als auch des Verbindungsprofilträgers 3 im Wesentlichen parallel zu einer Wandmittelebene 13 des Wandaufbaus 1, während zwei weitere Seitenflächen 11, 12 sowohl des Profilträgers 2 als auch des Verbindungsprofilträgers 3 im Wesentlichen orthogonal zur Wandmittelebene 13 des Wandaufbaus 1 verlaufen.

[0043] Die Federabschnitte 5a, 5b des Verbindungsprofilträgers 3 sowie die Nuten 6a, 6b des Profilträgers 2 verlaufen jeweils orthogonal zu jenen Seitenflächen 11, 12 des Profilträgers 2 bzw. des Verbindungsprofilträgers 3, an welchen sie angeordnet sind. Mit anderen Worten verlaufen vier Federabschnitte 5a, 5b des Verbindungsprofilträgers 3 im Wesentlichen parallel zu den Seitenflächen 12 des Verbindungsprofilträgers 3, während vier weitere Federabschnitte 5a, 5b im Wesentlichen orthogonal zu den Seitenflächen 12 des Verbindungsprofilträgers 3 verlaufen. In gleicher Weise verlaufen vier Nuten 6a, 6b des Profilträgers 2 im Wesentlichen parallel zu den Seitenflächen 11 des Profilträgers 2, während vier weitere Nuten 6a, 6b im Wesentlichen orthogonal zu den Seitenflächen 11 des Profilträgers 2 verlaufen. Somit verlaufen Federabschnitte 5a, 5b und Nuten 6a, 6b entweder parallel oder orthogonal zur Wandmittelebene 13.

[0044] Die Querschnitte der Federabschnitte 5a, 5b des Verbindungsprofilträgers 3 sind im Wesentlichen rechteckig ausgebildet. Korrespondierend dazu sind die die Nuten 6a, 6b des Profilträgers 2 zumindest abschnittsweise im Wesentlichen rechteckig ausgeführt. Es sei angemerkt, dass hinsichtlich der Querschnittsgeometrien des Profilträgers 2 und des Verbindungsprofilträgers 3, insbesondere deren Nut- und Federabschnitten, eine Vielzahl an Variationen denkbar ist, ohne von der wesentlichen erfindungsgemäßen Idee abzuweichen.

[0045] Wie ebenfalls in Fig.9 ersichtlich, verläuft die zu einer (durch die Längsachsen 10 zweier benachbarter des Verbindungsprofilträger 3 verlaufende) Symmetrieebene 17 der Querschnittsgrundform des Verbindungsprofilträgers 3 zugewandte Seitenfläche 14 des Federabschnitts 5a, 5b jeweils koplanar zu einer Seitenfläche 12 des Verbindungsprofilträgers 3, während die zu einer (durch die Längsachsen 9 zweier benachbarter Profilträger 2 verlaufende) Symmetrieebene 16 der Querschnittsgrundform des Profilträgers 2 zugewandte Seitenfläche 15 der Nuten 6a, 6b im Wesentlichen koplanar zur Seitenfläche 14 des Federabschnitts 5a, 5b des Verbindungsprofilträgers 3 verläuft. Bei Betrachtung des Wandquerschnitts erscheinen die Federabschnitte 5a, 5b des Verbindungsprofilträgers 3 somit vollständig versenkt in den Querschnittsgrundformen der angrenzenden Profilträger 2. Wie in Fig.9 ersichtlich, wird somit jeder der vier Querschnittseckbereiche des Verbindungsprofilträgers 3 an mindestens sechs im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufenden Flächenabschnitten vom Querschnitt des Profilträgers 2 umgeben, vorzugsweise formschlüssig kontaktiert.

[0046] Wie weiters in Fig.9 ersichtlich, weisen die Nuten 6a, 6b einen sich über jenen zur Aufnahme der Federabschnitte 5a, 5b bestimmten Nutenbereich weiter in die Tiefe des Querschnitts des Verbindungsprofilträgers 3 erstreckenden Nutenfortsatz 18 auf (Fig.5), dessen lichte Breite geringer ist als die lichte Breite des zur Aufnahme der Federabschnitte 5a, 5b bestimmten Nutenbereichs.

[0047] In Montageposition sind einander zuweisende Seitenflächen 11 benachbarter Profilträger 2 bei Verbindung durch den Verbindungsprofilträger 3 um einen in Fig.9 eingezeichneten Abstand 19 voneinander distanziert. Zwischen den einander zuweisenden Seitenflächen 11

kann ein Abdichtungselement 22 vorgesehen sein (Fig.11).

[0048] Beim Abdichtungselement 22 handelt es sich im einfachsten Falle um ein elastisches Dichtband, eine Füllmasse oder ein sonstiges zu Dichtzwecken gebräuchliches Element. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Abdichtungselement 22 als hölzernes, im Wesentlichen leistenförmiges und in Montageposition parallel zu den Längsachsen 9 der Profilträger 2 verlaufendes Bauteil ausgeführt, welches in korrespondierende Verankerungsnuten im Bereich einander zuweisender Profilträger-Seitenflächen 11 eingreift (siehe Detaildarstellung gemäß Fig. 11). Der Querschnitt des leistenförmigen Abdichtungselementes 22 ist in einer besonders bevorzugten Ausführungsform als T-Profil ausgeführt. Zwischen den Stegen dieses T-Profiles ergeben sich schachtförmige, parallel zu den Längsachsen 9 der Profilträger 2 verlaufende Hohlräume, welche als Kabel- bzw. Installationskanäle nutzbar sind.

[0049] Die Querschnittsbreite des Verbindungsprofilträgers 3 ist also so gewählt, dass die Seitenflächen 11 benachbarter Profilträger 2 einander im Montagezustand des Wandaufbaus 1 nicht kontaktieren. Zur Montage des Wandaufbaus 1 werden die Profilträger 2 und Verbindungsprofilträger 3 in Richtung deren Längsachsen 9, 10 ineinandergeschoben oder geklopft. Standardmäßig erfolgt eine werksmäßige Vormontage gewünschter Wandelemente des Wandaufbaus 1, welche auf der Baustelle zusammenfügbar sind.

[0050] Vorzugsweise sind die einander zuweisenden Mantelflächen der Profilträger 2 und der Verbindungsprofilträger 3, insbesondere die Federabschnitte 5a, 5b des Verbindungsprofilträgers 3 mit den Nuten 6a, 6b des Profilträgers 2, mittels einer lockeren Wurfpassung miteinander gepaart. Ausgewählte Mantelflächen der Profilträger 2 und der an diese angeschlossenen Verbindungsprofilträger 3, insbesondere Federabschnitte 5a, 5b und Nuten 6a, 6b, können jedoch auch mittels Übergangs- oder Presspassung miteinander gepaart sein.

[0051] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass im Bereich der Seitenflächen 12 der Verbindungsprofilträger 3 eine beliebige Anzahl an vorzugsweise orthogonal zur Seitenfläche 12 verlaufenden Entlastungsschlitz 23 vorgesehen ist (Fig.4). In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante ist der Entlastungsschlitz 23 mittig an der Seitenfläche 12 des Verbindungsprofilträgers 3 angeordnet und fluchtet somit im Wesentlichen mit dem zwischen Seitenflächen 11 benachbarter Profilträger 2 verlaufenden spaltförmigen Abstand 19 und verläuft im Wesentlichen radial zur Längsachse 10 des Verbindungsprofilträgers 3. Entlastungsschlitze 23 können jedoch auch in anderen Bereichen der Seitenflächen 12 des Verbindungsprofilträgers 3 angeordnet sein, z.B. benachbart zu den Federabschnitten 5a, 5b.

[0052] Wie in Fig.6 schematisch dargestellt, sind mit benachbarten Profilträgern 2 in Eingriff stehende Schubkompensationselemente 20 zur Aufnahme von quer zu Längsachsen 9, 10 der Profilträger 2 und der Verbindungsprofilträger 3 (und insbesondere in horizontaler Richtung) auftretenden Schubbeanspruchungen des Wandaufbaus 1 vorgesehen. Die Schubkompensationselemente 20 sind in einer vorzugsweisen Ausführungsform als leistenförmige Elemente ausgebildet, welche in korrespondierende, quer zu den Längsachsen 9 der Profilträger 2 verlaufende und in Montageposition miteinander fluchtende Aufnahmen 21 im Bereich der Seitenflächen 11 der Profilträger 2 formschlüssig eingreifen. Vorzugsweise verlaufen die leistenförmigen Schubkompensationselemente 20 bzw. die Aufnahmen 21 im Wesentlichen orthogonal zu den Längsachsen 9 der Profilträger 2. Die Schubkompensationselemente 20 bzw. die Aufnahmen 21 können parallel zur Wandmittelebene 13 und/oder orthogonal zu dieser verlaufen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das leistenförmige Schubkompensationselement 20 einen rechteckigen Querschnitt auf. Die in die Seitenflächen 11 der Profilträger 2 vertieften Aufnahmen 21 weisen eine zum Querschnitt der leistenförmigen Schubkompensationselemente 20 korrespondierende lichte Aufnahmebreite auf (siehe Fig.6b). Bei stehendem Aufbau der Profilträger 2 verlaufen die leistenförmigen Schubkompensationselemente 20 bzw. die miteinander fluchtenden Aufnahmen 21 somit in horizontaler Richtung. Es kann eine beliebige Anzahl an Schubkompensationselementen 20 vorgesehen sein. Vorzugsweise sind mindestens zwei Schubkompensationselemente 20 übereinander, d.h. über die Längserstreckung der Profilträger

2 verteilt angeordnet. Die Schubkompensationselemente 20 können durchgehend über einen beliebig langen Abschnitt des Wandaufbaus 1 verlaufen und solcherart eine beliebige Anzahl an Profilträgern 2 miteinander verbinden (die Verbindungsprofilträger 3 können hierbei von den Schubkompensationselementen 20 durchdrungen sein). Es können auch mehrere separate Schubkompensationselemente 20 in Richtung ihrer Längsachsen aneinandergereiht sein. Die Schubkompensationselemente 20 können in einer speziellen Ausführungsvariante gemäß Fig.6c auch einen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweisen, welcher in korrespondierende Schwalbenschwanz-Nuten benachbarter Profilträger 2 eingreift (siehe auch Detail gemäß Fig.6a). Im einfachsten Falle können als Schubkompensationselemente 20 auch Dübel, Schrauben, Nägel oder Klammerelemente Einsatz finden, welche jeweils zwei oder mehr Profilträger 2 oder/und Verbindungsprofilträger 3 miteinander verbinden. Alternativ ist es auch möglich, dass Schubkompensationselemente 20 im Wesentlichen parallel zu den Längsachsen 9, 10 der Profilträger 2 bzw. Verbindungsprofilträger 3 verlaufen und zwischen einander zuweisenden Seitenflächen 11 der Profilträger 2 gehalten sind, d.h. in entsprechende Nuten im Bereich der Profilträger-Seitenflächen 11 eingreifen.

[0053] In Fig. 10 ist eine Eckverbindung eines erfindungsgemäßen Wandaufbaus 1 dargestellt. An den Außen- und Innenseiten des Wandaufbaus sind jeweils halbe Profilträger 2 angeordnet, d.h. rechteckige Profilträger 2, welche nur an zwei (der Wandmittelebene 13 zugewandten) Eckbereichen mit vorangehend beschriebenen Nutenpaaren 6 versehen sind. Die von der Wandmittelebene 13 abgewandte Seitenfläche eines solchen Profilträgers 2 ist vorzugsweise glatt gehobelt.

Patentansprüche

1. Wandaufbau (1) umfassend mehrere mittels Nut-Feder-Verbindung miteinander verbundene hölzerne Profilträger (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass jeweils vier benachbarte Profilträger (2) mit jeweils im Wesentlichen rechteckiger, vorzugsweise quadratischer Querschnittsgrundform um einen ebenfalls eine im Wesentlichen rechteckige, vorzugsweise quadratische Querschnittsgrundform aufweisenden, hölzernen Verbindungsprofilträger (3) gruppiert sind, wobei bei Betrachtung eines orthogonal zur Längserstreckung (L) der Profilträger (2) verlaufenden Querschnitts des Wandaufbaus (1) vom Verbindungsprofilträger (3) an seinen vier Eckbereichen (4) jeweils ein Feder-Paar (5), umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende und einstückig mit dem Verbindungsprofilträger (3) ausgeführte Federabschnitte (5a, 5b) absteht, die Querschnittsgrundform des Verbindungsprofilträgers (3) somit vier Feder-Paare (5) bzw. acht Federabschnitte aufweist und die Profilträger (2) in ihren dem Verbindungsprofilträger (3) zugewandten Eckbereichen (7) jeweils ein Nuten-Paar (6), umfassend zwei im Wesentlichen orthogonal zueinander verlaufende Nuten (6a, 6b) aufweisen, wobei jedes Feder-Paar (5) in ein korrespondierendes Nuten-Paar (6) eingreift und wobei eine Vielzahl an Profilträgern (2) und Verbindungsprofilträgern (3) an ihren Eckbereichen (4, 7) in solcher Weise konstruktiv miteinander verbunden sind und gemeinsam einen Wandaufbau (1) konstituieren.
2. Wandaufbau (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Seitenflächen (11) des Profilträgers (2) im Wesentlichen parallel zu Seitenflächen (12) des Verbindungsprofilträgers (3) verlaufen, wobei jeweils zwei von vier Seitenflächen (11, 12) des Profilträgers (2) und des Verbindungsprofilträgers (3) im Wesentlichen parallel zu einer Wandmittelebene (13) des Wandaufbaus (1) verlaufen, während zwei weitere Seitenflächen (11, 12) des Profilträgers (2) und des Verbindungsprofilträgers (3) im Wesentlichen orthogonal zur Wandmittelebene (13) des Wandaufbaus (1) verlaufen.
3. Wandaufbau (1) nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Federabschnitte (5a, 5b) des Verbindungsprofilträgers (3) sowie die Nuten (6a, 6b) des Profilträgers (2) jeweils orthogonal zu jenen Seitenflächen (11, 12) des Profilträgers (2) bzw. des Verbindungsprofilträgers (3) verlaufen, an welchen sie angeordnet sind.

4. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Querschnitte der Federabschnitte (5a, 5b) des Verbindungsprofilträgers (3) im Wesentlichen rechteckig ausgebildet sind.
5. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine zu einer Symmetrieebene (17) der Querschnittsgrundform des Verbindungsprofilträgers (3) periphere Seitenfläche (14) des Federabschnitts (5a, 5b) jeweils koplanar zu einer Seitenfläche (12) des Verbindungsprofilträgers (3) verläuft, während eine zu einer Symmetrieebene (16) der Querschnittsgrundform des Profilträgers (2) periphere Seitenfläche (15) der Nuten (6a, 6b) jeweils koplanar zu einer Seitenfläche (14) des Federabschnitts (5a, 5b) des Verbindungsprofilträgers (3) verläuft.
6. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten (6a, 6b) einen sich über jenen zur Aufnahme der Federabschnitte (5a, 5b) bestimmten Nutenbereich weiter in die Tiefe des Querschnitts des Verbindungsprofilträgers (3) erstreckenden Nutenfortsatz (18) aufweisen, dessen lichte Breite geringer ist als die lichte Breite des zur Aufnahme der Federabschnitte (5a, 5b) bestimmten Nutenbereichs.
7. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass einander zuweisende Seitenflächen (11) benachbarter Profilträger (2) bei Verbindung durch den Verbindungsprofilträger (3) um einen Abstand (19) voneinander distanziert sind, wobei zwischen den einander zuweisenden Seitenflächen (11) vorzugsweise ein Abdichtungselement (22) vorgesehen ist, welches in einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante als hölzernes, parallel zu Längsachsen (9) der Profilträger (2) verlaufendes Leistenelement mit T-profilförmigem Querschnitt ausgeführt ist.
8. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Seitenflächen (11) der Verbindungsprofilträger (3) eine beliebige Anzahl an vorzugsweise orthogonal zur Seitenfläche (11) verlaufenden Entlastungsschlitzten (23) vorgesehen ist.
9. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit benachbarten Profilträgern (2) in Eingriff stehende Schubkompensationselemente (20) zur Aufnahme von quer zu den Längsachsen (9, 10) der Profilträger (2) und der Verbindungsprofilträger (3) auftretenden Schubbeanspruchungen des Wandaufbaus (1) vorgesehen sind, wobei die Schubkompensationselemente (20) in einer vorzugsweisen Ausführungsform als leistenförmige Elemente ausgebildet sind, welche in korrespondierende, quer zu den Längsachsen (9) der Profilträger (2) verlaufende und in Montageposition miteinander fluchtende Aufnahmen (21) im Bereich der Seitenflächen (11) der Profilträger (2) formschlüssig eingreifen.
10. Wandaufbau (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Profilträger (2) und die Verbindungsprofilträger (3) des Wandaufbaus (1) stehend, d.h. mit im Wesentlichen in vertikaler Richtung verlaufenden Längsachsen (9, 10) nebeneinander gereiht sind.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

FIG.1

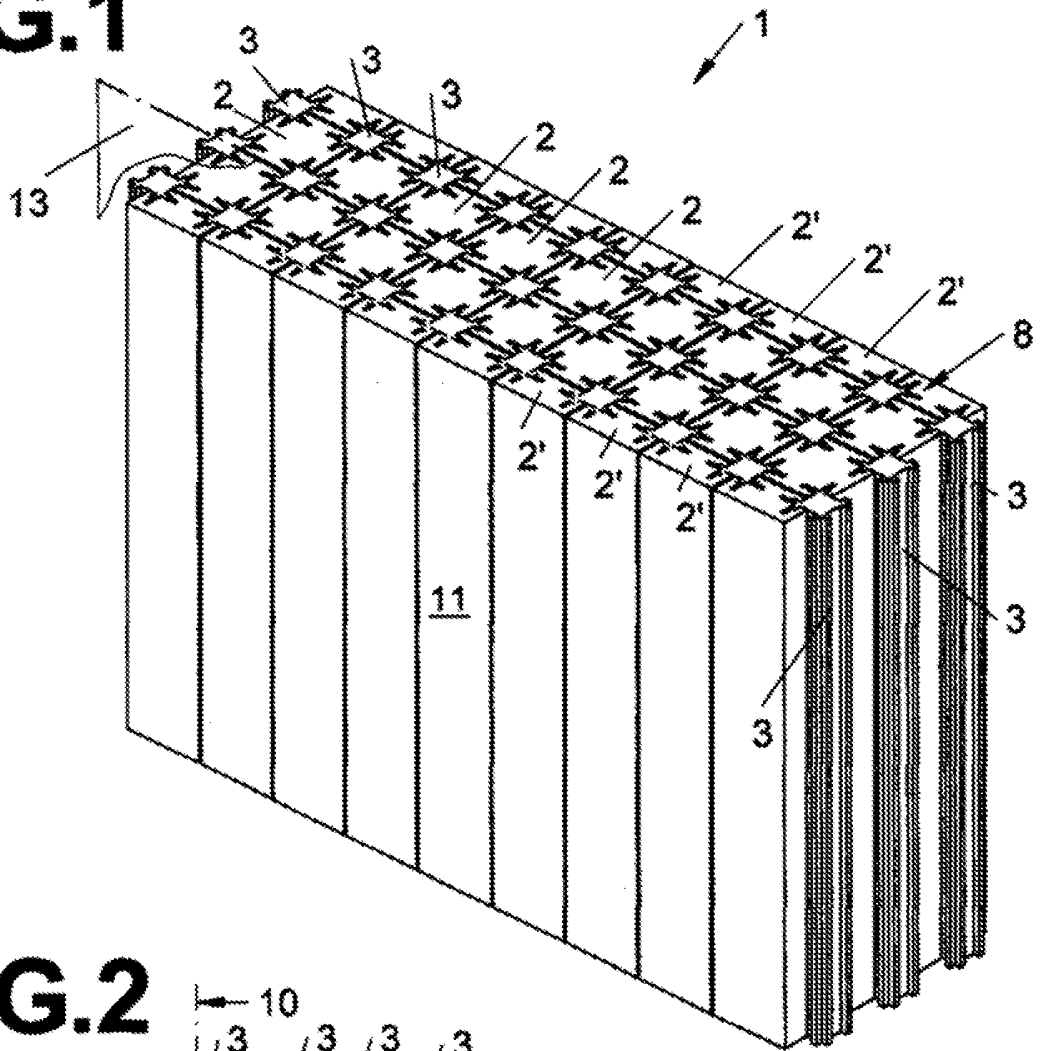


FIG.2

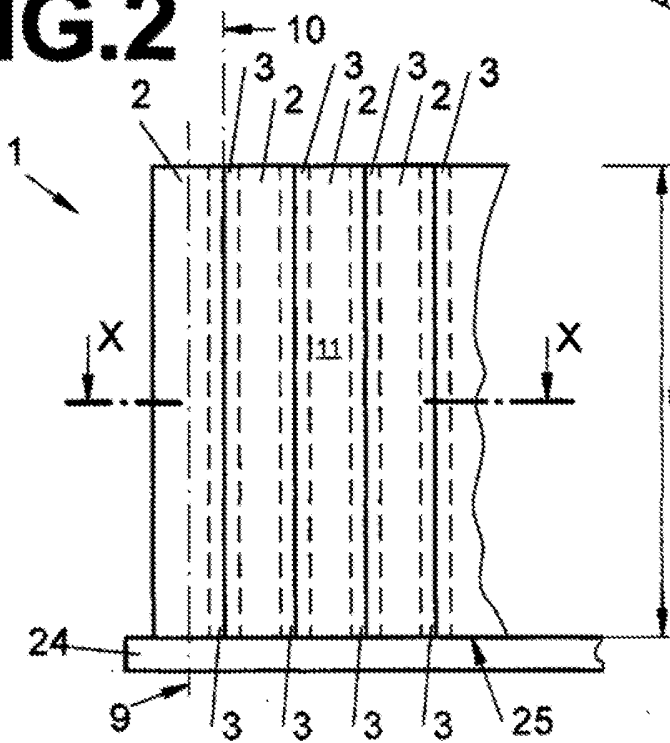


FIG.3

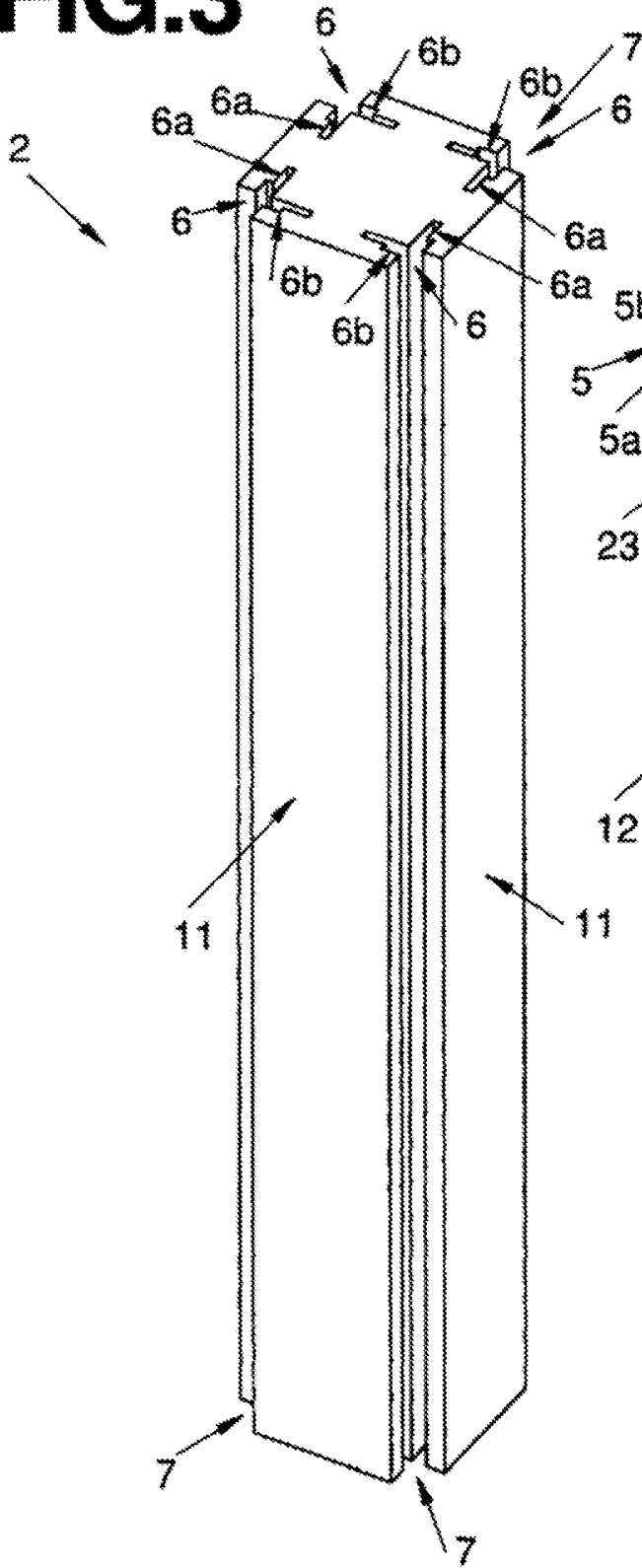


FIG.4

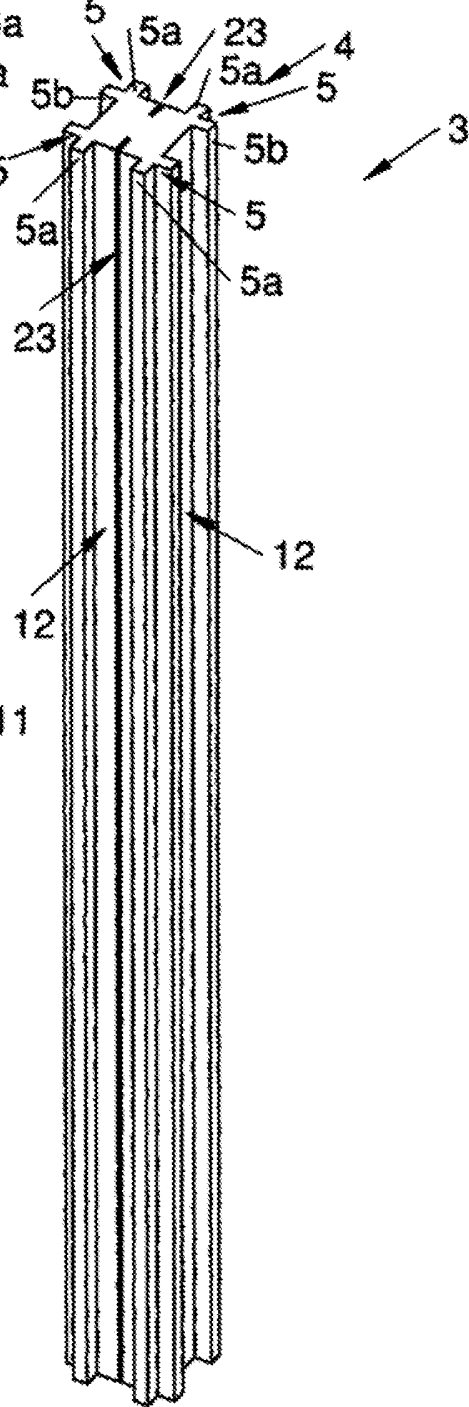


FIG.5

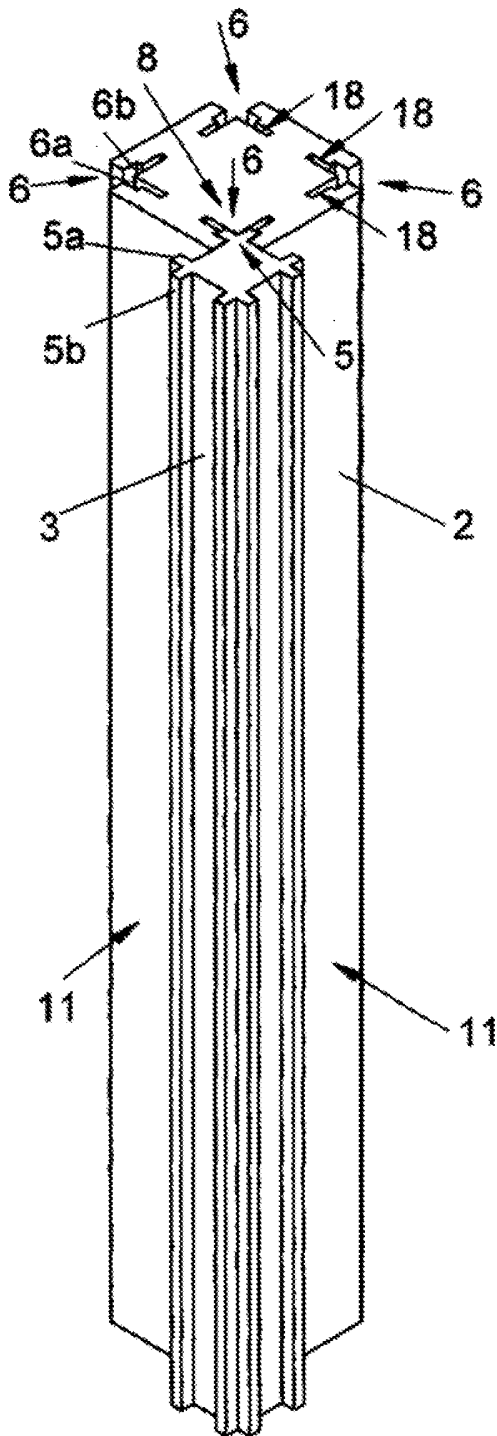


FIG.6

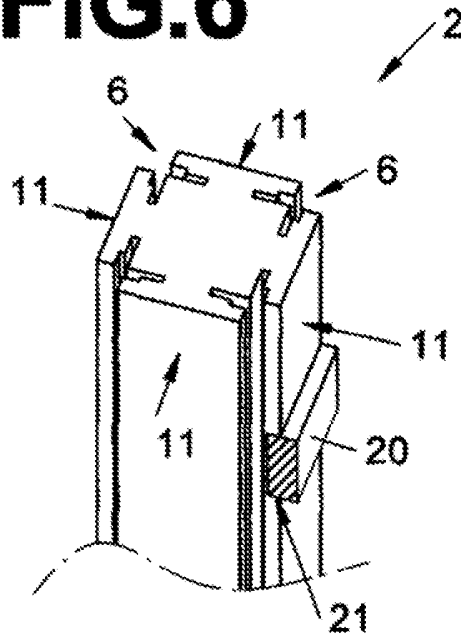


FIG.6a

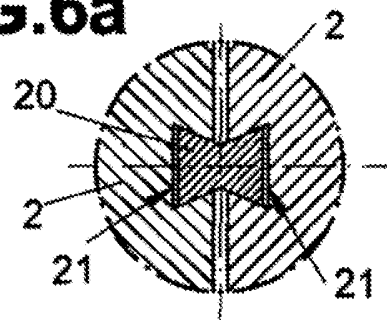


FIG.6b

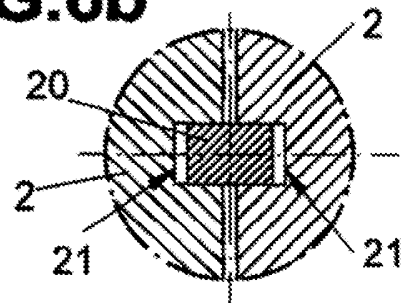


FIG.6c

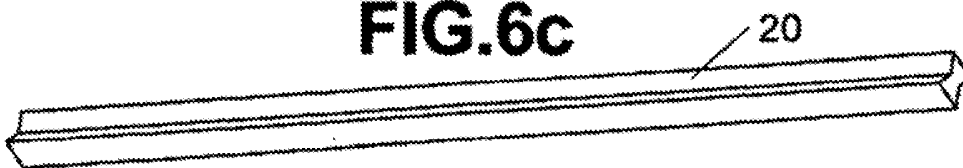
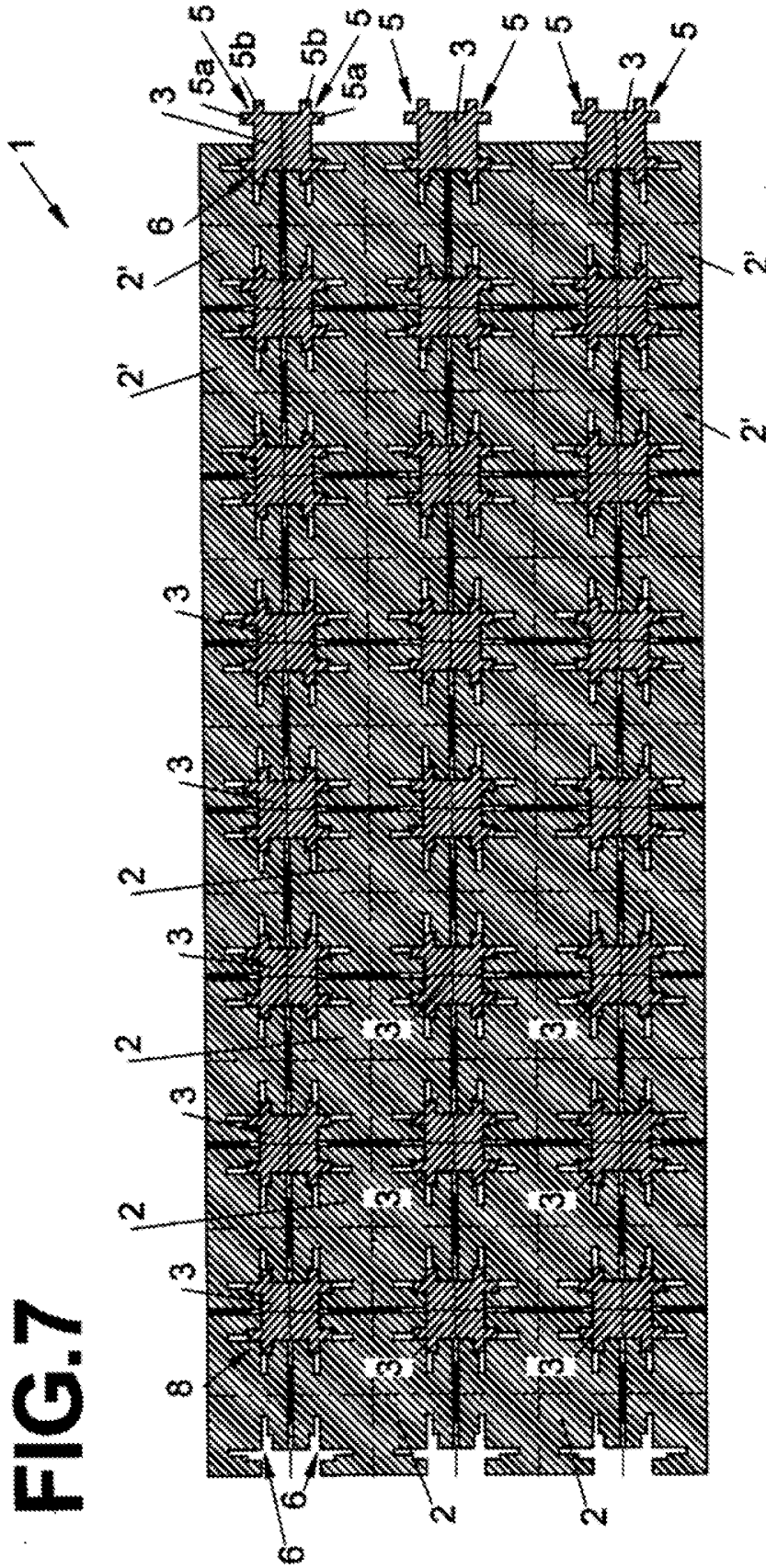


FIG.7



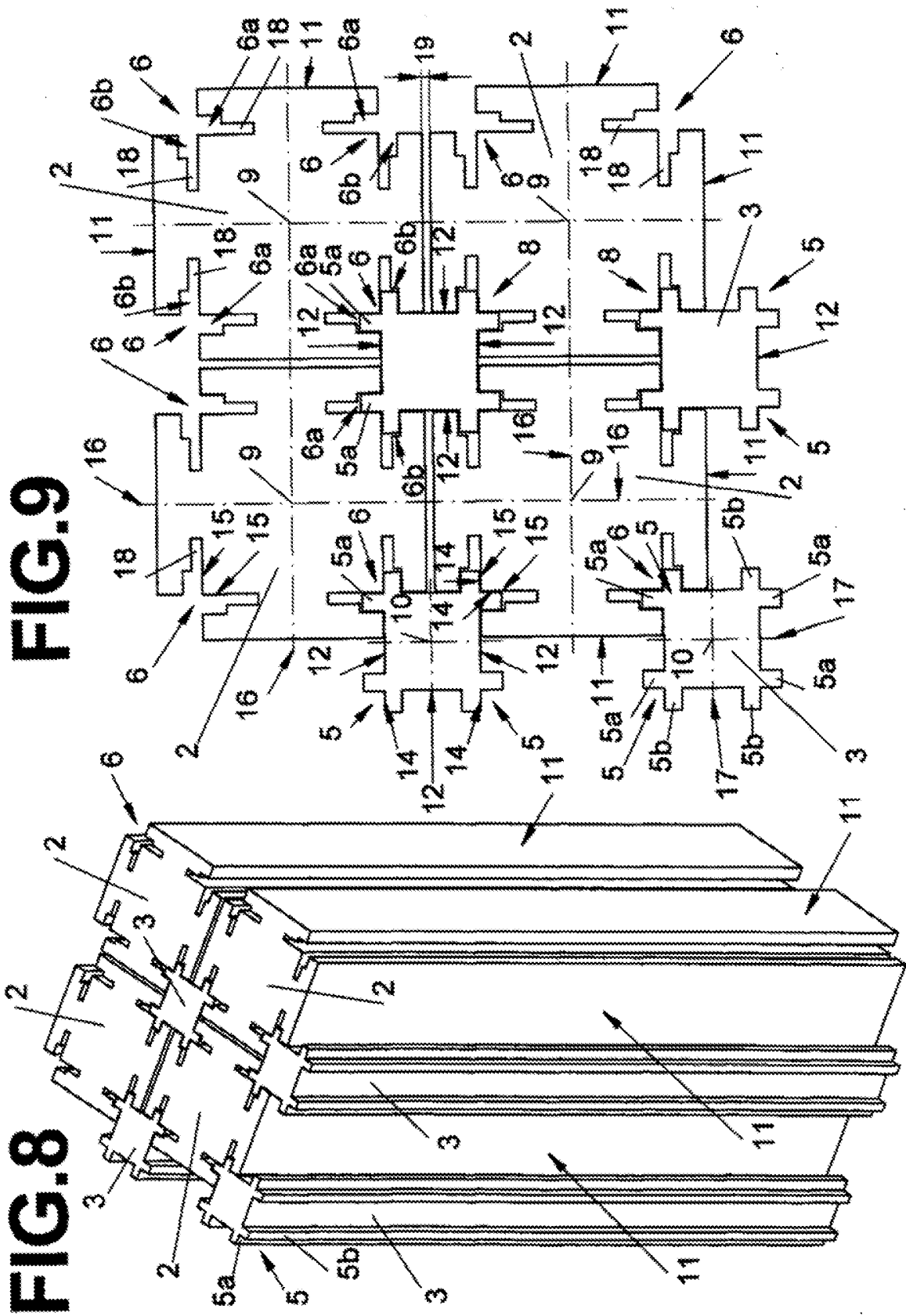


FIG.10

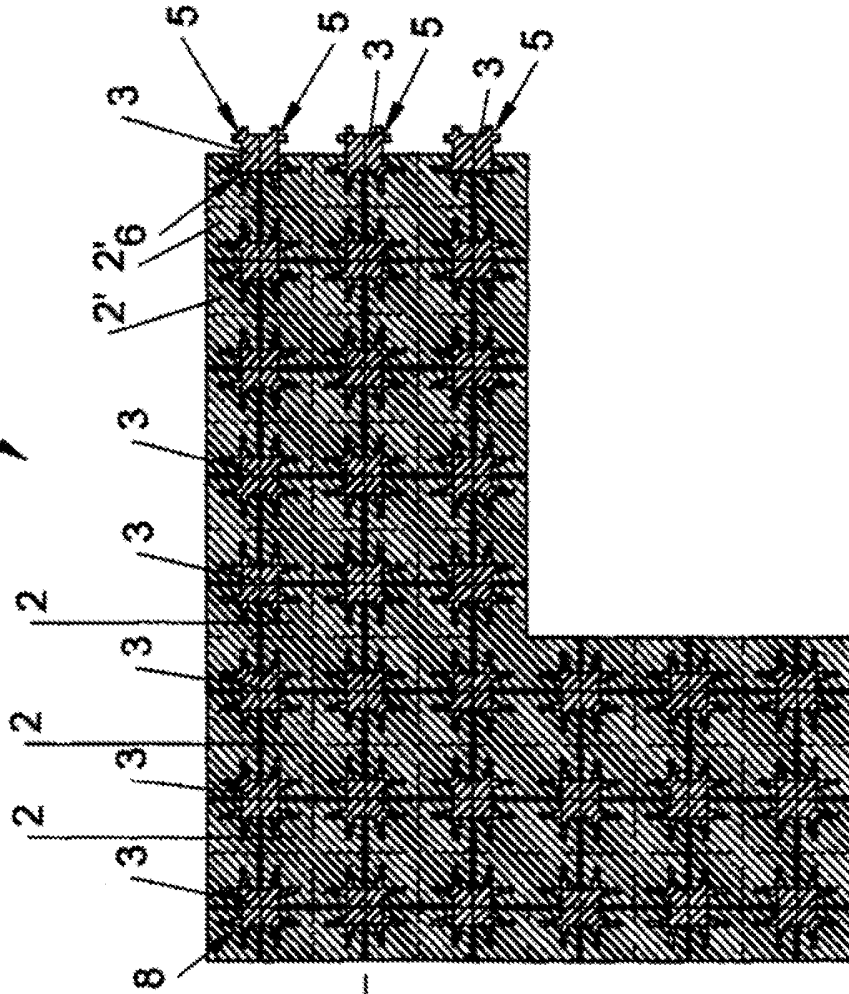


FIG.11

