



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 198 29 783 B4** 2006.12.28

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **198 29 783.1**
(22) Anmeldetag: **03.07.1998**
(43) Offenlegungstag: **05.01.2000**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **28.12.2006**

(51) Int Cl.⁸: **E06B 7/18** (2006.01)
E06B 3/46 (2006.01)

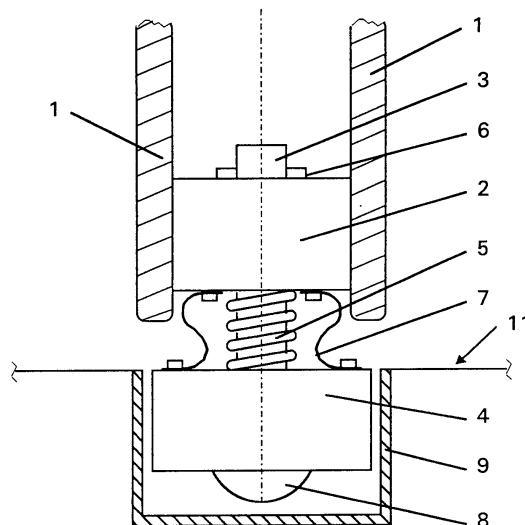
Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
GEZE GmbH, 71229 Leonberg, DE
(72) Erfinder:
Koliwer, Thomas, Dr., 77971 Kippenheim, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 24 04 875 A1
DE 92 09 496 U1
EP 05 95 000 A2
EP 05 09 961 A1
EP 03 11 752 B1

(54) Bezeichnung: **Schiebetür- oder Trennwandanlage**

(57) Hauptanspruch: Schiebetür- oder Trennwandanlage, mit mindestens einem Schiebeflügel, der an seinem oberen Rand in einer Deckenschiene geführt ist, mit einer an seinem unteren Rand auf- und abbewegbaren Bodendichtung, die eine über eine flügelseitig abgestützte Feder nach unten zum Boden hin beaufschlagte Dichtleiste aufweist, wobei die Feder zwischen der Unterkante des Flügels und der Dichtleiste angeordnet und als Schraubendruckfeder ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtleiste (4) mit mindestens einem Führungsstift (3) zusammenwirkt, der entweder flügel fest oder dichtleistenfest angeordnet ist und ein Führungsloch in der Dichtleiste (4) bzw. im Flügel (10) durchgreift, wobei die Feder (5) als konzentrisch um den Führungsstift (3) angeordnete Schraubendruckfeder (5) ausgebildet ist, und wobei die Dichtleiste (4) bodenseitig einen Gleit- oder Laufkörper (8) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetür- oder Trennwandanlage mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus der EP 0 509 961 A1 ist eine Schiebetür- oder Trennwandanlage mit mindestens einem Schiebeflügel, der an seinem oberen Rand in einer Deckenschiene geführt ist, bekannt. Am unteren Rand des Schiebeflügels ist eine auf- und abbewegbare Bodendichtung angeordnet, die eine über eine flügelseitig abgestützte Feder nach unten zum Boden hin beaufschlagte Dichtleiste aufweist, wobei die Feder zwischen der Unterkante des Flügels und der Dichtleiste angeordnet ist.

[0003] Aus der DE 24 04 875 A1 ist eine Raumtrennwand mit Schiebeflügeln bekannt. Die Schiebeflügel sind über am Flügel angeordnete Antriebsmotoren motorisch verschiebbar. Sie weisen an der Flügelunterkante und an der Flügeloberkante jeweils Dichtleisten auf, die über ebenfalls am Flügel angeordnete Motoren heb- und senkbar sind. Die Schiebeflügel sind in Deckenlaufschienen geführt. In der Schließlage stehen die Flügel in einer gemeinsamen Ebene miteinander fluchtend nebeneinander. In geöffneter Parkposition sind sie in einer Stapelposition quer zur Geschlossenstellung angeordnet. Die Deckenlaufschienen weisen einen gerade verlaufenden Abschnitt auf, der der Schließstellung der Flügel zugeordnet ist und einen kurvenförmig davon abzweigenden Abschnitt, der der Parkposition der Flügel zugeordnet ist.

[0004] Motorisch angetriebene Raumtrennwände sind auch aus DE 92 09 496 U1 bekannt, wobei ein Hauptantrieb entlang der linearen Hauptschiene und ein Parkstellungsantrieb entlang der Parkschiene vorgesehen ist.

[0005] Aus der EP 0 311 752 B1 ist eine manuelle Raumtrennwand mit Haupt- und Parkschiene bekannt.

[0006] Aus der EP 0 595 000 A2 ist eine Schiebetrennwand bekannt, die eine an der Unterseite des Schiebeflügels angeordnete Dichtleiste aufweist, die über ein am vertikalen Holm des Schiebeflügels angeordnetes Getriebe betätigbar ist.

Aufgabenstellung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schiebe- oder Trennwandanlage mit einem einfachen Bodendichtungssystem ohne Fremdenergieantrieb zur Betätigung der Bodendichtung zu schaffen.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0009] Die Dichtleiste wirkt mit mindestens einem Führungsstift zusammen, der entweder flügelfest oder dichtleistenfest angeordnet ist und ein Führungsloch in der Dichtleiste bzw. im Flügel durchgreift. Die Feder ist als konzentrisch um den Führungsstift angeordnete Schraubendruckfeder ausgebildet. Die Dichtleiste weist bodenseitig einen Gleit- oder Laufkörper auf.

[0010] Die an der Unterkante des Flügelements angeordnete Bodenleiste oder Bodendichtleiste kann in eine im Boden eingelassene Führungsschiene eingreifen. Zwischen der Unterkante des Flügelements und der Bodenleiste können eine oder mehrere Federn angeordnet sein, die die Bodenleiste nach unten zum Boden hin beaufschlagen. Ein zwischen Flügelunterkante und Dichtleiste angeordneter Gummibalg gewährleistet eine formschlüssige Abdichtung. Vorzugsweise kann auf beiden Seiten des Flügelements ein jeweils die Federn und gegebenenfalls die Führungsstifte abdeckender Gummibalg angeordnet sein. Alternativ kann der Balg auch selbst als die Feder ausgebildet sein.

[0011] Die vorzugsweise im Boden eingelassene Führungsschiene ist endseitig mit einer Anlaufschräge als Übergang zur Bodengleiche versehen.

[0012] Deckenseitig ist das Flügelement in einer oberen Laufschiene, sogenannte Deckenlaufschiene, geführt. Die Deckenlaufschiene ist in vertikaler Flügelebene fluchtend mit der bodenseitigen Führungsschiene angeordnet, vorzugsweise verlaufen beide geradlinig. Über den Verlauf der bodenseitigen Führungsschiene axial hinaus verläuft die Deckenlaufschiene vorzugsweise kurvenförmig gebogen, um das Flügelement in eine seitliche Parkposition verfahren zu können. Vorzugsweise sind mehrere Flügelemente vorgesehen, die in dem ersten linearen Abschnitt in der Deckenlaufschiene und der bodenseitigen Führungsschiene linear nebeneinander verfahrbar sind unter Ausbildung einer gemeinsamen fluchtenden Flügelebene, in der die Flügelemente auch in der Geschlossenstellung der Türanlage stehen. Beim Öffnen werden die Flügelemente über die Deckenlaufschiene geführt in die seitliche Parkposition (Bahnhof) verfahren. Hierbei werden die Bodendichtleisten der Reihenfolge nach von der Anlaufschräge auf Bodengleiche in der Parkposition bzw. im sogenannten Bahnhofsbereich angehoben. In der Parkposition, in der keine Bodenlaufschienen angeordnet sind, sondern die Bodendichtungen auf dem Boden laufen, können die Flügelemente in Stapelanordnung stehen.

[0013] Vorzugsweise zwei an der Unterseite der Bodenleiste gleitend gelagerte Laufkugeln oder derglei-

chen ermöglichen das Abrollen der an den Deckenlaufschienen geführten Flügelemente. Vorzugsweise laufen die Laufkugeln lediglich auf der Bodengleiche, d.h. lediglich außerhalb der bodenseitigen Führungsschiene und eventuell im Bereich der Anlaufschräge. Innerhalb der bodenseitigen Führungsschiene müssen sie nicht, können aber auf dem Nutgrund der Bodenlaufschiene laufen. Zur seitlichen Führung innerhalb der Führungsschiene können die Seitenwandungen oder Dichtleiste in der Führungsschiene gleiten.

[0014] Die Flügelemente können manuell oder elektromotorisch angetrieben werden, z.B. durch am Flügelement montierte Antriebsmotoren.

[0015] Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die in die Führungsschiene abgesenkte Bodenleiste ein Aufdrücken des Flügels senkrecht zur Verschieberichtung verhindert.

Ausführungsbeispiel

[0016] Weitere besonders bevorzugte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 12 sowie der Figurenbeschreibung.

[0017] Dabei zeigt:

[0018] [Fig. 1](#) Seitenansicht (Schnittzeichnung) eines Schiebeflügels, Ausschnitt im bodennahen Bereich mit Abstandsprofil, Führungsstift, Bodenleiste und Bodenführungsschiene;

[0019] [Fig. 2](#) Vorderansicht in [Fig. 1](#);

[0020] [Fig. 3](#) perspektivische Darstellung der Bodenführungsschiene.

[0021] Bei dem in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Schiebetür- oder Schiebetrennwandanlage mit mehreren in einer nicht dargestellten horizontalen Deckenschiene geführten Schiebeflügeln **10**. Jeder Schiebeflügel **10** weist ein Flügelblatt auf, bestehend aus zwei parallelen Plattenelementen **1**, die als Glasscheiben oder als flächige Holzplatten ausgeführt sein können und über ein zwischengeschaltetes Abstandsprofil **2** miteinander verbunden sind. Das Abstandsprofil **2** kann rahmenförmig ausgebildet sein und sich jeweils im Randbereich des Schiebeflügels **10** zwischen den plattenförmigen Elementen **1** mit Abstand zu den vertikalen und horizontalen Kanten erstrecken. Alternativ kann das Flügelblatt aus einem insbesondere einstückigen plattenförmigen Element, z. B. einer Glasscheibe bestehen und einen die äußere Kante, zumindest die untere horizontale Kante übergreifenden Türschuh aufweisen, der ebenfalls ein Abstandsprofil **2** aufweist.

[0022] Am unteren horizontalen Rand des Schiebeflügels **10** ist eine Bodendichtung flügelseitig angeordnet. Diese weist eine sich über die Gesamtbreite des Türflügels erstreckende, auf- und abbewegbare im Querschnitt rechteckige Dichtleiste **4** auf, welche mit Hilfe von zwei am jeweiligen Stirnende derselben angeordneten Führungsstiften **3** so mit dem unteren horizontalen Abstandsprofil **2** verbunden ist, daß eine Fixierung mit vorzugsweise im wesentlichen nur einem Bewegungsfreiheitsgrad in vertikale Auf- und Abwärtsrichtung möglich ist. Die Führungsstifte **3** selbst sind mit der Dichtleiste **4** stirnseitig fest verbunden und durchgreifen Führungsbohrungen im Abstandsprofil **2**. Sie sind dort so angeordnet, daß beim Überfahren der Anlaufschräge eine leicht angewinkelte Anhebebewegung der Dichtleiste **4** ausgeführt wird.

[0023] In der Schließlage greift die Dichtleiste **4** in einen in den Boden eingelassenen, geradlinig verlaufenden Kanal, die bodenseitige Führungsschiene **9** ein. Jeweils konzentrisch um die beiden Führungsstifte **3** sind zwischen Abstandsprofil **2** und Bodenleiste **4** Druckschraubenfedern **5** angeordnet. An den Führungsstiften **3** ist an dem das Abstandsprofil **2** durchgreifenden überstehenden Ende jeweils ein Sicherungsring **6** angeordnet, der auf der Oberseite des Abstandsprofil **2** aufliegt. Die Druckwirkung der Federn **5** nach unten in Richtung der Bodenführungsschiene **9** sichert den Eingriff der Bodenleiste **8** in die Bodenschiene **9** in Schließlage des Schiebeflügels **10** sowie nach dem Anheben der Bodenleiste **4** auf Bodengleiche in der Parkposition das Abrollen der Laufkugeln **8** auf dem Boden. Zwischen Abstandsprofil **2** und Bodenleiste **4** ist ein beidseitig sich über die Breite des Schiebeflügels erstreckender Dichtungsbalg **7** so angeordnet, daß dieser den Freiraum zwischen Abstandsprofil **2** und Oberfläche der Bodenleiste **4** flexibel in jeder Flügelstellung abdeckt.

[0024] Die gesamte Anordnung ermöglicht eine präzise Führung und stabile Parkstellung der Schiebetrennwandanlage mit geringem technischem Aufwand.

[0025] In [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) ist der Schiebeflügel **10** in Schließlage mit Eingriff der Flügel-Dichtleiste **4** in die Bodenführungsschiene ohne Bodenberührung der Gleitrollen **8** dargestellt. Zum Öffnen der Schiebetür- bzw. Schiebetrennwandanlage **10** werden die in einer Ebene nebeneinander befindlichen Türelemente in Richtung der seitlichen Anlaufschräge **9a** verschoben. Im Bereich der Anlaufschräge **9a** erfolgt Kontakt der Gleitrollen **8** oder der Stirnkante der Bodenleiste **8**. Nach Überfahren der Anlaufschräge und Erreichen des Bodenniveaus **11** verändern die Schiebeflügel **10** entsprechend der Führungsrichtung der Deckenschiene ihren Anstellwinkel quer zur Verschieberichtung bis in ihre vorgesehene Parkstellung unter Bodenberührung der Gleitrollen **8** auf Boden-

gleiche-Niveau 11.

[0026] Fig. 3 zeigt die Bodenführungsschiene 9 mit der endseitigen, sich verbreiternden Anlaufschräge 9a als Übergangsstrecke zum Parkbereich der Schiebeflügel auf bodengleicher Höhe 11. Die konische Verbreiterung der Anlaufschräge 9a ermöglicht eine sichere Einführung der Bodenleiste 4 des Schiebeflügels aus der Parkstellung in die Bodenführungsschiene 9.

[0027] Wegen des erforderlichen geometrischen Bewegungsradius der Bodenleiste 4 im abgewinkelten Übergangsbereich zwischen Bodenschiene 9 und Bodengleiche 11 sind abhängig vom Steigungswinkel der Anlaufschräge 9a die beweglichen Führungsstifte 3 sowie die Gleitkugeln 8 jeweils am Ende der Bodenleiste 4 angeordnet und das Führungsloch im Abstandsprofil 2 zum Durchgriff der Führungsstifte im Querschnitt entsprechend größer als der Durchmesser der Führungsstifte 3 ausgebildet.

Patentansprüche

1. Schiebetür- oder Trennwandanlage, mit mindestens einem Schiebeflügel, der an seinem oberen Rand in einer Deckenschiene geführt ist, mit einer an seinem unteren Rand auf- und abbewegbaren Bodendichtung, die eine über eine flügelseitig abgestützte Feder nach unten zum Boden hin beaufschlagte Dichtleiste aufweist, wobei die Feder zwischen der Unterkante des Flügels und der Dichtleiste angeordnet und als Schraubendruckfeder ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtleiste (4) mit mindestens einem Führungsstift (3) zusammenwirkt, der entweder flügel fest oder dichtleistenfest angeordnet ist und ein Führungsloch in der Dichtleiste (4) bzw. im Flügel (10) durchgreift, wobei die Feder (5) als konzentrisch um den Führungsstift (3) angeordnete Schraubendruckfeder (5) ausgebildet ist, und wobei die Dichtleiste (4) bodenseitig einen Gleit- oder Laufkörper (8) aufweist.

2. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Dichtleiste (4) über die gesamte horizontale Breite des Flügels (10) erstreckt.

3. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleit- oder Laufkörper mindestens zwei kugelförmige Körper (8) aufweist.

4. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass am unteren horizontalen Rand des Flügelkörpers (10) ein Befestigungsprofil angeordnet ist, vor-

zugsweise als Abstandsprofil (2) zwischen plattenförmigen Körpern des Schiebeflügels oder innerhalb eines am horizontalen Rand des Flügelkörpers (10) aufgesetzten Türschuhs ausgebildet und dass die Dichtleiste (4) über die Feder auf dem Befestigungsprofil (4) abgestützt ist.

5. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass über die gesamte Breite des Flügels (10) ein Gummibalg (4) vorgesehen ist, der sich zwischen der horizontalen Unterkante des Flügels (10) und der Dichtleiste (4) erstreckt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass er beidseitig die Feder bzw. die Federn und den Führungsstift bzw. die Führungsstifte abdeckt.

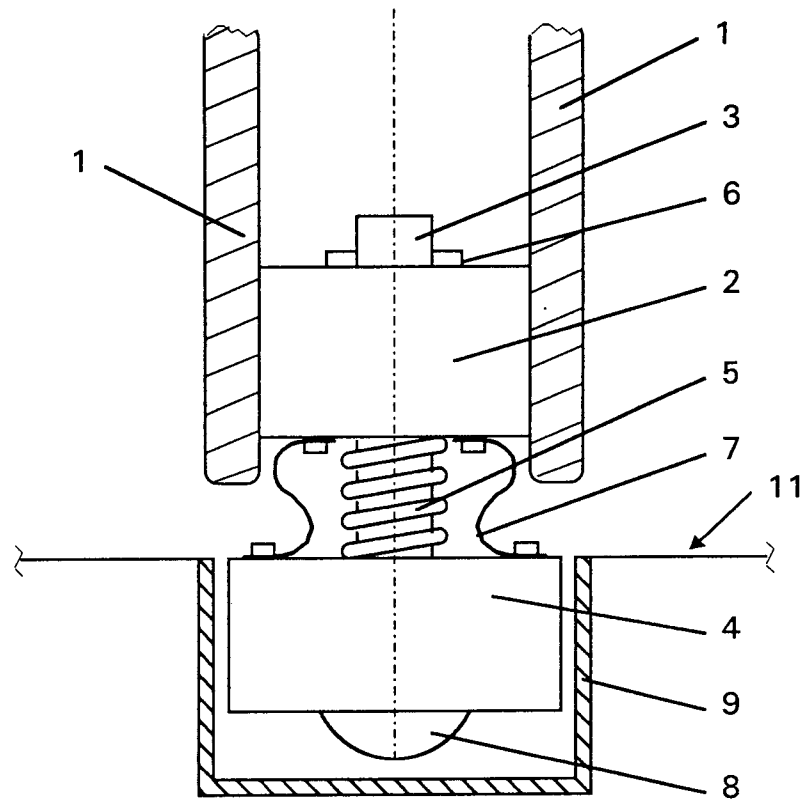
6. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodendichtung zumindest in der Schließlage des Flügels in eine bodenseitige Führungsschiene (9) eingreift.

7. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Ende der bodenseitigen Führungsschiene (9) eine Anlaufschräge (9a) angeordnet ist.

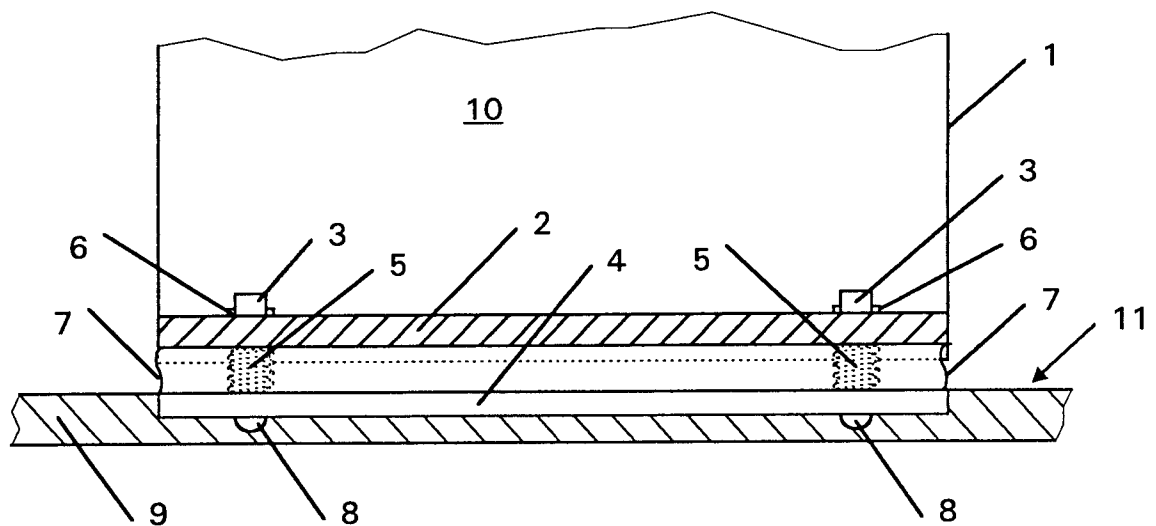
8. Schiebetür- oder Trennwandanlage nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenschiene (9) im Boden eingelassen ist und das von der Führungsschiene abgewandte Ende der Anlaufschräge (9a) auf Bodengleiche ausläuft.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Figur 1



Figur 2



Figur 3

