



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 577 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int. Cl.⁷: **E04B 2/96**

(21) Anmeldenummer: **00100530.5**

(22) Anmeldetag: **12.01.2000**

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

(30) Priorität: **18.01.1999 DE 19901757**

(71) Anmelder:
**SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**

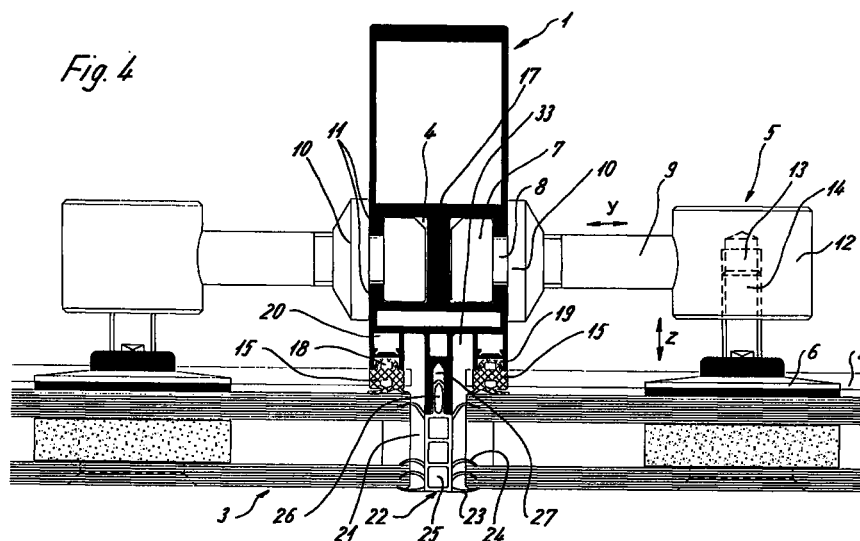
(72) Erfinder:
• **Meyer, Jürgen
32545 Bad Oeynhausen (DE)**
• **Jürgens, Ingo
59872 Meschede (DE)**

(74) Vertreter:
**Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al
Loesenbeck, Stracke, Loesenbeck,
Patentanwälte,
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)**

(54) **Fassade oder Lichtdach mit Scheiben oder Füllungsplatten versetzt zum Scheiben- oder Plattenrand halternden Beschlägen**

(57) Es soll eine Fassade oder ein Lichtdach so gestaltet werden, daß die Anordnung und Festlegung der die Scheiben (3) halternden Beschläge (5) an der Unterkonstruktion und die Abdichtung der Spalte (21) zwischen benachbarten Scheiben oder Füllungsplatten verbessert werden.

Die Unterkonstruktion ist als Rahmenwerk aus Pfosten- und Sprossenprofilen (1,2) ausgebildet. Die im Spalt (21) zwischen benachbarten Scheiben (3) vorgesehenen Dichtungen (22) sowie an den Scheiben anliegende Randdichtungen (15) sind an den Pfosten- und Sprossenprofilen (1,2) befestigt.



EP 1 020 577 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fassade oder ein Lichtdach mit Scheiben oder Füllungsplatten versetzt zum Scheiben- oder Plattenrand halternden, an einer Unterkonstruktion festgelegten Beschlägen und bei der bzw. bei dem in den Spalten zwischen benachbarten Scheiben oder Füllungsplatten Dichtungen vorgesehen sind.

[0002] Es sind Beschläge zur punktförmigen Halterung von Scheiben einer Glasfassade bekannt, bei der die Beschläge an einer durch vertikal angeordnete Rohre gebildeten Unterkonstruktion durch Schweißen oder Verschrauben festgelegt sind. Bei der Montage der Glasscheiben ergeben sich erhebliche Schwierigkeiten, da die Einstellbarkeit im Bereich der Scheibenhalter im allgemeinen nicht ausreicht, um die an der Baustelle erforderlichen Ausrichtungen der Glasscheiben vorzunehmen. Die Glasscheiben müssen somit an der Baustelle vermessen und dann angefertigt werden.

[0003] Bei diesen bekannten Fassaden werden die Spalte zwischen benachbarten Glasscheiben ausschließlich über den Bereich der Glasdicke abgedichtet, und zwar entweder durch eine Versiegelung oder durch eine Versiegelung in Kombination mit einer Füllabdichtung oder durch ein Dichtungsprofil, das mittels Silikon-Versiegelungsmasse mit den Scheibenrändern verklebt wird.

[0004] Die Dichtigkeit solcher Fassaden oder Lichtdächer ist abhängig von der Qualität der Spaltabdichtungen zwischen den einzelnen Scheibenelementen oder Füllungsplatten und der Lebensdauer dieser Abdichtungen. Die Dichtigkeit ist abhängig von der Vorbehandlung und der Sorgfalt, mit der die dauerelastischen Abdichtungen vorgenommen werden. Es kommt hinzu, daß die Dichtigkeit durch mechanische und/oder chemische Beeinträchtigungen nachläßt, so daß ggf. in erheblichem Maß Reparaturarbeiten erforderlich werden. Undichtigkeiten an der Fassade oder an dem Lichtdach eines Gebäudes ergeben Folgeschäden an der Innengestaltung, am Mobiliar o.dgl.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fassade oder ein Lichtdach der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß die Anordnung und Festlegung der die Glasscheiben oder Füllungsplatten halternden Beschläge an der Unterkonstruktion, die Abdichtung der Spalte zwischen benachbarten Glasscheiben oder Füllungsplatten sowie die Abtragung der auf die Glasscheiben oder Füllungsplatten wirkenden mechanischen Kräfte auf die Unterkonstruktion verbessert werden.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Unterkonstruktion als Rahmenwerk aus Pfosten- und Sprossenprofilen ausgebildet ist und die im Spalt zwischen benachbarten Scheiben oder Füllungsplatten vorgesehenen Dichtungen sowie an Scheiben- oder Füllungsplattenrändern sich abstützende Dichtungen an den Pfosten- und Sprossenprofilen befestigt sind.

len befestigt sind.

[0007] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Beschläge zur Scheiben- oder Füllungsplattenhalterung ausschließlich an den Pfostenprofilen befestigt. Bei dieser

[0008] Ausführungsform können die Sprossenprofile eine geringe Bauhöhe aufweisen. Bei diesen Sprossenprofilen, die mit einer mittigen Verankerungsnut für eine Dichtungsleiste mit Sickerwasseraufnahmenuten und an den Längsrändern mit Verankerungsnuten für den Scheiben- oder Füllungsplattenränder zugeordneten Dichtungen versehen sind, sind die Böden der Verankerungsnuten für die Dichtungen und die Sickerwasseraufnahmenuten durch die Außenwand des Profils gebildet. In den Verbindungsbereichen zwischen den Pfostenprofilen und den Sprossenprofilen wird die Außenwand der Sprossenprofile vorteilhaft auf den Verankerungsnuten für die Scheiben- oder Füllungsplatten-Randdichtungen gelagert.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Eine vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fassade ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben.

[0010] Es zeigen:

- Figur 1 die Fassade in einem Horizontalschnitt,
- Figur 2 die Fassade nach der Figur 1 im Vertikalschnitt,
- Figur 3 ein Fassadenfeld von der Rauminnenseite gesehen,
- Figur 4 ein Pfostenprofil im Horizontalschnitt mit zugeordneten Funktionsteilen, und
- Figur 5 ein Sprossenprofil mit zugeordneten Funktionsteilen im Schnitt.

[0011] Die in den Zeichnungen dargestellte Fassade weist eine Unterkonstruktion auf, die aus Pfostenprofilen 1 und Sprossenprofilen 2 besteht, die ein Rahmenwerk bilden, bei dem die Rahmenfelder mit Glasscheiben 3 versehen sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Glasscheiben als Isolierglasscheiben ausgebildet.

[0012] Die Pfostenprofile 1 weisen über die gesamte Profillänge sich erstreckende hinterschnittene Nuten 4 auf, die quer zur Profillängsachse geöffnet sind und den Verankerungsfuß eines Beschlages 5 aufnehmen, durch dessen Halter 6 die Glasscheibe 3 versetzt zum Scheibenrand punktförmig festgelegt wird.

[0013] Der Verankerungsfuß des Beschlages 5 ist in dem Ausführungsbeispiel als Nutenstein 7 ausgebildet, der eine Gewindespindel 8 aufnimmt, durch die der Beschlag 5 in Y-Richtung justierbar ist. Der Nutenstein wird mit einem Spindelausleger 9 verdrehsicher fixiert, um das durch die Scheibenbelastung auftretende Drehmoment auf das Pfostenprofil 1 zu übertragen. Die Fixierung des Spindelauslegers 9 erfolgt durch Schweißen, Kleben, Verschrauben oder Verstiften. Mittels einer

Spindelmutter 10, die sich an den Randstegen 11 der Nut 4 und an angrenzenden Flächen des Pfostenprofils 1 abstützt, wird der Nutenstein 7 bzw. der Beschlag 5 in seiner Lage durch Verklebung bzw. Verspannung gesichert.

[0014] Der Beschlag 5 weist ein Kopfteil 12 auf, in dem eine Gewindebohrung 13 senkrecht zur Scheiben- oder Füllungsplattenebene angeordnet ist. In diese Gewindebohrung greift ein Gewindebolzen 14 verstell- und justierbar ein, der gleichzeitig die Achse des Halters 6 bildet. Über diese Verstellung in Z-Richtung wird die Scheibe 3 zur Auflage an den Randdichtungen 15 der Pfostenprofile und an den Randdichtungen 16 der Sprossenprofile eingestellt und einjustiert.

[0015] Zur Verstellung der Scheiben 3 in vertikaler Richtung, d.h. in X-Richtung in der Fig. 3, wird der Beschlag 5 in den Nuten 4 der Pfostenprofile 1 verschoben.

[0016] Die Öffnungen der Nuten 4 können je nach Bedarf und Wunsch durch ein einzuklipsendes Profil verschlossen werden, so daß die Pfostenaußenkontur zwischen den Beschlägen geschlossen ist.

[0017] Die Pfosten 1 weisen zwei einander gegenüberliegende Nuten 4 auf, die durch einen den Nutboden bildenden Zwischensteg 17 getrennt sind.

[0018] Der Zwischensteg 17 weist eine größere Dicke auf als die übrigen Profilwandungen.

[0019] Die Randdichtungen 15 weisen einen Befestigungsfuß 18 auf, der in einer Verankerungsnut 19 des Pfostenprofils 1 festgelegt ist. Die Verankerungsnuten 19 sind im Längsrandbereich des Pfostenprofils vorgesehen und sind auf einem Hohlsteg 20 angeordnet.

[0020] In dem Spalt 21 zwischen zwei benachbarten Scheiben 3 ist eine Dichtungsleiste 22 angeordnet, die mehrere Dichtlippen 23, 24 aufweist. Die Dichtlippen 23 stützen sich an der äußeren Glasfläche ab, während die Dichtlippen 24 an den Seitenflächen der Isolierglasscheiben anliegen. Die Dichtungsleiste weist mehrere Kammern 25 auf und ist mit einem Befestigungsfuß 26 ausgestattet, der in eine mittige Verankerungsnut 27 des Pfostenprofils eingreift.

[0021] Bei den Sprossenprofilen 2 wird der Befestigungsfuß 26 der Dichtungsleisten 22 in einer mittigen Verankerungsnut 28 festgelegt.

[0022] Aus der Fig. 5 ergibt sich, daß im Bereich der Sprossenprofile 2 der Spalt 29 zwischen den Glas-scheiben 3 ebenfalls durch eine mit Dichtlippen 23,24 ausgerüstete Dichtungsleiste 22 abgedeckt wird. Zwischen der Verankerungsnut 28 für die Dichtungsleiste 22 und den Verankerungsnuten 30 für die Randdichtungen 16 sind bei dem Sprossenprofil 2 Aufnahmenuten 31 für Sickerwasser vorgesehen, das von außen in die Konstruktion eindringt.

[0023] Die Böden der Verankerungsnuten 30 und der Aufnahmenuten 31 für das Sickerwasser werden durch die Außenwand 32 des Sprossenprofils gebildet, so daß, wie sich aus der Fig. 5 ergibt, das Sprossenprofil flach gestaltet ist und eine geringe Bautiefe aufweist.

[0024] Dieses Sprossenprofil 2 stützt sich im Verbindungsbereich mit den Pfostenprofilen 1 auf den Randstegen der Verankerungsnut 19 für die Randdichtungen 15 ab, so daß das vom Sockelprofil 2 aufgenommene Sickerwasser in Aufnahmenuten 33 für Sickerwasser des Pfostenprofils 1 einfließen kann.

[0025] Durch die Aufnahmenuten 33 der Pfostenprofile 1 für das Sickerwasser gelangt das Sickerwasser an den Fußpunkt der Fassade und wird dort abgeleitet.

[0026] Aus der Fig. 2 ergibt sich, daß im oberen und unteren Wandabschlußbereich Sprossenprofile 34 vorgesehen sind, deren Bautiefe der Bautiefe der Pfostenprofile 1 entspricht.

[0027] Da die Scheiben- oder Füllungsplattenhalterung ausschließlich an den Pfostenprofilen 1 angeordnet ist und über die Pfostenprofile die Belastung der Fassade abgetragen wird, kommen auf die Sprossenprofile keine statischen Belastungen zu, die über den Dichtungsdruck der eingesetzten Randdichtungen hinausgeht.

[0028] Sofern Sprossenprofile mit größerer Bautiefe aus optischen Gründen oder aus Gründen der Gestaltung des Boden- oder Deckenanschlusses eingesetzt werden, müssen im Verbindungsbereich zwischen den Sprossenprofilen und den Pfostenprofilen in den Sprossenprofilen Ausklinkungen vorgenommen werden, die gewährleisten, daß die Böden der Verankerungsnuten der Randdichtungen sowie die damit fluchtenden Böden der Aufnahmenuten für das Sickerwasser auf den Randleisten der Verankerungsnuten für die Randdichtungen der Pfostenprofile zur Auflage kommen und das Sickerwasser von den Sprossenprofilen in die Aufnahmenuten der Pfostenprofile fließen kann.

Patentansprüche

1. Fassade oder Lichtdach mit Scheiben oder Füllungsplatten versetzt zum Scheiben- oder Plattenrand halternden, an einer Unterkonstruktion festgelegten Beschlägen und bei der bzw. bei dem in den Spalten zwischen benachbarten Scheiben oder Füllungsplatten Dichtungen vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Unterkonstruktion als Rahmenwerk aus Pfosten- und Sprossenprofilen (1,2) ausgebildet ist und die im Spalt (21,29) zwischen benachbarten Scheiben oder Füllungsplatten vorgesehenen Dichtungen (22) sowie an Scheiben oder Füllungsplatten sich anlegende Randdichtungen (15,16) an den Pfosten- und Sprossenprofilen (1,2) befestigt sind.
2. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben oder Füllungsplatten mehrdimensional und zwar in den Richtungen X,Y,Z gegenüber dem Rahmenwerk einstellbar sind.

3. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschläge (5) zur Halterung der Scheiben oder Füllungsplatten ausschließlich an den Pfostenprofilen (1) befestigt sind. 5
4. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfostenprofile (1) sich über die gesamte Profillänge erstreckende, hinter-schnittene, quer zur Profillängsachse geöffnete Nuten (4) zur Aufnahme eines Verankerungsfußes eines jeden Beschlages (5) aufweisen. 10
5. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verankerungsfuß als Nutenstein (7) ausgebildet ist, der eine Gewinde-spindel (8) aufnimmt und mittels einer sich an Randstegen der Nut (4) abstützenden Spindelmut-ter in seiner Lage arretierbar ist. 15
6. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfosten (1) zwei einander gegenüberliegende Nuten (4) aufweisen und durch einen den Nutboden bildenden Zwischensteg (17) getrennt sind. 20 25
7. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischensteg (17) eine größere Dicke aufweist als die übrigen Profilwan-dungen. 30
8. Fassade oder Lichtdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfosten-profile (1) an der den Scheiben oder Füllungsplat-ten zugewandten Seite mittig eine Verankerungsnut (27) für eine Dichtungsleiste (22) und ferner Auf-nahmenuten (33) für Sickerwasser aufweisen, die nach außen durch Stege begrenzt werden, die Ver-ankerungsnuten für Randdichtungen (15) tragen. 35 40
9. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege als Hohlstege (20) ausgebildet sind. 45
10. Fassade oder Lichtdach mit Sprossenprofilen, die eine mittige Verankerungsnut für eine Dichtungslei-ste (22), Aufnahmenuten für Sickerwasser und an den Längsrändern Verankerungsnuten für Rand-dichtungen aufweisen, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden der Verankerungs-nuten für die Dichtungen (16,22) unter Aufnahme-nuten (31) für das Sickerwasser durch die Außenwand (32) des Sprossenprofils gebildet sind. 50
11. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 10, 55 dadurch gekennzeichnet, daß in den Verbindungsbereichen zwischen den Pfostenprofilen und den Sprossenprofilen (2) die Außenwand der Sprossen-profile auf den Verankerungsnuten für die Rand-dichtungen lagert.
12. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsleiste (22) Dichtlippen (23,24) aufweist, die sich an der äußeren Glasfläche und an den Seitenflächen der Glas-scheiben (3) abstützen.
13. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsleiste (22) mit mehreren Kammern (25) ausgestattet ist.
14. Fassade oder Lichtdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlag (5) ein Kopfteil (12) mit Gewindebohrung (13) aufweist, in die ein Gewindebolzen (14) verstell- und arretierbar ein-grift.

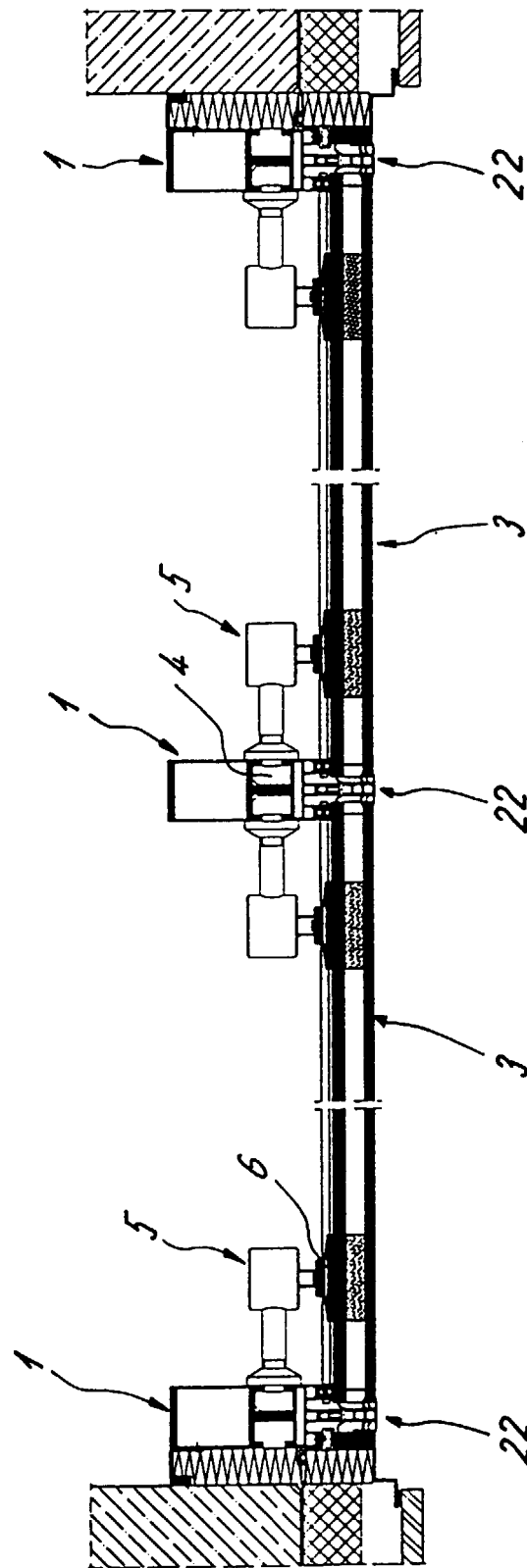
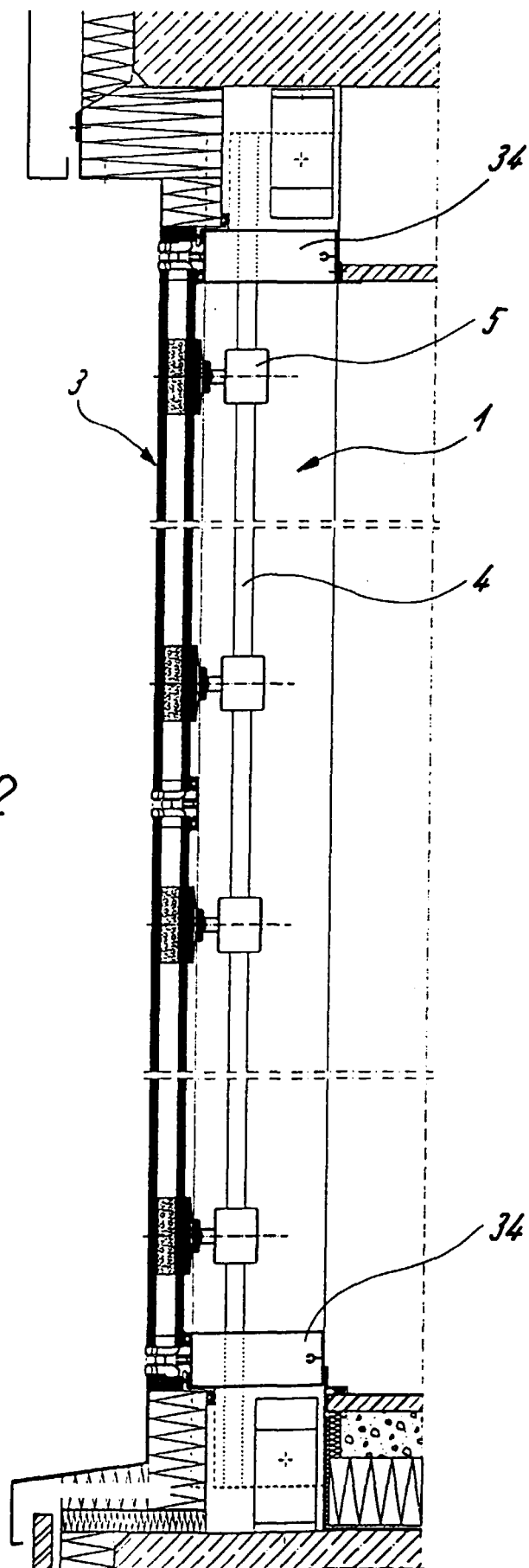


Fig. 2



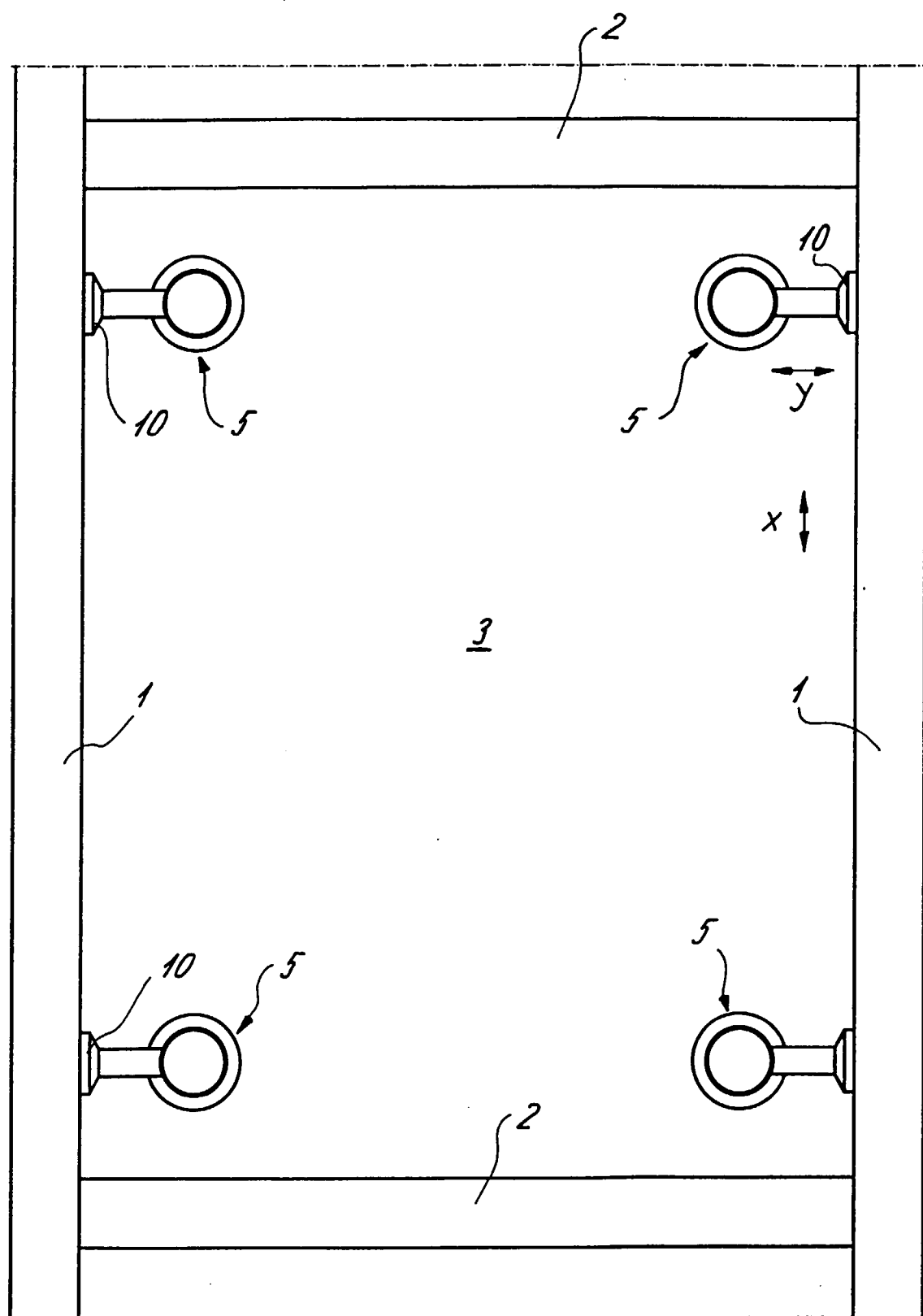


Fig. 3

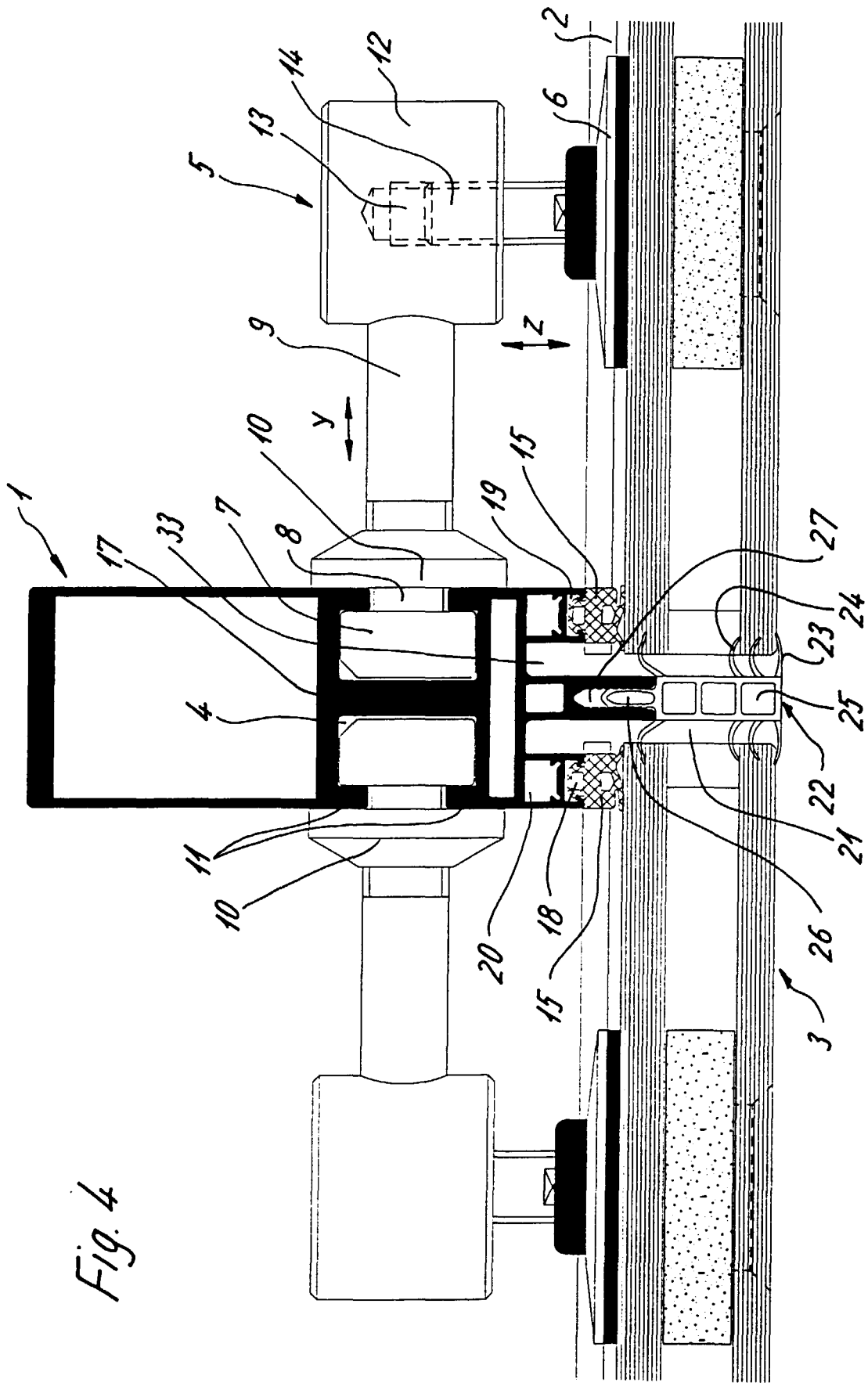


Fig. 4

Fig. 5

