



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 132 537 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

(51) Int Cl.7: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **01105218.0**

(22) Anmeldetag: **03.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Pazen, Günter**
54492 Zeltingen-Rachtig (DE)
• **Roth, Elisabeth**
54470 Bernkastel-Kues (DE)
• **Leitner, Michael**
6923 Lauterach (AT)

(30) Priorität: **07.03.2000 DE 10011026**

(71) Anmelder:
• **SFS Industrie Holding AG**
9435 Heerbrugg (CH)
• **Pazen GmbH**
54492 Zeltingen-Rachtig (DE)

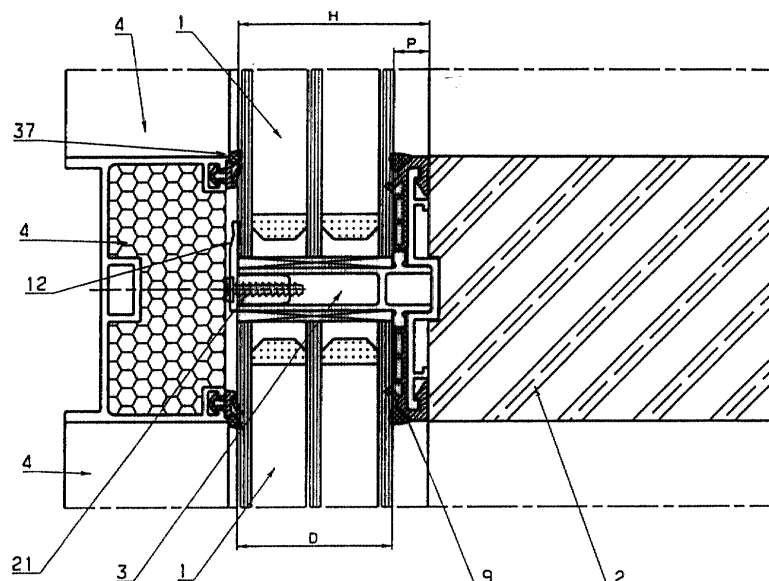
(74) Vertreter: **Ludescher, Hans et al**
SFS Stadler Gruppe
Patentabteilung
Nefenstrasse 30
9435 Heerbrugg (CH)

(54) **Halterung für Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente**

(57) Bei einer Halterung für Verglasungselemente (1) soll eine Fixierung derselben an einem Unterbau (2) erfolgen. Dazu wird ein leistenförmiges Profilstück (3) eingesetzt, welches eine Vielzahl von Bohrungen und Sacklochbohrungen zum Einsetzen von Befestigungselementen für die Fixierung des Profilstückes (3) am Un-

terbau (2), für die Fixierung von Haltetaschen (12) bei der Montage der Verglasungselemente (1) und für die Fixierung von die Ränder der Verglasungselemente (1) übergreifenden Abschlußprofilen (4) aufweist. Das Profilstück (3) weist also die erforderlichen Bohrungen oder Sacklochbohrungen zur Vornahme aller notwendigen Fixierungsmaßnahmen auf.

Fig. 2



EP 1 132 537 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung für Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente an einem gegebenenfalls aus Pfostenprofilen und Riegelprofilen bestehenden Unterbau. Ob nun dieser Unterbau aus Metallhohl- oder -vollprofilen oder aber aus Holzbalken besteht, es bedarf immer einer entsprechenden Halterung für die Fixierung der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente. Solche Fassaden werden bei Gebäuden in der Regel als Warmfassaden bezeichnet. Zwischen dem Unterbau und den Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelementen sind Profilelemente angeordnet, welche in der Regel Nuten zur Aufnahme von Dichtungen aufweisen. Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art (DE 94 14 887 U1) ist am Unterbau ein Profilrohr mit einem langgestreckten Vorsprung vorgesehen, über welches dann ein einteiliges Isolierprofil aus Kunststoff aufgesetzt wird. Es soll dadurch eine thermische Trennung zwischen den am Unterbau befestigten Profilelementen und einer von außen her aufzubringenden Plattenhalterung erreicht werden. Dies ist bei einer solchen Ausführung aber nur bedingt möglich, weil ja diese Plattenhalterung wiederum über metallische Schrauben an dem metallischen Profilrohr befestigt werden muß. Eine solche bekannte Ausgestaltung ist insofern auch aufwendig, weil zusätzlich ein Halteblock mit der gleichen Befestigung wie die Plattenhalter fixiert werden muß.

[0002] Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Halterung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der eine optimale Befestigung der dem Unterbau zugewandten Profilelemente, der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente und auch eine Vorabfixierung der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente ermöglicht wird, ohne daß bereits die Abschlußprofile befestigt sein müssen.

[0003] Erfindungsgemäß gelingt dies durch ein leistenförmiges Profilstück mit einer Vielzahl von quer zu dessen Längsrichtung durchgehenden Bohrungen und/oder Sacklochbohrungen zum Einsetzen von Befestigungselementen für die Fixierung des Profilstückes am Unterbau, für die Fixierung von Haltetaschen bei der Montage der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente und für die Fixierung von die Ränder der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente übergreifenden Abschlußprofilen.

[0004] Auf diese Weise ist es möglich, bei der Fixierung der dem Unterbau zugeordneten Profilelemente eine Befestigung in einem Arbeitsgang mit der Befestigung des Profilstückes zu erreichen. Ob nun diese Profilstücke relativ kurz ausgeführt sind oder aber über eine größere Länge geführt werden, es ist immer eine optimale Vormontagemöglichkeit gegeben, ohne daß hier noch zusätzliche Profile die Profilstücke selbst und die dem Unterbau zugeordneten Profilelemente übergreifen müßten.

[0005] Schließlich können als letzte Maßnahme die Abschlußprofile in einfacher Weise montiert werden, indem nämlich die dort vorgesehenen Befestigungselemente ebenfalls wieder in bereits vorbereitete durchgehende Bohrungen und/oder Sacklochbohrungen des Profilstückes bzw. mehrerer Profilstücke eingreifen können.

[0006] Es kann somit durch ein erfindungsgemäßes Profilstück eine optimale Halterung für Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente geschaffen werden.

[0007] Weiter ist vorteilhaft, daß die Höhe des Profilstückes annähernd der Dicke der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente zuzüglich der Dicke der zwischen diesen und dem Unterbau vorgesehenen Profilelemente entspricht. Damit wirkt das Profilstück praktisch auch als zwischen benachbarten Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelementen eingesetzte Leiste, bei welcher je nach Bedarf ein- oder beidseitig Verklötzungselemente eingesetzt werden. Es ist damit natürlich auch ein entsprechend langer Eingriff der einzusetzenden Befestigungselemente möglich, da deren Länge ja so abgestimmt sein muß, daß ein ausreichender Eingriff gegeben, jedoch kein zu weites Eindringen erforderlich ist.

[0008] Eine vorteilhafte Maßnahme ist in diesem Zusammenhang auch darin zu sehen, daß die Breite des Profilstückes annähernd dem Abstand benachbarter Verglasungs- oder sonstiger Fassadenelemente abzüglich der zwischen dem Profilstück und dem Rand der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente einzusetzenden Verklötzungselemente entspricht. Es ist somit auch immer ausreichend Platz bei der Montage der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente gegeben, wobei nach dem Einsetzen dieser Elemente nur noch die Verklötzungselemente eingeschoben bzw. eingeschlagen werden müssen.

[0009] Eine vorteilhafte Maßnahme wird darin gesehen, daß das Profilstück zur Anpassung an verschieden dicke Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente in verschiedenen oder beliebigen Höhenbereichen abtrennbar ist. Da die einen Bohrungen über die ganze Höhe des Profilstückes durchgehen und die Sacklochbohrungen eine ausreichende Tiefe aufweisen, können die Profilstücke an verschieden dicke Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente angepaßt werden. Es ist dabei auch denkbar, verschiedene Einkerbungen oder Aufdrucke vorzusehen, um hier verschiedene Höhen der Profilstücke zu definieren. Bei mehrfach benötigten Höhen wird sich wohl auch die Möglichkeit anbieten, von vorneherein verschiedene Höhen von Profilstücken vorzufertigen.

[0010] Weiter wird vorgeschlagen, daß das Profilstück zwei oder mehrere durchgehende Bohrungen zum Einsetzen von Befestigungselementen für die Fixierung des Profilstückes am Unterbau aufweist. Zwei Bohrungen werden deshalb mindestens vorgesehen, da damit ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Profilstückes ausgeschlossen wird. Es ist aber gerade dadurch eine optimale Befestigung des Profilstückes zusammen mit den auf dem Unterbau in der Regel auf-

liegenden Profilelementen möglich. Gerade für diese Befestigung kann durch entsprechende Gestaltung der durchgehenden Bohrungen ein Befestigungselement relativ großer Abmessung eingesetzt werden, wobei dadurch die Festigkeit des frei auskragenden Bereiches der Profilstücke vorgegeben wird. Die hier eingesetzten Befestigungselemente - in der Regel sind dies Schrauben - bewirken eine optimale Befestigung und eine exakte Ausrichtung der Profilstücke.

[0011] Weiter ist eine vorteilhafte Ausführung darin zu sehen, daß das Profilstück zwei oder mehrere durchgehende Bohrungen und/oder Sacklochbohrungen zum Einsetzen von Befestigungselementen für die Fixierung von Haltetaschen bei der Montage der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente und für die Fixierung von die Ränder der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente übergreifenden Abschlußprofilen aufweist. Es ist auf diese Weise die Möglichkeit geschaffen, daß von einem Profilstück aus nach beiden Richtungen hin auskragende Haltetaschen montiert werden können, so daß also benachbarte Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente unmittelbar einander gegenüberliegend an ihren Rändern festgehalten werden können. Dies ist besonders bei der Montage der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente von besonderem Vorteil. Wenn das Profilstück entsprechend länger ausgeführt ist, werden dann natürlich mehr als zwei solcher durchgehender Bohrungen und/oder Sacklochbohrungen vorgesehen. Es bleiben dabei aber immer noch entsprechende durchgehende Bohrungen und/oder Sacklochbohrungen frei, um die Fixierung der Abschlußprofile zu ermöglichen.

[0012] Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, daß das Profilstück mit Abstand von seiner einen, in Montagelage unterbauseitigen Begrenzung beidseitig einen vorzugsweise über die ganze Länge desselben durchgehenden Steg aufweist. Einerseits kann durch diesen Steg nach der Montage durch die Befestigungselemente eine optimale Halterung der dem Unterbau zugeordneten Profilelemente erreicht werden, andererseits ergibt sich dadurch ein fester Anschlag für die einzusetzenden Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente.

[0013] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die Stege des Profilstückes ein- oder beidseitig im Übergangsbereich zum Profilstück eine nutartige Hinterschneidung aufweisen. Es kann damit einerseits für die entsprechende Kante des Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelementes und andererseits für Kantenbereiche der darunter liegenden Profilelemente eine Freistellung geschaffen werden, so daß unnötige Spannungen vermieden werden können.

[0014] In diesem Zusammenhang liegt eine mögliche Ausführungsvariante darin, daß die Stege des Profilstückes im Querschnitt bis auf den unmittelbaren Übergang zum Profilstück annähernd kreisförmig oder rechteckig mit abgerundeten Ecken ausgeführt sind. Es wird dadurch die Anlagefläche der Stege sowohl im Bereich der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente als auch im Bereich der darunter liegenden Profilelemente auf ein notwendiges Minimum beschränkt.

[0015] Erfindungsgemäß wird weiter vorgeschlagen, daß das Profilstück an seiner in Montagelage unterbauseitigen Begrenzung im Bereich der für die Befestigung am Unterbau vorgesehenen durchgehenden Bohrungen ringförmig vorstehende Ansätze zur Zentrierung in vorgebohrten Löchern in den zwischen dem Unterbau und den Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelementen eingesetzten Profilelementen aufweist. Es ist dadurch gewährleistet, daß das Profilstück immer in der exakt gewünschten Ausrichtung und in der gewünschten Höhen- oder Seitenlage zusammen mit den entsprechenden Profilelementen am Unterbau befestigt wird. Es ist somit auch eine entsprechende werkseitige Vorbearbeitung auch der dem Unterbau zugeordneten Profilelemente möglich.

[0016] Eine weitere besondere Gestaltung liegt darin, wenn beidseitig der zum Einsetzen der Befestigungselemente für die Haltetaschen vorgesehenen Sacklochbohrungen und an das die Sacklochbohrung umgebende volle Material anschließend im Wesentlichen achsparallel zur Sacklochbohrung ausgerichtete Ausnehmungen vorgesehen sind, in welche an der Haltetasche ausgebildete Fortsätze zur Verdrehsicherung der Haltetasche eingreifen. Es ist somit die Gewähr gegeben, daß neben dem Einsatz eines Befestigungselementes auch für eine ordnungsgemäße Verdrehsicherheit der Haltetaschen gesorgt ist, so daß also die mittels der Haltetaschen fixierten Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente sicher gehalten werden können. Diese Halterung ist auch deshalb von besonderem Vorteil, weil diese ohne die Notwendigkeit der sofortigen Anbringung der Abschlußprofile erzielt wird.

[0017] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die beidseitig der zum Einsetzen der Befestigungselemente für die Haltetaschen angeordneten Sacklochbohrungen vorgesehenen Ausnehmungen in jeweils gleichem Abstand von der Mittelachse der hier vorgesehenen Sacklochbohrung im Profilstück parallel zueinander ausgerichtete Begrenzungen aufweisen. Es können dadurch exakt auf die Fortsätze an den Haltetaschen angepaßte Ausnehmungen vorgesehen sein, welche nahezu einer Passung entsprechend eine Verdrehsicherung der Haltetaschen bewirken und somit auch eine Verstärkung der Haltekraft hervorrufen.

[0018] Gerade bei einer solchen Ausgestaltung des Profilstückes erweist sich auch die besondere Ausgestaltung der Haltetasche von besonderem Vorteil, da in dem gegenseitigen Zusammenwirken zwischen Profilstück und Haltetasche sowohl montagemäßig als auch sicherheitsmäßig bezüglich der erforderlichen Halterung das Optimum herausgeholt werden kann. Es wird daher vorgeschlagen, daß die Haltetaschen beidseitig neben einer Bohrung zur Aufnahme eines Befestigungselementes im Montagezustand in die Ausnehmungen am Profilstück eingreifende Fortsätze aufweisen, wobei die Fortsätze im Querschnitt zumindest annähernd U-förmig ausgestaltet und mit ihren offenen Seiten

gegeneinander gerichtet sind. Es ist somit eine materialsparende Konstruktion geschaffen und trotzdem eine außerordentliche Steifigkeit dieser Fortsätze. Dies ist auch deshalb von Vorteil, weil z.B. dann, wenn die Höhe des Profilstückes nicht exakt auf die Dicke der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente abgestimmt ist, die Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente unter Umständen über die vordere Begrenzung der Profilstücke vorstehen. Es muß dann mit dem Befestigungselement und mit den Fortsätzen ein entsprechender Abstand frei überwunden werden, wobei die Fortsätze - ohne daß diese zur Gänze in die Ausnehmungen an dem Profilstück eingreifen können - die erforderlichen Kräfte gegen ein Verdrehen der Haltetaschen aufnehmen können.

[0019] Eine vorteilhafte Maßnahme wird ferner darin gesehen, daß zwei zum Einsetzen der Befestigungselemente für die Haltetaschen vorgesehene Sacklochbohrungen und daran anschließende Ausnehmungen in Längsrichtung des Profilstückes aufeinander folgend ausgebildet sind. Es können dadurch praktisch unmittelbar aufeinander folgend und somit auf unmittelbar benachbarte Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente einwirkende Haltetaschen eingesetzt werden.

[0020] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß den beiden Endbereichen des Profilstückes zugewandt in gleicher Reihenfolge in Längsrichtung desselben gesehen eine durchgehende Bohrung zum Einsetzen von Befestigungselementen für die Fixierung des Profilstückes am Unterbau und eine Sacklochbohrung zum Einsetzen von Befestigungselementen für die Fixierung von die Ränder der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente übergreifenden Abschlussprofilen aufeinander folgen, wobei die unmittelbar aufeinander folgenden, durchgehenden Bohrungen und die Sacklochbohrungen jeweils den gleichen Abstand voneinander haben. Es ist dadurch in einfacher Weise möglich, sowohl die dem Unterbau zugeordneten Profilelemente als auch die Abschlußprofile werkseitig vorzubereiten, also bereits mit den entsprechenden Bohrungen zu versehen. Es ist immer gewährleistet, daß die Profilstücke in einer entsprechenden Höhen- oder Seitenlage bezogen auf die dem Unterbau zugeordneten Profilelemente angeordnet sind und somit auch im Vorhinein festlegbar ist, wo dann in den Abschlußprofilen um das exakt bekannte Maß versetzt Bohrungen vorgesehen werden müssen, damit die Befestigung ordnungsgemäß in einem dafür vorgesehenen Sackloch des Profilstückes erfolgen kann.

[0021] Wenn weiter gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehen wird, daß das Profilstück aus Kunststoff gefertigt ist, wird neben der einfachen Montage und der sicheren Halterung für Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente auch eine optimale thermische Trennung ermöglicht. Ein erfindungsgemäß vorgesehene Profilstück hat eine ausreichende Festigkeit, auch wenn dieses aus einem Kunststoff gefertigt ist. Die zur Befestigung des Profilstückes am Unterbau eingesetzten Befestigungselemente und auch die Befestigungselemente für die Haltetaschen und für die Abschlußprofile kommen in keiner Weise miteinander in Berührung, da diese in mit Abstand parallel zueinander liegenden Bohrungen des Profilstückes eingreifen. Es ist daher eine saubere thermische Trennung möglich, so daß von einer sowohl montagetechnisch und sicherheitsmäßig als auch thermisch optimalen Warmfassade gesprochen werden kann.

[0022] Weitere erfindungsgemäße Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht einer Fassade, bei welcher schematisch der Einsatz erfindungsgemäßer Profilstücke dargestellt ist;

Fig. 2 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Halterung;

Fig. 3 eine gegenüber Fig. 2 vergrößerte Darstellung eines Teilbereiches mit konstruktiven Änderungen gegenüber der Ausgestaltung in Fig. 2;

Fig. 4 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Profilstück;

Fig. 5 eine Ansicht des Profilstückes von unten;

Fig. 6 eine Seitenansicht des Profilstückes;

Fig. 7 eine Detailvergrößerung des Abschnittes VII-VII in Fig. 6;

Fig. 8 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf ein Profilstück mit eingesetzten Haltetaschen;

Fig. 9 einen Schnitt durch eine Haltetasche mit eingesetzter Schraube in der Darstellung nach der Linie IX-IX in Fig. 10;

Fig. 10 eine Ansicht der Haltetasche von unten, wobei jedoch keine Schraube eingesetzt ist;

Fig. 11 bis Fig. 15 verschiedene Ausführungsvarianten in einer Schnittdarstellung ähnlich Fig. 2;

Fig. 16 schematisch dargestellt die Möglichkeit beim Vorbohren der Profilelemente und der Abschlußprofile in einem Schnitt nach der Linie XVIII-XVIII in Fig. 17;

Fig. 17 einen Schnitt durch ein dem Unterbau zuzuordnendes Profilelement und ein Abschlußprofil, welche zum Zwecke des Vorbohrens zueinander ausrichtbar sind.

[0023] Bei einer Fassade, insbesondere einer Warmfassade, werden Verglasungselemente 1 an einem Unterbau 2 befestigt, der gegebenenfalls aus vertikalen Pfostenprofilen und horizontalen Riegelprofilen besteht. Dieser Unterbau 2 kann aus Voll- oder Hohlprofilen aus Metall oder gegebenenfalls auch aus Kunststoff oder aber aus Holzbalken bzw. -latten bestehen. Einerseits ist eine gute mechanische Befestigung erforderlich, andererseits soll eine einfache und schnelle Montage möglich sein. Ferner wird besonderer Wert auf eine exakte thermische Trennung gelegt, um dadurch Wärme- bzw. Kältebrücken zu vermeiden.

[0024] Die Halterung gemäß der vorliegenden Erfindung liegt im Wesentlichen an einem besonders gestalteten Profilstück 3, welches leistenförmig ausgebildet ist, wobei solche Profilstücke 3 mit entsprechendem Abstand aufeinander folgend am Unterbau 2 befestigt werden können. Diese Profilstücke 3 dienen dann auch noch zur Befestigung der eingesetzten Verglasungselemente 1 und schließlich zur Fixierung der die Ränder der Verglasungselemente 1 übergreifenden Abschlußprofile 4.

[0025] Das wesentliche Merkmal des Profilstückes 3 liegt darin, daß dieses eine Vielzahl von quer zu dessen Längsrichtung durchgehenden Bohrungen 5 und Sacklochbohrungen 6 und 7 aufweist, welchen jeweils besondere Bedeutung zukommt. Es wäre durchaus denkbar, anstelle der Sacklochbohrungen 6 und 7 auch für diesen Bereich durchgehende Bohrungen vorzusehen.

[0026] Die Höhe H des Profilstückes 3 entspricht annähernd der Dicke D der Verglasungselemente 1 zuzüglich der Dicke P der zwischen diesen Verglasungselementen 1 und dem Unterbau 2 vorgesehenen Profilelemente 8 und 9. Die Breite B des Profilstückes 3 entspricht annähernd dem Abstand A benachbarter Verglasungselemente 1 abzüglich der zwischen dem Profilstück 3 und dem Rand der Verglasungselemente einzusetzenden Verklotzungselemente 10. Damit eine Anpassung an verschiedene Dicken D der Verglasungselemente 1 möglich ist, kann das Profilstück 3 auf verschiedene Längen H1, H2 und H3 abgetrennt werden. Es ist hier entweder eine beliebige Abtrennung auf ein beliebiges Maß möglich, oder aber es sind Einkerbungen bzw. aufgedruckte Maßangaben vorhanden, entlang welchen dann ein Abtrennen erfolgen kann. Natürlich wird das Profilstück 3 in Anpassung an die gängigsten Dicken D der Verglasungselemente 1 auch in verschiedenen Abmessungen der Höhe H von vorneherein gefertigt werden.

[0027] Die Bohrungen 5 sind durchgehend ausgeführt und dienen zum Einsetzen von als Schrauben ausgebildeten Befestigungselementen 11, wie dies u.a. auch den Fig. 13 und 14 entnommen werden kann. Diese Bohrungen 5 haben auch einen entsprechend größeren Durchmesser, um im Querschnitt größere Befestigungselemente 11 aufnehmen zu können. Die hier eingesetzten Befestigungselemente 11 bringen sozusagen auch die stabile Ausrichtung der Profilstücke 3 gegenüber dem Unterbau 2 mit sich.

[0028] Die Bohrungen 7 dienen zum Festlegen von Haltelaschen 12, welche nach dem Einsetzen der Verglasungselemente 1 den Randbereich derselben übergreifen. Beidseitig der Sacklochbohrungen 7 sind unmittelbar an das volle Material anschließend im Wesentlichen achsparallel zur Sacklochbohrung 7 ausgebildete Ausnehmungen 14 und 15 vorgesehen, wobei in diese Ausnehmungen 14, 15 an der Haltelasche 12 ausgebildete Fortsätze 16 und 17 eingreifen. Es ist dabei vorgesehen, daß diese Ausnehmungen 14, 15 in jeweils gleichem Abstand X von der Mittelachse der Sacklochbohrung 7 parallel zueinander ausgerichtete Begrenzungen 18, 19 aufweisen. Bei entsprechender Gestaltung der Fortsätze 16 und 17 kann praktisch eine Art Passung beim Einsetzen der Haltelaschen 12 erreicht werden. Es ist daher in diesem Zusammenhang zweckmäßig, wenn die Haltelasche 12 beidseitig neben der Bohrung 20 zur Aufnahme des Befestigungselementes 21 entsprechende Fortsätze 16, 17 aufweist, wobei diese Fortsätze 16, 17 im Querschnitt vorteilhaft U-förmig ausgestaltet sind. Diese Fortsätze 16 und 17 sind dabei so angeordnet, daß deren U-Querschnitt mit der offenen Seite jeweils gegeneinander gerichtet ist. Gerade bei Ausgestaltungen, wo die Höhe H des Profilstückes 3 zu klein bemessen ist, wenn also - wie in Fig. 13 gezeigt - zwischen dem frei auskragenden Rand des Profilstückes 3 und der vordersten Front der Verglasungselemente 1 ein Abstand C verbleibt, bewirken diese eine besondere Steifigkeit aufweisenden Fortsätze 16, 17 eine stabile und verdrehsichere Halterung der Verglasungselemente durch die Haltelaschen 12. Natürlich könnten diese Fortsätze 16 und 17 auch als im Querschnitt beispielsweise rechteckige Vollprofile ausgebildet oder aber Vollprofile oder Hohlprofile in einem anderen Querschnitt sein, doch ist dann trotz einer kaum zunehmenden Steifigkeit mit einem größeren Materialanteil zu rechnen.

[0029] Es ist aus Fig. 4 und Fig. 8, aber auch aus Fig. 1 ersichtlich, daß zwei zum Einsetzen der Befestigungselemente 21 für die Haltelaschen 12 vorgesehene Sacklochbohrungen 7 und daran anschließende Ausnehmungen 14, 15 in Längsrichtung des Profilstückes 3 aufeinander folgend angeordnet sind. Es können dann an einem Profilstück 3 praktisch unmittelbar aufeinander folgend Haltelaschen 12 in Richtung zu der einen und in Richtung zu der anderen

zweier benachbarter Verglasungselemente weisend eingesetzt werden.

[0030] Wie schon ausgeführt, sind in dem Profilstück 3 auch zwei oder mehrere Sacklochbohrungen 6 vorgesehen, welche für die Fixierung von die Ränder der Verglasungselemente 1 übergreifenden Abschlußprofilen 4 dienen. Aus den Fig. 4 und 8 ist ersichtlich, daß den beiden Endbereichen des Profilstückes 3 zugewandt in gleicher Reihenfolge in Längsrichtung desselben gesehen eine durchgehende Bohrung 5 zum Einsetzen von Befestigungselementen 11 (siehe Fig. 11 und 12) für die Fixierung des Profilstückes 3 am Unterbau 2 und eine Sacklochbohrung 6 zum Einsetzen von Befestigungselementen 22 für die Fixierung von die Ränder der Verglasungselemente 1 übergreifenden Abschlußprofilen 4 aufeinander folgen. Die unmittelbar aufeinander folgenden durchgehenden Bohrungen 5 und die Sacklochbohrungen 6 weisen jeweils den gleichen Abstand E voneinander auf.

[0031] Das Profilstück 3 weist ferner mit Abstand F von seiner einen, in Montagelage unterbauseitigen Begrenzung beidseitig einen vorzugsweise über die ganze Länge desselben durchgehenden Steg 24 auf. Mit diesem Steg wird eine Art Zwischenelement zwischen den dem Unterbau zugewandten Profilelementen 8 und 9 und dem Verglasungselement 1 geschaffen. Beim Einsatz der Befestigungselemente zum Eindrehen in den Unterbau 2 wird somit neben dem eigentlichen Randabschluß des Profilstückes 3 auch durch die vorstehenden Stege 24 ein Anpreßdruck ausgeübt. Für die Verglasungselemente 1 selbst ist dadurch ein exakter Anschlag in deren Randbereich gegeben. Damit gerade für den Bereich der Glaskante des Verglasungselementes 1 eine Art Freistellung geschaffen wird, weisen die Stege 24 einoder beidseitig im Übergangsbereich zum Profilstück 3 nutartige Hinterschneidungen 25 auf. Es wird dadurch kein unmittelbarer Druck auf die Kanten der Verglasungselemente 1 ausgeübt. Wie aus den Fig. 6 und 7 ersichtlich ist, aber auch aus anderen Schnittdarstellungen, können die Stege 24 im Querschnitt bis auf den unmittelbaren Übergang zum Profilstück 3 im Querschnitt annähernd kreisförmig oder rechteckig mit abgerundeten Ecken ausgeführt sein.

[0032] Aus der Fig. 6 und auch in der Unteransicht von Fig. 5 ist ersichtlich, daß an der in Montagelage unterbauseitigen Begrenzung 23 des Profilstückes 3 im Bereich der durchgehenden Bohrungen 5 ringförmig vorstehende Ansätze 26 vorgesehen sind, welche zur Zentrierung in vorgebohrten Löchern in den zwischen dem Unterbau 2 und den Verglasungselementen 1 eingesetzten Profilelementen 8, 9 dienen.

[0033] Aus den Fig. 16 und 17 ist ersichtlich, daß die Profilelemente 8 und die Abschlußprofile 4 in sehr einfacher Weise und exakt aufeinander abgestimmt vorgebohrt werden können, damit an der Baustelle eine schnelle und einfache und vor allem genaue Montage ermöglicht wird. Das Profilelement 8 und das Abschlußprofil 4 weisen aufeinander abgestimmte Abmessungen auf, so daß dadurch eine optimale Vorfertigung mit den Bohrungen erzielt werden kann. Es bedarf dabei einer Konstruktion, bei der das Profilelement 8 und das Abschlußprofil 4 quer zu deren Längserstreckung gegeneinander ausgerichtet gehalten werden können, wobei trotzdem eine gegenseitige Verschiebung in deren Längsrichtung ermöglicht werden muß. Es bietet sich hier eine Vielzahl von Konstruktionsvarianten an, die nicht im Einzelnen aufgezählt werden können. Es soll hier lediglich gerade ein Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Beim Abschlußprofil 4 sind seitliche Begrenzungsstege 27 vorgesehen, wobei deren freier Abstand G zugleich der Breite des Profilelementes 8 entspricht. Das Profilelement 8 kann also praktisch in Längsrichtung geführt in das Abschlußprofil 4 eingelegt werden.

[0034] Die beiden Profile werden nun um das Maß E, welches dem Abstand zwischen den Bohrungen 5 und 6 im Profilstück 3 entspricht, in deren Längsrichtung gegeneinander verschoben, wie dies aus Fig. 16 zu entnehmen ist. Nun wird für die Herstellung der Bohrungen in dem Profilelement 8 und in dem Abschlußprofil 4 eine Bohrung angefertigt, wobei hiezu ein Stufenbohrer 28 eingesetzt wird. Die Bohrung in dem Profilelement 8 muß ja für den Einsatz des ringförmigen Ansatzes 26 der Profilstücke entsprechend größer ausgestaltet sein. Die Bohrungen durch die beiden Wandungen 29 und 30 des Abschlußprofils 4 sind im Durchmesser kleiner, da sie lediglich zum Durchtritt des Befestigungselementes 22 ausreichend groß bemessen sein müssen. Wenn hingegen, wie korrespondierend zur Fig. 15 festgestellt werden kann, in der Wandung 30 der Kopf 31 des Befestigungselementes ebenfalls hindurchgeführt werden soll, dann wird der Stufenbohrer 28 noch weiter eingedreht, damit auch in der Wandung 30 eine entsprechend größere Bohrung vorbereitet wird. Da die beiden vorzubohrenden Profile in deren Längsrichtung um das Maß E des Abstandes zwischen den Bohrungen 5 und 6 im Profilstück 3 versetzt zueinander angeordnet werden, ergibt sich bei der endgültigen Montage der gesamten Halterung eine exakte Ausrichtung der vorbereiteten Bohrungen in Bezug auf den Einsatz der Befestigungselemente 11 für die Fixierung am Unterbau und für den Einsatz der Befestigungselemente 22 für die Fixierung der Abschlußprofile 4 gegenüber dem Profilstück 3. In der endgültigen Lage sind also die mit einem einzigen Stufenbohrer 28 hergestellten Bohrungen wiederum um das Maß E versetzt zueinander angeordnet, so daß eine genaue und vor allem problemlose Montage ermöglicht wird.

[0035] Das Profilstück 3 kann aus Metall oder auch aus Kunststoff gefertigt werden. Bei der Fertigung aus Metall ist auch eine Ausführung mit einem Druckguß möglich. Die vorteilhafteste Ausgestaltung ist jedoch die Fertigung aus Kunststoff, da dann in optimaler Weise auch eine thermische Trennung ohne Bildung von Kälte- oder Wärmebrücken erreicht werden kann. Die eingesetzten Befestigungselemente 11, 22 und 21 sind ja mit entsprechendem Abstand nebeneinander angeordnet, so daß keine direkte Verbindung mit metallischen Elementen von außen her zum Unterbau hin vorhanden ist.

[0036] Zur konstruktiven Gestaltung des Profilstückes 3 ist noch auf die aus Fig. 5 ersichtliche Anordnung einer

Nase 32 hinzuweisen. Eine solche Nase 32 dient zum Toleranzausgleich beim Einsetzen des Profilstückes 3 in die am Profilelement 8 ausgebildete Nut 33.

[0037] Bei der Ausgestaltung nach Fig. 3 ist anstelle der bei den anderen Ausführungen vorgesehenen Nut 33 im Bereich des Profilelementes 8 eine entsprechende Öffnung mit einer Art Nabe 34 vorgesehen, um auf diese Weise bereits von vorneherein Möglichkeiten zum Einstecken des rückwärtigen Endes des Profilstückes 3 zu haben. Bei einer solchen Konstruktion wäre es aber auch denkbar, durchgehend mit Abstand parallel zueinander verlaufende Stege vorzusehen, wobei dann der Bereich der Ansätze an dem Profilstück 3 in hier dann wiederum vorbereitete Bohrungen einzuschieben wäre.

[0038] Aus der Konstruktion nach Fig. 3 kann aber auch eine Ausgestaltung herausgesehen werden, bei der an der Rückseite des Profilstückes 3 in die dort vorgesehenen Ausnehmungen 35 Zapfen eingesteckt werden, die dann zur Zentrierung zumindest in seitlicher Ausrichtung zwischen entsprechende Stege am Profilelement 8 eingesetzt werden können. Ein solcher Zapfen 36 könnte beispielsweise bei einer Ausgestaltung nach Fig. 3 eingesetzt werden.

[0039] Nachstehend soll der Aufbau einer Halterung und somit einer Fassade mit Verglasungselementen 1 näher erläutert werden:

[0040] Im Werk können bereits die erforderlichen Bohrungen in den Profilelementen 8 und den Abschlußprofilen 4 vorgesehen werden, und zwar nach der anhand der Fig. 16 und 17 in der Beschreibung erläuterten Vorgangsweise. Am Unterbau 2 werden dann die Profilelemente 8 und 9 aufgesetzt, wobei das Profilelement 9 aus Kunststoff oder aus einem elastischen Werkstoff bestehen kann. Es wäre auch denkbar, hier lediglich in entsprechende Ausnehmungen des Profilelementes 8 Dichtungen oder dergleichen einzusetzen. In vorgegebenen Abständen werden nun Profilstücke 3 eingesetzt, wobei diese eine exakte Lage aufweisen, weil sie mittels der Ansätze 26 in vorbereitete Bohrungen am Profilelement 8 eingreifen können. Durch Eindrehen der Befestigungselemente 11 (siehe Fig. 11 und 12) wird das Profilstück 3 in Richtung zum Unterbau 2 hin befestigt, wobei dadurch zugleich das Profilstück 3, das Profilelement 8 und gegebenenfalls auch das Profilelement 9 fixiert werden können.

[0041] Es sind damit bereits die unterbauseitigen Abstützungen für die einzubringenden Verglasungselemente vorgegeben und die zwischen den einander benachbarten Verglasungselementen 1 angeordneten, als Leisten wirkenden Profilstücke 3 vorhanden. Es können somit die Verglasungselemente 1 in die entsprechenden Felder eingesetzt werden, wobei ein Einrichten mittels der Verklotzungselemente 10 erfolgt. Nach dem Einsetzen eines jeden Verglasungselementes 1 kann eine Haltelasche 12 eingesetzt werden, welche den Randbereich des betreffenden Verglasungselementes 1 übergreift. Mittels der Fortsätze 16 und 17 ist diese Haltelasche 12 gegen Verdrehen gesichert, und durch das in die Sacklochbohrungen 7 eingeschraubte Befestigungselement 21 erfolgt eine zusätzliche mechanische Fixierung. Solche Haltelaschen 12 können in entsprechend geringem Abstand durch die mehrfache Anordnung von Profilstücken 3 den Randbereich der Verglasungselemente 1 übergreifen, wie dies sehr deutlich der Fig. 1 entnommen werden kann. Es sind somit praktisch umfangsgeschlossen in entsprechenden Abständen aufeinander folgend solche Haltelaschen 12 vorhanden, welche eine sichere Befestigung der Verglasungselemente 1 gewährleisten. Die Befestigung der Verglasungselemente 1 mittels dieser Haltelaschen 12 kann den Fig. 2, 13 und 14 entnommen werden.

[0042] Abschließend wird dann noch das Abschlußprofil 4 aufgebracht, wobei solche Abschlußprofile 4 in horizontaler und in vertikaler Ausrichtung die Ränder der Verglasungselemente 1 übergreifen und auch die darunter liegenden Haltelaschen 12 und natürlich auch die Befestigungselemente 21 und 11 abdecken. Die Befestigung der Abschlußprofile 4 erfolgt mittels eines Befestigungselementes 22, welches in die Sacklochbohrungen 6 eingedreht wird. Dies kann der Fig. 15 entnommen werden. An der Rückseite dieser Abschlußprofile können in vorbereitete Nuten Dichtungselemente 37 eingesetzt werden, um hier das Eindringen von Feuchtigkeit oder gar Wasser zu verhindern.

Patentansprüche

1. Halterung für Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente an einem gegebenenfalls aus Pfostenprofilen und Riegelprofilen bestehenden Unterbau, **gekennzeichnet durch** ein leistenförmiges Profilstück (3) mit einer Vielzahl von quer zu dessen Längsrichtung durchgehenden Bohrungen (5) und/oder Sacklochbohrungen (6, 7) zum Einsetzen von Befestigungselementen (11, 21, 22) für die Fixierung des Profilstückes (3) am Unterbau (2), für die Fixierung von Haltelaschen (12) bei der Montage der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) und für die Fixierung von die Ränder der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) übergreifenden Abschlußprofilen (4).
2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe (H) des Profilstückes (3) annähernd der Dicke (D) der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) zuzüglich der Dicke (P) der zwischen diesen und dem Unterbau (2) vorgesehenen Profilelemente (3) entspricht.
3. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite (B) des Profilstückes (3) annähernd dem

Abstand (A) benachbarter Verglasungs- oder sonstiger Fassadenelemente (1) abzüglich der zwischen dem Profilstück (3) und dem Rand der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) einzusetzenden Verklotzungselemente (10) entspricht.

- 5 **4.** Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilstück (3) zur Anpassung an verschieden dicke Verglasungs- oder sonstige Fassadenelemente (1) in verschiedenen oder beliebigen Höhenbereichen (H1, H2, H3) abtrennbar ist.
- 10 **5.** Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilstück (3) zwei oder mehrere durchgehende Bohrungen (5) zum Einsetzen von Befestigungselementen (11) für die Fixierung des Profilstückes (3) am Unterbau (2) aufweist.
- 15 **6.** Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilstück (3) mindestens zwei durchgehende Bohrungen und/oder Sacklochbohrungen (6, 7) zum Einsetzen von Befestigungselementen (21, 22) für die Fixierung von Haltelaschen (12) bei der Montage der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) und für die Fixierung von die Ränder der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) übergreifenden Abschlußprofilen (4) aufweist.
- 20 **7.** Halterung nach und einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilstück (3) mit Abstand (F) von seiner einen, in Montagelage unterbauseitigen Begrenzung (23) beidseitig einen vorzugsweise über die ganze Länge desselben durchgehenden Steg (24) aufweist.
- 25 **8.** Halterung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stege (24) des Profilstückes (3) einoder beidseitig im Übergangsbereich zum Profilstück (3) eine nutartige Hinterschneidung (25) aufweisen.
- 30 **9.** Halterung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stege (24) des Profilstückes (3) im Querschnitt bis auf den unmittelbaren Übergang zum Profilstück (3) annähernd kreisförmig oder rechteckig mit abgerundeten Ecken ausgeführt sind.
- 35 **10.** Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilstück (3) an seiner in Montagelage unterbauseitigen Begrenzung (23) im Bereich der für die Befestigung am Unterbau (2) vorgesehenen durchgehenden Bohrungen ringförmig vorstehende Ansätze (26) zur Zentrierung in vorgebohrten Löchern in den zwischen dem Unterbau (2) und den Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelementen (1) eingesetzten Profilelementen (8, 9) aufweist.
- 40 **11.** Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß beidseitig der zum Einsetzen der Befestigungselemente (21) für die Haltelaschen (12) vorgesehenen Sacklochbohrungen (7) und an das die Sacklochbohrung (7) umgebende volle Material anschließend im Wesentlichen achsparallel zur Sacklochbohrung (7) ausgerichtete Ausnehmungen (14, 15) vorgesehen sind, in welche an der Haltelasche (12) ausgebildete Fortsätze (16, 17) zur Verdrehsicherung der Haltelasche (12) eingreifen.
- 45 **12.** Halterung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beidseitig der zum Einsetzen der Befestigungselemente (21) für die Haltelaschen (12) angeordneten Sacklochbohrungen (7) vorgesehenen Ausnehmungen (14, 15) in jeweils gleichem Abstand (X) von der Mittelachse der hier vorgesehenen Sacklochbohrung (7) im Profilstück (3) parallel zueinander ausgerichtete Begrenzungen (18, 19) aufweisen.
- 50 **13.** Halterung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltelaschen (12) beidseitig neben einer Bohrung (20) zur Aufnahme eines Befestigungselementes (21) im Montagezustand in die Ausnehmungen (14, 15) am Profilstück (3) eingreifende Fortsätze (16, 17) aufweisen, wobei die Fortsätze im Querschnitt zumindest annähernd U-förmig ausgestaltet und mit ihren offenen Seiten gegeneinander gerichtet sind.
- 55 **14.** Halterung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei zum Einsetzen der Befestigungselemente (21) für die Haltelaschen (12) vorgesehene Sacklochbohrungen (7) und daran anschließende Ausnehmungen (14, 15) in Längsrichtung des Profilstückes (3) aufeinander folgend ausgebildet sind.
- 15.** Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß den beiden Endbereichen des Profilstückes (3) zugewandt in gleicher Reihenfolge in Längsrichtung desselben gesehen eine durchgehende Bohrung (5) zum Einsetzen von Befestigungselementen (11) für die Fixierung des Profilstückes (3) am Unterbau

EP 1 132 537 A2

(2) und eine Sacklochbohrung (6) zum Einsetzen von Befestigungselementen (22) für die Fixierung von die Ränder der Verglasungs- oder sonstigen Fassadenelemente (1) übergreifenden Abschlußprofilen (4) aufeinander folgen, wobei die unmittelbar aufeinander folgenden, durchgehenden Bohrungen (5) und die Sacklochbohrungen (6) jeweils den gleichen Abstand (E) voneinander haben.

- 5
16. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profilstück (3) aus Kunststoff gefertigt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

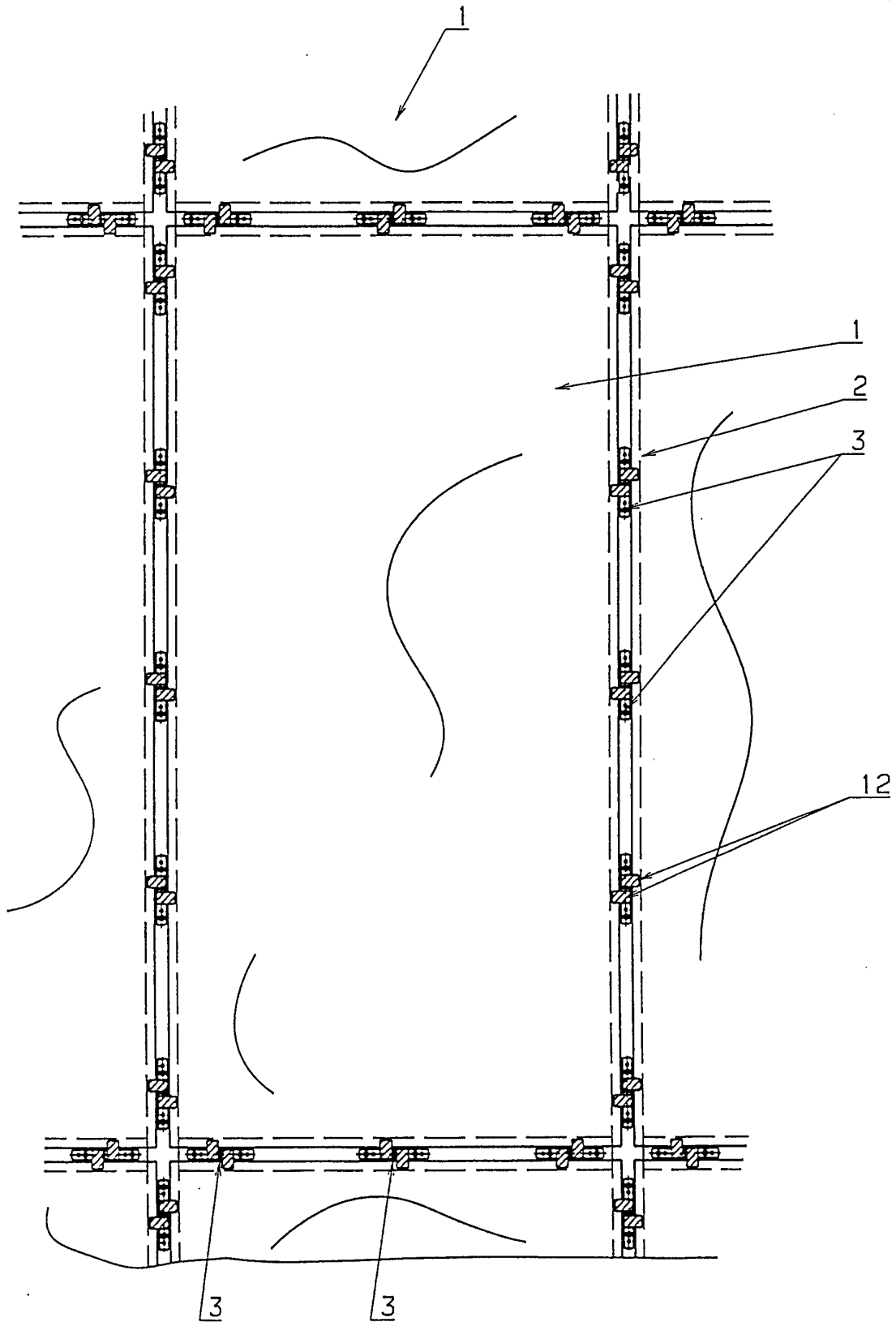


Fig. 2

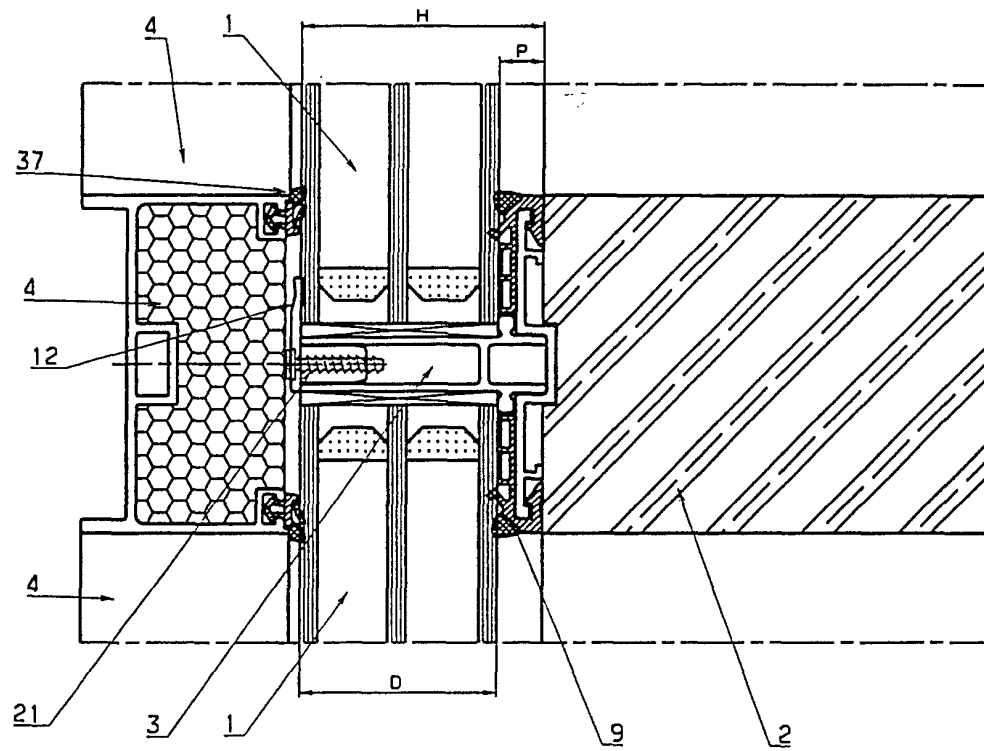


Fig. 3

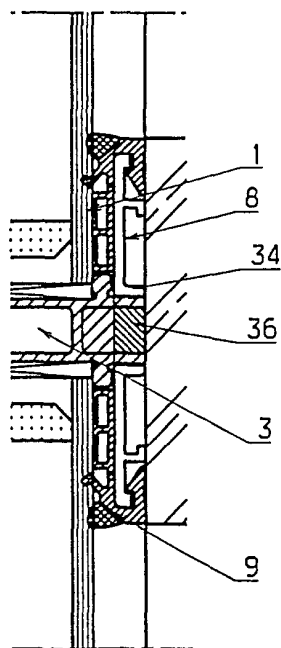


Fig. 4

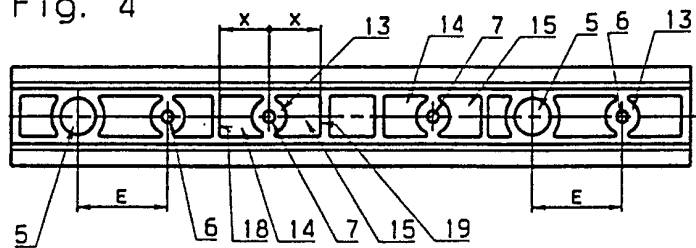


Fig. 5

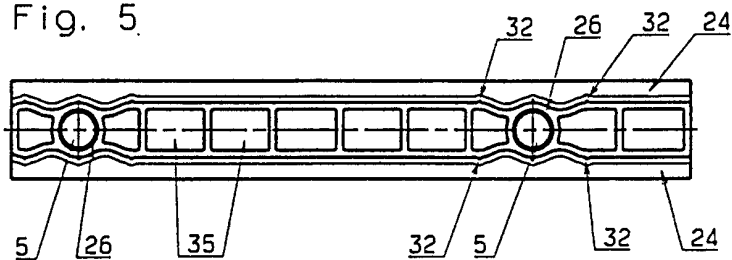


Fig. 6

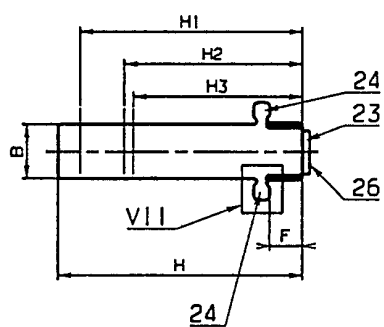


Fig. 7

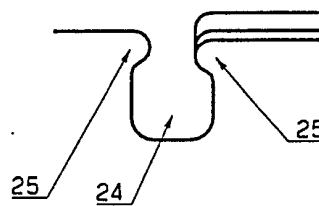


Fig. 9

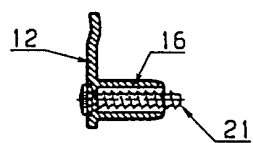


Fig. 8

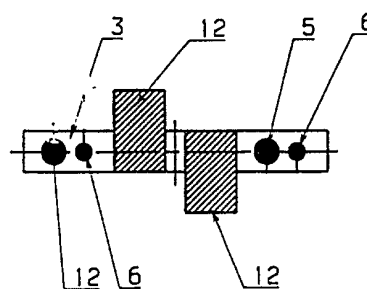


Fig. 10

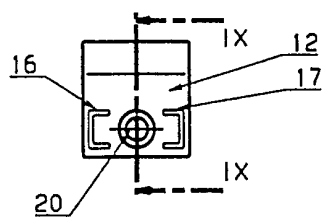


Fig. 11

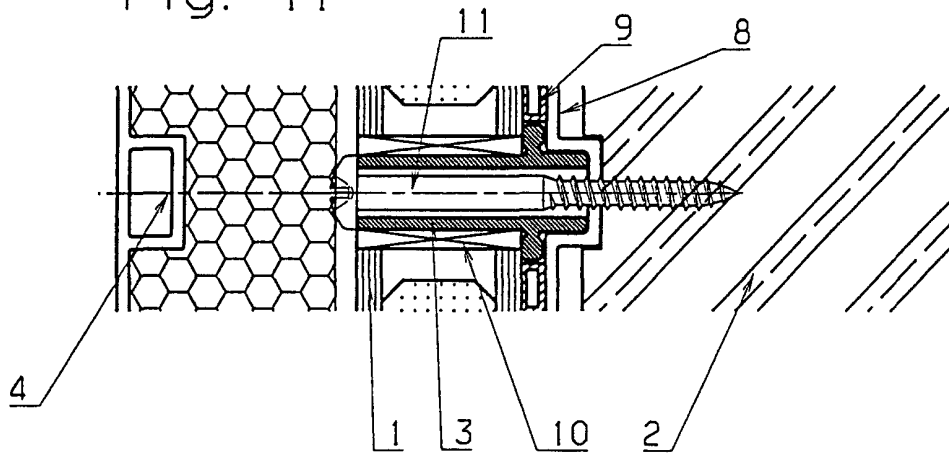


Fig. 12

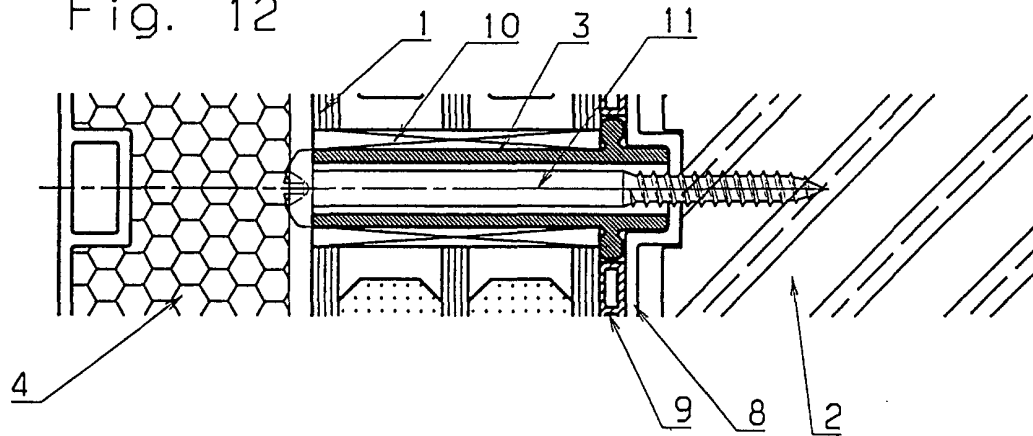


Fig. 13

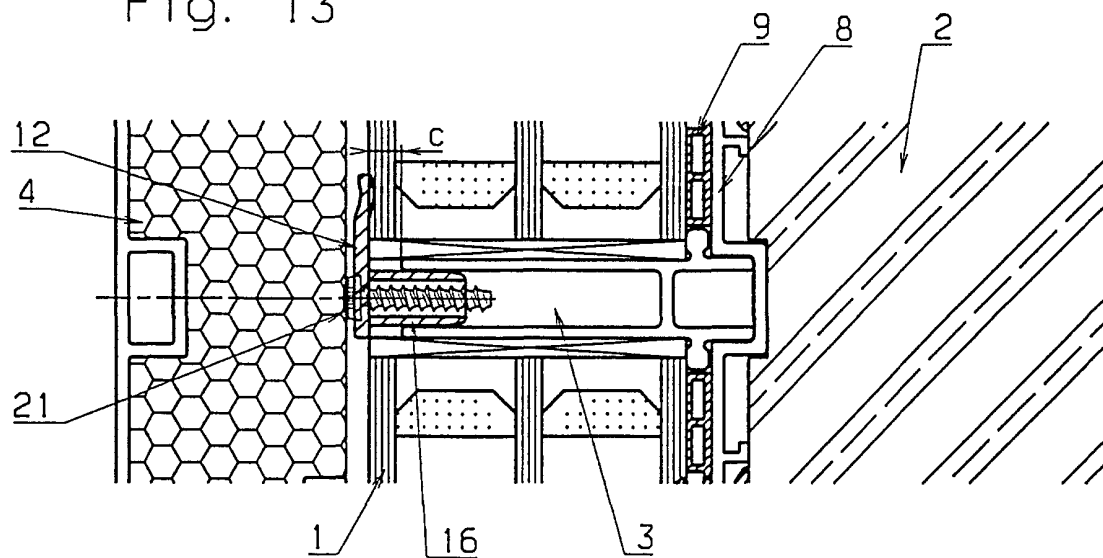


Fig. 14

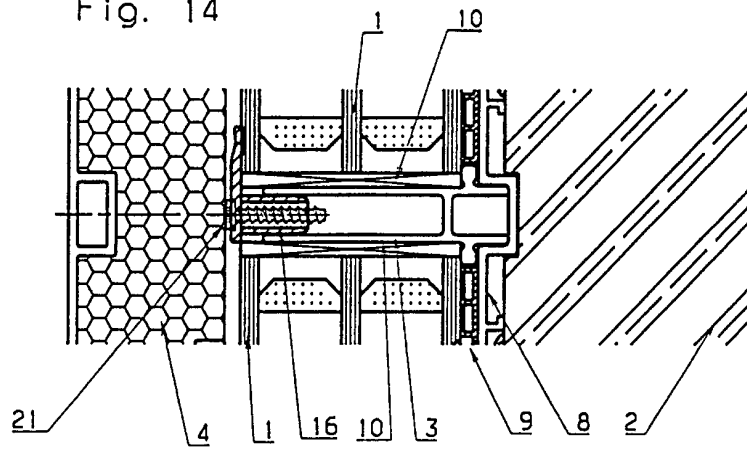


Fig. 15

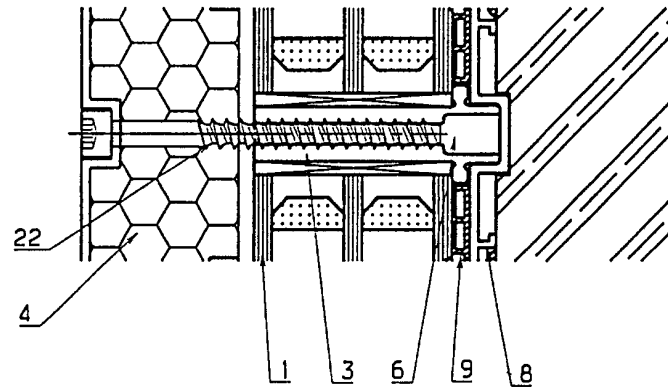


Fig. 16

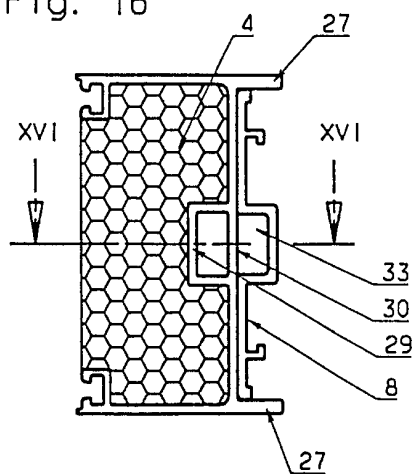


Fig. 17

