



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 342 861 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.09.2003 Patentblatt 2003/37**

(51) Int Cl.7: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **02005078.7**

(22) Anmeldetag: **06.03.2002**

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

(72) Erfinder: **Schmitz, Manfred**  
**42929 Wermelskirchen (DE)**

(74) Vertreter: **Dallmeyer, Georg, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte**  
**von Kreisler-Selting-Werner**  
**Postfach 10 22 41**  
**50462 Köln (DE)**

(71) Anmelder: **Staba Wuppermann GmbH**  
**51381 Leverkusen (DE)**

### (54) Befestigungsvorrichtung

(57) Bei einer Befestigungsvorrichtung für Fassadenelemente (14) in einer Fassadekonstruktion aus Trägerprofilen (2), mit einem einen Schraubkanal (8) aufweisenden Aufsatzprofil (6) zum Befestigen auf einem Trägerprofil (2), ist vorgesehen, dass die Trägerprofile (2) zum Befestigen des Aufsatzprofils (6) eine aus Löchern (15) bestehende erste Lochreihe aufweisen und dass das Aufsatzprofil (6) auf der dem Trägerprofil (12) zugewandten Seite des Aufsatzprofils (6)

unterhalb des Schraubkanals (8) eine der ersten Lochreihe angepasste zweite Lochreihe aus Bohrungen (18) aufweist, durch die erste Befestigungsschrauben (10) mit einem Selbstschneidengewinde in die Löcher (15) des Trägerprofils (2) einschraubbar sind, und dass in den Schraubkanal (8) zweite Befestigungsschrauben (11) einschraubbar sind, wobei die zweiten Befestigungsschrauben (11) eine Klemmleiste (12) gegen die Fassadenelemente (14) der Fassadekonstruktion andrücken und gegen die Trägerprofile (2) anpressen.

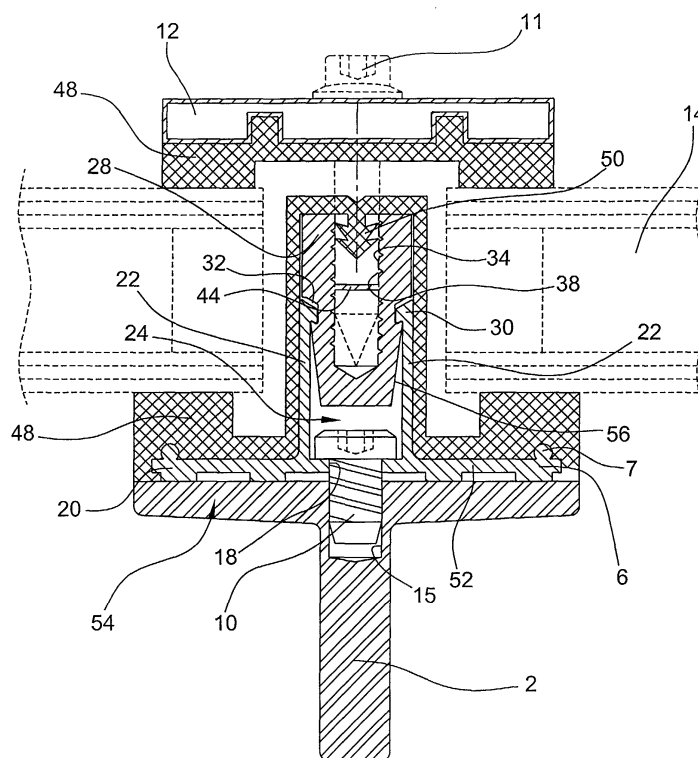


Fig.3

EP 1 342 861 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für Fassadenelemente nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein Verfahren zum Befestigen von Fassadenelementen auf Trägerprofilen einer Fassadenkonstruktion.

**[0002]** Derartige Befestigungsvorrichtungen für Fassadenelemente werden in einer Fassadenkonstruktion aus Trägerprofilen benötigt, die beispielsweise aus einer Pfosten/Riegelkonstruktion bestehen. Die Pfosten- und Riegelkonstruktionen können aus Holz aber auch aus Metall bestehen. Besonders bevorzugt sind Stahlhohlprofile und Stahlvollprofile. Es ist bekannt auf den Trägerprofilen Aufsatzprofile aufzusetzen, die einen Schraubkanal aufweisen. In den Schraubkanal kann eine Befestigungsschraube eingeschraubt werden, mit deren Hilfe eine Klemmleiste gegen die Fassadenelemente der Fassadenkonstruktion angedrückt werden kann, um die Fassadenelemente auf der Fassadenkonstruktion zu befestigen.

**[0003]** Nachteilig ist bei dem bekannten Stand der Technik, dass der Schraubkanal mit dem Trägerprofil verschweißt ist. Infolgedessen muss der Schraubkanal mit dem Trägerprofil vorgefertigt sein und kann nicht erst auf der Baustelle angebracht werden.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Aufsatzprofil sowie ein Verfahren zum Befestigen von Fassadenelementen zu schaffen, das in einfacher Weise nachträglich, z.B. auf der Baustelle, mit dem Profilträger verbunden werden kann.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 18.

**[0006]** Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, dass die Trägerprofile zum Befestigen des Aufsatzprofils eine aus Löchern bestehende erste Lochreihe aufweisen, und dass die dem Trägerprofil zugewandte Seite des Aufsatzprofils im Bereich des Schraubkanals eine der ersten Lochreihe hinsichtlich des Lochabstandes angepasste zweite Lochreihe aus Bohrungen aufweist, durch die erste Befestigungsschrauben mit einem Selbstschneidengewinde in die Löcher des Trägerprofils einschraubbar sind. In den Schraubkanal sind zweite Befestigungsschrauben einschraubbar, die die Klemmleiste gegen die Fassadenelemente der Fassadenkonstruktion vorspannen, wodurch die Fassadenelemente in der Fassadenkonstruktion gehalten werden.

**[0007]** Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass das Aufsatzprofil aus einem ersten Profilteil mit einem im wesentlichen U-förmigen Aufnahmekanal besteht, der eine Aufnahmeeinrichtung für einen werkzeuglos einfügbaren zweiten Profilteil bildet, der den Schraubkanal aufweist.

**[0008]** Das zweiteilige Aufsatzprofil hat den Vorteil, dass das zweite Profilteil mit dem Schraubkanal werkzeuglos in den Aufnahmekanal einfügbar ist.

**[0009]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Wände des Aufnahmekanals elastisch verformbar sind und mit

dem zweiten Profilteil verrastbar sind. Das zweite Profilteil wird nicht in das erste Profilteil seitlich eingeschoben, sondern von oben in den Aufnahmekanal hineingedrückt, wodurch das erste Profilteil mit dem zweiten Profilteil verrastet.

**[0010]** Das erste Profilteil kann mit nach innen in den Aufnahmekanal vorspringenden Rastnasen versehen sein, die in entsprechender Aussparung des zweiten Profilteils eingreifen. Dadurch, dass die Rastnasen auf der gesamten Länge des zweiten Profilteils eingreifen, ist ein sicherer Halt des zweiten Profilteils in dem Aufnahmekanal gewährleistet.

**[0011]** Das Aufsatzprofil weist an den inneren Seitenwänden des Schraubkanals längslaufende Nuten im Abstand der Schraubensteigung der zweiten Befestigungsschrauben auf.

**[0012]** Dadurch kann der Eingriff der zweiten Befestigungsschrauben, die auch mit einem Selbstschneidengewinde versehen sein können, verbessert werden, so dass höhere Haltekräfte realisiert werden können.

**[0013]** Die längslaufenden Nuten auf der einen Seitenwand des Schraubkanals können relativ zu den längslaufenden Nuten auf der anderen Seitenwand des Schraubkanals entsprechend der Steigung der zweiten Befestigungsschrauben versetzt angeordnet sein. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Befestigungsschrauben beidseitig mit den Nuten im Eingriff sind.

**[0014]** Der Schraubkanal kann in etwa in der Mitte seiner Tiefe mit einem quer zu den Seitenwänden verlaufenden Steg verbunden sein, der die Haltekräfte des Schraubkanals erhöht und von der selbstschneidenden Befestigungsschraube durchstoßen werden kann. Der Steg kann vorzugsweise orthogonal zu den Seitenwänden verlaufen.

**[0015]** Ein Dichtungsprofil überdeckt das Aufsatzprofil vollständig und verschließt den Schraubkanal, so dass keine Feuchtigkeit in den Schraubkanal des Aufsatzprofils eindringen kann.

**[0016]** Die Dichtung kann einen in den Schraubkanal hineinragenden Vorsprung aufweisen, mit dessen Hilfe die Dichtung in dem Schraubkanal gehalten wird.

**[0017]** Das erste Profilteil weist vorzugsweise einen Auflageflansch auf, von dem der Aufnahmekanal des ersten Profilteils orthogonal absteht.

**[0018]** Der auf einem Trägerprofil aufliegende Auflageflansch des ersten Profilteils oder des Aufsatzprofils kann auf der dem Trägerprofil zugewandten Seite in Längsrichtung des Aufsatzprofils verlaufende Kanäle aufweisen. Das dem Trägerprofil zugewandte Ende des zweiten Profilteils ist im Querschnitt V-förmig zulaufend, so dass dieses Ende des Profilteils leichter in den Aufnahmekanal eingeführt werden kann und die Wände des Aufnahmekanals zum Einfügen des zweiten Profilteils nach außen gedrückt werden, um anschließend mit dem zweiten Profilteil zu verrasten.

**[0019]** Das erste Profilteil ist mit den ersten selbstschneidenden Befestigungsschrauben in den Sacklöchern des Trägerprofils befestigbar, wobei die Klemm-

leiste für die Fassadenelemente mit den zweiten Befestigungsschrauben in dem Schraubkanal befestigbar ist.

**[0020]** Die Trägerprofile bestehen vorzugsweise aus Vollmaterial, wobei die erste Lochreihe aus Sacklöchern in dem Vollmaterial gebildet ist.

**[0021]** Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

**[0022]** Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Befestigungsvorrichtung mit einem einteiligen Aufsatzprofil,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Aufsatzprofil auf einem Trägerprofil ohne Verschraubungen, und

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Befestigungsvorrichtung mit einem zweiteiligen Aufsatzprofil.

**[0023]** Bekannte Fassadenkonstruktionen bestehen aus Pfostenriegel-Konstruktionen, die aus Trägerprofilen 2 gebildet sind. Vorzugsweise sind die Trägerprofile aus Metall, z.B. aus Aluminium oder Stahl gefertigt. Die Trägerprofile 2 können allerdings auch aus Holz bestehen.

**[0024]** Bei Stahlprofilen kann das Trägerprofil aus einem Hohlprofil oder aus einem Vollprofil bestehen.

**[0025]** Im folgenden sind Ausführungsbeispiele gezeigt, bei denen die Trägerprofile 2 aus Vollmaterial bestehen.

**[0026]** Die Trägerprofile aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, weisen eine Lochreihe aus Sacklöchern 15 auf, die in einem vorbestimmten Abstand angeordnet sind, wobei die Trägerprofile 2 mit vorgefertigten Sacklöchern 15 an eine Baustelle geliefert werden.

**[0027]** Die Sacklöcher 15 dienen zur Aufnahme einer Befestigungsvorrichtung für Fassadenelemente 14, beispielsweise Glasscheiben, insbesondere Isolierglasscheiben.

**[0028]** Im Falle von Trägerprofilen 2 aus Hohlprofilen sind anstelle der Sacklöcher 15 lediglich Löcher in Form von Bohrungen in dem Trägerprofil vorgesehen.

**[0029]** Die Befestigungsvorrichtung besteht aus einem Aufsatzprofil 6, das mit einem Schraubkanal 8 versehen ist, wobei der Schraubkanal 8 eine Befestigungsschraube 11 aufnehmen kann, mit deren Hilfe eine Klemmleiste 12 gegen die Fassadenelemente 14 und diese gegen die Trägerprofile angepresst werden.

**[0030]** Zur Montage des Aufsatzprofils 6 auf der Baustelle weist das Aufsatzprofil 6 auf der dem Trägerprofil 2 zugewandten Seite eine Lochreihe aus Bohrungen 18 auf, durch die eine zweite Befestigungsschraube 10 mit einem Selbstschneidegewinde in die Löcher bzw. Sacklöcher 15 des Trägerprofils 2 einschraubbar ist.

**[0031]** Vorzugsweise sind die Bohrungen 18 des Aufsatzprofils 6 in Längsrichtung des Profils erstreckende

Langlöcher, die mit dem gleichen Abstand der Lochreihe 15 des Trägerprofils 2 angeordnet sind und somit eine problemlose Montage des Aufsatzprofils 6 ermöglichen.

**[0032]** Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines einteiligen Aufsatzprofils 6 mit einem im wesentlichen orthogonal zu dem Schraubkanal 8 verlaufenden Auflageflansch 52, der sich beidseitig von dem Schraubkanal 8 erstreckt.

**[0033]** Das Aufsatzprofil 6 besteht beispielsweise aus eloxiertem Aluminium und weist auf der Unterseite des Auflageflansches 52 mehrere parallel zu dem Aufsatzprofil 6 verlaufende Kanäle 54 auf, die die Kontaktfläche mit dem Trägerprofil 2 verringern und eine Belüftung zwischen dem Aufsatzprofil 6 und Trägerprofil 2 ermöglichen. Auf der dem Trägerprofil abgewandten Seite des Auflageflansches 2 verlaufen jeweils im Randbereich zwei von dem Auflageflansch 52 abstehende Leisten 7, die mit einer das Aufsatzprofil 6 umschließenden Profildichtung 48 im Eingriff sind. Die Profildichtung 48 verschließt den Schraubkanal 8 und weist zur Verankerung in dem Schraubkanal 8 einen Vorsprung 50 auf.

**[0034]** Das einteilige Aufsatzprofil 6 ist im Bereich der Langloch-Bohrungen 18 zur Bildung einer Kopfauflage 9 für die Befestigungsschraube 10 abgefräst, so dass die Köpfe der Befestigungsschrauben 10 wie aus Fig. 1 ersichtlich nicht über die Oberkante des Schraubkanals 8 überstehen.

**[0035]** In Fig. 2 ist die Kopfauflage 9 in Draufsicht ersichtlich.

**[0036]** Zweite Befestigungsschrauben 11 zum Spannen der Klemmleiste 12 gegen die Fassadenelemente 14 können in den Schraubkanal 8 eingeschraubt werden, wobei auch diese Befestigungsschrauben 11 aus selbstschneidenden Befestigungsschrauben bestehen können.

**[0037]** Zwischen der Klemmleiste 12 und den Fassadenelementen 14 ist eine weitere profilierte Dichtung 49 vorgesehen, die beim Einschrauben der Befestigungsschrauben 11 an den jeweiligen Durchbruchstellen perforiert wird. Die Befestigungsschraube 11 wird desweiteren durch die Profildichtung 48 und den Vorsprung 50 hindurch in den Schraubkanal 8 hineingeschraubt. Der Schraubkanal 8 weist an den im wesentlichen parallel verlaufenden inneren Seitenwänden 34 des Schraubkanals längslaufende Nuten 38 auf, die im Abstand der Schraubensteigung der zweiten Befestigungsschrauben 11 angeordnet sind. Die Nuten der einen Seitenwand des Schraubkanals 8 verlaufen entsprechend der Steigung der zweiten Befestigungsschrauben 11 versetzt zu den Nuten auf der anderen Seitenwand des Schraubkanals. Insofern entspricht der Schraubkanal 8 gemäß dem einteiligen Aufsatzprofil in Fig. 1 dem in Fig. 3 gezeigten Schraubkanal 8.

**[0038]** Wie aus Fig. 2 in Verbindung mit Fig. 1 hervorgeht, endet der Schraubkanal 8 in einer Tiefe, die oberhalb dem Auflageflansch 52 liegt.

**[0039]** Bei diesem Ausführungsbeispiel können die

Befestigungsschrauben 11 nicht an den Stellen eingeschraubt werden, an denen sich bereits die ersten Befestigungsschrauben 10 befinden.

**[0040]** Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel mit einem zweiteiligen Aufsatzteil 6. Das Aufsatzprofil 6 besteht aus einem ersten Profilverteil 20 mit dem Auflageflansch 52 und einem orthogonal von dem Auflageflansch 52 abstehenden Aufnahmekanal 24, sowie aus einem zweiten Profilverteil 28, das werkzeuglos in den Aufnahmekanal 24 einclipbar ist. Hierzu können die Wände 22 des Aufnahmekanals 24 leicht nach außen gespreizt werden, damit das zweite Profilverteil 28 in dem ersten Profilverteil 20 einrasten kann. Ein besonderer Vorteil dieser Lösung ist, dass das schienenförmige zweite Profilverteil 28 nicht von der Seite in den Aufnahmekanal 24 eingeführt werden muss, sondern auf das erste Profilverteil 20 aufgedrückt werden kann, bis die an den freien Enden der Wände 22 angeordneten Rastnasen 30 in entsprechende Aussparungen 32 des zweiten Profilverteils 28 einrasten.

**[0041]** Das in Fig. 3 gezeigte zweiteilige Aufsatzteil 6 besteht vorzugsweise aus eloxiertem Aluminium, kann aber beispielsweise aus Kunststoff bestehen.

**[0042]** Wie aus Fig. 3 ersichtlich, kann der Schraubkanal 8 durch einen Steg 44 überbrückt sein, der dem zweiten Profilverteil 28 eine höhere Steifheit verleiht. Die Befestigungsschraube 11 wird durch diesen Steg 44 hindurch geschraubt, wodurch eine besonders feste Verbindung zwischen der Befestigungsschraube 11 und dem zweiten Profilverteil 28 geschaffen wird.

**[0043]** Der Steg 44 ist vorzugsweise zwischen den Seitenwänden 34,36 in einer mittleren Tiefe angeordnet und verläuft orthogonal zu dem Schraubkanal 8.

**[0044]** Das dem Aufnahmekanal 24 zugewandte Ende des zweiten Profilverteils 28 weist im Querschnitt schräg verlaufende Außenwände 56 auf, die sich zum ersten Profilverteil 20 hin verjüngen, so dass das Einclippen des zweiten Profilverteils 28 in das erste Profilverteil 20 vereinfacht ist.

**[0045]** Grundsätzlich ist es auch möglich, derart lange selbstschneidende zweite Befestigungsschrauben 11 vorzusehen, die bis in das Trägerprofil 2 hindurchgeschraubt werden. In diesem Fall haben die ersten Befestigungsschrauben 10 die das erste Profilverteil 20 an dem Trägerprofil 2 befestigen, nur die Aufgabe, das erste Profilverteil 20 des Aufsatzprofils 6 in der gewünschten Position vorläufig zu halten, während die gesamte Befestigungsvorrichtung dann im wesentlichen von den zweiten Befestigungsschrauben 11 gehalten würde. In diesem Fall können die Befestigungsschrauben 11 ebenfalls nicht an den Stellen eingeschraubt werden, an denen sich bereits erste Befestigungsschrauben 10 befinden. Bei einem Trägerprofil 2 aus Vollmaterial müssten die zweiten Befestigungsschrauben 11 in die Sacklöcher 15 des Trägerprofils eingeschraubt werden.

**[0046]** Geeigneter sind in diesem Fall Trägerprofile 2 aus einem Hohlprofil, bei denen keine Löcher 15 zum Einschrauben der zweiten Befestigungsschrauben 11

erforderlich sind, da diese selbstschneidenden Befestigungsschrauben durch die Profilwand des Trägerprofils 2 hindurchgeschraubt werden können.

## Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für Fassadenelemente (14) in einer Fassadenkonstruktion aus Trägerprofilen (2), mit einem einen Schraubkanal (8) aufweisenden Aufsatzprofil (6) zum Befestigen auf einem Trägerprofil (2),  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Trägerprofile (2) zum Befestigen des Aufsatzprofils (6) eine aus Löchern (15) bestehende erste Lochreihe aufweisen und dass das Aufsatzprofil (6) auf der dem Trägerprofil (12) zugewandten Seite des Aufsatzprofils (6) unterhalb des Schraubkanals (8) eine der ersten Lochreihe angepasste zweite Lochreihe aus Bohrungen (18) aufweist, durch die erste Befestigungsschrauben (10) mit einem Selbstschneidegewinde in die Löcher (15) des Trägerprofils (2) einschraubbar sind, und dass in den Schraubkanal (8) zweite Befestigungsschrauben (11) einschraubbar sind, wobei die zweiten Befestigungsschrauben (11) eine Klemmleiste (12) gegen die Fassadenelemente (14) der Fassadenkonstruktion andrücken und gegen die Trägerprofile (2) anpressen.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzprofil (6) aus einem ersten Profilverteil (20) mit einem im wesentlichen U-förmigen Aufnahmekanal (24) besteht, der eine Aufnahmeeinrichtung für einen werkzeuglos einfügbaren zweiten Profilverteil (28) bildet, der den Schraubkanal (8) aufweist.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (22) des Aufnahmekanals (24) elastisch verformbar sind und mit dem zweiten Profilverteil (28) verrastbar sind.
4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Profilverteil (20) mit nach innen in den Aufnahmekanal (24) vorspringenden Rastnasen (30) versehen ist, die in entsprechende Aussparungen (32) des zweiten Profilverteils (28) eingreifen.
5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzprofil (6) an den inneren Seitenwänden (34) des Schraubkanals (8) längslaufende Nuten (38) im Abstand der Schraubensteigung der zweiten Befestigungsschrauben (11) aufweist.
6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **da-**

**durch gekennzeichnet, dass** die Nuten der einen Seitenwand des Schraubkanals (8) entsprechend der Steigung der zweiten Befestigungsschrauben (11) versetzt zu den Nuten (38) auf der anderen Seitenwand des Schraubkanals (8) verlaufen.

7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (34) des Schraubkanals (8) über einen Steg (44) verbunden sind. 5
8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (44) orthogonal zu den Seitenwänden (34) verläuft. 10
9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (44) die Seitenwände (34,36) in Tiefenrichtung des Schraubkanals (8) in einem mittleren Bereich verbindet. 15
10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dichtungsprofil (48) das Aufsatzprofil (6) vollständig überdeckt und den Schraubkanal (8) verschließt. 20
11. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (48) einen in den Schraubkanal (8) hineinragenden Vorsprung (50) aufweist. 25
12. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Profilteil (20) einen Auflageflansch (52) aufweist, von dem der Aufnahmekanal (24) des ersten Profilteils (20) orthogonal absteht. 30
13. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der auf einem Trägerprofil (2) aufliegende Auflageflansch (52) des ersten Profilteils (20) oder des Aufsatzprofils (6) auf der dem Trägerprofil (2) zugewandten Seite in Längsrichtung des Aufsatzprofils (6) verlaufende Kanäle (54) aufweist. 35
14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Profilteil (24) auf der dem ersten Profilteil (20) zugewandten Seite unter einem Schrägwinkel verlaufende Außenwände (56) aufweist, die sich zum ersten Profilteil (20) hin verjüngen. 40
15. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Profilteil (20) mit den ersten selbstschneidenden Befestigungsschrauben (10) in den Löchern (15) des Trägerprofils (2) befestigbar ist und dass 45

die Klemmleiste (12) für die Fassadenelemente (14) mit den zweiten Befestigungsschrauben (11) in dem Schraubkanal (8) des zweiten Profilteils (28) befestigbar ist.

16. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerprofile (2) aus Vollmaterial bestehen, und dass die erste Lochreihe in den Trägerprofilen (2) aus Sacklöchern (15) gebildet ist.
17. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Lochreihe auf der den Trägerprofilen (2) zugewandten Seite des Aufsatzprofils (6) aus Langlöchern (18) besteht.
18. Verfahren zum Befestigen von Fassadenelementen (14) auf Trägerprofilen einer Fassadenkonstruktion
  - durch Verwenden von vorgefertigten, mit einer ersten Lochreihe versehenen Trägerprofilen (2)
  - durch Verwenden von vorgefertigten, mit einer zweiten, der ersten Lochreihe angepassten Lochreihe versehenen Aufsatzprofilen (6) für die Trägerprofile (2), wobei die Aufsatzprofile (6) einen Schraubkanal (8) aufweisen,
  - durch Verbinden der Aufsatzprofile (6) mit den Trägerprofilen (2,4) über erste Befestigungsschrauben (10) mit selbstschneidenden Gewinden, die durch die ersten in die zweiten Lochreihen eingeschraubt werden,
  - wobei die Fassadenelemente (14) über Klemmleisten (12) gehalten werden, die mit Hilfe zweiter Befestigungsschrauben (11) in dem Schraubkanal (8) befestigt werden.
19. Verfahren nach Anspruch 18, **gekennzeichnet durch**
  - die Verwendung von vorgefertigten Trägerprofilen (2) aus Vollmaterial, bei denen die erste Lochreihe **durch** Bohren von Sacklöchern (15) in den Trägerprofilen (2) in einen vorgegebenen Abstand erzeugt wird,
  - wobei die ersten selbstschneidenden Befestigungsschrauben (10) **durch** das Aufsatzprofil (6) in die Sacklöcher (15) eingeschraubt werden.
20. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwendung von vorgefertigten Trägerprofilen (2) aus Hohlprofilen, bei denen die erste Lochreihe durch Bohren von Löchern (15) in die Profilwand des Trägerprofils (2) in einem vorgegebenen Abstand erzeugt wird, wobei zunächst die ersten Befestigungsschrauben (10) zum vorläufig-

gen Halten des Aufsatzprofils (6) in das Trägerprofil (2) durch die Bohrungen (18) in die Löcher (15) eingeschraubt werden und wobei dann die zweiten Befestigungsschrauben (11) durch den Schraubkanal (8) hindurch in das Trägerprofil (2) auch an den Stellen eingeschraubt werden, an denen keine Löcher (15) und keine ersten Befestigungsschrauben (10) vorhanden sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

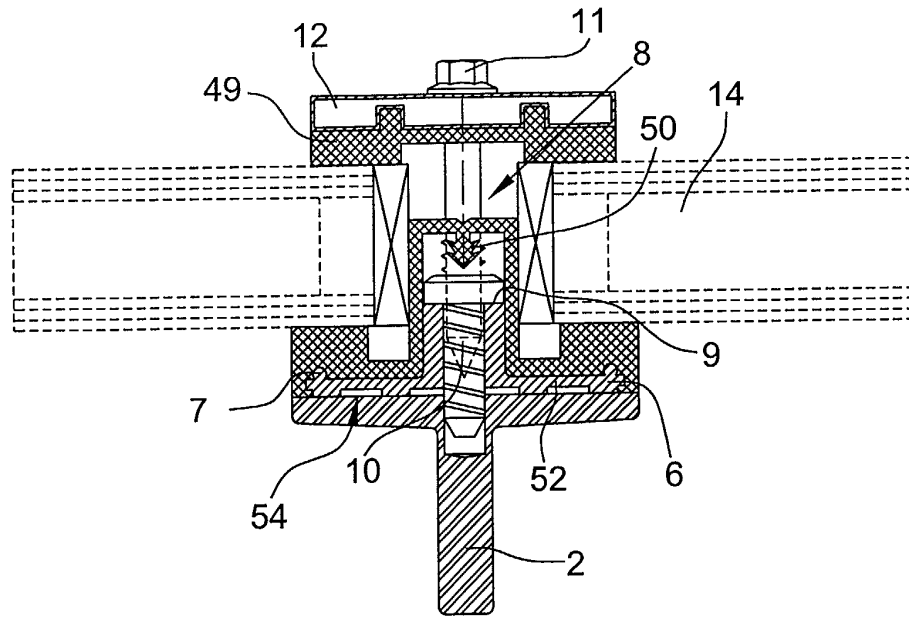


Fig.1

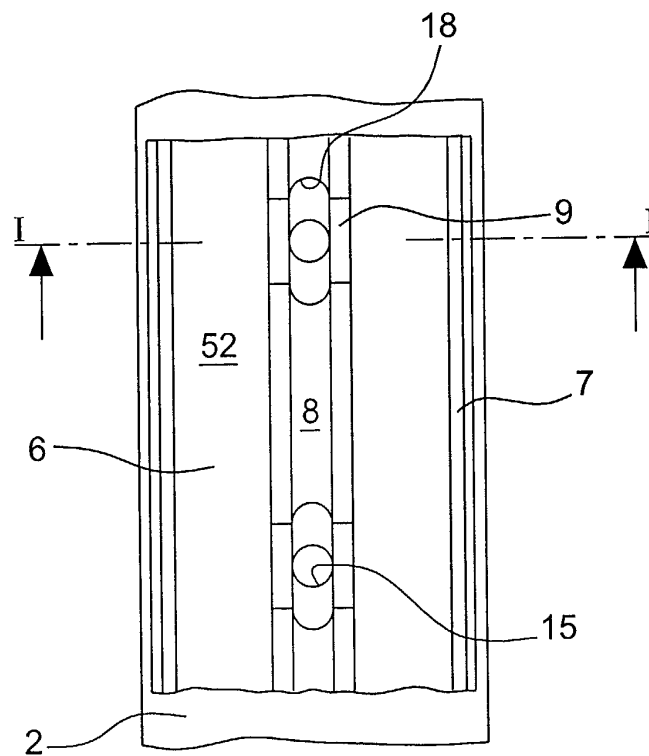


Fig.2

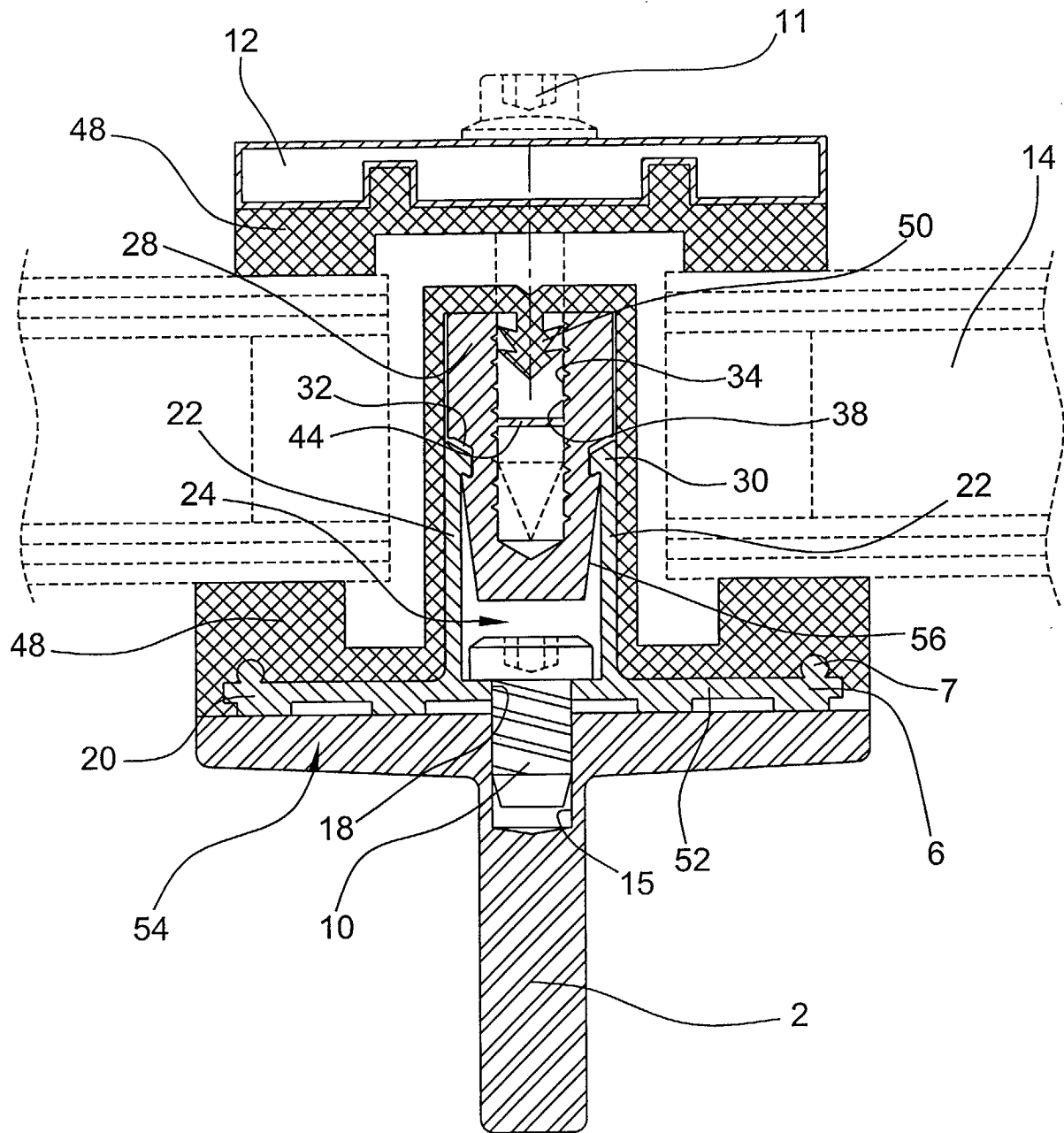


Fig.3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 00 5078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 100 25 169 A (RAICO BAUTECHNIK GMBH) 3. Januar 2002 (2002-01-03)  * Absätze '0003!', '0008!', '0027!', '0028!', '0032!'-'0037!', '0045!'; Abbildungen 2,3 *	1,5, 10-13, 16,18,19	E04B2/96
A	DE 299 18 219 U (RAICO BAUTECHNIK GMBH) 17. August 2000 (2000-08-17) * Seite 10, Zeile 16 - Seite 11, Zeile 15; Abbildung 1 *	1,13	
A	WO 94 18410 A (BARMETTLER PETER) 18. August 1994 (1994-08-18) * Seite 3, Zeile 22 - Seite 5, Zeile 10; Abbildung 1 *	1	
A	DE 196 24 629 C (NEU GMBH GEB) 11. Dezember 1997 (1997-12-11) * Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildung 7 *	18,20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. Juli 2002</b>	Prüfer <b>Zuurveld, G</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 5078

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10025169	A	03-01-2002	DE	10025169 A1	03-01-2002
DE 29918219	U	17-08-2000	DE	29918219 U1	17-08-2000
WO 9418410	A	18-08-1994	AU	5856594 A	29-08-1994
			WO	9418410 A1	18-08-1994
			EP	0635087 A1	25-01-1995
DE 19624629	C	11-12-1997	DE	19624629 C1	11-12-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82