



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 921 253 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.1999 Patentblatt 1999/23

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **98122647.5**

(22) Anmeldetag: **28.11.1998**

(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:
• **Delie, Hugues C.**
51000 Reims (FR)
• **Mourmans, Math J.W.**
5655 AN Eindhoven (NL)

(30) Priorität: **04.12.1997 DE 19753768**

(74) Vertreter:
Zounek, Nikolai, Dipl.-Ing. et al
Patentanwaltskanzlei Zounek,
Industriepark Kalle Albert,
Rheingaustrasse 190-196
65203 Wiesbaden (DE)

(71) Anmelder:
Trespa International B.V.
6002 SM Weert (NL)

(54) **Montagesystem für Platten zur Fassadenverkleidung von Gebäuden**

(57) Ein Montagesystem 1 besteht aus Basisprofilen 3 und Verbindungsprofilen 5, die an Vertikalprofilen 6 horizontal befestigt sind. Die Vertikalprofile sind mit einer Gehäusewand 7 verbunden. Jedes Basisprofil 3 weist einen U-ähnlichen Querschnitt auf, bei dem der von der Gebäudewand weiter entfernte, nach oben gerichtete Schenkel 8 kürzer als der an den Vertikalprofilen 6 befestigte Schenkel 9 ist. Jedes Verbindungsprofil 5 besitzt einen kurzen, nach oben und nach unten gerichteten Schenkel 10, der von der Gebäudewand weiter entfernt ist als ein vertikaler Schenkel 11, der mit den Vertikalprofilen 6 verbunden ist. An das untere Ende des vertikalen Schenkels 11 schließt ein horizontaler Schenkel 22, 24 an, der eine flexible elastische Einlage 13 an seinem offenen Ende aufweist.

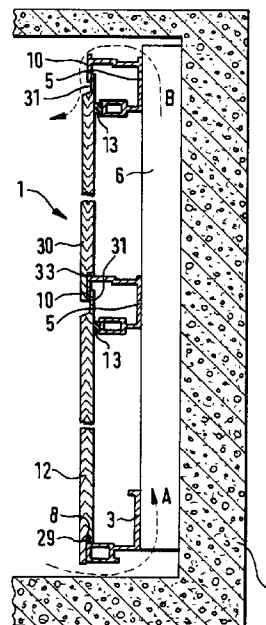


Fig. 8

EP 0 921 253 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Montagesystem für Platten zur Fassadenverkleidung von Gebäuden und zur unsichtbaren Befestigung der Platten auf Profilen, die mit einer Gebäudewand verbunden sind.

[0002] In der EP-A-0 761 904 ist ein Montagesystem für Platten für die Fassadenverkleidung von Gebäuden beschrieben. Das Montagesystem umfaßt Profile und U-förmige Haken, die mittels eines Befestigungselements mit der Plattenseite verbunden sind, die einer Gebäudewand zugewandt ist. An der Gebäudewand sind Winkelprofile befestigt, wobei die längeren Winkelseiten dieser Profile in den Raum zwischen Seitenwänden des Hakens hineinragen und Ausstanzungen aufweisen. Durch Löcher in den Seitenwänden und durch die Ausstanzungen sind Bolzen geschoben, die in ihrer Lage gegenüber dem jeweiligen Haken fixiert sind.

[0003] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 94 16 917.9 ist ein Befestigungssystem für Kompaktplatten aus einer oder mehreren miteinander heißverpreßten, mit Harz imprägnierten Faserschichten bekannt, die außen an zumindest einer Seite mit einer Dekorschicht beschichtet sind, zur unsichtbaren Montage auf einem Grundkörper. Das Befestigungssystem besteht aus einem Profil, das die Kompaktplatten und eine Wand bzw. einen Grundkörper miteinander verbindet und in den Seiten der Kompaktplatten, die dem Grundkörper zugewandt sind, sind Fräsungen angebracht, deren Querschnitte sich mit Teilstücken des Profils decken. Die einzelne Fräsung besteht aus zwei spiegelbildlich zu einer Senkrechten auf die Kompaktplatte angeordneten Querschnitten, die schräg zu der Oberfläche der Kompaktplatte verlaufen und einen Winkel von 50 bis 100° miteinander einschließen. Die Querschnitte nehmen vierkantförmige Teilstücke des Profils auf. Ein Endstück des Profils ist V-förmig ausgestaltet, und die Teilstücke bilden die Endabschnitte der V-Form.

[0004] Der Kern von Kompaktplatten besitzt eine sehr große Festigkeit und kann daher große Kräfte aufnehmen, ohne zu Bruch zu gehen oder sich zu verformen. Kompaktplatten oder vergleichbare Platten werden insbesondere für Fassaden- und Wandverkleidungen aufgrund ihrer hohen Witterungs- und Formbeständigkeit eingesetzt, wobei darauf geachtet wird, daß die Befestigung der Platten an einer Wand oder einem Grundkörper von außen her unsichtbar ist. Die unsichtbaren Befestigungen werden im Stand der Technik in der Weise realisiert, daß die Platten geklebt oder mittels Schrauben befestigt werden. Bei Schraubverbindungen erfolgen diese direkt mit den Platten, wobei im allgemeinen die Dübel in den Platten stecken. Die Verbindung mit der dahinter liegenden Wand bzw. mit dem dahinter befindlichen Grundkörper geschieht beispielsweise über Bügel.

[0005] Im Stand der Technik ist es auch üblich, Metallhaken mit Schrauben oder Dübeln in einem Loch auf

der Rückseite der Platten zu befestigen. Die Platten werden dann in Metallriegeln eingehängt, die in Vertikalprofilen befestigt sind, die mit der Wand bzw. mit dem Gebäude verbunden sind. Die Riegel können auch auf justierbaren Fassadenankern angebracht sein. Jede dieser Platten hat an der Oberkante zwei justierbare Agraffen und eine feste Agraffe, die als sogenannter Festpunkt ausgebildet ist. Die unteren Agraffen müssen höher als die Unterkante der Platte angesetzt werden, um Formänderungen der Platte und ihrer Unterkonstruktion zu ermöglichen. Bei den Agraffen handelt es sich im allgemeinen um Klammern, die beispielsweise rundbogenförmig ausgebildet sein können. Bei diesem System sind die Montage- und Demontearbeiten zeitaufwendig, da die einzelne Platte jeweils an einem Metallriegel aufgehängt werden muß. Das Justieren der Platten in horizontaler und vertikaler Richtung erfordert mühseliges Arbeiten auf der Rückseite der Platte, die abgehängt werden muß, um beispielsweise den Metallriegel im Vertikalprofil neu zu positionieren oder bei Verwendung von Fassadenankern diese neu einzustellen. Erst nach diesen Einstellarbeiten kann die Platte ihre neue Lage auf der Fassadenunterkonstruktion einnehmen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Montagesystem zu schaffen, das eine rasche Montage der Platten einer Fassadenverkleidung ermöglicht, die Anzahl der Systemkomponenten gering hält und die Kosten der mit unsichtbaren Befestigungsmitteln ausgestatteten Fassadenverkleidung reduziert.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in der Weise gelöst, daß das Montagesystem aus Basisprofilen und Verbindungsprofilen besteht, die an Vertikalprofilen horizontal befestigt sind, wobei die Vertikalprofile mit der Gebäudewand verbunden sind, daß jedes Basisprofil einen U-ähnlichen Querschnitt aufweist, bei dem der von der Gebäudewand weiter entfernte, nach oben gerichtete Schenkel des Querschnitts kürzer als der an den Vertikalprofilen befestigte Schenkel ist und daß jedes Verbindungsprofil einen kurzen, nach oben und nach unten gerichteten Schenkel hat, der von der Gebäudewand weiter entfernt ist als ein vertikaler Schenkel, der mit den Vertikalprofilen verbunden ist, wobei an dem unteren Ende dieses vertikalen Schenkels ein horizontaler Schenkel anschließt, der eine flexible elastische Einlage an seinem offenen Ende aufweist.

[0008] Das Montagesystem kommt somit mit nur zwei Arten von Profilen aus, nämlich einem Basisprofil und einem Verbindungsprofil, die sich in ihrer Ausgestaltung voneinander unterscheiden.

[0009] In einer Ausführungsform besteht das Basisprofil aus den beiden vertikalen Schenkel unterschiedlicher Längen, die durch einen horizontalen Schenkel miteinander verbunden sind. In einer anderen Ausführungsform besteht das Basisprofil aus dem vertikalen Schenkel mit abgewinkeltem horizontalen oberen Ende, einem von dem Schenkel abgewinkelten horizontalen

Schenkel und einem an dem horizontalen Schenkel befestigten Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt. Dabei erstrecken sich die beiden Außenseiten des Hohlprofils als vertikaler Schenkel und horizontaler Schenkel über das Hohlprofil hinaus.

[0010] In Ausgestaltung der Erfindung besteht eine Ausführungsform des Verbindungsprofils aus dem nach oben und nach unten gerichteten Schenkel, einem oberen horizontalen geraden Schenkel, dem vertikalen Schenkel und einem unteren horizontalen Schenkel, wobei der untere Schenkel an seinem offenen Ende klauenartig aufgeweitet ist und die Einlage aufnimmt. Diese Einlage weist von der Gebäudewand weg. Zweckmäßigerweise ist der untere horizontale Schenkel unter Einschluß seines offenen klauenartigen Endes und der Einlage kürzer als der obere horizontale Schenkel. Durch diese Maßnahme wird in Rechnung gestellt, daß die Innenseite einer Platte gegen die Einlage anliegen kann und zugleich mit der Außenseite ihres oberen Endes mit der Innenseite des nach unten gerichteten vertikalen Schenkels eines Verbindungsprofils in Kontakt ist.

[0011] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung besteht das Verbindungsprofil aus dem nach oben und nach unten gerichteten Schenkel, einem oberen horizontalen, geknickten Schenkel, dem vertikalen Schenkel und einem unteren horizontalen Schenkel, wobei an dem unteren Schenkel ein Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt befestigt ist. Dabei ist zweckmäßigerweise die von dem vertikalen Schenkel abgewendete Außen-

seite des Hohlprofils klauenartig geformt und nimmt die Einlage auf.

[0012] Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus den Merkmalen der Patentansprüche 9 bis 18.

[0013] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform eines Basisprofils des erfindungsgemäßen Montagesystems,
- Fig. 2 einen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform eines Basisprofils des erfindungsgemäßen Montagesystems,
- Fig. 3 einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform eines Verbindungsprofils des erfindungsgemäßen Montagesystems,
- Fig.4a einen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform eines Verbindungsprofils des erfindungsgemäßen Montagesystems,
- Fig.4b einen Schnitt durch ein gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 4a geringfügig abgewandeltes Verbindungsprofil,
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine Platte der

Fassadenverkleidung, die mit Hilfe des erfindungsgemäßen Montagesystems erstellt ist,

- 5 Fig. 6 eine geschnittene Draufsicht auf zwei miteinander verbundene Platten der Fassadenverkleidung,
- Fig. 7 eine geschnittene Draufsicht auf zwei miteinander verbundene Platten der Fassadenverkleidung, ähnlich der Anordnung nach Fig. 6,
- 10 Fig. 8 eine Schnittansicht der Fassadenverkleidung, die unter Anwendung des erfindungsgemäßen Montagesystems errichtet ist, und
- 15 Fig. 9 eine Schnittansicht einer Fassadenverkleidung, die unter Anwendung eines gegenüber Fig. 8 leicht abgewandelten Montagesystems errichtet ist.

[0014] Ein Montagesystem 1, wie in den Fig. 8 und 9 dargestellt, umfaßt Basisprofile 3 und Verbindungsprofile 5, die an Vertikalprofilen 6 horizontal befestigt sind, die ihrerseits mit einer Gebäudewand 7 wie im Falle der Fig. 8, verbunden sind. Mit dem Montagesystem 1 können Platten 12, 30 auf den Basisprofilen 3 und Verbindungsprofilen 5 unsichtbar befestigt werden. Durch die Anordnung der Platten auf den Profilen werden die letzteren weitgehend abgedeckt und dadurch für den Betrachter der Fassadenverkleidung unsichtbar. Die in den Fig. 8 und 9 dargestellten Basisprofile 3 und Verbindungsprofile 5 stellen die bevorzugten Ausführungsformen der Profile dar, jedoch können sie auch durch einfache Basisprofile 2, wie in Fig. 1 gezeigt, und einfachere Verbindungsprofile 4, wie in Fig. 3 gezeigt, ersetzt werden.

[0015] Das in Fig. 1 dargestellte Basisprofil 2 besteht aus zwei vertikalen Schenkeln 8 und 9, von denen der Schenkel 8 erheblich kürzer als der Schenkel 9 ist. Die beiden Schenkel 8 und 9 sind durch einen horizontalen Schenkel 14 miteinander verbunden, der Öffnungen 34 aufweist. Dieses Basisprofil 2 wird beispielsweise über den Schenkel 9 mittels nicht gezeigter Schrauben mit dem Vertikalprofil 6 in Fig. 8 verbunden. Die Öffnungen 34 dienen zur Entwässerung von Kondensatwasser. Das Basisprofil 2 wird am unteren Ende einer vertikalen Fassadenverkleidung angebracht und stützt die untersten Platten 12 der Fassadenverkleidung ab.

[0016] Die bevorzugte Ausführungsform des Basisprofils ist das in Fig. 2 dargestellte Basisprofil 3, das gegenüber dem Basisprofil 2 aufwendiger konstruiert ist. Das Basisprofil 3 hat ähnlich wie das Basisprofil 2 einen U-ähnlichen Querschnitt und umfaßt einen vertikalen Schenkel 9 mit abgewinkeltem horizontalem oberen Ende 15, einen von dem Schenkel 9 abgewinkelten horizontalen Schenkel 16 und ein Hohlprofil 17 mit rechteckigem Querschnitt, das an den horizontalen

Schenkel 16 anschließt. Im vertikalen Schenkel 9 sind Öffnungen 35 zur Befestigung an den Vertikalprofilen 6 und im horizontalen Schenkel 16 Öffnungen 34 zur Entwässerung von Kondensatwasser angeordnet. Zwei Außenseiten 18, 19 des Hohlprofils 17 erstrecken sich über den Außenquerschnitt des Hohlprofils hinaus und setzen sich in einem vertikalen Schenkel 8, der nach oben gerichtet ist und einem horizontalen Schenkel 20, der in Richtung des vertikalen Schenkels 9 zeigt, fort. In das Hohlprofil 17 wird bei der Montage ein Rechteckprofil 36 eingeschoben, wie dies in Fig. 2 angedeutet ist, wobei die Länge des Rechteckprofils 36 so dimensioniert ist, daß es zwei benachbarte, auf der gleichen Horizontalen ausgerichtete Basisprofile 3,3 miteinander verbindet und dadurch die Stabilität des Montagesystems bzw. der Fassadenverkleidung erhöht.

[0017] In Fig. 3 ist das Verbindungsprofil 4 gezeigt, das eine erste Ausführungsform darstellt. Das Verbindungsprofil 4 besteht aus einem nach oben und nach unten gerichteten vertikalen Schenkel 10, einem oberen horizontalen, geradlinigen Schenkel 21, einem vertikalen Schenkel 11 und einem unteren horizontalen Schenkel 22. Der untere Schenkel 22 ist an seinem offenen Ende 26 klauenartig aufgeweitet und nimmt eine Einlage 13 auf, die aus einem flexiblen elastischen Material wie Gummi, Kunststoff oder dergleichen besteht. Das Verbindungsprofil 4 ist derart gestaltet, daß der untere horizontale Schenkel 22 mitsamt seinem offenen klauenartigen Ende 26 und der von dem Ende 26 abstehenden Einlage 13 kürzer als der obere horizontale Schenkel 21 ist. Durch diese Ausgestaltung im Zusammenwirken mit der Profilierung der Platten 12 und 30 der Fassadenverkleidung wird eine sichere Befestigung der Platten erreicht und das gleichzeitige Abdecken des Verbindungsprofils 4 durch die Platten, so daß das Profil von der Außenseite der Fassadenverkleidung her gesehen unsichtbar bleibt, wie dies noch im Zusammenhang mit den Fig. 8 und 9 näher beschrieben werden wird. In dem vertikalen Schenkel 11 sind Öffnungen 35 zur Befestigung an den Vertikalprofilen 6 vorgesehen. Der vertikale Schenkel 11 ist mittels nicht gezeigter Schrauben mit den Vertikalprofilen 6 des Montagesystems 1 verbunden.

[0018] Das Verbindungsprofil 5 gemäß Fig. 4a stellt eine zweite, bevorzugte Ausführungsform dar und umfaßt den nach oben und nach unten gerichteten vertikalen Schenkel 10, einen oberen horizontalen geknickten Schenkel 23, den vertikalen Schenkel 11 und einen unteren horizontalen Schenkel 24. An diesen schließt ein Hohlprofil 25 mit rechteckigem Querschnitt an. Im vertikalen Schenkel 11 befinden sich Öffnungen 35 zur Befestigung an den Vertikalprofilen 6. In Abwandlung der Fig. 4a ist der vertikale Schenkel 11 dicker dimensioniert als die Schenkel 10 und 24. Des weiteren ist der obere Schenkel 23 auf seiner Unterseite schräg ausgesteift, das heißt er hat eine schräge Unterseite, die den Knick der Oberseite des Schenkels 23 nicht aufweist, wie Fig. 4b zeigt. Aus den Fig. 8 und

9 ist ersichtlich, wie dieses Verbindungsprofil 5 eingesetzt wird, um zwei vertikal übereinander angeordnete Platten 12 und 30 miteinander zu verbinden. Eine Außenseite 27 des Hohlprofils 25, die von dem vertikalen Schenkel 11 abgewandt ist, ist klauenartig geformt und nimmt die Einlage 13 auf. Auch bei der zweiten Ausführungsform gilt, daß der untere horizontale Schenkel 24 zusammen mit dem Hohlprofil 25 und der vorspringenden Einlage 13 kürzer als der obere horizontale, geknickte Schenkel 23 ist. In das Hohlprofil 25 wird bei der Montage ein Rechteckprofil 37 eingefügt, das so dimensioniert ist, daß seine Länge ausreicht, zwei benachbarte, auf der gleichen Horizontalen ausgerichtete Profile 5, 5 miteinander zu verbinden und dadurch die Stabilität des Montagesystems bzw. der Fassadenverkleidung zu erhöhen.

[0019] Ein Vergleich der ersten und der zweiten Ausführungsform der Basisprofile 2, 3 läßt ebenso wie der Vergleich der ersten und zweiten Ausführungsform der Verbindungsprofile 4, 5 erkennen, daß sich die zweiten Ausführungsformen im wesentlichen nur durch die zusätzlichen Hohlprofile 17, 25 von den ersten Ausführungsformen unterscheiden. Diese Hohlprofile 17, 25 bringen den Vorteil mit sich, daß in sie Rechteckprofile 36 bzw. 37 eingefügt werden können, die benachbarte Basis- bzw. Verbindungsprofile miteinander verbinden und dadurch die Stabilität des Montagesystems bzw. der Fassadenverkleidung vergrößern.

[0020] In Fig. 5 ist ein Längsschnitt durch die Platten 12 bzw. 30 der Fassadenverkleidung gezeigt. Hierzu ist anzumerken, daß sowohl die in der untersten horizontalen Reihe der Fassadenverkleidung angebrachten Platten 12 als auch die in darüber befindlichen Reihen angeordneten Platten 30 gleiche Gestalt besitzen. Jede der Platten 12, 30 ist am oberen Ende eingeschnitten und hat einen Steg 31, der eine Dicke von 2 bis 4 mm und eine Länge von 12 bis 18 mm aufweist. Die Dicke D der Platten liegt im Bereich von 8 bis 16 mm, die Höhe beträgt 200 bis 1200 mm. Der Steg 31 entsteht infolge eines Einschnitts am oberen Ende der Platte 12 bzw. 30, derart, daß eine Grundfläche 47 des Einschnitts schräg zu einer Wand des Steges 31 verläuft und mit dieser einen Winkel $\alpha > 90^\circ$, insbesondere im Bereich von 100 bis 105° einschließt. Auf der Unterseite der Platte 12 bzw. 30 befindet sich gleichfalls ein Einschnitt 28 bzw. 32, der zumindest eine Dicke von 4 bis 5 mm und eine Länge von 14 bis 18 mm aufweist. Dieser Einschnitt 28 bzw. 32 ist mit einer Nut 29 bzw. 33 ausgestattet, die eine Breite von zumindest 1,6 bis 2 mm und eine Tiefe von zumindest 3 bis 4 mm besitzt. Die in Fig. 5 rechts von dieser Nut 29 bzw. 33 befindliche Materialdicke der Platte 12 bzw. 30 ist gleich der Dicke des Steges 31. Der Steg 31 befindet sich auf der Innenseite bzw. Rückseite der Platte 12, 30 der Fassadenverkleidung.

[0021] Die geschnittene Draufsicht in Fig. 6 zeigt zwei Platten 12a, die mit einer Fugenweite a voneinander beabstandet sind. Jede der Platten 12a besitzt eine Nut

46, in die eine Verbindungsplatte 42 eingesetzt ist. Bei dieser Verbindungsplatte 42 handelt es sich bevorzugt um eine Metallplatte wie beispielsweise eine Aluminiumplatte mit einer Dicke von 2 bis 3 mm entsprechend der Dicke der Nut 46 und einer Breite von 30 bis 40 mm.

[0022] Fig. 7 zeigt gleichfalls eine geschnittene Draufsicht auf zwei miteinander verbundene Platten 12b, 12b der Fassadenverkleidung. Die rechte Platte 12b in dieser Draufsicht weist einen Einschnitt 44 auf, während die linke Platte 12b einen Einschnitt 45 besitzt, der weniger tief als der Einschnitt 44 ist. Der Einschnitt 44 der rechten Platte 12b läßt einen Plattensteg 43 stehen. Die beiden Platten 12b, 12b sind derart aneinander geschoben, daß der Plattensteg 43 in Kontakt mit der linken Platte 12b ist, wobei eine Fugenweite b zwischen den beiden Platten bestehen bleibt. Auf der Rückseite bzw. Innenseite der Platten, die in Fig. 7 nach oben zeigt, besteht eine Plattenfuge c zwischen den beiden Platten 12b, 12b.

[0023] Die Schnittansicht nach Fig. 8 zeigt eine Fassadenverkleidung, die unter Anwendung des Montagesystems 1 erstellt ist. Die unterste Reihe von Platten 12 ist mit den Basisprofilen 3 in der Weise im Eingriff daß der kurze vertikale Schenkel 8 des Basisprofils 3 in die Nut 29 der Platten 12 eingreift. Dabei decken die untersten Platten 12 die Basisprofile 3 vollständig ab. Zwischen der Unterkante der Platten 12 und dem Boden besteht ein Abstand, durch den Zuluft A gemäß dem Pfeil einströmt, die entlang der Innenseite der Fassadenverkleidung hochströmt und als Abluft B am oberen Ende der Fassadenverkleidung austritt. Die Verbindungsprofile 5 fügen die untersten Platten 12 mit den vertikal darüber befindlichen Platten 30 in der Weise zusammen, daß die Einlagen 13 der Verbindungsprofile 5 an den Innenseiten der Platten 12 und die Stege 31 auf den Oberseiten dieser Platten 12 an den Innenseiten der nach unten gerichteten Schenkeln 10 der Verbindungsprofile 5 anliegen. Die nach oben gerichteten Teile der kurzen vertikalen Schenkel 10 der Verbindungsprofile 5 greifen in die Nut 33 an den Unterseiten der Platten 30 ein. Die Platten 30 weisen Einschnitte auf den Innenseiten auf, die Stege stehen lassen, welche die Schenkel 10 der Verbindungsprofile auf der Außenseite vollständig abdecken. Die oberen Abschlußprofile der Fassadenverkleidung sind gleichfalls Verbindungsprofile 5, deren senkrechten Schenkel 10 auf der Außenseite nicht abgedeckt sind. Die Stege 31 der Platten 30 liegen an den Innenseiten der Schenkel 10 an. Sowohl die Basisprofile 3 als auch die als Abschlußprofile eingesetzten Verbindungsprofile 5 sind jeweils in einem bestimmten Abstand vom Boden bzw. von der Decke angeordnet, so daß für eine ausreichende Luftzirkulation und somit Hinterlüftung der Fassadenverkleidung gesorgt ist.

[0024] Die Installation der Fassadenverkleidung erfolgt in einer Serie von Schritten. Im ersten Schritt werden die Vertikalprofile 6 an der Gebäudewand 7 befestigt. In einem zweiten Schritt werden die Basispro-

file 2 bzw. 3 horizontal ausgerichtet auf den Vertikalprofilen angebracht. Der Abstand zwischen diesen Profilen hängt von der Breite und der Höhe der zu installierenden Platten bzw. Paneele ab. Im dritten Schritt werden die Verbindungsprofile 4,5 justiert und an den Vertikalprofilen 6 befestigt. Im vierten Schritt wird in der Mitte der Profilierung auf der Unterseite jeder Platte eine geringe Menge eines Adhesivs aufgebracht, d.h. jede Platte wird mit dem darunter befindlichen Profil verklebt, um einseitiges Verschieben nach links oder rechts über die horizontal ausgerichteten Profile hinaus zu verhindern. Im fünften Schritt werden die Platten zuerst mit ihrer Oberseite in Eingriff mit den darüber befindlichen Verbindungsprofilen 4 oder 5 gebracht und dann nach unten bis zum Eingriff mit den darunter befindlichen Verbindungsprofilen geschoben. Dadurch werden die Platten gegen Herausziehen infolge eines durch Wind einfall erzeugten Unterdruckes oder durch das Einwirken sonstiger mechanischer Kräfte gesichert und darüber hinaus die Verbindungsprofile abgedeckt, so daß sie von der Außenseite der Fassadenverkleidung her unsichtbar sind. Fig. 8 zeigt eine Fassadenverkleidung wie sie bevorzugt für eine Innenwandverkleidung angewandt wird.

[0025] In Fig. 9 ist eine Fassadenverkleidung ähnlich derjenigen nach Fig. 8 gezeigt. Im Abstand von der Gebäudewand 7 ist ein Tragwerk bzw. ein Vertikalprofil 6 beispielsweise aus Holz oder Aluminium befestigt. Zwischen den Tragwerken befindet sich eine Wärmedämmung 41. Des weiteren sind Eckstücke 48 vorgesehen, mit denen eine horizontal ausgerichtete Abschlußblende 49 an dem Tragwerk befestigt ist. Die Verbindung zwischen unteren und oberen Platten 12 bzw. 30 erfolgt über die Verbindungsprofile 5. Den Abschluß der Fassadenverkleidung bilden gleichfalls Verbindungsprofile 5. Ein Querträger 38 ist oberhalb der Fassadenverkleidung angebracht und wird durch eine winkelförmige Deckblende 39 abgedeckt. Der Querträger 38 ist beispielsweise mit einem Ende in die Gehäusewand 7 eingelassen. Zwischen einer Wärmedämmung 41 und den Profilen 3 und 5 befindet sich ein Kanal, durch den die Zuluft A und die Abluft B hindurchströmen, um die Fassadenverkleidung zu hinterlüften. Die Unterseite der Fassadenverkleidung schließt die L-förmige Abschlußblende 49 mit Öffnungen 40 im längeren der beiden Schenkel ab, der horizontal verläuft, während der kürzere Schenkel an der Gehäusewand 7 befestigt ist. Der längere Schenkel der Abschlußblende 49 schließt fugenlos an die Basisprofile 3 an und seine Öffnungen 40 dienen zur Entwässerung von Kondensatwasser.

[0026] Die Ausführungsform nach Fig. 9 zeigt eine typische Fassadenverkleidung für eine Außenwand eines Gebäudes.

Patentansprüche

1. Montagesystem für Platten zur Fassadenverklei-

- dung von Gebäuden und zur unsichtbaren Befestigung der Platten auf Profilen, die mit einer Gebäudewand verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Montagesystem (1) aus Basisprofilen (2;3) und Verbindungsprofilen (4;5) besteht, die an Vertikalprofilen (6) horizontal befestigt sind, wobei die Vertikalprofile (6) mit der Gebäudewand (7) verbunden sind, daß jedes Basisprofil (2;3) einen U-ähnlichen Querschnitt aufweist, bei dem der von der Gebäudewand weiter entfernte, nach oben gerichtete Schenkel (8) des Querschnitts kürzer als der an den Vertikalprofilen (6) befestigte Schenkel (9) ist und daß jedes Verbindungsprofil (4,5) einen kurzen, nach oben und nach unten gerichteten Schenkel (10) hat, der von der Gebäudewand weiter entfernt ist als ein vertikaler Schenkel (11) der mit den Vertikalprofilen (6) verbunden ist, wobei am unteren Ende dieses vertikalen Schenkels (11) ein horizontaler Schenkel (22, 24) anschließt, der ein flexible elastische Einlage (13) an seinem offenen Ende aufweist.
2. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Basisprofil (2) aus den beiden vertikalen Schenkeln (8,9) unterschiedlicher Längen besteht, die durch einen horizontalen Schenkel (14) miteinander verbunden sind.
3. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Basisprofil (3) aus dem vertikalen Schenkel (9) mit abgewinkeltem horizontalem oberen Ende (15), einem von dem Schenkel (9) abgewinkelten horizontalen Schenkel (16) und einem an dem horizontalen Schenkel (16) befestigten Hohlprofil (17) mit rechteckigem Querschnitt besteht.
4. Montagesystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Außenseiten (18, 19) des Hohlprofils (17) sich als vertikaler Schenkel (8) und horizontaler Schenkel (20) über das Hohlprofil hinaus erstrecken.
5. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsprofil (4) aus dem nach oben und nach unten gerichteten Schenkel (10), einem oberen horizontalen geraden Schenkel (21), dem vertikalen Schenkel (11) und einem unteren horizontalen Schenkel (22) besteht, wobei der untere Schenkel (22) an seinem offenen Ende (26) klauenartig aufgeweitet ist und die Einlage (13) aufnimmt.
6. Montagesystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der untere horizontale Schenkel (22) unter Einschluß seines offenen klauenartigen Endes (26) und der Einlage (13) kürzer als der obere horizontale Schenkel (21) ist.
7. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsprofil (5) aus dem nach oben und nach unten gerichteten Schenkel (10), einem oberen horizontalen, geknickten Schenkel (23), dem vertikalen Schenkel (11) und einem unteren horizontalen Schenkel (24) besteht, wobei an dem unteren Schenkel ein Hohlprofil (25) mit rechteckigem Querschnitt befestigt ist.
8. Montagesystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die von dem vertikalen Schenkel (11) abgewendete Außenseite (27) des Hohlprofils (25) klauenartig geformt ist und die Einlage (13) aufnimmt.
9. Montagesystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der untere horizontale Schenkel (24) zusammen mit dem Hohlprofil (25) und der Einlage (13) kürzer als der obere horizontale geknickte Schenkel (23) ist.
10. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unterste Platten (12) der Fassadeverkleidung auf der Innenseite einen Einschnitt (28) und eine Nut (29) aufweisen, die mit dem nach oben gerichteten vertikalen Schenkel (8) des Basisprofils (2, 3) im Eingriff ist und daß die untersten Platten (12) die Basisprofile (2, 3) vollständig abdecken.
11. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (13) des Verbindungsprofils (4; 5) an der Innenseite der Platte (12) und ein Steg (31) auf der Oberseite dieser Platte (12) an der Innenseite des nach unten gerichteten Schenkels (10) des Verbindungsprofils anliegt.
12. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Platten (30) auf der Innenseite mit einem Einschnitt (32) und einer Nut (33) ausgestattet sind, in die der nach oben gerichtete Teil des vertikalen Schenkels (10) des Verbindungsprofils (4; 5) eingreift und daß die Platten (30) die Verbindungsprofile (4; 5) abdecken.
13. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Abschlußprofile der Fassadeverkleidung Verbindungsprofile (4; 5) sind.
14. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisprofile (2; 3) Öffnungen (34) im horizontalen Schenkel (14; 16) aufweisen.
15. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsprofile (4; 5)

Öffnungen (35) im vertikalen Schenkel (11), der mit den Vertikalprofilen (6) verbunden ist, aufweisen.

16. Montagesystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in die rechteckigen Hohlprofile (17) benachbarter Basisprofile (3) ein Rechteckprofil (36) eingeschoben und mit zumindest einem der Basisprofile (3) fest verbunden ist. 5
17. Montagesystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in die rechteckigen Hohlprofile (25) benachbarter Verbindungsprofile (5) ein Rechteckprofil (37) eingeschoben und mit zumindest einem der Verbindungsprofile (5) fest verbunden ist. 10 15
18. Montagesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der obere horizontale Schenkel (23) des Verbindungsprofils (5) eine schräge Unterseite aufweist und der vertikale Schenkel (11) im Vergleich zu einem weiteren vertikalen Schenkel (10) und einem unteren horizontalen Schenkel (24) verstärkt ist. 20 25

25

30

35

40

45

50

55

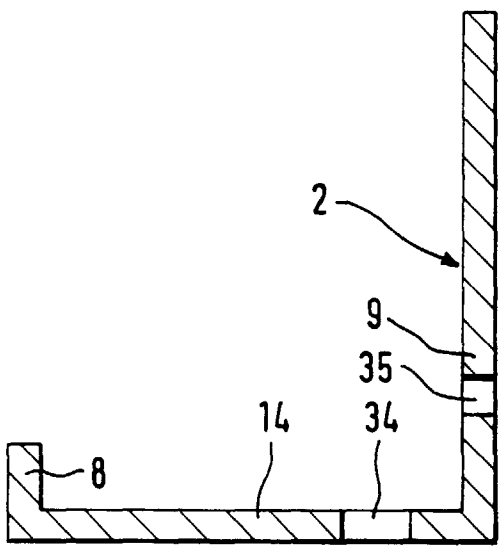


Fig. 1

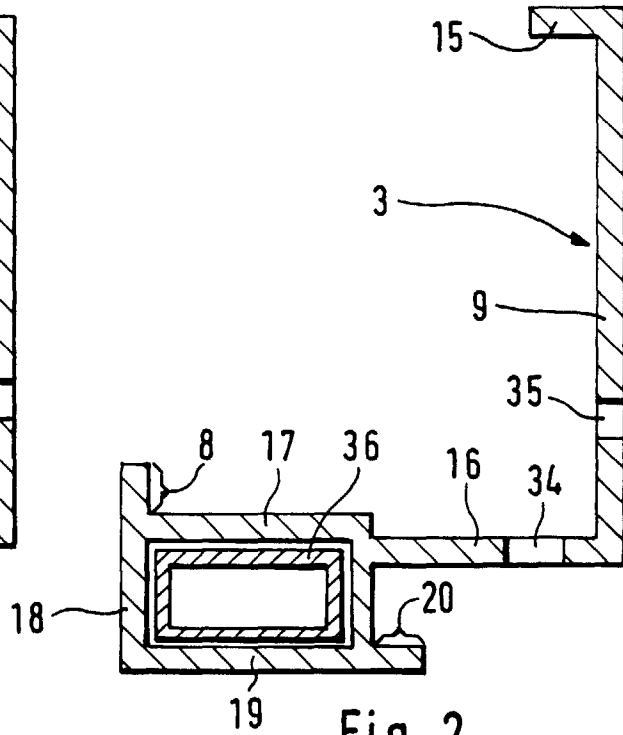


Fig. 2

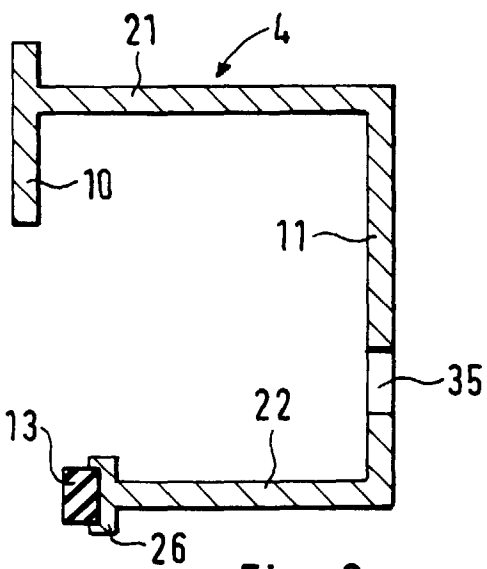


Fig. 3

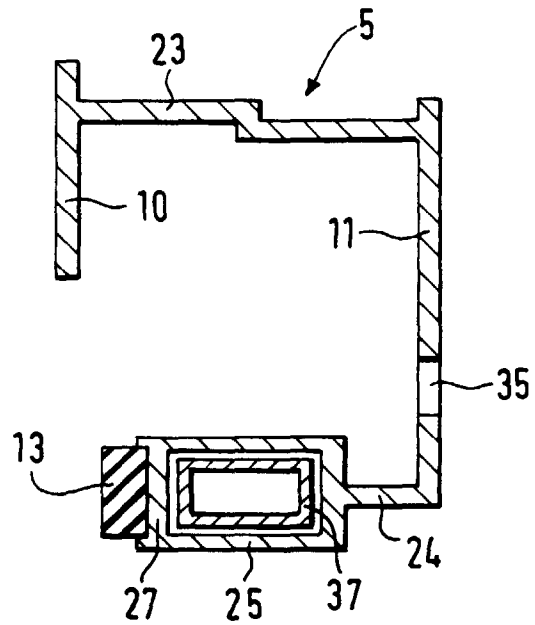


Fig. 4a

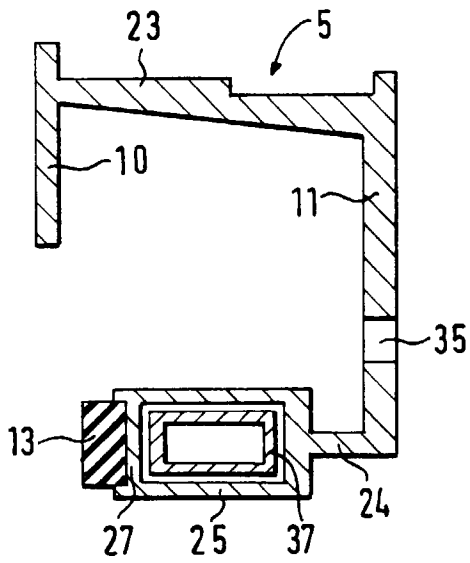


Fig. 4b

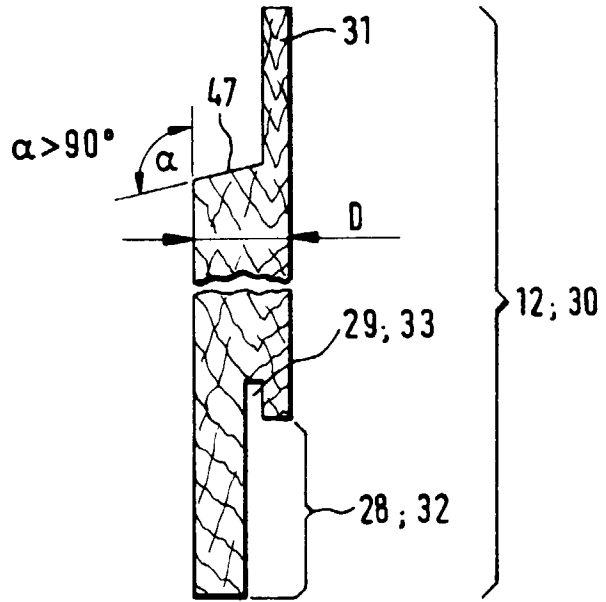


Fig. 5

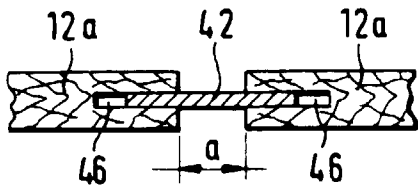


Fig. 6

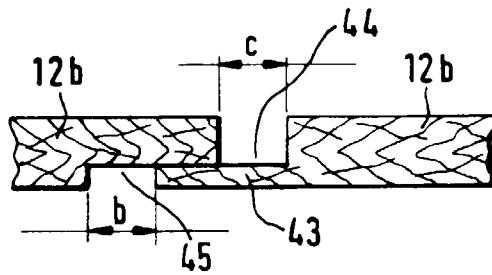


Fig. 7

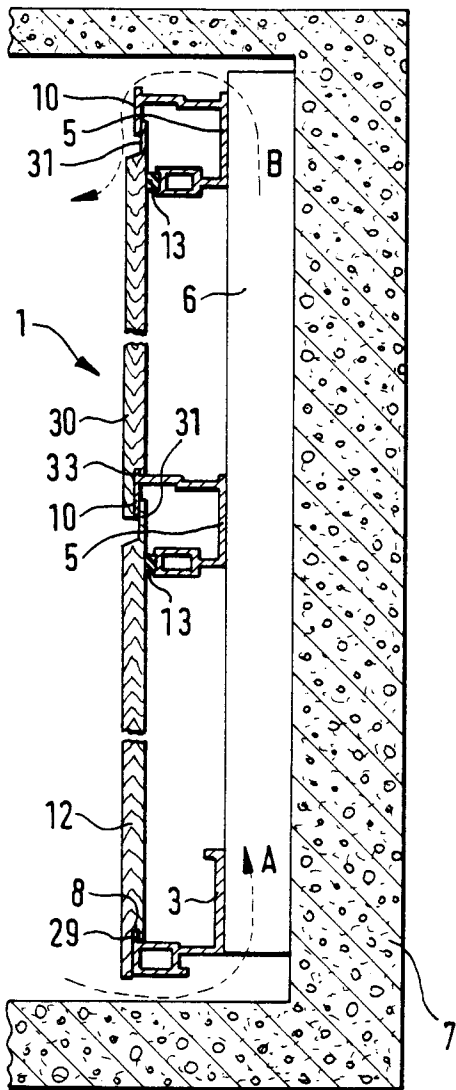


Fig. 8

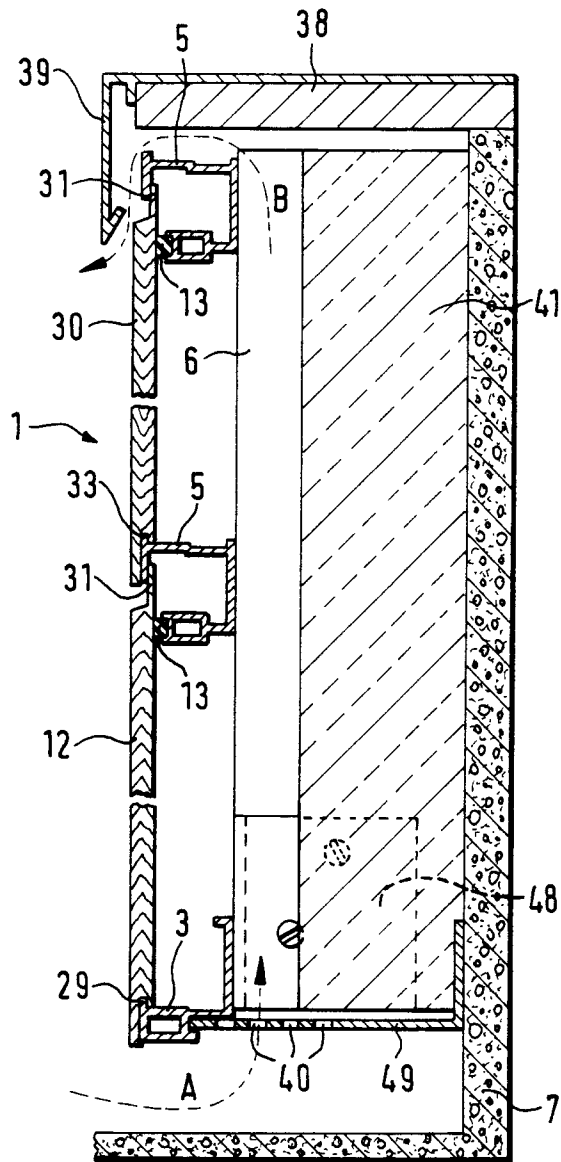


Fig. 9