



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 875 642 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.1998 Patentblatt 1998/45

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **98107255.6**

(22) Anmeldetag: **21.04.1998**

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

(72) Erfinder:
• **Gerhafer, Max, Dipl.-Ing.**
99405 Landau (DE)
• **Gerhafer, Franz, Dr**
94306 Straubing (DE)

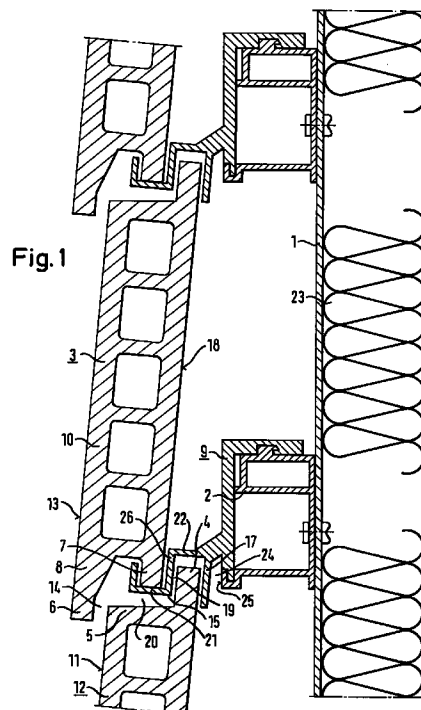
(30) Priorität: **02.05.1997 DE 19718716**

(74) Vertreter:
Zinnecker, Armin, Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel,
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(71) Anmelder:
• **Gerhafer, Max, Dipl.-Ing.**
99405 Landau (DE)
• **Gerhafer, Franz, Dr**
94306 Straubing (DE)

(54) **Vorgehängte Fassadenkonstruktion**

(57) Eine vorgehängte, hinterlüftete Fassadenkonstruktion besteht aus einer Unterkonstruktion (1) mit horizontalen und/oder vertikalen Profilen (2) und Fassadenplatten (3) mit oder ohne Kopffalz (4) am oberen Plattenrand (5) und mit Tropffalz (6) und Fußfalz (7) am unteren Plattenrand (8), die mittels Plattenhaltern (9) an den vertikalen oder horizontalen Profilen (2) festlegbar sind. Um die Fassadenplatten mit schindelartiger Überlappung verdecken zu können, übergreift der Tropffalz (6) der oberen Fassadenplatte (10) die Vorderflächen (11) des oberen Plattenrandes (5) der unteren Fassadenplatte (12) so, daß die Vorderflächen (13) der oberen Fassadenplatten (10) im Bereich des Tropffalzes (6) um das Maß der Tropffalzstärke plus der Tiefe des vorderen Lüftungsspalt (14) vor den Vorderflächen (11) des oberen Plattenrandes (5) der unteren Fassadenplatten (12) angeordnet sind.



EP 0 875 642 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine vorgehängte, vorzugsweise auf einer Aluminium-Unterkonstruktion montierte Fassadenkonstruktion nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der Dt PS 34 01 271 ist eine Fassade bekannt deren Fassadenplatten aus einem vorderen und hinteren Plattenteil bestehen, die durch Stege miteinander verbunden sind. Außerdem sind die Platten an der hinteren Seite mit einem Kopf- und einem Fußfalz versehen, die in dem an der Wand montierten Zustand untereinander angeordnet sind und zum Zwecke der Befestigung von dem H-förmigen Teil ein oder mehrerer Plattenhalter umgriffen werden. Desweiteren sind die Fassadenplatten an der vorderseitigen Unterkante mit einem Tropffalz versehen, der im montierten Zustand den Kopffalz der darunter angeordneten Platte so übergreift, daß die Vorderflächen der oberen und der unteren Fassadenplatten in einer Ebene liegen. Dabei werden der Kopffalz der unteren Fassadenplatten und die Plattenhalter von den Tropffalz der oberen Fassadenplatte so überdeckt, daß diese nur teilweise sichtbar sind.

Die Nachteile dieser Konstruktion liegen darin, daß die Wasserführung von der Rückseite zur Vorderseite der Fassade mangelhaft ist. Da die Rückseite der Fußfalze der oberen Platten und die Rückseite der Kopffalze der unteren Platten in einer Ebene liegen, wird das an der Rückseite der oberen Fassadenplatten ablaufende Kondensat oder vom Wind durch die offenen Horizontalfugen eingetriebenes Fassadenwasser nicht zwangsläufig und restlos zur Vorderseite der Fassade abgeleitet sondern läuft zu einem großen Teil auf der Rückseite der jeweils darunter angeordneten Fassadenplatten weiter. In regen- und windreichen Regionen kann es dadurch zu einer übergroßen Wasserbelastung an der Rückseite der Fassade kommen, so daß die Gefahren der kapillaren Übertragung von Wasser auf die Tragprofile und von dort auf die Wärmedämmung und zur Durchfeuchtung derselben kommen kann.

Ein weiterer Nachteil liegt darin begründet, daß diese bekannten Fassadenplatten nur so montiert werden können, daß die Vorderseiten der jeweils oberen und unteren Fassadenplatten in einer Ebene liegen. Eine schindelartige Überdeckung der oberen über die unteren Fassadenplatten ist aus architektonisch-ästhetischen Gründen nicht möglich, da die Platten dafür zu dick sind.

Nachteilig ist an dieser Fassadenkonstruktion auch, daß die Plattenhalter durch den Tropffalz nur teilweise verdeckt werden und deshalb sichtbar sind, was besonders bei hellen Platten auffällig und unerwünscht ist.

In der Baupraxis sind auch Fassadenkonstruktionen allgemein gebräuchlich, bei welchen sich dünne Fassadenplatten in Zweifach- oder Dreifachdeckung schindelförmig überlappen, wobei der untere Rand der jeweils oberen Platten durch einen gekröpften Halter

aus Draht umgriffen wird. Die Nachteile dieser Konstruktion liegen darin, daß bei der Dreifachdeckung praktisch kein Belüftungsspalt zwischen den Fassadenplatten angeordnet ist und wegen der flächigen Auflage der einzelnen Gebinde aufeinander auch keine sichere Wasserführung von der Rückseite zur Vorderseite der Fassade gewährleistet ist. Durch den direkten Kontakt zwischen Fassadenplatte und Tragplatte kann bei der Dreifachdeckung das rückseitig ablaufende Wasser oder Kondensat sogar auf die Tragplatte und über diese in die Wärmedämmung abgeleitet werden. Die Folgen der mangelnden Belüftung und Wasserführung sind die Durchfeuchtung der Unterkonstruktion und der Wärmedämmung und dadurch verursachte Bauschäden.

Weitere Nachteile dieser Schindelfassaden in Zweifach- oder Dreifachdeckung liegen darin, daß die Fassadenplatten relativ dünn und deshalb schlagempfindlich sind und daß der obere Plattenrand durch die Klemmwirkung der Plattenhalter zusätzlich auf Bruch beansprucht wird.

Ein wesentlicher Nachteil ist auch darin begründet, daß die den unteren Plattenrand umgreifenden Plattenhalter weder ganz noch teilweise verdeckt ausgeführt werden können und somit das Erscheinungsbild der Fassade erheblich beeinträchtigen.

Sehr schwierig ist bei diesen Fassaden auch das Auswechseln einzelner beschädigter Platten. Die neu zu montierende Fassadenplatte muß dabei nicht nur von unten in den engen Spalt eingeschoben werden. Dabei erfordert aber der Plattenhalter, in welcher die Fassadenplatte mit ihrem unteren Rand eingehoben werden muß, beim Einschieben eine wesentlich geringere Neigung der Platte, so daß der untere Rand der darüber angeordneten Fassadenplatten unter Vorspannung von der Fassade abgehoben werden muß, um den an sich parallelen Spalt soweit konisch zu erweitern, daß die neue Platte eingeschoben werden kann. Da Schindelfassaden zur Vermeidung von Klappergeräuschen bei Wind mit vorgespannten Haltern montiert werden, ist das Auswechseln von einzelnen Platten oft sehr schwierig und häufig auch mit dem Bruch der neuen Fassadenplatten durch die zusätzliche Beanspruchung beim Einschieben verbunden.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Fassadenkonstruktion zu beschreiben, bei welcher dicke Fassadenplatten mit schindelartiger Überlappung verdeckt werden, gleichzeitig aber die oben beschriebenen Nachteile der mangelhaften Wasserführung und Durchlüftung zu vermeiden, die Plattenhalter unsichtbar anzuordnen und die Höglichkeit des Auswechselns einzelner beschädigter Fassadenplatten zu erleichtern.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Kennzeichen des Anspruchs 1. Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß relativ dicke Fassadenplatten, vorzugsweise Fassadenplatten mit horizontalen oder vertikalen Löchern, mit einem Tropffalz und Fußfalz am unteren Rand und einem Kopffalz am oberen Rand schindelartig überdeckend so

montiert werden können, daß im fertigen Zustand der optische Eindruck entsteht, es handle sich um relativ dünne Fassadenplatten, die in 2-facher oder 3-facher Überdeckung verlegt sind. Dieser Eindruck entsteht dadurch, daß von der Außenseite der Fassade her gesehen nur die Stärke des Tropffalzes und die Tiefe des Lüftungsschlitzes sichtbar ist (Fig. 1). Ein weiterer Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß das an der Rückseite der oberen Fassadenplatte ablaufende Kondensat oder vom Wind eingetriebenes Fassadenwasser vollständig auf die Vorderseite des Kopffalzes der unteren Platte und damit zur Fassadenvorderseite abgeleitet wird. Dadurch wird gewährleistet, daß sowohl die Unterkonstruktion als auch die Wärmedämmung und die Gebäudewand trocken bleiben und keine Bauschäden entstehen. Außerdem ergibt sich durch die Anordnung eines Lüftungsspalt zwischen der Rückseite des Tropffalzes und der Vorderseite des Kopffalzes die aus bauphysikalischen Gründen erforderliche Möglichkeit die gesamte Fassadenfläche zu be- und entlüften um Feuchtigkeit aus dem Gebäudeinneren abzuführen. Auch dies ist zur Vermeidung von Bauschäden erforderlich. Durch die Ausbildung der Plattenhalter nach Anspruch 2 mit einem U-förmigen Teil, welcher den Fußfalz der oberen Fassadenplatte von unten her umgreift, wird die Tiefe des Lüftungsspalt und die Höhenlage der oberen Fassadenplatte und somit das Maß der Höhenüberdeckung definiert.

Durch die Ausbildung der Plattenhalter nach Anspruch 2 (Fig. 2) ist es möglich, das Maß der vertikalen Überdeckung des Tropffalzes der oberen Fassadenplatte über den oberen Randbereich der unteren Fassadenplatte und die Tiefe des horizontalen Lüftungsspalt zu variieren. Dazu muß lediglich das nach oben offene U-förmige Teil des Plattenhalters gegenüber dem nach unten offenen U-förmigen Teil stärker oder weniger stark nach unten versetzt angeordnet werden. Der Vorteil, der sich daraus ergibt, ist eine Vergrößerung oder Verkleinerung der Spalthöhe des horizontalen Teils des Lüftungsspalt. Außerdem ist es möglich, die Tiefe des vertikalen Lüftungsspalt zwischen der Rückseite des Tropffalzes und der Vorderfläche des Kopffalzes dadurch zu variieren, daß der horizontale Versatz der beiden U-förmigen Teile des Plattenhalters variiert wird. Das beinhaltet den Vorteil, sowohl den vorderen Teil des Luftspalt zwischen Fußfalz und Platten Vorderfläche als auch den hinteren Teil des Luftspalt zwischen der Rückseite der oberen Fassadenplatte und der Vorderseite des Kopffalzes der unteren Fassadenplatte in ihrer Tiefe variieren und den bauphysikalischen Erfordernissen anpassen zu können. Da die Plattenhalter von der Fassadenvorderseite her gesehen nur eine geringe Breite haben, ist der zwischen den Plattenhaltern angeordnete Lüftungsquerschnitt in erster Linie von der Tiefe des vorderen und hinteren Lüftungsspalt und von der Höhe des horizontalen Teiles des mittleren Lüftungsspalt abhängig. Da die beiden U-förmigen Teile des Plattenhalters

sowohl den Fußfalz der oberen als auch den Kopffalz der unteren Fassadenplatte mit Spiel umgreifen, werden keinerlei Zwängungen auf die Falze ausgeübt. Dies hat den Vorteil, daß die Bruchgefahr für die Falze bei zusätzlicher Stoßbeanspruchung von vorne gering ist. Ein weiterer wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Fassadenkonstruktion ist die einfache Austauschbarkeit einzelner beschädigter Fassadenplatten. Die auszutauschende Fassadenplatte muß dabei lediglich von unten her mit dem Kopffalz in das diesen von oben her übergreifende U-förmige Teil des Plattenhalters eingeschoben werden, ohne daß dabei die oberen Platten oder die Plattenhalter berührt oder gar angehoben und gelockert werden müßten. Es muß lediglich an den Stellen, in welchen die U-förmigen Teile des Halters den Kopffalz der einzugetzenden Platte übergreifen, die Höhe des Kopffalzes um einige Millimeter soweit reduziert werden, daß diese Fassadenplatte um einige Millimeter höher so weit angehoben werden kann, daß ihr Fußfalz über den niederen vorderen Flansch des nach oben offenen U-förmigen Teiles des Plattenhalters eingehoben werden kann. Gegen unbefugtes Wiederausheben der ausgetauschten Fassadenplatte wird diese dadurch gesichert, daß das den Kopffalz von oben her umgreifende U-förmige Teil des Plattenhalters mit einer zunächst plastischen und dann aushärtenden Masse gefüllt wird. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Fassadenkonstruktion gegenüber dem Stand der Technik ist die Tatsache, daß die Plattenhalter vollständig unsichtbar angeordnet sind und weder aus dem horizontalen Blickwinkel noch bei schrägem Blick nach oben sichtbar sind.

Bei einer anderen Ausführungsart der erfindungsgemäßen Fassadenkonstruktion (Fig. 2) ist der horizontale Versatz des den Fußfalz der oberen Fassadenplatte umgreifenden U-förmigen Teiles des Plattenhalters vor dem den Kopffalz der unteren Fassade umgreifenden U-förmigen Teil wesentlich größer, als dies in Fig. 1 dargestellt ist. Dies ist dadurch möglich, daß zwischen beiden U-förmigen Teilen ein Abstandssteg angeordnet ist. Der Vorteil dieser Konstruktion liegt darin, daß die Fassadenplatten mit einem wesentlich stärkeren und damit bruchsfähigeren Tropffalz als in Fig. 1 dargestellt ausgestattet sein können, gleichwohl aber die gleiche Tiefe des zwischen Tropffalz der oberen Platte und Vorderfläche der unteren Platte angeordnete Lüftungsspalt beibehalten werden kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß auch die Tiefe dieses Lüftungsspalt zusätzlich vergrößert werden kann. Durch den besonders breiten vertikalen Lüftungsspalt vor dem Kopffalz der unteren Fassadenplatte ist auch eine besonders sichere Wasserführung von der Rückseite der oberen zur Vorderseite der unteren Platte gewährleistet.

Bei weiteren Ausführungsvarianten (Fig. 3a und 3b) sind die Fassadenplatten ohne Kopffalz ausgeführt. Dies ist zwar mit dem Nachteil einer schlechteren Wasserführung von der Rückseite zur Vorderseite hin verbunden, hat aber den Vorteil, daß die Herstellung

insbesondere keramischer Fassadenplatten ohne Kopffalz etwas einfacher ist. Insbesondere kann aber die Fassadenplatte am oberen Rand zum Zwecke der vertikalen Maßanpassung bei der Montage beliebig zugeschnitten werden, ohne daß sich ihre Gesamtstärke ändert, so daß das die unteren Fassadenplatten von oben her übergreifende U-förmige Teil des Plattenhalters immer die der Plattenstärke angepaßte genau richtige lichte Tiefe aufweist. Diese Variante ohne Kopffalz ist insbesondere für regen- und windarme Klimagebiete geeignet. Bei am oberen Rand angeschnittenen Fassadenplatten kann das rückseitig ablaufende Kondensat oder Wasser zum seitlichen Plattenende in die Vertikalfuge abgeleitet werden.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform (Fig. 4a) der erfindungsgemäßen Fassadenkonstruktion wird der Kopffalz oder der obere Rand der unteren Fassadenplatte nicht durch ein U-förmiges nach unten offenes Teil des Plattenhalters umgriffen, sondern lediglich durch einen einzelnen Flansch hintergriffen. Durch diesen Flansch wird die Fassadenplatte nach hinten abgestützt, so daß der zur Durchlüftung erforderliche Spalt zwischen der Rückseite des Kopffalzes bzw. der Fassadenplatten und der Vorderkante des horizontalen Profiles offen gehalten wird. Die horizontale Bewegung des oberen Randes der Platten zur Fassadenvorderseite hin kann durch geeignete Abstandshalter zwischen den Fassadenplatten verhindert werden. Der Vorteil dieser Variante besteht darin, daß die Plattenhalter eine noch etwas einfachere Form besitzen.

Bei einer weiteren Ausführungsvariante (Fig. 5a, 5b oder 5c) stützt sich der Kopffalz bzw. die hinter Oberkante der unteren Fassadenplatte direkt und ohne Abstand an einem horizontalen oder vertikalen Profil der Unterkonstruktion ab. Dabei wird der Kopffalz oder der obere Plattenrand der unteren Platte gegen Kippen zur Fassadenvorderseite hin durch einen Flansch des Plattenhalters gesichert, der von oben her vor die Oberkante der unteren Fassadenplatte oder deren Kopffalz greift. Der Vorteil dieser Konstruktion ohne Luftspalt zwischen dem Kopffalz oder Kopf der Fassadenplatte und der Unterkonstruktion liegt in der besonders einfachen Ausführungsform der Plattenhalter und in der geringeren Bautiefe der gesamten Fassadenkonstruktion.

Bei einer anderen Art der erfindungsgemäßen Fassadenkonstruktion nach dem Kennzeichen des Anspruchs 7 greift ein nach oben gerichteter Flansch des Plattenhalters in die Nut zwischen Tropffalz und Fußfalz der Fassadenplatte ein (Fig. 6), welche zum Zweck der horizontalen Fixierung des Plattenfußes entsprechend schmal ausgeführt ist. In dieser Ausführungsart kann der hintere Flansch des U-förmigen nach oben offenen Teiles des Plattenhalters nach den Ansprüchen 2 bis 6 entfallen. Alle anderen Details der Fassadenkonstruktion nach den Ansprüchen 3 bis 6 können auch mit der eben beschriebenen Ausführungsart nach Anspruch 7 kombiniert werden. Der Vorteil die-

ser Ausführungsart besteht darin, daß die schmale Nut zwischen Tropffalz und Fußfalz auch in besonders einfacher Weise gesägt oder gefräst werden kann.

Die Erfindung ist in der nachstehenden Beschreibung anhand von Zeichnungen in verschiedenen Ausführungsformen beispielhaft wie folgt erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch die erfindungsgemäße Fassadenkonstruktion.

Fig. 2 zeigt einen Vertikalschnitt durch den Bereich, in dem sich die Fassadenplatten überdecken.

Fig. 3a zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 3b zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 4a zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 4b zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 5a zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 5b zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 5c zeigt einen Vertikalschnitt

Fig. 6 zeigt einen Vertikalschnitt

Die Fig. 1 zeigt eine vertikale Unterkonstruktion 1 mit einem horizontalen Profil 2 und eine Fassadenplatte 3 mit einem Kopffalz 4 am oberen Plattenrand 5 und mit einem Tropffalz 6 und einem Fußfalz 7 am unteren Plattenrand 8, welche mittels eines Plattenhalters 9 an dem horizontalen Profil 2 befestigt ist. Dabei übergreift der Tropffalz 6 der oberen Fassadenplatte 10 die Vorderfläche 11 des oberen Plattenrandes 5 der unteren Fassadenplatte 12 so, daß die Vorderfläche 13 der oberen Fassadenplatte 10 im Bereich des Tropffalzes 6 um das Maß der Tropffalzstärke plus der Tiefe des vorderen Lüftungsspalt 14 vor der Vorderfläche 11 des oberen Plattenrandes 5 der unteren Fassadenplatte 12 angeordnet ist. Das nach oben offene U-förmige Teil 15 des Plattenhalters 9 umgreift den Fußfalz 4 der oberen Fassadenplatte 10 von unten her und das nach unten offene U-förmige Teil 17 umgreift den Kopffalz 4 der unteren Fassadenplatte 12 von oben her. Der Verbindungssteg 21 des nach oben offenen U-förmigen Teiles 15 ist gegenüber dem Verbindungssteg 22 des nach unten offenen U-förmigen Teiles 17 des Plattenhalters 9 sowohl in der Höhe als auch in der Tiefe der Fassade versetzt angeordnet. Dabei ist in Fig. 1 der vordere Schenkel 26 des U-förmigen Teiles 17 identisch mit dem hinteren Schenkel 26 des U-förmigen Teiles 15. Kondensat oder eingedrungenes Fassadenwasser, welches an der Rückseite 18 der oberen Fassadenplatte 10 abläuft, wird in dem vertikalen hinteren Lüftungsspalt 19

vor dem Kopffalz 4 der unteren Fassadenplatte 12 abgeleitet und fließt somit zwangsläufig durch den horizontalen Lüftungsspalz 20 und den vorderen vertikalen Lüftungsspalz 14 zur Vorderfläche 11 der unteren Fassadenplatte 12 ab. Dadurch ist gewährleistet, daß sowohl das horizontale Profil 2, die Unterkonstruktion 1 als auch die zwischen dieser angeordnete Wärmedämmung 23 trocken bleibt. Die Be- und Entlüftung des hinter den Fassadenplatten angeordneten Luftraumes erfolgt durch die offenen Lüftungsspalte 14, 20 und 19 zwischen den (in Zeichnungsebene hintereinander) angeordneten Plattenhaltern 9. Ein weiterer Lüftungsspalz 24 zwischen der Rückseite der Fassadenplatte 12 und der Vorderkante 25 des horizontalen Profils 2 dient auch zur kapillaren Trennung der Rückseite der Fassadenplatte 12 von dem horizontalen Profil 2.

Fig. 2 zeigt eine andere Ausführungsform, bei welcher das den Fußfalz 27 der oberen Fassadenplatte 28 umgreifende U-förmige Teil 29 weiter zur Fassadenvorderseite versetzt ist. Zwischen dem U-förmigen Teil 29 und dem den Kopffalz 30 der unteren Fassadenplatte 31 umgreifende U-förmigen Teil 32 ist ein Abstandssteg 33 angeordnet. Dadurch ist die Anordnung eines besonders dicken und dadurch bruch sicheren Tropffalzes 34 an der oberen Fassadenplatte 28 möglich. Auch der Lüftungsspalz 35 ist dadurch in Fig. 2 tiefer als in Fig. 1.

Fig. 3a zeigt eine Ausführungsform mit Fassadenplatten 41 ohne Kopffalz. Dabei ist das nach oben offene U-förmige Teil 37 des Plattenhalters 38 gegenüber dem nach unten offenen U-förmigen Teil 39, welches den oberen Rand 40 umgreift, in Richtung der Tiefe der Fassadenkonstruktion versetzt angeordnet.

Fig. 3b zeigt eine Variante, bei welcher die beiden U-förmigen Teile in Richtung der Tiefe der Fassadenkonstruktion nur wenig versetzt sind. Außerdem zeigt Fig. 3b eine untere Fassadenplatte 42, die zum Zwecke der Höhenanpassung am oberen Rand zugeschnitten ist.

Fig. 4a zeigt eine Ausführungsform, bei welcher der Kopffalz 43 der unteren Platte 44 rückseitig durch einen Flansch 45 des Plattenhalters 46 abgestützt ist, so daß der Lüftungsspalz 47 zwischen der Fassadenplatte 44 und dem horizontalen Profil 48 gesichert ist.

Fig. 4b zeigt eine Variante, bei welcher eine Fassadenplatte 49 ohne Kopffalz rückseitig durch den Flansch 50 abgestützt ist.

Fig. 5a zeigt eine Fassadenplatte 51, die sich mit ihrem Kopffalz 52 an dem Profil 53 der Unterkonstruktion abstützt und durch den Flansch 54 des Plattenhalters 55 gegen Kippen nach vorne gesichert ist.

Fig. 5b zeigt einen Flansch 56 vor dem Kopffalz 57.

Fig. 5c zeigt das nach oben offene U-förmige Teil 58, dessen vertikaler Flansch 59 den Kopffalz 60 der Fassadenplatte 61 sichert.

Fig. 6 zeigt die Fassadenkonstruktion, bei welcher ein vertikaler nach oben gerichteter Flansch 62 am vorderen Ende des Plattenhalters 63 in die schmale Nut 64 zwischen dem Tropffalz 65 und dem Fußfalz 66 der oberen Fassadenplatte 67 eingreift.

ren Fassadenplatte 67 eingreift.

Die Erfindung betrifft ferner einen Fassadenplattenhalter zum Halten einer Fassadenplatte, insbesondere einer Fassadenplatte mit oder ohne Kopffalz am oberen Plattenrand und mit Tropffalz und Fußfalz am unteren Plattenrand, insbesondere einer Fassadenplatte, die aus einem vorderen und hinteren Plattenteil besteht, die durch Stege miteinander verbunden sind. Zur Lösung der oben angegebenen Aufgabe ist ein derartiger Fassadenplattenhalter durch die Merkmale des Anspruchs 8 gekennzeichnet. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 9 bis 13 angegeben.

Die Erfindung betrifft ferner eine Fassadenplatte, bestehend aus einem vorderen und hinteren Plattenteil, die durch Stege miteinander verbunden sind. Zur Lösung der oben angegebenen Aufgabe ist diese Fassadenplatte erfindungsgemäß durch die weiteren Merkmale des Anspruchs 14 gekennzeichnet. Eine vorteilhafte Weiterbildung ist im Unteranspruch 15 beschrieben.

Patentansprüche

1. Vorgehängte, hinterlüftete Fassadenkonstruktion, bestehend aus Unterkonstruktion (1), horizontalen und/oder vertikalen Profilen (2), Fassadenplatten (3, 40) mit oder ohne Kopffalz (4, 30) am oberen Plattenrand (5) und mit Tropffalz (6, 34) und Fußfalz (7, 27) am unteren Plattenrand (8) die mittels Plattenhalter (9) an den vertikalen oder horizontalen Profilen (2) festlegbar sind dadurch gekennzeichnet daß der Tropffalz (6, 34) der oberen Fassadenplatten (10, 28) die Vorderflächen (11) des oberen Plattenrandes (5) der unteren Fassadenplatten (12) oder die Vorderfläche des Kopffalzes (4) so übergreift, daß die Vorderflächen (13) der oberen Fassadenplatten (10) im Bereich des Tropffalzes (6, 34) um das Maß der Tropffalzstärke plus der Tiefe des vorderen Lüftungsspalt (14, 35) vor den Vorderflächen (11) des oberen Plattenrandes (5) oder der Vorderfläche des Kopffalzes (4) der unteren Fassadenplatten (12) angeordnet sind.
2. Fassadenkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußfalz (7, 27) der oberen Fassadenplatten (10, 28) durch ein nach oben offenes U-förmiges Teil (15, 29) des Plattenhalters (9) von unten her umgriffen wird.
3. Fassadenkonstruktion nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopffalz (4, 30) oder der obere Rand (40) der unteren Fassadenplatten (12, 31, 41) durch ein nach unten offenes U-förmiges Teil (17, 32, 39) von oben her umgriffen wird.
4. Fassadenkonstruktion nach Anspruch 1 bis 3

dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungssteg (22) des nach unten offene U-förmige Teil (17) des Plattenhalters (9) gegenüber dem Verbindungssteg (21) des nach oben offenen U-förmigen Teil (15) in Richtung der horizontalen Tiefe und/oder in Richtung der vertikalen Höhe der Fassadenkonstruktion versetzt angeordnet ist oder ganz oder teilweise mit diesem identisch ist.

5. Fassadenkonstruktion nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Kopffalz (43) der unteren Fassadenplatten (44) von der Rückseite her durch einen nach unten greifenden Flansch (45) des Plattenhalters (46) abgestützt ist.

6. Fassadenkonstruktion nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderfläche des Kopffalzes (52, 57, 60) oder des oberen Randes der unteren Fassadenplatten durch einen nach unten greifenden Flansch (54, 56, 59) des Plattenhalters (55) übergriffen ist.

7. Fassadenkonstruktion nach Anspruch 1 und 3 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß ein vertikaler nach oben gerichteter Flansch (62) in die Nut (64) zwischen Tropffalz (65) und Fußfalz (66) der oberen Fassadenplatten (67) eingreift.

8. Fassadenplattenhalter zum Halten einer Fassadenplatte, gekennzeichnet durch ein nach oben offenes U-förmiges Teil (15, 29) zum Umgreifen des Fußfalzes (7,27) der oberen Fassadenplatte (10, 28).

9. Fassadenplattenhalter nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch ein nach unten offenes U-förmiges Teil (17, 32, 39) zum Umgreifen des Kopffalzes (4, 30) oder des oberen Randes (40) der unteren Fassadenplatte (12, 31, 41).

10. Fassadenplattenhalter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungssteg (22) des nach unten offenen U-förmigen Teils (17) gegenüber dem Verbindungssteg (21) des nach oben offenen U-förmigen Teils (15) in Richtung der horizontalen Tiefe und/oder in Richtung der vertikalen Höhe der Fassadenkonstruktion versetzt angeordnet ist oder ganz oder teilweise mit diesem identisch ist.

11. Fassadenplattenhalter nach einem der Ansprüche 8 bis 10, gekennzeichnet durch einen nach unten greifenden Flansch (45) zum Abstützen des Kopffalzes (43) der unteren Fassadenplatten (44) von der Rückseite her.

12. Fassadenplattenhalter nach einem der Ansprüche

8 bis 11, gekennzeichnet durch einen nach unten greifenden Flansch (54, 56, 59) zum Übergreifen der Vorderfläche des Kopffalzes (52, 57, 60) oder des oberen Randes der unteren Fassadenplatte.

13. Fassadenplattenhalter nach einem der Ansprüche 8 bis 12, gekennzeichnet durch einen vertikalen nach oben gerichteten Flansch (62) zum Eingreifen in die Nut (64) zwischen Tropffalz (65) und Fußfalz (66) der oberen Fassadenplatte (67).

14. Fassadenplatte, bestehend aus einem vorderen und hinteren Plattenteil, die durch Stege miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Fassadenplatte am unteren Ende einen Tropffalz und einen Fußfalz aufweist.

15. Fassadenplatte nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Fassadenplatte keinen Kopffalz aufweist.

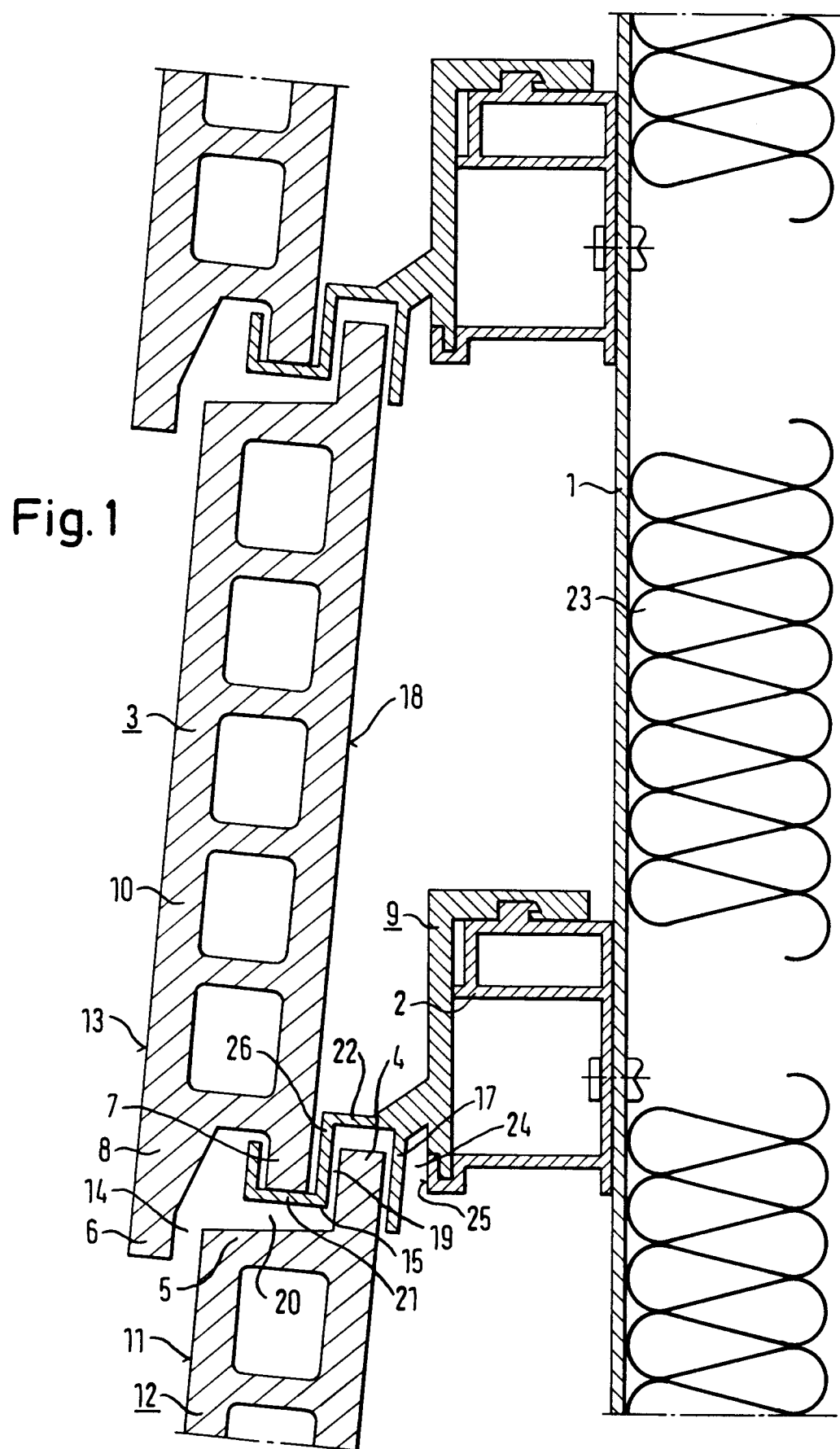


Fig. 2

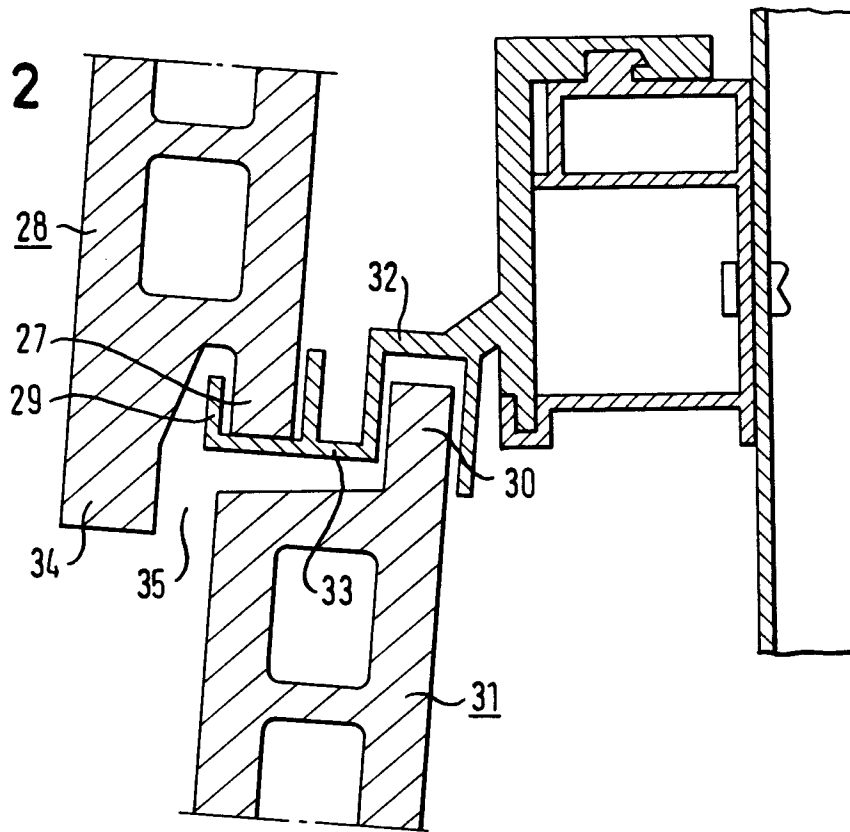


Fig. 3a

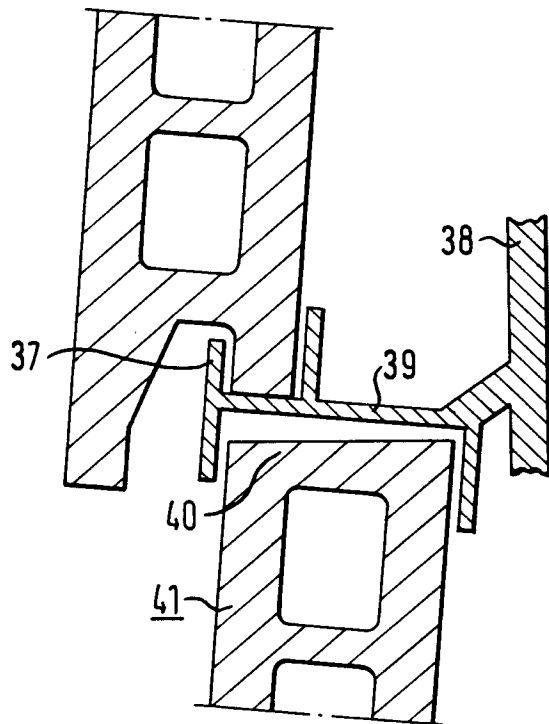


Fig. 3b

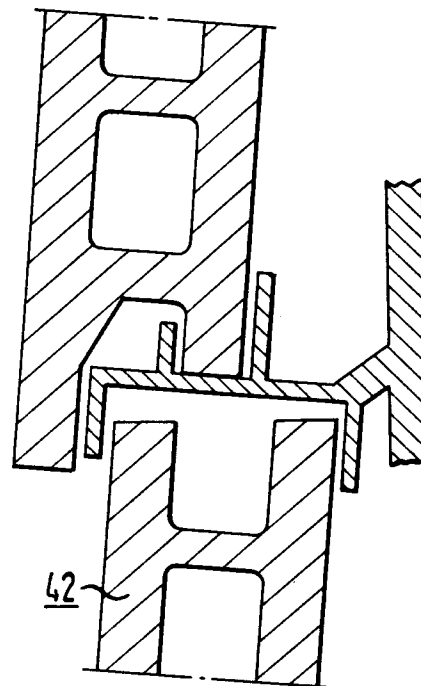


Fig. 4a

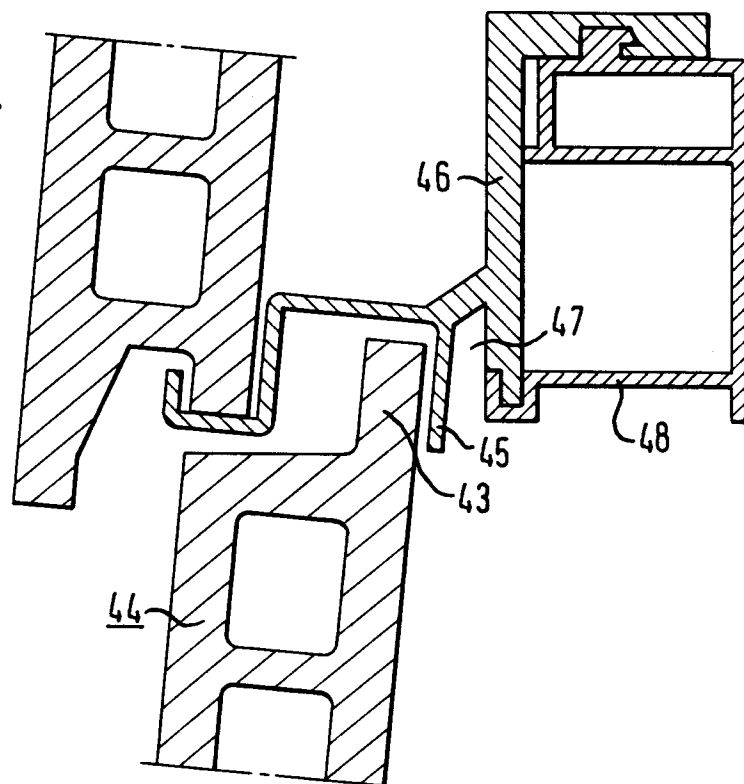
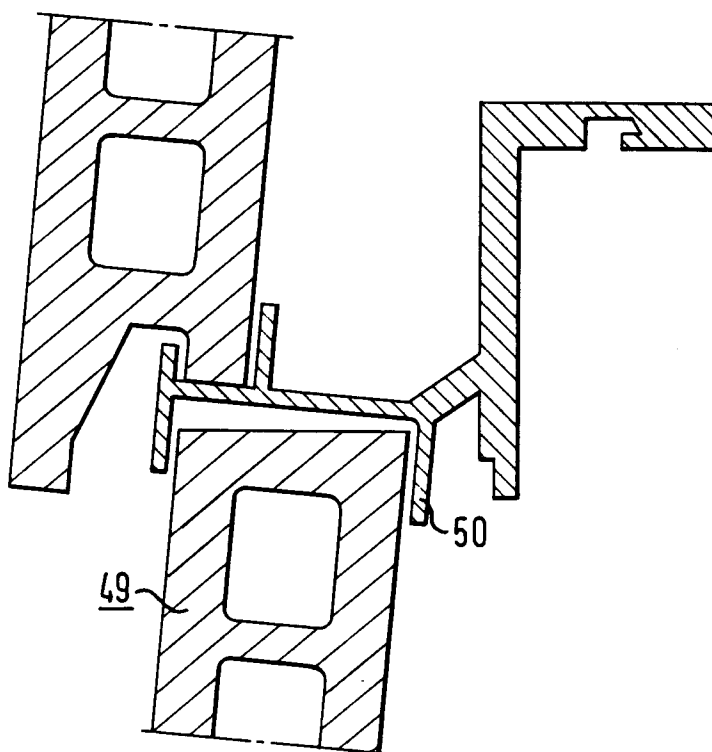


Fig. 4b



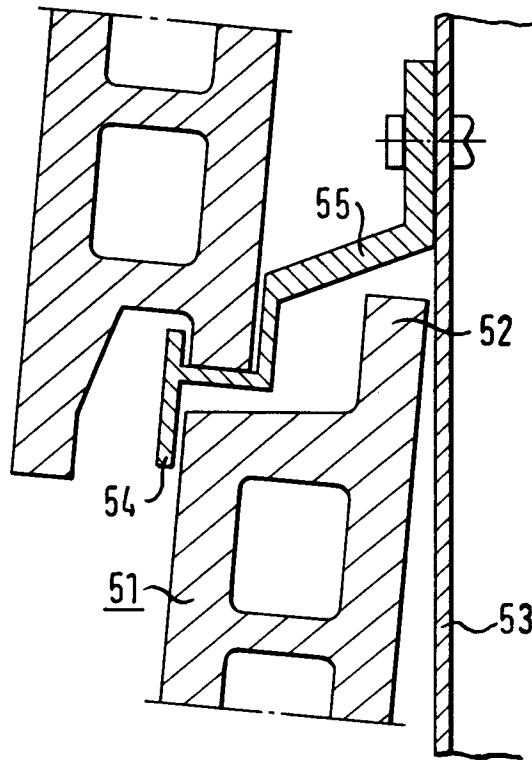


Fig. 5a

Fig. 5b

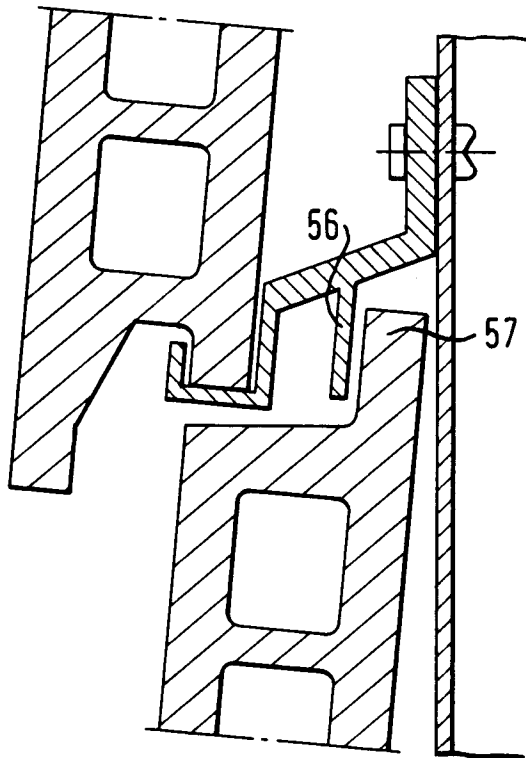


Fig. 5c

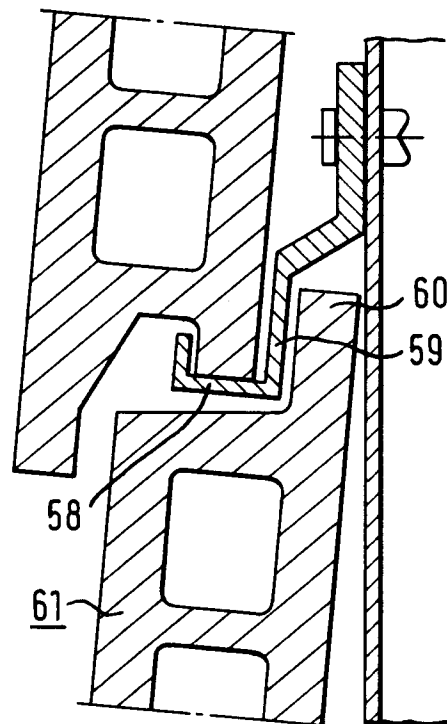


Fig. 6

