

(19)



(11)

EP 3 698 093 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.01.2022 Patentblatt 2022/01

(51) Int Cl.:
F25D 25/02 ^(2006.01) **A47B 88/447** ^(2017.01)
A47B 88/70 ^(2017.01) **A47B 88/75** ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **18783448.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/077147

(22) Anmeldetag: **05.10.2018**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/076649 (25.04.2019 Gazette 2019/17)

(54) **VORRICHTUNG ZUR LAGERUNG VON GEGENSTÄNDEN UND VERFAHREN ZUM ÖFFNEN UND SCHLIESSEN EINER SOLCHEN VORRICHTUNG**

DEVICE FOR STORING OBJECTS, AND METHOD FOR OPENING AND CLOSING SUCH A DEVICE
DISPOSITIF DE STOCKAGE D'OBJETS ET PROCÉDÉ D'OUVERTURE ET DE FERMETURE D'UN TEL DISPOSITIF

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **18.10.2017 DE 102017124269**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.2020 Patentblatt 2020/35

(73) Patentinhaber: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder: **REHAGE, Daniel**
48149 Münster (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102014 104 919 KR-A- 20110 010 406
US-A1- 2006 218 958 US-A1- 2010 101 266

EP 3 698 093 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, und ein Verfahren zum Öffnen und Schließen einer Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen.

[0002] Die DE 10 2014 104 919 A1 offenbart ein Möbel oder ein Haushaltsgerät, bei dem an einem Korpus mit zwei Seitenwänden eine erste und eine zweite Auszugsführung vorgesehen sind, die jeweils ein Schubelement verfahrbar halten. Die beiden Auszugsführungen sind hinsichtlich der Verfahrrichtung winklig ausgerichtet und zwangsweise miteinander gekoppelt, so dass bei einer Bewegung des ersten Schubelementes das zweite Schubelement zumindest bereichsweise bewegbar ist. Die winklige Ausrichtung der Auszugsführung zueinander ermöglicht den Ausgleich eines Höhenversatzes der Schubelemente, allerdings sind die Betätigungskräfte beim Anheben eines der Schubelemente hoch, und zudem ist diese Anordnung nur sinnvoll, wenn das in Auszugsrichtung vordere Schubelement vergleichsweise weit aus dem Korpus herausgezogen wird. Die Hintereinanderschaltung mehrerer Auszugsführungen erhöht dabei auch die durch Toleranzen möglichen seitlichen Bewegungen.

[0003] Die DE 10 2011 050 523 A1 offenbart ein Auszugssystem für ein Möbel oder ein Haushaltsgerät, bei dem zwei Schubelemente vorgesehen sind, die über ein Getriebe miteinander gekoppelt sind, um bei einer Bewegung des ersten Schubelementes das zweite Schubelement zu verfahren. Dabei können die Schubelemente mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten bewegt werden. Auch bei dieser Lösung ist nachteilig, dass ein Zugang zu dem unteren Schubelement nur dann möglich wird, wenn das obere Schubelement über eine vergleichsweise große Wegstrecke aus dem Korpus heraus bewegt wird. Dadurch addieren sich die Toleranzen durch die Lagerung einer Vielzahl von Schienen der Auszugsführungen hintereinander. Nicht in allen Küchen oder Wohnräumen ist genügend Platz vorhanden, um so weite Auszugswege realisieren zu können. Wird das obere Schubelement nur über eine kürzere Wegstrecke aus dem Korpus heraus bewegt, ist der Zugang zu dem unteren Schubelement teilweise verdeckt.

[0004] Zudem ist aus der DE 10 2014 107 692 A1 eine Schubanordnung bekannt, bei der ein erstes Schubelement an zwei Laufschiene von zwei Auszugsführungen und ein zweites Schubelement an zwei Mittelschienen der beiden Auszugsführungen gehalten ist. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, über eine Bewegung des ersten Schubelementes auch das zweite Schubelement zu bewegen, das über dem ersten Schubelement angeordnet sein kann, wobei der Zugang zu den Schubelementen teilweise überdeckt ist.

[0005] US 2010/0101266 offenbart einen Kühlschrank mit herausziehbaren Schubelementen, die für eine Auszugsbewegung miteinander koppelbar sind, um wahlwei-

se einzeln oder zusammen bewegt zu werden. In der US2006/0218958 ist ein ähnlicher Kühlschrank offenbart, bei dem die Schubelemente über einen Mitnehmer koppelbar sind. KR 10-2011-0010406 offenbart einen Kühlschrank mit mehreren herausziehbaren Schubelemente.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen zu schaffen, die eine verbesserte Handhabung und einen guten Zugang zu zwei Schubelementen ermöglicht. Zudem soll bei einem Verfahren zum Öffnen und Schließen einer solchen Vorrichtung die Handhabung für den Benutzer verbessert sein.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst zwei Schubelemente, die zur Lagerung von Gegenständen dienen und jeweils über mindestens eine erste oder mindestens eine zweite Auszugsführung verfahrbar sind. Dabei ist ein Kopplungsmechanismus vorgesehen, mittels dem das zweite Schubelement bei einer Bewegung des ersten Schubelementes von der Schließposition in die maximale Öffnungsposition in eine mittlere Öffnungsposition verfahrbar ist, die zwischen der Schließposition und der maximalen Öffnungsposition liegt, beispielsweise eine Wegstrecke von der Schließposition zwischen 30 % bis 70 % der Wegstrecke bis zur maximalen Öffnungsposition. Der Kopplungsmechanismus ist dabei lösbar, um das zweite Schubelement bei Bedarf unabhängig von dem ersten Schubelement in die maximale Öffnungsposition oder die Schließposition bewegen zu können. Die "Lösbarkeit" des Kopplungsmechanismus erfolgt dabei ohne Montagetätigkeit, sondern bevorzugt nur durch Bewegung des zweiten Schubelementes in Öffnungs- oder Schließrichtung, gegebenenfalls unterstützt durch ein zusätzliches Anheben des Schubelementes. Nach einem solchen Entkoppeln des Kopplungsmechanismus kann das zweite Schubelement unabhängig von dem ersten Schubelement verfahren werden. Das zweite Schubelement ist vorzugsweise oberhalb des ersten Schubelementes angeordnet, und durch Bewegen des zweiten Schubelementes aus einer

[0009] Öffnungsposition in die Schließposition wird ein besserer Zugang zu dem darunter liegenden ersten Schubelement geschaffen. In der durch den Kopplungsmechanismus erzeugten Öffnungsstellung befinden sich sowohl das erste als auch das zweite Schubelement in einer von oben teilweise zugänglichen Position.

[0010] Der Kopplungsmechanismus umfasst vorzugsweise eine Rasteinrichtung mit einer Rastaufnahme und einem in die Rastaufnahme eingreifenden Rastelement. Diese Rasteinrichtung kann ausreichend Kräfte übertragen, um durch Ziehen des ersten Schubelementes auch das zweite Schubelement zu verfahren. Bei Übersteigen einer bestimmten Kraft und/oder durch Anheben des zweiten Schubelementes kann die Rasteinrichtung gelöst werden, so dass dann auch der Kopplungsmecha-

nismus zwischen dem ersten und zweiten Schubelement getrennt ist.

[0011] Erfindungsgemäß umfasst die erste Auszugsführung eine Mittelschiene, die zwischen der Laufschiene und der Führungsschiene angeordnet ist, wobei über den Kopplungsmechanismus das zweite Schubelement mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Mittelschiene bewegbar ist. An dem zweiten Schubelement ist vorzugsweise ein Mitnehmer vorgesehen, der mit einem Kopplungselement lösbar in Eingriff bringbar ist. Der Mitnehmer kann beispielsweise eine Rastaufnahme aufweisen, die an gegenüberliegenden Seiten eine Anlaufschräge zum Einkoppeln eines Mitnehmers aufweist. Dadurch kann der Kopplungsmechanismus selbsttätig in die eingekoppelte Position gebracht werden, beispielsweise indem das erste Schubelement in die Schließposition bewegt wird, wodurch das Kopplungselement oder Rastelement entlang der Anlaufschräge bewegt wird, um dann in die Rastaufnahme zu gelangen. Eine in der Einbausituation offene Rastaufnahme führt zudem zu dem Vorteil, dass die Rast- und Haltekräfte der Rasteinrichtung abhängig von der Gewichtsbelastung des zweiten Schubelementes sind, so dass bei einer Beladung des zweiten Schubelementes höhere Halte- und Rastkräfte durch die Rasteinrichtung übertragen werden als bei leerem zweitem Schubelement.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung weist der Kopplungsmechanismus eine verfahrbare Schiene auf, die über einen Seilzug mit einem Halteteil und der Laufschiene der ersten Auszugsführung verbunden ist. Die Schiene wird dadurch über die Fixierung an dem stationären Halteteil und der Laufschiene der ersten Auszugsführung mit der halben Geschwindigkeit wie die Laufschiene der ersten Auszugsführung bewegt und kann somit das zweite Schubelement mit der gewünschten Geschwindigkeit über die erforderliche Wegstrecke verfahren. Der Einsatz einer Schiene an dem Kopplungsmechanismus besitzt den Vorteil, dass dieser innerhalb eines Korpus angeordnet werden kann und nur geringfügig aus dem Korpus herausgefahren wird in der maximalen Öffnungsposition. Der Kopplungsmechanismus kann dabei mindestens eine Umlenkrolle für einen Seilzug aufweisen, wobei die Umlenkrolle eine Achse aufweist, die über die Umlenkrolle hervorsteht, so dass die Achse als Rastelement einsetzbar ist und in einer Rastaufnahme an dem Mitnehmer an dem zweiten Schubelement einfügbar ist.

[0013] Für eine einfache Handhabung kann das zweite Schubelement relativ zu der zweiten Auszugsführung anhebbar sein, um den Kopplungsmechanismus zu lösen. Vorzugsweise ist ein Anschlag vorgesehen, der die Bewegung des zweiten Schubelementes nach oben begrenzt, um ein vollständiges Entfernen des Schubelementes von der Laufschiene der mindestens einen zweiten Auszugsführung zu vermeiden.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das zweite Schubelement als Innenschubkasten ausgebildet, der hinter einer Frontblende des ersten Schubelementes angeordnet ist. Dabei kann das erste Schubele-

ment an zwei an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Auszugsführungen verfahrbar sein, und das zweite Schubelement ist an zwei zweiten Auszugsführungen verfahrbar gelagert, die ebenfalls an gegenüberliegenden Seitenwänden oder einem gemeinsamen Halter fixiert sein können.

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird bevorzugt bei Haushaltsgeräten, wie Kühlgeräten, oder Möbeln eingesetzt.

[0016] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Öffnen und Schließen einer Vorrichtung wird zunächst ein erstes Schubelement, das an mindestens einer ersten Auszugsführung verfahrbar gelagert ist, von einer Schließposition in eine maximale Öffnungsposition bewegt. Ein zweites Schubelement, das an mindestens einer zweiten Auszugsführung verfahrbar gelagert ist, wird durch einen Kopplungsmechanismus zwischen dem ersten Schubelement und dem zweiten Schubelement durch Bewegen des ersten Schubelementes in eine mittlere Öffnungsposition verfahren, wobei der Kopplungsmechanismus dann entkoppelt werden kann, um das zweite Schubelement wahlweise unabhängig von dem ersten Schubelement in Öffnungs- oder Schließrichtung zu bewegen. Der Kopplungsmechanismus kann wieder eingekoppelt werden, indem das erste Schubelement in die Schließposition bewegt wird. Erfindungsgemäß wird das zweite Schubelement bei einer Bewegung des ersten Schubelementes mit der halben Geschwindigkeit des ersten Schubelementes bewegt. Dadurch kann der Benutzer wahlweise das zweite Schubelement in die maximale Öffnungsposition bewegen, um einen optimalen Zugriff zu dem zweiten Schubelement zu haben, oder das Schubelement wird wieder in die Schließposition verfahren, um einen optimalen Zugriff auf das untere erste Schubelement zu haben.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 40 Figur 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Schließposition;
- Figur 2 eine Ansicht der Vorrichtung der Figur 1 mit dem ersten Schubelement in der maximalen Öffnungsposition;
- 45 Figur 3 eine Ansicht der Vorrichtung der Figur 1 mit dem ersten Schubelement und dem zweiten Schubelement in der maximalen Öffnungsposition;
- 50 Figur 4 eine Ansicht der Vorrichtung der Figur 1 ohne Schubelemente;
- 55 Figur 5 eine Ansicht ähnlich zu Figur 4 mit einem Korpus;
- Figur 6 eine Ansicht der Vorrichtung der Figur 4 mit

- der ersten Auszugsführung in der maximalen Öffnungsposition;
- Figur 7 eine Ansicht der Vorrichtung der Figur 6, bei der auch die zweite Auszugsführung in die maximale Öffnungsposition verfahren ist;
- Figur 8 eine Detailansicht des Mitnehmers des Kopplungsmechanismus;
- Figur 9 eine perspektivische Detailansicht des Mitnehmers in der entkoppelten Position;
- Figur 10 eine Detailansicht des Mitnehmers in der gekoppelten Position;
- Figur 11 eine Detailansicht des Mitnehmers in der eingekoppelten Position;
- Figur 12 eine Ansicht des zweiten Schubelements in der abgesenkten Position;
- Figur 13 eine Detailansicht der Hubbegrenzung für das zweite Schubelement;
- Figur 14 eine Detailansicht des zweiten Schubelementes in der angehobenen Position, und
- Figur 15 eine Detailansicht der Hubbegrenzung in Anschlagstellung.

[0018] Eine Vorrichtung 1 zur Lagerung von Gegenständen umfasst ein erstes Schubelement 2, das in einer Schließposition unterhalb eines zweiten Schubelementes 4 angeordnet ist. Das zweite Schubelement 4 ist dabei als Innenschubkasten ausgebildet, der hinter einer Frontblende 3 des ersten Schubelementes 2 angeordnet ist. Durch Ziehen an einem Griffelement an einer Frontblende 3 kann sowohl das erste Schubelement 2 als auch das zweite Schubelement 4 in Öffnungsrichtung verfahren werden. Die Vorrichtung 1 kann dabei wahlweise in einem Haushaltsgert oder einem Möbel angeordnet sein, wobei jedes Schubelement 2 und 4 vorzugsweise über zwei Auszugsführungen verfahrbar gehalten ist, die an gegenüberliegenden Seiten angeordnet sind.

[0019] In Figur 2 ist das erste Schubelement 2 in eine maximale Öffnungsposition verfahren worden. Das erste Schubelement 2 ist an mindestens einer Auszugsführung 6 verfahrbar gehalten, die eine an einem Halter 5 festgelegte stationäre Führungsschiene 9, eine Mittelschiene 8 und eine Laufschiene 7 aufweist, die jeweils über Wälzkörper aneinander verfahrbar gelagert sind. Die Laufschiene 7 dient zur Abstützung des ersten Schubelementes 2. Es ist auch möglich, eine Auszugsführung 6 mit nur zwei Schienen oder mehr als drei Schienen einzusetzen.

[0020] Wie in Figur 3 gezeigt ist, kann auch das zweite Schubelement 4 von einer Schließposition in eine maxi-

male Öffnungsposition verfahren werden, wobei das zweite Schubelement 4 an mindestens einer, vorzugsweise zwei Auszugsführungen 16 gehalten ist, wobei jede dieser Auszugsführungen 16 eine stationäre Führungsschiene 17, eine Mittelschiene 18 und eine Laufschiene 19 zum Abstützen des zweiten Schubelementes 4 aufweist. Die Führungsschiene 17 ist an dem stationären plattenförmigen Halter 5 fixiert, der an einer Seitenwand eines Korpus festlegbar ist oder auch als Seitenwand eines Korpus ausgebildet sein kann.

[0021] Die Schubelemente 2 und 4 sowie die Laufschiene 7 und 19 der Auszugsführungen 6 und 16 sind unabhängig voneinander bewegbar, wie dies die Figuren 1 bis 3 zeigen.

[0022] In Figur 4 ist die Vorrichtung der Figuren 1 bis 3 ohne die Schubelemente 2 und 4 gezeigt, allerdings mit Blick auf die Auszugsführungen 6 und 16, die über Haltewinkel 10 an einer Seitenwand des Korpus 50 fixiert sind.

[0023] An der ersten Auszugsführung 6 ist ein Seilzug 11 vorgesehen, der mit einem ersten Halter 12 an der stationären Führungsschiene 9 und mit einem zweiten Halter 13 an der Laufschiene 7 verbunden ist. Der Seilzug 11 ist über Umlenkrollen 14 und 15 umlaufend gehalten, die drehbar an der Mittelschiene 8 gelagert sind. Dadurch ist sichergestellt, dass die Laufschiene 7 mit doppelter Geschwindigkeit wie die Mittelschiene 8 bewegt wird.

[0024] Zwischen dem ersten Schubelement 2 und dem zweiten Schubelement 4 ist ein Kopplungsmechanismus 20 vorgesehen, der bei einer Bewegung des ersten Schubelementes 2 das zweite Schubelement 4 verfahren kann, allerdings mit geringerer Geschwindigkeit als das erste Schubelement 2, insbesondere mit halber Geschwindigkeit. Der Kopplungsmechanismus 20 umfasst ein Halteteil 21, das an der Laufschiene 7 der ersten Auszugsführung 6 festgelegt ist. Das Halteteil 21 ist an einem Seilzug 24 fixiert, der umlaufend zwischen zwei Umlenkrollen 25 gespannt ist. Die Umlenkrollen 25 sind dabei drehbar an einer verfahrbaren Schiene 22 gelagert, die linear zu einer stationären Schiene 23 bewegbar ist. Der Seilzug 24 ist an einem Befestigungselement 26 fixiert, das mit dem Halter 5 oder einer Seitenwand direkt oder indirekt verbunden ist und stationär angeordnet ist. Bei einer Bewegung der Laufschiene 7 in Öffnungsrichtung wird der Seilzug 24 durch das Befestigungselement 26 gehalten und durch das Halteteil 21 angetrieben, so dass sich die Schiene 22 etwa mit der halben Geschwindigkeit bewegt wie die Laufschiene 7.

[0025] In Figur 5 ist die Vorrichtung 1 mit den Auszugsführungen 6 und 16 in der Schließposition gezeigt. Beide Auszugsführungen 6 und 16 und die in der Einbausituation daran abgestützten Schubelemente 2 und 4 befinden sich innerhalb eines Korpus 50, beispielsweise einer isolierten Hohlkammer eines Kühlgerätes. An dem oberen zweiten Schubelement 4 ist ein Mitnehmer 30 vorgesehen, der mit einer Achse 29 koppelbar ist, die an der Umlenkrolle 25 seitlich hervorsteht. Wird die Laufschiene 7 aus der in den Figuren 4 und 5 dargestellten Position

über das erste Schubelement 2 in Öffnungsrichtung bewegt, wird über den Kopplungsmechanismus 20 über den Seilzug 24 die verfahrbare Schiene 22 mit der halben Geschwindigkeit der Laufschiene 7 angetrieben, wodurch die Achse 29 den Mitnehmer 30 ebenfalls mit halber Geschwindigkeit antreibt. Dadurch wird das zweite Schubelement 4 mit der halben Geschwindigkeit wie das erste Schubelement 2 in Öffnungsrichtung bewegt und somit auch über die halbe Wegstrecke des ersten Schubelementes 2.

[0026] In Figur 6 ist die Laufschiene 7 der ersten Auszugsführung 6 in der maximalen Öffnungsposition angeordnet. Das Halteteil 21 hat den Seilzug 24 angetrieben, und die verfahrbare Schiene 22 ist relativ zu der stationären Schiene 23 in die Endposition bewegt worden, in der die verfahrbare Schiene 22 nur geringfügig aus dem Korpus 50 hervorsteht. Der Mitnehmer 30 ist in einer eingekoppelten Position angeordnet, und die zweite Auszugsführung 16, und somit auch das hier nicht dargestellte obere zweite Schubelement 4, befindet sich etwa in der halben Öffnungsposition zwischen der Schließposition und der maximalen Öffnungsposition.

[0027] Wenn der Benutzer nun einen Zugriff auf das obere zweite Schubelement 4 erhalten möchte, kann er den Kopplungsmechanismus 20 lösen und das zweite Schubelement 4 über die Auszugsführung 16 in Öffnungsrichtung bewegen. Dann wird die in Figur 3 gezeigte Position erreicht, in der das zweite Schubelement 4 im Wesentlichen vor dem Korpus 50 und dem Halter 5 angeordnet ist. Das erste Schubelement 2 ist dann an der Oberseite durch das zweite Schubelement 4 überdeckt.

[0028] Will der Benutzer hingegen einen verbesserten Zugriff auf das untere erste Schubelement 2 erhalten, kann der Kopplungsmechanismus 20 getrennt werden, und das zweite Schubelement 4 kann in die Schließposition verfahren werden, um einen vollständigen Zugriff auf das erste Schubelement 2 von oben zu haben, wie dies in Figur 2 dargestellt ist.

[0029] Optional kann der Benutzer auch den Kopplungsmechanismus 20 in Eingriff lassen und so durch Bewegen des ersten Schubelementes 2 auch gleichzeitig das zweite Schubelement 4 bewegen.

[0030] Die mindestens eine erste Auszugsführung 6 und/oder die mindestens eine zweite Auszugsführung 16 können mit einem Selbsteinzug versehen sein, der die Schubelemente 2 und/oder 4 vor Erreichen der Schließposition über einen Dämpfer abbremst und dann in die Schließposition zieht.

[0031] In Figur 7 ist der Kopplungsmechanismus 20 getrennt, und die zweite Auszugsführung 16 ist in die maximale Auszugsposition bewegt worden. Der am Schubelement 4 festgelegte oder integral ausgebildete Mitnehmer 30 ist von der Achse 29 der Umlenkrolle 25 entfernt worden, so dass beide Auszugsführungen 6 und 16 unabhängig voneinander bewegbar sind.

[0032] In Figur 8 ist eine Detailansicht des Mitnehmers 30 gezeigt, der an dem Schubelement 4 an einer Seiten-

wand montiert ist, aber auch an einer anderen Position vorgesehen sein kann oder integral mit dem Schubelement 4 ausgebildet sein kann. Der Mitnehmer 30 umfasst eine nach unten offene Rastaufnahme 31, die im Wesentlichen halbkreisförmig ausgebildet ist, wobei an beiden Seiten der Rastaufnahme 31 eine Anlaufschräge 32 vorgesehen ist.

[0033] In Figur 9 ist die Rasteinrichtung des Kopplungsmechanismus 20 dargestellt. An der verfahrbaren Schiene 22 befindet sich die Umlenkrolle 25, die an einer Achse 29 drehbar gelagert ist, wobei die Achse 29 über die Umlenkrolle 25 seitlich hervorsteht und in Eingriff mit der Rastaufnahme 31 bringbar ist. Die Achse 29 kann dabei für eine Kopplung der Rasteinrichtung entlang einer der beiden Anlaufschrägen 32 bewegt werden, so dass das zweite Schubelement 4 geringfügig angehoben wird, bevor die Achse 29 in der Rastaufnahme 31 verastet.

[0034] In Figur 10 sind der Mitnehmer 30 und die Umlenkrolle 25 mit der Achse 29 in der eingerasteten Position gezeigt. In dieser Position werden die Schubelemente 2 und 4 zusammen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit bewegt.

[0035] In Figur 11 ist der Mitnehmer 30 in der maximalen Auszugsposition der verfahrbaren Schiene 22 gezeigt, die nur im Bereich der Umlenkrolle 25 aus dem Korpus 50 hervorsteht. In dieser Position kann das zweite Schubelement 4 geringfügig angehoben werden, um die Rasteinrichtung außer Eingriff zu bringen, wie es in Figur 14 dargestellt ist. Optional kann auch nur durch Ziehen oder Schieben des zweiten Schubelementes 4 eine Entriegelung der Rasteinrichtung bewirkt werden.

[0036] In Figur 12 und Figur 13 ist das zweite Schubelement 4 in einer abgesenkten Position gezeigt, indem ein Rand 42 auf der Laufschiene 19 aufliegt. In die Laufschiene 19 ist endseitig ein Stopfen 40 eingesteckt, an dem eine Hubbegrenzung zur Begrenzung der Hubbewegung des zweiten Schubelementes 4 vorgesehen ist. Die Hubbegrenzung umfasst einen nach oben ragenden Steg 41, an dem endseitig ein Haken 43 ausgebildet ist. Der Steg 41 umgreift dabei einen Rand 42 des Schubelementes 4. In Figur 13 ist die Hubbegrenzung mit dem Steg 41 und dem Haken 43 im Detail gezeigt.

[0037] Wird das zweite Schubelement 4 geringfügig angehoben, wird die in den Figuren 14 und 15 gezeigte Position erreicht. Der Rand 42 ist entlang des Steges 41 nach oben bewegt worden, bis der Haken 43 ein weiteres Anheben des Randes 42 und des Schubelementes 4 verhindert. In dieser Position ist der mit dem Schubelement 4 verbundene Mitnehmer 30 ebenfalls angehoben worden und nicht mehr in Eingriff mit der Achse 29. Dadurch kann die Laufschiene 19 unabhängig von dem Kopplungsmechanismus 20 bewegt werden.

[0038] Um den Kopplungsmechanismus 20 wieder in Eingriff zu bringen, können das erste Schubelement 2 und das zweite Schubelement 4 wieder in die Schließposition bewegt werden, wie dies in den Figuren 1, 4 und 5 gezeigt ist. Durch Bewegen des ersten Schu-

belementes relativ zu dem zweiten Schubelement 4 gelangt die Achse 29 zu der Anlaufschräge 32 und wird bei Erreichen der Schließposition in der Rastaufnahme 31 verrastet, so dass dann bei einem erneuten Öffnen des ersten Schubelementes 2 der Kopplungsmechanismus 20 wieder in Eingriff ist.

[0039] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Kopplungsmechanismus 20 mit der Laufschiene 7 der ersten Auszugsführung 6 verbunden. Es ist natürlich auch möglich, den Kopplungsmechanismus unmittelbar an der Mittelschiene 8 der ersten Auszugsführung 6 festzulegen, da diese bereits mit halber Geschwindigkeit der Laufschiene 7 bewegt wird. Ein an der Mittelschiene 8 gekoppelter Halter könnte unmittelbar mit dem Mitnehmer 30 in Eingriff gebracht werden. Der Einsatz einer zusätzlichen verfahrbaren Schiene 22 hat allerdings den Vorteil einer erhöhten Stabilität, insbesondere bei Schubelementen 2 und 4 mit größerer Höhe.

[0040] Der Kopplungsmechanismus 20 umfasst eine Rasteinrichtung mit einer nach unten offenen Rastaufnahme an dem oberen Schubelement 4, die in Eingriff mit einer Achse oder einem Zapfen bringbar ist. Es ist natürlich auch möglich, den Kopplungsmechanismus 20 mit anderen Rasteinrichtungen vorzusehen, die eine gewisse Kraftübertragung in Öffnungs- und Schließrichtung zwischen dem ersten Schubelement 2 und dem zweiten Schubelement 4 ermöglichen und durch eine Betätigung oder Kraftüberschreitung entriegelbar sind. Es ist auch möglich, einen federbelasteten Mitnehmer 30 einzusetzen, der bei externer Kraftaufbringung in Öffnungs- oder Schließrichtung am oberen Schubelement 4 zur Entkopplung verschwenkt oder linear verfährt und somit den Kopplungsmechanismus 20 löst und sich im Anschluss daran wieder in seine Ausgangsposition zurückbewegt.

[0041] Für eine Entriegelung wird bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel das zweite Schubelement 4 geringfügig angehoben. Es ist natürlich auch möglich, ein Betätigungselement, beispielsweise einen Hebel oder einen Knopf, vorzusehen, mittels dem die Rasteinrichtung trennbar ist.

Bezugszeichenliste

[0042]

- 1 Vorrichtung
- 2 Schubelement
- 3 Frontblende
- 4 Schubelement
- 5 Halter
- 6 Auszugsführung
- 7 Laufschiene
- 8 Mittelschiene
- 9 Führungsschiene
- 10 Haltewinkel
- 11 Seilzug
- 12 Halter
- 13 Halter

- 14 Umlenkrolle
- 15 Umlenkrolle
- 16 Auszugsführung
- 17 Führungsschiene
- 5 18 Mittelschiene
- 19 Laufschiene
- 20 Kopplungsmechanismus
- 21 Halteteil
- 22 Schiene
- 10 23 Schiene
- 24 Seilzug
- 25 Umlenkrolle
- 26 Befestigungselement
- 29 Achse
- 15 30 Mitnehmer
- 31 Rastaufnahme
- 32 Anlaufschräge
- 40 Stopfen
- 41 Steg
- 20 42 Rand
- 43 Haken
- 50 Korpus

25 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen, mit

- 30 - einem ersten Schubelement (2), das über mindestens eine erste Auszugsführung (6) zwischen einer Schließposition und einer maximalen Öffnungsposition verfahrbar gelagert ist, die eine stationäre Führungsschiene (9) und eine relativ zu der Führungsschiene (9) verfahrbare Laufschiene (7) aufweist, auf der das erste Schubelement (2) abgestützt ist;
- 35 - einem zweiten Schubelement (4), das über mindestens eine zweite Auszugsführung (16) zwischen einer Schließposition und einer maximalen Öffnungsposition verfahrbar gelagert ist, die eine stationäre Führungsschiene (17) und eine relativ zu der Führungsschiene (17) verfahrbare Laufschiene (19) aufweist, auf der das zweite Schubelement (4) abgestützt ist;
- 40 - wobei die Laufschiene (7) der ersten Auszugsführung (6) unabhängig von der Laufschiene (19) der zweiten Auszugsführung (16) bewegbar ist, und

- 50 einem Kopplungsmechanismus (20), mittels dem das zweite Schubelement (4) bei einer Bewegung des ersten Schubelementes (2) von der Schließposition in die maximale Öffnungsposition in eine mittlere Öffnungsposition zwischen der Schließposition und der maximalen Öffnungsposition bewegbar ist, wobei der Kopplungsmechanismus (20) lösbar ist, um das zweite Schubelement (4) unabhängig von dem ersten Schubelement (2) in die maximale Öff-
- 55

- nungsposition oder die Schließposition bewegen zu können,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Auszugsführung (6) eine Mittelschiene (8) aufweist, die zwischen der Laufschiene (7) und der Führungsschiene (9) angeordnet und das zweite Schubelement (4) über den Kopplungsmechanismus (20) mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Mittelschiene (8) bewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungsmechanismus (20) eine Rasteinrichtung mit einer Rastaufnahme (31) und einem in die Rastaufnahme (31) eingreifenden Rastelement (29) aufweist, die zum Lösen des Kopplungsmechanismus (20) trennbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Schubelement (4) ein Mitnehmer (30) vorgesehen ist, der mit einem Kopplungselement oder Rastelement (29) lösbar in Eingriff bringbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (30) eine Rastaufnahme (31) aufweist und an gegenüberliegenden Seiten der Rastaufnahme (31) eine Anlaufschräge (32) zum Einkoppeln des Kopplungselementes oder Rastelementes (29) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungsmechanismus (20) eine verfahrbare Schiene (22) aufweist, die über einen Seilzug (24) mit einem Halteteil (21) an der Laufschiene (7) der ersten Auszugsführung (6) verbunden ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungsmechanismus (20) mindestens eine Umlenkrolle (25) für einen Seilzug (24) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Achse (29) über die Umlenkrolle (25) verlängert ist und in eine Rastaufnahme (31) eines Mitnehmers (30) an dem zweiten Schubelement (4) einfügbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schubelement (4) relativ zu der zweiten Auszugsführung (16) anhebbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anschlag (43) vorgesehen ist, der die Bewegung des zweiten Schubelementes (4) nach oben begrenzt.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schubelement (4) als Innenschubkasten ausgebildet ist, der hinter einer Frontblende (3) des ersten Schubelementes (2) angeordnet ist.
11. Haushaltsgerät, insbesondere Kühlgerät, mit einer Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
12. Möbel mit einer Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
13. Verfahren zum Öffnen und Schließen einer Vorrichtung zur Lagerung von Gegenständen nach Anspruch 1, mit den folgenden Schritten:
- Verfahren eines ersten Schubelementes (2), das an mindestens einer ersten Auszugsführung (6) verfahrbar gelagert ist, von einer Schließposition in eine maximale Öffnungsposition;
 - Bewegen eines zweiten Schubelementes (4), das an mindestens einer zweiten Auszugsführung (16) verfahrbar gelagert ist, durch einen Kopplungsmechanismus (20) zwischen dem ersten Schubelement (2) und dem zweiten Schubelement (4) in eine mittlere Öffnungsposition;
 - Entkoppeln des Kopplungsmechanismus (20) und Bewegen des zweiten Schubelementes (4) unabhängig von dem ersten Schubelement (2) in Öffnungs- oder Schließrichtung, und
 - Einkoppeln des Kopplungsmechanismus (20) durch Bewegen des ersten Schubelementes (2) in die Schließposition, wenn sich das zweite Schubelement (4) bereits wieder in der Schließposition befindet, oder Einkoppeln des Kopplungsmechanismus (20) durch Bewegen des zweiten Schubelementes (4) in die Schließposition, wenn sich das erste Schubelement (2) bereits in der Schließposition befindet,
- , dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Schubelement (4) bei einer Bewegung des ersten Schubelementes (2) durch den Kopplungsmechanismus (20) mit der halben Geschwindigkeit des ersten Schubelementes (2) bewegt wird.

Claims

1. A device for storing objects, having
- a first drawer element (2), which is movably mounted via at least one pullout guide (6) between a closed position and a maximally open

position, which pullout guide comprises a stationary guide rail (9) and a slide rail (7) movable in relation to the guide rail (9), on which the first drawer element (2) is supported;

- a second drawer element (4), which is movably mounted via at least one second pullout guide (16) between a closed position and a maximally open position, which pullout guide comprises a stationary guide rail (17) and a slide rail (19) movable in relation to the guide rail (17), on which the second drawer element (4) is supported;

- wherein the slide rail (7) of the first pullout guide (6) is movable independently of the slide rail (19) of the second pullout guide (16),

and a coupling mechanism (20), by means of which the second drawer element (4) is movable into a moderately open position between the closed position and the maximally open position in the event of a movement of the first drawer element (2) from the closed position into the maximally open position, wherein the coupling mechanism (20) is detachable to be able to move the second drawer element (4) independently of the first drawer element (2) into the maximally open position or the closed position,

characterized in that the first pullout guide (6) comprises a middle rail (8), which is arranged between the slide rail (7) and the guide rail (9), and the second drawer element (4) is movable via the coupling mechanism (20) at the same speed as the middle rail (8).

2. The device according to Claim 1, **characterized in that** the coupling mechanism (20) comprises a catch unit having a catch receptacle (31) and a catch element (29) engaging in the catch receptacle (31), which are disconnectable to detach the coupling mechanism (20).
3. The device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a driver (30), which can be detachably engaged with a coupling element or catch element (29), is provided on the second drawer element (4).
4. The device according to Claim 3, **characterized in that** the driver (30) comprises a catch receptacle (31) and a starting bevel (32) for coupling in the coupling element or catch element (29) is provided on opposing sides of the catch receptacle (31).
5. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the coupling mechanism (20) comprises a movable rail (22), which is connected via a cable pull (24) to a holding part (21) on the slide rail (7) of the first pullout guide (6).
6. The device according to any one of the preceding

claims, **characterized in that** the coupling mechanism (20) comprises at least one deflection roller (25) for a cable pull (24).

7. The device according to Claim 6, **characterized in that** an axis (29) is extended beyond the deflection roller (25) and is insertable into a catch receptacle (31) of a driver (30) on the second drawer element (4).
8. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the second drawer element (4) can be raised in relation to the second pullout guide (16).
9. The device according to Claim 8, **characterized in that** a stop (43) is provided, which delimits the movement of the second drawer element (4) upward.
10. The device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the second drawer element (4) is formed as an inner drawer, which is arranged behind a front panel (3) of the first drawer element (2).
11. A domestic appliance, in particular a refrigerator, having a device for storing objects according to any one of the preceding claims.
12. An item of furniture having a device for storing objects according to any one of the preceding claims.
13. A method for opening and closing a device for storing objects according to claim 1, having the following steps:
 - moving a first drawer element (2), which is movably mounted on at least one first pullout guide (6), from a closed position into a maximally open position;
 - moving a second drawer element (4), which is movably mounted on at least one second pullout guide (16), by way of a coupling mechanism (20) between the first drawer element (2) and the second drawer element (4) into a moderately open position;
 - decoupling the coupling mechanism (20) and moving the second drawer element (4) independently of the first drawer element (2) in the opening or closing direction, and
 - coupling in the coupling mechanism (20) by moving the first drawer element (2) into the closed position when the second drawer element (4) is already in the closed position, or coupling in the coupling mechanism (20) by moving the second drawer element (4) into the closed position when the first drawer element (2) is already in the closed position,

characterized in that the second drawer element (4) is moved by the coupling mechanism (20) at half the speed of the first drawer element (2) during a movement of the first drawer element (2).

Revendications

1. Dispositif de stockage de produits comprenant :

- un premier élément coulissant (2) monté mobile par au moins un premier guide d'extraction (6) entre une position de fermeture et une position d'ouverture maximale, et ayant un rail de guidage fixe (9) et un rail de circulation (7), mobile par rapport au rail de guidage fixe (9) et sur lequel s'appuie le premier élément coulissant (2),
- un second élément coulissant (4) monté mobile par au moins un second dispositif d'extraction (16) entre une position de fermeture et une position d'ouverture maximale, se composant d'un rail de guidage fixe (17) et d'un rail de circulation (19) mobile par rapport au rapport au rail de guidage fixe (17) et sur lequel s'appuie le second élément coulissant (4),
- le rail de circulation (7) du premier guide d'extraction (6) étant mobile indépendamment du rail de circulation (19) du second guide d'extraction (16), et
- un mécanisme de couplage (20) par lequel le second élément coulissant (4) peut être déplacé par un mouvement du premier élément coulissant (2) de sa position de fermeture à sa position d'ouverture maximale dans une position d'ouverture intermédiaire entre sa position de fermeture et sa position d'ouverture maximale,
- * le mécanisme de couplage (20) pouvant être libéré pour permettre de déplacer le second élément coulissant (4) indépendamment du premier élément coulissant (2) dans sa position d'ouverture maximale ou sa position de fermeture,
- dispositif **caractérisé en ce que**
- le premier guide d'extraction (6) comporte un rail intermédiaire (8) entre le rail de circulation (7) et le rail de guidage (9) et le second élément coulissant (4) est entraîné par le mécanisme de couplage (20) à la même vitesse que le rail intermédiaire (8).

2. Dispositif selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

le mécanisme de couplage (20) comporte une installation d'accrochage avec un logement d'accrochage (31) et un élément d'accrochage (29) qui vient dans le logement d'accrochage (31), et ces éléments peuvent être séparés pour libérer le mécanisme de

couplage (20).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

le second élément coulissant (4) comporte un organe d'entraînement (30) qui peut être mis en prise, de manière amovible avec un élément de couplage ou un élément d'accrochage (29).

4. Dispositif selon la revendication 3,

caractérisé en ce que

l'organe d'entraînement (30) comporte un logement d'accrochage (31) et les côtés opposés du logement d'accrochage (31) ont une rampe (32) pour coupler l'élément de couplage ou l'élément d'accrochage (29).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le mécanisme de couplage (20) comporte un rail mobile (22) relié par un câble de traction (24) à une pièce de maintien (21) du rail de circulation (7) du premier guide d'extraction (6).

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le mécanisme de couplage (20) comporte au moins un galet de renvoi (25) du câble de traction (24).

7. Dispositif selon la revendication 6,

caractérisé en ce que

un axe (29) est prolongé au-delà du galet de renvoi (25) et s'engage dans un logement d'accrochage (31) d'un organe d'entraînement (30) sur le second élément coulissant (4).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le second élément coulissant (4) peut être soulevé par rapport au second guide d'extraction (16).

9. Dispositif selon la revendication 8,

caractérisé en ce que

il est prévu une butée (43) qui limite vers le haut, le mouvement du second élément coulissant (4).

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

le second élément coulissant (4) est sous la forme d'un caisson coulissant intérieur, derrière le panneau de façade (3) du premier élément coulissant (2).

11. Appareil ménager, notamment appareil frigorifique

comportant un dispositif de stockage de produits selon l'une des revendications précédentes.

12. Meuble comportant un dispositif de stockage de produits selon l'une des revendications précédentes. 5

13. Procédé pour ouvrir et fermer un dispositif de stockage de produits selon la revendication 1, comprenant les étapes suivantes consistant à : 10

- déplacer un premier élément coulissant (2) monté mobile par au moins un premier guide d'extraction (6) entre une position de fermeture et une position d'ouverture maximale, 15
 - déplacer un second élément coulissant (4) monté mobile sur au moins un second guide d'extraction (16), par un mécanisme de couplage (20) entre le premier élément coulissant (2) et le second élément coulissant (4) dans une position d'ouverture intermédiaire, 20
 - coupler le mécanisme de couplage (20) et les mouvements du second élément coulissant (4) indépendamment du premier élément coulissant (2) dans la direction d'ouverture et la direction de fermeture, et 25
 - coupler le mécanisme de couplage (20) en déplaçant le premier élément coulissant (2) dans la position de fermeture lorsque le second élément coulissant (4) se trouve déjà de nouveau en position de fermeture ou coupler le mécanisme de couplage (20) en déplaçant le second élément coulissant (4) dans sa position de fermeture lorsque le second élément coulissant (2) est déjà dans sa position de fermeture, 30
- procédé **caractérisé en ce que** 35
- le second élément coulissant (4) est déplacé à la moitié de la vitesse du premier élément coulissant (2) par un mouvement du premier élément coulissant (2) entraîné par le mécanisme de couplage (20). 40

45

50

55

Fig. 1

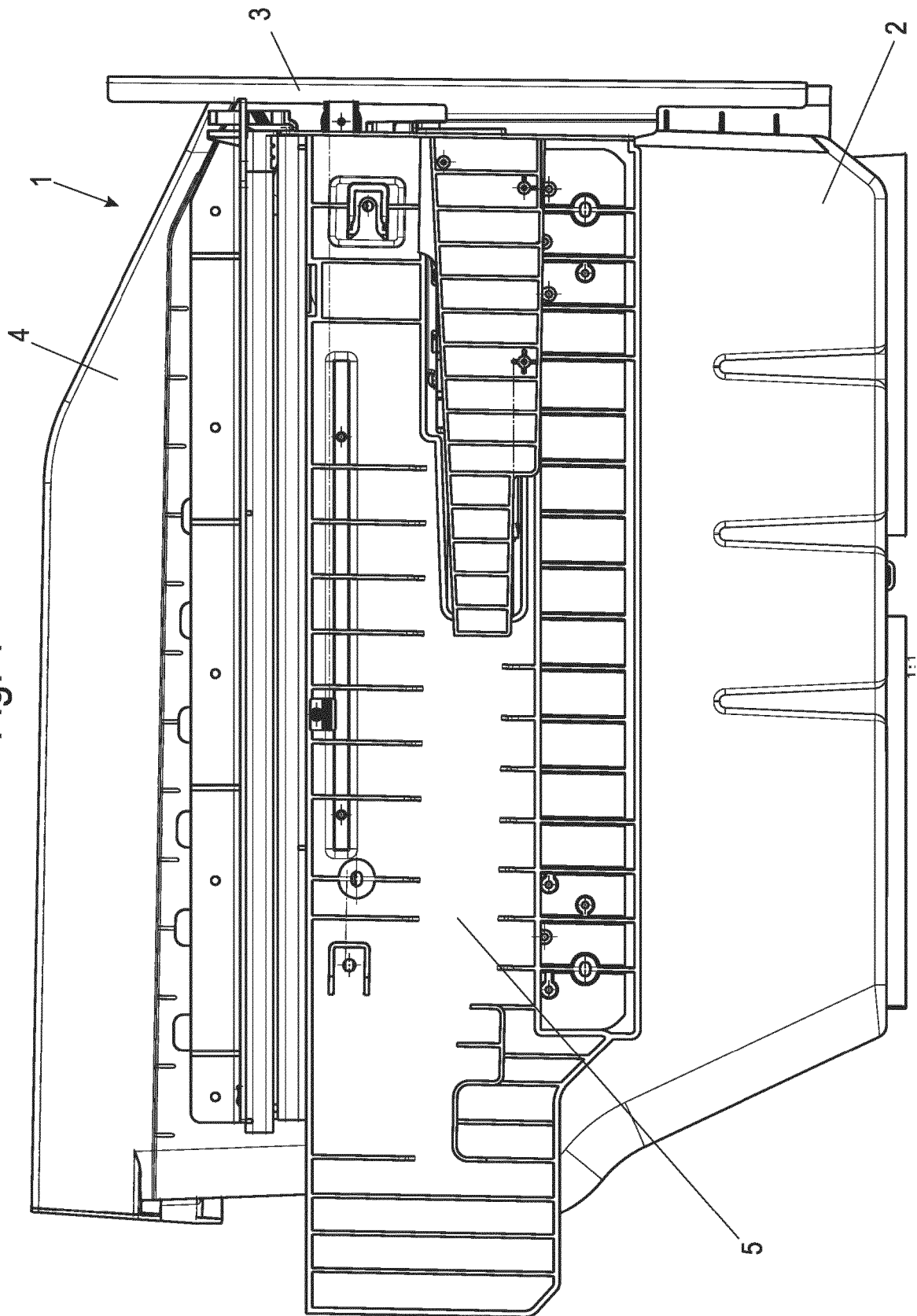


Fig. 2

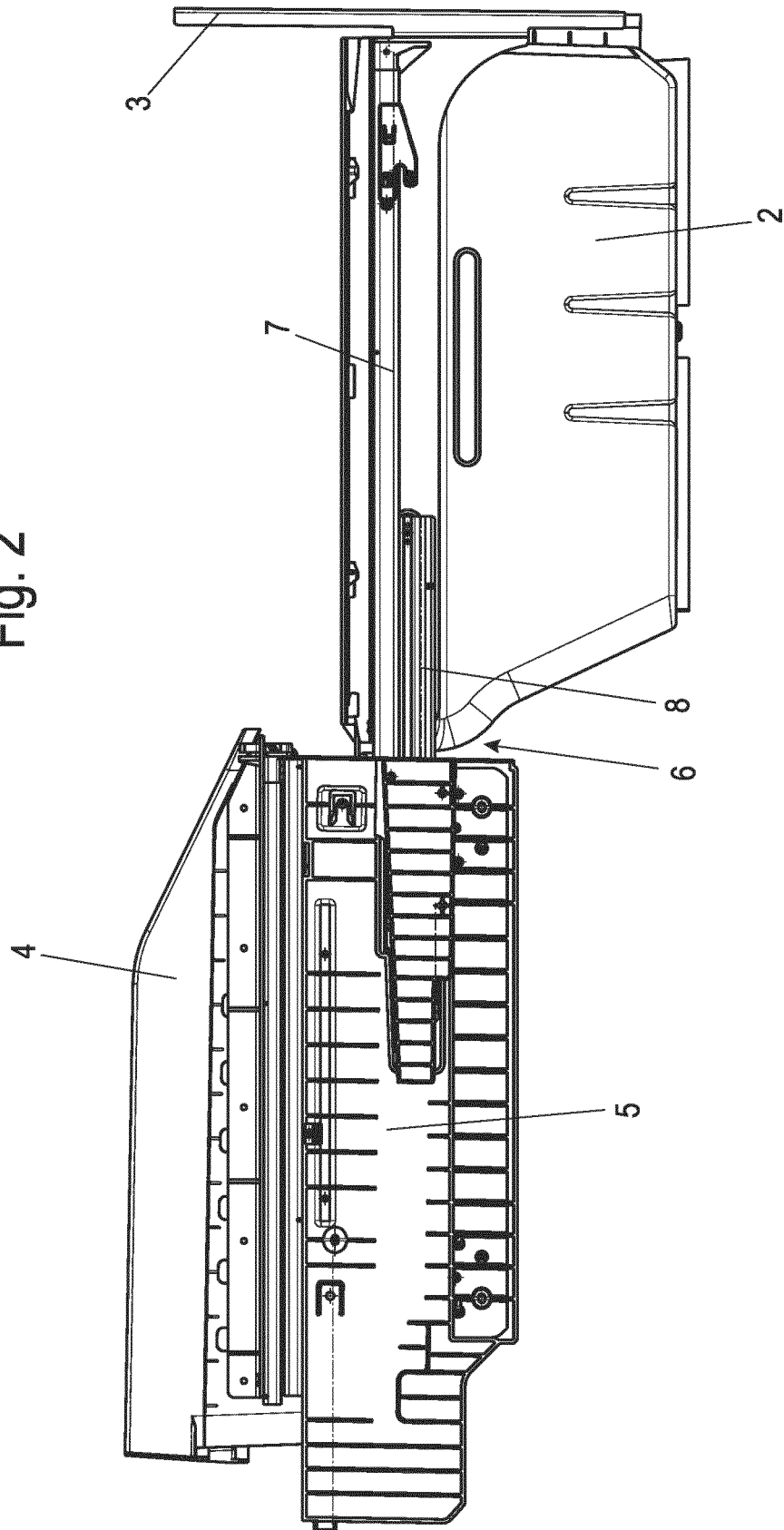


Fig. 3

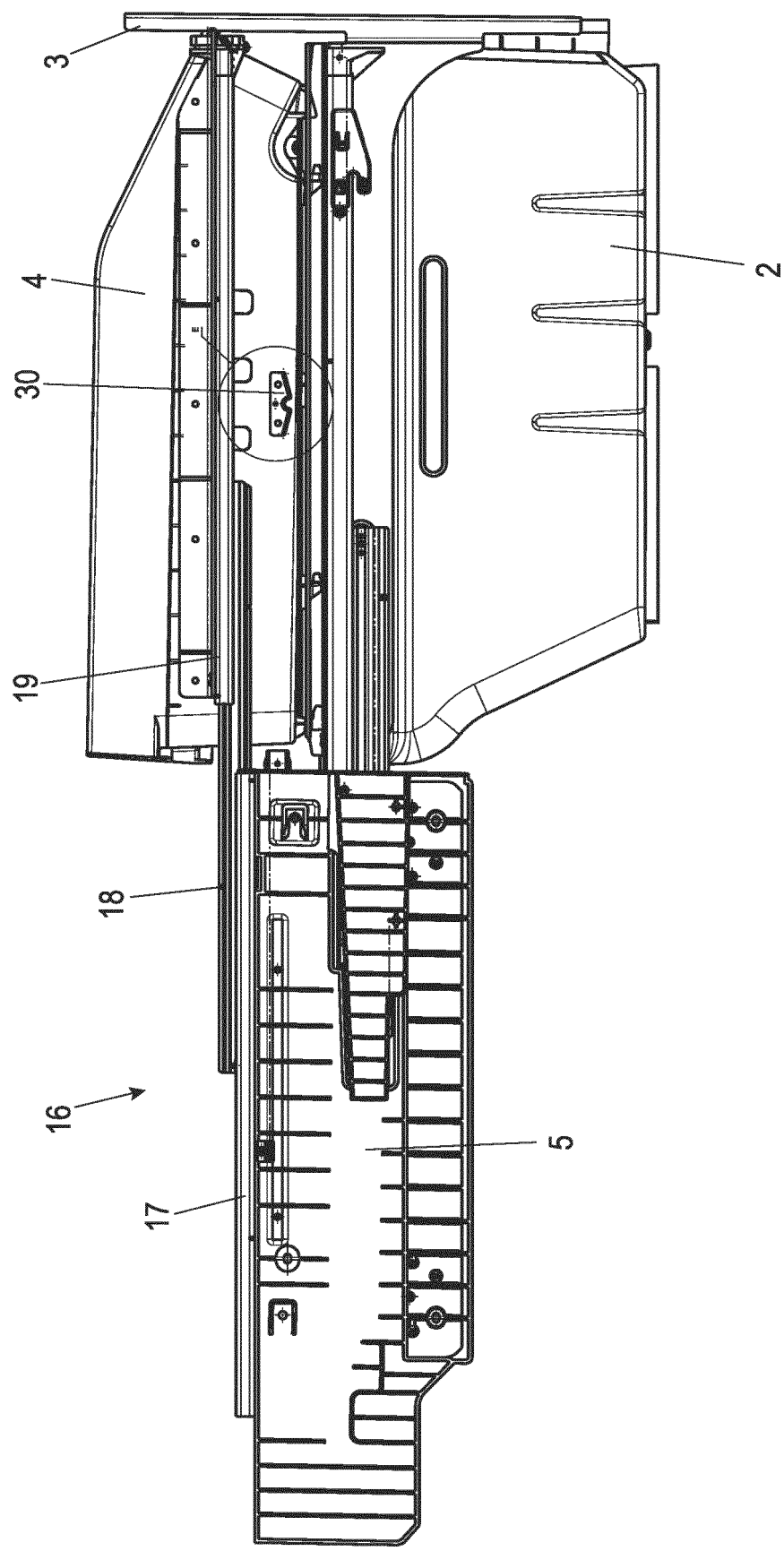


Fig. 4

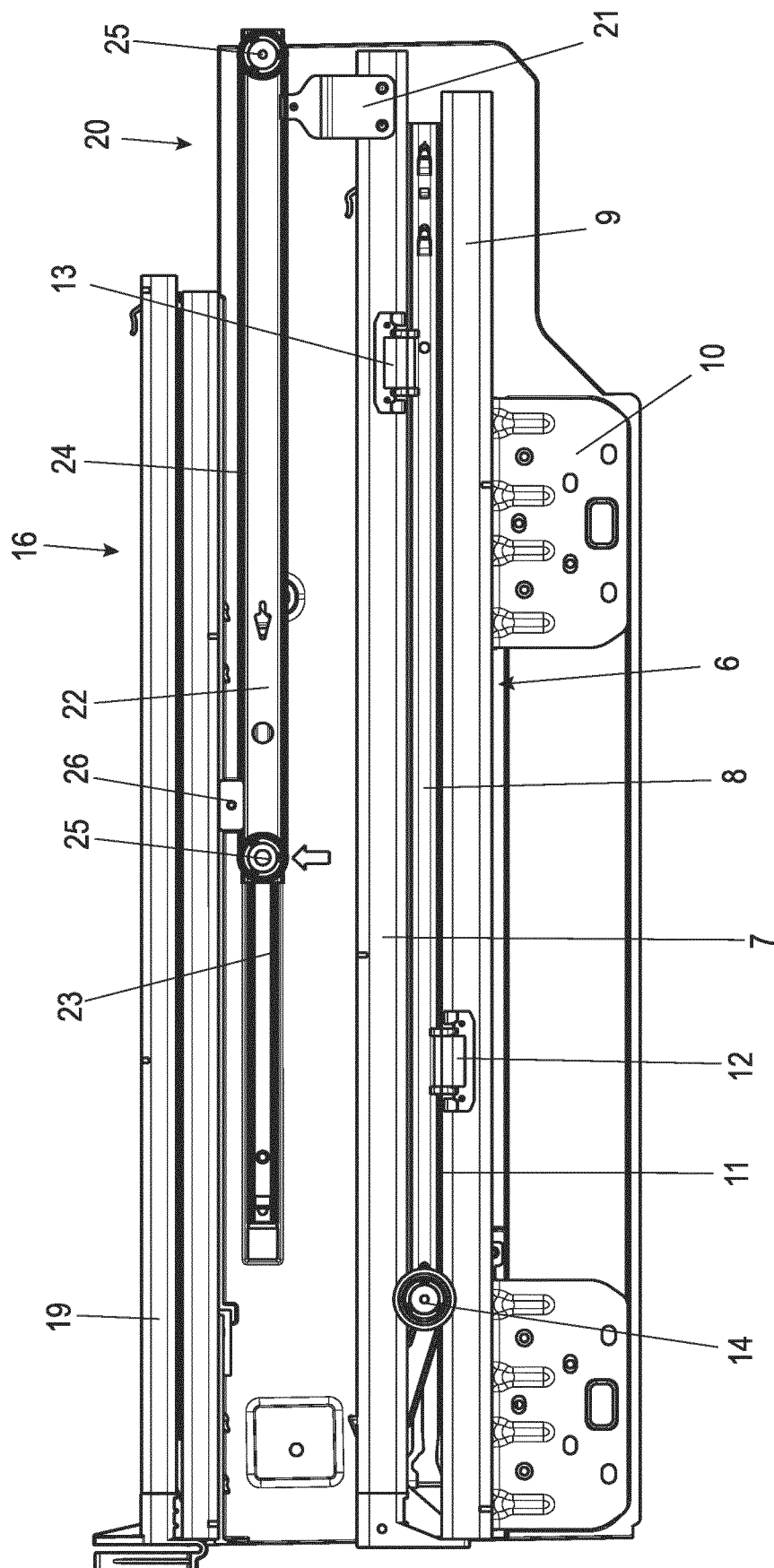


Fig. 5

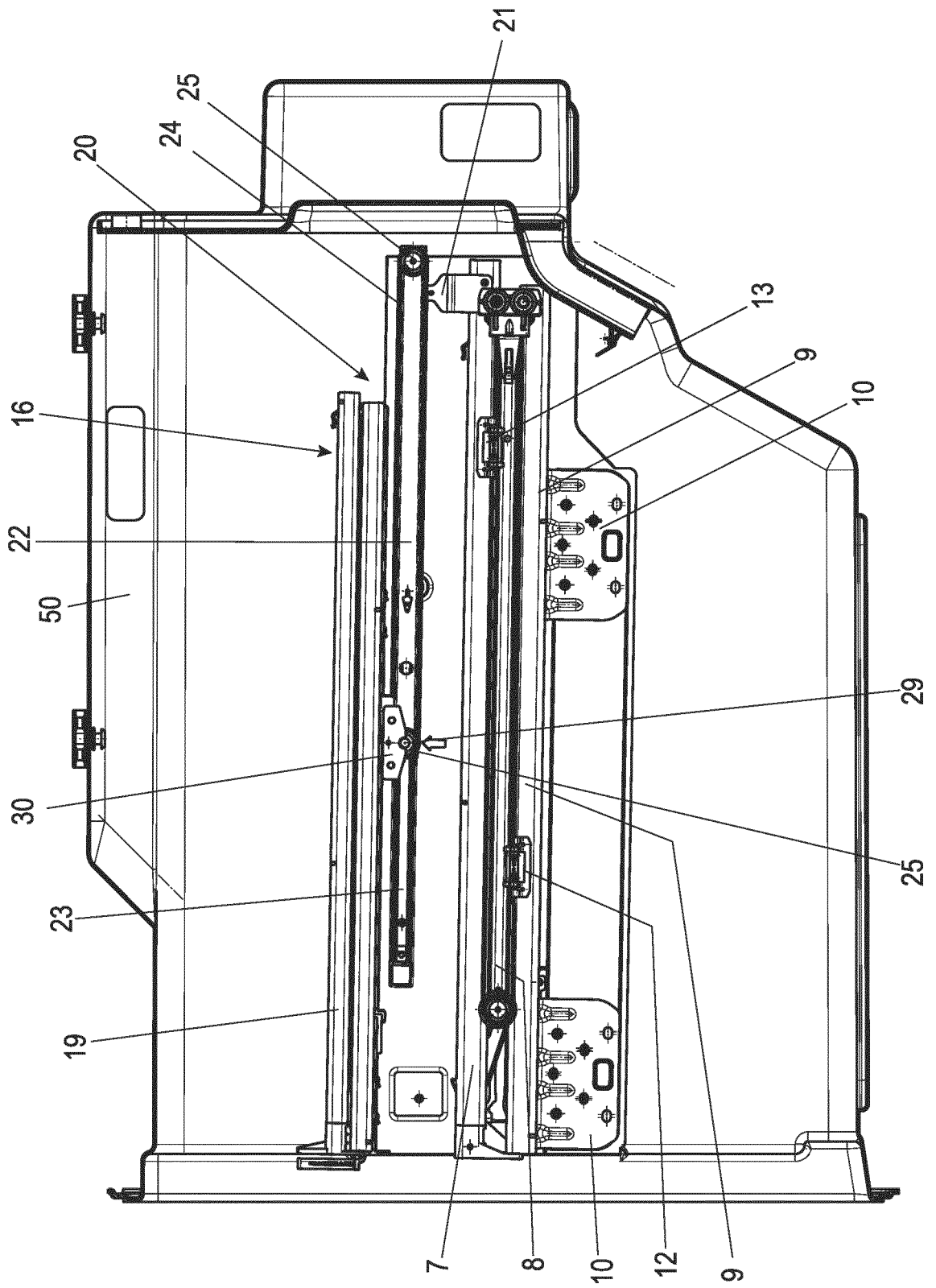


Fig. 6

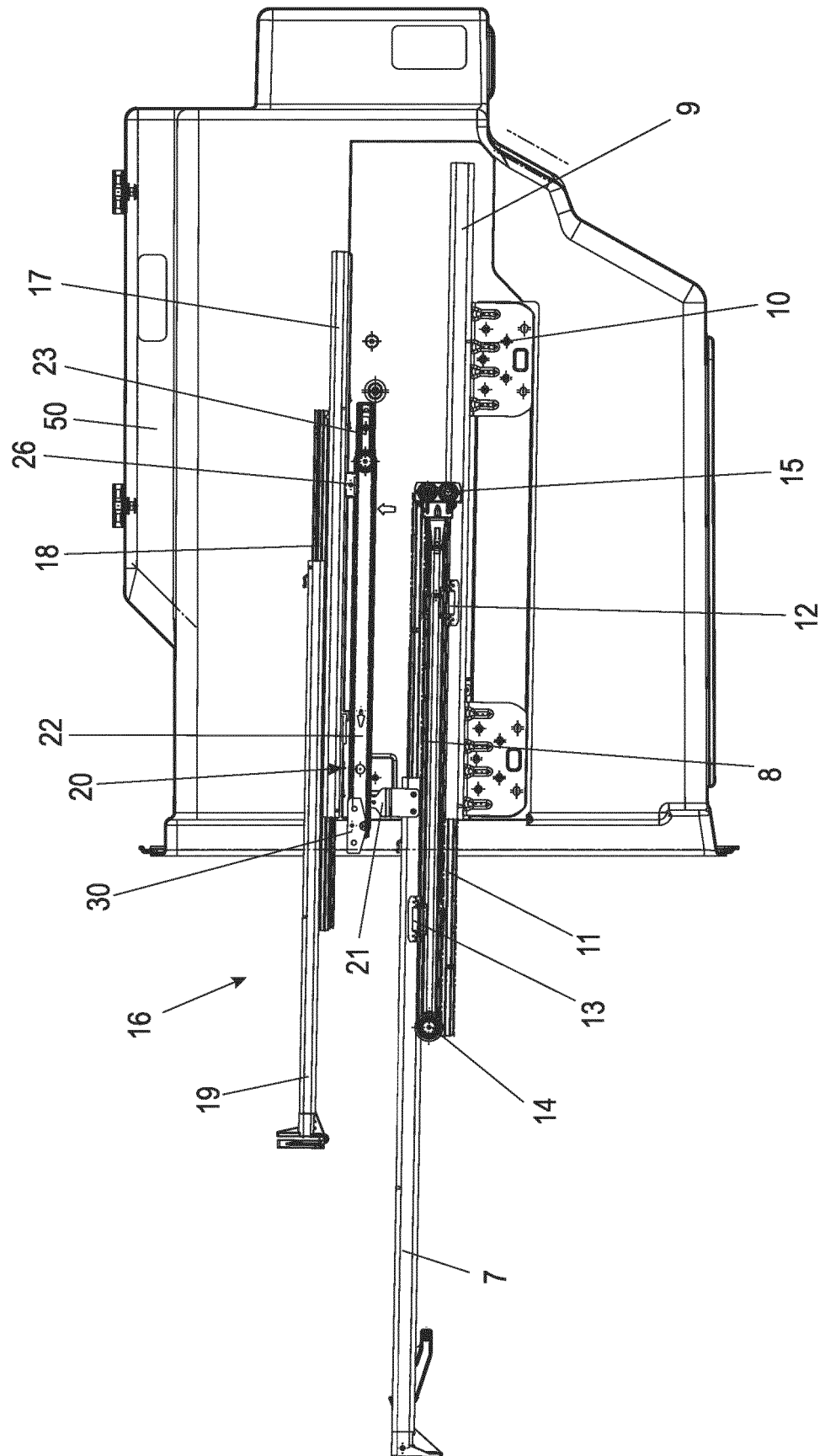


Fig. 7

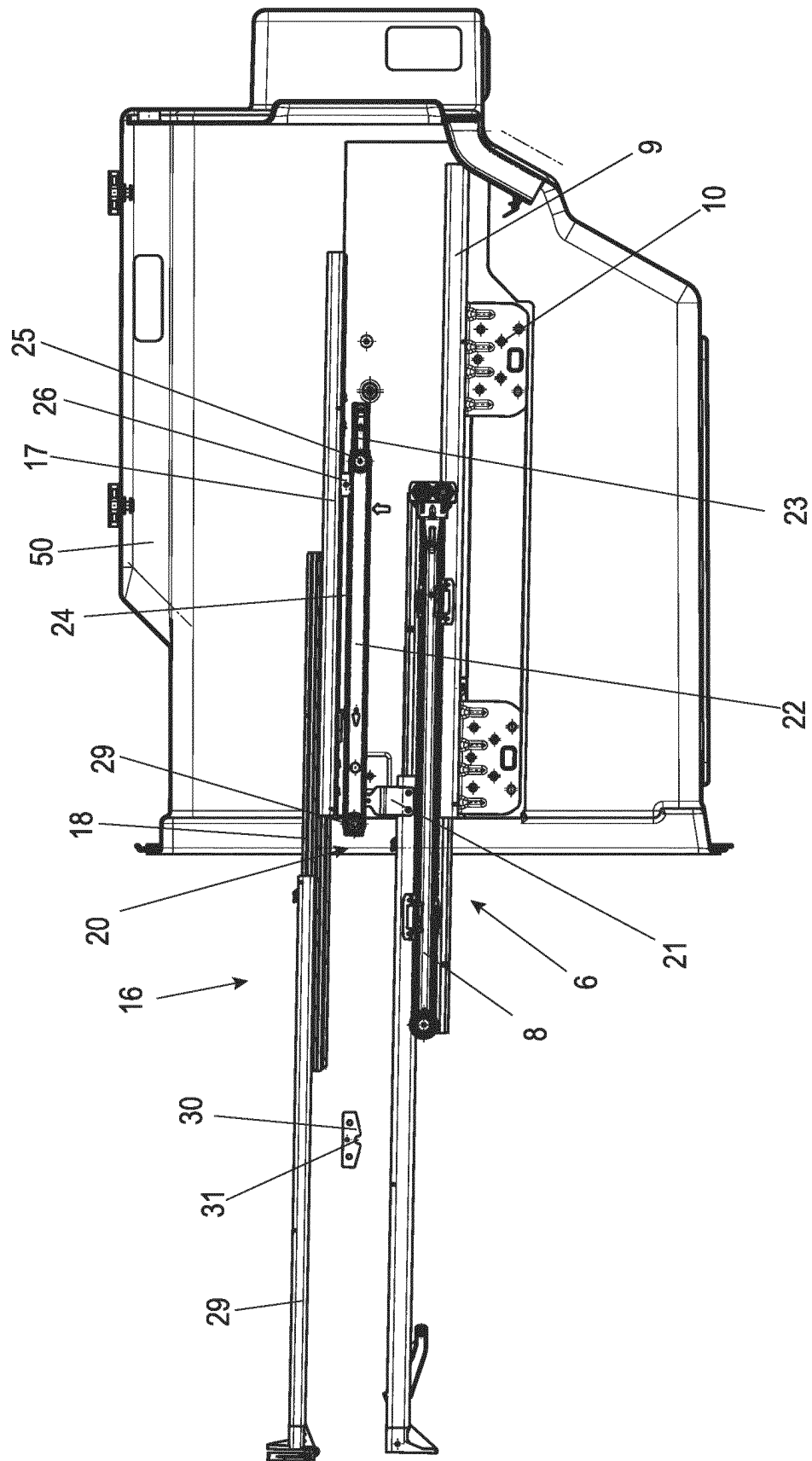


Fig. 8

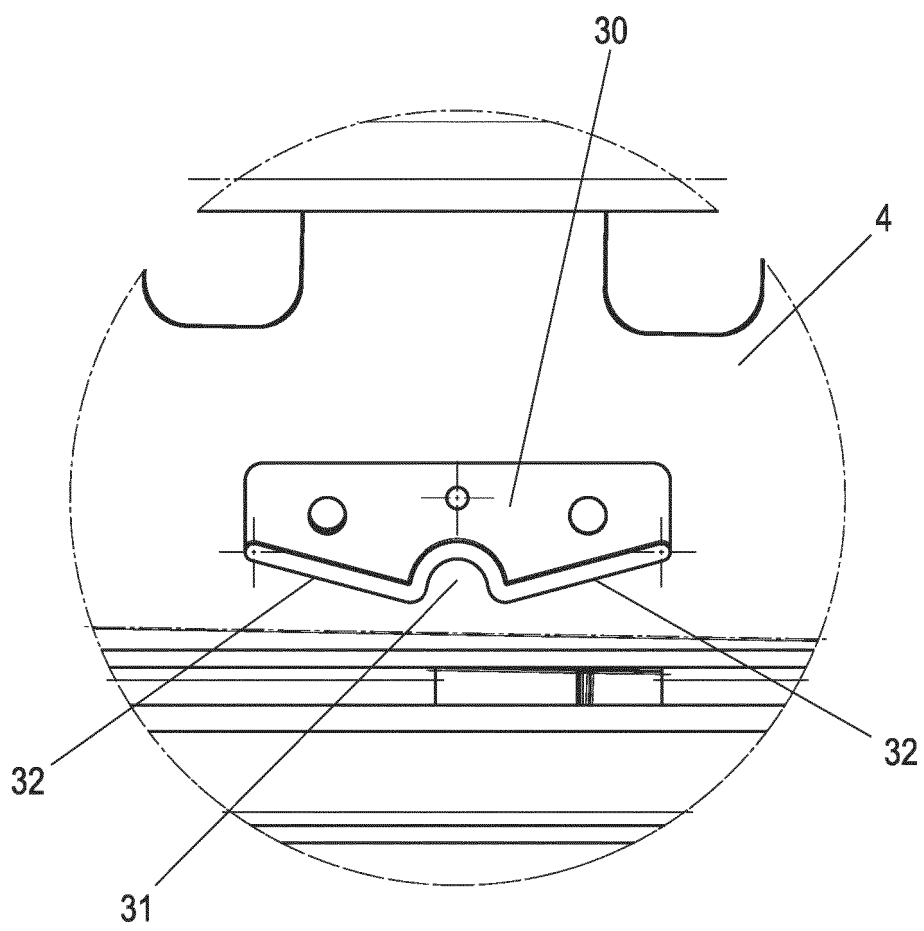


Fig. 9

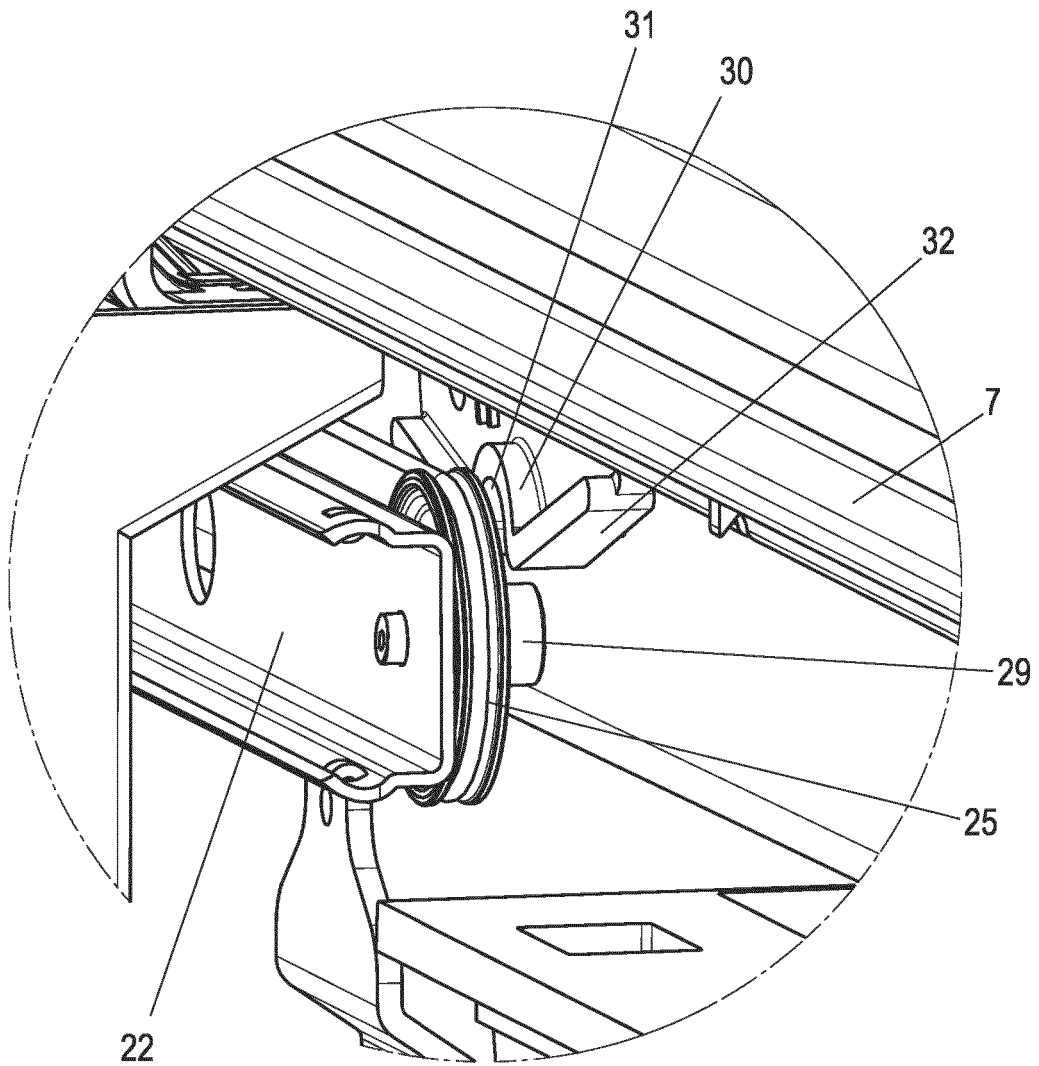


Fig. 10

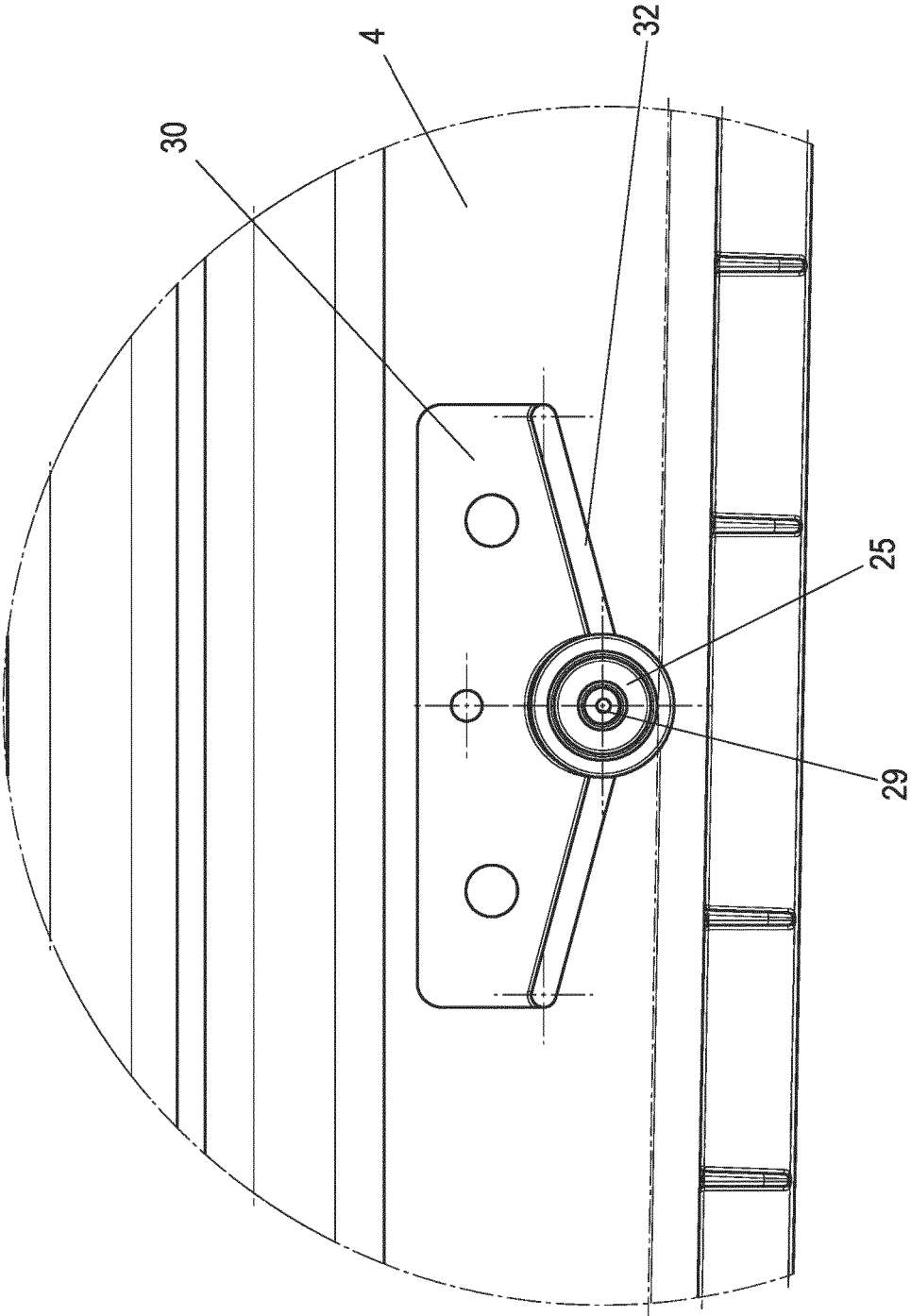


Fig. 11

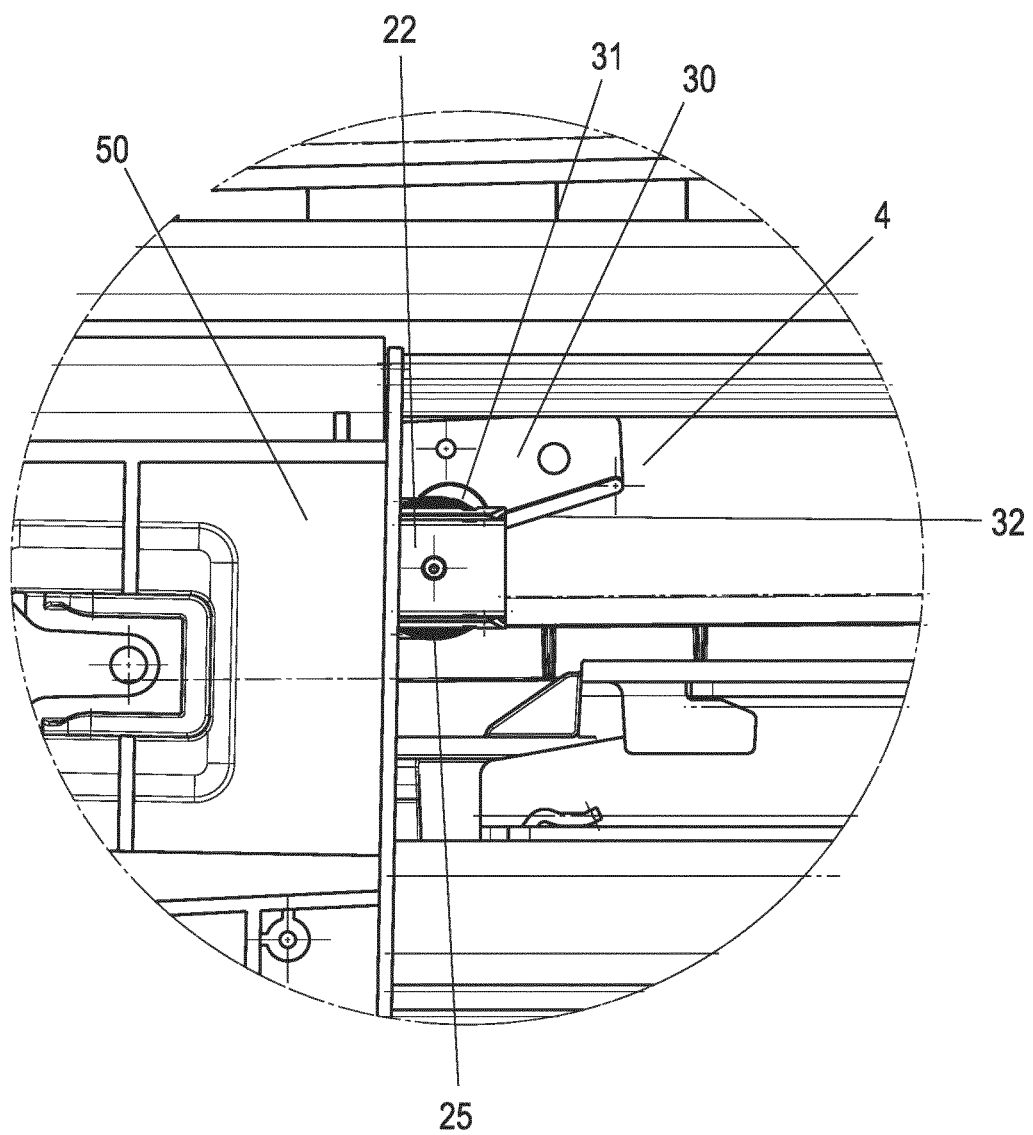


Fig. 12

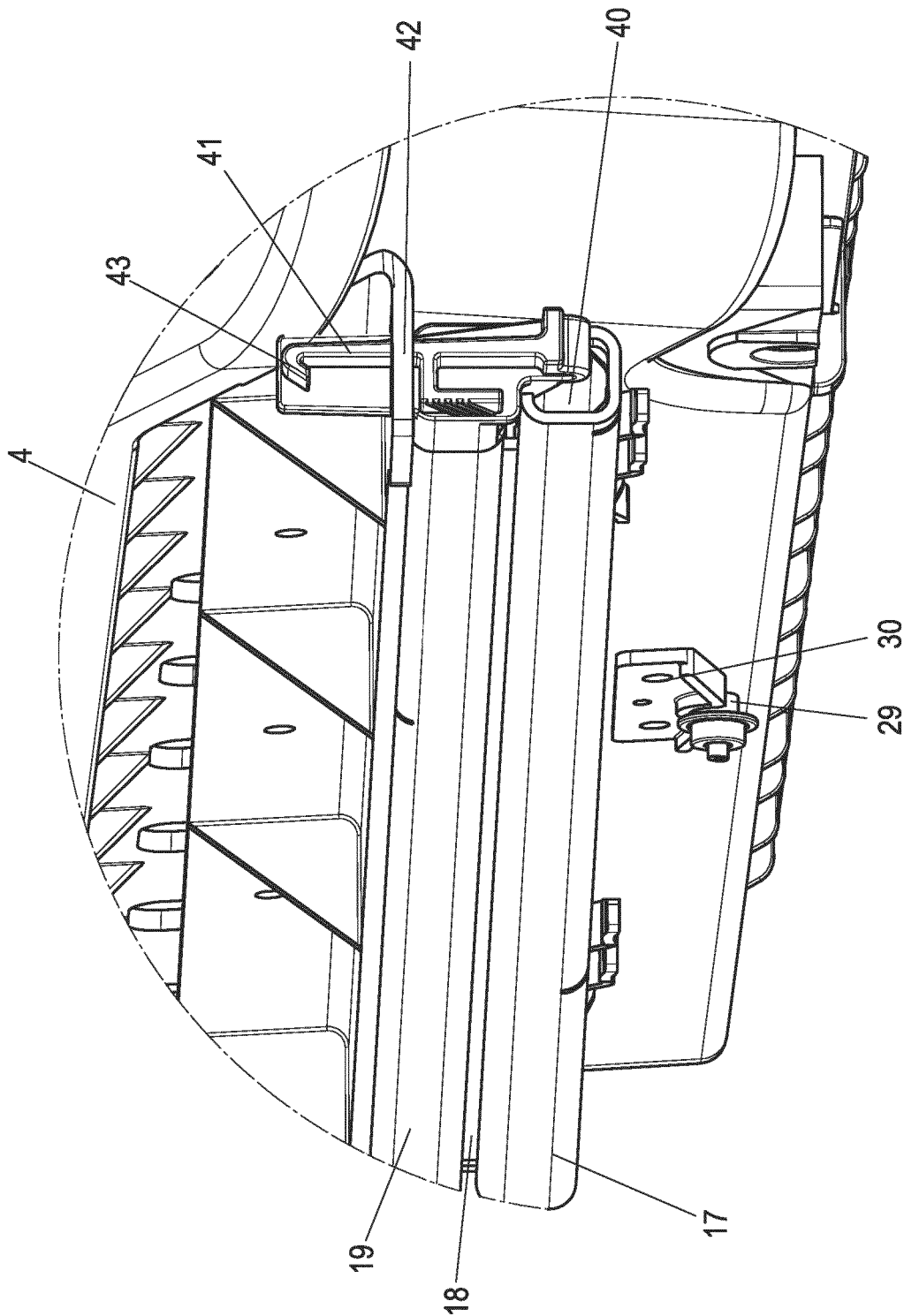


Fig. 13

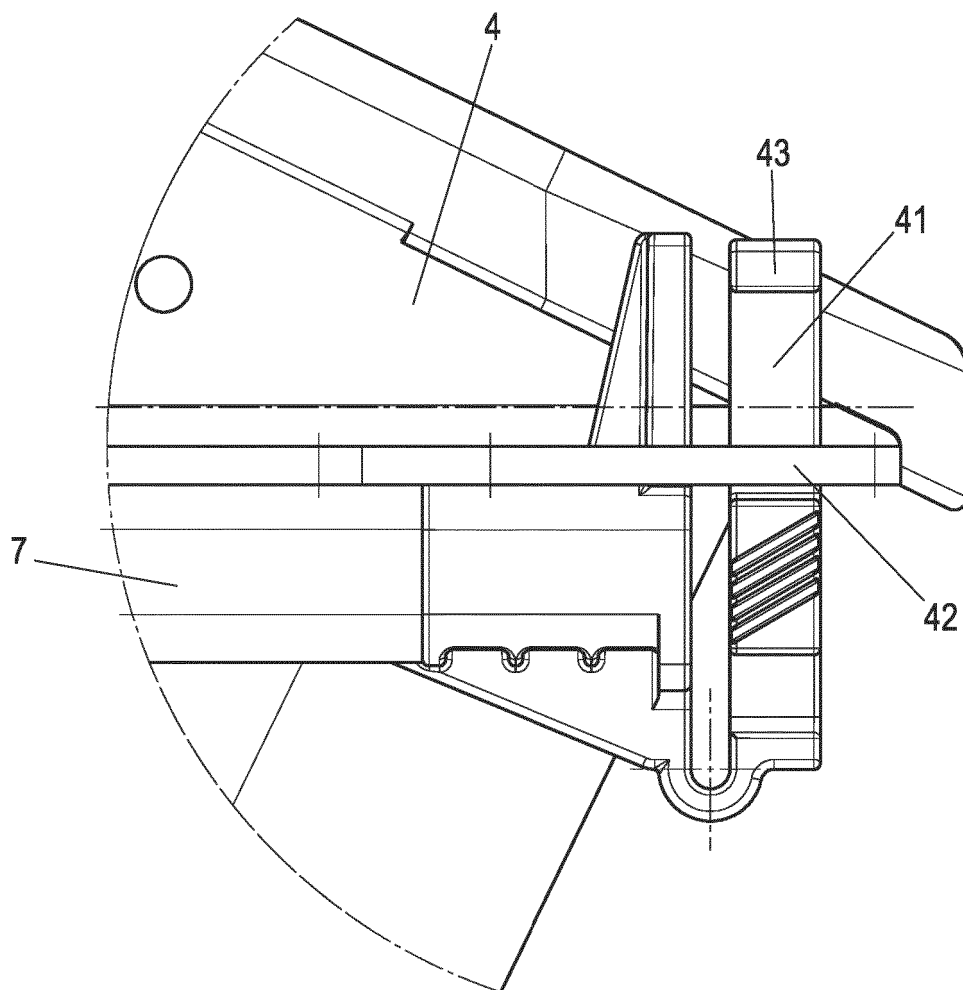


Fig. 14

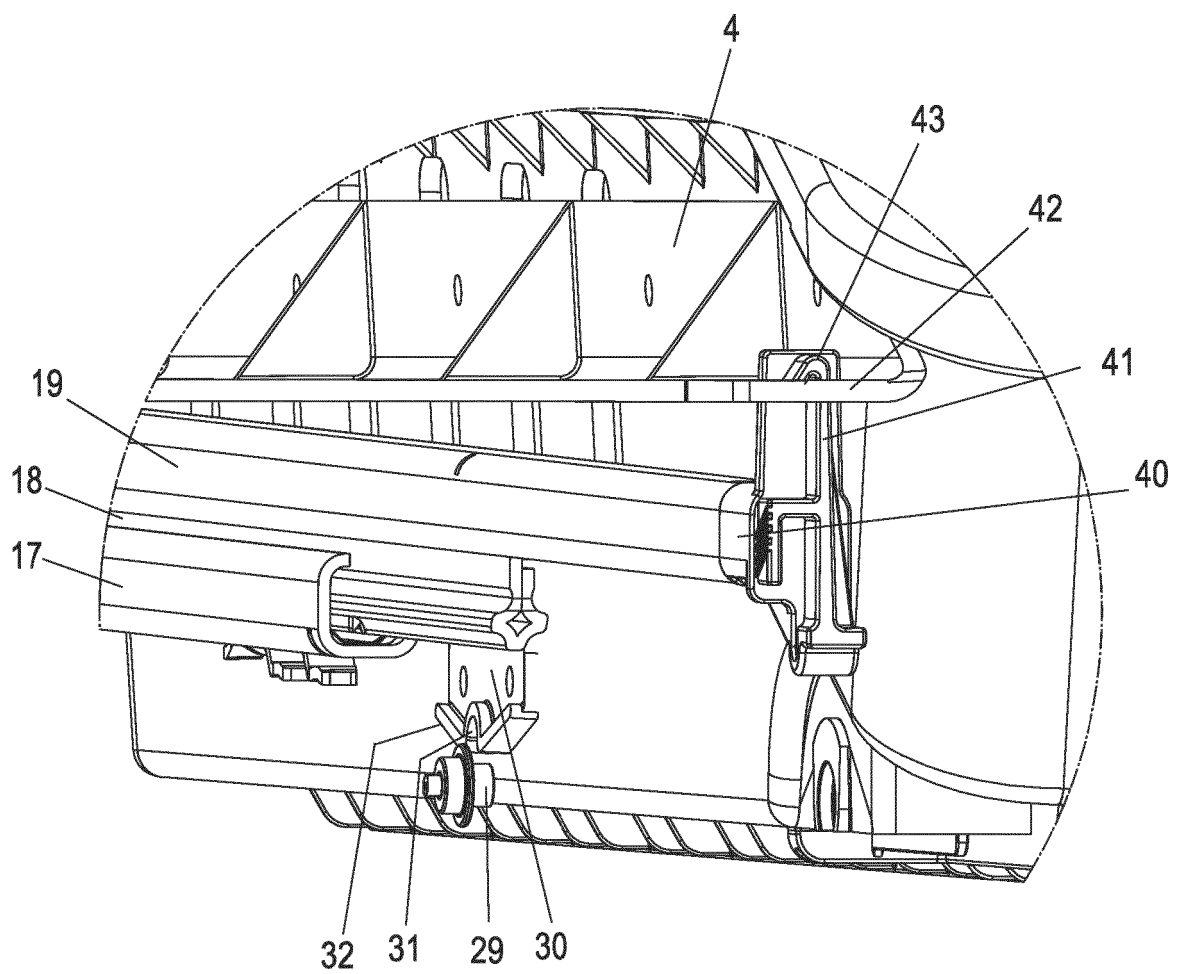
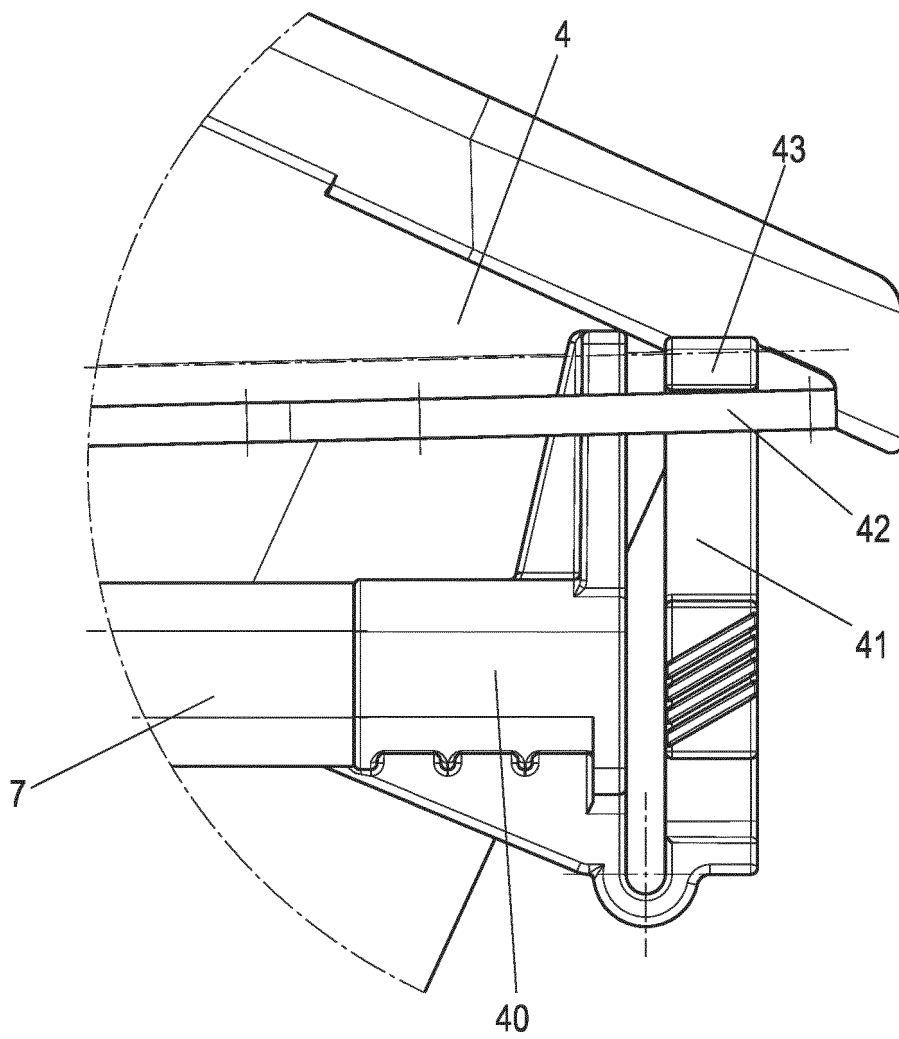


Fig. 15



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102014104919 A1 **[0002]**
- DE 102011050523 A1 **[0003]**
- DE 102014107692 A1 **[0004]**
- US 20100101266 A **[0005]**
- US 20060218958 A **[0005]**
- KR 1020110010406 **[0005]**