



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 606 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 3/02**, E06B 3/66

(21) Anmeldenummer: **00100780.6**

(22) Anmeldetag: **15.01.2000**

(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 19901740**

(71) Anmelder: **GEZE Glas Design GmbH
71229 Leonberg (DE)**

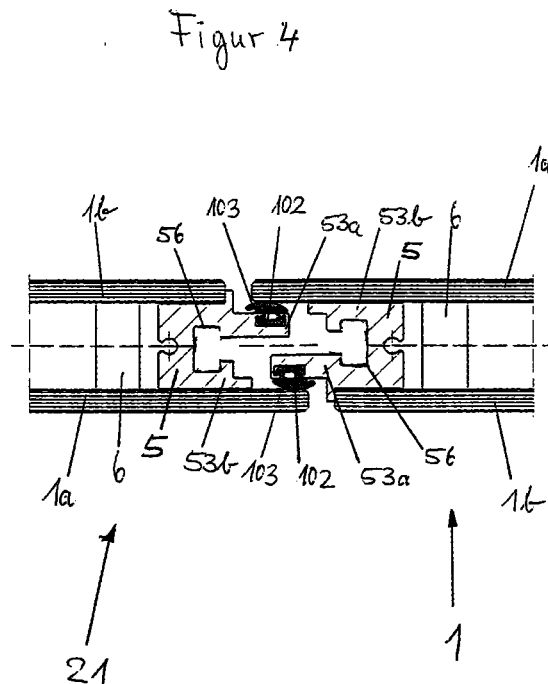
(72) Erfinder: **Hofmann, Oliver
71277 Rutesheim (DE)**

(54) **Rahmenloser Glasflügel als bewegbar gelagerter oder ortsfester Flügel eines Fensters, einer Tür oder einer Fassade oder Glaswand**

(57) Die Erfindung betrifft die Ausbildung der Außenkanten zwei einander angrenzender, rahmenloser Glasflügel, die als bewegbar gelagerte oder ortsfeste Flügel eines Fensters, einer Tür oder einer Fassade oder Glaswand ausgebildet sind.

Jeder Flügel besteht aus einer größeren Scheibe (1a) und einer kleineren Scheibe (1b), wobei die Außenkante der größeren Scheibe (1a) über die Außenkante der kleineren Scheibe (1a) übersteht. Im Randbereich jedes Flügels sind zwischen den Scheiben (1a, 1b) Abstandshalter (6) und Trage- und/oder Randabschlusselemente (5) angeordnet. Ein Schenkel jedes Trage- und/oder Randabschlusselements (5) weist eine Befestigungsstelle (102) zur durchgehenden Aufnahme einer Dichtleiste (7) auf.

Im geschlossenen Zustand berührt entlang der Schließkante die größere Scheibe (1a) des Flügels (1) die Dichtleiste (103) des Fassadenelements (21) und die größere Scheibe (1a) des Fassadenelements (21) die Dichtleiste (103) des Flügels (1), so dass die Schließkante zwei Dichtebenen aufweist.



EP 1 020 606 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine bauliche Einrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE-PS 195 12 520 C1 ist ein rahmenloser Glasflügel bekannt. Der Flügel besteht aus zwei parallel zueinander angeordneten Glasscheiben unterschiedlicher Größe. Im Randbereich des Flügels zwischen den beiden Scheiben sind ein Abstandsprofil, ein Zierrahmen, ein Halteprofil und eine Verblendung angeordnet.

[0003] Nachteilig an dieser Ausführung ist, dass ein derartig ausgebildeter rahmenloser Flügel keinerlei Dichtungseinrichtungen aufweist. Befindet sich die Tür- oder die Fensteranlage, in welcher ein solcher Flügel angeordnet ist, im geschlossenen Zustand, so kann entlang der Haupt- bzw. Nebenschließkanten der Tür- oder der Fensteranlage und dem angrenzenden Rahmen ein Luftzug entstehen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine bauliche Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die in Schließstellung des Glasflügels eine gute Abdichtung entlang der Schließkanten erbringt.

[0005] Diese Aufgabe löst die Erfindung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1.

[0006] Mindestens ein rahmenloser Glasflügel der Einrichtung weist ein Trage- und/oder Randabschlusselement auf das zwischen den Glasscheiben des Glasflügels angeordnet ist, wobei das Trage- und/oder Randabschlusselement einen Abschnitt aufweist, der über den Scheibenrand der einen Glasscheibe übersteht. In dem von dem Scheibenrand nicht überdeckten Abschnitt, d. h. an der freien Außenfläche des Trage- und/oder Randabschlusselement ist eine Dichtungseinrichtung angeordnet, die in der Schließstellung des Glasflügels in Anlage an das angrenzende Begrenzungselement, d. h. in Anlage an die Begrenzungskante eines angrenzenden weiteren Flügels oder in Anlage an die Begrenzungskante eines ortsfesten Blendrahmens oder eine Mauer gelangt.

[0007] Der rahmenlose Flügel und der angrenzende Flügel können jeweils gleich aufgebaut sein, vorzugsweise in ihren Randbereichen weitgehend identisch ausgebildet sein.

[0008] Bei bevorzugten Ausführungen ist das Trage- und/oder Randabschlusselement im Querschnitt U-förmig ausgebildet. Zwischen den U-Schenkeln ist eine Aufnahmenut zur Aufnahme von Beschlag- und/oder Funktionsteilen ausgebildet. Die beiden U-Schenkel können gleich lang oder unterschiedlich lang ausgebildet sein. In jedem Falle ist die Dichtungseinrichtung an der Außenseite eines der U-Schenkel angeordnet und zwar an dem U-Schenkel der über den Rand von der an dieser Seite des U-Schenkels befestigten Glasscheibe übersteht.

[0009] Bei Ausführungen, bei denen zwei rahmenlose Glasflügel in der Schließlage aneinander angren-

zen, können sich auf der Vorder- und auf der Rückseite der Flügel jeweils eine Abdichtung ergeben, indem eine an der einen Seite des Trage- und/oder Randabschlusselements des einen Flügels angeordnete Dichtungseinrichtung mit dem überstehenden Rand der angrenzenden Glasscheibe des anderen Flügels in Anlage kommt und eine an der anderen Seite des Trage- und/oder Randabschlusselements des anderen Flügels angeordnete Dichtungseinrichtung mit dem überstehenden Rand der angrenzenden Glasscheibe des einen Flügels in Anlage kommt.

[0010] Diese Überlappung und Abdichtung angrenzender Flügel ist im Bereich sämtlicher Schließkanten, d. h. im Bereich der Haupt- und Nebenschließkanten möglich.

Figur 1 eine schematisch geschnittene Frontansicht einer Drehtür mit rahmenlosen Scheiben in einer ortsfesten Fassadenkonstruktion mit ortsfesten, rahmenlosen Fassadenelementen;

Figur 2 einen vergrößerten Ausschnitt in Figur 1 im Bereich eine Türbandes;

Figur 3 einen Schnitt senkrecht zur vertikalen Flügelkante im Bereich des Türbandes entlang Linie XI-XI in Figur 1 bzw. Figur 2;

Figur 4 einen Schnitt senkrecht zur vertikalen Flügelkante entlang der Linie XII-XII in Figur 1;

[0011] **Figur 1** zeigt eine rahmenlose Glastüranlage mit einem an zwei Türbändern 4 drehbar gelagerten Flügel 1 und angrenzenden, ortsfesten Fassadenelementen 21, 22, 25.

[0012] In **Figur 2** und in **Figur 3** wird im einzelnen gezeigt, wie die Bänder 4 im Bereich der vertikalen Nebenschließkante am Drehflügel 1 und am angrenzenden ortsfesten Fassadenelement 21 drehbar gelagert sind.

[0013] In der Darstellung in den Figuren 2 und 3 sowie **Figur 4** sind jeweils links das ortsfeste Fassadenelement 21 und rechts der Flügel 1 dargestellt, wobei sich die gesamte rahmenlose Glastüranlage im geschlossenen Zustand befindet. Der rahmenlose Flügel 1 als auch das rahmenlose, ortsfeste Fassadenelement 21 bestehen jeweils aus einer großen Scheibe 1a und einer kleinen Scheibe 1b, die parallel zueinander angeordnet sind. Dabei steht im Randbereich des Flügels 1 die große Scheibe 1a der kleinen Scheibe 1b über, und im Randbereich des ortsfesten Fassadenelements 21 steht die große Scheibe 1a der kleinen Scheibe 1b über, so dass der Flügel 1 einen das ortsfeste Fassadenelement 21 an der einen Scheibe 1a überschlagenden Falz bildet und an der anderen Scheibe 1b von dem überstehenden Rand der Scheibe 1a des ortsfesten Fassadenelements 21 in Schließstellung über-

lappt wird (siehe Figur 4). Zwischen den beiden Scheiben 1a, 1b sind, entlang der Kanten des Flügels 1 bzw. des ortsfesten Fassadenelements umlaufend, Abstandshalter 6 und Trage- und/oder Randabschlusselemente 5 angeordnet. Die Abstandshalter 6 sind als Profile mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet, innerhalb der Abstandshalter 6 ist eine lufttrocknende Substanz untergebracht. Die Trage- und/oder Randabschlusselemente 5 sind ebenfalls als Profile ausgebildet. Im Querschnitt weisen sie eine nach außen geöffnete Nut 56 und zwei, die Nut 56 begrenzende, unterschiedlich große Schenkel 53a und 53b auf. Der größere bzw. längere Schenkel 53a weist zusätzlich eine Aufnahmenut 102 zur durchgängigen Aufnahme einer Dichtung 103 auf. Der längere Schenkel 53a steht über den Rand der kleinen Scheibe 1b, über den kürzeren Schenkel 53b steht der Rand der größeren Scheibe über.

[0014] Die Trage- und/oder Randabschlusselemente 5 und zwar sowohl das flügelseitige als auch das fassadenseitige sind jeweils an der Stelle, wo die Bandlappen 41 des Türbandes 4 zwischen den Scheiben 1a und 1b eingreifen, unterbrochen und die Scheibe 1a wird durch diese durchgriffen (vgl. Figuren 2 und 3). Das Türband 4 besteht aus drei Komponenten: zwei Bandlappen 41, wobei der eine türseitig und der andere fassadenseitig zwischen den Scheiben 1a und 1b, also nach außen nicht sichtbar, eingreift und dort verankert ist, und das Bandgelenk 42 des Türbandes 4 mit der Bandachse 47, welche die Drehachse der Tür bildet. Das Bandgelenk ist außerhalb der Scheiben, also für den Betrachter von außen erkennbar angeordnet.

[0015] Wie in Figur 3 zu erkennen ist, sind der Bandlappen 41 und das Trage- und/oder Randabschlusselement 5 im Querschnitt ähnlich ausgebildet: der Bandlappen 41 weist zur Aufnahme von Befestigungselementen eine Aufnahmenut 46 auf, das Trage- und/oder Randabschlusselement 5 weist ebenfalls zur Aufnahme Beschlag- und/oder Funktionsteilen eine identisch ausgebildete Aufnahmenut 56 auf. Zudem weist der Bandlappen einen Schenkel 43 auf, der an seiner über den Scheibenrand vorstehenden Außenseite eine Aufnahmenut 102 zur Aufnahme einer Dichtung 103 aufweist, das Trage- und/oder Randabschlusselement 5 weist einen identisch ausgebildeten längeren Schenkel 53a auf, der an seiner über den Scheibenrand vorstehenden Außenseite ebenfalls eine Aufnahmenut 102 zur Aufnahme einer Dichtung 103 aufweist.

[0016] Der Bandlappen 41 des Türbandes 4 ist in einer Unterbrechung Trage- und/oder Randabschlusselements 5 angeordnet. Diese Bauteile sind entlang der vertikalen Außenkanten des Flügels 1 und des ortsfesten Fassadenelements 21 in axialer Richtung hintereinander angeordnet, wobei sie sich jeweils mit ihren angrenzenden stirnseitigen Enden berühren oder mit geringem Abstand zueinander angeordnet sind. Die Verbindung zwischen Bandlappen 41 und Trage-

und/oder Randabschlusselement 5 erfolgt durch ein Befestigungselement, welches als Flachstahlschiene 100 ausgebildet ist. Diese Flachstahlschiene 100 ist in die Aufnahmenut 46 des Bandlappens 41 durchgehend aufgenommen. Die aus der Aufnahmenut 46 herausragenden Enden der Flachstahlschiene 100 sind in den Aufnahmenuten 56 der jeweils angrenzenden Trage- und/oder Randabschlusselemente 5 eingesteckt, indem das an der einen Stirnseite herausstehende Ende der Flachstahlschiene 100 in der Aufnahmenut 56 des dort stirnseitig angrenzenden Trage- und/oder Randabschlusselements 5 eingreift, und das auf der anderen Stirnseite herausstehende Ende der Flachstahlschiene 100 ist in die Aufnahmenut 56 des dort angrenzenden Trage- und/oder Randabschlusselements 5 eingreift.

[0017] Die Befestigung zwischen dem Bandlappen 41 und der Flachstahlschiene 100 einerseits sowie der Flachstahlschiene 100 und dem Trage- und/oder Randabschlusselement 5 andererseits erfolgt durch Klemmschrauben 101. Die Klemmschrauben 101 sind innerhalb von Gewindebohrungen der Flachstahlschiene 100 von außen soweit eingeschraubt, dass sich ihr freies Ende jeweils am Nutgrund der hinterschnittenen Aufnahmenuten 46, 56 des Bandlappens 41 bzw. des Trage- und/oder Randabschlusselements 5 abstützt. Die Klemmschrauben 101 sind dabei in horizontaler Richtung parallel zu den Scheiben 1a und 1b gerichtet.

[0018] Die Aufnahmenuten 102 der axial hintereinander angeordneten Teile, also die Aufnahmenuten 102 innerhalb der Schenkel 43 des flügelseitigen sowie fassadenseitigen Bandlappens 41 sowie die Aufnahmenuten 102 innerhalb der größeren Schenkel 53a der flügelseitig sowie fassadenseitig angeordneten Trage- und/oder Randabschlusselemente 5, fluchten zur Aufnahme durchgehender Dichtleisten 103 zur thermischen Isolierung.

[0019] In geschlossener Stellung der Tür liegt die im Schenkel 43 des flügelseitigen Bandlappens 41 aufgenommene Dichtung 103 an der größeren Scheibe 1a des ortsfesten Fassadenelements 21 an. (vgl. Figur 3). Dementsprechend liegt die im Schenkel 43 des fassadenseitigen Bandlappens 41 aufgenommene Dichtung 103 an der größeren Scheibe 1a des Flügels 21 an (ohne Abbildung). Im Bereich des Bandes liegt die Dichtung 103, die im großen Schenkel 53a des fassadenseitigen Trage- und/oder Randabschlusselements 5 aufgenommen ist, am Fortsatz 44 des Bandlappens 41 bzw. des Bandgelenks 42 des Flügels 1 bündig an, dieser Fortsatz 44 ersetzt die an dieser Stelle ausgesparte größere Scheibe 1a des Flügels 1 (vgl. Figur 3). Ebenso liegt im Bereich des Bandes die Dichtung 103, die im großen Schenkel 53a des flügelseitigen Trage- und/oder Randabschlusselements 5 aufgenommen ist, am Fortsatz 44 des Bandlappens 41 bzw. des Bandgelenks 42 des ortsfesten Fassadenelements 21 bündig an, dieser Fortsatz 44 ersetzt die an dieser Stelle ausgesparte größere Scheibe 1a des ortsfesten Fassaden-

elements 21 (ohne Abbildung).

[0020] Im Bereich außerhalb des Bandes, wie in Figur 4 gezeigt, liegt die im größeren Schenkel 53a des flügelseitigen Trage- und/oder Randabschlusselements 5 aufgenommene Dichtleiste 103 an der größeren Scheibe 1a des ortsfesten Fassadenelements 21 an, und die im größeren Schenkel 53a des fassadenseitigen Trage- und/oder Randabschlusselements 5 aufgenommene Dichtleiste 103 liegt an der größeren Scheibe 1a des Flügels 1 an.

[0021] Somit weist die gesamte Türanlage zwei Dichtebenen auf, nämlich jeweils Dichtleisten an der Vorderseite und an der Rückseite der Flügel und zwar an allen Schließkanten des Flügels, die mit Begrenzungskanten angrenzender gleich aufgebauter bewegbar gelagerter oder ortsfester Flügel zusammenwirken.

Patentansprüche

1. Bauliche Einrichtung mit mindestens einem rahmenlosen Glasflügel als bewegbar gelagerter oder ortsfester Flügel einer Tür, eines Fensters oder einer Fassade oder Glaswand,

mit zumindest zwei parallel angeordneten Scheiben aus Glas,

mit einem zwischen den Scheiben umlaufenden Abstandshalter,

mit einem im Randbereich der Scheiben angeordneten Trage- und/oder Randabschlusselement, vorzugsweise zur Befestigung eines Beschlagteils,

wobei das Trage- und/oder Randabschlusselement und das Beschlagteil von mindestens einer der Scheiben in Blickrichtung senkrecht auf die Flügelebene zumindest teilweise überlappt werden,

und wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Abstandshalter und das Trage- und/oder Randabschlusselement separat mit Abstand zueinander, ausgebildet sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Scheibe (1a) des rahmenlosen Glasflügels (1) mit ihrem Scheibenrand über dem Scheibenrand der zweiten Scheibe (1b) des rahmenlosen Glasflügels übersteht,

dass das Trage- und/oder Randabschlusselement (5) an seiner einen Seite von der ersten Scheibe (1a) derart übergriffen wird, dass der Scheibenrand der ersten Scheibe (1a) über dem Trage- und/oder Randabschlusselement übersteht, und dass das Trage- und/oder Randabschlusselement (5) an seiner anderen Seite über den Scheibenrand der zweiten

Scheibe (1b) übersteht,

dass das Trage- und/oder Randabschlusselement (5) im Bereich seines über den Scheibenrand der zweiten Scheibe (1b) überstehenden Abschnitts eine Befestigungseinrichtung (102) zur Aufnahme einer Dichtungseinrichtung (103) aufweist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Trage- und/oder Randabschlusselement (5) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist, wobei der erste U-Schenkel (53b) von der ersten Scheibe (1a) übergriffen wird und der zweite U-Schenkel (53a) über den Scheibenrand der zweiten Scheibe (1b) übersteht.
3. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass ein an den Glasflügel (1) angrenzender weiterer Glasflügel (21) vorgesehen ist, der eine Glasscheibe (1a) mit überstehendem Scheibenrand aufweist und dass der überstehende Scheibenrand in der Schließstellung mit dem angrenzenden Glasflügel (1) in Anlage an der Dichtungseinrichtung (103) steht.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der weitere Glasflügel (21) als rahmenloser Glasflügel (21) ausgebildet ist, der zumindest zwei parallel angeordneten Scheiben (1a, 1b) aus Glas und einen zwischen den Scheiben (1a, 1b) umlaufenden Abstandshalter (6) und einen im Randbereich angeordneten Trage- und/oder Randabschlusselement (5), vorzugsweise zur Befestigung eines Beschlagteils aufweist, wobei das Trage- und/oder Randabschlusselement (5) und das Beschlagteil von mindestens einer der Scheiben in Blickrichtung senkrecht auf die Flügelebene zumindest teilweise überlappt werden, und wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Abstandshalter (6) und das Trage- und/oder Randabschlusselement (5) separat mit Abstand zueinander, ausgebildet sind.
5. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Befestigungseinrichtung als Aufnahmenut (102) ausgebildet ist, und/oder dass die Dichtungseinrichtung (103) als Dichtungsleiste ausgebildet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Dichtungsleiste (103) in der Aufnahmenut (102) aufgenommen ist.
6. Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der rahmenlose Glasflügel an einem angrenzenden anderen Glasflügel, der im Randbereich gleich ausgebildet ist wie der Glasflü-

gel, in der Schließstellung in Anlage kommt,
dadurch gekennzeichnet, dass die an der einen
Seite des Trage- und/oder Randabschlusselements
(5) des einen Flügels (1) angeordnete Dichtung-
einrichtung (103) mit dem überstehenden Rand der 5
angrenzenden Glasscheibe (1a) des anderen Flü-
gels (21) in Anlage kommt und eine an der anderen
Seite des Trage- und/oder Randabschlusselements
(5) des anderen Flügels (21) angeordnete Dich-
tungseinrichtung (103) mit dem überstehenden 10
Rand der angrenzenden Glasscheibe (1a) des
einen Flügels (1) in Anlage kommt.

15

20

25

30

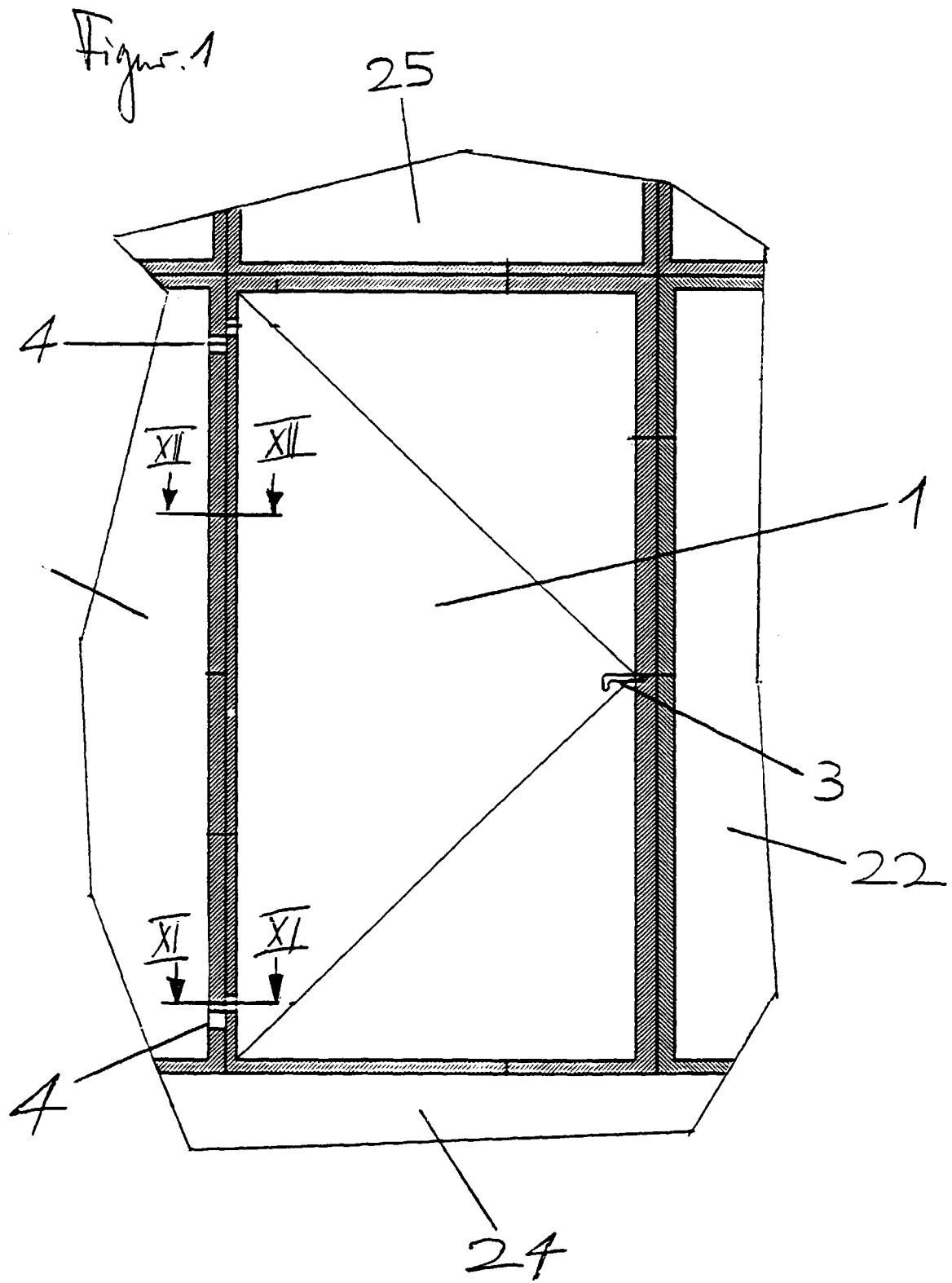
35

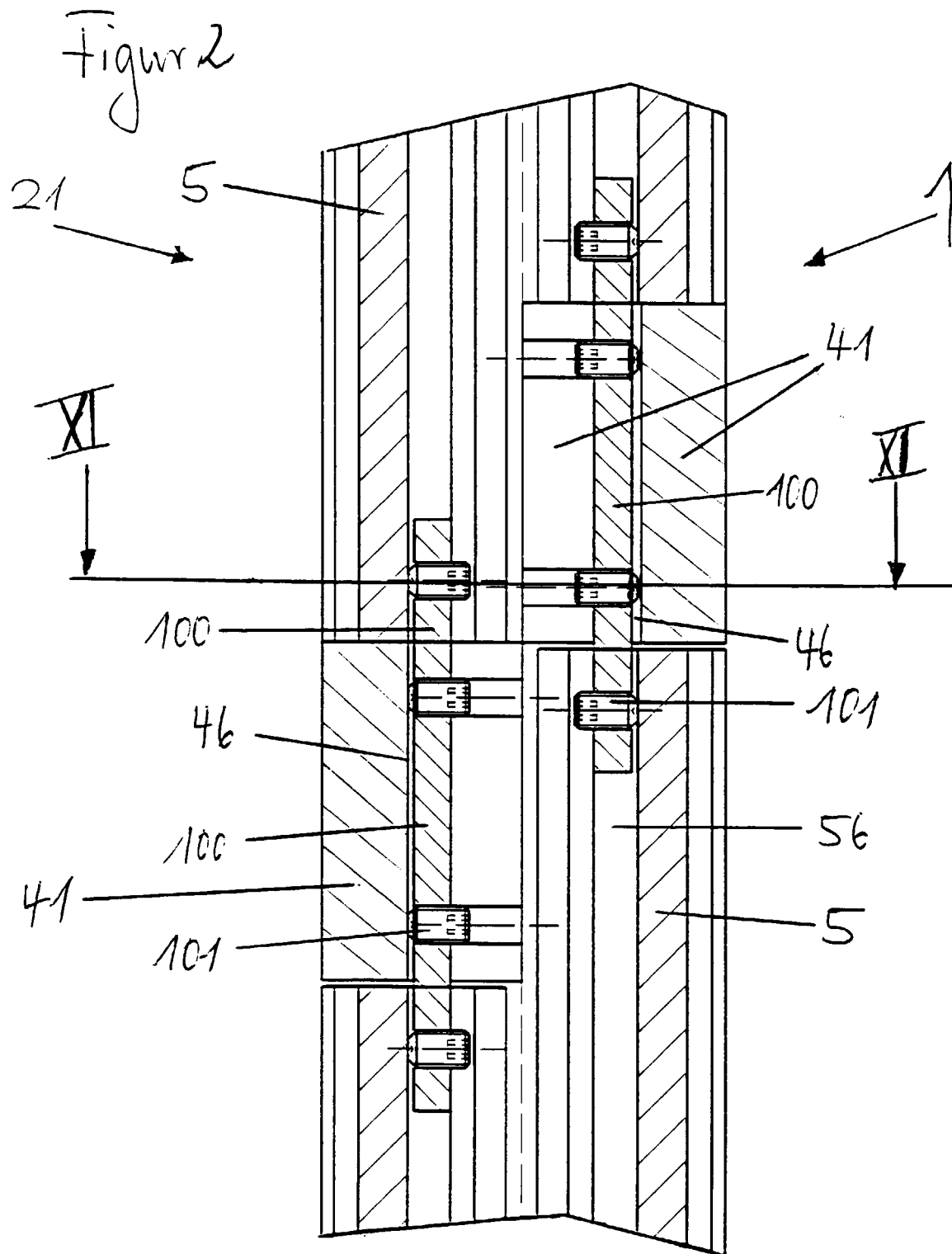
40

45

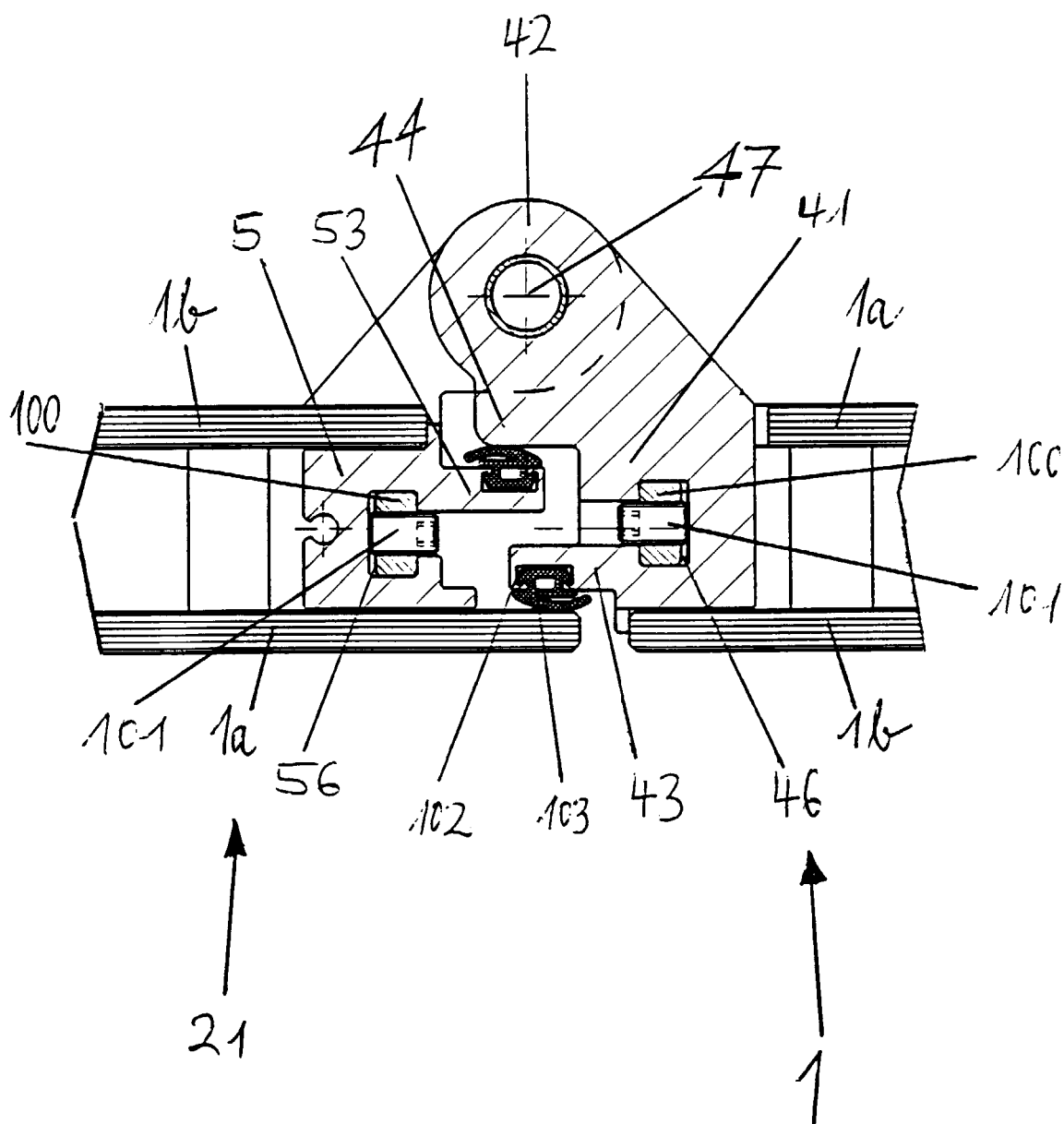
50

55





Figur 3



Figur 4

