

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 287 973 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **11.12.91**

(51) Int. Cl.⁵: **E04F 13/08, E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **88106066.9**

(22) Anmeldetag: **15.04.88**

(54) **Hinterlüftete Fassadenverkleidung.**

(30) Priorität: **22.04.87 CH 1568/87**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.88 Patentblatt 88/43

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
11.12.91 Patentblatt 91/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR NL SE

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 1 434 163	DE-A- 1 659 715
DE-A- 1 784 142	DE-A- 2 326 129
DE-A- 2 326 129	DE-B- 2 824 902
FR-A- 2 360 721	GB-A- 1 125 123
US-A- 2 949 981	US-A- 3 251 168

(73) Patentinhaber: **Müller, Werner**
Sonnenstrasse 6
CH-6300 Zug(CH)

Patentinhaber: **Kuster, Hans Peter**
Ringstrasse 9
CH-6300 Zug(CH)

(72) Erfinder: **Müller, Werner**
Sonnenstrasse 6
CH-6300 Zug(CH)
Erfinder: **Kuster, Hans Peter**
Ringstrasse 9
CH-6300 Zug(CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT ATTOR-**
NEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

EP 0 287 973 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine hinterlüftete Fassadenverkleidung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Fassadenverkleidung ist aus der DE-A-1 784 142 bekannt. Die dort verwendeten langgestreckten Halteteile sind an nebeneinanderliegenden Hohluten eines Trägerprofils oder am dieselben trennenden T-Steg verankert und direkt an den Platten befestigt bzw. greifen in seitliche Nuten an denselben ein. Die Halteteile können nur nach Verschiebung längs des Trägerprofils von vorne montiert oder nach vorne entfernt werden, was in jedem Fall verhältnismässig ungünstig ist, weil sich benachbarte Halteteile dabei gegenseitig im Weg sind, besonders aber, wenn die Platten fest an den Halteteilen montiert sind.

Aus der DE-A-2 326 129 ist eine weitere hinterlüftete Fassadenverkleidung bekannt, bei welcher die Befestigungsteile durch Einstecken in Langlöcher und anschliessendes Verdrehen an C-Profilen aus Kunststoff befestigt werden. Die Profile selber sind unmittelbar an der Wand befestigt und untereinander nicht verbunden, sodass sie keine flexibel veränderbare tragende Struktur bilden.

Aus der DE-A-1 434 163 ist eine hinterlüftete Fassadenverkleidung bekannt, bei welcher die Halteteile zweiteilig ausgeführt sind, wobei das erste Teil am Profilträger befestigt und das zweite Teil von vorne in das erste Teil geschnappt wird. In beiden Fällen müssen zur Arretierung Laschen am ersten Teil verbogen werden, wodurch dieselbe - vom Montageaufwand abgesehen - nicht unbeschränkt rückgängig gemacht und wiederholt werden kann.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, schafft eine hinterlüftete Fassadenverkleidung, bei welcher die Platten mittels Halteteilen, welche durch eine Drehbewegung fixiert oder gelöst und anschliessend ohne weiteres entfernt werden können, an Profilträgern befestigt sind, die untereinander durch leicht lösbare Steck- oder Bajonettverbindungen verbunden sind. Diese Lösung ist äusserst bequem und ökonomisch und reduziert den Montageaufwand auf ein Minimum. Es sind keinerlei Verschraubungen, Vernietungen oder Biegungen der verwendeten Teile nötig, sodass Montage und Demontage reversibel und unbegrenzt wiederholbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 Einen Kreuzungspunkt des Tragrostes einer Fassadenverkleidung ohne die daran angeordneten Fassadenelemente in

Fig. 2

5

Fig. 3

10

Fig. 4

15

Fig. 5

20

Fig. 6 & 7

25

Fig. 8 & 9

Fig. 10 & 11

30

Fig. 12 & 13

Fig. 14

35

40

45

50

55

räumlicher Darstellung, den Kreuzungspunkt nach Fig. 1, jedoch mit teilweise daran angeordneten, mit Hilfe von Befestigungselementen befestigten Fassadenelementen, wobei die Befestigungselemente durch ein Abdeckprofil abgedeckt sind, einen Horizontalschnitt eines den Vertikalträger des Tragrostes bildenden Profilträgers mit einem durch einen Befestigungsknopf gehaltenen Abdeckprofil, einen Horizontalschnitt eines Vertikalträgers ohne Abdeckprofil, einen Vertikalschnitt eines Horizontalträgers mit einem durch einen Befestigungsknopf getragenen Abdeckprofil, eine Verbindungsplatte in Front- und Seitenansicht, einen Befestigungsknopf im Grundriss und wandseitiger Frontansicht, ein Befestigungs-Winkelstück mit Bajonettverschluss-Teil in Seiten- und Frontansicht, ein Befestigungs-T-Stück mit Bajonettverschluss-Teil, eine Variante eines Kreuzungspunktes des Tragrostes einer Fassadenverkleidung ähnlich derjenigen in Fig. 1

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Kreuzungspunkt ist ein Teil eines Tragrostes, welcher aus vertikal und horizontal angeordneten Profilträgern zusammengesetzt ist, welche als Vertikalträger 1 und Horizontalträger 2 bezeichnet werden. Die beiden Profilträger 1, 2 sind mit einem Hohlprofil versehen, wobei das Hohlprofil des Vertikalträgers 1 als geschlossenes Kastenprofil und das Hohlprofil des Horizontalträgers 2 als Hohlnutprofil 4 ausgebildet ist. Als Hohlnutprofil wird hierbei ein U-förmiges Profil bezeichnet, dessen Seitenwände einwärts geneigt (Schwalbenschwanzprofil) oder mit einwärts gerichteten Randstegen versehen sind. Der Vertikalträger 1 weist auf seiner, gegen die zu verkleidende Wand gerichtete Rückseite einen in Richtung des Trägers verlaufenden Haltesteg 5 auf. Beide Profilträger 1, 2 weisen an der der zu verkleidenden Wand zugewandten Vorderseite drei nebeneinanderliegende Hohluten I, II, III auf, welche einen Bajonettverschluss-Teil für noch zu erläuternde Befestigungselemente (Fig. 8 - 13) bilden.

Die Ausbildung der Profilträger 1, 2 mit einem Hohlprofil 3, 4 erlaubt einen formschlüssigen Zusammenbau dieser Träger durch eine Verbindungsplatte 8.

Der durch die Profilträger 1, 2 und die Verbindungsplatten 8 gebildete Tragrost stellt eine Rasterkonstruktion dar, welche in der Lage sein muss, beliebige plattenförmige Fassadenelemente 10, z.B. aus Metall, Holz, Keramik, zuverlässig und spielfrei zu halten. Hierzu dienen, siehe Fig. 2, Befestigungselemente, die als Befestigungs-Winkelstück 11 und als Befestigungsknopf 15 ausgebildet sind. Der Befestigungsknopf 15 dient weiter zur formschlüssigen Halterung eines Abdeckprofils 20. Die Befestigungselemente 11, 15 weisen einen Bajonettverschluss-Teil (nicht sichtbar) auf, mit welchem sie in die Hohlnuten I, II, III eingesetzt und formschlüssig gehalten werden.

Der Tragrost kann bei leichten Verkleidungen auch ohne Horizontalträger 2 ausgeführt werden. An der Konstruktion als Ganzes ändert sich nichts; der Tragrost wird in diesem Fall lediglich durch die durch die Verbindungsplatten 8 verbundenen Vertikalträger 1 gebildet. In dem in Fig. 3 dargestellten Horizontalschnitt des Vertikalträgers 1 ist erkennbar, dass der auf der Rückseite des Kastenprofils 3 angeordnete Haltesteg 5 in einer Klemmfeder 25 einer eingangs erwähnten, bekannten Stütze 26 gehalten ist. Die Stütze 26 ist mit einem abgewinkelten Steg 27 in einer Mauer 28 befestigt und ragt durch eine, schematisch angedeutete Isolationschicht 29.

Zwischen den beiden Profilträgern 1, 2 ist die Verbindungsplatte 8 erkennbar, die als viereckige Wanne, siehe Fig. 6 und 7, ausgebildet ist und Arme 30 aufweist, die in die Hohlprofile 3, 4 der Träger 1, 2 ragen.

Die Fassadenelemente 10 sind durch Befestigungs-Winkelstücke 11 in ihrer Lage gehalten. Damit ein etwaiges Spiel aufgehoben werden kann, werden in den Hohlnuten II, III flexible und elastische Leisten 31 eingelegt, deren Federkraft die Fassadenelemente 10 gegen die Befestigungs-Winkelstücke 11 drückt. Werden Abdeckprofile 20 verwendet, werden diese mittels in die Hohlnut I formschlüssig eingesetzte Befestigungsknöpfe 15 gehalten. Hierzu weist das U-förmige Abdeckprofil 20 innenseitig eine Hohlnut 21 mit federnden, hakenförmigen Stegen 22 auf. Die federnden Stege 22 werden an einem stirnseitigen Stege 16 des Befestigungsknopfes 15 eingeklinkt, während eine Halteplatte 17 des Befestigungsknopfes 15 der Halterung der Fassadenelemente 10 dient. Die Befestigungs-Winkelstücke 11 und die Befestigungsknöpfe 15 werden durch Drehung in eine der Hohlnuten I, II, III eingesetzt und sind durch die Fassadenelemente 10 bzw. durch die Abdeckprofile 20 gesichert, so dass ein Zurückdrehen des

Bajonettverschlusses bei fertigmontierter Fassade nicht möglich ist.

In dem in Fig. 4 dargestellten Horizontalschnitt eines Vertikalträgers 1 werden dieselben Bezugswahlen benützt wie in Fig. 3 und deshalb nicht mehr erläutert. In Fig. 4 werden keine Horizontalträger 2 verwendet, so dass die seitlichen Arme 30 der Verbindungsplatte 8 nicht benützt werden. Die Befestigungs-Winkelstücke 11 sind wegen Fehlens der Horizontalträger 2 in die Hohlnuten II, III eingesetzt, während die elastische, flexible Leiste 31 in die Hohlnut I eingesetzt ist, wo sie gegen die Enden der Fassadenelemente 10 drückt und diese gegen die Befestigungs-Winkelstücke 11 drückt. Die in Fig. 4 dargestellte Fassadenkonstruktion kommt vor allem bei kleineren Fassaden in Frage.

In Fig. 5 ist ein Vertikalschnitt eines Horizontalträgers 2 dargestellt. Dieser mit dem Hohlnutprofil 4 ausgebildete Träger weist einen abgewinkelten Steg 6 und einen federnden, hakenförmigen Steg 7 auf. Zudem ist derjenige Steg des Armes 30 der Verbindungsplatte 8, der mit dem federnden Steg 7 des Horizontalträgers 2 zusammenwirkt, als geneigter Steg 9 ausgebildet. Dadurch ist es möglich, den Horizontalträger 2 formschlüssig auf die Verbindungsplatte 8 einklinken zu lassen, so dass auch hier eine formschlüssige Befestigung ohne zusätzliches Verschrauben oder Vernieten erreicht wird. Die Befestigung des Abdeckprofils 20 mittels eines Befestigungsknopfes 15 erfolgt in gleicher Weise wie beim Vertikalträger 1 (Fig. 3). Der Horizontalträger 2 benötigt keinen Haltesteg, weshalb er als offenes Hohlnutprofil 4 ausgebildet sein kann, aber trotzdem eine formschlüssige Verbindung mit der Verbindungsplatte 8 ermöglicht.

In Fig. 6 und 7 ist die Verbindungsplatte 8 dargestellt. An einem viereckigen oder quadratischen Plattenteil 12 sind vier U-profilförmige Arme 30 angeordnet, die für die Verbindung mit den Profilträgern 1, 2 in die entsprechenden Hohlprofile ragen. Hierbei ist der eine Steg der an den vertikalen Seiten angeordneten Arme 30 als geneigter Steg 9 ausgebildet, der das Einklinken des federnden Steges 7 des Horizontalträgers 2 ermöglicht.

In Fig. 8 und 9 ist der Befestigungsknopf 15 in zwei Ansichten dargestellt. Der Stirnsteg 16 ist mit der Halteplatte 17 durch einen Quersteg 18 verbunden, welcher in einen verdickten Kopfsteg 23 übergeht, an dessen Stirnseite der Bajonettverschluss-Teil 19 angeordnet ist. Aus Fig. 9 ist ersichtlich, dass der Bajonettverschluss-Teil 19 rechteckförmig mit zwei abgerundeten Kanten ausgebildet ist. Damit kann er in eine der Hohlnuten I, II, III eingesetzt und durch Drehen formschlüssig und spielfrei befestigt werden.

In Fig. 10 und 11 ist das Befestigungs-Winkelstück 11 dargestellt. Dieses setzt sich aus einem Winkel 13 und einem daran anschliessenden, mit

einer Nut 14' versehenen Befestigungsteil 14 zusammen, der durch Rippen 13' am Winkel 13 abgestützt ist. Das Befestigungswinkelstück kann zwar ebenfalls mit einem Bajonettverschluss-Teil 19 ausgerüstet sein, jedoch ist dies nicht erforderlich, da es am Ende der Profilträger 1, 2 stirnseitig eingeschoben werden kann. Zudem ist eine Bohrung 32, vorgesehen, welche gegebenenfalls zur Verschraubung mit dem Profilträger benützt werden kann.

In Fig. 12 und 13 ist noch ein Befestigungs-T-Stück dargestellt. Es setzt sich aus einem, mit einem federnden Steg 34 und einem festen Steg 35 zusammengesetzten T-Profil und einem daran befestigten Bajonettverschluss-Teil 19 zusammen. Das Befestigungs-T-Stück wird bei Fassadenkonstruktionen verwendet, bei denen auf die Verwendung von Horizontalträgern 2 verzichtet wird. Durch den federnden Steg 34 werden die beiden Fassadenelemente 10 gegen den Bajonettverschluss-Teil 19 gedrückt und spielfrei gehalten.

Selbstverständlich ist es auch möglich, Mauer-Innen- und Aussen-Ecken zu verkleiden. Hierzu sind nur wenige Änderungen erforderlich. Bei der Verbindungsplatte 8 werden die horizontalen Arme 30 entsprechend der Ecke abgewinkelt. Der Befestigungsknopf 15 braucht dagegen nicht geändert zu werden, sondern lediglich das Abdeckprofil, das der Ecke angepasst werden muss.

Die beschriebene Fassadenverkleidung kommt mit verhältnismässig wenig Teilen aus, da sowohl die Befestigungsknöpfe 15 als auch die Befestigungs-Winkelstücke 11 und Befestigungs-T-Stücke 33 sowohl an den Vertikalträgern 1 als auch an den Horizontalträgern 2 anwendbar sind.

Beim Bau der beschriebenen Fassadenverkleidung werden zunächst in die Mauer 28 Stützen 26 entsprechend dem vorgesehenen Tragrost angebracht. Darauf werden die Vertikalträger 1 mit ihrem Haltesteg 5 in die Klemmfedern 25 der Stützen 26 eingesetzt und durch Verbindungsplatten 8 miteinander verbunden. Wenn Horizontalträger 2 im Tragrost vorgesehen sind, erfolgt die Montage derselben gleichzeitig mit der Montage der Vertikalträger 1. Die Profilträger 1, 2 wie auch die Stützen 26 bestehen aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung. Ist der Tragrost fertig montiert, werden die Haltestege 5 an den Klemmfedern 25 gebohrt und mit Schrauben befestigt. Nun erfolgt die Montage der Fassadenelemente, wozu die entsprechenden Befestigungselemente 11, 15 oder 33 verwendet werden. Die Montage der Fassadenelemente kann sowohl von oben nach unten als auch von unten nach oben erfolgen. Dadurch, dass für die Montage der Fassadenelemente die Befestigungselemente bajonettverschlussartig am Tragrost befestigt werden können, geht die Montage der Fassadenelemente 10 rasch vor sich. Trotzdem

keine Verschraubungen oder Vernietungen verwendet werden, wird dieselbe Zuverlässigkeit erreicht, da die Befestigungselemente nach der Montage der Fassadenelemente 10 gesichert sind, so dass sie sich nicht mehr aufdrehen können. Dies wird dadurch erreicht, dass bei den Befestigungs-Winkelstücken 11 und -T-Stücken 33 das auf diese abgestützte Fassadenelement 10 ein Verdrehen verhindert, während beim Befestigungsknopf 15 der rechteckige Stirnsteg 16 durch das Abdeckprofil 20 unverdrehbar gehalten ist.

In Fig. 14 ist ein weiterer Kreuzungspunkt eines Tragrostes dargestellt, der eine weitgehende Übereinstimmung mit dem Kreuzungspunkt nach Fig. 1 und 2 aufweist. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass nicht nur die Vertikalträger 1, sondern auch die Horizontalträger 2 als geschlossenes Kastenprofil ausgebildet sind. Die beiden Profilträger 1, 2 sind somit identisch; der Vertikalträger 1 weist zusätzlich noch den Haltesteg 5 auf. Ausser den Haltestegen I, II, III weisen die Schmalseiten 40 der mit einem Rechteck-Hohlprofil 3 versehenen Profilträger 1, 2 ebenfalls je eine Hohnut IV, V auf. Mit diesen, als geschlossenes Hohlprofil ausgebildeten Profilträgern 1, 2 kann ein Kreuzungspunkt in vereinfachter Weise montiert werden. Hierbei wird keine Verbindungsplatte mehr benötigt, denn die Vertikalträger 1 stossen mit ihren Stossenden zusammen und werden durch ein im Innern des Hohlprofils angeordnetes Stossrohr (42) miteinander verbunden und zusammengehalten. Das Stossrohr (42) kann in seiner Lage durch eine Sicherung, z.B. durch eine Schraube, gehalten werden.

Um die Horizontalträger 2 an den Vertikalträgern 1 zu befestigen, werden kastenförmige Verbinders 43 in das Stossende eines Horizontalträgers 2 eingesetzt. Im Innern des Rechteck-Hohlprofils 3 des Horizontalträgers sind Haltestege vorgesehen, durch die der Verbinders 43 formschlüssig gehalten ist. Der Verbinders 43 weist an der Stelle der Haltestege 43 entsprechende Nuten 45 auf.

An der Stirnwand des Verbinders 43 ist ein Bajonettverschluss-Teil 19 angeordnet, der in die Hohnut IV oder V eingeführt und dann durch Drehen des Profilträgers 2 in eine formschlüssige Verbindung zwischen Vertikal- und Horizontalträger übergeführt wird.

Es ist zweckmässig, unterhalb der Horizontalträger 2 ein winkelförmiges Sicherungselement 44 vorzusehen. Dieses Element wird in die schmalseitige Hohnut IV des Vertikalträgers 1 eingesetzt und weist einen Haltearm 47 auf, welcher in die untere Hohnut IV des Horizontalträgers 2 verschiebbar eingreift. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Sicherungselement 44 und dem Horizontalträger 2 erreicht, wobei wegen der Verschiebbarkeit des Sicherungselementes 44

das Drehen des Horizontalträgers 2 für die formschlüssige Verbindung mit dem Bajonett-Teil 19 gewährleistet ist. Die Befestigung des Sicherungselementes 44 am Vertikalträger 1 erfolgt in konventioneller Weise, z.B. durch eine Schraube.

Beim Stossrohr 42 sind keine Nuten, wie sie beim Verbinder 43 vorgesehen sind, angeordnet. Dies bedeutet, dass das Stossrohr 42 sich an den innenseitigen Haltestegen 41 abstützt.

Patentansprüche

1. Hinterlüftete Fassadenverkleidung mit an der Aussenseite einer Wand (28) nebeneinander und übereinander angeordneten plattenförmigen Fassadenelementen (10), welche mittels Befestigungselementen (11, 15, 33) an einem Tragrost abgestützt sind, der aus als Hohlprofile (3, 4) mit stirnseitig mindestens zwei nebeneinander angeordneten Hohlnuten (I, II, III) ausgebildeten Profilträgern (1, 2) besteht, wobei senkrecht verlaufende Profilträger (1) mittels eines Haltestegs (5) mit an der Wand (28) befestigten Stützen (26) fest verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilträger (1, 2) an ihren Stossenden durch in die Hohlprofile (3, 4) einsteckbare Verbindungsplatten (8) oder Stossrohre (42) formschlüssig miteinander verbunden sind und die Befestigungselemente (11, 15, 33) mit bajonettverschlussartigen Befestigungsteilen versehen sind, welche durch eine Drehbewegung in die Hohlnuten (I, II, III) einklinkbar sind.
2. Fassadenverkleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente mindestens zum Teil als Befestigungswinkelstücke (11) ausgebildet sind, welche sich jeweils aus einem Winkel (13) und einem bajonettverschlussartigen Befestigungsteil (14) zusammensetzen.
3. Fassadenverkleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente mindestens zum Teil als Befestigungsknöpfe (15) ausgebildet sind, welche jeweils einen Quersteg (18) aufweisen, an dessen Enden ein Stirnsteg (16) und ein Kopfsteg (23) und dazwischen eine Halteplatte (17) angeordnet sind, wobei der Kopfsteg (23) jeweils mit einem bajonettverschlussartigen Befestigungsteil (19) versehen ist.
4. Fassadenverkleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente mindestens zum Teil als Befestigungs-T-Stücke (33) ausgebildet sind mit jeweils einem T-Profil (36) aus einem fe-

dernden Steg (34) und einem festen Steg (35), wobei das T-Profil jeweils mit einem bajonettverschlussartigen Halteteil (19) versehen ist.

5. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Tragrost aus senkrecht verlaufenden, als geschlossene Hohlprofile (3) ausgebildeten Vertikalträgern (1) und waagrecht verlaufenden, als Hohlnutprofile (4) ausgebildeten Horizontalträgern (2) zusammensetzt.
6. Fassadenverkleidung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikalträger (1) und die Horizontalträger (2) an ihren Stossstellen durch Verbindungsplatten (8) verbunden sind, welche einen rechteckigen oder quadratischen Plattenteil (12) mit daran anschliessenden senkrecht und waagrecht gerichteten Armen (30) aufweisen, die in die Hohlprofile oder Hohlnutprofile (3, 4) der Träger ragen.
7. Fassadenverkleidung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikalträger (1) an ihren Stossenden aneinanderstossen und mittels eines im Innern der Hohlprofile (3) angeordneten Stossrohrs (42) verbunden sind und die Vertikalträger (1) wie die Horizontalträger (2) als geschlossene Hohlprofile (3) ausgebildet sind, welche seitlich Hohlnuten (IV, V) aufweisen und dass die Horizontalträger (2) an ihren Stossenden zur Verbindung mit einem Vertikalträger (1) mit einem im Inneren des Hohlprofils (3) fest eingesetzten Verbinder (43) ausgestattet sind, welcher an seiner Stirnseite ein bajonettverschlussartiges Befestigungsteil (19) aufweist, mittels dessen der Horizontalträger (2) durch Einklinken in eine der seitlichen Hohlnuten (IV, V) des Vertikalträgers (1) an demselben formschlüssig befestigbar ist.
8. Fassadenverkleidung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Sicherung des Horizontalträgers (2) ein winkelförmiges Sicherungselement (44) seitlich am Vertikalträger (1) befestigbar ist, wobei dessen horizontaler Haltearm (47) in der unteren Hohlnut (IV) des Horizontalträgers (2) verschiebbar geführt ist.

Claims

1. Rear-ventilated facade covering with plate-shaped face elements (10) arranged (28) next to one another and over one another on the outer side of a wall, which face elements are supported by fastening elements (11, 15, 33)

- on a supporting grid which consists of profile supports (1, 2) constructed as hollow profiles (3, 4) with at least two hollow grooves (I, II, III) arranged on the front side next to one another, whereby perpendicularly extending profile supports (1) are firmly connected by means of a holding bar (5) to supports (26) fastened to the wall (28), characterised in that the profile supports (1, 2) at their butting ends are connected to one another in form-locking manner by means of connection plates (B) or butting tubes (42) which can be inserted into the hollow profiles (3, 4), and the fastening elements (11, 15, 33) are provided with bayonet-catch-like fastening parts which can be engaged into the hollow grooves (I, II, III) by means of a rotational movement.
2. Facade covering according to claim 1, characterised in that the fastening elements are constructed, at least partly, as fastening angle pieces (11) which are each composed of an angle portion (13) and a bayonet-catch-like fastening part (4).
 3. Facade covering according to claim 1, characterised in that the fastening buttons (15), each of which has a crossbar (18), at whose ends a front bar (16) and a head bar (23) are arranged and therebetween a holding plate (17) is arranged, whereby the head bar (23) is provided in each case with a bayonet-catch-like fastening part (19).
 4. Facade covering according to claim 1, characterised in that the fastening elements are constructed, at least partly, as fastening-T-pieces (33), in each case with a T-profile (36) consisting of a resilient bar (34) and a rigid bar (35), whereby the T-profile is provided in each case with a bayonet-catch-like holding part (19).
 5. Facade covering according to one of claims 1 to 4, characterised in that the supporting grid is composed of perpendicularly extending vertical supports (1) constructed as closed hollow profiles (3) and horizontally extending horizontal supports (2) constructed as open channel profiles.
 6. Facade covering according to claim 5, characterised in that the vertical supports (1) and the horizontal supports (2), at their butting points, are connected by connection plates (8) which have a rectangular or square plate part (12) with perpendicularly and horizontally aligned arms (3) connecting thereto, which arms project into the hollow profiles or open channel profiles (3, 4) of the supports.
 7. Facade covering according to claim 5, characterised in that the vertical supports (1) at their butting ends abut one another and are connected by means of a butting tube (42) arranged in the inside of the hollow profiles (3) and the vertical supports (1), like the horizontal supports (2), are constructed as closed hollow profiles (3), which have open channels (IV, V) on the side and that the horizontal supports (2) at their butting ends are equipped with a connector (43) firmly inserted in the inside of the hollow profile (3) for connection with a vertical support (1), which connector has, at its front side, a bayonet-catch-like fastening part (19), by means of which the horizontal support (2) can be fastened in form-locking manner to the vertical support (1) through engagement into one of the lateral open channels (IV, V) of the vertical support.
 8. Facade covering according to claim 7, characterised in that to secure the horizontal support (2), an angled securing element (44) can be fastened laterally to the vertical support (1), with its horizontal holding arm (47) being guided in a displaceable manner in the lower groove (IV) of the horizontal support (2).

Revendications

1. Revêtement de façade à ventilation arrière comportant des éléments de façade (10) en forme de plaques, juxtaposés et superposés sur la face extérieure d'un mur (28), lesquels éléments prennent appui, au moyen d'éléments de fixation (11, 15, 33), sur une grille de support qui est constituée par des supports profilés (1, 2), se présentant sous la forme de profilés creux (3, 4) avec, frontalement, au moins deux rainures creuses (I, II, III) placées côte à côte, les supports profilés (1) s'étendant verticalement étant assemblés de manière fixe, au moyen d'une entretoise de maintien (5), à des appuis (26) fixés contre le mur (28), caractérisé en ce que les supports profilés (1, 2) sont assemblés entre eux, par concordance de forme, à leurs extrémités jointives, par des plaques de liaison (8) ou des tubes jointifs (42), s'emboîtant dans les profilés creux (3, 4) et en ce que les éléments de fixation (11, 15, 33) sont pourvus de pièces de fixation à la manière de fermetures à baïonnette, qui se clipsent dans les rainures creuses (I, II, III), par un mouvement de rotation.
2. Revêtement de façade selon la revendication

- 1, caractérisé en ce que les éléments de fixation sont au moins en partie des équerres de fixation (11) qui se composent chacune d'une équerre (13) et d'une pièce de fixation (14) à la manière d'une fermeture à baïonnette. 5
3. Revêtement de façade selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de fixation sont, au moins en partie, des boutons de fixation (15) qui comportent chacun une cloison transversale (18) à l'extrémité de laquelle sont placées une cloison frontale (16) et une cloison de tête (23) et entre celles-ci une plaque de maintien (17), la cloison de tête (23) étant pourvue dans chaque cas d'une pièce de fixation (19) à la manière d'une fermeture à baïonnette. 10 15
4. Revêtement de façade selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de fixation sont au moins en partie des T de fixation (33) avec chacun un profilé en T (36) constitué d'une aile formant ressort (34) et d'une aile fixe (35), le profilé en T étant pourvu dans chaque cas d'une pièce de maintien (19), à la manière d'une fermeture à baïonnette. 20 25
5. Revêtement de façade selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la grille de support est constituée de supports verticaux (1), en forme de profilés creux (3) fermés, s'étendant verticalement, et de supports horizontaux (2) en forme de profilés à rainures creuses (4), s'étendent horizontalement. 30 35
6. Revêtement de façade selon la revendication 5, caractérisé en ce que les supports verticaux (1) et les supports horizontaux (2) sont assemblés à leurs points de jonction par des plaques de liaison (8) qui présentent une partie de plaque (12) rectangulaire ou carrée avec des bras (30) s'y raccordant, orientés verticalement et horizontalement, qui s'engagent dans les profilés creux ou les profilés à rainures creuses (3, 4) des supports. 40 45
7. Revêtement de façade selon la revendication 5, caractérisé en ce que les supports verticaux (1) se touchent les uns les autres à leurs extrémités jointives et sont assemblés au moyen d'un tube jointif (42) placé à l'intérieur des profilés creux (3) et en ce que les supports verticaux 1, comme les supports horizontaux (2) sont des profilés creux (3) fermée qui présentent latéralement des rainures creuses (IV, V) et en ce que les supports horizontaux (2) sont équipés, à leurs extrémités jointives, en vue de l'assemblage avec un support vertical (1), d'un raccord (43) placé fixe à l'intérieur du profilé creux (3), lequel présente, sur son côté frontal, une pièce de fixation (19) à la manière d'une fermeture à baïonnette, au moyen de laquelle le support horizontal (2) peut être fixé, par concordance de forme, sur le support vertical (1), par clipsage dans l'une des rainures creuses (IV, V) latérales de ce support. 50
8. Revêtement de façade selon la revendication 7, caractérisé en ce que pour bloquer le support horizontal (2), un élément de blocage (44) en forme d'équerre peut être fixé latéralement sur le support vertical (1), son bras de maintien (47) horizontal étant guidé coulissant dans la rainure creuse inférieure (IV) du support horizontal (2). 55

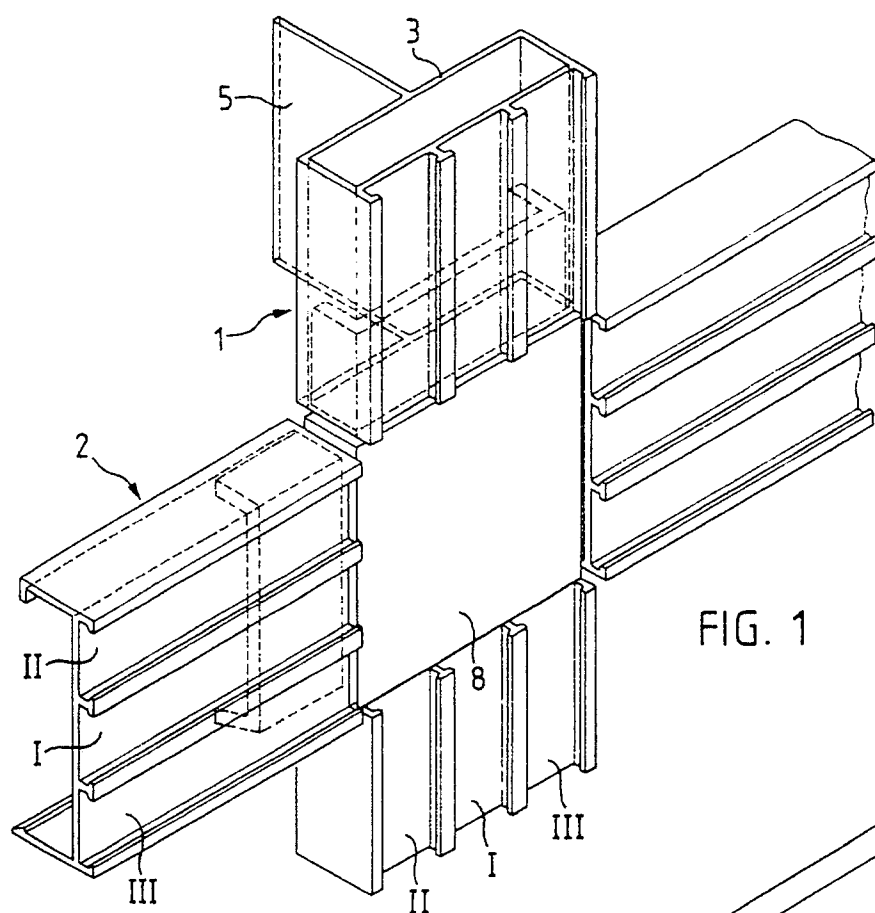


FIG. 1

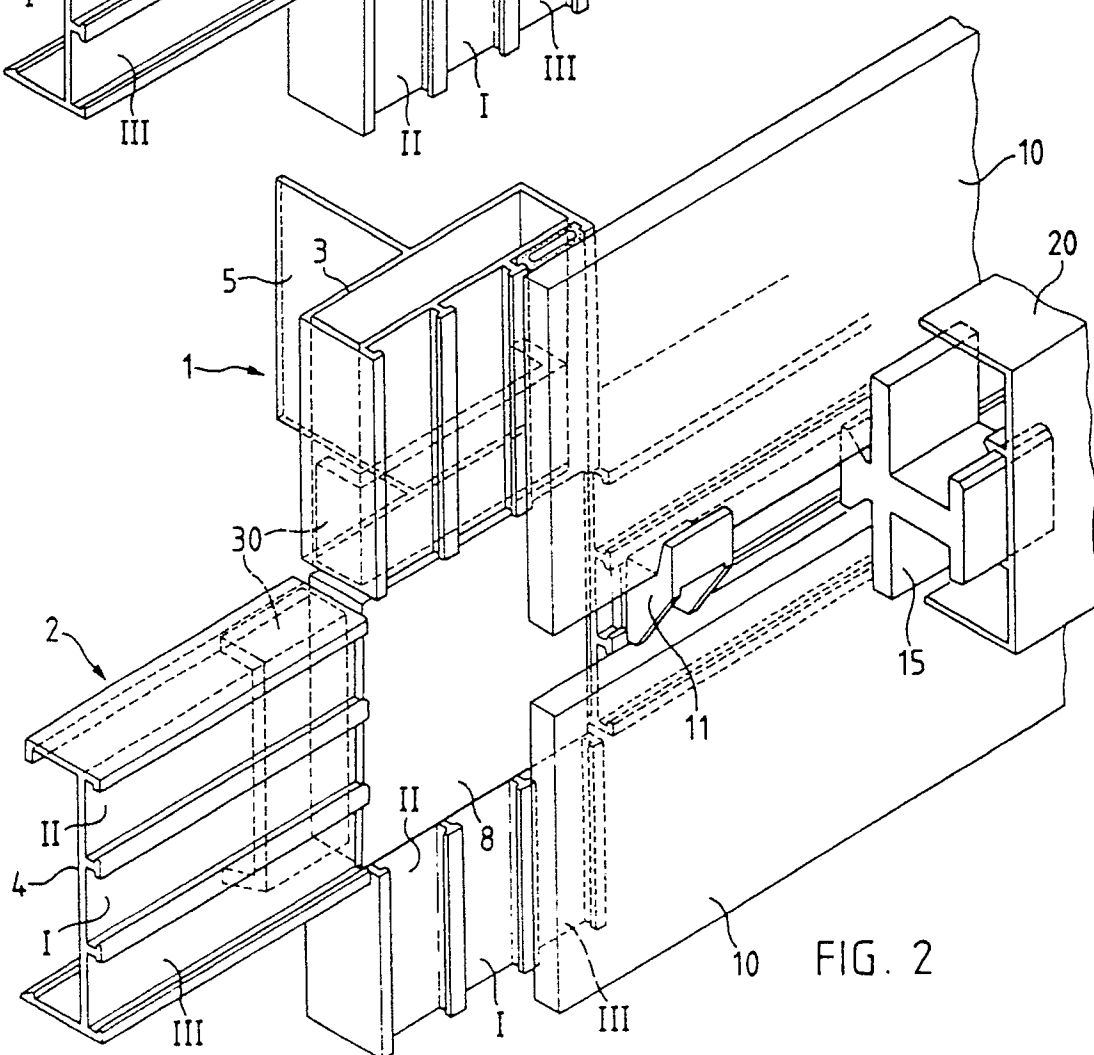


FIG. 2

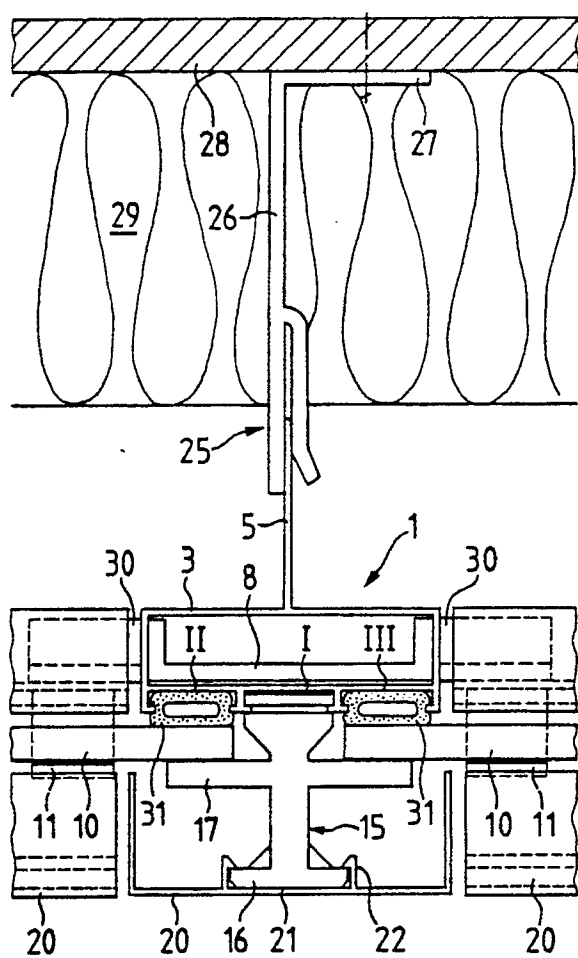


FIG. 3

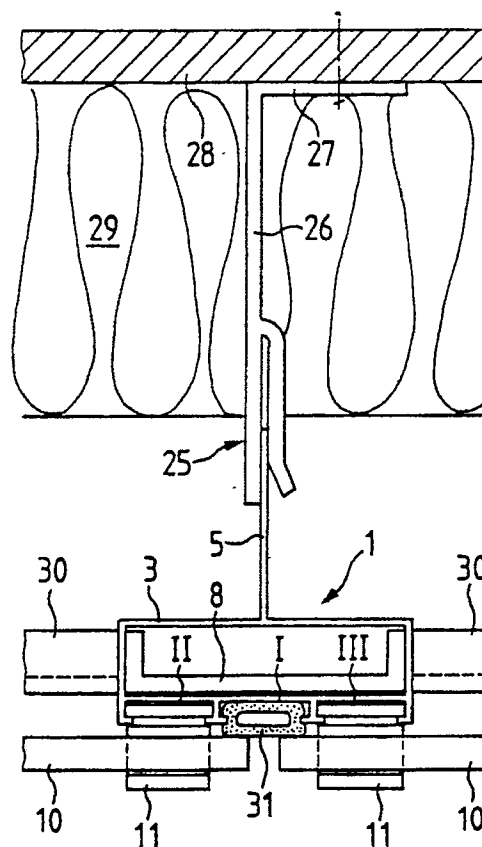


FIG. 4

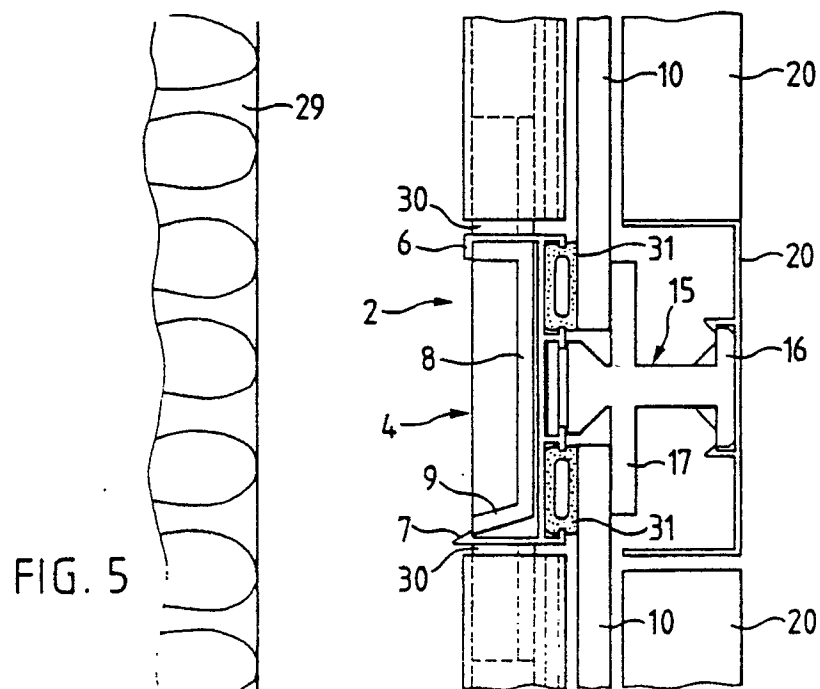


FIG. 5

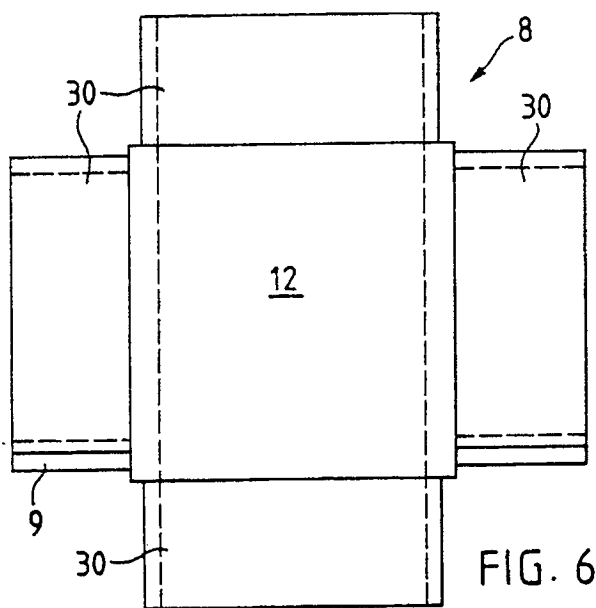


FIG. 6

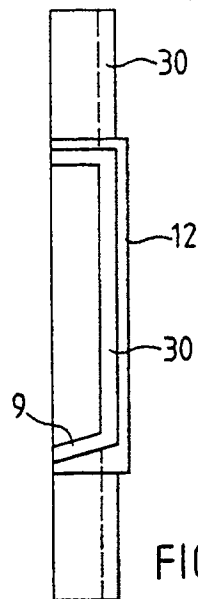


FIG. 7

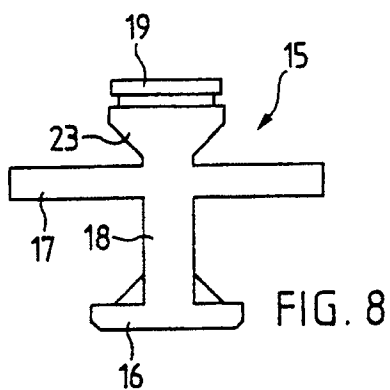


FIG. 8

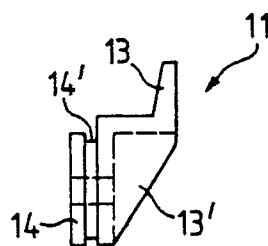


FIG. 10

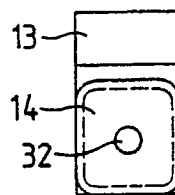


FIG. 11

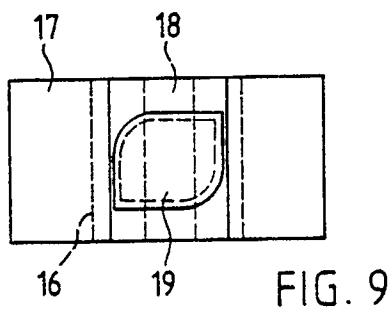


FIG. 9

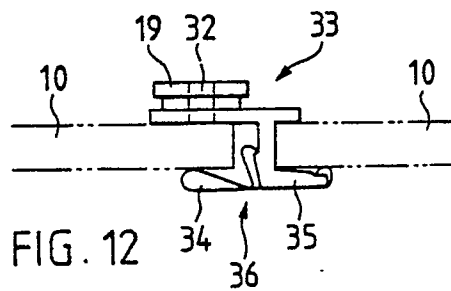


FIG. 12

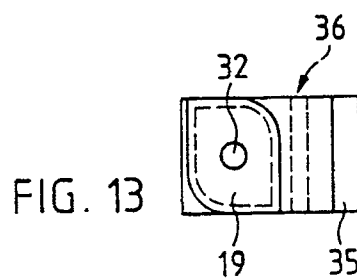


FIG. 13

