



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(51) Int. Cl.⁷: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **00115966.4**

(22) Anmeldetag: **26.07.2000**

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

(72) Erfinder:
**Stache, Michael Dipl.-Ing.
84375 Kirchdorf am Inn (DE)**

(30) Priorität: **26.07.1999 AT 128699
25.07.2000 AT 13092000**

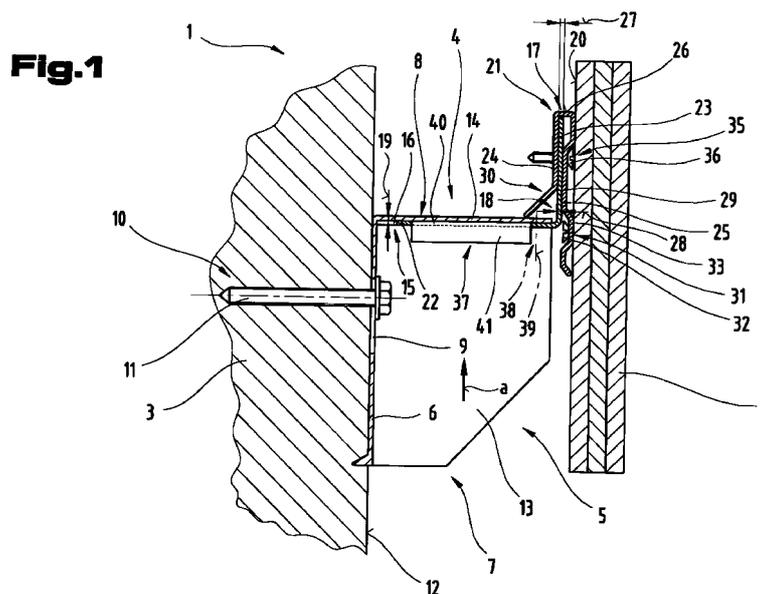
(74) Vertreter:
**Secklehner, Günter, Dr.
Rechtsanwalt,
Pyhrnstrasse 1
8940 Liezen (AT)**

(71) Anmelder:
**WIESNER-HAGER BAUGRUPPE GES.M.B.H.
4950 Altheim (AT)**

(54) **Vorrichtung zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement (4) für die Aufnahme eines profilartigen Tragelementes (18) zum Tragen einer Fassadenplatte (2), mit einer zumindest zum Teil flächigen Befestigungsplatte (6), zur Anlage an einer Baufläche (12), an der wenigstens ein vorspringendes Abstütz- und Rückhalteelement (7;8) für das Tragelement (12) und ein von einer Befestigungsanordnung (10) durchsetzbares Langloch (9) angeordnet ist. Zwischen dem quer zur Befestigungs-

platte (6) angeordnetem Abstütz- und Rückhalteelement (7; 8) ist ein schlitzförmiger Aufnahmebereich (15) zur in senkrechter Richtung zur Befestigungsplatte (6) positionierbaren Halterung und bedarfsweisen Befestigung des Tragelementes (17) angeordnet, wobei das Langloch (9) parallel oder schräg zu einer parallel zur Befestigungsplatte (6) verlaufenden Öffnungsweite (19) des Aufnahmebereiches (15) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement für die Aufnahme eines profilartigen Tragelementes, ein Einhängprofil zur Befestigung auf einer Fassadenplatte, ein Tragelement für hinterlüftete Fassadenplatten, eine Befestigungsvorrichtung für hinterlüfteten Fassadenplatten, eine vorgehängte hinterlüftete Fassade und Vorrichtung zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten aus Holz gemäß den Ansprüchen 1, 11, 15, 19, 42, 46 und ein Verfahren zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten, wie im Anspruch 43 beschrieben.

[0002] Zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadenplatten aus Holz werden vergleichsweise aufwendige Konstruktionen verwendet, weil nicht nur Bau- und Montagetoleranzen auszugleichen sind, sondern auch ein Querverzug der üblicherweise mehrschichtigen Holzplatten zufolge eines ungleichmäßigen Feuchtigkeitsgehalts auf der Außen- und der Innenseite zu vermeiden ist, ohne die durchgehende Hinterlüftung der Fassadenplatten zu gefährden. Um in diesem Zusammenhang einfache Konstruktionsbedingungen zu schaffen, ist es bekannt, an der Außenwand im Querschnitt U-förmige Wandanker in vertikalen Reihen zu befestigen zu können, die über ihre Länge verteilte Stanzausnehmungen zur Befestigung der Fassadenplatten aufweisen. Zu diesem Zweck sind an der Rückseite der Fassadenplatten entsprechend der Teilung dieser Stanzausnehmungen Haken angeschraubt, mit deren Hilfe die Fassadenplatten in die Tragprofile eingehängt werden können. Zur Sicherung der Fassadenplatten gegenüber einem Aushängen können die Haken in den Stanzausnehmungen der Tragprofile über Knebel verriegelt werden. Obwohl über die Wandanker in einfacher Weise eine vertikale Ausrichtung der Tragprofile und damit der Fassadenplatten möglich ist, ergeben sich Schwierigkeiten hinsichtlich eines Toleranzausgleiches in horizontaler Richtung, weil die in die Stanzausnehmungen der Tragprofile eingreifenden Wandhaken die horizontale Plattenausrichtung weitgehend festlegen. Mit der vertikalen Ausrichtung der Tragprofile ist zwar eine gute Hinterlüftung der Fassadenplatten sichergestellt, doch ergeben sich Schwierigkeiten, die Fassadenplatten gegenüber einem feuchtigkeitsbedingten Querverzug zu schützen. Aus diesem Grunde werden die Fassadenplatten zumindest in drei vertikale Tragprofile eingehängt, um über das mittlere Tragprofil einen entsprechenden Widerstand gegenüber einem Querverzug aufbauen zu können. Das Vorsehen zusätzlicher Tragprofile erhöht allerdings den Konstruktionsaufwand erheblich.

[0003] Zur Verlegung von Fassadenplatten mit einer gegenseitigen Überdeckung in vertikaler Richtung ist aus der DE 32 03 467 A1 bekannt, auf dem Verankerungsgrund horizontal verlaufende Tragprofile mit Abstand übereinander vorzusehen, die auf der den Fassadenplatten zugekehrten Seite einen aufragenden,

vertikalen Schenkel zum Aufstecken einer Halterung für die Fassadenplatten bilden. Diese Halterungen formen in einem oberen Randabschnitt einen Einhänghaken für den vertikalen Steg des Tragprofils und in einem unteren Randabschnitt Aufnahmehaken für den unteren Rand der Befestigungsplatten. Da mit Hilfe des Einhänghakens nicht nur die Halterung auf das Tragprofil aufgesteckt, sondern auch der oberer Rand der jeweils unteren Fassadenplatte umgriffen wird, ergibt sich eine überdeckende Plattenverlegung, wenn die nächste Fassadenplatte in die Aufnahmehaken der Halterungen eingesetzt wird. Im Bereich ihres oberen Randes wird die so verlegte Fassadenplatte über den Einhänghaken einer weiteren Halterung mit dem vertikalen Schenkel des darüberliegenden Tragprofils verbunden. Nachteilig bei dieser bekannten Verlegungsart ist zunächst, daß die Tragprofile unmittelbar am Verankerungsgrund befestigt werden, was einen bei Außenmauern erforderlichen Toleranzausgleich unmöglich macht. Dazu kommt, daß die Tragprofile eine vertikale Hinterlüftung der Fassadenverkleidung sperren. Da außerdem durch die mit Abstand voneinander im oberen und unteren Randbereich der Fassadenplatten vorgesehenen Halterungen für die Biegesteifigkeit der Fassadenplatten kaum etwas gewonnen werden kann, sind solche Konstruktionen für die Befestigung von zu hinterlüftenden Fassadenplatten aus Holz ungeeignet. Des weiteren weisen die an der Wand befestigten Tragprofile eine große Auflagefläche auf, wodurch ein Kältestrom unmittelbar auf die Baufläche übertragen wird, was einen höheren Energiebedarf zur Folge hat.

[0004] Um horizontale Tragprofile für Wandverkleidungen vor ihrer endgültigen Wandbefestigung gegenüber der Wand ausrichten zu können, ist aus der WO 97/45610 A1, L-förmige Wandstützen vorzusehen, die mit einem Schenkel an der Wand befestigt werden und mit ihrem abstehenden Schenkel eine Klemmhalterung für das Tragprofil in Form einer ausgestanzten, federnen Zunge bilden, zwischen der und dem abstehenden Schenkel der Wandstütze das Tragprofil eingeschoben werden kann. Nach einer entsprechenden Ausrichtung des Tragprofils gegenüber der Wand wird das Tragprofil mit den abstehenden Schenkeln der Wandstützen verschraubt. Solche Wandstützen haben jedoch keinen Einfluß auf die Befestigung von Fassadenplatte an den Tragprofilen. Auch diese an der Wand befestigten Tragprofile weisen eine große Auflagefläche auf, wodurch ein Kältestrom unmittelbar auf die Baufläche übertragen wird, was einen höheren Energiebedarf zur Folge hat.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß ein vertikaler und horizontaler Toleranzausgleich möglich wird, ohne die Hinterlüftung der Fassadenplatten zu gefährden. Außerdem soll eine vorteilhafte Aussteifung der Fassadenplatten gegen einen feuchtigkeitsbedingten Querverzug und

ein möglichst geringer Wärmeverlust durch die Befestigungsvorrichtung an einer Baufäche sichergestellt werden.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 1 wiedergegebenen Merkmale gelöst. Die überraschenden Vorteile bestehen nunmehr darin, daß das an einer Baufäche befestigbare Befestigungselement, in einer zu der Höhe der Baufäche parallelen Höhenverstellrichtung und/oder gegebenenfalls in einer dazu querenden Richtung stufenlos verstellbar und fixierbar ist und nach erfolgter Lagefixierung des Befestigungselementes, weiters das in einen schlitzförmigen Aufnahmebereich vorragende Tragelement stufenlos verstellbar und befestigbar ist. Ein zusätzlicher Vorteil zu der Verstellung in mehreren Raumrichtungen ist vor allem auch in der einfachen Montage des Tragelementes am Befestigungselement zu sehen.

[0007] Von Vorteil sind auch die Ausbildungen nach den Ansprüchen 2 bis 4, da das konstruktiv einfach aufgebaute und kostengünstig herzustellende Befestigungselement eine hohe Steifigkeit in mehreren Richtungen, insbesondere in Längsrichtung und Querrichtung, aufweist.

[0008] Eine Weiterbildung nach Anspruch 5 ermöglicht das Aufnehmen bzw. Tragen von mit großen Massen ausgeführten Fassadenplatten, da die Belastungen bzw. Kräfte und Momente auf einen größeren Querschnitt abgeleitet werden können.

[0009] Durch die Ausbildung nach Anspruch 6 ist eine Fertigung in einer im wesentlichen vollautomatisierten Montagestraße möglich, was zur Senkung der Herstellkosten und somit zur Senkung der Stückpreises des Befestigungselementes führt.

[0010] Gemäß Anspruch 7 wird ein konstruktiv einfacher und robuster Aufbau des Befestigungselementes gewährt.

[0011] Durch die Weiterbildung nach Anspruch 8 wird erreicht, daß gegebenenfalls das Zusammensetzen der einzelnen Elemente zu dem Befestigungselement, vor Ort auf der Baustelle durchgeführt werden kann.

[0012] Vorteilhaft sind auch die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 9 und 10, wodurch eine hohe Steifigkeit gegenüber in zur Längsrichtung der Rückhaltelemente einwirkenden Belastungen, wie diese durch das Eigengewicht der Fassadenplatten und einer gegebenenfalls auftretenden Querkraftverteilung gegeben sind, erreichbar ist.

[0013] Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 11 wiedergegebenen Merkmale gelöst. Die sich daraus ergebenden überraschenden Vorteile dabei sind, daß das einfach herzustellende, U-förmige Einhängprofile einfach zu montieren ist und durch den, aufgrund der Anordnung der Sicken eine hohe Festigkeit aufweisenden Profilschenkel eine große Auflagefläche für das Fassadenelement bzw. der Fassadenplatte geschaffen

wird und dadurch eine große Belastungen in Höhenrichtung und in einer dazu querenden Richtung aufgenommen werden kann.

[0014] Durch die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 12 bis 14 wird ein platzsparendes, konstruktiv einfach aufgebautes und kostengünstig herzustellendes Einhängprofil geschaffen.

[0015] Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch die Merkmale der im Anspruch 15 wiedergegebenen Merkmale gelöst, wodurch sich der überraschende Vorteil ergibt, daß das Tragelement, hohe insbesondere quer zur Längserstreckung desselben einwirkende Belastungen übertragen bzw. ableiten kann.

[0016] Vorteilhaft sind auch die Ausbildungen nach den Ansprüchen 16 bis 18, da durch einfache konstruktive Ausgestaltungen, insbesondere durch die Anbringung der Durchbrechungen und dem Abwinkeln der Randstege, das verdrängte Material zur Erhöhung der Steifigkeit ausgenutzt werden kann und andererseits die Hinterlüftung bzw. die Medienzirkulation, insbesondere von Luft, im wesentlichen durch die Anordnung des Befestigungselementes und Tragelementes kaum beeinflußt wird.

[0017] Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch die Merkmale der im Anspruch 19 wiedergegebenen Merkmale gelöst. Die überraschenden Vorteile dabei sind, daß durch die Anordnung der die Fassadenplatten tragenden Befestigungsvorrichtungen einerseits kein wesentlicher Einfluß auf die Hinterlüftung gegeben ist und andererseits durch die Befestigungsvorrichtung nur einer geringen Anteil an Wärme- bzw. Kälteenergie übertragen wird.

[0018] Von Vorteil ist auch die Ausbildung nach Anspruch 20, da die auf der Baufäche abstützende Fläche bzw. Teilbereiche der Befestigungsplatte nur geringe Querschnittsabmessungen aufweisen und nur einen geringen Anteil an Wärmeenergie übertragen, was den Energiebedarf von einem Gebäude, durch den geringeren Wärmeverlust, erheblich reduziert.

[0019] Vorteilhaft sind auch weitere Ausführungsformen nach den Ansprüchen 21 und 22, da das sich in zum Rückhalteelement in entgegengesetzter Richtung erstreckenden Distanz- und/oder Dämmelementes nach dem Anziehen der Befestigungsschraube zur Anlage an die Außenwand verbracht wird, wobei das Distanz- und/oder Dämmelement wesentlich geringere Querschnittsabmessungen als die der Befestigungsplatte aufweist, wonach zur Übertragung von einem Wärmestrom, insbesondere dem Kältewärmestrom, ein wesentlich kleinerer Querschnitt zur Verfügung steht und der Wärmeverlust, über das Befestigungselement bzw. dem Wandanker, der zur Befestigung der Fassadenplatten auf der Baufäche dient, bezogen auf die gesamte Baufäche, gering gehalten werden kann.

[0020] Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 23, da durch die bereichsweise Überdeckung des Distanz- und/oder Dämmelementes an der Längsflächenfläche der Befestigungsplatte und der Außen-

wand, ein sicheres Abstützen des Befestigungselementes bzw. des Wandankers bzw. der Fassadenplatte und damit eine zuverlässige Befestigung ermöglicht wird.

[0021] Nach einer anderen Ausführungsvariante gemäß Anspruch 24, ist ohne zusätzliche Verbindungsmittel eine positionierte Halterung der Distanz- und/oder Dämmelemente von wenigstens einer Befestigungsschraube bzw. der Befestigungsanordnung möglich.

[0022] Vorteilhaft sind auch die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 25 und 26, da durch die bereits vormontierten Distanz- und/oder Dämmelemente am Befestigungselement bzw. dem Wandanker, der Montageaufwand auf der Baustelle verringert werden kann, sodaß eine schnellere Montage der Fassadenelemente bzw. Fassade durchführbar ist.

[0023] Durch die Weiterbildung nach den Ansprüchen 27 und 28 wird erreicht, daß eine zusätzliche Dämmung des Wärmestromes durch die Verwendung unterschiedliche Wärmeleitzahlen aufweisender Materialien auf einfache Weise ermöglicht wird.

[0024] Durch die Ausbildungen nach den Ansprüchen 29 und 30 können standardisierte kostengünstige, als Massenprodukte hergestellte Bauteile verwendet werden, sodaß eine konstruktiv einfache und kostengünstige Ausgestaltung der Vorrichtung für die Befestigung einer Fassade herstellbar ist.

[0025] Vorteilhaft sind auch die Ausbildungen nach den Ansprüchen 31 bis 34, wodurch das bzw. der bevorzugt als gekanteter Zuschnittteil gefertigte Befestigungselement bzw. Wandanker, gleichzeitig mit als Sicken ausgebildete Distanz- und/oder Dämmelemente versehen werden kann. Des weiteren kann durch die einstückige Anformung einer Verankerungsrippe das Befestigungselement bzw. der Wandanker bzw. die Fassadenplatte im arretierten Zustand verdrehgesichert aufgenommen werden, wobei die Befestigung über wenigstens eine Befestigungsschraube, die ausschließlich der lagefixierenden Aufnahme des Wandankers bzw. der Fassadenplatte dient, erfolgen.

[0026] Gemäß Anspruch 35 wird ein einfacher konstruktiver Aufbau, durch die Verwendung standardisierter kostengünstiger Bauteile ermöglicht.

[0027] Vorteilhaft ist die Ausbildung nach Anspruch 36, da durch die wesentlich geringer bemessene Querschnittsoberfläche der Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche der Distanz- und/oder Dämmelemente nur geringer Anteil des Wärmestromes bzw. Wärmedurchganges über die Befestigungsvorrichtung, insbesondere der Befestigungselemente, übertragen wird.

[0028] Gemäß Anspruch 37 wird eine zusätzliche zu der kleinen Querschnittsoberfläche wärmedämmende Wirkung erreicht.

[0029] Von Vorteil sind aber auch die Ausbildungen nach den Ansprüchen 38 und 39, da der durch die Distanz- und/oder Dämmelemente gebildete Abstand für die Anbringung von Isolierstoffen bzw. Dämmschich-

ten genutzt werden kann, ohne daß für die Anordnung dieser Befestigungsmittel erforderlich sind, da diese von den Distanz- und/oder Dämmelementen positioniert gehalten werden können.

[0030] Eine Weiterbildung nach Anspruch 40 ermöglicht das nachträgliche An- bzw. Aufbringen eines wärmeisolierenden Materials zwischen der Baufläche und der Befestigungsvorrichtung bzw. dem Befestigungselement.

[0031] Bei der Ausgestaltung gemäß Anspruch 41 ist über ein oder mehrere schiefwinkelig zu der Höhenverstellrichtung verlaufenden Langlöcher, eine Höhenverstellung und/oder gleichzeitig eine Längenverstellung der Fassadenplatte möglich. Dadurch können weitere konstruktive Aufwendungen für die Längenverstellereinrichtung und Befestigungseinrichtung vermieden werden.

[0032] Schließlich wird die Aufgabe der Erfindung aber auch durch die im Anspruch 42 wiedergegebenen Merkmale gelöst. Der überraschende Vorteil dabei ist, daß die Befestigung des Einhängeprofils mit dem Tragelement am überragenden Ende einfach durchführbar ist, wobei die Fassadenplatte gegenüber dem Befestigungselement bzw. der Baufläche eines Mauerwerkes in seiner Lage vorerst ausgerichtet und danach befestigt werden kann.

[0033] Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch die Maßnahmen des Anspruches 43 gelöst. Die sich durch die Maßnahmen des Kennzeichenteiles des Anspruches 43 ergebenden Vorteile dabei sind, daß das konstruktiv einfach aufgebaute und kostengünstige Befestigungselement, eine Ausrichtung in mehrere Raumrichtungen und eine Fixierung der Fassadenplatte auf einfache Weise ermöglicht und die Distanz- und/oder Dämmelemente des Befestigungselementes planparallel zur Anlage bzw. Auflage an der Baufläche bzw. Außenwand verbracht werden, wobei die sich auf der Baufläche abstützenden kleinflächigen Distanz- und/oder Dämmelemente nur einen kleinen Querschnitt für eine allfällig auftretende Wärmeübertragung zur Verfügung stellen und daher keine wesentliche Beeinflussung bzw. Anhebung des Wärmedurchganges bzw. des Wärmestromes darstellt, sodaß der regelbare Energiebedarf zur Aufrechterhaltung eines behaglichen Raumklimas gering gehalten werden kann.

[0034] Gemäß der Maßnahme nach Anspruch 44 ist von Vorteil, daß eine einfachere Montage der Befestigungsvorrichtung an einer Baufläche ermöglicht wird.

[0035] Die Maßnahme nach Anspruch 45 ermöglicht eine wirtschaftliche Verkürzung der Montagezeiten auf der Baustelle und den damit verbundenen Montageaufwand.

[0036] Die Aufgabe der Erfindung wird aber auch durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 46 wiedergegebenen Merkmale gelöst. Die überraschenden Vorteile für die im Anspruch 46 wiedergegebenen Merkmale bestehen nunmehr darin, daß sich die Wandanker in horizontalen Reihen unter einem entsprechenden

Toleranzausgleich anordnen lassen, können die Tragprofile in einer genauen horizontalen Ausrichtung an den Wandankern abgestützt werden, die zu diesem Zweck von der Außenwand abstehende Auflagerschenkel aufweisen. Wegen der Hinterlüftung der Fassadenplatten sind die horizontalen Schenkel der im Querschnitt L-förmigen Tragprofile mit entsprechenden Durchbrechungen zu versehen. Der von diesem horizontalen Schenkel auf der der Außenwand gegenüberliegenden Längsseite aufragenden vertikale Schenkel der Tragprofile, der eine Aufsteckhalterung für die Fassadenplatten darstellt, sichert zunächst einen für die Hinterlüftung erforderlichen Abstand der Fassadenplatten von der Außenwand bzw. einer auf die Außenwand aufgebrachtten Wärmedämmung. Darüber hinaus läßt sich die Fassadenplatte zu ihrer Ausrichtung entlang dieses vertikalen Schenkels des Tragprofiles verschieben, wozu noch kommt, daß über diesen vertikalen Schenkel der horizontal verlaufenden Tragprofile eine vorteilhafte Aussteifung der Fassadenplatten gegenüber einem feuchtigkeitsbedingten Querverzug erreicht wird, weil die Fassadenplatten nicht einzelne Haken, sondern als Haken dienende Einhängeprofile tragen, die eine Versteifung der Fassadenplatten mit sich bringen. Diese Versteifung wird außerdem durch das Eingreifen des vertikalen Schenkels des Tragprofiles in das Einhängeprofil zusätzlich verstärkt. Zum Festlegen der Einhängeprofile gegenüber dem vertikalen Schenkel der Tragprofile wird das zu diesem Zweck seitlich über die Fassadenplatte vorstehende Ende des Einhängeprofiles mit dem Tragprofil verschraubt. Diese Verschraubung läßt auch eine Plattenausrichtung hinsichtlich der vertikalen Fugen zwischen den Fassadenplatten zu, weil diese Fassadenplatte im Bereich dieser Schraubverbindung angehoben werden kann.

[0037] Von Vorteil ist die Ausbildung nach Anspruch 47, da die Wandanker verschieden ausgeführt werden können. Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich allerdings, wenn die Wandanker aus einem Blechzuschnitt gekantet sind, der eine Befestigungsplatte mit einem an einem Seitenrand angesetzten Auflagerschenkel und einer am oberen Rand anschließenden Decklasche aufweist, zwischen der und dem oberen Rand des Auflagerschenkels ein Klemmspalt für den an der Decklasche befestigbaren, horizontalen Schenkels des Tragprofiles vorgesehen ist. Durch diese Maßnahme wird nicht nur eine sichere Auflage des horizontalen Schenkels des Tragprofiles auf dem Wandanker sichergestellt, sondern auch die Montage der Tragprofile erleichtert, die ja zunächst nur in den Klemmspalt zwischen der Decklasche und dem dazu senkrecht verlaufende4n Auflagerschenkel einzuschieben und auszurichten sind, bevor die durch die Schenkelklemmung im Klemmspalt fixierte endgültige Lage des Tragprofiles gegenüber den Wandankern durch ein Festschrauben des horizontalen Schenkels des Tragprofiles an der Decklasche gesichert wird.

[0038] Vorteilhaft ist auch die Ausbildung nach

Anspruch 48, da die Auflagerschenkel der Wandanker an einem Seitenrand der Befestigungsplatten angesetzt sind, bedingt die Belastung des Wandankers über das Tragprofil ein Drehmoment auf den Wandanker um seine Befestigungsschraube. Um dieses Drehmoment in einfacher Weise über die Außenwand abtragen zu können, kann die Befestigungsplatte der Wandanker am unteren Rand eine gegen die Außenwand vorstehende Verankerungsrippe aufweisen, über die sich eine entsprechende Verkrallung der Befestigungsplatte mit der Außenwand erzwingen läßt.

[0039] Eine Weiterbildung nach Anspruch 49 ermöglicht, daß die im horizontalen Schenkel der Tragprofile vorgesehenen, für die Hinterlüftung der Fassadenplatten notwendigen Durchbrechungen keine unzulässige Schwächung des Tragprofiles hinsichtlich einer Biegebelastung des horizontalen Schenkels um eine Längsachse zur Folge haben kann, können die rechteckigen Durchbrechungen im horizontalen Schenkel der Tragprofile nach unten abgewinkelte, quer zur Schenkellängsrichtung verlaufende Randstege bilden, die für eine entsprechende Versteifung des horizontalen Schenkels sorgen. Eine Durchbiegung des Tragprofiles um eine Querachse ist wegen des vertikalen Schenkels nicht zu befürchten.

[0040] Gemäß der vorteilhaften Weiterbildung nach Anspruch 50, werden die Einhängeprofile an der Rückseite der Fassadenplatten angeschraubt. Damit diese Verschraubung das Anliegen der Einhängeprofile am vertikalen Schenkel der Tragprofile nicht beeinträchtigen können, kann der der Fassadenplattenseite zugekehrte Profilschenkel der Einhängeprofile im Bereich seines freien Längsrandes eine gegen die Fassadenplatte vorragende Sicke zur Aufnahme der Befestigungsschrauben für die Fassadenplatte und zwischen dieser Sicke und dem anderen Längsrand eine gegensinnig einspringende Sicke zur Aufnahme der Verbindungsschrauben mit dem Tragprofil aufweisen. Durch diese Sicken, die eine zusätzliche Versteifung der Einhängeprofile mit sich bringen, können Schrauben mit verschiedenen Köpfen eingesetzt werden, wenn die Kopfhöhe nicht die Sickentiefe übersteigt.

[0041] Weitere Vorteile sind der nachfolgenden detaillierten Beschreibung zu entnehmen.

[0042] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt.

[0043] Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung für hinterlüftete Fassadenplatten in Seitenansicht geschnitten und in stark vereinfachter schematischer Darstellung;

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten aus Holz ausschnittsweise in einem Querschnitt im Bereich eines Wandankers;

- Fig. 3 diese Befestigungsvorrichtung in einer zum Teil aufgerissenen Ansicht von vorne in einem kleineren Maßstab und;
- Fig. 4 diese Befestigungsvorrichtung in einer zum Teil aufgerissenen Draufsicht ebenfalls in einem kleineren Maßstab;
- Fig. 5 die Befestigungsvorrichtung mit einem erfindungsgemäßen Distanz- und/oder Dämmelement in Seitenansicht geschnitten und in stark vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 6 die Befestigungsvorrichtung in einer zum Teil aufgerissenen Ansicht von vorne und in stark vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 7 die Befestigungsvorrichtung mit einer anderen Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Distanz- und/oder Dämmelementes in Seitenansicht geschnitten und in stark vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 8 die Befestigungsvorrichtung in einer zum Teil aufgerissenen Ansicht von vorne und in stark vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 9 die Befestigungsvorrichtung mit einer weiteren Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Distanz- und/oder Dämmelementes in Seitenansicht geschnitten und in stark vereinfachter schematischer Darstellung.

[0044] Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0045] In der Fig. 1 ist eine Befestigungsvorrichtung 1 zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten 2 mit an einer Außenwand 3 befestigbaren Befestigungselementen 4, insbesondere Wandankern 5 in Seitenansicht teilweise geschnitten gezeigt. Die Befesti-

gungselemente 4, insbesondere Wandanker 5 weisen eine zumindest zum Teil flächige Befestigungsplatte 6, wenigstens ein an der Befestigungsplatte 6 vorspringendes Abstützelement 7 und Rückhalteelement 8 auf, wobei die Befestigungsplatte 6 mit wenigstens einem zum Abstützelement 7 und Rückhalteelement 8 versetzten Langloch 9 zur einstellbaren Befestigung des Befestigungselementes 4 versehen ist. Die das Langloch 9 durchsetzende Befestigungsanordnung 10, ist durch eine Befestigungsschraube 11 gebildet und bringt nach dem Anziehen, wenigstens einer Befestigungsschraube 11, das Befestigungselement 4 an einer Baufläche 12 der Außenwand 3 und/oder Innenwand zur Anlage. Zwischen der Befestigungsplatte 6 und dem Rückhalteelement 8 erstreckt sich das als Auflagerschenkel 13 ausgebildete Abstützelement 7.

[0046] Zweckmäßig verlaufen das etwa plattenförmige Rückhalteelement 8 und Abstützelement 7 zumindest geneigt, bevorzugt in etwa senkrecht zueinander und zumindest geneigt, bevorzugt in etwa senkrecht zu der Befestigungsplatte 6.

[0047] Das Befestigungselement 4 kann aus einem einteiligen Blechzuschnittteil oder aus mehreren miteinander verbundenen, insbesondere verschweißten, verlöteten, verklebten, etc. Einzelbauteilen gebildet werden.

[0048] Zwischen dem Abstützelement 7, insbesondere dem Auflagerschenkel 13 und dem Rückhalteelement 8, insbesondere einer plattenförmigen Decklasche 14, ist ein schlitzförmiger Aufnahmebereich 15, insbesondere Klemmspalt 16, zur bevorzugt in senkrechter Richtung zur Befestigungsplatte 6 positionierbaren Halterung und bedarfsweisen Befestigung für ein Tragelement 17, insbesondere Tragprofil 18, angeordnet. Der Aufnahmebereich 15 weist eine Öffnungsweite 19 auf, in dem das Tragelement 17 verschiebbar gehalten ist, wobei das Langloch 9 parallel oder schräg zu der parallel zur Befestigungsplatte 6 verlaufenden Öffnungsweite 19 des Aufnahmebereiches 15 angeordnet ist. Das in den Aufnahmebereich 15 einschiebbare Tragelement 17 nimmt die Fassadenplatte 2 auf, wobei ein über das auf ihrer Rückseite 20 befestigte Einhängeprofil 21 auf bzw. in das Tragelement 17 einhängbar ist. Das Tragelement 17, insbesondere Tragprofil 18, weist mehrere zumindest geneigt aufeinander ausgerichtete Schenkel 22; 23 auf und bilden einen L-förmigen oder T-förmigen Querschnitt aus. Das in etwa U-förmig ausgebildete und in einem der Schenkel 22; 23, bevorzugt in den aufragenden Schenkel 23 eingehängte Einhängeprofil 21 weist mehrere Profilschenkel 24; 25 auf, die eine gemeinsame Basis 26, des Einhängeprofils 21 überragen und zumindest über einen Teilbereich eine Öffnungsweite 27 aufweisen, die wenigstens einer Dicke 28 eines diesen aufnehmenden Teilbereiches des profilartigen Tragelementes 17 entspricht, wobei der zur Anlage an der Rückseite 20 der Fassadenplatte 2 vorgesehene Profilschenkel 25 mit in einem zumindest mit einem Teilbereich des anderen

Profilschenkels 24 überdeckenden Teilbereich einer Sicke 29 für die Befestigung des Tragelementes 17 vorgesehen ist. Der dem fassadenseitigen Profilschenkel 25 gegenüberliegende Profilschenkel 24 ist bevorzugt an einem der Basis 26 abgewandten Endbereich 30 abgewinkelt bzw. abgekantet. Der Vorteil dieser Ausführung liegt darin, daß das Regenwasser und/oder das gegebenenfalls anfallende Kondenswasser direkt über die später noch zu beschreibenden Durchbrechungen abgeleitet wird, das zu einer Schonung der Baufläche 12 und der Fassadeplatte 2 beiträgt. Des weiteren kann die Montage durch das Aufsetzen des Endbereiches 30 des Einhängeprofils 21 am Tragelement 17 wesentlich vereinfacht werden.

[0049] Der fassadenseitige Profilschenkel 25 ist in dessen Längsverlauf mit wenigstens einer weiteren ein Befestigungsmittel 31, insbesondere eine Schraube 32, aufnehmenden Sicke 33 zur Befestigung der Fassadeplatte 2 ausgestattet. Zweckmäßig ist die Länge und/oder Höhe des mit den Sicken 29; 33 versehenen Profilschenkels 25 größer bemessen, als eine Länge und/oder Höhe des diesem gegenüberliegenden Profilschenkels 24, wodurch die Fassadeplatte 2 von einer größeren Auflagefläche abgestützt ist. Der Profilschenkel 25 kann an einem der Basis 26 gegenüberliegenden Endbereich, mit einem weiteren nicht dargestellten in Richtung der Fassadeplatte 2 vorragenden und von der Rückseite 20 begrenztem Abstützelement ausgestattet werden, auf welchem sich die Fassadeplatte 2 abstützt. Das Einhängeprofil 21 ist an der Rückseite 20 mit den hinterlüfteten Fassadeplatten 2 über das Befestigungsmittel 31, insbesondere der Schraube 32 verbunden. Natürlich können alle aus dem Stand der Technik bekannten form- und/oder kraftschlüssigen Befestigungsmittel 31, wie Bolzen, Nieten, Kleber etc. verwendet werden.

[0050] Ein an zumindest einem Seitenrand der ein- oder mehrschichtig aufgebauten Fassadeplatte 2 vorstehendes Ende 34 des Einhängeprofils 21 dient zum Befestigen des Einhängeprofils 21 und damit der Fassadeplatte 2, gegenüber dem Tragelement 17 mittels einem Verbindungselement 35, insbesondere einer Verbindungsschraube 36. Das entgegen der Fassadeplatte 2 mit dem Tragelement 18 verschraubte Einhängeprofil 21 kann natürlich auch in Richtung der Fassadeplatte 2 verschraubt werden, wozu zweckmäßig, wie nicht weiters dargestellt, der Profilschenkel 24 des Einhängeprofils 21 und der Schenkel 23 des Tragelementes 18 eine Senkung zur Aufnahme der Verbindungsschraube 36 aufweisen.

[0051] Das zum Lagern und Haltern des Einhängeprofils 21, des in dem Aufnahmebereich 15 des Befestigungselementes 5 eingeschobenen und mit diesem bedarfsweise verbundenen profilartigen Tragelement 17, ist durch mehrere im wesentlichen senkrecht aufeinander ausgerichtete Schenkel 22; 23 gebildet, von denen einer, der dem Aufnahmebereich 15 zugeordneter Schenkel 22 mit quer zur und/oder in Längsrichtung

des Tragelementes 17 verlaufenden Versteifungselementen 37 versehen ist. Aufgrund der Klemmung des Schenkels 22 im Aufnahmebereich 15 kann das Tragelement 17, insbesondere das Tragprofil 18 gegenüber der Außenwand 3 einfach ausgerichtet und festgehalten werden, bis die Decklasche 14 mit dem Schenkel 22 durch ein kraft- und/oder formschlüssiges Befestigungselement 38, insbesondere einer Schrauben 39 verbunden wird, wie dies in der Fig. 4 zu ersehen ist.

[0052] Die Versteifungselement 37 können durch Durchbrechungen 40, Durchsetzungen, Rippen, Sicken etc. gebildet werden. Damit diese Durchbrechungen 40 nicht zu einem unzulässigen Verlust an Biegesteifigkeit, insbesondere bezüglich einer Längsachse zum Schenkel 22 führen können, werden die Durchbrechungen 40 durch ausgestanzte und nach unten abgewinkelte Randstege 41 begrenzt, die quer zur Schenkellängsrichtung verlaufen.

[0053] Es sei darauf hingewiesen, daß das bevorzugt einteilige Befestigungsplatte 6 mit mehreren, zweckmäßig an ihren einander gegenüberliegenden Rändern bzw. Randbereichen angeordneten Abstützelementen 7 versehen ist. Natürlich kann das Befestigungselement 6 einteilig oder mehrteilig aus einem U-förmigen Profil, dessen Basis die Befestigungsplatte 6 und die einander gegenüberliegenden abgewinkelten Auflagerschenkel 13 die Abstützelemente 7 bilden, wobei das Rückhalteelement 8 durch wenigstens einen in Längsrichtung vorragenden senkrecht abgekanteten Zuschnittteil gebildet ist.

[0054] Für eine Verstellung des Befestigungselementes 4 in mehrere Raumrichtungen, ist das Langloch 9 parallel oder schräg zu einer parallel zur Befestigungsplatte 6 verlaufenden Öffnungsweite 19 des Aufnahmebereiches 15 angeordnet. Auf diese Weise ist eine Verstellung des Befestigungselementes 4 bzw. der Fassadeplatte 2 in vertikaler Höhenverstellrichtung - gemäß Pfeil a - und/oder in einer dazu querenden Richtung möglich.

[0055] Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß die Befestigungsvorrichtung 1 auch an einer Innenwand angeordnet wird.

[0056] Wie in der weiteren Beschreibung noch zu entnehmen sein wird, kann die Befestigungsplatte 6 auch distanziert zu der Baufläche 12 befestigt werden, wobei nur Teilbereiche der Befestigungsplatte 6 an der Baufläche 12 abgestützt sind.

[0057] Das Befestigungselement 4 kann über eine oder mehrere Befestigungsanordnungen 10, insbesondere Befestigungsschrauben 11 an der Baufläche 12 befestigt werden, wobei bei Verwendung von einer Befestigungsschrauben 11 zur verdrehgesicherten Aufnahme des Befestigungselementes 4 eine spitz ausgebildete Verankerungsrippe an der Befestigungsplatte 6 vorgesehen ist.

[0058] Wie dem dargestellten Ausführungsbeispiel lt. den Fig. 2 bis 4 entnommen werden kann, werden die Fassadeplatten 2, die beispielsweise aus drei mitein-

ander verleimten Holzschichten bestehen, über Wandanker 5 an einer Außenwand 3 befestigt. Zu diesem Zweck werden die Fassadenplatten 2 an horizontal verlaufenden Tragprofilen 18 aufgehängt, die einen L-förmigen Querschnitt aufweisen und an den horizontal ausgerichteten Wandankern 5 abgestützt werden. Für die horizontalen Reihen von Fassadenplatten 2 sind somit über die Gesamtlänge der nebeneinandergereihten Fassadenplatten 2 verlaufende Tragprofilstränge erforderlich. Es sind daher zunächst an der Außenwand 3 die Wandanker 5 in horizontalen Reihen zu befestigen, deren vertikaler Abstand der Höhe der Fassadenplatten 2 entspricht. Die Wandanker 5 werden über eine Befestigungsplatte 6 an der Außenwand 3 mit Hilfe je einer Befestigungsschraube 11 befestigt, die üblicherweise in einen Dübel eingreift, was jedoch aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist. Zur notwendigen gegenseitigen Ausrichtung der Wandanker 5 der Höhe nach durchsetzen die Befestigungsschrauben 11 die Befestigungsplatten 6 in einem vertikalen Langloch 9, wie dies den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist. Am unteren Rand der Befestigungsplatte 6 ist gemäß der Fig. 2 eine gegen die Außenwand 3 vorstehende Verankerungsrippe 42 vorgesehen, die sich beim Anziehen der Befestigungsschraube 11 in der Außenwand 3 verkrallt, so daß über diese Verankerungsrippe 42 eine drehfeste Abstützung der Wandanker 5 erreicht wird.

[0059] Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Wandanker 5 aus einem gekanteten Blechzuschnitt gefertigt, der an einem Seitenrand der Befestigungsplatte 6 einen Auflagerschenkel 13 für das Tragprofil 18 bildet. Zwischen diesem von der Befestigungsplatte 6 abstehenden Auflagerschenkel 13 und einer an den oberen Rand der Befestigungsplatte 6 angesetzten, gegen den Auflagerflansch 13 hin abgewinkelten Decklasche 14 bleibt ein Klemmspalt 16 frei (Fig. 2), in den der horizontale Schenkel 22 des Tragprofils 18 eingeschoben wird. Aufgrund der Klemmung des Schenkels 22 im Klemmspalt 16 kann das Tragprofil 18 gegenüber der Außenwand 3 einfach ausgerichtet und festgehalten werden, bis die Decklasche 14 mit dem Schenkel 22 durch Schrauben 39 verbunden werden, wie dies in der Fig. 4 zu ersehen ist.

[0060] Der auf der der Außenwand 3 gegenüberliegenden Längsseite des Schenkels 22 vorgesehene, vertikal aufragende Schenkel 23 des Tragprofils 18 dient als Aufsteckhalterung für ein auf der Rückseite 20 der Fassadenplatten 2 befestigtes Einhängeprofil 21, das eine der Fassadenplatte 2 vorsteht, wie dies in der Fig. 3 dargestellt ist. Dieses vorstehende Ende 34 des Einhängeprofiles 21 dient zum Festlegen des Einhängeprofiles 21 und damit der Fassadenplatte 2 gegenüber dem Tragprofil 18 mittels einer Verbindungsschraube 36. Diese Verbindungsschraube 36 liegt im Bereich einer einspringenden Sicke 29 des der Fassadenplatte 2 zugekehrten Profilschenkels 25 des Einhängeprofiles 21, so daß die Verbindungsschraube 36 das

Einhängen einer anschließenden Fassadenplatte 2 auf das Tragprofil 18 nicht behindern kann. In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, daß aufgrund der an die Plattenlänge angepaßten Länge der Einhängeprofile 21, das Einhängeprofil 21 der anschließenden Fassadenplatte 2 um die Länge des vorstehenden Endes 34 gegenüber dem Plattenrand zurückversetzt ist.

[0061] Die Befestigung der Einhängeprofile 21 an den Fassadenplatten 2 erfolgt über Schrauben 32, die gemäß der Fig. 2 ebenfalls im Bereich einer Sicke 33 des Profilschenkels 25 angeordnet sind, um das Einhängen des Einhängeprofiles 21 auf dem vertikalen Schenkel 23 des Tragprofils 18 nicht durch einen vorstehenden Schraubenkopf zu beeinträchtigen. Die Sicke 33 bildet allerdings eine zur Sicke 29 gegensinnige Vertiefung.

[0062] Die mit den Einhängeprofilen 21 versehenen Fassadenplatten 2 können über die Einhängeprofile 21 in einfacher Weise auf den vertikalen Schenkel 23 der Tragprofile 18 aufgesteckt werden, wobei der vertikale Schenkel 23 zwischen die Profilschenkel 24 und 25 der Einhängeprofile 21 eingreift. Damit wird eine vorteilhafte Versteifung der Einhängeprofile 21 erreicht, so daß über diese durch die Tragprofile 18 versteiften Einhängeprofile 21 ein vorteilhafter Widerstand gegen einen feuchtigkeitsbedingten Querverzug der Fassadenplatten 2 sichergestellt wird. Die Fassadenplatten 2 können über das Einhängeprofil 21 entlang der Tragprofile 18 verschoben und damit vorteilhaft gegenüber den vertikalen Stoßfugen zwischen den Fassadenplatten 2 ausgerichtet werden.

[0063] Wie die Fig. 3 erkennen läßt, kann durch ein Anheben des Einhängeprofiles 21 im Bereich des vorstehenden Endes 34 zusätzlich der Seitenrand der Fassadenplatte 2 gegenüber einer Vertikalen ausgerichtet werden, so daß sich ein weitgehender Toleranzausgleich sicherstellen läßt. Die allfällige Höhenverlagerung kann über die Verbindungsschraube 36 festgelegt werden, die vorteilhaft als selbstschneidende Schraube ausgebildet ist.

[0064] Um die Hinterlüftung der Fassadenplatten 2 sicherzustellen, die über den vertikalen Schenkel 23 der Tragplatten 2 in einem entsprechenden Abstand von der Außenwand 3 gehalten werden, sind im horizontalen Schenkel 22 des Tragprofils 18 rechteckige Durchbrechungen 40 vorgesehen. Damit diese Durchbrechungen 40 nicht zu einem unzulässigen Verlust an Biegesteifigkeit, insbesondere bezüglich einer Längsachse zum Schenkel 22 führen können, werden die Durchbrechungen 40 durch ausgestanzte und nach unten abgewinkelte Randstege 41 begrenzt, die quer zur Schenkellängsrichtung verlaufen.

[0065] Obwohl in der Zeichnung lediglich ein Tragprofil 18 für die Fassadenplatten 2 dargestellt ist, werden in der Praxis im allgemeinen drei mit Abstand übereinander angeordnete Tragprofile 18 vorzusehen sein.

[0066] In den gemeinsam beschriebenen Fig. 5 bis

9 sind weitere Ausführungsvarianten einer Vorrichtung zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten 2 in unterschiedlichen Ansichten gezeigt. Die mehrschichtig aufgebaute Fassadenplatte 2, die beispielsweise aus Holz und/ oder durch zu Holz unterschiedlichen Materialien bildenden Schichten bestehen kann, ist über mehrere Befestigungselemente 4, insbesondere Wandanker 5 an der Baufläche 12 der Außenwand 3 befestigbar. Der über zumindest eine Befestigungsanordnung 10 an der Außenwand 3 befestigbare ein- oder mehrteilig aufgebaute Wandanker 5, weist zumindest eine parallel und/oder schräg zur Baufläche 12 der Außenwand 3 verlaufende flächige Befestigungsplatte 6, mit zumindest einem in seiner Querschnittsebene zweckmäßig senkrecht auf die Befestigungsplatte 6 ausgerichteten Rückhalteelement 8, insbesondere Decklasche 14 auf. In einer zum Längsverlauf der Befestigungsplatte 6 senkrechten Ebene, erstrecken sich ein oder mehrere Abstützelemente 7, insbesondere Auflagerschenkel 13 für das Tragprofil 18 in Richtung des Rückhalteelementes 8 bzw. Decklasche 10. Zweckmäßig ist der oder sind die Abstützelemente 7 bzw. Auflagerschenkel 13 an den Seitenrändern der Befestigungsplatte 6 einstückig angeformt oder mit dieser verbunden, insbesondere verschweißt, verlötet etc. Zwischen dem von der Befestigungsplatte 6 abstehenden Abstützelement 7 und der an dem oberen Rand der Befestigungsplatte 6 angeetzten, gegen das Abstützelement 7 hin abgewinkelte Rückhalteelement 8 bzw. Decklasche 10, bleibt der Aufnahmebereich 15 bzw. Klemmspalt 16 frei, in welchem der Schenkel 22 des Tragelementes 17 bzw. Tragprofils 18 eingeschoben und positioniert bzw. fixiert gehalten ist. Das in dem Klemmspalt 16 bedarfsweise verschiebbare und befestigbare Tragelement 17, weist einen weiteren aufragenden der Fassadenplatte 2 nähergelegenen, zweckmäßig parallel zur Befestigungsplatte 6 verlaufenden Schenkel 23 auf, der als Aufsteckhalterung für die an den Fassadenplatten 2 vorgesehenen, die Haken bildende Einhängeprofile 21 dient. Dadurch ist das Tragprofil 18 und die mit diesem verbundene Fassadenplatte 2 in horizontaler Richtung relativ zu der Baufläche 12 der Außenwand 3 verstellbar ausgebildet, dessen eingestellte Position bzw. Lage über wenigstens ein Befestigungselement 38, insbesondere der Schraube 39 fixierbar ist.

[0067] Wie der Fig. 5 besser zu entnehmen, wird das Befestigungselement 4, insbesondere die Befestigungsplatte 6, distanziert zu der Baufläche 12 der Außenwand 3 bedarfsweise positioniert und fixiert gehalten. Ein zwischen einer der Baufläche 12 zugewandten bauseitige Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6 und der Baufläche 12 gebildeter Abstand 44, dient zweckmäßig zur Aufnahme einer ein oder mehrlagigen Dämmschichte 45, wobei der Abstand 44 durch zumindest ein zwischen der Baufläche 12 und der bauseitigen Längsseitenfläche 43 angeordnetem ein- oder mehrteiligen Distanz- und/oder Dämmelement 46 gebildet ist. Das ein oder mehrere Auflage- bzw. Kon-

taktierungsfläche 47 aufweisende Distanz- und/oder Dämmelement 46 ist in seiner Querschnittsabmessung wesentlich kleiner bemessen, als die bauseitige Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6. Das Distanz- und/oder Dämmelement 46 ist in einer zur Befestigungsplatte 6 senkrechter Richtung und parallel oder senkrecht zu dem Rückhalteelement 8 angeordnet.

[0068] Gemäß Fig. 5 wird zumindest eines der Distanz- und/oder Dämmelemente 46 durch eine oder mehrere im Querschnitt U-förmige oder T-förmige etc. Profileisten 48 gebildet. Eine der Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6 zugewandte Basis 49 der Profileiste 48, ist von einer dem Rückhalteelement 8 bzw. der Decklasche 14 nähergelegenen Befestigungsschraube 50 durchsetzten Bohrung ausgestattet. Die insbesondere als Ankerschraube ausgebildete Befestigungsschraube 50 ist über eine Vergußmasse 51, wie diese aus dem Stand der Technik bereits bekannt ist, in eine Bohrung in der Außenwand 3 eingesetzt, wobei ein die Baufläche 12 der Außenwand 3 überragendes freies Ende, mit einer Gewindeanordnung für die bedarfsweise lösbare Befestigung des Befestigungselementes 4 bzw. der Befestigungsvorrichtung 1 versehen ist.

[0069] Die sich von der Basis 49 in Richtung der Baufläche 12 der Außenwand 3 erstreckenden Schenkel, weisen eine mit dem Abstand 44 zwischen der Baufläche 12 der Außenwand 3 und der Längsseitenfläche 43 des Wandankers 2 gleich bemessene Höhe auf. Der Vorteil bei einer derartigen Ausbildung ist, daß sich ausschließlich die etwa streifenförmigen Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche 47 bzw. die Schmalseitenflächen der Schenkeln auf der Baufläche 12 abstützen.

[0070] Das Befestigungselementes 4 bzw. der Wandanker 5, insbesondere die Befestigungsplatte 6 ist mit zumindest einem von der Befestigungsschraube 50, für eine vertikale Höhenverstellrichtung - gemäß Pfeil a - durchragten Langloch 9, wie dies in den Fig. 5 und 6 zu entnehmen ist, ausgestattet.

[0071] Bevorzugt ist der Wandanker 5, gemäß Fig. 6, über eine, zumindest eine Befestigungsschraube 11; 50 aufweisende Befestigungsanordnung 10 mit der Außenwand 3 verbunden bzw. an dieser befestigt. Zweckmäßig ist der Wandanker 5, insbesondere die Befestigungsplatte 5 in einem dem Rückhalteelement 8 bzw. der Decklasche 14 benachbarten Randbereich, mit mehreren in Längsrichtung der Befestigungsplatte 6 voneinander distanzierten und wenigstens ein Distanz- und/oder Dämmelement 46 aufnehmende Befestigungsschrauben 50, mit der Außenwand 3 bedarfsweise höhenverstellbar verbunden, wobei an einem der Decklasche 14 gegenüberliegenden Randbereich zumindest eine weitere, wenigstens ein Distanz- und/oder Dämmelement 46, aufnehmende Befestigungsschraube 11 zur Fixierung einer eingestellten Höhe und zur verdrehgesicherten Arretierung des Wandankers 2 angeordnet ist. Das von der Befestigungsschraube 11; 50 durchsetzte Distanz- und/oder Dämmelement 47 bildet ein Stützelement 52 für den

Wandanker 5, insbesondere der Befestigungsplatte 6 aus, sodaß das auf Druck beanspruchte Stützelement 52 zweckmäßig eine größere Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche 46 aufweist, als die von dem gegebenenfalls auf Zug beanspruchten Distanz- und/ oder Dämmelement 46. Das dem Rückhalteelement 8 bzw. der Decklasche 14 und Abstützelement 7 gegenüberliegende Distanz- und/oder Dämmelement 46 bildet einen hülsenförmigen Querschnitt aus. Das Distanz- und/oder Dämmelement 46, insbesondere die U-förmige Profilleisten 48 können mehrere voneinander getrennte Profilabschnitte aufweisen, die von der Befestigungsanordnung 10 gehalten oder mit der Befestigungsplatte 6 form- und/oder kraftschlüssig verbunden ist. Selbstverständlich kann für eine verdrehgesicherte Arretierung die Befestigungsplatte 6 wenigstens eine Verankerungsrippe 42, welche nicht dargestellt ist, vorgesehen werden, wodurch nur noch eine der Befestigungsschrauben 11; 50 benötigt wird.

[0072] Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß zwischen der Basis 49 der Profilleiste 48, bzw. dem Stützelement 52 und der Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6 und/oder der Außenwand 3, ein nicht weiters dargestelltes, eine niedrige Wärmeleitfähigkeit aufweisendes Dämmelement angeordnet wird, oder das das Distanz- und/oder Dämmelemente 46 mit mehreren gleiche oder unterschiedliche Festigkeitswerte aufweisende wärmedämmende Schichten auszubilden oder zumindest die Oberfläche der Distanz- und/oder Dämmelemente 46 mit einem wärmedämmenden Material zu beschichten.

[0073] Die zwischen dem Befestigungselement 4 und der Baufläche 12 der Außenwand 3, eine oder mehrere unterschiedliche Lagen 53; 54 aufweisende Dämmschicht 45 kann durch alle aus dem Stand der Technik bekannten wärmeisolierenden und/oder wasserabweisenden etc. natürlichen oder künstlichen Materialien, wie beispielsweise Mineralwolle, Heraklith, Polystyrol, Kunststoffolie, Aluminiumfolie, Kunststoffschäume usw. gebildet werden.

[0074] Die sich zumindest bereichsweise mit der Befestigungsplatte 6 überdeckenden ein- oder mehrteiligen Distanz- und/oder Dämmelemente 46 können in vertikale Höhenverstellrichtung - gemäß - Pfeil a - und/oder in einer dazu querenden Richtung ausgerichtet werden.

[0075] Eine andere, nicht weiters dargestellte Ausführungsvariante besteht darin, daß die Distanz- und/oder Dämmelemente 46 mit der Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6 ortsfest verbunden, insbesondere verschweißt, verlötet, verklebt etc. ist, wobei bereits vor der Montage an dem Wandanker 5 ein Teilbereich der Dämmschicht 45 auf der der Außenwand 3 zugewandten Seite angebracht werden kann. Alternativ dazu ist es möglich, das die Distanz- und/oder Dämmelemente 46 von den am Mauerwerk gegebenenfalls angeformten Befestigungsanordnungen 10 positioniert gehalten werden.

[0076] Wie noch in der Fig. 6 ersichtlich, in der strichpunktieren Linien schematisch dargestellt, besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Langlöcher 9 schiefwinkelig bzw. geneigt in Höhenverstellrichtung - gemäß Pfeil a - auszubilden, wodurch während einer Höhenverstellbewegung gleichermaßen eine Längenverstellung quer zur Höhe der Außenwand 3 ermöglicht wird. Die parallel zueinander verlaufenden Längslöcher 9, bilden dabei mit deren einander zugewandten Längsseitenflächen Kulissenbahnen aus, entlang welcher die Befestigungsschrauben 50 geführt sind.

[0077] In den Fig. 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsvariante der Distanz- und/oder Dämmelemente 47 gezeigt. Der bevorzugt einteilig, aus einem gekanteten Blechzuschnitt gefertigte Wandanker 5 weist zumindest zwei in Höhenverstellrichtung - gemäß - Pfeil a - voneinander beabstandete als Sicken 55; 56 ausgebildete Distanz- und/oder Dämmelemente 46 bzw. Stützelement 52 auf. Die die Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6 in einer von dem Rückhalteelement 8 in abgewandter Richtung überragenden Sicken 55; 56, erstrecken sich zumindest über einen Teil der Länge und/oder Höhe der Befestigungsplatte 6 und stützen sich im montierten Zustand auf der Baufläche 12 der Außenwand 3 ab. Die Sicken 55; 56 weisen in einer zu ihrer Längserstreckung senkrechten Ebene einen gekrümmten, insbesondere in einer zum Abstützelement 7 bzw. Auflagerschenkel 13 abgewandten Richtung konvexen Kurvenverlauf und/oder einen mehreckigen, insbesondere trapezförmigen, rechteckförmigen Querschnitt auf. Ein Biegeradius 57 der gekrümmten Sicken 55; 56 ist derart ausgebildet, das eine zulässige Flächenpressung zwischen der Baufläche 12 der Außenwand 3 und der Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche 47 nicht überschritten wird. Für eine derartige Ausbildung bzw. Befestigung des Wandankers 5, ist gegebenenfalls nur eine Befestigungsschraube 11 erforderlich, wobei zur verdrehfesten Abstützung des Wandankers 2 vom unteren Rand der Befestigungsplatte 6 eine die Längsseitenfläche 43 überragende Verankerungsrippe 42 vorgesehen ist, die sich beim Anziehen der Befestigungsschraube 11 in der Außenwand 3 bzw. Baufläche 12 verkrallt. Dem zufolge ist eine Höhe 58 der Verankerungsrippe 42 größer auszubilden als eine Höhe 59 der Sicken 55; 56. Der besseren Übersicht halber, wurde in der Fig. 7 die Dämmschicht 45 nicht weiters dargestellt.

[0078] In der Fig. 9 ist eine andere Ausführungsvariante der Distanz- und/oder Dämmelemente 46 gezeigt. Der Wandanker 5, insbesondere die Befestigungsplatte 6, ist mit einem dem Rückhalteelement 8 bzw. der Decklasche 14 benachbarten ersten Randbereich und einem dem ersten Randbereich gegenüberliegenden weiteren Randbereich, jeweils mit in Längsrichtung der Befestigungsplatte 6 voneinander distanzierten stabförmigen Bolzenelementen 60 versehen. Die mit der Befestigungsplatte 6 ortsfest verbundenen Bolzenelemente 60, erstrecken sich in einer dem

Rückhalteelement 8 entgegengesetzten Richtung mit einer dem Abstand 44 korrespondierenden Länge und stützen sich mit der der Baufläche 12 zugewandten Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche 47 auf der Außenwand 3 ab. Die Bolzenelemente 60 können natürlich jeden beliebigen Querschnitt, wie beispielsweise kreisrunden, hohlzylinderförmigen, rechteckförmigen etc. Querschnitt aufweisen. Natürlich besteht auch hier wiederum die Möglichkeit, wie diese jedoch nicht weiters dargestellt ist, zwischen der Befestigungsplatte 6 und der Außenwand 3 eine Dämmschicht 45 anzuordnen. Für die Befestigung des Wandankers 5 ist die das Langloch 9 durchsetzende Befestigungsschraube 11; 50 etwa im Zentrum der zueinander beabstandeten Bolzenelementen 60 angeordnet.

[0079] Es sei darauf hingewiesen, daß für die Befestigungsanordnung 10, insbesondere für die Befestigungsschrauben 11; 50 alle aus dem Stand der Technik bekannten Schrauben wie beispielsweise Ankerschrauben, Steinschrauben, etc., die gegebenenfalls in einem warmedämmenden Dübel, der jedoch aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist, eingreift. Für die Befestigungsanordnung 10 können alle anderen aus dem Stand der Technik bekannten Befestigungselemente bzw. Halteelemente wie beispielsweise formschlüssig miteinander in Eingriff bringbare Einhakelemente, etc. eingesetzt werden.

[0080] Für die Distanz- und/oder Dämmelemente 46 können alle aus dem Stand der Technik bekannten, niedrige Wärmeleitzahlen aufweisende Materialien, wie Kunststoffe, Verbundwerkstoffe aus Kunststoff und Metalle, verwendet werden, die im Zusammenwirken mit einer im Gegensatz zu der Längsseitenfläche 43 der Befestigungsplatte 6, eine relativ kleine Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche 47 aufweist, sodaß ein Wärmeverlust aufgrund der Wärmebrückenwirkung, über das Befestigungselement 4 niedrig gehalten werden kann. Durch die kleinflächige, insbesondere punkt- und/oder linienförmige Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche 47 kann der unerwünschte Wärmestrom über die Distanz- und/oder Dämmelemente 46 gezielt beeinflusst bzw. stark reduziert werden. Das Distanzelement- und/oder Dämmelement 46 und/oder Abstützelement 7 und/oder Rückhalteelement 8 und/oder das Tragelement 17 kann aus einem warmedämmenden Material gebildet oder mit einem warmedämmenden Material zumindest bereichsweise beschichtet werden.

[0081] Natürlich kann die Dämmschicht 45 auch aus einem gegebenenfalls aufschäumenden wärmeisolierendem Material gebildet werden.

[0082] Das Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten 2 wird über wenigstens eine an einer Baufläche 12 befestigbare Befestigungselemente 4 aufweisenden Befestigungsvorrichtung 1 durchgeführt, wobei die Befestigungselemente 4 zur Aufnahme von Tragelementen 18 mit schlitzförmigen Aufnahmebereiche 15, in die ein Schenkel 22; 23 des Tragelementes 18 eingeschoben und gegebenenfalls mit den Befestigungsele-

menten 38 befestigt wird. Das Befestigungselement 2 wird nach Ausrichtung in parallel zur Baufläche 12 verlaufenden Höhenrichtung gemäß - Pfeil a - über wenigstens eine Befestigungsanordnung 10 an der Baufläche 12 befestigt, wobei die Befestigungsplatte 6 oder Teilbereiche deren oder wenigstens ein Distanz- und/oder Dämmelement 46 des Befestigungselementes 4 zur Anlage an der Baufläche 12 verbracht wird. Darauf folgend wird die Dämmschicht 45, sofern eine vorhanden ist, an- bzw. ein- bzw. aufgebracht bzw. angeordnet, worauf zumindest ein Teilbereich des profilartigen Tragelementes 17 in dem Aufnahmebereich 15 eingeschoben und in quer zur Höhenrichtung der Baufläche 12 ausgerichtet und mit zumindest einem der Schenkel 22; 23 des Tragelementes 17 verbunden, insbesondere verschraubt wird. Darauf folgend wird die Fassadenplatte 2 mit dem Einhängeprofil 21 in den weiteren als Aufsteckhalterung ausgebildeten Schenkel 23 eingehängt und ausgerichtet und an zumindest einem über die Fassadenplatte 2 seitlich vorstehenden Ende 34 mit dem Schenkel 23 zumindest eines Tragelementes 4 lagefixierend verbunden, insbesondere verschraubt.

[0083] Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß die Fassadenplatte 2 ein- oder mehrschichtig und zu durch aus Holz unterschiedlichen Materialien, wie beispielsweise Kunststoffe, Dekorplatten, etc. ausgebildet werden kann.

[0084] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis das Befestigungselement 4, die Befestigungsvorrichtung 1, das Tragelement 17 bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

[0085] Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

[0086] Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2, 3, 4; 5, 6, 7, 8, 9 gezeigten Ausführungen und Maßnahmen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

45 Bezugszeichenaufstellung

[0087]

1	Befestigungsvorrichtung
2	Fassadenplatte
3	Außenwand
4	Befestigungselement
5	Wandanker
6	Befestigungsplatte
7	Abstützelement
8	Rückhalteelement
9	Langloch
10	Befestigungsanordnung

11	Befestigungsschraube			
12	Baufläche			
13	Auflagerschenkel			
14	Decklasche			
15	Aufnahmebereich	5		
16	Klemmspalt			
17	Tragelement			
18	Tragprofil			
19	Öffnungsweite			
20	Rückseite	10		
21	Einhängeprofil			
22	Schenkel			
23	Schenkel			
24	Profilschenkel			
25	Profilschenkel	15		
26	Basis			
27	Öffnungsweite			
28	Dicke			
29	Sicke			
30	Endbereich	20		
31	Befestigungsmittel			
32	Schraube			
33	Sicke			
34	Ende			
35	Verbindungselement	25		
36	Verbindungsschraube			
37	Versteifungselement			
38	Befestigungselement			
39	Schraube			
40	Durchbrechung	30		
41	Randsteg			
42	Verankerungsrippe			
43	Längsseitenfläche			
44	Abstand			
45	Dämmschicht	35		
46	Distanz- und/oder Dämmelement			
47	Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche			
48	Profilleiste			
49	Basis			
50	Befestigungsschraube	40		
51	Vergußmasse			
52	Stützelement			
53	Lage			
54	Lage			
55	Sicke	45		
56	Sicke			
57	Biegeradius			
58	Höhe			
59	Höhe			
60	Bolzenelement	50		

Patentansprüche

1. Befestigungselement für die Aufnahme eines profilartigen Tragelementes zum Tragen einer Fassadenplatte, mit einer zumindest zum Teil flächigen Befestigungsplatte zur Anlage an einer Baufläche, an der wenigstens ein vorspringendes Abstütz- und Rückhalteelement für das Tragelement und ein von einer Befestigungsanordnung durchsetzbares Langloch angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem quer zur Befestigungsplatte angeordnetem Abstütz- und Rückhalteelement (7; 8) ein schlitzförmiger Aufnahmebereich (15) zur in senkrechter Richtung zur Befestigungsplatte (6) positionierbaren Halterung und bedarfsweisen Befestigung des Tragelementes (17) angeordnet ist und das Langloch (9) parallel oder schräg zu einer parallel zur Befestigungsplatte (6) verlaufenden Öffnungsweite (19) des Aufnahmebereiches (15) angeordnet ist.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (7) und Rückhalteelement (8) in etwa senkrecht zu der Befestigungsplatte (6) angeordnet sind.
3. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (7) und Rückhalteelement (8) in etwa senkrecht zueinander und senkrecht zur Befestigungsplatte (6) ausgerichtet sind.
4. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Langloch (9) und Abstützelement (7) und Rückhalteelement (8) zueinander versetzt angeordnet sind.
5. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsplatte (6) an zumindest einem ihrer einander gegenüberliegenden Rändern bzw. Randbereichen mit dem Abstützelement (7) versehen ist.
6. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsplatte (6) und das Abstützelement (7) und Rückhalteelement (8) aus einem einteiligen Blechzuschnitt durch Abkantung gebildet ist.
7. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Basis eines U-förmigen Profils die Befestigungsplatte (6) und die einander gegenüberliegenden abgewinkelten Profilschenkel die Abstützelemente (7) bilden und daß das Rückhalteelement (8) durch wenigstens einen in Längsrichtung vorragenden senkrecht abgekanteten Zuschnitt gebildet ist.
8. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Abstützelemente (7)

- und Rückhalteelemente (8) als Einzelbauteile ausgebildet sind und mit der Befestigungsplatte (6) verbunden, insbesondere verschweißt, verlötet, verklebt etc. ist oder sind.
- 5
9. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Abstützelement (7) zwischen der Befestigungsplatte (6) und dem Rückhalteelement (8) erstreckt und als Auflagerschenkel (13) ausgebildet ist. 10
10. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteelement (8) plattenförmig ausgebildet ist. 15
11. Einhängeprofil zur Befestigung auf einer Fassadenplatte, zum Einhängen in ein profilartiges Tragelement, dadurch gekennzeichnet, daß dieses etwa U-förmig ausgebildet ist und die beiden über die Basis (26) vorragenden Profilschenkel (24; 25) zumindest über einen Teilbereich eine Öffnungsweite (27) aufweisen, die wenigstens einer Dicke (28) eines diesen aufnehmenden Teilbereiches eines profilartigen Tragelementes (17) entspricht, wobei der zur Anlage an einer Rückseite (20) der Fassadenplatte (2) vorgesehene Profilschenkel (25) mit in einem zumindest mit einem Teilbereich des anderen Profilschenkels (24) überdeckenden Teilbereich 20
25
30 eine Sicke (29) zur Aufnahme eines Verbindungsmittel (31) für die Befestigung des Tragelementes (17) vorgesehen ist.
12. Einhängeprofil nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der fassadenseitigen Profilschenkel (25) in dessen Längsverlauf wenigstens eine weitere ein Befestigungsmittel (31), insbesondere eine Schraube (32), aufnehmende Sicke (33) für die Befestigung der Fassadenplatte (2) aufweist. 35
40
13. Einhängeprofil nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der dem fassadenseitigen Profilschenkel (25) gegenüberliegende Profilschenkel (24) an einem der Basis (26) abgewandten Endbereich (30) abgewinkelt bzw. abgekantet ist. 45
14. Einhängeprofil nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Sicken (29; 33) versehene Profilschenkel (25) eine größere Länge als der diesem gegenüberliegende Profilschenkel (24) aufweist. 50
15. Tragelement für hinterlüftete Fassadenplatten, zum Einschleiben in auf einer Baufläche befestigbaren Befestigungselemente und zum Lagern und Haltern von Einhängeprofilen für Fassadenplatten, dadurch gekennzeichnet, daß das profilartige Trag- 55
- element (17) durch mehrere im wesentlichen senkrecht aufeinander ausgerichtete Schenkel (22; 23) gebildet ist, von denen ein Schenkel (22) mit quer zur und/oder in Längsrichtung des Tragelementes (17) verlaufenden Versteifungselementen (37) versehen ist.
16. Tragelement nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Versteifungselement (37) durch die ausgestanzten und nach unten abgewinkelten Randstege (41) der Durchbrechungen (40) gebildet ist.
17. Tragelement nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Versteifungselement (37) durch Durchsetzungen, Rippen, Sicken etc. gebildet ist.
18. Tragelement nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Schenkel (22; 23) den weiteren Profilschenkel (22) beidseitig überragt und ein T-Profil bildet.
19. Befestigungsvorrichtung für hinterlüftete Fassadenplatten mit wenigstens einem Befestigungselement und wenigstens einem zu diesem relativ verstell- und fixierbaren profilartigen Tragelement und einem Einhängeprofil, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (4) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, und das Einhängeprofil (19) nach einem oder mehrere der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 14 und das Tragelement (17) nach einem oder mehrere der vorhergehenden Ansprüche 15 bis 18 und ausgebildet ist.
20. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (4), insbesondere die Befestigungsplatte (6) im wesentlichen distanziert zu einer Baufläche (12) angeordnet ist und daß Teilbereiche der Befestigungsplatte (6) an der Baufläche (12) abgestützt sind und über wenigstens eine Befestigungsanordnung (10) an der Baufläche (12) befestigt ist.
21. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (4) in einer dem Abstützelement (7) und Rückhalteelement (8) entgegengesetzten Richtung mit wenigstens einem die Befestigungsplatte (6) überragenden Distanz- und/oder Dämmelement (30) und die Befestigungsplatte (6) mit zumindest einem Langloch (9), für eine Höhenverstellung und/oder Längsverschiebung versehen ist.
22. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekenn-

- zeichnet, daß das auf der Baufläche (12) befestigbare Befestigungselement (4), nach dem Anziehen zumindest einer das Langloch (9) durchsetzenden Befestigungsschraube (11; 50) über wenigstens eine Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche (47) eines oder mehrerer Distanzelement- und/oder Dämmelemente (46) an der Baufläche (12) abgestützt ist.
23. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) in zur Befestigungsplatte (6) senkrechter Richtung und parallel oder senkrecht zu dem Rückhalteelement (8) angeordnet ist.
24. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) von zumindest einer Befestigungsschraube (11; 50) positioniert gehalten ist.
25. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) mit der Befestigungsplatte (6) verbunden, insbesondere verschweißt, verlötet, verklebt ist.
26. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) an dem Befestigungselement (4) einstückig angeformt ist.
27. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) und der Baufläche (12) und/oder einer Längsseitenflächen (43) der Befestigungsplatte (6) wenigstens ein weiteres wärmeisolierendes Dämmelement angeordnet ist.
28. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) mehrere unterschiedliche oder gleiche Tragfähigkeiten und/oder Wärmeleitfähigkeiten aufweisende Materialien aufweist.
29. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) hülsenförmig ausgebildet ist.
30. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) durch eine U-förmige Profilleiste (48) gebildet ist.
31. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) durch eine, in einer zum Auflagerschenkel (13) abgewandten Richtung abstehende Sicke (55; 56) gebildet ist.
32. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicke (55; 56) in einer zu ihrer Längserstreckung senkrechten Ebene einen gekrümmten, insbesondere in einer zum Auflagerschenkel (13) abgewandten Richtung konvexen Kurvenverlauf ausbildet.
33. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicke (55; 56) in einer zu ihrer Längserstreckung senkrechten Ebene einen mehreckigen, insbesondere trapezförmigen, rechteckförmigen Querschnitt ausbildet.
34. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß eine Höhe (59) der Sicke (55; 56) kleiner bemessen ist, als eine Höhe (58) einer in zum Rückhalteelement (8) entgegengesetzten Richtung, die Befestigungsplatte (6) überragende Verankerungsrippe (42), und daß nach dem Anziehen der Befestigungsschraube (11; 50) die Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche (47) an der Baufläche (12) abgestützt und die Verankerungsrippe (42) in der Baufläche (12) verkrallt ist.
35. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) durch mit der Befestigungsplatte (6) verbundenes stabförmiges Bolzelement (60) gebildet ist.
36. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage- bzw. Kontaktierungsfläche (47) des Distanzelement- und/oder Dämmelementes (46) wesentlich geringer bemessen ist, als die der Baufläche (12) zugewandte Längsseitenfläche (43) der Befestigungsplatte (6).
37. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement- und/oder Dämmelement (46) und Abstützelement (7) und Rückhalteelement (8) und das Tragelement (17) aus einem wärmedämmenden Material gebildet oder mit einem wärmedämmenden Material zumindest bereichsweise beschichtet sind.
38. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß in

- einem einen Abstand (44) bildenden Spalt zwischen der Befestigungsplatte (6) und der Baufläche (12) eine wärmeisolierende Dämmschichte (45) angeordnet ist.
39. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämmschichte (45) mehrere unterschiedliche Wärmeleitahlen aufweisende Lagen (53; 54) aufweist.
40. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämmschichte (45) durch ein aufschäumendes wärmeisolierendes Material gebildet ist.
41. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß das von der Befestigungsschraube (11; 50) durchsetzte Langloch (9), schiefwinkelig zu einer vertikalen Höhenverstellrichtung verlaufend ausgerichtet sind.
42. Vorgehängte hinterlüftete Fassade die an einer Baufläche eines Bauwerkes befestigbare Befestigungselemente und wenigstens ein zu diesen relativ verstell- und fixierbare profilartige Tragelemente und in die Tragelemente einhängbare Einhängprofile aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (4) an der inneren und/oder äußeren Baufläche (12) des Bauwerkes über wenigstens eine ein Langloch (9) durchsetzten Befestigungsanordnung (10) befestigbar sind und nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist und die Tragelemente (17) mit einem wenigstens ein Versteifungselement (37) aufweisenden Schenkel (22) in Aufnahmebereiche (15) der Befestigungselemente (4) eingeschoben und über wenigstens ein Befestigungselement (38) mit diesen verbunden sind und nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 18 ausgebildet sind und daß die Einhängprofile (21) mit den Tragelementen (17) mit wenigstens einem die Fassadenplatte (2) überragenden Ende (34) über wenigstens ein Verbindungselement (35), insbesondere Verbindungsschraube (36) verbunden sind.
43. Verfahren zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten, über wenigstens eine an einer Baufläche befestigbare Befestigungselemente aufweisende Befestigungsvorrichtung, wobei die Befestigungselemente zur Aufnahme von Tragelementen mit Aufnahmebereiche, in die die Tragelemente eingeschoben und gegebenenfalls mit den Befestigungselementen befestigt werden, versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (4) nach Ausrichtung in einer parallel zu der Baufläche (12) verlaufenden Höhenrichtung über wenigstens eine Befestigungsanordnung (10) an der Baufläche (12) befestigt wird
- und die Befestigungsplatte (6) oder wenigstens ein Distanz- und/oder oder Dämmelement (46) des Befestigungselementes (4) zur Anlage an die Baufläche (12) verbracht und darauffolgend fixiert wird und die Dämmschichte (45) an- bzw. ein- bzw. aufgebracht bzw. angeordnet wird, worauf zumindest ein Teilbereich der profilartigen Tragelemente (17) in die Aufnahmebereiche (12) eingeschoben und in quer zur Höhenrichtung der Baufläche (12) ausgerichtet und mit zumindest einem der Schenkel (22; 23) der Tragelemente (17) verbunden, insbesondere verschraubt werden, worauf die Fassadenplatten (2) mit den Einhängprofilen (21) in die weiteren als Aufsteckhalterung ausgebildeten Schenkel (22; 23) eingehängt und ausgerichtet werden und an zumindest einem über die Fassadenplatte (2) seitlich vorstehenden Ende (34) mit dem Schenkel (23) zumindest eines Tragelementes (18) lagefixiert verbunden, insbesondere verschraubt wird.
44. Verfahren nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämmschichte (45) vor der Befestigung der Befestigungselemente (4) auf der Baufläche (12) angebracht wird.
45. Verfahren nach Anspruch 43 oder 44, dadurch gekennzeichnet, daß die mit zumindest einem Teil der Dämmschichte (45) ausgestatteten Befestigungselemente (4) bereits vor der Befestigung derselben an der Baufläche (12), an deren bauseitigen Längsseitenfläche (43) angeordnet wird.
46. Vorrichtung zum Befestigen von hinterlüfteten Fassadenplatten aus Holz mit an einer Außenwand befestigbaren Wandankern zur Aufnahme von Tragprofilen für die Fassadenplatten, die über auf ihrer Rückseite angeschraubte Haken in die Tragprofile einhängbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontalverlaufenden Tragprofile (18) einen L-förmigen Querschnitt mit einem horizontalen, für die Hinterlüftung durchgebrochenen Schenkel (22) aufweisen, der sich auf von der Außenwand (3) abstehende Auflagerschenkel (13) der Wandanker (5) abstützt, während der von diesem horizontalen Schenkel (22) auf der der Außenwand (3) gegenüberliegenden Längsseite aufragende vertikale Schenkel (23) als Aufsteckhalterung für an den Fassadenplatten (2) vorgesehene, die Haken bildende Einhängprofile (21) dient, die an ihrem einen über die Fassadenplatte (2) seitlich vorstehenden Ende (34) mit dem vertikalen Schenkel (23) der Tragprofile (18) verschraubbar sind.
47. Vorrichtung nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandanker (5) aus einem Blechzuschnitt gekantet sind, der eine

Befestigungsplatte (6) mit einem an einem Seitenrand angesetzten Auflagerschenkel (13) und einer am oberen Rand anschließenden Decklasche (14) aufweist, zwischen der und dem oberen Rand des Auflagerschenkels (13) ein Klemmspalt (16) für den an der Decklasche (14) befestigbaren, horizontalen Schenkel (22) des Tragprofils (18) vorgesehen ist. 5

48. Vorrichtung nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsplatte (6) der Wandanker (5) am unteren Rand eine gegen die Außenwand (3) vorstehende Verankerungsrippe (42) aufweist. 10

49. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 46 bis 48, dadurch gekennzeichnet, daß die rechteckigen Durchbrechungen (40) im horizontalen Schenkel (22) der Tragprofile (18) nach unten abgewinkelte, quer zur Schenkellängsrichtung verlaufende Randstege (41) bilden. 15 20

50. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 46 bis 49, dadurch gekennzeichnet, daß der der Fassadenplattenseite zugekehrte Profilschenkel (25) der Einhängprofile (21) im Bereich seines freien Längsrandes eine gegen die Fassadenplatte (2) vorragende Sicke (33) zur Aufnahme der Befestigungsschrauben (32) für die Fassadenplatte (2) und zwischen dieser Sicke (33) und dem anderen Längsrand eine gegensinnig einspringende Sicke (29) zur Aufnahme der Verbindungsschrauben (36) mit dem Tragprofil (18) aufweist. 25 30

35

40

45

50

55

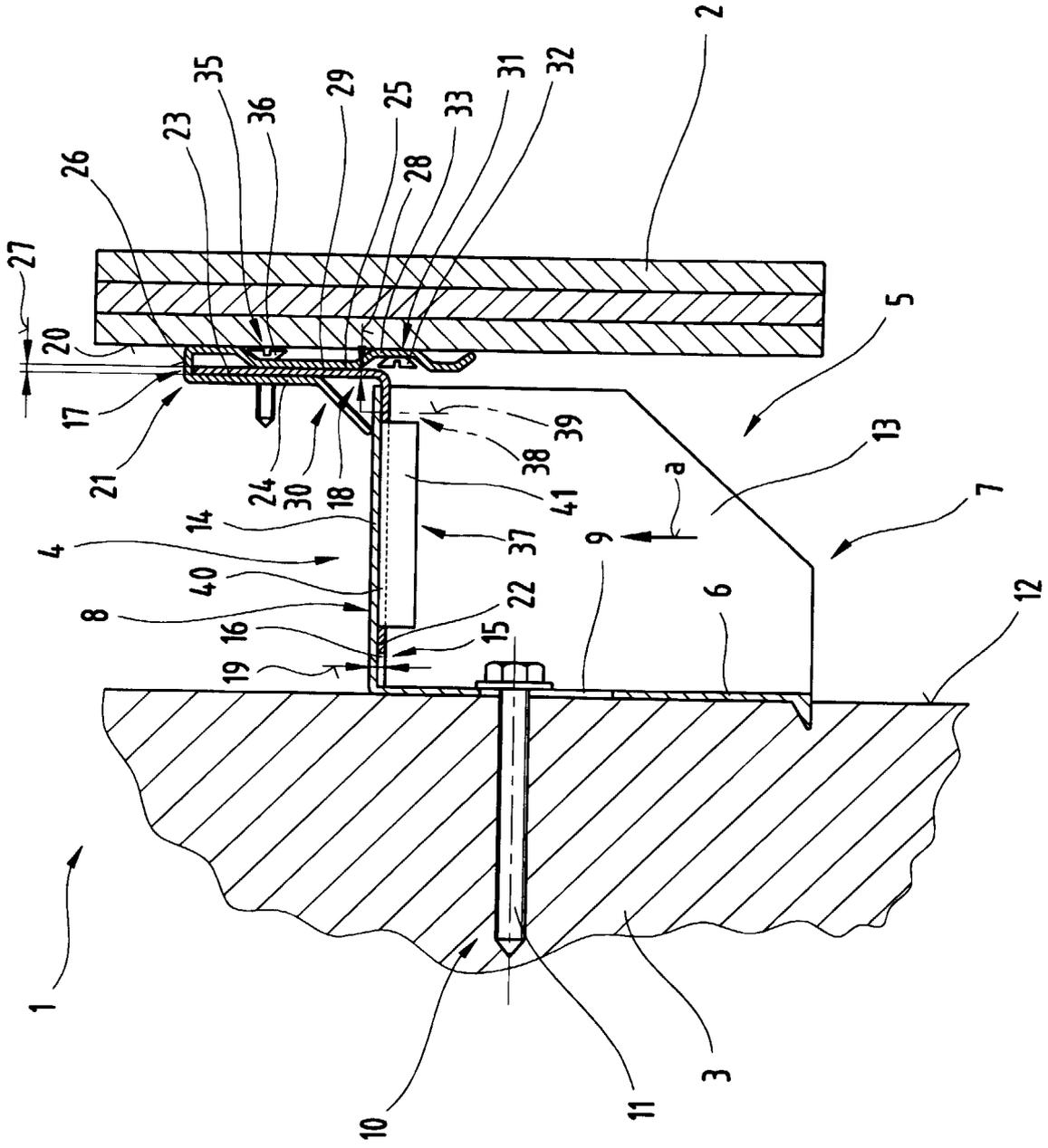


Fig. 1

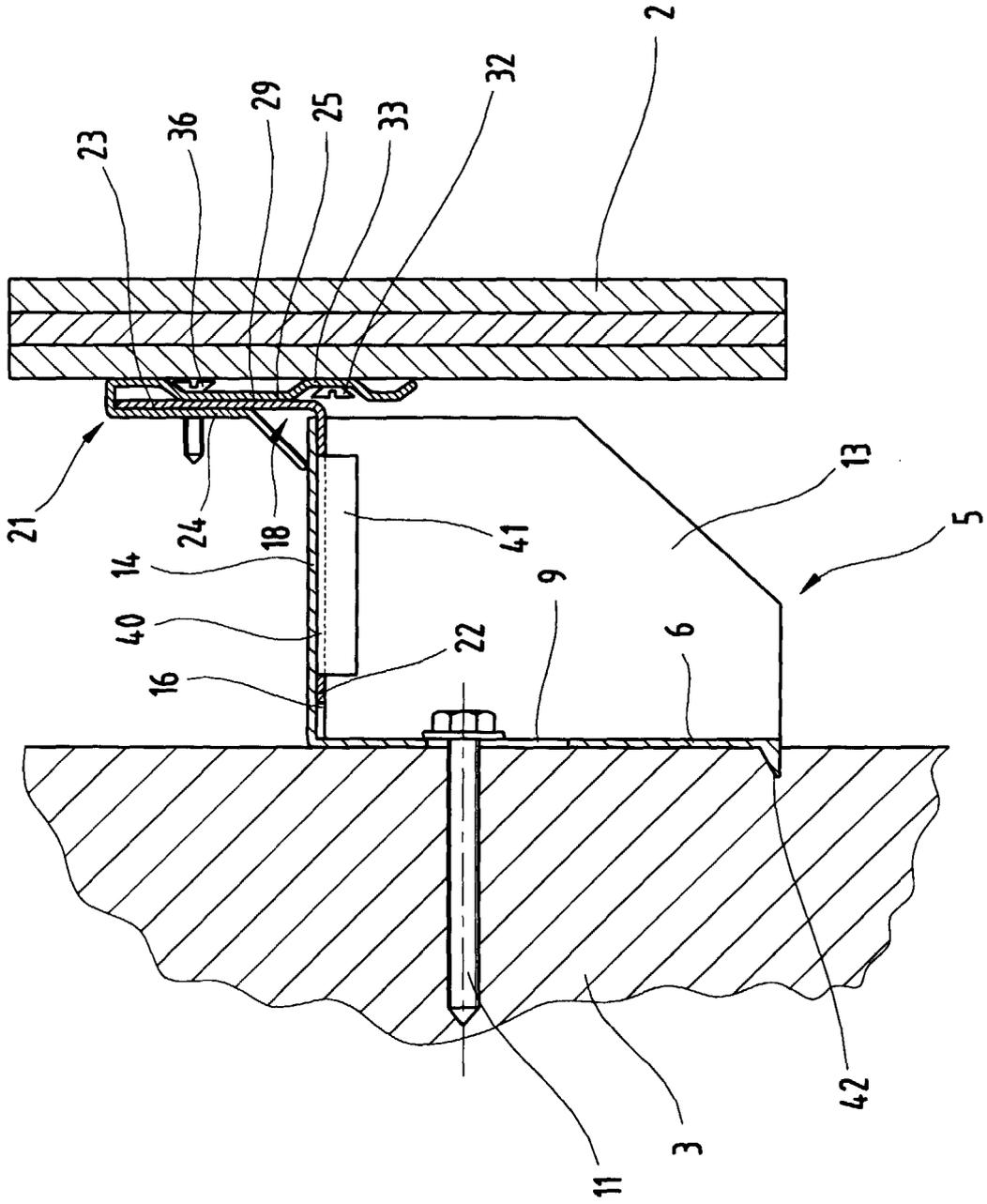
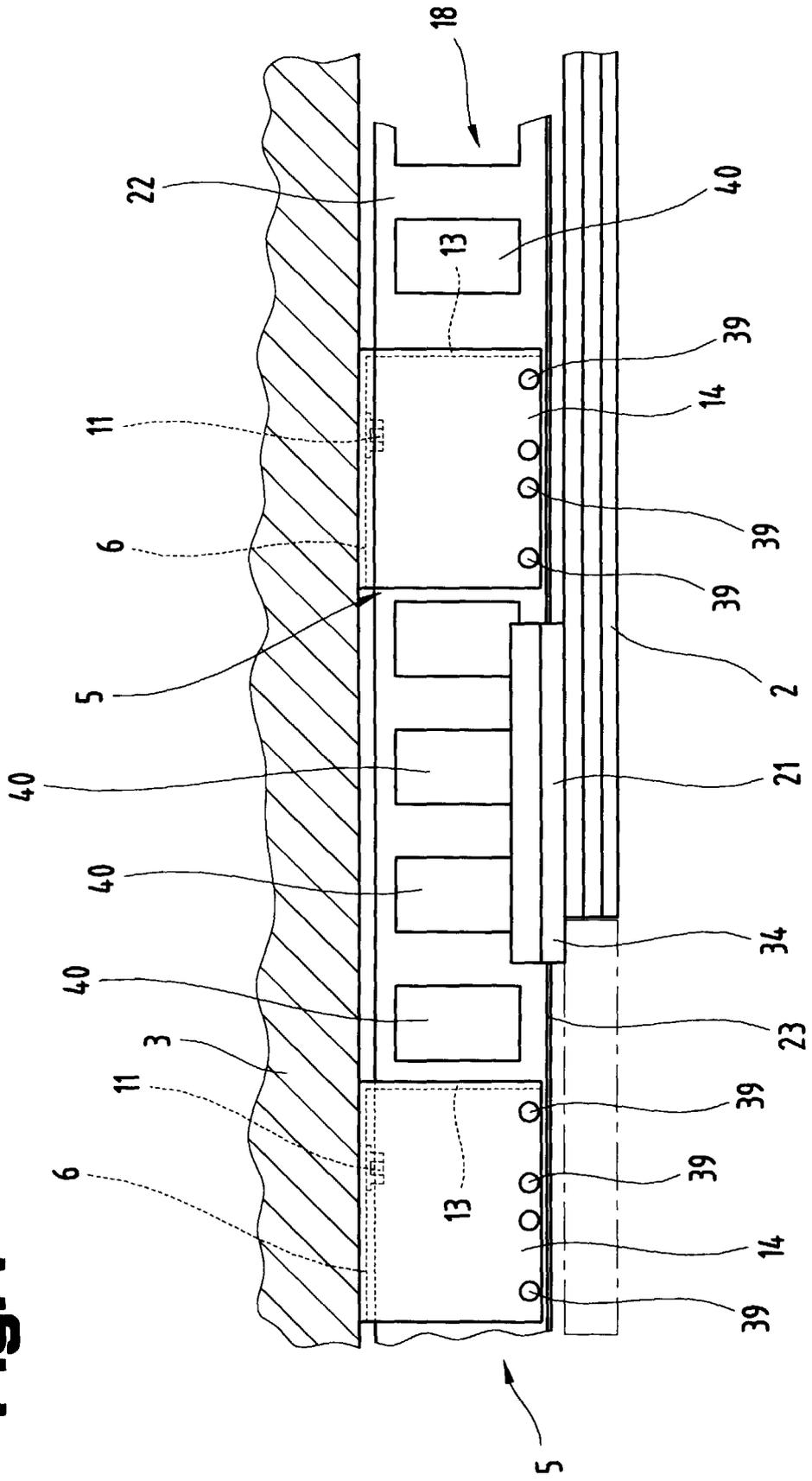


Fig. 2

Fig.4



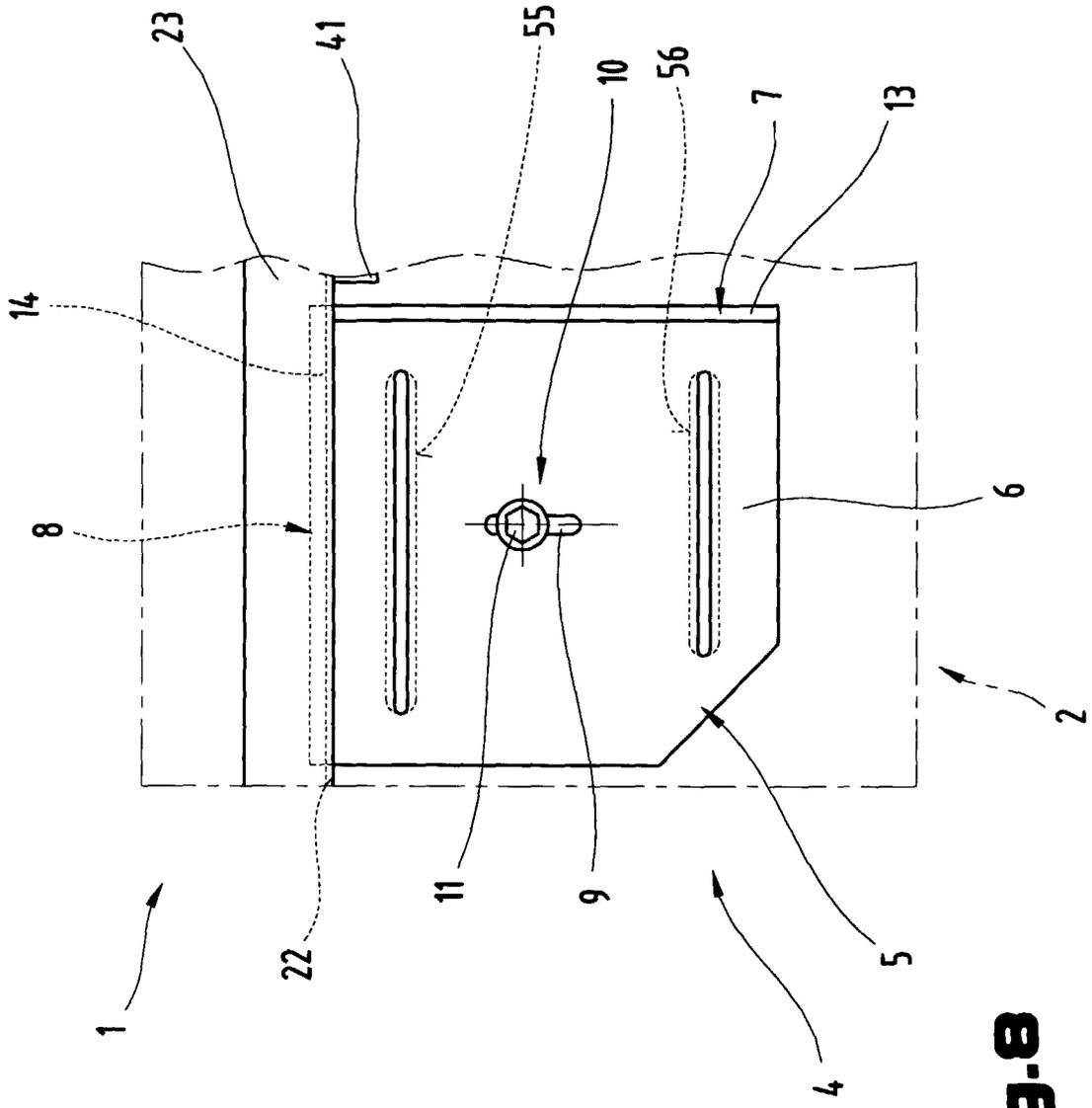


Fig.8

