

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 760 416 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **E06B 11/04**

(21) Anmeldenummer: **96110947.7**

(22) Anmeldetag: **06.07.1996**

(54) **Schiebetoranlage**

Sliding gate

Portail coulissant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

(30) Priorität: **24.08.1995 DE 19531095**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.03.1997 Patentblatt 1997/10

(73) Patentinhaber: **Hespe & Woelm GmbH & Co. KG
D-42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **Gessner, Ulrich
42579 Heiligenhaus (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 173 829

EP 0 760 416 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetoranlage mit einem auf mindestens zwei im Längsabstand zueinander angeordneten Stützrollen gelagerten Torportal, wobei die Stützrollen in entlang des Torportals sich erstreckenden Führungsbahnen laufen, und das Torportal mit Sicherheitseinrichtungen und insbesondere einer Schließkantensicherung versehen ist, deren mit der Antriebssteuerung der Schiebetoranlage verbundene Signalleitung längenveränderlich in einem sich entlang des Torportals erstreckenden und mit einem Längsschlitz versehen Kanal angeordnet und an ihrem lagefesten Ende aus dem Längsschlitz des Kanals herausgeführt ist.

[0002] Torportale von Schiebetoranlagen sind auf Stützrollen gelagert, die zum einen das Gewicht des Torportals aufnehmen, zum anderen die seitliche Führung des Torportals während des Öffnens und Schließens übernehmen. Schiebetoranlagen können sowohl hängend ausgebildet sein, wobei die Führung des Torportals entlang dessen oberem Rand erfolgt, als auch stehend, wobei in diesem Fall die Stützrollen in Bodennähe angeordnet sind. In letzterem Fall ist, um ein Kippen des Torportals zu verhindern, eine weitere, ausschließlich seitliche Rollenabstützung entlang des oberen Randes des Torportals erforderlich.

[0003] Aus Sicherheitsgründen ist es vorgeschrieben, leistungsstarke Schiebetoranlagen mit Einrichtungen zu versehen, die ein weiteres Schließen des Tores verhindern, sobald an der Schließkante ein Widerstand auftritt. Derartige Schließkantensicherungen sind in der Regel in nachgiebig geformten Kanälen untergebracht, die an der Schließkante des Torportals befestigt sind. Von dort ist eine Signalleitung zu der Antriebssteuerung der Schiebetoranlage geführt, so daß bei einem Widerstand der Antrieb nahezu verzögerungsfrei abgeschaltet wird.

[0004] Da die Signalleitung zwischen Schließkantensicherung und Antriebssteuerung der Schiebetoranlage der Bewegung des Torportals folgen muß, ist bei bekannten Schiebetoranlagen die Signalleitung längenveränderlich in einem sich entlang des Torportals erstreckenden Kanal angeordnet. Hierzu wird entweder an der inneren oder an der äußere Flachseite des Torportals dieser Kanal befestigt, und die Signalleitung in Gestalt eines stark dehnbaren und damit längenveränderlichen Spiralkabels durch diesen Kanal hindurchgeführt. Der Kanal ist mit einem Längsschlitz versehen, in den eine feststehende, mit dem Ende des Spiralkabels verbundene Stromzuführung hineinragt. Auf diese Weise kann sich das Spiralkabel innerhalb des Kanals beliebig verlängern bzw. verkürzen, ohne daß es, wie z.B. bei Verwendung eines Schleifkontaktes, zu elektrischen Unterbrechungen infolge von Korrosion oder Verschleiß kommen kann.

[0005] Nachteilig bei den bekannten Schiebetoranlagen ist es, daß die außen auf das Torportal aufgesetzten

Kanäle zur Aufnahme der Signalleitung zu einer Vergrößerung der Einbautiefe der Schiebetoranlage führen, und diese zusätzlichen Bauteile zudem in ästhetischer Hinsicht als störend empfunden werden.

[0006] Eine Schiebetoranlage mit den eingangs zusammengefaßten Merkmalen ist aus der EP-A 0 173 829 bekannt. Zur längenveränderlichen Ausgestaltung der Signalleitung wird eine StegglieDKette verwendet. Diese ist in einer Führungsschiene angeordnet, die sich seitlich und in Torlängsrichtung verlaufend an einem Tragegurt des Schiebetors befindet. Ein Tragegurt im Sinne der genannten EP-A 0 173 829 ist hierbei der Untergurt des Schiebetors, in welchem sich elektrische Leitungen für Steuerungs- und Anzeigeeinrichtungen, wie z. B. Blinkleuchten befinden. Bei der die Signalleitung aufnehmenden Führungsschiene handelt es sich folglich um ein Bauteil, welches außen auf das Torportal aufgesetzt ist und damit die oben bereits beschriebenen Nachteile aufweist.

[0007] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine mit einer Sicherheitseinrichtung versehene Schiebetoranlage zu schaffen, die besonders einfach und kompakt aufgebaut ist.

[0008] Zur **Lösung** wird bei einer Schiebetoranlage der eingangs genannten Art vorgeschlagen, daß der Kanal und die Führungsbahnen an ein und demselben, gemeinsamen Profil ausgeformt sind, wobei sich der Kanal innerhalb des Profil befindet.

[0009] Eine solche Schiebetoranlage kommt ohne außen auf die Flachseiten des Torportals aufgesetzte Bauteile für die Schließkantensicherung aus. Der Kanal zur Aufnahme der Signalleitung ist vielmehr in ein Profil integriert, welches zugleich die Führungsbahnen für die Stützrollen aufnimmt. Eine solche Schiebetoranlage benötigt nicht mehr Einbautiefe als dies bei einer Schiebetoranlage ohne Schließkantensicherung der Fall wäre. Zudem stören keine außen auf das Torportal aufgesetzten Bauteile den optischen Gesamteindruck der Schiebetoranlage.

[0010] Vorzugsweise ist der Querschnitt des Profils im wesentlichen rechteckig gestaltet, wobei sich der Kanal innerhalb des Profils befindet.

[0011] Zur Verringerung der Einbautiefe der Schiebetoranlage trägt ferner bei, wenn der Kanal nach unten hin mit dem Längsschlitz versehen ist. Diese Lösung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn sich auch die Stützrollen genau unterhalb des Torportal befinden.

[0012] Das Profil läßt sich besonders kompakt und zugleich steif formen, wenn dieses mit zwei in einer gemeinsamen Ebene angeordneten Führungsbahnen versehen ist, zwischen denen sich der Längsschlitz des Kanals befindet.

[0013] Das lagefeste Ende der Signalleitung kann an einer durch den Längsschlitz hindurch in den Kanal ragenden Stromzuführung befestigt sein. Ferner kann die Stromzuführung an einer langgestreckten Stützleiste angebracht sein, an der zugleich die Führungsrollen gelagert sind. Dies ermöglicht eine rasche Montage der

Schiebetoranlage, da mit der Befestigung der Stützleiste sowohl die Stützrollen als auch die Stromzuführung in ihre richtige Position bezüglich des Torportals gelangen. Eine Ausrichtung der einzelnen Teile zueinander ist nicht erforderlich.

[0014] Schließlich wird vorgeschlagen, daß die Führungsbahnen paarweise vorhanden sind, und daß die Stromzuführung in einer Ebene angeordnet ist, die sich mittig zwischen den beiden Ebenen jedes Stützrollenpaars befindet. Auch hierdurch wird eine besonders raumsparende Anordnung möglich, da die Stromzuführung in dem ohnehin ungenutzten Bereich zwischen den beiden Stützrollenpaaren untergebracht wird.

[0015] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Darauf zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer mit einer Schließkantensicherung versehenen Schiebetoranlage und

Fig. 2 einen verkürzt dargestellten Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1.

[0016] Die Schiebetoranlage setzt sich aus einer fest auf dem Boden montierten Stützleiste 1 mit daran gelagerten Stützrollen 2 sowie einem entlang der Stützleiste 1 verfahrbaren Torportal 3 zusammen. Die Stützrollen 2 sind zum Teil höhenstellbar an der Stützleiste 1 angeordnet, um das Höhenspiel des Torportals 3 zu justieren. Der Antrieb des Torportals 3 erfolgt mittels eines seitlich der Stützleiste 1 befestigten Antriebsmotors 4, dessen Antriebsritzel 5 in eine seitlich an dem Torportal 3 befestigte Zahnstange 6 eingreift. Antriebsmotor 4, Antriebsritzel 5 und Zahnstange 6 sind in Fig. 2 dargestellt.

[0017] Das Torportal 3 setzt sich aus einem entlang des unteren Randes verlaufenden Profil 7, einem entlang des oberen Randes verlaufenden weiteren Profil 8 sowie aus einem vorderen Abschlußprofil 9 sowie einem hinteren Abschlußprofil zusammen. Regelmäßig angeordnete, vertikale Streben 10 verbinden das Profil 7 mit dem weiteren Profil 8. Die genannten Profile können aus Aluminium oder einem anderen im Strangpreßverfahren herstellbaren Leichtbauwerkstoff bestehen.

[0018] Die Tragfunktion, d.h. die Last des Torportals 3, wird durch das entlang des unteren Randes verlaufende Profil 7 aufgenommen, hingegen dient das weitere Profil 8 in erster Linie der Abstützung der sehr viel geringeren seitlichen Kräfte, wozu eine Führungsrolle 11 in einem Seitenarm 12 des weiteren Profils 8 läuft.

[0019] Das Profil 7 ist ein einstückiges Strangpreßprofil mit näherungsweise rechteckigem Querschnitt. Im unteren Teil des Profils 7 sind Führungsbahnen 13a, 13b ausgeformt, an denen die Laufflächen der ortsfesten Stützrollen 2 anliegen. Die Stützrollen 2 sind paarweise an der Stützleiste 1 gelagert, wobei sich die jeweils eine Stützrolle auf der einen Seite der Stütz-

leiste 1, und die jeweils andere Stützrolle auf der anderen Seite der Stützleiste 1 befindet. Zwischen den zugehörigen oberen Führungsbahnen 13a befindet sich ein Längsschlitz 14, der die Verbindung zu einem oberhalb der Führungsbahnen 13a angeordneten Kanal 15 herstellt. Der Kanal 15 weist beim Ausführungsbeispiel einen kreisförmigen Querschnitt auf, wobei die Breite des Längsschlitzes 14 etwa gleich ist der Hälfte der Kanalbreite. Die Anordnung der beiden oberen Führungsbahnen 13a sowie des dazwischen angeordneten Kanals 15 mit dem Längsschlitz 14 ist symmetrisch, so daß auch die Längsachse des Kanals 15 in einer Ebene angeordnet ist, die sich mittig zwischen den beiden Ebenen jedes Stützrollenpaars befindet.

[0020] Der Kanal 15 dient der Aufnahme und Führung einer Signalleitung 16, was nachfolgend anhand der Fig. 1 näher erläutert wird. An der Stirnfläche des Abschlußprofils 9 ist eine Schließkantensicherung 17 befestigt, worunter ein Element verstanden wird, welches bei Druckeinwirkung ein Signal abgibt. Die Schließkantensicherung 17 ist in einem stirnseitig des Torportals 3 befestigten Hohlkörper aus Gummi oder einem anderen elastischen Material angeordnet. Die Signalleitung 16 der Schließkantensicherung 17 ist in den Kanal 15 des Profils 7 eingeführt und verläuft darin als langgestrecktes Spiralkabel 18. Ein solches Spiralkabel 18 ist in der Lage, den bei der Bewegung des Torportals 3 auftretenden Längenänderungen zu folgen, ohne daß, wie dies z.B. bei einem Schleifkontakt der Fall wäre, im Laufe der Zeit durch Verschleiß oder Korrosion Kontaktschwierigkeiten entstehen können. Zwischen den Stützrollenpaaren ist an der Stützleiste 1 eine Stromzuführung 19 befestigt, die in Gestalt eines Flachstücks durch den Längsschlitz 14 hindurch in den Kanal 15 ragt, und dort den elektrischen Anschluß des lagefesten Endes des Spiralkabels 18 aufnimmt. Von der Stromzuführung 19 ist die Signalleitung dann zu der Antriebssteuerung des Antriebsmotors 4 geführt.

[0021] Die beschriebene Schiebetoranlage besitzt eine besonders geringe Einbautiefe, da sich das Profil 7, die Stützrollen 2, der Kanal 15 für die Signalleitung sowie die Stromzuführung 19 allesamt innerhalb derselben Ebene befinden, und zudem alle genannten Teile bis auf das Profil 7 von außen nicht sichtbar sind.

Bezugszeichenliste

[0022]

1	Stützleiste
2	Stützrolle
3	Torportal
4	Antriebsmotor
5	Antriebsritzel
6	Zahnstange
7	Profil
8	weiteres Profil
9	Abschlußprofil

- 10 Strebe
- 11 Führungsrolle
- 12 Seitenarm
- 13a obere Führungsbahn
- 13b untere Führungsbahn
- 14 Längsschlitz
- 15 Kanal
- 16 Signalleitung
- 17 Schließkantensicherung
- 18 Spiralkabel
- 19 Stromzuführung

Patentansprüche

1. Schiebetoranlage mit einem auf mindestens zwei im Längsabstand zueinander angeordneten Stützrollen gelagerten Torportal (3), wobei die Stützrollen (2) in sich entlang des Torportals (3) erstreckenden Führungsbahnen (13a, 13b) laufen, und das Torportal (3) mit Sicherheitseinrichtungen und insbesondere einer Schließkantensicherung (17) versehen ist, deren mit der Antriebssteuerung der Schiebetoranlage verbundene Signalleitung (16) längenveränderlich in einem sich entlang des Torportals (3) erstreckenden und mit einem Längsschlitz (14) versehen Kanal (15) angeordnet und an ihrem la-
geferten Ende aus dem Längsschlitz (14) des Kanals (15) herausgeführt ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (15) und die Führungsbahnen (13a, 13b) an ein und demselben, gemeinsamen Profil (7) ausgeformt sind, wobei sich der Kanal (15) innerhalb des Profils (7) befindet.
2. Schiebetoranlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querschnitt des Profils (7) im wesentlichen rechteckig gestaltet ist.
3. Schiebetoranlage nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kanal (15) nach unten hin mit dem Längsschlitz (14) versehen ist.
4. Schiebetoranlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profil (7) mit zwei in einer gemeinsamen Ebene angeordneten Führungsbahnen (13a) versehen ist, zwischen denen sich der Längsschlitz (14) des Kanals (15) befindet.
5. Schiebetoranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das la-
geferte Ende der Signalleitung (16) an einer durch den Längsschlitz (14) hindurch in den Kanal (15) ragenden Stromzuführung (19) befestigt ist, und daß die Stromzuführung (19) an einer langgestreckten Stützleiste (1) angebracht ist, an der zugleich die Stützrollen (2) gelagert sind.

6. Schiebetoranlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsbahnen (13a, 13b) paarweise vorhanden sind, und daß die Stromzuführung (19) in einer Ebene angeordnet ist, die sich mittig zwischen den beiden Ebenen jedes Stützrollenpaares befindet.

Claims

1. Sliding gate system having a portal (3) which is mounted on at least two supporting rollers which are spaced apart from one another in the longitudinal direction, it being the case that the supporting rollers (2) run in guide tracks (13a, 13b) extending along the portal (3), and the portal (3) is provided with safety devices and, in particular, a closing-edge securing means (17), of which the signal line (16), which is connected to the drive-control means of the sliding gate system, is arranged, with changeable length, in a channel (15), extending along the portal (3) and provided with a longitudinal slit (14), and, at its positionally fixed end, is routed out of the longitudinal slit (14) of the channel (15), **characterized in that** the channel (15) and the guide tracks (13a, 13b) are formed on one and the same, common profile (7), the channel (15) being located within the profile (7).
2. Sliding gate system according to Claim 1, **characterized in that** the cross section of the profile (7) is of essentially rectangular configuration.
3. A sliding gate system according to Claim 1 or Claim 2, **characterized in that** the channel (15) is provided with a longitudinal slit (14) towards the bottom.
4. Sliding gate system according to Claim 3, **characterized in that** the profile (7) is provided with two guide tracks (13a) which are arranged in a common plane and between which the longitudinal slit (14) of the channel (15) is located.
5. Sliding gate system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the positionally fixed end of the signal line (16) is fastened on a power supply (19), which projects into the channel (15) through the longitudinal slit (14), and **in that** the power supply (19) is fitted on an elongate supporting bar (1) on which, at the same time, the supporting rollers (2) are mounted.
6. Sliding gate system according to Claim 5, **characterized in that** the guide tracks (13a, 13b) are provided in pairs, and **in that** the power supply (19) is arranged in a plane which is located centrally between the two planes of each pair of supporting rollers.

Revendications

1. Installation de portail coulissant comportant un portail (3) monté sur au moins deux galets de support agencés à une distance longitudinale l'un de l'autre, les galets de support (2) roulant dans des glissières de guidage (13a, 13b) s'étendant le long du portail (3) et le portail (3) étant pourvu de dispositifs de sécurité et en particulier d'une sécurité d'arête de fermeture (17) dont la ligne de signal (16) reliée à la commande d'entraînement du portail coulissant est agencée dans un canal à longueur variable (15) qui s'étend le long du portail (3) et qui est pourvu d'une fente longitudinale (14), et ladite ligne est sortie à son extrémité stationnaire hors de la fente longitudinale (14) du canal (15), **caractérisée en ce que** le canal (15) et les glissières de guidage (13a, 13b) sont formés sur un seul et même profil (7) commun, le canal (15) se trouvant à l'intérieur du profil (7).

5
10
15
20
2. Installation de portail coulissant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la section transversale du profil (7) est réalisée sensiblement rectangulaire.

25
3. Installation de portail coulissant selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** le canal (15) est pourvu de la fente longitudinale (14) en direction du bas.

30
4. Installation de portail coulissant selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le profil (7) est pourvu de deux glissières de guidage (13a) agencées dans un plan commun, entre lesquelles se trouve la fente longitudinale (14) du canal (15).

35
5. Installation de portail coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'extrémité stationnaire de la ligne de signal (16) est fixée sur une amenée de courant (19) faisant saillie à travers la fente longitudinale (14) jusque dans le canal (15), et **en ce que** l'amenée de courant (19) est montée sur une barre de support (1) allongée sur laquelle sont également montés les galets de support (2).

40
45
6. Installation de portail coulissant selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les glissières de guidage (13a, 13b) sont prévues par paires et **en ce que** l'amenée de courant (19) est agencée dans un plan qui se trouve au milieu entre les deux plans de chaque paire de galets de support.

50
55

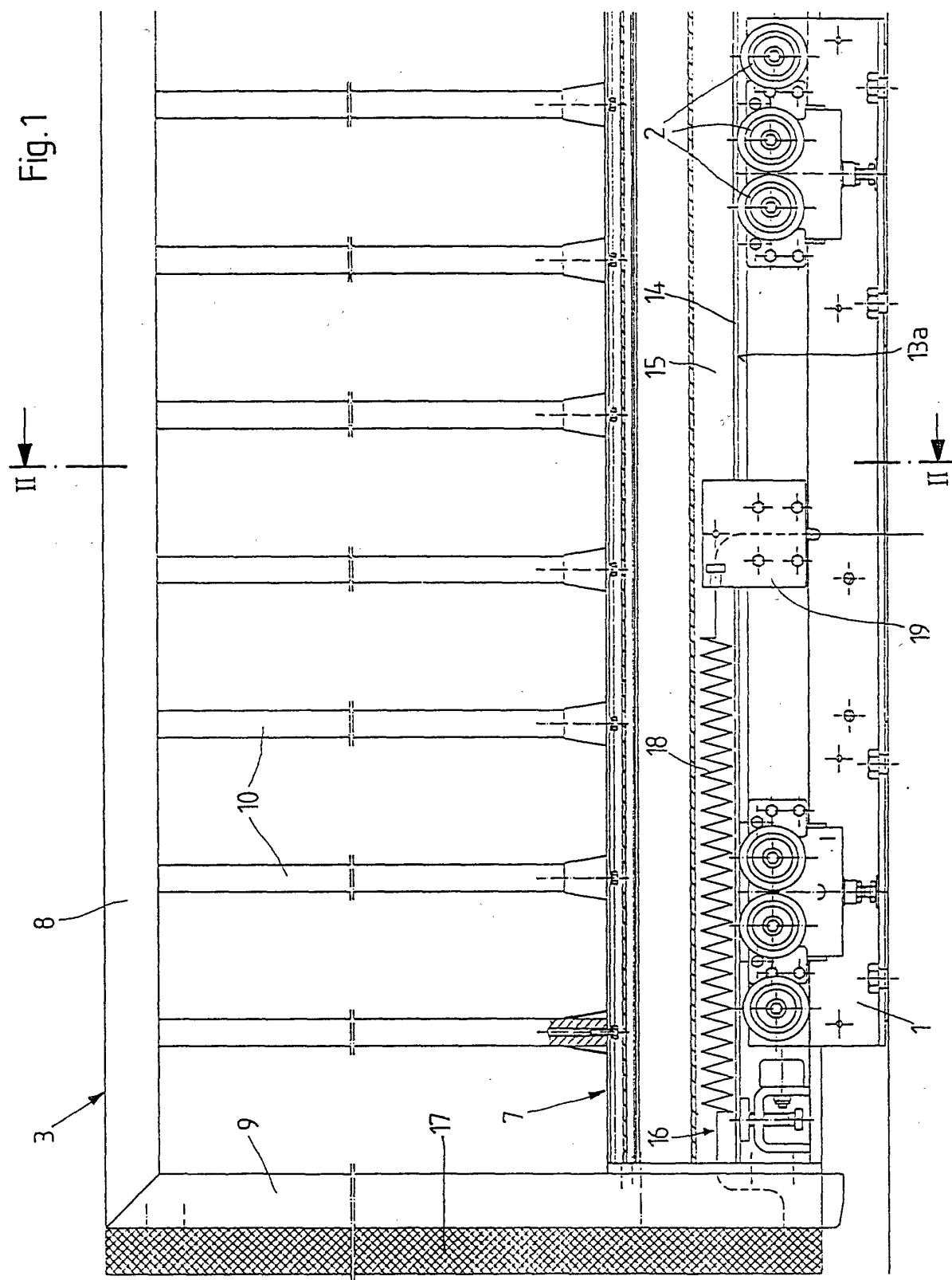


Fig. 2

