

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 231 354 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**15.11.2006 Patentblatt 2006/46**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/17 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**03.03.2004 Patentblatt 2004/10**

(21) Anmeldenummer: **01110341.3**

(22) Anmeldetag: **26.04.2001**

(54) **Sektionaltor mit Bodendichtung**

Roller gate with floor seal

Porte roulante avec élément de joint

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **02.02.2001 DE 20102213 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.08.2002 Patentblatt 2002/33**

(73) Patentinhaber: **Hörmann KG Brockhagen  
33803 Steinhagen (DE)**

(72) Erfinder: **Hörmann, Thomas J.  
66606 St. Wendel (DE)**

(74) Vertreter: **Leinweber & Zimmermann  
Rosental 7,  
II Aufgang  
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 2 637 309 DE-A- 3 416 546  
DE-A- 19 747 830 DE-U- 9 418 885  
DE-U- 29 511 673 DE-U- 29 710 139  
DE-U- 29 809 129**

**EP 1 231 354 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Sektionaltor nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Bei einem derartigen Sektionaltor ist das Torblatt zwischen einer Öffnungsstellung, in der es etwa in einer Horizontalebene über Kopf angeordnet ist, und einer Schließstellung, in der es in einer Vertikalebene ausgerichtet mit einer im allgemeinen geradlinig verlaufenden Kante am Boden des damit zu verschließenden Raumes anliegt, bewegbar. Ein Torblatt für ein derartiges Sektionaltor ist beispielsweise in der EP 0 370 376 B1 beschrieben. Der Offenbarungsgehalt dieser Schrift hinsichtlich der Ausführung eines Sektionaltorblattes wird hiermit durch ausdrückliche Inbezugnahme in diese Beschreibung aufgenommen.

**[0003]** Zum dichten Verschließen eines Raumes weisen derartige Torblätter im Bereich der in der Schließstellung unteren Kante, die auch als Hauptschließkante bezeichnet wird, ein Dichtungselement auf, das einerseits einen dichten Anschluß des Torblattes an den Boden sicherstellt und andererseits zum Ausgleichen kleinerer Bodenunebenheiten geeignet ist. Derartige Bodendichtungen sind üblicherweise aus einem Elastomermaterial gebildet und weisen mindestens eine von dem Elastomermaterial begrenzte und sich längs der Hauptschließkante erstreckende Hohlkammer auf.

**[0004]** Beim Einsatz derartiger Dichtungselemente können Verschmutzungen und Feuchtigkeit in diese Hohlkammer eindringen. Angesichts dieses Mangels ist man dazu übergegangen, die Hohlkammern des sich längs der Hauptschließkante erstreckenden Dichtungselementes zu verschließen, um so das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in diese Hohlkammer zu verhindern. Derartige Anordnungen sind in der DE 298 09 129 U1 angegeben.

**[0005]** Bei Einsatz von mit einem derartigen Dichtungselement ausgestatteten Torblättern wird jedoch häufig eine Beschädigung oder gar Zerstörung des Dichtungselementes beobachtet.

**[0006]** Angesichts der vorstehend beschriebenen Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde ein Sektionaltor der eingangs beschriebenen Art zur Verfügung zu stellen, mit dem unter Sicherstellung einer hohen Betriebszuverlässigkeit zuverlässig das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die von der verformbaren Wand begrenzte Kammer der Bodendichtung verhindert werden kann.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebene Weiterbildung der bekannten Sektionaltore gelöst.

**[0008]** Diese Erfindung geht auf die Erkenntnis zurück, daß die Beschädigungen der bekannten, an ihren axialen Enden verschlossenen Dichtungselemente in erster Linie darauf zurückzuführen sind, daß bei einer Schließbewegung des Torblattes insbesondere bei Auftreten von Bodenunebenheiten im Bereich der

Hauptschließkante eine das Volumen der von der verformbaren Wand begrenzten Kammer stark verringernde Verformung dieser Kammer auftritt, die zu einem das Dichtungselement beschädigenden Überdruck in der Kammer führen kann. Mit der erfindungsgemäßen Weiterbildung der bekannten Sektionaltore kann das Auftreten derartiger Drucke zuverlässig verhindert werden, um so eine Beschädigung des Dichtungselementes zu vermeiden. Darüber hinaus kann mit dieser Druckausgleichseinrichtung auch noch ein im Verlauf des Betriebs von Sektionaltoren möglicherweise auftretender Unterdruck in der von der verformbaren Wand begrenzten Kammer ausgeglichen werden. Dabei kann die Druckausgleichseinrichtung unabhängig von der sonstigen Form des Dichtungselement und/oder des damit ausgestatteten Torblattes gewählt werden, um so das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die von der verformbaren Wand begrenzte Kammer zu verhindern.

**[0009]** Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Druckausgleichseinrichtung mindestens ein das Austreten von Luft aus der Kammer ermöglichendes Ventil und/oder eine die Kammer mit der Umgebung verbindende Leitung in Form eines Kanals, Schlauches und/oder Rohres auf, wobei diese Leitung zweckmäßigerweise luftund/oder feuchtigkeitsdicht in die Kammer oder eine mit der Kammer in Verbindung stehende weitere Kammer eingesetzt ist. Dabei kann das der Kammer bzw. der weiteren Kammer abgewandte Ende der Leitung an einer besonders geschützten Stelle angeordnet werden, um so das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die Leitung und damit auch in die Kammer zu verhindern. Beispielsweise ist daran gedacht, an der Innenfläche des Torblattes einen geschützten Hohlraum, der beispielsweise durch eine Abzweigdüse oder ähnliches gebildet sein kann, zur Verfügung zu stellen, in den die Leitung der Druckausgleichseinrichtung mündet. Zum dichten Einsetzen der Leitung in die Kammer und/oder die weitere Kammer kann bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine einerseits an einer äußeren Begrenzungsfläche der Leitung und andererseits an einer inneren Begrenzungsfläche der Kammer und/oder der weiteren Kammer anliegende Dichtmasse, insbesondere Vergußmasse eingesetzt werden. Zusätzlich oder alternativ dazu kann ein der Kammer zugewandtes Ende der Leitung auch in einem in die Kammer einsetzbaren Schließelement, insbesondere im Bereich der Mantelfläche eines dichtend in die Kammer einsetzbaren Gehäuses dieses Schließelementes vorgesehen sein.

**[0010]** Bei Toren, bei denen das Torblatt mit einer Antriebseinrichtung in Form eines Motors, insbesondere Elektromotors, zwischen der Öffnungsstellung und Schließstellung bewegbar ist, muß die Bodendichtung im Bereich der Hauptschließkante so abgesichert werden, daß die Schließbewegung automatisch gestoppt wird, wenn diese Bodendichtung in Anlage an einen Gegenstand oder eine Person im Bereich der mit dem Torblatt zu verschließenden Wandöffnung gelangt. Zu die-

sem Zweck werden Schalteisen, druckluftgesteuerte Membranen oder aber auch Optosensoren eingesetzt. Dabei hat sich der Einsatz von Optosensoren aus Kostengründen und im Hinblick auf die Funktionsfähigkeit als besonders günstig erwiesen. Derartige Optosensoren weisen einen Sender und einen Empfänger auf, die an einander entgegengesetzten Enden in die von der verformbaren Wand begrenzte Kammer des Dichtungselementes eingesetzt werden. Wenn das Dichtungselement im Verlauf der Torblattbewegung auf einen Gegenstand oder eine Person trifft, wird die verformbare Wand derartig verformt, daß sie den von dem Sender ausgehenden Strahl wie etwa einen Infrarotstrahl unterbricht. Diese Unterbrechung wird mit dem Empfänger erkannt und kann zur Steuerung des Antriebs bzw. zum Abstoppen der Torblattbewegung ausgenutzt werden. Derartige Anordnungen sind in der DE 94 18 885 U1 der DE 29710139 U1 und der DE 197 47 830 A1 beschrieben. Druckluftgesteuerte Schließkantensicherungen sind in der DT 2637309 A1 angegeben.

**[0011]** Allerdings muß bei Einsatz derartiger Optosensoren das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die von der verformbaren Wand begrenzte Kammer besonders zuverlässig verhindert werden, weil ansonsten Funktionsstörungen des Senders und/oder Empfängers auftreten können. Wenn nun die von der verformbaren Wand begrenzte Kammer dicht verschlossen wird, treten in der Regel die eingangs beschriebenen Probleme auf. Daher kann die Erfindung mit besonderem Vorteil in Verbindung mit Dichtungselementen eingesetzt werden, die mit einem Optosensor der vorstehend beschriebenen Art ausgestattet sind. Dazu bildet die mit der Leitung in Verbindung stehende weitere Kammer und/oder ein Teil der Leitung selbst zweckmäßigerweise einen Bestandteil eines dichtend in die Kammer eingesetzten Gehäuses, in dem ein ggf. zusammen mit einem oder mehreren weiteren Elementen zum Erfassen einer Verformung der Kammer betreibbares Sensorelement, insbesondere in Form eines Senders oder Empfängers eines Optosensors aufgenommen ist. Dabei ist zur Verwirklichung eines Druckausgleichs zweckmäßigerweise zwischen der äußeren Begrenzungsfläche des Sensorelementes und der inneren Begrenzungsfläche des Gehäuses und/oder in dem Gehäuse selbst und/oder in dem Sensorelement selbst ein ggf. über weitere Verbindungselemente einerseits mit der Kammer und andererseits mit einem der Kammer abgewandten Teil der Leitung in Verbindung stehender Kanal vorgesehen. Dieser Kanal wird zweckmäßigerweise von mindestens einem sich zwischen dem Gehäuse und dem Sensorelement erstreckenden Abstandhalter begrenzt. In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung wird der Kanal von mindestens einem vorzugsweise in eine entsprechende Ausnehmung in der äußeren Begrenzungsfläche eingreifenden Positionierungselement begrenzt. Dabei kann bei Einsatz eines im wesentlichen zylindermantelförmigen Gehäuses und eines kreiszylindrischen Sensorelementes mit Hilfe der Abstandhalter eine koaxiale Ausrichtung des

Sensorelementes und des Gehäuses sichergestellt werden, während mit Hilfe des Positionierungselementes eine Verdrehung des Sensorelementes bezüglich dem Gehäuse verhindert werden kann.

**[0012]** Alternativ oder zusätzlich kann dieser Kanal von einer zweckmäßigerweise mit einem Abdeckelement abgedeckten Einbuchtung in der Mantelfläche des Gehäuses gebildet sein.

**[0013]** Wenngleich auch an den Einsatz von batteriebetriebenen und drahtlos arbeitenden Sensorelementen gedacht ist, kann das Sensorelement auch mit mindestens einem dichtend in die Kammer und/oder das Gehäuse eingesetzten Versorgungs- und/oder Signalkabel ausgestattet sein. Dabei kann dieses Kabel völlig getrennt von der Leitung der Druckausgleichseinrichtung geführt sein. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bildet die Leitung jedoch eine Führung für das Versorgungs- und/oder Signalkabel.

**[0014]** Wie der vorstehenden Erläuterung eines erfindungsgemäßen Sektionaltors zu entnehmen ist, weist eine zur Herstellung eines Dichtungselementes dafür benutzbare Druckausgleichseinrichtung mindestens eine die Kammer des Dichtungselementes mit der Umgebung verbindende Leitung auf. Darüber hinaus kann diese Druckausgleichseinrichtung auch noch ein dichtend in die Kammer einsetzbares Gehäuse für ein Sensorelement umfassen, in das die mindestens eine Leitung mündet, bzw. in dem ein der Kammer zugewandtes Ende der Leitung angeordnet ist.

**[0015]** Das Torblatt eines erfindungsgemäßen Sektionaltors umfaßt eine Halteeinrichtung für das der Kammer abgewandte Ende der Leitung der Druckausgleichseinrichtung, wobei diese Halteeinrichtung einen trocken gehaltenen und vor Spritzwasser geschützten Hohlraum umfaßt, in den das der Kammer abgewandte Ende der Leitung mündet. Dieser Hohlraum kann beispielsweise in Form einer an der Torblattinnenseite festgelegten Abzweigdose verwirklicht sein.

**[0016]** Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht weiter herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert.

**[0017]** In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines mit einem Dichtungselement ausgestatteten Torblattes eines erfindungsgemäßen Sektionaltors in der Öffnungs- und Schließstellung,

Fig. 2 eine explosionsartige Darstellung des Torblattes nach Fig. 1 mit darin eingesetzten Sensorelementen,

Fig. 3a) einen Längsschnitt durch eine Druckausgleichseinrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

- Fig. 3b) eine längs der Schnittebene a-a In Fig. 3a) genommene Schnittdarstellung der In Fig. 3a) dargestellten Druckausgleichseinrichtung,
- Fig. 4a) einen Längsschnitt durch eine Druckausgleichseinrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 4b) eine Schnittdarstellung längs der Schnittebene a-a in Fig. 4a),
- Fig. 5a) einen Längsschnitt durch eine Druckausgleichseinrichtung gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung und
- Fig. 5b) eine Schnittdarstellung längs der Schnittebene A-A in Fig. 5a).

[0018] In der Zeichnung bezeichnet 1 das Torblatt in geöffneter Stellung, 2 das Torblatt in geschlossener Stellung, 3 ein Dichtungselement In Form einer Bodendichtung mit zwei übereinander angeordneten Hohlkammern, 4 die Torblattaußenseite, 5 die Torblattinnenseite, 6 einen In einem Gehäuse aufgenommenen Sender eines Optosensors, 7 einen in einem Gehäuse aufgenommenen Empfänger eines Optosensors, 8 einen an der Torblattinnenseite angebrachten Hohlraum in Form einer Abzweigdose, In den eine Leitung der Druckausgleichseinrichtung mündet, 9 ein Gehäuse für den Sender oder Empfänger des Optosensors, 10 den Sender oder Empfänger des Optosensors, 11 eine in dem Gehäuse angeordnete Trennscheibe, 12 eine Vergußmasse, 13 einen Luftkanal zwischen dem Gehäuse 9 und dem Sender bzw. Empfänger 10, 14 Positionierungselemente in Form von In den Sender oder Empfänger 10 eingreifenden Stegen, 15 Abstandhalter zwischen dem Sender bzw. Empfänger 10 und dem Gehäuse 9, 16 eine Leitung der erfindungsgemäßen Druckausgleichseinrichtung und 17 ein Versorgungs- bzw. Signalkabel des Senders bzw. Empfängers 10. In den Fig. 3a) und 3b) ist eine erste Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei der das Versorgungs- bzw. Signalkabel des Senders bzw. Empfängers 10 von der Leitung 16 getrennt geführt ist. Die Fig. 4a) und 4b) zeigen eine zweite Ausführungsform der Erfindung, bei der das Versorgungs- bzw. Signalkabel bzw. Empfängers 10 Innerhalb der Leitung 16 geführt ist. Bei beiden Ausführungsformen ist die Leitung 16 mit Hilfe der Vergußmasse 12 dichtend in das Gehäuse 9 eingesetzt, wobei das Gehäuse 9 eine weitere, dichtend In die untere Kammer der Bodendichtung eingesetzte Kammer bildet. Wie besonders deutlich in Fig. 2 zu erkennen ist, ist das dem Gehäuse 9 abgewandte Ende der Leitung 16 in eine trocken gehaltene und vor Spritzwasser geschützte Abzweigdose 8 an der Torblattinnenseite 5 eingesetzt. Dadurch kann das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in das Gehäuse 9 und die untere Hohlkammer der Bodendichtung verhindert werden.

[0019] Bei der In den Fig. 5a) und 5b) dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist ein der Hohlkammer des Dichtungselementes 3 zugewandtes Ende der diese Kammer mit der Umgebung verbindenden Leitung von einer V-förmigen Einbuchtung 25 In der Mantelfläche des Gehäuses 9 gebildet. Diese Einbuchtung ist von einem mit einem Ansatz 32 für einen Schlauch 25 ausgestatteten Abdeckelement 30 abgedeckt. An seinem dem Sorelement 10 abgewandten Ende ist der Kanal 23 von einem Abschlußelement 34 abgeschlossen. Dieses Abschlußelement 34 kann das Gehäuse 9 vollständig umlaufen und in radialer Richtung erweitern, um so einen das Einführen des Gehäuses 9 in die Kammer des Dichtungselementes 3 begrenzenden Anschlag zu bilden. Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist das Gehäuse 9 vollständig mit einer Vergußmasse 12 vergossen, die auch die Signal- bzw. Versorgungsleitung 17 umschließt. Dabei wird der Druckausgleich durch den von der Einbuchtung in dem Gehäuse 9 begrenzten Kanal 23 sichergestellt.

#### Patentansprüche

1. Sektionaltor mit einem zwischen einer Öffnungsstellung, in der es etwa in einer Horizontalebene über Kopf angeordnet ist, und einer Schließstellung, in der es in einer Vertikalebene ausgerichtet mit einer im allgemeinen geradlinig verlaufenden unteren Kante am Boden des damit zu verschließenden Raumes anliegt, bewegbaren Torblatt (1), wobei im Bereich der in der Schließstellung unteren Kante des Torblattes (1) eine Bodendichtung mit mindestens einer von mindestens einer verformbaren Wand begrenzten und an ihren axialen Enden verschlossenen Kammer angeordnet ist, **gekennzeichnet durch** eine dem Auftreten von Überdrucken bei einer das Volumen der Kammer stark verringernden Verformung der Kammer und dem Auftreten von Unterdrucken in der Kammer entgegenwirkenden Druckausgleichseinrichtung, wobei die Druckausgleichseinrichtung mindestens eine die Kammer mit der Umgebung verbindende Leitung (16) aufweist und eine Halteeinrichtung für das der Kammer abgewandte Ende der Leitung, wobei die Leitung an ihrem der Kammer abgewandten Ende in einen trocken gehaltenen Hohlraum, wie etwa eine an dem Torblatt befestigte Abzweigdose, mündet.
2. Sektionaltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Leitung (16) luftund/oder feuchtigkeitsdicht in die Kammer und/oder eine mit der Kammer in Verbindung stehende weitere Kammer eingesetzt ist.
3. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein der Kammer zugewandtes Ende der Leitung (16) in einem in die

- Kammer einsetzbaren Schließelement, insbesondere im Bereich der Mantelfläche eines dichtend in die Kammer einsetzbaren Gehäuses (9) dieses Schließelementes, angeordnet ist.
4. Sektionaltor nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Leitung (16) mit einer einerseits an einer äußeren Begrenzungsfläche der Leitung und andererseits an einer inneren Begrenzungsfläche der Kammer und/oder der weiteren Kammer anliegenden Dichtungsmasse, insbesondere Vergußmasse (12), dichtend in die Kammer und/oder die weitere Kammer eingesetzt ist. 5
  5. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die weitere Kammer Bestandteil des dichtend in die Kammer eingesetzten Gehäuses (9) ist. 10
  6. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **gekennzeichnet durch** ein in dem Gehäuse aufgenommenes und ggf. zusammen mit einem oder mehreren weiteren Elementen zum Erfassen einer Verformung der Kammer betreibbares Sensorelement, insbesondere in Form eines Senders oder Empfängers (10) eines Optosensors. 15
  7. Sektionaltor nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der äußeren Begrenzungsfläche des Sensorelementes und der inneren Begrenzungsfläche des Gehäuses (9) und/oder in dem Gehäuse (9) selbst und/oder in dem Sensorelement selbst eine ggf. über ein oder mehr weitere Verbindungselemente einerseits mit der Kammer und andererseits mit einem der Kammer abgewandten Teil der Leitung (16) in Verbindung stehender Kanal (13) vorgesehen ist. 20
  8. Sektionaltor nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Kanal (13) von mindestens einem sich zwischen dem Gehäuse mit dem Sensorelement erstreckenden Abstandhalter begrenzt wird. 25
  9. Sektionaltor nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kanal (13) von mindestens einem vorzugsweise in eine entsprechende Ausnehmung in der äußeren Begrenzungsfläche eingreifenden Positionierungselement, wie etwa einem von der inneren Begrenzungsfläche des Gehäuses nach innen ragenden Positionierungssteg, begrenzt wird. 30
  10. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kanal (13) von einer vorzugsweise mit einem Abdeckelement abdeckbaren Einbuchtung in der Mantelfläche des Gehäuses begrenzt ist. 35
  11. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **gekennzeichnet durch** mindestens ein dichtend in die Kammer und/oder das Gehäuse eingesetztes Versorgungs- und/oder Signalkabel (17) des Sensorelementes. 40
  12. Sektionaltor nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Leitung (16) eine Führung für das Versorgungs- und/oder Signalkabel (17) bildet. 45
  13. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtungselement zumindest teilweise aus einem Elastomer besteht und vorzugsweise in Form einer sich längs eines im wesentlichen geradlinig verlaufenden Randes des Torblattes erstreckenden Dichtungsleiste gebildet ist. 50
  14. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine zum Bewegen des Torblattes zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung betreibbare Antriebseinrichtung, insbesondere in Form eines Elektromotors. 55

#### Claims

1. A roller door with a panel (1) which is movable between an opening position, in which it is situated overhead substantially in a horizontal plane, and a closed position, in which, orientated in a vertical plane, it rests with a lower edge extending generally in a straight line upon the floor of the space to be closed off in this way, wherein a floor seal with at least one chamber bounded by at least one deformable wall and closed at its axial ends is arranged in the region of the edge of the door panel (1) at the bottom in the closed position, **characterized by** a pressure-compensating device counteracting the occurrence of over-pressures in the case of a deformation of the chamber which sharply reduces the volume of the chamber and the occurrence of underpressures in the chamber, wherein the pressure-compensating device comprises at least one line (16) connecting the chamber to the environment and a retaining device for the end of the line remote from the chamber, wherein the line opens at its end remote from the chamber into a cavity, which is kept dry, such as for example a junction box fastened to the door panel.
2. A roller door according to Claim 1, **characterized in that** the line (16) is inserted in an air-tight and/or liquid-tight manner in the chamber and/or a further chamber connected to the chamber.
3. A roller door according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that** one end of the line (16) facing the

chamber is arranged in a closure element capable of being inserted in the chamber, in particular in the region of the outer surface of a housing (9) of the said closure element capable of being inserted in a sealed manner in the chamber.

4. A roller door according to Claim 2, **characterized in that** the line (16) is inserted in a sealed manner in the chamber and/or the further chamber with a sealing compound, in particular a casting compound (12), resting on one side against an outer boundary face of the line and on the other side against an inner boundary face of the chamber and/or of the further chamber.
5. A roller door according to one of Claims 2 to 4, **characterized in that** the further chamber is a component part of the housing (9) inserted in a sealed manner in the chamber.
6. A roller door according to one of Claims 3 to 5, **characterized by** a sensor element, in particular in the form of a transmitter or receiver (10) of an optical sensor, received in the housing and optionally capable of being operated together with one or more further elements for detecting a deformation of the chamber.
7. A roller door according to Claim 6, **characterized in that** a duct (13) connected at one end to the chamber and at the other end to a part of the line (16) remote from the chamber optionally by way of one or more further connexion elements is provided between the outer boundary face of the sensor element and the inner boundary face of the housing (9) and/or in the housing (9) itself and/or in the sensor element itself.
8. A roller door according to Claim 6, **characterized in that** at least one duct (13) is bounded by at least one spacer extending between the housing with [*sic*] the sensor element.
9. A roller door according to Claim 7 or 8, **characterized in that** the duct (13) is bounded by at least one positioning element — such as for example a positioning web projecting inwards from the inner boundary face of the housing - preferably engaging in a corresponding recess in the outer boundary face.
10. A roller door according to one of Claims 7 to 9, **characterized in that** the duct (13) is bounded by an indentation - preferably capable of being covered by a covering element - in the outer surface of the housing.
11. A roller door according to one of Claims 6 to 10, **characterized by** at least one supply and/or signal cable (17) of the sensor element inserted in a sealed

manner in the chamber and/or the housing.

12. A roller door according to Claim 11, **characterized in that** the line (16) forms a guide for the supply and/or signal cable (17).
13. A roller door according to one of the preceding Claims, **characterized in that** the sealing element consists at least in part of an elastomer and is preferably constructed in the form of a sealing strip which extends along an edge of the door panel extending substantially in a straight line.
14. A roller door according to one of the preceding Claims, **characterized by** a drive device, in particular in the form of an electric motor, which is capable of being operated in order to move the door panel between an open position and a closed position.

## Revendications

1. Porte sectionnelle avec un vantail de porte (1) pouvant être déplacé entre une position d'ouverture dans laquelle il est approximativement disposé dans un plan horizontal au-dessus de la tête et une position de fermeture dans laquelle il est orienté dans un plan vertical et prend appui sur le sol de l'espace à fermer par un bord s'étendant généralement de façon rectiligne, un joint de sol avec une chambre qui est délimitée par au moins une paroi susceptible de se déformer et qui est fermée au niveau de ses extrémités axiales étant disposé au niveau du bord inférieur du vantail de porte (1) dans la position de fermeture, **caractérisée par** un dispositif de compensation de pression s'opposant à l'apparition de surpressions en cas de déformation de la chambre réduisant fortement le volume de la chambre et à l'apparition de dépressions dans la chambre, le dispositif de compensation de pression comportant au moins un conduit (16) qui relie la chambre à l'environnement et un dispositif de retenue pour l'extrémité du conduit opposée à la chambre, le conduit débouchant avec son extrémité opposée à la chambre dans un espace creux maintenu au sec, tel que par exemple une boîte de dérivation fixée au vantail de porte.
2. Porte sectionnelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le conduit (16) est disposé de façon étanche à l'air et/ou à l'humidité dans la chambre et/ou dans une autre chambre reliée à la chambre.
3. Porte sectionnelle selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**une extrémité du conduit (16) orientée vers la chambre est disposée dans un élément de fermeture pouvant être inséré dans

- la chambre, notamment dans la zone de surface d'enveloppe d'un boîtier (9), pouvant être inséré de façon étanche dans la chambre, de cet élément de fermeture.
4. Porte sectionnelle selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le conduit (16) est disposé de façon étanche dans la chambre et/ou dans l'autre chambre par une masse d'étanchéité, notamment une masse de scellement (12), qui est appliquée d'une part contre une surface de délimitation extérieure du conduit et d'autre part contre une surface de délimitation intérieure de la chambre et/ou de l'autre chambre.
5. Porte sectionnelle selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** l'autre chambre fait partie intégrante du boîtier (9) disposé de façon étanche dans la chambre.
6. Porte sectionnelle selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée par** un élément de détection, notamment sous la forme d'un émetteur ou récepteur (10) d'un détecteur optoélectronique, disposé dans le boîtier et pouvant le cas échéant fonctionner avec un ou plusieurs autres éléments pour la détection d'une déformation de la chambre.
7. Porte sectionnelle selon la revendication 6, **caractérisée en ce que**, entre la surface de délimitation extérieure de l'élément de détection et la surface de délimitation intérieure du boîtier (9) et/ou dans le boîtier (9) lui-même et/ou dans l'élément de détection lui-même, il est prévu un canal (13) qui est en liaison, le cas échéant par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs autres éléments de liaison, d'une part avec la chambre et d'autre part avec une partie du conduit (16) opposée à la chambre.
8. Porte sectionnelle selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'**au moins un canal (13) est délimité par au moins un écarteur s'étendant entre le boîtier et l'élément de détection.
9. Porte sectionnelle selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** le canal (13) est délimité par au moins un élément de positionnement, qui pénètre de préférence dans un évidement correspondant pratiqué dans la surface de délimitation extérieure, tel que par exemple une nervure de positionnement faisant saillie vers l'intérieur à partir de la surface de délimitation intérieure du boîtier.
10. Porte sectionnelle selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** le canal (13) est délimité par un renforcement pratiqué dans la surface d'enveloppe du boîtier et pouvant de préférence être recouvert par un élément de revêtement.
11. Porte sectionnelle selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisée par** au moins un câble d'alimentation et/ou de signalisation (17), disposé de façon étanche dans la chambre et/ou dans le boîtier, de l'élément de détection.
12. Porte sectionnelle selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le conduit (16) forme un guidage pour le câble d'alimentation et/ou de signalisation (17).
13. Porte sectionnelle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'étanchéité est constitué au moins partiellement d'un élastomère et est avantageusement agencé sous la forme d'une moulure d'étanchéité s'étendant le long d'un bord sensiblement rectiligne du vantail de porte.
14. Porte sectionnelle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un dispositif d'entraînement, notamment sous la forme d'un moteur électrique, pouvant fonctionner pour déplacer le vantail de porte entre une position d'ouverture et une position de fermeture.



