



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 285 150
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88105216.1

51 Int. Cl.⁴: E06B 9/204

22 Anmeldetag: 30.03.88

30 Priorität: 30.03.87 DE 3710575

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.88 Patentblatt 88/40

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

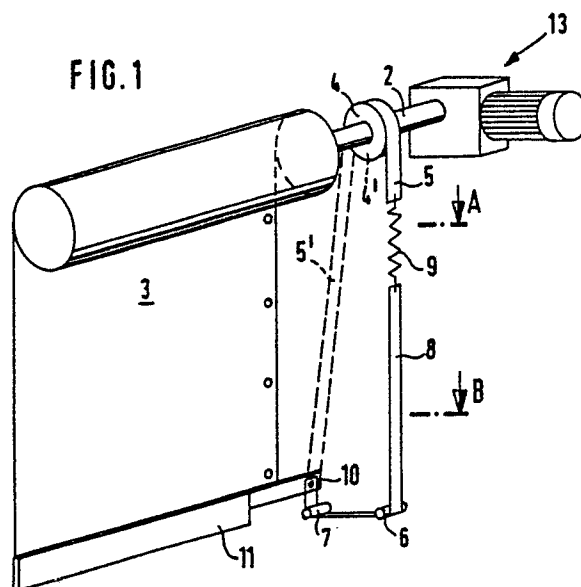
71 Anmelder: Schlieffer GmbH & Co
Kommanditgesellschaft
Am Mondschein Postfach 26 40
D-4780 Lippstadt(DE)

72 Erfinder: Kroll, Bruno, Dipl.-Ing.
Tuchstrasse 21
D-5608 Radevormwald(DE)

74 Vertreter: Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler
Dipl.-Ing. H. K. Gossel Dr. I. Philipps Dr. P.B.
Schäuble Dr. S. Jackermeier - Dipl.-Ing. A.
Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

54 Rolltor mit einem Torblatt aus flexiblen Material.

57 Ein Rolltor besitzt ein Torblatt (3) aus flexiblem Material, das auf eine Wickelwelle (2) oder Wickeltrommel aufwickelbar ist, die im Bereich des oberen Endes von beidseits der Toröffnung angeordneten seitlichen Trägerprofilen gelagert ist. Beidseits des Torblatts (3) sind auf der Wickelwelle (2) Rollen (4) für federbelastete Spanngurte (5) oder dergleichen befestigt, die über am Boden gelagerten Umlenkrollen (6, 7) laufen und deren federbelastete (9) Zugtrume (8) an den Enden des an dem unteren Rand des Torblatts (3) angeordneten Abschlußprofils (11) befestigt sind. Ein Brems-Getriebemotor (13) treibt die Wickelwelle (2) an. Um ein konstruktiv einfacheres Rolltor zu schaffen, sind die Spanngurte (5) mit zu dem Torblatt (3) entgegengesetztem Wickelsinn auf die als Gurttrommeln (4) ausgebildeten Rollen aufwickelbar. Die Spanngurte (5) sind in Bereichen, die während der Öffnungs- und Schließbewegung zwischen den Gurttrommeln (4) und den bodenfest gelagerten Umlenkrollen (6) liegen, geteilt. Deren getrennte Enden sind durch Zugfedern (9) miteinander verbunden, die mit einer der gewünschten Sparrkraft des Torblattes (3) entsprechenden Kraft vorgespannt sind.



EP 0 285 150 A2

Rolltor mit einem Torblatt aus flexiblem Material

Die Erfindung betrifft ein Rolltor mit einem Torblatt aus flexiblem Material, das auf eine Wickelwelle oder Wickeltrommel aufwickelbar ist, die im Bereich des oberen Endes von beidseits der Toröffnung angeordneten seitlichen Trägerprofilen gelagert ist, mit beidseits des Torblatts auf der Wickelwelle befestigten Rollen für federbelastete Spanngurte o. dgl., die über am Boden gelagerte Umlenkrollen laufen und deren federbelasteten Zugtrume an den Enden des an dem unteren Rand des Torblatts angeordneten Abschlußprofils befestigt sind, und mit einem die Wickelwelle antreibenden Brems-Getriebemotor.

Torblätter aus flexiblem Material von Rolltoren müssen insbesondere dann durch Riemen oder Gurte gespannt werden, wenn diese dünn ausgebildet sind, so daß eine Spannung unter dem Eigengewicht oder dem Gewicht des Abschlußprofils nicht erfolgt.

Aus der CH-PS 597 498 und der DE-GMS 82 06 622 sind Rolltore bzw. Fensterverschlüsse der eingangs angegebenen Art bekannt, bei denen die auf der Wickelwelle befestigten Rollen als Gurttrommeln ausgebildet sind, auf die die Spanngurte mit zu dem Torblatt entgegengesetztem Wickelsinn aufwickelbar sind, wobei die Spannung der Spanngurte durch über Zugfedern am Boden befestigte Unterflaschen erfolgt, die von den Spanngurten -schlaufenartig umschlungen sind. Bei dem aus der DE-GMS 82 06 622 bekannten Rolltor läuft der durch die Unterflasche gespannte Gurt zusätzlich noch über am oberen Ende des Torrahmens und am Boden gelagerte Umlenkrollen.

Die bekannten Rolltore sind insbesondere deshalb unbefriedigend, weil die Konstruktion verteuernde federbelastete Unterflaschen vorgesehen werden müssen, wobei die die Unterflaschen spannenden Federn wegen der flaschenzugartigen Einsicherung eine erhebliche Spannkraft aufbringen müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein konstruktiv einfacheres Rolltor zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Rolltor der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß die Spanngurte mit zu dem Torblatt entgegengesetztem Wickelsinn auf die als Gurttrommeln ausgebildeten Rollen aufwickelbar sind und daß die Spanngurte in Bereichen, die während der Öffnungs- und Schließbewegung zwischen den Gurttrommeln und den bodenfest gelagerten Umlenkrollen liegen, geteilt und deren getrennten Enden durch Zugfedern miteinander verbunden sind, die mit einer der gewünschten Spannkraft des Tor-

blattes entsprechenden Kraft vorgespannt sind.

Das erfindungsgemäße Rolltor zeichnet sich durch eine einfache Konstruktion aus, weil der federbelastete Spanngurt über bodenseitige Umlenkrollen läuft, die in einfacher Weise in bodenfesten Lagern gelagert sind. Weiterhin spannen die Zugfedern das Torblatt unmittelbar mit ihrer Spannkraft, weil keine flaschenzugartige Untersezung vorgesehen ist.

Bei einem aus der DE-OS 34 11 664 bekannten Rolltor sind die Enden der das Torblatt spannenden Riemen einerseits an den Enden des Abschlußprofils des Torblatts und andererseits am Boden befestigt, wobei die Riemen zwischen bodenseitigen Umlenkrollen und oberen Oberflächens flaschenzugartig eingesichert sind, die über Zugfedern mit den Enden von Gurten verbunden sind, die mit zu dem Torblatt entgegengesetztem Wickelsinn auf die Wickelwelle aufgekeilten Wickelrollen aufwickelbar sind. Auch bei diesen bekannten Rolltoren ist eine relativ aufwendige Einsicherung der Spanngurte vorgesehen, wobei ebenfalls eine flaschenzugartige Untersezung der von den Zugfedern ausgeübten Spannkraft erfolgt.

Nach einem zweiten Vorschlag ist zur Lösung der Aufgabe erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Spanngurte über die auf der Wickelwelle befestigten und als oberen Umlenkrollen ausgebildeten Rollen und die unteren, bodenfest gelagerten Umlenkrollen in Form endloser Gurte umlaufen und daß die Spanngurte in Bereichen, die während der Öffnungs- und Schließbewegung zwischen den Gurttrommeln und den bodenfest gelagerten Umlenkrollen liegen, geteilt und deren oberen getrennten Enden durch Zugfedern miteinander verbunden sind, die mit einer der gewünschten Spannkraft des Torblattes entsprechenden Kraft vorgespannt sind. Die Durchmesser der auf die Wickelwelle aufgekeilten Umlenkrollen sind derart auf den mittleren Durchmesser des auf die Wickelwelle aufgewickelten Torblattes abgestimmt, daß die durch die Zugfedern auszugleichenden Längenunterschiede der Zugtrume der Spanngurte nur gering sind. Die auszugleichenden Längen können insbesondere dann gering gehalten werden, wenn das Torblatt nur eine geringe Dicke aufweist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß mindestens eines der durch die Feder gespannten Zugtrume in einem zu den Trägerprofilen parallelen Gurtkasten verläuft, der ganz oder teilweise mit dem Trägerprofil um eine vertikale Achse schwenkbar verbunden und von diesem abklappbar ist. Sollte der Wickelwellenantrieb ausfallen, läßt sich nach Lüften der Motorbremse und Öffnen des Gurtkastens das Torblatt

durch manuelle Betätigung des Zugtrums wie ein Rolladen öffnen und schließen.

Nach einem dritten Vorschlag ist zur Lösung der Aufgabe erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Spanngurte schlaufenförmig über die auf der Wickelwelle befestigten und als obere Umlenkrollen ausgebildeten Rollen laufen und deren einen Trumen schlaufenförmig über die unteren Umlenkrollen zu ihren Festpunkten an dem Abschlußprofil geführt sind, daß die unteren Umlenkrollen in vertikaler Richtung verschieblich gelagert und durch Federkraft nach unten belastet sind und daß die anderen von den oberen Umlenkrollen ab- und auflaufenden Trume über zwischengeschaltete Zugfedern o.dgl. an dem Abschlußprofil befestigt sind. Nach dieser Ausführungsform wird die das Torblatt spannende Kraft von den federbelasteten unteren Umlenkrollen erzeugt.

Zweckmäßigerweise laufen die über federnde Elemente an das Abschlußprofil angeschlossenen Trume gleichsinnig mit dem Torblatt auf die oberen Umlenkrollen auf und von diesen ab.

Die Spanngurte können zweckmäßigerweise aus Zahnriemen bestehen. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Spanngurte aus Ketten und die Umlenkrollen aus Kettenrädern bestehen.

Zweckmäßigerweise sind die verschieblich gelagerten Wellen der unteren Umlenkrollen durch Zugfedern nach unten gespannt. Nach einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß die unteren Umlenkrollen an den frei nach unten ragenden Enden der Kolbenstangen von Gasdruckfedern gelagert sind, deren Zylinder an den Trägerprofilen befestigt sind.

Falls es im Einzelfall ausreichend ist, kann jedes Rolltor nur einseitig mit den Spanngurten o.dgl. versehen sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Rolltors mit auf eine Gurttrommel aufwickelbarem federbelastetem Spanngurt in perspektivischer Ansicht, wobei die Ausführungsform mit endlos umlaufendem Spanngurt gestrichelt eingezeichnet ist,

Fig. 2 einen Schnitt durch ein Trägerprofil des Rolltors nach Fig. 1 in Höhe der Schnittlinie A,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Trägerprofil des Rolltors nach Fig. 1 in Höhe der Schnittlinie B,

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform eines Rolltors in perspektivischer Ansicht und

Fig. 5 eine vierte Ausführungsform eines Rolltors in perspektivischer Ansicht.

In nicht dargestellten Lagern im Bereich der oberen Enden der seitlichen Trägerprofile 1 ist die Wickelwelle 2 gelagert, auf die das flexible Torblatt

3 aufwickelbar ist.

Auf die Wickelwelle 2 sind beidseits des Torblatts 3 die Gurtbandtrommeln 4 aufgekeilt. Auf die Gurtbandtrommeln 4 sind die Spanngurte 5 mit zu dem Torblatt 3 entgegengesetztem Wicksinn aufgewickelt.

Das Gurtband 5 ist zwischen der Gurtbandtrommel 4 und den bodenfest gelagerten Umlenkrollen 6, 7 geteilt, wobei das untere Zugtrum 8 des Gurtbandes 5 durch eine Zugfeder 9 mit dem auf die Gurttrommel 4 aufwickelbaren Teil des Gurtbandes 5 verbunden ist. Die den Zugfedern 9 gegenüberliegenden Enden der Zugtrume 8 der Gurtbänder 5 sind an den schwertartigen Enden 10 des Abschlußprofils 11 befestigt.

Die Wickelwelle 2 wird in bekannter und daher nicht näher beschriebener Weise von dem Brems-Getriebemotor 13 angetrieben.

In Fig. 1 ist gestrichelt die Alternative eingezeichnet, daß die Wickeltrommel 4 durch eine auf die Wickelwelle 2 aufgekeilte Umlenkrolle 4' ersetzt ist. Bei dieser Alternative ist das Gurtband 5 als endlos umlaufendes Gurtband 5' ausgebildet, wobei das endlose Gurtband 5' zwischen der auf die Wickelwelle 2 aufgekeilten Umlenkrolle 4' und der bodenfest gelagerten Umlenkrolle 6 geteilt und die geteilten Enden durch die Zugfeder 9 miteinander verbunden sind.

Das durch die Zugfeder 9 gespannte Zugtrum 8 verläuft in der aus den Fig. 2 und 3 ersichtlichen Weise auf der Vorderseite des Trägerprofils 1 in einem dieses abdeckenden Gurtbandkasten 15, der um eine vertikale Achse 16 schwenkbar mit dem Trägerprofil 1 verbunden ist. Der Gurtbandkasten ist bei 17 mit dem Trägerprofil verriegelt. Nach Lösen der Verriegelung läßt sich der Gurtbandkasten 15 von dem Trägerprofil 1 abklappen, so daß das Zugtrum 8 frei zugänglich ist und manuell betätigt werden kann, wenn beispielsweise nach Ausfall des Antriebsmotors dieser abgekoppelt oder dessen Bremse gelüftet wird.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist auf die strichpunktiert dargestellte Wickelwelle eine Kettenrad 20 aufgekeilt, über das in der dargestellten Weise eine Kette 21, vorzugsweise eine Laskenkette, läuft. Das vordere Trum 22 der Kette umschlingt schlaufenförmig das untere Kettenrad 23, dessen strichpunktiert dargestellten Wellenenden in nicht dargestellten vertikalen Führungen der seitlichen Profile verschieblich geführt sind. Die Wellen sind in Lagern frei drehbar gelagert, die durch die Zugfedern 24 nach unten vorgespannt sind. Die unteren Enden der Zugfedern 24 sind mit Bodenblechen oder mit Halteteilen der seitlichen Profile verbunden.

Das untere Kettenrad 23 wird von der Kette 22 in der dargestellten Weise schlaufenförmig umschlungen und hat etwa die Funktion einer federbe-

lasteten Unterflasche. Das hintere von dem Kettenrad 23 aufsteigende Kettentrum 25 ist an dem unteren Abschlußprofil 26 befestigt.

Das hintere von dem Kettenrad 20 ablaufende und auf dieses auflaufende Kettentrum 27 ist über eine zwischengeschaltete Zugfeder 28 mit dem Abschlußprofil 26 verbunden. Die Zugfeder 28 dient als Ausgleichsfeder, die beim Abwickeln und Aufwickeln die unterschiedlichen Längen zwischen dem Torblatt und dem hinteren Kettentrum 27 ausgleicht.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 unterscheidet sich von dem nach Fig. 4 nur dadurch, daß das untere Kettenrad 30 in dem Gabelstück 31 an dem unteren Ende der Kolbenstange 32 einer Gasdruckfeder gelagert ist, deren Zylinder 33 in nicht dargestellter Weise fest mit dem Abschlußprofil verbunden ist.

Ansprüche

1. Rolltor

mit einem Torblatt aus flexiblem Material, das auf eine Wickelwelle oder Wickeltrommel aufwickelbar ist, die im Bereich des oberen Endes von beidseits der Toröffnung angeordneten seitlichen Trägerprofilen gelagert ist, mit beidseits des Torblatts auf der Wickelwelle befestigten Rollen für federbelastete Spanngurte o. dgl., die über am Boden gelagerte Umlenkrollen laufen und deren federbelasteten Zugtrume an den Enden des an dem unteren Rand des Torblatts angeordneten Abschlußprofils befestigt sind, und mit einem die Wickelwelle antreibenden Brems-Getriebemotor,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Spanngurte (5) mit zu dem Torblatt (3) entgegengesetztem Wicksinn auf die als Gurttrommeln (4) ausgebildeten Rollen aufwickelbar sind und daß die Spanngurte (5) in Bereichen, die während der Öffnungs- und Schließbewegung zwischen den Gurttrommeln (4) und den bodenfest gelagerten Umlenkrollen (6) liegen, geteilt und deren getrennten Enden durch Zugfedern (9) miteinander verbunden sind, die mit einer der gewünschten Spannkraft des Torblattes entsprechenden Kraft vorgespannt sind.

2. Rolltor nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanngurte (5') über die auf der Wickelwelle (20) befestigten und als obere Umlenkrollen (4') ausgebildeten Rollen und die unteren, bodenfest gelagerten Umlenkrollen (6, 7) in Form endloser Gurte umlaufen und daß die Spanngurte (5') in Bereichen, die während der Öffnungs- und Schließbewegung zwischen den oberen Umlenkrollen (4') und den bodenfest gelagerten Umlenkrollen (6) liegen, geteilt und deren

getrennten Enden durch Zugfedern (9) miteinander verbunden sind, die mit einer der gewünschten Spannkraft des Torblatts (3) entsprechenden Kraft vorgespannt sind.

3. Rolltor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der durch die Federn (9) gespannten Zugtrume (8) in einem zu dem Trägerprofilen (1) parallelen Gurtkasten (15) verläuft, der ganz oder teilweise mit dem Trägerprofil (1) um eine vertikale Achse (16) -schwenkbar verbunden und von diesem abklappbar ist.

4. Rolltor nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanngurte schlaufenförmig über die auf der Wickelwelle befestigten und als obere Umlenkrollen (20) ausgebildeten Rollen laufen und deren einen Trume (22) schlaufenförmig über die untere Umlenkrollen (23, 30) zu ihren Festpunkten an dem Abschlußprofil (26) geführt sind, daß die unteren Umlenkrollen (23, 30) in vertikaler Richtung verschieblich gelagert und durch Federkraft nach unten belastet sind und daß die anderen von den oberen Umlenkrollen (20) ab- und auf diese auflaufenden Trume (27) über zwischengeschaltete Zugfedern (28) o.dgl. an dem Abschlußprofil (26) befestigt sind.

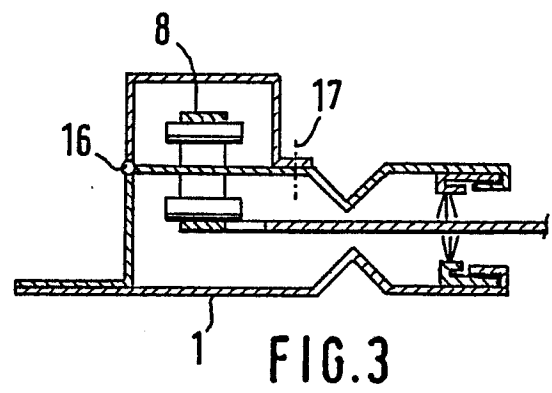
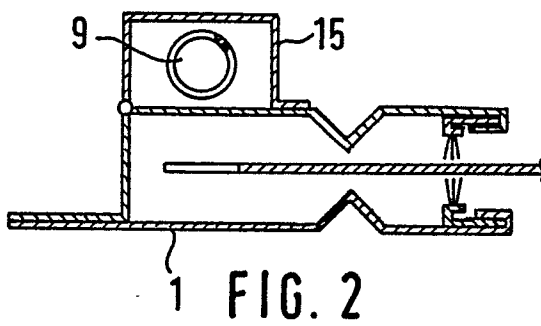
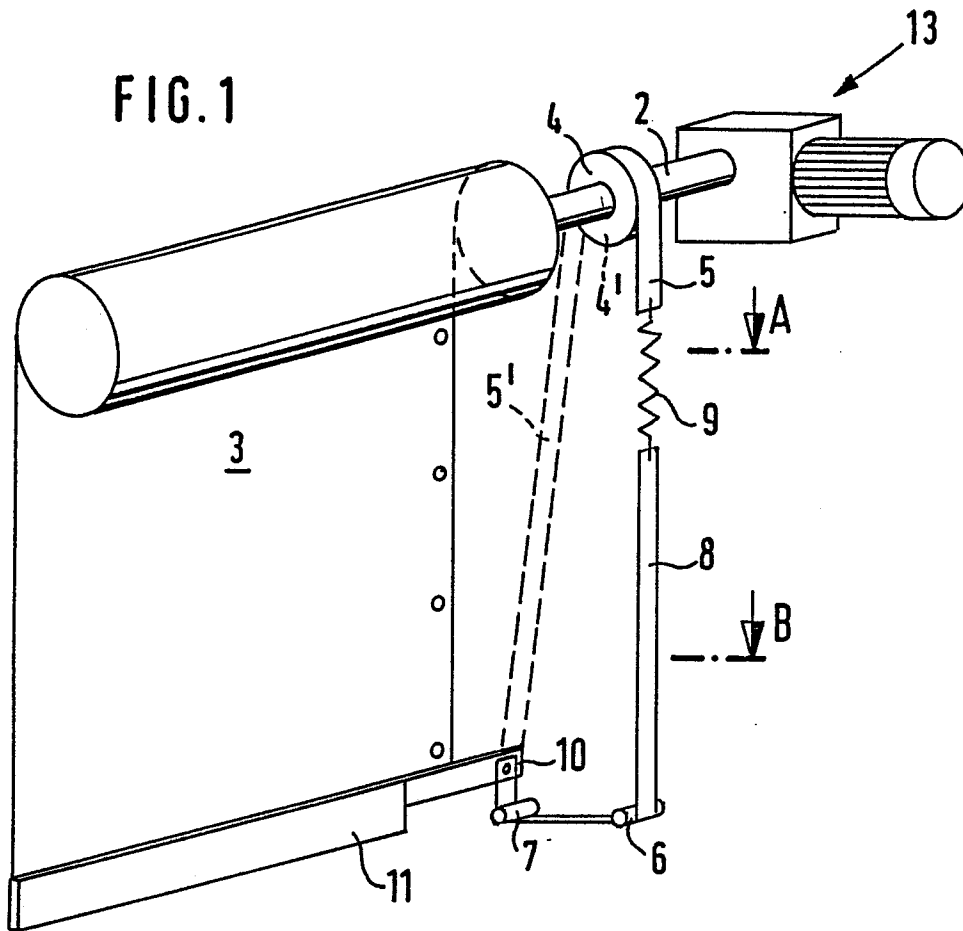
5. Rolltor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die über federnde Elemente (28) an das Abschlußprofil (26) angeschlossenen Trume (27) gleichsinnig mit dem Torblatt auf die oberen Umlenkrollen auf- und von diesen ablaufen.

6. Rolltor nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanngurte aus Ketten (21) und die Umlenkrollen (20, 23, 30) aus Kettenrädern bestehen.

7. Rolltor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die verschieblich gelagerten Wellen der unteren Umlenkrollen (23) von Zugfedern (24) gespannt werden.

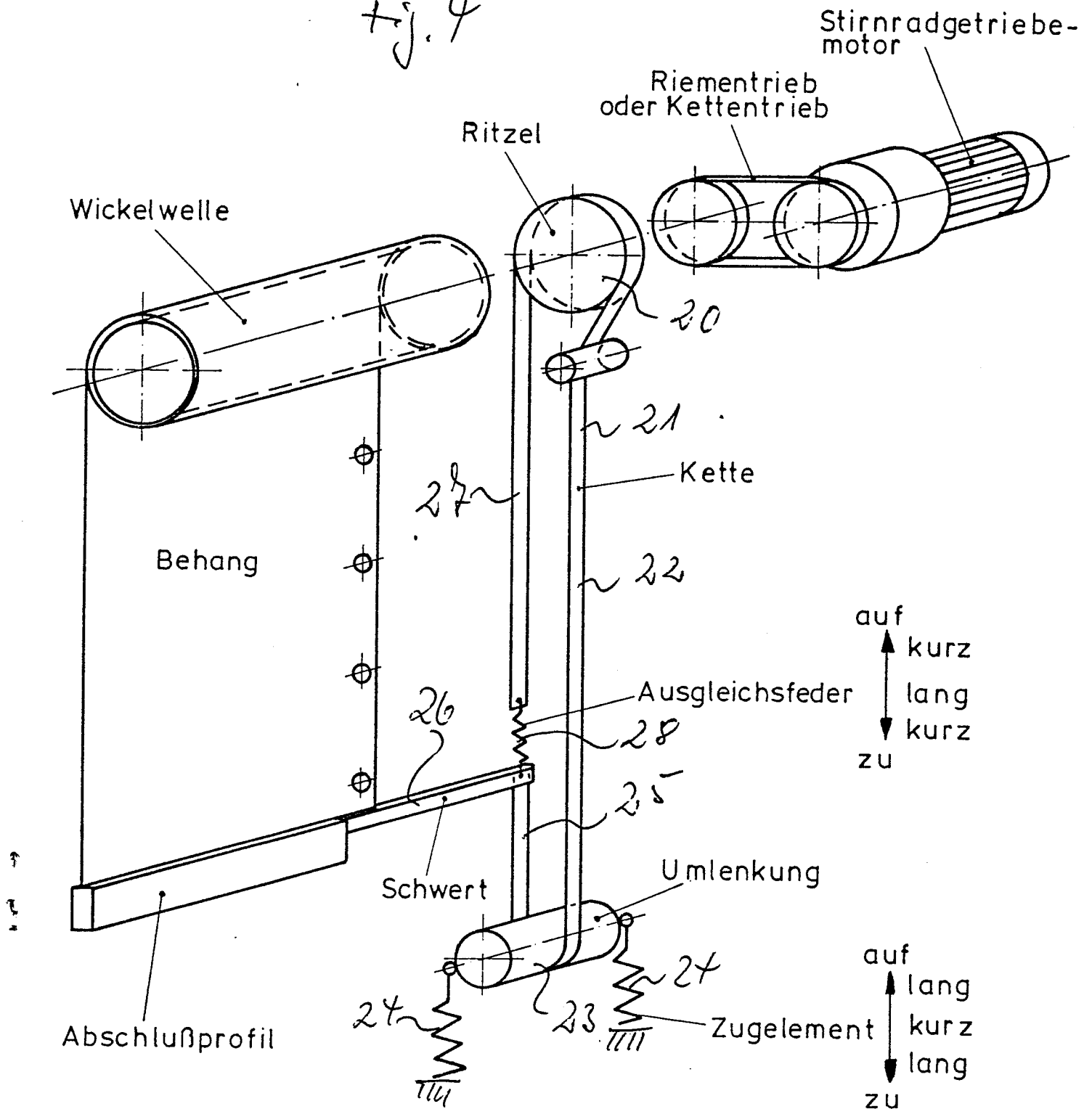
8. Rolltor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Umlenkrollen bzw. Kettenräder (30) an den frei nach unten ragenden Enden der Kolbenstangen (32) von Gasdruckfedern gelagert sind, deren Zylinder (33) an den Trägerprofilen befestigt sind.

FIG. 1



Funktionsskizze Rolltor EL

Fig. 4



Funktionsskizze Rolltor EL

Fig. 5

