

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 629 754 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101448.2**

(51) Int. Cl.⁵: **E04F 13/08**

(22) Anmeldetag: **01.02.94**

(30) Priorität: **18.06.93 DE 4320190**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.94 Patentblatt 94/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB LI LU NL

(71) Anmelder: **Heinemann, Herbert**
Hanauer Strasse 6
D-75181 Pforzheim (DE)

(72) Erfinder: **Heinemann, Herbert**
Hanauer Strasse 6
D-75181 Pforzheim (DE)

(74) Vertreter: **Reimold, Otto, Dipl.-Phys.Dr. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. R. Magenbauer
Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold
Dipl.-Phys.Dr. H. Vetter
Dipl.-Ing. Martin Abel
Hölderlinweg
58
D-73728 Esslingen (DE)

(54) Gebäudewandverkleidung.

(57) Es wird eine Gebäudewandverkleidung mit einer Vielzahl von aneinanderreihbaren, plattenartigen Paneelen (10) aus einem blechförmigen Material vorgeschlagen, dessen im wesentlichen parallel zur Gebäudewand verlaufender Bereich beabstandet von dieser angeordnet und als Haltebereich (21) für Blendsteine (23) oder -platten ausgebildet und mit Lochanordnungen (22) versehen ist. Die Blendsteine (23) oder -platten (31) sind an ihrer im montierten Zustand dem Haltebereich (21) zugewandten Seite mit in die Löcher der Lochanordnungen (22) einsteckbaren, entsprechend geformten Vorsprüngen versehen. Hierdurch kann der Haltebereich (21) bei der Herstellung mit den Lochanordnungen (22) versehen, und anschließend können die Blendsteine (23) eingesteckt werden. Die so fertigen Paneele 10 können dann in einfacher Weise an einer Gebäudewand montiert werden, wobei ein aufwendiges Anbringen der Blendsteine an der Baustelle entfällt. Dennoch weisen solche Paneele (1) das natürliche Aussehen einer Naturstein-Außenwand auf.

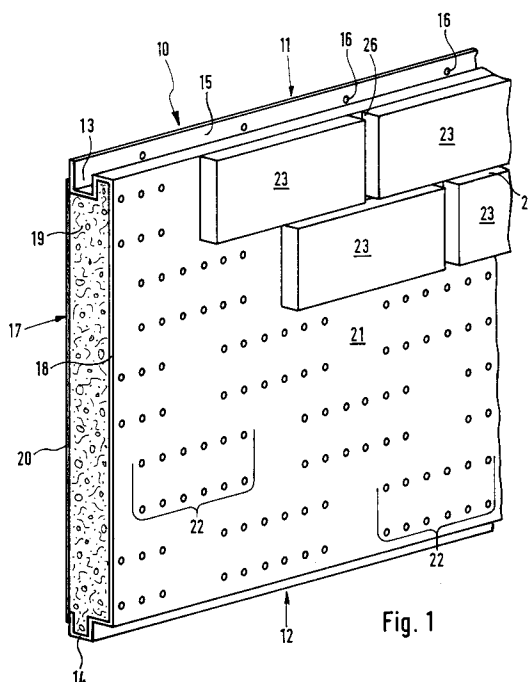


Fig. 1

EP 0 629 754 A2

Die Erfindung betrifft eine Gebäudewandverkleidung mit einer Vielzahl von aneinanderreihbaren plattenartigen Paneelen aus einem blechförmigen Material, dessen im wesentlichen parallel zur Gebäudewand verlaufender Bereich beabstandet von dieser angeordnet ist.

Derartige Paneele zur Verkleidung von Gebäudewänden oder auch Decken sind in vielfältigen Ausführungsvarianten bekannt und bestehen gewöhnlich aus Aluminiumblech, das zur Wärmedämmung ausgeschäumt sein kann oder nicht. Das Außenblech dieser Paneele kann zwar in bekannter Weise mit Strukturen versehen oder verschieden gefärbt sein, jedoch erweckt eine solche Gebäudewandverkleidung insgesamt einen künstlichen Eindruck und ist im Aussehen trotz der vorstehend genannten Mittel deutlich von Natursteinen zu unterscheiden.

Selbstverständlich können auch nachträglich Gebäudewandverkleidungen aus Naturstein angebracht werden. Dies ist jedoch sehr arbeitsintensiv, teuer und aufwendig.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Gebäudewandverkleidung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, deren Aussehen einer Natursteinverkleidung sehr nahe kommt und die dennoch schnell, einfach und kostengünstig montierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der parallel zur Gebäudewand verlaufende Bereich des blechförmigen Materials als Haltebereich für Blendsteine oder -platten ausgebildet und mit einer Lochanordnung versehen ist, und daß die Blendsteine oder -platten an ihrer im montierten Zustand dem Haltebereich zugewandten Seite mit in die Löcher der Lochanordnung einsteckbaren, entsprechend geformten Vorsprüngen versehen sind.

Die blechförmigen und großflächigen Paneele können in automatisierbaren Verfahren schnell und kostengünstig mit solchen Lochanordnungen versehen werden, z. B. durch Einstanzen, und dann wiederum in einem automatisierbaren Verfahren mit den Blendsteinen oder -platten versehen werden.

Die so vorgefertigten Paneele können in der bei Paneelen üblichen Weise schnell und einfach montiert werden, wobei durch die angebrachten Blendsteine oder -platten das natürliche Aussehen eines Mauerwerks erzielbar ist.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Gebäudewandverkleidung möglich.

Die Vorsprünge sind im montierten Zustand klemmend und/oder dichtend in den Löchern angeordnet, so daß die Blendsteine oder -platten zur Montage lediglich eingesteckt zu werden brauchen. Für den Fall, daß das Paneel mit einer Dichtmasse

gefüllt, insbesondere ausgeschäumt, wird, sorgt die dichtende Anordnung der Vorsprünge in den Löchern dafür, daß der Schaum nicht aus diesen Löchern austreten kann. Um einen guten Klemmbzw. Dichtsitz zu erreichen, verjüngen sich die Vorsprünge ihrem freien Ende zu vorzugsweise konusartig.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Vorsprünge besteht darin, daß jeder Blendstein oder jede Blendplatte mit einer Vielzahl von Haltezapfen versehen ist. Diese können in einfacher Weise angeformt werden, wobei auch beim Absägen des Paneels und Durchsägen des jeweiligen Blendsteins oder der jeweiligen Blendplatte das verbleibende Teil noch durch die restlichen Haltezapfen einen ausreichenden Halt auf dem Haltebereich besitzt.

Eine alternative Ausgestaltung besteht darin, daß jeder Blendstein oder jede Blendplatte mit Wenigstens einem rahmenartigen Vorsprung versehen ist. Die Gestalt ist dabei prinzipiell beliebig, z. B. rund, viereckig, oval od. dgl.

Bei einer Füllung des Paneels mit einer Dichtmasse, insbesondere mit einem PU-Schaum (Polyurethanschaum), sind die vor dem Einbringen der Dichtmasse eingesteckten Vorsprünge in die Dichtmasse eingebettet. Dabei können die Vorsprünge oder Elemente an den Vorsprüngen durch die Dichtmasse hintergreifbar ausgebildet sein. Hierdurch werden die Blendsteine oder -platten nach dem Ausschäumen besonders gut und sicher am Haltebereich gehalten. Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Elemente besteht darin, daß diese an ihrem freien, vom Blendstein oder der Blendplatte wegweisenden Ende eine Verbreiterung aufweisen, die noch innerhalb der Projektion des Vorsprungs liegt, um ein Einschieben in die Löcher der Lochanordnung problemlos zu gestalten.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die die Vorsprünge bildenden Haltezapfen hohl ausgebildet sind und daß die Blendsteine oder Blendplatten aus einem an den Ansatzstellen der hohlen Haltezapfen abtrennbaren Material bestehen, derart, daß bei von den in die Isoliermasse eingebetteten Haltezapfen abgetrennten Blendsteinen oder Blendplatten die Haltezapfen dübelartige Befestigungseinrichtungen bilden. An diesen können dann andere Teile, z.B. im Bereich eines Gebäudedecks Verkleidungs-Eckstücke, angebracht werden.

Die Vorsprünge und die Blendsteine oder -platten bestehen zweckmäßigerweise aus Kunststoff, wobei die Formgestaltung der Blendsteine oder -platten der von Natursteinen sehr exakt angepaßt werden kann, um den Eindruck einer Natursteinverkleidung zu erreichen. Es ist jedoch auch möglich, lediglich die Vorsprünge aus Kunststoff herzustellen und an Blendsteinen oder -platten aus Natur-

stein anzubringen oder anzuformen.

Die Blendsteine werden in optisch vorteilhafter Weise untereinander durch Fugen beabstandet am Paneel angeordnet. Dabei ist bei der Wahl der Lochanordnung darauf zu achten, daß alle Löcher durch die Blendsteine abgedeckt sind. Im Falle von Blendplatten sind diese zweckmäßigerweise sich gegenseitig überlappend am Paneel angeordnet, um ebenfalls den gewohnten Eindruck von Naturstein zu erzielen, beispielsweise einer Schieferverkleidung.

Es hat sich auch als vorteilhaft erwiesen, die Blendsteine oder -platten an zwei Seiten des Paneels überstehend und dabei das jeweils benachbarte Paneel übergreifend anzuordnen, um auch die Fugen zwischen benachbarten Paneelen abzudecken bzw. unsichtbar zu machen.

Das blechförmige Material der Paneele besteht in vorteilhafter Weise aus Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung. Zur beabstandeten Befestigung an einer Gebäudewand sind die Paneele in an sich bekannter Weise an den beiden parallelen Längsseiten mit den Abstand zur Gebäudewand vorgebenden Abstandsleisten versehen, die einstückig mit dem Haltebereich verbunden sind, und von denen wenigstens eine mit einer Verankerungsleiste zur Verankerung des Paneels an der Gebäudewand versehen ist. Zur Erhöhung der Stabilität sind dabei aneinanderliegende Abstandsleisten zweier benachbarter Paneele miteinander verzahnt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1

eine perspektivische Ansicht eines Paneels, das erst zum Teil mit einer Vielzahl von Haltezapfen aufweisenden Blendsteinen versehen ist,

Fig. 2

einen Blendstein in einer perspektivischen Ansicht von unten zur Verwendung bei einem Paneel gemäß Fig. 1,

Fig. 3

einen Haltezapfen in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 4

einen Blendstein als weiteres Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Ansicht von unten mit zwei rahmenartigen Vorsprüngen,

Fig. 5

ein weiteres Ausführungsbeispiel eines rahmenartigen Vorsprungs mit einem durch eine Dichtmasse hintergreifbaren Element,

Fig. 6

eine Anordnung von sich überlappenden Blendplatten,

Fig. 7

einen weiteren Blendstein in der Fig. 2 entspre-

chender Darstellungsweise,

Fig. 8

ein mit dem Blendstein gemäß Fig. 7 versehenes Paneel in Teildarstellung im Schnitt,

Fig. 9

das Paneel gemäß Fig. 8, wobei der Blendstein von seinen im Paneel bleibenden Haltezapfen abgetrennt ist und

Fig. 10 und 11

jeweils einen Fertigungsschritt bei der Herstellung einer weiteren Paneelvariante.

Eine nachträglich oder bereits beim Errichten eines Gebäudes anzubringende Gebäudewandverkleidung besteht aus plattenartigen Paneelen 10, die sich zu einer geschlossenen Fläche zusammensetzen lassen. Unter den Begriff Gebäudewandverkleidung fallen selbstverständlich auch entsprechende Verkleidungen von Innen- und Außenwänden sowie von Decken. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die Paneele 10 Längsränder 11, 12 auf, von denen der eine eine durchgehende Längsnut 13 und der andere einen ebenfalls über die Paneellänge durchgehenden Steckvorsprung 14 enthält, so daß mit ihren Längsrändern benachbarte Paneele nach Art einer Nut-/Feder-Verbindung ineinandersteckbar sind. Dabei wird der Steckvorsprung 14 des einen Paneels in die Längsnut 13 des benachbarten Paneels eingesteckt. Damit diese Paneele 10 an der betreffenden Gebäudewand fixiert werden können, ist beim Ausführungsbeispiel am Längsrand 11 ein an der Gebäudewand zur Anlage gelangender Befestigungsschenkel 15 mit Befestigungslöchern 16 zum Hindurchtreiben von Nägeln od. dgl. Befestigungselementen ausgebildet.

Die rechtwinklig zu den Längsrändern 11, 12 stehenden Ränder sind eben. Einer von diesen, nämlich der Rand 17, ist in Fig. 1 dem Betrachter zugewandt.

Das Paneel 10 besteht aus einem die Vorderseite bildenden Metallblech-Biegeteil 18, das an seiner an der Gebäudewand zur Anlage gelangenden Rückseite eine Isolierschicht 19 aus einem Isolierschaumstoff aufweist, um eine gute Wärmedämmung zu erhalten. Hierzu wird das Metallblech-Biegeteil 18 mit diesem Isolierschaumstoff ausgeschäumt, beispielsweise mit PU-Schaum (Polyurethanschaum). Die Isolierschicht 19 ist dabei an der Rückseite durch eine dünne Metallfolie 20 abgedeckt.

Das Metallblech-Biegeteil 18 besteht üblicherweise aus einem Leichtmetall, wie Aluminium, oder einer Aluminiumlegierung, es ist jedoch prinzipiell auch eine Fertigung aus Kunststoff möglich.

Das Metallblech-Biegeteil 18 weist an seiner Vorderseite parallel und beabstandet zur hinteren Anlagefläche an der Gebäudewand einen ebenen Haltebereich 21 auf, der mit einer Vielzahl von

Lochanordnungen 22 versehen ist, die aus jeweils zwölf Löchern in zwei parallelen Reihen bestehen. In diese Lochanordnungen 22 können Blendsteine 23 gemäß Fig. 2 eingesteckt werden. Diese quaderförmigen Blendsteine 23 aus Kunststoff sind in ihrer Gestalt und Oberflächenstruktur Natursteinen nachgeahmt und weisen an ihrer Rückseite zwölf Zapfen 24 zum klemmenden und dichtenden Einstecken in die zwölf Löcher eine Lochanordnung 22 auf.

Um dieses klemmende und dichtende Einstecken zu gewährleisten, sind diese Zapfen 24 gemäß Fig. 3 vom Fußpunkt zum freien Ende hin leicht konisch zusammenlaufend ausgebildet, wobei das freie Ende 25 zum leichteren Einführen in die Löcher zugespitzt ist. Die Lochanordnungen 22 sind dabei so angeordnet, daß sich zwischen den eingesteckten Blendsteinen 23 Fugen 26 bilden, um den natürlichen Eindruck eines Mauerwerks zu verstärken.

Bei der Herstellung werden zunächst die Metallblech-Biegeteile 18 hergestellt, das heißt geschnitten und gebogen.

Dann werden die Lochanordnungen 22 in einem automatisierten Verfahren eingestanzt. Es ist selbstverständlich auch möglich, das Einstanzen der Lochanordnungen 22 zusammen mit dem Ausstanzen des gesamten Metallblech-Biegeteils 18 durchzuführen. Danach werden die Blendsteine 23 eingesteckt bzw. eingepreßt, was wiederum beispielsweise durch einen Handhabungsautomaten erfolgen kann. Anschließend wird das Metallblech-Biegeteil 18 zur Bildung des fertigen Paneels 10 ausgeschäumt. Die Zapfen 24 sind dann in der Schaummasse eingebettet und werden von dieser zusätzlich nach dem Erhärten gehalten. Zuletzt wird die Metallfolie 20 aufgebracht. Die so ausgeführten Paneele 10 können nun an einer Gebäudewand befestigt werden. Werden sie zur Anpassung an die Gestalt der Gebäudewand geschnitten, so kann ein solcher Schnitt problemlos durch Blendsteine 23 hindurch verlaufen, da diese auf Grund der vielen Löcher der Lochanordnungen 22 auch in Teilbereichen noch am Haltebereich 21 fixiert sind.

Die Zahl der Löcher der Lochanordnungen 22 bzw. die Zahl und Anordnung der Zapfen 24 kann selbstverständlich variieren. Dabei können die Zapfen 24 prinzipiell eine beliebige Gestalt aufweisen und beispielsweise einen runden, rechteckigen oder anders geformten Querschnitt aufweisen.

Beim Einstanzen der Lochanordnungen 22 gebildete scharfe Ränder und Grate dienen zur zusätzlichen Fixierung der Zapfen 24.

In Fig. 4 ist als weiteres Ausführungsbeispiel ein Blendstein 23 mit zwei rahmenartigen Vorsprüngen 27 an der Rückseite versehen, die in entsprechende, im Haltebereich 21 des Paneels anzubringende rechteckige Löcher einsetzbar sind.

Auch hier kann die Gestalt und Anzahl dieser Vorsprünge 27 variieren, im einfachsten Falle ist ein einziger solcher Vorsprung 27 vorgesehen. Hier ist es auch möglich, beim Einstanzen entsprechender Löcher in den Haltebereich 21 einen Teil des Materials nicht auszustanzen, sondern nach hinten zu biegen, wobei diese nach hinten gebogenen Lappen dann elastisch federnd bzw. klemmend an den Vorsprüngen 27 nach dem Einsetzen anliegen.

In Fig. 5 ist ein gegenüber Fig. 4 abgewandeltes Ausführungsbeispiel dargestellt. Zur Vereinfachung ist nur ein rahmenartiger Vorsprung 28 ohne Blendstein dargestellt, wobei selbstverständlich dieser Vorsprung 28 an einem solchen Blendstein einstückig angeformt ist. Von der Mitte des rahmenartigen Vorsprungs 28 aus erstreckt sich ein stabartiges Halteelement 29 vom Blendstein weg, das an seinem freien Ende eine Verankerungsplatte 30 trägt. Auch die Verankerungsplatte 30 und das stabartige Halteelement 29 sind einstückig am Blendstein angeformt. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß beim Ausschäumen mit Isolierschaum der Schaum die Verankerungsplatte 30 hintergreifen kann, so daß eine noch sicherere Fixierung des Blendsteins erreicht werden kann. Selbstverständlich kann auch die Zahl der Elemente gemäß Fig. 5 an einem Blendstein variiert werden.

In Abwandlung zu Fig. 5 können auch andere Elemente vorgesehen sein, die ein Hintergreifen durch den Isolierschaum möglich machen. Beispielsweise können auch Querbohrungen oder Quernuten in den rahmenartigen Vorsprüngen 27, 28 oder in den Zapfen 24 vorgesehen sein, die ein solches Hintergreifen ermöglichen.

Anstelle von der späteren Lage eines Blendsteins 23 exakt vorgebenden Lochanordnungen 22 können auch Löcher entsprechend der Gestalt der Zapfen 24 oder Vorsprünge 27, 28 an den Blendsteinen 23 in einem gleichmäßigen Raster angeordnet sein. Hierdurch können die Blendsteine nachträglich in variabler Anordnung am Haltebereich 21 des Paneels 10 angebracht werden, z. B. in variablen Versetzungen oder ohne Versetzungen. Hierbei muß allerdings gewährleistet sein, daß die Abstände der Löcher im Hinblick auf die zu bildenden Fugen so gewählt sind, daß in den Fugen keine Löcher sichtbar sind.

Gemäß dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel können zur Verkleidung auch sich überlappende Blendplatten 31 am Haltebereich 21 von Paneelen 10 in entsprechender Weise angeordnet werden. Diese Blendplatten können beispielsweise die Gestalt und das Aussehen von Schieferplatten aufweisen und so angeordnet werden, wie dies bei natürlichen Schieferplatten üblich ist. Zur Befestigung dienen wiederum Vorsprünge gemäß den in den Fig. 2 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispielen, die in entsprechende Löcher

des Haltebereichs 21 eingesteckt werden. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 sind hierzu jeweils sechs Zapfen 32 an der Rückseite der Blendplatten 31 angeordnet.

Die Blendplatten 31, jedoch auch die Blendsteine 23, können auf einem Paneel 10 so angeordnet sein, daß sie beispielsweise zwei aneinandergrenzende Seitenkanten übergreifen und dadurch die jeweils benachbarten Paneele überlappen. Hierdurch können, insbesondere bei Blendplatten, die Stoßkanten zwischen aneinandergrenzenden Paneelen überdeckt, d. h. unsichtbar gemacht werden.

In den beschriebenen Ausführungsbeispielen sind quaderförmige Blendsteine 23 und Blendplatten 31 in einer bestimmten Gestalt dargestellt. Die Gestalt, die Oberflächenstruktur und die Farbe sind jedoch praktisch beliebig variierbar, so daß eine Anpassung an jeden Naturstein und jeden Kundenwunsch möglich ist. Es ist selbstverständlich auch möglich, Natursteine zu verwenden, an die Zapfen 24 bzw. Vorsprünge 27, 28 aus Kunststoff hinten angeformt oder eingeformt sind, beispielsweise mittels Ausnehmungen in den Natursteinen. Zur Verbesserung des natürlichen Aussehens können auch bei Blendsteinen gemäß Fig. 1 die Fugen 26 zwischen den Blendsteinen 23 mit einem Fugenmaterial ausgefügt sein. Dies kann bei der Herstellung der Paneele 10 oder nach der Montage an der Gebäudewand erfolgen.

Die zur Verbindung der Paneele untereinander gemäß Fig. 1 vorgesehenen Längsnuten 13 und Steckvorsprünge 14 sind selbstverständlich ebenfalls variierbar. Es können hierzu praktisch alle bekannten Verbindungsarten zwischen bekannten Paneelen verwendet werden.

Um zunächst einen Halt der Blendsteine 23 oder Blendplatten 31 am Haltebereich 21 und gleichzeitig eine Abdichtung vor dem Ausschäumen zu erreichen, können anstelle von Zapfen oder Vorsprüngen mit glatten parallelen oder konisch zusammenlaufenden Außenflächen auch solche verwendet werden, deren Außenflächen widerhakenartige Elemente aufweisen, die zwar ein Einstecken der Blendsteine oder -platten gewährleisten, jedoch ein Herausziehen oder Lösen verhindern. Eine solche Ausführung bietet sich insbesondere dann an, wenn die Paneele 10 nicht ausgeschäumt werden sollen.

Die Figuren 7 bis 11 zeigen weitere Varianten und Ausgestaltungen, auf die die obige Beschreibung ebenfalls zutrifft, soweit nicht aus den nachstehenden Erläuterungen Unterschiede hervorgehen:

Wie bereits beschrieben, sind die Paneele 10 an ihrer den Blendsteinen 23 abgewandten Rückseite des Haltebereichs 21 mit einer Isoliermasse 19 ausgefüllt bzw. im Falle eines Isolierschaumstoffs

als Isoliermasse 19 mit dem Isolierschaumstoff ausgeschäumt, in der bzw. in dem die vor dem Ausfüllen bzw. Ausschäumen durch den Haltebereich (21) gesteckten Vorsprünge eingebettet sind.

Aus den Figuren 7 bis 9 geht nun hervor, daß die die rückwärtigen Vorsprünge der Blendsteine 23 bildenden Haltezapfen 33 hohl sein können, wobei es sich beim dargestellten Ausführungsbeispiel um einen zylindrischen Zapfenhohlraum 34 handelt, der über die Zapfenlänge durchgeht und am dem Blendstein 23 entgegengesetzten Ende frei ausmündet, so daß die Isoliermasse 19 auch den Hohlraum 34 ausfüllt.

Ferner bestehen die Blendsteine 23 aus einem an den Ansatzstellen der Haltezapfen 33 abtrennbaren Material, insbesondere aus Kunststoff, derart, daß bei von den in die Isoliermasse 19 bzw. den Schaumstoff eingebetteten Haltezapfen 33 abgetrennten Blendstein 23 die Haltezapfen 33 dübelartige Befestigungseinrichtungen bilden. Figur 9 zeigt solche Haltezapfen 33, von denen der restliche Blendstein 23 abgetrennt worden ist. Auf diese Weise entstehen an den Stellen der Haltezapfen 33 in der Ebene des Haltebereichs 21 Öffnungen 35, die von den vorderen Stirnseiten der abgetrennten Haltezapfen 33 gebildet werden, so daß durch die jeweilige Öffnung 35 eine Schraube oder ein anderes Befestigungsmittel in den betreffenden Haltezapfen 33 eingebracht werden kann, wobei der Haltezapfen 33 sozusagen als im Paneel befindlicher Dübel wirkt. Mit Hilfe der so gebildeten Befestigungseinrichtung lassen sich insbesondere andere Teile der Wandverkleidung befestigen, so beispielsweise im Bereich eines Gebäudedecks Eckstücke.

Es versteht sich, daß man je nach den örtlichen Erfordernissen den betreffenden Blendstein auch nur teilweise von seinen Haltezapfen 33 abtrennen kann.

Entsprechendes läßt sich auch bei den Blendplatten 31 der Fig. 6 verwirklichen.

Bei der Variante nach den Fig. 10 und 11 weist der Blendstein 23 ebenfalls hohle Haltezapfen 33 auf, die hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit als Dübel den Haltezapfen der Figuren 7 bis 9 entsprechen. Die Figuren 10 und 11 zeigen nun zusätzlich folgende Maßnahmen, die von der Hohlgestalt der Haltezapfen unabhängig sind und auch bei anders gestalteten Haltezapfen vorgesehen werden können.

Bei der Herstellung des Metallblech-Biegeteils 18 werden die Löcher der Lochanordnung 22 so eingebracht, daß der Lochrand 36 trichterähnlich eingestülpt ist. Auf diese Weise wird der Lochdurchmesser größer als der Durchmesser der Haltezapfen 33. Steckt man anschließend bei der Paneeelfertigung die Blendstein-Haltezapfen 23 in Richtung des in Fig. 10 eingezeichneten Pfeils in

die Löcher 22 (die Isoliermasse 19 ist noch nicht aufgebracht), so ist zwischen den Haltezapfen 33 und den Lochrändern 36 noch ein auf den Durchmesserunterschied zurückzuführendes Spiel vorhanden. Anschließend drückt man dann bei jedem Loch den Lochrand 36 aus seiner vom Blendstein weg eingestülpten Herstellungsgestalt in Richtung auf die Ebene des Haltebereichs 21 des Metallblech-Biegeteils 18 und dabei zum Umfang des zugehörigen Haltezapfens 33, so daß der Lochrand 36 in seine Fertiggestalt verformt wird, in der er fest und dicht am Haltezapfen 33 anliegt. In Fig. 11 ist die Herstellungsgestalt des Lochrandes 36 strichpunktirt und die Fertiggestalt durchgezogen gezeichnet. Anschließend wird dann die Isoliermasse aufgebracht.

Schließlich ergibt sich aus den Figuren 10 und 11 noch, daß die Haltezapfen 33 an ihrem Außenumfang einen Verhakungsbund 37 aufweisen können, über den hinweg der jeweilige Lochrand 36 in die Fertiggestalt gedrückt wird, so daß der Lochrand 36 sozusagen verrastet wird, was einen besonders festen Zusammenhalt zwischen den Blendsteinen und dem Metallblech-Biegeteil 18 ergibt.

Patentansprüche

1. Gebäudewandverkleidung mit einer Vielzahl von aneinanderreihbaren plattenartigen Paneelen aus einem blechförmigen Material, dessen im wesentlichen parallel zur Gebäudewand verlaufender Bereich beabstandet von dieser angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der parallel zur Gebäudewand verlaufende Bereich als Haltebereich (21) für Blendsteine (23) oder -platten (31) ausgebildet und mit Lochanordnungen (22) versehen ist, und daß die Blendsteine (23) oder -platten (31) an ihrer im montierten Zustand dem Haltebereich (21) zugewandten Seite mit in die Löcher der Lochanordnungen (22) einsteckbaren, entsprechend geformten Vorsprüngen (24,27,28,32,33) versehen sind.
2. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (24,27,28,32,33) im montierten Zustand klemmend und/oder dichtend in den Löchern (22) angeordnet sind.
3. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Vorsprünge (24) ihrem freien Ende (25) zu konusartig verjüngen.
4. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Blendstein (23) oder jede Blendplatte (31) mit einer Vielzahl von Haltezapfen (24,32,33) als Vorsprünge versehen ist.
5. Gebäudewandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Blendstein (23) oder jede Blendplatte (31) mit Wenigstens einem rahmenartigen Vorsprung (27,28) versehen ist.
6. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Paneele (10) an ihrer den Blendsteinen (23) oder Blendplatten (31) abgewandten Rückseite des Haltebereichs (21) mit einer Isoliermasse (19) ausgefüllt bzw. im Falle eines Isolierschaumstoffs als Isoliermasse mit dem Isolierschaumstoff ausgeschäumt sind, in der bzw. in dem die vor dem Ausfüllen bzw. Ausschäumen durch den Haltebereich (21) gesteckten Vorsprünge (24,27,28,32) eingebettet sind.
7. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die die Vorsprünge bildenden Haltezapfen (33) hohl ausgebildet sind und daß die Blendsteine (23) oder Blendplatten aus einem an den Ansatzstellen der hohlen Haltezapfen (33) abtrennbaren Material bestehen, derart, daß bei von den in die Isoliermasse (19) bzw. den Isolierschaumstoff eingebetteten Haltezapfen (33) abgetrennten Blendsteinen (23) oder Blendplatten die Haltezapfen (33) dübelartige Befestigungseinrichtungen bilden.
8. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge oder Elemente (29,30) an den Vorsprüngen (28) durch die Isoliermasse (19) hintergreifbar ausgebildet sind.
9. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Elemente (29,30) an ihrem freien, vom Blendstein (23) oder der Blendplatte (31) wegweisenden Ende eine Verbreiterung (30) aufweisen, die noch innerhalb der Projektion des Vorsprungs (28) liegt.
10. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (24,27, 28,32, 33) und die Blendsteine (23) oder -platten (31) aus Kunststoff bestehen.
11. Gebäudewandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß

die Vorsprünge (24,27,28,32,33) aus Kunststoff bestehen und an den Blendsteinen oder -platten aus Naturstein angebracht oder angeformt sind.

12. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Blendsteine (23) untereinander durch Fugen (26) beabstandet am Paneel (10) angeordnet sind.

5

13. Gebäudewandverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Blendplatten (31) sich gegenseitig überlappend am Paneel (10) angeordnet sind.

10

15

14. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Blendsteine (23) oder -platten (31) an zwei angrenzenden Seiten des Paneels (10) überstehend und dabei das jeweils benachbarte Paneel übergreifend angeordnet sind.

20

15. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das blechförmige Material der Paneele (10) aus Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung besteht.

25

30

16. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Paneele (10) an den beiden parallelen Längsseiten mit den Abstand zur Gebäudewand vorgebenden Abstandsleisten (11, 12) versehen sind, die einstückig mit dem Haltebereich (21) verbunden sind, und von denen wenigstens eine mit einer Verankerungsleiste (15) zur Verankerung des Paneels (10) an der Gebäudewand versehen ist.

35

40

17. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß aneinanderliegende Abstandsleisten (11, 12) zweier benachbarter Paneele miteinander verzahnt sind.

45

18. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge zum Einstecken in die Löcher der Lochanordnungen (22) mit widerhakenartigen Elementen versehen sind.

50

19. Gebäudewandverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aus einem Metallblech bestehenden Paneel-Haltebereich (21) die Ränder (36) der Löcher (22) vor dem Aufbringen der Isoliermasse (19) bzw. des Isolierschaumstoffs

55

aus einer trichterähnlich eingestülpten Herstellungsgestalt in eine zum Umfang der eingesteckten Vorsprünge (33) in Richtung auf die Haltebereichsebene hin gedrückte Fertiggestalt verformt sind.

20. Gebäudewandverkleidung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (33) an ihrem Außenumfang einen Verhakungsbund (37) aufweisen, über den hinweg der jeweilige Lochrand (36) in die Fertiggestalt gedrückt ist.

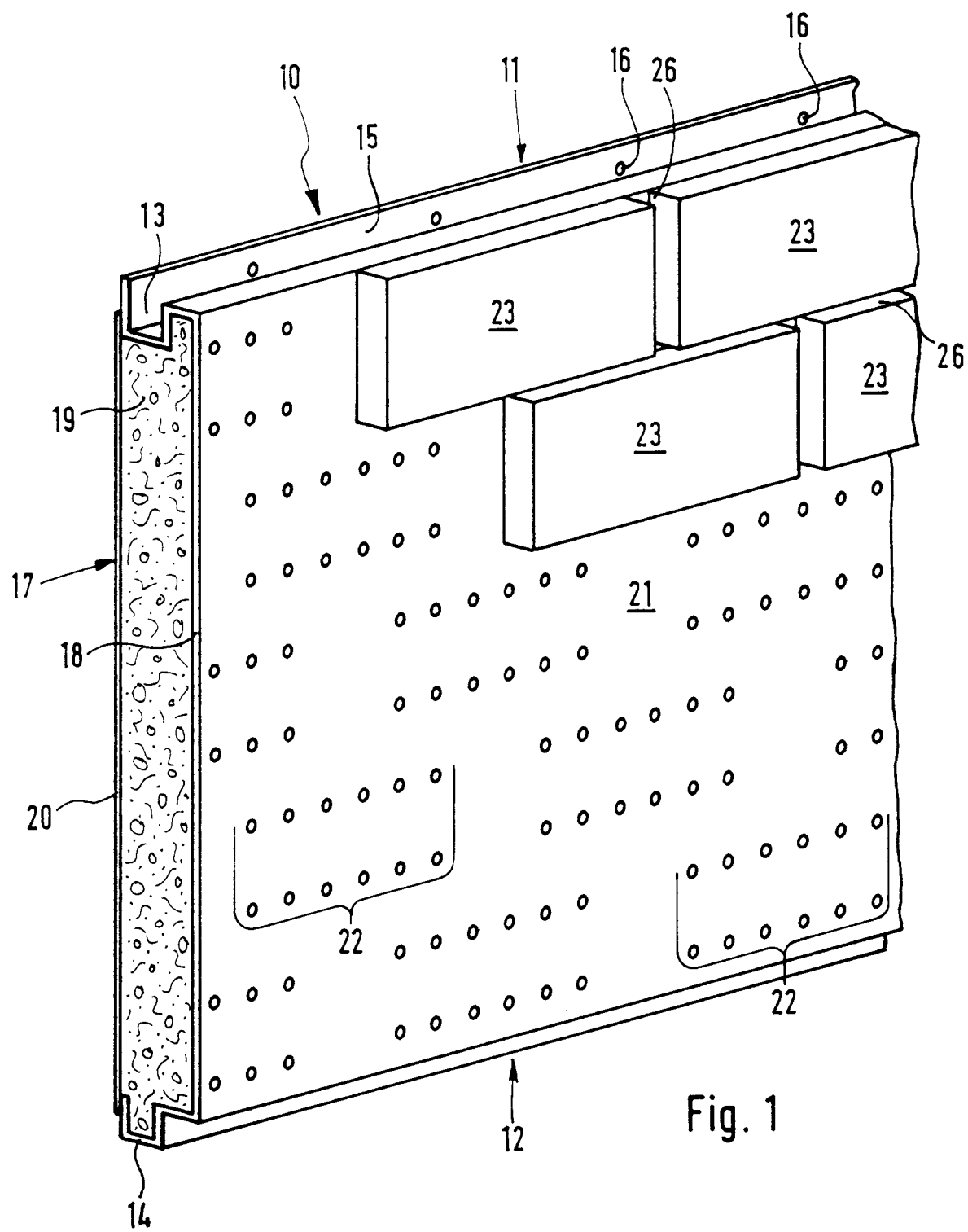
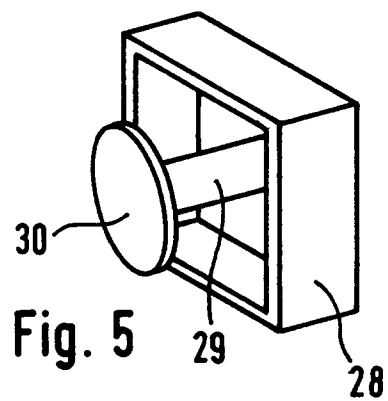
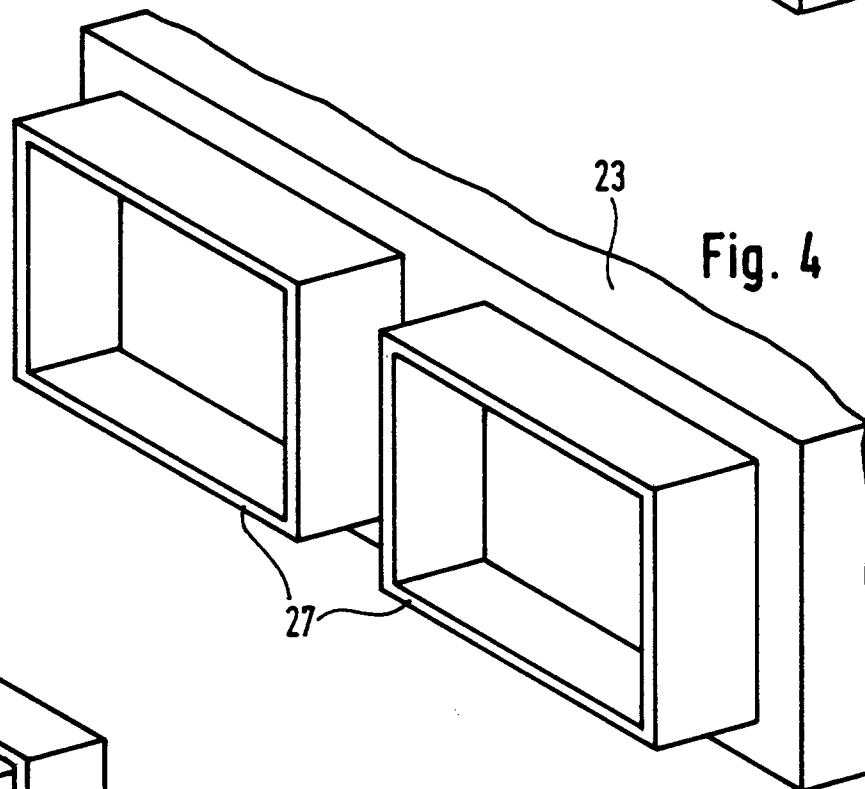
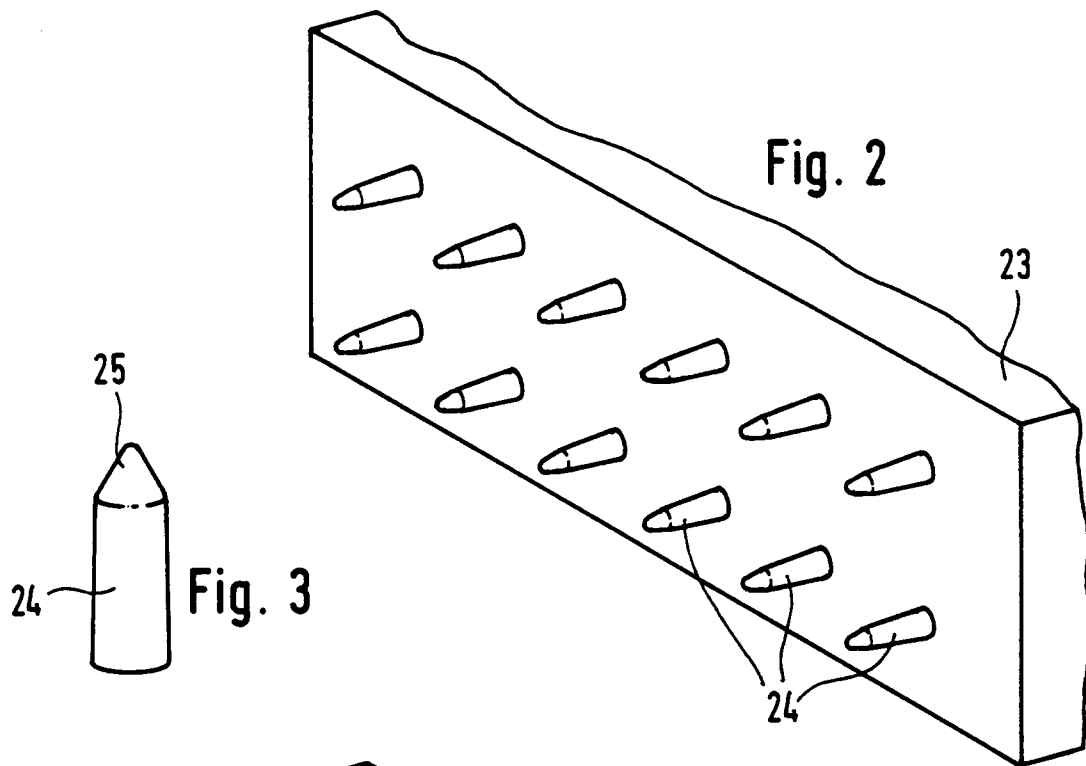


Fig. 1



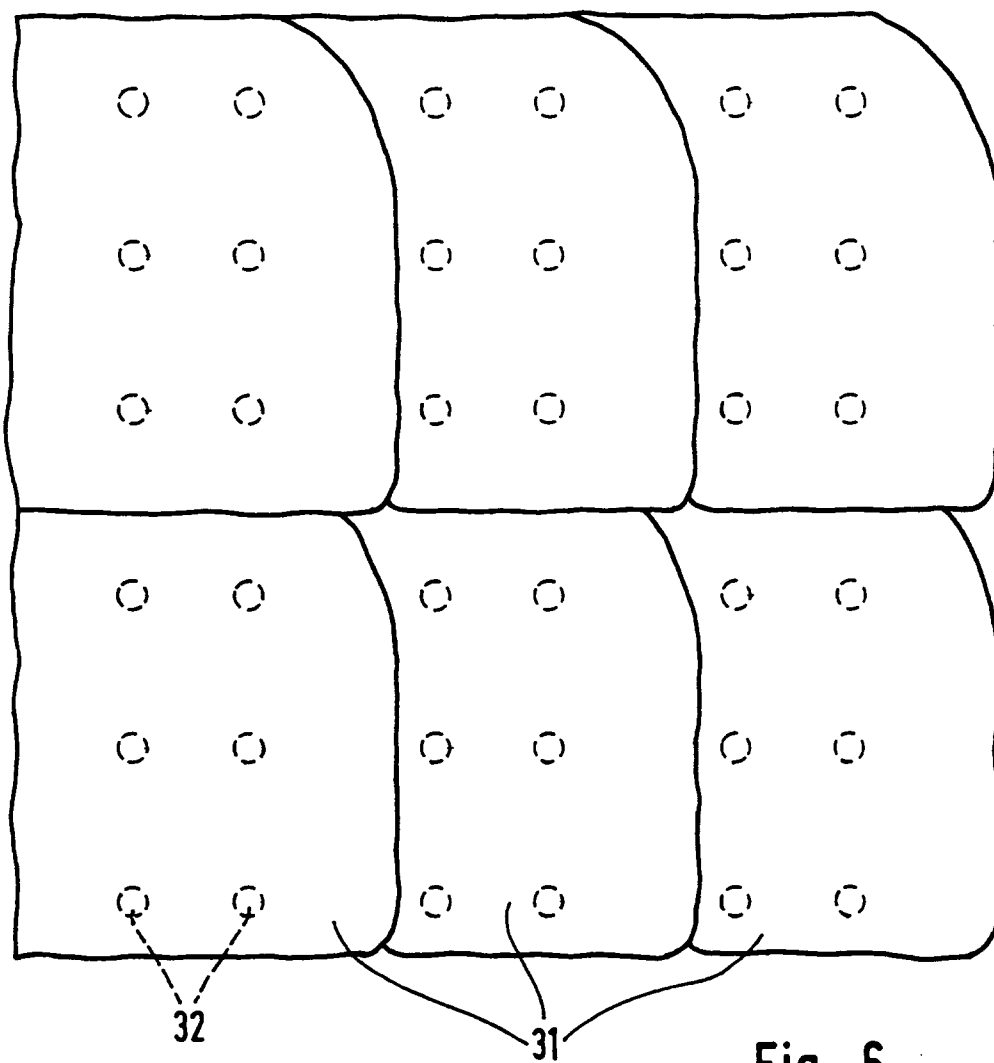


Fig. 6

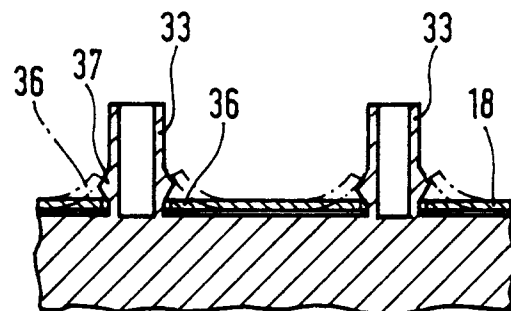
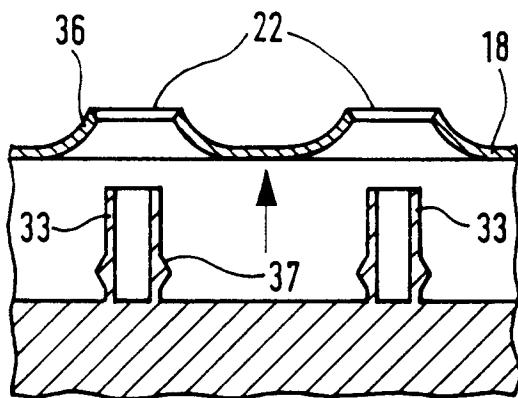
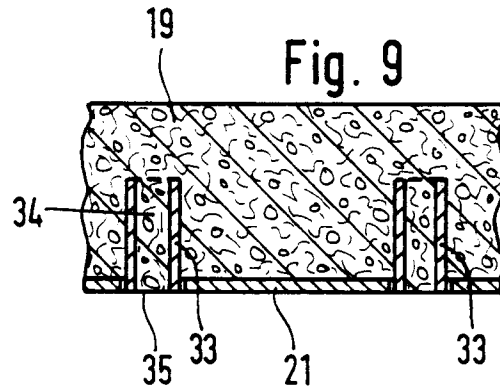
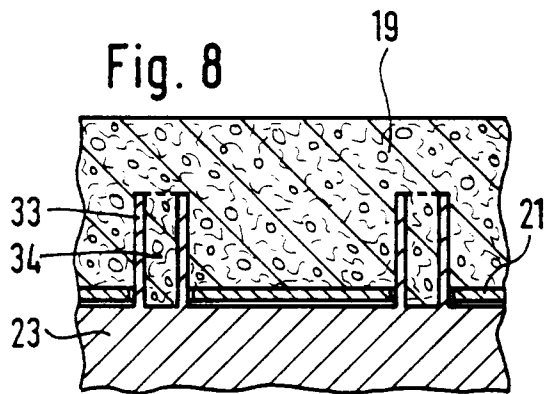
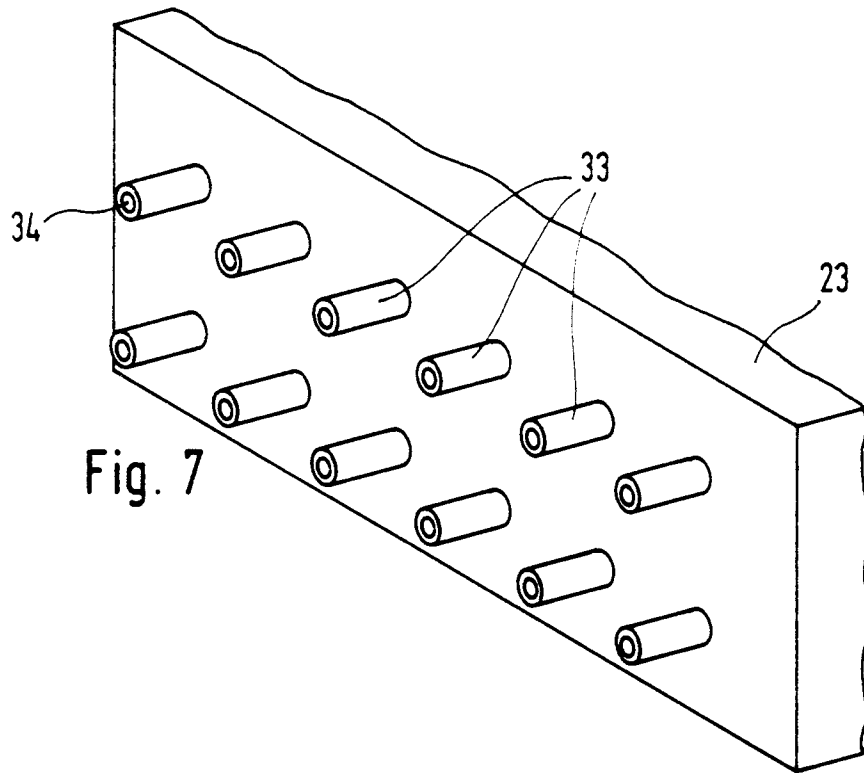


Fig. 10

Fig. 11