



(11) **EP 1 560 998 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.2009 Patentblatt 2009/30

(51) Int Cl.:
E06B 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03809315.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/011751

(22) Anmeldetag: **23.10.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/038152 (06.05.2004 Gazette 2004/19)

(54) **TRENNWAND**

SEPARATING WALL

PAROI DE SEPARATION

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

(30) Priorität: **25.10.2002 DE 20216557 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2005 Patentblatt 2005/32

(73) Patentinhaber: **DORMA GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder: **ELMER, Hubert
A-6020 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-94/27019 DE-B- 1 112 276
DE-U- 20 220 248 GB-A- 845 327
US-A- 4 523 414**

EP 1 560 998 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trennwand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Prospekt "DORMA Universal" (Ausgabe 12/93) sind Glastrennwände bekannt, bei denen mittels Beschlägen drehbare Türflügel zwischen Seitenteilen unterhalb so genannter Oberlichter angeordnet sind. Die Beschläge vereinen die drehbare Lagerung des Türflügels und die Anbindung zum Oberlicht und dem entsprechenden Seitenteil in einer Baugruppe. Diese funktionelle Zusammenfassung schafft hinsichtlich der Trennwandgestaltung eine unvorteilhafte Abhängigkeit, da die große Anzahl möglicher Winkelpositionen zwischen den Glaselementen nur mit einer unrentabel hohen Anzahl unterschiedlicher Beschlagvarianten realisiert werden kann.

[0003] Grundsätzlich ist die Montage derartiger Beschläge aufwendig und zeitintensiv, da die Beschlagteile, aufgrund der Empfindlichkeit des Materials Glas, exakt und spannungsfrei zueinander montiert und justiert werden müssen. Des Weiteren stehen sichtbare Beschläge dem allgemeinen Bestreben nach entmaterialisierten Produkten entgegen. Nachteilig ist außerdem, dass die Beschläge die Reinigung der Glasflächen erschweren.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Trennwand zu schaffen, bei der die Anordnung und die Befestigung der ortsfesten Glaselemente aneinander unabhängig von der Ausbildung der Beschläge für drehbar in der Trennwand angeordnete Glaselemente erfolgt.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Trennwand ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Durch die Trennung der Funktionen, drehbare Lagerung und Befestigung von Glaselementen aneinander, können unterschiedlichste und komplexe Trennwandstrukturen uneingeschränkt realisiert werden. In einfachster Anordnung entsteht ein völlig geradliniger Verlauf. Abhängig von der Anzahl der verwendeten Glaselemente lässt sich des Weiteren eine Vielzahl von winkligen Anordnungen realisieren. Damit ist ein derartiges System vielseitig verwendbar, von der einfachen Trennwand bis hin zu einer komplexen Trennwandlandschaft.

[0007] Ein derartiges Trennwandsystem ermöglicht die Ausbildung, Planung und Anordnung der Glaselemente im Rahmen eines so genannten Rastersystemes, da die beschlaggebundene Verbindung zwischen den Glaselementen entfällt. Die Anordnung der Glaselemente kann also beschränkungsfrei geplant werden und problemlos auf lokale Gegebenheiten und Bedürfnisse zugeschnitten werden.

[0008] Es entsteht eine optisch vorteilhafte entmaterialisierte Trennwand. Die Reinigung wird erheblich vereinfacht, da Schmutzkanten von Beschlägen weitgehend reduziert werden und eine ebene Glasfront entsteht. Eine derartige Trennwand wird unter Verwendung rahmenlo-

ser Gläser aufgebaut, so dass auch der Aufwand für Rahmungsarbeiten entfällt. Die Trennwand besteht aus mehreren zwischen einem Boden und einer Deckenkonstruktion angeordneten Seitenteilen, zwischen denen sich in variabler Positionierung unterhalb von Oberlichtern drehbar angeordnete Flügel befinden.

[0009] Der drehbare Flügel wird z. B. oberseitig an dem Oberlicht und unterseitig am Boden gelagert. Durch den Wegfall der Befestigungsfunktion zu einem benachbarten Glaselement wird der Beschlag wesentlich verkleinert und vereinfacht. Des Weiteren werden weitgehend gleiche Einzelteile verwendet. Es wird somit eine einfache und preisgünstige Befestigung und Lagerung eines drehbaren Flügels unterhalb eines so genannten Oberlichtes geschaffen, wobei die Anzahl der Einzelteile und Ausgestaltung der Beschläge optimiert wird. Die Montage und Justage der Beschläge wird erheblich vereinfacht und kann weitgehend werksseitig vorbereitet werden. Der Flügel weist in einer vorteilhaften Ausführung keine weiteren Anbauteile, wie beispielsweise Türdrücker oder Schlösser, auf, so dass eine weitgehend durchgehende Glasfront entsteht.

[0010] Die Befestigung der Glaselemente, wie Oberlichter und Seitenteile, aneinander erfolgt beschlaglos mittels einer dauerelastischen Masse, die kraftschlüssig die längsseitigen Stoßkanten des Oberlichtes mit der jeweiligen Stoßkante des Seitenteiles verbindet. Die boden- und deckenseitige Fixierung des Oberlichtes bzw. der Seitenteile erfolgt in boden- und deckenseitig angeordneten Profilen, wobei hier ebenfalls die dauerelastische Masse verwendet wird. Vorzugsweise sind die Profile U-förmig ausgeführt. Diese Art der Befestigung, der Glaselemente ermöglicht die Realisierung unterschiedlichster Trennwandstrukturen, ohne Einschränkungen hinsichtlich der Winkelpositionen einzelner Glaselemente zueinander.

[0011] Um eine Beständigkeit der Befestigung gegen betriebsbedingt auftretende Erschütterungen zu gewährleisten, ist die Masse dauerelastisch. Vorzugsweise eignen sich hierfür Acryl- oder Silikonmaterialien, insbesondere dadurch, dass hinreichende Erkenntnisse deren Verarbeitungsmethoden bekannt sind.

[0012] In den Gläsern für eine solche Trennwandlandschaft sind keine Bohrungen enthalten, da keine Beschläge verwendet werden.

[0013] Als zusätzliche Schutzmaßnahme gegen Erschütterungen und zur Versteifung der Glaselemente können auf deren Oberfläche senkrecht abstehende, horizontal verlaufende Versteifungselemente in Form von Glasschwertern befestigt werden. Die Glasschwerter stehen dabei vorzugsweise auf dem Boden auf und sind ebenfalls mittels der dauerelastischen Masse befestigt. Durch die Verwendung von Glas wird auch diesbezüglich eine einheitliche und optisch ansprechende Front geschaffen.

[0014] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der

Zeichnungen.

Figur 1: Zeigt eine Frontansicht eines Teilbereiches einer Trennwand.

Figur 2: Zeigt einen Querschnitt der Trennwand gemäß Linie A-A in Figur 1.

Figur 3: Zeigt schematisch eine Frontansicht eines komplexen Trennwandverlaufes.

Figur 4: Zeigt schematisch den Verlauf einer komplexen Trennwand in einer Draufsicht.

[0015] In den Figuren 1 und 2 ist ausschnittsweise ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Trennwand 1 dargestellt, wobei sich die Trennwand 1 zwischen einer Deckenkonstruktion 2 und einem Boden 3 erstreckt. Die Trennwand 1 besteht aus verschiedenen rahmenlosen Glaselementen, die einerseits als Seitenteile 4 ausgebildet sind und andererseits ein zwischen den Seitenteilen 4 angeordnetes Oberlicht 5 darstellen. Ein solches Oberlicht 5 erstreckt sich nur im oberen Bereich einer Trennwand 1, so dass unterhalb des Oberlichtes 5 und zwischen den Seitenteilen 4 ein Durchgang 6 entsteht. In diesem Durchgang 6 ist ein aus Glas bestehender Flügel 7 drehbar gelagert. An der Deckenkonstruktion 2 verläuft ein durchgehendes, vorzugsweise U-förmiges, Profil 8, während sich am Boden zwei U-förmige Profile 9 erstrecken.

[0016] Der Flügel 7 ist oberseitig am Oberlicht 5 und unterseitig im Boden 3 drehbar gelagert. An dem Flügel 7 ist oberseitig ein symmetrisch ausgebildetes Beschlagteil 10 befestigt, das mit einem am Oberlicht 5 angeordneten komplementären Beschlagteil 11 zusammenwirkt, wobei ein Lagerzapfen des einen Beschlagteiles mit einer Lagerbuchse des anderen Beschlagteiles zusammenwirkt. Des Weiteren ist an dem Flügel 7 unterseitig ein symmetrisch ausgebildetes Beschlagteil 12 befestigt, das mit einem im Boden 3 angeordneten Lager zusammenwirkt. Vorzugsweise ist im Boden 3 ein nicht dargestellter Türschließer eingelassen, der die unterseitige Lagerung des Flügels 7 bildet, so dass der Flügel 7 nach einer manuellen Öffnung automatisch schließt. Der Flügel 7 weist in der dargestellten Ausführung keine weiteren Anbauteile, wie beispielsweise Türdrücker oder Schlösser, auf, so dass eine weitgehend durchgehende Glasfront entsteht.

[0017] Das Oberlicht 5 ist an den längsseitigen Stoßkanten mittels einer dauerelastischen Masse 13 kraftschlüssig mit der jeweiligen längsseitigen Stoßkante der Seitenteile 4 verbunden. Darüber hinaus ist das Oberlicht 5 mit der querseitigen oberen Stoßkante in dem deckenseitigen Profil 8 mittels der dauerelastischen Masse 13 kraftschlüssig befestigt. Die beiden Seitenteile 4 sind boden- und deckenseitig in den entsprechenden Profilen 8, 9 ebenfalls mit der dauerelastischen Masse 13 befestigt.

[0018] Darüber hinaus können auf den Seitenteilen 4 Versteifungselemente 14 aufgebracht sein, die senkrecht abstehend und horizontal verlaufend mittels der dauerelastischen Masse 13 befestigt sind. Die Versteifungselemente 14 sind als Glasschwerter ausgebildet und stehen bodenseitig auf.

[0019] In den Figuren 3 und 4 sind unterschiedliche komplexe Trennwandstrukturen im Rahmen des erfindungsgemäßen Gedankens dargestellt. Die Trennwände 1 bestehen aus mehreren Seitenteilen 4, Oberlichtern 5 und Flügeln 7, die ein einheitliches Rastermaß aufweisen, so dass mit diesen Glaselementen unterschiedlichste Trennwandverläufe realisiert werden können. Insbesondere in dem Ausführungsbeispiel in Figur 4 ist erkennbar, dass die Glaselemente durch die beschlagfreie Befestigung mit unterschiedlichsten Winkeln zueinander angeordnet werden können.

[0020] Die vorstehende Beschreibung der Ausführungsbeispiele dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung. Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen und Modifikationen möglich, ohne den Umfang der Erfindung sowie ihrer Äquivalente zu verlassen.

25 Bezugszeichenliste

[0021]

1	Trennwand
2	Deckenkonstruktion
3	Boden
4	Seitenteil
5	Oberlicht
6	Durchgang
7	Flügel
8	Profil
9	Profil
10	Beschlagteil
11	Beschlagteil
12	Beschlagteil
13	dauerelastische Masse
14	Versteifungselemente

45 Patentansprüche

1. Trennwand bestehend aus Glas mit rahmenlosen Seitenteilen (4), die am Boden (3) und an einer Deckenkonstruktion (2) gehalten sind, aus mindestens einem rahmenlosen Oberlicht (5), das an den beiden Seitenteilen (4) und an der Deckenkonstruktion (2) gehalten ist, und aus mindestens einem unterhalb des Oberlichtes (5) und zwischen den beiden Seitenteilen (4) drehbar angeordneten Flügel (7), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (7) ausschließlich am Oberlicht (5) und am Boden (3) drehbar mittels Beschlagteilen (10, 11, 12) gelagert ist und dass das Oberlicht (5) und die Seitenteile (4)

aneinander und an der Deckenkonstruktion (2) und dem Boden (3) beschlaglos befestigt sind.

2. Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (4), das Oberlicht (5) und der Flügel (7) ein einheitliches Rastermaß aufweisen. 5
3. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (4), das Oberlicht (5) und der Flügel (7) geradlinig und/oder abgewinkelt aneinander angeordnet sind. 10
4. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an dem Flügel (7) oberseitig angeordnetes Beschlagteil (10) drehbar an einem an dem Oberlicht (5) angeordneten komplementären Beschlagteil (11) gelagert ist und dass ein an dem Flügel (7) unterseitig angeordnetes Beschlagteil (12) drehbar an einem im Boden (3) angeordneten Lager befestigt ist. 15 20
5. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (4) und das Oberlicht (5) an den längsseitigen Stoßkanten miteinander verbunden sind. 25
6. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** boden- und/oder deckenseitig Profile (8, 9) angeordnet sind, in denen die Seitenteile (4) und das Oberlicht (5) eingreifen. 30
7. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberlicht (5) und die Seitenteile (4) aneinander und in den boden- und deckenseitigen Profilen (8, 9) mittels einer dauerelastischen Masse (13) kraftschlüssig gehalten sind. 35 40
8. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dauerelastische Masse (13) aus Silikon und/oder Acryl besteht. 45
9. Trennwand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seitenteilen (4) senkrecht, in einem Winkel von ca. 90°, abstehende, vertikal orientierte Versteifungselemente (14) mit der dauerelastischen Masse (13) befestigt sind. 50

Claims

1. A partitioning wall consisting of glass with frameless lateral panels (4), which are retained on the floor (3)

and at a ceiling structure (2), of at least one frameless overpanel (5), which is retained at the two lateral panels (4) and at the ceiling structure (2), and of at least one leaf (7), which is rotatably disposed below the overpanel (5) and between the two lateral panels (4), **characterized in that** the leaf (7) is rotatably supported exclusively at the overpanel (5) and on the floor (3) by means of fitting members (10, 11, 12), and **in that** the overpanel (5) and the lateral panels (4) are attached without fittings to each other and at the ceiling structure (2) and on the floor (3).

2. A partitioning wall according to claim 1, **characterized in that** the lateral panels (4), the overpanel (5), and the leaf (7) present a uniform modular dimension.
3. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral panels (4), the overpanel (5), and the leaf (7) are disposed in a straight line and/or angled with regard to each other.
4. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** a fitting member (10), disposed at the top side of the leaf (7), is rotatably supported in a complementary fitting member (11), disposed at the overpanel (5), and **in that** a fitting member (12), disposed at the bottom side of the leaf (7), is rotatably attached to a bearing concealed in the floor (3).
5. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lateral panels (4) and the overpanel (5) are connected to each other at the longitudinal abutting edges.
6. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** profiles (8, 9), in which the lateral panels (4) and the overpanel (5) engage, are disposed on the floor and/or at the ceiling.
7. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** the overpanel (5) and the lateral panels (4) are non-positively held to each other and in profiles (8, 9) on the floor and at the ceiling by means of a permanently elastic substance (13).
8. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** the permanently elastic substance (13) is made from silicone and/or from acrylic.
9. A partitioning wall according to one of the preceding claims, **characterized in that** protruding, vertically oriented stiffening elements (14) are vertically attached to the lateral panels (4) at an angle of approximately 90° by means of the permanently elastic sub-

stance (13).

Revendications

1. Cloison de séparation consistant en verre avec des panneaux latéraux (4, 3) sans cadre, qui sont retenus au plancher (3) et à une construction de plafond (2), en au moins une lucarne (5) sans cadre, qui est retenue aux deux panneaux latéraux (4) et à la construction de plafond (2), et en au moins un vantail (7) agencé de façon rotative en dessous de la lucarne (5) et entre les deux panneaux latéraux (4), **caractérisée en ce que** le vantail (7) est logé de façon rotative exclusivement sur la lucarne (5) et sur le plancher (3) par l'intermédiaire de ferrures (10, 11, 12), et **en ce que** la lucarne (5) et les panneaux latéraux (4) sont fixés les uns aux autres et à la construction de plafond (2) et au plancher (3) sans ferrures. 5
10
15
20
2. Cloison de séparation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les panneaux latéraux (4), la lucarne (5) et le vantail (7) présentent une dimension modulaire unitaire. 25
3. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les panneaux latéraux (4), la lucarne (5) et le vantail (7) sont agencés les uns contre les autres de façon rectiligne et/ou angulaire. 30
4. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** ferrure (10), agencée en haut du vantail (7), est logée de façon rotative dans une ferrure complémentaire (11) agencée sur la lucarne (5), et **en ce qu'une** ferrure (12), agencée en bas du vantail (7), est fixée de façon rotative dans un logement agencé dans le plancher (3). 35
40
5. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les panneaux latéraux (4) et la lucarne (4) sont interconnectés aux bords de joint longitudinaux. 45
6. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des profilés (8, 9) sont agencés au plancher et/ou au plafond, dans lesquels s'engagent les panneaux latéraux (4) et la lucarne (5). 50
7. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la lucarne (5) et les panneaux latéraux (4) sont retenus par la force les uns contre les autres et dans les profilés (8, 9) au plancher et au plafond par l'intermédiaire d'une matière élastique en permanence (13). 55
8. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la matière élastique en permanence (13) consiste en silicone et/ou en acrylique.
9. Cloison de séparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des éléments de renforcement (14), faisant saillie et étant orientés verticalement, sont fixés verticalement aux panneaux latéraux (4) sous un angle d'environ 90° par l'intermédiaire de la matière élastique en permanence (13).

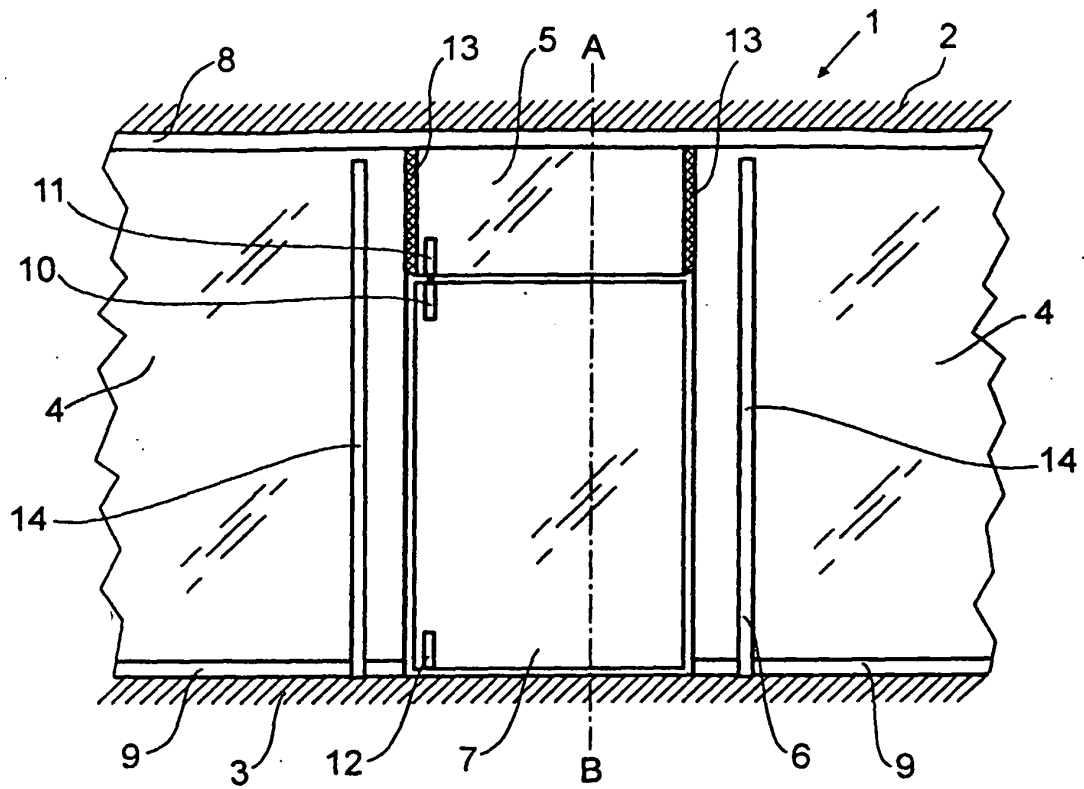


Fig. 1

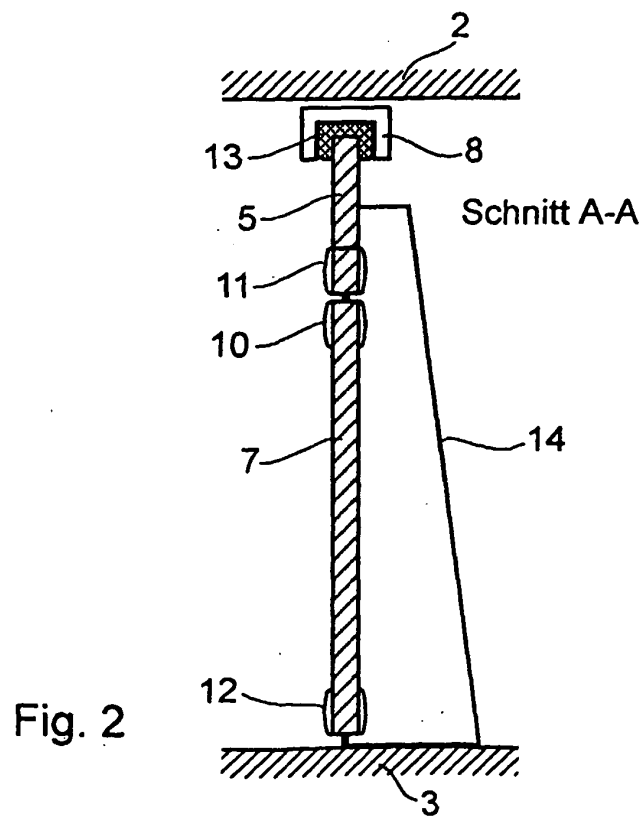


Fig. 2

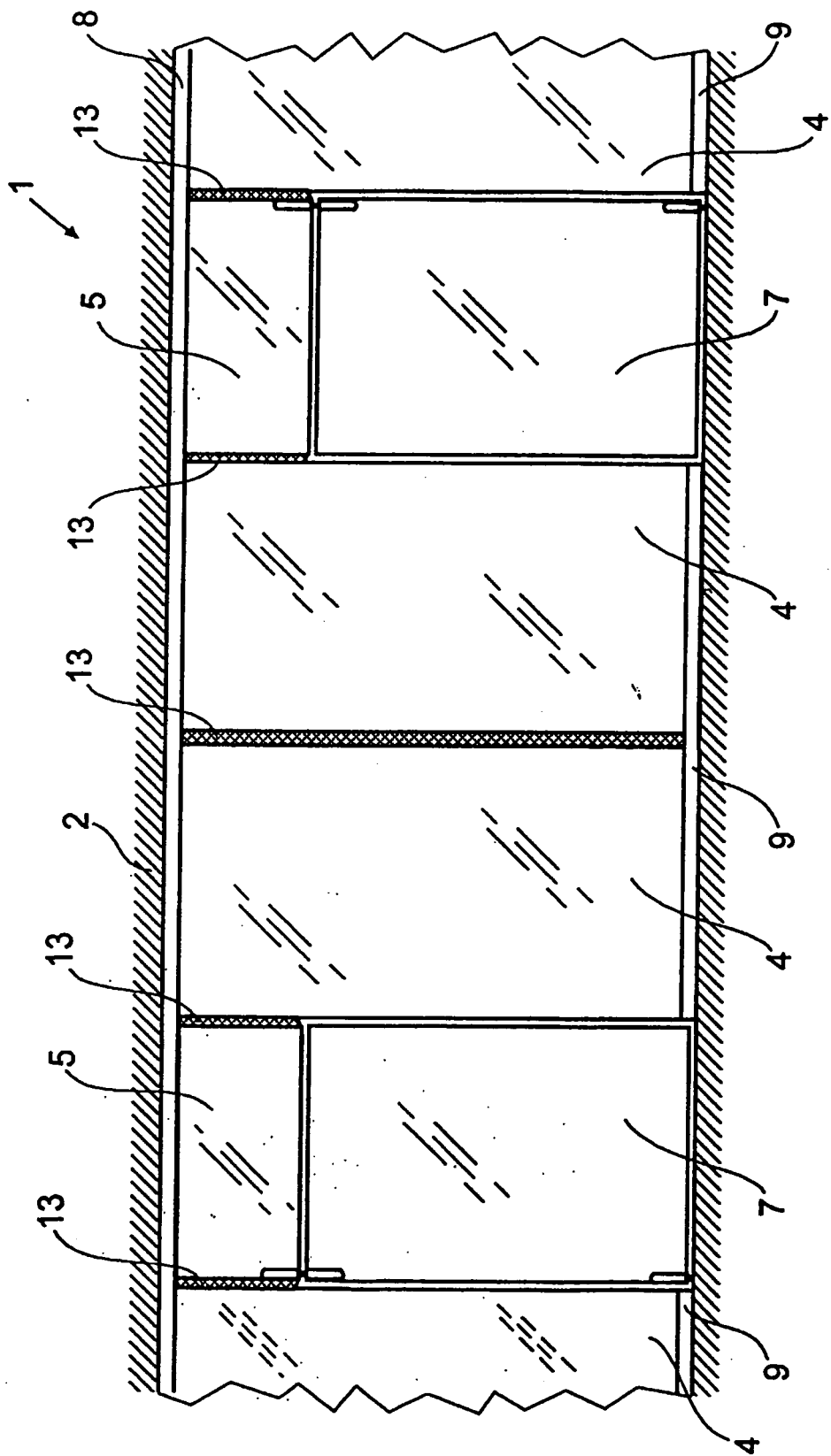


Fig. 3

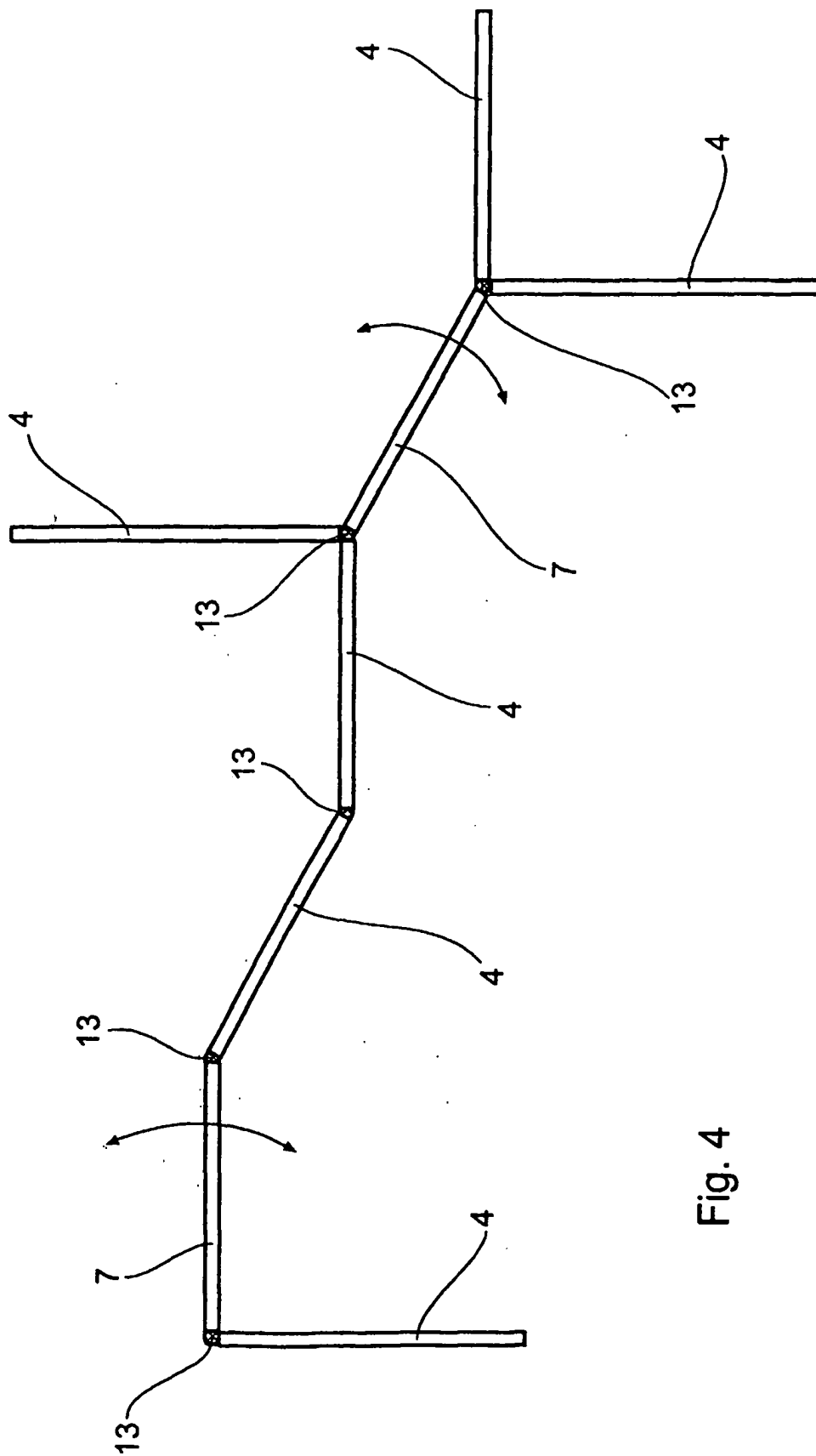


Fig. 4