

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 550 882 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92121865.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04F 13/08, E04F 19/06**

(22) Anmeldetag: **23.12.92**

(30) Priorität: **04.01.92 DE 4200124**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.07.93 Patentblatt 93/28**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK FR GB LI NL**

(71) Anmelder: **Heinemann, Herbert**  
**Hanauer Strasse 6**  
**W-7530 Pforzheim(DE)**

(72) Erfinder: **Heinemann, Herbert**  
**Hanauer Strasse 6**  
**W-7530 Pforzheim(DE)**

(74) Vertreter: **Reimold, Otto, Dipl.-Phys.Dr. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Magenbauer**  
**Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold Dipl.-Phys.Dr. H.**  
**Vetter Dipl.-Ing. Martin Abel Hölderlinweg 58**  
**W-7300 Esslingen (DE)**

(54) **Befestigungsvorrichtung für eine Gebäudewandverkleidung.**

(57) Eine Gebäudewandverkleidung wird von Verkleidungselementen (2) gebildet, die entlang ihren Längsrändern (3,4) aneinander stoßen. Zur Befestigung der Verkleidungselemente (2) dienen an der Gebäudewand (1) zu befestigende, in Gebrauchslage zwischen der Gebäudewand (1) und der Verkleidungselementen (2) quer zu deren Längsrändern (3,4) verlaufende Halteschienen (5) sowie Halteklammern (6), die an den Halteschienen (5) in Schienenlängsrichtung verstellbar festlegbar sind und dabei an dem zugewandten Längsrand (3) des jeweiligen Verkleidungselements (2) zur Anlage gelangt, so daß das Verkleidungselement (2) an der jeweiligen Halteschiene (5) gehalten wird.

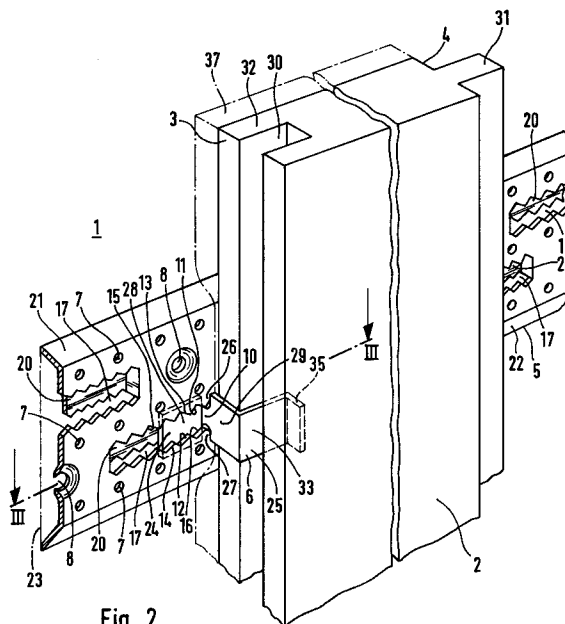


Fig. 2

EP 0 550 882 A1

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für eine aus entlang ihren Längsrändern aneinanderstossenden Verkleidungselementen wie Platten, Kassetten, Paneele od.dgl. gebildete Gebäudewandverkleidung, insbesondere für Aussenfassaden.

Herkömmlicherweise werden solche Verkleidungselemente an zuvor an der betreffenden Gebäudewand befestigte Holzlatten od.dgl. angehängt. Dies ist nicht nur umständlich sondern auch deshalb nachteilig, da sich nur bei großer Sorgfalt und dementsprechendem Zeitaufwand ein gleichmäßiges Aneinanderstoßen der Elemente erzielen läßt. Ein nicht exaktes Aneinanderstoßen stört jedoch den optischen Eindruck und ist vor allem dann, wenn es sich um Wärmedämm-Verkleidungselemente handelt, für den Wärmeschutz von Nachteil.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfacher Montage ein schnelles Arbeiten mit dem Ergebnis eines sicheren Halts der Verkleidungselemente an der genau gewünschten Stelle ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Befestigungsvorrichtung an der Gebäudewand zu befestigende, in Gebrauchslage zwischen der Gebäudewand und den Verkleidungselementen quer zu deren Längsrändern verlaufende Halteschienen sowie an den Halteschienen in Schienenlängsrichtung verstellbar festlegbare und dabei an dem zugewandten Längsrand des jeweiligen Verkleidungselementes zur Anlage gelangende und das Verkleidungselement an der jeweiligen Halteschiene haltende Halteklammern aufweist.

Zunächst werden also die Halteschienen an der Gebäudewand angebracht. Sodann legt man das jeweilige Verkleidungselement gegen die betreffende Schiene und setzt eine Halteklammer an die Halteschiene an, wonach man die Halteklammer gegen das Verkleidungselement schiebt, so daß die Halteklammer in der Wandebene sozusagen einen Anschlag für die örtliche Fixierung des Verkleidungselementes bildet und gleichzeitig das Verkleidungselement an der Schiene hält.

Auf diese Weise erhält man eine von Nägeln od.dgl. Befestigungselementen unabhängige Montage, wobei das jeweilige Verkleidungselement von der betreffenden Halteklammer fest gegen das an der der Halteklammer entgegengesetzten Seite bereits montierte Verkleidungselement gehalten wird, so daß keine Fugen od.dgl. auftreten können.

Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern an den Halteschienen einhängbar sind und eine Rastpartie aufweisen, der im eingehängten Zustand mindestens eine an der jeweiligen Halte-

schiene ausgebildete Reihe von Rasten benachbart ist, derart, daß die eingehängte Halteklammer mit ihrer Rastpartie der Rastenreihe entlang gegen den Längsrand des Verkleidungselements schiebbar und von den Rasten in ihrer am Verkleidungselement anliegenden Gebrauchslage gehalten wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Halteschiene der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung in Vorderansicht in Teildarstellung, wobei ein an der Schiene gehaltenes Verkleidungselement strichpunktiert angedeutet ist,

Fig. 2 die Anordnung nach Fig. 1 in Schrägansicht, wobei die Halterung des Verkleidungselementes detaillierter als in Fig. 1 dargestellt ist,

Fig. 3 die Anordnung nach Fig. 2 im in Schienenlängsrichtung verlaufenden, rechtwinkelig zur Gebäudewand gelegten Längsschnitt gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 die an der Halteschiene angehängte Halteklammer im Querschnitt gemäß der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3, wobei die Schiene nur teilweise dargestellt ist, und

Fig. 5 eine Halteklammer in Einzeldarstellung in Schrägansicht.

Eine Gebäudewand 1, insbesondere deren Aussenfassade, soll mit einem rechteckigen Umriß aufweisenden Verkleidungselementen 2 verkleidet werden. Dabei handelt es sich bei den Verkleidungselementen 2 um Platten, Kassetten, Paneele od.dgl. Formteile, die aus wärmedämmendem Material bestehen bzw. einen Wärmedämmkern hieraus aufweisen. Die Verkleidungselemente 2, von denen nur eines dargestellt ist, werden so an der Gebäudewand 1 befestigt, daß sie mit ihren Längsrändern aneinander stoßen. Jedes Verkleidungselement besitzt also zwei einander entgegengesetzte, parallel zueinander verlaufende Längsränder 3,4, so daß bei montierter Wandverkleidung der Längsrand 3 des in Fig. 2 dem dargestellten Element auf der rechten Seite folgenden Verkleidungselements der Längsrand 4 des dargestellten Verkleidungselements benachbart ist.

Um die Verkleidungselemente 2 an der Gebäudewand 1 zu befestigen, sind Halteschienen 5 und Halteklammern 6 vorhanden. Die Halteschienen 5 (in der Zeichnung ist nur ein Teillängsbereich einer solchen Schiene gezeigt) weisen beliebige Länge auf und können in ihrer Längsrichtung aneinander angesetzt oder auf eine kürzere Länge abgelängt

werden. Dabei wird die jeweilige Halteschiene 5 in Richtung quer zu den Längsrändern 3,4 der Verkleidungselemente 2 an der Gebäudewand 1 befestigt, was mit Hilfe von Nägeln oder Schrauben erfolgen kann. Hierzu weist die Halteschiene Nagellöcher 7 und/oder Schraubenlöcher 8 auf, die wie beim Ausführungsbeispiel in Schienenlängsrichtung reihenartig angeordnet sein können, wobei man jeweils mehrere parallele Reihen vorsehen kann. Mittels der Halteklammern 6 werden die anschließend auf die so befestigten Halteschienen 5 gelegten Verkleidungselemente 2 an Ort und Stelle gehalten.

Die Halteklammern 6 sind an den Halteschienen 5 in Schienenlängsrichtung verstellbar festlegbar und gelangen dabei an dem zugewandten Längsrand 3 des jeweiligen Verkleidungselementes 2 zur Anlage, so daß das Verkleidungselement 2 an der jeweiligen Halteschiene 5 gehalten wird. Die Halteklammer 6 kann also im Abstand zum Längsrand 3 mit der Halteschiene 5 in Eingriff gebracht werden, wonach sie in Richtung gemäß Pfeil 9 zum Verkleidungselement 2 hin verschoben wird, bis sie an diesem angreift. Da man die Halteklammer 6 gegen den zugewandten Längsrand 3 des Verkleidungselementes schiebt, wird das Verkleidungselement 2 gegen das an der anderen Seite bereits montierte Verkleidungselement gedrückt und gleichzeitig auch an der Halteschiene 5 gehalten.

Die Halteklammern 6 sind an den Halteschienen 5 einhängbar und weisen eine Rastpartie 10 auf, der im eingehängten Zustand mindestens eine an der jeweiligen Halteschiene ausgebildete Reihe von Rasten zugeordnet und benachbart ist.

Zweckmäßigerweise handelt es sich um zwei solche Rastenreihen 11,12 mit aufeinanderfolgenden Rasten 13 bzw. 14.

Dabei erfolgt die Zuordnung so, daß die eingehängte Halteklammer 6 mit ihrer Rastpartie 10 der Rastenreihe 11,12 entlang gegen den Längsrand 3 des Verkleidungselementes 2 schiebbar und von den Rasten 13,14 in ihrer am Verkleidungselement anliegenden Gebrauchslage gehalten wird.

Jede Rastenreihe 11,12 ist an einer Längskante 15 bzw. 16 eines sich in Schienenlängsrichtung erstreckenden Halteschienen-Längsschlitzes 17 ausgebildet. Prinzipiell könnte nur eine der Längsschlitz-Längskanten mit einer Rastenreihe versehen sein, des sicheren Halts in der Gebrauchslage und einer gleichmäßigen Kraftaufnahme wegen ist es jedoch vorteilhaft, daß beide Längsschlitz-Längskanten 15,16 jeweils eine Rastenreihe 11,12 aufweisen.

Damit die Halteklammern an jeder beliebigen Stelle der Halteschienen angebracht und dann gegen das betreffende Verkleidungselement geschoben werden können, sollten sich die Rastenreihen 11,12 über die gesamte Schienenlänge erstrecken.

Ein einziger, sich über die Schienenlänge erstreckender Halteschienen-Längsschlitz würde jedoch Stabilitätsprobleme mit sich bringen. Daher sind beim zweckmäßigen Ausführungsbeispiel zwei parallele Reihen 18,19 von mit Abstand aufeinander folgenden Längsschlitz 17 (Fig. 1 wurde der Übersichtlichkeit wegen nur bei einigen der Längsschlitz die Bezugsziffer 17 eingetragen) vorhanden, wobei die Längsschlitzreihen 18,19 zur Überbrückung des Längsschlitzabstandes längsversetzt zueinander angeordnet sind. Jeder einzelne dieser Längsschlitz 17 weist die beiden Rastenreihen 11,12 auf, so daß an jeder Stelle der Halteschiene ein zum Anbringen der jeweiligen Halteklammer geeigneter Längsschlitzbereich vorhanden ist. Zwischen den einzelnen Längsschlitz 17 der jeweiligen Längsschlitzreihe 18 bzw. 19 können, wie dargestellt, die Schraubenlöcher 8 oder entsprechende Nagellöcher angeordnet sein. Die ausserdem dargestellten Nagellochreihen 7 erstrecken sich neben und zwischen den Längsschlitzreihen 18,19.

Es versteht sich, daß man gegebenenfalls auch mehr als zwei Längsschlitzreihen 18,19 vorsehen kann.

Jede Rastenreihe 11,12 wird zweckmäßigerweise von einer Reihe von die Rasten 13,14 bildenden Rastzähnen od.dgl. Rastvorsprüngen gebildet, die man einstückig an die jeweilige Halteschiene anformen kann. Im dargestellten Falle handelt es sich um einer Zahnstange ähnliche Rastzahnreihen. Dabei sind die Rastzähne der Übersichtlichkeit wegen etwas breiter als in Wirklichkeit gezeichnet. Dabei muß der Abstand zwischen den einzelnen Rasten 13 bzw. 14 innerhalb jeder Rastenreihe größer sein als die Rastpartie 10 der Halteklammern dick ist, so daß die Rastpartie in den Zwischenraum zwischen zwei Rasten 13 bzw. 14 paßt.

Die Halteschiene 5 ist ein Metallblechstanz- und -biegeteil. Dabei sind die Längsschlitz 17 so ausgestanzt, daß gleichzeitig die Rastenreihen 11,12 an ihren Längskanten 15,16 entstehen. Die den Längsschlitz 17 entsprechenden Materialbereiche werden jedoch nicht vollständig sondern nur entlang der Längskanten 15,16 der Längsschlitz geschnitten, so daß sie an den Längsschlitzenden noch einstückig mit dem übrigen Schienenmaterial zusammenhängen. Die Längsschlitz werden dadurch erhalten, daß man die genannten Materialbereiche nach dem Anbringen der den Längskanten 15,16 entsprechenden Schnitte aus der Längsschlitzebene wegbiegt, so daß sie einen den jeweiligen Längsschlitz 17 in Längsrichtung überbrückenden Steg 20 bilden. Die Stege 20 sind zu der Schienenseite hin ausgebogen, die in Gebrauchslage der Gebäudewand 1 zugewandt ist. Sie erhöhen die Schienenstabilität und verhindern im Falle eines (noch zu beschreibenden) Ausschäumens der Halteschiene, daß sich die Längsschlitz zusetzen.

Die Halteschienen 5 weisen einen U-ähnlichen Querschnitt mit in Gebrauchslage zur Gebäudewand 1 gerichteten Schenkeln 21, 22 auf. Auch diese Maßnahme dient zur Erhöhung der Schienenstabilität. Ausserdem erhalten auf diese Weise die Längsschlitz 17 einen Abstand zur Gebäudewand, so daß genügend Platz für das Einhängen der Halteklammern 6 vorhanden ist.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme besteht darin, daß die in Gebrauchslage der Gebäudewand zugewandte Schienenseite mit einem strichpunktiert angedeuteten Ausfüllkörper 23 versehen ist, der zweckmäßigerweise, wie dargestellt, an der Gebäudewandseite vorsteht, so daß die Halteschiene über diesen Ausfüllkörper an der Gebäudewand anliegt. Für den Ausfüllkörper 23 ist als Herstellungsmaterial ein wärmedämmendes Material, insbesondere Schaumstoff, vorgesehen. Dabei ist der Ausfüllkörper zweckmäßigerweise weichelastisch, so daß sich seine vor die Schiene vorstehende Seite unabhängig von Wandunebenheiten dicht an die Gebäudewand anlegen kann, so daß hier keine die Wärmedämmung beeinträchtigende Hohlräume entstehen können. Besitzt die Schiene wie beim bevorzugten Ausführungsbeispiel einen U-ähnlichen Querschnitt, füllt der Körper 23 den ganzen Querschnitt aus. Handelt es sich um eingeschäumten Schaumstoff, wird der Schaumstoff von den abgebogenen Stegen 20 am Eindringen in die Längsschlitz 17 gehindert.

Wie bereits erwähnt, werden die Halteklammern 6 mit ihrer Rastpartie 10 mit den Rastenreihen 11,12 des jeweiligen Halteschienen-Längsschlitzes 17 verrastet. Zur einen Seite dieser Rastpartie 10 weisen die Halteklammern 6 eine Hintergreifpartie 24 auf, die bei der Montage in Schräglage durch den Halteschienen-Längsschlitz 17 hindurchgesteckt wird, so daß sie anschließend im eingehängten Zustand, wenn sie in ihre zur Halteschiene parallele Lage zurückgeschwenkt ist, die Halteschiene hintergreift. Die Hintergreifpartie 24 besitzt also eine mit Bezug auf die Breite b des Halteschienen-Längsschlitzes größere Breite a, so daß sie nach ihrem Einhängen mit ihren Aussenrandbereichen unter die Längskanten 15,16 des jeweiligen Längsschlitzes 17 zu liegen kommt, wie aus den Fig. 2 und 4 ersichtlich ist. Somit ist die Halteklammer 6 gegen ein Wegfallen von der Halteschiene 5 gesichert.

Zur anderen Seite der Rastpartie 10 weist die Halteklammer 6 eine in Gebrauchslage vor die Halteschiene 5 vorstehende und an dem Verkleidungselement 2 zur Anlage gelangende Haltepartie 25 auf. Ferner ist die Anordnung in diesem Zusammenhang so getroffen, daß die in Gebrauchslage parallel zur Längsschlitzbreite b gerichtete Breitenabmessung c der Rastpartie 10 größer als die Längsschlitzbreite an den Stellen der Spitzen der

Rasten 13,14 ist. Beiderseits der Rastpartie 10 ist die Halteklammer 6 breiter als die Rastpartiebreite c, so daß sich die Halteklammer im eingehängten Zustand weder zur Gebäudewand hin noch von dieser weg in unerwünschtem Ausmaß bewegen kann.

Wie bereits erwähnt, wird die Hintergreifpartie 24 in Schräglage durch den betreffenden Längsschlitz hindurchgesteckt. Dies erfolgt mit Abstand zum festzulegenden Verkleidungselement 2. Schiebt man die Halteklammer 6 dann zum Verkleidungselement 2 vor, rattert die Rastpartie 10 bis kurz vor Erreichen des Verkleidungselements sozusagen über die beiden Rastenreihen 11,12 hinweg, wozu sich die Halteklammer schrägstellen kann. Hat die Halteklammer mit ihrer Haltepartie 25 den Längsrand 3 des Verkleidungselementes 2 erreicht, muß man nochmals gegen die Halteklammer drücken, so daß ihre Rastpartie 10 fest einrastet und die Haltepartie 25 flächig am Längsrand 3 anliegt. Dieses Eindrücken in die Endlage erfolgt unter elastischem Ausweichen oder plastischem Ausweichen mit elastischem Anteil entweder der betreffenden Rasten 13,14 oder der Rastpartie 10. Eine hierbei evtl. auftretende plastische Verformung stört nicht, da man ja die einmal hergestellte Verbindung nicht mehr lösen will.

Die dargestellte Halteklammer 6 weist zur Bildung der Rastpartie 10 vom Klammerrand ausgehende Ausschnitte 26,27 auf. Die Längskanten 15,16 der Schienen-Längsschlitz 17 passen in diese Ausschnitte 26,27 hinein. Der Abstand zwischen den beiden Ausschnitten 26,27 entspricht der Rastpartiebreite c.

In Fig. 5 ist strichpunktiert angedeutet, daß neben der Rastpartie 10 eine weitere Rastpartie 10' mit anderer Breite c' vorhanden sein kann, die wiederum durch entsprechende Randausschnitte 26' und 27' begrenzt sein kann. Diese Rastpartie 10', deren Breite c' größer als die Breite c der anderen Rastpartie 27 ist, kann dann verwendet werden, wenn der Längsrand 3 des Verkleidungselementes 2 nicht genau rechtwinkelig zur Schienenlängsrichtung verläuft, so daß die Rastpartie 10' dem Verlauf des Längsrandes 3 entsprechend etwas schräg im Schienenlängsschlitz 17 liegt.

Die Halteklammern 6 lassen sich besonders billig herstellen, wenn sie aus Flachmaterial, insbesondere aus Metallblech, bestehen, wobei das Flachmaterial so liegt, daß sich die Breitenabmessung c der Rastpartie 10 in der Fläche des Flachmaterials befindet. Dabei werden die Halteklammern 6 von einem abgewinkelten Materialstreifen gebildet.

Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel stellt die Hintergreifpartie 24 ein in Gebrauchslage parallel zur Schienenlängsrichtung gerichtetes Endstück 28 dar, von dem ein Haltepartieschenkel 29 L-artig

hochsteht, der mit seinem dem Endstück 28 zugewandten Endbereich die Rastpartie 10 bildet.

Beim Ausführungsbeispiel erstreckt sich das die Hintergreifpartie 24 bildende Endstück 28 von der Rastpartie 10 aus gesehen in Gebrauchslage in Richtung vom Verkleidungselement Längsrand 3 weg. Der Haltepartieschenkel 29 kann, wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, am Längsrand 3 des Verkleidungselements anliegen.

Die Verkleidungselemente 2 sind an ihren Längsrändern 3 und 4 so ausgebildet, daß sie mit ihren Längsrändern nach Art einer Nut/Feder-Verbindung ineinander steckbar sind.

Hierzu weist der eine Längsrand 3 eine Stecknut 30 und der andere Längsrand 4 einen in die Stecknut 30 passenden Steckvorsprung 31 auf. In einem solchen Falle können die Halteklammern 6 in die zugewandte Stecknut 30 des jeweiligen Verkleidungselements 2 eingreifen und die die Stecknut 30 zur Gebäudewand 1 hin begrenzende Nutwanke 32 gegen die Halteschiene 5 halten. Zu diesem Zwecke ist die Haltepartie 25 stufenförmig abgewinkelt und enthält den der zum Längsrand 3 gehörenden Stirnseite der Nutwanke 32 vorgelagerten, der Hintergreifpartie 24 zugewandten Schenkel 29 sowie einen auf diesen L-ähnlich folgenden, in die Stecknut 30 der Nutwanke 32 entlang eingreifenden Schenkel 33. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß in der Gebrauchslage die Nutwanke 32 zwischen diesem Schenkel 33 und der Halteschiene 5 sozusagen eingeklemmt ist. In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, daß der Winkel  $\alpha$  zwischen dem stirnseitigen Schenkel 29 und dem nutwangenseitigen Schenkel 33 kleiner als  $90^\circ$  ist, so daß die Haltepartie 25 unter elastischem Aufweiten des Winkels  $\alpha$  auf die Nutwanke 32 aufschiebbar ist.

In der Gebrauchslage drückt der Schenkel 33 dann mit entsprechend großer elastischer Kraft gegen die Nutwanke 32.

Auf den der Nutwanke 32 entlang verlaufenden Schenkel 33 kann noch ein wiederum L-ähnlich abgewinkelter, an dem Nutgrund 34 zur Anlage gelangender nutgrundseitiger Schenkel 35 folgen.

In Fig. 3 ist noch eine Variante angedeutet, daß die Haltepartie 25, zweckmäßigerweise ihr nutgrundseitiger Schenkel 35, in das Material des Verkleidungselements 2 eindringende Verankerungsvorsprünge 36 aufweisen kann. Die Verankerungsvorsprünge 36 können einfach aus dem Halteklammermaterial herausgebogen sein.

Die Haltepartie 25 der Halteklammern ist so dünnwandig und besitzt einen solchen Verlauf, daß das dichte Zusammenstecken der Verkleidungselemente nicht behindert wird. Dies läßt sich auch durch eine angepaßte Querschnittsgestalt der Längsränder 3,4 erreichen.

Die Verkleidungselemente 2 bestehen, wie schon erwähnt, bevorzugt aus wärmedämmendem Material, so insbesondere im wesentlichen aus einem Schaumstoff wie Polyurethan mit spröder Konsistenz. Um nun zu vermeiden, daß in der Ebene der Halteschienen 5 Lufträume zwischen der Gebäudewand und den Verkleidungselementen entstehen, kann man die Verkleidungselemente an ihrer in Gebrauchslage der Gebäudewand zugewandten Seite mit einer in Fig. 2 strichpunktirt angedeuteten Weichschaumstofflage 37 versehen, in die sich die betreffende Halteschiene 5 eindrückt, so daß sie diese umschmiegelt und beiderseits der Schiene gegen die Gebäudewand 1 gedrückt ist. Die Weichschaumstofflage füllt auf diese Weise nicht nur den Abstand zwischen der Gebäudewand und den Verkleidungselementen aus sondern paßt sich gleichzeitig auch Wandunebenheiten an, so daß man zusammen mit dem Füllkörper 23 der Halteschienen eine ganzflächige Gebäudewandanlage und somit sozusagen einen Vollwärmeschutz ohne irgend einen Luftzwischenraum erhält.

## Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für eine aus entlang ihren Längsrändern aneinander stossenden Verkleidungselementen wie Platten, Kassetten, Paneele od.dgl. gebildete Gebäudewandverkleidung, insbesondere für Aussenfassaden, dadurch gekennzeichnet, daß sie an der Gebäudewand (1) zu befestigende, in Gebrauchslage zwischen der Gebäudewand (1) und den Verkleidungselementen (2) quer zu deren Längsrändern (3,4) verlaufende Halteschienen (5) sowie an den Halteschienen (5) in Schienenlängsrichtung verstellbar festlegbare und dabei an dem zugewandten Längsrand (3) des jeweiligen Verkleidungselements (2) zur Anlage gelangende und das Verkleidungselement (2) an der jeweiligen Halteschiene (5) haltende Halteklammern (6) aufweist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern (6) an den Halteschienen (5) einhängbar sind und eine Rastpartie (10) aufweisen, der im eingehängten Zustand mindestens eine an der jeweiligen Halteschiene (5) ausgebildete Reihe (11,12) von Rasten (13,14) benachbart ist, derart, daß die eingehängte Halteklammer (6) mit ihrer Rastpartie (10) der Rastenreihe (11,12) entlang gegen den Längsrand (3) der Verkleidungselements (2) schiebbar und von den Rasten (13,14) in ihrer am Verkleidungselement (2) anliegenden Gebrauchslage gehalten wird.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rastenreihe (11,12) an einer Längskante (15,16) eines sich in Schienenlängsrichtung erstreckenden Halteschienen-Längsschlitzes (17) ausgebildet ist. 5
4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Längsschlitz-Längskanten (15,16) eine Rastenreihe (11,12) aufweisen. 10
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteschienen (5) mindestens zwei parallele Reihen (18,19) von mit Abstand aufeinanderfolgenden Längsschlitzreihen (17) aufweisen, wobei die Längsschlitzreihen (18,19) zur Überbrückung des Längsschlitzabstandes längsversetzt zueinander angeordnet sind. 15 20
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rastenreihe (11,12) von einer Reihe von Rastzähnen od.dgl. Rastvorsprüngen gebildet wird. 25
7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzähne od.dgl. Rastvorsprünge einstückig an die jeweilige Halteschiene (5) angeformt sind. 30
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteschienen (5) einen U-ähnlichen Querschnitt mit in Gebrauchslage zur Gebäudewand (1) gerichteten Schenkeln (21,22) aufweisen. 35
9. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteschienen (5) Metallblechstanz- und -biegeteile sind. 40
10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die in Gebrauchslage der Gebäudewand (1) zugewandte Schienenseite mit einem zweckmäßigerweise weichelastischen Ausfüllkörper (23), insbesondere aus Schaumstoff, versehen ist, der zweckmäßigerweise an der Gebäudewandseite vorsteht. 45 50
11. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern (6) einerseits der Rastpartie (10) eine an der Halteschiene (5) unter Hindurchstecken durch den mit der mindestens einen Rastenreihe (11,12) versehenen Längsschlitz (17) einzuhängende und im eingehängten Zustand die Halteschiene (5) hintergreifende Hintergreifpartie (24) und andererseits der Rastpartie (10) eine in Gebrauchslage vor die Halteschiene (5) vorstehende, an dem Verkleidungselement (2) zur Anlage gelangende Haltepartie (25) aufweisen, wobei die in Gebrauchslage parallel zur Längsschlitzbreite b gerichtete Breitenabmessung c der Rastpartie 10 größer als die Längsschlitzbreite an den Stellen der Rastenspitzen ist.
12. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Rastpartien (10,10') unterschiedlicher Breite (c,c') nebeneinander angeordnet sind.
13. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern (6) zur Bildung der mindestens einen Rastpartie (10) vom Klammerrand ausgehende Ausschnitte (26,27) aufweisen.
14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern (6) aus Flachmaterial, insbesondere aus Metallblech, bestehen, wobei die Breitenabmessung (c) der Rastpartie (10) in der Fläche des Flachmaterials liegt.
15. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern (6) von einem abgewinkelten Materialstreifen gebildet werden.
16. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Hintergreifpartie (24) von einem in Gebrauchslage parallel zur Schienenlängsrichtung gerichteten Endstück (28) gebildet wird, von dem ein mit seinem dem Endstück (28) zugewandten Endbereich die Rastpartie (10) bildender Haltepartieschenkel (29) L-artig hochsteht.
17. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16 für Verkleidungselemente mit einer Stecknut am einen Längsrand und einem Steckvorsprung am anderen Längsrand, so daß die Verkleidungselemente an ihren Längsrändern einander steckbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteklammern (6) in ihrer Gebrauchslage in die zugewandte Stecknut (30) des jeweiligen Verkleidungselements (2) eingreifen und die gebäudewandseitige Nutwange (32) gegen die Halteschiene (5) halten.

18. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltepartie (25) eine stufenförmig abgewinkelte Gestalt mit einem der Stirnseite der Nutwange (32) vorge-lagerten, der Hintergreifpartie (24) zugewand-ten Schenkel (29) und einem auf diesen L-ähnlich folgenden, in die Stecknut (30) der Nutwange (32) entlang eingreifenden Schenkel (33) aufweist.
19. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel ( $\alpha$ ) zwischen dem stirnseitigen und dem nutwan-genseitigen Schenkel (29,33) kleiner als  $90^\circ$  ist, so daß die Haltepartie (25) unter elasti-schem Aufweiten des Winkels ( $\alpha$ ) auf die Nut-wange (32) aufschiebbar ist.
20. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß auf den der Nutwange (32) entlang verlaufenden Schenkel (33) ein L-ähnlich abgewinkelter, an dem Nutgrund (34) der Stecknut (30) zur Anla-ge gelangender nutgrundseitiger Schenkel (35) folgt.
21. Befestigungsvorrichtung nach einem der An-sprüche 11 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltepartie (25), zweckmäßigerweise ihr nutgrundseitiger Schenkel (35), in das Ma-terial des Verkleidungselements (2) eindringen-de Verankerungsvorsprünge (36) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

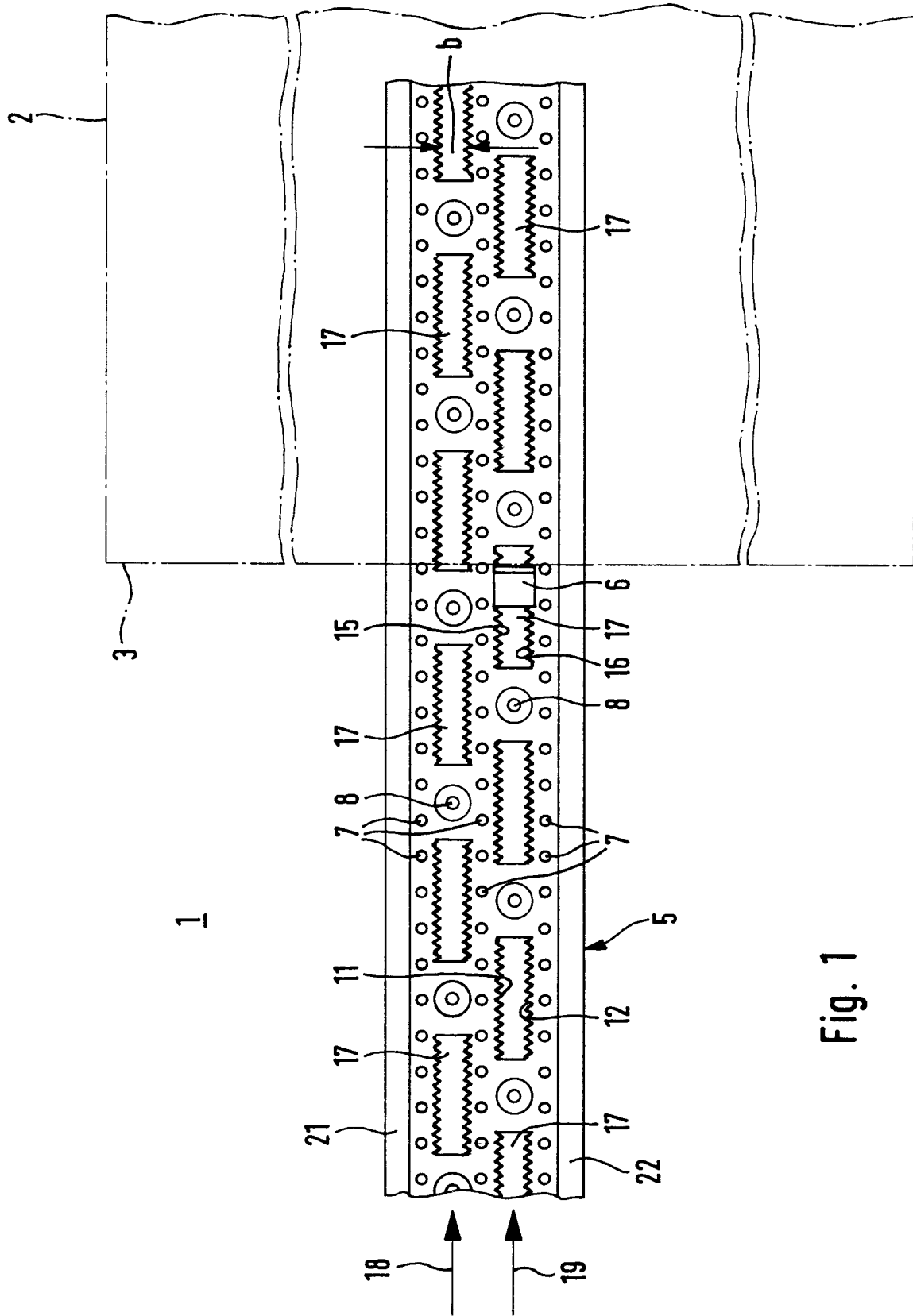
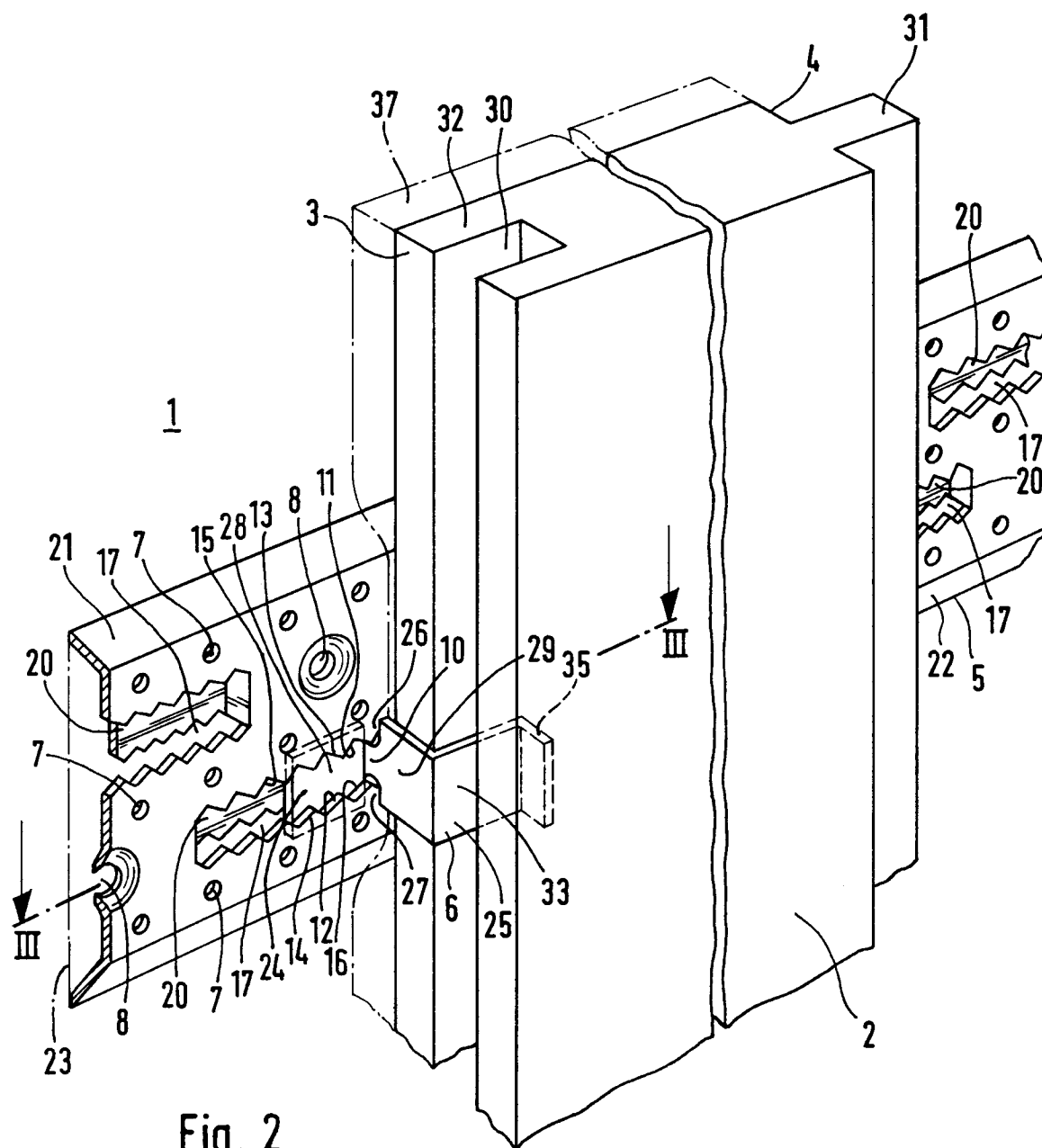
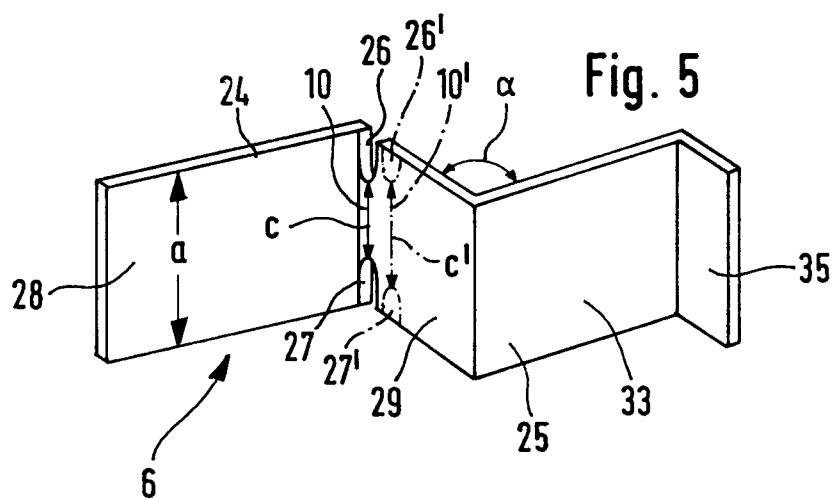
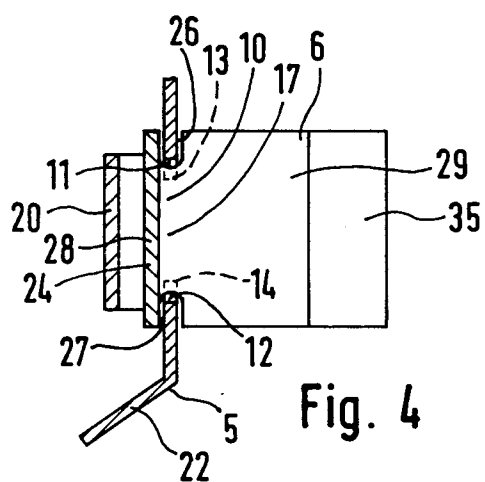
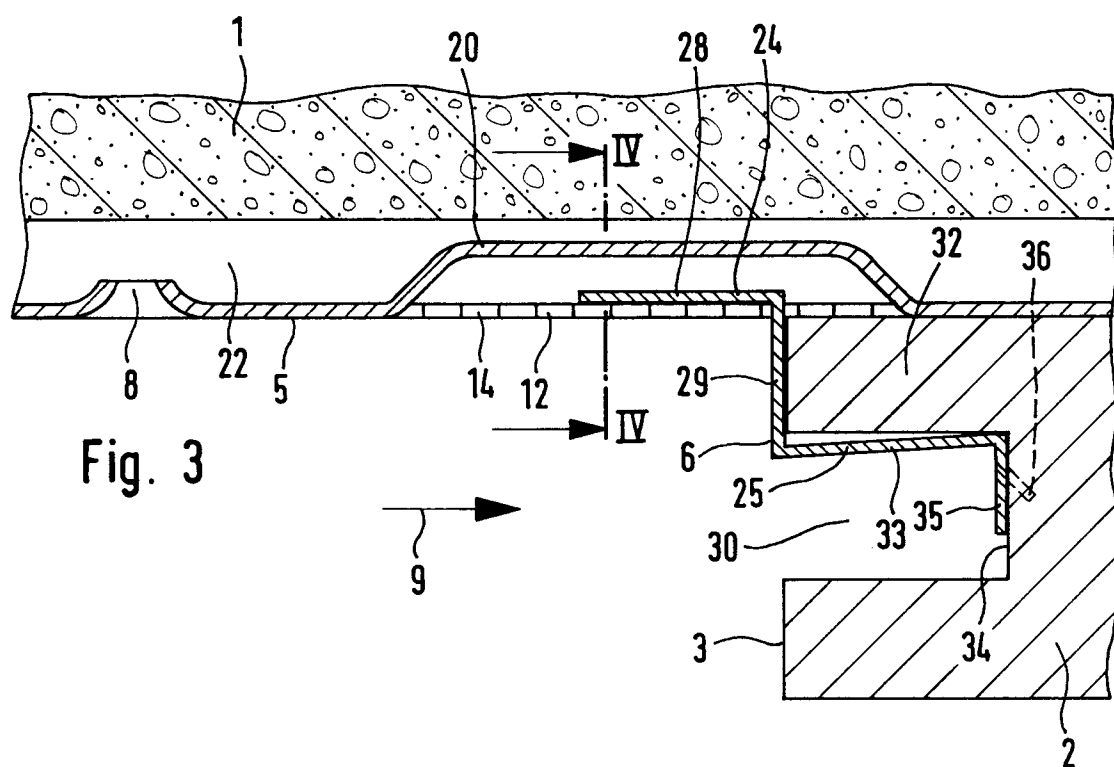


Fig. 1







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 1865

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-2 106 990 (BECKMANN)	1-4,6,7,11,17	E04F13/08 E04F19/06
Y	* Seite 4, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 22; Abbildungen 1-6 *	13-15	
A	---	18	
X	DE-A-3 032 343 (DR. HAHN GMBH & CO KG)	1,17,18	
A	* Seite 8, Zeile 8 - Seite 12, Zeile 16; Abbildungen 1-6 *	2,6,7	
X	DE-A-3 046 297 (MÜNZER)	1,17,18	
A	* Seite 7, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 30 * * Seite 9, Zeile 10 - Zeile 26 * * Seite 10, Zeile 25 - Seite 11, Zeile 11; Abbildungen 1-3,6,10,11 *	2,6,7	
X	DE-U-8 508 488 (AUGUST VORMANN KG)	1,17,18	
A	* Seite 15, Zeile 1 - Seite 19, Zeile 18; Abbildungen 1-5 *	2	
X	DE-U-8 533 100 (ZUBER)	1,17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	* Seite 3, Zeile 12 - Zeile 36; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-3 *	2,6,7,18	
Y	US-A-2 129 976 (URBAIN ET AL)	13-15	E04F
A	* Seite 2, Spalte 1, Zeile 1 - Seite 3, Spalte 2, Zeile 9; Abbildungen 1-5 *	1	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08 MAERZ 1993	Prüfer AYITER J.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			