

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89102475.4**

51 Int. Cl.4: **E04F 13/08**

22 Anmeldetag: **14.02.89**

30 Priorität: **18.02.88 DE 8802075 U**
19.07.88 DE 8809236 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.89 Patentblatt 89/34

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI NL

71 Anmelder: **BWM Dübel + Montagetechnik GmbH**
Länderwiesenstrasse 3
D-7022 Leinfelden-Echterdingen(DE)

72 Erfinder: **Reinwarth, Klaus**
Höhenstrasse 10
D-7244 Waldachtal 4(DE)

74 Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Tragvorrichtung für eine Wand- oder Deckenverkleidung.**

57 Um eine Wand (1) oder Decke mit Platten (3) verkleiden zu können, muß man an der Wand in üblicher Weise eine Tragvorrichtung anbringen. Sie besteht aus mehreren, bei rechteckigen Platten parallel zueinander angebrachten Trägern (2). Man kann sie direkt oder über Zwischenglieder, beispielsweise Halter (37), an der Wand (1) oder Decke befestigen.

An jedem Träger sind zwei gegeneinanderweisende, seitliche Enden benachbarter Platten gehalten und rückseitig abgestützt. Mehrere solcher Reihen befinden sich bei einer Wandverkleidung übereinander. Jede Platte wird mit vorzugsweise zwei ihr unteres Ende umgreifenden Stützelementen (5) und zwei ihr oberes Ende umfassenden Halteelementen (6) montiert. Um ein seitliches Verschieben innerhalb der Plattenebene zu vermeiden, erfolgt die Anpressung an die Haltelappen (25 und 26) der Elemente (5 und 6) mittels der federelastischen Kraft wenigstens je eines Andrückelements (27) an jedem seitlichen Vertikalrand. Jeder Träger (2) hat zwei im seitlichen Abstand angeordnete, in seiner Längsrichtung verlaufende, gegen die Plattenebene hin offene Haltenuten (12 und 13) für die Halte- und Stützelemente (6, 7). Das Halteelement (6) wird beispielsweise mittels eines Niets am Nutgrund befestigt. Darauf stützt sich das Stützelement (5) mit seinem

nach unten weisenden Befestigungsschenkel (19) ab. In der Montageendlage steht dieser unmittelbar vor dem nach oben ragenden Befestigungsschenkel (7) des Halteelements (6). Die Gesamtdicke der beiden Befestigungsschenkel ist so dimensioniert, daß sie sowohl in horizontaler Richtung (bei einer Wandverkleidung) als auch senkrecht zur Wand genau in die, vorzugsweise im Querschnitt C-förmige Nut hineinpassen. Das Gewicht jeder Platte wird vom Niet des Halteelements (6) aufgenommen, während quer zur Wandebene gerichtete Kräfte von den beiden Längsleisten (15 und 16) aufgenommen werden können.

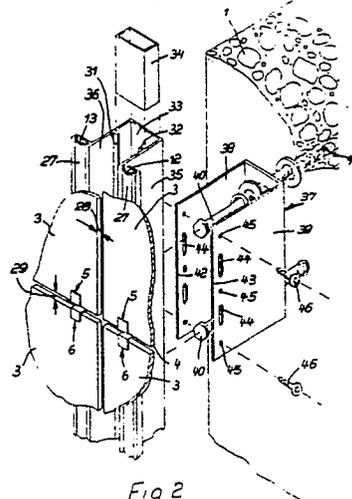


Fig 2

EP 0 329 060 A2

Tragvorrichtung für eine Wand- oder Deckenverkleidung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragvorrichtung für eine Wand- oder Deckenverkleidung mit an der Wand oder Decke in seitlichem Abstand befestigbaren Trägern und daran angebrachten Stützelementen für eine senkrecht zur Trägerlängsachse verlaufende, insbesondere untere Plattenkante einer Wand- oder Deckenverkleidungsplatte sowie Halteelementen für eine dazu parallele, insbesondere obere Plattenkante, wobei die Halteelemente, zumindest im wesentlichen, unverschiebbar an ihrem Träger gehalten oder daran befestigt sind und jedes Stützelement von seinem derselben Platte zugeordneten Halteelement in einem etwa der Plattenhöhe entsprechenden Abstand von diesem Element an seinem Träger verschiebefest gehalten ist und wobei jeder Platte wenigstens zwei parallele Träger zugeordnet sind. Die Träger können direkt oder indirekt an der Wand oder Decke befestigt werden. Bei direkter Montage kommen beispielsweise Dübel und Schrauben in Frage. Die angesprochene, senkrecht zur Trägerlängsachse verlaufende, insbesondere untere Plattenkante erstreckt selbstverständlich auch etwa parallel zur Wand bzw. Decke. "Untere" bezieht sich auf eine Wandverkleidung und dasselbe gilt für die erwähnte "obere Plattenkante". Bei einer Deckenmontage könnte man von einer vorderen und hinteren Plattenkante sprechen. Der Einfachheit halber wird nachstehend lediglich noch die Wandverkleidung berücksichtigt, um Mißverständnisse zu vermeiden, jedoch ist dies keinesfalls einschränkend gemeint und darf auch nicht in dieser Weise ausgelegt werden.

Sinngemäß ist mit "Plattenhöhe" die Höhe einer Verkleidungsplatte in vertikaler Richtung gemessen gemeint. Die Plattenlänge erstreckt sich demnach in horizontaler Richtung, wenn man rechteckige Platten unterstellt, was einer Normalausführung entspricht. Jeder Platte sind wenigstens zwei parallele Träger zugeordnet. Diese verlaufen bei der Wandmontage in vertikaler Richtung. Sie sind in der Regel den seitlichen Längsbereichen der Platte zugeordnet. Außerdem sind an zwei derartigen parallelen vertikalen Trägern mehrere übereinander angeordnete Platten bzw. Plattenpaare befestigt. Des weiteren wird nämlich bei den gesamten Schutzrechtsunterlagen davon ausgegangen, daß ein und derselbe Träger zum Abstützen, beispielsweise des linken Plattenrandes einer Platte und des diesem zugeordneten rechten Plattenrandes einer seitlich daneben befestigten Platte dient. Statt dessen könnte ein solcher Träger auch längsgeteilt sein, wobei man dann seine einzelnen Hälften separat anschraubt, jedoch ist dies aus Zweckmäßigkeitsgründen, insbesondere auch aus Kostengründen,

den im Normalfalle nicht vertretbar. Unter diesem Aspekt ist auch die erfindungsgemäße Ausbildung zu verstehen, soweit sie deren Haltenutzen betrifft.

Bei einer bekannten Tragvorrichtung dieser Art finden verhältnismäßig einfache Stütz- und Halteelemente Anwendung, die im Grunde genommen untere und obere Haken bilden. Jede Platte ist an ihrem unteren Rand in zwei derartigen Haken abgestützt, welche den unteren Plattenbereich jeweils umgreifen. In gleicher Weise ist auch der obere Plattenrand von beispielsweise zwei solchen Haken umgriffen. Ein Befestigungsschenkel, der sich zweckmäßigerweise quer zur Plattenebene erstreckt, dient zum Befestigen dieser Haken am Träger. Wenn hier von zwei oberen und unteren Haken die Rede ist, so wurde dabei unterstellt, daß jede Platte an zwei parallelen Trägern gehalten ist. Falls dem mittleren Plattenbereich noch ein dritter Träger zugeordnet ist, kommen selbstverständlich drei obere und drei untere Haken zur Anwendung.

Jeder der Haken wird mit zwei Befestigungselementen am Träger festgemacht. Bei mindestens vier erforderlichen Haken bedeutet dies acht Befestigungsstellen, wobei zwar die Haken vorgelocht sind, jedoch die Träger jeweils entsprechend gelocht werden müssen. Außerdem werden dann acht Befestigungselemente, wie beispielsweise Niete, Schrauben u. dgl. benötigt. Es kommt noch hinzu, daß sich diese Haken nur für eine ganz bestimmte Plattenstärke eignen und eine Anpassung an eine andere Plattenstärke zumindest mit einfachen Mitteln nicht möglich ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß sich der Montageaufwand, insbesondere in zeitlicher Hinsicht, verringern läßt. Damit reduzieren sich dann zwangsläufig auch die Montagekosten für die abgehängte Decke oder die verkleidete Wand.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Tragvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Bei der ersten Variante dieser Tragvorrichtung reicht es aus, wenn man pro Platte zwei Halteelemente an zwei benachbarten Trägern befestigt. Die diese Platte außerdem noch haltenden Stützelemente werden lediglich steckbar mit dem Träger verbunden und sie bedürfen keiner besonderen Befestigungselemente wie Schrauben, Niete u. dgl. Insgesamt wird also der Montageaufwand insoweit selbst dann auf die Hälfte reduziert, wenn man davon ausgeht, daß die vorbekannten Haken lediglich ein Befestigungsloch und ein Befestigungselement benötigen. Die Vereinfachung der

Montage bringt durch verringerte Montagezeit selbstverständlich eine Kosteneinsparung und eine Reduzierung der Montagezeit.

Die freien Nutränder können unmittelbar Anlagen für die Platten bilden und zwar mit ihren der Plattenrückseite zugekehrten Kanten oder Flächen. Bei empfindlichen Platten ist es zweckmäßig, wenn die Platten von den Nuträndern einen gewissen Abstand halten und die Abstützung nicht völlig starr erfolgt.

Die "lichte Nutbreite" wird bei einer Wandverkleidung und damit bei vertikalen Trägern in horizontaler Richtung gemessen und zwar parallel zur Wand bzw. Plattenebene. Demnach wird "der lichte Abstand vom Nutgrund zu den Längsleisten od. dgl." ebenfalls in horizontaler Richtung, jedoch senkrecht zur Wand gemessen. Die "Gesamtstärke" der beiden Befestigungsschenkel eines Halteelements und eines diesem unmittelbar zugeordneten Stützelements wird in Richtung des lichten Abstands, also in horizontaler Richtung senkrecht zur Wandebene gemessen. Sie ist so festgelegt, daß nach dem Befestigen des Halteelements am Träger sich das Befestigungselement des diesem Halteelement unmittelbar zugeordneten Stützelements für die darüber befindliche Platte leicht aber trotzdem ohne nennenswertes Spiel in die Haltenut von oben her eingeschoben werden kann (bei einer Wandverkleidung).

Aus dem Vorstehenden ist auch deutlich geworden, daß man von einem "darunter befindlichen Halteelement" nur bei einer Wandverkleidung spricht. Für eine Deckenverkleidung könnte man sinngemäß von "davor" und "dahinter" befindlich sprechen. Die Haltelappen der beiden Elemente sind ebenso wie beim bekannten Stand der Technik selbstverständlich der Plattenvorderseite, also der sichtbaren Plattenseite zugeordnet, d.h. das Halteelement und das Stützelement umgreifen den oberen und unteren Plattenrand, so daß also bei vier Elementen insgesamt vier Haltelappen sichtbar sind.

Die Stützelemente und die Halteelemente greifen mit ihren Befestigungsschenkeln in die zugeordnete Haltenut ihres Trägers ein. Dies bedeutet, daß sowohl das Stützelement als auch das Halteelement durch die Engstelle zwischen den beiden Längsleisten hindurch sich so weit nach außen erstreckt, daß ihr Haltelappen in einem etwa der Platten Dicke entsprechenden oder auch geringfügig größeren Abstand von der Anlage des Trägers steht. Zumindest im Bereich der beiden Längsleisten muß also das Halteelement und das Stützelement in horizontaler Richtung und parallel zur Plattenebene gemessen schmaler sein als der Befestigungsschenkel in hierzu paralleler Richtung gemessen.

Für die unterste Platte benötigt man an sich

kein vollständiges Halteelement, vielmehr kann dort ein Element Verwendung finden, das einem Halteelement gleicht, jedoch keinen Haltelappen aufweist. Dieses wird zunächst an der zugeordneten Haltenut seines Trägers befestigt, insbesondere angenietet. Auf diesem stützt sich ein Stützelement mit einem nach oben weisenden Haltelappen ab. Mit zwei derartigen Stützelementen läßt sich dann die unterste Platte bereits montieren. Anschließend schiebt man von oben her in jeden Träger ein Halteelement ein, welches den entsprechenden oberen Rand dieser Platte umfaßt. Nachdem die beiden bzw. alle dieser Platte zuzuordnenden Halteelemente an ihrem zugeordneten Träger befestigt sind, wird auf jedes Halteelement wieder ein Stützelement aufgesetzt, und daraufhin kann man dann die zweite Platte montieren etc. Selbstverständlich sind zuvor alle Träger in korrekter Weise ausgerichtet und befestigt worden.

Die zweite Variante unterscheidet sich von der ersten im wesentlichen dadurch, daß das Halteelement nicht fest mit dem Träger verbunden, beispielsweise vernietet, wird, sondern daran lediglich verschiebbar gelagert ist. Um trotzdem die Kräfte von der Wand- oder Deckenverkleidung auf die Träger und damit die Wand oder Decke übertragen zu können, wird an jeder Stoßstelle - horizontaler Stoß bei Wandverkleidungen - im Bereich eines aus einem Stützelement und einem Halteelement bestehenden Elementpaares jeweils ein Übertragungselement verwendet. Dieses wird fest mit dem Träger verbunden. Es bildet ein Anschlagglied und ein Element für die Kraftübertragung für ein Stützelement. Das letzterem unmittelbar zugeordnete Halteelement kann daran auch anliegen oder aber einen im Rahmen des üblichen auftretenden Spiels bzw. der Wärmedehnungen entsprechenden geringen Abstand haben. Vom Halteelement werden auftretende Kräfte, beispielsweise durch Sog, unmittelbar auf den Träger übertragen und von letzterem direkt oder indirekt an die Wand bzw. Decke weitergeleitet. Demgegenüber wird die Gewichtskraft der Platte und eventuell eine zusätzlich noch auftretende Kraft über das Stützelement auf das Übertragungselement aufgegeben, welches sie an den Träger weiterleitet. Die Befestigung des Übertragungselements am Träger ist in gleicher Weise möglich, wie diejenige des Haltelements am Träger der ersten Variante. Insofern entsteht kein höherer Montageaufwand. Des Weiteren sind die Stützelemente gleich problemlos anzubringen wie bei der anderen Variante. Letzteres gilt auch für das Halteelement und das Übertragungselement. Ein zusätzlicher Aufwand besteht also gegenüber der ersten Variante lediglich in der Verwendung eines weiteren Teils und der Anbringung von drei Teilen gegenüber zwei Teilen bei der ersten Ausführungsform. Andererseits bringt dies aber insgesamt trotz-

dem Vorteile mit sich, die beispielsweise darin liegen, daß bei der zweiten Ausführungsform Wind-Sog-Kräfte durch Formschluß unmittelbar auf den Träger abgeleitet werden können und somit eine axiale Zugkraft am Befestigungselement, insbesondere am Niet, entfällt. Des weiteren ist eine besonders günstige Übertragung der Gewichtskraft auf das Stützelement möglich, wenn man bei beiden Varianten jeweils gleiche Plattengrößen und -gewichte zugrunde legt. Schließlich sei noch die Möglichkeit einer technisch einwandfreien und besonders einfachen Ausbildung der Profilstöße erwähnt, was insbesondere dann von Bedeutung ist, wenn eine Platte über einen Stoß benachbarter Träger hinausreicht. Benachbarte Träger dürfen nämlich nicht unmittelbar miteinander verbunden sein, vielmehr ist ein geringer Längsabstand vorgeschrieben.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß bei am Träger befestigten Halteelement der lichte Abstand vom Nutgrund zu den Längsleisten od. dgl. etwa der Gesamtstärke von je einem Befestigungsschenkel eines Halte- und eines Stützelements entspricht. Nach der Befestigung des Halteelements am Träger verbleibt in der Nut noch so viel Platz, daß der Befestigungsschenkel des Stützelements vor denjenigen des Halteelements geschoben werden kann, wobei dann beide gemeinsam die Nut ausfüllen. Das Stützelement wird bei einer Wandverkleidung so weit nach unten geschoben, bis sein Befestigungsschenkel sich auf dem Stützglied des Halteelements abstützt, welches den oberen Plattenrand übergreift. Das eingeschobene Stützelement untergreift dann den unteren Rand der nächsthöheren Platte. Unter "lichte Nutbreite" wird die Nutbreite parallel zur Platten-ebenen und senkrecht zur Trägerlängsachse gemessen verstanden.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Stützglied durch ein Mittelstück des im wesentlichen Z-förmigen Halteelements gebildet ist. "Z-förmig" bedeutet in diesem Falle, daß das Halteelement zwei parallele Schenkel aufweist, die über einen hierzu insbesondere senkrechten Schenkel verbunden sind, wobei der eine parallele Schenkel den Haltelappen und der andere hierzu parallele Schenkel den Befestigungsschenkel des Halteelements bildet. Der mittlere Verbindungslappen ist das erwähnte Stützglied. Im übrigen sei an dieser Stelle noch ausdrücklich angemerkt, daß selbstverständlich auch das unterste Halteelement, welches lediglich zum Abstützen des darüber befindlichen Stützelements gebraucht wird, genau so ausgebildet sein kann wie jedes weiter oben befestigte Halteelement. Der nicht benötigte Haltelappen des untersten Haltelements ist in technischer Hinsicht normalerweise nicht störend und deshalb ohne Nachteil.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß die Längsleisten zugleich die Anlagen für Wand- oder Deckenverkleidungsplatten bilden oder diesen zumindest unmittelbar zugeordnet sind. Demnach hat also jede Haltenut einen Z-förmigen Querschnitt.

Eine weitere Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsschenkel des Halteelements wenigstens eine Befestigungsbohrung für ein Befestigungselement, insbesondere einen Niet od. dgl. aufweist. Bevorzugterweise ist diese Befestigungsbohrung der Längsmittellebene des Halteelements zugeordnet. Hierbei ist unterstellt, daß das Halteelement eine Längssymmetrieebene aufweist und dies gilt in bevorzugter Weise auch für das Stützelement. Im übrigen sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, daß das Stützelement eine im wesentlichen Z-förmige Gestalt aufweist, also auch aus zwei parallelen Schenkeln und einem hierzu insbesondere senkrecht stehenden Verbindungsschenkel besteht.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß der Befestigungsschenkel des Stützelements eine sich in Längsrichtung des Trägers erstreckende, gegen den Nutgrund der Haltenut hin offene Nut im Bereich der Befestigungsbohrung eines zugeordneten Halteelements aufweist. Diese ermöglicht das weitgehend spielfreie Absenken des Stützelements auf sein Halteelement auch dann, wenn das Befestigungselement für das Halteelement, also beispielsweise ein Nietkopf, gegen die Wand-Verkleidungsplatte hin vorsteht. Diese offene Nut kann in Form einer Sicke am Befestigungsschenkel des Stützelements vorgesehen werden, wobei die Sicke so dimensioniert sein muß, daß sie gegebenenfalls durch die gegeneinanderweisenden Längsleisten der Haltenut vorstehen, zumindest zwischen diese Längsleisten treten kann.

Eine bevorzugte Variante der Erfindung ist durch ein zumindest teilweise streifenförmiges Andrückelement gekennzeichnet, welches federelastisch in der Haltenut gehalten ist und diese nach außen hin etwas überragt. Die Wand-Verkleidungsplatte kann demnach nur am Andrückelement nicht jedoch an der Anlage der Haltenut bzw. deren Längsleisten anliegen. Bei diesem Andrückelement kann es sich um ein Teil handeln, dessen Länge etwa der Plattenhöhe entspricht. Statt dessen sind auch mehrere kurze Andrückelemente möglich, wobei dann ein und derselben Platte beidseits, beispielsweise zwei oder drei übereinander angeordnete Andrückelemente zugeordnet sind. Es wird allerdings einer Ausführungsform der Vorzug gegeben, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß sich jedes Andrückelement etwa von einem Stützelement bis zu dem derselben Platte zugeordneten Halteelement erstreckt. Falls das Andrückelement ebenso wie das Stützelement von oben nach unten

in die Haltenut eingeschoben wird, wird nach jedem Halteelement zunächst ein Andrückelement und anschließend das Stützelement mit der Platte montiert. Zweckmäßiger ist es allerdings, wenn man die Andrückelemente so ausbildet, daß sie gewissermaßen von vorne her, also senkrecht zur Plattenebene in die Haltenut eingesprengt werden können.

Dies ist insbesondere dann möglich, wenn gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung das Andrückelement aus elastischem Kunststoff, gummi od. dgl. besteht und einen etwa bogenförmigen oder rohrförmigen Querschnitt aufweist, wobei der rohrförmige Querschnitt mit einer Halteleiste verbunden ist.

Wie bereits angedeutet, liegt jede Platte, insbesondere mit ihren beiden vertikalen Längsbereichen, an je einem Andrückelement oder einer Andrückelementengruppe an. Diese drücken die Platte gegen die Haltelappen ihrer Halte- und Stützelemente. Außerdem entsteht an der Plattenrückseite im Bereich jedes Andrückelements eine ausreichend große Reibung, so daß auch ein seitliches Verschieben der Platten zumindest bei üblicher Beanspruchung sicher verhindert werden kann. Dadurch können die Platten nicht nur in vertikaler, sondern auch in horizontaler Richtung auf dem vorgesehenen Seitenabstand gehalten werden. Im übrigen ist ein besonderer Vorteil dieser Tragvorrichtung auch darin zu sehen, daß man durch die, beispielsweise bei Keramikplatten, aber auch bei einer ganzen Reihe anderer Platten, unvermeidlichen oder auch gewünschten Spalte die dahinter befindliche Tragvorrichtung nicht sieht. Dies bedeutet, daß die seitlichen Plattenränder in horizontaler Richtung über ihre Haltenut seitlich vorstehen oder anders ausgedrückt, daß der Spaltraum zwischen benachbarten vertikalen Rändern geringer ist, insbesondere wesentlich geringer ist, als der Abstand benachbarter Haltenuten ein und desselben Trägers in gleicher Richtung gemessen.

Eine weitere Variante der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß das Übertragungselement einen Befestigungsschenkel aufweist, der in eine etwa seiner Dicke entsprechende Nutvertiefung des Nutgrunds der Haltenut eingreift. Dadurch ist es möglich, daß man nach der Montage des Übertragungselements bzw. seiner Befestigung am Träger das Stützelement daran vorbeibewegen kann, dessen Befestigungsschenkel, im Gegensatz zur ersten Variante, die Haltenut an dieser Stelle alleine ausfüllt. Die Montage des Stützelements ist beendet, wenn es am Stützschenkel des Übertragungselements aufgetroffen ist. Damit kann dann die Platte auf das bzw. die Stützelemente aufgesetzt werden. Letztere übertragen das Plattengewicht, wie bereits erläutert, über die Stützschenkel des Übertragungselements und dessen Befestigungs-

niete od. dgl. auf den Träger. Sobald das Halteelement am Träger montiert ist, ist diese Platte sicher gehalten.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des Befestigungsschenkel des Stützelements und des Halteelements etwa der lichten Weite zwischen den Längsleisten der Haltenuten entspricht oder eventuell auch etwas kleiner ist. Bei der Montage wird das Halteelement ebenso wie das Stützelement in einer um 90° gegenüber seiner Gebrauchslage versetzten Stellung gehalten und nach dem Durchtritt seines Befestigungsschenkels durch den Zwischenraum zwischen den beiden Längsleisten erfolgt eine Drehung um 90° , wodurch dann die seitlichen Enden jedes Befestigungsschenkels je eine Längsleiste hintergreifen. Um diese 90° -Drehung vornehmen zu können, kann es zweckmäßig sein, wenn man diese freien Enden des Befestigungsschenkels entsprechend abrundet.

Wie bereits erläutert, befinden sich bei einer Wandverkleidung an jeder horizontalen Fuge zwischen zwei übereinander angeordneten Platten wenigstens zwei aus je einem Stützelement und einem Halteelement bestehende Elementpaare, wobei insbesondere zusätzlich noch ein Übertragungselement Verwendung findet. Am unteren Rand jeder untersten Platte benötigt man selbstverständlich nur jeweils wenigstens zwei Stützelemente, während am oberen Rand jeder obersten Platte jeweils nur mindestens zwei Halteelemente erforderlich sind. Bei der zweiten Ausführungsform der Erfindung kann man am unteren Rand der untersten Platten auf ein Übertragungselement verzichten, wenn man statt dessen, in Anlehnung an die erste Variante, jedes Stützelement unmittelbar mit dem Träger verbindet, beispielsweise vernietet. Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn die Ausbildung eines derartigen Stützelements von derjenigen im Bereich horizontaler Fugen, soweit notwendig, etwas abweicht. Am oberen Rand der obersten Platte ist es allerdings zweckmäßig, wenn man die Verwendung eines Übertragungselements beibehält, obwohl auf diesem kein weiteres Stützelement abgestützt wird. Es kann aber seine Funktion als Verschiebsicherung für das oben übergriffene Halteelement durchaus wahrnehmen. Eventuell kann es zweckmäßig sein, wenn man den Befestigungsschenkel dieser obersten Übertragungselemente kürzer wählt oder eventuell auch kürzt. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn man eine entsprechende Sollbruchstelle am Befestigungsschenkel vorsieht, so daß dieser leicht gekürzt, insbesondere halbiert werden kann.

Wenn der Befestigungsschenkel des Stützelements in zweckmäßiger Weise eine Aufnahme, insbesondere eine sickenartige Ausbuchtung, zum Übergreifen eines Nietkopfs od. dgl. des Übertra-

gungselements aufweist, so kann dies wie beim Ausführungsbeispiel der Zeichnung die Montage über eine 90°-Drehung unmöglich machen. Andererseits kann einem solchen Stützelement im Bereich eines Stoßes zwischen zwei übereinander im Abstand montierten Trägern besondere Bedeutung zukommen, weil es diese Lücke zwischen den Trägern problemlos überbrücken kann. Des weiteren kann man ein derartiges Stützelement mit Erfolg auch am unteren Ende einer Wandverkleidung bzw. am Anfangsende einer Deckenverkleidung dann verwenden, wenn es den unteren Rand der untersten Platte abstützen und nach unten hin über das untere Trägerende hinausreichen soll. Im letztgenannten Anwendungsfall ist es dann sehr von Vorteil, wenn am Befestigungsschenkel dieses Stützelements ein Befestigungsloch vorhanden ist, wobei sich die Aufnahme zwischen dem Befestigungsloch und dem Stützglied des Stützelements befindet, sich insbesondere bis zu letzterem erstreckt. Dies begünstigt die Verwendung im Bereich eines Trägerstoßes oder macht sie eventuell erst möglich.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Übertragungselements kennzeichnet sich dadurch, daß es an beiden Enden seines Befestigungsschenkels je einen Stützschenkel trägt, wobei zumindest der zwischen ein Halteelement und ein benachbartes Stützelement greifende Stützschenkel zur Bildung eines Distanzglieds nochmals gegenläufig abgewinkelt ist. Damit kann man auch bei einem relativ dünnen Ausgangsmaterial, insbesondere Blech, mit Hilfe dieses Übertragungselements eine vergleichsweise breite Fuge zwischen benachbarten bzw. übereinander angeordneten Platten schaffen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn sich an beiden Enden des Übertragungselements je ein Distanzglied befindet, also jeder der beiden Stützschenkel nochmals gegenläufig abgewinkelt ist und die Distanzglieder unterschiedlich hoch sind. Dieses Übertragungselement kann in zwei um 180° versetzten Lagen montiert, insbesondere angenietet, werden und man kann dann mit Hilfe der unterschiedlich hohen Distanzglieder wahlweise eine größere oder kleinere Fuge zwischen benachbarten bzw. übereinander angeordneten Platten erzeugen. Die erwähnte Höhe des Übertragungselements ist in Längsrichtung der Träger bzw. in Richtung der Fugenbreite gemessen. Die Länge der Stützschenkel, quer zur Plattenebene gemessen, ist vorzugsweise gleich groß, kann aber unterschiedlich sein. Je länger man den Stützschenkel wählt, umso weiter ist das Stützelement untergriffen und umso günstiger ist dies für die Belastung des letzteren. Man bekommt durch die Verwendung des Übertragungselements einen verkürzten Hebelarm des Lastangriffs und damit eine Entlastung im Bereich der Ecke am Übergang vom Befestigungsschenkel

des Stützelements zu dessen den unteren Plattenrand untergreifenden Stützglied.

Weitere Ausgestaltungen und damit verbundene Vorteile dieser Tragvorrichtungen ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt diese Ausführungsbeispiele. Hierbei stellen dar:

Fig. 1: In explosionsartiger Darstellung bei einer ersten Variante einen Teil eines Trägers der Tragvorrichtung mit zugehörigen Elementen zur Befestigung und gegebenenfalls Verlängerung,

Fig. 2: eine dementsprechende Darstellung mit vier Wand-Verkleidungsplatten, von denen nur die einander zugekehrten Ecken gezeichnet sind,

Fig. 3: in vergrößertem Maßstab ein Teilstück eines Trägers mit explosionsartiger Zuordnung eines Halte- und eines Stützelements sowie zwei ange deuteten, abgebrochen gezeichneten Wand-Verkleidungsplatten,

Fig. 4: perspektivisch und teilweise auch in explosionsartiger Darstellung die zweite Variante der Erfindung,

Fig. 5: perspektivisch ein Stützelement bzw. Halteelement der Fig. 4 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 6: ebenfalls perspektivisch und vergrößert ein Übertragungselement der Fig. 4,

Fig. 7 : eine andere Ausführungsform eines Stützelements in perspektivischer Darstellung,

Fig. 8: eine abgebrochene perspektivische Darstellung einer zweiten Variante des Andrückelements.

Fig. 9: das abgebrochene obere Ende eines Trägers in vergrößertem Maßstab.

Nachfolgend wird lediglich eine Tragvorrichtung für eine Wandverkleidung näher erläutert, obwohl die Tragvorrichtung selbstverständlich sinngemäß auch für eine Deckenverkleidung verwendet werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel der Fign. 1 bis 3 werden an der zu verkleidenden Wand 1 mehrere Träger 2 - bei diesem Ausführungsbeispiel indirekt - befestigt, wobei sich diese Träger allesamt in vertikaler Richtung erstrecken und ihr Seitenabstand - von Trägermitte zu Trägermitte gerechnet - etwa der Breite einer Wand-Verkleidungsplatte in horizontaler Richtung gemessen entspricht. Wie man indirekt der Fig. 2 entnehmen kann, wird jede Wand-Verkleidungsplatte 3 an ihrem unteren Längsrand durch zwei Stützelemente 5 abgestützt, von denen jedes einem der unteren Eckbereiche zugeordnet ist. Den oberen Eckbereichen sind dementsprechend zwei Halteelemente 6 zugeordnet, wobei sämtliche Stützelemente und Halteelemente eines linken und auch eines rechten Randbereichs aller übereinander angeordneter Verkleidungsplat-

ten entlang von jeweils einer gedachten Vertikalen angeordnet sind. Die Stützelemente 5 umfassen, wie gesagt, den unteren Randbereich ihrer Verkleidungsplatte 3, während die Halteelemente 6 den oberen Randbereich der Verkleidungsplatte 3 umgreifen und festhalten. Das Gewicht der Platte wird von den Stützelementen 5 auf den Träger 2 übertragen und zwar indirekt über das unter jedem Stützelement angeordnete Halteelement 6, welches fest mit dem Träger verbunden wird. Zu diesem Zwecke ist an dem nach oben ragenden Befestigungsschenkel 7 des Haltelements 6 eine Befestigungsbohrung 8 angebracht. Durch diese und eine dahinter befindliche Bohrung an der Leiste 9 bzw. 10 des Trägers 2 wird ein Befestigungselement hindurchgesteckt, beispielsweise ein Niet 11. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich um sogenannte Blindniete, welche das Nieten von einer Seite her, nämlich von vorne, ermöglichen.

Jeder Träger weist gemäß der vorliegenden Erfindung zwei in seitlichem Abstand angeordnete, in seiner Längsrichtung verlaufende, gegen die Plattenebene hin offene Haltenuten 12 und 13 auf. Jede dient zur Aufnahme von Halteelementen 6 und Stützelementen 5, wobei sich die genaue Zahl nach der Anzahl der übereinander angeordneten, jedem Träger zugeordneten Platten 3 richtet. Wie man besonders deutlich der Fig. 3 entnehmen kann, sind die Haltenuten 12 und 13 durch gegenüberliegende, im Abstand vom Nutgrund 14 (Fig. 1) angeordnete Längsleisten 15 bzw. 16 nach außen hin verengt. Beim Ausführungsbeispiel befinden sich diese Längsleisten 15 und 16 an den freien Enden der seitlichen U-Schenkel 17 bzw. 18, so daß jede Haltenut 12 bzw. 13 mit ihren Längsleisten 15 und 16 zusammen einen C-förmigen Querschnitt aufweist. Wie man der Fig. 1 entnehmen kann, handelt es sich aber bei diesem C-förmigen Querschnitt nur jeweils um einen linken und rechten Teilbereich des als beispielsweise gezogenes Aluminiumprofil ausgebildeten Trägers 2.

Die lichte Weite jeder Haltenut 12 bzw. 13, also der seitliche Abstand der beiden U-Schenkel 17 und 18 entspricht etwa der Breite des Befestigungsschenkels 7, des Halteelementts 6 bzw. des Befestigungsschenkels 19 des Stützelements 5. Außerdem entspricht der lichte Abstand der beiden Längsleisten 15 und 16 vom Nutgrund, also der inneren Fläche des Querstegs 20, der Gesamtstärke je eines Befestigungsschenkels 7 und 19 eines Haltelements 6 und eines Stützelements 5 zusammengekommen. Die Stärke des Befestigungsschenkels 19 des Stützelements 5 ist in Fig. 3 mit 21 bezeichnet. In gleicher Weise wird die Stärke des Befestigungsschenkels 7 des Haltelements 6 gemessen. Falls beide gleich dick sind, füllen sie die Haltenut 12 bzw. 13 senkrecht zur Plattenebene gemessen je zu Hälfte aus.

Das mittlere Teil des im Querschnitt Z-förmigen Haltelements 6 bildet ein Stützglied 22. Wenn das Halteelement 6 befestigt, insbesondere am Quersteg angenietet ist, und man anschließend in die betreffende Haltenut 12 oder 13 ein Stützelement 5 in Pfeilrichtung 23 (Fig. 3) einschiebt, so endigt diese Einschiebebewegung, wenn das untere Ende des Befestigungsschenkels 19 auf dem Stützglied 22 des Haltelements 6 aufgetroffen ist. Aus diesem Grunde wird das auf das Mittelstück 24 des Stützelements aufgegebene Gewicht bzw. der entsprechende Gewichtsanteil über den Befestigungsschenkel 19 auf das Stützglied 22 aufgegeben. Von dort wird die Last über den Befestigungsschenkel 7 und den Niet 11 od. dgl. auf den Träger 2 übertragen. Der Haltelappen 25 des Haltelements 6 bzw. 26 des Stützelements 5 dient nur zum Andrücken der zugeordneten Verkleidungsplatte 3 gegen den Träger 2.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung liegen aber die Platten 3 nicht unmittelbar an den Trägern bzw. den Außenflächen der Längsleisten 15 und 16 an, sondern an Andrückelementen 27. Deren mittlerer Bereich steht nämlich über die Außenfläche der Anlage des Trägers bzw. der Längsleisten 15 und 16 vor. Man erreicht dies insbesondere durch einen bogenförmigen Querschnitt der Andrückelemente 27. Sie bestehen vorzugsweise aus Gummi oder weichelastischem Kunststoff, so daß eine ausreichende Reibung zwischen Plattenrückfläche und Andrückelement 27 erzeugt wird. Letztere sichern somit die Lage jeder Platte in horizontaler Richtung gesehen, so daß der seitliche Plattenabstand 28 (Fig. 2) bei den üblichen Belastungen erhalten bleibt. Der vertikale Plattenabstand 29 ist durch die Höhe des Befestigungsschenkels 19 des Stützelements 5 in vertikaler Richtung gemessen festgelegt.

Am Befestigungsschenkel 19 des Stützelements 5 ist eine sickenartige Nut 30 angebracht. Sie ermöglicht das Einschieben des Stützelements 5 in Pfeilrichtung 23 auch dann, wenn ein Nietkopf über die gegen die Platte 3 hin weisende Fläche des Befestigungsschenkels 7 vorsteht. In horizontaler Richtung gemessen ist die Außenbreite der Nut 30 geringer als die lichte Weite zwischen den beiden Längsleisten 15 und 16.

Wie bereits erläutert, hat jeder Träger 2 einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt, wobei an die freien U-Schenkel jeweils nach außen hin die Haltenuten 12 und 13 angesetzt, insbesondere angeformt sind. Zwei nach innen weisende Leisten 31 und 32 schaffen einen Kanal 33 zum Einstecken eines rohrförmigen Verbindungsstücks 34. Es wird in geeigneter Weise zum Beispiel durch Reibung festgehalten und steht beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 nach oben hin über, so daß man auf das überstehende Ende einen weiteren Träger 2 auf-

stecken kann, welcher den gezeichneten Träger nach oben hin verlängert. Im übrigen gehen die beiden U-Schenkel 35 und 36 unmittelbar in den jeweils innenliegenden Schenkel jeder Haltenut 12 bzw. 13 über.

Beim Ausführungsbeispiel ist jeder Träger 2 mit wenigstens zwei übereinander angeordneten, im Querschnitt vorzugsweise U-förmigen Haltern 37 an der Wand 1 befestigt. Beispielsweise ist jedem oberen und unteren Trägerende ein solcher Halter 37 zugeordnet. Bei längeren Trägern kann man zwischen dem oberen und unteren Halter wenigstens noch einen weiteren Halter vorsehen. Die lichte Weite der beiden Schenkel 38 und 39 jedes Halters 37 ist so bemessen, daß sich der U-Querschnitt des Trägers 2 genau passend einschieben läßt. Jeder Halter 37 ist zum Beispiel mit Hilfe von zwei Schrauben 40 befestigt, die in Dübel 41 eingedreht werden. Außerdem sind noch die üblichen Distanzringe vorgesehen.

An den freien U-Schenkelkanten 42 und 43 kann man die Rückseiten der im Querschnitt C-förmigen Haltenuten 12 und 13 anlegen. Im Bereich jedes freien Schenkelendes des Halters 37 befinden sich Langlöcher 44 und Bohrungen 45. Durch diese dreht man beispielsweise selbstschneidende Schrauben 46, um dadurch die Verbindung mit dem Träger 2 herzustellen. Verwendet man dabei die Bohrungen 45 oder wenigstens einen Teil davon, so erfolgt eine starre Verbindung mit dem Halter 37 und damit auch der Wand 1. Führt man statt dessen die Schrauben durch die Langlöcher, so ist eine vertikale Verschiebewegung des Trägers im Halter 37 im Rahmen der Abmessungen des oder der Langlöcher möglich. Auf diese Weise kann man einen Träger mit einem festen und wenigstens einem verschiebbaren Lager an der Wand 1 befestigen. Es ist auch möglich, im Bereich eines Halters 37 zwei einander verlängernde Träger 2 zu befestigen.

Die beiden Haltenuten 12, 13 können auch separat gefertigt und in geeigneter Weise mit dem Halter 37 oder der Wand 1 verbunden werden.

Auch beim zweiten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 bis 9 handelt es sich um eine Wandverkleidung. An der nicht dargestellten Wand sind übereinander mehrere Träger 2 montiert. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind es jeweils zwei Träger übereinander, um das obere Ende der Verkleidung, einen Stoß zwischen benachbarten Trägern und das untere Ende der Verkleidung demonstrieren zu können. Es können aber ohne weiteres mehrere in Verlängerung voneinander stehende Träger sein. Außerdem stützt sich jede Wandverkleidungsplatte 3 an wenigstens zwei solchen, im seitlichen Abstand montierten Trägern oder Trägerpaaren ab. Beispielsweise reicht in Fig. 4 die nach rechts vorstehende obere Platte über die Lücke 47

zwischen aufeinander folgenden Trägern 2 hinaus. Solche Lücken sind gemäß den hier üblichen Montagevorschriften notwendig. Sie erfordern eine besondere Ausbildung und Montage des Stützelements in diesem Bereich.

Betrachtet man die linke Bildhälfte der Fig. 4 mit der nach links vorstehenden Wand-Verkleidungsplatte 3, so erkennt man, daß deren oberer Randbereich von einem Halteelement 48 übergriffen und dadurch festgehalten wird. In Fig. 5 ist dieses Halteelement perspektivisch und etwas vergrößert dargestellt. Das in Fig. 6 detailliert und ebenfalls vergrößert gezeigte Übertragungselement 49 wird am Nutgrund 14 der Haltenut 12 bzw. 13 befestigt, insbesondere angenietet. Es besitzt zu diesem Zwecke wenigstens ein, beim Ausführungsbeispiel aus dem nachstehend genannten Gründen aber zwei Befestigungslöcher 50 und 51. Die Befestigung erfolgt mit Hilfe eines Niets, insbesondere eines Blindniets 52 (Fig. 4). Die Breite 53 des Übertragungselements 49 ist so gewählt, daß man es zwischen den Längsleisten 15 und 16 hindurchschieben und dann am Nutgrund annieten kann. Das Übertragungselement ist aus einem dünnen Blechstreifen gefertigt. Die Materialstärke und damit die Dicke seines Befestigungsschenkels 54 ist so gewählt, daß es vollständig in einer Nutvertiefung 74 untergebracht werden kann. Seine nach außen weisende Fläche verläuft dann etwa bündig mit dem Nutgrund 14. An das obere und untere Ende des Befestigungsschenkels 54 schließt sich je ein Stützschenkel 55 bzw. 56 an. Das freie Ende jedes Stützschenkels ist gegenläufig abgewinkelt, so daß Distanzglieder 57 und 58 entstehen. In Längsrichtung des Trägers 2 bzw. des Befestigungsschenkels 54 gemessen, ist die Höhe der Distanzglieder 57, 58 unterschiedlich. Beim Ausführungsbeispiel ist die Höhe des Distanzglieds 57 etwa doppelt so groß wie diejenige des Distanzglieds 58. Letztere beträgt beispielsweise 4 mm. Dies ermöglicht, das Distanzglied wahlweise in einer von zwei um 180° versetzten Lagen zu montieren und dadurch unterschiedliche Fugenbreiten 59 zu erzielen.

Der Abstand der beiden Stützschenkel 55 und 56 des Übertragungselements 49 ist so gewählt, daß dazwischen der Befestigungsschenkel 60 eines gegenüber seiner Gebrauchslage um 90° gedrehten Stützelements 61 Platz findet. In dieser aus Fig. 4 ersichtlichen Stellung des Stützelements (61 a) läßt sich letzteres durch den Spaltraum zwischen den beiden Längsleisten 15 und 16 hindurchschieben. Nach einer 90° -Drehung im Sinne des Pfeils 62 (Fig. 4) greifen die seitlichen, vorzugsweise abgerundeten Enden des Befestigungsschenkels 60 des Stützelements 61 in die zugeordnete Haltenut 12 bzw. 13 ein, d.h. sie hintergreifen dabei die äußeren Längsleisten 15 und 16. Beim Ausfüh-

rungsbeispiel der Fig. 6 sind außerdem die Befestigungslöcher 50 und 51 so angebracht, daß das Stützelement 61 ohne Behinderung durch den vorstehenden Befestigungsniet bzw. Nietkopf in der geschilderten Weise montiert werden kann. Das bedeutet, daß die Breite 63 des Befestigungsschenkels 60 des Stützelements 61 geringer ist als der Abstand des Befestigungslochs 50 vom Stützschenkel 55. Entsprechendes gilt für das Befestigungsloch 51 und den Stützschenkel 56.

Nach dem Einschieben und Drehen des Stützelements 61 liegt dessen nach außen vorstehender horizontaler Schenkel bzw. das Stützglied 64 auf dem zugeordneten Stützschenkel 55 oder 56 des Übertragungselements 49 auf. In wenigstens zwei seitlich im Abstand nebeneinander angebrachte Stützelemente 61 kann man nunmehr eine Wand-Verkleidungsplatte 3 einsetzen. Ihr Gewicht wird vom Stützglied 64 auf den Stützschenkel 55 und von dort über den Niet 52 auf den Träger 2 übertragen. Von letzterem wird die Gewichtsbelastung auf die Wand weitergegeben, an welchem er befestigt ist. Sinngemäßes gilt für die anderen auftretenden Kräfte, beispielsweise Winddruck, Sog usw. Der nach oben ragende freie Schenkel 65 des Stützelements 61 sichert die Platte gegen Abheben vom Träger 2. Nachdem die Platte 3 auf diese Weise abgestützt worden ist, schiebt man oberhalb ihres oberen Randes in die Nut 12 bzw. 13 ein Halteelement 48 ein. Beim Ausführungsbeispiel ist dieses gleich geformt und dimensioniert wie das Stützelement 61. Es wird gemäß Fig. 4 in sinngemäßer Weise montiert, nämlich in einer um 90° gegenüber der Gebrauchslage versetzten Stellung eingesteckt und anschließend in Pfeilrichtung 66 gedreht. Die Drehung erfolgt in diesem Falle im Uhrzeigersinne, während das Stützelement 61 gemäß Fig. 4 im Gegenuhrzeigersinne gedreht wird. Dadurch ragt dann der freie Schenkel 65 des Halteelements 48 nach unten. Er übergreift gemäß Fig. 4 den oberen Rand der Platte 3.

Anschließend wird das nächste Übertragungselement 49 befestigt bzw. angenietet. Dabei kann dann sein nach unten weisendes Distanzglied 57 am Schenkel bzw. Stützglied 64 des darunter befindlichen Halteelements 48 anliegen oder davon einen geringen Abstand haben. Dieser muß jedoch so groß sein, daß ein Drehen des montierten Halteelements 48 in seine Demontagestellung verhindert wird. Es ist dort nur ein kleines Spiel vorgesehen.

Zum Festhalten des oberen Plattenrandes der obersten Platte kann man das in Gebrauchslage untere Befestigungsloch 51 des Übertragungselements 49 heranziehen. Hierbei reicht ein kurzes, insbesondere halbes Übertragungselement 49 aus, wie das obere Bildende der Fig. 4 ausweist. Um das Übertragungselement 49 halbieren zu können,

ist es beim Ausführungsbeispiel mit einer Sollbruchstelle 66 ausgestattet.

Auch im Bereich eines Stoßes bzw. einer Lücke 47 zwischen übereinander angeordneten Trägern 2 reicht ein halbes Übertragungselement 49 aus. Weil dabei aber der Kopf des Befestigungsglieds 66 in die Haltenut 12 bzw. 13 hineinragt und er das Absenken des darüber befindlichen Stützelements 61 behindern kann, wird im Bereich eines solchen Stoßes ein modifiziertes Stützelement 67 verwendet. Die Höhe seines Befestigungsschenkels 68 ist vorzugsweise größer als diejenige des Befestigungsschenkels 60 des Stützelements 61. Infolgedessen kann es nicht über eine Einsteck- und anschließende Drehbewegung montiert werden, sondern nur über eine Schiebewegung im Sinne des Pfeils 69. Um am erwähnten Nietkopf vorbeigeschoben werden zu können, ist außerdem am Befestigungsschenkel 69 dieses modifizierten Stützelements 67 eine Aufnahme 70, insbesondere eine sickenartige Ausbuchtung, vorgesehen. Dadurch kann auch dieses Stützelement bis zum Aufliegen auf dem zugeordneten Stützschenkel des Übertragungselements 49 abgesenkt werden. Es bleibt noch nachzutragen, daß die Höhe 71 des Befestigungsschenkels 60 des Stützelements 61 bzw. des Halteelements 48 etwas geringer ist als die lichte Weite zwischen den Längsleisten 15 und 16.

Auch am unteren Ende jedes Trägers 2 kann das untere Ende einer Verkleidungsplatte 3 mit Hilfe eines modifizierten Stützelements 67 abgestützt werden. Man benötigt an dieser Stelle dann kein Übertragungselement 49. Dafür muß aber das Stützelement 67 unmittelbar mit dem Träger verbunden, d.h. an diesen angenietet werden. Dies geschieht mit Hilfe eines Niets, insbesondere Blindniets 72, der ein entsprechendes Befestigungsloch 73 des Stützelements 67 und ein entsprechend gebohrtes Loch am Nutgrund 14 bzw. der Nutvertiefung 74 durchsetzt.

Fig. 8 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel des Andrückelements 27. Es unterscheidet sich von demjenigen der Fig. 2 durch eine veränderte Querschnittsform, jedoch wird es in gleicher Weise in der Haltenut 12 bzw. 13 des Trägers 2 gehalten, insbesondere eingeschoben. Es befindet sich jeweils zwischen einem Halteelement und einem dieselbe Platte abstützenden Stützelement. Seine Länge ist infolgedessen etwas geringer als diejenige einer Platte 3. Es bewirkt gleichfalls eine ebene Sichtfläche der Fassadenplatten, indem es Plattendickentoleranzen ausgleicht und die Platten jeweils von der Wand weg gegen die freien Schenkel 65 drückt. Zugleich wird auch ein seitliches Verschieben der Platten verhindert, so daß auch der seitliche Fugenabstand oder Plattenabstand 28 sicher eingehalten wird. Dadurch werden auch Klap-

pergeräusche ausgeschaltet. Die Längsränder seiner Halteleiste 57 greifen in die Nuten 12 bzw. 13 ein, d.h. sie hintergreifen die Längsleisten 15 und 16 jeder Haltenut, während der im Querschnitt rohrförmige Teil 76 zwischen den Längsleisten 15 und 16 hindurch nach außen tritt und unmittelbar oder, wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 8, mit außen angesetzten Stützleisten 77, 78 an der Plattenrückseite anliegt.

Zur zweiten Variante ist noch anzumerken, daß Wind-Sogkräfte keine axiale Zugkraft an den Nieten erzeugen. Durch die Abstützung des Stützelements auf dem Stützschenkel des Übertragungselements entsteht ein verkürzter Hebelarm des Lastangriffs, was sich positiv auf die Belastung und damit auch die Standfestigkeit des Stützelements auswirkt. Im übrigen erreicht man durch eine Kunststoffbeschichtung, insbesondere Pulverbeschichtung, eine Verminderung bzw. einen Wegfall von Spannungskorrosion an den Biegekanten. Durch das einfache Eindrehen der Haltelemente bewirkt man einen sofortigen Halt der eingesetzten Fassadenplatte ohne die Notwendigkeit einer gleichzeitigen Annetzung od. dgl. Auch das Übergreifen eines Spalts oder einer Lücke zwischen aufeinanderfolgenden Trägern 2 ohne Kräfteverbund von Profil zu Profil ist positiv hervorzuheben.

Ansprüche

1. Tragvorrichtung für eine Wand- oder Deckenverkleidung, mit an der Wand (1) oder Decke in seitlichem Abstand befestigbaren Trägern (2) und daran angebrachten Stützelementen (5) für eine senkrecht zur Trägerlängsachse verlaufende, insbesondere untere Plattenkante (4) einer Wand- oder Deckenverkleidungsplatte (3) sowie Haltelementen (6) für eine dazu parallele, insbesondere obere Plattenkante, wobei die Haltelemente (6) zumindest im wesentlichen unverschiebbar an ihrem Träger (2) gehalten oder daran befestigt sind und jedes Stützelement (5) von seinem der selben Platte (3) zugeordneten Halteelement (6, 48) in einem etwa der Plattenhöhe entsprechenden Abstand von diesem Halteelement (6, 48) an seinem Träger (2) verschiebefest gehalten ist und wobei jeder Platte (3) wenigstens zwei parallele Träger (2) zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Träger (2) zwei im seitlichen Abstand angeordnete, in seiner Längsrichtung verlaufende, gegen die Plattenebene hin offene Haltenuten (12, 13) für Halteelemente (6, 48) und Stützelemente (5, 61, 67) aufweist, wobei die Haltenuten (12, 13) durch gegeneinanderweisende, im Abstand vom Nutgrund angeordnete Längsleisten (15, 16) od. dgl. nach außen hin verengt sind, daß bei am Träger (2) befestigten Halteelementen (6) letztere jeweils ei-

nen Schiebeanschlag für das unmittelbar zugeordnete Stützelement (5) bilden oder zwischen die einander unmittelbar zugeordneten Halteelemente (48) und Stützelemente (61, 67) ein mit dem Träger (2) fest verbundenes Übertragungselement (49) mit einem Stützschenkel (55, 56) eingreift, wobei sich zumindest das Stützelement (61, 67) am Stützschenkel des Übertragungselements (49) abstützt, und daß außerdem die lichte Nutbreite etwa der Breite je eines Befestigungsschenkels (7, 19) der Halteelemente (6, 48) und Stützelemente (5, 61, 67) entspricht, wobei sich bei am Träger (2) befestigten Halteelementen (6) der Befestigungsschenkel (19) des Stützelements (5) auf einem quer hierzu verlaufenden Stützglied (22) des unmittelbar zugeordneten, insbesondere darunter befindlichen Halteelementes (6) abstützt.

2. Tragvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei am Träger (2) befestigtem Halteelement (6) der lichte Abstand vom Nutgrund zu den Längsleisten (15, 16) od. dgl. etwa der Gesamtstärke von je einem Befestigungsschenkel eines Halte- und eines Stützelements (6, 5) entspricht.

3. Tragvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (22) durch ein Mittelstück des im wesentlichen Z-förmigen Halteelementes (6) gebildet ist.

4. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsleisten (15, 16) zugleich die Anlagen für Wand- oder Deckenverkleidungsplatten (3) bilden oder diesen zumindest unmittelbar zugeordnet sind.

5. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsschenkel (7) des Halteelementes (6) wenigstens eine Befestigungsbohrung (8) für ein Befestigungselement, insbesondere einen Niet (11) od. dgl. und das Stützelement (5) eine im wesentlichen Z-förmige Gestalt aufweist.

6. Tragvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsschenkel (19) des Stützelements (5) eine sich in Längsrichtung des Trägers (3) erstreckende, gegen den Nutgrund (14) der Haltenut (12, 13) hin offene Nut (30) im Bereich der Befestigungsbohrung (8) eines zugeordneten Halteelementes (6) aufweist.

7. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein zumindest teilweise streifenförmiges Andrückelement (27), welches federelastisch in der Haltenut (12, 13) gehalten ist und diese nach außen hin etwas überragt, wobei sich jedes Andrückelement (27) etwa von einem Stützelement (5) bis zu dem derselben Platte (3) zugeordneten Halteelement (6) erstreckt und aus elastischem Kunststoff, Gummi od. dgl. besteht sowie einen etwa bogenförmigen

gen oder rohrförmigen Querschnitt aufweist, wobei der rohrförmige Querschnitt (76) mit einer Halteleiste (75) verbunden ist.

8. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) einen etwa U-förmigen Querschnitt aufweist und sich die beiden Haltenuten (12, 13) an dessen freien U-Schenkelenden befinden, wobei die beiden Haltenuten (12, 13) seitlich über die U-Schenkel des Trägers vorstehen.

9. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1, 4 oder 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (49) einen Befestigungsschenkel (54) aufweist, der in eine etwa seiner Dicke entsprechende Nutvertiefung (74) des Nutgrunds (14) der Haltenut (12, 13) eingreift.

10. Tragvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (71) des Befestigungsschenkels (16) des Stützelements (61) und das Halteelement (48) etwa der lichten Weite zwischen den Längsleisten (15, 16) der Haltenuten (12, 13) entspricht.

11. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsschenkel (68) des Stützelements (67) eine Aufnahme (70), insbesondere eine sickenartige Ausbuchtung, zum Übergreifen eines Nietkopfs od. dgl. des Übertragungselements (49) aufweist, ferner gekennzeichnet durch ein Befestigungsloch (73) des Befestigungsschenkels (68) des Stützelements (67), wobei sich die Aufnahme (70) zwischen dem Befestigungsloch und dem Stützglied (64) des Stützelements (67) befindet, insbesondere bis zu letzterem hin erstreckt.

12. Tragvorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement (49) an beiden Enden seines Befestigungsschenkels (54) je einen Stützschenkel (55, 56) trägt, wobei zumindest der zwischen ein Halteelement (48) und ein benachbartes Stützelement (61) greifende Stützschenkel zur Bildung eines Distanzglieds (57, 58) nochmals gegenläufig abgewinkelt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

11

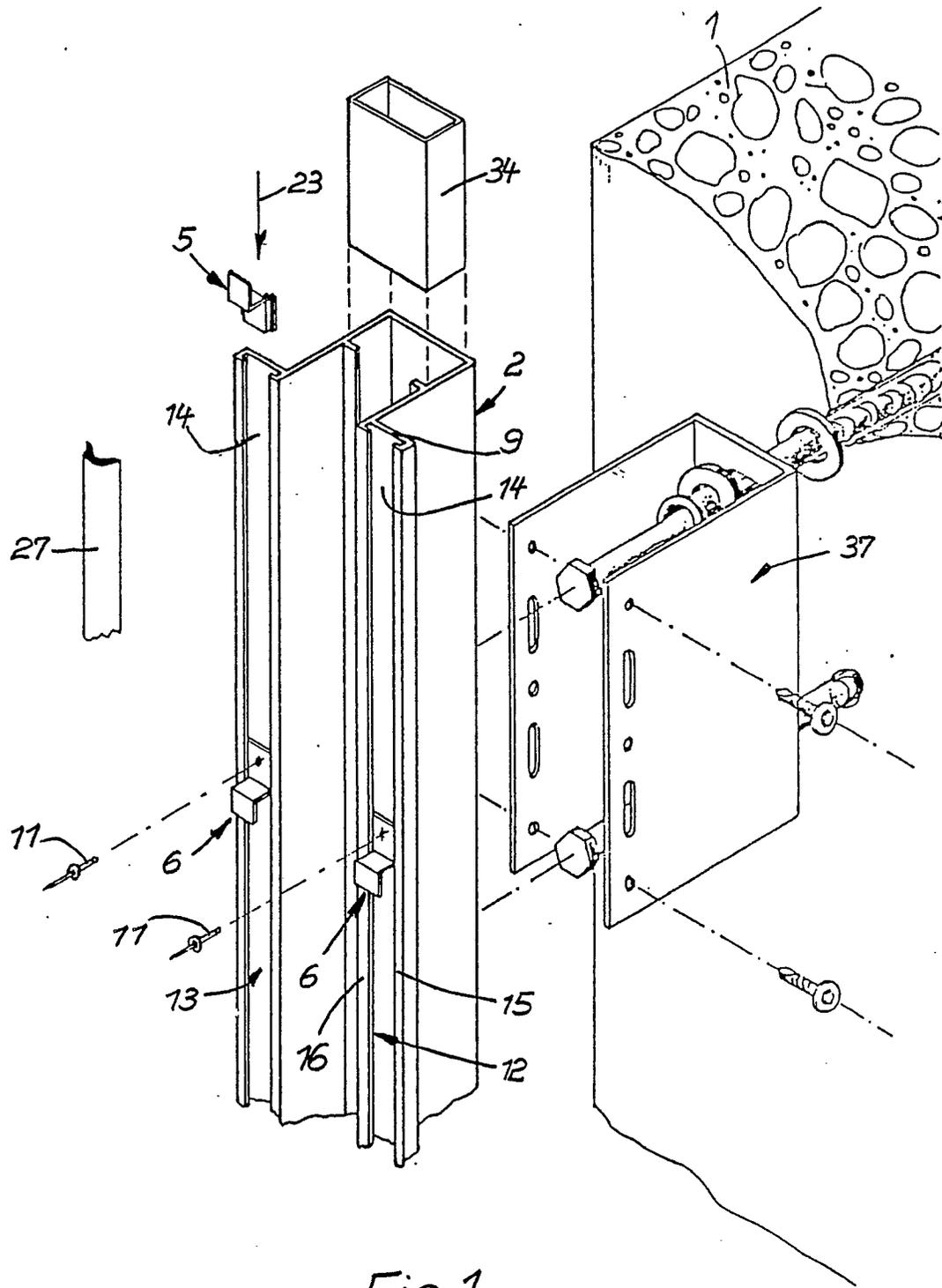


Fig. 1

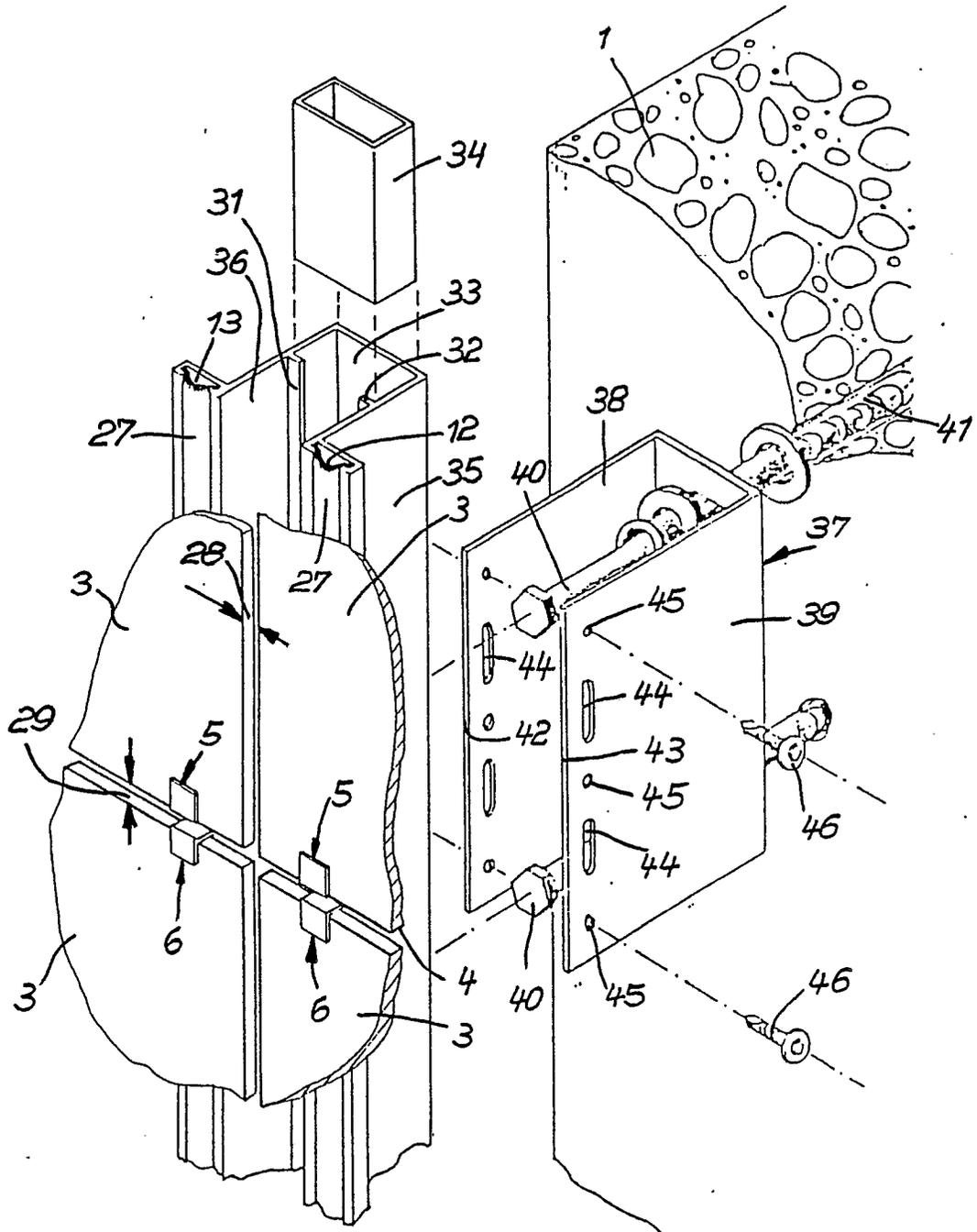


Fig. 2

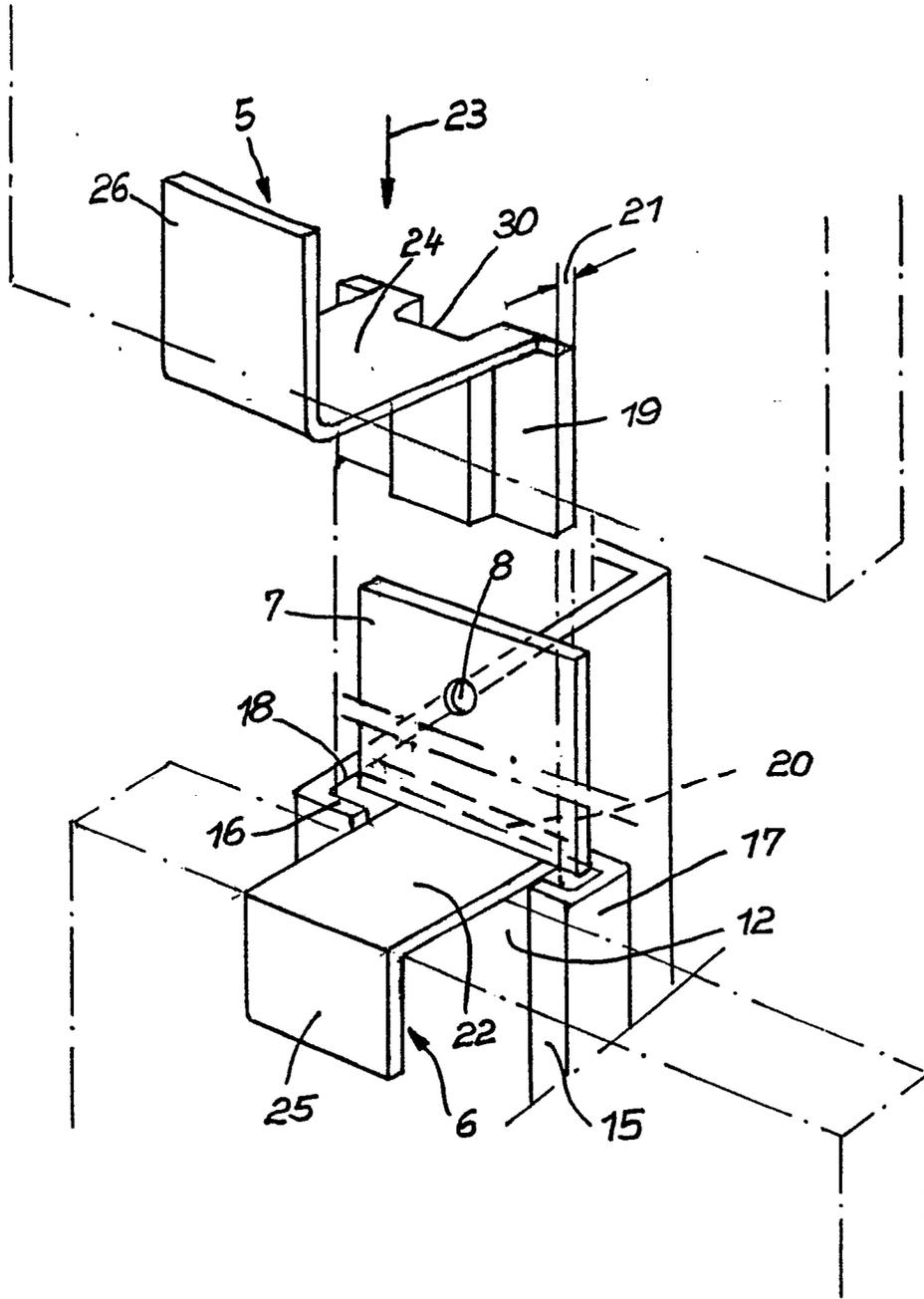


Fig. 3

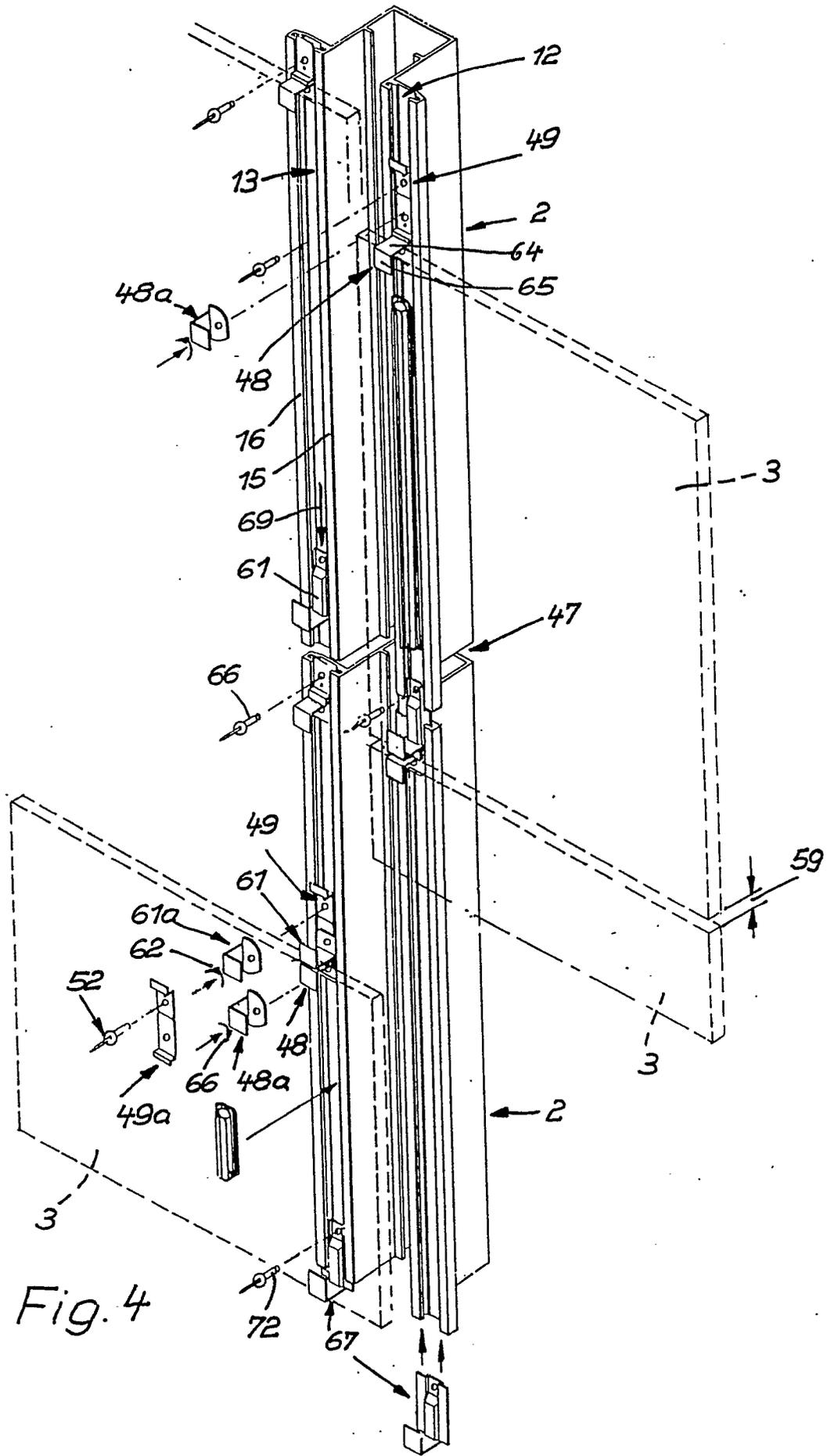


Fig. 4

