

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 444 552 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **13.12.95**

(51) Int. Cl.⁶: **E04B 2/96**, E04F 13/08

(21) Anmeldenummer: **91102687.0**

(22) Anmeldetag: **23.02.91**

(54) **Befestigungskonsole für ein Fassadenbefestigungssystem**

(30) Priorität: **02.03.90 DE 4006515**
19.05.90 DE 4016164

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.91 Patentblatt 91/36

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
13.12.95 Patentblatt 95/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 801 621
DE-A- 3 032 359
DE-A- 3 405 254
DE-U- 9 000 835
FR-A- 1 278 386

DEUTSCHE BAUZEITSCHRIFT D.B.Z. Nr. 8,
August 1983, Seiten 1091-1093, Gütersloh,
DE; I GOGANOFF: "Vorhang-Fassadenbeklei-
dungen"

(73) Patentinhaber: **W. HARTMANN & CO (GMBH & CO)**
Rödingsmarkt 39
D-20459 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Lange, Rolf-Peter**
Kressenstrasse 21
W-8500 Nürnberg 90 (DE)

(74) Vertreter: **Tergau, Enno, Dipl.-Ing.**
Tergau & Pohl
Patentanwälte
Mögeldorf Hauptstrasse 51
D-90482 Nürnberg (DE)

EP 0 444 552 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Befestigungskonsole gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Konsolen dienen zur Verankerung von Pfostenprofilen für die Halterung vorgehängter Fassadenteile und zur Verankerung von Pfostenprofilen zwischen zwei Deckenplatten eines Gebäudes. Die zu befestigenden Fassadenteile werden beim Fassadenbauer vorgefertigt, müssen jedoch auf der Baustelle selbst zu einer Fassade zusammenmontiert werden. Bei der Montage müssen die Maßabweichungen aufgrund der nach DIN 4172 zulässigen Toleranzen berücksichtigt werden. Eine Vorfertigung der Fassaden ist daher nur möglich, wenn die Anbauteile es zulassen, die gebäudeseitigen Toleranzen auszugleichen. Ferner müssen die Anbauteile aus Temperaturänderungen resultierende Dilatationen aufnehmen, weshalb es notwendig ist, ein Fassadenbefestigungssystem als ein System von zusammenwirkenden Fest- und Loslagern auszulegen. Besteht ein derartiges System aus mehreren Befestigungskonsolen, muß ein gewisser Anteil der verwendeten Konsolen als Festlager und der Rest als Loslager ausgelegt werden.

Aus DE 30 32 359 C2 ist eine Konsole bekannt, die aus einem U-förmigen Tragschienenenteil und einem Distanzhalter mit zwei parallelen Wangen besteht, bei der die U-Schenkel der Tragschiene über die Wangen des Distanzhalters geschoben werden. An den beiden Wangen sind weiterhin Agraffen montiert, die ein auf der Tragschiene befindliches Führungsteil mit einem Hintergreifteil hintergreifen, so daß die Tragschiene in ihrer Längsrichtung parallel zu den Wangenflächen verschiebbar ist. Nachteilig ist bei dieser Konstruktion, daß unterschiedliche Konsolen als Fest- und Loslager eingesetzt werden. Ferner ist im Endmontagezustand eine Vertikalverstellung einer derartigen Konsole nur sehr schwer möglich. Ein weiterer gravierender Nachteil dieser Konsole liegt in der problematischen Montage von Elementen und von Pfosten-Riegel-Konstruktionen im Bereich von Mauer-schürzen, Mauerbrüstungen etc. Hierbei steht der zum Aufschieben der Tragschiene auf die Wangen des Distanzhalters notwendige Einbauraum häufig nicht zu Verfügung. Der Einbau kann in einem derartigen Fall nur durch eine Verlegung des Befestigungspunktes der Konsole realisiert werden, welche zeit- und damit kostenintensiv ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fassadenbefestigungssystem aus mehreren baugleichen Konsolen zur Aufnahme von Pfostenprofilen derart zu realisieren, daß eine zum Ausgleich von Gebäudetoleranzen dienende dreidimensionale Verschiebbarkeit der Konsolen gegeben ist, daß die Konsolen sowohl als Festlager als auch als Loslager eingesetzt werden können und daß das Fassa-

denbefestigungssystem auf engstem Raum bei der Endmontage auf der Baustelle zusammengesetzt werden kann und die im Montageendzustand auftretenden Dilatationen aufnimmt.

5 Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Befestigung der Wandplatte am Gebäude an einer Wand oder Decke erfolgt vorzugsweise mittels Ankerschienen, Dübeln oder Ankerplatten. Der Ausgleich etwaiger Montagetoleranzen der Wandplatte erfolgt entweder durch eine Verschiebung der in den Ankerschienen befindlichen Befestigungselemente oder durch eine entsprechende Ausgestaltung des Befestigungspunktes. Durch eine Ausgestaltung des Befestigungspunktes an der Wandplatte als sich in Querrichtung der Wandplatte erstreckendes Langloch ist es beispielsweise möglich, die Wandplatte relativ zu einem aus der Wand herausstehenden Bolzen zu bewegen.

20 Es werden zwei Schenkelplatten in Richtung der Längsachse der Wandplatte mit an ihnen befindlichen Führungsschienen in nutartige Ausnehmungen der Wandplatte geschoben. Im Montageendzustand kann jede der beiden Schenkelplatten mit ihrer nasenartigen Führungsschiene nach Art einer Gleitführung in der jeweiligen nutartigen Ausnehmung der Wandplatte gleiten. Diese Gleitmöglichkeit wird beim Einsatz der Vorrichtung als Loslager zur Aufnahme der auftretenden Dilatationen genutzt.

Bei der Montage wird zunächst eine Schenkelplatte mit ihrer Führungsschiene in die nutartige Ausnehmung der Wandplatte geschoben. Als nächstes wird das ein- oder mehrteilige Pfostenprofil eingebracht und erst danach wird die zweite Schenkelplatte montiert. Den Zusammenhalt der Konstruktion bewirkt der in Querrichtung einliegende Haltebolzen. Über eine in Längsrichtung wirksame Stellschraube wird das eingebrachte Pfostenprofil in Längsrichtung justiert und in seiner Montageendstellung gehalten.

Bei der Ausführung der Konsole gemäß den Ansprüchen 8 und 9 wird die Vorrichtung als Festlager eingesetzt. Zusätzlich zu einer in Längsrichtung wirksamen Stellschraube werden in der zur Längsrichtung rechtwinklig verlaufenden Querrichtung zusätzliche Sicherungsbolzen, vorzugsweise Schrauben, durch die Außenseiten der Vorsprünge und die Führungsschiene zusätzlich eingebracht. Diese ragen bis in ein in Längsrichtung in den Führungsschienen verlaufendes Durchgangsloch hinein.

Wird die Vorrichtung als Loslager eingesetzt, entfallen die Durchbrüche und die Sicherungsbolzen, außerdem wird die Stellschraube nicht vorgespannt. Vielmehr weist die Stellschraube gegenüber den Kopfseiten der Vorsprünge ein Spiel von vorzugsweise 5 mm auf, wodurch die Aufnahme

der Dilatationen gewährleistet ist.

Die in den Ansprüchen 10 und 11 beschriebene Kombination der Wandplatte mit einer Winkelplatte dient zur Montage von Pfostenprofilen zwischen den Deckenplatten eines Gebäudes, bei der die Konsolen nicht wie bei der Befestigung durchlaufender Pfostenprofile im Falle vorgehängter Fassaden nebeneinander montiert sind, sondern einander gegenüberliegen. Diese Ausführungsform eignet sich folglich zur Befestigung von Pfostenprofilen zwischen Deckenplatten einerseits und als Anschluß einer sonst vor den Deckenplatten durchlaufenden Fassade andererseits.

Die in den Ansprüchen 12 und 14 beschriebene C-förmige Ausgestaltung sowohl des Aufnahmenutenquerschnitts als auch des Führungsschienenquerschnitts bewirkt, daß die Führungsschiene und die Aufnahmenut eine im wesentlichen runde Prismenschubführung mit großen Führungsflächen bilden. Ein wesentlicher Vorteil einer derartigen nahezu geschlossenen Prismenschubführung mit großen Führungsflächen besteht in der weitgehenden Unmöglichkeit des Verkantens der Führungsschiene gegenüber der Aufnahmenut.

Die in einer möglichen Ausführungsform nach Anspruch 13 zusätzliche Einförmigkeit von Sicken in Verbindung mit den in Anspruch 15 beschriebenen Führungsvorsprüngen verhindern ein Verdrehen der Schenkelplatten gegenüber der Wandplatte in Querrichtung. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn bei der Montage anfangs nur eine Schenkelplatte montiert ist, deren Lage bezüglich der Querrichtung aufgrund des noch fehlenden Querbolzens zunächst noch labil ist.

Durch das in Anspruch 18 beschriebene Anbringen einer Halteplatte, sowie durch die in den Ansprüchen 16 und 17 beschriebene Profilierung der Schenkelplattenaußenseiten als Zahnflächen einerseits und die in den Ansprüchen 19, 20 und 21 beschriebene entsprechende Ausgestaltung als Zahnflächen der diesen zugewandten Wirkflächen der Halteplatten andererseits, ist die Justierbarkeit des Pfostenprofils gegenüber den Schenkelplatten und damit der gesamten Vorrichtung in Richtung auf die Wandplatte zu dieser hinbewegend oder von dieser wegbewegend realisiert.

Die in den Ansprüchen 22 und 23 beschriebene Verwendung einer in einer Hülse einliegenden, mit einer Spannmutter vorgespannten Halteschraube bewirkt in Verbindung mit den vorgenannten Merkmalen einen durch Form- und Kraftschluß zusammengefügteten einheitlichen Verband.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung eines gesamten Fassadenbefestigungssystems zur Verankerung von durchlaufenden Pfosten-

- Fig. 2 profilen bei vorgehängten Fassaden, eine Darstellung eines Fassadenbefestigungssystems mit zwei über Winkelplatten am Gebäude befestigte Konsolen zur Verankerung von Pfostenprofilen zwischen zwei Deckenplatten,
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Konsole, wobei die Zeichenebene gleichbig zur Längsrichtung der Wandplatte verläuft,
- Fig. 4 eine geschnittene Draufsicht auf die Konsole entsprechend Pfeil I in Fig. 3, wobei die Zeichenebene gleichbig zur Querrichtung der Wandplatte verläuft,
- Fig. 5 eine geschnittene Draufsicht entsprechend Pfeil I in Fig. 3 auf eine Sonderausführungsform der Konsole mit Sicken in den Aufnahmenuten und Fixiervorsprüngen an den Führungsschienen, (Zeichenebene = Querrichtung der Wandplatte)
- Fig. 6 eine Prinzipskizze des Montagevorgangs eines zweiteiligen Pfostenprofils mit einer Konsole aus der Draufsicht.
- Fig. 7 eine Prinzipskizze der Montageendstellung eines zweiteiligen Pfostenprofils mit einer Konsole aus der Draufsicht.

Das in Fig. 1 dargestellte Fassadenbefestigungssystem zeigt drei direkt mit der Wand 1 verbundene Befestigungskonsolen 2, in welchen durchlaufende Pfostenprofile 3 fixiert sind. Die Fig. 2 zeigt zwei jeweils über eine Winkelplatte 4 zwischen zwei Deckenplatten 5 montierte und einem Pfostenprofil 3 verbundene Konsolen 2.

Die Fig. 3 und 4 zeigen den detaillierten Aufbau der Konsole 2, wobei die Zeichenebene der Fig. 3 gleichbig zur Längsrichtung 6 verläuft und die Zeichenebene der Fig. 4 senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 3 liegt und gleichbig zur Querrichtung 7 und zur Absteckrichtung (15) verläuft.

Die Konsole selbst besteht im wesentlichen aus einer Wandplatte 8 und zwei Schenkelplatten 9. Die Wandplatte 8 ist mit zwei Befestigungsmuttern 10 an zwei aus der Wand 1 herausragenden Ankerstiften 11 befestigt. Diese Ankerstifte 11 durchsetzen die Wandplatte 8 in zwei Wandplattenlanglöchern 12, welche beide auf der Wandplattenquerachse liegen und von dieser geschnitten werden. Bei bereits einliegenden Ankerstiften 11 ist die Wandplatte 8 in den beiden Wandplattenlanglöchern relativ zur Wand 1 in der zu ihrer Wandplattenquerachse parallel verlaufenden Querrichtung 7 verschiebbar. Im Montageendzustand ist die Wandplatte 8 der Wand 1 mit ihrer Wandstirnseite 13

zugewandt und ihrer Freiseite 14 abgewandt, wobei die Wandstirnseite 13 teilweise fest an der Wand 1 anliegt.

Das Pfostenprofil 3 liegt lotrecht zur Wand, mit seiner Längsachse sowohl zur Längsrichtung 6 als auch zur Querrichtung 7 rechtwinklig, in seiner Abstehrichtung 15 verlaufend, zwischen den Schenkelplatten 9 ein. Die Schenkelplattenaußenseiten 16 tragen an den Montageenden 17 der Schenkelplatten 9 jeweils eine im zur Querrichtung 7 gleichebig verlaufenden Querschnitt C-förmige Führungsschiene 18. Die Führungsschiene 18 weist an ihrer sie in Längsrichtung 6 begrenzenden Kopfseite 19 eine in Längsrichtung 6 verlaufende Durchgangsöffnung 20 auf, in die ein Stellgewinde 21 eingeformt ist.

In Abstehrichtung 15 verlaufend stehen aus der Wandplatte 8 zwei wangenartige Vorsprünge 22 hervor, in deren einander zugewandten, in Richtung auf das Pfostenprofil 3 weisenden Innenflanken 23 jeweils eine rinnenförmige Aufnahmenut 24 eingeformt ist. Die Aufnahmenut 24 weist einen gleichebig zur Querrichtung 7 verlaufenden C-förmigen Querschnitt auf und dient als Führungsnut für die an den Schenkelplatten 9 befindlichen Führungsschienen 18, welche sie klauenartig umfaßt. Die Schenkelplatten 9 werden mit ihren Führungsschienen 18 an einem Nutkragen 25 in die sich in Längsrichtung 6 über die gesamte Wandplattenlänge 26 erstreckenden Aufnahmenuten 24 in Längsrichtung 6 eingeschoben.

Die in Längsrichtung 6 in den Aufnahmenuten 24 gleitenden Führungsschienen 18 werden durch eine in das an der Kopfseite 19 eingeformte Stellgewinde 21 eingeschraubte Stellschraube 27 in Längsrichtung 6 gesichert. Der Stellschraubenkopf 28 stützt sich am Nutkragen 25 der Aufnahmenut 24 über eine die in Längsrichtung 6 wirkenden Kräfte aufnehmende Stützscheibe 29 ab, wenn die Konsole 2 als Festlager im Fassadenbefestigungssystem wirken soll. Zusätzlich wird in die Außenflanke 30 der Vorsprünge 22 ein vorzugsweise als Innensechskantblechschraube ausgelegter, etwa in Richtung der Winkelhalbierenden 32 der Querrichtung 7 und der Abstehrichtung 15 auf die Wand 1 zulaufender Sicherungsbolzen 31 derart eingebracht, daß er die Außenflanken 30 der Aufnahmenuten 24 und die Führungsschiene 18 in einer seiner Verlaufsrichtung entsprechenden Fluchtlinie 33 durchsetzt. Der Sicherungsbolzen 31 ist eine zusätzliche Sicherung des Festlagers. Wirkt die Konsole 2 im Fassadenbefestigungssystem als Loslager, ist zwischen dem Stellschraubenkopf 28 und dem Nutkragen 25 ein Spiel von vorzugsweise 5 mm vorhanden. Der Sicherungsbolzen 31 entfällt beim Loslager ersatzlos.

Fig. 5 zeigt eine Sonderausführungsform der Führungsschienen 18 einerseits und der ihnen ent-

sprechenden Aufnahmenuten 24 andererseits. Bei dieser Sonderausführungsform sind in die Aufnahmenuten 24 in Querrichtung 7 weisende, sich in Längsrichtung 6 erstreckende Sicken 34 eingeformt, welche bei einliegenden Führungsschienen 18 von aus den Führungsschienen 18 in Querrichtung 7 herausstehenden Fixiervorsprüngen 35 ausgefüllt werden. Diese Kombination aus den Sicken 34 und den Fixiervorsprüngen 35 bewirkt, daß die Lage der den Montageenden 17 in Abstehrichtung 15 abgewandten Schenkelplattenfreiseiten 36 in Querrichtung 7 nicht verändert werden kann. Diese Verdrehsicherung kommt vor allem bei der noch zu beschreibenden Montage der Konsolen 2 zum Tragen.

Die den Schenkelplattenaußenseiten 16 in Querrichtung 7 abgewandten Schenkelplatteninnenseiten 37 bilden zusammen mit der Freiseite 14 der Winkelplatte 4 einen zu der zwischen der Querrichtung 7 und der Abstehrichtung 15 aufgespannten Ebene gleichebigen, U-förmigen Hohlquerschnitt 38. In den Hohlquerschnitt 38 wird das Pfostenprofil 3 in Abstehrichtung 15 auf die Freiseite 14 der Wandplatte 8 weisend eingeschoben.

Die Schenkelplatten 9 werden jeweils etwa in der Mitte zwischen Montageende 17 und Schenkelplattenfreiseite 36 von einem sich in Abstehrichtung 15 erstreckenden Schenkelplattenlangloch 39, welches sich in Längsrichtung etwa im oberen der Kopfseite 19 der Führungsschiene 18 zugewandten Drittel der Schenkelplatte befindet, durchbrochen. Das Pfostenprofil 3 wird in Querrichtung 7 vollständig von einer Querbohrung 40 durchbrochen, in die eine Querhülse 41 eingebracht ist.

Das Pfostenprofil 3 wird im Hohlquerschnitt 38 derart fixiert, daß eine in Richtung ihrer Mittellängsachse 50 parallel zur Querrichtung 7 verlaufende Halteschraube 42 die Schenkelplattenlanglöcher 39 und die in der Querbohrung 40 einliegende Querhülse 41 in Querrichtung 7 durchsetzt.

Um im Montageendzustand eine relative Verschiebung des Pfostenprofils 3 gegenüber den Schenkelplatten 9 in Abstehrichtung 15 zu verhindern, sind an den Schenkelplattenaußenseiten zusätzliche Halteplatten 43 montiert. Die der jeweiligen Schenkelplattenaußenseite 16 zugewandte jeweilige Wirkfläche 44 der Halteplatte 43 ist zahnflächenartig profiliert. Aus den Schenkelplattenaußenseiten 16 stehen in Querrichtung 7 Zahnrippen 45 hervor, die sich in Längsrichtung parallel zur Wand 1 verlaufend über die gesamte Schenkelplattenaußenseite erstrecken. Parallel zu den Zahnrippen 45 verlaufen jeweils Zahntäler 46.

Die Zahnflächen auf den Schenkelplattenaußenseiten 16 und den ihnen jeweils zugewandten Wirkflächen 44 der Halteplatten 43 sind spiegelbildlich zueinander ausgestaltet. Die zahnflächenartigen Schenkelplattenaußenseiten 16 und die Wirk-

flächen 44 greifen nach Art eines miteinander kämmenden Zahnradpaares ineinander, wobei jeweils eine Zahnrippe 45 in einem ihr entsprechenden Zahntal 46 einliegt. Befinden sich die Schenkelplattenaußenseiten 16 und die Wirkflächen 44 im derartigen Eingriff, sind sie in Abstehrichtung 15 zueinander nicht mehr verschiebbar. Den Wirkflächen 44 abgewandt sind auf den Halteplatten 43 die zu den Wirkflächen 44 gleichartig verlaufenden Spannflächen 47 vorhanden. Die Halteplatten 43 werden von einer sich von den Spannflächen 47 bis zu den Wirkflächen 44 erstreckenden Durchgangsbohrung 48 durchbrochen. Im montierten Zustand verläuft die Durchgangsbohrung 48 parallel zur Querrichtung 7.

Die Halteplatten 43 werden im Montageendzustand von der Halteschraube 42 in ihren Durchgangsbohrungen 48 derart durchsetzt, daß die Durchgangsbohrungen 48 der Halteplatten 43, die Schenkelplattenlanglöcher 39 und die Querbohrung 40 des Pfostenprofils 3 miteinander fluchtend in Richtung der parallel zur Querrichtung 7 verlaufenden Mittellängsachse 50 der Halteschraube 42 verlaufen.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Vorrichtung ist etwa folgende:

a) Montage:

Die Wandplatte 8 wird über ihre Wandplattenlanglöcher 12 an der Wand 1 befestigt. Die erste der beiden Schenkelplatten 9 wird mit ihrer Führungsschiene 18 am Nutkragen 25 in die Aufnahmenut 24 in Längsrichtung 6 eingeschoben. Soll die Vorrichtung als Festlager wirken, wird die Schenkelplatte 9 über die Stellschraube 27 in Längsrichtung zur Wandplatte 8 justiert. Beim Einsatz als Loslager entfällt dieser Justiervorgang.

Es folgt die Montage des Pfostenprofils 3, welches auch zweiteilig ausgeführt sein kann (Fig. 6, Fig. 7). Die Stellschraube 42 wird zuerst durch die Durchgangsbohrung 48 der Halteplatte 43 geführt und in das Schenkelplattenlangloch 39 eingeführt. Der erste Teil des Pfostenprofils 3 wird in Querrichtung 7 an die Schenkelplatteninnenseite 37 gedrückt und seinerseits von der Halteschraube 42 in seiner Querbohrung 40 durchsetzt. Die zweite Hälfte des Pfostenprofils 3 wird in Querrichtung 7 an der bereits montierten ersten Hälfte des Pfostenprofils 3 angehängt und ebenfalls von der Halteschraube 42 mit der Querhülse 41 in seiner Querbohrung 40 durchsetzt.

Im nächsten Montageschritt wird die zweite Schenkelplatte 9 mit ihrer Führungsschiene 18 in die zu ihr gehörenden Aufnahmenut 24 an der Wandplatte 8 analog zur ersten Schenkelplatte 9 eingeschoben. Die Halteschraube 42 wird auch durch das Schenkelplattenlangloch 39 der zweiten

Schenkelplatte 9 in Querrichtung 7 geführt und mit der zweiten Halteplatte 43 versehen.

Im letzten Montageschritt wird das Pfostenprofil 3 in seiner Lage bezüglich der Abstehrichtung 15 über die Schenkelplattenlanglöcher 39 justiert. Befindet sich das Pfostenprofil 3 in der gewünschten Endlage bezüglich Abstehrichtung 15 wird auf die Halteschraube 42 eine Spannmutter 49 derart aufgeschraubt, daß die Zahnflächen der Wirkflächen 44 und der Schenkelplattenaußenseiten 16 ineinandergreifen und das Pfostenprofil in Abstehrichtung dadurch formschlüssig in seiner Lage sichern. Mit Hilfe der Spannmutter 49 wird die Halteschraube 42 derart vorgespannt, daß das Pfostenprofil 3, die Schenkelplatten 9 und die Halteplatten 43 über die Halteschraube 42 sowohl form- als auch kraftschlüssig miteinander verbunden sind.

b) Aufnahme der Dilatationen:

Wirkt die Vorrichtung als Loslager, wird zwischen der Stellschraube 27 und dem zu ihr gehörenden Nutkragen 25 ein Spiel gelassen, welches ein Gleiten der Schenkelplatte 9 mit ihrer Führungsschiene 18 in der Aufnahmenut 24 in Längsrichtung 6 gestattet. Die Dilatationen werden durch derartige Gleitbewegungen der Schenkelplatten 9 von der Vorrichtung aufgenommen.

Bezugszeichen

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | Wand |
| 2 | Konsole |
| 3 | Pfostenprofil |
| 4 | Winkelplatte |
| 5 | Deckenplatte |
| 6 | Längsrichtung |
| 7 | Querrichtung |
| 8 | Wandplatte |
| 9 | Schenkelplatte |
| 10 | Befestigungsmutter |
| 11 | Ankerstifte |
| 12 | Wandplattenlangloch |
| 13 | Wandstirnseite |
| 14 | Freiseite |
| 15 | Abstehrichtung |
| 16 | Schenkelplattenaußenseite |
| 17 | Montageende |
| 18 | Führungsschiene |
| 19 | Kopfseite |
| 20 | Durchgangsöffnung |
| 21 | Stellgewinde |
| 22 | Vorsprünge |
| 23 | Innenflanken |
| 24 | Aufnahmenut |
| 25 | Nutkragen |
| 26 | Wandplattenlänge |
| 27 | Stellschraube |

| | | | | |
|----|---------------------------|----|----|--|
| 28 | Stellschraubenkopf | | | chern (39) gebildetes Langlochpaar und |
| 29 | Stützscheibe | | | bb) das zwischen den Schenkelplatten |
| 30 | Außenflanke | | | (9) einliegende Pfostenprofil (3) in Quer- |
| 31 | Sicherungsbolzen | | | richtung (7) durchsetzender Haltebolzen |
| 32 | Winkelhalbierende | 5 | | (42). |
| 33 | Fluchtlinie | | | |
| 34 | Sicken | | 2. | Vorrichtung nach Anspruch 1, |
| 35 | Fixiervorsprünge | | | dadurch gekennzeichnet, |
| 36 | Schenkelplattenfreiende | | | daß aus einer einer Wand (1) abgewandten |
| 37 | Schenkelplatteninnenseite | 10 | | Freiseite (14) der Wandplatte (8) zwei wangen- |
| 38 | Hohlquerschnitt | | | artige, in Längsrichtung (6) der Wand (1) ver- |
| 39 | Schenkelplattenlangloch | | | laufenden Vorsprünge (22) in eine Abstehrich- |
| 40 | Querbohrung | | | tung (15) weisend herausstehen. |
| 41 | Querhülse | | | |
| 42 | Halteschraube | 15 | 3. | Vorrichtung nach einem oder mehreren der |
| 43 | Halteplatte | | | vorhergehenden Ansprüche, |
| 44 | Wirkfläche | | | dadurch gekennzeichnet, |
| 45 | Zahnrippe | | | daß die Vorsprünge (22) auf der gesamten, |
| 46 | Zahntal | | | sich in Längsrichtung (6) erstreckenden Länge |
| 47 | Spannfläche | 20 | | (26) der Wandplatte (8) verlaufen und die Auf- |
| 48 | Durchgangsbohrung | | | nahmenuten (24) in ihre einander zugewandten |
| 49 | Spannmutter | | | Innenflanken eingeformt sind. |
| 50 | Mittellängsachse | | | |

Patentansprüche

1. Befestigungskonsole (2) für die ausrichtbare, gebäudeseitige Fixierung von Pfostenprofilen (3) einer Gebäudefassade
 - mit einer mindestens ein horizontal verlaufendes Langloch (12) aufweisenden Wandplatte (8)
 - mit zwei von der Wandplatte (8) im wesentlichen rechtwinklig abstehenden Schenkelplatten (9) zur Pfostenaufnahme und
 - mit einer von den Schenkelplatten (9) getragenen Befestigungsvorrichtung für die Pfostenprofile (3),
gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 - a) An der Wandplatte (8) verlaufen in Längsrichtung (6) zwei Aufnahmenuten (24),
 - b) die Schenkelplatten (9)
 - aa) tragen jeweils eine nasenartige Führungsschiene (18) und
 - bb) sind von jeweils mindestens einem Schenkelplattenlangloch (39) durchsetzt, dessen Längsachse in Abstehrichtung (15) verläuft,
 - c) die Führungsschienen (18) sind in die Aufnahmenuten (24) eingeschoben zur Verschiebbarkeit in Längsrichtung (6) und zur Feststellbarkeit der Schenkelplatten (9) an der Wandplatte (8),
 - d) die Befestigungsvorrichtung ist mindestens ein
 - aa) ein jeweils aus zwei einander gegenüberliegenden Schenkelplattenlanglö-
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß aus einer einer Wand (1) abgewandten Freiseite (14) der Wandplatte (8) zwei wangenartige, in Längsrichtung (6) der Wand (1) verlaufenden Vorsprünge (22) in eine Abstehrichtung (15) weisend herausstehen.
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (22) auf der gesamten, sich in Längsrichtung (6) erstreckenden Länge (26) der Wandplatte (8) verlaufen und die Aufnahmenuten (24) in ihre einander zugewandten Innenflanken eingeformt sind.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelplatten (9) auf ihren Außenseiten (16) im Bereich ihrer, der Wand (1) zugewandten, von den Vorsprüngen (22) überlappenden Montageenden (17) nasenartige Führungsschienen (18) tragen.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelplatten (9) mit ihren sich in Längsrichtung (6) über die gesamte Schenkelplattenaußenseite (16) erstreckenden, in Querrichtung (7) vorstehenden Führungsschienen (18) in den Aufnahmenuten (24) klauenartig umfasst einliegen.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Führungsschiene (18) an ihrer sie in Längsrichtung (6) begrenzenden Kopfseite (19) eine in Längsrichtung (6) verlaufende Durchgangsöffnung (20) mit einem eingeformten Stellgewinde (21) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Längsrichtung (6) eine in das Stellgewinde (21) eingeschraubte, sich über eine Stützscheibe (29) an den Kopfseiten (19) der Vorsprünge (22) abstützende Stellschraube

- (27) in Längsrichtung (6) aus den Aufnahmenuten heraussteht.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenflanken (30) der Vorsprünge (22) und die jeweils umfaßte Führungsschiene (18) in einer Fluchtlinie (32) liegende, etwa in Querrichtung (7) verlaufende Durchbrüche aufweisen. 10
 9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß in den Durchbrüchen ein bis in die Durchgangsöffnung (20) hineinragender Sicherungsbolzen (31) einliegt.
 10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wandplatte (8) über eine Winkelplatte (4) mit der Wand (1) oder der Deckenplatte (5) verbunden ist. 25
 11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schenkel und die Befestigungspunkte der Winkelplatte (4) mit der Wandplatte (8) einerseits und die Befestigungspunkte der Winkelplatte (4) mit der Wand (1) andererseits rechtwinklig zueinanderliegen. 35
 12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
daß die rinnenartigen Aufnahmenuten (24) einen zur Querrichtung (7) und Abstehrichtung (15) gleichbieg verlaufenden, im wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweisen.
 13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß der im wesentlichen C-förmige Querschnitt in Querschnittsrichtung verlaufende Sicken (34) aufweist. 50
 14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsschienen (18) einen zur Querrichtung (7) und Abstehrichtung (15) gleichbieg verlaufenden, im wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweisen und in den Aufnahmenuten (24) in Längsrichtung (6) gleiten.
 15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 60
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsschienen (18) in die Sicken (34) der Aufnahmenut (24) greifende Fixiervorsprünge (35) aufweisen.
 16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 65
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schenkelplattenaußenseiten (16) auf ihren nicht von den Vorsprüngen (22) überlappten Bereichen profiliert sind.
 17. Vorrichtung nach Anspruch 10, 70
dadurch gekennzeichnet,
daß die Profilierung auf den Schenkelplattenaußenseiten (16) als eine in Längsrichtung (6) verlaufende Zahnfläche ausgeführt ist.
 18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 75
dadurch gekennzeichnet,
daß gegen die Schenkelplattenaußenseiten (16) im Bereich des Langlochs (39) jeweils eine in einer Durchgangsbohrung (48) paßgenau vom Haltebolzen durchsetzte Halteplatte (43) gelagert ist.
 19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 80
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halteplatte (43) an ihrer der Schenkelplattenaußenseite (16) zugewandten Wirkfläche (44) eine der Profilierung der Schenkelplattenaußenseite (16) entsprechende Profilierung aufweist.
 20. Vorrichtung nach Anspruch 14, 85
dadurch gekennzeichnet,
daß die Profilierung der Wirkfläche (44) eine in Längsrichtung (6) verlaufende Zahnfläche ist.
 21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 90
dadurch gekennzeichnet,
daß die Profilierungen der Schenkelplattenaußenseite (16) und der Wirkflächen (44) der Halteplatten (43) zueinander versetzt, nach Art eines miteinander kämmenden Zahnradpaares formschlüssig, gegeneinander nicht verschiebbar, ineinandergreifen.
 22. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 95
dadurch gekennzeichnet,
daß der das Pfostenprofil (3), die Schenkelplatten (9) und die Halteplatten (43) in Querrichtung

tung (7) durchsetzende Haltebolzen eine in einer Querhülse (41) einliegende mit einer Spannmutter (49) vorgespannte Halteschraube (42) ist.

23. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halteschraube (42) im Montagezustand das Pfostenprofil (3), die Schenkelplatten (9) und die Halteplatten (43) zu einem durch Form- und Kraftschluß zusammengehaltenen Verband zusammenfaßt.

Claims

1. A fastening bracket (2) for the alignable fixing on the building side of post sections (3) of a building facade,
 - with a wall plate (8) having at least one slot (12) extending in the horizontal direction,
 - with two side plates (9) projecting substantially at right angles from the wall plate (8), for receiving the posts, and
 - with a device for fixing the post sections (3), carried by the side plates (9),
characterized by the following features:
 - a) on the wall plate (8) there extend two receiving grooves (24) in the longitudinal direction (6),
 - b) the side plates (9)
 - aa) each carry a nose-type guide rail (18) and
 - bb) are traversed by at least one side plate slot (39) each, whose longitudinal axis extends in the projecting direction (15),
 - c) the guide rails (18) are inserted into the receiving grooves (24) for ensuring the displacement facility in the longitudinal direction (6) and the facility for fixing the side plates (9) on the wall plate (8),
 - d) the fixing device is at least
 - aa) one pair of slots formed by two side plate slots (39) lying opposite each other, and
 - bb) one holding bolt (42) traversing the post section (3) in the transverse direction (7), which section is inserted between the side plates (9).
2. A device according to claim 1,
characterized in that
from a free side (14) of the wall plate (8) remote from a wall (1), there project two cheek-type projections (22) extending in the

longitudinal direction (6) of the wall (1) and pointing in the projecting direction (15).

3. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the projections (22) extend over the whole length (26) of the wall plate (8) extending in the longitudinal direction (6), and that the receiving grooves (24) are formed in their inner flanks facing each other.
4. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that,
on their outer sides (16), the side plates (9) carry nose-type guide rails (18) in the zone of their mounting ends (17) facing the wall (1) and overlapped by the projections (22).
5. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
with their guide rails (18) extending in the longitudinal direction (6) over the whole outer side (16) of the side plate and projecting in the transverse direction (7), the side plates (9) lie in the receiving grooves (24), being surrounded as by claws.
6. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
each guide rail (18) has on its top side (19) delimiting it in the longitudinal direction (6), a passage opening (20) extending in the longitudinal direction (6), with a formed-in setting thread (21).
7. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
a setscrew (27), screwed in the longitudinal direction (6) into the setting thread (21) and bearing by means of a bearing disk (29) on the top sides (19) of the projections (22), projects in the longitudinal direction (6) from the receiving grooves.
8. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the outer flanks (30) of the projections (22) and the respective enclosed guide rail (18) have openings lying in an alignment line (32) and extending approximately in the transverse direction (7).

9. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
a securing bolt (31), projecting right into the passage opening (20), is inserted in the openings.

10. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the wall plate (8) is connected by means of an angle plate (4) to the wall (1) or the sealing plate (5).

11. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the sides and the points for fixing the angle plate (4) to the wall plate (8) on the one hand, and the points for fixing the angle plate (4) to the wall (1) on the other hand, are disposed at right angles to each other.

12. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the trough-shaped receiving grooves (24) have a substantially C-shaped cross-section extending in the same plane as the transverse direction (7) and the projecting direction (15).

13. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the substantially C-shaped cross-section has beads (34) extending in the cross-sectional direction.

14. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the guide rails (18) have a substantially C-shaped cross-section extending in the same plane as the transverse direction (7) and the projecting direction (15), and slide in the receiving grooves (24) in the longitudinal direction (6).

15. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the guide rails (18) have fixing projections (35) reaching into the beads (34) of the receiving groove (24).

16. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that

the outer sides (16) of the side plates are shaped in their zones that are not overlapped by the projections (22).

17. A device according to claim 10,
characterized in that
the profiled shape on the outer side (16) of the side plates is designed as a toothed surface extending in the longitudinal direction (6).

18. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
one holding plate (43) each, traversed by the holding bolt with a precise fit in a through bore (48), is mounted against the outer sides (16) of the side plates in the zone of the slot (39).

19. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the holding plate (43) has on its active face (44) facing the outer sides (16) of the side plates, a profiled shape corresponding to the profiled shape of the outer side (16) of the side plates.

20. A device according to claim 14,
characterized in that
the profiled shape of the active face (44) is a toothed surface extending in the longitudinal direction (6).

21. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the profiled shapes of the outer side (16) of the side plates and of the active faces (44) of the holding plate (43), offset with respect to each other, engage in each other being secured against displacement with respect to each other, with a form fit in the manner of a pair of gear wheels that mesh with each other.

22. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
the holding bolt passing through the post section (3), the side plates (9) and the holding plates (43) in the transverse direction (7) is a holding screw (42) inserted in a transverse sleeve (41) and being pretensioned by a tensioning nut (49).

23. A device according to one or more of the preceding claims,
characterized in that
in the assembled state, the holding screw (42)

combines the post section (3), the side plates (9) and the holding plates (43) into a braced unit held together by a form fit and force fit.

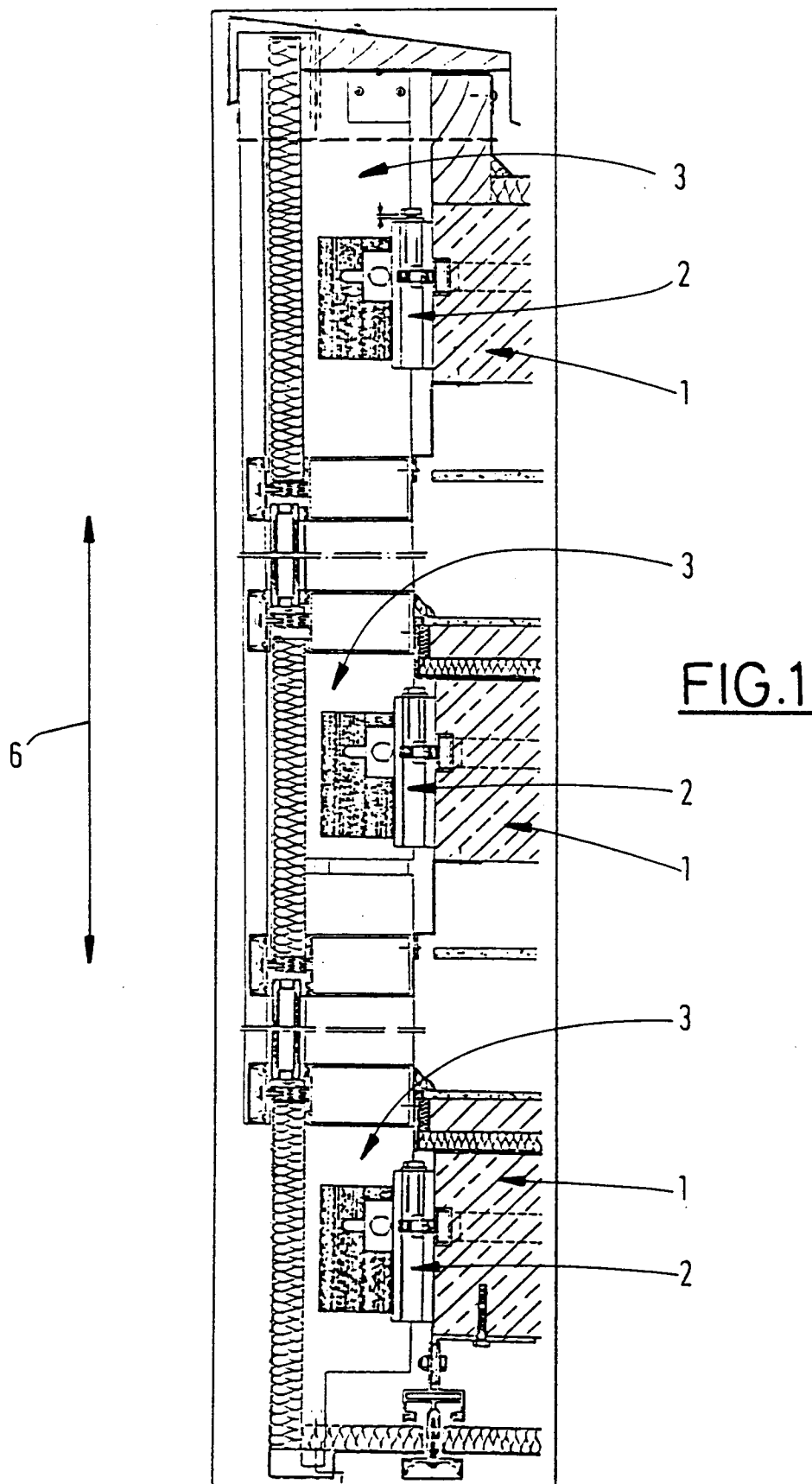
Revendications

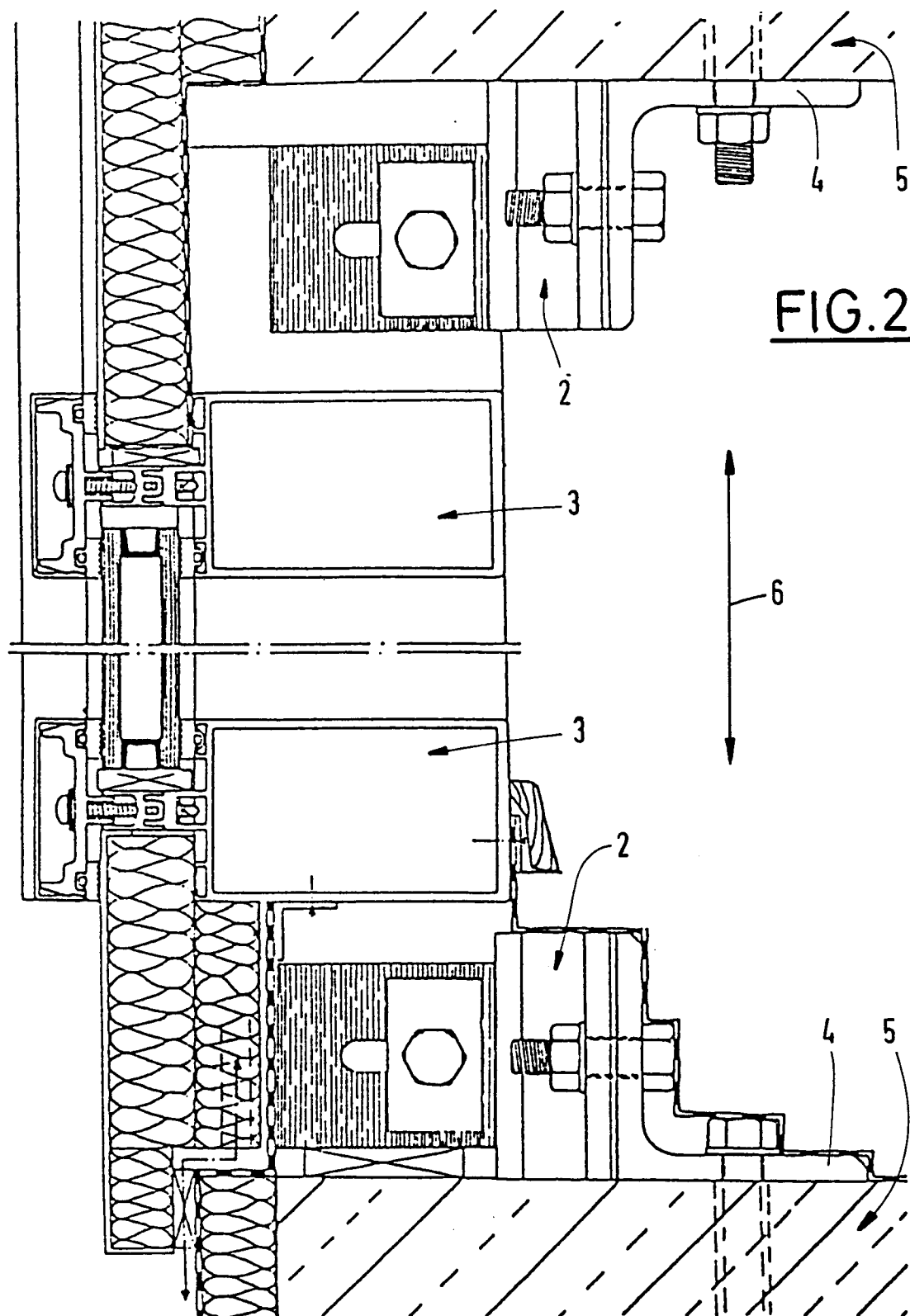
1. Console de fixation (2) pour la fixation alignable, du côté du bâtiment, de poteaux profilés (3) d'une façade de bâtiment,
 - avec une plaque de paroi (8) présentant au moins un trou oblong (12) horizontal,
 - avec deux plaques formant montant (9) qui s'écartent de la plaque de paroi (8) sensiblement à angle droit pour recevoir les poteaux, et
 - avec un dispositif de fixation pour les poteaux profilés (3) qui est porté par les plaques formant montant (9),
 caractérisée par les caractéristiques suivantes:
 - a) Deux rainures de logement (24) s'étendent dans la direction longitudinale (6) sur la plaque de paroi (8),
 - b) les plaques formant montant (9)
 - aa) portent chacune un rail-guide (18) en forme de tenon et
 - bb) sont traversées chacune par au moins un trou oblong de plaque formant montant (39) dont l'axe longitudinal s'étend dans la direction d'écartement (15),
 - c) les rails-guides (18) sont poussés dans les rainures de logement (24) pour coulisser dans la direction longitudinale (6) et pour fixer des plaques formant montant (9) sur la plaque de paroi (8),
 - d) le dispositif de fixation est au moins un boulon de retenue (42) qui traverse dans la direction transversale (7)
 - aa) une paire de trous oblongs formée par deux trous oblongs de plaque formant montant (39) opposés l'un à l'autre, et
 - bb) le poteau profilé (3) situé entre les plaques formant montant (9).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux avancées (22) en forme d'épaulement, dirigées dans la direction longitudinale (6) de la paroi (1) font saillie du côté libre (14) de la plaque de paroi (8) opposé à une paroi (1) dans une direction d'écartement (15).
3. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les avancées (22) s'étendent sur toute la longueur (26) de la plaque de paroi (8) qui s'étend dans la direction longitudinale (6) et les rainures de

logement (24) sont formées dans leurs flancs internes tournés l'un vers l'autre.

4. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les plaques formant montant (9) portent sur leurs côtés externes (16) dans le domaine de leurs extrémités de montage (17) tournées vers la paroi (1) et recouvertes par les avancées (22) des rails-guides (18) en forme de tenons.
5. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rails-guides (18) des plaques formant montant (9) sont situés dans les rainures de logement (24) en y étant entourés comme par des pinces, en s'étendant sur tout le côté externe (16) des plaques formant montant et en faisant saillie en direction transversale (7).
6. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque rail-guide (18) présente sur son côté de tête (19) qui le limite en direction longitudinale (6) une ouverture de passage (20) qui s'étend dans la direction longitudinale (6) et dans laquelle est formé un filetage de positionnement (21).
7. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une vis de positionnement (27) vissée dans le filetage de positionnement (21), qui s'appuie par l'intermédiaire d'une rondelle d'appui (29) sur les côtés de tête (19) des avancées (22) dépasse des nervures de logement dans la direction longitudinale (6).
8. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les flancs externes (30) des avancées (22) et le rail-guide (18) entouré présentent des ouvertures qui s'étendent sensiblement dans la direction longitudinale (7) et qui sont situés en alignement (32).
9. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un boulon de blocage (31) qui pénètre jusque dans l'ouverture de passage (20) est situé dans les ouvertures.
10. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque de paroi (8) est reliée à la paroi (1) ou à la plaque de recouvrement (5) par l'intermédiaire d'une plaque d'angle (4).

- | | | |
|--|--------------|--|
| <p>11. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les montants et les points de fixation de la plaque d'angle (4) avec la plaque de paroi (8) d'une part et les points de fixation de la plaque d'angle (4) avec la paroi (1) d'autre part sont situés à angle droit les uns par rapport aux autres.</p> | 5 | <p>19. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque de retenue (43) présente sur sa surface active (44) tournée vers le côté externe (16) des plaques formant montant un profilage qui correspond au profilage du côté externe (16) des plaques formant montant.</p> |
| <p>12. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rainures de logement (24) en forme de rigoles présentent une section droite sensiblement en forme de C qui s'étend dans le même plan que la direction transversale (7) et la direction d'écartement (15).</p> | 10 15 | <p>20. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le profilage de la surface active (44) est une surface dentée qui s'étend dans la direction longitudinale (6).</p> |
| <p>13. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la section droite sensiblement en forme de C présente des moulures (34) qui s'étendent dans la direction transversale.</p> | 20 | <p>21. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les profilages du côté externe (16) des plaques formant montant et des surfaces actives (44) des plaques de retenue (43) sont décalés et s'interpénètrent par assemblage de forme et sans possibilité de coulisement relatif, à la manière d'une paire de roues dentées qui s'engrènent.</p> |
| <p>14. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rails-guides (18) présentent une section droite sensiblement en forme de C qui s'étend dans le même plan que la direction transversale (7) et la direction d'écartement (15) et glissent dans la direction longitudinale (6) dans les rainures de logement (24).</p> | 25 30 | <p>22. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boulon de retenue qui traverse le poteau profilé (3), les plaques formant montant (9) et les plaques de retenue (43) dans la direction transversale (7) est une vis de retenue (42) située dans un manchon transversal (41) et prétendue par un écrou de tension (49).</p> |
| <p>15. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ras-guides (18) présentent des saillies de fixation (35) qui pénètrent dans les moulures (34) de la rainure de logement (24).</p> | 35 | <p>23. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'à l'état de montage, la vis de retenue (42) réunit le poteau profilé (3), les plaques formant montant (9) et les plaques de retenue (43) en un assemblage maintenu par assemblage de forme et par assemblage de force.</p> |
| <p>16. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les côtés externes (16) des plaques formant montant sont profilés dans leurs domaines qui ne sont pas recouverts par les avancées (22).</p> | 40 | |
| <p>17. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les côtés externes (16) des plaques formant montant le profilage est sous forme d'une surface dentée qui s'étend dans la direction longitudinale (6).</p> | 45 50 | |
| <p>18. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une plaque de retenue (43) traversée à ajustement exact par un boulon de retenue dans un alésage de passage (48) est logée contre les côtés externes (16) des plaques formant montant dans le domaine du trou oblong (39).</p> | 55 | |





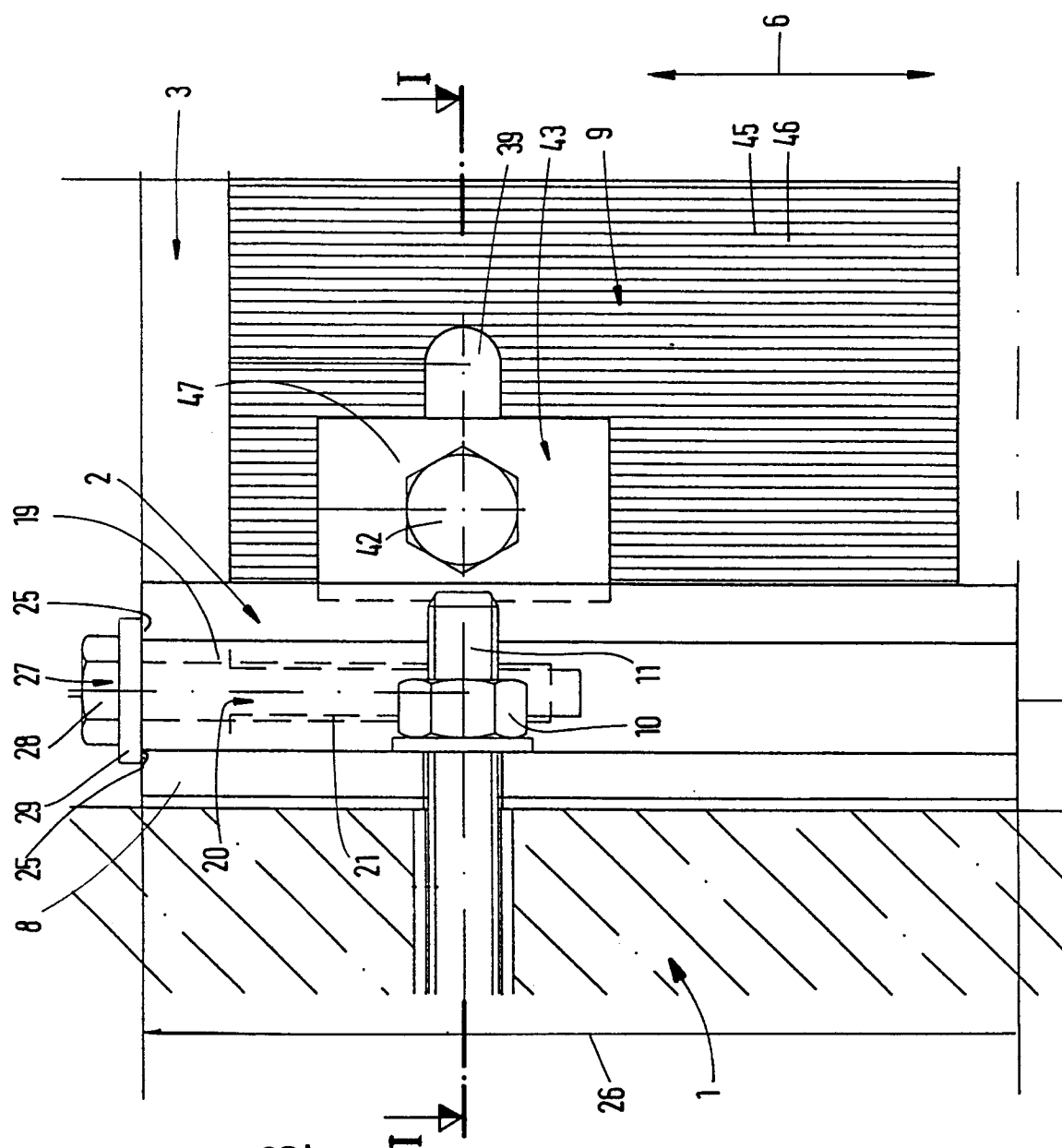


FIG. 3

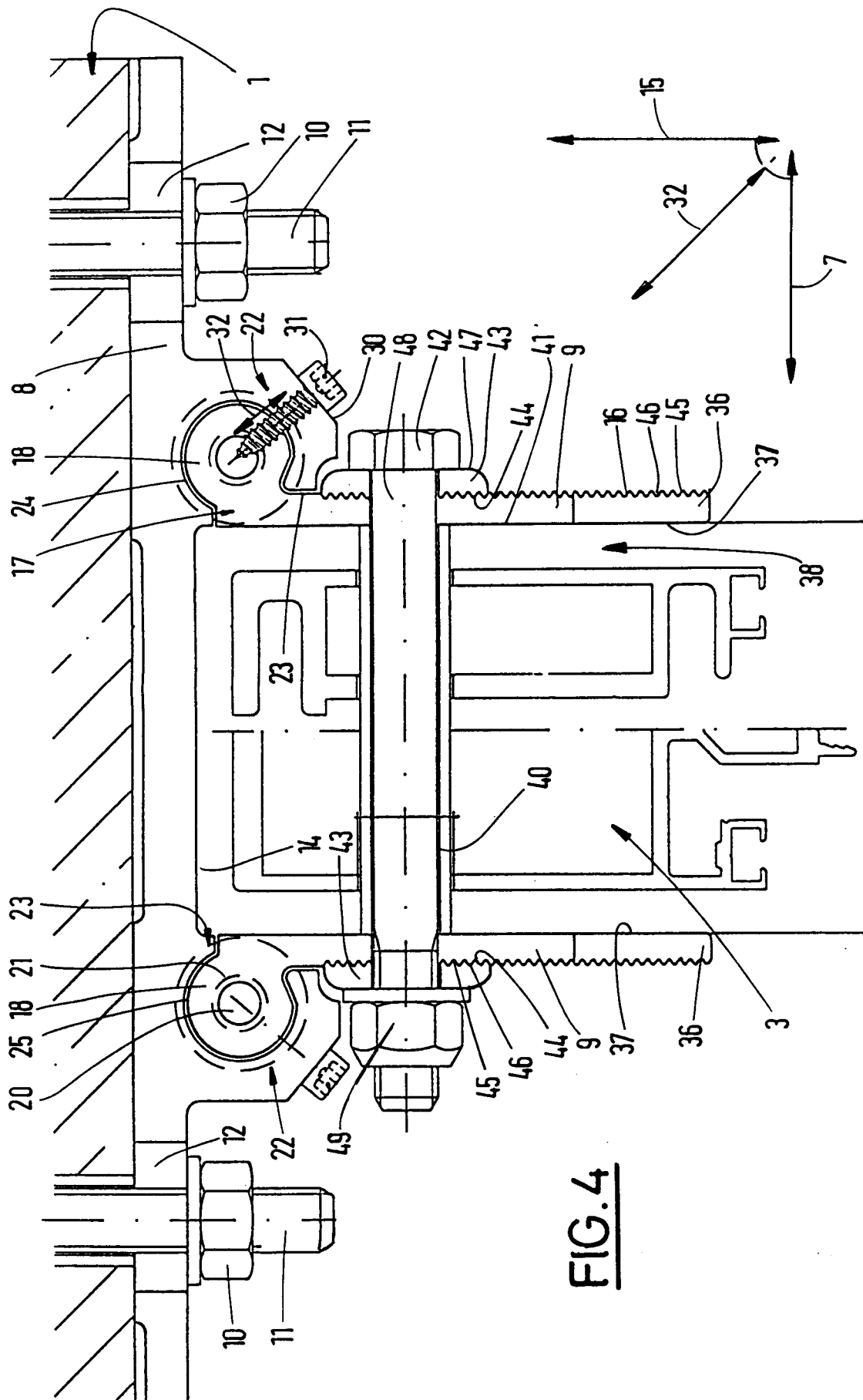


FIG. 4

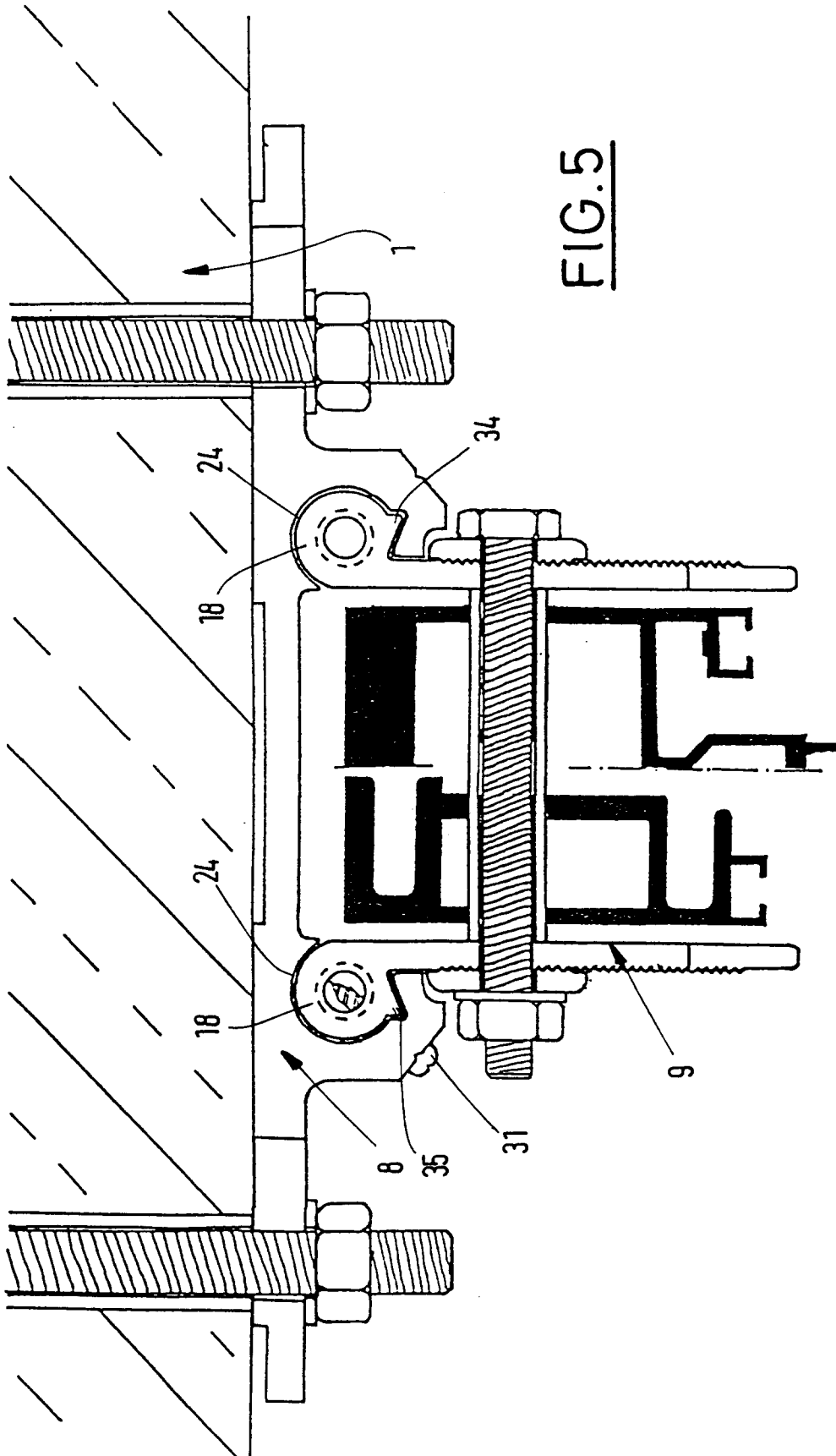


FIG. 5

