

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 314 967 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.06.92**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 9/56**

(21) Anmeldenummer: **88117208.4**

(22) Anmeldetag: **15.10.88**

(54) **Rolltor.**

(30) Priorität: **23.10.87 DE 3735850**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.89 Patentblatt 89/19

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
03.06.92 Patentblatt 92/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 125 217 CH-A- 89 785
DE-A- 3 245 009 DE-B- 2 341 328
DE-C- 3 345 016 DE-U- 8 206 622

(73) Patentinhaber: **LABEX GMBH IMPORT-EXPORT
INDUSTRIEANLAGEN UND FÖRDERTECHNIK
Erzstrasse 21
W-5340 Bad Honnef(DE)**

(72) Erfinder: **Klein, Arno
Hauptstrasse 11
W-5231 Hirz-Maulsbach(DE)**

(74) Vertreter: **Pollmeier, Felix et al
Patentanwälte HEMMERICH-
MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER-MEY-VALENTI-
N Eduard-Schloemann-Strasse 47
W-4000 Düsseldorf 1(DE)**

EP 0 314 967 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

Bei Rolltoren mit einem flexiblen Torblatt und einer oberhalb der Toröffnung drehbar gelagerten Aufwickelwalze für das Torblatt ist einerseits ein Gewichtsausgleich für das Torblatt und andererseits eine an das untere Ende des Torblattes angreifende, das Torblatt straffende Zugvorrichtung vorzusehen.

Lediglich ein Gewichtsausgleich für das Torblatt kann in einfachster Weise dadurch erreicht werden, daß mit der Aufwickelwalze mindestens eine oder beiderseits eine Trommel drehfest verbunden wird, auf bzw. von der sich gegenläufig zum Torblatt auf der Aufwickelwalze ein Zugorgan auf- bzw. abwickelt, welches mit dem Gegengewicht zum Torblatt belastet ist. Hierbei kann das Gegengewicht auch mittels einer losen Rolle an das Zugorgan angehängt und das Ende des Zugorgans mit dem Sturz der Toröffnung verbunden sein (CH-A-89 785).

Zur Straffung des Torblattes ist es bekannt, das Zugorgan, an welches das Gegengewicht mittels einer losen Rolle angehängt ist, über eine am Sturz der Toröffnung drehbar gelagerte Umlenkrolle und eine weitere am Boden der Toröffnung gelagerte Umlenkrolle zu führen und mit dem Torblatt bzw. einer die Unterkante des Torblattes versteifenden Leiste zu verbinden. Über die von der losen Rolle ablaufenden Trume des Zugorgans wirkt das an die lose Rolle angehängte Gewicht hälftig als das Torblatt straffende Zugkraft und somit über die Aufwickelwalze für das Torblatt mit einem vom jeweiligen Wickelradius abhängigen Drehmoment dem Drehmoment entgegen, welches vom Gegengewicht über das Zugorgan mit dem jeweiligen Wickelradius an der Trommel des Zugorgans ausgeübt wird (DE-B-23 41 328).

Die beiderseitige Anordnung je einer losen Rolle in der Höhe der Toröffnung mit einer Umlenkrolle am Sturz und einer weiteren Umlenkrolle am Boden der Toröffnung ersetzt die bei einer anderen bekannten Anordnung (US-A-262 398) vorgesehene eine unter Flur angeordnete, durch Federkraft abwärts gezogene lose Rolle und hebt den Nachteil auf, der der Anordnung der Rolle unter Flur anhaftet.

Ein weiteres bekanntes Rolltor (EP-A-0 125 217) zeigt ebenfalls eine Feder-/Rollenanordnung zur Straffung des Torblattes und zum Gewichtsausgleich.

Unabhängig von der Anordnung der losen Rolle in Höhe der Türöffnung oder unter Flur und unabhängig davon, ob eine Gewichts- oder Federbelastung der losen Rolle vorgesehen ist, ist die Ausbalancierung des Gewichts des Torblattes schwierig.

Nach einem weiteren Stand der Technik (DE-

U-82 06 622) wird daher zusätzlich eine in der Aufwickelwalze angeordnete, sich beim Abwickeln des Torblattes spannende Feder vorgesehen, die zugleich als Fallsicherung für das Torblatt wirken soll. Die Anordnung der Feder in der Aufwickelwalze ist jedoch baulich aufwendig und erschwert die Wartung.

In der weiteren Entwicklung (DE-A-32 45 009, DE-C-33 45 016, EP-A-0276 045) sind die Gewichtsausgleichsvorrichtung und die Vorrichtung zur Straffung des Torblattes voneinander getrennt worden, ohne daß der bauliche Aufwand verringert und die Wartung erleichtert worden wären.

Die Erfindung hat, ausgehend von dem durch die CH-A-89 785 bekannten Rolltor bei Trennung der Funktionen Gewichtsausgleich und Straffung des Torblattes eine robuste Ausbildung leicht zu wartender Vorrichtungen zum Ziel.

Erfindungsgemäß wird vorgesehen, daß mindestens eine zweite Trommel drehfest mit der Aufwickelwalze verbunden ist, auf bzw. von der sich ebenfalls gegenläufig zum Torblatt ein flexibles Zugorgan (Gurt, Seil, Kette) auf- bzw. abwickelt, daß dieses Zugorgan um eine stationär am Boden der Toröffnung gelagerte Umlenkrolle geführt und mit dem Torblatt bzw. einer die Unterkante des Torblattes versteifende Leiste verbunden ist und, daß eine mit einer Querkraft gegen das zwischen der Trommel und der Umlenkrolle laufende Trum des Zugorgans drückende Spannrolle vorgesehen ist.

Vorteilhaft ist es, wenn beidseitig der Aufwickelwalze je eine Trommel für ein mit einem Gegengewicht belastetes Zugorgan und für ein mit einer Spannrolle zusammenwirkendes Zugorgan vorgesehen ist.

Um die Spannrolle bzw. Spannrollen in eine optimale Wirkstellung verbringen zu können ist, bzw. sind gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung die Trommel bzw. die Trommeln für ein mit einer Spannrolle zusammenwirkendes Zugorgan mit der Aufwickelwalze lösbar und somit in der gegenseitigen Drehstellung der Trommel bzw. Trommeln zur Aufwickelwalze einstellbar verbunden. Hierzu kann, wie gemäß der Erfindung des weiteren vorgesehen ist, die Trommel bzw. jede dieser Trommeln lose drehbar auf der Welle der Aufwickelwalze gelagert sein, wobei dann ein Klinkenrad drehfest mit dieser Welle verbunden ist und die Mitnahme der Trommel durch das Klinkenrad über eine um einen Bolzen an einer Trommelstirnwand schwenkbare Sperrklinke erfolgt. Das Klinkenrad kann in seiner axialen Bemessung so breit gehalten werden, daß gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung in dem dadurch gegebenen zweiten axial versetzten Abschnitt das Klinkenrad mit einer zweiten, um einen ortsfest am Torrahmen befestigten Bolzen schwenkbaren Sperrlinke zusammenwirken kann, wobei diese Sperrklinke mit

einer sie lüftenden aber im Störfall einrückenden Vorrichtung verbunden ist.

Eine vorteilhafte Anordnung der Spannrolle ergibt sich, indem gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal diese am freien Ende eines Hebels gelagert ist, um dessen Lagerachse die Umlenkrolle für das Zugorgan drehbar ist und daß an das freie Ende des Hebels ein über Umlenkrollen geführtes von einer Feder oder einem Gewicht gezogenes Zugorgan angelent ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt.

- Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung der wesentlichen Bauteile ein Rolltor gemäß der Erfindung, welches in größerem Maßstab in einer perspektivischen Explosions-Darstellung in Fig. 2A in einer und in Fig. 2B in der anderen Hälfte gezeigt ist. Fig. 3 zeigt als Ausschnitt eine Einzelheit im Schnitt nach der in Fig. 2 A eingezeichneten Schnittlinie III-III. Fig. 4 zeigt einen horizontalen Schnitt durch einen Torpfosten (linker Torpfosten, nach den Fig. 1 und 2 A).

Wie insbesondere die Fig. 1, 2A und 2B zeigen, besteht das Rolltor aus einem wickelbaren, insbesondere aus elastischem gegebenenfalls durchsichtigem Kunststoff gebildeten Torblatt 1, welches zum Abschluß einer nicht dargestellten Toröffnung abgewickelt werden kann. Oberhalb der Toröffnung ist eine Aufwickelwalze 2 für das Torblatt 1 drehbar gelagert, wozu eine mit der Aufwickelwalze 2 drehfest verbundene Welle 3 in Lagerböcken 4, die an einem nicht dargestellten Torrahmen befestigt sind, drehbar ist. Zum Auf- und Abwickeln des Torblatts 1 ist ein Motor 5 am Torrahmen befestigt, der mit dem auf seiner Abtriebswelle befestigten Kettenrad 6, einer Kette 7 und einem mit der Welle 3 drehfest verbundenem Kettrad 8 die Aufwickelwalze 2 antreibt. Desweiteren sind mit der Welle 3 und somit der Aufwickelwalze 2 Trommeln 9a und 9b drehfest verbunden. Gegenläufig zur Materialbahn 1 auf der Aufwickelwalze 2 sind auf die Trommeln 9a und 9b Gurte 10a und 10b gewickelt, an deren Enden Gegengewichte 11a und 11b angehängt sind. Die Basisdurchmesser der Aufwickelwalze 2 und der Trommeln 9a und 9b, die Dicke der Materialbahn 1 und der Gurte 10a und 10b und die Gegengewichte 11a und 11b sind so abgestimmt, daß die Gegengewichte 11a und 11b in jeder Betriebsstellung der ablaufenden Materialbahn 1 das Gleichgewicht weitgehend halten.

Das Torblatt 1 ist an seiner Unterkante mit einer Leiste 12 zu seiner Versteifung versehen. Zur Führung des Torblattes 1 sind die senkrechten Torpfosten - wie dies die Fig. 4 für den linken

Torpfosten zeigt - aus einem im Mauerwerk 13 verankerten Gehäuseteil 14 und einem scharnierartig damit verbundenen das Gehäuseteil 14 zu einem Kastenprofil ergänzenden zweiten Gehäuseteil 15 gebildet, wobei die Gehäuseteile 14 und 15 zwischen Profilleisten 16 am Gehäuseteil 14 und 17 am Gehäuseteil 15 einen Führungsschlitz für das Torblatt 1 bilden. In die Versteifungsleiste 12 sind übereinander in Fenstern zwei Führungsrollen 18 eingesetzt, deren Achsen durch Laschen - auf die Darstellung wurde verzichtet - in den Fenstern der Versteifungsleiste 12 gehalten sind. Die Führungsrollen 18 laufen zwischen den Profilleisten 16 und 17. Bürstenbänder 19, die an den Profilleisten 16 und 17 befestigt sind, dienen zur Führung und insbesondere zur Abdichtung der Torblatts 1 zwischen den Profilleisten 16 und 17.

Um das Torblatt 1 straff zu halten sind Gurte 20a und 20b vorgesehen, die das Torblatt 1 über die Versteifungsleiste 12, mit der die Gurte 20a und 20b verbunden sind, nach unten ziehen. Etwa in gleichem Maße wie sich das Torblatt 1 abwärts oder aufwärts bewegt, werden die Gurte 20a und 20b von Trommeln 21a und 21b auf - oder abgewickelt. Die sich aus den gegenläufigen Änderungen der Wickeldurchmesser für das Torblatt 1 auf der Aufwickelwalze 2 und der Gurte 20a und 20b auf den Trommeln 21a und 21b sich ergebenden Wegdifferenzen werden durch Spannrollen 22a und 22b ausgeglichen, die auf die Gurte 20a und 20b eine Querkraft ausüben und hierbei zugleich die Zugkraft in den Gurten 20a und 20b zur Straffung des Torblatts 1 erzeugen.

Die Spannrollen 22a und 22b sind an den freien Enden von Hebeln 23 um Achsen 24 drehbar gelagert. Die Hebel 23 sind um Achsen 25 schwenkbar, die von Lagerböcken 26 gehalten sind. Auf den Achsen 25 sind auch Umlenkrollen 27 für die Gurte 20a und 20b drehbar, und von den Umlenkrollen 27 laufen die Trume 20a1 und 20b1 zu der Versteifungsleiste 12 des Torblatts 1 und die Trume 20a2 und 20b2 zu den Trommeln 21a und 21b vorbei an den Spannrollen 22a und 22b. Mit Schenkeln 28 umfassen Gabelstücke 29 die Achsen 24 der Spannrollen 22a und 22b. In den Gabelstücken 29 befestigte Seile 30 laufen über Umlenkrollen 31 und 32 und sind mit ihren anderen Enden mit Zugfedern 33 verbunden, die die von den Spannrollen 22a und 22b auf die Trume 20a2 und 20b2 der Gurte 20a und 20b auszuübende Querkraft erbringen. Die Zugfedern 33 sind mit nicht dargestellten Stellmitteln zur Einstellung ihrer Spannkraft versehen und an ebenfalls nicht dargestellten Konsolen an den senkrechten Torpfosten aufgehängt. Die Umlenkrollen 31 sind um Achsen 34 in Lagerböcken 35 und die Umlenkrollen 32 sind um Achsen 36 in den Lagerböcken 26 drehbar.

Die optimale Einstellung der Spannrollen 22a und 22b hinsichtlich ihres Arbeitsbereiches beim Ausgleich der Wegdifferenz zwischen dem Torblatt 1 und den Gurten 20a und 20b wird dadurch ermöglicht, daß die Trommeln 21a und 21b in ihrer Darstellung zur Aufwickelwalze 2 ein- und feststellbar sind. Dies ist dadurch erreicht, daß die Trommeln 21a und 21b drehbar auf der Welle 3 gelagert sind, während Klinkenräder 37 drehfest mit der Welle 3 verbunden sind. Die Trommeln 21a und 21b sind an der den Klinkenrädern zugekehrten Stirnwand mit Bolzen 38 versehen und auf den Bolzen 18 schwenkbar aufsitzende Klinken 39, die von nicht dargestellten Federn gegen die Klinkenräder gedrückt sind, lassen die Einstellung der Trommeln 21a und 21b zur Aufwickelwalze 2 zu.

Die Klinkenräder 37 haben eine solche axiale Bemessung, daß in einer zweiten Spur neben den Klinken 37 Klinken 40 angeordnet werden können, die in an den senkrechten Torpfosten befestigten Lagerböcken 41 schwenkbar gelagert sind. Eine Lüftvorrichtung 42 in einem Lagerbock 43 hält die Klinken 40 in gelüfteter Stellung und bringt die Klinken 40 im Störfall über eine nicht dargestellte Steuerung zum Einrasten, wodurch eine weitere Abwärtsbewegung des Torblattes 1 ausgeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Rolltor mit einem flexiblen Torblatt (1), das auf eine oberhalb der Toröffnung drehbar gelagerte Aufwickelwalze (2) aufwickelbar ist, mit der mindestens eine Trommel (9a, 9b) drehfest verbunden ist, auf bzw. von der sich gegenläufig zum Torblatt (1) ein zum Ausgleich des Gewichts des Torblattes mit einem Gegengewicht (11a, 11b) belastetes flexibles Zugorgan (10a, 10b) auf- bzw. abwickelt, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine zweite Trommel (21a, 21b) drehfest mit der Aufwickelwalze (2) verbunden ist, auf bzw. von der sich ebenfalls gegenläufig zum Torblatt (1) ein flexibles Zugorgan (20a, 20b) auf-bzw. abwickelt, daß dieses Zugorgan (20a, 20b) um eine stationär am Boden gelagerte Umlenkrolle (27) geführt und mit dem Torblatt (1) bzw. einer die Unterkante des Torblattes versteifenden Leiste (12) verbunden ist und daß eine mit einer Querkraft gegen das zwischen der Trommel (21a, 21b) und der Umlenkrolle (27) laufende Trum (20a2, 20b2) des Zugorgans (20a, 20b) drückende Spannrolle (22a, 22b) vorgesehen ist.
2. Rolltor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig der Aufwickelwalze (2) je eine

Trommel (9a, 9b, 21a, 21b) für ein mit einem Gegengewicht (11a, 11b) belastetes Zugorgan (10a, 10b) und für ein mit einer Spannrolle (22a, 22b) zusammenwirkendes Zugorgan (20a, 20b) vorgesehen ist.

3. Rolltor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel bzw. die Trommeln (21a, 21b) für ein mit einer Spannrolle (22a, 22b) zusammenwirkendes Zugorgan (20a, 20b) mit der Aufwickelwalze (2) lösbar und somit in der gegenseitigen Drehstellung der Trommel bzw. Trommeln (21a, 21b) zur Aufwickelwalze (2) einstellbar verbunden ist bzw. sind.
4. Rolltor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel bzw. jede dieser Trommeln (21a, 21b) lose drehbar auf der Welle (3) der Aufwickelwalze (2) gelagert ist, während ein Klinkenrad (37) drehfest mit dieser Welle (3) verbunden ist und die Mitnahme der Trommel (21a, 21b) durch das Klinkenrad (37) über eine um einen Bolzen (38) an einer Trommelstirnwand schwenkbare Sperrlinke (39) erfolgt.
5. Rolltor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Klinkenrad (37) in einem zweiten axial versetzten Abschnitt mit einer zweiten, um einen ortsfest am Torrahmen befestigten (41) Bolzen schwenkbaren Sperrlinke (40) zusammenwirkt, wobei diese Sperrlinke (40) mit einer sie lüftenden aber im Störfall einrückenden Vorrichtung (42) verbunden ist.
6. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannrolle (22a, 22b) zu dem Trum (20a2, 20b2) eines Zugorgans (20a, 20b) am freien Ende eines Hebels (23) gelagert ist, um dessen Lagerachse (25) die Umlenkrolle (27) für das Zugorgan (20a, 20b) drehbar ist, und daß an das freie Ende des Hebels (23) ein über Umlenkrollen (31, 32) geführtes von einer Feder (33) oder einem Gewicht gezogenes Zugorgan (30) angelenkt ist.

Claims

1. A roller door with a flexible door leaf (1), which can be wound up on a winding roller (2) which is rotatably mounted above the door opening and to which is rotationally rigidly connected at least one drum (9a, 9b), on or from which a flexible traction member (10a, 10b) loaded with a counterweight (11a, 11b) for compensating

the weight of the door leaf (1) winds up or down in the opposite direction to the door leaf, characterized in that at least one second drum (21a, 21b) is connected rotationally rigidly to the winding roller (2), on or from which a flexible traction member (20a, 20b) winds up or down likewise in the opposite direction to the door leaf (1), this traction member (20a, 20b) is guided around a guide roller (27) mounted stationarily on the base and is connected to the door leaf (1) or to a strip (12) reinforcing the lower edge of the door leaf, and a tensioning roller (22a, 22b) is provided which presses with a transverse force against the strand (20a2, 20b2) of the traction member (20a, 20b) running between the drum (21a, 21b) and the guide roller (27).

2. A roller door according to Claim 1, characterized in that on both sides of the winding roller (2) one drum (9a, 9b, 21a, 21b) is provided in each case for a traction member (10a, 10b) loaded with a counterweight (11a, 11b) and for a traction member (20a, 20b) cooperating with a tensioning roller (22a, 22b).
3. A roller door according to Claim 1 or 2, characterized in that the drum or drums (21a, 21b) for a traction member (20a, 20b) cooperating with a tensioning roller (22a, 22b) is or are connected to the winding roller (2) so as to be releasable and therefore adjustable in the opposite rotational position of the drum or drums (21a, 21b) in relation to the winding roller (2).
4. A roller door according to Claim 3, characterized in that the drum or each of these drums (21a, 21b) respectively is mounted on the shaft (3) of the winding roller so as to be releasably rotatable, while a ratchet wheel (37) is connected rotationally rigidly to this shaft (3) and the drum (21a, 21b) is entrained by the ratchet wheel (37) by way of a pawl (39) pivotable about a bolt (38) on an end wall of the drum.
5. A roller door according to Claim 4, characterized in that the ratchet wheel (37) cooperates, in a second axially offset section, with a second pawl (40) pivotable about a bolt secured (41) stationarily on the door frame, this pawl (40) being connected to a device (42) which releases it but which engages in the event of interference.
6. A roller door according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the tensioning roller (22a, 22b) for the strand (20a2, 20b2) of a traction member (20a, 20b) is mounted at the

free end of a lever (23), about the bearing shaft (25) of which the guide roller (27) for the traction member (20a, 20b) is rotatable, and a traction member guided over guide rollers (31, 32) and pulled by a spring (33) or a weight is articulated on the free end of the lever (23).

Revendications

1. Porte roulante comportant un ventail de porte (1) souple qui peut être enroulé sur un cylindre enrouleur (2) monté à rotation au-dessus de l'ouverture de la porte et auquel est relié de manière solidaire en rotation au moins un tambour (9a, 9b) sur lequel s'enroule ou duquel se déroule en sens contraire du ventail (1) de la porte un organe de traction (10a, 10b) flexible chargé par un contrepoids (11a, 11b) pour équilibrer le poids du ventail de la porte, caractérisée en ce qu'au moins un deuxième tambour (21a, 21b) est relié de manière solidaire en rotation au cylindre enrouleur (2) et sur lequel s'enroule ou duquel se déroule un organe de traction flexible (20a, 20b), là encore en sens contraire du ventail (1) de la porte, en ce que cet organe de traction (20a, 20b) passe sur une poulie de renvoi (27) logée de manière fixe sur le sol et est relié au ventail (1) de la porte ou à une traverse (12) qui renforce le bord inférieur du ventail de la porte, et en ce qu'il est prévu une poulie de tension (22a, 22b) qui exerce une force transversale sur le brin (20a2, 20b2) de l'organe de traction (20a, 20b) qui s'étend entre le tambour (21a, 21b) et la poulie de renvoi (27).
2. Porte roulante selon la revendication 1, caractérisée en ce qui est prévu de chaque côté du cylindre enrouleur (2) un tambour (9a, 9b, 21a, 21b) pour un organe de traction (10a, 10b) chargé par un contrepoids (11a, 11b) et pour un organe de traction (20a, 20b) qui coopère avec une poulie de tension (22a, 22b).
3. Porte roulante selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le ou les tambours (21a, 21b) pour un organe de traction (20a, 20b) qui coopère avec une poulie de tension (22a, 22b) est ou sont reliés de manière amovible au cylindre enrouleur (2) et donc de manière réglable dans la position de rotation opposée du ou des tambours (21a, 21b) par rapport au cylindre enrouleur (2).
4. Porte roulante selon la revendication 3, caractérisée en ce que le tambour ou chacun de ces tambours (21a, 21b) sont logés de manière à pouvoir tourner librement sur l'arbre (3) du

cylindre enrouleur (2) tandis qu'une roue à cliquet (37) est reliée de manière solidaire en rotation à cet arbre (3), et l'entraînement du tambour (21a, 21b) est opéré par la roue à cliquet (37) par l'intermédiaire d'un cliquet d'arrêt (39) qui peut pivoter autour d'un axe (38) sur une paroi frontale du tambour. 5

5. Porte roulante selon la revendication 4, caractérisée en ce que la roue à cliquet (37) coopère dans une deuxième section décalée axialement avec un second cliquet d'arrêt (40) qui peut pivoter autour d'un axe fixé de manière immobile (41) sur l'encadrement de la porte, ce cliquet d'arrêt (40) étant relié à un dispositif (42) qui le soulève mais qui l'enfonce en cas de panne. 10 15

6. Porte roulante selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la poulie de tension (22a, 22b) est logée en direction du brin (20a2, 20b2) d'un organe de traction (20a, 20b) à l'extrémité libre d'un levier (23) autour de l'axe de fixation (25) duquel la poulie de renvoi (27) pour l'organe de traction (20a, 20b) peut tourner, et en ce qu'un organe de traction (30), qui passe sur des poulies de renvoi (31, 32) et qui est tiré par un ressort (33) ou un poids, est articulé à l'extrémité libre du levier (23). 20 25 30

35

40

45

50

55

FIG. 1

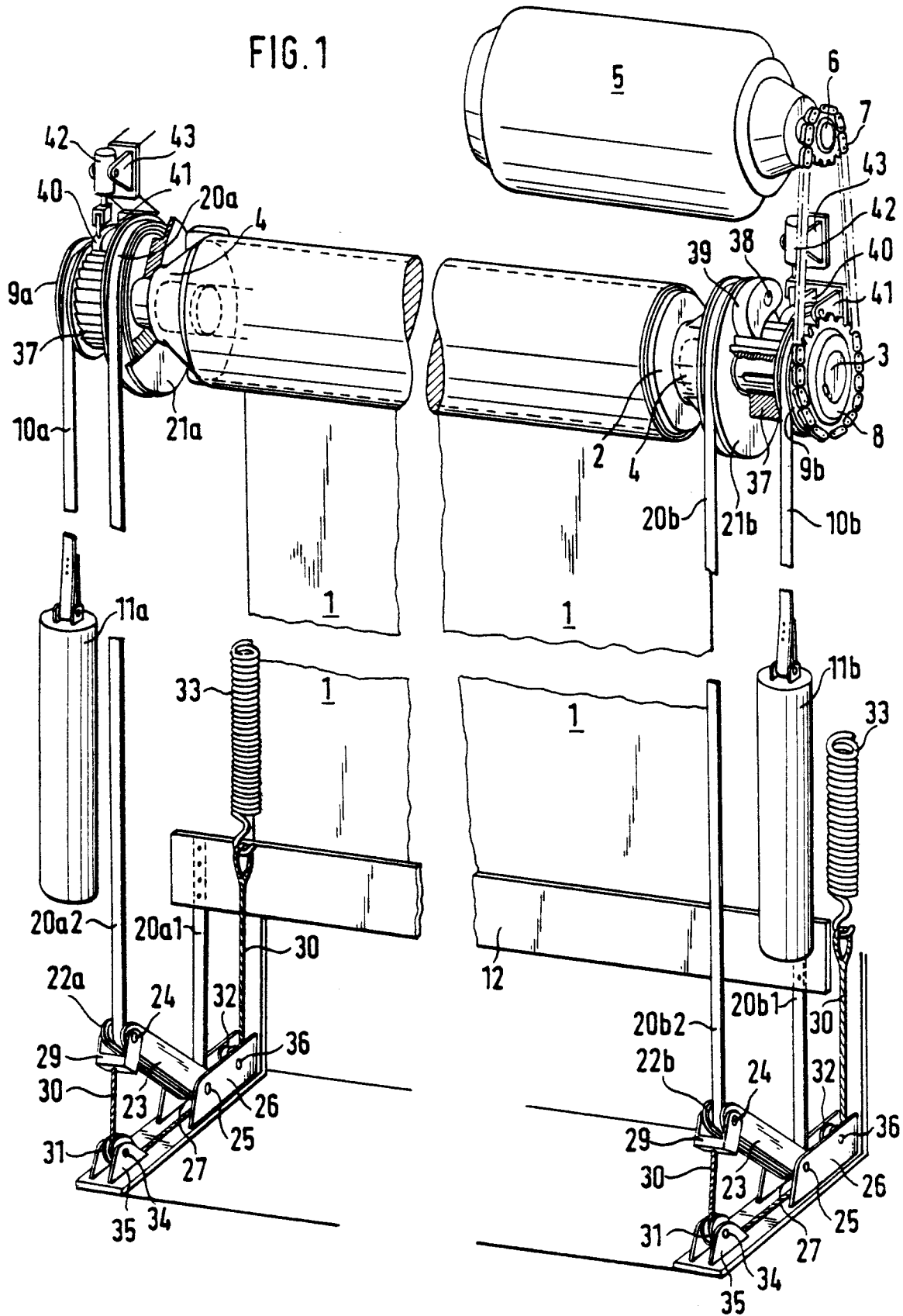


FIG. 2A

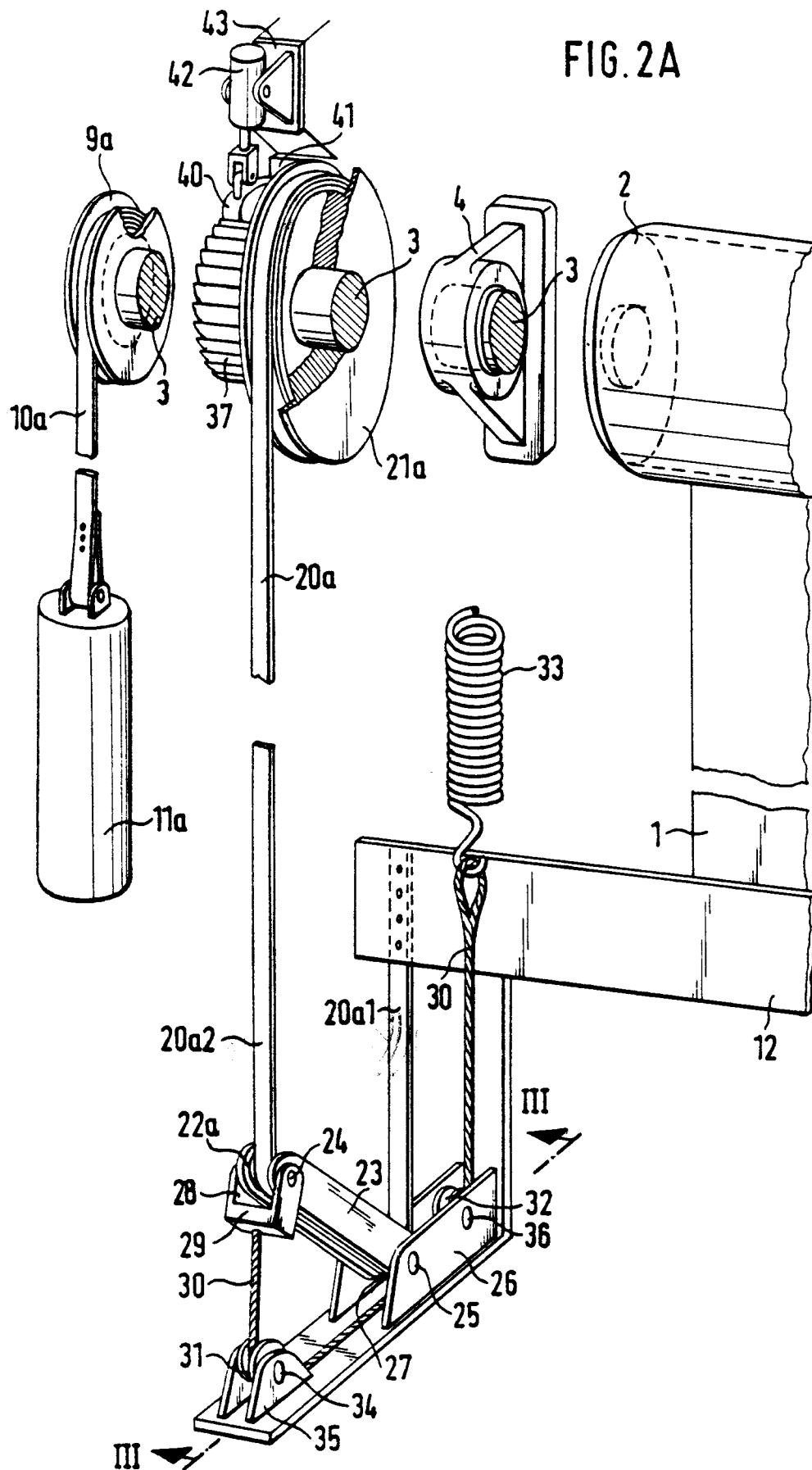


FIG.2B

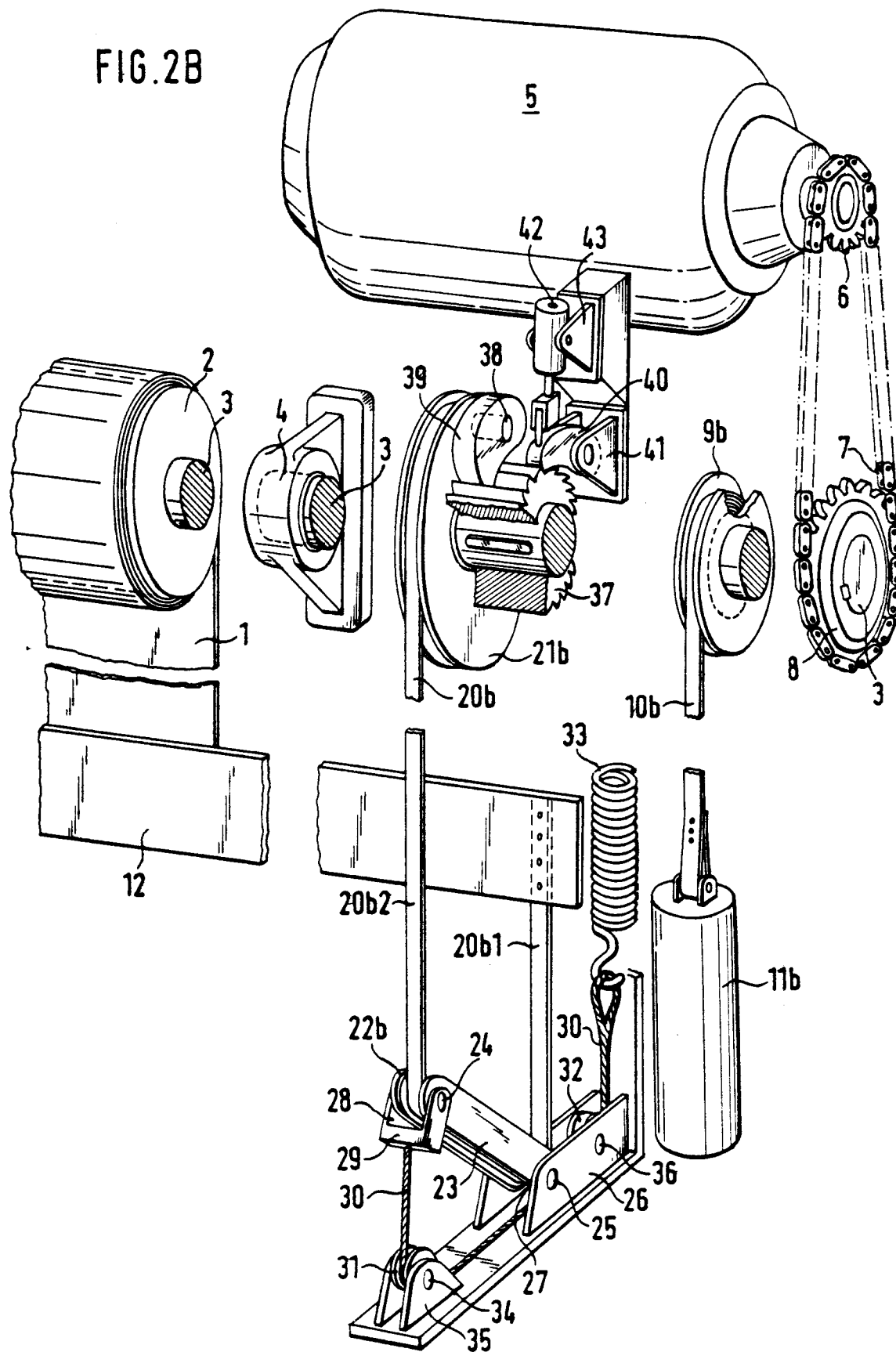


FIG. 3

