

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **700 010 B1**

(51) Int. Cl.: **E04B** **1/80** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 01451/07

(22) Anmeldedatum: 18.09.2007

(30) Priorität: 06.10.2006
DE 20 2006 015 663.1

(24) Patent erteilt: 15.06.2010

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.06.2010

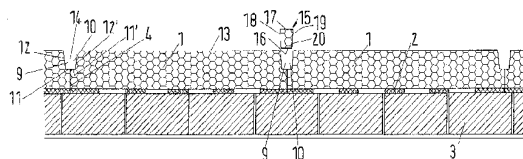
(73) Inhaber:
Gonon Isolation AG (SA), Oberwiesen
8226 Schleithelm (CH)

(72) Erfinder:
Eugen Christoph Gonon, 8247 Flurlingen (CH)

(74) Vertreter:
Patentanwaltsbüro Jean Hunziker, Schwänthenmos 14
8126 Zumikon (CH)

(54) Wärmedämmplatte und Verbund aus mindestens zwei solcher Wärmedämmplatten.

(57) Die Wärmedämmplatte (1), die insbesondere als Fassadenplatte zur Wärme- und Schalldämmung für Aussenfassaden vorgesehen ist, hat Seitenwände (12, 12') und eine Aussenseite (13). In mindestens einer Seitenwand (5 bis 8) ist wenigstens eine Vertiefung (9, 10) vorgesehen, die sich über mehr als die halbe Länge der Seitenwand erstreckt und zur Aussenseite (13) offen ist. Wenigstens zwei solcher Wärmedämmplatten (1) bilden einen Verbund. Die Wärmedämmplatten (1) liegen mit ihren Seitenwänden (5 bis 8) stossend aneinander. Im Randbereich ist wenigstens ein Druckstück (15) vorgesehen. Die benachbarten Platten (1) begrenzen einen Aufnahmeraum (14) für das Druckstück (15), das im Aufnahmeraum (14) mit einer Klebeverbindung (20) gehalten ist. Ihre Zugfestigkeit ist höher als die Zugfestigkeit des Materials der Wärmedämmplatten (1). Selbst bei erhöhter Zugbeanspruchung in der Wärmedämmplattenebene wird gewährleistet, dass die Stossfuge zwischen den benachbarten Wärmedämmplatten (1) geschlossen bleibt. Auf die Wärmedämmplatten (1) aufgetragener Verputz bildet im Stossbereich benachbarter Wärmedämmplatten (1) keine Risse.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wärmedämmplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Verbund aus mindestens zwei solchen Wärmedämmplatten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Es ist bekannt, Wärmedämmplatten als Fassadenplatten zur Wärme- und/oder Schalldämmung für Aussenfassaden einzusetzen. Die Wärmedämmplatten werden stossend aneinandergesetzt. Auf die Wärmedämmplatten wird ein Verputz aufgebracht. Damit der Stossbereich zwischen benachbarten Wärmedämmplatten stets geschlossen bleibt, ist es bekannt, benachbart zum Randbereich in die Wärmedämmplatten Nuten einzubringen. Dadurch werden elastisch verformbare Randzonen gebildet, die mittels Druckstücken gegen die jeweils benachbarte Wärmedämmplatte gedrückt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemässe Wärmedämmplatte und den gattungsgemässen Verbund so auszubilden, dass in einfacher Weise die Fugen zwischen benachbarten Wärmedämmplatten auch bei grösseren Beanspruchungen geschlossen bleiben.

[0004] Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemässen Wärmedämmplatte erfindungsgemäss mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 und beim gattungsgemässen Verbund erfindungsgemäss mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst.

[0005] Bei der erfindungsgemässen Wärmedämmplatte ist wenigstens an einer Seitenwand die Vertiefung vorgesehen, die sich über mehr als die halbe Länge dieser Seitenwand erstreckt und zur Aussenseite der Wärmedämmplatte offen ist. Dadurch kann bei montierter Wärmedämmplatte ein Druckstück problemlos eingesetzt werden. Da sich die Vertiefung an der Seitenwand der Wärmedämmplatte befindet, werden bruchempfindliche Randzonen an der Wärmedämmplatte vermieden. Wenn wenigstens zwei Wärmedämmplatten stossend zum Verbund aneinandergesetzt werden, wird zwischen ihnen der Aufnahmeraum für das Druckstück gebildet. Es wird mittels eines Klebemittels im Aufnahmeraum gehalten. Die Klebeverbindung ist hierbei so ausgebildet, dass ihre Zugfestigkeit höher ist als die Zugfestigkeit der Wärmedämmplatten. Dadurch wird selbst bei erhöhter Zugbeanspruchung in der Wärmedämmplattenebene gewährleistet, dass die Stossfuge zwischen den benachbarten Wärmedämmplatten geschlossen bleibt. Dadurch wird auch verhindert, dass in dem auf die Wärmedämmplatten aufgetragenen Verputz im Stossbereich benachbarter Wärmedämmplatten Risse gebildet werden.

[0006] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0007] Die Erfindung wird anhand einiger in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigen

- | | |
|-------------------|--|
| Fig. 1 | einen Schnitt durch an einer Wand befestigte erfindungsgemässe Wärmedämmplatten mit Druckstücken, |
| Fig. 2 | eine Ansicht auf die an der Wand befestigten Wärmedämmplatten |
| Fig. 3 bis Fig. 8 | jeweils in Darstellungen gemäss den Fig. 1 und 2 weitere Ausführungsformen von erfindungsgemässen Wärmedämmplatten mit Druckstücken. |

[0008] Die Wärmedämmplatten dienen als Fassadenplatten, die als Wärmedämmung/Schalldämmung für eine Aussenfassade verwendet werden und auf die ein Grundputz und ein Deckputz aufgebracht werden können. Die Fassadenplatten werden stossend in Reihe hinter- und übereinander an der Gebäudeaussenseite verlegt.

[0009] Die Wärmedämmplatte 1 gemäss den Fig. 1 und 2 hat rechteckigen Umriss und besteht aus geschäumtem Kunststoff, insbesondere aus EPS (expandierbares Polystyrol). Die Wärmedämmplatten 1 werden mittels eines Klebemittels 2 an einer Wand 3 befestigt. Die Wand kann eine Gebäudefassade, eine Mauer oder dergleichen sein.

[0010] Das Klebemittel 2 ist nicht vollflächig auf der Rückseite der Wärmedämmplatte 1 aufgetragen. Im Stossbereich 4 aneinanderstossender Wärmedämmplatten 1 ist das Klebemittel 2 so vorgesehen, dass es diesen Stossbereich überdeckt. Dadurch sind die Wärmedämmplatten 1 in diesem kritischen Bereich sicher mit der Wand 3 verbunden. Abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel kann das Klebemittel 2 auch vollflächig aufgetragen werden.

[0011] Die Wärmedämmplatte 1 hat zueinander parallele Längsseiten 5, 6 und zueinander parallele Schmalseiten 7, 8. Die Längs- und die Schmalseiten 5 bis 8 sind über einen Teil ihrer Höhe mit einer Vertiefung 9, 10 versehen. Sie erstreckt sich im Ausführungsbeispiel etwa über die halbe Dicke der Wärmedämmplatte 1. Selbstverständlich kann die Höhe der Vertiefungen 9, 10 auch grösser oder kleiner als die halbe Wärmedämmplattendicke sein. Die Vertiefungen 9, 10 sind gleich ausgebildet und haben jeweils einen ebenen Boden 11, 11', der rechtwinklig an die jeweilige Aussenseite der Wärmedämmplatte 1 anschliesst. Der Boden 11, 11' geht in eine Seitenwand 12, 12' der Vertiefung 9, 10 über. Sie schliesst stumpfwinklig an den Boden 11, 11' an und ist eben ausgebildet. Die Seitenwand 12, 12' erstreckt sich bis zur Aussenseite 13 der Wärmedämmplatte 1. Die Vertiefungen 9, 10 erstrecken sich über die gesamte Länge der Längs- und der Schmalseiten 5 bis 8.

[0012] Liegen die Wärmedämmplatten 1 stossend aneinander (Fig. 1), bilden die Vertiefungen 9, 10 benachbarter Wärmedämmplatten 1 jeweils eine Nut 14, die sich in Richtung auf den Boden 11, 11' der Vertiefungen 9, 10 stetig verjüngt. In

die Nuten 14 der aneinanderliegenden Wärmedämmplatten 1 werden als Keile ausgebildete Druckstücke 15 eingesetzt, die im Querschnitt an die Querschnittsform der Nuten 14 angepasst sind. Die Druckstücke 15 gemäss den Fig. 1 und 2 haben eine ebene Unterseite 16, eine zu ihr parallele ebene Oberseite 17 und Seitenwände 18, 19, die ebenfalls eben sind und die Unter- und die Oberseite 16, 17 miteinander verbinden. Die Seitenwände 18, 19 konvergieren von der Oberseite 17 aus. Auf der Unterseite 16 und auf den Seitenwänden 18, 19 der Druckstücke 15 befindet sich ein Klebemittel 20. Es wird durch einen schnell aktivierbaren und schnell aushärtenden Dispersionskleber gebildet. Das Klebemittel 20 wird aus Kosten- und Handlungsgründen vorteilhaft bereits im Werk aufgebracht. Durch Eintauchen beispielsweise in einen mit Wasser gefüllten Behälter wird das Klebemittel 20 aktiviert. Das Druckstück 16 lässt sich dann leicht in die Nut 14 einpressen. Nach dem Austrocknen bzw. Verdunsten des Wassers wird die Klebkraft voll wirksam. Das Klebemittel 20 führt zu einer zugfesten Verbindung zwischen ihm und den angrenzenden Wärmedämmplatten 1. Das Klebemittel wird so ausgewählt, dass die Zugfestigkeit der Klebeverbindung zwischen dem Druckstück 15 und den Wärmedämmplatten 1 höher ist als die Zugfestigkeit des Materials der Wärmedämmplatte 1. Dadurch ist sichergestellt, dass bei Zugspannungen in der Wärmedämmplatte an der Klebefläche zwischen dem Druckstück 15 und den Wärmedämmplatten 1 keine Risse gebildet werden. Selbst wenn erhöhte Zugspannungen in den Wärmedämmplatten 1 auftreten, werden sie über die Druckstücke 15 problemlos von Wärmedämmplatte zu Wärmedämmplatte weitergeleitet, ohne dass ein Riss in der Ebene der Wärmedämmung entsteht. Damit wird eine zusätzliche Zugspannungsbelastung der auf den Wärmedämmplatten 1 befindlichen Putzschicht vermieden. Aufgrund der beschriebenen Klebeverbindung bleibt der Fugenbereich zwischen den Druckstücken 15 und den Wärmedämmplatten 1 auch bei hoher Zugbeanspruchung zuverlässig geschlossen.

[0013] Die Druckstücke 15 sind etwas breiter als die Nuten 14. Dadurch kommt es beim Eindrücken des Druckstückes 15 mit dem aktivierten Klebemittel 20 in die Nut 14 zu einer leichten Verpressung des Druckstückes. Damit ist sichergestellt, dass das Druckstück 15 infolge der durch die Verpressung erzeugten seitlichen Reibkräfte nicht aus der Nut 14 fällt und eine für eine wirksame Verklebung günstige Druckkraft entsteht.

[0014] Die Druckstücke 15 sind so ausgebildet, dass ihre Oberseite 17 in der Einbaulage etwa bündig zur Aussenseite 13 der Wärmedämmplatten liegt. Die Oberflächen 13 der Wärmedämmplatten 1 werden vor dem Aufbringen des Putzes immer abgeschliffen, damit Überstände an den Plattenstössen infolge nicht ganz ebener Oberflächen der Wand 3 und nicht immer gleich dickem Auftrag des Klebemittels 2 ausgeglichen werden. Durch diesen zuletzt immer notwendigen Oberflächenabschleifvorgang werden eventuell vorhandene Überstände der Druckstücke 15 abgetragen, so dass im Fugenbereich ein kontinuierlicher Übergang gewährleistet ist.

[0015] Die im Fugenbereich konzentriert auftretenden Spannungen, die thermisch oder durch Plattenschwund bedingt sein können, werden wie in der Wärmedämmplatte selbst gleichmässig und ohne Spannungsspitzen in die Wand 3 abgeleitet. Dies gilt sowohl für Druckspannungen als auch für Zugspannungen. Insbesondere bei starken Temperaturunterschieden, beispielsweise bei Tag und Nacht oder auch bei Wetterwechsel, werden die auf die Wärmedämmplatten 1 aufgetragenen Putzschichten erheblich beansprucht. Da aufgrund der beschriebenen Ausbildung im Plattenstossbereich 4 keine zusätzlichen Zugspannungen entstehen und dadurch eine Rissbildung und Verformungen im Fugenbereich vermieden werden, bilden sich auch in der Putzschicht auf den Wärmedämmplatten 1 im kritischen Fugenbereich keine Risse. Damit gehören typische Schadensbilder von aussenseitig wärmegeämmten Kompaktfassaden, zum Beispiel sich in der Putzschicht abzeichnende Plattenränder, der Vergangenheit an.

[0016] Die Druckstücke 15 werden dann montiert, wenn die Wärmedämmplatten 1 an der Wand 3 angebracht sind. Da die Druckstücke 15 und damit auch die Nuten 14 zwischen benachbarten Wärmedämmplatten eine verhältnismässig grosse Breite haben, wird mit Sicherheit vermieden, dass ein Druckstück 15 versehentlich nicht in die Nut 14 eingebracht wird. Bei den Verputzarbeiten kann die Nut 14 aufgrund ihrer relativ grossen Breite nicht übersehen werden, so dass spätestens dann, wenn der Putz auf die Wärmedämmplatten 1 aufgebracht wird, ein eventuell vergessenes Druckstück 15 in die Nut 14 eingesetzt wird. Aufgrund dieser Ausbildung ist der Verleger der Wärmedämmplatten gezwungen, quasi systemimmanent alle Stösse 4 der Wärmedämmplatten 1 zu kontrollieren. Selbst wenn er einen Plattenstoss ohne Druckstück übersehen sollte, wird er spätestens beim Aufbringen des Putzes auf die Wärmedämmplatten 1 auf das fehlende Druckstück 15 stossen.

[0017] Die Nuten 14 bzw. die diese Nuten bildenden seitlichen Vertiefungen 9, 10 der Wärmedämmplatten 1 können unterschiedlichste Gestaltungen haben. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 hat das Druckstück 15 dreieckförmigen Querschnitt. Dementsprechend hat auch die Nut 14 zwischen benachbarten Wärmedämmplatten 1 im Querschnitt Dreieckform. Die Vertiefungen 9, 10 an den Längs- und den Schmalseiten 5 bis 8 der Wärmedämmplatten 1 haben nur die ebene Seitenwand 12, 12', die stumpfwinklig in die Längs- bzw. Schmalseite übergeht.

[0018] Auf den ebenen, konvergierenden Seitenwänden 18, 19 des Druckstückes 15 ist das Klebemittel 20 entsprechend der vorhergehenden Ausführungsform flächig aufgebracht. Nach Aktivieren des Klebemittels 20 wird das Druckstück 15 in die jeweilige Nut 14 eingesetzt. Das Klebemittel 20 stellt eine einwandfreie Klebeverbindung zwischen dem Druckstück 15 und den benachbarten Wärmedämmplatten 1 her. Die ebene Oberseite 17 des Druckstückes 15 liegt nach dem Oberflächenabschleifvorgang in der Einbaulage bündig mit der Aussenseite 13 der Wärmedämmplatten 1. Die Zugfestigkeit der Klebeverbindung zwischen dem Druckstück 15 und den benachbarten Wärmedämmplatten 1 ist wiederum höher als die Zugfestigkeit des Wärmedämmplattenmaterials.

[0019] Die Nuten 14 erstrecken sich entsprechend der vorhergehenden Ausführungsform etwa über die halbe Wärmedämmplattendicke. Aufgrund der dreieckförmigen Querschnittausbildung verjüngt sich die Nut 14 nach innen stetig. Dem entsprechend stossen die Seitenwände 18, 19 des Druckstückes 15 an einer Kante 21 zusammen. Wie bei der vorigen Ausführungsform ist das Druckstück 15 symmetrisch ausgebildet. Die Vertiefungen 8, 9 sind über den gesamten Umfang der Wärmedämmplatte 1 vorgesehen, wie sich aus den Fig. 2 und 4 ergibt. Die Druckstücke 15 können darum sowohl an den Längsseiten 5, 6 als auch an den Schmalseiten 7, 8 der Wärmedämmplatten 1 eingesetzt werden. Im Eckbereich zwischen den Längs- und den Schmalseiten sind die Druckstücke 15 vorteilhaft so ausgebildet, dass die in diesem Bereich rechtwinklig zueinander liegenden Druckstücke 15 flächig aneinanderliegen, so dass auch in den Eckbereichen eine geschlossene Oberseite im Fugenbereich erreicht wird.

[0020] Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 und 6 sind die Vertiefungen 10 nur an einer Längsseite 5 und an einer Schmalseite 7 der Wärmedämmplatte 1 vorgesehen. Die Wärmedämmplatten 1 werden darum so an der Wand 3 verlegt, dass die jeweilige Vertiefung 10 der einen Wärmedämmplatte einer Schmalseite bzw. Längsseite der benachbarten Wärmedämmplatte 1 ohne Vertiefung gegenüberliegt. Auf diese Weise werden die Nuten 14 zwischen benachbarten Wärmedämmplatten 1 durch die schräge Seitenwand 12' der Vertiefung 10 der einen Wärmedämmplatte 1 sowie durch die ebene Seitenwand der benachbarten Wärmedämmplatte 1 gebildet (Fig. 5). Obwohl die Wärmedämmplatten 1 nur an zwei senkrecht aneinanderschliessenden Seiten 5, 7 jeweils die Vertiefung 10 haben, werden nach dem Verlegen der Wärmedämmplatten an allen Seiten der Wärmedämmplatten Vertiefungen 14 gebildet, in die entsprechend gestaltete Druckstücke 15 eingesetzt werden können. Wie bei den vorigen Ausführungsformen werden die Wärmedämmplatten 1 der einen Reihe versetzt zu den Wärmedämmplatten 1 der benachbarten Reihe verlegt. Vorteilhaft beträgt dieser Versatz etwa die halbe Länge der Wärmedämmplatte 1. Somit ist sichergestellt, dass die Wärmedämmplatten 1 zuverlässig über die eingeklebten Druckstücke 15 miteinander verbunden werden.

[0021] Die Druckstücke 15 haben dreieckförmigen Querschnitt, sind aber im Unterschied zur vorigen Ausführungsform nicht spiegelsymmetrisch ausgebildet. Die ebene Oberseite 17 des Druckstückes 15 schliesst an einem Rand rechtwinklig an die Seitenwand 18 an, während sie am gegenüberliegenden Rand spitzwinklig an die Seitenwand 19 anschliesst. Die beiden ebenen Seitenwände 18, 19 laufen in der Kante 21 zusammen.

[0022] Nach dem Verlegen der Wärmedämmplatten 1 werden die Druckstücke 15 in die Nuten 14 eingesetzt. Die Seitenwände 18, 19 der Druckstücke 15 sind entsprechend den vorigen Ausführungsformen mit dem Klebemittel 20 versehen. Mit der Seitenwand 18 liegen die Druckstücke 15 an der ebenen Schmal- bzw. Längsseite der einen Wärmedämmplatten 1 an. Mit der anderen Seitenwand 19 liegen die Druckstücke 15 an den Seitenwänden 12' der Nuten 14 der anderen Wärmedämmplatten 1 an. Die Oberseite 17 der Druckstücke 15 liegt nach dem Oberflächenabschleifvorgang wiederum bündig zur Aussenseite 13 der verlegten Wärmedämmplatten 1.

[0023] Im Übrigen ist diese Ausführungsform gleich ausgebildet wie das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2.

[0024] Die Fig. 7 und 8 schliesslich zeigen eine Ausführungsform, bei der die Vertiefungen 10 wiederum nur an der einen Schmalseite 7 und an der einen Längsseite 5 der Wärmedämmplatten 1 vorgesehen ist. Die jeweils andere Schmalseite 8 und Längsseite 6 ist entsprechend der vorigen Ausführungsform eben ausgebildet. Die Vertiefung 10 hat den ebenen Boden 11', an den stumpfwinklig die Seitenwand 12' anschliesst. Sie verbindet den Boden 11' mit der Aussenseite 13 der Wärmedämmplatte 1. Der Boden 11' schliesst rechtwinklig an die Schmalseite 7 bzw. die Längsseite 5 der Wärmedämmplatte 1 an.

[0025] Die Wärmedämmplatten 1 werden wiederum so verlegt, dass eine Seite der Wärmedämmplatte 1 mit Vertiefung 10 an eine Seite der benachbarten Wärmedämmplatte ohne Vertiefung anstösst. Die Nuten 14 zwischen benachbarten Wärmedämmplatten 1 werden somit durch den Boden 11' und die Seitenwand 12' der Vertiefung 10 der einen Wärmedämmplatte und die ebene Seitenwand der benachbarten Wärmedämmplatte begrenzt.

[0026] Das Druckstück 15 hat die ebene Oberseite 17, an die an einer Kante rechtwinklig die Seitenwand 18 anschliesst. Sie verbindet die Oberseite 17 mit der ebenen Unterseite 16 des Druckstückes 15. Die Oberseite 17 und die Unterseite 16 sind ausserdem durch die ebene Seitenwand 19 miteinander verbunden. Die Seitenwände 18, 19 konvergieren in Richtung auf die Unterseite 16. Das Druckstück liegt mit der Unterseite 16 auf dem Boden 11' der Nut 14 auf. Die Seitenwände 18, 19 des Druckstückes 15 sind über das Klebemittel 20 mit der ebenen Aussenseite der Wärmedämmplatte 1 sowie der schrägen Seitenwand 12' der Nut 14 der benachbarten Wärmedämmplatte 1 fest verbunden. Wie beim vorigen Ausführungsbeispiel hat das Druckstück 15 asymmetrischen Querschnitt. Die Oberseite 17 des Druckstückes 15 liegt in der Einbaulage bündig mit der Aussenseite 13 der Wärmedämmplatten 1.

[0027] Bei den beschriebenen Ausführungsformen verjüngen sich die Nuten 14 in Richtung auf die Innenseite der Wärmedämmplatten 1. Die maximale Breite der Nuten 14 im Bereich der Aussenseite 13 der Wärmedämmplatten 1 ist vorteilhaft kleiner als die halbe Tiefe der Nuten 14.

Patentansprüche

1. Wärmedämmplatte, insbesondere Fassadenplatte als Wärmedämmung/Schalldämmung für Aussenfassaden, mit Seitenwänden und einer Aussenseite, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Seitenwand (5 bis 8) wenig-

tens eine Vertiefung (9, 10) aufweist, die sich über mehr als die halbe Länge der Seitenwand erstreckt und zur Aussenseite (13) offen ist.

2. Wärmedämmplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Vertiefung (9, 10) über die ganze Länge der Seitenwand (5 bis 8) erstreckt.
3. Wärmedämmplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an einander anschliessenden Seitenwänden (5 bis 8) jeweils wenigstens eine Vertiefung (9, 10) vorgesehen ist.
4. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (9, 10) einen Boden (11, 11') hat, der winklig, vorzugsweise rechtwinklig, an die Aussenseite der Seitenwand (5 bis 8) anschliesst.
5. Wärmedämmplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (11, 11') durch eine Seitenwand (12, 12') mit der Aussenseite (13) der Wärmedämmplatte (1) verbunden ist.
6. Wärmedämmplatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwand (12, 12') der Vertiefung (9, 10) stumpfwinklig an den Boden (11, 11') anschliesst.
7. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (9, 10) durch eine Abschrägung der Seitenwand (5 bis 8) der Wärmedämmplatte (1) gebildet ist.
8. Wärmedämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Vertiefung (9, 10) über etwa die halbe Dicke der Wärmedämmplatte (1) erstreckt.
9. Verbund aus mindestens zwei Wärmedämmplatten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei dem die Wärmedämmplatten mit ihren Seitenwänden stossend aneinanderliegen und im Randbereich wenigstens ein Druckstück vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die benachbarten Platten (1) einen Aufnahmeraum (14) für das Druckstück (15) begrenzen, das im Aufnahmeraum (14) mittels einer Klebeverbindung (20) gehalten ist, deren Zugfestigkeit höher ist als die Zugfestigkeit des Materials der Wärmedämmplatten (1).
10. Verbund nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum (14) von zwei Vertiefungen (9, 10) an den aneinanderliegenden Seitenwänden (5 bis 8) der Wärmedämmplatten (1) gebildet ist.
11. Verbund nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (14) über die Länge der Seitenwände (5 bis 8) der aneinanderliegenden Wärmedämmplatten (1) erstreckt.
12. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (15) mit seinen Seitenwänden (18, 19) an den Seitenwänden (12, 12') des Aufnahmeraumes (14) anliegt.
13. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (15) mit seiner Unterseite (16) am Boden (11, 11') des Aufnahmeraumes (14) anliegt.
14. Verbund nach einem der Ansprüche 9 und 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum (14) an einer Seite durch die Seitenwand (5 bis 8) der einen Wärmedämmplatte (1) und an der anderen Seite durch die Seitenwand (12, 12') der Vertiefung (9, 10) der anderen Wärmedämmplatte (1) begrenzt ist.
15. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Druckstück (15) über die Länge des Aufnahmeraumes (14) erstreckt.
16. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite (17) des Druckstückes (15) mit der Aussenseite (13) der Wärmedämmplatten (1) bündig liegt.
17. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (15) trapezförmigen Querschnitt hat.
18. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (15) dreieckförmigen Querschnitt hat.
19. Verbund nach einem der Ansprüche 9 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (15) grössere Querschnittsbreite als der Aufnahmeraum (14) hat.

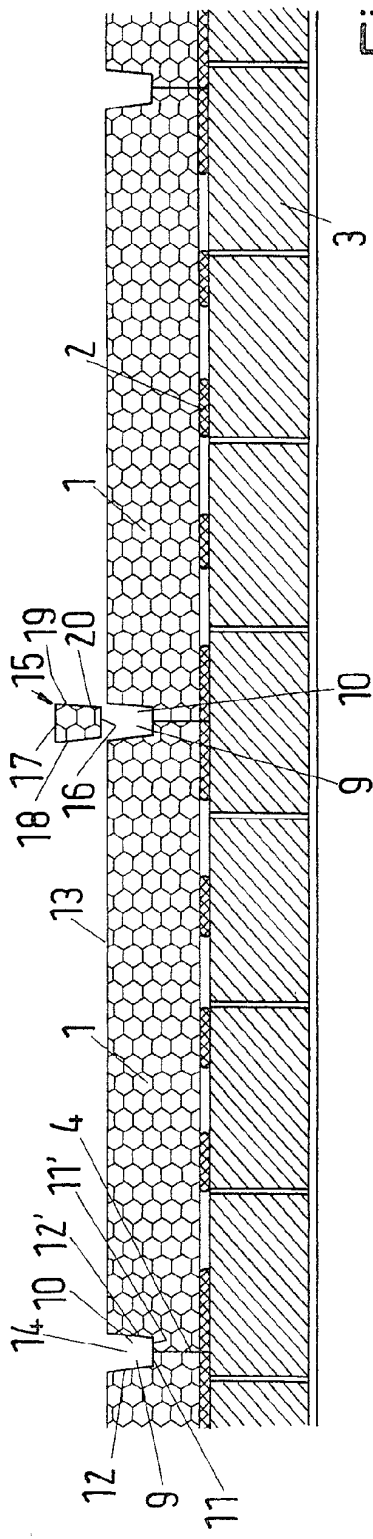


Fig.1

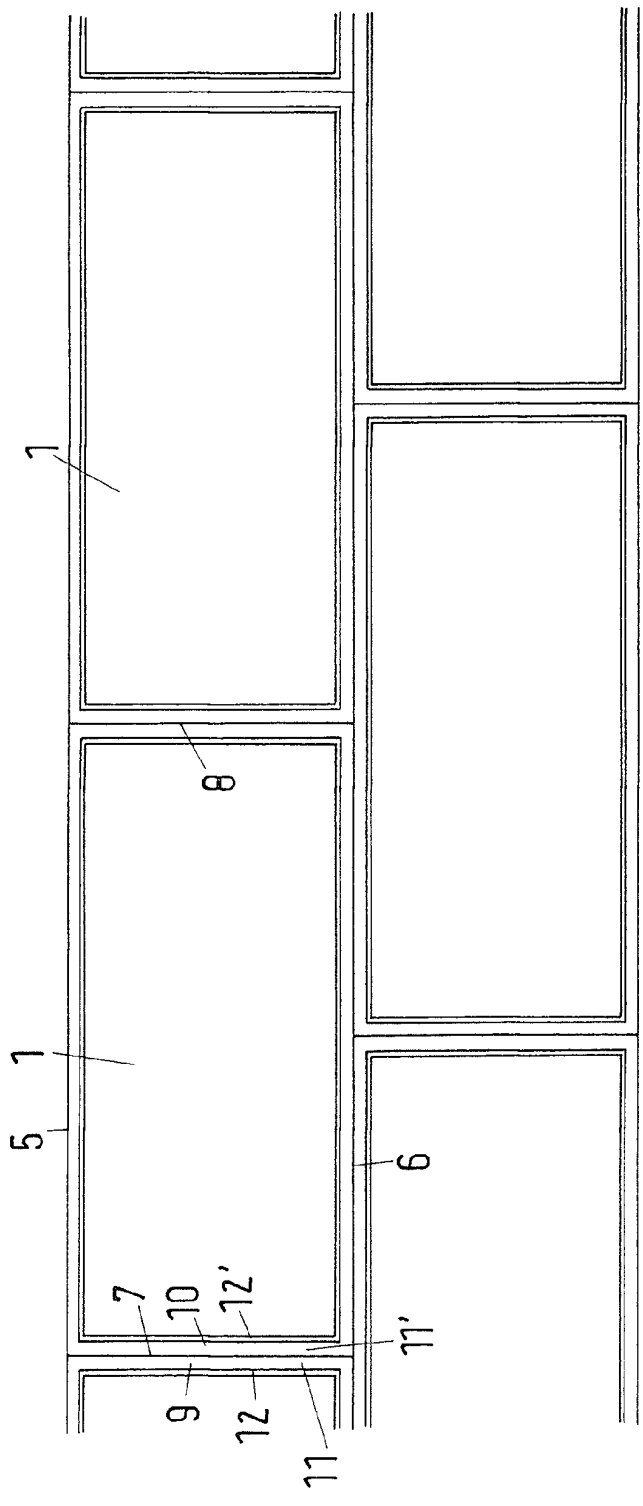


Fig.2

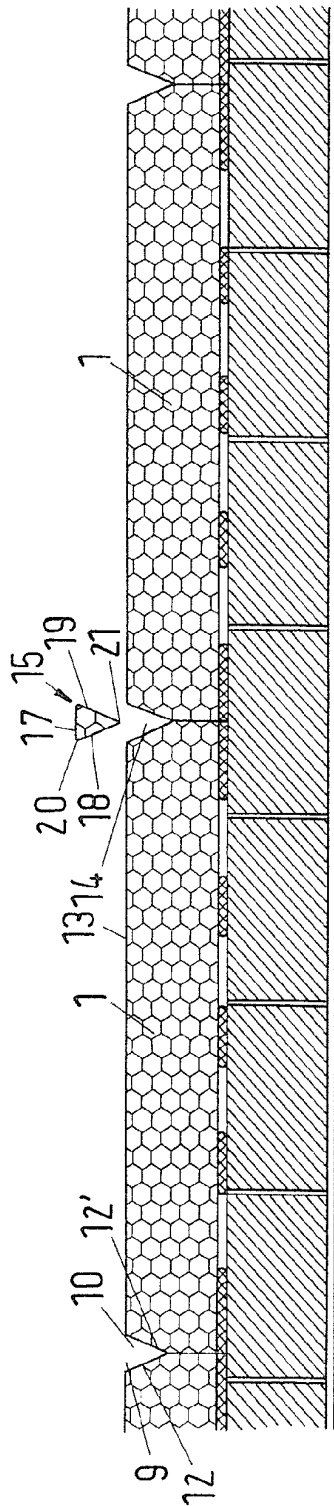


Fig.3

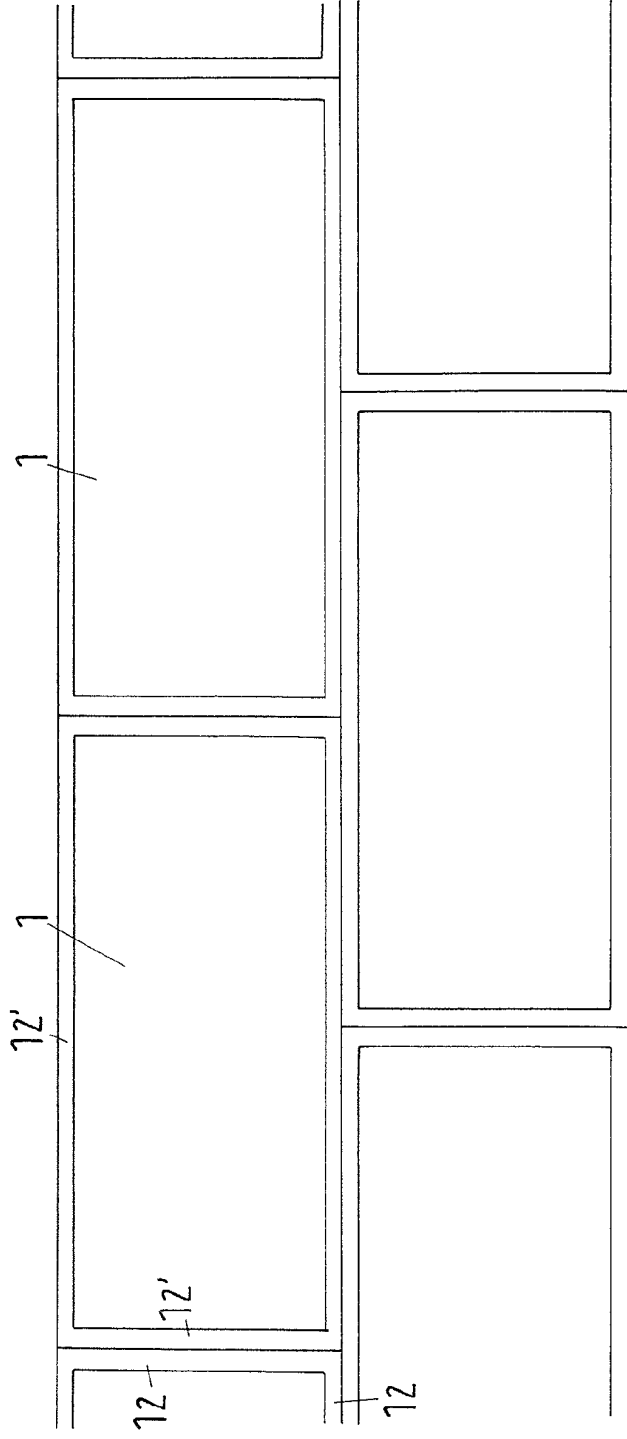
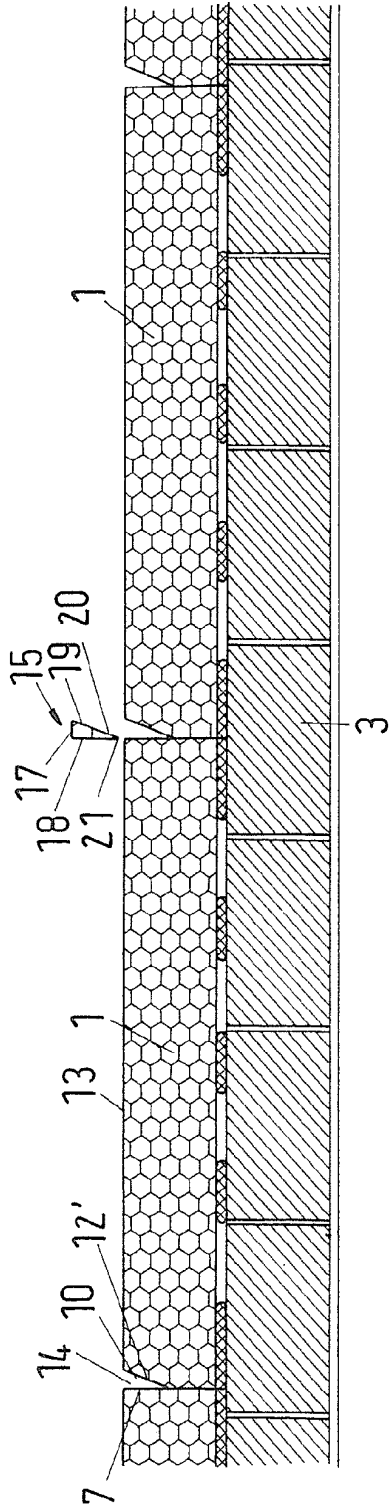
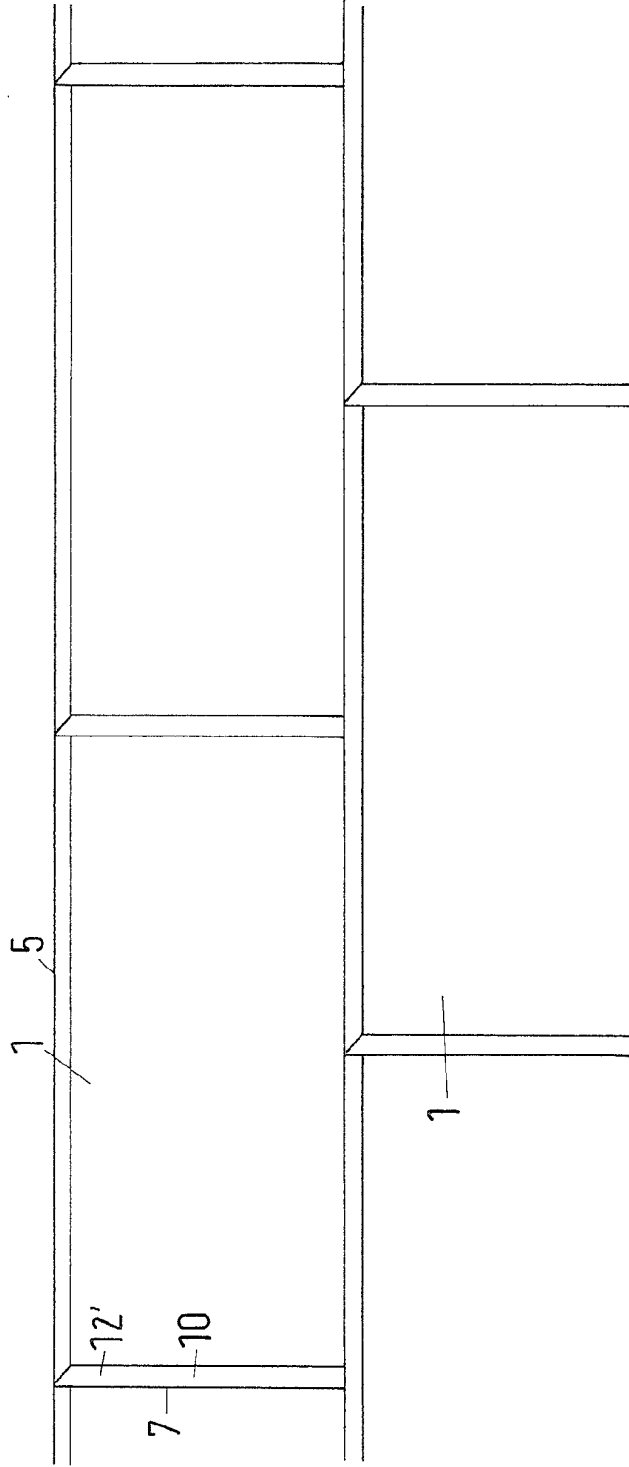


Fig.4



உ
ந்
த
த



ம
த
ட

