(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 596 020 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.06.2009 Patentblatt 2009/25

(51) Int Cl.:
E04B 2/82 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05010204.5**

(22) Anmeldetag: **11.05.2005**

(54) **Trennwand**

Partition

Cloison de séparation

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

(30) Priorität: **13.05.2004 DE 202004007681 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(73) Patentinhaber: **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
73099 Adelberg (DE)

(72) Erfinder: **Schmid, Claus**
73099 Adelberg (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Intellectual Property
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 249 548
DE-A1- 2 652 903
US-A- 5 481 834
CA-A- 948 982
US-A- 2 976 582

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).

EP 1 596 020 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trennwand, wie sie beispielsweise aus der DE-A-2651903 bekannt ist, nämlich eine Trennwand aus mehreren Einzelelementen, die an einer Tragschiene verschiebbar aufgehängt geführt sind, wobei die Einzelwandelemente brandgeschützt ausgebildet und an den oberen waagerechten Rahmenteilen mit zwei im Abstand parallel zueinander verlaufenden Dichtleisten versehen sind, die in der raumtrennenden Position den oberen Spalt zwischen Rahmen und Decke durch Anlage an einem die Tragschiene umgebenden Kasten abdichtet.

[0002] Eine Trennwand der eingangs beschriebenen Art soll mit der vorliegenden Erfindung dahingehend verbessert werden, dass in der raumtrennenden Position eine verbesserte Brandschutzwirkung erreicht wird.

[0003] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung ist mit einer Trennwand mit den Merkmalen nach Anspruch 1 erreicht.

[0004] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird der Spalt zwischen dem Rahmen der Einzelelemente und der Decke in der raumtrennenden Position der Trennwand abgedichtet, so dass die erforderliche Brandschutzwirkung erzielt wird.

[0005] Es sind zwei im Abstand parallel zueinander verlaufende Dichtleisten angeordnet. Der Raum zwischen den Dichtleisten ist mit einem aufschäumenden Dichtmittel versehen, das im Brandfall seine Wirkung entfaltet.

[0006] Auch die unteren Rahmenteile sind erfingdungsgemäß mit mit dem Boden zusammenwirkenden Dichtleisten versehen, so dass auch dieser Spalt zwischen den in der raumtrennenden Position befindlichen Einzelelementen und dem Fußboden abgedichtet ist.

[0007] Um auch benachbarte Einzelwandelemente in der raumtrennenden Position gegeneinander abzudichten, sind gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung die senkrechten Rahmenteile der Einzelwandelemente durch eine nut-feder-artige Ausbildung mit konischen Kontaktflächen versehen, die in der raumtrennenden Position die Einzelwandelemente kraftschlüssig gegeneinander abdichten.

[0008] Vorzugsweise ist die Trennwand gekennzeichnet durch ein einer feststehenden Wand zugeordnetes Anschlusselement, das eine Nut mit konischen Kontaktflächen aufweist, in die in der raumtrennenden Position das Erste der Einzelwandelemente kraftschlüssig und abdichtend eingreift. Das Anschlusselement kann auf oder an einer (bereits vorhandenen) feststehenden Wand angesetzt oder beispielsweise auch in letzere eingelassen werden. Es besteht ferner die Möglichkeit, das Anschlusselement selbst wandartig auszubilden. Insgesamt ergibt sich durch das Anschlusselement eine einfache und ganzflächig abdichtende Konstruktion.

[0009] In wesentlicher Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Kontaktflächen der Einzelwandelemente und/oder des Anschlusselements einen Winkel von 2 bis 10° bzw. 20 - 28° einschließen, und zwar je nach Material des Rahmens. Bei einem Rahmen aus Holz wird man einen Winkel von vorzugsweise ca. 24° wählen, bei einem Rahmen aus Metall einen kleineren Winkel, vorzugsweise ca. 3 - 7°. In der raumtrennenden Position greifen die Einzelwandelemente derart ineinander und gegebenenfalls in das Anschlußelement ein, daß sich selbst bei einer Brandbeanspruchung die Einzelwandelemente nicht aus ihrem Eingriff lösen. Eine gesonderte mechanische Verriegelung ist nicht notwendig.

[0010] Vorteilhafterweise ist zumindest eine der Stirnflächen der senkrechten Rahmenteile der Einzelwandelemente bzw. der feststehenden Anschlußelemente mit einer Dichtung versehen.

[0011] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung einer im Aufbau und ihrer Funktion bekannten Trennwand wird erreicht, daß die Trennwand in der raumtrennenden Position eine feuerschutzabschließende Wirkung erzielt.

[0012] Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht der Trennwand in der raumtrennenden Position,

Fig. 2 eine Draufsicht der Darstellung nach Fig. 1 mit der Trennwand sowohl in der raumtrennenden Position als auch in der Parkposition,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch ein Einzelwandelement der Trennwand gemäß der Schnittlinie III-III und

Fig. 4 einen waagerechten Schnitt gemäß der Schnittlinie IV-IV in Fig. 1.

[0013] Die in den Fign. 1 und 2 dargestellte Ausführungsform einer Trennwand besteht aus insgesamt fünf Einzelwandelementen E, die an einer im Deckenbereich angeordneten Tragschiene T verschiebbar aufgehängt sind. Die Tragschiene T ist in Fig. 3 zu erkennen. Die fünf Einzelwandelemente E können von Hand oder motorisch aus einer raumtrennenden Position, die in den Fign. 1 und 2 gezeichnet ist, in eine Parkposition verschoben werden, in der sie voreinander liegen. In Fig. 2 ist sowohl die Parkposition als auch die raumtrennende Position der Einzelwandelemente E gezeichnet.

[0014] Die Einzelwandelemente E sind weiterhin im Boden B an einer Führungsschiene F geführt, wie dies ebenfalls in Fig. 3 zu erkennen ist. Diese Darstellung zeigt weiterhin die Aufhängung der Tragschiene T mittels einzelner Winkel W. Diese Winkel tragen ein U-förmiges Profil P, das seinerseits einen Kasten K trägt, der die Tragschiene T und sämtliche mit ihr zusammenwirkenden Teile großräumig umgibt und dessen zu den Einzelwandelementen E liegende Unterseite bis auf einen Schlitz für den Durchtritt der Aufhängebolzen A geschlossen ist. Mittels dieser Aufhängebolzen A ist jedes Einzel-

wandelement E an seiner Oberseite an der Tragschiene T mittels einzelner Laufwagen verschiebbar aufgehängt.

[0015] Eine derartige grundsätzliche Konstruktion, die anhand eines Ausführungsbeispieles im Schnitt der Fig. 3 dargestellt ist, ist bekannt.

[0016] Jedes Einzelwandelement E besitzt ein oberes waagerechtes Rahmenteil 1, ein unteres waagerechtes Rahmenteil 2 sowie zwei senkrechte Rahmenteile 3 und 4. Der durch die Rahmenteile 1 bis 4 gebildete Rahmen ist beim Ausführungsbeispiel mit einer Verglasung 5 versehen. Anstelle dieser Verglasung kann in dem Rahmen auch eine undurchsichtige Füllung angeordnet sein.

[0017] Sämtliche Einzelwandteile E der Trennwand sind brandgeschützt ausgebildet, unabhängig davon, ob der Rahmen aus Holz oder Metall besteht.

[0018] Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, sind die oberen waagerechten Rahmenteile 1 jedes Einzelwandelementes E mit zwei Dichtleisten 6 versehen, die in der raumtrennenden Position den oberen Spalt zwischen dem Rahmen und der Decke durch Anlage an dem die Tragschiene T umgebenden Kasten K abdichten. Auch an dem unteren waagerechten Rahmenteil 2 ist eine Dichtleiste 7 vorgesehen, die den Spalt zwischen dem jeweils unteren Rahmenteil 2 und dem Boden schließt.

[0019] Gemäß Fig. 4 sind die senkrechten Rahmenteile 3 mit einem federartigen Vorsprung 3a und die senkrechten Rahmenteile 4 mit einer Nut 4a versehen. Die Nut 4a und der federartige Vorsprung 3a bilden konische Kontaktflächen 3b und 4b, so daß die Einzelwandelemente E in der raumtrennenden Position kraftschlüssig ineinandergreifen. Beim Ausführungsbeispiel verlaufen diese Kontaktflächen 3b bzw. 4b unter einem Winkel von 12° zur Mittelebene der Trennwand. Die Kontaktflächen 3b bzw. 4b schließen also einen Winkel α von 24° ein, wobei ein derartiger Winkel bei einem Rahmen aus Holz selbsthemmend wirkt. Zur besseren Übersicht ist der Winkel α lediglich bei dem in der Fig. 4 links dargestellten Rahmenteil 3 eingezeichnet. Durch das Zusammenfügen der Einzelwandelemente E läßt sich eine Trennwand mit einer solchen Festigkeit erzielen, die auch einer Brandbeanspruchung standhält und eine zuverlässige Abdichtung gewährleistet.

[0020] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die senkrechten Rahmenteile zusätzlich durch Dichtungen 8 in der raumtrennenden Position gegeneinander abgedichtet. Diese Dichtungen 8 sind am Ende der senkrechten Rahmenteile 4 beiderseits der Nut 4a und im Grund der Nut 4a angeordnet, so daß sie mit den Seitenteilen der senkrechten Rahmenteile 3 sowie mit dem federartigen Vorsprung 3a des Rahmenteiles 3 zusammenwirken.

[0021] Wie die Fig. 4 schließlich erkennen läßt, ist auch das feststehende Anschlußelement AE entsprechend einem senkrechten Rahmenteil 4 ausgebildet, so daß auch an dieser Stelle eine Dichtwirkung erzielt wird, die den Brandschutzbedingungen genügen. Das Anschlußelement AE weist eine Nut 4a auf, in die das senkrechte Rahmenteil 3 des ersten Einzelwandelements E mit dem federartigen Vorsprung 3a eingreift. Auch hier schließen die konischen Kontaktflächen einen Winkel α von ca. 24° ein. Bei einem Rahmen aus Metall wird man den Winkel α entsprechend kleiner wählen, um die gewünschte selbsthemmende Wirkung zu erzielen.

[0022] In der raumtrennenden Position ergibt die aus mehreren Einzelwandelementen E bestehende Trennwand somit eine feuerschutzabschließende Wirkung.

Bezugszeichenliste

[0023]

α	Winkel
A	Aufhängebolzen
AE	Anschlußelement
B	Boden
E	Einzelwandelement
F	Führungsschiene
K	Kasten
P	Profil
T	Tragschiene
W	Winkel
1	Rahmenteil
2	Rahmenteil
3	Rahmenteil
3a	Vorsprung
3b	Kontaktfläche
4	Rahmenteil
4a	Nut
4b	Kontaktfläche
5	Verglasung
6	Dichtleiste
7	Dichtleiste
8	Dichtung

Patentansprüche

1. Trennwand aus mehreren, jeweils einen Rahmen aus Holz oder Metall mit einer Verglasung aufweisenden Einzelwandelementen (E), die an einer im Deckenbereich angeordneten Tragschiene (T) verschiebbar aufgehängt und in einer im Boden (B) angeordneten Führungsschiene (F) geführt sind und aus einer raumtrennenden, mit ihren senkrechten Rahmenteilen (3, 4) aneinanderstoßenden Position in mindestens eine voreinander liegende Parkposition von Hand oder motorisch überführbar sind, wobei die Einzelwandelemente (E) brandgeschützt ausgebildet und an den oberen waagerechten Rahmenteilen (1) mit zwei im Abstand parallel zueinander verlaufenden Dichtleisten (6) versehen sind, die in der raumtrennenden Position den oberen Spalt zwischen Rahmen und Decke durch Anlage an einem die Tragschiene (T) umgebenden Kasten (K) abdichten, wobei der Raum zwischen den Dichtlei-

sten (6) mit einem unter Hitzeeinwirkung aufschäumenden Dichtmittel versehen ist.

2. Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch die unteren Rahmenteile (2) mit mit dem Boden (B) zusammenwirkenden Dichtleisten (7) versehen sind.

3. Trennwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die senkrechten Rahmenteile (3, 4) der Einzelwandelemente (E) durch eine nutfeder-artige Ausbildung mit konischen Kontaktflächen (3b, 4b) in der raumtrennenden Position kraftschlüssig und abdichtend ineinandergreifen.

4. Trennwand nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** ein einer feststehenden Wand zugeordnetes Anschlusselement (AE), das eine Nut mit konischen Kontaktflächen (4b) aufweist, in die in der raumtrennenden Position der Einzelwandelemente (E) das erste der Einzelwandelemente kraftschlüssig und abdichtend eingreift.

5. Trennwand nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen aus Holz besteht und die Kontaktflächen (3b, 4b) einen Winkel (α) von 20 - 28°, vorzugsweise von ungefähr 24°, einschließen.

6. Trennwand nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen aus Metall besteht und die Kontaktflächen (36, 46) einen Winkel (α) von 2 - 10°, vorzugsweise 3 - 7°, einschließen.

7. Trennwand nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Stirnflächen der senkrechten Rahmenteile (3, 4) der Einzelwandelemente (E) oder der feststehenden Anschlusselemente (AE) mit einer Dichtung (8) versehen ist.

Claims

1. Dividing wall consisting of a plurality of individual wall elements (E) which in each case have a frame consisting of wood or metal with a glazing and are hung in a displaceable manner on a support rail (T), which is arranged in the ceiling region, and are guided in a guide rail (F), which is arranged in the floor (B), and can be converted in a manual or motorised manner from a room-dividing position with its vertical frame parts (3, 4) bumping against each other into at least one parking position lying in front of each other,
wherein the individual wall elements (E) are configured to have fire protection and are provided on the upper horizontal frame parts (1) with two sealing strips (6) which run in parallel at a distance from each other and in the room-dividing position seal off the upper gap between frame and ceiling by bearing against a box (K) which surrounds the support rail (T), with the space between the sealing strips (6) being provided with a sealant which foams under the effect of heat.

2. Dividing wall according to Claim 1, **characterised in that** the lower frame parts (2) are also provided with sealing strips (7) which interact with the floor (B).

3. Dividing wall according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the vertical frame parts (3, 4) of the individual wall elements (E) in the room-dividing position engage in one another in a force-fitting and sealing manner owing to a tongue-and-groove-like configuration with conical contact faces (3b, 4b).

4. Dividing wall according to Claim 3, **characterised by** a connection element (AE) which is associated with a fixed wall and has a groove with conical contact faces (4b), into which the first of the individual wall elements engages in a force-fitting and sealing manner in the room-dividing position of the individual wall elements (E).

5. Dividing wall according to Claim 3 or 4, **characterised in that** the frame consists of wood and the contact faces (3b, 4b) enclose an angle (α) of 20 - 28°, preferably of approximately 24°.

6. Dividing wall according to Claim 3 or 4, **characterised in that** the frame consists of metal and the contact faces (36, 46) enclose an angle (α) of 2 - 10°, preferably 3 - 7°.

7. Dividing wall according to one of Claims 3 to 6, **characterised in that** at least one of the end faces of the vertical frame parts (3, 4) of the individual wall elements (E) or of the fixed connection elements (AE) is provided with a seal (8).

Revendications

1. Paroi de séparation constituée de plusieurs éléments de paroi individuels (E) présentant chacun un cadre en bois ou en métal avec un vitrage, lesquels éléments sont suspendus de façon coulissante sur un rail porteur (T) disposé dans la zone du plafond et sont guidés dans un rail de guidage (F) disposé dans le fond (B) et peuvent être transférés à la main ou par moteur à partir d'une position de séparation dans l'espace, contiguë avec ses parties de cadre (3, 4) verticales, dans au moins une position de parcage située devant, les éléments de paroi individuels (E) étant conçus de façon protégée contre l'incendie

et étant dotés sur les parties de cadre (1) horizontales supérieures de deux baguettes d'étanchéité (6) agencées à distance et parallèlement les unes par rapport aux autres, lesquelles rendent étanche dans la position de séparation dans l'espace la fente supérieure entre le cadre et le plafond par appui sur un caisson (K) entourant le rail support (T), l'espace entre les baguettes d'étanchéité (6) étant doté d'un moyen d'étanchéité moussant sous l'effet de la chaleur.

2. Paroi de séparation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** également les parties de cadre (2) inférieures sont dotées de baguettes d'étanchéité (7) coopérant avec le fond (B).

3. Paroi de séparation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les parties de cadre (3, 4) verticales des éléments de paroi individuels (E) s'engageant les unes dans les autres par adhérence et de façon étanche grâce à une réalisation de type rainure et languette avec des surfaces de contact (3b, 4b) coniques dans la position de séparation dans l'espace.

4. Paroi de séparation selon la revendication 3, **caractérisée par** un élément de raccordement (AE) attribué à une paroi fixe, qui présente une rainure avec des surfaces de contact (4b) coniques, dans lesquelles le premier des éléments de paroi individuels s'engage par adhérence et de façon étanche dans la position de séparation de l'espace des éléments de paroi individuels (E).

5. Paroi de séparation selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le cadre est en bois et les surfaces de contact (3b, 4b) forment un angle (α) de 20 à 28°, de préférence d'environ 24°.

6. Paroi de séparation selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le cadre est en métal et les surfaces de contact (36, 46) forment un angle (α) de 2 à 10°, de préférence de 3 à 7°.

7. Paroi de séparation selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisée en ce qu'**au moins l'une des surfaces avant des parties de cadre (3, 4) verticales des éléments de paroi individuels (E) ou des éléments de raccordement (AE) fixes est dotée d'un joint (8).

Fig.1

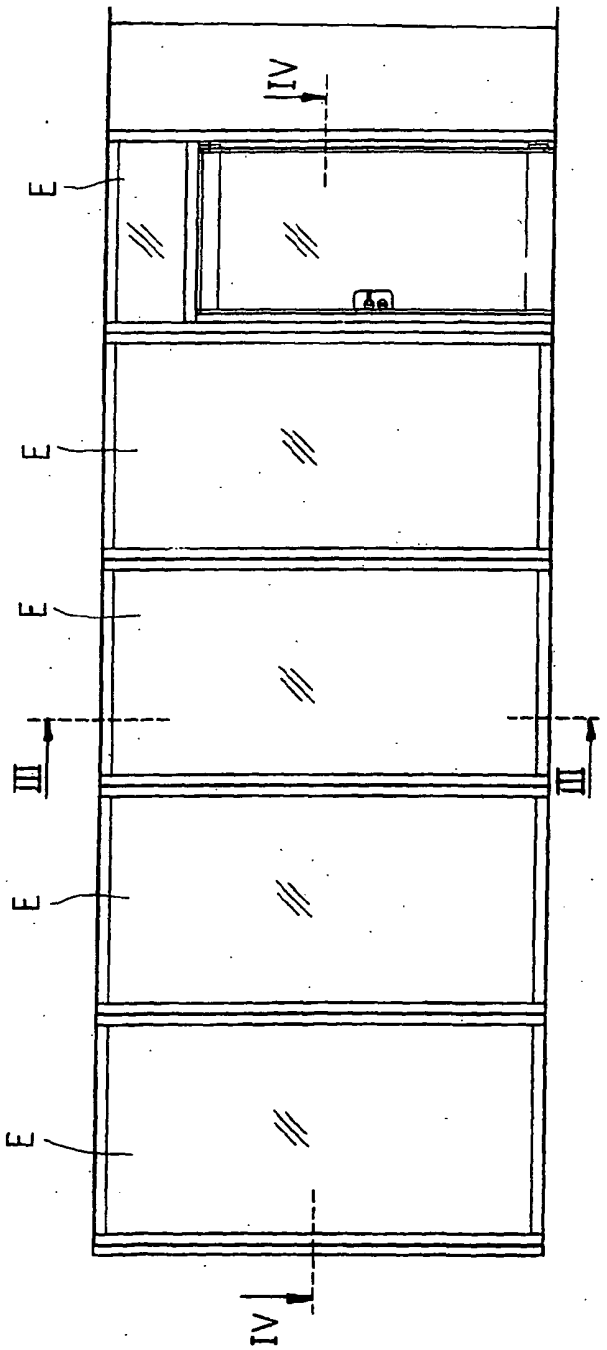


Fig.2

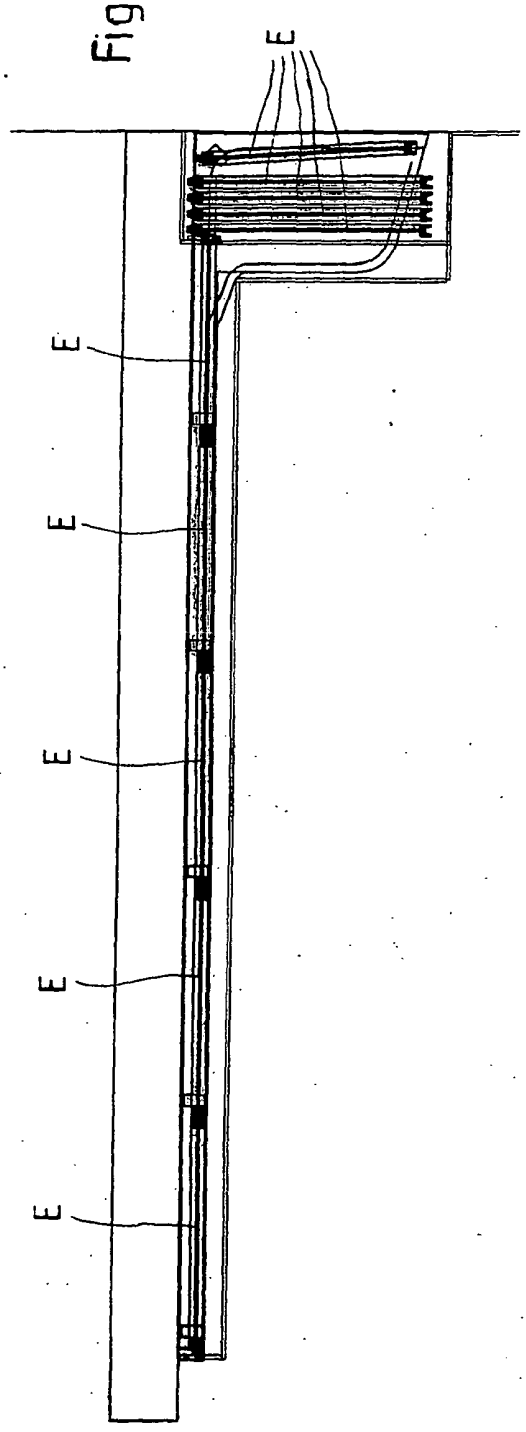
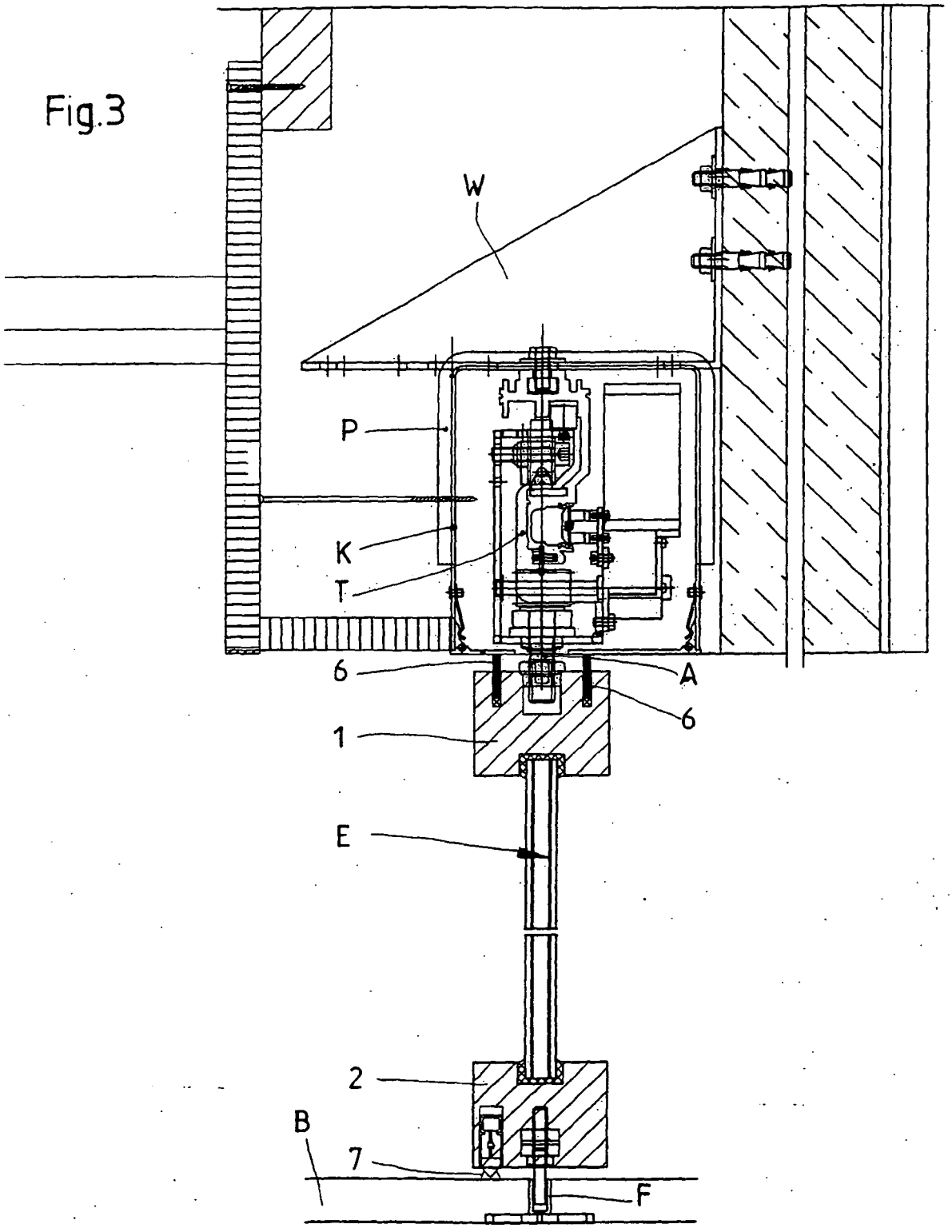


Fig.3



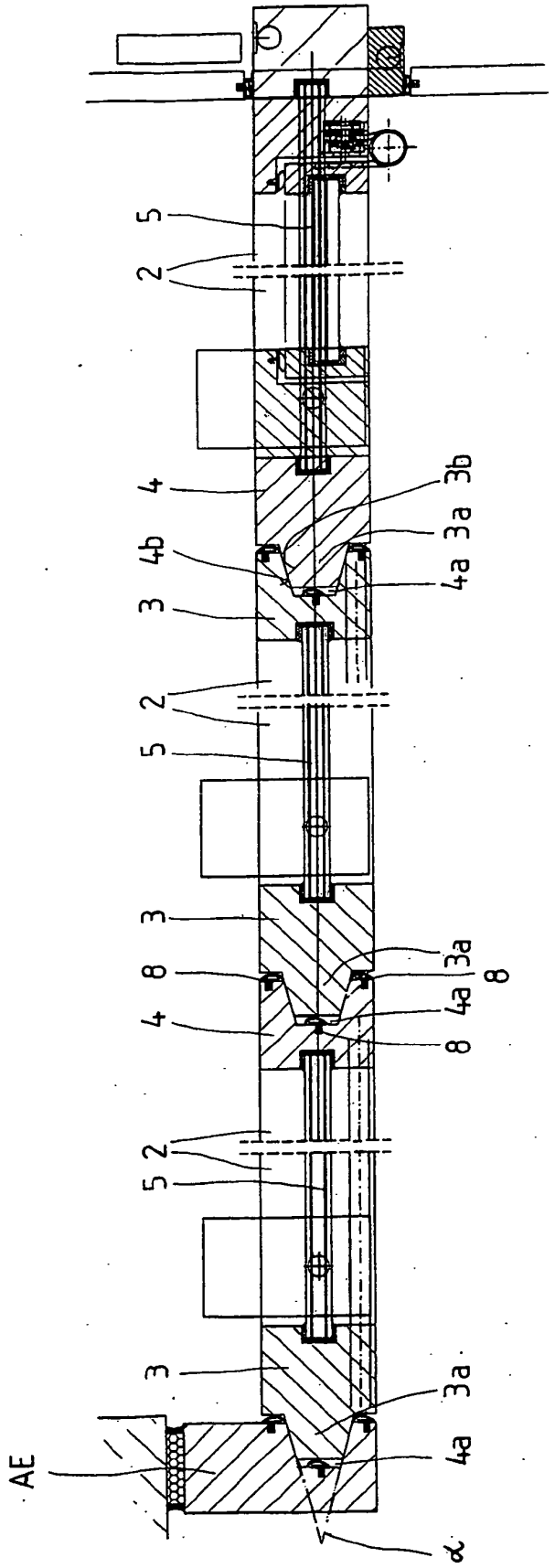


Fig.4

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 2651903 A **[0001]**