



(10) **DE 20 2015 103 775 U1** 2015.09.10

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2015 103 775.9**

(22) Anmeldetag: **17.07.2015**

(47) Eintragungstag: **31.07.2015**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **10.09.2015**

(51) Int Cl.: **B65G 13/00** (2006.01)

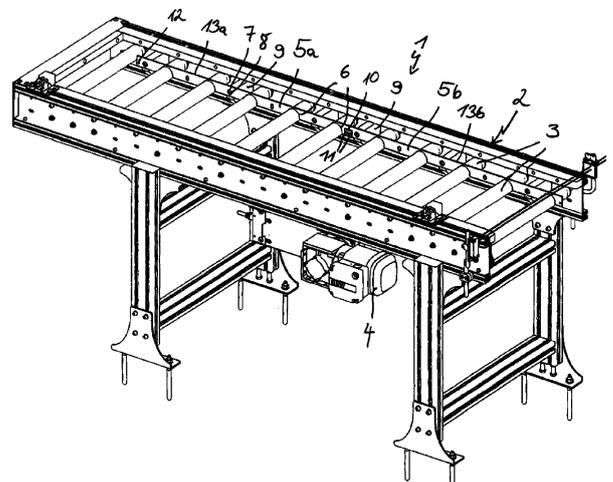
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Ertl Technology GmbH, 94315 Straubing, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**advotec. Patent- und Rechtsanwälte, 94315
Straubing, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bausatz, umfassend eine Fördervorrichtung und eine Führungsleiste**

(57) Hauptanspruch: Bausatz, umfassend
a) eine Fördervorrichtung (2), insbesondere Rollenbahn, mit einer Mehrzahl von Förderrollen (3),
b) mindestens eine mit der Fördervorrichtung lösbar verbindbare Führungsleiste (5a, 5b) zum Führen eines Förderguts, insbesondere eines Motorblocks für ein Kraftfahrzeug auf der Fördervorrichtung, wobei die mindestens eine Führungsleiste eine Mehrzahl von Ausnehmungen (6) aufweist, die von den Förderrollen im zusammengesetzten Zustand des Bausatzes (1) durchgriffen sind und wobei der Abstand zwischen den Ausnehmungen (6) an den Abstand zwischen den Förderrollen angepasst ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bausatz, umfassend eine Fördervorrichtung, insbesondere Rollenbahn mit einer Mehrzahl von Förderrollen. Die Erfindung betrifft ferner eine Führungsleiste zum Integrieren in eine Fördervorrichtung sowie eine Fördervorrichtung.

[0002] Fördervorrichtungen, insbesondere Rollenförderer sind aus dem Stand der Technik seit langem bekannt. Bei diesen Fördervorrichtungen wird in der Regel eine Vielzahl von Förderrollen über einen Motor angetrieben. Durch das Rotieren der Förderrollen um ihre Längsachse kann Fördergut auf der Fördervorrichtung befördert werden. Bestimmte Fördergüter, insbesondere Fördergüter aus dem Kraftfahrzeugbereich, wie beispielsweise Motorblöcke, werden beim Fördern auf Fördervorrichtungen oft durch Führungseinrichtungen auf der Fördervorrichtung geführt, um das zu fördernde Gut auf der Fördervorrichtung in einer vorgegebenen Position zu halten und um zu verhindern, dass das Fördergut auf der Fördervorrichtung in ungewünschte Positionen gerät. So soll beispielsweise verhindert werden, dass sich das Fördergut auf der Fördervorrichtung dreht und sich so möglicherweise auf der Fördervorrichtung verkantet. Insbesondere im Kfz-Bereich weisen bestimmte Elemente, wie beispielsweise Motorblöcke Führungseinrichtungen mit Führungsnuten auf, welche beim Fördern auf einer Fördervorrichtung mit speziellen Führungsblechen zusammenwirken, um das zu fördernde Gut in der gewünschten Position zu halten. Diese aus dem Stand der Technik bekannten Fördervorrichtungen weisen Förderrollen auf, welche in dem Bereich, in welchem auch die Führungsbleche positioniert sind, einen reduzierten Durchmesser aufweisen, um an dieser Stelle Platz für die Führungsbleche zu haben. Diese bekannten Fördereinrichtungen sind speziell dafür konstruiert, um ganz bestimmte Kfz-Elemente mit den oben beschriebenen Führungseinrichtungen zu fördern. Soll nun eine herkömmliche Rollenbahn mit Förderrollen konstanten Durchmessers (also ohne reduzierten Durchmesser) an die vorstehend genannten Fördergüter angepasst werden, mussten bislang sämtliche Förderrollen gegen Förderrollen mit reduziertem Durchmesser ausgetauscht werden, damit nachträglich Führungsfedern eingebaut werden konnten. Dieses Umbauen von Fördervorrichtungen ist mit erheblichem Aufwand und Kosten verbunden. Ferner ist hierfür eine Produktionsunterbrechung notwendig.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, bestehende Fördervorrichtungen mit durchgehenden Transportrollen (also mit konstantem Durchmesser) an bestimmte Fördergüter mit Führungseinrichtungen zur Aufnahme einer Führungsfeder anzupassen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Bausatz gelöst, umfassend

- a) eine Fördervorrichtung, insbesondere Rollenbahn, mit einer Mehrzahl von Förderrollen,
- b) mindestens eine mit der Fördervorrichtung lösbar verbindbare Führungsleiste zum Führen eines Förderguts, insbesondere eines Motorblocks für ein Kraftfahrzeug auf der Fördervorrichtung, wobei die mindestens eine Führungsleiste eine Mehrzahl von Ausnehmungen aufweist, die von den Förderrollen im zusammengesetzten Zustand des Bausatzes durchgriffen werden und wobei der Abstand zwischen den Ausnehmungen an den Abstand zwischen den Förderrollen angepasst ist.

[0005] Durch die Führungsleiste des erfindungsgemäßen Bausatzes, welche eine Mehrzahl von Ausnehmungen aufweist, ist es möglich, eine bestehende Rollenbahn mit durchgehend ausgebildeten Förderrollen schnell und einfach an die neuen Gegebenheiten, nämlich ein Transportieren von Fördergut mit speziellen Führungseinrichtungen anzupassen, indem die bestehenden Förderrollen einfach durch die Ausnehmungen der Führungsleiste hindurchgeführt werden. Anschließend wird die Führungsleiste an der Fördervorrichtung fixiert. Dies erfolgt in der Regel durch lösbare Verbindungsmittel, wie beispielsweise Schrauben. Der Abstand zwischen den Ausnehmungen der Führungsleiste entspricht i. d. R. den Abständen zwischen den einzelnen Förderrollen, sodass beim Integrieren der Führungsleiste in die Fördervorrichtung jede Ausnehmung in der Führungsleiste von einer Förderrolle durchgriffen wird.

[0006] Wie bereits oben dargelegt, weisen die Förderrollen der Fördervorrichtung in aller Regel im Wesentlichen einen konstanten Durchmesser auf. In der Regel sind lediglich an den Stirnseiten zapfenartige Gebilde angeordnet, die einen geringeren Durchmesser als der Rollenkörper selbst aufweisen und zur Befestigung an den Seitenbereichen der Fördervorrichtung dienen.

[0007] In der Regel wird die mindestens eine Führungsleiste im Seitenbereich der Fördervorrichtung angeordnet. Die exakte Position der Führungsleiste wird durch das zu fördernde Gut vorgegeben, welches eine spezifische Breite und an bestimmten Stellen Aufnahmeeinrichtungen zur Aufnahme der Führungsleiste zum Führen des Fördergutes aufweist.

[0008] Vorzugsweise weist die Führungsleiste Aussparungen zum Hindurchführen von Befestigungsmitteln, wie beispielsweise Schrauben auf. Durch derartige Aussparungen ist es schnell und einfach möglich, die Führungsleiste an der Fördervorrichtung zu fixieren.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bausatzes sind die Ausnehmungen

gen in der mindestens einen Führungsleiste Einbuchtungen, insbesondere im Wesentlichen halbkreisförmige Einbuchtungen. Durch derartige Einbuchtungen kann die Führungsleiste besonders schnell und einfach montiert werden, indem diese von oben in der Weise in die Fördervorrichtung eingeführt wird, dass die Einbuchtungen unmittelbar über den Förderrollen positioniert sind. Hat die mindestens eine Führungsleiste die gewünschte Position erreicht, wird sie in der Regel an der Fördervorrichtung angeschraubt. Die Führungsleiste wird in der Regel so positioniert, dass sie mit ihren Ausbuchtungen die Förderrollen übergreift. So ist zum einen ein besonders schnelles und einfaches Integrieren als auch ein schnelles und einfaches Entfernen der Führungsleiste möglich.

[0010] Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Bausatzes ist gekennzeichnet durch eine Mehrzahl von Führungsleisten, welche nebeneinander in Reihe an der Fördervorrichtung anordenbar sind, wobei die Oberkanten der nebeneinander angeordneten Führungsleisten im Wesentlichen auf einer Linie liegen. Hierdurch können Fördervorrichtungen beliebiger Länge mit Führungsleisten ausgerüstet werden. Es ist hierbei nicht nötig, eine einzige, überlange Führungsleiste herzustellen und zu integrieren.

[0011] Die vorliegende Erfindung betrifft ferner eine Führungsleiste zum Integrieren in eine Fördervorrichtung mit Förderrollen und zur Führung von zu förderndem Gut auf der Vorrichtung, umfassend eine Mehrzahl von Ausnehmungen, deren Abstand zueinander an den Abstand, welchen die einzelnen Förderrollen zueinander aufweisen, angepasst ist, sodass die Förderrollen im integrierten Zustand der Führungsleiste die Ausnehmungen der Führungsleiste durchgreifen können. Eine derartige Führungsleiste bringt die o. g. Vorteile, welche bereits im Rahmen des erfindungsgemäßen Bausatzes dargelegt wurden.

[0012] Besonders bevorzugt sind die Ausnehmungen in der mindestens einen Führungsleiste Einbuchtungen, insbesondere im Wesentlichen halbkreisförmige Einbuchtungen. Derartige Einbuchtungen bringen die bereits oben dargelegten Vorteile.

[0013] Mit Vorteil weist die Führungsleiste Aussparungen zum Hindurchführen von Befestigungsmitteln auf. Hierdurch kann die Führungsleiste besonders schnell und einfach an einer Fördervorrichtung befestigt werden.

[0014] Die vorliegende Erfindung betrifft ferner eine Fördervorrichtung mit einer Mehrzahl von Förderrollen, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass ihr eine erfindungsgemäße Führungsleiste zugeordnet ist. Die Vorteile einer derartigen Fördervorrichtung sind bereits im Rahmen des erfindungsgemäßen Bausatzes dargelegt worden.

[0015] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen. Hierbei können die einzelnen Merkmale für sich allein oder in Kombination miteinander verwirklicht sein.

[0016] In den Zeichnungen zeigen:

[0017] Fig. 1: Eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bausatzes bzw. einer erfindungsgemäßen Fördervorrichtung;

[0018] Fig. 2: einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Bausatz von Fig. 1 im Bereich der Führungsleiste mit geschnittenen Förderrollen;

[0019] Fig. 3: eine Draufsicht auf den vergrößerten Ausschnitt von Fig. 2;

[0020] Fig. 4: eine erfindungsgemäße Führungsleiste;

[0021] Fig. 5: eine perspektivische Darstellung einer aus dem Stand der Technik bekannten Fördervorrichtung;

[0022] Fig. 6: eine Vorderansicht der Fördervorrichtung von Fig. 5.

[0023] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bausatzes **1**. Die Fig. 2 und Fig. 3 zeigen einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Bausatz **1**.

[0024] Der Bausatz **1** umfasst einen Rollenförderer **2** mit einer Mehrzahl von Förderrollen **3**. Die Förderrollen **3** weisen einen konstanten Durchmesser D_F auf. Die Förderrollen **3** werden über einen Motor **4** angetrieben. Der Rollenförderer **2** dient zum Befördern eines Motorblocks (hier nicht dargestellt), welcher seitlich eine Führungsnut zur Aufnahme einer Führungsfeder aufweist. An Stelle einer derartigen Führungsfeder, welche bei Rollenförderern aus dem Stand der Technik bekannt ist und bei diesen im Seitenbereich der Förderrollen, welche in diesem Bereich einen reduzierten Durchmesser aufweisen, angeordnet ist, sind beim vorliegenden Bausatz **1** zwei nebeneinander angeordnete Führungsleisten **5a**, **5b** vorgesehen. Die Führungsleisten **5a**, **5b** weisen eine Mehrzahl von Einbuchtungen **6** auf, welche von den Förderrollen **3** durchgriffen sind. Der Durchmesser D_E der Einbuchtungen **6** ist etwas größer bemessen als der Durchmesser D_F der Förderrollen, um ein reibungsloses Rotieren der Förderrollen **3** in den Einbuchtungen **6** zu gewährleisten. Der Abstand A zwischen den Längsachsen der jeweils benachbarten Förderrollen **3** entspricht dem Abstand zwischen den Mittelpunkten zweier nebeneinander angeordnete-

ter Einbuchtungen **6**. Dadurch ist gewährleistet, dass jede Einbuchtung **6** von einer Förderrolle **3** durchgriffen werden kann.

[0025] Die Führungsleisten **5a**, **5b** sind durch Schrauben **7**, welche durch Ausnehmungen **8** der Führungsleisten **5a** und **5b** geführt sind, am Rollenförderer **2** befestigt. Hierzu weist der Rollenförderer **2** Befestigungsklötze **9** auf, in welche die Schrauben **7** eingedreht werden können.

[0026] Die beiden Führungsleisten **5a**, **5b** sind in ihrem Kontaktbereich durch ein Verbindungsplättchen **10**, welches mittels Schrauben mit den Führungsleisten **5a**, **5b** verbunden sind, miteinander verbunden. Hierzu weisen die Führungsleisten **5a**, **5b** an ihren Endbereichen Ausnehmungen **12** auf.

[0027] Die Führungsleisten **5a**, **5b** sind in Reihe nebeneinander angeordnet, sodass ihre Oberkanten **13a**, **13b** zueinander fluchtend angeordnet sind und eine durchgehende Linie bilden. Die Oberkanten **13a**, **13b** der Führungsleisten **5a**, **5b** dienen zur Aufnahme in eine Aufnahmenut einer Führungseinrichtung eines zu transportierenden Gutes (hier Motorblock). Um hier als Führung zu dienen, sind die Führungsleisten **5a** und **5b** im Seitenbereich des Rollenförderers **2** angeordnet. Die Führungsleisten **5a**, **5b** sind so positioniert, dass sie exakt in die Führungsnut des zu fördernden Gutes eingepasst werden können.

[0028] Fig. 4 zeigt eine erfindungsgemäße Führungsleiste **5a** mit einer Mehrzahl von Einbuchtungen **6** sowie Ausnehmungen **8** und **12** zur Aufnahme von Schrauben. Die Führungsleiste **5a** ist aus Metall gefertigt.

[0029] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Fördervorrichtung **14** aus dem Stand der Technik. Die Fördervorrichtung **14** weist eine Vielzahl von Förderrollen **15** auf. Die Förderrollen **15** weisen an ihren Seitenbereichen Abschnitte **16** auf, welche einen größeren Durchmesser aufweisen als die zwischen den Abschnitten **16** befindlichen Abschnitte **17**. Im Bereich der Abschnitte **17** der Förderrollen **15** befindet sich ein in Längsrichtung der Fördervorrichtung **14** verlaufendes Führungsblech **18**. Das Führungsblech **18** liegt als Winkelblech mit zwei, einen rechten Winkel einschließenden Abschnitten **19** und **20** vor. Der Abschnitt **20** dient zur Aufnahme in eine Aufnahmenut in ein zu förderndes Gut.

[0030] Die in den Fig. 5 und Fig. 6 gezeigte Konstruktion ist nur mit Förderrollen möglich, welche im Bereich des Führungsbleches **18** einen reduzierten Durchmesser aufweisen. Bislang war es nur unter Austausch der Förderrollen möglich, eine herkömmliche Fördervorrichtung mit Rollen durchgehenden Durchmessers so anzupassen, dass Fördergut mit der speziellen Aufnahmenut zur Aufnahme eines

Führungsbleches an diesem Führungsblech geführt transportiert werden konnte. Erst durch die vorliegende Erfindung können herkömmliche Rollenförderer mit Rollen durchgehenden Durchmessers an eine solche Situation schnell und einfach angepasst werden.

Schutzansprüche

1. Bausatz, umfassend
 - a) eine Fördervorrichtung (**2**), insbesondere Rollenbahn, mit einer Mehrzahl von Förderrollen (**3**),
 - b) mindestens eine mit der Fördervorrichtung lösbar verbindbare Führungsleiste (**5a**, **5b**) zum Führen eines Förderguts, insbesondere eines Motorblocks für ein Kraftfahrzeug auf der Fördervorrichtung, wobei die mindestens eine Führungsleiste eine Mehrzahl von Ausnehmungen (**6**) aufweist, die von den Förderrollen im zusammengesetzten Zustand des Bausatzes (**1**) durchgriffen sind und wobei der Abstand zwischen den Ausnehmungen (**6**) an den Abstand zwischen den Förderrollen angepasst ist.
2. Bausatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Förderrollen (**3**) der Fördervorrichtung (**2**) im Wesentlichen einen konstanten Durchmesser (**D**) aufweisen.
3. Bausatz nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Führungsleiste (**5a**, **5b**) im Seitenbereich der Fördervorrichtung (**2**) angeordnet wird.
4. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsleiste (**5a**, **5b**) Aussparungen (**8**, **12**) zum Hindurchführen von Befestigungsmitteln (**7**, **11**) aufweist.
5. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmungen in der mindestens einen Führungsleiste (**5a**, **5b**) Einbuchtungen, insbesondere im Wesentlichen halbkreisförmige Einbuchtungen (**6**) sind.
6. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Mehrzahl von Führungsleisten **5a**, **5b**, welche nebeneinander in Reihe an der Fördervorrichtung (**2**) anordenbar sind, wobei die Oberkanten (**13a**, **13b**) der nebeneinander an der Fördervorrichtung angeordneten Führungsleisten (**5a**, **5b**) im Wesentlichen auf einer Linie liegen.
7. Führungsleiste zum Integrieren in eine Fördervorrichtung (**2**) mit Förderrollen (**3**) und zur Führung von zu förderndem Gut auf der Fördervorrichtung, umfassend eine Mehrzahl von Ausnehmungen (**6**), deren Abstand zueinander an den Abstand, welchen die einzelnen Förderrollen der Fördervorrichtung zueinander aufweisen, angepasst ist, sodass die För-

derrollen im integrierten Zustand der Führungsleiste die Ausnehmungen der Führungsleiste durchgreifen können.

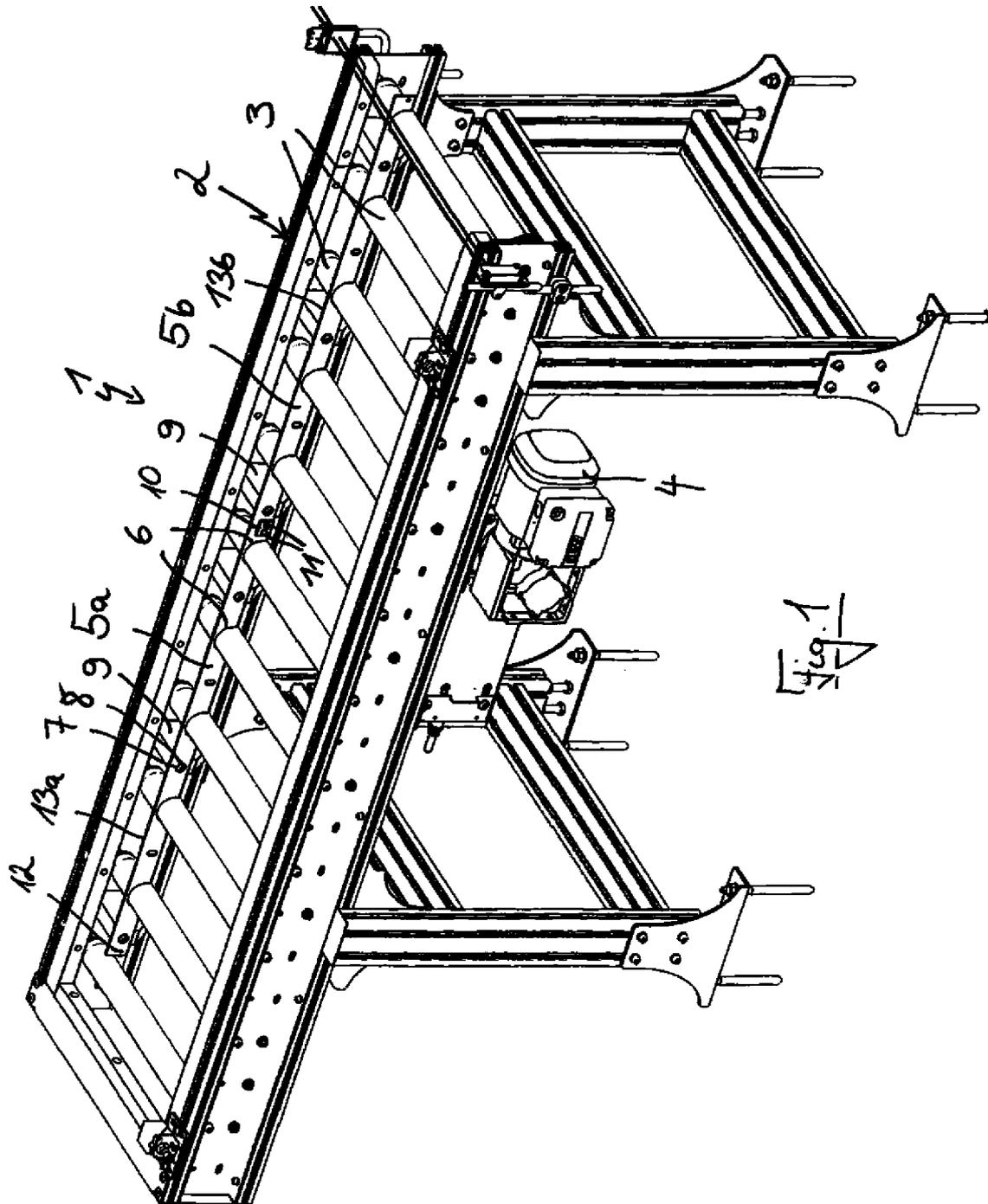
8. Führungsleiste nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmungen Einbuchtungen, insbesondere im Wesentlichen halbkreisförmige Einbuchtungen (6) sind.

9. Führungsleiste nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie Aussparungen (8, 12) zum Hindurchführen von Befestigungsmitteln (7, 11) aufweist.

10. Fördervorrichtung mit einer Mehrzahl von Förderrollen (3), **dadurch gekennzeichnet**, dass ihr eine Führungsleiste (5a, 5b) nach einem der Ansprüche 7 bis 9 zugeordnet ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



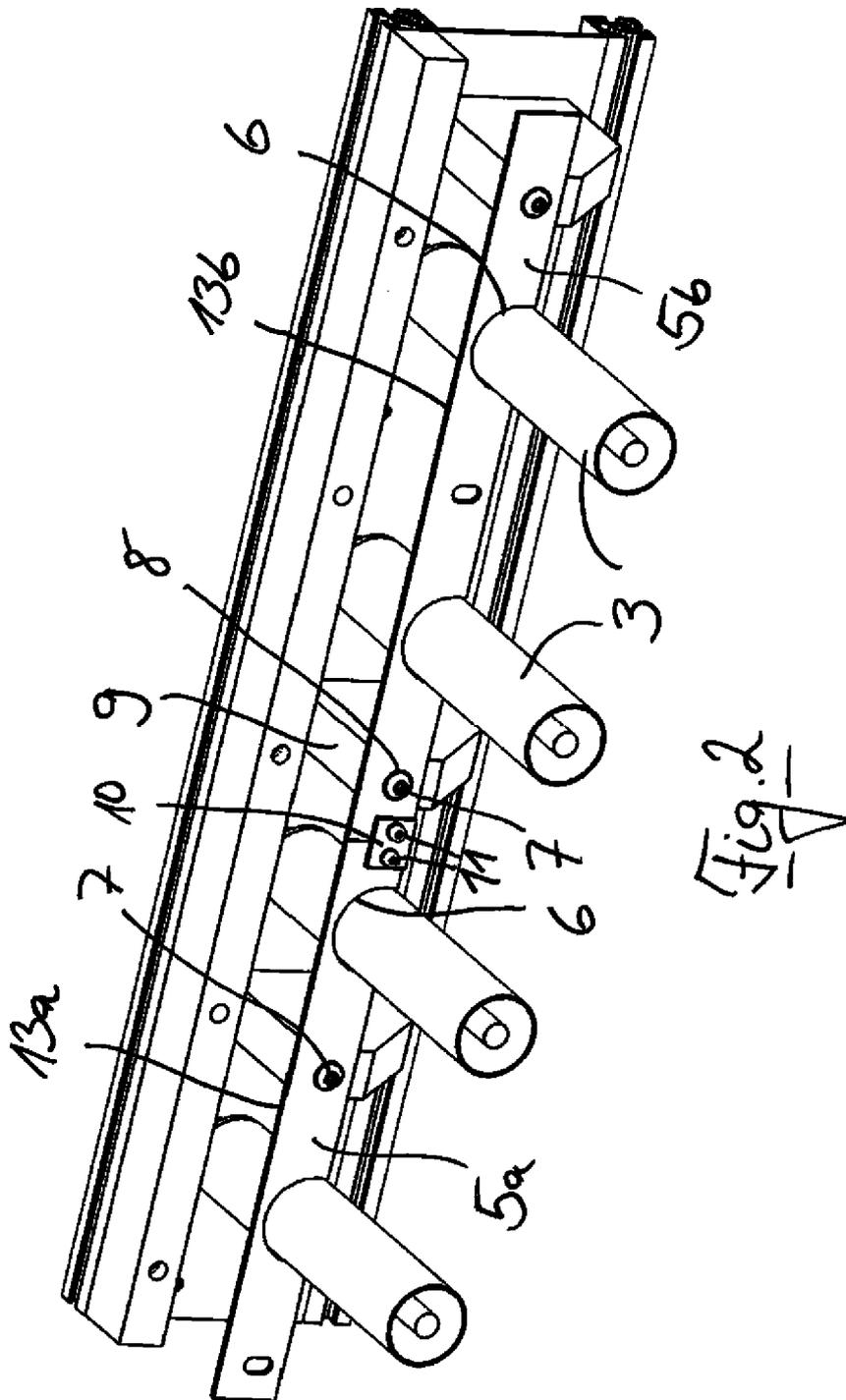


Fig. 2

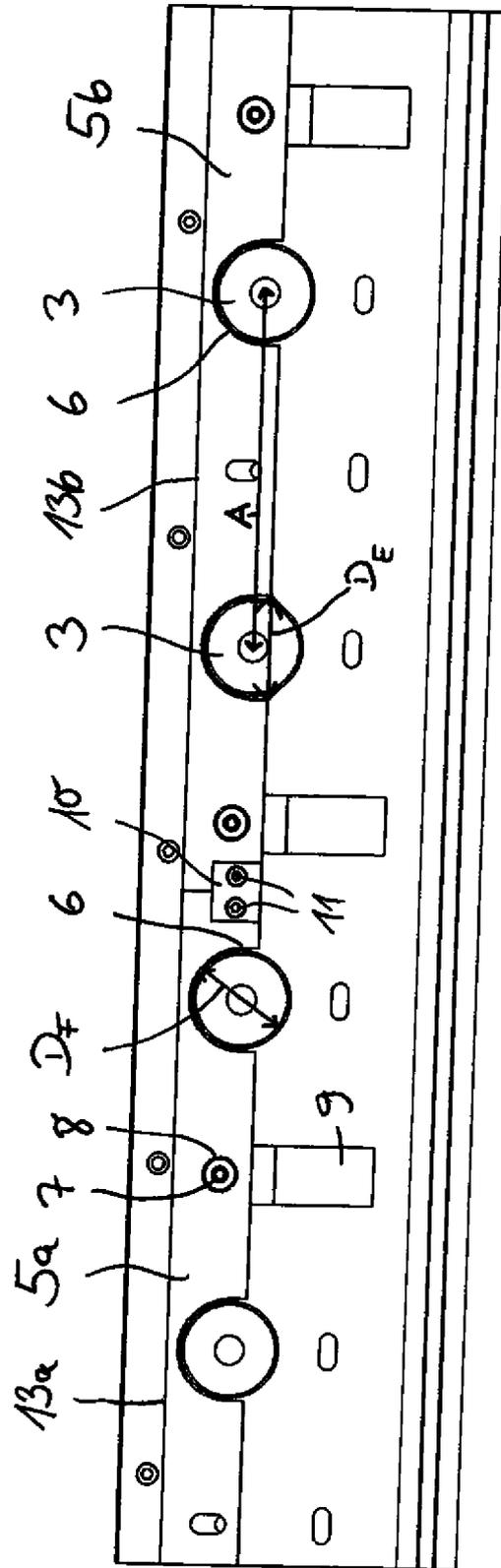
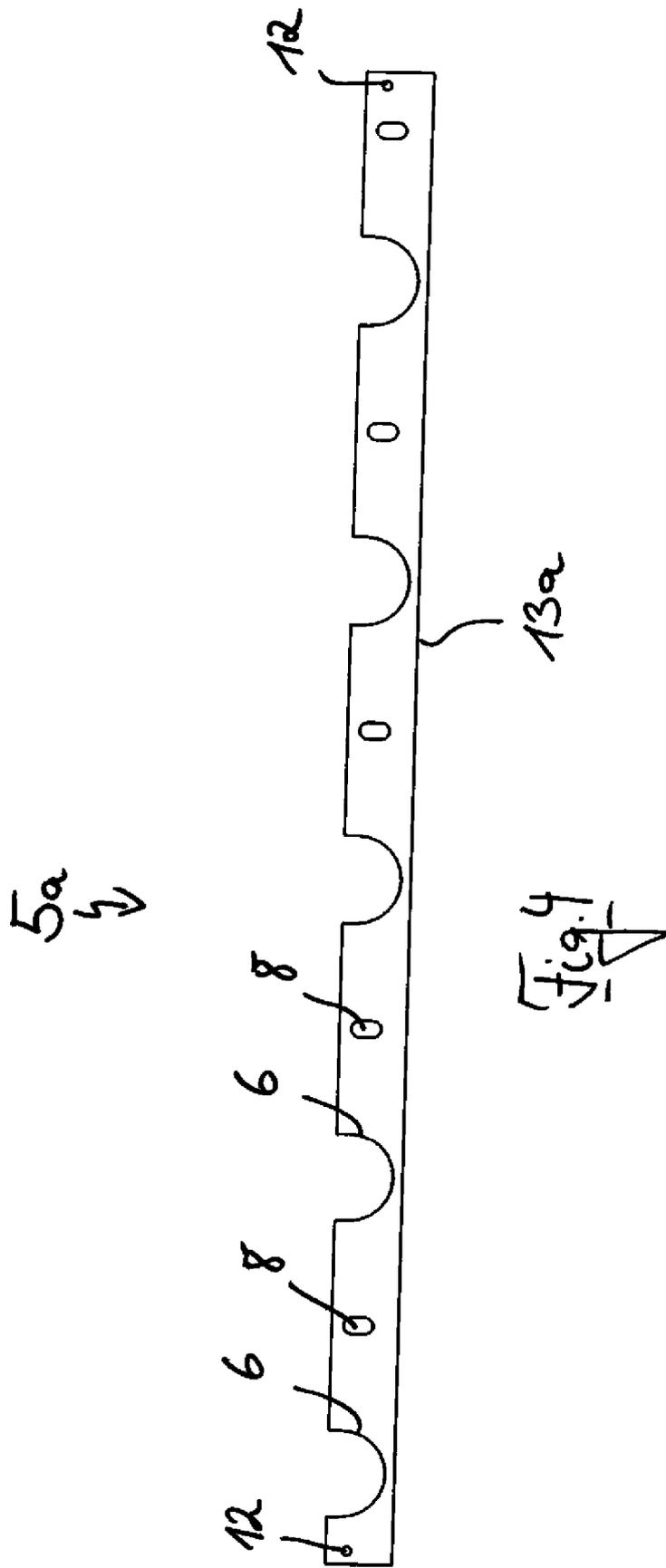
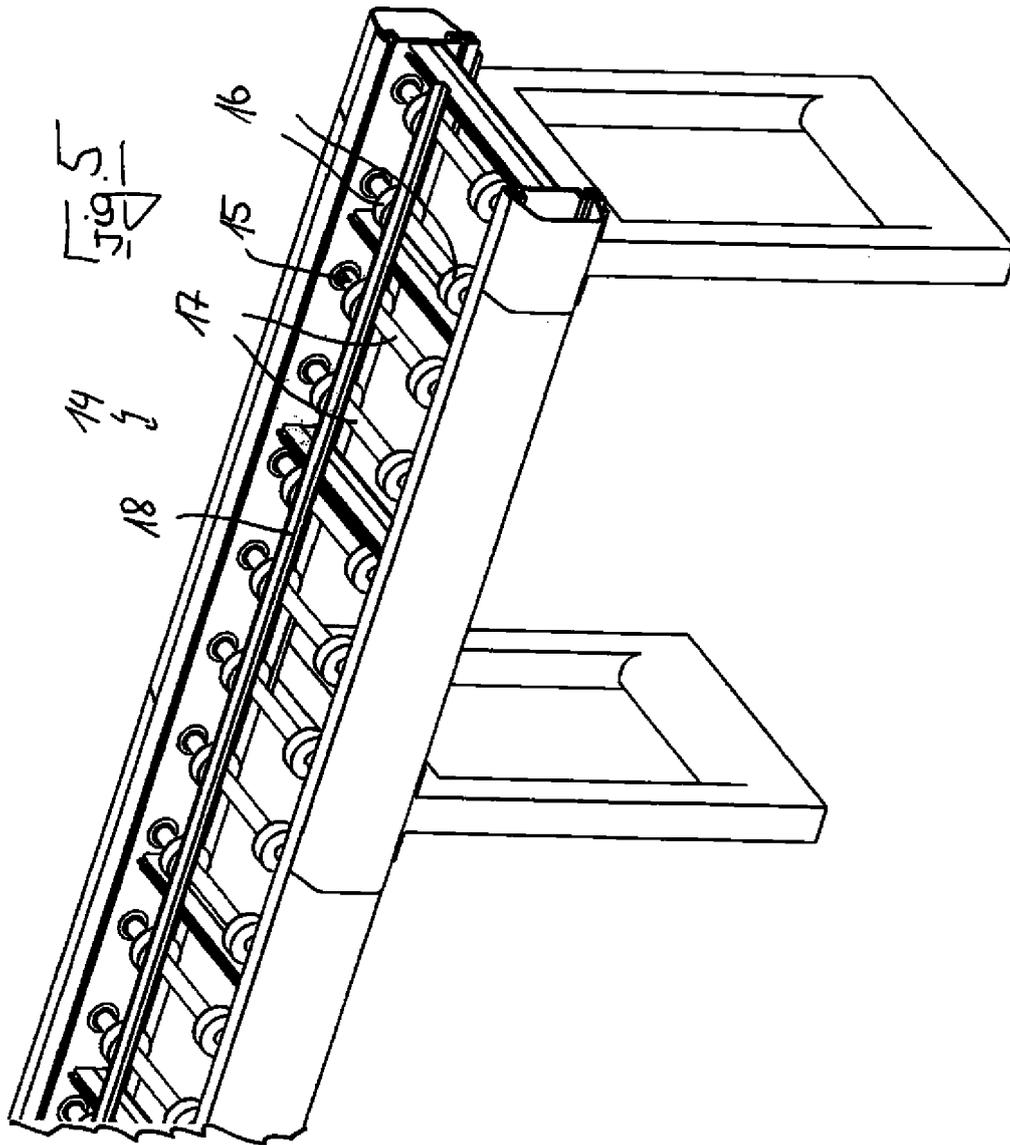


Fig. 3





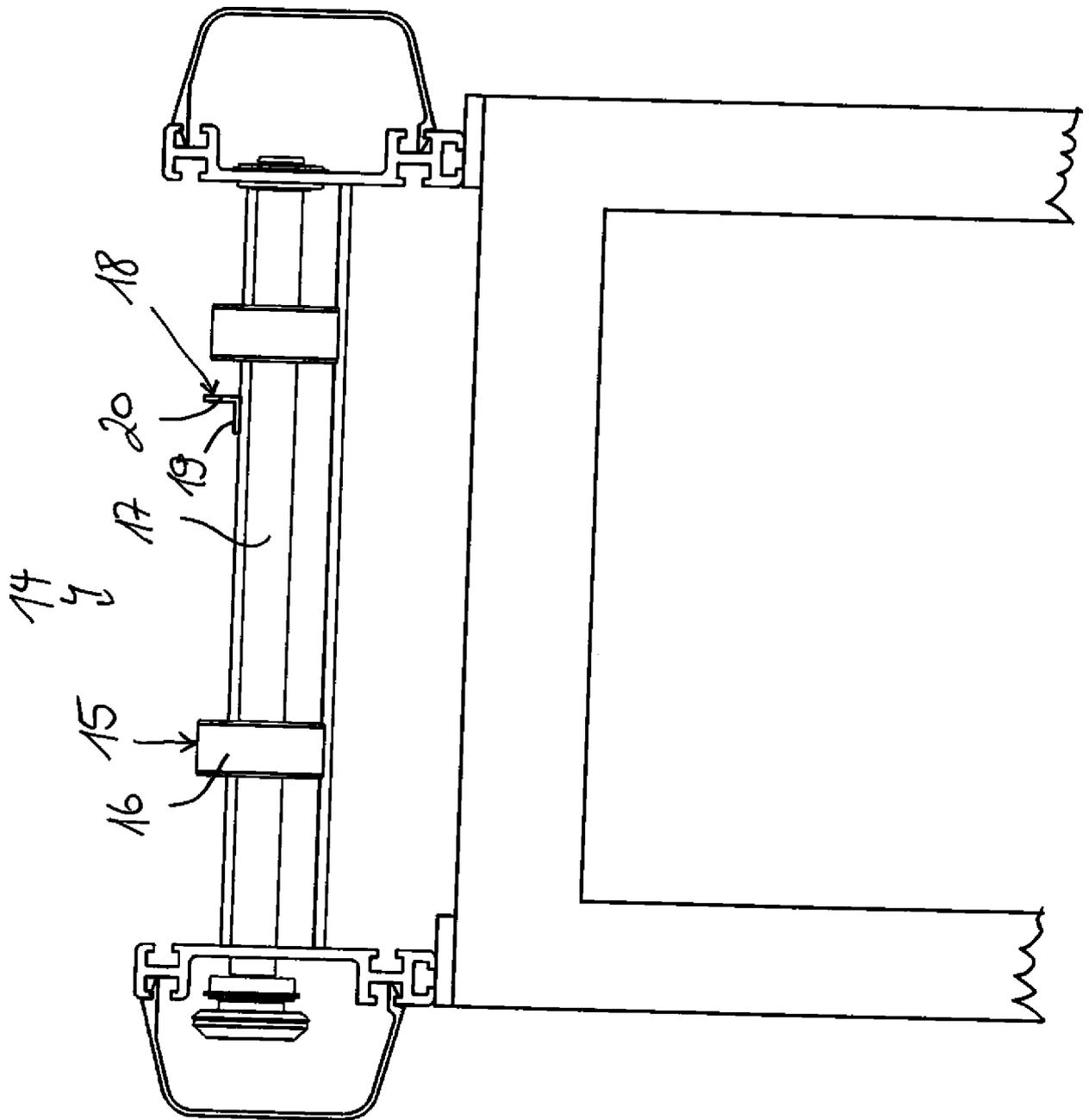


Fig. 6