

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 675 261 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(51) Int Cl.⁶: **E06B 9/58**

(21) Anmeldenummer: **95102452.0**

(22) Anmeldetag: **21.02.1995**

(54) **Rolltor mit einem flexiblen Torblatt**

Roller door with flexible door leaf

Porte enroulable avec un vantail de porte souple

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **28.03.1994 DE 4410770**
26.04.1994 DE 4414524

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.1995 Patentblatt 1995/40

(73) Patentinhaber: **Schieffer Tor- und Schutzsysteme**
GmbH
59557 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder: **Puncoh, Milan**
D-59555 Lippstadt (DE)

(74) Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 5 139 074 **US-A- 5 141 044**

EP 0 675 261 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Rolltor mit einem flexiblen Torblatt, das auf eine oberhalb der Toröffnung drehbar gelagerte, antreibbare Wickelwelle aufwickelbar ist, auf die zum Ausgleich des Gewichts des herabhängenden Torblatts ein Ausgleichsmoment wirkt, mit einer am unteren Ende des Torblatts befestigten Leiste, deren beiden Enden mit Haltestücken versehen sind, an denen über im Bodenbereich gelagerte Rollen laufende und das Torblatt spannende Seile befestigt sind, und mit die Toröffnung seitlich begrenzenden, aus Profilen bestehenden Seitenteilen, die vertikale Schlitz aufweisen, in die die seitlichen Ränder des Torblatts ragen.

Bei einem beispielsweise aus DE-A-34 11 664 bekannten Rolltor der eingangs angegebenen Art wird das von der Wickelwelle ablaufende und auf diese aufgewickelte Torblatt durch an den Enden der das Torblatt nach unten hin abschließenden Leiste, die seitlich in die Begrenzungsprofile der Rolltorbehänge hineinragt, befestigte Seile straff gespannt, die auf an der Wickelwelle befestigte oder auf dieser drehbar gelagerten Wickeltrommeln auf- und abgewickelt werden, wobei die Spannung der Spannseile durch Torsionsfedern oder Flaschenzugartige Einsicherung des Spannseils mit einer durch Federkraft beaufschlagten Unterflasche erzeugt wird und zusätzlich federnde Ausgleichsvorrichtungen vorgesehen sind, um die Wegdifferenzen auszugleichen, die sich aus den unterschiedlichen Wickeldurchmessern des aufgewickelten Rolltors und der auf die Wickeltrommel aufgewickelten Spannseile oder -gurte ergibt.

Bei üblicherweise schnell laufenden Rolltoren der eingangs angegebenen Art kann es vorkommen, daß das Tor von dieses passierenden Fahrzeugen insbesondere im Bereich der unteren Abschlußleiste angefahren wird, so daß dieses beschädigt wird und ausfällt und aufwendige Reparaturen erforderlich sind. Um derartige Schäden bei einem Anfahren des Rolltors gering zu halten, ist es bekannt, die untere Abschlußleiste des Torblatts, deren Enden in den Schlitz der die Toröffnung seitlich begrenzenden Profile geführt sind, mit Sollbruchstellen zu versehen. Tritt eine Beschädigung des Tors infolge eines Anfahrens auf, läßt sich dieses sodann verhältnismäßig einfach und schnell reparieren.

Ein aus DE-C- 40 07 280 bekanntes Rolltor vermeidet Sollbruchstellen und Beschädigungen des Torblatts im Falle eines Anfahrens dadurch, daß die in die Schlitz der seitlichen Profile greifenden Enden oder Führungsstücke der das Torblatt abschließenden Leiste aus einem hochelastischen Werkstoff bestehen, so daß die Endbereiche der Abschlußleiste beschädigungsfrei aus den Schlitz der seitlichen Profile heraustreten können, wenn die Leiste, beispielsweise im Falle eines Anfahrens, mit einer entsprechend hohen Querkraft beaufschlagt wird. Wird jedoch die untere Abschlußleiste aus den seitlichen Führungsschlitz der seitlichen Profile herausgedrückt, treten auch die Seitenkanten des Tor-

blattes aus den Schlitz heraus und verlieren ihre Führung, so daß zumindest das untere Ende des Torblatts in unkontrollierbarer Weise ausschwenken und flattern kann. Um das Tor nach einem Crash wieder in seinen gebrauchsfähigen Zustand zu bringen, ist es daher erforderlich, die Enden des Abschlußprofils und die Seitenkanten des Torblatts wieder in die Führungsschlitz der seitlichen Profile einzuführen, was verhältnismäßig aufwendig sein kann. Zur Erleichterung dieses Einführens der Abschlußleiste und der seitlichen Ränder des Torblattes in die Führungsschlitz nach einem Crash ist es aus DE-C- 40 07 280 und DE-U- 93 14 952 bekannt, die oberen Enden der schlitzartigen Führungen mit trichterförmigen Erweiterungen zu versehen.

Abgesehen von der Schwierigkeit, bei den bekannten Rolltoren in sogenannter "Crash-Ausführung" die Abschlußleiste und die Seitenränder des Torblatts wieder in die Führungsschlitz einzuführen, weisen diese den Nachteil auf, daß die Abschlußleiste zur Straffung des Torblattes im Falle des Auftretens unzulässig hoher Querkräfte auf das Abschlußprofil nicht auslenken kann, weil die Blattspannung auf in die Seitenstütze hineinragende Verlängerungen des Abschlußprofils wirkt. Um bei bekannten Rolltoren in sogenannter "Crash-Ausführung" dennoch das Torblatt straff halten zu können, muß die Abschlußleiste entsprechend schwer ausgebildet werden, damit diese ein zur Straffung des Torblattes ausreichendes Gewicht aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Rolltor der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei dem die das Torblatt abschließende Leiste im Falle des Auftretens unzulässig hoher Querkräfte beschädigungsfrei ausschlagen kann und bei dem das Tor nach einem Ausschlagen der Abschlußleiste schnell und einfach wieder in seinen eine normale Funktion gewährende Betriebsstellung gebracht werden kann, ohne daß auf eine Straffung des Torblattes durch auf die Abschlußleiste wirkende Spannseile verzichtet werden muß.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Rolltor der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß die zur Blattspannung notwendigen Spannseile nicht mehr in den seitlichen Torstützen an entsprechenden Aufnahmen der Abschlußleiste befestigt werden sondern an Haltestücken des Abschlußprofils, welche seitlich nicht mehr in die Seitenprofile hineinragen.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß in jedem der Profile ein Schlitten vertikal verschieblich geführt ist, der an seinem die Profile zur Tormitte hin überragenden Halteteil zwischen oberen und unteren mit jeweils einem Ende der Leiste verbundenen Haltestücken derart eingefaßt ist, daß das Halteteil nur seitlich zwischen diesen heraustreten kann, und daß jedes Spannseil mit einem oberen Endbereich der Leiste verbunden ist und durch einen Kanal oder Spalt des Schlittens zu der bodenseitigen Umlenkrolle verläuft.

Der nach dieser Ausführungsform vorgesehene Schlitten verbessert die Führung und Stabilisierung des Abschlußprofils und gewährleistet, daß die Zugseile in

den seitlichen Schlitten der Profile verschleißfreier geführt werden. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform des Rolltors ist die das Torblatt abschließende Leiste mit ihren beiden seitlichen Endbereichen an den beiden in den seitlichen, die Toröffnung begrenzenden Profilen geführten Schlitten gehalten, wobei die Verbindung beim Auftreten unzulässig hoher Querkkräfte, beispielsweise im Falle des Anfahrens durch ein Fahrzeug, aufgehoben wird, ohne daß sich jedoch die Spannseile von der Abschlußleiste lösen. Während des normalen Betriebes des Rolltores treten zwischen den Enden der Abschlußleiste und des Schlittens im wesentlichen nur vertikale Kräfte auf, die von den oberen und unteren Haltestücken der Abschlußleiste auf die Halteteile der Schlitten übertragen werden. In seitlicher Richtung ist das Halteteil des Schlittens zwischen den gabelförmigen Haltestücken der Abschlußleiste durch das Spannseil fixiert, das seitliche Kräfte dadurch aufnimmt, daß es sich an die Seitenwandungen des Kanals oder Spalts des Schlittens anlegt. Sind jedoch die auf das Torblatt bzw. die untere Abschlußleiste wirkenden Querkkräfte so groß, daß die Haltestücke der Abschlußleiste in seitlicher Richtung von dem Halteteil des Schlittens abgeschoben werden, kann die Abschlußleiste zwischen den seitlichen, die Toröffnung begrenzenden Profilen heraustreten oder ausschwingen, wobei sie noch immer mit den beiden Spannseilen verbunden bleibt, so daß ein unkontrolliertes Ausschwingen des unteren Bereiches des Torblattes und unerwünschtes Flattern im Falle eines Crash verhindert wird. Um nach einem Crash das Tor wieder in seinen betriebsbereiten Zustand zu verbringen, ist es nur erforderlich, die Haltestücke seitlich wieder über das Halteteil des Schlittens zu schieben und die Randbereiche des Torblattes wieder in die Führungsschlitze zu drücken.

Da grundsätzlich nur die untere Abschlußleiste und der mit dieser verbundene untere Teil des Torblattes im Falle unzulässig hoher Querkkräfte beschädigungsfrei aus den Führungen der seitlichen Profile austreten müssen, können die seitlichen Ränder des darüberliegenden Teils des Torblattes in üblicher Weise in den Führungsschlitzen durch Halteelemente geführt sein, wie sie beispielsweise aus EP-A-0 157 198 bekannt sind.

Die das Torblatt spannenden und mit der unteren Abschlußleiste verbundenen Spannseile sind in den Kanälen oder Spalten des Schlittens derart geführt, daß sie auch im Falle eines seitlichen Wegdrückens der Abschlußleiste von den Schlitten nicht mit den Kanten der Führungsschlitze in Berührung kommen und dadurch beschädigt werden können.

Zweckmäßigerweise besitzt jeder Schlitten eine obere und eine untere Anschlagfläche, die von den Haltestücken eingefaßt sind.

Der Schlitten kann aus einem an gegenüberliegenden Seiten mit zueinander parallelen Nuten versehenem Klotz bestehen, wobei die Nuten die den Schlitz begrenzenden Profilstege übergreifen. Eine derartige Ausgestaltung führt zu einem besonders einfachen Auf-

bau des Schlittens, wobei der Klotz vorzugsweise aus einem Kunststoff mit guten Gleiteigenschaften besteht.

Der Klotz kann in der Ebene des Torblattes mit einem Spalt versehen sein, der durch zwei scheibenförmige Verbindungsstücke oder zwei Rollen tragende Achsen überbrückt ist. Nach dieser Ausgestaltung ist der Klotz zweiteilig ausgebildet, wobei der zwischen diesen Teilen gebildete Führungsschlitz durch die beiden Teile verbindende Verbindungsstücke überbrückt ist, die entweder durch runde Gleitflächen für die Spannseile oder Rollen gebildet sind.

Die Verbindungsstücke oder die Rollen tragenden Achsen sind zweckmäßigerweise an etwa diagonal einander gegenüberliegenden Eckbereichen der etwa quadratischen oder rechteckigen, den Spalt begrenzenden Wänden des im wesentlichen quaderförmigen Klotzes angeordnet, so daß eine gute Führung der Spannseile gewährleistet ist.

Die Haltestücke der Abschlußleiste bestehen zweckmäßigerweise aus zueinander parallelen, mit der Leiste gabelförmig verbundenen, flachen Profilstücken. Auf diese Weise kann die Abschlußleiste bei Auftreten unzulässig hoher Querkkräfte günstig von den Schlitten bzw. Gleitklötzen abgedrückt werden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das untere, flache Profilstück aus elastischem Material besteht. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, nach einem seitlichen Wegdrücken der Abschlußleiste von dem Führungsklotz oder -schlitten automatisch das Einrücken in den Betriebszustand dadurch wieder zu bewirken, daß das Tor in seine vollständig geschlossene Stellung gefahren wird, wobei sich dann der Schlitten oder Klotz mit einer derartigen Kraft gegen das untere Profilstück aus elastischem Material anlegt, daß dieses nach oben gebogen wird und das Halteteil des Schlittens oder Klotzens in seine Haltestellung schnappt.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß jedes Spannseil gegenläufig zum Torblatt auf eine mit der Wickelwelle verbundene Trommel auf- und abwickelbar ist und daß zwischen der bodenseitigen Umlenkrolle und der Trommel das Spannseil zwischen zwei rahmenfesten Umlenkrollen und der Rolle einer zwischen diesen angeordneten Unterflasche, die gegenüber dem Bodenbereich durch eine Zugfeder abgespannt ist, flaschenzugartig eingesichert ist.

Das erfindungsgemäße Rolltor läßt sich nach einem, beispielsweise durch einen Crash bedingten Wegdrücken des Abschlußprofils von den Führungsschlitten schnell und einfach und sogar automatisch wieder in seinen Betriebszustand verbringen. Trotz dieses günstigen Anti-Crash-Systems ist das erfindungsgemäße Rolltor mit einer Einrichtung zur Blattspannung und zum Gewichtsausgleich versehen. Von besonderem Vorteil ist weiterhin, daß das erfindungsgemäße Rolltor zu seinem Einbau keine zusätzliche Breite der Toröffnung benötigt, so daß die vorhandene lichte Breite des Tores voll ausgenutzt werden kann. Ein unerwünschtes und

unkontrolliertes Ausschlagen und Flattern des unteren Teils des Torblattes ist nach einem Crash vermieden. Trotz der Sicherung des Tores gegen einen Crash besitzt dieses durch die Blattspannung und die Halteelemente an den Seitenrändern des Torbehanges eine gute Windstabilität über seine volle Höhe. Schließlich zeichnet sich das erfindungsgemäße Rolllor auch dadurch aus, daß die untere Abschlußleiste im Falle eines Crash unabhängig davon sicher ausklinken kann, gleich an welcher Stelle es getroffen worden ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Tores unter Weglassung der seitlichen, die Toröffnung begrenzenden Profile in schematischer Darstellung,
- Fig. 2 einen Querschnitt des in dem Schlitz eines seitlichen Torprofils geführten Schlittens mit einem Endbereich der an diesem gehaltenen Abschlußleiste des Torblattes,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Endbereich des die Abschlußleiste bildenden Profils mit den an diesem befestigten Haltestücken,
- Fig. 4 einen Schnitt durch ein seitliches, die Toröffnung begrenzendes Profil mit in dessen vertikalem Schlitz geführtem Schlitten und an diesem gehaltenen Abschlußprofil in Betriebsstellung,
- Fig. 5 die Darstellung nach Fig. 4 in vergrößerter Darstellung und
- Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung mit ausgeklinkter Abschlußleiste.

Das erfindungsgemäße Rolllor besteht aus einer in üblicher Weise oberhalb der Toröffnung gelagerten Wickelwelle mit deren Durchmesser vergrößerndem Wickelzylinder 1, auf den das flexible Torblatt 2 aufwickelbar ist. Auf der Wickelwelle ist im Bereich der die Toröffnung seitlich begrenzenden Profile, von denen in den Figuren 2 und 4 bis 5 das rechte Profil 5 dargestellt ist, eine Wickeltrommel 3 befestigt, auf die mit zu dem Torblatt 2 entgegengesetztem Wickelsinn ein Spannseil 4 aufwickelbar ist. Jedes der beiden Spannseile 4 läuft von der Wickeltrommel 3 über zwei rahmenfest gelagerte bzw. in den Seitenprofilen 5 gelagerte Umlenkrollen 6, 7 und eine zwischen diesen angeordnete Rolle 8 einer Unterflasche über eine an dem Bodenblech 9 gelagerte Umlenkrolle 10 zu seinem Festpunkt 11 an dem oberen Haltestück 12, das an der an dem unteren Rand des Torblattes 2 angeordneten Abschlußleiste 13 befestigt ist. An einer Öse oder einem Haken der die Umlenkrolle 8 tragenden

Unterflasche ist das obere Ende einer Zugfeder 14 befestigt, deren unteres Ende an einer Lasche 15 befestigt ist, die mit der Achse 16 der Umlenkrolle 10 verbunden ist.

Die Wickelwelle bzw. der Wickelzylinder 1 für das Torblatt 2 ist durch ein Gegengewicht, dessen Gurt oder Halteseil auf eine auf der Wickelwelle befestigte Trommel aufgewickelt ist oder durch eine Zugfeder im Aufwicksinn mit einem Ausgleichsmoment beaufschlagt, das jedoch unter Berücksichtigung des von dem Spannseil auf die Wickelwelle ausgeübten Moments so groß ist, daß das Torblatt ganz oder teilweise auf den Wickelzylinder aufgewickelt wird, wenn im Falle eines Stromausfalls die Bremse des Antriebsmotors gelüftet wird.

Jedes der seitlichen Profile 5 des Torrahmens weist in seiner zur Tormitte hin weisenden Fläche einen vertikal verlaufenden Schlitz 18 auf, der von den Stegen 19, 20 des Profils 5 begrenzt wird. In diesem Schlitz ist schlittenartig ein etwa quaderförmiger Klotz 21 aus Kunststoff mit niedrigem Reibungskoeffizienten geführt, der auf gegenüberliegenden Seiten mit Nuten 22, 23 versehen ist, in die die Stege 19, 20 des Seitenprofils 5 greifen. Der Klotz 21 ist in seiner vertikalen Mittelebene mit einem Spalt 24 versehen, der durch zwei scheibenartige Verbindungsstücke 25, 26 überbrückt wird, die die beiden ebenfalls etwa quaderförmigen Halteteile 27, 28 des Klotzes 21 miteinander verbinden. Die scheibenartigen Verbindungsstücke 25, 26 sind in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise etwa diagonal zu den rechteckigen oder quadratischen, den Spalt 24 begrenzenden Wänden des Klotzes 21 angeordnet.

An den Querstegen 30, 31 des mit dem unteren Rand des Torblattes 2 verbundenen Abschlußprofils 13 sind die Haltestücke 12, 32, die aus flachen Profilstücken bestehen und die Enden der Leiste oder des Abschlußprofils 13 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise gabelförmig überragen, durch Schrauben befestigt. In der aus Fig. 5 ersichtlichen Betriebsstellung fassen die das Abschlußprofil 13 überragenden Haltestücke 12, 32 den den Führungsschlitz 18 überragenden Teil des Klotzes 21 gabelförmig zwischen sich ein. Dabei ist in der Betriebsstellung ein seitliches Abrutschen der Haltestücke 12, 32 von dem Klotz 21 dadurch vermieden, daß sich das Spannseil 4 haltend und zentrierend an den den Spalt 24 begrenzenden, inneren Seitenwandungen des Klotzes 21 anlegt. Wirkt jedoch auf das Torblatt oder unmittelbar auf das Abschlußprofil 13 beispielsweise im Falle eines Crash eine unzulässig hohe Querkraft, klinkt das Abschlußprofil 13 dadurch von dem Führungsblock 21 aus, daß die Haltestücke 12, 32 von diesem in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise unter Mitnahme des Spannseils 4 weggedrückt werden. Dabei rutscht das Seil 4 über die obere, abgerundete Kante des Spalts 24 in der aus den Figuren 2 und 6 ersichtlichen Weise, ohne dabei mit den den Führungsspalt 18 begrenzenden Profilstegen in Verbindung zu kommen. Da das Abschieben und Wegdrücken des Abschlußprofils 13 von dem Führungsblock 21 unter der Spannung des Spann-

seils 4, das mit dem oberen Haltestück 12 verbunden bleibt, erfolgt, ist das Abschlußprofil durch die Spannseile gefesselt und wird nach Beendigung der Querkraft wieder an den Klotz herangezogen, so daß die Haltestücke mühelos durch Aufchieben auf den Klotz 21 wieder eingeklinkt werden können.

Das untere Haltestück 32 kann aus elastischem Material bestehen, so daß nach einem Ausklinken des Abschlußprofils 13 ein selbsttätiges Einklinken dadurch erfolgen kann, daß das Tor in Richtung auf seine Schließstellung gefahren wird. Dabei legt sich die obere Kante des Klotzes 21 gegen die untere Außenseite des flexiblen Haltestücks 32 in der Weise an, daß dieses nach oben gebogen wird, bis der Halteklotz 21 in seine Betriebsstellung schnappend über dieses hinwegrutscht. Hierzu kann das untere Haltestück entsprechend kürzer ausgebildet sein, wobei ein entsprechendes Spiel des Halteklotzes zwischen den Haltestücken 12, 32 vorgesehen wird.

Patentansprüche

1. Rolltor

mit einem flexiblen Torblatt (2), das auf eine oberhalb der Toröffnung drehbar gelagerte, antreibbare Wickelwelle (1) aufwickelbar ist, auf die zum Ausgleich des Gewichts des herabhängenden Torblatts ein Ausgleichsmoment wirkt,

mit einer am unteren Ende des Torblatts (2) befestigten Leiste (13), deren beiden Enden mit Haltestücken (12, 32) versehen sind, an denen über im Bodenbereich gelagerte Rollen (10) laufende und das Torblatt (2) spannende Seile (4) befestigt sind und

mit die Toröffnung seitlich begrenzenden, aus Profilen bestehenden Seitenteilen (5), die vertikale Schlitze (18) aufweisen, in die die seitlichen Ränder des Torblatts (2) ragen,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Haltestücke (12, 32) nicht in die Seitenteile (5) hineinragen.

2. Rolltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem der Seitenteile (5) ein Schlitten (21) vertikal verschieblich geführt ist, der an seinen die Seitenteile (5) zur Tormitte hin überragenden Halte-
teilen (27, 28) zwischen oberen und unteren, jeweils mit einem Ende der Leiste (13) verbundenen Haltestücken (12, 32) derart eingefaßt ist, daß die Haltestücke (12, 32) nur in seitlicher Richtung von dem Halte-
teil abrutschen bzw. ausklinken können, und daß jedes Spannseil (4) mit einem oberen End-

bereich der Leiste (13) verbunden ist und durch einen Kanal oder Spalt (24) des Schlittens (21) zur bodenseitigen Umlenkrolle (10) verläuft.

3. Rolltor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schlitten (21) eine obere und eine untere Anschlagfläche besitzt, die von den Haltestücken (12, 32) eingefaßt sind.

4. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten aus einem an gegenüberliegenden Seiten mit zueinander parallelen Nuten (22, 23) versehenen Klotz (21) besteht und daß die Nuten (22, 23) die den Schlitz (18) begrenzenden Profilstege (19, 20) übergreifen.

5. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Klotz (21) in der Ebene des Torblatts (2) mit einem Spalt (24) versehen ist, der durch zwei scheibenförmige Verbindungsstücke (25, 26) oder zwei Rollen tragende Achsen überbrückt ist.

6. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstücke (25, 26) oder Achsen an etwa diagonal einander gegenüberliegenden Eckbereichen der etwa quadratischen oder rechteckigen, den Spalt (24) begrenzenden Wänden des im wesentlichen quaderförmigen Klotzes (21) angeordnet sind.

7. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltestücke (12, 32) aus zueinander parallelen, mit der Leiste (13) gabelförmig verbundenen, flachen Profilstücken bestehen.

8. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannseil (4) jeweils mit dem oberen, flachen Profilstück (12) verbunden ist.

9. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das untere, flache Profilstück (32) aus elastischem Material besteht.

10. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Spannseil (4) gegenläufig zum Torblatt (2) auf eine mit der Wickelwelle (1) verbundene Trommel (3) auf- und abwickelbar ist und daß zwischen der bodenseitigen Umlenkrolle (10) und der Trommel (3) das Spannseil (4) zwischen zwei rahmenfest gelagerten Umlenkrollen (6, 7) und der Rolle (8) einer zwischen diesen angeordneten Unterflasche, die gegenüber dem Bodenbereich durch eine Zugfeder (14) abgespannt ist, flaschenzugartig eingesichert ist.

Claims

1. Roller door having a flexible door leaf (2) which can be wound onto a drivable winding shaft (1) which is rotatably mounted above the door opening and on which a compensation torque acts to compensate the weight of the door leaf hanging down, having a batten (13) which is attached to the lower end of the door leaf (2) and whose two ends are provided with holding pieces (12, 32) to which cables (4) are attached, which cables run over rollers (10) mounted in the bottom region and tension the door leaf (2), and having side parts (5) which laterally bound the door opening, consist of profiles, and have vertical slots (18) into which the side edges of the door leaf (2) project, characterized in that the holding pieces (12, 32) do not project into the side parts (5).
2. Roller door according to Claim 1, characterized in that a slide (32) is guided so as to be vertically displaceable in each of the side parts (5), which slide is fastened at its holding parts (27, 28), which project over the side parts (5) towards the middle of the door, between upper and lower holding pieces (12, 32), connected in each case to one end of the batten (13), in such a way that the holding pieces (12, 32) can only slip out or become disconnected from the holding part in the lateral direction, and in that each tensioning cable (4) is connected to an upper end region of the batten (13) and runs through a duct or gap (24) in the slide (21) to the bottom-side deflection roller (10).
3. Roller door according to Claim 1 or 2, characterized in that each slide (21) has an upper and a lower stop face, which stop faces are fastened by the holding pieces (12, 32).
4. Roller door according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the slide consists of a block (21) provided with mutually parallel grooves (22, 23) on opposite sides, and in that the grooves (22, 23) engage over the profiled webs (19, 20) which bound the slot (18).
5. Roller door according to one of Claims 1 to 4, characterized in that, in the plane of the door leaf (2), the block (21) is provided with a gap (24) which is bridged by two disc-like connecting pieces (25, 26) or two spindles bearing rollers.
6. Roller door according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the connecting pieces (25, 26) or spindles are arranged on corner regions, located approximately diagonally opposite one another, of approximately square or rectangular walls, bounding the gap (24), of the essentially cuboid block (21).

7. Roller door according to one of Claims 1 to 6, characterized in that the holding pieces (12, 32) consist of mutually parallel, flat profiled pieces which are connected in a fork-like manner to the batten (13).
8. Roller door according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the tensioning cable (4) is connected in each case to the upper, flat profiled piece (12).
9. Roller door according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the lower, flat profiled piece (32) consists of elastic material.
10. Roller door according to one of Claims 1 to 9, characterized in that each tensioning cable (4) can be wound onto and unwound from a drum (3) connected to the winding shaft (1), in a direction counter to the door leaf (2); and in that, between the bottom-side deflection roller (10) and the drum (3), the tensioning cable (4) is reeved in the manner of a pulley block between two deflection rollers (6, 7) mounted fixed to the frame and the roller (8) of a bottom pulley which is arranged between them and is tensioned by a tension spring (14) in relation to the bottom region.

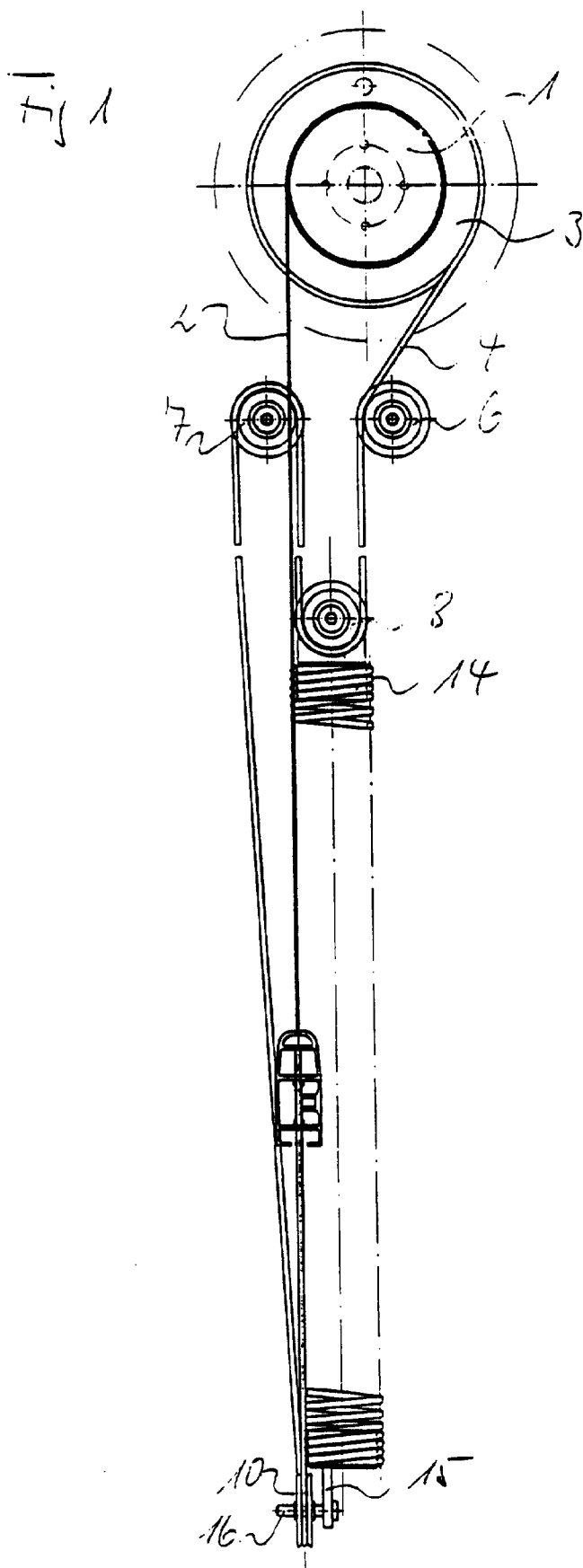
Revendications

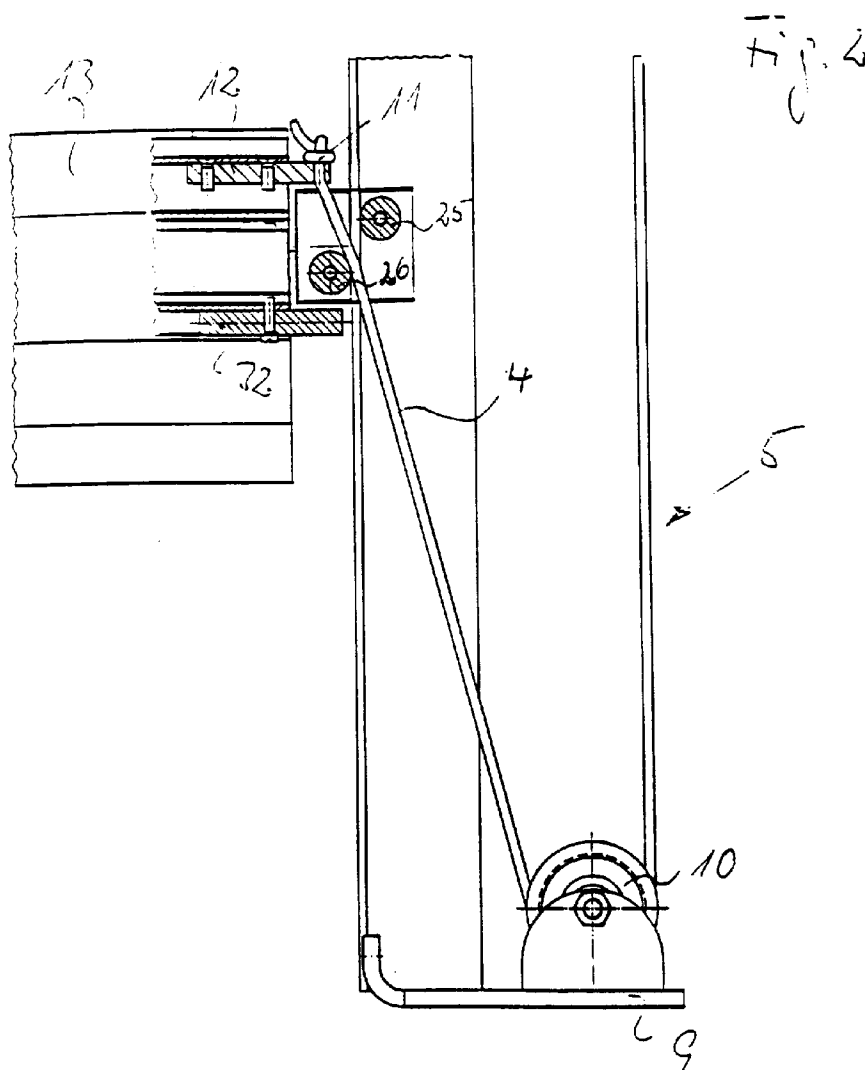
1. Porte enroulable avec un vantail de porte flexible (2) qui peut être enroulé sur un arbre d'enroulement (1) apte à être entraîné, logé à rotation au-dessus de l'ouverture de porte et sur lequel, pour équilibrer le poids du vantail de porte s'étendant vers le bas, agit un couple d'équilibrage, avec une baguette (13) fixée à l'extrémité inférieure du vantail de porte (2) dont les deux extrémités sont pourvues de pièces de retenue (12, 32) sur lesquelles sont fixées des câbles (4) passant sur des rouleaux (10) logés dans la zone de fond et tendant le vantail de porte (2) et avec des parties latérales (5) délimitant latéralement l'ouverture de porte, constituées de profilés qui présentent des fentes verticales (18) dans lesquelles font saillie les bords latéraux du vantail de porte (2), caractérisé en ce que les pièces de retenue (12, 32) ne font pas saillie dans les parties latérales (5).
2. Porte enroulable selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est guidé de manière déplaçable verticalement dans chacune des parties latérales (5) un chariot (21) qui est entouré à ses pièces de retenue (27, 28) faisant saillie sur les parties latérales (5) vers le milieu de la porte, entre des pièces de retenue (12, 32) supérieure et inférieure reliées respectivement à une extrémité de la baguette (13) de telle sorte que les pièces de retenue (12, 32) peuvent glisser respectivement sortir seulement dans

la direction latérale de la pièce de retenue et en ce que chaque câble tendeur (4) est relié par une zone d'extrémité supérieure de la baguette (13) et s'étend à travers un canal ou fente (24) du chariot (21) vers le rouleau de renvoi (10) côté fond.

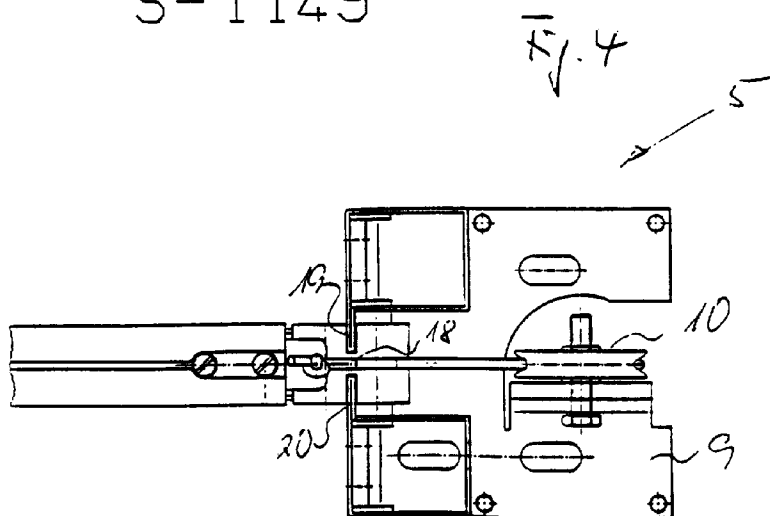
un ressort de traction (14).

3. Porte enroulable selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque chariot (21) possède une surface de butée supérieure et inférieure qui sont enserrées par les pièces de retenue (12, 32). 5 10
4. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le chariot est constitué d'un bloc (21) pourvu aux côtés opposés de rainures parallèles l'une à l'autre (22, 23) et en ce que les rainures (22, 23) passent sur les baguettes profilées (19, 20) passant sur la fente (18). 15
5. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le bloc (21) est pourvu dans le plan du vantail (2) d'une fente (24) sur laquelle passent deux pièces de liaison (25, 26) en forme de disque ou deux axes portant les rouleaux. 20
6. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les pièces de liaison (25, 26) ou axes sont disposés dans des zones angulaires opposées à peu près diagonalement l'une à l'autre des parois à peu près carrées ou rectangulaires, délimitant la fente (24) du bloc (21) sensiblement parallélépipède. 25 30
7. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les pièces de retenue (12, 32) sont constituées de pièces profilées plates, parallèles l'une à l'autre, reliées à la baguette (13) à la manière d'une fourche. 35
8. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le câble tendeur (4) est relié respectivement à la pièce profilée supérieure plate (12). 40
9. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la pièce profilée inférieure plate (32) est réalisée en matière élastique. 45
10. Porte enroulable selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que chaque câble tendeur (4) peut être enroulé sur ou déroulé, suivant un déplacement opposé au vantail de porte (2), d'un tambour (3) relié à l'arbre d'enroulement (1) et en ce que, entre le rouleau de renvoi côté fond (10) et le tambour (3), le câble tendeur (4) passe à la manière d'un palan entre deux rouleaux de renvoi (6, 7) logés de manière solidaire au châssis et le rouleau (8) d'une bouteille inférieure disposée entre ceux-ci qui est tendue par rapport à la zone de fond par 50 55





S-1149



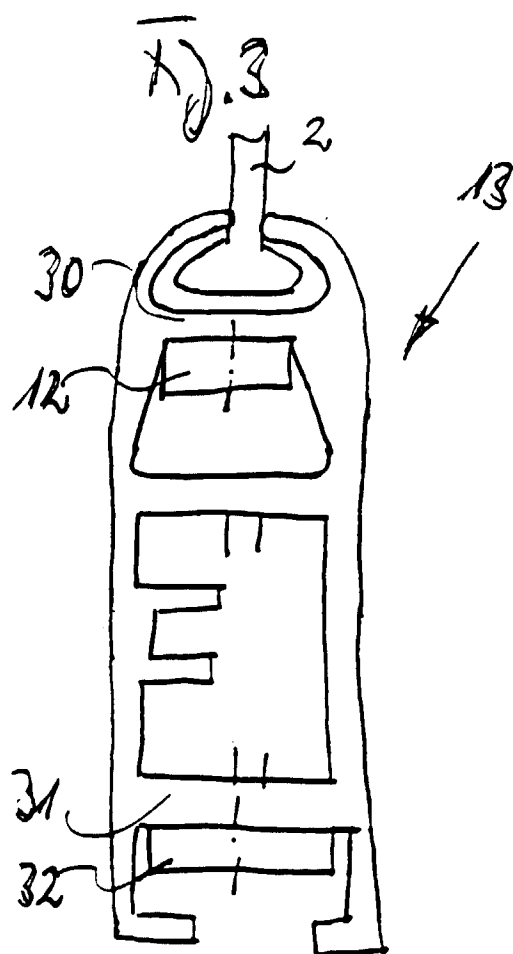


Fig. 5

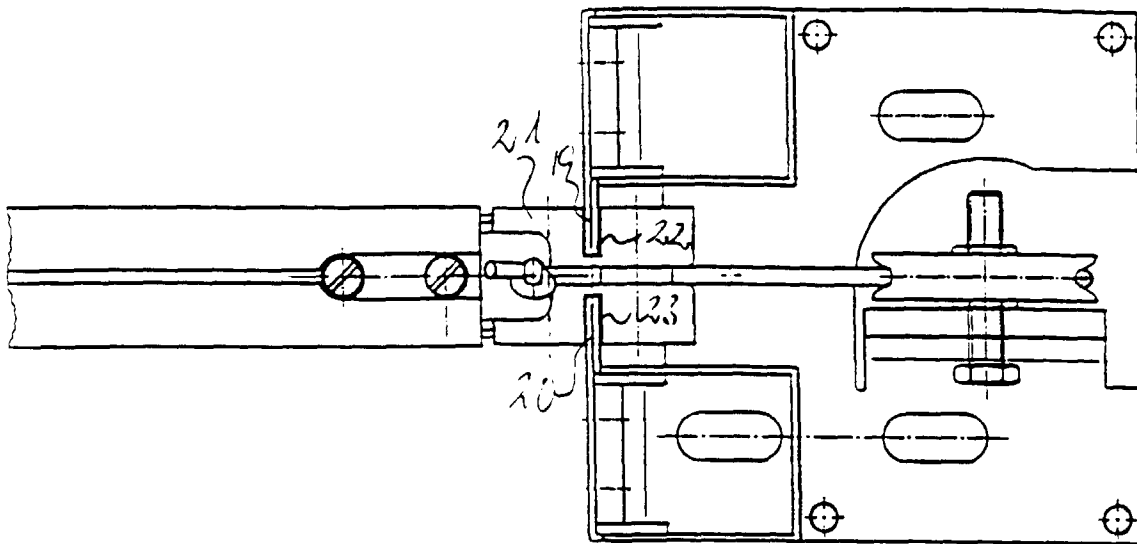


Fig. 6

