



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 589 158 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2005 Patentblatt 2005/43

(51) Int Cl.7: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **04450188.0**

(22) Anmeldetag: **07.10.2004**

(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

(72) Erfinder: **Steiner, Erwin**
2700 Wiener Neustadt (AT)

(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard**
Patentanwalt
Nothartgasse 16
1130 Wien (AT)

(30) Priorität: **14.04.2004 AT 6392004**

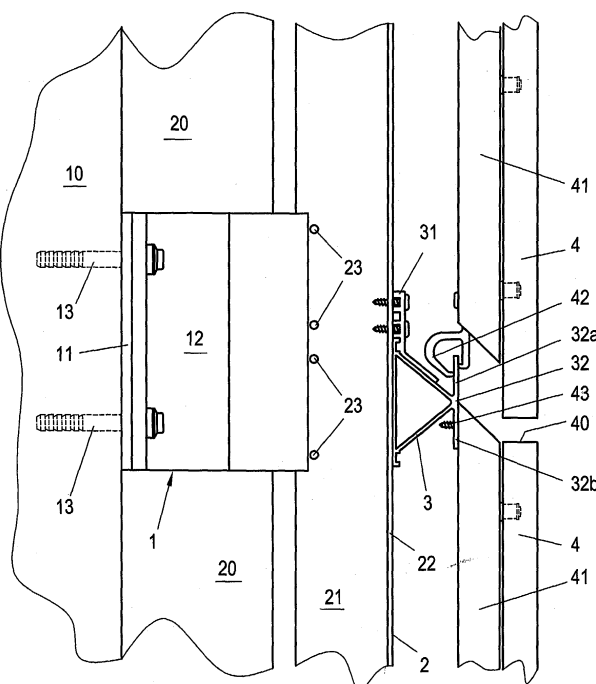
(71) Anmelder: **Steiner, Erwin**
2700 Wiener Neustadt (AT)

(54) **Vorrichtung zur Befestigung von Fassadenelementen**

(57) Vorrichtung zur Montage von Fassadenelementen (4) an der Wand [10] eines Bauwerkes mittels einer Tragkonstruktion, welche zumindest angenähert horizontal ausgerichtete Tragschienen (3) aufweist, an welchen die Fassadenelemente (4) od.dgl. befestigbar sind. Dabei sind die Tragschienen (3) mit einem nach

oben abragenden Vorsprung (32a) ausgebildet und sind die Fassadenelemente (4) an ihrer der Wand (10) zugewandten Seite mit mindestens einer nach unten offenen Klaue (42) od.dgl. ausgebildet, in welche der nach oben abragende Vorsprung (32a) der Tragschienen (3) hineinragt (Fig.2).

FIG. 2



EP 1 589 158 A2

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Fassadenelementen an der Wand eines Bauwerkes mittels einer Tragkon-

struktion, welche zumindest angenähert horizontal ausgerichtete Tragschienen aufweist, an welchen die Fassadenelemente od.dgl. befestigbar sind.

[0002] Es ist bekannt, mittels Tragkonstruktionen an den Wänden von Bauwerken Fassadenelemente zu befestigen. Die hierfür verwendeten Tragkonstruktionen weisen voneinander im Abstand angeordnete vertikale Tragschienen auf, welche mittels Tragbügeln an den Wänden der Bauwerke befestigbar sind. An den vertikalen Tragschienen sind gleichfalls im Abstand voneinander angeordnete horizontale Tragschienen befestigt, an welchen die Fassadenelemente befestigbar sind. Die Tragbügel und die Tragschienen sind vorzugsweise aus stranggepressten Aluminiumprofilen hergestellt. Sofern die Tragschienen abgewinkelt und bzw. oder mehrkammerig ausgebildet sind oder sofern sie als Hohlprofile mit einem z.B. dreieckigen Querschnitt ausgebildet sind, weisen sie eine sehr große Festigkeit bzw. eine hohe Formstabilität auf, wodurch sie den Erfordernissen bei der Herstellung einer Tragkonstruktion besonders gut entsprechen.

[0003] Die Montage von Fassadenelementen, insbesondere von Fassadenplatten, erfolgt dabei dadurch, dass diese mittels an deren der Tragkonstruktion zugewandten Seite vorgesehenen Laschen u.dgl. an den Tragschienen durch Schrauben oder durch Bolzen befestigt werden. Dabei besteht jedoch das Erfordernis, die Fassadenelemente mit sehr geringen Zwischenräumen, also eng aneinander, anzuordnen. Dieses Erfordernis besteht einerseits aus technischen Gründen, um den Eintritt von Wasser, Schnee, Staub u.dgl. an die Hinterseite der Fassadenelemente möglichst gering zu halten und andererseits aus ästhetischen Gründen. Diese bekannte Art der Befestigung ist jedoch insofern nachteilig, als die Befestigungselemente nach der Montage von weiteren Fassadenelementen nicht mehr zugänglich sind, weswegen es nicht möglich ist, einzelne Fassadenelemente einer vollständigen Verkleidung zu entfernen. Dieses Erfordernis besteht jedoch dann, sofern einzelne Fassadenelemente von den Tragschienen abgenommen werden sollen, um sie z.B. deshalb, da sie beschädigt worden sind, durch neue Fassadenelemente ersetzen zu können.

[0004] Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, durch welche es ermöglicht wird, einzelne Fassadenelemente aus einer schon bestehenden Verkleidung zu entfernen bzw. durch andere Fassadenelemente zu ersetzen. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass die zumindest angenähert horizontal ausgerichteten Tragschienen mit einem nach oben abragenden Vorsprung ausgebildet sind und dass die Fassadenelemente an ihrer der Wand zugewandten Seite mit einer nach unten

offenen Klaue od.dgl. ausgebildet sind, in welche der nach oben abragende Vorsprung der Tragschienen hineinragt.

[0005] Vorzugsweise befindet sich die nach unten offene Klaue in der montierten Lage der Fassadenelemente oberhalb des unteren Randes derselben. Dabei sind weiters vorzugsweise die Fassadenelemente an ihrer der Wand zugewandten Seite mit vertikal ausgerichteten Halteschienen ausgebildet, an welchen die Klauen vorgesehen sind. Dabei können die Halteschienen als Hohlprofile ausgebildet sein, an welchen die Klauen befestigt sind. Vorzugsweise ragen die Halteschienen in der montierten Lage der Fassadenelemente über deren oberen Rand hinaus, wobei sie in dem über den oberen Rand der Fassadenelemente hinausragenden Bereich abgeschrägt ausgebildet sein können.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die zumindest angenähert horizontal ausgerichteten Tragschienen an ihrer den Fassadenelementen zugewandten Seite mit einem nach oben abragenden Vorsprung und mit einem nach unten abragenden Vorsprung ausgebildet, wobei der nach oben abragende Vorsprung in die mindestens eine Klaue eines oberhalb befindlichen Fassadenelementes hineinragt und an dem nach unten abragenden Vorsprung die mindestens eine Halteschiene eines unterhalb befindlichen Fassadenelementes mittels eines Befestigungselementes befestigt ist, wobei das Befestigungselement durch den zwischen den beiden übereinander angeordneten Fassadenelementen befindlichen Zwischenraum hindurch zugänglich ist. Vorzugsweise ist der an den zumindest angenähert horizontalen Tragschienen vorgesehene Vorsprung als zumindest angenähert vertikal ausgerichtete Leiste ausgebildet, welche von den Tragschienen nach oben abragt. Insbesondere ragt die an den zumindest angenähert horizontal ausgerichteten Tragschienen vorgesehene Leiste von den Tragschienen sowohl nach oben als auch nach unten ab.

[0007] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig.1 eine Tragkonstruktion mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, in axonometrischer und teilweise aufgebrochener Darstellung;
- Fig. 1a eine Ausführungsvariante der Tragkonstruktion gemäß Fig.1;
- Fig.2 die Tragkonstruktion gemäß Fig.1, in Seitenansicht, und
- Fig.3, Fig.3a ein Detail der Fig.2, in zwei Lagen eines Fassadenelementes bei dessen Entfernung aus einer vollständigen Fassadenverkleidung, in Seitenansicht.

[0008] Wie dies in Fig.1 dargestellt ist, weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung vertikale Tragschienen 2 auf, welche mittels Tragbügel 1 an der Wand 10 eines

Bauwerkes befestigbar sind. Die Tragbügel 1 sind L-förmig mit einem ersten Schenkel 11 und mit einem zweiten Schenkel 12 ausgebildet, wobei der erste Schenkel 11 an die Wand 10 zur Anlage gebracht wird und an dieser mittels Schrauben 13, Bolzen od.dgl. befestigt wird. Da die beiden Schenkel 11 und 12 des Tragbügels 1 doppelwandig ausgebildet sind, weisen die Tragbügel 1 eine sehr große Tragfestigkeit auf. Die vertikalen Tragschienen 2, welche gleichfalls L-förmig mit einem ersten Schenkel 21 und mit einem von diesen im rechten Winkel abragenden zweiten Schenkel 22 ausgebildet sind, sind mittels der ersten Schenkel 21 durch Schrauben 23, Bolzen od.dgl. an den zweiten Schenkeln 12 der Tragbügel 1 befestigt. Da die beiden Schenkel 21 und 22 der vertikalen Tragschienen 2 gleichfalls jeweils doppelwandig ausgebildet sind, weisen sie ebenso eine große Tragfähigkeit auf.

Zwischen der Wand 10 und den vertikalen Tragschienen 2 befinden sich Platten 20 aus einem wärmeisolierenden Material.

[0009] An den vertikalen Tragschienen 2 sind horizontal ausgerichtete Tragschienen 3 befestigt. Die Befestigung der vertikalen Tragschienen 3 an den horizontalen Tragschienen 2 erfolgt mittels Haltebügeln 31, welche an die vertikalen Tragschienen 2 angeschraubt sind und welche mit den horizontalen Tragschienen 3 durch Verrastung verbunden sind.

[0010] Durch die voneinander im Abstand befindlichen vertikalen Tragschienen 2 und die an diesen befestigten, gleichfalls im Abstand voneinander angeordneten horizontalen Tragschienen 3 ist eine rasterartige Tragkonstruktion gebildet, welche mittels der Tragbügel 1 an der Wand 10 eines Bauwerkes befestigt ist und an welcher Fassadenelemente 4 befestigbar sind.

[0011] Die horizontalen Tragschienen 3 sind im Querschnitt dreieckig ausgebildet, wobei sie mit ihrer Basisfläche an die vertikalen Tragschienen 2 anliegen. An ihrer den Fassadenelementen 4 zugewandten Seite sind die horizontalen Tragschienen 3 mit einer vertikal ausgerichteten Platte 32 ausgebildet, welche zur Befestigung der Fassadenelemente 4 dient.

[0012] In Fig.1a ist eine Ausführungsvariante der Tragkonstruktion gemäß Fig.1 dargestellt, bei welcher die vertikale Tragschiene 2a im Querschnitt dreieckig ausgebildet ist, wobei sie zwei Seitenwände 21 a und eine Basiswand 22a aufweist.

[0013] Wie dies aus Fig.2 ersichtlich ist, ragt der obere Teil 32a der Platte 32 von den horizontalen Tragschienen 3 nach oben ab und ragt der untere Teil 32b von den horizontalen Tragschienen 3 nach unten ab. Die Fassadenelemente 4 sind an ihrer Rückseite mit vertikal ausgerichteten Halteschienen 41 versehen, welche als Profilschienen mit einem rechteckigen Querschnitt ausgebildet sind. An den unteren Enden der Halteschienen 41 sind nach unten offene Klauen 42 vorgesehen, in welche die oberen Teile 32a der Platten 32 einragen. Die oberen Enden der Halteschienen 41 sind mittels Schrauben 43 od.dgl. an den unteren Teilen 32b der

Platten 32 befestigt. Die Klauen 42 befinden sich oberhalb des unteren Randes der Fassadenelemente 4. Da demgegenüber die oberen Enden der Halteschienen 41 über den oberen Rand der Fassadenelemente 4 hinausragen, sind die Schrauben 43, mittels welcher die Fassadenelemente 4 an den horizontalen Tragschienen 3 befestigt sind, durch den zwischen zwei übereinander angeordneten Fassadenelementen 4 befindlichen Spalt 40 hindurch zugänglich. Hierdurch können die Fassadenelemente 4 eng aneinander angeordnet werden, was aus technischen und ästhetischen Gründen erforderlich ist.

[0014] Aufgrund dieser Art der Befestigung ist es möglich, einzelne Fassadenelemente 4 aus einer vollständigen Verkleidung zu entfernen, um sie z.B. durch andere Fassadenelemente 4 ersetzen zu können.

[0015] In Fig.3 sind drei übereinander angeordnete Fassadenelemente 4 dargestellt, welche mittels der Schrauben 43 und der die oberen Teile 32a der Platten 32 übergreifenden Klauen 42 an den horizontalen Tragschienen 3 befestigt sind.

[0016] Sobald das mittlere Fassadenelement 4 aus der gesamten Verkleidung herausgelöst werden soll, wird die an dessen oberem Rand befindliche Schraube 43 aus dem unteren Teil 32b der oberen Halteplatte 32 entfernt, was deshalb möglich ist, da diese Schraube 43 durch den zwischen den beiden übereinander befindlichen Fassadenelementen 4 bestehenden Spalt 40 hindurch zugänglich ist. Hierauf kann, wie dies in Fig.3a dargestellt ist, das mittlere Fassadenelement 4 in Richtung des Pfeiles A so weit abgesenkt werden, dass dieses Fassadenelement 4 um den oberen Teil 32a der unteren Platte 32, welcher von der unteren Klaue 42 umfasst ist, in Richtung des Pfeiles B aus der Verkleidung herausgeschwenkt werden kann. In weiterer Folge kann dieses Fassadenelement 4 in Richtung des Pfeiles C angehoben werden, wodurch die Platte 32 aus der Klaue 42 herausgelangt, sodass das Fassadenelement 4 entfernt werden kann. In analoger Weise kann ein anderes Fassadenelement 4 eingesetzt, in die Verkleidung hineinverschwenkt, weiters angehoben und schließlich mittels einer Schraube 43 an der oberen horizontalen Tragschiene 3 befestigt werden.

Anstelle einer einzigen Klaue und einer einzigen Schraube kann jedes Fassadenelement 4 mit einer Mehrzahl von Klauen 42 und Befestigungsschrauben 43 ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Montage von Fassadenelementen (4) an der Wand (10) eines Bauwerkes mittels einer Tragkonstruktion, welche zumindest angenähert horizontal ausgerichtete Tragschienen (3) aufweist, an welchen die Fassadenelemente (4) od.dgl. befestigbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragschienen (3) mit einem nach oben abragenden

Vorsprung (32a) ausgebildet sind und dass die Fassadenelemente (4) an ihrer der Wand (10) zugewandten Seite mit mindestens einer nach unten offenen Klaue (42) od.dgl. ausgebildet sind, in welche der nach oben abragende Vorsprung (32a) der Tragschienen (3) hineinragt.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die nach unten offene Klaue (42) in der montierten Lage der Fassadenelemente (4) oberhalb des unteren Randes derselben befindet. 10
3. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fassadenelemente (4) an ihrer der Wand zugewandten Seite mit mindestens einer vertikal ausgerichteten Halteschiene (41) ausgebildet sind, an welcher die Klauen (42) vorgesehen sind. 15
20
4. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteschienen (41) als Hohlprofile ausgebildet sind, an welchen die Klauen (42) befestigt sind. 25
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteschienen (41) in der montierten Lage der Fassadenelemente (4) über deren oberen Rand hinausragen. 30
6. Vorrichtung nach Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteschienen (41) in dem über den oberen Rand der Fassadenelemente (4) hinausragenden Bereich abgeschrägt ausgebildet sind. 35
7. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die horizontal ausgerichteten Tragschienen (3) an ihrer den Fassadenelementen (4) zugewandten Seite mit einem nach oben abragenden Vorsprung (32a) und mit einem nach unten abragenden Vorsprung (32b) ausgebildet sind, wobei der nach oben abragende Vorsprung (32a) in die mindestens eine Klaue (42) eines oberhalb befindlichen Fassadenelementes (4) hineinragt und an dem nach unten abragenden Vorsprung (32b) die mindestens eine Halteschiene (41) eines unterhalb befindlichen Fassadenelementes (4) mittels eines Befestigungselementes (43) befestigt ist, wobei das Befestigungselement (43) durch den zwischen den beiden übereinander angeordneten Fassadenelementen (4) befindlichen Zwischenraum (40) hindurch zugänglich ist. 40
45
50
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an den zumindest angenähert horizontalen Tragschienen (3) vorgesehene Vorsprung (32a) als zumindest ange-

nähert vertikal ausgerichtete Leiste ausgebildet ist, welche von den Tragschienen (3) nach oben abragt.

9. Vorrichtung nach Patentanspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den zumindest angenähert horizontal ausgerichteten Tragschienen (3) vorgesehene Leiste (32) von den Tragschienen (3) sowohl nach oben als auch nach unten abragt.

FIG. 1

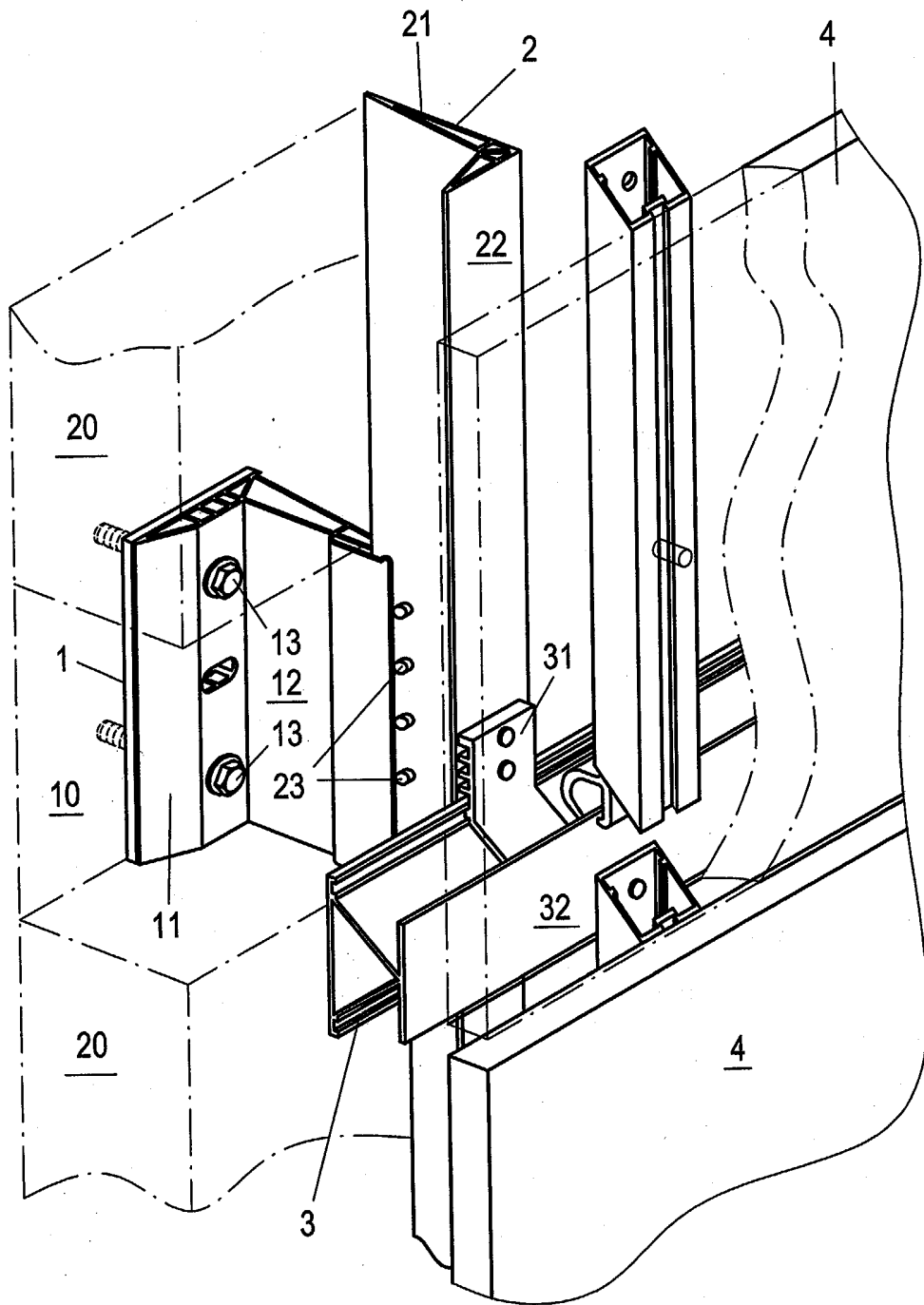


FIG. 1a

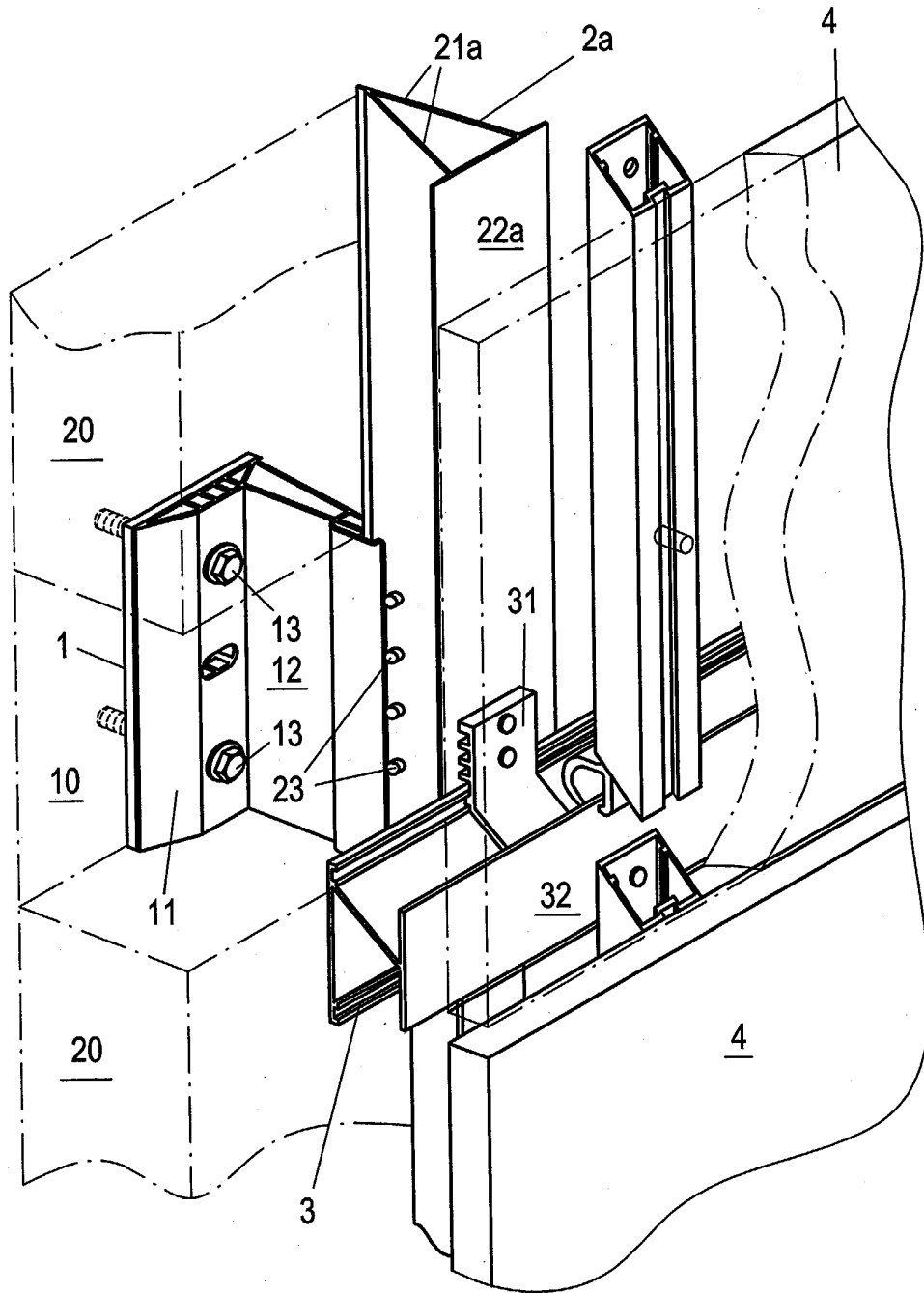


FIG. 2

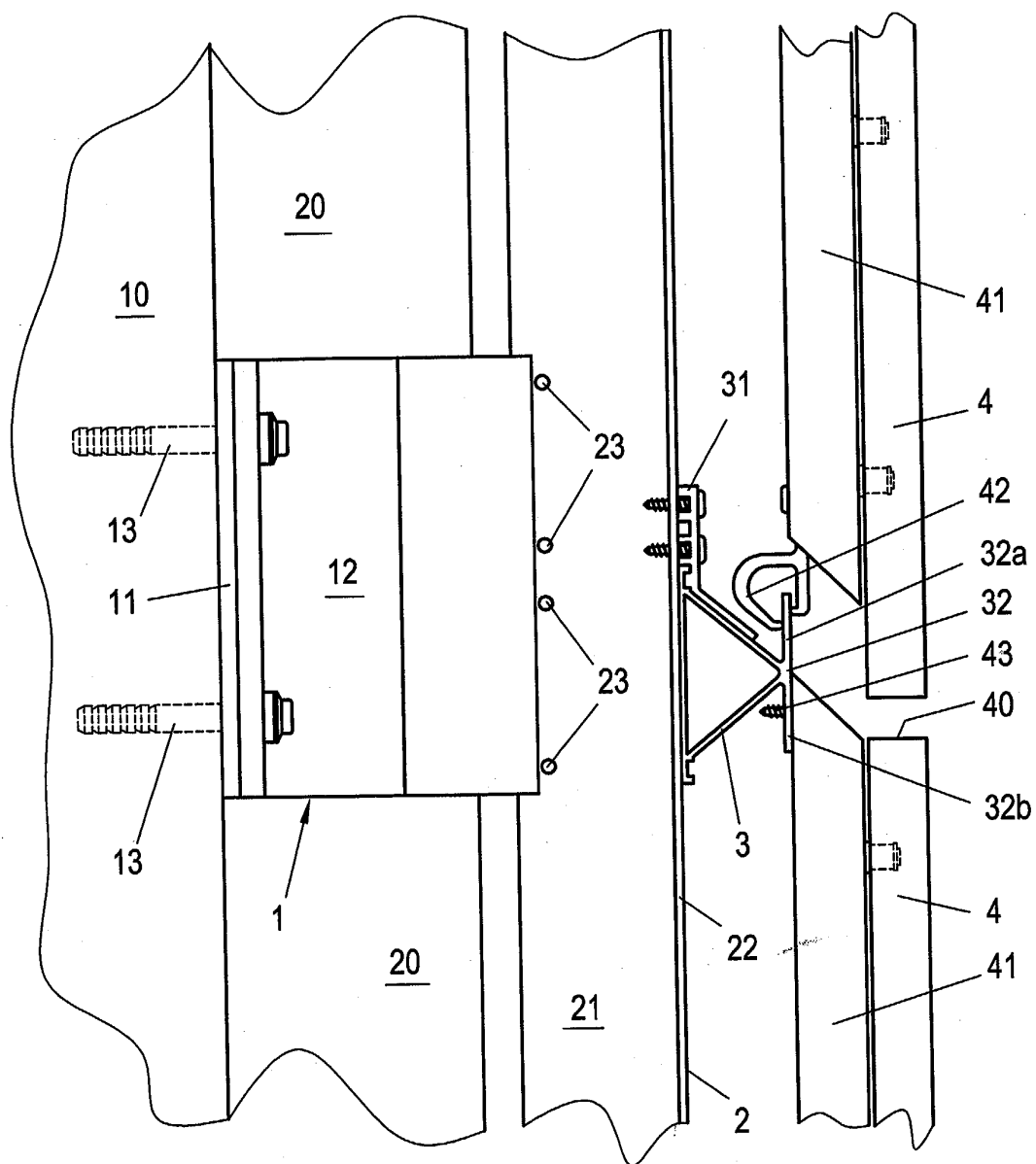


FIG. 3

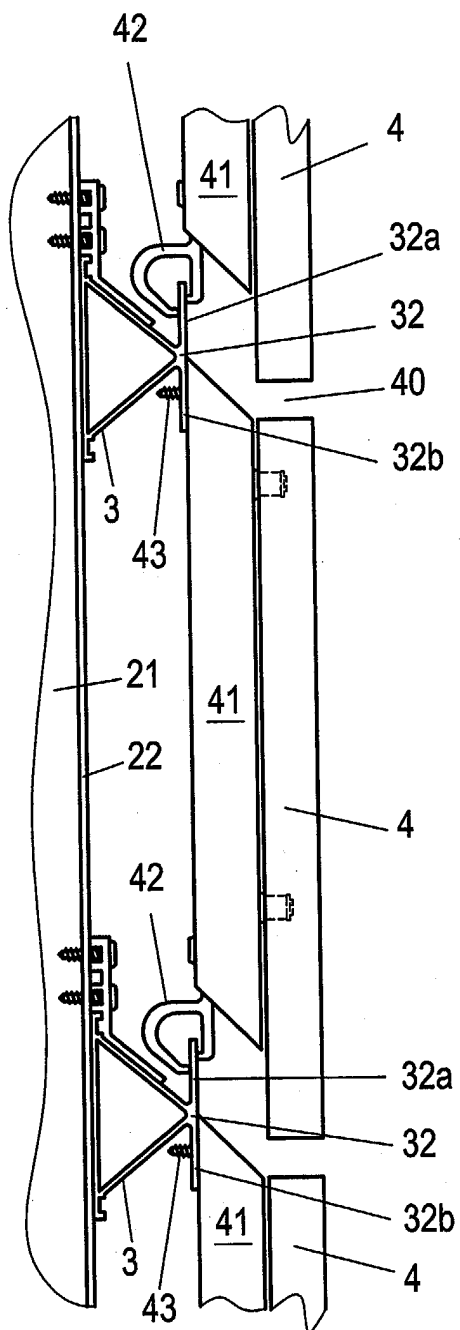


FIG. 3a

