

(19)



(11)

EP 2 307 629 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
02.08.2023 Patentblatt 2023/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 2/82 ^(2006.01) **E06B 3/67** ^(2006.01)
E06B 3/02 ^(2006.01) **E06B 3/46** ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 2/827; E06B 3/025; E06B 3/4609

(21) Anmeldenummer: **09761402.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/003854

(22) Anmeldetag: **29.05.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/149839 (17.12.2009 Gazette 2009/51)

(54) **TRENNWAND AUS TRANSPARENTEN WANDELEMENTEN**

PARTITION CONSISTING OF TRANSPARENT WALL ELEMENTS

PAROI DE SÉPARATION CONSTITUÉE D'ÉLÉMENTS DE PAROI TRANSPARENTS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5ª planta
28046 Madrid (ES)

(30) Priorität: **11.06.2008 DE 102008027821**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 629 752 EP-A1- 1 249 548
EP-A2- 1 029 997 WO-A1-2007/039043
DE-U1- 29 822 256

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

(60) Teilanmeldung:
11001243.2 / 2 372 032

- "5.4 verglasungen" In: FRICK et al.:
"Baukonstruktionslehre", 2008, Wiesbaden page
371-372,645,
- "Flexible Trennwand Silent@", Prospekt mit
Veröffentlichungsdatumsangabe "Stand 10/00,
Änderungen vorbehalten, page 4,
- FRICK et al.: "Baukonstruktionslehre", 2006,
Wiesbaden page 613,618,

(73) Patentinhaber: **dormakaba Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **LÜTTMANN, Olaf**
26160 Bad Zwischenahn (DE)

EP 2 307 629 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Trennwand mit mehreren Wandelementen, die über eine Führungseinrichtung beweglich aufgenommen sind. Die seitlichen Planflächen der Wandelemente sind durch transparente Scheibenelemente gebildet, um eine durchsichtige mobile Trennwand aus mehreren Wandelementen zu schaffen.

[0002] Derartige Wandelemente zur Bildung einer mobilen Trennwand mit transparenten Scheibenelementen finden Anwendung in Räumen wie Ladenlokale zur Bildung einer mobilen Fensterfront, in Geschäften zur variablen Abtrennung von Kundenbereichen, in öffentlichen Gebäuden und insbesondere in Banken, in denen nach Geschäftsschluss ein innerer Teil des Kundenbereiches von einem äußeren Teil abgetrennt wird. Die transparenten Scheibenelemente weisen Beschläge auf, an denen Führungseinrichtungen angebracht sind, um die Wandelemente beispielsweise in einem Deckenschienensystem aufzunehmen und in diesem zu führen. Häufig sind die Scheibenelemente einzeln angeordnet und bilden den Körper des Wandelementes selbst. Die Beschläge sind dann auf der Oberseite und der Unterseite des Scheibenelementes angeordnet, so dass dann, wenn mehrere Wandelemente nebeneinander angeordnet sind, um die Trennwand zu bilden, die Scheibenelemente aus Glas unmittelbar aneinander angrenzen.

[0003] Derartige Trennwände mit mehreren Glaselementen, die aus transparenten Scheibenelementen aufgebaut sind, weisen den Nachteil auf, dass keine Schallisolation ermöglicht ist, da die Scheibenelemente einerseits nur einfach und nicht doppelwandig vorhanden sind und andererseits im Randbereich der Scheibenelemente keine Abdichtung aufweisen. Zwar sind Wandelemente zur Bildung von Trennwänden bekannt, die über Schallisolationseinrichtungen verfügen, derartige Einrichtungen sind jedoch nicht für Wandelemente bekannt, die aus transparenten Scheibenelementen bestehen. Das Problem ergibt sich bereits aus der Integration einer Schallisolationseinrichtung in die Beschläge, die wenigstens oberseitig und unterseitig das Scheibenelement einfassen.

[0004] Ferner sind Trennwände mit mehreren Wandelementen bekannt, wobei die Wandelemente eine Rahmenstruktur aufweisen, in der zugeschnittene Platten eingesetzt sind, die aus MDF-Platten, aus Massivholzplatten oder aus Kunststoffplatten bestehen. Derartige Wandelemente weisen Schallisolationseinrichtungen auf, um eine schalldichte mobile Trennwand zu schaffen. Wandelemente sind ferner mit Fenstern bekannt, die in Gestalt eines Ausschnittes innerhalb der Seitenplatten in diese eingebracht sind. Der Fensterausschnitt innerhalb der Seitenplatten stört dabei nicht die Integration der Schallisolationseinrichtung, die gewöhnlich einen erheblichen Bauraum einnimmt und auf einem Spindelsystem basiert, durch das Dichtelemente sowohl gegen den Boden als auch gegen die Decke des Raumes bewegt

werden.

[0005] Die DE 29822256 U1 zeigt eine mobile Glastrennwand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei der über pneumatische betätigbare Huborgane ein weitestgehend automatisches Ausfahren der Dichtleisten ermöglicht wird, wenn die Schiebeelemente zusammenfahren. Diese Glastrennwand kann die erforderlichen Schallwerte nicht erreichen, da die Glasscheiben in einem zu geringen Abstand im Profil angeordnet sind.

[0006] In der EP 1029997 A2 wird eine mobile Trennwand mit Glasscheiben beschrieben, bei der die thermische Abdichtung zwischen den Wandelementen offenbart wird.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Trennwand mit mehreren Wandelementen zu schaffen, die einen erweiterten Funktionsumfang aufweist und eine erhöhte Schallisolation ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Trennwand aus transparenten Wandelementen gemäß des Anspruchs 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Die erfindungsgemäße Trennwand weist mehrere Wandelemente auf, die über eine Führungseinrichtung beweglich aufgenommen sind, wobei die Wandelemente zwei in einem Abstand parallel zueinander angeordnete transparente Scheibenelemente aufweist, und wobei die Wandelemente einen Profilrahmen zur Aufnahme der Scheibenelemente aufweisen und in dem ferner eine Schallisolationseinrichtung aufgenommen ist, um die Wandelemente wenigstens gegen einen Boden und gegen eine Decke schallisierend abzudichten.

[0010] Die erfindungsgemäße Trennwand kombiniert die Eigenschaften einer transparenten Trennwand mit den Vorteilen einer Schallisolation. Erst durch die erfindungsgemäße Aufnahme der Scheibenelemente in einem Profilrahmen wird die Voraussetzung geschaffen, eine Schallisolationseinrichtung in den Wandelementen zu integrieren. Die Schallisolation wird einerseits durch die schallisierende Abdichtung der Wandelemente gegen den Boden und gegen die Decke des Raumes geschaffen, wobei andererseits die planparallele Anordnung von zwei transparenten Scheibenelementen in einem Abstand zueinander zur Schallisolation beiträgt. Dies wird erst durch den Profilrahmen ermöglicht, der in Kombination der transparenten Scheibenelemente das Wandelement bildet. Durch den gegebenen Abstand der beiden transparenten Scheibenelemente zueinander wird der Effekt der Schallisolation verstärkt, wobei ein größerer Abstand zwischen den Scheibenelementen zu besseren Werten der Schallisolation führt.

[0011] Je größer der Abstand der Scheibenelemente zueinander ist, desto größer ist die Wirkung der Schallisolation. Hingegen sollte das Wandelement ein gegebenes Breitenmaß nicht übersteigen, so dass es von Vorteil ist, die Scheibenelemente im Wandelement möglichst außenseitig anzuordnen. Der Profilrahmen sollte folglich

nicht wesentlich über die Außenflächen der Scheibenelemente hinausragen. Dabei weist der Abstand der beiden im Profilrahmen aufgenommen Glasscheiben einen Wert von wenigstens 80 mm auf, wobei das Wandelement insgesamt ein Dickenmaß von 100 mm nicht überschreitet.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Seitenflächen des Wandelementes überwiegend durch die Scheibenelemente gebildet, wobei der Profilrahmen die Scheibenelemente nur randseitig umgibt und diese einfasst. Damit wird eine klare Unterscheidung des erfindungsgemäßen Wandelementes von bekannten Wandelementen geschaffen, die als Seitenflächen in einem Rahmen eingefasste nicht-transparente Platten aufweisen und die einen Fensterausschnitt besitzen. Derartige herkömmliche Wandelemente besitzen Seitenflächen, die überwiegend durch die nichttransparenten Seitenplatten gebildet sind. Vorliegend besitzt das erfindungsgemäße Wandelement jedoch lediglich einen Profilrahmen, der derart schmal ausgeführt ist, dass dieser nur randseitig in Erscheinung tritt, und die Scheibenelemente im Profilrahmen eingefasst sind. Das Verhältnis zwischen der Seitenfläche, die durch den Profilrahmen gebildet wird, verglichen zur Seitenfläche, die durch das Scheibenelement gebildet wird, kann mit einem Fensterflügel eines Gebäudes verglichen werden. Bei einem Fensterflügel fasst ein Fensterrahmen die Fensterscheibe lediglich randseitig ein, ohne dass der Fensterrahmen einen wesentlichen Anteil an der Seitenfläche des Fensters bildet.

[0013] Die Scheibenelemente sind aus Glasscheiben gebildet, wobei bevorzugt wenigstens eine der beiden Scheibenelemente eine Einfachglasscheibe oder auch eine Doppelglasscheibe aufweisen kann. Durch Verwendung von Doppelglasscheiben wird neben einer verbesserten Schallisolation auch eine Wärmeisolation ermöglicht, sofern die erfindungsgemäße Trennwand die Funktion einer Wärmedämmung erfüllen muss. Der Profilrahmen kann dabei ferner eine thermische Trennung aufweisen, in dem dieser beispielsweise sowohl ein innenseitiges als auch ein außenseitiges Aluminiumprofil besitzt, die über Kunststoffstege innenseitig zusammengehalten sind. Damit entsteht eine Barriere gegen einen Wärmefluss von einer warmen zu einer kalten Seite, die durch die Trennwand getrennt sind. Dabei kann es hinreichend sein, zumindest eine der beiden Scheibenelemente als Doppelglasscheibe auszuführen, wobei die zweite Glasscheibe eine Einfachglasscheibe sein kann.

[0014] Es ist weiterhin möglich die Glasscheiben als Einfachglasscheiben auszubilden und entweder mit einer gleichen oder mit einer unterschiedlichen Dicke zu kombinieren. Beispielsweise ist es von Vorteil, Glasscheibendicken von 6 mm und 6 mm zu kombinieren, wobei auch eine Kombination von 8 mm und 10 mm möglich ist, die eine verbesserte Schallisolation ermöglicht. Die Kombination von unterschiedlichen Glasscheibendicken führt zu geringeren Resonanzeffekten, wodurch wiederum die Schallisolation weiter verstärkt werden

kann.

[0015] Eine mögliche Ausführungsform des Profilrahmens besitzt vertikal verlaufende Seitenrahmentteile, die nach Art einer Nut-Feder-Verbindung derart kombiniert sind, dass mehrere Wandelemente nebeneinander angeordnet werden können und einen Formschluss bilden. Folglich weist ein Wandelement ein erstes vertikal verlaufendes Seitenrahmenteil auf einer ersten Seite auf, das eine Nut umfasst, wobei das gegenüberliegende zweite vertikal verlaufende Rahmenteil auf der zweiten Seite eine Federgeometrie besitzt. In der Nut-Feder-Fügegeometrie können wiederum Dichtelemente zur Verbesserung der Schallisolation vorgesehen sein. Der Profilrahmen besteht auf der oberen Seite aus einem horizontal verlaufendem Oberholm und auf der Bodenseite auf einem horizontal verlaufendem Unterholm. Im Ergebnis wird ein zumeist rechteckiger Profilrahmen gebildet, wobei die vertikal verlaufenden Seitenrahmentteile mit den jeweiligen Ober- und Unterholmen verbunden sind. Die Verbindung kann über Winkelprofile erfolgen, wobei diese aus einem festeren Werkstoff, beispielsweise einem Stahlwerkstoff, ausgebildet sein können, da das Gewicht der Scheibenelemente über die Winkelprofile getragen wird, denn die Wandelemente sind meist mit einer Führungseinrichtung aufgenommen, die an der Decke des Raumes angebracht ist. Derartige Wandelemente können Höhen von über vier Metern aufweisen, so dass bei zwei im Profilrahmen eingesetzten Glasscheiben größerer Dicke ein beträchtliches Gewicht entsteht, das zunächst vom Unterholm aufgenommen wird und über die Winkelprofile in die vertikal verlaufenden Seitenrahmentteile eingeleitet wird.

[0016] Gemäß der vorliegenden Erfindung weist die Trennwand eine Schallisolationseinrichtung auf, die im Oberholm und/oder im Unterholm angeordnet ist. Die Schallisolationseinrichtung besitzt Dichtelemente, die jeweils aus dem Oberholm gegen die Decke und aus dem Unterholm gegen den Boden fahrbar sind. Die Dichtelemente müssen im Ober- und Unterholm verfahrbar angeordnet sein, da die Dichtelemente erst nach Erreichen der Endposition des Wandelementes in der Trennwand gegen die Decke und den Boden verfahren werden. Folglich kann das Wandelement innerhalb der Führungseinrichtung bewegt werden, ohne dass die Dichtelemente gegen die Decke und den Boden abdichten.

[0017] Zum Verfahren der Dichtelemente ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass in einem Wandelement eine erste Antriebseinheit im Oberholm und eine zweite Antriebseinheit im Unterholm vorgesehen ist, die getrennt voneinander ein jeweiliges Dichtelement sowohl gegen die Decke als auch gegen den Boden verfahren. Im Unterschied zu herkömmlichen Wandelementen, in denen eine einzige Antriebseinheit sowohl ein erstes Dichtelement gegen die Decke als auch ein weiteres zweites Dichtelement gegen den Boden verfährt, weist das erfindungsgemäße Wandelement getrennte Antriebseinheiten für die Dichtelemente zum Abdichten gegen die Decke und gegen den Boden auf. Um die erfin-

dungsgemäße Ausführung des Wandelementes mit einem Profilrahmen zu schaffen, in dem die Antriebseinheiten oberseitig und unterseitig eingebracht sind, müssen die Antriebseinheiten dem verfügbaren Bauraum innerhalb des Oberholms und des Unterholms angepasst sein. Eine alternative Ausführungsform einer Antriebseinheit kann ein Spindelsystem umfassen, welches nur einen Antrieb aufweist, der in einem der vertikal verlaufenden Seitenrahmenteile integriert ist, und sowohl mit dem deckenseitigen als auch mit dem bodenseitigen Dichtelement zusammenwirkt. Nur dann kann der Antrieb der Dichtelemente oberseitig und unterseitig auf eine Antriebseinheit reduziert werden. Unabhängig von der Anordnung der Antriebseinheit in den Seitenrahmenteilen oder im Ober- und Unterholm ist diese zumindest aus der Mitte des Wandelementes verlagert worden. Folglich ist die Transparenz durch die Wandelemente nicht durch die Anordnung der Antriebseinheit behindert.

[0018] Vorteilhafterweise ist der Profilrahmen durch eine Breite bestimmt, die einen Wert von 200 mm, bevorzugt einen Wert von 150 mm und besonders bevorzugt einen Wert von 120 mm nicht übersteigt. Nur so kann gewährleistet sein, dass die Seitenfläche des Wandelementes überwiegend durch das Scheibenelement gebildet wird. Insbesondere die Brüstungshöhe vom Boden bis zur Oberkante des Profilrahmens im Bereich des Unterholms ist mit einem Wert von 120 mm begrenzt, wobei eine geringe Breite des Profilrahmens zu einem wünschenswerten, filigranen Erscheinungsbild der Trennwand beiträgt.

[0019] Erfindungsgemäß sind Clipleisten vorgesehen, durch die die Scheibenelemente im Profilrahmen aufgenommen sind. Die Clipleisten werden außenseitig am Profilrahmen angeordnet, so dass beide Scheibenelemente durch die Clipleisten mittel eines elastischen Andruckes gegen den Profilrahmen gehalten werden. Die Clipleiste auf der Seite des Unterholms kann einteilig mit dem Unterholm ausgeführt sein, so dass die Scheibenelemente zunächst in die unterseitige Clipleiste eingesetzt bzw. eingestellt werden können. Nachfolgend werden die Clipleisten an den Seitenrahmenteilen sowie am Oberholm eingesetzt, um das Scheibenelement im Profilrahmen zu befestigen. Die Clipleisten, die an den vertikal verlaufenden Seitenrahmenteilen sowie am Oberholm angeordnet sind, weisen ein U-förmiges Strangprofil auf. Das U-förmige Strangprofil bewirkt mit einem ersten U-Schenkel einen Formschluss im Seitenrahmenteil, und erzeugt mit einem zweiten U-Schenkel einen Andruck des Scheibenelementes gegen den Profilrahmen. Dieser zweite U-Schenkel ist gegenüber dem ersten U-Schenkel länger ausgeführt und erstreckt sich abschnittsweise über das Scheibenelement. Um eine elastische Aufnahme der Scheibenelemente im Profilrahmen zu ermöglichen, sind Steckdichtungen vorgesehen, die mit den Clipleisten zusammenwirken. Die Steckdichtungen werden auf dem gesamten Umfang des Profilrahmens zwischen dem zweiten Schenkel der Clipleiste und dem Scheibenelement eingedrückt, und können in der

Clipleiste verrasten. Die Steckdichtungen können aus einem gummiartigen Material bestehen, um sowohl eine Abdichtung gegen Verunreinigungen zu schaffen, die zwischen die Scheibenelemente gelangen können, als auch eine Nachgiebigkeit zwischen dem Profilrahmen und dem Scheibenelement zu ermöglichen, um beispielsweise Wärmedehnungen auszugleichen.

[0020] Das Wandelement weist insgesamt ein Dickenmaß von etwa 100 mm auf. Damit wird die Stapelhöhe der Wandelemente in einer Parkposition verringert. Ferner trägt eine geringere Dicke des Wandelementes zu einem filigraneren Erscheinungsbild bei, wobei es zugleich wünschenswert ist, die Scheibenelemente mit einem großen Abstand zueinander im Profilrahmen aufzunehmen. Folglich weisen die Clipleisten nur eine geringe Höhe über dem Scheibenelement auf, die geringer ist als die Dicke des Scheibenelementes, um die Gesamtdicke der Wandelemente nicht unnötig zu vergrößern.

[0021] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt.

[0022] Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wandelementes zur Bildung einer mobilen Trennwand;

Figur 2: eine Querschnittsansicht in der Querschnittsebene, die in Figur 1 mit II-II gekennzeichnet ist;

Figur 3: eine Detailansicht der Anordnung der Clipleiste am Profilrahmen mit einer zugeordneten Steckdichtung gemäß des Details III, das in der Figur 2 gezeigt ist;

Figur 4a: eine Querschnittsansicht des Profilrahmens im Bereich eines vertikal verlaufenden Seitenrahmenteils, das als Nut ausgeführt ist;

Figur 4b: eine Querschnittsansicht durch ein vertikal verlaufendes Seitenrahmenteil, dass als Feder ausgeführt ist und

Figur 5: eine Detailansicht der Anordnung einer Clipleiste mit einer Steckdichtung im Bereich eines Seitenrahmenteils gemäß des Details IV aus der Figur 4a.

[0023] In Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht eines Wandelementes 1 dargestellt. Mehrere dieser Wandelemente 1 können in einem Raum angrenzend aneinander angeordnet werden, um eine Trennwand zu bilden. Um die Wandelemente 1 zu verfahren, besitzen diese eine Führungseinrichtung 2, über die die Wandelemente 1 in einem Schienensystem verfahrbar sind, dass beispielsweise in der Decke eines Raumes integriert ist. Die Füh-

rungseinrichtung 2 weist eine Vielzahl von Rollen auf, die entweder nur zur Führung des Wandelementes 1 im Schienensystem laufen oder angetrieben sein können, um eine automatisch verfahrbare Trennwand zu bilden. Das Wandelement 1 weist im Wesentlichen zwei in einem parallelen Abstand zueinander angeordnete transparente Scheibenelemente 3 auf, die in einem Profilrahmen 4 aufgenommen sind. Der Profilrahmen 4 besitzt eine rechteckige Form und umrandet die Scheibenelemente 3. Wie in der perspektivischen Ansicht des Wandelementes 1 gezeigt, bildet der Profilrahmen 4 lediglich einen geringen Teil der Seitenfläche des Wandelementes 1, so dass die Breite B des Profilrahmens 4 nur einen geringen Anteil an den seitlichen Gesamtabmessungen des Wandelementes 1 einnimmt. Der Profilrahmen 4 weist zwei vertikal verlaufende Seitenrahmenteile 4a und 4b auf, die über einen Oberholm 4c auf der oberen Seite und einen Unterholm 4d auf der unteren Seite des Wandelementes 1 verbunden sind. In Figur 2 folgt eine Querschnittsansicht in der Querschnittsebene II-II, der durch den Unterholm 4d gelegt ist.

[0024] Figur 2 zeigt die Querschnittsansicht durch das Wandelement 1 im Bereich des Unterholms 4d gemäß des Schnittes II-II aus Figur 1. Im Querschnitt sind die Scheibenelemente 3 erkennbar, wobei linksseitig ein dünnes und rechtsseitig ein dickeres Scheibenelement 3 eingesetzt ist, die in einem Abstand zueinander angeordnet sind. Der Abstand der Scheibenelemente 3 zueinander wird durch die Breite des Profilrahmens 4 bestimmt. Dabei sind die Scheibenelemente 3 möglichst in einem großen Abstand zueinander innerhalb eines Profilrahmens 4 aufgenommen, was durch ein Vorlegeband 10 noch verstärkt ist, um die geringere Dicke des Scheibenelementes 3 auf der linken Seite auszugleichen.

[0025] Innerhalb des Unterholms 4d des Profilrahmens 4 ist eine Schallisolationseinrichtung 5 integriert, die wenigstens ein Dichtelement 8 aufweist, das mittels einer Antriebseinheit 9 gegen einen Boden 11 verfahrbar ist. Das Dichtelement 8 besteht wenigstens aus einer Gummilippe, die sich neben weiteren Dichtelementen 12 über der gesamten Breite des Wandelementes 1 hinweg erstreckt. Die Dichtelemente 8 und 12 sind in einem Aufnahmerahmen 13 aufgenommen, der durch die Antriebseinheit 9 vertikal gegen den Boden bewegbar ist.

[0026] Der Unterholm 4d weist außenseitige Clipleisten 6 auf, die einteilig mit dem Unterholm 4d ausgeführt sind. Die Clipleisten 6 besitzen einen U-förmigen Querschnitt, so dass die Scheibenelemente 3 zunächst in die Clipleisten 6 eingesetzt werden können. Aufgrund der unterseitigen Anordnungen der Clipleisten 6 sind die Scheibenelemente 3 in diesem durch ihre Schwerkraft gehalten, so dass anschließend eine Steckdichtung 7 zwischen der Clipleiste 6 und den Scheibenelementen 3 eingesetzt werden kann, um das Scheibenelement 3 endgültig in dem Profilrahmen 4 aufzunehmen. Eine detaillierte Ansicht der Anordnung einer Steckdichtung 7 in der Clipleiste 6 ist gemäß des Details III in der Figur 3 genauer dargestellt.

[0027] Figur 3 zeigt eine detaillierte Ansicht des Details III aus Figur 2. Die Clipleiste 6 ist Bestandteil des Unterholms 4d, und besitzt einen Schenkel, der sich außenseitig über das Scheibenelement 3 hinweg erstreckt. Endseitig besitzt die Clipleiste 6 eine Rastgeometrie 14, durch die die Steckdichtung 7 gehalten werden kann. Diese weist eine Vertiefung 15 auf, in die die nasenartige Rastgeometrie 14 der Clipleiste 6 einhaken kann. Folglich besteht die Möglichkeit, die Steckdichtung 7 zwischen die Clipleiste 6 und das Scheibenelement 3 einzudrücken, wobei die Steckdichtung 7 in unverformtem Zustand gezeigt ist, und die Verformung derart stattfindet, dass die Steckdichtung 7 gegen die Oberfläche des Scheibenelementes 3 drückt.

[0028] Die Figuren 4a und 4b zeigen eine querschnittene Ansicht des Profilrahmens 4 im Bereich der Seitenrahmenteile 4a und 4b. In der Figur 4a ist ein Querschnitt des linksseitig angeordneten Seitenrahmenteiles 4a und in der Figur 4b ist eine quer geschnittene Ansicht des Seitenrahmenteiles 4b des Profilrahmens 4 gezeigt. Das Seitenrahmenteil 4a ist als Nut-Teil ausgeführt, wohingegen das Seitenrahmenteil 4b einen Feder-Teil bildet, der zum Eingriff in den Nut-Teil 4a eines benachbarten Wandelementes bestimmt ist. Weitere Dichtelemente 16 und 17 sind in der Feder-Nut-Geometrie angeordnet, um auch die Fügestelle zwischen den Wandelementen selbst schalldicht zu gestalten.

[0029] Die Ansicht zeigt ferner zwei Scheibenelemente 3, die in einem Abstand zueinander im Seitenrahmenteil 4a und 4b aufgenommen sind. Die Aufnahme erfolgt über Clipleisten 6, die auf gleiche Weise mit einer Steckdichtung 7 zusammen wirken, wie dies bereits durch die Aufnahme des Scheibenelementes 3 im Bereich des Unterholms gemäß der Figur 3 beschrieben ist. Jedoch sind die Clipleisten 6 im Bereich der Seitenrahmenteile 4a und 4b als Einzelteile ausgeführt, und besitzen eine U-förmige Gestalt mit einem kurzen und einem langen U-Schenkel. Der kurze U-Schenkel greift formschlüssig in eine Geometrie des Seitenrahmenteils 4a und 4b ein, so dass sich der lange U-Schenkel über einen Abschnitt über das Scheibenelement 3 hinweg erstreckt. Endseitig am langen U-Schenkel der Clipleiste 6 ist wiederum eine Steckdichtung 7 eingesetzt, die auf gleiche Weise ausgeführt ist, wie die Steckdichtung 7 im Bereich des Unterholms.

[0030] Die Figur 5 zeigt eine Detailansicht der Anordnung der Clipleiste 6 am Seitenrahmenprofil 4a gemäß des Details IV aus Figur 4a. Das hierin gezeigte Scheibenelement 3 ist dünner ausgeführt, so dass in der Aufnahmegeometrie des Seitenrahmenteils 4a ein Vorlegeband 10 eingesetzt ist, um die Breite der Aufnahmeausparung zur Aufnahme des Scheibenelementes 3 auszugleichen.

[0031] Die Verbindung zwischen der Steckdichtung 7 und der Clipleiste 6 erfolgt auf gleiche Weise über eine Rastgeometrie 14, die an der Clipleiste 6 ausgebildet ist und in eine Vertiefung 15 formschlüssig eingreift, die in der Steckdichtung 7 vorhanden ist. Die Steckdichtung 7

weist ein elastisches Material wie ein Gummiband und dergleichen auf, so dass sich dieses verformen kann und durch die Verformung ein Anpressdruck des Scheibenelementes 3 gegen das Vorlegeband 10 bzw. gegen den Profilrahmen 4 hervorruft.

[0032] Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Insbesondere können die Scheibenelemente 3 auch aus einem Polarisationsglas bestehen, um mit entsprechender elektrischer Beschaltung die Transparenz der Scheibenelemente vorübergehend aufzuheben. Ferner kann zwischen den beiden Scheibenelementen 3 ein spezielles Gas eingeleitet werden, dass verbesserte Isolationseigenschaften zur Schallisolation ermöglicht. Das Material der Profilrahmen 4 kann ein Aluminium-Strangpressprofil sein, welches auch geteilt ausgeführt sein kann und eine Kunststoffbrücke umfasst, um eine Wärmeisolation zwischen den beiden Außenflächen des Wandelementes 1 zu schaffen.

Bezugszeichenliste

[0033]

- 1 Wandelement
- 2 Führungseinrichtung
- 3 Scheibenelement
- 4 Profilrahmen
- 4a Seitenrahmenteil
- 4b Seitenrahmenteil
- 4c Oberholm
- 4d Unterholm
- 5 Schallisolationseinrichtung
- 6 Clipleiste
- 7 Steckdichtung
- 8 Dichtelement
- 9 Antriebseinheit
- 10 Vorlegeband
- 11 Boden
- 12 Dichtelement
- 13 Aufnahmerahmen
- 14 Rastgeometrie
- 15 Vertiefung
- 16 Dichtelement
- 17 Dichtelement

B Breite des Profilrahmens

Patentansprüche

1. Trennwand mit mehreren Wandelementen (1), die über eine Führungseinrichtung (2) beweglich aufgenommen sind, wobei die Wandelemente (1) zwei in einem Abstand parallel zueinander angeordnete

transparente Scheibenelemente (3) aus Glas aufweisen, und wobei die Wandelemente (1) einen Profilrahmen (4) zur Aufnahme der Scheibenelemente (3) aufweisen und in dem ferner eine Schallisolationseinrichtung (5) aufgenommen ist, um das Wandelement (1) wenigstens gegen einen Boden und gegen eine Decke schallisolierend abzudichten, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenelemente (3) außenseitig am Wandelement (1) angeordnet sind und in einem Abstand von wenigstens 80 mm zueinander im Profilrahmen aufgenommen sind,

wobei Clipleisten (6) vorgesehen sind, durch die die Scheibenelemente (3) im Profilrahmen (4) aufgenommen sind, und wobei die Clipleisten (6) außenseitig am Profilrahmen (4) angeordnet sind, und beide Scheibenelemente (3) durch die Clipleisten (6) mittels elastischen Andrucks gegen den Profilrahmen (4) gehalten sind.

2. Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenfläche des Wandelementes (1) überwiegend durch die Scheibenelemente (3) gebildet ist, wobei der Profilrahmen (4) die Scheibenelemente (3) nur randseitig umgibt und diese einfasst.

3. Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Glasscheiben (3) eine Einfachglasscheibe oder eine Doppelglasscheibe aufweist.

4. Trennwand nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasscheiben (3) als Einfachglasscheiben ausgebildet sind und in Glasscheibendicken von etwa 6mm und etwa 6mm oder von etwa 10mm und etwa 8mm kombiniert im Profilrahmen (4) aufgenommen sind.

5. Trennwand nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilrahmen (4) vertikal verlaufende Seitenrahmenteile (4a, 4b) und einen deckenseitigen, horizontal verlaufenden Oberholm (4c) und einen bodenseitigen, horizontal verlaufenden Unterholm (4d) aufweist.

6. Trennwand nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schallisolationseinrichtung (5) im Oberholm (4c) und/oder im Unterholm (4d) aufgenommene Dichtelemente (8) aufweist, die aus dem Oberholm (4c) gegen die Decke und aus dem Unterholm (4d) gegen den Boden fahrbar sind.

7. Trennwand nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Wandelement (1) eine erste Antriebseinheit (9) im Oberholm und eine zweite Antriebseinheit (9) im Unterholm vorgesehen ist,

wobei die Dichtelemente (8) mittels der Antriebseinheiten (9) gegen die Decke und/oder gegen den Boden verfahrbar sind.

8. Trennwand nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilrahmen (4) durch eine Breite (B) vom eingefassten Scheibenelement (3) bis zum Rand des Wandelementes (1) hin bestimmt ist, die einen Wert von 200mm, bevorzugt von 150mm und besonders bevorzugt von 120mm nicht übersteigt, um die Seitenfläche des Wandelementes (1) überwiegend durch das Scheibenelement (3) zu bilden. 5
10
9. Trennwand nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das seitliche und zur Dicke des Wandelementes (1) beitragende Höhenmaß der Clipleisten (6) über dem Scheibenelement (3) geringer ist als die Dicke eines Scheibenelementes (3). 15
20
10. Trennwand nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Clipleisten (6), die am Ober- und/oder am Unterholm (4c, 4d) angeordnet sind, als Teil des Profilrahmens (4) ausgebildet sind, wobei Steckdichtungen (7) vorgesehen sind, die zwischen der Clipleiste (6) und dem Scheibenelement (3) einsetzbar sind und eine Druckvorspannung des Scheibenelementes (4) gegen den Profilrahmen (4) erzeugen. 25
30
11. Trennwand nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Clipleisten (6), die an den vertikal verlaufenden Seitenrahmenteil (4a, 4b) und am Oberholm (4c) angeordnet sind, ein U-förmiges Strangprofil aufweisen, das mit einem ersten U-Schenkel einen Formschluss im Seitenrahmenteil (4a, 4b) bzw. zum Oberholm (4c) bildet und mit einem zweiten U-Schenkel einen Andruck des Scheibenelementes (3) gegen den Profilrahmen (4) erzeugt. 35
40
12. Trennwand nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandelement (1) ein Dickenmaß aufweist, das kleiner als 120mm und bevorzugt kleiner als oder gleich 100mm ist. 45

Claims

1. A partitioning wall with several wall elements (1), which are accommodated to be movable via a guiding assembly (2), wherein the wall elements (1) have two transparent pane elements (3) made from glass, which are disposed parallel to and spaced apart from each other, and wherein the wall elements (1) have a profile frame (4) for accommodating the pane ele- 50
55

ments (3) and furthermore for accommodating a sound insulation device (5) therein, in order to sound-proof the wall element (1) at least at a floor and at a ceiling, **characterized in that** the pane elements (3) are disposed outside at the wall element (1) and accommodated in the profile frame at a distance of at least 80 mm from each other, wherein clip strips (6) are provided, by means of which the pane elements (3) are accommodated in the profile frame (4) and wherein the clip strips (6) are disposed on the outside of the profile frame (4) and both pane elements (3) are retained by the clips strips (6) by means of elastic pressure against the profile frame (4).

2. The partitioning wall according to claim 1, **characterized in that** the lateral surface of the wall element (1) is mainly formed by the pane elements (3), wherein the profile frame (4) surrounds the pane elements (3) only at the border and encloses them. 15
20
3. The partitioning wall according to claim 1, **characterized in that** at least one of the glass panes (3) includes a single glazed pane or a double glazed pane. 25
4. The partitioning wall according to claim 3, **characterized in that** the glass panes (3) are configured as single-glazed panes and are accommodated in the profile frame (4) in combined glass pane thicknesses of approximately 6 mm and approximately 6 mm, or approximately 10 mm and approximately 8 mm. 30
5. The partitioning wall according to any of the aforementioned claims, **characterized in that** the profile frame (4) has vertically extending lateral frame parts (4a, 4b) and, on the ceiling-side, a horizontally extending head beam (4c) and, on the floor side, a horizontally extending lower beam (4d). 35
40
6. The partitioning wall according to claim 5, **characterized in that** the sound insulation system (5) has sealing elements (8), which are accommodated in the head beam (4c) and/or in the lower beam (4d), which can be driven out of the head beam (4c) against the ceiling and out of the lower beam (4d) against the floor. 45
7. The partitioning wall according to claim 5 or 6, **characterized in that**, in one wall element (1), a first drive unit (9) is provided in the head beam and a second drive unit (9) in the lower beam, wherein the sealing elements (8) are displaceable against the ceiling and/or against the floor by means of the drive units (9). 50
55
8. The partitioning wall according to any of the aforementioned claims, **characterized in that** the profile

frame (4) is determined by a width (B) measured from the enclosed pane element (3) to the border of the wall element (1), which does not exceed a value of 200 mm, preferably of 150 mm, and particularly preferred of 120 mm, in order to mainly form the lateral surface of the wall element (1) by the pane element (3).

9. The partitioning wall according to any of the aforementioned claims, **characterized in that** the lateral height dimension of the clip strips (6) above the pane element (3), which height dimension contributes to the thickness of the wall element (1), is less than the thickness of one pane element (3).
10. The partitioning wall according to any of the aforementioned claims, **characterized in that** the clip strips (6), which are disposed at the head beam and/or at the lower beam (4c, 4d), are configured as a part of the profile frame (4), wherein insertable seals (7) are provided, which are insertable between the clip strip (6) and the pane element (3) and generate a pre-stress of the pane element (3) against the profile frame (4).
11. The partitioning wall according to any of the aforementioned claims, **characterized in that** the clip strips (6), which are disposed at the vertically extending lateral frame parts (4a, 4b) and at the head beam (4c), include a U-shaped extruded profile, which with a first U-branch forms a form closure in the lateral frame part (4a, 4b) respectively towards the head beam (4c), and with a second U-branch generates a pressure of the pane element (3) against the profile frame (4).
12. The partitioning wall according to any of the aforementioned claims, **characterized in that** the wall element (1) has a width measure, which is smaller than 120 mm and preferably smaller than or equal to 100 mm.

Revendications

1. Paroi de séparation avec plusieurs éléments de paroi (1), lesquels sont accommodés de façon mobile par l'intermédiaire d'un dispositif de guidage (2), les éléments de paroi (1) comprenant deux éléments transparents de vitre (3) en verre agencés dans une distance parallèlement l'un à l'autre, et les éléments de paroi (1) comprenant un cadre en profilés (4) pour l'accommodation des éléments de vitre (3), et dans lequel par ailleurs un dispositif d'insonorisation (5) est accommodé, pour étanchéifier de façon insonorisant l'élément de paroi (1) au moins contre le sol et contre le plafond, **caractérisée en ce que** les éléments de vitre (1) sont agencés extérieurement sur

l'élément de paroi (1) et sont accommodés dans le cadre en profilés dans une distance d'au moins 80 mm l'un par rapport à l'autre,

- 5 des baguettes d'encastrement (6) étant prévues, par l'intermédiaire desquelles les éléments de vitre (3) sont accommodés dans le cadre en profilés (4), et
- 10 les baguettes d'encastrement (6) étant agencées à l'extérieur du cadre en profilés (4), et les deux éléments de vitre (3) étant supportés par l'intermédiaire des baguettes d'encastrement (6) au moyen de pression élastique contre le cadre en profilés (4).

- 15 2. Paroi de séparation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la face latérale de l'élément de paroi (1) est aménagée principalement par les éléments de vitre (3), le cadre en profilés (4) entourant les éléments de vitre (1) seulement aux bords et les enveloppe.

- 20 3. Paroi de séparation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** au moins une des vitres en verre (3) présente une vitre en verre à simple vitrage ou une vitre en verre à double vitrage.

- 25 4. Paroi de séparation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les vitres en verre (3) sont aménagées en vitres en verre à simple vitrage et sont accommodées dans le cadre en profilés (4) avec des épaisseurs de vitres en verre combinées d'environ 6 mm et d'environ 6 mm ou d'environ 10 mm et d'environ 8 mm.

- 30 5. Paroi de séparation selon l'une des revendications mentionnées ci-avant, **caractérisée en ce que** le cadre en profilés (4) présente des pièces de cadre latéral (4a, 4b) s'étendant verticalement, et au plafond, un sommier supérieur (4c) s'étendant horizontalement, et au sol un sommier inférieur (4d) s'étendant horizontalement.

- 35 6. Paroi de séparation selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le dispositif d'insonorisation (5) présente des éléments d'étanchéité (8), qui sont accommodés dans le sommier supérieur (4c) et/ou le sommier inférieur (4d), et lesquels sont déplaçables depuis le sommier supérieur (4c) contre le plafond et depuis le sommier inférieur (4d) contre le sol.

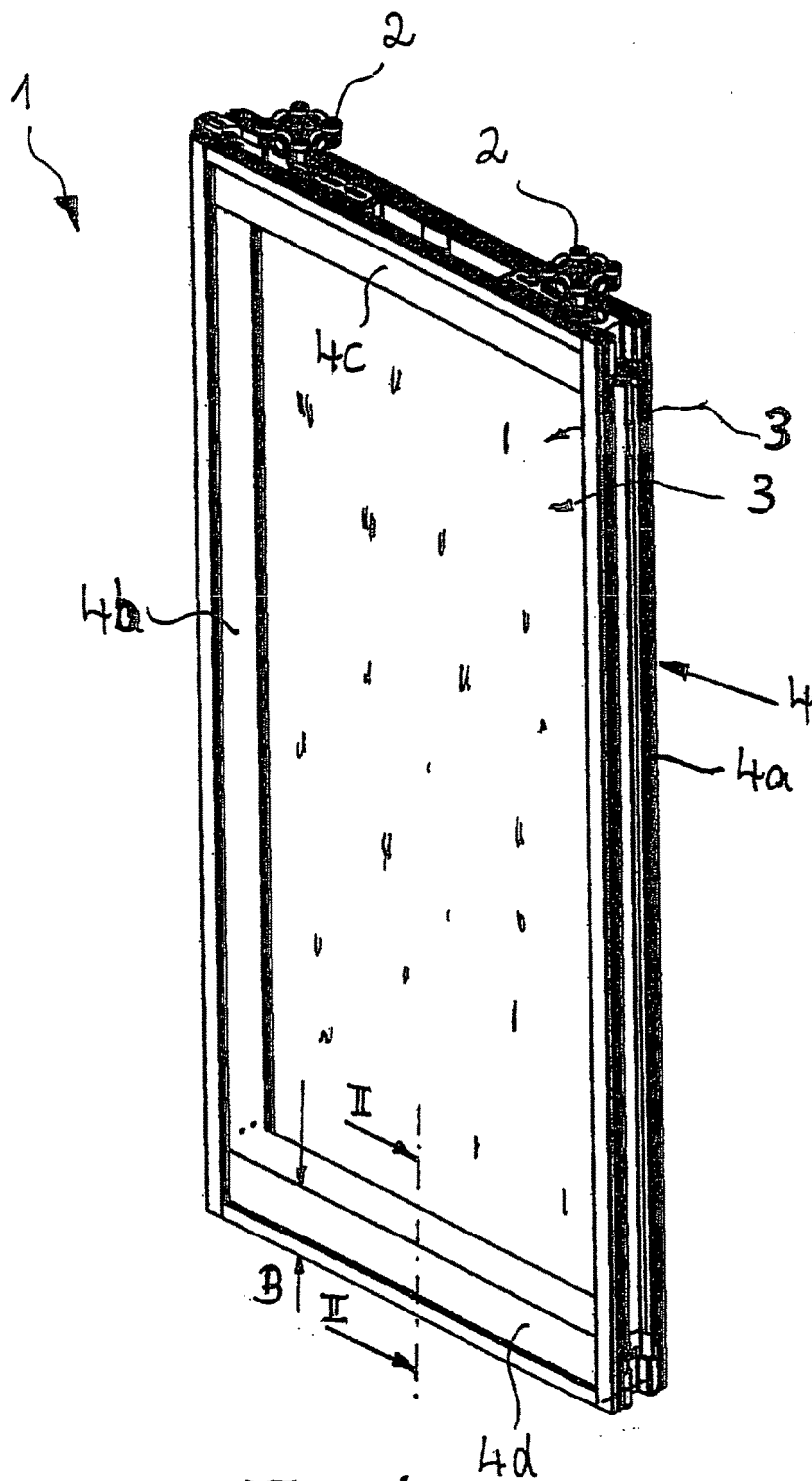
- 40 7. Paroi de séparation selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** dans un élément de paroi (1) une première unité d'entraînement (9) est prévue dans le sommier supérieur et une deuxième unité d'entraînement (9) est prévue dans le sommier inférieur, les éléments d'étanchéité (8) étant déplaçables contre le plafond et/ou contre le sol par l'inter-

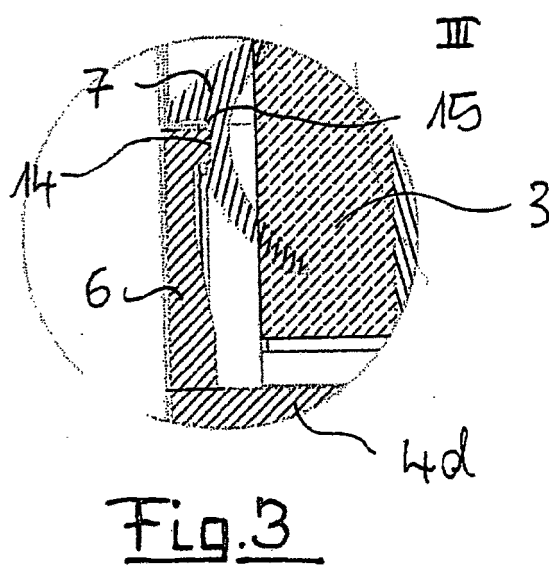
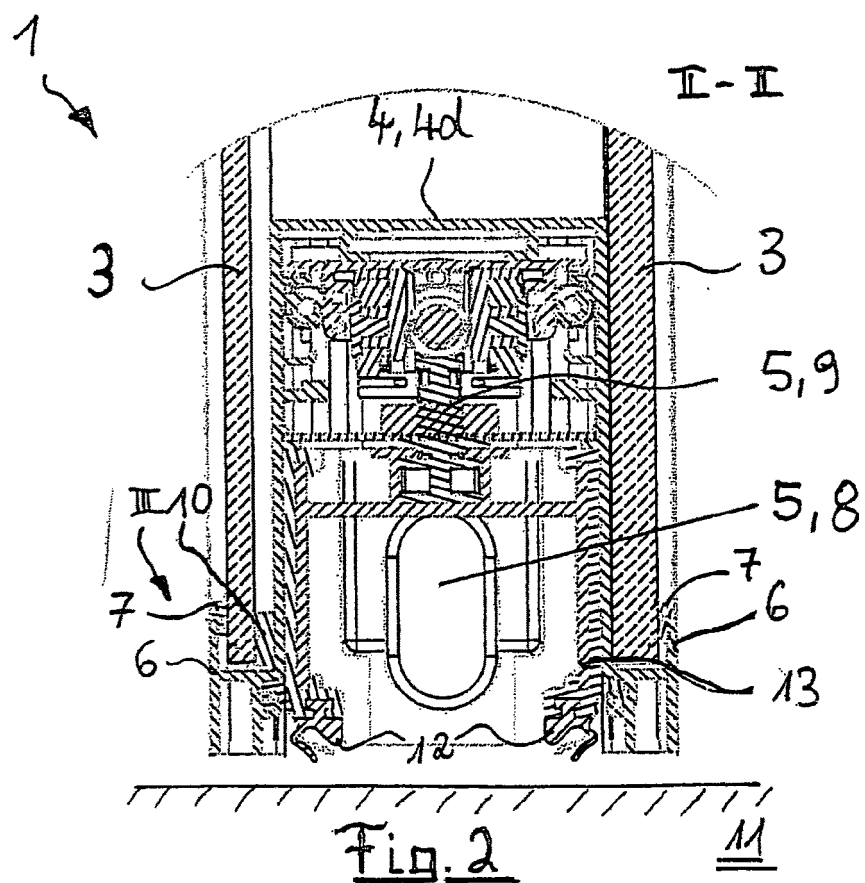
médiaire des unités d'entraînement (9).

8. Paroi de séparation selon l'une des revendications mentionnées ci-avant, **caractérisée en ce que** le cadre en profilés (4) est déterminé par une largeur (B) de l'élément de vitre (3) encerclé jusqu'au bord de l'élément de paroi (1), largeur qui ne dépasse pas une valeur de 200 mm, de préférence de 150 mm et tout particulièrement préféré de 120 mm, en vue d'aménager la face latérale de l'élément de paroi (1) principalement par l'élément de vitre (3). 5 10
9. Paroi de séparation selon l'une des revendications mentionnées ci-avant, **caractérisée en ce que** la mesure de hauteur des baguettes d'encastrement (6) contribuant à la mesure latérale et d'épaisseur de l'élément de paroi (1) au-dessus de l'élément de vitre (3) est inférieure à l'épaisseur d'un élément de vitre (3). 15 20
10. Paroi de séparation selon l'une des revendications mentionnées ci-avant, **caractérisée en ce que** les baguettes d'encastrement (6), qui sont agencées sur le sommier supérieur et/ou le sommier inférieur (4c, 4d), sont aménagées comme faisant partie du cadre en profilés (4), des garnitures d'étanchéité à insérer (7) étant prévues, lesquelles peuvent être insérées entre la baguette d'encastrement (6) et l'élément de vitre (3) et créent une prétension de pression de l'élément de vitre (3) contre le cadre en profilés (4). 25 30
11. Paroi de séparation selon l'une des revendications mentionnées ci-avant, **caractérisée en ce que** les baguettes d'encastrement (6), qui sont agencées sur les pièces du cadre latéral (4a, 4b) s'étendant verticalement et sur le sommier supérieur (4c), présentent un profilé extrudé en forme de U, lequel, avec une première branche en U, génère une fermeture positive dans la pièce du cadre latéral (4a, 4b) respectivement vers le sommier supérieur (4c) et, avec une deuxième branche en U, génère une pression de l'élément de vitre (3) contre le cadre en profilés (4). 35 40
12. Paroi de séparation selon l'une des revendications mentionnées ci-avant, **caractérisée en ce que** l'élément de paroi (1) présente une mesure d'épaisseur qui est inférieure à 120 mm et préférentiellement inférieure ou égale à 100 mm. 45 50

55

55





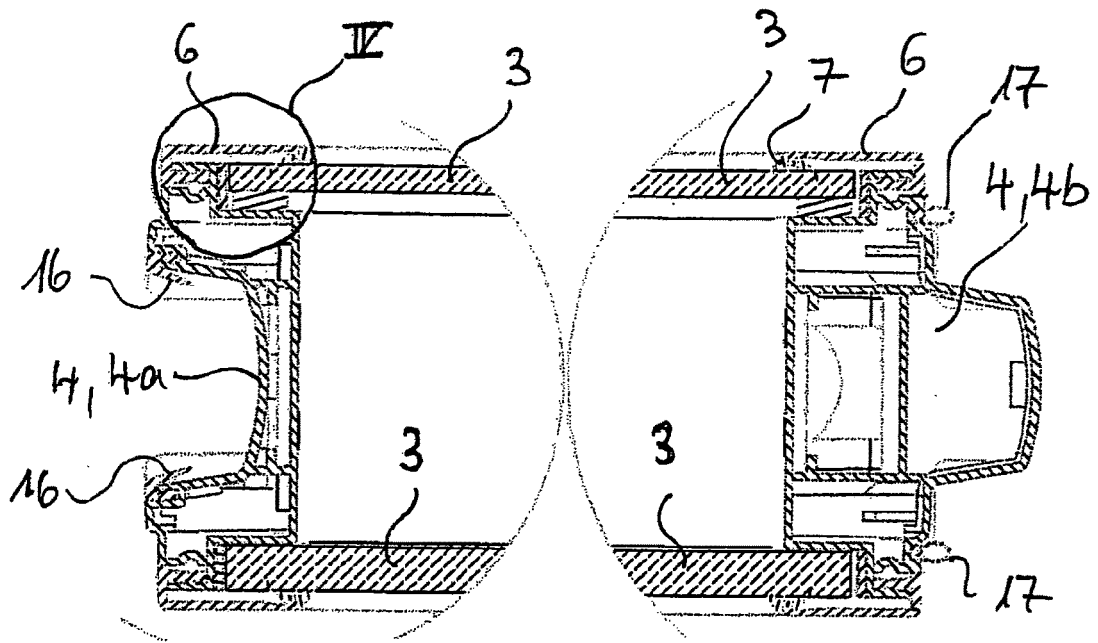


Fig. 4a

Fig. 4b

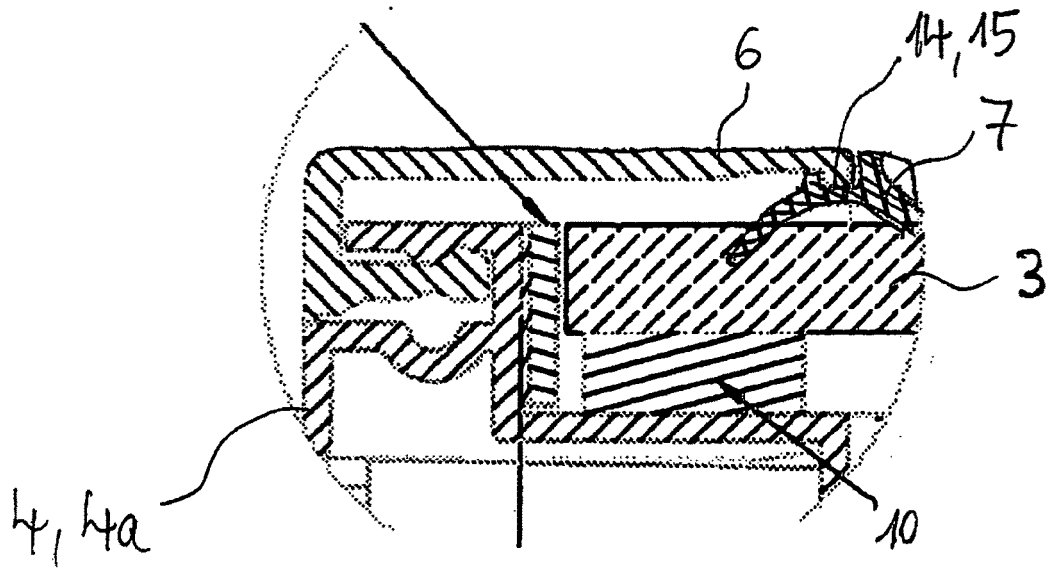


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29822256 U1 [0005]
- EP 1029997 A2 [0006]