

(19)



(11)

EP 2 348 182 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2011 Patentblatt 2011/30

(51) Int Cl.:
E05F 15/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11450004.4**

(22) Anmeldetag: **18.01.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(71) Anmelder: **Guttomat Sektionaltore GmbH
7540 Güssing (AT)**

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(30) Priorität: **18.01.2010 AT 3010 U**

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)**

(54) **Tor, insbesondere Deckensektionaltor**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tor (1), insbesondere Deckensektionaltor mit einem mehrere zueinander verschwenkbare Sektionen (2') aufweisenden Torblatt (2) und einer schwenkbar gelagerten Türe (3), mit einer Antriebsvorrichtung (4) und mit zumindest einem der An-

triebsvorrichtung (4) zugeordneten Sensor (9), wobei eine untere Abschlussleiste (7) vorgesehen ist, die zwei voneinander beabstandete Längsränder (7') aufweist, und an den beiden voneinander beabstandeten Längsrändern (7') jeweils ein der Antriebsvorrichtung (4) zugeordneter Sensor (9) angebracht ist.

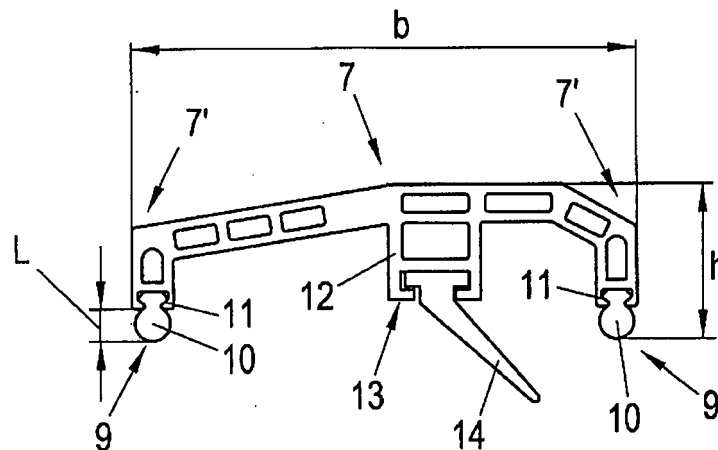


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Tor, insbesondere Deckensektionaltor, mit einem mehrere zueinander verschwenkbare Sektionen aufweisenden Torblatt und einer schwenkbar gelagerten Türe, mit einer Antriebsvorrichtung und mit zumindest einem der Antriebsvorrichtung zugeordneten Sensor, wobei eine untere Abschlussleiste vorgesehen ist, die zwei voneinander beabstandete Längsränder aufweist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedenste Deckensektionaltore mit integrierter Schlupftüre bekannt, die eine Sicherheitseinrichtung auf der Unterseite des Torblatts aufweisen, so dass sichergestellt ist, dass der elektrische Antrieb des Sektionaltors stoppt, sofern das Torblatt auf ein Hindernis stößt. Diese Sicherheitsbestimmungen sowie Messmethoden und maximal zulässige Kräfte (Höhe und Dauer) sind in der entsprechenden Norm, EN-13241-1, festgelegt.

[0003] Üblicherweise ist die Breite des unteren Abschlussprofils des Sektionaltors, welches im Bereich der Schlupftüre eine Schwelle bildet, relativ gering, sodass es ausreichend ist, eine im Wesentlichen mittig auf der Torblattunterseite angebrachte Kontaktleiste vorzusehen, über welche ein etwaiges Hindernis erfasst und so dann die Antriebsvorrichtung gestoppt werden kann. Hierbei ist es bekannt Kontaktleisten vorzusehen, welche ein Kautschukprofil aufweisen, das zugleich die Funktion einer Dichtung zwischen dem Torblatt und dem Untergrund bzw. Boden in der geschlossenen Stellung des Tors aufweist.

[0004] Das Vorsehen einer derartig mittig angeordneten Kontaktleiste hat sich jedoch als problematisch herausgestellt, insbesondere sofern das Abschlussprofil des Tors eine vergleichsweise große Breite aufweist und somit im Randbereich des Abschlussprofils bereits ein Hindernis vorliegen kann, ohne dass dieses von der mittig angeordneten Kontaktleiste erfasst würde.

[0005] Aus der EP 1 580 393 A2 ist ein Sektionaltor mit einem relativ breiten Abschlussprofil bekannt, wobei hier zum Erfassen eines Hindernisses eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen ist, die mittels einer aufwendigen Kopplungsanordnung verschwenkbar an dem Torblatt befestigt ist.

[0006] Aus der DE 44 24 510 A1 ist eine Sicherheits-Kanten-Baugruppe für einen beweglichen Verschluss, insbesondere ein Überkopf-Garagentor, bekannt. Hierbei ist eine Baugruppe vorgesehen, die eine zentral angeordnete elektrisch leitende Montageschiene oder jedoch ein leitfähiges Schienen-Glied aufweist. Dem elektrisch leitfähigen Glied ist ein rohrförmiges Glied aus einem leicht verformbaren Material zugeordnet, das eine Abdichtung zwischen dem Fußboden und der Führungskante des Tors bewirkt, wenn sich das Tor in einer geschlossenen Stellung befindet. Das Erfassen eines im Randbereich des Abschlussprofils vorliegenden Hindernisses wird hierdurch nicht zuverlässig erzielt.

[0007] Aus der DE 94 18 885 U1 ist eine Sicherheitseinrichtung für die Schließkante eines angetriebenen Torblatts mit einem an der Schließkante anzubringenden Torabschlussprofil bekannt. Die Sicherheitseinrichtung weist einzigen Lichtsensor auf, bei welchem ein von einem Sender ausgehender Lichtstrahl an einer Profilstirnseite umgelenkt wird und dem auf derselben Seite wie der Sender angeordneten Empfänger zugeführt wird. Auch mit diesem umgelenkten Lichtstrahl kann jedoch nicht zuverlässig ein im Randbereich des Abschlussprofils vorliegendes Hindernis erfasst werden.

[0008] Aus der DE 20 2004 010 395 U1 ist weiters ein Schaltelement, insbesondere eine Schaltleiste oder Schaltmatte, bekannt, bei welcher zwei beabstandet zueinander angeordnete Trägerelemente vorgesehen sind, wobei die Schaltmatte und/oder die Trägerelemente als Antenne zur Abstrahlung eines elektromagnetischen Feldes ausgebildet sind.

[0009] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es demzufolge ein Tor der eingangs angeführten Art zu schaffen, bei welchem - unabhängig von der Breite des Abschlussprofils - auf einfache Weise sichergestellt ist, dass in einem Randbereich des Abschlussprofils ein Hindernis vorliegt.

[0010] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erzielt, dass im Bereich der beiden voneinander beabstandeten Längsränder jeweils ein der Antriebsvorrichtung zugeordneter Sensor angebracht ist.

[0011] Durch das Vorsehen von jeweils einem Sensor im Bereich der Längsränder der Abschlussleiste kann die Abschlussleiste auch eine vergleichsweise große Breite aufweisen, wobei dennoch sichergestellt ist, dass auch Hindernisse, insbesondere Körperteile, die lediglich in den Randbereichen unterhalb der Abschlussleiste vorgesehen sind, von den Sensoren erfasst werden und - sofern über einen der beiden Sensoren ein Hindernis erfasst werden sollte - die Antriebsvorrichtung gestoppt wird.

[0012] Um eine vergleichsweise geringe Höhe der Abschlussleiste erzielen zu können und somit nach Möglichkeit im Bereich der Schlupftüre keine Stolperfalle zu erzeugen, ist es günstig wenn als Sensor jeweils eine Kontaktleiste vorgesehen ist, die zwei in einem elastischen Profil aufgenommene Metalldrähte aufweist. Derartige Kontaktleisten sind grundsätzlich, insbesondere aus der Automobilindustrie, als Einklemmschutz bekannt, wobei die Metalldrähte zumeist in einem Kautschukprofil aufgenommen sind, welches im befestigten Zustand lediglich eine Höhe von 5 mm aufweist, die über den unteren Rand des Abschlussprofils hinausragt. Alternativ können auch zwei optische Sensoren vorgesehen sein. Als Sensor kann hierbei jeweils eine Kontaktleiste mit einem linearen Hohlraum, insbesondere ein hohles Kautschukprofil, vorgesehen sein, bei welcher an einem Ende ein Abschlusselement mit einem optischen Sender, vorzugsweise eine Infrarot-Leuchtdiode (IR-LED), und am anderen Ende ein Abschlusselement mit einem optischen Empfänger vorgesehen ist. Um sicher-

zustellen, dass bei Betätigung einer der beiden Sensoren die Antriebsvorrichtung gestoppt wird, ist es günstig, wenn die beiden Sensoren parallel geschaltet sind.

[0013] Eine kostengünstige und zudem gewichtssparende Ausgestaltung der Abschlussleiste, welche zugleich auf einfache Weise eine Befestigung der Sensoren in den Randbereichen ermöglicht, ist gegeben, wenn die Abschlussleiste im Querschnitt im Wesentlichen die Form eines umgekehrten U aufweist, wobei an den beiden frei auskragenden Schenkeln jeweils eine Nut zur Befestigung jeweils eines Sensors vorgesehen ist. Die Kontaktleisten können hierbei auf einfache Weise in die vorzugsweise zumindest eine Hinterschneidung aufweisende Nut der Abschlussleiste eingeschoben werden, sodass auf einfache Weise eine formschlüssige Befestigung der Sensoren an der Abschlussleiste erzielt wird.

[0014] Hinsichtlich einer zuverlässigen und auf einfache Weise durchzuführenden Befestigung eines Dichtelements an der Unterseite der Abschlussleiste ist es von Vorteil, wenn die Abschlussleiste eine Nut aufweisende Befestigungsschiene zwischen den beiden Längsrändern aufweist. Somit kann durch einfaches Einschieben in die vorzugsweise eine Hinterschneidung aufweisende Nut der mittigen Befestigungsschiene das Dichtelement, insbesondere eine Dichtlippe, auf einfache Weise befestigt werden.

[0015] Um im Bereich der im Tor schwenkbar gelagerten Türe, d.h. der sogenannten Schlupftüre, nach Möglichkeit keine hohe Stolperfalle zu erzeugen, ist es günstig, wenn die Abschlussleiste samt daran befestigten Sensoren eine nach Möglichkeit geringe Höhe aufweist. Um zugleich eine ausreichende Festigkeit der Abschlussleiste zur hinreichenden Stabilisierung des Tors zu erzielen, ist es günstig, wenn die Abschlussleiste samt den Sensoren eine Höhe von weniger als 40 mm, insbesondere im Wesentlichen 36 mm, aufweist. Sofern das Tor eine vergleichsweise große Breite von beispielsweise mehr als 3 m und eine vergleichsweise große Höhe, z.B. mehr als 3 m, aufweist, wie dies insbesondere im gewerblichen Bereich, welcher der Haupteinsatzbereich von Schlupftüren ist, häufig vorgesehen ist, ist es zur Erzielung einer hinreichenden Stabilität des Torblatts von Vorteil, wenn die Abschlussleiste eine Breite zwischen 80 und 200 mm, vorzugsweise 100 bis 150 mm, insbesondere von im Wesentlichen 120 mm, aufweist.

[0016] Sofern die Sensoren mit einem Funksender verbunden sind, der zur Kommunikation mit einem der Antriebsvorrichtung zugeordneten Funkempfänger eingerichtet ist, ist eine Kabelverbindung zwischen dem bewegten Torblatt und einer in einem an das Tor angrenzenden Bereich fix montierten Steuerung nicht erforderlich. Somit können etwaige Kabelbrüche, welche aufgrund der oftmaligen Wechselbelastung bei einer Kabelverbindung auftreten können, vermieden werden. Der Funksender wird hierbei mit einer Batterie als Energiequelle ausgestattet, welche in zeitlichen Intervallen, z.B. einem Jahr, auf einfache Weise ausgewechselt werden

kann. Selbstverständlich kann jedoch auch eine Kabelverbindung, insbesondere in der Art eines Spiralkabels zur Datenübertragung, d.h. Übertragung des Zustands der Kontaktleiste zur Antriebseinheit, vorgesehen sein.

[0017] Die Erfindung wird nachstehend anhand von einem in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel, auf das sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch näher erläutert. Im einzelnen zeigen in den Zeichnungen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Sektionaltors mit einer unteren Abschlussleiste;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der unteren Abschlussleiste;

Fig. 3 im Detail eine perspektivische Ansicht der Stirnseite der Abschlussleiste;

Fig. 4 einen Querschnitt der Abschlussleiste;

Fig. 5 eine schematische Ansicht eines Schaltplans der Verbindung von Sensoren mit einer Steuerung einer Antriebsvorrichtung über ein Spiralkabel; und

Fig. 6 eine schematische Ansicht ähnlich Fig. 5, jedoch mit einem Funksystem.

[0018] In Fig. 1 ist ein Sektionaltor 1 ersichtlich, bei welchem ein Torblatt 2 in mehrere zueinander verschwenkbar angeordnete Sektionen 2' unterteilt ist, und in welchem eine schwenkbar gelagerte Schlupftüre 3 aufgenommen ist, wobei das Tür-Torblatt ebenfalls in Sektionen 3' unterteilt ist. Mit Hilfe einer Antriebsvorrichtung 4 (vgl. Fig. 5 und 6) wird eine (nicht gezeigte) Antriebswelle angetrieben, sodass die Sektionen 2' des Torblatts 2 von der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung in eine Offen-Stellung überführt werden kann, in welcher die Sektionen 2' im Wesentlichen horizontal angeordnet sind.

[0019] In der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung unten, d.h. an einen Untergrund angrenzend, ist eine Abschlussleiste 7 angebracht, welche insbesondere zur Erhöhung der Stabilität des Torblatts 2 im Bereich der Schlupftüre 3 vorgesehen ist.

[0020] Die Abschlussleiste 7 ist in den Figuren 2 bis 4 im Detail dargestellt. Hierbei ist ersichtlich, dass die Abschlussleiste 7 im Wesentlichen ein U-förmiges Profil 8 aufweist, das vorzugsweise aus Aluminium besteht. Hierdurch ist die erforderliche Festigkeit gewährleistet, insbesondere bei großen Sektionaltoren, welche eine Breite von mehr als 3 m und eine Höhe von mehr als 3 m aufweisen.

[0021] Um bei derartig großen Sektionaltoren eine hinreichende Stabilität zu bieten, zugleich jedoch eine hohe Stolperfalle im Bereich der Schlupftüre 3 zu vermeiden, weist die Abschlussleiste eine vergleichsweise große Breite b von vorzugsweise 120 mm und eine vergleichsweise geringe Höhe h von vorzugsweise 36 mm auf. Die

Höhe h ist hierbei der Abstand von einem im Bereich der des Tors 2 vorgesehenen Untergrund zu der höchsten über den Untergrund hinausragenden Erstreckung der Abschlussleiste 7 (einschließlich der als Sensoren 9 vorgesehenen Kontaktleisten 10).

[0022] Wie insbesondere in den Fig. 3 und 4 ersichtlich, weist das U-förmige Profil 8 an den Endbereichen der frei auskragenden Schenkel jeweils eine hinterschnittene Nut 11 auf, in welcher formschlüssig eine Kontaktleiste 10 aufgenommen ist. Derartige Kontaktleisten 10 sind insbesondere aus der Automobilindustrie hinlänglich bekannt, wobei hier üblicherweise ein Kautschukprofil vorgesehen ist, in dem zwei parallele Metalldrähte 15 (vgl. Fig. 5 und 6) eingegossen sind. Derartige Kontaktleisten können eine relativ geringe Höhe 1 von circa 5 mm aufweisen, die über die Nut 11 hinausragt, sodass die Gesamthöhe h der Abschlussleiste einschließlich der Kontaktleisten 10 hierdurch nicht wesentlich erhöht wird.

[0023] Zwischen den beiden Kontaktleisten 10, die entlang von Längsrändern 7' der Abschlussleiste 7 verlaufen, ist im Wesentlichen mittig eine Befestigungsschiene 12 vorgesehen, welche an ihrem freien Ende ebenfalls eine hinterschnittene Nut 13 aufweist, sodass in dieser Nut 13 auf einfache Weise eine elastische Dichtlippe 14 formschlüssig aufgenommen werden kann; mit Hilfe der Dichtlippe 14 ist in der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung des Sektionaltors 1 ein dichter Abschluss gewährleistet.

[0024] Wie ebenfalls aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, kann über die Kontaktleisten 10, welche im Randbereich bzw. entlang der Längsränder 7' der Abschlussleiste 7 angeordnet sind, somit jegliches Hindernis, welches auch nur teilweise während eines Schließvorgangs des Tors 1 unterhalb der Abschlussleiste 7 angeordnet ist, jedenfalls erfasst werden, sodass mit Hilfe einer der Antriebsvorrichtung 4 zugeordneten Steuerung 4' unmittelbar nach Erfassen eines Hindernisses die Antriebsvorrichtung 4 gestoppt wird.

[0025] In den Fig. 5 und 6 ist schematisch ein die Antriebsvorrichtung 4 und die Kontaktleisten 10 umfassender elektronischer Schaltkreis gezeigt. Hierbei ist ersichtlich, dass jede Kontaktleiste 10 zwei Drähte 15 aufweist, welche im unbelasteten Zustand voneinander beabstandet angeordnet sind. Zwischen den Drähten 15 ist ein Abschlusswiderstand 16 vorgesehen, bei welchem es sich vorzugsweise um einen 8k2 Widerstand handelt. Sofern die Kontaktleisten 10 daher nicht elastisch deformiert werden, d.h. keine Kraft auf sie einwirkt, fließt ein vergleichsweise schwacher, definierter Strom, durch die Kontaktleisten 10 und den Abschlusswiderstand 16, der von der Steuerung 4' der Antriebsvorrichtung 4 ausgewertet wird. Die entlang der beiden Längsränder 7' angeordneten Kontaktleisten 10 sind über eine Verbindung 17 elektrisch parallel geschaltet, sodass, sofern über eine der beiden Kontaktleisten 10 ein Hindernis erfasst wird, aufgrund eines Kontakts zwischen den beiden Drähten 15 der Abschlusswiderstand 16 kurz geschlos-

sen wird und der Strom im Stromkreis zur Steuerung 4' der Antriebsvorrichtung 4 demzufolge sprunghaft ansteigt (sofern kein Strom fließt wird hingegen ein Kabelbruch detektiert). Bei dem in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel, ist der Stromkreis zur Steuerung 4' über ein Kabel, insbesondere ein Spiralkabel 18 geschlossen; bei dem in Fig. 6 gezeigten Ausführungsbeispiel ist hingegen ein Funksystem vorgesehen.

[0026] Wie in Fig. 6 ersichtlich kann über die Kontaktleisten 10 auch ein mit einer Batterie ausgestatteter Funksender 19 betätigt werden, wobei dessen Signal von einem Funkempfänger 19' empfangen wird, welcher der Steuerung 4' der Antriebsvorrichtung 4 zugeordnet ist. Unabhängig von der Art der Informationsübertragungen, wird somit bei einem elektrischen Kontakt zwischen den Metalldrähten 15 der Kontaktleiste 10 die Antriebsvorrichtung 4 gestoppt. Zusätzlich ist in beiden Fällen der Steuerung 4' über ein weiteres Kabel 18 bzw. das Funksystem 19, 19' ein Schlupftürschalter 20 zugeordnet, so dass die Antriebsvorrichtung 4 nur aktiviert werden kann, sofern der Schlupftürschalter 20 geschlossen ist.

[0027] Wesentlich ist jedoch lediglich, dass mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei vergleichsweise breiten Abschlussleisten 7 jedenfalls sichergestellt ist, dass der Antrieb des Tors gestoppt wird, sofern ein Hindernis auch nur in einem Randbereich der Abschlussleiste 7 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Tor (1), insbesondere Deckensektionaltor mit einem mehrere zueinander verschwenkbare Sektionen (2') aufweisenden Torblatt (2) und einer schwenkbar gelagerten Türe (3), mit einer Antriebsvorrichtung (4) und mit zumindest einem der Antriebsvorrichtung (4) zugeordneten Sensor (9), wobei eine untere Abschlussleiste (7) vorgesehen ist, die zwei voneinander beabstandete Längsränder (7') aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der beiden voneinander beabstandeten Längsränder (7') jeweils ein der Antriebsvorrichtung (4) zugeordneter Sensor (9) angebracht ist.
2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Sensoren (9) der Abschlussleiste ein Dichtelement (14), insbesondere eine elastische Dichtlippe, angeordnet ist.
3. Tor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sensor (9) jeweils eine Kontaktleiste (10) vorgesehen ist, die zwei in einem elastischen Profil aufgenommene Metalldrähte (15) aufweist.
4. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Sensoren (9) parallel geschaltet sind.

5. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussleiste (7) im Querschnitt im Wesentlichen die Form eines umgekehrten U aufweist, wobei an den beiden frei ausragenden Schenkelenden jeweils eine Nut (11) zur Befestigung jeweils eines Sensors (9) vorgesehen ist. 5
6. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussleiste (7) eine Nut (13) aufweisende Befestigungsschiene (12) zwischen den beiden Längsrändern aufweist. 10
7. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussleiste (7) samt den Sensoren (9) eine Höhe (h) von weniger als 40 mm, insbesondere im Wesentlichen 36 mm, aufweist. 15
8. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussleiste (7) eine Breite (b) zwischen 80 und 120 mm, vorzugsweise zwischen 100 und 150 mm, insbesondere von im Wesentlichen 120 mm, aufweist. 20
9. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoren (9) mit einem Funksender (19) verbunden sind, der zur Kommunikation mit einer Antriebsvorrichtung (4) zugeordneten Funkempfänger (19') eingerichtet ist. 25 30

35

40

45

50

55

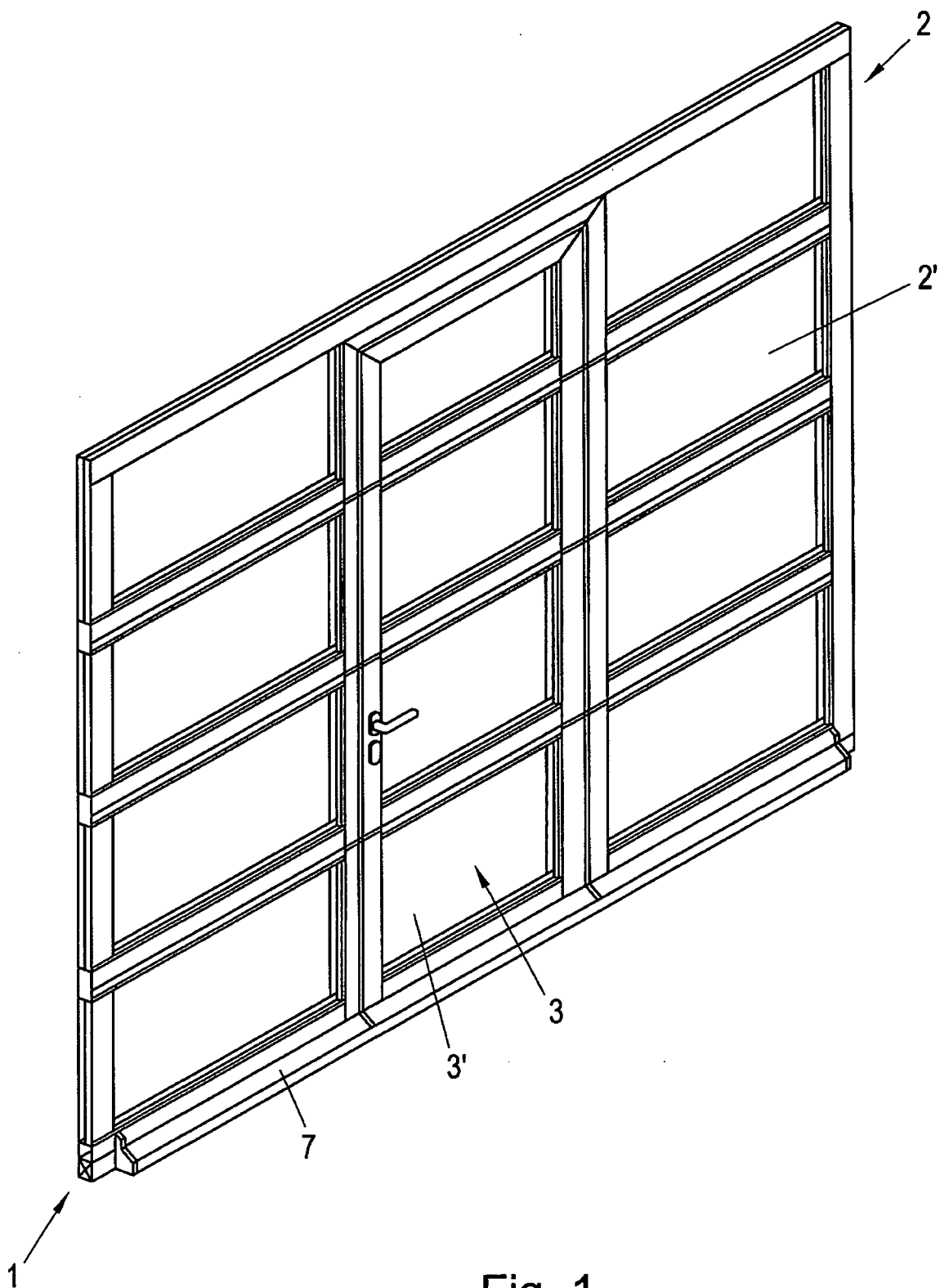
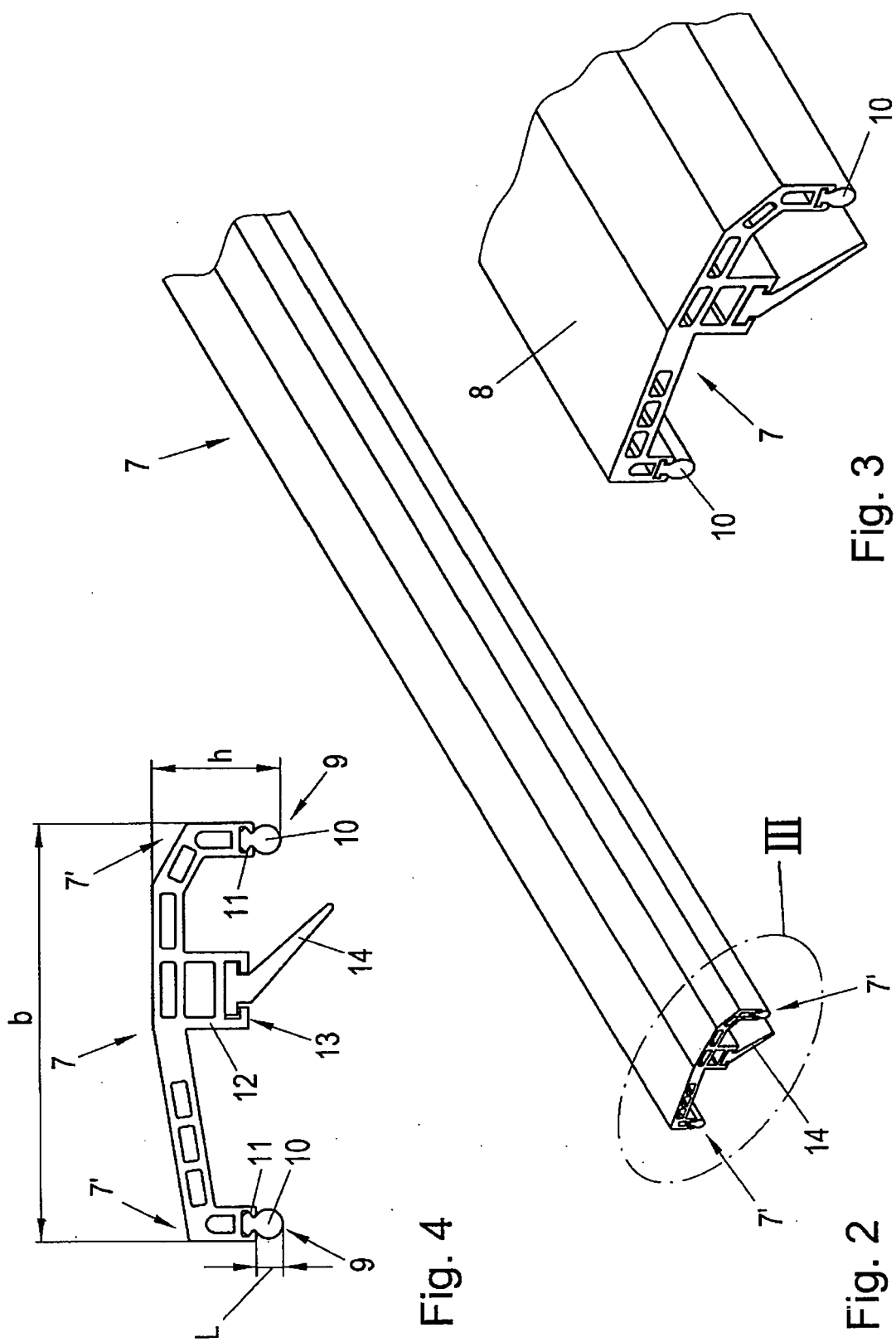


Fig. 1



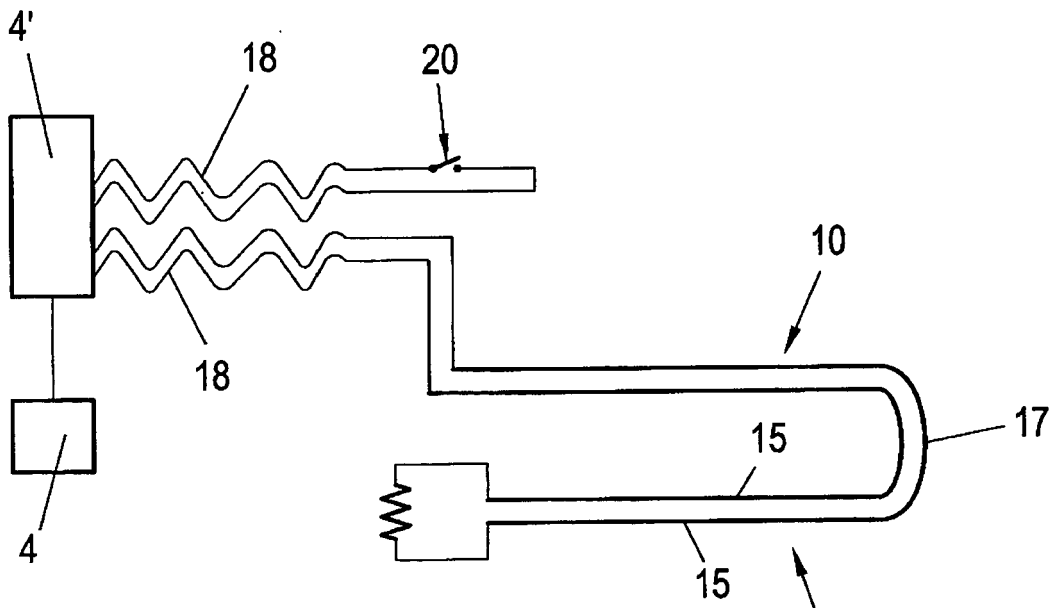


Fig. 5

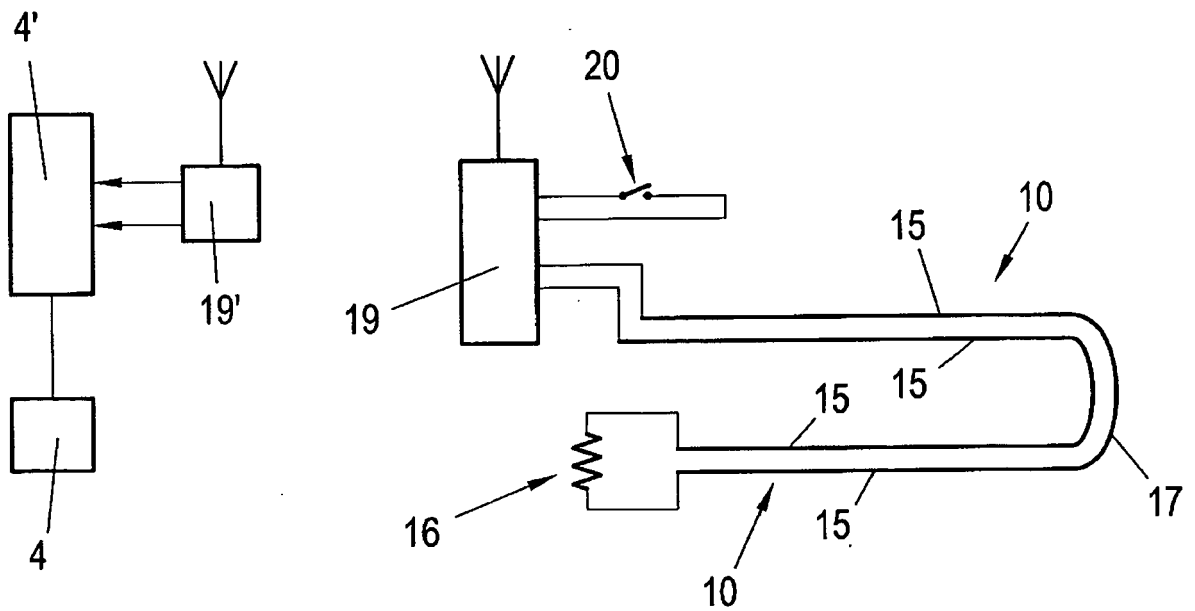


Fig. 6

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

- EP 1580393 A2 [0005]
- DE 4424510 A1 [0006]
- DE 9418885 U1 [0007]
- DE 202004010395 U1 [0008]