

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 79101370.9

②② Anmeldetag: 04.05.79

⑤① Int. Cl.³: **E 04 C 2/54, E 04 B 2/72,**
E 04 C 2/20, E 04 C 2/38,
F 16 S 1/02

③① Priorität: 30.06.78 DE 2828769

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.01.80
Patentblatt 80/1

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: BE CH FR GB IT LU NL SE

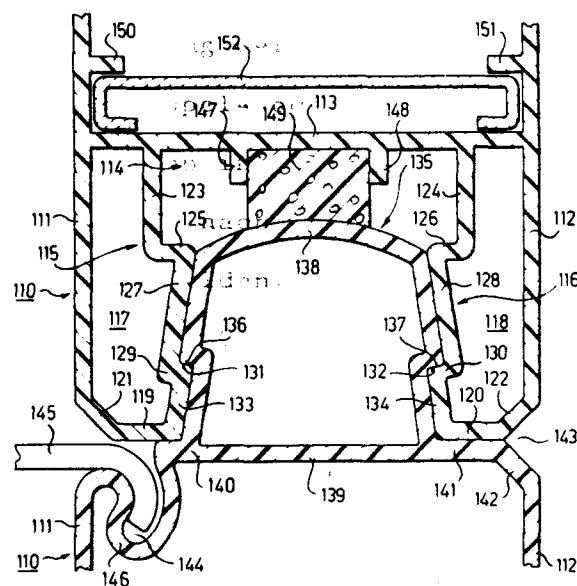
⑦① Anmelder: **Oltmans, Heinrich, D-2905**
Edewecht/Jeddeloh 1 (DE)

⑦② Erfinder: **Oltmans, Heinrich, D-2905**
Edewecht/Jeddeloh 1 (DE)
Erfinder: **Granz, Axel, Ing. Grad., Osterkampsweg 71 A,**
D-2900 Oldenburg (DE)

⑦④ Vertreter: **Hauck, Hans, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte**
Dipl.-Ing.H.Hauck, Dipl.-Phys.W.Schmitz, Dipl.-
Ing.E.Graalfs, Dipl.-Ing.W.Wehnert, Dipl.-
Phys.W.Carstens Dr.-Ing.W.Döring Neuer Wall 41,
D-2000 Hamburg 36 (DE)

⑤④ **Kastenförmige Bautafel aus extrudiertem Kunststoff.**

⑤⑦ **Kastenförmige Bautafel, insbesondere aus durchscheinendem oder durchsichtigem Kunststoffmaterial, bei der die aneinander angrenzenden Seiten nach Art von Nut (114) und Feder (135) ineinandergreifen und durch in die Nut (114) eingebrachtes Dichtungsmaterial (149) eine Abdichtung im Stossbereich bewirkt wird.**



EP 0 006 431 A1

Heinrich Oltmanns

2905 Edewecht/Jeddeloh 1

Kastenförmige Bautafel aus extrudiertem
Kunststoff

Die Erfindung bezieht sich auf eine kastenförmige Bautafel aus extrudiertem Kunststoff mit einer Reihe von zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden und Endwänden angeordneten, durch Querwände voneinander getrennten Hohlräumen und einem Befestigungsprofil an den Endwänden, das rastend mit dem benachbarten Profil in Eingriff bringbar ist.

Es ist bekannt, daß in Gebäuden die Fenster ein kritischer Faktor hinsichtlich Wärmedämmung sind. Zur Verbesserung der Wärmedämmung bei Fenstern ist bekannt, sogenannte Doppel- oder Mehrfachverglasung vorzunehmen, bei denen Glasscheiben in geringem Abstand voneinander angeordnet sind und eine nach außen abgedichtete "Unterdruckkammer" zwischen sich bilden. Derartige Verglasungen sind jedoch insbesondere bei größeren

Flächen kostenaufwendig. Zudem besteht Gefahr, daß sie durch Gewalteinwirkung zerstört werden können, was insbesondere im Zusammenhang mit allen Bauten für Industrieanlagen oder Sportstätten zutrifft.

Es ist daher bereits bekannt, Paneele aus extrudiertem lichtdurchlässigem Kunststoff als Lichtflächen für Hallen, Industriebäude und Gewerbebauten einzusetzen. In diesem Zusammenhang ist bekannt, die Endwände eines Paneels mit einer Nut bzw. einer dazu komplementären Feder auszubilden, um eine sichernde Angriffsmöglichkeit benachbarter Paneele sicherzustellen. Eine Verriegelung hierfür ist nicht vorgesehen (DT-GM 1 989 172).

Es ist ferner bekannt, an den Endwänden derartiger Paneele winkelförmig ineinandergreifende Ansätze vorzusehen, welche mit widerhakenartigen Vorsprüngen ausgestattet sind (DT-GM 7 714 614). Die Paneele können seitlich montiert werden, wobei die widerhakenartigen Vorsprünge beim Gegeneinanderdrücken der Wandelemente miteinander in Eingriff kommen. Bei der Montage wird zunächst eine Plattenreihe montiert bei Belassung eines Abstandes in der Breite eines Paneels, wonach dann anschließend die übrigen Paneele in die Zwischenabstände eingedrückt werden. Dabei ist erforderlich, die Abstände der zuerst montierten Paneele genau einzuhalten.

Aufgrund des relativ großen Abstandes zwischen den Seitenwänden

und der verhältnismäßig dünnen Querwände ergeben sich verhältnismäßig günstige Wärmedämmeigenschaften. Diese günstigen Eigenschaften werden jedoch teilweise durch eine Kältebrückenbildung an den Stoßstellen der Bautafeln aufgehoben. Wegen der verhältnismäßig großen Wärmeausdehnungen der verwendeten Kunststoffmaterialien muß zwischen den einzelnen Paneelen ausreichend Raum verbleiben, damit sich die Bautafeln nicht verwerfen, wenn ab einer bestimmten Ausdehnung eine Ausweichmöglichkeit nicht mehr besteht. Daher befinden sich zwischen den benachbarten Bautafeln mehr oder weniger große Spalte, welche einen mehr oder weniger großen Wärmeübergang zulassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kastenförmige Bautafel aus extrudiertem Kunststoff zu schaffen, welche eine verbesserte Wärmedämmung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Endwand einen durchgehenden Nutabschnitt aufweist, in dessen Grund ein nachgiebiges Dichtungsmaterial angebracht ist, und in die ein komplementär zum Nutabschnitt geformter Vorsprung der benachbarten Endwand dichtend mit dem Dichtungsmaterial in Eingriff bringbar ist..

Zusätzlich zur Verriegelung der Endwände bildet der Nutabschnitt eine labyrinthartige Verbindung benachbarter Bautafeln, wodurch eine erhebliche Verlängerung des Spaltes zwischen benachbarten Bautafeln gebildet ist mit der entsprechend günstigen Auswirkung

auf die Wärmedämmung. Die im Nutabschnitt angeordnete zusätzliche Dichtung unterbindet dabei jeglichen Kältefluß, so daß die wärmedämmenden und schalldämmenden Eigenschaften einer derartigen Bautafel voll zum Tragen gelangen.

Das Dichtungsmaterial ist nachgiebig, so daß der zum Nutabschnitt komplementäre Dichtabschnitt beim Verrasten der Bautafel gegen die Dichtung angeedrückt wird und unter Flächenpressung mit dieser in Eingriff tritt.

Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der Nutgrund von einer Querwand gebildet ist, gegen die sich das Dichtungsmaterial abstützt und der Vorsprung rastend mit komplementär geformten Nutwänden in Eingriff bringbar ist. Da derartige Bautafeln normalerweise kaum dicker sind als 4 bis 5 cm, ist somit ausreichend Raum für eine einzige Nut geschaffen, die verschiedenen Funktionen auszuüben. Bautafeln mit einer einzigen Nut in der Endwand bzw. einem dazu komplementären Rastprofil bereiten keine Schwierigkeiten beim Auspressen hinsichtlich auftretender Spannungen, Stellen ungleichmäßiger Wanddicke und besonderer Gefährdung im Gebrauch.

Bei der erfindungsgemäßen Bautafel tritt das Rastprofil über seine gesamte Länge mit dem Dichtungsmaterial in Eingriff, das vorzugsweise elastisch nachgebend ist. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, daß das Dichtungsmaterial dazu beitragen kann, den Verrastungs- bzw. Verriegelungseingriff zu verstärken. Das Dichtungsmaterial drückt im zusammengebauten Zustand das

Rastprofil gegen entsprechende Anlageflächen der Nutwände, um diese Teile wirksam gegeneinander zu verriegeln. Kommt es infolge Temperaturanstiegs zu einer Wärmeausdehnung, wird die Längenvergrößerung durch das Dichtungsmaterial aufgenommen, ohne daß es zu unerwünschten Verformungen an Teilen der Bautafel kommt.

Besonders vorteilhaft wirkt sich für die Extrudierung und Herstellung der Formwerkzeuge aus, wenn die Profile von Nut und Rastvorsprung symmetrisch zur Längsmittlebene der Bautafel sind. Konsequenterweise ist auch das Dichtungsmaterial symmetrisch hierzu angeordnet.

Um ein günstiges Montieren bei gleichzeitig wirksamer Verankerung nach der Montage zu gewährleisten, weisen die Nutwände im freien Endbereich klauenartig nach innen und wirken mit entsprechend geformten Rastnuten des Vorsprungs zusammen. Beim Einführen des Vorsprungs werden die Nutseitenwände etwas nach außen voneinander fortgebogen, solange die klauenartigen Vorsprünge noch nicht in die Rastnuten eingreifen.

Das eine Begrenzung der Bautafeln in Richtung aufeinander zu bildende Widerlager wird vorzugsweise von beidseits der Nut annähernd parallel zu den Querwänden verlaufenden Endflächenabschnitten gebildet, gegen die beidseits des Rastprofils verlaufende Endflächenabschnitte anliegen, wenn Nut und Vorsprung verriegelt sind.

Eine besonders günstige Gestaltung ergibt sich, wenn die Nutwände zum klauenartigen Abschnitt hin zunächst nach außen divergieren und unmittelbar vor dem klauenartigen Abschnitt konvergieren, vorzugsweise im annähernd rechten Winkel zu den divergierenden Wandabschnitten, während im klauenartigen Abschnitt die Nutwandabschnitte wieder divergieren, vorzugsweise im gleichen Winkel wie die anderen divergierenden Nutwandabschnitte. Da der Vorsprung komplementär geformt ist, stellen die Seitenwände des Vorsprungs eine Keilform dar, die lediglich im Bereich der konvergierenden Abschnitte unterbrochen ist. Die konvergierenden Abschnitte der Nutseitenwände und die dazu komplementären Abschnitte des Vorsprungs bilden schulterartige Anschlagflächen, die mit Hilfe der Dichtung gegeneinander angedrückt werden.

Die den Nutgrund bildende Querwand dient zur Abstützung des Dichtungsmaterials.

Es können an die Querwand zwei im Abstand voneinander angeordnete vorzugsweise parallele Rippen angeformt sein, zwischen denen das Dichtungsmaterial angeordnet ist. Das Dichtungsmaterial kann ein Streifen aus elastisch nachgebendem Dichtungsmaterial, beispielsweise Moosgummi, sein. Es wird vorzugsweise mit seiner Rückseite an die Querwand angeklebt, wobei die Rippen für eine sichere Lage und dafür sorgen, daß das Dichtungsmaterial nicht zu weit zur Seite ausweicht. Es ist jedoch ebenso gut denkbar, Dichtungsprofile aus elastomerem Material zu nehmen, die form-schlüssig mit Hinterschnitten der Rippen zusammenwirken.

Eine weitere Möglichkeit besteht erfindungsgemäß darin, daß elastisch nachgebendes Dichtungsmaterial in den Zwischenraum zwischen den Rippen plastisch eingeformt wird.

Um eine möglichst wirksame dichtende Anlage zwischen Vorsprung und Dichtungsmaterial zu erreichen, ist die Stirnfläche des Rastvorsprungs nach außen gewölbt geformt.

In manchen Fällen ist es erwünscht, ein sogenanntes Versteifungsprofil in die Bautafel einzuführen, um eine erhöhte statische Belastung in Querrichtung zu erzielen.

Hierfür kann die den Nutgrund bildende Querwand auf der der Nut gegenüberliegenden Seite eine Begrenzungsfläche für ein Aussteifungsprofil bildet. Es ist ohne weiteres möglich, im Abstand zur den Nutgrund bildenden Querwand eine weitere Querwand zu formen, so daß ein verhältnismäßig schmaler Hohlraum gebildet ist, in den ein Versteifungsprofil eingeführt werden kann. Diese Maßnahme ist jedoch verhältnismäßig materialaufwendig.

Daher ist es vorteilhaft, wenn im Abstand zur Querwand an der Innenseite der Längswände nach innen weisende Rippen angeformt sind als Widerlager für das Aussteifungsprofil.

Es versteht sich, daß die erfindungsgemäße Bautafel in jeder Lage eingebaut werden kann, d.h. vertikal, horizontal oder in Schräglage. Die Seitenwände können ein zusätzliches Profil bekommen, beispielsweise an der Innenseite eine Riffelung zwecks

Erzielung bestimmter Lichteffekte. Außerdem ist es möglich, durch Einfärbungen bestimmte optische Effekte zu erreichen. Schließlich ist auch ohne weiteres möglich, die Hohlräume der Bautafel mit einem geeigneten Kunststoffschäum aufzufüllen, wodurch eine erheblich verbesserte Wärmedämmung erreicht wird.

Eine verbesserte Wärmedämmung wird auch erreicht, wenn mindestens eine zwischen den Längswänden verlaufende die Querswände miteinander verbindende Zwischenwand geformt wird. Ohne zusätzliche Vorkehrungen ergeben sich jedoch beim Extrudieren eines derartigen Profils erhebliche Komplikationen. Bekanntlich wird das innen liegende Material später kalt als das weiter außen liegende Material, so daß eine Verfestigung nicht gleichzeitig stattfindet. Dadurch können sich erhebliche Verformungen ergeben, welche die Form der Bautafel insgesamt beeinträchtigen oder zumindest die Form der Querswände.

Daher ist vorgesehen, daß die Länge der Zwischenwände etwas größer ist als der Abstand der Querswände. Beispielsweise können die Zwischenwände zwischen zwei benachbarten Querswänden von zwei Zwischenwandabschnitten gebildet werden, die im stumpfen Winkel zueinander angeordnet sind. Weder eine Dehnung noch eine Kürzung führt zu auf die Querswände wirkenden Querskräften.

Mit Hilfe geeigneter Vorkehrungen ist es möglich, mehrere Bautafeln flächig aneinanderzusetzen bzw. eine vollständige Bautafel mit einer

Zusatzbautafel zu verbinden, um eine größere Dicke und damit eine größere Wärmedämmung zu erreichen. .

Hierfür kann ein Zusatztafelelement mit einer einseitigen Längswand vorgesehen sein, die an den

Seiten umgebogene Endflächen bildende Abschnitte aufweist und auf einer Seite angeformte paarweise Steganordnungen, welche an den freien Seiten Hinterschnitte aufweisen zwecks Verankerung von Befestigungsmitteln. Es ist ohne weiteres möglich, Zusatztafelelemente mit Hilfe von Rippen oder Stegen an einer kastenförmigen Bautafel anzusetzen und an dieser zu verkleben. Bei der erwähnten Ausgestaltung der Erfindung wird hingegen vorgezogen, Befestigungsmittel, beispielsweise in Form von Nieten in eine bereits vorhandene Bautafel einzusetzen, wobei dann nach außen abstehende Nietenköpfe rastend mit den Hinterschnitten der Stege in Eingriff treten können. Zum Einsatz der Befestigungsmittel kann jedoch auch alternativ vorgesehen werden, daß an der Innenseite einer Längswand Kanäle eingeformt sind, deren in der Längswandebene verlaufende Seite von einem Film abgeschlossen ist, wobei die Kanäle ebenfalls Hinterschnitte zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweisen. Das Befestigungsmittel kann dann im Einsatzfalle durch den Film hindurchgestoßen und im Kanal verankert werden, während das herausragende Ende wiederum mit einem Zusatztafelelement verankert wird.

In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Nut parallel zu den Zwischenwänden angeordnet ist und gegenüber einer Rastprofilleiste an der gleichen Endwand nach innen versetzt liegt. Bei der beanspruchten Ausgestaltung kann zunächst

die Verrastung hergestellt werden bei leicht schräggestellter Bautafel, wobei erst durch leichtes Einwärtsschwenken in die Ebene der bereits montierten Bautafeln der Dichtungseingriff völlig hergestellt wird.

Aus Stabilitätsgründen können die Bautafeln nur eine bestimmte Dicke haben, welche üblicherweise zwischen 30 und 40 mm liegt. Eine verbesserte Wärme- und Schalldämmung kann auch dadurch erzielt werden, daß eine oder mehrere zu den Seitenwänden parallele Zwischenwände vorgesehen sind. Während die bisher bekannten lichtdurchlässigen Bautafeln sogenannte Einkammerprofile darstellten, sind bei der Erfindung Zwei- oder Mehrkammerprofile geschaffen, wodurch die Gesamtdicke erheblich vergrößert und damit die Wärmedämmung entscheidend verbessert werden kann. In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn die Querwände beidseitig einer Zwischenwand versetzt zueinander angeordnet sind, um die Kältebrücke, welche durch Querwände zweifellos gebildet wird, möglichst lang zu gestalten.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch zwei aneinandergrenzende Bautafeln nach der Erfindung.

Fig. 2 zeigt einen ähnlichen Schnitt wie Fig. 1, jedoch mit einem abgewandelten Dichtelement.

Fig. 3 zeigt einen ähnlichen Schnitt wie Fig. 1, jedoch mit einer dritten Ausführungsform für ein Dichtelement.

Fig. 4 zeigt eine vierte Ausführungsform für ein Dichtelement.

Fig. 5 zeigt eine fünfte Ausführungsform für ein Dichtelement.

Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch eine Bautafel nach der Erfindung mit einer Zusatzbautafel.

Fig. 7 zeigt eine Endansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bautafel.

Fig. 8 zeigt eine Endansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bautafel.

Fig. 9 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bautafel.

Fig. 10 zeigt eine Endansicht einer Verbindung von zwei benachbarten Bautafeln.

19,139.

Fig. 11 zeigt eine Endansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bautafel.

Verriegelung

Fig. 12 zeigt eine Endansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bautafel.

Fig. 13 zeigt eine Endansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bartafel.

Bevor auf die einzelnen Ausführungsbeispiele näher eingegangen wird, sei bemerkt, daß jedes der zu beschreibenden konstruktiven Merkmale allein oder in Kombination mit Merkmalen der Patentansprüche von erfindungswesentlicher Bedeutung ist.

Die in Fig. 1 dargestellten Bautafeln sind allgemein mit 110 bezeichnet und besitzen zwei beabstandete parallele Seitenwände 111, 112, welche durch Querwände miteinander verbunden sind, von denen lediglich eine bei 113 dargestellt ist. In eine Stirnseite ist eine Nut oder ein Kanal 114 eingeformt, deren Grund von der Querwand 113 gebildet ist und deren Seitenwände 115, 116 im Abstand zu den Wänden 111 und 112 verlaufen, so daß dazwischen Kammern 117, 118 gebildet sind, welche zur Stirnseite von einem zur Querwand 113

der Sei
allei zur
strecken.
nahmeraum
s 152 geb
aus 7e

parallelen Wandabschnitt 119 bzw. 120 und einem schrägen Wandabschnitt 121 bzw. 123, der in die Wände 111, 112 übergeht, abgeschlossen sind.

Die Nut- bzw. Kanalwände 115, 116 sind stufenförmig geformt. Über zu den Seitenwänden 111, 112 parallele Abschnitte 123, 124 sind sie mit der Querwand 113 verbunden. Daran schließt sich ein kurzer rechtwinklig dazu verlaufender Wandabschnitt 125 bzw. 126 an. Von diesem erstrecken sich zur Nutöffnung divergierende Wandabschnitte 127, 128, an welche sich zur Nutöffnung konvergierende kurze Abschnitte 129, 130 anschließen, durch welche schräge Schulterflächen 131, 132 gebildet sind. An die konvergierenden Wandabschnitte 129, 130 schließen sich wiederum divergierende Wandabschnitte 133, 134 an, deren Öffnungswinkel dem der Wandabschnitte 127, 128 entspricht. Die divergierenden Wandabschnitte 133, 134 gehen dann in die geraden Endwandabschnitte 119, 120 über.

Die andere Bautafel 110 besitzt einen Vorsprung 135 in Form einer sich entlang der Bautafel erstreckenden Leiste, wobei die Seitenwände des Vorsprungs 135 komplementär zu den Wandabschnitten 127, 128, 129, 130, 133, 134 ausgebildet sind, so daß eine äußere schräge Schulter 136 bzw. 137 mit der inneren Schulter 131 bzw. 132 einen Verriegelungsanschlag bildet. Die Stirnwand 138 des Vorsprungs 135 ist nach außen bogenförmig gewölbt.

Der sich im Inneren des Vorsprungs 135 ausbildende Hohlraum wird im Bereich der Stirnseite der Bautafel 110 durch einen Wandabschnitt 139 abgeschlossen, der in der gleichen Ebene liegt wie

die zu den Querwänden parallelen Stirnwandabschnitte 140 bzw. 141. An den Wandabschnitt 141 schließt sich ein schräger Wandabschnitt 142 an, der in die zugeordnete Seitenwand 112 übergeht, so daß zwischen aneinanderstoßenden Paneelen 110 eine im Querschnitt dreieckförmige Nut 143 gebildet ist. Der sich an den Wandabschnitt 140 anschließende Teil ist in das Innere der Bautafl 110 eingestülpt zur Bildung einer gekrümmten Nut 144, die sich in Richtung auf die Seitenwand 111 erstreckt und die dazu ausgelegt ist, ein am Ende hakenförmiges Befestigungselement 145 aufzunehmen. Wie man aus Fig. 1 erkennt, ist der eingestülpte Abschnitt 146 im Abstand zur Seitenwand 111 gehalten.

An die Querwand 113 sind in das Kanalinnere gerichtete Rippen 147, 148 angeformt, die parallel und im Abstand zueinander sich in das Kanalinnere erstrecken und ihrerseits einen Kanal bilden zur Aufnahme eines Dichtungstreifens 149 aus elastisch nachgebendem Material.

An die Innenseite der Seitenwände 111, 112 sind Rippen 150, 151 angeformt, die parallel zur Querwand 113 im Abstand dazu sich aufeinander zu erstrecken. Durch die Querwand 113 und die Rippen 150, 151 ist ein Aufnahme-^{gebilde}raum zur Aufnahme eines kastenartigen Versteifungsprofils 152 gebildet, das beispielsweise aus extrudiertem Metall oder ^{aus der Vor-} aus einem Metallblech besteht. Die zur Querwand 113 ^{152, die} liegende Seite des Versteifungsprofils 152 ist im wesentlichen offen.

Bei der Montage der Bautafln 110 wird der Vorsprung 135 in den

Kanal 114 eingeschoben, wobei der an den Seiten keilförmige Kopf des Vorsprungs 135 die Seitenwände 115, 116 der Nut etwas auseinanderbiegt, bis die Schulterflächen 131, 136 bzw. 132, 137 rastend einander hintergreifen. Gleichzeitig wird über den gewölbten Abschnitt 138 der Dichtungstreifen 149 etwas zusammengedrückt, so daß an dieser Stelle eine wirksame Abdichtung zustandekommt. Die Federwirkung des Dichtungsmaterials 149 sorgt im übrigen für die wirksame Anlage der Schulterflächen 131, 136 bzw. 132, 137. Der zwischen den Wandabschnitten 119, 120 und 140, 141 sich ausbildende Querspalt ist nach Möglichkeit schmal zu halten, darf jedoch eine Mindestbreite nicht unterschreiten, da bei Wärmeausdehnungen ein Aneinanderstoßen der Tafeln 110 zu einem seitlichen Auswölben führen würde.

Die in den Figuren 2 bis 5 dargestellten Verbindungen zwischen kastenförmigen Bautafeln 110 gleichen derjenigen nach Fig. 1, so daß eine nähere Beschreibung entfallen kann. Die Unterschiede liegen lediglich in der Anbringung und der Ausbildung der Dichtung. Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 sind die Rippen 147a, 148a an der Endwand 113 an der Innenseite gezahnt zur Befestigung einer Leiste 160 eines U-förmigen Dichtungsprofils 161 aus einem elastomeren Material.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 entfallen die Rippen 150, 151 nach Fig. 1 und ein kastenförmiges Versteifungsprofil 152b stützt sich zwischen der Querwand 113 und dem ersten Absatz der Nutseitenwände 115, 116 ab. Das Versteifungsprofil 152b besitzt in

der zur Nutöffnung weisenden Seite eine Eindrückung 163 zur Aufnahme eines Schenkels eines winkelförmigen Dichtungsstreifens, dessen schräg zur Öffnung weisender anderer Schenkel gegen die Stirnseite des Vorsprungs 135 anliegt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 weisen die Rippen 147c, 148c Hinterschneidungen auf zur Aufnahme von Füßen 164, 165 eines hohlen Dichtungsprofilstreifens 166, der sich gegen die Stirnseiten der Rippen 147c, 148c anlegt und sich mit der entgegengesetzten gewölbten Seite gegen den Vorsprung 135 abstützt. Die Füße 164, 165 sind an der Außenseite komplementär zu den Rippen 147c, 148c ausgebildet und nach außen gespreizt, um den Hinterschnitt ständig aufrechtzuerhalten.

Fig. 5 zeigt ein geschlossenes Kastenprofil als Versteifungsstreifen 152d, der an einer Seite einer Querwand 113 anliegt und auf der gegenüberliegenden Seite an Rippen 150d, 151d, welche in das Innere der Nut ragen, anliegt. Zwischen den Rippen 150d, 151d und dem von der Querwand 113 aus gesehen ersten Absatz der Nutseitenwände 115, 116 ist eine Nut gebildet, in die ein Dichtungsstreifen 167 eingeschoben ist, der einen zur Nutöffnung gewölbten Abschnitt 168 aufweist, gegen den sich der Vorsprung 135 anlegt.

Fig. 6 zeigt eine Bautafel 170, die bezüglich der Ausformung an den Enden ähnlich denjenigen ausgebildet ist, die in den Figuren 1 bis 5 dargestellt sind. Daher soll die Verbindung mehrerer Bautafeln 170 nicht mehr beschrieben werden. Eine Besonderheit der Bautafel 170 besteht jedoch darin, daß die einzelnen Quer-

wände 171, welche die Längswände 111, 112 miteinander verbinden, durch Zwischenwände miteinander verbunden sind, welche aus zwei Abschnitten 172, 173 bestehen, die im stumpfen Winkel zueinander verlaufen. Dadurch ist die gesamte Zwischenwand länger als der Abstand benachbarter Querwände 171, so daß Längenänderungen der Zwischenwände keinerlei Einfluß auf die Querwände haben.

In Fig. 6 ist ferner eine Zusatzbautafel 180 dargestellt, die lediglich aus einer einzigen Längswand 181 besteht. An den Enden schließen sich Endwandabschnitte 182 an, die in der gleichen Ebene liegen wie die Endwandabschnitte der Bautafel 170, wie aus Fig. 6 deutlich zu erkennen. Aus Fertigungsgründen ist außerdem ein Abschnitt 183 vom Endwandabschnitt 182 parallel zur Längswand 181 nach innen geformt. Ein derartiger Wandabschnitt 183 einer Zusatzbautafel 180 kann auch dazu dienen, die Zusatzbautafel 180 an der Außenseite der Längswand 117 durch Klebung zu befestigen.

Alternativ sind Rippen 184, 185 auf der Innenseite der Längswand 181 angeformt, welche senkrecht dazu und im Abstand und parallel zueinander verlaufen. Sie haben an den freien Enden einander zugekehrte Verriegelungsvorsprünge 186 und sind außerdem durch einen Steg 187 miteinander verbunden. Außerdem ist ein Befestigungsmittel 188, beispielsweise ein Niet, gezeigt, der in herkömmlicher Weise in die Längswand 112 eingesetzt ist, beispielsweise durch Vorbohren eines Loches und anschließendes Festsetzen des Niets. Der nach außen vorstehende Kopf 189 des Befestigungsmittels hintergreift die Vorsprünge 186 und verankert somit die Zusatzbautafel 180 an der Bautafel 170. Es versteht sich, daß mehrere Nieten und

mehrere Rippen 184, 185 vorgesehen werden können, um die gewünschte Befestigung zu erreichen.

Anstelle eines Befestigungsmittels 186 kann auch ein Befestigungsmittel 190 verwendet werden, das einen von der Außenseite der Längswand 112 abstehenden Kopf 191 und am entgegengesetzten Ende eine Spitze 192 aufweist. Die Verankerung des Kopfes 191 entspricht der Verankerung des Kopfes 189 des Befestigungsmittels 188. Die Spitze 192, welche mit dem Schaft des Befestigungsmittels 190 Schultern bildet, greift in einen im Querschnitt rechteckförmigen Kanal 193 ein, welcher an der Innenseite der Längswand 112 ausgebildet ist. Nach außen weist der Kanal einen Schlitz 194 auf, der schmaler ist als der Kanal 193, so daß die Schultern des Kopfes 192 rastend hinter die Ränder des Schlitzes 194 greifen können. Die Bautafel 170 wird zunächst so geformt, daß der Schlitz 194 durch einen Film 195 verschlossen ist. Erst bei Montage einer Zusatzbautafel 180 wird der Film an gewünschten Stellen mit Hilfe des Befestigungsmittels 190 durchstoßen.

Das Befestigungsmittel 190 kann auch als Befestigungsleiste ausgebildet sein mit dem in Fig. 6 gezeigten Querschnitt.

Die Bautafel nach Fig. 7 stellt ein extrudiertes Kastenprofil aus vorzugsweise lichtdurchlässigem Kunststoff dar (was im übrigen auf alle anderen noch zu beschreibenden Ausführungsformen zutrifft) und besitzt zwei Seitenwände 10, 11, diese verbindende Querwände 12 sowie dazu parallele Endwände 13, 14.

Die Wände 10 bis 14 bilden voneinander getrennte Kammern 15, welche für eine günstige Wärmedämmung sorgen.

An den Endwänden 13, 14 sind Winkelprofile 16, 17 angeformt mit einem angebundenen Schenkel 18 bzw. 19 und einem freien Schenkel 20 bzw. 21. Die freien Schenkel 20, 21 verlaufen parallel zur Endwand 13, 14. Zwischen dem freien Schenkel 20 und der Endwand 13 ist eine im Querschnitt U-förmige Dichtungsnut 22 geformt, in der ein Dichtungstreifen 23 aus nachgiebigem Dichtungsmaterial eingelegt ist. Der Dichtungstreifen 23 ist vorzugsweise selbstklebend.

An den freien Schenkel 20 ist eine im Querschnitt teilzylindrische Rastprofilleiste 24 angeformt, die über einen Steg 25, der dünner ist als die Durchmesserabmessung der Profilleiste 24, mit dem freien Schenkel 20 verbunden ist.

Werden die gezeigten Bautafeln mit Kunststoffmaterial innen ausgeschäumt, können auch alle Verbindungsquerwände entfallen, so daß zwei getrennte Seitenwände nur über einen Schaumstoffkern miteinander verbunden sind. Im übrigen sind die gezeigten Profile zur Befestigung und Abdichtung an den Stirnseiten in der gezeigten Weise geformt.

Der freie Schenkel 21 des Winkelprofils 17 bildet mit der Endwand 14 eine Nut 25 zur Aufnahme des freien Schenkels 20 sowie eine komplementär zur Profilleiste 24 und zum Steg 25 ausgebildete Rastnut 27.

Beliebig viele einer in Fig. 7 dargestellten Bautafel können in Reihe nebeneinander angeordnet werden, wobei der freie Schenkel 21 mit seinem freien Ende mit dem Dichtungsstreifen 23 in Eingriff tritt bei gleichzeitiger Verriegelung der Verriegelungsleiste 24 in der Rastnut 27.

Die Ausführungsform nach Fig. 8 ist ähnlich der nach Fig. 7, so daß gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen sind. Die wesentliche Abweichung besteht darin, daß eine zu den Seitenwänden 10, 11 parallele Zwischenwand 30 vorgesehen ist, welche die gesamte Bautafel symmetrisch in zwei Hälften teilt. Auch die freien Schenkel 21 und 20 sind mit dazu ausgerichteten Zwischenwänden 31 und 32 versehen. Bei gleichem Abstand der Zwischenwände 10, 11 wird die Bautafel durch die Zwischenwand 30 erheblich stabiler. Bei gleicher Stabilität ist es möglich, die Abstände der Seitenwände 10, 11 zu vergrößern und damit die Wärmedämmeigenschaften zu verbessern. Eine weitere Abweichung gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 7 besteht darin, daß Querwände 33 bzw. 34 beidseitig der Zwischenwand zueinander versetzt angeordnet sind.

Die Ausführungsform nach Fig. 9 besitzt wiederum Seitenwände

10, 11 und Querwände 12. An den Stirnseiten der Bautafel nach Fig. 9 ist auf der einen Seite eine Verriegelungsnut 40 und daneben eine Dichtungsnut 41 vorgesehen, während auf der entgegengesetzten Seite eine Verriegelungsleiste 42 und daneben eine Dichtleiste 43 vorgesehen sind. Verriegelungsnut 40 und Dichtungsnut 41 einerseits und Verriegelungsleiste 42 sowie Dichtungsleiste 43 andererseits sind komplementär zueinander ausgebildet, so daß beliebig viele der gezeigten Bautafeln in Reihe nebeneinander angeordnet und verriegelt werden können, wobei jedoch die Montage in der Ebene der Bautafeln erfolgen muß.

Die Dichtungsnut enthält wiederum einen Dichtungsstreifen.

Als alternative Ausführung ist eine Querwand 44 so ausgebildet, daß sie ein Versteifungselement 45 umschließt, das beispielsweise ein Stahl- oder Aluminiumstreifen sein kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 sind die Stirnseiten der Bautafeln gleich ausgebildet und weisen zwei senkrecht zur Stirnseite verlaufende Verriegelungsnuten 50 auf mit parallelen Wänden, die sich zum Boden zylindrisch erweitern. Von den Nuten werden die Schenkel eines Doppel-T-Profils 51 aufgenommen, deren Enden komplementär zu den Nuten geformt sind, um eine Verrastung zu ermöglichen. Außerdem ist beidseitig des Steges 52 des Doppel-T-Profils 51 eine Dichtung 53 in die Stirnseiten eingelassen, die mit dem Steg 52 in Eingriff tritt.

Die Ausführungsform nach Fig.11 unterscheidet sich von der nach Fig. 9 lediglich durch eine in der Längsmitte eingeformte Zwischenwand 60, zwecks Bildung einer "Doppelkammer" Bautafel. Außerdem sind die Querwände 61 bzw. 62 beidseitig der Zwischenwand 60 wiederum versetzt zueinander angeordnet. Über die Vorteile einer derartigen Ausgestaltung wurde bereits im Zusammenhang mit der Ausführungsform nach Fig. 8 diskutiert.

Die Ausführungsform nach Fig.12 entspricht der nach Fig.11. In den durch die einzelnen Wände gebildeten Kammern sind kastenförmige Versteifungsprofile 64 angeordnet.

Die Ausführungsform nach Fig.13 zeigt eine Hauptbautafel 70 und eine Zusatzbautafel 71. Die Hauptbautafel 70 entspricht annähernd derjenigen nach Fig. 7 und ist somit mit den gleichen Bezugszeichen versehen, soweit gleiche Teile betroffen sind. Die Zusatzbautafel 71 besitzt eine Seitenwand 72 sowie Querwände 73, so daß zur einen Seite hin offene Kammern gebildet sind. Die End-Querwände 73 sind, wie bei 74 gezeigt, hakenförmig ausgebildet und in Eingriff bringbar mit einer Verriegelungsnut 75 in der Endwand 14 bzw. der Außenseite des freien Schenkels 20. Die hier beschriebene Verriegelung kann jedoch auch in anderer geeigneter Art und Weise ausgebildet sein.

Eine andere mittlere Querwand 73 besitzt am freien Ende einen Verriegelungskanal 76, in den eine leistenförmige Verriegelungsnoppe 77, welche im Bereich der Querwand 12 an der Seitenwand 11 der Hauptbautafel angeformt ist, in Verriegelungseingriff gebracht ist.

Alternativ hierzu ist bei einer anderen Querwand 73 am Ende eine leistenförmige Noppe 78 angeformt, die in Verriegelungseingriff ist mit einer Verriegelungsnut 79 in der Seitenwand 11 im Bereich einer Querwand 12 der Hauptbautafel 70.

Es versteht sich, daß auch andere Verrastungen zwischen Haupt- und Zusatzbautafel möglich sind. Außerdem kann auch die Zusatzbautafel 71 ihrerseits mit Verriegelungsmitteln vorgesehen sein, um eine weitere Zusatzbautafel aufzunehmen.

Es versteht sich, daß jeweils mehrere, einen Dichtungsstreifen aufweisende Nuten vorgesehen sein können, während in den Ausführungsbeispielen jeweils nur eine in einer Endwand gezeigt ist. So können z. B. zwei oder mehr Nuten vorgesehen sein. Ebenso ist die Zahl der Verriegelungsprofile in den Endwänden nicht auf ein einziges pro Endwand beschränkt. So könnte etwa beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 beidseitig einer Dichtungsnut bzw. eines dazu komplementären Vorsprungs jeweils eine Verriegelungsnut bzw. eine Verriegelungsleiste vorgesehen sein.

chnet, da:

Bezüglich Fig. 10 ist noch anzumerken, daß anstelle eines Doppel-T-Profiles ein Kreuzprofil oder andere Profilformen Verwendung finden können, die rastend in Endwandnuten eingreifen und mit zur Abdichtung beitragen, wenn entsprechende Dichtungen in der Endwand vorgesehen sind.

A n s p r ü c h e :

1. Kastenförmige Bautafel aus extrudiertem Kunststoff mit einer Reihe von zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden und Endwänden angeordneten, durch Querwände voneinander getrennten Hohlräumen und einem Befestigungsprofil an den Endwänden, das rastend mit dem benachbarten Profil in Eingriff bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Endwand einen durchgehenden Nutabschnitt (22, 114) aufweist, in dessen Grund ein nachgiebiges Dichtungsmaterial (23, 149) angebracht ist, und in die ein komplementär zum Nutabschnitt geformter Vorsprung (21, 135) der benachbarten Endwand dichtend mit dem Dichtungsmaterial (23, 149) in Eingriff bringbar ist.
2. Bautafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Nutgrund von einer Querwand (113) gebildet ist, gegen die sich das Dichtungsmaterial (149) abstützt und der Vorsprung (135) rastend mit komplementär geformten Nutwänden (115, 116) in Eingriff bringbar ist.
3. Bautafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profile von Nut (114) und Vorsprung (135) symmetrisch zur Längsmittenebene der Bautafel (110) sind.
4. Bautafel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutwände im freien Endbereich klauenartig nach innen weisen und mit entsprechend geformten Rastnuten des Vorsprungs (135) zusammenwirken.

5. Bautafel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß beidseits der Nut (114) annähernd parallel zu den Querwänden (113) verlaufende Endflächenabschnitte (119, 120) gegen beidseitig des Vorsprungs (135) verlaufende Endflächenabschnitte (140, 141) anliegen, wenn Nut (114) und Vorsprung (135) verriegelt sind.
6. Bautafel nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutwände im klauenartigen Abschnitt zunächst nach außen divergieren (127, 128) und unmittelbar vor dem klauenartigen Abschnitt konvergieren (129, 130), vorzugsweise annähernd im rechten Winkel zu den divergierenden Wandabschnitten (127, 128), während im klauenartigen Abschnitt die Nutwandabschnitte (133, 134) wieder divergieren, vorzugsweise im gleichen Winkel wie die anderen divergierenden Nutwandabschnitte (127, 128).
7. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die den Nutgrund bildende Querwand zwei im Abstand voneinander angeordnete vorzugsweise parallele Rippen (147, 148) angeformt sind, zwischen denen das Dichtungsmaterial (149) angeordnet ist.
8. Bautafel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsmaterial ein Streifen (149) aus elastischem nachgebendem Dichtungsmaterial, beispielsweise Moosgummi, ist.
9. Bautafel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß elastisch nachgebendes Dichtungsmaterial in den Zwischenraum zwischen den Rippen (147, 148) plastisch eingeformt ist.

10. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (138) des Rastvorsprungs (135) nach außen gewölbt geformt ist.
11. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die den Nutgrund bildende Querwand (113) auf der der Nut (114) gegenüberliegenden Seite eine Begrenzungsfläche für ein Aussteifungsprofil (152) bildet.
12. Bautafel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß im Abstand zur Querwand (113) an der Innenseite der Längswände (111, 112) nach innen weisende Rippen (150, 151) angeformt sind als Widerlager für ein Aussteifungsprofil (152).
13. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Seite des Rastprofils die Endfläche (140) in das Innere der Bautafel (110) eingestülpt ist zur Bildung einer gekrümmten Befestigungsnut (144).
14. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutseitenwände (115, 116) im Abstand zu den zugeordneten Längswänden (111, 112) verlaufen.
15. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlräume mit einem geeigneten Kunststoffmaterial ausgeschäumt sind.
16. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, gekennzeichnet durch mindestens eine zwischen den Längswänden (111, 112)

- 27 -

angeordnete, die Querwände(171) miteinander verbindende Zwischenwand(172,173), deren Länge etwas größer ist als der Abstand benachbarter Querwände(171).

17. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch ein Zusatztafelelement(180) mit einer einzigen Längswand(181), die an den Seiten umgebogene, Endflächen bildende Abschnitte(182) aufweist und auf einer Seite angeformte paarweise Steganordnungen(184,185), welche an den freien Seiten Hinterschnitte(186) aufweisen zwecks Verankerung von Befestigungsmitteln(188,190).
18. Bautafel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite einer Längswand(112) Kanäle (193) angeformt sind, deren in der Längswandebene verlaufende Seite von einem Film(195) abgeschlossen ist, wobei die Kanäle(193) ebenfalls Hinterschnitte zur Aufnahme eines Befestigungsmittels(190) aufweisen.
19. Baustafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (22) parallel zu den Zwischenwänden (12) angeordnet ist und gegenüber einer Rastprofilleiste (24) an der gleichen Endwand nach innen versetzt liegt.
20. Bautafel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß an die Endwand ein Winkelprofil (16, 17) angeformt ist, der Nutabschnitt (22) zwischen dem freien Schenkel (20) und

der übrigen Endwand (13) gebildet ist und das Rastprofil (24) am freien Ende des freien Schenkels (20) und die Rastnut (27) zwischen dem freien Schenkel (21) und der Endwand (14) geformt ist.

21. Bautafel nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastprofilleisten (24, 42) einen teilzylindrischen Abschnitt aufweisen.
22. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere zu den Seitenwänden (10, 11) parallele Zwischenwände (30, 60) vorgesehen sind.
23. Bautafel nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Querwände (34, 62) beidseitig einer Zwischenwand (30, 60) versetzt zueinander angeordnet sind.
24. Bautafel nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß in einzelnen Kammern ein Versteifungsprofil (64) angeordnet ist, vorzugsweise von in die Querwände (44) eingeformten streifenförmigen Versteifungselementen (45).
25. Bautafel nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aussteifungsstütze (51) zwischen benachbarten Endwänden angeordnet ist und mit parallel zu den Seitenwänden verlaufenden Ansätzen in komplementär geformte Nuten (50) eingreift, vorzugsweise rastend.

26. Bautafel nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussteifungsstütze ein Doppel-T-Profil ist mit einem Rastabschnitt an den freien Enden der Schenkel und das Dichtungsmaterial (53) mit dem Steg (52) der Aussteifungsstütze (51) in Eingriff bringbar ist.

1/4

FIG. 1

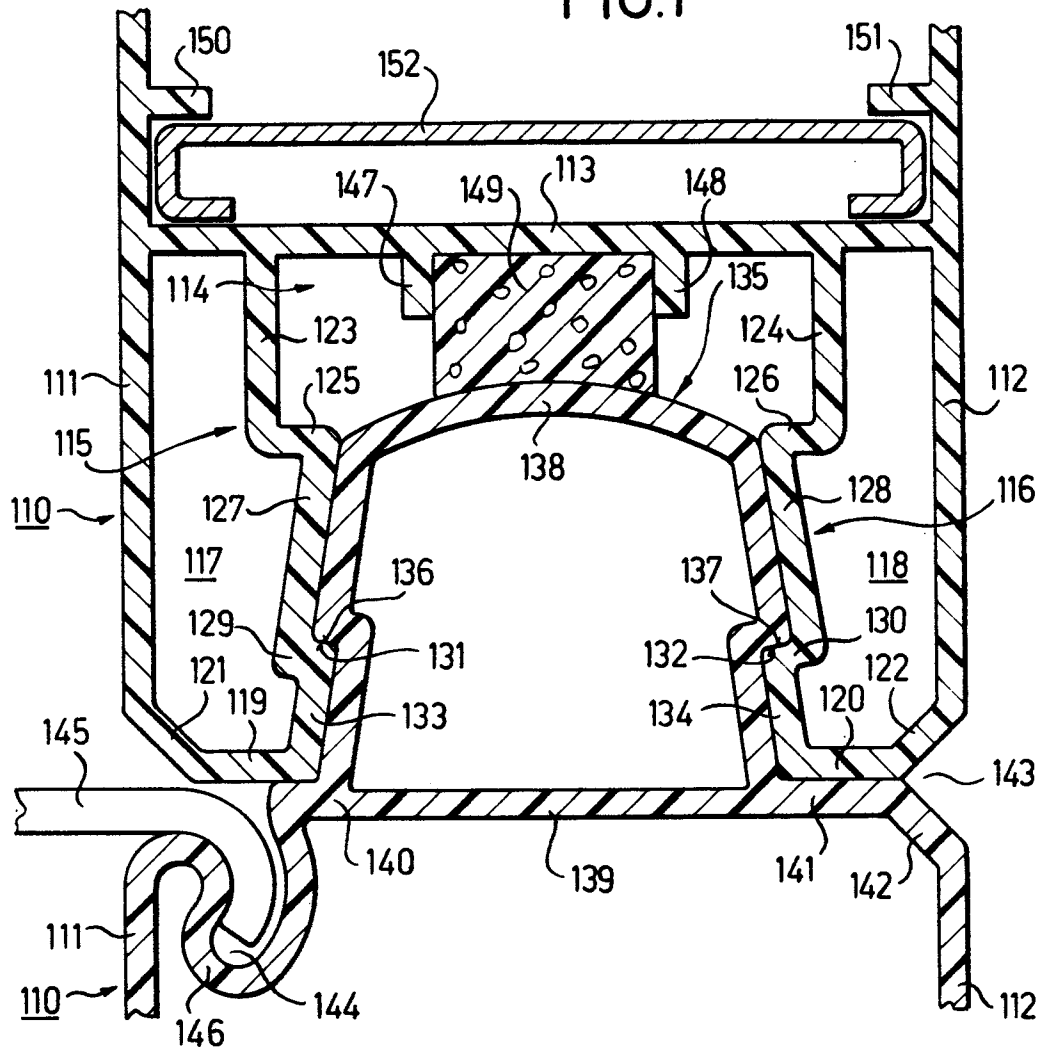


FIG. 2

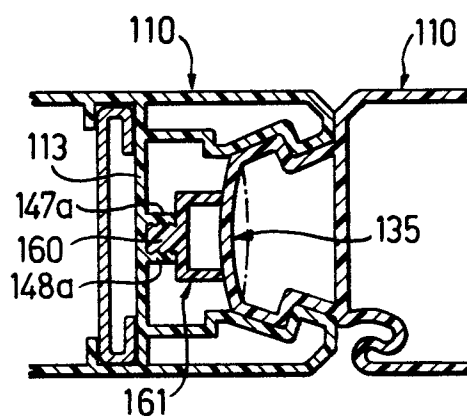


FIG. 3

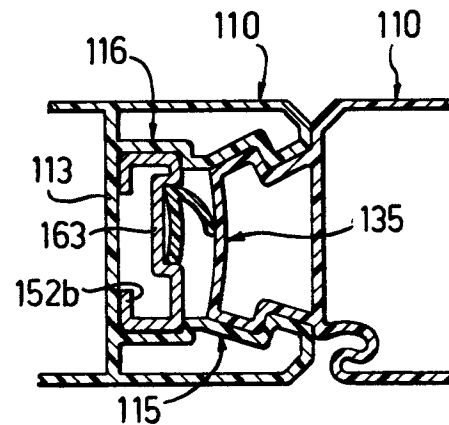


FIG.4

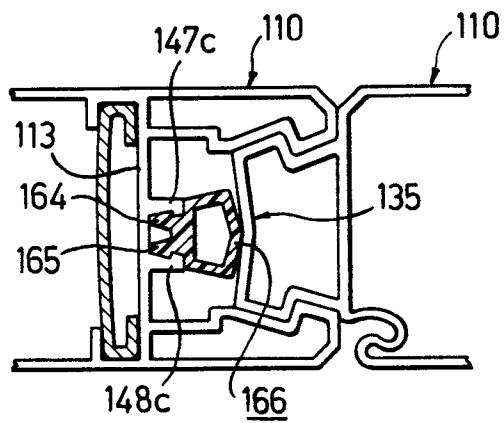


FIG.5

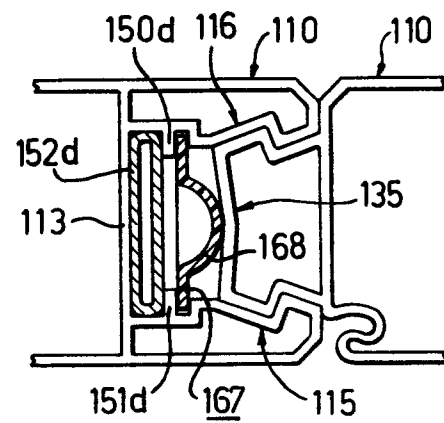
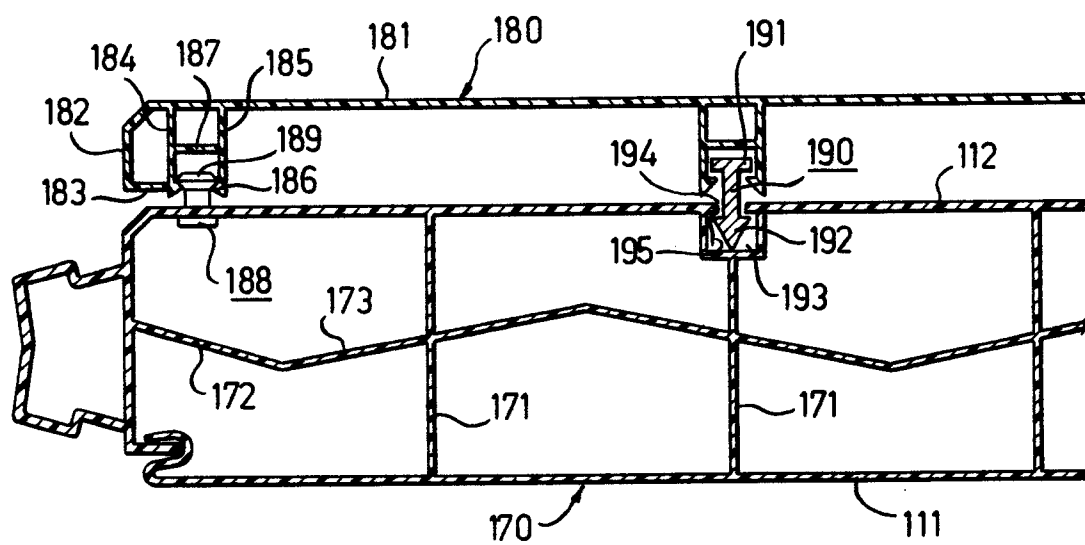


FIG.6



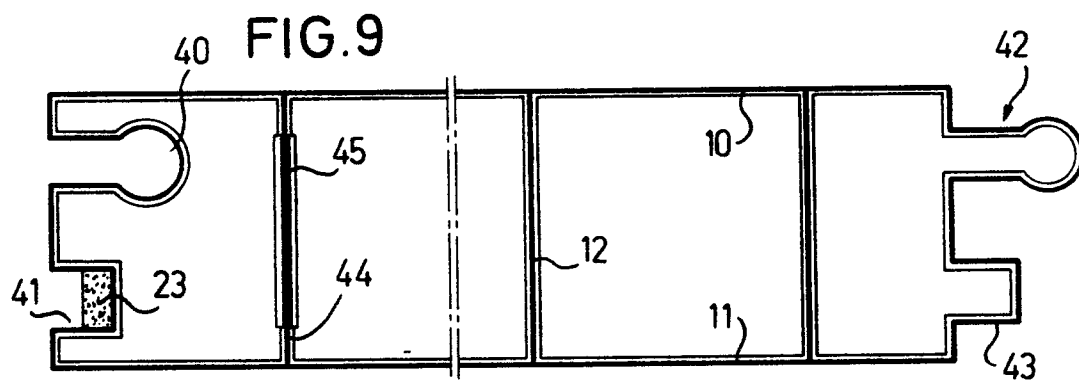
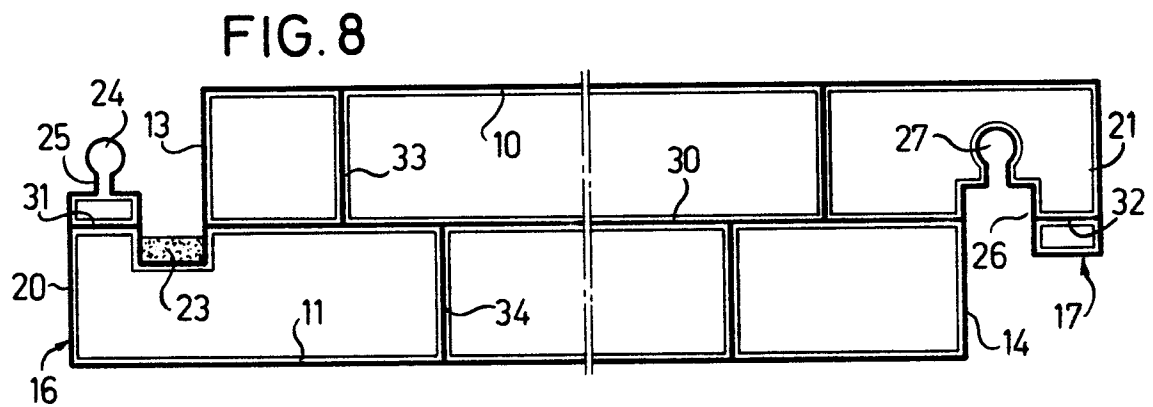
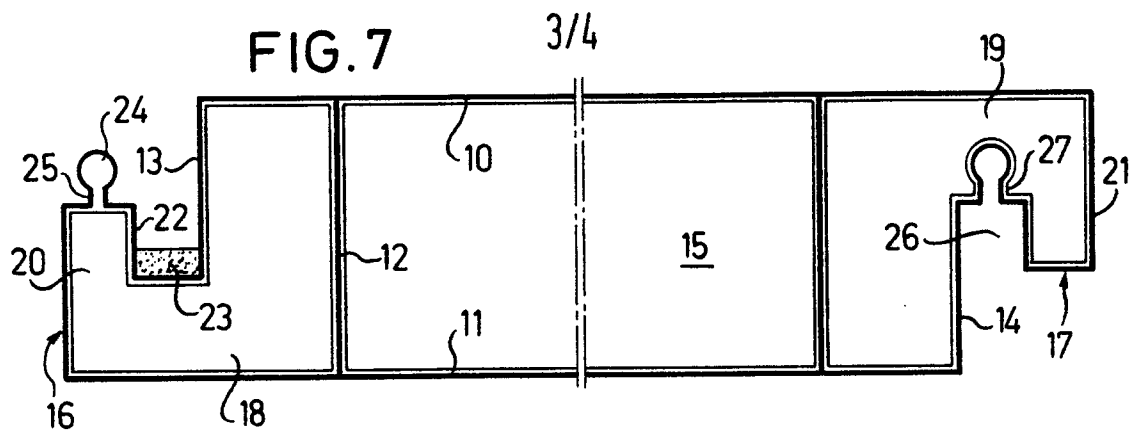
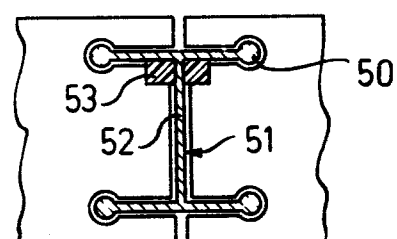


FIG. 10



4/4

FIG. 11

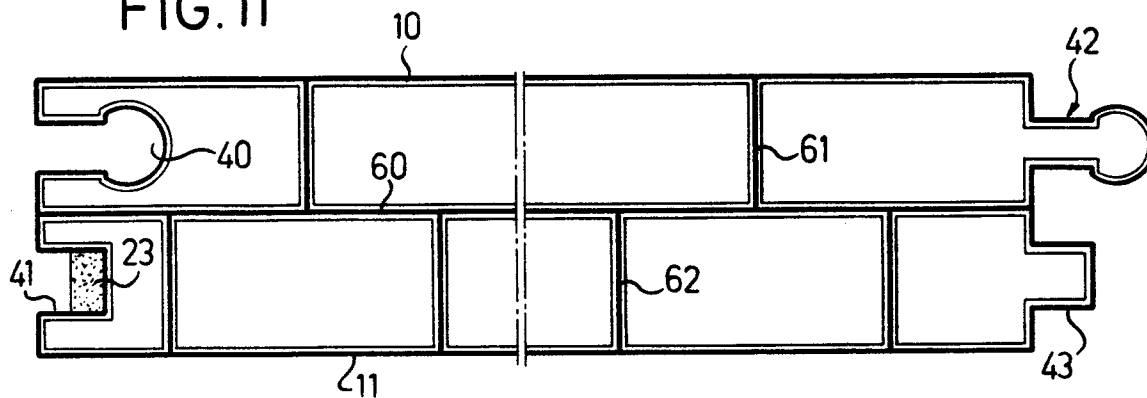


FIG. 12

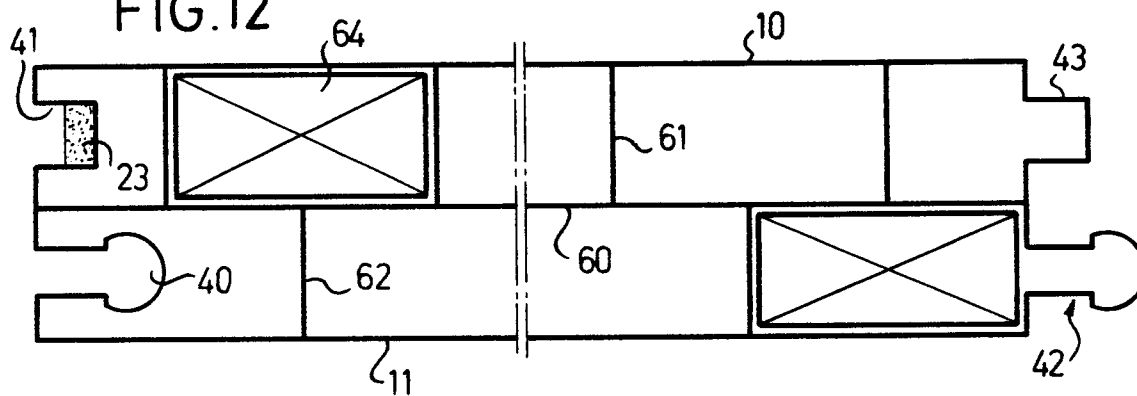
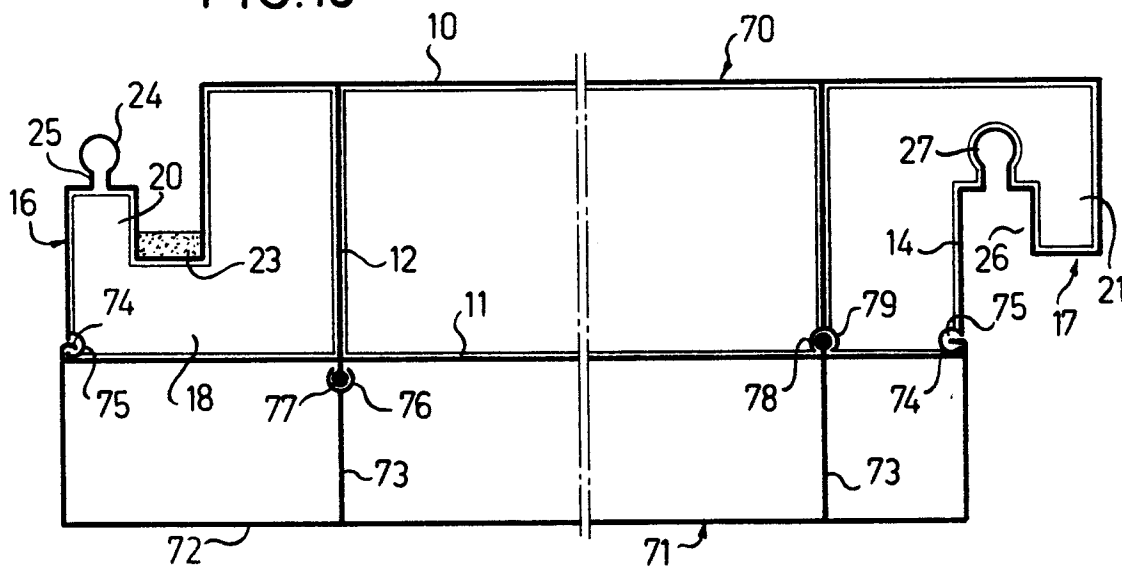


FIG. 13



0006431



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 101 370,9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	CH - A5 - 593 448 (SOCIETE ANONYME SONOBAT) * Fig. 1, 2, 3 *	1-5	E 04 C 2/54 E 04 B 2/72 E 04 C 2/20 E 04 C 2/38 F 16 S 1/02
	DD - A - 85 427 (C. HILDEBRAND et al.) * Fig. 1, 2 *	1-4	
	DE - A1 - 2 461 428 (HOESCH-WERKE AG) * Fig. 1, Position 22 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	FR - A - 1 532 671 (M. GABLER) * Fig. 2, 3, Position 16 *	1	E 04 B 2/72 E 04 C 2/00 F 16 S 1/02
	DE - U - 1 915 668 (L. HLAVATY) * Fig. 2, Positionen 15, 16, 17 *	11	
	DE - U - 7 123 004 (VIPAN S.P.A.) * Fig. 1, 2 *	19,20	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	DE - A1 - 2 636 858 (FLIESS KUNSTSTOFF GMBH & CO) * Fig. 1,2 *	19,20	X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument A: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	28-09-1979	v. WITTEN	

0006431



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 101 370.9

- Seite 2 -

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
P	<p>DE - U - 7 821 517 (K. ESSER GMBH)</p> <p>* Fig. 1, 2, 3 *</p> <p>-----</p>	13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.)