



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 491 696 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2004 Patentblatt 2004/53

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

(21) Anmeldenummer: **04013238.3**

(22) Anmeldetag: **04.06.2004**

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

- **Vögele, Rainer**
86470 Thannhausen (DE)
- **Strobel, Bernd**
93055 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **06.06.2003 DE 20308917 U**

(71) Anmelder: **Raico Bautechnik GmbH**
87772 Pfaffenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Pfister, Stefan Helmut Ulrich et al**
Pfister & Pfister
Patent-& Rechtsanwälte
Hallhof 6-7
87700 Memmingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Hämmerle, Christian**
87746 Erkheim (DE)

(54) Profilverbindingssystem

(57) Die Erfindung betrifft ein Profilverbindingssystem, bestehend aus wenigstens zwei Profilen, die winklig miteinander zu verbinden sind. Es ist eine Verbundanordnung vorgesehen, die auf der Außenseite

des ersten Profiles befestigbar ist und in das Innere des zweiten Profiles einsteht. Die Verbundanordnung besteht aus zumindest zwei voneinander beabstandeten Haltemitteln, wobei die Teile der Verbundanordnung in das Innere des zweiten Profiles einstehen.

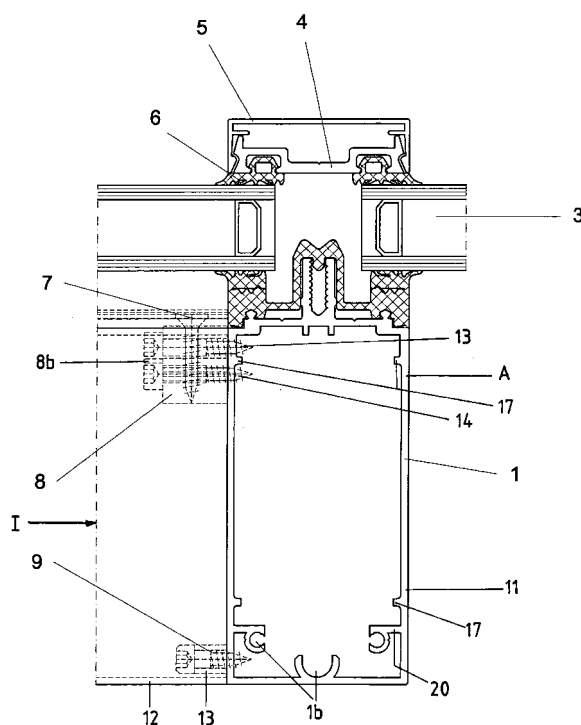


Fig.2

EP 1 491 696 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profilverbindingssystem, bestehend aus wenigstens zwei Profilen, die winklig, bevorzugt rechtwinklig miteinander zu verbinden sind und einer Verbundanordnung, die auf der Außenseite des ersten Profils befestigbar ist und in das Innere des zweiten Profils einsteht. Die Erfindung betrifft auch ein Profilstück als Teil der Verbundanordnung sowie das Profil der Pfosten- und Riegelverbindung einer Fassadenkonstruktion oder dergleichen.

[0002] Fassadenkonstruktionen, die aus Pfosten- und Riegelverbindungen bestehen, sind allgemein bekannt. Diese werden zum Beispiel als Fassaden oder auch als Wintergärten vielfach eingesetzt. In diesem Zusammenhang sind auch Metallfassaden, zum Beispiel aus Aluminium bekannt.

[0003] Die in der Regel senkrecht verlaufenden Pfosten werden durch waagrecht verlaufende Riegel verbunden. Insbesondere der Anschluß eines Riegels an einem Pfosten ist von Bedeutung, da der Anschluß zum einen mechanisch stabil sein soll, aber andererseits optisch nicht auffallen soll.

[0004] Es sind Profilverbindingssysteme bekannt, bei welchen eine Verbundanordnung auf das erste Profil aufgeschraubt wird, wobei die Kontur dieser Anordnung so gewählt ist, daß diese möglichst spielfrei in das anzuschließende zweite Profil eintaucht.

[0005] Nachteilig hierbei ist, daß dort mit gewissen Toleranzen gearbeitet werden muß, um ein sicheres Einbauen zu gewährleisten, was unter Umständen hinterher zu Spiel führen kann. Des weiteren müssen die Verbundanordnungen nach dem Stand der Technik auf den jeweiligen Querschnitt des Profils exakt angepaßt sein, das bedeutet, daß bei unterschiedlichen Querschnitten des Profils auch entsprechende viele unterschiedliche Verbundanordnungen bereitgestellt werden müssen. Dies führt zu entsprechendem Aufwand bei der Vorhaltung und verteuert die Anordnung, da mehrere Typen mit geringerer Stückzahl produziert werden müssen.

[0006] Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, ein Profilverbindingssystem zur Verfügung zu stellen, was möglichst variabel einsetzbar ist, das heißt, von den jeweiligen Profilmaßen möglichst unabhängig ist.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von einem Profilverbindingssystem, wobei vorgeschlagen wird, daß die Verbundanordnung aus zumindest zwei voneinander beabstandeten Haltemitteln besteht und alle Teile der Verbundanordnung in das Innere des zweiten Profils einstehen.

[0008] Die Verbundanordnung kann dabei aus mehreren Haltemitteln bestehen, beispielsweise aus vier, die derart an der Außenseite eines ersten Profils befestigt sind, daß sie an gegenüberliegenden Seiten der Innenwand des zweiten Profils anliegen. So wird ein Spiel, das die Stabilität einer Pfosten-Riegel-Konstruktion beeinträchtigen könnte, weitestgehend ausgeschlossen.

[0009] Das zweite Profil wird mittels Befestigungsmitteln mit den Haltemitteln der Verbundanordnung verbunden. Hierbei ist es unerheblich, welche Abmessungen die miteinander zu verbindenden Profile haben. Die Haltemittel können immer gleich ausgebildet sein und werden je nach Größe der Profile in unterschiedlichem Abstand zueinander an dem ersten Profil befestigt. Der Abstand der Haltemittel ist so gewählt, daß das zweite Profil gerade noch über die Gesamtzahl der Haltemittel greift.

[0010] Um das Profilverbindingssystem zu vereinfachen wird vorgeschlagen, die Anzahl der Haltemittel weiter zu verringern. Es hat sich herausgestellt, daß sogar nur zwei Haltemittel ausreichen, um zwei Profil la- gegenau miteinander zu verbinden.

[0011] Die Erfindung schlägt vor, daß die Verbundanordnung zweiteilig ist. Es wird zunächst ein Profilstück vorgeschlagen, das verhältnismäßig klein baubar ist und so in eine Vielzahl unterschiedlicher Profile eines Fassadensystems einsetzbar ist. Um aber sicherzustellen, daß auch verhältnismäßig große Profile sicher mit der Verbundanordnung verbindbar sind, ist als zweites Teil ein Abstützmittel vorgesehen, das von dem Profilstück beabstandbar ist. Dieses Abstützmittel wirkt mit dem zweiten Profil zusammen, derart, daß sich das zweite Profil an dem Abstützmittel abstützt und ein Verwinden oder Verdrehen gerade großer Profile um das verhältnismäßig kleine Profilstück somit sicher und zuverlässig eliminiert wird. Als Abstützmittel ist hierbei insbesondere zum Beispiel eine Schraube, eine Niete oder auch ein Stift bzw. Bolzen vorgesehen. Da der Abstand zwischen dem Abstützmittel und dem Profilstück veränderbar ist, ist diese erfindungsgemäße Verbundanordnung natürlich problemlos auf verschiedene Dimensionen ansetzbar.

[0012] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Abstützmittel von dem Profilstück derart beabstandet ist, daß die beiden Teile in die jeweils an gegenüberliegenden Seiten des zweiten Profils mit diesen zusammenwirken.

[0013] Eine solche Ausgestaltung ergibt eine sehr stabile verwindungsfeste Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Profil.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Haltemittel durch einen Haltesteg miteinander, insbesondere verwindungsfest verbunden sind. Die Erfindung erlaubt entweder die Ausgestaltung derart, daß eine Mehrzahl von Teilen der Verbundanordnung vorgesehen sind, die jeweils einzeln zu befestigen sind, oder aber die andere Variante, nachdem Haltemittel durch einen Haltesteg miteinander verbunden sind, wobei dann der Haltesteg so ausgebildet ist, daß diese die bevorzugt endseitig angeordneten Haltemittel verwindungsfest hält. Das Ganze zielt natürlich darauf ab, eine möglichst stabile Verbindung für die Verbindung des ersten und zweiten Profils herzustellen.

len.

[0015] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß durch unterschiedlich ausgeprägte Haltestege mit ansonsten unveränderten Haltemitteln im Baukastenprinzip eine Verbundanordnung für unterschiedliche Querschnitte des ersten bzw. zweiten Profils herstellbar ist. Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt darin, daß mit der Verbundanordnung, die aus mindestens zwei Teilen besteht, eine verwindungsfeste, stabile und auch für verschiedene Querschnitte des zweiten Profils passende Lösung angeboten wird. Der Einsatz des Haltesteges erlaubt noch weitere Vorteile. Durch den Haltesteg können die übrigen Teile der Verbundanordnung (der Haltesteg zählt insofern natürlich auch als Teil zur Verbundanordnung) an dem ersten Profil befestigt werden.

[0016] Durch den erfindungsgemäßen Vorschlag des Aufbaus eines Profilverbindingssystems im Baukastenprinzip wird mit einem seiner Ausgestaltung, insbesondere seiner Größe veränderbarem Teil, nämlich dem Haltesteg, und ansonsten unveränderten Haltemittel, nämlich dem Profilstück und dem Abstützmittel, eine große und auch kostengünstig herstellbare Palette von Verbindungsanordnungen geschaffen.

[0017] Dabei erreicht die Erfindung in dieser Variante insbesondere eine verwindungsfeste Ausgestaltung der Verbindungsanordnung in sich, aber auch einen verwindungsfesten Verbund des ersten und zweiten Profils, wobei ein großes Spektrum von Profilquerschnitten einsetzbar ist. Natürlich ist die Verbundanordnung primär auf das zweite Profil, in welche die Anordnung eingreift, angepaßt. Die Ausgestaltung des Haltesteges kann aber auch insbesondere so optimiert sein, daß es für verschiedene Formen des ersten Profils anpassbar ist.

[0018] Alle Teile der Verbundanordnung sind auf der Außenseite des ersten Profils befestigt. Es besteht die Möglichkeit, die Teile der Verbundanordnung auf dem ersten Profil aufzuschweißen, beispielsweise bei Profilen aus Stahl, jedoch sind auch andere Mittel wie ein Befestigen mittels Schrauben, Nieten und anderes mehr möglich. Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Teile der Verbundanordnung an dem ersten Profil anzuschrauben, da diese Verbindung lösbar ist. Hierbei ist es unerheblich, ob die Profile aus Stahl oder Aluminium gefertigt sind. Insbesondere wenn die beiden Teile der Verbindungsanordnung durch den Haltesteg miteinander verbunden sind, ergeben sich erhebliche Vorteile bei der Montage, da durch die Montage nur des Haltesteges alle Teile der Verbundanordnung bereits fertig montiert sind.

[0019] Nach einer ersten Ausführungsform weist das Profilstück mindestens zwei Kanäle für die Aufnahme von Befestigungsmittel auf, wobei die Achsen der Befestigungsmittel winklig insbesondere rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Über einen ersten Kanal wird das Profilstück an der Außenseite des ersten Profils befestigt, wobei sich als Befestigungsmittel beispielsweise Nieten eignen. Als Befestigungsmittel sind jedoch vor-

teilhafterweise Schrauben vorgesehen, die in bereits vorgefertigte Löcher an dem ersten Profil eingreifen. Der zu dem ersten Kanal winklig angeordnete zweite Kanal nimmt ebenfalls Befestigungsmittel auf, die das zweite Profil von außen durchdringen und im zweiten Kanal Aufnahme finden.

[0020] In einem einfachen Ausführungsbeispiel ist vorgesehen das Profilstück aus einem quaderförmigen Körper zu bilden, der mit den entsprechenden Kanälen versehen ist. Es hat sich jedoch in der Herstellung als vorteilhaft erwiesen, das Profilstück aus einem Preßprofil, insbesondere einem Aluminiumstrangpreßprofil herzustellen, wobei der Körper dabei kein massiver Körper mehr ist sondern nur die Konturen der Kanäle ausformt. Auf diese Weise ist ein sehr leichtes Teil herzustellen, bei dem die Anforderungen an Festigkeit jedoch vollständig gegeben sind. Die ersten Kanäle des Profilstücks sind hülsenartig ausgebildet, wobei es sich dabei nicht um eine geschlossene Hülse sondern um eine C-förmig gebildete Hülse handeln kann. Diese Kanäle sind vorteilhafterweise in horizontaler Richtung ausgerichtet und sind mit dem senkrecht stehenden Pfosten einer Pfosten-Riegel-Konstruktion verbunden. Diese Kanäle sind gegenüber den ersten Kanälen versetzt, so daß sich die Achsen der Kanäle nicht kreuzen. In die zweiten Kanäle wird von der oberen Seite des zweiten Profils, das den Riegel der der Pfosten-Riegel-Konstruktion bildet, durch Löcher Schrauben hindurchgeführt, die in den Kanälen Aufnahme finden. Verdickungen in den Kanälen ermöglichen eine bessere Verankerung der Schrauben. Durch diese Verdickung werden jedoch die Schenkel des U-förmigen Kanals etwas aufgeweitet, so daß die C-förmigen ersten Kanäle in ihrer Lage etwas verändert werden. Mit den leicht federnd angeordneten ersten Kanälen können unter Umständen Maßungenauigkeiten der am Profil vorgebohrten Löcher ausgeglichen werden. An den äußeren Schenkeln der U-förmigen Kanäle beziehungsweise an der Hülse des ersten Kanals ist zusätzlich eine Leiste angeformt, die mit der Innenwandung des Profils abstützend zusammenwirkt. Durch Einschrauben der Schraube, die das zweite Profil an dem Profilstück befestigt, wird zumindest einer der Schenkel des U-förmigen Kanals nach außen gedrückt, wobei die Leiste gegen die Innenseite des Profils gepreßt wird. Zusätzlich kann die Innenseite des Profils Sicken oder Rippen aufweisen, die mit der Leiste zusammenwirken. Vorteilhafterweise ist der Abstand der Sicken beziehungsweise Rippen auch bei unterschiedlich großen Profilen gleich gewählt, so daß für das Verbinden verschieden großer Profile miteinander immer das gleiche Profilstück verwendet werden kann.

[0021] Zur Abstützung des zweiten Profilstücks ist ein Abstützmittel vorgesehen, das von dem Profilstück beabstnaded ist und auf der dem Profilstück gegenüberliegenden Seite des Profils angeordnet ist. Dieses Abstützmittel selbst ist nicht direkt an dem zweiten Profilstück befestigt sondern verhindert nur ein Verdrehen oder Verwinden des zweiten Profils gegenüber dem er-

sten. Dieses Abstützmittel beziehungsweise es können auch zwei Abstützmittel sein, die in den gegenüberliegenden Ecken des Profils angeordnet sind, so daß sie jeweils an zwei Seitenwänden des Profils anliegen, besteht aus einem Teil, das mit einer Aufnahme am Profil zusammenwirkt. Diese Aufnahme kann aus einer C-förmigen Ausformungen bestehen, wobei sie im Abstand zur Innenwandung des Profils variabel ist. Das Abstützmittel besteht beispielsweise aus einer Schraube. Es kann sich aber auch um Nieten, Stiften, Bolzen und dergleichen handeln, die an der Außenseite des ersten Profils im Abstand zum Profilstück befestigt ist.

[0022] Des Weiteren ist die Erfindung gekennzeichnet durch eine Spielkompensationsanordnung, der Verbundanordnung oder des Profilstücks.

[0023] Für das Verbinden der Profile, insbesondere bei deren Montage, wird ein (geringes) Spiel benötigt. Natürlich ist man bestrebt bei der Erstellung einer Fassade möglichst exakt und spielfrei zu arbeiten und ein möglichst perfektes, spielfreies Arbeitsergebnis zu erreichen. Auch hierfür leistet die Erfindung einen Beitrag, in dem eine entsprechende Spielkompensationsanordnung in der Verbundanordnung und/oder dem Profilstück vorgesehen ist.

[0024] Erreicht wird dies insbesondere zum Beispiel durch eine elastische Ausgestaltung der Schenkel des Kanals, welcher Befestigungsmittel aufnimmt. Diese Elastizität erlaubt eine gewisse Spielkompensation, ohne dabei aber eine Minderung der Stabilität oder der Verwindungsfestigkeit der gesamte Verbundanordnung zu ergeben.

[0025] Die Erfindung betrifft des weiteren auch eine spezielle Ausgestaltung eines Profilstückes sowie eine spezielle Ausgestaltung eines Profiles.

[0026] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Profilstückes einerseits bzw. des Profiles andererseits wird eine Verbindungsanordnung realisiert, die den jeweiligen Profilmäßen möglichst unabhängig anpaßbar und einsetzbar ist.

[0027] Dabei wird auch darauf Wert gelegt, daß die Verarbeitung bzw. Montage möglichst einfach erfolgt.

[0028] Geschickterweise wird dabei in der Innenwand des Profiles eine Ausnehmung vorgesehen, in die das Abstützmittel zum Beispiel eingreift bzw. zusammenwirkt.

[0029] Daher ist es günstig, das Profil als Aluminiumpreßprofil auszubilden, da in diesem Stand des Verfahrens beliebige Konturen des Profiles realisierbar sind. Die Erfindung ist hierauf aber in keinsten Weise beschränkt. Natürlich ist eine entsprechende Anordnung auch bei Stahlfassaden realisierbar, wo einfache entsprechende mit dem Abstützmittel zusammenwirkende Ausnehmungen oder Anschläge bzw. Führungen zum Beispiel eingeschweißt oder anderweitig befestigt werden.

[0030] Des Weiteren betrifft die Erfindung auch eine Fassade, bestehend aus winkelig, insbesondere rechtwinklig zueinander angeordneten Profilen, wobei die

Profile durch ein Profilverbindingssystem wie beschrieben verbunden sind. Insbesondere bei den Fassaden treten die gesamten Vorteile der Erfindung ebenfalls zu Tage. Durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Profilverbindingssystemes wird eine leicht zu montierende, flexible und verwindungsfeste und daher stabile Verbundanordnung zur Verfügung gestellt, das entsprechende Vorteile bei dem Bau einer erfindungsgemäßen Fassade gibt.

[0031] Bevorzugte weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen beschrieben und in der Zeichnung gezeigt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Riegel gemäß der Erfindung und

Fig. 2 einen Schnitt durch einen Pfosten gemäß der Erfindung.

[0032] Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch ein Riegelprofil gemäß der Erfindung. Das Profil 1 bevorzugt zum Beispiel ein Aluminiumprofil und verläuft, wenn es sich um einen Riegel handelt, horizontal. An dem Profil 1 werden auf der Außenseite Fassadenplatten 3 angeordnet. Hierzu dient eine auf der Außenseite sitzende Preßleiste 4, die mit nicht dargestellten Schrauben in dem Schraubenkanal 10 befestigbar ist und so die Fassadenplatten 3 an das Profil 1 drücken und halten. Die Fassadenplatten 3 können dabei Glas- oder Füllplatten sein.

[0033] Auf der Innenseite befindet sich zwischen der Fassadenplatte 3 und dem Profil 1 eine Dichtung 2. Zwischen der Preßleiste 4 und der Fassadenplatte 3 ist eine äußere Dichtung 6 angeordnet. Um die Montage zu erleichtern, sind entsprechende Nut- und Federverbindungen vorgesehen, um die Dichtungen an dem Profil 1 und der Preßleiste 4 zu halten.

[0034] Die Preßleiste 4 wird außen von einer Deckleiste 5 verdeckt.

[0035] Die Verbundanordnung 13 gemäß der Erfindung besteht aus zwei Teilen, aus dem Profilstück 8 und den Abstützmitteln 9.

[0036] In Fig. 2 ist der Schnitt durch den Pfosten gezeigt.

[0037] Die Verbundanordnung 13 wird dabei auf der Außenseite des ersten Profiles 11 befestigt. Hierzu dienen die Schrauben 14. Das Abstützmittel 9, welches z. B. als Schraube, Niete, Stift, Bolzen oder dergleichen ausgebildet sein kann, ist ebenfalls auf der Außenseite des ersten Profiles 11 angeordnet, und zwar an der dem Profilstück 8 gegenüberliegenden Seite des ersten Profiles 11.

[0038] Beide Elemente 8, 9 der Verbundanordnung 13 greifen in das zweite Profil 12 ein. Durch die Schraube 7, die rechtwinklig orientiert zu den Schrauben 14 angeordnet ist, wird das zweite Profil 12 an dem Profilstück 8 befestigt. Eine Besonderheit der Erfindung liegt insbesondere darin, daß das Riegelprofil 12 Löcher 1a

für die Aufnahme der Schrauben 7 besitzt, die aber bezüglich der Löcher 8c des Profilstückes 8 versetzt angeordnet sind, so daß sich beim Zusammenschrauben eine Anpressung des Riegelprofils 12 an das Pfostenprofil 11 ergibt. Durch diese erfindungsgemäße Variante werden Spalten, Nieten und ein möglichst spielfreier Aufbau realisiert. Hierzu reicht unter Umständen bereits ein geringer Versatz.

[0039] Ein weiteres wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß es sich bei dem Profilstück 8 um ein Aluminiumstrangpreßprofil handelt, welches eine Vielzahl von Schraubkanälen aufweist. Geschickterweise sind dabei zwei Sorten von Schraubkanälen realisiert, die dazu führen, daß die eingeschraubten Schrauben 14 bzw. 7 bzw. deren Achsen winkelig bzw. rechteckig zueinander orientiert sind. Die Schrauben 7 bzw. 14 verbinden die jeweiligen Profile mit dem Profilstück.

[0040] Für die Schraube 7 ist ein U-förmiger Schraubkanal 15 vorgesehen. Dieser Schraubkanal 15 befindet sich in dem Profilstück zweimal und weist eine mittige Verdickung 8a auf. Diese mittige Verdickung wird durch die eingedrehte Schraube 7 nach außen gequetscht, derart, daß eine an dem Schenkel des U-förmigen Kanals 15 abstehende Leiste 16 mit einer Sicke, Rippe 17 oder einfach nur der Innenwand des Profils 1, 12 in Berührung kommt. Die Erfindung eliminiert damit für den Einbau notwendige Toleranzen und realisiert eine spielfreie Montage. Es ist ein wesentlicher Vorteil der Erfindung.

[0041] Hat der Schraubkanal 15 die Befestigungsschrauben 7 für das zweite Profil (Riegelprofil) 12 aufgenommen, so sind weitere Schraubkanäle 8 b vorgesehen, die hülsenartig ausgebildet sind aber geschützt sind, um eine gewisse Elastizität aufzuweisen.

[0042] Gemäß der Erfindung wird vorgesehen, daß der U-förmige Kanal 15 an seiner Innenwandung mit Verdickungen 8 a versehen ist. Diese Maßnahme trägt zu einer Spielkompensation bei, genauso wie die Ausgestaltung, daß die Schenkel 19 des ersten Kanals 1 a elastisch sind. In diesem Zusammenhang wird der Schenkel 19 auch oftmals als Steg 19 beschrieben, ohne aber hiermit die Erfindung beschränken zu wollen. Die Elastizität in dem Schraubkanal 8 b wird insbesondere dadurch geschaffen, daß der Schraubkanal eine längsverlaufende Kerbe aufweist, also nicht vollumfänglich geschlossen ist. Hierdurch ist es möglich, daß der Schraubkanal eine gewisse federnde Eigenschaft besitzt, die insbesondere auch dem Hauptkanal 19 zugute kommt, der rechtwinklig daran anschließt, einen Teil des hülsenartigen Schraubkanals 8 b bildet. In dieser Ausgestaltung resultiert letztendlich eine gewisse Beweglichkeit des Profils 1 in Blattebene (siehe Fig. 1). Günstigerweise sind natürlich die entsprechenden Befestigungsbohrungen so ausgebildet, daß diese ebenfalls eine gewisse Beweglichkeit zur Kompensation des Spieles zulassen.

[0043] In diese Schraubkanäle 8 b werden die Schrauben 14 zum Befestigen des Profilstückes an dem

Pfostenprofil 11 eingedreht. Ein Vorteil der Erfindung liegt insbesondere auch darin, daß eine Lösung für das Profilstück gefunden worden ist, Schraubkanäle für eigentlich rechtwinklig zueinander orientierte Schrauben anzuordnen. Dabei ist der Schraubkanal 8b eigentlich nur ein Führungskanal für eine Schraube, wohingegen die Schraube 7 in den Schraubkanal 15 tatsächlich eingedreht, also befestigt wird. Da das Profilstück 8 so geschickt gefertigt ist, daß zwei in ihrem Einsatz unterschiedlich orientierte Schraubkanäle resultieren, kann es trotzdem kostengünstig als Strangpreßaluminiumteil hergestellt werden. Die kurze Bauform erlaubt einen variablen Einsatz auch bei unterschiedlichsten Profilen.

[0044] Das Abstützmittel 9 ist beliebig beabstandbar von dem Profilstück 8 und somit auch an die unterschiedlichsten Profildurchmesser anpassbar. Dabei wirkt das Abstützmittel 9 mit einer Aufnahme 1 b zusammen, die halbkreisartig an dem z.B. als Aluminiumprofil ausgebildetem Profil 1 angeordnet ist. Somit ist das Riegelprofil 12 stationsfest am Pfostenprofil 11 befestigt.

[0045] Weitere an der Innenseite des Profils 1, 12 angeformte Aufnahmen ermöglichen mit weiteren Abstützmitteln zusammenzuwirken. Diese können auch über Stege 20 von der Innenwand beabstandet vorgesehen sein.

[0046] Soweit in der Anmeldung Merkmale für das erfindungsgemäße Profilstück bzw. das erfindungsgemäße Profil beschrieben sind, gelten die in gleicher Weise auch im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Profilverbindingssystem. Umgekehrt gilt natürlich das Gleiche, das bedeutet, Merkmale, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Profilverbindingssystem für das Profilstück bzw. Profil beschrieben sind, gelten auch für das erfindungsgemäße Profil bzw. Profilstück.

[0047] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0048] Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

[0049] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0050] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik, beansprucht

werden.

[0051] Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

Patentansprüche

1. Profilverbundungsstern, bestehend aus wenigstens zwei Profilen, die winkelig, bevorzugt rechtwinklig miteinander zu verbinden sind und einer Verbundanordnung, die auf der Außenseite des ersten Profils befestigbar ist und in das Innere des zweiten Profils eingeht, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbundanordnung (13) aus zumindest zwei voneinander beabstandeten Haltemitteln (8, 9) besteht, wobei alle Teile (8, 9) der Verbundanordnung (13) in das Innere des zweiten Profils (12) eingeht.
2. Profilverbundungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbundanordnung (13) aus einem ersten Haltemittel besteht, das als ein Profilstück (8) ausgebildet ist, und einem zweiten Haltemittel in Form eines Abstützmittels (9).
3. Profilverbundungssystem nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilstück (8) mit den beiden Profilen (11, 12) verbindbar ist und das Abstützmittel (9) von dem Profilstück (8) beabstandet, auf der Außenseite des ersten Profils (11) angeordnet ist und mit dem zweiten Profil (12) zusammenwirkt.
4. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abstützmittel (9) von dem Profilstück (8) derart beabstandet ist, daß die beiden Teile (8, 9) jeweils an gegenüberliegenden Seiten des zweiten Profils (12) mit diesem zusammenwirken und/oder der Abstand der Haltemittel (8, 9) der Verbundanordnung (13) veränderbar ist.
5. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltemittel (8, 9) durch einen Haltesteg miteinander, insbesondere verwindungsfest verbunden sind.
6. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß durch unterschiedlich ausgeprägte Haltestege mit ansonsten unveränderten Haltemitteln im Baukastenprinzip eine Verbundanordnung für unterschiedliche Querschnitte des ersten und zweiten Profils herstellbar ist.

7. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profile (11, 12) unterschiedlich oder identisch ausgebildet sind und/oder das am ersten Profil (11) zu befestigende zweite Profil (12) mit seiner Stirnseite seitlich am ersten Profil (11) plan anliegt und/oder als Profile (11, 12) im Strangpressverfahren hergestellte Aluminiumprofile Verwendung finden.
8. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eines oder mehrere der Teile (8, 9) der Verbundanordnung (13) bzw. der Haltesteg an dem ersten Profil (11) lösbar, insbesondere verschraubt oder unlösbar befestigt ist.
9. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilstück (8) mindestens zwei Kanäle (8b, 15) für die Aufnahme von Befestigungsmitteln, wie Schrauben (7, 14) aufweist und die Achsen der Befestigungsmittel winklig insbesondere rechtwinklig zueinander angeordnet sind und/oder das Profilstück (8) aus einem mit den Kanälen (8b, 15) versehenen quaderförmigen Körper besteht und/oder das Profilstück (8) aus einem Pressprofil, insbesondere einem Aluminiumstrangpressprofil besteht.
10. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsmittel durch den Kanal (8b, 15) hindurchragt und/oder das Befestigungsmittel in dem Kanal (8b, 15) eine Verankerung findet.
11. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** für das Befestigungsmittel (7), mit dem das Profil (12) am Profilstück (8) befestigbar ist, ein U-förmiger Kanal (15) vorgesehen ist.
12. Profilverbundungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profil (12) Löcher (1a) zur Durchführung der Befestigungsmittel (7) aufweist und insbesondere die Mittelachse des Loches (1a) gegenüber der Mittelebene des U-förmigen Kanals (15) versetzt angeordnet ist.
13. Profilverbundungssystem nach einem oder mehre-

ren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der U-förmige Kanal (15) an seiner Innenwandung mit Verdickungen (8a) versehen ist.

14. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kanal (15) an seiner Außenwandung eine abstehende Leiste (16) aufweist, die mit einer Sicke, Rippe (17) oder nur mit der Innenwandung (18) des Profils (1, 12) in Berührung kommt.

15. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profilstück (8) zumindest einen weiteren Kanal (8b) aufweist, der zu dem U-förmigen Kanal (15) winklig, insbesondere rechtwinklig und versetzt zu dessen Mittelebene angeordnet ist.

16. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der weitere Kanal (8b) hülsenartig ausgebildet ist.

17. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse des weiteren Kanals (8b) an einem der Schenkel (19) des U-förmigen ersten Kanals (15) angeformt ist.

18. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der/die Schenkel (19) des ersten Kanals (1a) elastisch sind.

19. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Abstützmittel (9) eine Schraube, Niete, Stift, Bolzen und dergleichen vorgesehen ist.

20. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profil (11, 12) an seiner Innenwandung (18) eine Aufnahme (1b) und /oder abstehende Anformungen aufweist, die mit dem Abstützmittel (9) zusammenwirken.

21. Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Spielkompensationsanordnung der Verbundanordnung (13) oder des Profilstückes (8).

22. Profilstück einer Verbundanordnung, insbesondere eines Profilverbindingssystems nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche zum

winkeligen, insbesondere rechtwinkligen Verbinden zweier Profile, wobei das Profilstück mindestens zwei Kanäle (8b, 15) für die Aufnahme von Befestigungsmitteln, wie Schrauben, Stifte, Nieten und dergleichen aufweist und die Achsen der Kanäle (8b, 15) winklig, insbesondere rechtwinklig zueinander angeordnet sind.

23. Profilstück nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein erster Kanal (8b) vorgesehen ist, durch den das Profilstück (8) mittels eines ersten Befestigungsmittels (14) an dem ersten Profil (11) befestigbar ist und/oder das Profilstück (8) gebildet ist aus einem massiven Block und Kanäle (8b), die durch Bohrungen in den Block eingebracht sind und/oder das Profilstück (8) im Strangpressverfahren hergestellt ist und Kanäle die (8b, 15) während des Strangpressverfahrens ausgebildet werden.

24. Profilstück nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Kanal (8b) gebildet ist durch eine Hülse oder C-förmige Ausformungen und/oder die Ausformungen an Stegen (19) angeformt sind und/oder die Stege (19) elastisch sind und/oder das Profilstück (8) mit seiner Ausformung an der Innenseite des zweiten Profils (12) anliegt und/oder das Profilstück (8) eine Leiste (16) aufweist, die an der Innenseite des zweiten Profils (12) anliegt oder mit einer Sicke (17), Rippe oder Vorsprung an der Innenseite (18) des Profils in Berührung kommt und/oder die Leiste (16) an dem Steg und/oder an der Ausformung angeordnet ist und/oder der zweite Kanal (15) U-förmig ausgebildet ist.

25. Profilstück nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der zweite Kanal (15) nutartig über die Länge des Profilstückes (8) erstreckt und/oder zumindest einer der Schenkel des den Kanal bildenden U's durch den Steg (19) gebildet ist und/oder der U-förmige Kanal (15) an seiner Innenseite Verdickungen (8a) aufweist.

26. Profil, insbesondere für eine Pfosten- oder Riegelverbinding einer Fassadenkonstruktion oder dergleichen, wobei die Profile winklig, insbesondere rechtwinklig aneinander angeschlossen werden, und eines der Profile (12) mit seiner Innenseite mit wenigstens zwei voneinander beabstandeten Haltemitteln einer Verbundanordnung (13), insbesondere eines Profilverbindingssystems nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 25 zusammenwirkt.

27. Profil nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profil auf seiner Innenwand eine Aus-

nehmung (1b) aufweist, die mit einem Abstützmittel (9) der Verbundanordnung (13) zusammenwirkt und/oder der Bereich der Innenwand, der mit dem Profilstück (8) zusammenwirkt, Sicken oder Rippen (17) aufweist und der Abstand der Sicken bzw. Rippen (17) auch bei unterschiedlichen Profilabmessungen jeweils gleich ist. 5

28. Profil nach einem oder beiden der Ansprüche 26 und 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (1b) durch eine Anformung gebildet ist und/oder die Ausnehmung (1b) von der Innenwand beabstandet ist und/oder die Ausnehmung (1b) über einen Steg (20) mit der Innenwand verbunden ist. 10 15

29. Fassade bestehend aus winkelig, insbesondere rechtwinklig zueinander angeordneten Profilen, wobei die Profile durch ein Profilverbindingssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 21 verbunden sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

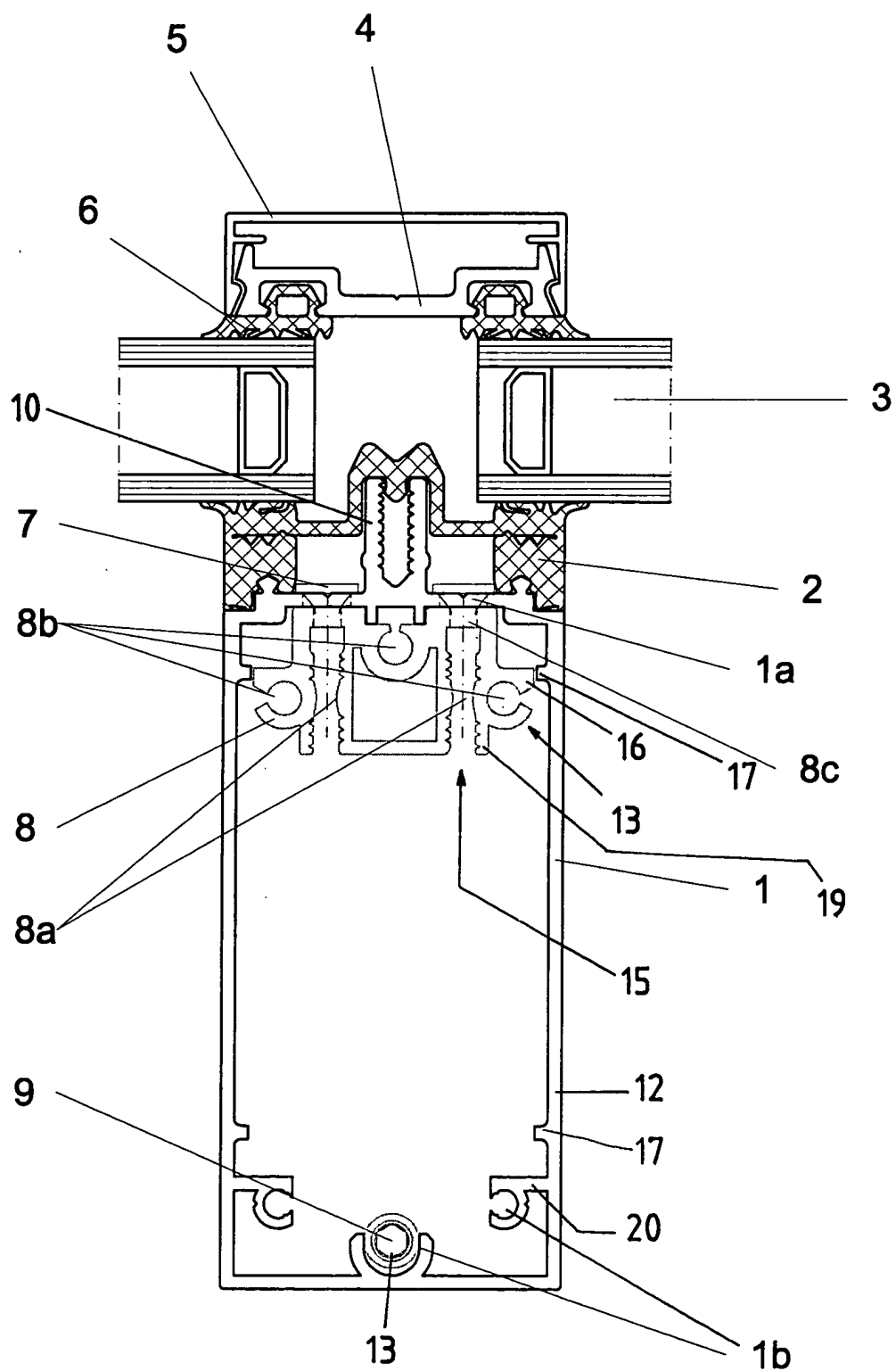


Fig.1

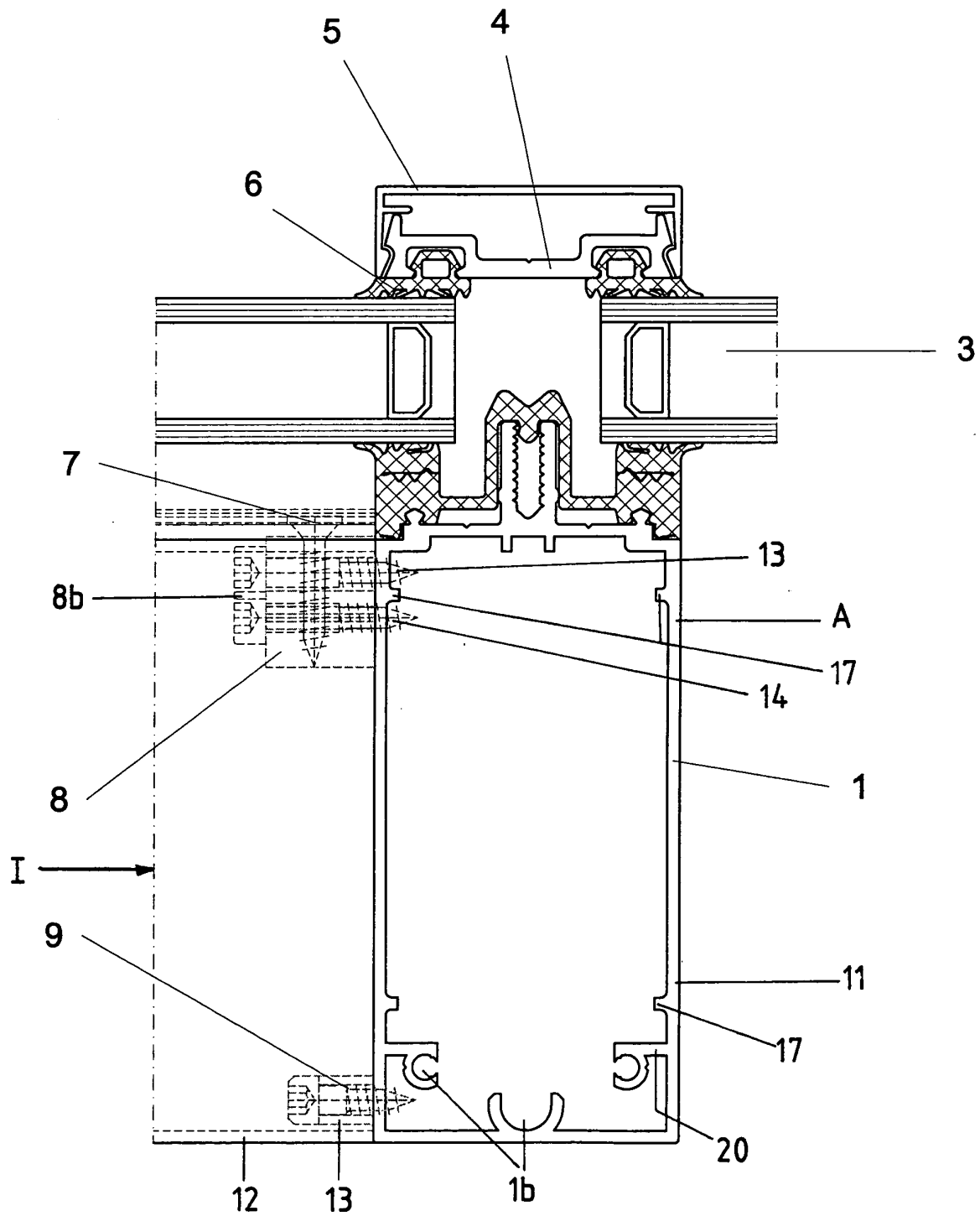


Fig.2