(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 08 377 A1** 2004.10.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 08 377.4**
(22) Anmeldetag: **27.02.2003**
(43) Offenlegungstag: **28.10.2004**

(51) Int Cl.[7]: **E04B 1/61**

(71) Anmelder:
IsoBouw Dämmtechnik GmbH, 74232 Abstatt, DE

(74) Vertreter:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

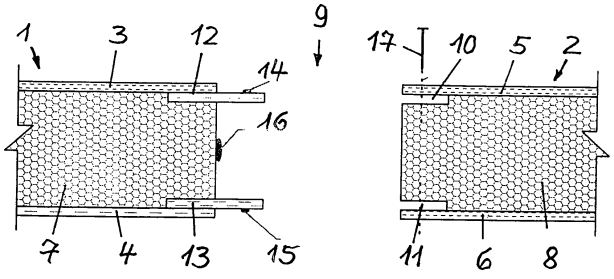
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 199 13 589 A1
DE 196 08 483 A1
DE 41 07 285 A1
DE 32 08 839 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Wand- oder Dachelement**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Verbindungsvorrichtung zur fugendichten Verbindung von Bauplatten, die in Sandwichbauweise jeweils zwei Holzwerkstoff-Deckplatten und eine von diesen eingeschlossene Kunststoffschaum-Dämmschicht aufweisen. Die Deckplatten bestehen aus Sperrholz, die Dämmschicht besteht aus Polystyrol-Hartschaum und zwischen jeweils zwei Bauplatten ist ein mit mindestens einer Deckplatte jeder Bauplatte verklebbarer Holzwerkstoff-Körper einfügbar.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus der DE-A1-199 13 589 ist eine selbsttragende OSB-Bauplatte in Sandwichbauweise mit beidseitigen OSB-Deckplatten und einer zwischen diesen angeordneten Dämmschicht aus Holzspänen oder -abfall bekannt (OSB = oriented strand board).

[0003] Aus der DE-C2-32 08 839 ist eine Bauplatte in Sandwichbauweise bekannt, das mit Stahlblech-Deckplatten, mit einer Dämmschicht aus Schaumpolystyrol und mit Zwischenschichten aus Holzspanplatten zwischen den Deckplatten und der Dämmschicht versehen sein kann.

[0004] Solche Bauplatten werden oft im Verbund miteinander als Wände oder Dächer verwendet, wobei der Verbund beispielsweise durch Verkleben der stumpf aufeinander oder nebeneinander gelegten Bauplatten, durch die Fugen überdeckende Klebestreifen oder durch Verklammern der Bauplatten erfolgt. Die Fugen zwischen den Bauplatten lassen sich durch die bekannten Mittel jedoch einerseits nicht dauerhaft abdichten, und andererseits wird keine genügende Stabilität der aus den Bauplatten zusammengefügten Wand oder des Dachs bei großen Bauplattenlängen (6–12 m) erreicht.

Aufgabenstellung

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine Verbindungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, mit der einerseits die Fugendichtigkeit verbessert und andererseits die Stabilität der aus Bauplatten zusammengesetzten Wände oder Dächer erhöht werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Durch die Ausbildung der Deckplatten aus Sperrholzplatten wird eine Verformung der Bauplatte verhindert. Die Herstellung der Dämmschicht aus Polystyrol-Hartschaum verleiht der Bauplatte eine ausgezeichnete Stabilität und Wärme- und Geräuschdämmung. Zur Stabilität trägt vor allem aber der Holzwerkstoff-Körper bei, der sich gut mit den Sperrholzplatten verkleben lässt, wobei die Fugen luft- und wasserdicht abgedichtet werden.

[0008] Gemäß einer einfachen, weiteren Ausbildung der Erfindung ist der Körper durch mindestens eine blattförmige Leiste gebildet.

[0009] Gemäß einer einfachen, weiteren Ausbildung der Erfindung ist der Körper eine Vollholzleiste mit der Dicke der Dämmschicht und mit beiden Deckplatten jeder Bauplatte verklebbar.

[0010] Gemäß einer alternativen, einfachen, weiteren Ausbildung der Erfindung ist der Körper eine Vollholzleiste mit einer geringeren Dicke als die Dämmschicht und mit den einen homologen Deckplatten zweier Bauplatten verklebbar.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist der Körper eine im Querschnitt doppel-T-förmige Leiste aus einem Steg und zwei Schenkeln. Diese T-Leiste ist leichter als die Vollholzleiste, und ferner wird weniger Holzmaterial benötigt.

[0012] Gemäß weiteren Ausbildungen der Erfindung entspricht die Gesamtbreite der Leiste der Dicke der Dämmschicht, oder die Gesamtbreite der Leiste ist geringer als die Dicke der Dämmschicht. Dabei können die Schenkel der Leiste auf den Außenseiten der Deckplatten oder der Schenkel der Leiste auf der Außenseite der einen homologen Deckplatten und der andere Schenkel auf der Innenseite der anderen homologen Deckplatten angeordnet sein.

[0013] Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, dass der Körper eine im Querschnitt U-förmige Leiste mit einer Basis und zwei mit den Innenseiten der Deckplatten verklebbaren Schenkeln ist, dass die Basis der Dicke der Deckplatten entsprechende Überstände über die Schenkel aufweist und dass die Basis mit einer Deckplatte der zweiten Bauplatte verklebbar ist. Dabei kann die Leiste auch als Kantenabschlusselement eingesetzt sein. Diese U-Leiste eignet sich insbesondere zur Verbindung von Bauplatten, die rechtwinklig zueinander stehen.

[0014] Die miteinander verklebten Deckplatten und Körper können gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung zum besseren Halt zusätzlich mittels Nägel oder Schrauben verbindbar sein.

Ausführungsbeispiel

[0015] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

[0016] **Fig.** 1 eine Explosionsansicht zweier im Schnitt teilweise gezeigter Bauplatten und Verbindungskörper erster Art gemäß der Erfindung,

[0017] **Fig.** 2 eine Explosionsansicht zweier im Schnitt teilweise gezeigter Bauplatten und eines Verbindungskörpers zweiter Art gemäß der Erfindung,

[0018] **Fig.** 3 einen Schnitt durch eine teilweise gezeigte Bauplatte und einen Verbindungskörper dritter Art gemäß der Erfindung,

[0019] **Fig.** 4 einen Schnitt durch eine teilweise gezeigte Bauplatte und einen Verbindungskörper vierter Art gemäß der Erfindung,

[0020] **Fig.** 5 einen Schnitt durch eine teilweise gezeigte Bauplatte und einen Verbindungskörper fünfter Art gemäß der Erfindung,

[0021] **Fig.** 6 einen Schnitt durch eine teilweise gezeigte Bauplatte und einen Verbindungskörper sechster Art gemäß der Erfindung,

[0022] **Fig.** 7 einen Schnitt durch eine teilweise gezeigte Bauplatte und einen Verbindungskörper siebter Art gemäß der Erfindung,

[0023] **Fig.** 8 einen Schnitt durch eine teilweise gezeigte Bauplatte und einen Verbindungskörper achter Art gemäß der Erfindung,

[0024] **Fig.** 9 einen Schnitt durch einen Verbindungskörper neunter Art gemäß der Erfindung,

[0025] **Fig.** 10 einen Schnitt durch zwei teilweise gezeigte, rechtwinklig zueinander stehende Bauplatten und Verbindungskörper der **Fig.** 9 und

[0026] **Fig.** 11 einen Schnitt durch zwei teilweise gezeigte, schräg zueinander stehende Bauplatten für Wand und Dach und einen Schnitt durch einen Verbindungskörper der **Fig.** 9 sowie einen Verbindungskörper zehnter Art.

[0027] In den Figuren sind Beispiele für Verbindungsvorrichtungen gezeigt, die zum fugendichten Verbinden von Bauplatten dienen, die in Sandwichbauweise jeweils zwei Holzwerkstoff-Deckplatten und eine von diesen eingeschlossene Kunststoffschaum-Dämmschicht aufweisen.

[0028] In **Fig.** 1 sind zwei solche Bauplatten **1** und **2** teilweise gezeigt, die als Deckplatten jeweils zwei Sperrholzplatten (oder OSB-Platten) **3**, **4** bzw. **5**, **6** und eine dazwischen liegende Dämmschicht **7** bzw. **8** aus Polystyrol-Hartschaum aufweisen. Die Sperrholzplatten sind mit der Dämmschicht fabrikseitig verklebt. Eine Verbindungsvorrichtung **9** verbindet die beiden Bauplatten **1**, **2** bauseits.

[0029] Die Verbindungsvorrichtung **9** besteht aus Fugen, wie den Fugen **10**, **11**, die in jeder Bauplatte zwischen den Sperrholzplatten und der Dämmschicht angeordnet sind, und zwei blattförmigen Leisten **12**, **13** aus Holzwerkstoff, vorzugsweise Sperrholz. Die Leisten **12**, **13** können werksseitig bereits in die Bauplatte **1** eingesetzt und mit den Sperrholzplatten **3**, **4** verklebt sein. Sie können aber auch erst auf der Baustelle eingesetzt werden. Um die Bauplatten **1**, **2** miteinander zu verbinden, werden die in der Bauplatte **1** eingefügten Leisten **12**, **13** in die Fugen **10**, **11** eingefügt und mit den Sperrholzplatten **5**, **6** mittels Klebmittelaufträgen **14**, **15** verklebt. Die Sperrholzplatten **3–6** in Verbindung mit den Leisten **12**, **13** verleihen den beiden verbundenen Bauplatten **1**, **2** eine hohe Stabilität.

[0030] Zusätzlich kann die Verbindungsvorrichtung **9** einen expandierenden Schaumauftrag **16** zwischen den Dämmschichten **7**, **8**, der diese miteinander verklebt, und eine Vernagelung, wie der Nagel **17**, zwischen jeder Sperrholzplatte **3–6** und den Leisten **12**, **13** aufweisen. Dadurch wird die Festigkeit der Verbindung der beiden Bauplatten **1**, **2** erhöht.

[0031] In **Fig.** 2 sind zwei Bauplatten **18**, **19** teilweise dargestellt, die jeweils wieder wie in **Fig.** 1 zwei Sperrholzplatten **3**, **4** bzw. **5**, **6** und eine dazwischen liegende Dämmschicht **7** bzw. **8** aus Polystyrol-Hartschaum aufweisen. Nuten **20–23** sind am Ende jeder Bauplatte **18**, **19** zwischen den Sperrholzplatten und den Dämmschichten vorgesehen. Außer diesen Nuten umfasst die Verbindungsvorrichtung **24** eine im Querschnitt doppel-T-förmige Leiste **25** aus einem Steg **26** und zwei Schenkeln **27**, **28**. Jeder Schenkel **27**, **28** weist zwei Klebmittelaufträge, wie die Klebmittelaufträge **29**, **30**, auf, mittels der die Schenkel **27**, **28** nach ihrem Einfügen in die Nuten **20–23** mit den Sperrholzplatten **3–6** verklebt werden. Ferner kann die Verbindungsvorrichtung **24** zwei Lagen **31**, **32** aus Mineralwolle mit der Höhe des Stegs **26** aufweisen, die jeweils zwischen der Dämmschicht **7** bzw. **8** und dem Steg **26** eingefügt werden. Weiterhin kann wie in **Fig.** 1 auch eine Vernagelung vorgesehen werden. Die Stabilität des Bauplattenverbunds wird bei der vorstehend beschriebenen Ausführung erhöht.

[0032] In den **Fig.** 4–6 und 8 sind weitere Beispiele für die Anordnung einer doppel-T-förmigen Leiste dargestellt. Diese Beispiele haben für die vorgesehenen Anwendungsvorfälle Vorteile. In **Fig.** 4 entspricht die Gesamtbreite einer Leiste **33** der Dicke einer Dämmschicht **34**. In **Fig.** 8 ist die Gesamtbreite einer Leiste **35** geringer als die Dicke einer Dämmschicht **36**. In **Fig.** 5 sind die Schenkel **37**, **38** einer Leiste **39** auf den Außenseiten der Deckplatten **3**, **4** angeordnet, während in **Fig.** 6 der Schenkel **37** einer Leiste **40** auf der Außenseite der einen Sperrholzplatte **5** und der andere Schenkel **38** auf der Innenseite der anderen Sperrholzplatte **6** angeordnet ist. In entsprechender Weise sind die Schenkel der Leisten **33**, **35** und die Schenkel **37**, **38** der Leisten **39**, **40** mit den homologen Sperrholzplatten der nicht dargestellten zweiten Bauplatte verbunden.

[0033] In den **Fig.** 3 und 7 sind analog zu den **Fig.** 4 und 8 Vollholzleisten **41**, **42** dargestellt, die zwischen den Sperrholzplatten **3**, **4** angeordnet sind. Die Vollholzleiste **41** hat die Dicke einer Dämmschicht **34'** und ist mit beiden Sperrholzplatten **3**, **4** verklebt. Die Vollholzleiste **42** hat eine geringere Dicke als die

Dämmschicht **34'** und ist mit der Sperrholzplatte verklebt. Auch hier sind die Leisten **41**, **42** in entsprechender Weise mit der nicht dargestellten zweiten Bauplatte verklebbar.

[0034] In **Fig.** 9 ist eine weitere Leiste **43** als Bestandteil einer Verbindungsvorrichtung dargestellt. Die Leiste **43** ist im Querschnitt U-förmig mit einer Basis **44** und zwei Schenkeln **45**, **46** ausgebildet, wobei die Basis **44** der Dicke der Sperrholzplatten (**3–6**) entsprechende Überstände **47**, **48** über die Schenkel **45**, **46** aufweist.

[0035] Wie die **Fig.** 10 zeigt, kann mit einer derartigen Leiste **43** eine Verbindungsvorrichtung **49** zwischen zwei rechtwinklig miteinander zu verbindenden Bauplatten **1** und **2**, die ähnlich denen der **Fig.** 1 ausgebildet sind, geschaffen werden. Die Leiste **43** ist in die Bauplatte **1** derart eingefügt, dass sie mit ihren Schenkeln **45**, **46** an den Innenseiten der Sperrholzplatten **3**, **4** anliegt. Diese Schenkel sind mit diesen Platten verklebt. Ferner ist die Basis **44** mit der Deckplatte **6** der zweiten Bauplatte **2** mittels Klebmittelaufträgen, wie des Klebmittelauftrags **50**, verklebt.

[0036] Ferner kann eine derartige Leiste auch als Kantenabschlussleiste **43'** eingesetzt werden, die in die zweite Bauplatte **2** eingefügt ist. Diese Kantenabschlussleiste ist mit ihrer Basis **44'** und den Schenkeln **45'**, **46'** wie die Leiste **43** in die Bauplatte eingesetzt. Zusätzlich kann zur Festigkeitserhöhung eine durch die Sperrholzleiste **5**, die Schenkel **45'**, **46'** und die Sperrholzplatte **6** durchgeführte Schraube **51** in die Basis **44** eingeschraubt werden. Die Leisten **43**, **43'** sind außenbündig bzw. innenbündig mit den Bauplatten **1**, **2** angeordnet. Die Bauplatten **1**, **2** können innen noch mit einer Gipsputzschicht oder mit Gipskartonplatten **52** versehen sein.

[0037] Die **Fig.** 11 zeigt ein weiteres Anwendungsbeispiel im Bereich einer Wand-Dach-Verbindung. Eine Verbindungsvorrichtung aus einer Vollholzleiste **53** und einer im Querschnitt keilförmigen Leiste **54** sorgt für die Verbindung einer Wand **55** mit einem Dach **55**, die beide aus Bauplatten der **Fig.** 1 bestehen. Die Leiste **53** ist mit zugeordneten Sperrholzplatten der Wand **55** verklebt, während die Leiste **54** mit der Leiste **53** und einer Sperrholzplatte des Dachs **56** verklebt sein kann. Eine Leiste **43'** ist als Kantenabschluss für das Dach **56** ähnlich wie in **Fig.** 10 eingesetzt.

Patentansprüche

1. Verbindungsvorrichtung zur fugendichten Verbindung von Bauplatten, die in Sandwichbauweise jeweils zwei Holzwerkstoff-Deckplatten und eine von diesen eingeschlossene Kunststoffschaum-Dämmschicht aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckplatten (**3–6**) aus Sperrholz bestehen, dass die Dämmschicht (**7**, **8**, **34**, **34'**, **36**) aus Polystyrol-Hartschaum besteht und dass zwischen jeweils zwei Bauplatten ein mit mindestens einer Deckplatte jeder Bauplatte verklebbarer Holzwerkstoff-Körper (**12**, **13**, **25**, **33**, **35**, **39**, **40**, **41**, **42**, **43**) einfügbar ist.

2. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper durch mindestens eine blattförmige Leiste (**12**, **13**) gebildet ist.

3. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper eine Vollholzleiste (**41**) mit der Dicke der Dämmschicht (**34'**) und mit beiden Deckplatten (**3**, **4**) jeder Bauplatte (**1**, **2**) verklebbar ist.

4. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper eine Vollholzleiste (**42**) mit einer geringeren Dicke als die Dämmschicht (**34'**) und mit den einen homologen Deckplatten (**4**) zweier Bauplatten (**1**, **2**) verklebbar ist.

5. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper eine im Querschnitt doppel-T-förmige Leiste (**25**, **33**, **35**, **39**, **40**) aus einem Steg (**26**) und zwei Schenkeln (**27**, **28**, **37**, **38**) ist.

6. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtbreite der Leiste (**33**) der Dicke der Dämmschicht (**34**) entspricht.

7. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtbreite der Leiste (**35**) geringer als die Dicke der Dämmschicht (**36**) ist.

8. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (**37**, **38**) der Leiste (**39**) auf den Außenseiten der Deckplatten (**3**, **4**) angeordnet sind.

9. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Schenkel (**37**) der Leiste (**40**) auf der Außenseite der einen homologen Deckplatten (**5**) und der andere Schenkel (**38**) auf der Innenseite der anderen homologen Deckplatten (**6**) angeordnet ist.

10. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1 für rechtwinklig zu verbindende Bauplatten, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper eine im Querschnitt U-förmige Leiste (**43**) mit einer Basis (**44**) und zwei mit den Innenseiten der Deckplatten (**3**, **4**) verklebbaren Schenkeln (**45**, **46**) ist, dass die Basis (**44**) der Dicke der Deckplatten (**3**, **4**) entsprechende Überstände (**47**, **48**) über die Schenkel (**45**, **46**) aufweist und dass die Basis (**44**) mit einer Deckplatte (**6**) der zwei-

ten Bauplatte (**2**) verklebbar ist.

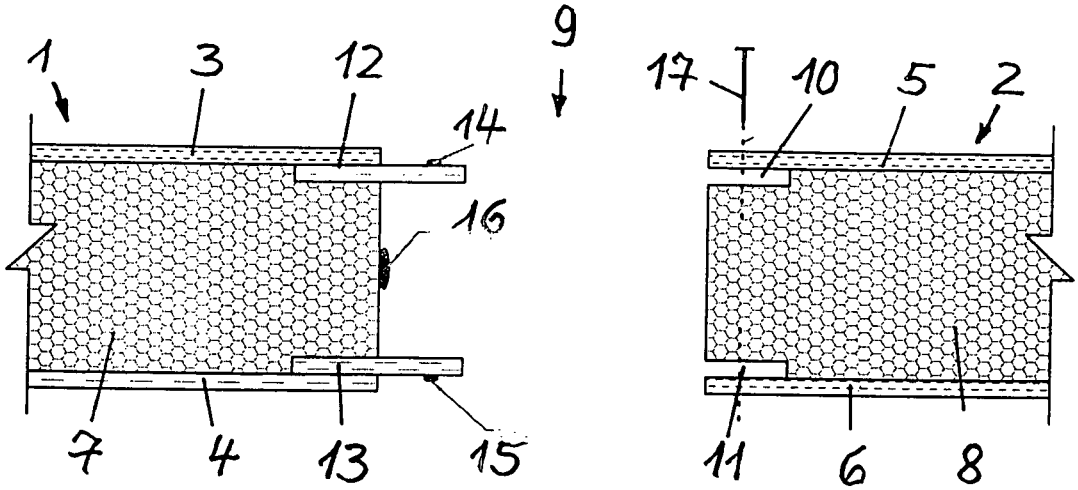
11. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiste (**43**) auch als Kantenabschlusselement (**43'**) eingesetzt ist.

12. Verbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass Deckplatten und Körper zusätzlich mittels Nägel (**17**) oder Schrauben (**51**) verbindbar sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



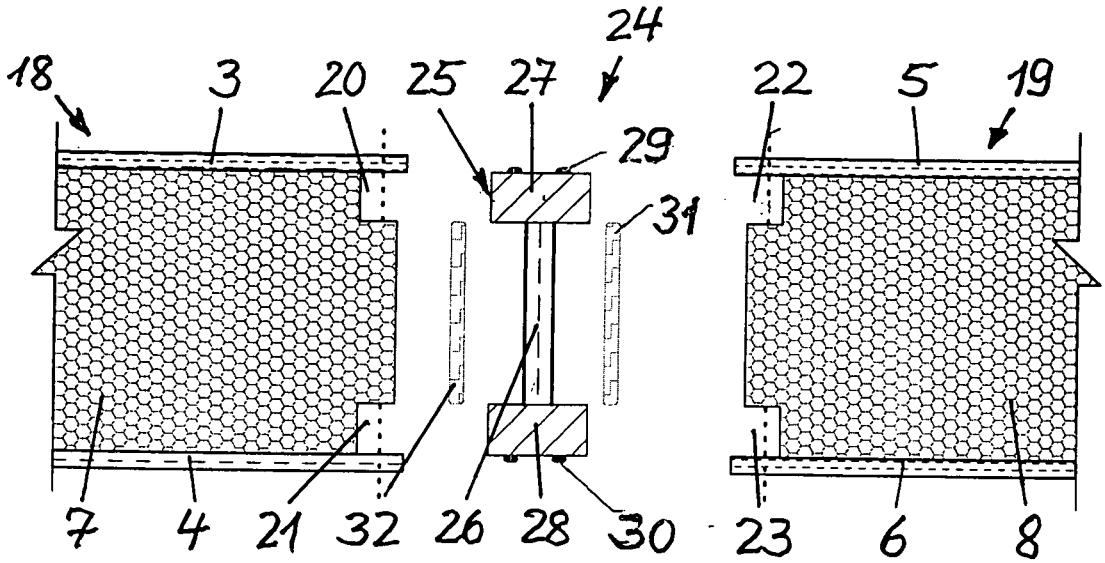


Fig. 2

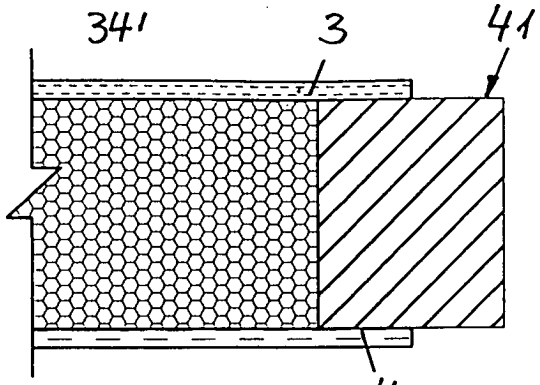


Fig.3

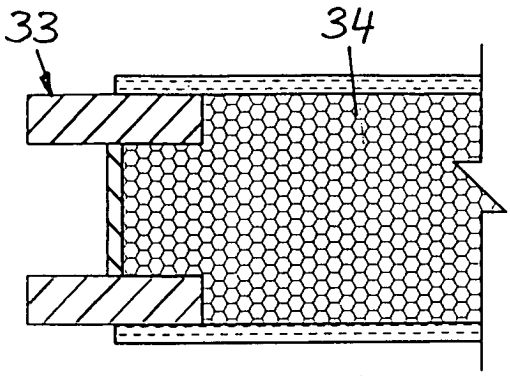


Fig. 4

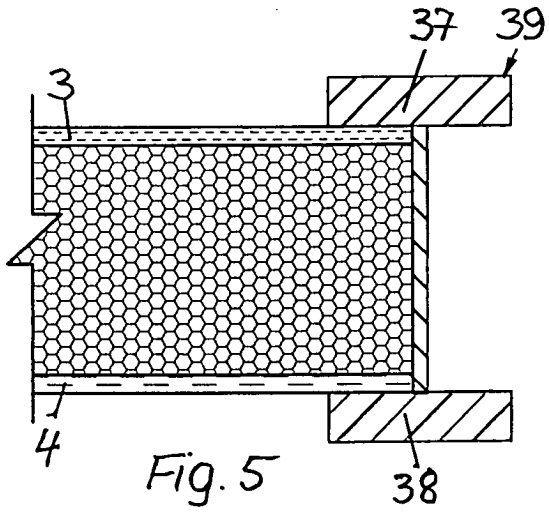


Fig. 5

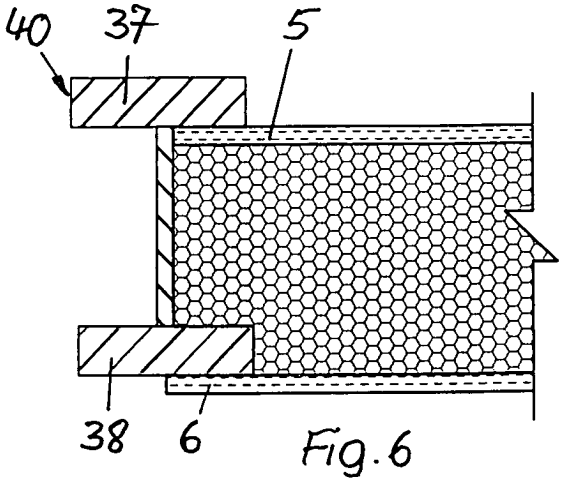


Fig.6

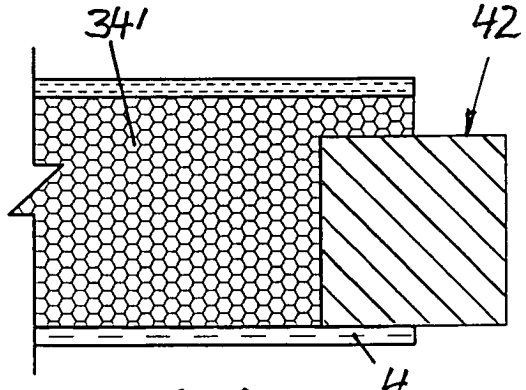


Fig.7

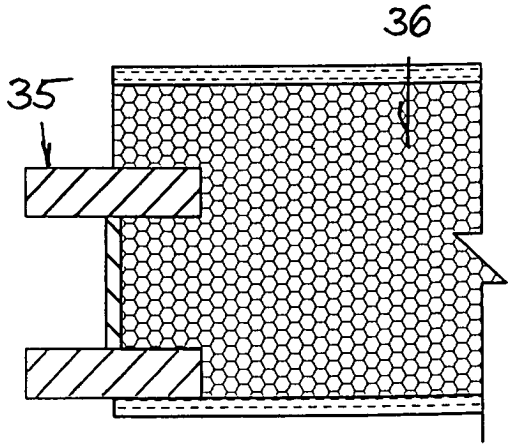


Fig. 8

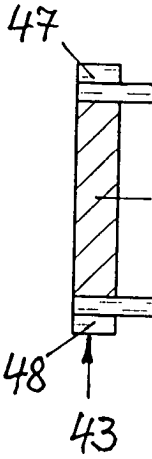


Fig. 9

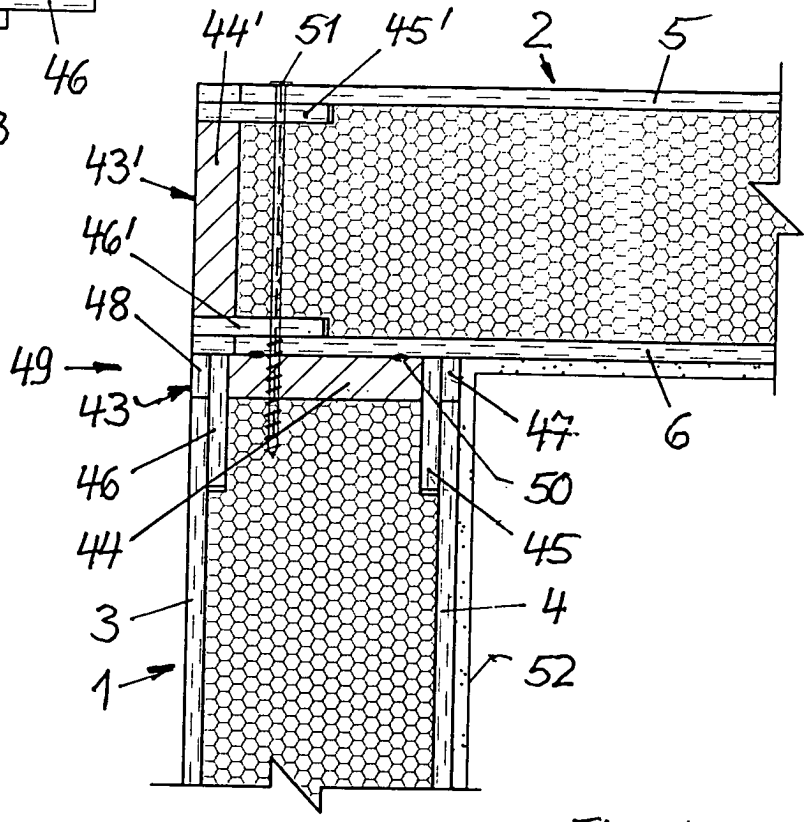


Fig. 10

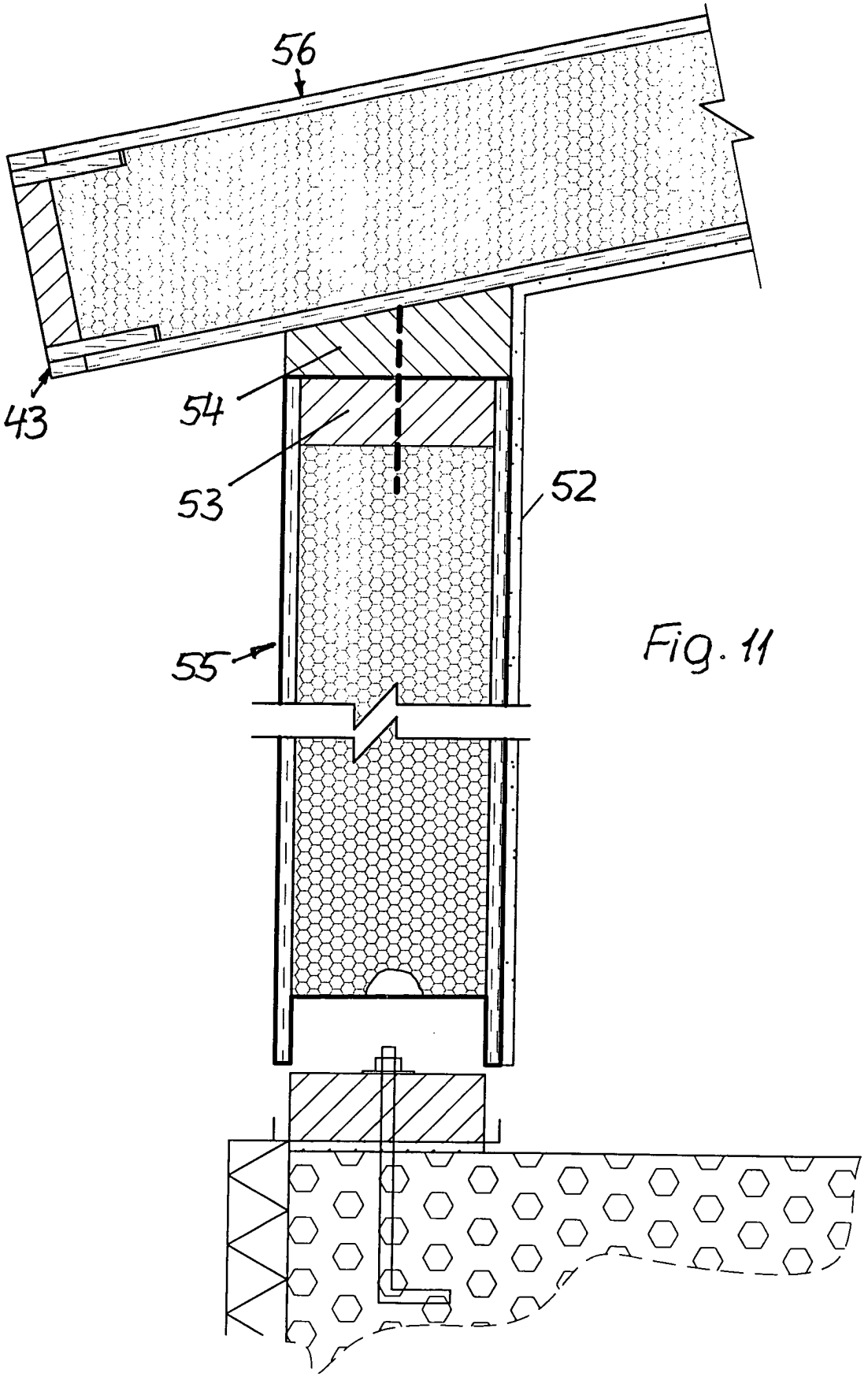


Fig. 11