



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 594 B**

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 396/96  
(22) Anmeldetag: 01.03.1996  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1999  
(45) Ausgabetag: 26.06.2000

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04B 9/00**

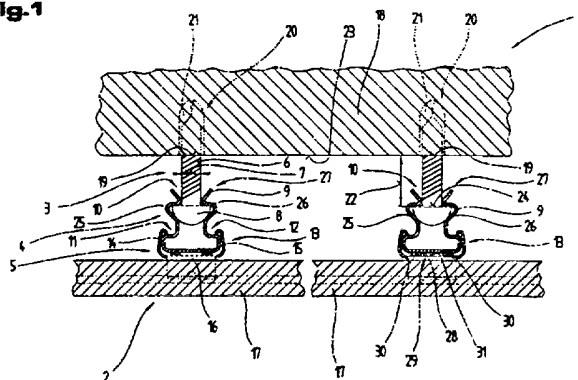
(56) Entgegenhaltungen:  
AT 328684B DE 1177311C DE 3224819A1  
US 2278822A

(73) Patentinhaber:  
FUCHS DIETRICH ANTON  
A-3341 YBBSITZ, NIEDERÖSTERREICH  
(AT).

(54) **MONTAGESYSTEM ZUR HALTERUNG VON VERKLEIDUNGSELEMENTEN AN BAUWERKEN**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Tragprofilschiene (9) mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, in dessen Basis in Längsrichtung der Tragprofilschiene (9) hintereinander mehrere voneinander distanzierte Öffnungen (10) angeordnet sind, wobei deren Schenkel (25, 26) jeweils eine in Längsrichtung der Tragprofilschiene (9) durchlaufende Längssicke (11, 12) aufweisen und der Bereich zwischen den Längssicken (11, 12) und der Basis oder die freien Enden der Schenkel (25, 26) eine Längsführungsbahn für die Schnappklammern (13) bilden, wobei die freien Enden der Schenkel (25, 26) oder die Teile der Basis im Bereich der Längskanten der Öffnung (10) der Tragprofilschiene (9) als Schnapparme (27) ausgebildet sind, um die Tragprofilschiene (9) auf ein Befestigungselement aufzuschnappen.

**Fig.1**



**AT 406 594 B**

Die Erfindung betrifft eine Tragprofilschiene, eine Schnappklammer sowie ein Verfahren zur Halterung von Verkleidungselementen an Bauwerken, wie dies in den Oberbegriffen der Patentansprüche 1, 16 und 29 beschrieben ist.

Es ist bereits ein Montagesystem zur Halterung von Verkleidungselementen an Bauwerken, insbesondere zur Bildung einer Unterdecke aus der DE 32 24 819 A1 bekannt, bei der das Montagesystem durch eine Tragprofilschiene und eine Schnappklammer gebildet wird. Die Tragprofilschiene weist dabei einen trapezförmigen Querschnitt auf, der durch eine Basis und seitlich angeformte Schenkeln gebildet wird, und die an der Basis sowie an der gegenüber liegenden Seite der Basis Durchbrüche aufweist. Die Schnappklammer wird aus einer Basisplatte mit seitlich angeformten Schnapp-Spannarmlen gebildet, wobei an der gegenüber liegenden Seite um einen Winkel von 90° versetzt eine L-förmige Nutenkralle angeordnet ist. Um eine Unterdecke an einem Bauwerk zu montieren, muß die Tragprofilschiene an der Oberfläche des Bauwerkes befestigt werden, wozu die Tragprofilschiene mit ihrem durch die Schenkel gebildeten Durchbruch auf die Oberfläche des Bauwerkes angesetzt wird und anschließend durch die an der Basis angeordneten Durchbrüche die Tragprofilschiene über Befestigungselemente am Bauwerk befestigt wird. Anschließend wird die Schnappklammer mit den Schnapp-Spannarmlen auf die Tragprofilschiene aufgeschnappt, sodaß Verkleidungselemente in die Nutenkrallen eingesetzt werden können, wobei die Schnappklammer in Längsrichtung der Tragprofilschiene verschiebbar ist. Nachteilig ist hierbei, daß die Tragprofilschiene mit der Deckenkonstruktion fix über ein Befestigungselement verbunden wird, wodurch eine einfache Demontage bzw. eine einfache Montage der Tragprofilschiene nicht möglich ist.

Der US 2,278,882 A ist ein Montagesystem für Wandelemente zu entnehmen, bei dem die Befestigungselemente pilzkopfförmig ausgebildet sind und in Richtung der Verkleidungselemente vorragen, wobei die Bauteile der Tragteile dieses Pilzkopfs umfassen bzw. hintergreifen. Durch diese Ausbildung ist es nicht möglich, die Verkleidungselemente nachträglich von den Befestigungselementen zu entfernen, wodurch kein nachträgliches Lösen der Verkleidungsteile von dem Wandelement möglich ist. Weiters ist den Darstellungen zu entnehmen, daß die Befestigungselemente über eine eigene Verstärkungsschicht auf dem Wandelement bzw. dem zu verkleidenden Element aufgebracht werden. Diese Lösung erfordert durch die zusätzlichen Vorbereitungsarbeiten einen hohen Aufwand vor der Montage und ist gegenüber der erfindungsgemäßen Lösung keine nachträgliche Justierung der Befestigungselemente möglich.

In der DE 11 77 311 C ist eine Vorrichtung zum Aufhängen einer aus einzelnen Platten zusammengesetzten Unterdecke beschrieben, wobei hier die Befestigung der Befestigungsvorrichtung auf dem Mauerwerk bzw. auf der Decke durch eine Schraubverbindung realisiert wird, wodurch ein zusätzlicher Haltewinkel angebracht werden muß. Weiters muß die Abstandseinstellung der Befestigungsvorrichtung über eine aufwendige Schrauben-Mutter-Verbindung und durch ein in der Befestigungsvorrichtung angeordnetes Langloch durchgeführt werden. Diese Art der Justierung der Distanz zwischen dem Hohlträger und dem Mauerwerk bzw. der Decke kann nur, wenn überhaupt, mit großem Aufwand durchgeführt werden. Durch die spezielle Ausführung des Aufhängers und des Hohlträgers bzw. durch die Ausbildung der Verbindung zwischen diesen beiden Teilen ist es nicht möglich, ein im Bedarfsfall notwendiges Abnehmen des Hohlträgers durchzuführen. Ein Lösen des Hohlträgers vom Aufhänger ist hierbei nur durch eine Zerstörung bzw. Verformung möglich.

In der AT 328 684 B sind lediglich Schnappklammern, also Verbindungselemente zur Verbindung von zueinander rechtwinklig verlaufenden, gegengleich angeordneten, U-förmigen Blechprofilen, beschrieben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Unterdecke aus Verkleidungselementen zu schaffen, bei der eine einfache Montage und Demontage der Verkleidungselemente möglich ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Der überraschende Vorteil dieser scheinbar einfachen Lösung liegt darin, daß durch die Ausbildung der Tragprofilschiene ohne zusätzliches Werkzeug durch einfaches Aufsnappen der Tragprofilschiene auf das Befestigungselement eine einfache Montage bzw. Demontage der Unterdecke erreicht wird. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß durch einfaches Aufsnappen der Schnappklammer auf die Tragprofilschiene diese in Längsrichtung verschiebbar ausgebildet ist und somit der Monteur beim Zusammenfügen der Verkleidungselemente eine einfache Anpassung des Abstandes zwischen zwei Schnappklammern herstellen kann. Dazu kommt eine einfache

Nachstellmöglichkeit der Befestigungselemente, um die aufgeschnappte Tragprofilschiene z.B. fluchtend ausrichten zu können.

Von Vorteil ist aber auch eine Ausbildung nach Patentanspruch 2, da dadurch eine einfache Herstellung einer Längsführungsbahn für die Schnappklammer erzielt wird.

5 Eine vorteilhafte Weiterbildung beschreibt Patentanspruch 3, da durch die elastisch verformbaren Schnapparme ohne großen Kraftaufwand die Tragprofilschiene mit dem Befestigungselement verbunden und sicher auf diesem gehalten werden kann.

Möglich ist aber auch eine Ausbildung nach Patentanspruch 4, da aufgrund der winkeligen Anordnung der Schenkelendteile beim Aufschnappen auf das Befestigungselement die Schenkeln der Tragprofilschiene mit einem geringen Kraftaufwand elastisch verformt werden können und sicher hinter dem Kopf des Befestigungselementes verrasten.

Es ist aber auch eine Ausbildung nach Patentanspruch 5 von Vorteil, da dadurch der Schenkelteil nach dem Aufschnappen auf das Befestigungselement sich selbsttätig in seine Ruhelage zurück verformt.

15 Die Ausbildung nach Patentanspruch 6 ist vorteilhaft, da dadurch eine spielfreie, formschlüssige Verbindung zwischen dem Befestigungselement und der Tragprofilschiene erreicht wird.

Mit der Ausbildung nach den Patentansprüchen 7 und 8 wird erreicht, daß eine hohe Verwindungsfestigkeit der Tragprofilschiene erzielt werden kann.

20 Von Vorteil ist aber auch eine Ausbildung nach den Patentansprüchen 9 bis 11, da dadurch eine höhere Verankerungskraft der Tragprofilschiene an dem Befestigungselement erzielt wird.

Von Vorteil ist aber auch eine Ausbildung nach Patentanspruch 12, da durch die Ausbildung des Schenkelteils eine Fixierkante für das Befestigungselement geschaffen wird, und somit ein fester Halt bzw. eine gute formschlüssige Verbindung des Befestigungselementes mit der Tragprofilschiene erreicht wird.

25 Es ist aber auch eine Ausgestaltung nach Patentanspruch 13 von Vorteil, da dadurch ein verkantungsfreies Verbinden des Befestigungselementes mit der Tragprofilschiene ermöglicht wird.

Eine Ausführungsvariante nach den Patentansprüchen 14 und 15 ist von Vorteil, da dadurch eine exakte Positionierung bei der Längsverschiebung der Schnappklammer und somit ein fester Halt der Schnappklammer an der Tragprofilschiene erreicht wird.

30 Die Erfindung umfaßt weiters auch eine Schnappklammer, wie dies im Oberbegriff des Patentanspruches 16 beschrieben ist.

Die Schnappklammer ist durch die Merkmale im Patentanspruch 16 gekennzeichnet. Vorteilhaft ist dabei, daß durch die C- förmige bzw. hakenförmige Ausbildung der Schnapp-Spannarme ein einfaches Eingreifen in die Längssicken der Tragprofilschiene ermöglicht wird und somit durch die dabei erzielte Vorspannung zwischen Schenkel und der Tragprofilschiene ein fester Halt der Schnappklammer an der Tragprofilschiene gewährleistet ist.

Bei einer Ausführungsvariante nach den Patentansprüchen 17 und 18 ist von Vorteil, daß eine durch die einstückige Ausbildung hochfeste Schnappklammer erzielt wird.

40 Es ist aber auch eine Ausführung nach den Patentansprüchen 19 bis 21 von Vorteil, da dadurch eine formschlüssige Fixierung der Schnappklammer an der Tragprofilschiene erreicht wird.

Durch die Ausgestaltung nach den Patentansprüchen 22 und 23 ist es möglich, ein einfaches Aufschnappen der Schnappklammer auf die Tragprofilschiene und eine einfache Demontage der Schnappklammer von der Tragprofilschiene zu erreichen.

45 Von Vorteil ist aber auch eine Ausgestaltung nach den Patentansprüchen 24 bis 26, da dadurch ein einfaches Einhängen der Verkleidungselemente in den Nutenkrallen ermöglicht wird.

Vorteilhaft ist auch eine Ausgestaltung nach Patentanspruch 27, da dadurch eine formschlüssige Befestigung der Schnappklammer an der Tragprofilschiene erreicht wird, wobei jedoch die Schnappklammer in Längsrichtung der Tragprofilschiene verstellbar ist.

Die Ausbildung nach Patentanspruch 28 ist von Vorteil, da dadurch eine kostengünstige Herstellung der Schnappklammer bzw. der Tragprofilschiene erreicht wird.

Die Erfindung umfaßt weiters auch ein Verfahren zum Montieren von Verkleidungselementen, wie es im Oberbegriff des Patentanspruches 29 beschrieben ist.

55 Dieses Verfahren ist durch die Merkmale im Patentanspruch 29 gekennzeichnet. Vorteilhaft ist dabei, daß nach der Montage der Befestigungselemente die Tragprofilschienen einfach auf die Befestigungselemente aufgeschnappt werden können, wobei das Aufschnappen der Tragprofilschiene ohne zusätzliches Werkzeug erfolgt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß nach der

Montage der Tragprofilschienen die Unebenheiten des Bauwerkes bzw. der Deckenabstand zwischen dem Bauwerk und der Unterdecke durch einfaches Verdrehen des Befestigungselementes eingestellt werden kann. Schließlich ist aber auch noch von Vorteil, daß durch einfaches Aufschnappen der Schnappklammern für die Halterung der Verkleidungselemente der Monteur beide Hände zur Verfügung hat und somit eine rasche Montage der Verkleidungselemente sowie eine einfache Demontage der Verkleidungselemente ermöglicht wird.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Montagesystem in Frontansicht, geschnitten und schaubildlicher Darstellung;

Fig. 2 das erfindungsgemäße Montagesystem in Seitenansicht und vereinfachter, schaubildlicher Darstellung;

Fig. 3 die Tragprofilschiene des erfindungsgemäßen Montagesystems in Frontansicht und vereinfacht, schematischer Darstellung;

Fig. 4 die Tragprofilschiene in Unteransicht und vereinfacht, schematischer Darstellung;

Fig. 5 die Tragprofilschiene in Seitenansicht und teilweise geschnitten;

Fig. 6 die Schnappklammer des erfindungsgemäßen Montagesystems in Seitenansicht und schematisch, vereinfachter Darstellung;

Fig. 7 die Schnappklammer in Seitenansicht und geschnitten und schematisch, vereinfachter Darstellung;

Fig. 8 eine andere Ausführungsform der Tragprofilschiene in Frontansicht und vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 9 die Tragprofilschiene in Seitenansicht nach Fig. 8 in zusammengebauter und vereinfacht, schematischer Darstellung;

Fig. 10 eine andere Ausführungsvariante der Tragprofilschiene in Frontansicht, geschnitten und vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 11 eine Draufsicht der Tragprofilschiene nach Fig. 10.

In den Fig. 1 und 2 ist ein Montagesystem 1 für Unterdecken 2 bzw. Wandverkleidungen gezeigt, wobei die einzelnen Komponenten des Montagesystems I in den nachstehenden Figuren detailliert beschrieben werden.

Das Montagesystem I setzt sich aus drei unabhängigen Komponenten zusammen, nämlich einer Befestigungsvorrichtung 3, einer Schienenvorrichtung 4 und einer Haltevorrichtung 5. Die Befestigungsvorrichtung 3 wird dabei durch ein Befestigungselement, insbesondere eine Befestigungsschraube 6, mit einem Schaft und einem Schaftdurchmesser 7 und einem Kopf, beispielsweise einem halbrunden Schraubenkopf 8, gebildet. Der Schraubenkopf 8 der Befestigungsschraube 6 kann beispielsweise mit einem Schlitz, einem Innensechskant oder einer Innenverzahnung versehen sein. Die Schienenvorrichtung 4 wird durch eine Tragprofilschiene 9 gebildet. Die Tragprofilschiene 9 weist dabei eine Öffnung 10 sowie in deren Längsseite angeordnete Längssicken 11, 12 auf. Die Haltevorrichtung 5 wird aus einer Schnappklammer 13 gebildet, wobei die Schnappklammer 13 zwei Schnapp-Spannarmlen 14, 15 aufweist. An der gegenüberliegenden Seite der Schnapp-Spannarmlen 14, 15 sind beispielsweise eine oder mehrere Nutenkrallen 16 angeformt, sodaß für die Unterdecke 2 einzelne Verkleidungselemente 17, insbesondere Paneelen, Nut- und Federbretter oder dgl., eingehängt werden können. Die Nutenkrallen 16 können gegenüber den Schnapp-Spannarmlen 14, 15 um 90° verdreht angeordnet werden.

Um die Unterdecke 2 an einem Bauwerk 18, insbesondere einer Gebäudedecke, zu montieren, müssen zuerst einzelne Befestigungspunkte 19 für die Befestigungsvorrichtung 3 festgelegt werden, sodaß anschließend eine Bohrung 20 mit dem entsprechenden Schaftdurchmesser 7 für die Befestigungsschraube 6 an den entsprechenden Befestigungspunkten 19 gebohrt werden kann. Bei einem Bauwerk 18, das beispielsweise aus Beton besteht, ist es möglich, um einen festen Halt der Befestigungsschrauben 6 zu erreichen, einen Dübel 21 in die Bohrung 20 einzuführen, wodurch der Durchmesser der Bohrung 20 auf den entsprechenden Außenumfang des Dübels 21 abgestimmt werden muß. Selbstverständlich ist es möglich, daß für die Befestigungsschraube 6 eine selbstschneidende Schraube, bzw. eine Schraube für Beton, eingesetzt werden kann.

Nachdem die Dübeln 21 in die einzelnen Bohrungen 20 eingedrückt wurden, kann die Befestigungsvorrichtung 3, insbesondere die Befestigungsschraube 6, in die Dübel 21

eingeschraubt werden. Es ist dabei zu beachten, daß ein entsprechender Abstand 22 zwischen einer Oberfläche 23 des Bauwerks 18 und einer Stirnfläche 24 des Schraubenkopfes 8 eingehalten werden muß, damit die Tragprofilschiene 9 über den Schraubenkopf 8 gestülpt bzw. eingeschnappt werden kann. Dazu ist es möglich, daß eine Befestigungsschraube 6 mit einem über einen

Teilbereich angeordneten Gewinde verwendet wird, wodurch der Abstand 22 exakt definiert ist. Nachdem die Befestigungsvorrichtungen 3 an den entsprechenden Befestigungspunkten 19 mit dem entsprechenden Abstand 22 eingeschraubt wurden, wird die Schienenvorrichtung 4, insbesondere die Tragprofilschiene 9, mit ihrer Öffnung 10 in Richtung der Oberfläche 23 des Bauwerks 18 über den Schraubenkopf 8 der Befestigungsvorrichtung 3 gestülpt. Dazu weist die

Tragprofilschiene 9 in ihrer Längsrichtung verlaufende, seitliche Schenkel 25, 26 auf. Die Schenkel 25, 26 sind dabei so ausgebildet, daß sich im Bereich der Öffnung 10 der Tragprofilschiene 9 Schnapparme 27 ausbilden und somit den Schraubenkopf 8 im Inneren der Tragprofilschiene 9 aufnehmen kann, wodurch ein fester Halt der Tragprofilschiene 9 an der Befestigungsvorrichtung 3 erzielt wird. Nachdem die Tragprofilschiene 9 an die einzelnen Befestigungsvorrichtungen 3 aufgesteckt wurde, ist es möglich, den Abstand 22 des Schraubenkopfes 8 zur Oberfläche 23 des Bauwerks 18 für jeden einzelnen Befestigungspunkt 19 unabhängig voneinander einzustellen, sodaß die Tragprofilschiene 9 auch bei unebenem Bauwerk 18 in eine waagerechte Ebene ausgerichtet werden kann. Dazu sind in der Tragprofilschiene 9 an einer der Öffnungen 10 gegenüberliegenden

Seite entsprechend den einzelnen Befestigungspunkten 19 zugeordnete Langlöcher angeordnet, wodurch der Monteur mit einem Werkzeug an den Schraubenkopf 8 gelangen kann und somit den Abstand 22 durch entsprechendes Drehen der Befestigungsschraube 6 verändern kann. Weiters ist es natürlich möglich, daß eine nicht abhängende Unterdecke 2 hergestellt wird, sodaß der Monteur, nachdem die Tragprofilschiene 9 über den Schraubenkopf 8 aufgeschnappt wurde, mit entsprechender Drehbewegung der Befestigungsschraube 6 die Tragprofilschiene 9 an die Oberfläche 23 des Bauwerks 18 anpreßt. Nachdem an dem Bauwerk 18 alle Schienenvorrichtungen 4 montiert wurden, können nunmehr auf die Tragprofilschiene 9 die Haltevorrichtungen 5 für die Verkleidungselemente 17 bzw. Paneele aufgesteckt werden. Dabei ist die Tragprofilschiene 9 mit einer an ihrer Außenseite 28, also der

Öffnungen 10 gegenüber liegenden Seite, angeordneten Rastvorrichtung 29 versehen. Die Rastvorrichtung 29 wird aus zwei parallel zueinander verlaufenden Einbuchtungen gebildet, sodaß Sperrfortsätze 30, die an einer Oberfläche 31 der Haltevorrichtung 5 angeordnet sind, in diese Einbuchtungen einhaken. Die Haltevorrichtung 5 kann selbstverständlich durch entsprechenden Kraftaufwand in Längsrichtung an der Tragprofilschiene 9 verschoben werden, sodaß beim Einlegen eines Verkleidungselements 17 diese in Längsrichtung verschoben werden kann und somit das gerade zu montierende Verkleidungselement 17 an das bereits montierte Verkleidungselement 17 formschlüssig angepaßt werden kann. Um nunmehr einzelne Verkleidungselemente 17 am Montagesystem I zu befestigen, muß zuerst in entsprechenden Abständen die Befestigungsschraube 6 an dem Bauwerk 18 verankert werden, worauf die Tragprofilschiene 9 mit den damit verbundenen Schnapparmen 27 auf die Schraubenköpfe 8 aufgeschnappt werden können. Die Schraubenköpfe 8 greifen dabei im Bereich der Öffnungen 10 in die Tragprofilschiene 9 ein. Durch Verdrehen der Befestigungsschraube 6 kann die Tragprofilschiene 9 fluchtend ausgerichtet werden. Nachdem die Tragprofilschiene 9 fluchtend bzw. in die waagerechte gebracht wurde, wird die Schnappklammer 13 auf die Tragprofilschiene 9 aufgeschnappt. Das Verkleidungselement 17 kann nunmehr von unten her an die Tragprofilschiene 9 angelegt werden, sodaß die Nutenkrallen 16 in die Nuten des Verkleidungselementes 17 eingreifen können. Anschließend wird die Schnappklammer 13 so lange in Richtung des zuvor montierten Verkleidungselementes 17 bzw. des Randes des Bauwerks 18 gegen die Wirkung der Rastvorrichtung 29 verstellt, bis das Verkleidungselement 17 in eine Nut eines zuvor montierten Verkleidungselementes 17 mit der darin angeordneten Nutenkralle 16 in Eingriff gebracht werden kann. Dabei ist es möglich, daß für ein Verkleidungselement 17, das über mehrere Tragprofilschienen 9 verläuft, mehrere Schnappklammern 13 angeordnet werden können, um einen festen Halt für das Verkleidungselement 17 zu erreichen. Nachdem das Verkleidungselement 17 mit dem zuvor montierten Verkleidungselement 17 in Eingriff gebracht wurde, kann ein weiteres Verkleidungselement 17 an die Tragprofilschiene 9 über die Schnappklammer 13 befestigt werden. Weiters ist es möglich, daß bei Verwendung einer Schnappklammer 13 mit zwei ausgeformten Nutenkrallen 16 zwischen zwei nebeneinander angeordneten Verkleidungselementen 17, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist, eine Abdeckleiste in die

Nuten der Verkleidungselemente 17 angeordnet sein kann, sodaß die Schnappklammer 13 durch die Abdeckleiste abgedeckt wird.

Das Einschnappen des Schraubenkopfes 8 in die Tragprofilschiene 9 ist aufgrund der an der Tragprofilschiene 9 angeordneten Schnapparme 27 möglich, da diese quer zur Längsrichtung der Tragprofilschiene 9 elastisch verformbar ausgebildet sind. Dabei weisen die Öffnungen 10 eine Öffnungsweite, die dem Schaftdurchmesser 7 der Befestigungsschraube 6 gleicht bzw. größer ist, auf, sodaß beim Einschnappen der Befestigungsschraube 6 die Schnapparme 27 sich in ihre Ruhelage zurück verformen. Weiters ist die Tragprofilschiene 9 so ausgebildet, daß im Inneren der Tragprofilschiene 9 der Schraubenkopf 8 fest verankert wird, wie dies in den nachstehenden Figuren detailliert beschrieben wird.

In den Fig. 3 und 4 ist die Schienenvorrichtung 4 bzw. die Tragprofilschiene 9, wie sie in den Fig. 1 und 2 beschrieben ist, detailliert gezeigt, wobei für die selben Teile die selben Bezugszeichen verwendet werden.

Grundsätzlich sei erwähnt, daß die Tragprofilschiene 9 aus einem einzigen Stück gebildet wird und aus einem Material wie z.B. Metall, Kunststoff oder dgl. hergestellt werden kann. Um die spezielle Form der Tragprofilschiene 9 herzustellen, erfolgt dies durch beispielsweise Abkantung, Strangpressen, Rollumformen oder dgl. eines ebenen Grundkörpers, beispielsweise einer Metallplatte, mit einer Dicke von beispielsweise 0,2 mm bis 5 mm, bevorzugt 0,8 mm.

Die Tragprofilschiene 9 besteht dabei aus einer Basis 32 mit einer Außenbreite 33 und weist an jedem Ende der Basis 32 über eine Gesamthöhe 34 erstreckende Schenkel 25, 26 auf. Durch die seitliche Erstreckung der Schenkel 25, 26 wird die Öffnung 10 für die Tragprofilschiene 9 gebildet. Die Schenkel 25, 26 sind für das Montagesystem 1 speziell ausgebildet, sodaß sich daraus einzelne Bereiche entlang der Gesamthöhe 34 für die Schenkel 25, 26 bilden. Durch Anordnung einer im Mittel der Basis 32 und in Richtung der Gesamthöhe 34 der Schenkel 25, 26 angeordneten Symmetrieachse 35 kann gesagt werden, daß die seitlich davon angeordneten Schenkel 25, 26 spiegelbildlich ausgebildet sind, sodaß nur eine Seite der Schenkel 25, 26, insbesondere der Schenkel 25, näher erläutert wird.

Der Schenkel 25 erstreckt sich dabei vom Randbereich der Basis 32 über eine Teilhöhe 36 in senkrechter Richtung zu einer Oberfläche 37 der Basis 32, also in Richtung der Öffnung 10. Anschließend wird der Schenkel 25 so verformt, daß über eine Länge 38 der Schenkel 25 parallel zur Oberfläche 37 der Basis 32 in Richtung der Symmetrieachse 35 verläuft und somit eine Längsführungsbahn für die Schnappklammern 13 ausbildet. Daran anschließend wird der Schenkel 25 in einem Winkel 40 von in etwa 90° zur Sickenfläche 39 abgekantet, sodaß sich der Schenkel 25 in Richtung der Öffnung 10 ausbildet und für die Längssicken 11,12 einen zu der Symmetrieachse 35 parallel verlaufenden Sickenboden 41 ausbildet. Eine der Symmetrieachse 35 zugewandte Längskante 42 des Sickenbodens 41 weist zu einer spiegelbildlich angeordneten Längskante 43 des Schenkels 26 eine Distanz 44 auf und ist gegenüber der Außenbreite 33 der Basis 32 kleiner.

Durch diese Abkantung des Schenkels 25 in waagerechter und anschließend in senkrechter Richtung wird erreicht, daß - wie bereits in den Fig. 1 und 2 beschrieben - die Längssicken 11,12 für die Schenkel 25, 26 ausgebildet werden. Durch die Anordnung der Längssicken 11, 12 in der Tragprofilschiene 9 ist es möglich, daß die speziell ausgebildete Haltevorrichtung 5 in die Längssicken 11,12 eingreifen kann.

Anschließend wird der Schenkel 25 nach einer von der Basis 32 erstreckenden Höhe 45 winkelig ausgebildet, wobei das Ende des Schenkels 25 sich von der Symmetrieachse 35 hinwegerstreckt und somit einen Winkel 46 von beispielsweise über 90° zwischen einer der winkelig verlaufenden Schenkel 25 bildenden Sickenflanke 47 und dem Sickenboden 41 bildet. Der Verlauf der Sickenflanke 47 im winkligen Zustand erfolgt dabei soweit, bis eine Breite 48 zwischen den beiden Schenkeln 25, 26 erreicht ist. Dabei ist es möglich, daß die Breite 48 kleiner als die Außenbreite 33 der Basis 32 ist. Selbstverständlich ist es möglich, daß die Breite 48 gleich der Außenbreite 33 bzw. größer der Außenbreite 33 sein kann.

Darauf hin wird der Schenkel 25 in einen waagerecht verlaufenden Schenkelteil 49 verformt, wobei aufgrund der Materialbelastung für die Verformung ein Radius 50 angeordnet ist. Der Radius 50 kann dabei vorzugsweise zwischen 0,5 mm und 1 mm, bevorzugt jedoch 0,8 mm, betragen. Der Schenkelteil 49, der nunmehr den Schenkel 25 bildet, erstreckt sich über eine Länge 51 parallel zur Oberfläche 37 der Basis 32. Anschließend wird der Schenkel 25 zum Schenkelteil 49 wiederum winkelig verformt, sodaß der Schenkel 25 mit seinem Schenkelenkteil 52 zu dem Schenkelteil 49 einen Winkel 53 kleiner 90°, bevorzugt 50°, aufweist und somit die Schnapparme 27 ausbildet.

Die Länge 51, in der der Schenkel 25 parallel zur Oberfläche 37 der Basis 32 verläuft, ist geringer als eine von der Außenkante des Radius 50 bis zur Symmetrieachse 35 erstreckende Länge 54, sodaß für die Öffnung 10 eine Breite 55 zwischen zwei zueinander angeordneten Längsseitenkanten 56, 57 der Schenkel 25, 26 erreicht wird. Durch die spezielle Ausbildung des Schenkels 25 von der Höhe 45 bis zur Gesamthöhe 34 wird erreicht, daß im Inneren der Tragprofilschiene 9 ein speziell ausgebildeter Hohlraum 58 geschaffen wird.

Die winkelige Anordnung des Endes der Schenkel 25, 26 bzw. der Schnapparme 27 hat den Vorteil, daß beim Aufschnappen der Tragprofilschiene 9 auf die Befestigungsvorrichtung 3, wie dies in den Fig. 1 und 2 beschrieben ist, eine entsprechende Kraft auf eine Oberfläche 59, 60 der Schenkelendteile 52 einwirken kann, sodaß die Schenkel 25, 26 aufgrund der winkeligen Anordnung auseinander gedrückt werden und somit der Schraubenkopf 8 in den speziell ausgebildeten Hohlraum 58 eindringen kann. Dabei weist der Schenkelteil 49 eine Fixierkante 61 auf, an dem sich die Befestigungsvorrichtung 3, insbesondere der Schraubenkopf 8, nach dem Einschnappen in den Hohlraum 58 abstützen kann und somit ein fester Halt der Tragprofilschiene 9 an der Befestigungsvorrichtung 3 erreicht wird.

Weiters ist bei der speziellen Ausbildung von Vorteil, daß der Hohlraum 58 so dimensioniert ist, daß die durch die winkelig verlaufenden Sickenflanken 47 im Bereich zwischen der Höhe 45 und dem Schenkelteil 49 beim Eindringen des Schraubenkopfes 8 in den Hohlraum 58 der Schraubenkopf 8 an die Fixierkante 61 angepreßt wird und somit eine selbständige Lösung der Tragprofilschiene 9 von der Befestigungsvorrichtung 3 ausgeschlossen wird.

Wie nun besser aus Fig. 4 ersichtlich ist, weist die Tragprofilschiene 9 an der der Oberfläche 37 der Basis 32 gegenüber liegenden Seite, also der Außenseite 28, die Rastvorrichtung 29 auf.

Die Rastvorrichtung 29 wird aus einzelnen nebeneinander angeordneten Einprägungen 62 gebildet, wobei diese beidseits einer Mittellängsachse 63, die im Mittel der Außenbreite 33 der Tragprofilschiene 9 verläuft, in einem Abstand 64 zu der im Mittel der Einprägungen 62 verlaufenden Längsachse 65 angeordnet sind. Die Einprägungen 62 weisen dabei eine Länge 66, bevorzugt von 3,5 mm, und eine Breite 67, bevorzugt von 1 mm, auf. Zwei zueinander parallel angeordnete Einprägungen 62 werden in einem Abstand 68 von bevorzugt 2 mm angeordnet.

Durch die Aneinanderreihung der Einprägungen 62 wird beidseits der Mittellängsachse 63 jeweils eine Längsschiene 69, 70 gebildet, wobei grundsätzlich gesagt werden kann, daß die beiden in Längsrichtung verlaufenden Längsschienen 69, 70 mit den selben Abmessungen der Einprägungen 62 und den Abständen 68 zueinander angeordnet sind.

Die beiden Längsschienen 69, 70, die durch die Einprägungen 62 gebildet werden, sind jedoch in ihrer gegenüber liegenden Position zueinander versetzt angeordnet, d.h. daß zwei im Prinzip gegenüberliegende Einprägungen 62 mit jeweils einer Bezugskante 71, 72 diese Bezugskanten 71, 72 um eine Distanz 73, die bevorzugt 1 mm beträgt, in Längsrichtung versetzt angeordnet sind.

Vorteilhaft ist dabei, daß durch das Aufschnappen der Haltevorrichtung 5 auf die Schienenvorrichtung 4, wie dies in den Fig. 1 und 2 beschrieben ist, der Sperrfortsatz 30 jeweils nur in eine Einprägung 62 einer Längsschiene 69 oder 70 einschnappen und beim Bewegen der Haltevorrichtung 5 in Längsrichtung der Tragprofilschiene 9 eine Rastverstellung in 1 mm-Abstand durchgeführt werden kann. Würden sich nämlich die Bezugskanten 71, 72 der Einprägungen 62 in einer Ebene befinden, so könnte eine Rastverstellung in 2 mm-Abschnitten hergestellt werden, da durch die Platzierung der Bezugskante 71 auf die nächste Bezugskante 71 der Abstand 68 beispielsweise von 2 mm beträgt und somit eine reine Rastverstellung in 2 mm-Abschnitten durchgeführt werden kann.

Weiters ist ersichtlich, daß an der Tragprofilschiene 9 in die Basis 32 Ausnehmungen 74 angeordnet sind. Die Ausnehmungen 74 können dabei durch ein Langloch 75 mit einer Länge 76 von bevorzugt 30 mm und einer Breite 77 von bevorzugt 6,5 mm gebildet werden. Dabei ist es möglich, daß das Langloch 75 in den Bereich der Längsschienen 69, 70 eingreift, d.h. daß ein Teilbereich der Einprägungen 62 im Bereich des Langloches 75 ausgestanzt werden, ohne daß dabei für die Längsverschiebung der Haltevorrichtung 5 Nachteile entstehen. Die einzelnen Ausnehmungen 74 werden dabei in einem Abstand 78 voneinander distanziert angeordnet.

Durch die Anordnung der Ausnehmungen 74 in einem bestimmten Abstand 78 wird erreicht, daß jeweils in dem Bereich der Ausnehmungen 74 ein Befestigungspunkt 19 an dem Bauwerk 18 festgelegt wird, da aufgrund des Langloches 75 der Monteur mit einem Werkzeug in das Innere der Tragprofilschiene 9 gelangen kann und somit nach dem Aufstecken der Tragprofilschiene 9 auf die Befestigungsvorrichtung 3 die Befestigungsschraube 6 justieren kann. Selbstverständlich ist es möglich, daß nur an jedem zweiten oder dritten Befestigungspunkt 19 bzw. je nach Stabilität der

Unterdecke 2 die Befestigungspunkte 19 festgelegt werden. Dabei ist es jedoch möglich, daß beispielsweise als Schablone die Tragprofilschiene 9 verwendet werden kann, da der Monteur über die Öffnung 10 an das Langloch 75 gelangt und somit den Befestigungspunkt 19 entsprechend dem Langloch 75 festlegen kann.

5 Wie nun besser aus Fig. 5 ersichtlich ist, weisen die einzelnen Einprägungen 62 einen in ihren Flankenbereichen 79, 80 bildenden Winkel 81 von beispielsweise  $90^\circ$  auf. Die Einprägungen 62 erstrecken sich dabei um eine Tiefe 82 von der Außenseite 28 der Basis 32, sodaß die Sperrfortsätze 30 der Haltevorrichtung 5 in diese Einprägungen 62 eindringen können.

10 Selbstverständlich ist es möglich, daß anstelle von Einprägungen 62 Ausnehmungen angeordnet werden oder daß der Winkel 81 zwischen den Flankenbereichen 79, 80 größer oder kleiner  $90^\circ$  sein kann.

In den Fig. 6 und 7 ist die Haltevorrichtung 5, insbesondere die Schnappklammer 13, dargestellt, wobei für die selben Teile der zuvor beschriebenen Figuren die selben Bezugszeichen verwendet werden.

15 Die Schnappklammer 13 besteht dabei aus einer Basisplatte 83, an die die Schnapparme 14, 15 und die Nutenkrallen 16, wie dies in den Fig. 1 und 2 beschrieben ist, einstückig angeformt sind. D.h. daß die Schnappklammer 13 aus einem einstückigen Grundkörper durch beispielsweise Abkanten, Strangpressen, Rollumformen oder dgl. hergestellt wird. Die Schnapp-Spannarme 14, 15 erstrecken sich dabei in senkrechter Richtung zu einer Oberfläche 84 der Basisplatte 83 um  
20 eine Höhe 85. Dabei weisen die Schnapp-Spannarme 14, 15 einen Winkel 86 von bevorzugt kleiner  $90^\circ$  zur Oberfläche 84 der Basisplatte 83 auf, sodaß gesagt werden kann, daß die Schnapp-Spannarme 14, 15 mit der Basisplatte 83 einen C-förmigen Querschnitt aufweisen. Die Schnapp-Spannarme 14, 15 begrenzenden Stirnkanten 87, 88 werden in Richtung der Oberfläche 84 der Basisplatte 83 abgewinkelt, sodaß die Schnapp-Spannarme 14, 15 beispielsweise eine  
25 hakenförmige Ausbildung darstellen. Gleichzeitig wird eine Hüllfläche 89 zwischen den beiden Schnapp-Spannarmlen 14, 15 gebildet. Zwei zueinander ausgerichtete Seitenkanten 90, 91 der Schnapp-Spannarme 14, 15 weisen dabei einen Abstand 92 auf, der kleiner als eine Außenbreite 93 der beiden abgewendeten Außenflächen 94, 95 der Schnapp-Spannarme 14, 15 ist.

Die Nutenkrallen 16 erstrecken sich in senkrechter Richtung zu den beiden begrenzenden  
30 Längsseitenkanten 96, 97 der Basisplatte 83 entgegen der Richtung der Schnapp-Spannarme 14, 15. Die Nutenkrallen 16 werden dabei so verformt, daß vorragende L-förmige Lappen 98, 99 gebildet werden, wobei Endbereiche 100, 101 der Lappen 98, 99 winkelig ausgebildet sein können. Die Nutenkrallen 16 bzw. die L-förmigen Lappen 98, 99 weisen dabei eine Höhe 102 zwischen der Außenkante der Lappen 98 bzw. 99 und der Basisplatte 83 auf. Bei der Ausbildung der L-förmigen  
35 Lappen 98, 99 ist dabei zu beachten, daß die Höhe 102 entsprechend der maximalen Dicke der Nut des Verkleidungselementes 17 angepaßt wird, damit die Verkleidungselemente 17 in die Nutenkrallen 16 bzw. in die L-förmigen Lappen 98, 99 eingehängt werden können.

Grundsätzlich kann nunmehr gesagt werden, daß eine die Schnapp-Spannarme 14, 15 begrenzenden Stirnseitenkanten 103, 104 aufnehmende Querebene 105, die durch eine  
40 strichpunktierte Linie dargestellt ist, einen C-förmigen Querschnitt aufweist und mit dem zu den Stirnseitenkanten 103, 104 senkrecht verlaufenden Längsseitenkanten 96, 97 der Basisplatte 83 verbunden bzw. an dieser angeformt sind, wobei sich die Nutenkrallen 16 in senkrechter Richtung zu den Längsseitenkanten 96, 97 der Basisplatte 83 erstrecken und durch L-förmige Lappen 98, 99 gebildet werden. Selbstverständlich ist es möglich, daß anstelle von zwei Nutenkrallen 16 nur eine  
45 Nutenkralle 16 ausgebildet ist. Die Nutenkralle 16 bzw. die Schnapp-Spannarme 14, 15 werden durch einen aus der Basisplatte 83 ausgeklinkten, räumlich verformten Basisplattenteil gebildet, d.h. daß die Basisplatte 83 vor der räumlichen Verformung aus einer ebenen Grundplatte gebildet ist, die durch entsprechende Abkantungen und Ausklinkungen die entsprechende Form der Schnappklammer 13 bildet.

50 Weiters weist die Schnappklammer 13 im Bereich der Basisplatte 83 die Sperrfortsätze 30, wie sie in Fig. 1 und 2 beschrieben wurden, auf. Die Sperrfortsätze 30 werden durch Ausklinkungen aus der Basisplatte 83 gebildet und erstrecken sich in senkrechter Richtung zur Oberfläche 84 der Basisplatte 83 über eine Höhe 106 von bevorzugt 1,6 mm. Dabei werden die Sperrfortsätze 30 durch einen aus der Basisplatte 83 verformten Wandteil 107 gebildet und weist einen Winkel 108  
55 von größer als  $90^\circ$  zur Oberfläche 84 der Basisplatte 83 auf. Durch die Ausklinkung des Wandteils 107 aus der Basisplatte 83 wird erreicht, daß beim Aufschnappen der Spannklammer 13 auf die Tragprofilschiene 9 diese in die Einprägungen 62 der Rastvorrichtung 29 eingreift, sodaß eine Fixierung der Schnappklammer 13 erfolgen kann. Die Fixierung der Schnappklammer 13 in der



Rastvorrichtung 29 der Tragprofilschiene 9 erfolgt dabei so, daß eine Stirnfläche 109 des Wandteils 107 auf eine der beiden Flankenbereiche 79, 80 der Einprägungen 62 anliegt und somit nur mit erhöhtem Kraftaufwand die Schnappklammer 13 in Richtung der Stirnfläche 109 des Wandteils 107 verstellt werden kann. Eine Verschiebung der Schnappklammer 13 entgegen der Richtung der Stirnfläche 109 des Wandteils 107 ist ohne erheblichen Kraftaufwand möglich, da durch die winkelige Ausbildung des Wandteils 107 von größer als 90° keinen Einfluß auf einen der beiden Flankenbereiche 79, 80 der Einprägungen 62 entsteht.

Selbstverständlich ist es möglich, daß ein oder mehrere, insbesondere zwei Sperrfortsätze 30 an der Basisplatte 83 ausgebildet werden. Weiters ist es möglich, daß anstelle der Sperrfortsätze 30 Ausbuchtungen oder Noppen an der Basisplatte 83 angeordnet sein können. Die Ausbuchtungen bzw. Noppen können durch Verformen der Basisplatte 83 bzw. durch Anformungen zusätzlicher Werkstoffe erfolgen.

Wird die Schnappklammer 13 nunmehr auf die Tragprofilschiene 9 aufgeschnappt, so umschließen die Schnapp-Spannarmer 14, 15 und die Basisplatte 83 mit der darin erzeugten Hüllfläche 89 einen Teilbereich der Tragprofilschiene 9. Die Stirnkanten 87, 88 der Schnapp-Spannarmer 14, 15 liegen dabei auf der der geneigten Sickenflanke 47 gegenüber liegenden Sickenfläche 39 auf, sodaß der Bereich von den Sickenflächen 39 zur Basis 32 der Tragprofilschienen 9 von der Hüllfläche 89 der Schnappklammer 13 umschlossen wird, wobei eine Distanz 110 von den Stirnkanten 87 bzw. 88 zur Oberfläche 84 der Basisplatte 83 kleiner bzw. gleich groß der Teilhöhe 36 der Schenkel 25, 26 der Tragprofilschiene 9 ausgebildet ist. Dies hat den Vorteil, daß dadurch die Schnapp-Spannarmer 14, 15 eine entsprechende Kraft auf die Sickenflächen 39 der Schenkel 25, 26 aufbringt, sodaß die Sperrfortsätze 30 in die Einprägungen 62 der Rastvorrichtung 29 eingedrückt werden.

Weiters ist der Abstand 92 zwischen den Schnapp-Spannarmer 14, 15 kleiner bzw. gleich groß der Außenbreite 33 der Basis 32, wodurch erreicht wird, daß beim Aufschnappen der Schnappklammer 13 auf die Tragprofilschiene 9 die Schnapp-Spannarmer 14, 15 auseinander gedrückt werden und anschließend in die Längssicken 11, 12 der Tragprofilschiene 9 eingreifen und somit ein fester Halt bzw. ein Eingreifen der Stirnkanten 87, 88 in die Längssicken 11, 12 gewährleistet wird.

Weiters ist es möglich, daß die Schnappklammer 13, insbesondere die Nutenkrallen 16 bzw. die Basisplatte 83, mit Öffnungen 111, 112, die strichliert dargestellt sind, angeordnet sein können, wodurch beispielsweise beim Montieren von Verkleidungselementen 17 diese durch die in der Nutenkralle 16 angeordneten Öffnung 112 beispielsweise über einen Nagel fixiert werden kann. Dabei ist es möglich, daß die Öffnung 112 auf beide Nutenkrallen 16 bzw. auf nur einer Nutenkralle 16 angeordnet ist. Weiters kann die weitere Öffnung 111 im Bereich der Basisplatte 83 angeordnet werden, sodaß über eine Schraube die Schnappklammer 13 mit der Tragprofilschiene 9 verschraubt werden kann, wozu beispielsweise eine selbstschneidende Gewindeschraube verwendet werden kann.

In den Fig. 8 und 9 ist eine andere Ausführungsform der in Fig. 3 beschriebenen Schienenvorrichtung 4 bzw. der Tragprofilschiene 9 gezeigt, wobei für die selben Teile die selben Bezugszeichen verwendet werden.

Die dargestellte Tragprofilschiene 9 kann wiederum aus einem ebenen Grundkörper durch entsprechende Abwinkelungen, Abklinkungen, Strangpressen oder Rollumformen oder dgl. gebildet werden, wobei die Tragprofilschiene 9 aus der Basis 32 und den daran anschließenden Schenkeln 25, 26 mit den Längssicken 11, 12 gebildet wird. Die Längssicken 11, 12 werden wie in der Fig. 3 beschriebenen Ausführungsform aus den winkelig verlaufenden Sickenflanken 47, dem Sickenboden 41 und den Sickenflächen 39 gebildet. Die Sickenflanke 47 ist dabei wiederum um den Winkel 46, der bevorzugt kleiner 90° beträgt, zu den Sickenboden 41 angeordnet. Weiters weist die Tragprofilschiene 9 auf der der Oberfläche 37 gegenüber liegenden Außenseite 28 die Rastvorrichtung 29, die durch die Einprägungen 62 gebildet wird, auf.

Bei dieser Ausführungsform der Tragprofilschiene 9 kann die selbe Haltevorrichtung 5 bzw. die Schnappklammer 13, wie sie in den Fig. 6 und 7 beschrieben ist, verwendet werden, da in der Tragprofilschiene 9 die Längssicken 11, 12 mit den gleichen Abmessungen zur Basis 32 angeordnet sind.

Der Unterschied zu der in Fig. 3 dargestellten Tragprofilschiene 9 liegt darin, daß anschließend an die Sickenflanken 47 nach Erreichen der Breite 48 die Schenkel 25, 26 in einem zur Sickenflanke 47 parallel verlaufenden Schenkelenteil 113, 114 verformt wird, wodurch Stirnkanten 115, 116, die die Schenkelendteile 113, 114 beenden, in den Hohlraum 58 der Tragprofilschiene 9

ragen. Die Verformung der Schenkelendteile 113, 114 erfolgt über einen Radius 117, 118, wodurch ein Abstand 119 zwischen einer Innenkante 120 der Sickenflanke 47 und einer Innenkante 121 der Schenkelendteile 113, 114 gebildet wird. Durch diesen Abstand 119 wird erreicht, daß im Inneren der Tragprofilschiene 9 der Hohlraum 58 so ausgebildet wird, daß der Schraubenkopf 8, wie  
 5 strichliert dargestellt, von der Befestigungsschraube 6 im Inneren der Tragprofilschiene 9 aufgenommen werden kann.

Wird die Befestigungsschraube 6 mit dem Schraubenkopf 8 in den Hohlraum 58 der Tragprofilschiene 9 eingedrückt, so wird auf eine Oberfläche 122, 123 der Schenkelendteile 113, 114 über den Schraubenkopf 8 eine Kraft ausgeübt, sodaß die Schenkeln 25, 26 quer zur  
 10 Symmetrieachse 35 auseinander gepreßt werden, sodaß der Schraubenkopf 8 in das Innere der Tragprofilschiene 9 einschnappen kann. Dabei wird die Befestigungsschraube 6 mit den Stirnkanten 115, 116 der Schenkelendteile 113, 114 über die an dem Schraubenkopf 8 angeordnete Stirnfläche 24 gehalten.

Die Breite 55, die durch die beiden zueinander zugeordneten Stirnkanten 115, 116 gebildet wird, kann dabei wiederum größer oder gleich dem Schaftdurchmesser 7 der Befestigungsschraube 6 entsprechen und bildet gleichzeitig die Öffnung 10 für die Tragprofilschiene 9 aus.

Der Hohlraum 58 der Tragprofilschiene 9 ist dabei wiederum so gewählt, daß nach Eindringen der Befestigungsschraube 6 der Schraubenkopf 8 durch die Sickenflanken 47 an die Stirnkanten 115, 116 der Schenkelendteile 113, 114 gedrückt wird, sodaß ein fester Sitz der Tragprofilschiene 9 an der Befestigungsschraube 6 hergestellt wird.  
 20

Bei dieser Ausführungsform der Tragprofilschiene 9 entspricht nunmehr die Breite 48 der Außenbreite 33, wobei es selbstverständlich möglich ist, daß die Breite 48 wiederum kleiner bzw. größer der Außenbreite 33 ausgebildet werden kann.

Wie nunmehr besser aus Fig. 9 ersichtlich ist, weist die Haltevorrichtung 5 nunmehr nur eine Nutenkralle 16 aus, wobei für die Verkleidungselemente 17 Nut- und Federbretter eingesetzt werden und somit eine vollständige Unterdecke 2 für das Bauwerk 18 hergestellt werden kann.  
 25

Bei der Tragprofilschiene 9 sind wiederum im Bereich der Befestigungsschrauben 6, wie in Fig. 8 strichliert dargestellt, die Langlöcher 75 angeordnet, sodaß der Monteur mit einem Werkzeug in das Innere der Tragprofilschiene 9 gelangen kann und somit wiederum eine abhängende Unterdecke 2 bzw. eine wie in Fig. 9 dargestellte Ausführungsform einer direkt an dem Bauwerk 18 anliegenden Unterdecke 2 hergestellt werden kann.  
 30

Die Haltevorrichtung 5, insbesondere die Schnappklammer 13, entspricht dabei der Ausführungsform, wie in den Fig. 6 und 7 beschrieben, wobei jedoch nunmehr nicht zwei Nutenkrallen 16, sondern nur eine Nutenkralle 16 ausgebildet ist, sodaß diese Nutenkralle 16 in eine Nut 124 des Verkleidungselementes 17 eingesteckt werden kann, worauf anschließend das nächstliegende Verkleidungselement 17 mit einer Federvorrichtung 125 in diese Nut 124 ebenfalls eingesteckt wird, sodaß in der Nut 124 eine Festspannung der Nutenkralle 16 über die Federvorrichtung 125 erfolgt und somit eine starre Unterkonstruktion der Unterdecke 2 erreicht wird.  
 35  
 40

Weiters ist aus Fig. 9 ersichtlich, daß bei der Konstruktion der Unterdecke 2 am Bauwerk 18 unterschiedlich ausgebildete Schnappklammern 13 angeordnet sein können. Dies trifft beispielsweise für die Nutenkrallen 16 der ersten bzw. letzten Schnappklammer 13 zu, da dadurch die Verkleidungselemente 17 näher an die abschließenden Mauerwerke 18 angeordnet werden können. Vorteilhaft ist durch diese Ausbildung, daß dadurch eine Unterdecke 2 mit einem geringen Abstand zum Bauwerk 18 hergestellt werden kann.  
 45

In den Fig. 10 und 11 ist eine andere Ausführungsform der Schienenvorrichtung 4 bzw. der Tragprofilschiene 9, wie sie in den zuvor beschriebenen Figuren beschrieben ist, gezeigt, wobei für die selben Teile die selben Bezugszeichen verwendet werden.

Grundsätzlich sei erwähnt, daß die Tragprofilschiene 9 wiederum aus einem einstückigen, ebenen Grundkörper, insbesondere einer Metallplatte, hergestellt werden kann. Selbstverständlich ist es möglich, daß die Tragprofilschiene 9 aus Kunststoff ausgebildet sein kann und eine Herstellung der Tragprofilschiene 9 über einen Extruder erfolgen kann.  
 50

Die Tragprofilschiene 9 wird wiederum aus der Basis 32 mit der Außenbreite 33 gebildet, wobei nunmehr die Basis 32 zu der Oberfläche 23 des Bauwerks 18 zugeordnet ist. An den Außenkanten der Basis 32 schließen sich die Schenkeln 25, 26 formschlüssig an, sodaß die Öffnung 10 der Tragprofilschiene 9 in entgegengesetzter Richtung der Oberfläche 23 des Bauwerks 18 ragt. Weiters weist die Tragprofilschiene 9 die Längssicken 11, 12 in den Schenkeln 25, 26 auf.  
 55

Die Längssicken 11, 12 werden dabei, wie in den zuvor beschriebenen Figuren ausgebildet, d.h. daß die Sickenflanke 47 nunmehr mit der Basis 32 über einen Radius 126, 127 angeformt ist, wobei anschließend an die Sickenflanke 47 der Sickenboden 41 angeordnet ist und parallel zu der im Mittel der Basis 32 verlaufenden Symmetrieachse 35 verläuft. Der Winkel 46 zwischen der Sickenflanke 47 und dem Sickenboden 41 ist wiederum größer 90° ausgebildet, sodaß die Sickenflanke 47 im Winkel 46 vom Sickenboden 41 verläuft.

An den Sickenboden 41 schließt sich die Sickenfläche 39 an, wobei der Winkel 40 zwischen der Sickenfläche 39 und dem Sickenboden 41 90° beträgt. Die Sickenfläche 39 erstreckt sich um die Länge 38 und wird anschließend in einem rechten Winkel in entgegengesetzter Richtung zur Oberfläche 23 des Bauwerks 18 bzw. der Ba-

sis 32 abgekantet. Der dadurch gebildete Schenkelteil 128, 129 verläuft dadurch über eine Länge 130 parallel zur Symmetrieachse 35. Anschließend wird der Schenkel 25, 26 in Richtung der Symmetrieachse 35 abgewinkelt, sodaß eine über eine Länge 131 verlaufende Schenkelfläche 132, 133 gebildet wird. Die Länge 131 für die Schenkelflächen 132, 133 ist jedoch kleiner als eine von der Außenkante 134 der Schenkelteile 128, 129 bis zur Symmetrieachse 35 erstreckende Länge 135, sodaß dadurch die Öffnung 10 gebildet wird. Selbstverständlich ist es möglich, daß die beiden Schenkelflächen 132, 133 mit ihren Stirnflächen 136, 137 sich berühren bzw. beim Extrudieren der Tragprofilschiene 9 aus den beiden Schenkelflächen 132, 133 nur eine durchgehende Schenkelfläche 132 gebildet werden kann.

An Oberflächen 138, 139 der Schenkelflächen 132, 133 wird die Rastvorrichtung 29 mit den Einprägungen 62 angeordnet, sodaß eine Rastverstellung über die Rastvorrichtung 29 erfolgen kann.

Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen ist es wiederum möglich, daß aufgrund der gleichen Ausbildung der Längssicken 11, 12 in den Schenkeln 25, 26 die Haltevorrichtung 5 bzw. die Schnappklammer 13, wie strichliert dargestellt, auf die Tragprofilschiene 9 aufgeschnappt werden kann und anschließend in Längsrichtung über die Rastvorrichtung 29 verstellbar ist.

Um nunmehr die Tragprofilschiene 9 auf die Befestigungsvorrichtung 3 bzw. deren Schraubenkopf 8 aufzuschnappen, müssen in der Basis 32 spezielle Ausnehmungen 140 geschaffen werden, damit die Befestigungsschraube 6 in das Innere der Tragprofilschiene 9, in der der Hohlraum 58 für den Schraubenkopf 8 gebildet wird, eindringen kann. Dazu wird an der Außenseite 28 in bestimmten Abständen 141 ein Langloch 142 ausgestanzt. Weiters muß, um das Eindringen des Schraubenkopfes 8 zu gewährleisten, das Langloch 142 so ausgebildet werden, daß wie in den zuvor beschriebenen Figuren Schnapparme 27 im Bereich der Langlöcher 142 geschaffen werden, wodurch ein Eindringen des Schraubenkopfes 8 ermöglicht wird. Dazu wird an Längskanten 143 der Langlöcher 142 eine längliche Öffnung 144 mit einer Länge 145 angeordnet. Die Öffnungen 144 werden in einem Abstand 146 zu einer Querachse 147 des Langloches 142 angeordnet. Die Querachse 147 verläuft dabei im Mittel einer Länge 148 des Langloches 142. Weiters ist im Mittel einer Breite 149 des Langloches 142 eine Längsmittelachse 150 dargestellt. Grundsätzlich kann gesagt werden, daß das Langloch 142 mit den seitlich angeordneten Öffnungen 144 spiegelbildlich angeordnet ist.

Durch die Anordnung der Öffnungen 144 im Abstand 146 von der Querachse 147 wird ein Mittelsteg 151 gebildet. Um nun eine schnapparmähnliche Ausbildung des Mittelsteges 151 zu erreichen, wird der Mittelsteg 151 in das Innere der Tragprofilschiene 9 gebogen, d.h. daß über einen Radius 152 der Mittelsteg 151 in den Hohlraum 58 hinein ragt, sodaß der Mittelsteg 151 parallel zur Sickenflanke 47 verläuft.

Durch die spezielle Ausbildung des Mittelsteges 151 ist es nunmehr möglich, daß die Befestigungsschraube 6 mit dem Schraubenkopf 8 über die Mittelstege 151 in den Hohlraum 58 der Tragprofilschiene 9 eindringen kann und somit ein fester Halt über die Mittelstege 151 gebildet wird.

Selbstverständlich ist es möglich, daß anstelle des Einbiegens der Mittelstege 151 in das Innere der Tragprofilschiene 9 auch eine Ausbildung der Schnapparme 27, wie sie in Fig. 3 beschrieben ist, erzielt werden kann, wobei dabei, wie strichliert dargestellt, die Mittelstege 151 in die entgegengesetzte Richtung verformt werden, wodurch wiederum über die Mittelstege 151 der Schraubenkopf 8 in das Innere der Tragprofilschiene 9 gelangen kann.

Weiters ist es möglich, daß für die zuvor beschriebenen Ausführungsvarianten der Fig. 1 bis 11 die Rastvorrichtung 29, insbesondere die Einprägungen 62, an der Tragprofilschiene 9 in einer Ebene, also die Bezugskanten 71, 72, auf gleicher Höhe angeordnet werden, wobei die Sperrfortsätze 30 an der Schnappklammer 13 parallel in Längsrichtung versetzt angeordnet sind.

Vorteilhaft ist dabei, daß dadurch wiederum eine feine Rastverstellung der Schnappklammer 13 erzielt wird, wobei jedoch die Herstellungskosten der Rastvorrichtung 29 und der Sperrfortsätze 30 reduziert werden können.

Selbstverständlich ist es möglich, daß die Einprägungen 62 der Rastvorrichtung 29 an der Oberfläche 84 der Basisplatte 83 der Schnappklammer 13 angeordnet sind und daß an der Basis 32 der Tragprofilschiene 9 in regelmäßigen Abständen mehrere parallel in Längsrichtung versetzte Sperrfortsätze 30 bzw. in einer Ebene angeordnete Sperrfortsätze 30 an der Außenseite 28 angeordnet sein können.

Ebenfalls ist es möglich, daß an einer oder beiden Sickenflächen 39 der Längssicken 11, 12 der Tragprofilschiene 9 Nuten angeordnet sind, in denen die Schnapp-Spanname 14, 15 der Schnappklammer 13 eingreifen können, sodaß ein noch besserer Halt der Schnappklammer 13 an der Tragprofilschiene 9 erreicht wird.

Abschließend sei der Ordnung halber darauf hingewiesen, daß in den Zeichnungen einzelne Bauteil und Baugruppen zum besseren Verständnis der Erfindung unproportional und maßstäblich verzerrt dargestellt sind.

Es können auch einzelne Merkmale der einzelnen Ausführungsbeispiele mit anderen Einzelmerkmalen von anderen Ausführungsbeispielen oder jeweils für sich alleine den Gegenstand von eigenständigen Erfindungen bilden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2; 3 bis 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; gezeigten Ausführungen, den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

#### Patentansprüche:

1. Tragprofilschiene, insbesondere für Schnappklammern von Verkleidungselementen, mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt in dessen Basis in Längsrichtung der Tragprofilschiene hintereinander mehrere voneinander distanzierte Durchbrüche angeordnet sind und deren Schenkel jeweils eine in Längsrichtung der Tragprofilschiene durchlaufende Längssicke aufweist und der Bereich zwischen den Längssicken und der Basis oder die freien Enden der Schenkel eine Längsführungsbahn für die Schnappklammern bilden, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Schenkel (25, 26) oder die Teile der Basis (32) im Bereich der Längskanten der Öffnung (10) der Tragprofilschiene (9) als Schnapparme (27) ausgebildet sind, um die Tragprofilschiene (9) auf Befestigungselemente aufzuschnappen und daß an der Tragprofilschiene (9) in der Basis (32) jeweils im Bereich eines Befestigungspunktes (19) Ausnehmungen (74) angeordnet sind und daß die Schnapparme (27) durch an die Längsseitenkanten der Langlöcher (142) angeformte aus einer Ebene der Basis (32) ausgeklinkte und in voneinander entgegengesetzte Richtungen geneigt abstehende Mittelstege (151) gebildet sind. (Fig. 3, 4, 10)
2. Tragprofilschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längssicken (11, 12) in den beiden Schenkeln (25, 26) in einer senkrecht zur Längsrichtung der Tragprofilschiene (9) verlaufenden Symmetrieachse (35) mit dem parallel zu der Basis (32) der Tragprofilschiene (9) voneinander distanzierten Sickenflächen (39) einander zugewandt, bevorzugt spiegelbildlich angeordnet sind und daß zwei in der Querebene einander bevorzugt spiegelbildlich gegenüber liegende, geneigte Sickenflanken (47) der beiden Längssicken (11, 12) zwischen sich und einem Sickenboden (41) einen Winkel (46) größer 90° einschließen und daß die den geneigten Sickenflanken (47) gegenüber liegenden Sickenflächen (39) oder die an diese anschließenden Schenkelbereich der Schenkeln (25, 26) der Tragprofilschiene (9) mit der Basis (32) der Tragprofilschiene (9) verbunden sind und daß die an die geneigten Sickenflanken (47) anschließenden Sickenboden (41) der beiden Schenkel (25, 26) zu den Sickenflächen (39) einen Winkel (40) von etwa 90° oder kleiner einschließen und einander zugewandte Längskanten (42,

- 43) eine Distanz (44) voneinander aufweisen, die kleiner ist als eine Außenbreite (33) zwischen den Schenkeln (25, 26) der Tragprofilschiene (9). (Fig. 3)
3. Tragprofilschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längssicken (11, 12) in den beiden Schenkeln (25, 26) in einer senkrecht zur Längsrichtung der Tragprofilschiene (9) verlaufenden Symmetrieachse (35) mit dem parallel zu der Basis (32) der Tragprofilschiene (9) voneinander distanzierten Sickenfläche (39) einander zugewandt, bevorzugt spiegelbildlich angeordnet sind und daß zwei in der Querebene einander bevorzugt spiegelbildlich gegenüber liegende, geneigte Sickenflanken (47) der beiden Längssicken (11, 12) zwischen sich und dem Sickenboden (41) einen Winkel (46) größer 90° einschließen und daß an die geneigten Sickenflanken (47) in entgegengesetzter Richtung zur Basis (32) quer zur Symmetrieachse (35) elastisch verformbare Schnapparme (27) angeordnet sind. (Fig. 3)
4. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die sich an die geneigten Sickenflanken (47) anschließenden Schenkelteile (49) in der Querebene etwa parallel zur Basis (32) der Tragprofilschiene (9) verlaufen und mit von den Längskanten (42, 43) sich in die voneinander entgegengesetzte Richtung erstreckenden, leistenförmigen Schenkelendteilen (52) versehen sind, wobei ein Winkel (53) zwischen diesen Schenkelendteilen (52) und den an diesen unmittelbar anschließenden Schenkelteilen (49) kleiner 90° ist. (Fig. 3)
5. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Breite (55) zwischen den Längsseitenkanten (56, 57) der Schenkelteile (49) gleich bzw. größer einem Schaftdurchmesser (7) einer mit einem Schraubenkopf (8) versehenen Befestigungsschraube (6) entspricht. (Fig. 8)
6. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die geneigten Sickenflanken (47) und die an diese unmittelbar anschließenden Schenkelteile (49) einen Hohlraum (58), der einer äußeren Hüllfläche des Schraubenkopfes (8) entspricht, bilden. (Fig. 8)
7. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Distanz (44) zwischen den einander zugewandten Längskanten (42, 43) der Sickenboden (41) der gegenüberliegenden Schenkel (25, 26) der Tragprofilschiene (9) der Breite (55) zwischen den Längsseitenkanten (56, 57) entspricht. (Fig. 3)
8. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine äußere Breite (48) im Übergangsbereich zwischen den geneigten Sickenflanken (47) und den Schenkelteilen (49) gleich oder kleiner einer Außenbreite (33) der Tragprofilschiene (9) ist. (Fig. 3)
9. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (10) der Tragprofilschiene (9) als Langlöcher (142) ausgebildet sind. (Fig. 10, 11)
10. Tragprofilschiene nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Winkel zwischen den Mittelstegen (151) und der Basis (32) kleiner als 90° ist. (Fig. 10)
11. Tragprofilschiene nach dem Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich von Längskanten (143) der Öffnungen (10) der Tragprofilschiene (9) sich von diesen in Richtung des Übergangsbereiches zwischen der Basis (32) und den Schenkeln (25, 26) sich erstreckende Öffnungen (144) angeordnet sind und die dazwischen angeordneten Mittelstege (151) die Schnapparme (27) bilden. (Fig. 10, 11)
12. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an die den geneigten Sickenflanken (47) gegenüberliegenden Seite des Sickenbodens (41) ein zumindest teilweise parallel zu den Sickenflächen (39) verlaufender Schenkelteil (49) anschließt. (Fig. 3)
13. Tragprofilschiene nach einem der Ansprüche 2, 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der an die Sickenflanke (47) anschließende Schenkelteil (49) einen L-förmigen Querschnitt aufweist, wobei ein L-Schenkel parallel zu der Sickenfläche (39) und die

weiteren L-Schenkel der gegenüberliegenden Schenkelseile (52) voneinander abgewandt sind. (Fig. 3)

- 5 14. Tragprofilschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer auf einer Außenseite (28) der Basis (32) bzw. der senkrecht zum Sickenboden (41) verlaufenden Schenkel eine Rastvorrichtung (29) angeordnet ist. (Fig. 10)
- 15 15. Tragprofilschiene nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorrichtung (29) durch in Längsrichtung der Tragprofilschiene (9) in Abstand hintereinander angeordnete querrippenartige Einprägungen (62) gebildet ist. (Fig. 4)
- 10 16. Schnappklammer mit zumindest einer Nutenkralle zum Eingriff in ein Verkleidungselement, die mit einer Basisplatte verbunden ist und sich zu zwei gegenüber liegenden Stirnseitenkanten der Basisplatte in senkrechter Richtung erstreckt und zwei Schnapp-Spannarme aufweist, insbesondere zum Aufsnappen auf eine Tragprofilschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnapp-Spannarme (14, 15) in einer die Stirnseitenkanten (103, 104) aufnehmenden Querebene (105) einen etwa haken- oder C-förmigen Querschnitt aufweisen und im Bereich der zu den Stirnseitenkanten (103, 104) senkrecht verlaufenden Längsseitenkanten (96, 97) mit der Basisplatte (83) insbesondere einstückig verbunden bzw. an dieser angeformt sind. (Fig. 6, 7)
- 15 17. Schnappklammer nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutenkralle (16) durch einen aus der Basisplatte (83) ausgeklinkten, räumlich verformten Basisplattenteil gebildet ist. (Fig. 6, 7)
- 20 18. Schnappklammer nach den Ansprüchen 16 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnapp-Spannarme (14, 15) und zumindest eine Nutenkralle (16) aus einem mit der Basisplatte (83) insbesondere einstückig verbundenen über diese vorragende Lappen (98, 99) gebildet sind. (Fig. 6, 7)
- 25 19. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisplatte (83) mit Sperrfortsätzen (30) versehen ist. (Fig. 6, 7)
- 30 20. Schnappklammer nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrfortsatz (30) durch einen aus der Basisplatte (83) ausgeklinkten und gegenüber diesen geneigt verformten Wandteil (107) gebildet ist. (Fig. 7)
- 35 21. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Basisplatte (83) in der Querebene nebeneinander mehrere Sperrfortsätze (30) angeordnet sind. (Fig. 6)
- 40 22. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die C-förmigen Schnapp-Spannarme (14, 15) mit der Basisplatte (83) einen Winkel (86) von in etwa 90° oder kleiner einschließt. (Fig. 6)
- 45 23. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Distanz (110) zwischen den der Basisplatte (83) zugewandten Stirnkanten (87, 88) der Schnapp-Spannarme (14, 15) gleich oder kleiner einer Teilhöhe (36) der Schenkel (25, 26) zwischen der Basis (32) und der dieser nächstliegenden Sickenfläche (39) der Längssicke (11, 12) der Tragprofilschiene (9) ist. (Fig. 3, 6)
- 50 24. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutenkralle (16) und der Sperrfortsatz (30) sich parallel zu den Längsseitenkanten (96, 97) in voneinander entgegengesetzter Richtung erstrecken. (Fig. 6, 7)
25. Schnappklammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 18 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß an der Basisplatte (83) zwei senkrecht zu den Stirnseitenkanten (103, 104) in entgegengesetzte Richtungen erstreckende Nutenkralen (16) angeordnet sind. (Fig. 6, 7)

26. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine von mehreren Nutenkrallen (16) mit einer Öffnung (112) versehen ist. (Fig. 7)
- 5 27. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine von den Schnapp-Spannarmen (14, 15) und den der Basisplatte (83) gebildete umschlossene, innere Hüllfläche (89) in der Querebene eine äußere Hüllfläche der den geneigten Sickenflanken (47) gegenüber liegenden Sickenflächen (39) oder den von diesen Sickenflächen (39) und den Schenkelbereich sowie gegebenenfalls der Basis (32) umfaßten Tragprofilschiene (9) umhüllt. (Fig. 3, 6)
- 10 28. Schnappklammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragprofilschiene (9) und/oder die Schnappklammer (13) aus Metall, Kunststoff oder dgl. gebildet ist. (Fig. 3, 6)
- 15 29. Verfahren zum Montieren von Verkleidungselementen auf Bauwerksflächen, bei welchen Tragprofilschienen für Schnappklammern zur Halterung von Verkleidungselementen mittels einer Befestigungsschraube an einem Bauwerk befestigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zuerst in entsprechenden Abständen die Befestigungselemente, z.B. Befestigungsschrauben im Bauwerk verankert werden, worauf die Tragprofilschiene mit Schnapparmen derart auf die Köpfe der Befestigungselemente aufgeschnappt wird, daß
- 20 die im Bereich von Öffnungen in die Tragprofilschiene eingreifen, worauf durch insbesondere Verdrehen der Befestigungselemente, z.B. Befestigungsschrauben, die Tragprofilschiene fluchtend ausgerichtet wird und danach eine Schnappklammer auf die Tragprofilschiene aufgeschnappt wird, worauf ein Verkleidungselement an die Tragprofilschiene von unten her angelegt wird und die Schnappklammer so lange in Richtung des Verkleidungselementes gegen die Wirkung einer Rastvorrichtung verstellt wird, bis die Nutenkralle der Schnappklammer mit der Nut des Verkleidungselementes in
- 25 Eingriff steht, worauf in einer in Längsrichtung der Tragprofilschiene entsprechenden Breite des Verkleidungselementes eine weitere Schnappklammer auf die Tragprofilschiene aufgeschnappt und nach dem Einsetzen des nächsten Verkleidungselementes in die Nut des vorhergehenden bzw. in eine weitere Nutenkralle der Schnappklammer die weitere Schnappklammer bis zum Eingriff in die Nut des nächsten Verkleidungselementes in
- 30 Richtung desselben verschoben wird.

# Hiezu 9 Blatt Zeichnungen

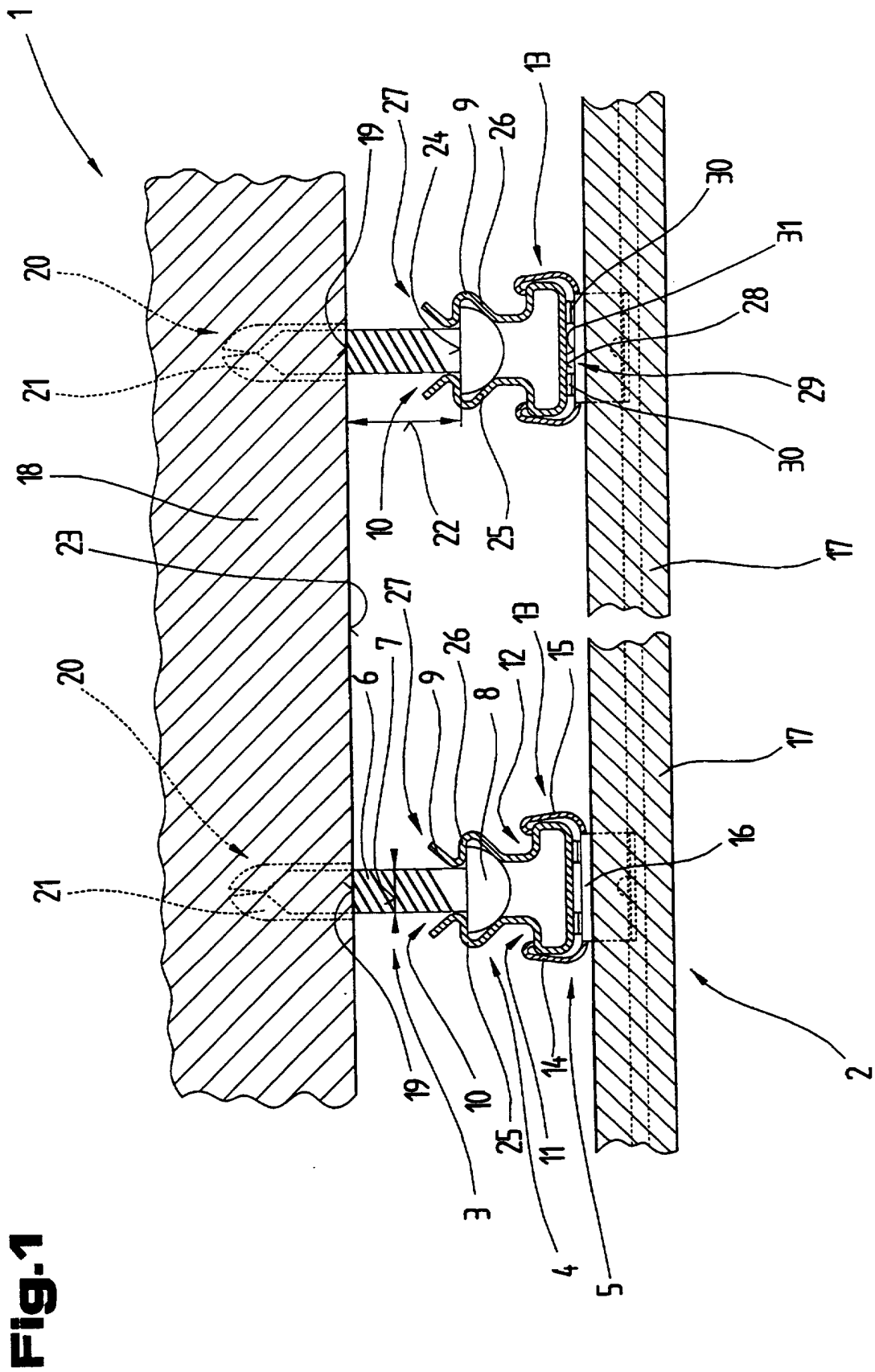
35

40

45

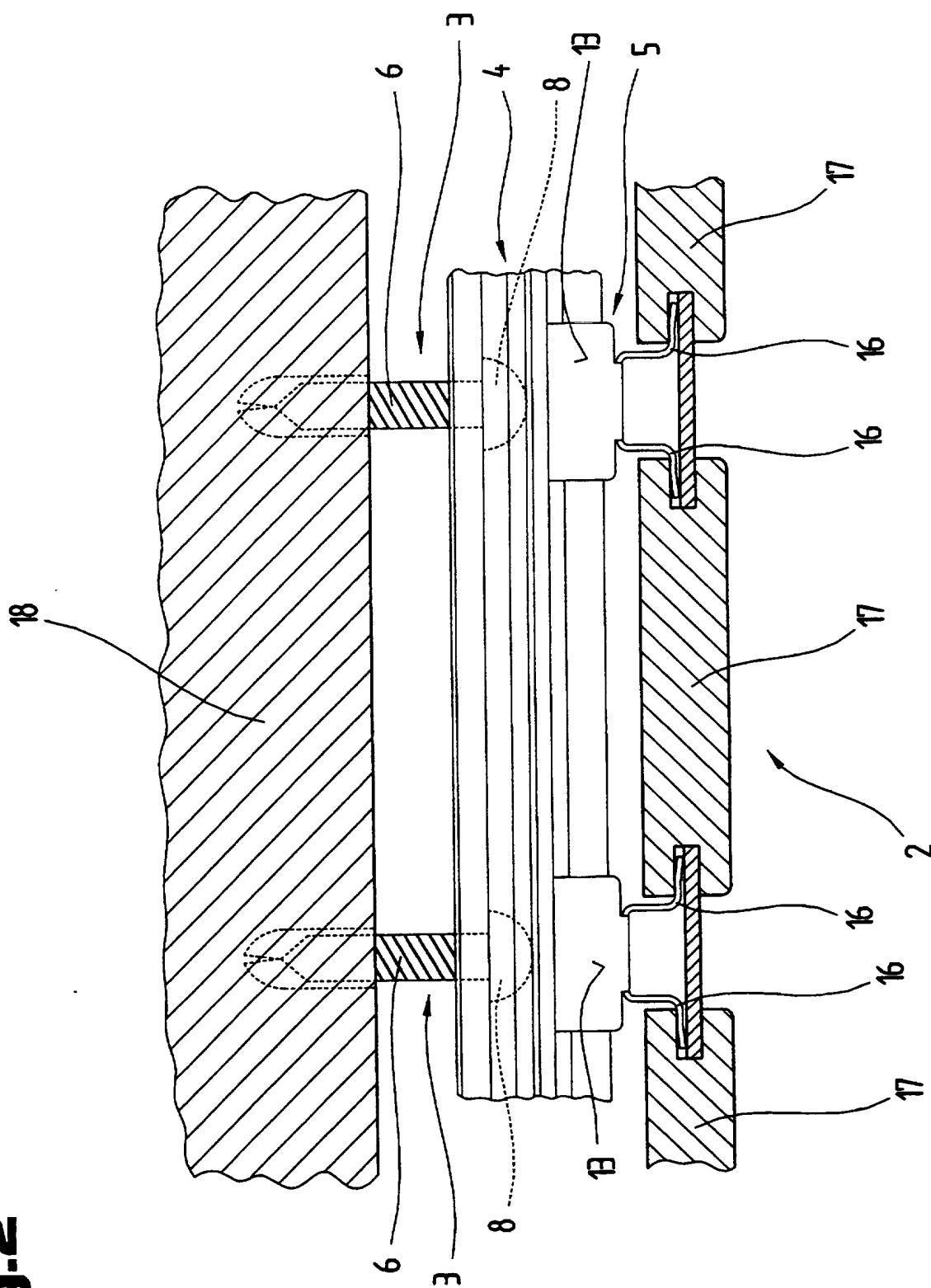
50

55

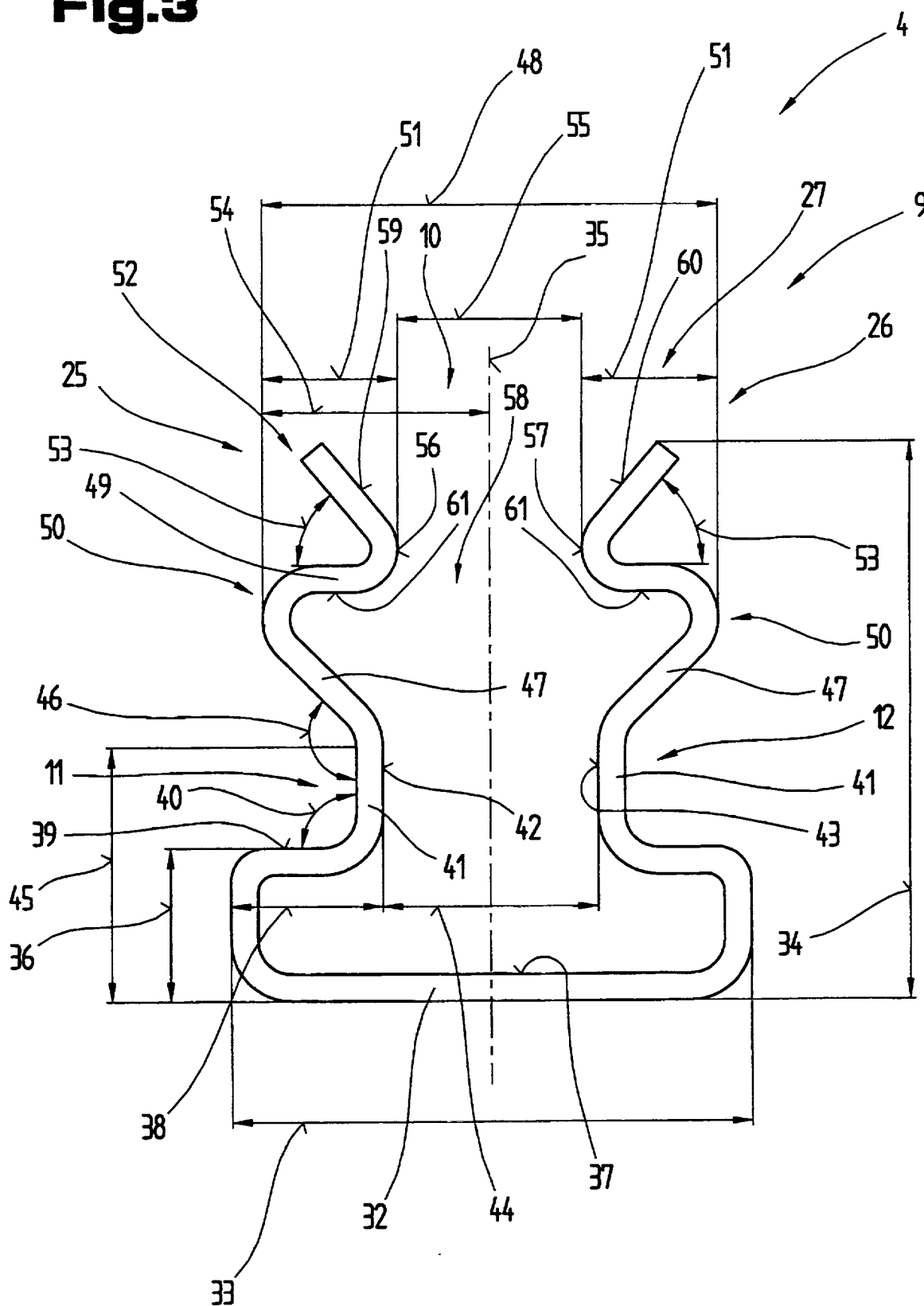




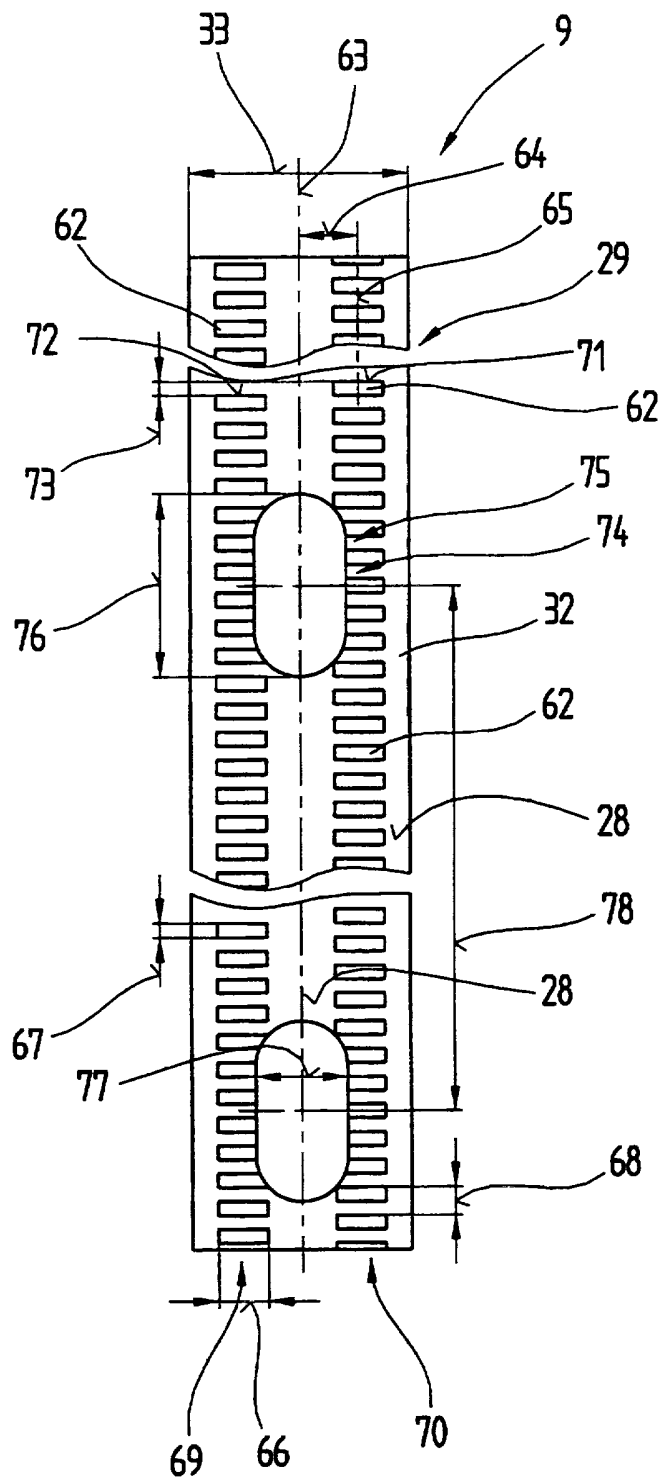
**Fig.2**



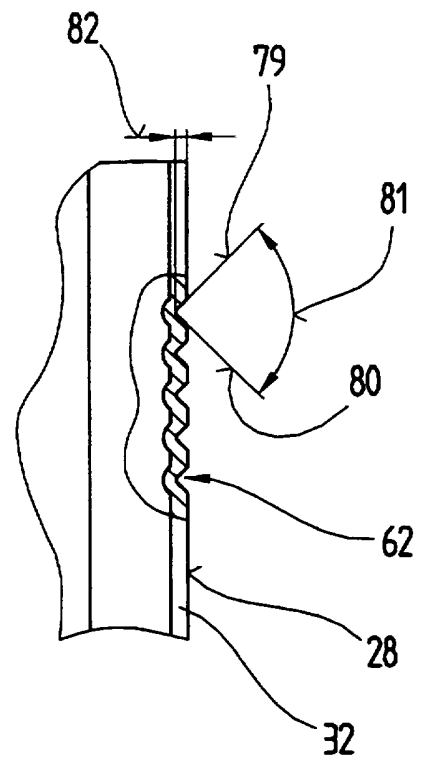
**Fig.3**



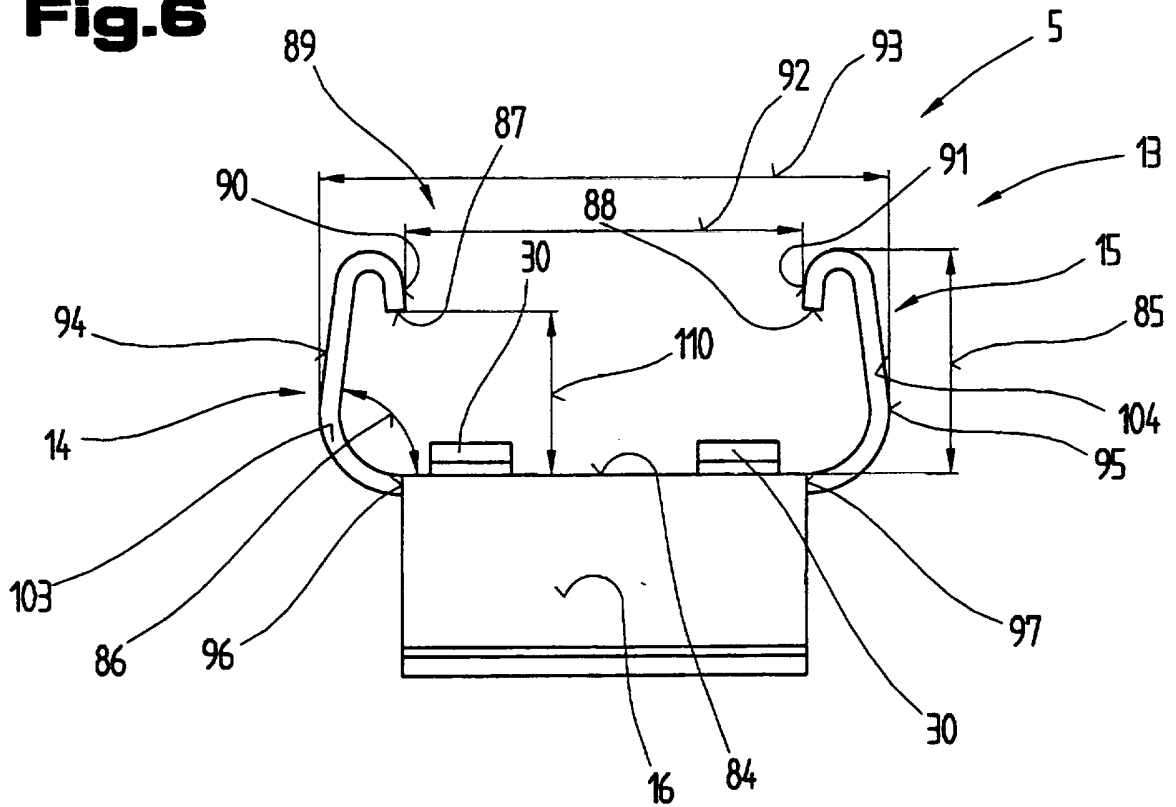
**Fig.4**



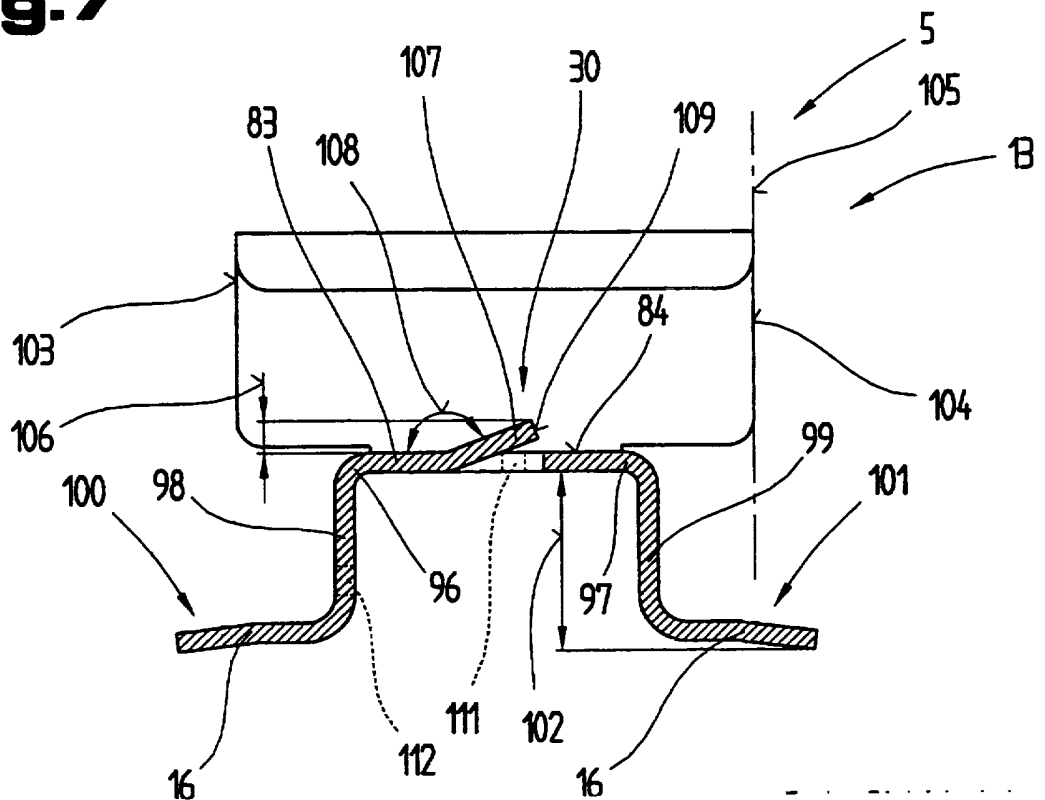
**Fig.5**



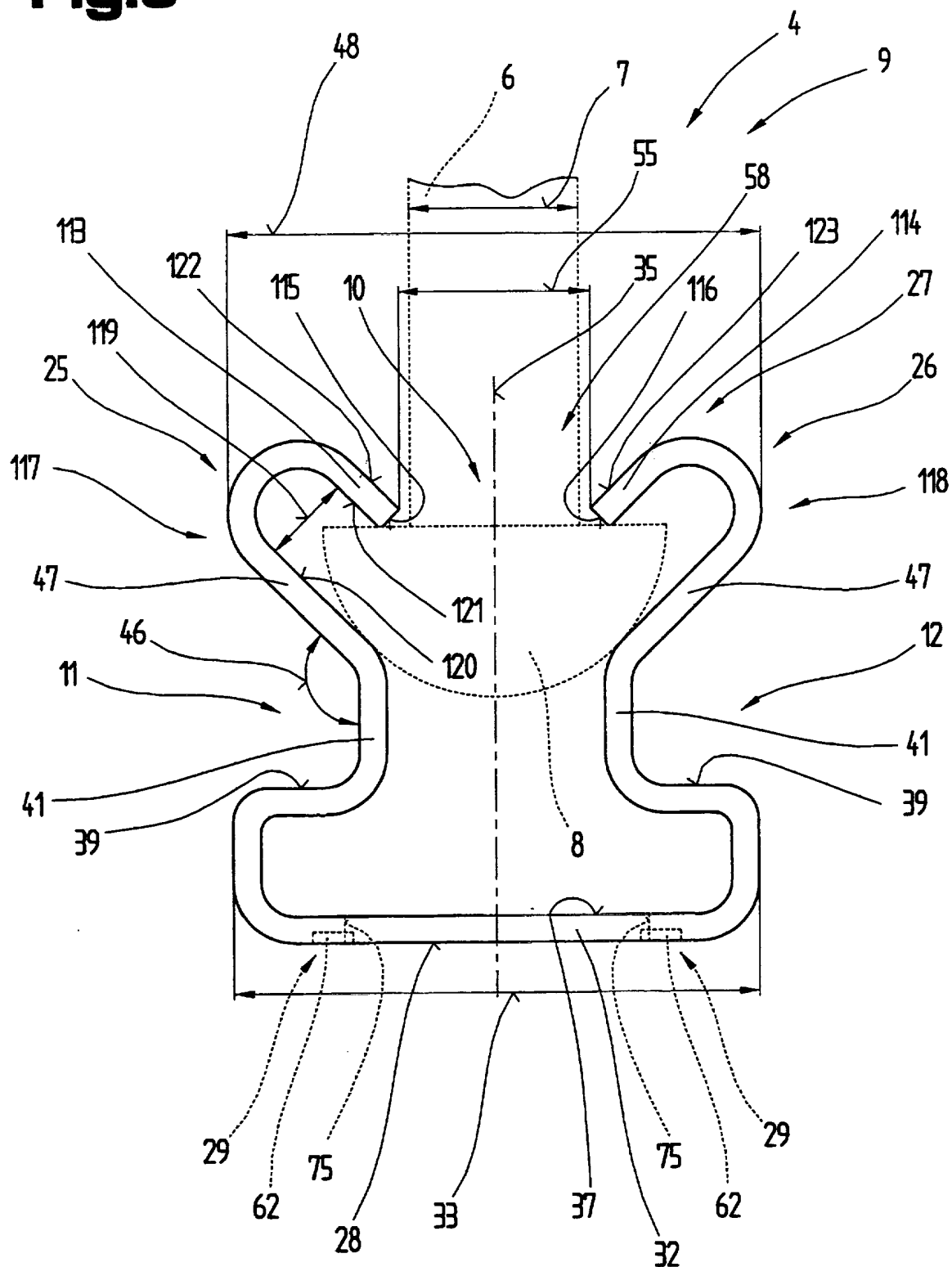
**Fig.6**



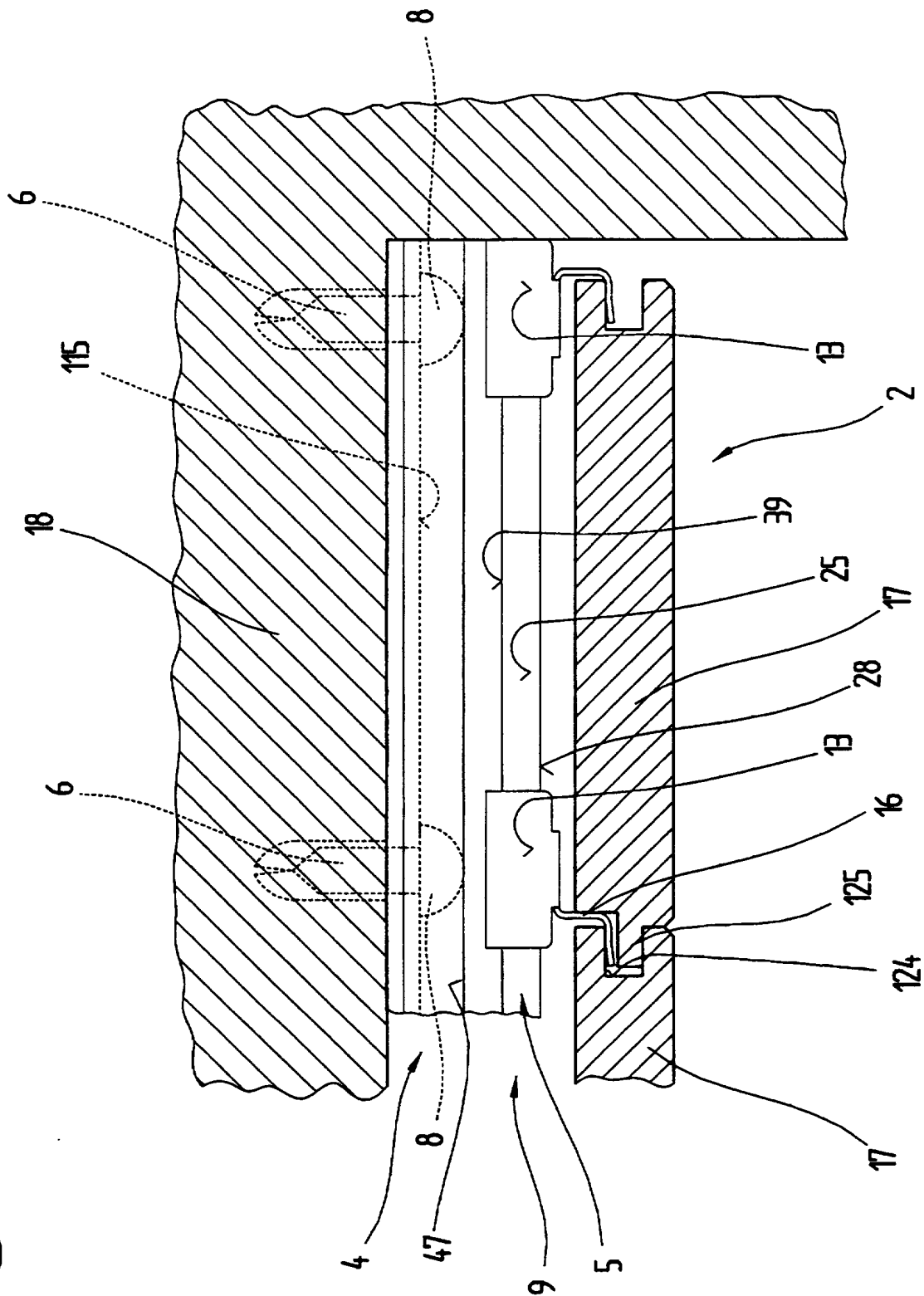
**Fig.7**



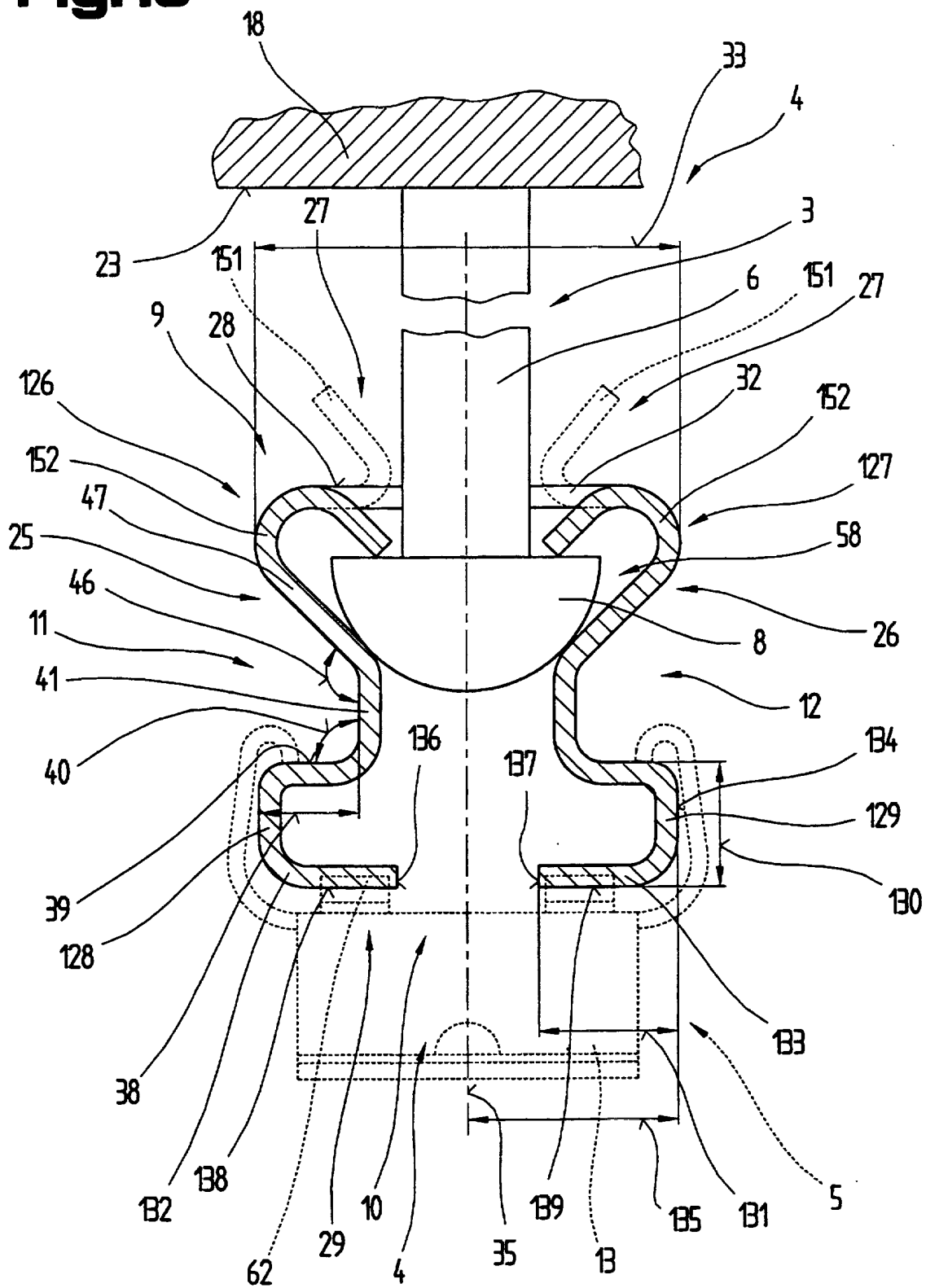
**Fig.8**



**Fig. 9**



**Fig.10**



**Fig.11**

