



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int. Cl.⁷: **E05D 15/24**, E05D 13/00

(21) Anmeldenummer: **00105447.7**

(22) Anmeldetag: 15.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 25.03.1999 DE 19913413

(71) Anmelder: **Novoferm GmbH**
46419 Isselburg (DE)

(72) Erfinder:

- **Hallmann, Jürgen**
46519 Alpen (DE)
- **Jahnke, Reinhold**
46499 Hamminkeln (DE)
- **Sack, Hans-Joachim**
46499 Hamminkeln (DE)
- **Schnelting, Werner**
46419 Isselburg (DE)
- **Wewering, Klemens**
46395 Bocholt (DE)

(54) **Deckengliedertor**

(57) Um bei einem Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgend aneinander angelenkten Paneelen (2, 7), die mit seitlich angeordneten Rollen (2) in sich vertikal und nach Bogenübergängen horizontal erstreckenden ersten seitlichen Laufschienen (3) geführt sind, mit Ausnahme des in Schließstellung obersten Paneels (6), das mit seinen in dieser Stellung im Oberkantenbereich angebrachten Rollen (5) in zweiten Laufschienen (4) geführt wird, die - bis auf einen der Toröffnung zugewandten gegebenenfalls abgesenkten und dann abgewinkelten Abschnitt - parallel und oberhalb der zugewandten horizontalen Abschnitte der ersten Laufschienen (3) angeordnet sind, und mit vorzugsweise beidseitig angeordneten Gewichtsausgleichseinrichtungen in Gestalt sich etwa horizontal erstreckender, oberhalb der Laufschienen (3, 4) angeordneter, elastisch dehnbarer Zugmittel, die einen Endes in einem der Tor-

öffnung abgewandten Gebäudebereich festgelegt und anderen, der Toröffnung zugewandten Endes mit Umlenkrollen (13) verbunden sind, über welche Seite (9), die einen Endes ortsfest gehalten sind, umschlingend, im toröffnungsabgewandten Bereich etwa parallel zu den horizontal verlaufenden Laufschiene (3, 4) angeordnet sind und toröffnungsnah über weitere Umlenkrollen (10) umgelenkt zu Festlegepunkten beiderseits am unteren Kantenbereich des im Schließzustand untersten Paneels (7) geführt sind, den Bauraum seitlich neben den Paneelen des Deckengliedertores und im Deckenbereich zu minimieren, ist die Höhe der Zugmittel geringer als deren Breite und sind diese und die Umlenkrollen (13) horizontal flach oberhalb der Laufschiene (3, 4) nicht oder nur gering nach außen (21) mit Bezug auf die Gesamtkonstruktion des Deckengliedertores überragend angeordnet.

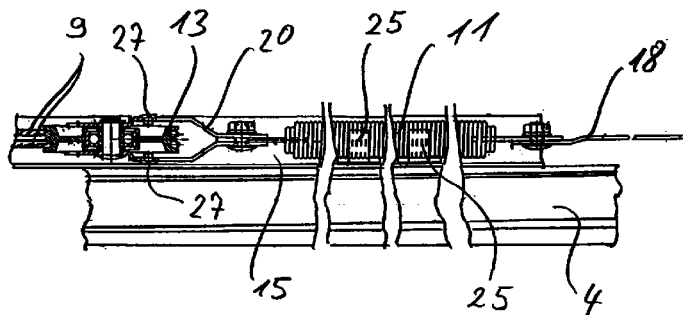


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgenden, aneinander angelenkten Paneelen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Deckengliedertore werden nicht nur für Hallentore, sondern in verstärktem Maße auch für Garagentore verwendet, weil sie gegenüber anderen überkopf bewegbaren Toren hinsichtlich ihres Raumbedarfs beim Übergang zwischen Schließstellung und Offenstellung keinen nennenswerten Raum im Gebäudeinneren benötigen und hinsichtlich der benötigten Sturzhöhe oberhalb der zu schließenden Toröffnung weniger anspruchsvoll als ein Rolltor, aber anspruchsvoller als ein Kipp- oder Schwingtor sind, welches letzteres beim Übergang zwischen den Endstellungen Platz innerhalb und ggf. auch außerhalb der Toröffnung benötigt.

[0002] Die CH-PS 343 624 zeigt ein Deckengliedertor nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Nachteilig benötigt dieses jedoch einen großen Bauraum seitlich neben den Paneelen, der nach außen durch eine Zarge abgedeckt wird und im Deckenbereich oberhalb der Durchfahrhöhe der Toröffnung. Ein Schwingtor benötigt einen seitlich neben dem Tor und im Deckenbereich geringeren Bauraum.

[0003] Da zunehmend der Wunsch besteht, alte Schwingtore in vorhandenen Garagen durch Deckengliedertore zu ersetzen, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Bauraum seitlich neben den Paneelen des Deckengliedertores und im Deckenbereich zu minimieren. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Ausbildung eines Deckengliedertors mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Ansprüchen 2 bis 9 beschrieben.

[0005] Beim Einsatz von Zugmitteln, deren Höhe geringer ist als ihre Breite und dem Anordnen der Umlenkrolle horizontal flach oberhalb der Laufschiene, wobei die Zugmittel und die Umlenkrollen die Gesamtkonstruktion des Deckengliedertores nicht oder nur gering nach außen überragen, wird erreicht, daß sowohl der seitliche Bauraum neben den Paneelen als auch der benötigte Bauraum im Deckenbereich äußerst gering gehalten werden kann. Der Bauraum im Deckenbereich kann noch dadurch minimiert werden, indem das Zugmittel und/oder die Umlenkrolle direkt oder indirekt auf der oberen Laufschiene geführt werden. Dann muß vorteilhaft kein Freiraum zwischen diesen Teilen und den Laufschiene mehr vorgesehen werden. Eine vorteilhafte Ausbildung des erfindungsgemäßen Zugmittels ist die Ausbildung als Mehrfachschraubenfeder, bei der mehrere Schraubenfedern horizontal parallel nebeneinanderliegen. Um einen freien Eingriff und damit eine Quetschgefahr zwischen Zugmittel und Laufschiene zu verhindern, erfolgt die Führung von Zugmittel und/oder Umlenkrolle oberhalb der Laufschiene in einer Führungsschiene. Diese Führungsschiene wird

vorzugsweise als U-förmig gebogener Blechkanal mit nach oben ragenden Wänden ausgebildet. Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn das Zugmittel und/oder die Umlenkrolle mit Gleitstücken, vorzugsweise aus Kunststoff, ausgebildet werden. Dieses bringt den Vorteil, daß beim Bewegen des Tores die Schleifgeräusche zwischen Zugmittel und Umlenkrolle und Führungsschiene minimiert werden.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 die Seitenansicht eines Deckengliedertores,
 Fig. 2 die Ausbildung und Anordnung der Zugeinrichtung oberhalb der oberen Führungsschiene und
 Fig. 3 eine Draufsicht auf Fig. 2.

[0007] Ein Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgend aneinandergelenkten Paneelen 1 ist in Fig. 1 dargestellt. Die Paneelen 1 weisen seitlich angeordnete Rollen 2 auf, die in seitlichen Laufschiene 3, 4 geführt sind. Eine dieser seitlichen Laufschiene 3 erstreckt sich vertikal und nach einem Bogenübergang horizontal. In ihnen werden die Rollen 2 geführt, die im unteren Bereich der Paneele bzw. im Kopplungsbereich zwischen den Paneelen angeordnet sind. Eine weitere Laufschiene 4 ist horizontal oberhalb der ersten Laufschiene 3 angeordnet und erstreckt sich horizontal in Richtung der Toröffnung weiter. In ihr werden die Rollen 5, die an der Oberkante des im geschlossenen Zustand des Deckengliedertors obersten Paneels 6 geführt.

[0008] An der Unterkante des bei geschlossenem Torblatt untersten Paneels 7 sind Koppelstücke 8 angeordnet. Diese Koppelstücke 8 können, wie in Fig. 1 gezeigt, mit den an dieser Stelle ebenfalls angeordneten Rollen 2 verbunden sein. Seitlich an den Koppelstücken 8 sind Seile 9, die zu einer Gewichtsausgleichseinrichtung gehören, mit einem Ende lösbar befestigt. Aus Sicherheitsgründen sind jeweils zwei Seile 9 in etwa parallel angeordnet. Dadurch wird erreicht, daß, sofern eines der Seile 9 reißt, das zweite Seil weiterhin die volle Funktion der Gewichtsausgleichseinrichtung erfüllen kann. Eine nahe der Toröffnung oberliegende Umlenkrolle 10 lenkt die Seile 9 von der ursprünglich etwa vertikalen Richtung in eine etwa horizontale Richtung um. Horizontal oberhalb der Laufschiene 3, 4 ist ein im Ausführungsbeispiel als Mehrfachschraubenzugfeder 11 ausgebildetes elastisch dehnbares Zugmittel angebracht, das an seinem der Toröffnung abgewandten Ende direkt oder indirekt über die Laufschiene 3, 4 oder eine Aufhängung, vorzugsweise verstellbar am Gebäudebereich, festgelegt ist. Der Fixierungspunkt 12 ist lediglich schematisch dargestellt. An seinem der Toröffnung zugewandten Ende trägt die Mehrfachschraubenzugfeder 11 eine Umlenkrolle 13, die von den Seilen 9 180°

umschlungen wird. Das zweite Ende der Seile 9 ist dann ortsfest toröffnungsnah am Fixierpunkt 14 befestigt. Derartige vorbeschriebene Ausbildungen von Gewichtsausgleichseinrichtungen sind fachnotorisch bekannt.

[0009] Die Ausbildung und Anordnung des elastisch dehnbaren Zugmittels und der einen Ends mit ihm verbundenen Umlenkrolle 13 wird in den Fig. 2 und 3 gezeigt. Oberhalb der oberen Laufschiene 4 ist ein Blechkanal 15 mit einem nach oben offenen U-förmigen Querschnittsprofil angeordnet. Dieser Blechkanal 15 kann über direktes Verschrauben oder über Spannklemmen mit der Laufschiene 4 verbunden sein. Innerhalb des Blechkanals 15 liegt eine Mehrfachschraubenzugfeder 11. Im Ausführungsbeispiel besteht diese aus drei horizontal nebeneinanderliegenden Schraubenzugfedern 16. Die jeweiligen Enden der Schraubenzugfedern 16 sind über Haltehaaken 17 miteinander und den anschließenden Bauteilen verbunden. Der von der Toröffnung abgewandte Haltehaaken 17 ist mit einer Haltelasche 18 verbunden, die über mehrere hintereinanderliegende Bohrungen 19 direkt oder indirekt und einstellbar am Gebäude befestigbar ist. Die indirekte Befestigung kann auch darin bestehen, daß die Haltelasche 18 mit einer der Laufschiene 3, 4 verbunden wird, die notwendigerweise auch mit dem Gebäude verbunden sein müssen.

[0010] Am vorderen Haltehaaken 17 der Mehrfachschraubenzugfeder 11 ist über eine Traggabel 20 die Umlenkrolle 13 befestigt. Diese Umlenkrolle 13 liegt, wie die Mehrfachschraubenzugfeder 11, horizontal flach im Blechkanal 15. Blechkanal 15, Umlenkrolle 13 und Mehrfachschraubenzugfeder 11 sind derartig oberhalb der Laufschiene 4 angeordnet, daß sie diese nur gering nach außen 21 mit Bezug auf die Gesamtkonstruktion des Deckengliedertores überragen. Im Ausführungsbeispiel ist dieser überragende Abstand 22 so gering bemessen, daß die hier liegenden Zweige 23 der Seile 9 noch gerade zur neben den Laufschiene 3, 4 liegenden Umlenkrolle 10 geführt werden können, ohne an der zugehörigen Wand 24 des Blechkanals 15 zu schleifen.

[0011] Zur Verschleißminderung, aber auch besonders zur Geräuschminderung, sind die Schraubenzugfedern 16 der Mehrfachschraubenzugfeder 11 mit Gleitstücken 25 ausgebildet. Diese Gleitstücke 25 sind mit Bezug auf die beiden außenliegenden Schraubenzugfedern 16 klipsartig ausgebildet. Die Schenkel dieser Klipse umfassen die beiden außenliegenden Schraubenzugfedern 16 über deren halbem Durchmesser hinaus. Damit wird verhindert, daß die Mehrfachschraubenzugfeder 11 direkt auf dem Boden oder an den Wänden 25, 26 des Blechkanals 15 auf- bzw. anliegt. Auch die Traggabel 20 für die Umlenkrolle 13 ist mit Gleitstücken versehen. Diese Gleitstücke sind als Niet 27 aus Kunststoff ausgebildet, die mit ihrem Schaft in entsprechende Bohrungen der Traggabel 20 eingepreßt sind und deren Kopf von außen auf der Traggabel

20 aufliegt. Dadurch wird erreicht, daß auch die Traggabel 20 zum Halten der Umlenkrolle 13 nicht direkt auf dem Boden des Blechkanals 15 aufliegt.

[0012] Die Seitenführung der Umlenkrolle 13 erfolgt durch die Anordnung der gespannten Seile 9.

Bezugszeichenliste

[0013]

1. Paneel
2. Rolle
3. Laufschiene
4. Laufschiene
5. Rolle
6. oberstes Paneel
7. unterstes Paneel
8. Koppelstück
9. Seil
10. Umlenkrolle
11. Mehrfachschraubenzugfeder
12. Fixierpunkt
13. Umlenkrolle
14. Fixierpunkt
15. Blechkanal
16. Schraubenzugfeder
17. Haltehaaken
18. Haltelasche
19. Bohrung
20. Traggabel
21. außen
22. Abstand
23. Zweig
24. Wand
25. Gleitstück
26. Wand
27. Niet

Patentansprüche

1. Deckengliedertor mit einem Torblatt aus mehreren in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgend aneinander angelenkten Paneelen (2, 7), die mit seitlich angeordneten Rollen (2) in sich vertikal und nach Bogenübergängen horizontal erstreckenden ersten seitlichen Laufschiene (3) geführt sind, mit Ausnahme des in Schließstellung obersten Paneels (6), das mit seinen in dieser Stellung im Oberkantenbereich angebrachten Rollen (5) in zweiten Laufschiene (4) geführt wird, die - bis auf einen der Toröffnung zugewandten gegebenenfalls abgesenkten und dann abgewinkelten Abschnitt - parallel und oberhalb der zugewandten horizontalen Abschnitte der ersten Laufschiene (3) angeordnet sind, und mit vorzugsweise beidseitig angeordneten Gewichtsausgleichseinrichtungen in Gestalt sich etwa horizontal erstreckender, oberhalb der Laufschiene (3, 4) angeordneter, elastisch dehn-

barer Zugmittel, die einen Endes in einem der Toröffnung abgewandten Gebäudebereich festgelegt und anderen, der Toröffnung zugewandten Endes mit Umlenkrollen (13) verbunden sind, über welche Seile (9), die einen Endes ortsfest gehalten sind, umschlingend, im toröffnungsabgewandten Bereich etwa parallel zu den horizontal verlaufenden Laufschiene (3, 4) angeordnet sind und toröffnungsnahe über weitere Umlenkrollen (10) umgelenkt zu Festlegepunkten beiderseits am unteren Kantenbereich des im Schließzustand untersten Paneels (7) geführt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe der Zugmittel geringer ist als deren Breite und diese und die Umlenkrollen (13) horizontal flach oberhalb der Laufschiene (3, 4) diese nicht oder nur gering nach außen (21) mit Bezug auf die Gesamtkonstruktion des Deckengliedertores überragend angeordnet sind.

2. Deckengliedertor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugmittel und/oder die Umlenkrolle (13) direkt oder indirekt auf der oberen Laufschiene (4) geführt wird.

3. Deckengliedertor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugmittel als Mehrfachschraubenzugfeder (11) ausgebildet ist, wobei mehrere Schraubenzugfedern (16) parallel horizontal nebeneinander liegen.

4. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Führung von Zugmittel und/oder Umlenkrolle (13) oberhalb der Laufschiene (3, 4) eine Führungsschiene, die vorzugsweise mit den Laufschiene (3, 4) verbunden ist, angeordnet ist.

5. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene als Blechkanal (15) mit wenigstens einer nach oben abkanteten Wand (24, 26) ausgebildet ist.

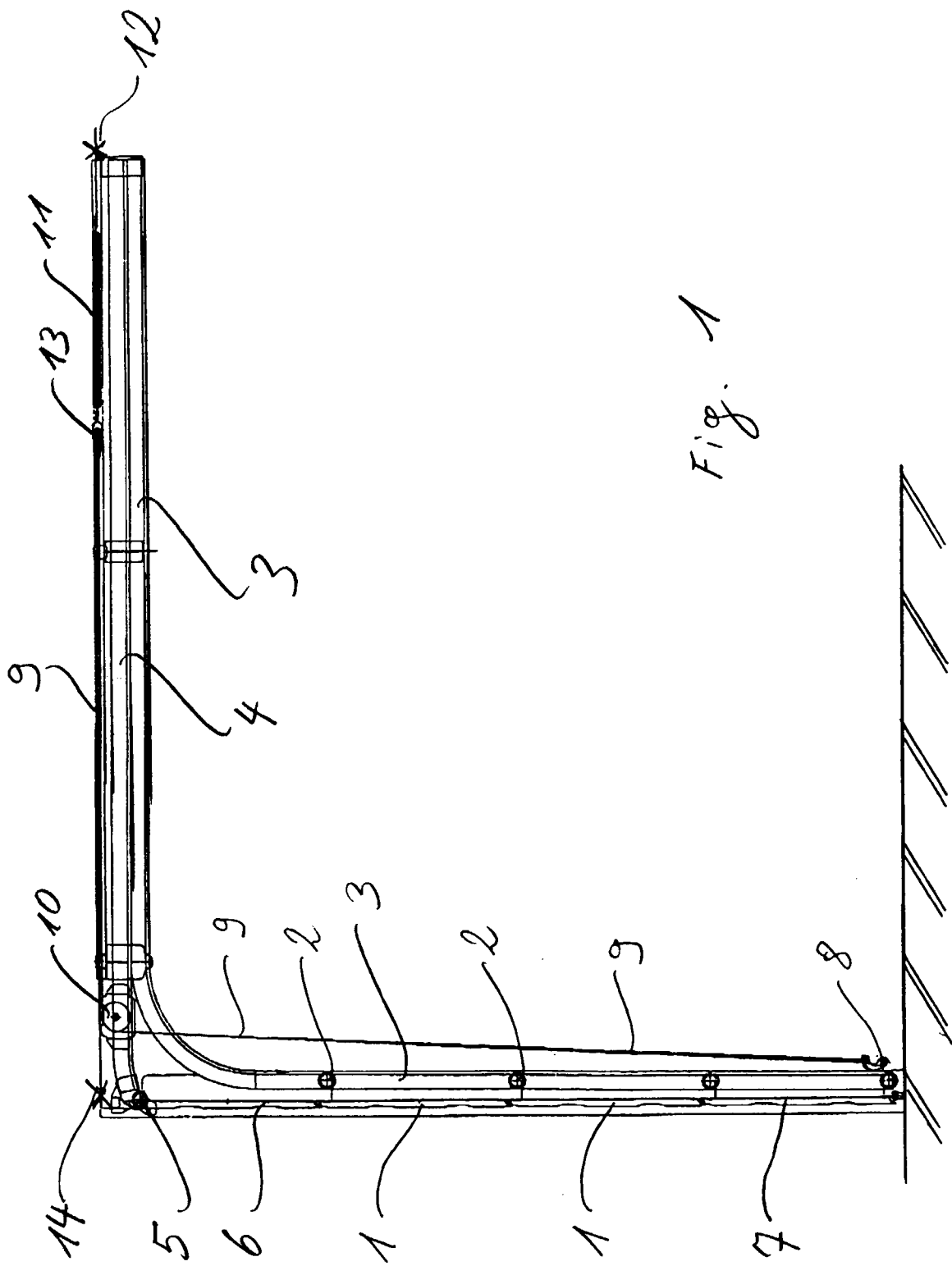
6. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugmittel und/oder die Umlenkrolle (13) mit Gleitstücken (25) oder Rollen ausgebildet sind, die auf oder an den Laufschiene (3, 4) oder der Führungsschiene gleiten bzw. rollen.

7. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene als nach oben offener U-förmig gebogener Blechkanal (15) ausgebildet ist und eine Mehrfachschraubenzugfeder (11) als Zugmittel quer zur Zugrichtung mit einem wenigstens auf dem Boden des Blechkanals (15) aufliegenden

Gleitstück (25) versehen ist, das über Klipse vorzugsweise alle einzelnen Schraubenzugfedern (16) federnd umfaßt.

8. Deckengliedertor nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Umlenkrolle (13) wenigstens an der auf dem Boden der Führungsschiene aufliegenden Berührungsfläche mit Gleitstücken ausgebildet ist.

9. Deckengliedertor nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gleitstücke als Niet (27) aus Gleitmaterial, vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet sind, die mit ihrem Schaft in Bohrungen durch die Berührungsfläche eingepreßt sind und deren Kopf mit Bezug auf die Umlenkrolle (13) außen liegt.



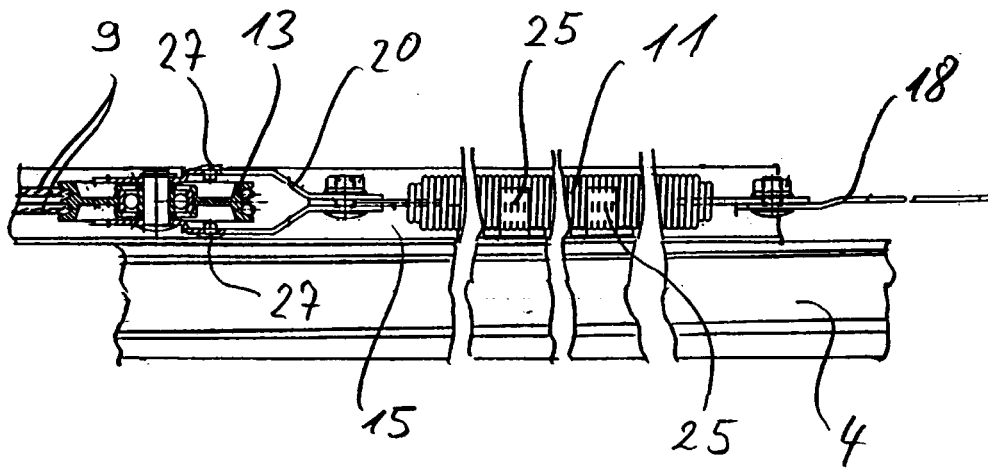


Fig. 2

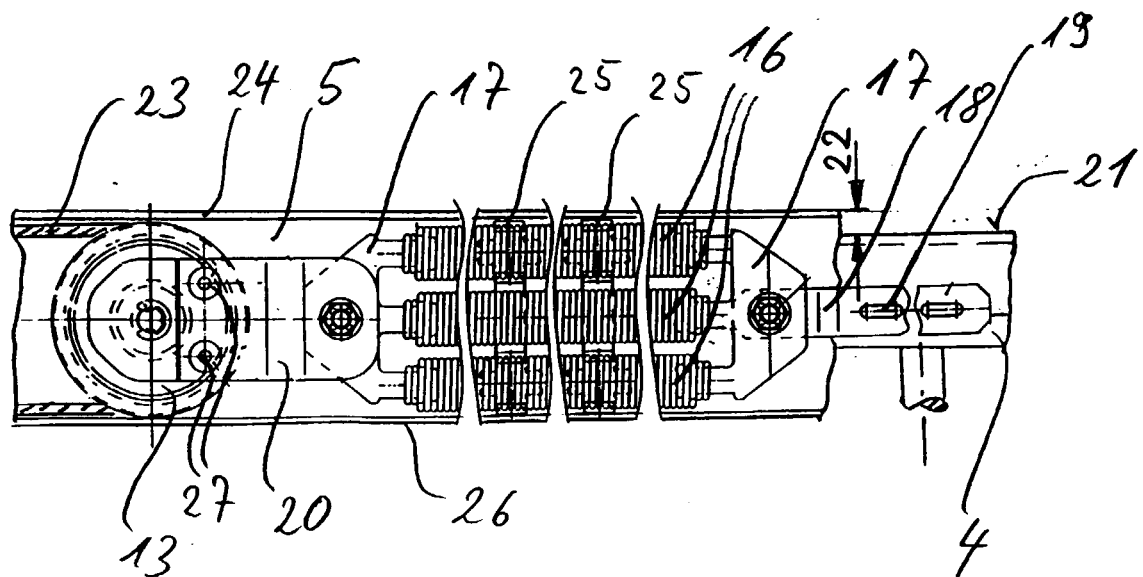


Fig. 3