



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : E04F 13/08, E04B 2/96	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/49412 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. November 1998 (05.11.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/02377 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. April 1998 (22.04.98) (30) Prioritätsdaten: 197 18 299.2 30. April 1997 (30.04.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FISCHER-WERKE ARTUR FISCHER GMBH & CO. KG [DE/DE]; Weinhalde 14-18, D-72178 Waldachtal (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LIND, Stefan [DE/DE]; Martinskirchle 16, D-72178 Waldachtal (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, CZ, HU, JP, NO, PL, RU, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: DEVICE FOR FIXING FACING SLABS

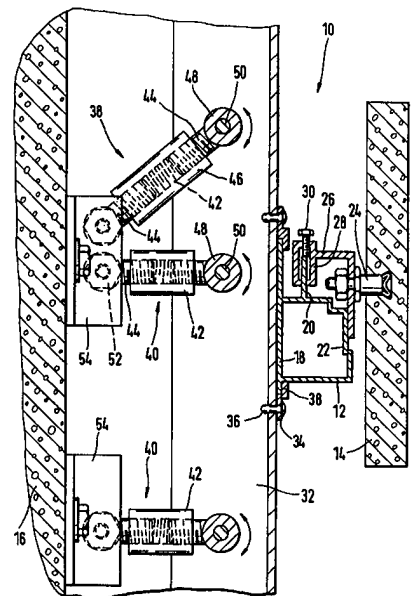
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN VON FASSADENPLATTEN

(57) Abstract

The invention relates to a device (10) to fix facing slabs (14) to a wall (16) using a crossbeam (12) on which the facing slabs (14) can be hung. In order to make the crossbeam (12) stable, said crossbeam is configured as a closed hollow section. This enables heavy facing slabs (14) to be fixed to the wall (16). The invention also relates to vertical beams (32) to support said crossbeams (12). The vertical beams are placed at a distance from the wall (16) and comprise length-adjustable rods (42) which are pivotally connected to the vertical beams and the wall (16). To this end, an individual rod (42) forms a free bearing (4) and two rods (42) arranged at an angle to each other form a fixed bearing (38). By mounting the crossbeam (12) on the wall (16), a simple vertical alignment can be achieved along with simple compensation of uneven wall surfaces. An additional advantage is that no moment is exerted on the wall mountings by the rods (42).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zum Befestigen von Fassadenplatten (14) an einer Wand (16) mittels eines Querträgers (12), an dem die Fassadenplatten (14) einhängbar sind. Um den Querträger (12) stabil auszubilden, schlägt die Erfindung vor, den Querträger (12) als geschlossenes Hohlprofil auszubilden. Dies hat den Vorteil, daß auch schwere Fassadenplatten (14) an der Wand (16) anbringbar sind. Des weiteren schlägt die Erfindung Vertikalträger (32) zum Anbringen des Querträgers (12) vor, die mit längenveränderbaren Stäben (42), die schwenkbar mit den Vertikalträgern (32) und der Wand (16) verbunden sind, mit Abstand an der Wand (16) anzubringen. Dabei bildet ein einzelner Stab (42) ein Loslager (40) und zwei im Winkel zueinander angebrachte Stäbe (42) ein Festlager (38). Diese Art der Anbringung des Querträgers (12) an der Wand (16) hat den Vorteil einer einfachen vertikalen Ausrichtung und eines einfachen Ausgleichs von Wandunebenheiten. Weiterer Vorteil ist, daß die Stäbe (42) keine Momente auf ihre Wandbefestigungen ausüben.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MX	Mexiko	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10

Beschreibung

Vorrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten

15

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten an einer Wand eines Bauwerks mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

20

Eine derartige Vorrichtung, die zum Befestigen von Glasplatten als Fassadenverkleidung vorgesehen ist, ist bekannt aus der DE-G 92 14 581. Die bekannte Vorrichtung weist einen Querträger mit in etwa C-förmigem Profil auf, der mit einer Jochwand an der Wand angeschraubt wird. Schenkelwände des Querträgers weisen Nuten auf, in die im Querschnitt hakenförmige Profile, welche Einhängeelemente bilden, einhängbar sind. Die Einhängeelemente sind an den Glasplatten angeschraubt. Nachteil der bekannten Vorrichtung ist eine geringe Querschnittsstabilität des Querträgers, dessen Schenkelwände durch die mit Abstand von der Wand an ihnen eingehängten Glasplatten nach unten gebogen werden. Zur Befestigung schwerer Fassadenplatten ist die bekannte Vorrichtung schlecht geeignet.

25

30

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art stabil auszubilden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Querträger als geschlossenes Hohlprofil ausgebildet ist. Ein geschlossenes Hohlprofil hat im Vergleich zu dem bekannten, offenen C-Profil den Vorteil, daß es erheblich stabiler gegen Verformung

seines Querschnitts durch die Last der mit Abstand von der Wand am Querprofil angreifenden Fassadenplatten ist. Es läßt sich ein stabiler Querträger mit geringer Wandstärke und infolgedessen mit geringem Gewicht beispielsweise durch ein Ziehverfahren aus Aluminium herstellen.

5

Zum Einhängen der Einhängeelemente weist der Querträger bei einer Ausgestaltung der Erfindung eine nach oben abstehende, in seiner Längsrichtung verlaufende Rippe auf.

10

Zum Ausgleich unterschiedlicher Temperaturdehnungen der Wand und des Querträgers weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine Längsführung auf, mit der der Längsträger in seiner Längsrichtung verschiebbar an der Wand anbringbar ist. Der Querträger wird an einer Stelle (Festpunkt) unverschiebbar an der Wand befestigt und vermag sich in der Längsführung gegenüber der Wand auszudehnen und zu verkürzen, ohne daß Spannungen auftreten. Dies hat insbesondere den Vorteil, daß die Befestigungspunkte des Querträgers an der Wand nicht auf Scherung beansprucht werden.

15

20

Des weiteren sind bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung die Einhängeelemente in Längsrichtung des Querträgers verschiebbar. Dies hat zum einen den Vorteil, daß die Einhängeelemente an beliebiger Stelle am Querträger einhängbar sind. Weiterer Vorteil ist, daß eine unterschiedliche Temperaturdehnung von Querträger und einer Fassadenplatte durch Verschiebung des oder der Einhängeelemente längs des Querträgers ausgeglichen werden, so daß keine Spannungen auftreten. Eines der Einhängeelemente einer Fassadenplatte wird vorzugsweise in an sich bekannter Weise beispielsweise mittels einer Schraube oder eines Klemmkeils unverschiebbar am Querträger fixiert (Festpunkt).

25

30

Um eine Momentenbeanspruchung des Profils des Querträgers, also insbesondere ein Torsionsmoment, zu vermeiden, stützen sich die an der Oberseite des Querträgers eingehängten Einhängeelemente an einer Vorderseite des Querträgers ab. Dies verringert die Beanspruchung des Querträgers. Des weiteren ist die Fassadenplatte in ungefähr derselben Höhe am Einhängeelement angebracht wie dieses am Querträger eingehängt ist.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist die Vorrichtung eine Höhenjustiereinrichtung auf, mit der die Höhe der Einhängeelemente am Querträger justierbar ist. Dadurch läßt

sich zum einen die Höhe der Fassadenplatte und ebenso deren Horizontal- und Vertikalausrichtung sehr genau einstellen. Dies ist notwendig, um gleiche Spaltbreiten zwischen den Fassadenplatten zu erzielen. Weiterer Vorteil der Höhenjustierbarkeit der Einhängeelemente ist, daß bei mehr als zwei Einhängeelementen, die in derselben Höhe an einer Fassadenplatte angebracht sind, deren Einhängkraft näherungsweise gleich eingestellt werden kann, d. h. jedes Einhängeelement nimmt näherungsweise dieselbe Last auf.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist die Fassadenplatte durch Einhängen am Einhängenelement anbringbar. Zum Einhängen der Fassadenplatte kann das Einhängenelement eine Einhängeöffnung beispielsweise mit der Form eines Schlüssellochs aufweisen, in die die Fassadenplatte mit einem in ihr verankerten, einen Kopf aufweisenden Anker einhängbar ist. Diese Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, daß die Fassadenplatten nach dem Anbringen der Einhängenelemente am Querträger an den Einhängenelementen anbringbar sind. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn das entsprechende Einhängenelement zur Ausbildung als Festpunkt unverschiebbar am Querträger fixiert werden soll. Weiterer Vorteil ist, daß die Fassadenplatten nachträglich problemlos aushängbar sind.

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Querträger an Vertikalträgern angebracht, die in etwa vertikal und mit Abstand voneinander an der Wand anbringbar sind. Durch die Vertikalträger lassen sich beispielsweise Unebenheiten der Wand ausgleichen, was die Anbringung der Querträger erleichtert. Auch für die dem Längenausgleich bei Temperaturdehnung dienende Längsverschiebbarkeit der Querträger ist es von Vorteil, wenn diese nicht unmittelbar an der Wand angebracht sind.

In bevorzugter Ausgestaltung werden die Vertikalträger mit einem Festlager und einem oder mehreren Loslagern an der Wand angebracht, um auch zwischen Wand und Vertikalträgern eine Ausgleichsmöglichkeit bei unterschiedlichen Temperaturdehnungen des Vertikalträgers und der Wand zu schaffen.

Als Loslager ist bei einer Ausgestaltung der Erfindung ein Stab vorgesehen, der mittels Schwenkbeschlägen schwenkbar an der Wand und am Vertikalträger angebracht ist.

Als Festlager sind zwei derartige Stäbe vorgesehen, die gemeinsam mit dem Vertikalträger und/oder der Wand eine Dreiecksstruktur bilden und auf diese Weise den Vertikalträger unverschiebbar an der Wand halten. Die Stäbe des Festlagers können schwenkbar oder starr, d. h. im Winkel unveränderlich an der Wand und/oder am Vertikalträger angebracht sein. Die schwenkbare Anbringung an der Wand hat den Vorteil, daß kein Moment auf Befestigungen der Stäbe an der Wand ausgeübt wird, das die Befestigungen zusätzlich zum Gewicht der Fassadenplatten belasten würde.

Zur Justierung sind die Stäbe vorzugsweise längenveränderlich.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Seitenansicht;

Figur 2 eine Draufsicht der Vorrichtung aus Figur 1;

Figur 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht; und

Figur 4 eine Stirnansicht auf ein Einhängeelement der Vorrichtung aus Figur 3 gemäß Pfeil IV in Figur 3.

Die in der Zeichnung dargestellte, insgesamt mit 10 bezeichnete, erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Querträger 12 auf, an dem eine Fassadenplatte 14 befestigt ist. Der Querträger 12 weist ein geschlossenes, näherungsweise rechteckiges Hohlprofil auf, dessen einer Wand 16 eines Bauwerks zugewandte Seitenwand als mit dem Hohlprofil einstückige Grundplatte 18 nach oben und unten über das Hohlprofil vorsteht. Nach oben steht eine mit dem Querträger 12 einstückige, in Längsrichtung des Querträgers 12 verlaufende Rippe 20 ab, die nahe der Grundplatte 18 am Profilträger 12 angeordnet ist. Eine der Grundplatte 18 gegenüberliegende Seitenwand 22 des Hohlprofils des Querträgers 12 weist zwei treppenartige Stufen auf.

Die Fassadenplatte 14 ist mit Hinterschnitt-Sackbohrungen auf ihrer der Wand 16 zugewandten Rückseite versehen, in die an sich bekannte Abstandmontageanker 24 eingesetzt sind. An der Fassadenplatte 14 sind insgesamt vier Abstandsmontageanker angebracht, die in einem Viereck von Seitenrändern nach innen versetzt an der Fassadenplatte 14 angeordnet sind. In der Zeichnung ist lediglich der obere, linke Abstandsmontageanker 24 sichtbar. Es können bei großen und schweren Fassadenplatten 14 auch mehr Abstandsmontageanker 24 vorgesehen werden.

Jeder Abstandsmontageanker 24 ist mit einem Einhängeelement 26 verschraubt. Dieses Einhängeelement 26 ist im Querschnitt hakenförmig. Es bildet ein L-Profil, dessen längerer Schenkel nach unten gerichtet und der Fassadenplatte 14 zugewandt ist. Mit diesem längerer Schenkel sind die Abstandsmontageanker 24 der Fassadenplatte 14 verschraubt. Am Ende des kürzeren Schenkels ist ein im Vergleich mit dem Querträger 12 kleines, insbesondere schmales, an seiner Unterseite geschlitztes Kastenprofil 28 angeordnet, das mit dem Einhängeelement 26 einstückig ist. Mit dem geschlitzten Kastenprofil 28 ist das Einhängeelement 26 auf die Rippe 20 des Querträgers 12 aufgesteckt und dadurch am Querträger 12 eingehängt. Mit seinem längerer Schenkel stützt sich das L-förmige Einhängeelement 26 an der Vorderwand 22 des Querträgers 12 ab. Der Abstandsmontageanker 24 befindet sich ungefähr in derselben Höhe, in der das Kastenprofil 28 des Einhängeelements 26 seitlich an der Rippe 20 des Querträgers 12 angreift. Eine von oben in das Kastenprofil 28 des Einhängeelements 26 eingeschraubte Justierschraube 30 steht auf der Rippe 20 des Querträgers 12 auf und ermöglicht eine Höhenjustierung der Fassadenplatte 14.

Das Einhängeelement 26 ist in Längsrichtung des Querträgers 12 verschiebbar, um unterschiedliche Temperaturdehnungen von Fassadenplatte 14 und Querträger 12 auszugleichen. Eines der Einhängeelemente 26 wird in an sich bekannter Weise beispielsweise mittels einer Klemmschraube oder eines Klemmkeils (nicht dargestellt) unverschiebbar am Querträger 12 fixiert (Festpunkt).

Der Querträger 12 kann unmittelbar an der Wand 16 beispielsweise angeschraubt sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Querträger 12 mit Vertikalträgern 32, welche ein U-Profil aufweisen, an der Wand 16 angebracht. Die Anbringung des Querträgers 12 an den

Vertikalträgern 32 erfolgt mit Führungsblechen 34, welche am Vertikalträger 32 mit Blindnieten 36 befestigt sind. Die Führungsbleche 34 weisen eine Kröpfung 38 an ihren dem Hohlprofil des Querträgers 12 zugewandten Seite auf, mit denen sie dessen nach oben und unten über das Hohlprofil vorstehende Grundplatte 18 übergreifen. Die Führungsbleche 34 bilden eine Längsführung des Querträgers 12, die einen Ausgleich bei unterschiedlicher Temperaturdehnung des Querträgers 12 und der Wand 16 ermöglicht. An einem Vertikalträger 32 ist das Querprofil 12 unverschiebbar angebracht (Festpunkt), in dem er beispielsweise unmittelbar mit Blindnieten am Vertikalträger 32 befestigt ist.

Der Vertikalträger 32 ist mit einem Festlager 38 und einem oder mehreren Loslagern 40 mit Abstand an der Wand 16 angebracht. Fest- und Loslager 38, 40 weisen Stäbe 42 auf, welche Abstandshalter bilden. Jeder Stab 42 umfaßt zwei Gewindebolzen 44, die in eine Gewindehülse 46 eingeschraubt sind. Einer der Gewindebolzen 44 weist ein Rechts-, der andere ein Linksgewinde auf, so daß die Stäbe 42 durch Drehen ihrer Gewindehülse 46 in ihrer Länge verstellbar sind. An äußeren Enden der Gewindebolzen 44 sind Gelenkhülsen 48 quer angebracht, die mit Durchsteckschrauben 50 schwenkbar mit dem Vertikalträger 32 und mit einer Fußplatte 54 des Fest- bzw. Loslagers 38, 40 verbunden sind. Die Durchsteckschrauben 50 sind mit Sicherungsmuttern 52 gesichert. Die Fußplatten 54 sind an der Wand 16 angeschraubt. Die Stäbe 42 sind um horizontale, parallel zur Wand 16 verlaufende Achsen schwenkbar.

Das Festlager 38 weist zwei Stäbe 42 auf, die dicht beieinander schwenkbar an einer gemeinsamen Fußplatte 54 angebracht sind. Mit ihren anderen Enden sind die Stäbe 42 des Festlagers 38 mit Abstand voneinander schwenkbar mit dem Vertikalträger 32 verbunden, d. h. die beiden Stäbe 42 des Festlagers 38 stehen in einem Winkel zueinander, sie bilden zusammen mit dem Vertikalträger 32 eine Dreieckskonstruktion, die den Vertikalträger 32 sowohl im Abstand von der Wand 16 als auch in seiner Höhe und damit starr an der Wand 16 fixiert.

Das Loslager 40 weist einen Stab 42 auf, der mittels einer Fußplatte 54 schwenkbar an der Wand 16 und der schwenkbar am Vertikalträger 32 angebracht ist. Der Stab 42 des Loslagers 40 steht in etwa horizontal von der Wand 16 ab. Das Loslager 40 hält den Vertikalträger 32 in vorgegebenem Abstand von der Wand 16 und läßt eine Vertikalbewegung

infolge von Temperaturdehnungen zu. Die in ihrer Länge veränderbaren Stäbe 42 sowohl des Festlagers 38 als auch des Loslagers 40 ermöglichen eine einfache Ausrichtung des Vertikalträgers 32 und insbesondere einen Ausgleich von Wandunebenheiten.

5 Die in Figur 3 dargestellte, erfindungsgemäße Vorrichtung 60 weist ebenfalls einen als Hohlprofil ausgebildeten Querträger 62 auf. Dieser Querträger 62 läßt sich ebenso wie der in Figuren 1 und 2 dargestellte Querträger 12 an Vertikalträgern anbringen (nicht dargestellt). Bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Querträger 62 mittels einer Durchsteckschraube 64 mit einem Wandhalter 66 verschraubt, der seinerseits an einer
10 Wand 68 angeschraubt ist.

Der Querträger 62 weist zwei Rippen 70 zum Einhängen eines Einhängeelementes 72 auf. Die Rippen 70 sind an einer oberen und einer unteren Vorderkante des Querträgers 62 mit Abstand vor dessen der Wand 68 abgewandter Vorderseite am Querträger 62 angeordnet.
15 Die Rippen 70 sind einstückig mit dem Querträger 62.

Das Einhängeelement 72 weist eine Platte 74 auf, deren unterer Rand 76 gekröpft ist und die untere Rippe 70 des Querträgers 62 hintergreift. Die obere Rippe 70 des Querträgers 62 hintergreift das Einhängeelement 72 mit einem im Querschnitt U-förmig ausgebildeten
20 oberen Rand 78.

Zur Ausbildung des Einhängeelements 72 als Festpunkt setzt sich das plattenförmige Einhängeelement 72 von seinem U-förmigen oberen Rand 78 mit einem Fixierfortsatz 80 ein Stück rechtwinklig zu seiner Platte 74 auf einer Oberseite des Querträgers 62 fort. Mittels
25 einer Niete 82 oder einer nicht dargestellten Schraube kann das Einhängeelement 72 am Querträger 62 unverschiebbar fixiert werden. Zur Verwendung des Einhängeelementes 72 als in Längsrichtung des Querträgers 62 verschiebbares Loslager wird die Niete 82 bzw. die nicht dargestellte Schraube weggelassen.

30 Zur Höhenjustierung ist eine Justierschraube 84 durch den U-förmigen oberen Rand 78 des Einhängeelements 72 eingeschraubt, die auf der Rippe 70 des Querträgers 62 aufsitzt. Zum Anbringen einer Fassadenplatte 86 am Einhängeelement 72 ist eine schlüssellochförmige Einhängeöffnung 88 in der Platte 74 des Einhängeelements 72 angebracht. Die Einhänge-

öffnung 88 ist in Figur 4 sichtbar, die eine Stirnansicht ausschließlich des Einhängeelements 72 zeigt. In der Fassadenplatte 86 ist ein Abstandsmontageanker 89 verankert, dessen Kopf 90 durch die große, kreisrunde Öffnung der schlüssellochförmigen Einhängeöffnung 88 gesteckt und durch Verschiebung in den schmaleren Teil der Einhängeöffnung verbracht wird, so daß er die Platte 74 des Einhängeelements 72 formschlüssig hintergreift.

Die in Figuren 3 und 4 dargestellte Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, daß die Fassadenplatte 86 nach Anbringen des Einhängeelements 72 am Querträger 62 an dem Einhängeelement 72 angebracht werden kann. Auch ein nachträgliches Aushängen der Fassadenplatte 86 ist ohne weiteres möglich. Da das Einhängeelement 72 an seinen beiden Rändern 76, 78 mit dem Querträger 62 in Eingriff steht, eignet sich die Vorrichtung 60 außer zur dargestellten Wandmontage beispielsweise auch für eine Deckenmontage. Dies entspricht einer Betrachtung von Figur 3 mit dem rechten Blattrand nach unten. In diesem Fall bezeichnet Bezugsziffer 68 eine Decke und Bezugsziffer 86 eine abgehängte Deckenplatte. Des weiteren läßt sich auch das Einhängeelement 72 an der Wand 68 oder an einem der in Figuren 1 und 2 dargestellten Vertikalträger 32 und die Fassadenplatte am Querträger 62 anbringen, indem beispielsweise die schlüssellochförmige Einhängeöffnung im Querträger 62 angebracht wird (nicht dargestellt).

5

10

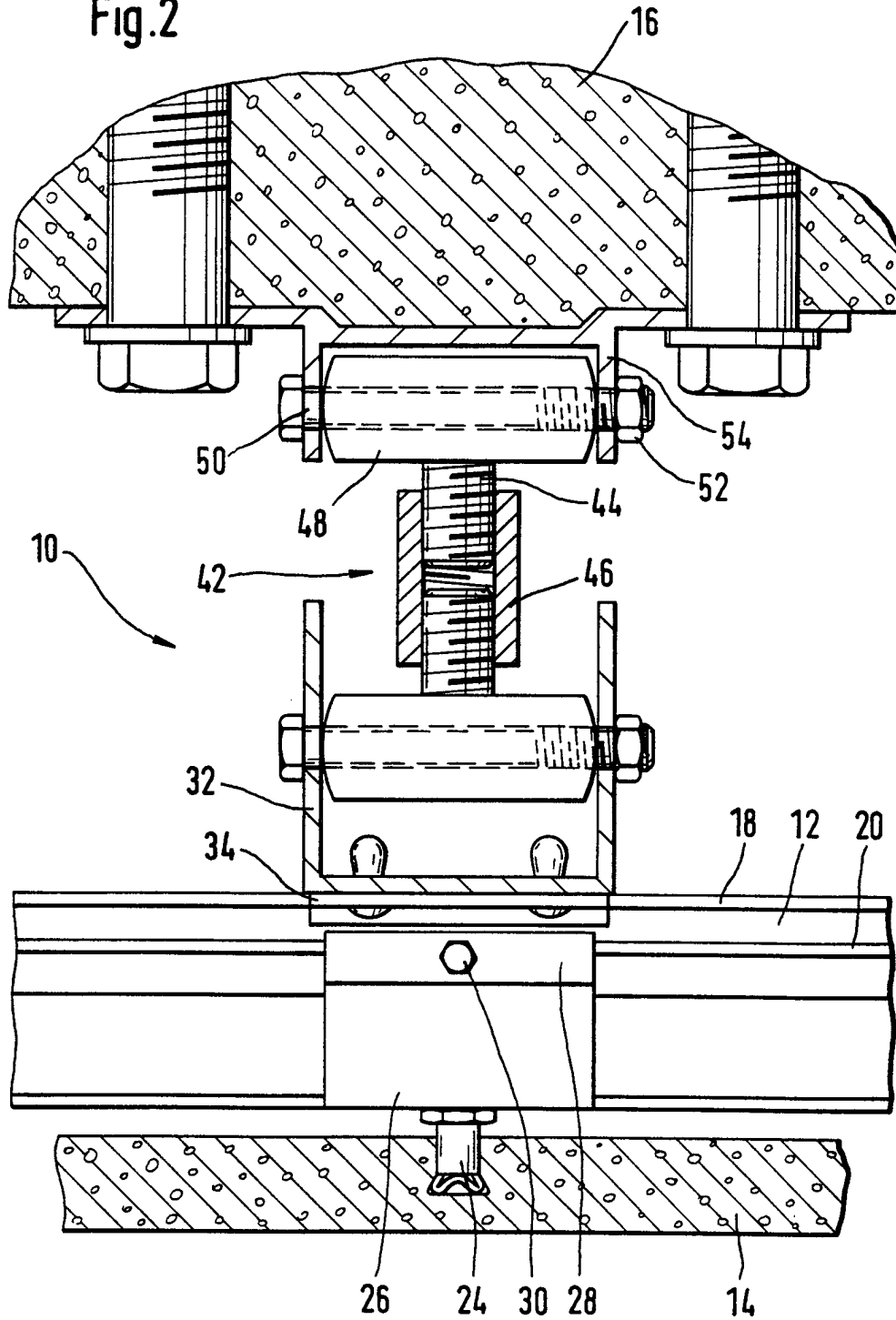
Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten an einer Wand, mit einem horizontal
15 an der Wand anbringbaren Querträger und mit Einhängeelementen, die an der
Fassadenplatte anbringbar und am Querträger einhängbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querträger (12; 62) ein geschlossenes Hohlprofil aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querträger (12; 62)
20 eine nach oben abstehende, in seiner Längsrichtung verlaufende Rippe (20; 70) zum
Einhängen der Einhängeelemente (26; 72) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querträger (12)
eine Längsführung (34, 38) aufweist, mit der er in seiner Längsrichtung verschiebbar
25 an der Wand (16) anbringbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einhängeelemente
(26; 72) in Längsrichtung verschiebbar am Querträger (12; 62) einhängbar sind.
- 30 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Einhänge-
elemente (26; 72) an einer Vorderseite des Querträgers (12; 62) abstützen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fassadenplatte (14) ungefähr in derselben Höhe am Einhängeelement (26) angebracht wie dieses am Querträger (12) einhängbar ist.
- 5 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung (10; 60) eine Höhenjustiereinrichtung (30; 84) aufweist, mit der die Höhe des Einhängeelements (26; 72) am Querträger (12; 62) justierbar ist.
- 10 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fassadenplatte (86) am Einhängeelement (72) durch Einhängen anbringbar ist.
- 15 9. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Einhängeelement (72) eine schlüssellochförmige Einhängeöffnung (88) zum Einhängen der Fassadenplatte (86) aufweist.
- 20 10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querträger (12) an Vertikalträgern (32) angebracht ist, die vertikal verlaufend an der Wand (16) befestigt sind.
- 25 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertikalträger ein Festlager (38) und ein Loslager (40) aufweisen, mit denen sie an der Wand (16) anbringbar sind.
- 30 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Loslager (40) einen Stab (42) aufweist, der schwenkbar am Vertikalträger (32) und an der Wand (16) angebracht ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Festlager (38) zwei Stäbe (42) aufweist, die schwenkbar am Vertikalträger (32) und an der Wand (16) angebracht sind und die zusammen mit dem Vertikalträger (32) und/oder der Wand (16) eine Dreiecksstruktur bilden.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stäbe (42) längenveränderlich sind.

Fig.2



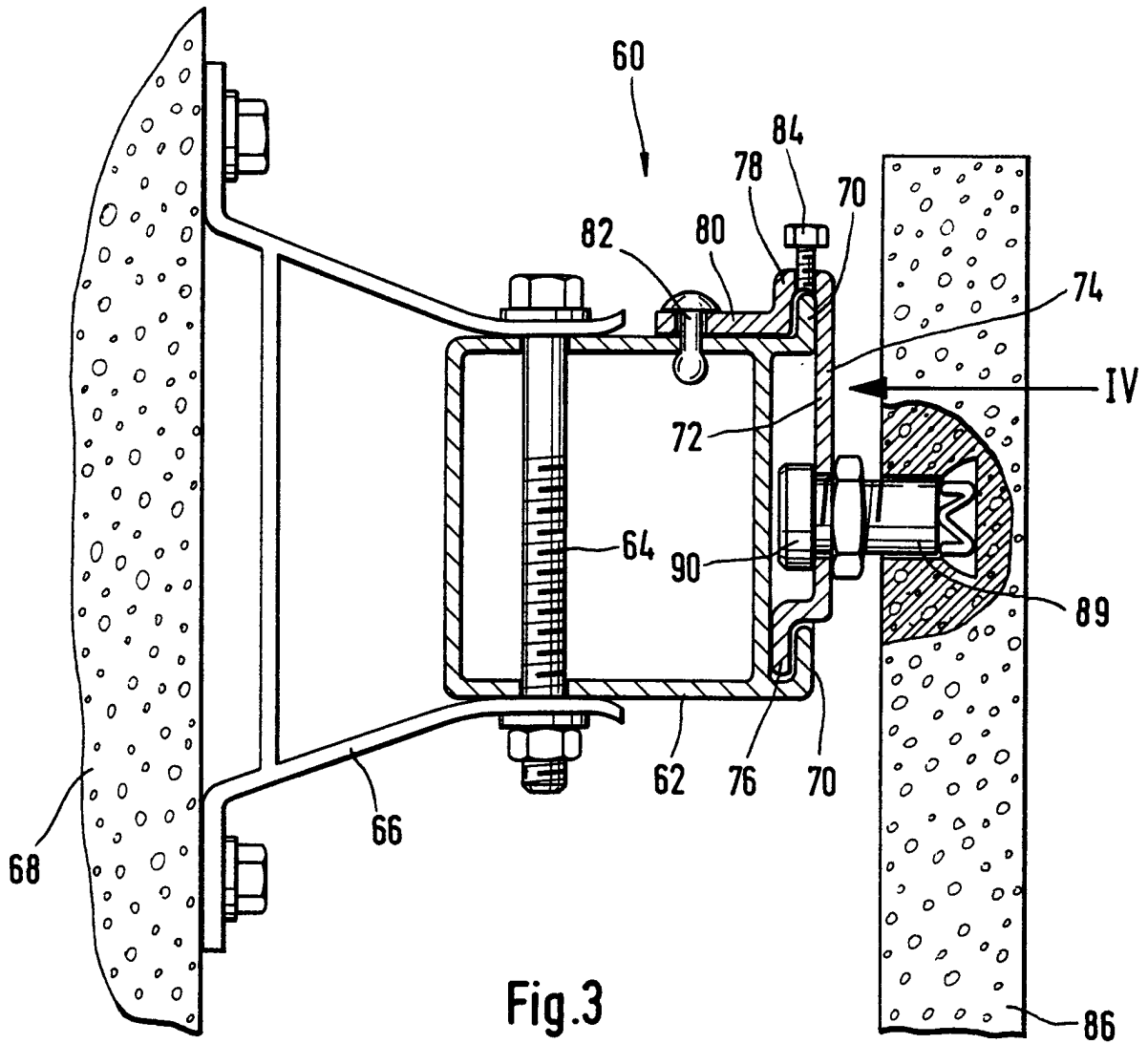


Fig. 3

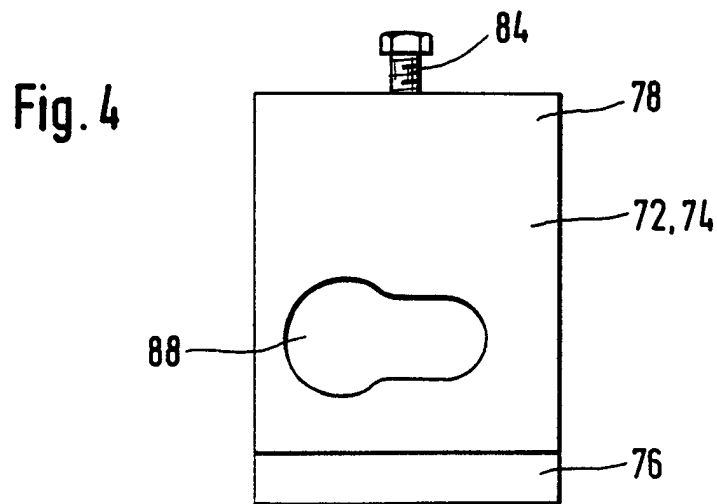


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ EP 98/02377

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC ⁶ E04F 13/08, E04B 2/96 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC ⁶ E04F, E04B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0264707 A2 (WAGNER, P.) 27 April 1988 (27.04.88) column 5, line 12-line 13, figure 2, detail 17,16,1,19,18	1,2,4,5,7,8,10
Y		3,11-14
Y	DE 29516664 U1 (HOFFMAN, M.) 18 July 1996 (18.07.96) figures 4,5	12-14
Y	CH 659679 A5 (A. BRANDLI) 13 February 1987 (13.02.87) detail 20,18	3,11
A	DE 3432513 C2 (JOSEF GARTNER & CO.) 1 March 1990 (01.03.90) column 2, line 67, detail 28	1-14
A	EP 0065296 A1 (ICKLER A.G.) 24 November 1982 (24.11.82) figure 6	1-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
23 September 1998 (23.09.98)		8 October 1998 (08.10.98)
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 98/02377

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 9420449 U1 (FRANZ HENKE & SOHN GMBH) 23 March 1995 (23.03.95)	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

SA 35571

Information on patent family members

27/07/98

International application No.

PCT/EP 98/02377

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0264707 A2	27/04/88	DE 3635479 A DE 3779719 A DK 528087 A	21/04/88 16/07/92 19/04/88
DE 29516664 U1	18/07/96	NONE	
CH 659679 A5	13/02/87	NONE	
DE 3432513 C2	01/03/90	NONE	
EP 0065296 A1	24/11/82	DE 3119214 A DE 3143125 A DE 3215392 A	05/01/83 11/05/83 27/10/83
DE 9420449 U1	23/03/95	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02377

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: E04F 13/08, E04B 2/96

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: E04F, E04B

Recherche, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0264707 A2 (WAGNER, P.), 27 April 1988 (27.04.88), Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 13, Figur 2, Detail 17, 16, 1, 19, 18	1, 2, 4, 5, 7, 8, 10
Y	--	3, 11-14
Y	DE 29516664 U1 (HOFFMAN, M.), 18 Juli 1996 (18.07.96), Figuren 4, 5	12-14
Y	CH 659679 A5 (A. BRÄNDLI), 13 Februar 1987 (13.02.87), Detail 20, 18	3, 11
	--	

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen. Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angehen ist
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23 September 1998

8. 10. 98

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Bevollmächtigter Bediensteter



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Örjan Nylund

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02377

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 3432513 C2 (JOSEF GARTNER & CO.), 1 März 1990 (01.03.90), Spalte 2, Zeile 67, Detail 28 --	1-14
A	EP 0065296 A1 (ICKLER A.G.), 24 November 1982 (24.11.82), Figur 6 --	1-14
A	DE 9420449 U1 (FRANZ HENKE & SOHN GMBH), 23 März 1995 (23.03.95) -- -----	1-14

SA 95571

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTAngaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören
27/07/98

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02377

Im Recherchenbericht angefurtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0264707 A2	27/04/88	DE 3635479 A DE 3779719 A DK 528087 A	21/04/88 16/07/92 19/04/88
DE 29516664 U1	18/07/96	KEINE	
CH 659679 A5	13/02/87	KEINE	
DE 3432513 C2	01/03/90	KEINE	
EP 0065296 A1	24/11/82	DE 3119214 A DE 3143125 A DE 3215392 A	05/01/83 11/05/83 27/10/83
DE 9420449 U1	23/03/95	KEINE	