

(19)



(11)

EP 4 188 716 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2025 Patentblatt 2025/21

(21) Anmeldenummer: **21749843.5**

(22) Anmeldetag: **28.07.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B41J 13/00 ^(2006.01) **B41J 13/12** ^(2006.01)
B41J 3/38 ^(2006.01) **B65H 3/00** ^(2006.01)
B41J 3/407 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B41J 13/0063; B41J 3/387; B41J 3/407;
B41J 13/12; B65H 31/02; B65H 31/3063;
B65H 2405/1122; B65H 2405/12; B65H 2405/324;
B65H 2701/1914

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2021/071138

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/023410 (03.02.2022 Gazette 2022/05)

(54) **DRUCKER**

PRINTER

IMPRIMANTE

(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: **31.07.2020 DE 102020120256**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.2023 Patentblatt 2023/23

(73) Patentinhaber: **Weidmüller Interface GmbH & Co.**
KG
32758 Detmold (DE)

(72) Erfinder:
• **DAHLMANN, Markus**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
• **BORNEFELD, Thorsten**
33189 Schlangen (DE)

- **SCHINDLER, Rico**
32457 Porta Westfalica (DE)
- **MANKE, René**
33607 Bielefeld (DE)
- **KÖSTER, Thomas**
33189 Schlangen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 335 933 **CN-C- 100 355 577**
JP-A- H0 761 635 **US-A1- 2003 090 049**
US-A1- 2003 155 419

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).

EP 4 188 716 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Drucker zum Bedrucken plattenartiger Medien, insbesondere zum Bedrucken von Markierer-Karten mit Markierern zum Markieren elektrischer Geräte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Druckverfahren zum Bedrucken von plattenartigen Medien, insbesondere Markierer-Karten nach Anspruch 17.

[0002] Aus der DE 20 2006 005 458 U1 sind ein Drucker und ein plattenartiges Druckmedium, insbesondere eine Karte oder Markierer zum Markieren elektrischer Geräte, Verbinder, Kabel oder dergleichen, bekannt, wobei wenigstens einer oder eine Vielzahl von Markierern zu einer Karte zusammengefasst ist/sind. Das Druckmedium -insbesondere die Markierer- werden bei einem Durchlauf durch einen Drucker mit Aufdrucken versehen. Dabei ist das Druckmedium, insbesondere die Karte, mit einer ersten Einrichtung zur Verdrehsicherung versehen, die dazu ausgelegt ist, mit einer korrespondierenden Einrichtung zur Verdrehsicherung am Drucker derart zusammenzuwirken, dass ein Bedrucken des Druckmediums - insbesondere der Karte - nur bei einem Einschieben des Druckmediums in einer korrekten Ausrichtung möglich ist. Des Weiteren kann diese Einrichtung auch als weitere Fläche zum Bedrucken genutzt werden, z.B. um das Projekt zu betiteln, für die die Markierer der Matte bestimmt sind.

[0003] Ferner ist aus der DE 10 2013 104 780 A1 eine Magazinereinrichtung und ein Verfahren zum Stapeln bedruckter Markierer-Karten in einem Schachtmagazin bekannt. Nach der technischen Lehre der DE 10 2013 104 780 ist es vorgesehen, die Magazinereinrichtung auf der Ausgabeseite eines Druckers außerhalb des Druckergehäuses anzuordnen.

[0004] Weiterer Stand der Technik findet sich z.B. in der DE 197 26 236 C2 sowie in der EP 0 885 824 B1 und in der US 2003/090049.

[0005] Die Druckeinrichtungen nach dem Stand der Technik haben sich in der Praxis gut bewährt, allerdings ist eine bauraumsparendere Anordnung insbesondere der Magazinereinrichtung zum Stapeln bedruckter Markierer-Karten wünschenswert.

[0006] Die Lösung dieses Problems ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einem Drucker nach Anspruch 1 und durch das Verfahren nach Anspruch 17 gelöst.

[0008] Nach Anspruch 1 wird ein Drucker zum Bedrucken plattenartiger Medien, insbesondere zum Bedrucken von Markierer-Karten mit Markierern zum Markieren elektrischer Geräte geschaffen, wobei der Drucker ein Gehäuse sowie mindestens eine Eingabestation für die zu bedruckenden Markierer-Karten, eine Druckstation mit einer Druckvorrichtung sowie eine Ausgabestation bedruckten Markierer-Karten aufweist. Dabei ist ferner vorgesehen, dass die Ausgabestation eine Magazinereinrichtung aufweist, welche eine oder mehrere Füh-

rungseinrichtungen aufweist, so dass die Ausgabestation mit der Magazinereinrichtung aus einer in das Gehäuse eingeschobenen Position in eine Position außerhalb des Gehäuses ziehbar und wieder zurück in das Gehäuse des Druckers einschiebbar ist, und dass die jeweilige Führungseinrichtung ferner jeweils eine Aufstapeleinheit aufweist, welche schwenkbeweglich gelagert ist.

[0009] Derart ist die Ausgabestation zusammen mit der Magazinereinrichtung zum Gebrauch aus einer eingeschobenen Position ausziehbar und dann nach Gebrauch aus einer ausgezogenen Position außerhalb des Gehäuses in das Gehäuse des Druckers einschiebbar, wenn der Drucker nicht benutzt wird. Dadurch wird eine vorteilhaft bauraumsparende Anordnung der Ausgabestation des Druckers und damit auch des Druckers insgesamt geschaffen.

[0010] Es ist zudem vorgesehen, dass die Aufstapeleinheit der Magazinereinrichtung schwenkbeweglich gelagert ist. Dadurch ergibt sich eine einfache Schwenkmechanik, um die Aufstapeleinheit in ausgezogener Stellung so verschwenken zu können, dass sie beim Einschieben der Ausgabestation in das Gehäuse des Druckers auf einfache Weise in einem freien Bauraum des Druckers Platz finden kann. In der ausgezogenen Position kann die Aufstapeleinheit entsprechend zurückgeschwenkt werden. Ohne die Schwenkmechanik könnte das Problem bestehen, dass die Aufstapeleinheit nicht in den Drucker einschiebbar wäre, da sie in eine Position liegt, in welcher kein freier Bauraum im Gehäuse vorhanden wäre. Dieses Problem wird durch die Verschwenkbarkeit der Aufstapeleinheit auf einfache Weise gelöst.

[0011] Vorzugsweise ist dabei ferner vorgesehen, dass die jeweilige Aufstapeleinheit eine Drehachse aufweist, die parallel zur Einschubrichtung bzw. parallel zu der jeweiligen Führungsöffnung der Führungseinrichtung angeordnet ist. Dies ist vorteilhaft, um die Stapelmechanik in ausgezogener Position aus- und nach Gebrauch wieder einschwenken zu können.

[0012] Nach der Erfindung kann die Ausgabestation im Betrieb aus dem Gehäuse herausgezogen werden (wobei sie aber mit dem Drucker über Führungsmittel mit einem Endanschlag oder dgl. verbunden bleiben kann), so dass sie nach wie vor am Drucker gehalten ist. In der herausgezogenen Stellung wird die Schwenkmechanik genutzt, um die jeweilige Aufstapeleinheit in eine Betriebsposition zu schwenken. Sodann können die bedruckten Markierer-Karten in der Ausgabestation aufgestapelt werden. In der nicht benutzten Position wird die Schwenkmechanik zurückgeschwenkt und dann die "Schublade" in das Gehäuse eingeschoben.

[0013] Es kann nach einer Variante vorgesehen sein, dass die Magazinereinrichtung nach Art einer Unterschubmagazinierung nach einem Fifo-Prinzip (First In - First Out) arbeiten kann. Dadurch kann der Drucker eine Mehrzahl von Markierer-Karten vorteilhaft automatisch bedrucken und in der eingegebenen Reihenfolge aus-

geben.

[0014] Es kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Magazinereinrichtung nach einer bevorzugten Ausführungsform zwei parallel angeordnete und/oder symmetrisch zueinander ausgebildete Führungseinrichtungen aufweist. Dies ist baulich einfach und trägt vorteilhaft zu einer bauraumsparenden Ausgestaltung bei.

[0015] Vorteilhaft ist auch, wenn die jeweilige Führungseinrichtung nach einer weiteren Ausführungsform eine langlochartige Führungsöffnung aufweist, über die die jeweilige Führungseinrichtung in dem Gehäuse des Druckers verschieblich geführt ist. Dadurch wird eine konstruktiv einfache und kostengünstig herstellbare Führungseinrichtung geschaffen.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante kann die jeweilige Führungseinrichtung an ihrem freien Ende an einer Blende befestigt sein. Dadurch entsteht auf eine konstruktiv einfache Weise eine besonders vorteilhafte Schublade, die im aus dem Gehäuse des Druckers herausgezogenen Zustand ein Schachtmagazin zur Aufnahme des magazinierten Stapels mit bedruckten Markierer-Karten bildet als auch die Magazinereinrichtung aufnehmen kann.

[0017] Es kann weiterhin vorteilhaft vorgesehen sein, dass bei einer weiteren Ausführungsform durch die Länge der Führungsöffnung die Länge des Auszugswegs der Magazinereinrichtung aus dem Gehäuse des Druckers und die Länge des sich durch den Auszug der Magazinereinrichtung bildenden Schachtmagazins fest vorgegeben ist. Dadurch ergibt sich eine einfache und wenig bedienfehleranfällige Bedienung der Magazinereinrichtung sowie der Ausgabestation des Druckers.

[0018] Ferner ist vorteilhaft, wenn die Führungseinrichtung nach einer weiteren Variante jeweils eine Welle aufweist, die sich jeweils in zwei Lagerböcken abstützt. An den Wellen kann ein Ausleger/Betätigungshebel befestigt sein, welcher im Druckerinneren eine vertikale Kraft von einem Antrieb erfährt und so die Welle in Rotation versetzen kann.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist mit der jeweiligen Welle jeweils ein Schwenkrahmen drehfest verbunden. Dadurch ergibt sich eine konstruktiv einfach ausgelegte, zuverlässige Hubkinematik für die Magazinereinrichtung.

[0020] Vorteilhaft ist auch, wenn der jeweilige Schwenkrahmen nach einer weiteren Ausführungsform mehrere Durchbrüche sowie zwischen den Durchbrüchen jeweils Querstege sowie zwei Längsstege aufweist. Insbesondere dann, wenn die jeweilige Stapelablage jeweils Durchbrüche aufweist, die jeweils von den Querstegen des jeweiligen Schwenkrahmens durchgriffen sind. Dadurch ergibt sich eine vorteilhaft bauraumsparende Anordnung der Hubkinematik und der Stapelablage, auf die die bedruckten Markierer-Karten im Fifo-Prinzip abgelegt werden.

[0021] Die Aufgabe wird auch durch das Verfahren nach Anspruch 17 gelöst. Das Verfahren ist durch folgende Verfahrensschritte gekennzeichnet:

- a) Bereitstellen des Druckers sowie wenigstens einer zu bedruckenden Markierer-Karte mit Markieren;
- b) Herausziehen der Ausgabestation aus dem Gehäuse des Druckers und Ausschwenken der Aufstapeleinheit der jeweiligen Führungseinrichtung der Ausgabestation;
- c) Einlegen der wenigstens einen zu bedruckenden Markierer-Karte in das Schachtmagazin der Eingabestation des Druckers;
- d) Vereinzeln der wenigstens einen zu bedruckenden Markierer-Karte in der Vereinzelungseinrichtung der Eingabestation des Druckers;
- e) Fördern der wenigstens einen vereinzelt Markierer-Karte in die Druckstation des Druckers;
- f) Bedrucken der wenigstens einen Markierer-Karte durch die Druckeinrichtung des Druckers;
- g) Fördern der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte in die Ausgabestation des Druckers;
- h) Ausgeben der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte in die Magazinereinrichtung der Ausgabestation des Druckers;
- i) Magazinieren der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte durch die Magazinereinrichtung der Ausgabestation des Druckers in das Schachtmagazin nach dem Fifo-Prinzip;
- j) Entnehmen der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte aus dem Schachtmagazin der Ausgabestation des Druckers.

[0022] Vorzugsweise wird ferner nach Verfahrensschritt j) der folgende Verfahrensschritt ausgeführt:

- k) Einschwenken der Aufstapeleinheit der jeweiligen Führungseinrichtung der Ausgabestation und Hereinschieben der Ausgabestation in das Gehäuse des Druckers.

[0023] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Figuren näher beschrieben. Die Erfindung ist nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern kann im Rahmen der Ansprüche auch auf andere Weise oder äquivalent umgesetzt werden. Es zeigt:

Figur 1: eine räumliche Ansicht eines erfindungsgemäßen Druckers mit einem Schachtmagazin zur Eingabe von zu bedruckenden plattenartigen Medien und einem Schachtmagazin zur Ausgabe der bedruckten plattenartigen Medien in einer Ruheposition;

Figur 2: den Drucker aus Fig. 1 mit dem Schachtmagazin zur Ausgabe der bedruckten plattenartigen Medien in einer Arbeitsposition;

Figur 3: den Drucker aus Fig. 2 mit den beiden Schachtmagazinen sowie einer Vereinze-

- lungseinrichtung in dem Schachtmagazin zur Eingabe von zu bedruckenden plattenartigen Medien und einer Magazinereinrichtung in dem Schachtmagazin zur Ausgabe der bedruckten plattenartigen Medien;
- Figur 4: eine räumliche Ansicht der Magazinereinrichtung in einer Grundposition mit einem zu magazinierenden bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 5: den Drucker aus Fig. 3 mit einem in die Magazinereinrichtung eingefahrenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 6: eine räumliche Ansicht der Magazinereinrichtung mit einem in die Magazinereinrichtung eingefahrenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 7: den Drucker aus Fig. 5 mit einem durch die Magazinereinrichtung angehobenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 8: eine räumliche Ansicht der Magazinereinrichtung mit einem durch die Magazinereinrichtung angehobenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 9: eine räumliche Ansicht der Magazinereinrichtung mit einem durch die Magazinereinrichtung weiter angehobenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 10: eine räumliche Ansicht der Magazinereinrichtung mit einem durch die Magazinereinrichtung weiter angehobenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 11: den Drucker aus Fig. 7 mit einem durch die Magazinereinrichtung weiter angehobenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 12: den Drucker aus Fig. 11 mit einem durch die Magazinereinrichtung weiter angehobenen bedruckten plattenartigen Medium;
- Figur 13: eine räumliche Ansicht der Magazinereinrichtung, bei der das bedruckten plattenartigen Medium auf einer Ablage abgelegt ist;
- Figur 14: den Drucker aus Fig. 12 mit mehreren durch die Magazinereinrichtung im Schachtmagazin magazinierte bedruckten plattenartigen Medien;
- Figur 15: den Drucker aus Fig. 13 in einer anderen räumlichen Darstellung;

- Figur 16: den Drucker aus Fig. 15 mit einem leeren Schachtmagazin zur Ausgabe der bedruckten plattenartigen Medien in Arbeitsposition;
- Figur 17: den Drucker aus Fig. 16 mit dem leeren Schachtmagazin zur Ausgabe der bedruckten plattenartigen Medien in Arbeitsposition und der Magazinereinrichtung in einer Ruheposition;
- Figur 18: den Drucker aus Fig. 17 mit dem Schachtmagazin zur Ausgabe der bedruckten plattenartigen Medien in einer Ruheposition.

[0025] In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßer Drucker 1 zum Bedrucken plattenartiger Medien, insbesondere zum Bedrucken von Markierer-Karten 2 mit Markierern 3 zum Markieren elektrischer Geräte dargestellt. Diese plattenartigen Medien, wie Markierer-Karten 2 mit wenigstens einem Markierer 3 sind üblicherweise aus Kunststoff hergestellt.

[0026] Der Drucker 1 weist eine Eingabestation 100 auf. Die Eingabestation 100 weist hier ein Schachtmagazin 101 auf, in dem die zu bedruckenden Markierer-Karte 2 übereinander in einem Stapel eingelegt sind. Um eine Markierer-Karte 2 bedrucken zu können, ist eine Vereinzelung von dem Stapel erforderlich. Dazu ist eine Vereinzelungseinrichtung 102 vorgesehen, mit der jeweils eine Markierer-Karte 2 von dem Stapel vereinzelt wird und dann bedruckt wird. Das Schachtmagazin 101 und die Vereinzelungseinrichtung 102 arbeiten nach einem "First in-first out" ("Fifo")-Prinzip. Dies wird durch die Anordnung der Vereinzelungseinrichtung 102 unter das oder am Grund des Schachtmagazin 101 realisiert. Die Vereinzelungseinrichtung 102 kann nach dem "Sperrschieber-Rückhalteschieber"-Prinzip oder einem anderen Funktionsprinzip arbeiten, die das "Fifo"-Prinzip unterstützt.

[0027] Die jeweilige zu bedruckende Markierer-Karte 2 kann z.B. durch einen Rundriemenförderer in den Drucker 1 gefördert werden. Dazu weist die jeweilige Markiererkarte zwei u-förmige Führungsschienen 4a, 4b auf, mit denen die jeweilige Markierer-Karte 2 auf den Rundriemen aufsitzt und so durch den jeweiligen Rundriemen mitgenommen bzw. gefördert wird.

[0028] Der Drucker 1 weist ferner eine Druckstation (nicht dargestellt) auf. Die Druckstation weist eine Druckeinrichtung (ebenfalls nicht dargestellt) auf. Die Druckeinrichtung arbeitet vorzugsweise nach einem Tintenstrahldruckverfahren. Alternativ kann die Druckeinrichtung auch nach einem anderen Druckverfahren arbeiten, wie z.B. einem Laserdruckverfahren oder einem Thermodruckverfahren.

[0029] Weiterhin weist der Drucker 1 eine Ausgabe-station 200 auf, in der die bedruckten Markierer-Karten 2 mit Markierern 3 ausgegeben werden. Der Drucker 1 kann noch weitere Stationen aufweisen, z.B. eine Fixier-

station, welche der Druckstation nachgeordnet ist und der Ausgabestation 200 vorangestellt ist.

[0030] Die Ausgabestation 200 des Druckers 1 ist vorzugsweise nach Art einer Schublade gestaltet. Dadurch kann die Ausgabestation 200 vorteilhaft platzsparend aus einem Gehäuse 5 des Druckers 1 ausgezogen werden, wenn gedruckt wird und wieder in das Gehäuse 5 des Druckers 1 eingeschoben werden, wenn der Drucker 1 nicht benutzt wird. Die jeweilige bedruckte Markierer-Karte 2 kann z.B. durch einen Rundriemenförderer in die Ausgabestation 200 gefördert werden.

[0031] In Fig. 1 ist die Ausgabestation 200 in einem geschlossenen Zustand dargestellt und ist dementsprechend im Wesentlichen in das Gehäuse 5 des Druckers 1 eingeschoben. Sichtbar ist eine Blende 203. Diese Blende kann einen ersten Einschnitt 2031 sowie einen weiteren Einschnitt 2032 aufweisen.

[0032] Der erste Einschnitt 2031 gewährt im geöffneten Zustand der Ausgabestation 200 (siehe Fig. 2) eine zusätzliche händische Greifmöglichkeit unter den Stapel der Markierer-Karten 2 im Schachtmagazin 201. Dadurch wird ein Entnahmevorgang der Markierer-Karten 2 aus dem Schachtmagazin 201 vorteilhaft vereinfacht. Ferner dient der Einschnitt 2031 zu einer seitlichen Führung des sich aufbauenden Stapels der Markierer-Karten 2 im Schachtmagazin 200 (siehe Fig. 15).

[0033] Der erste Einschnitt 2031 gewährt außerdem im geöffneten Zustand der Ausgabestation 200 (siehe Fig. 2) einen Einblick in ein Schachtmagazin 201 der Ausgabestation 200 von vorne, sofern die Ausgabestation 200 geöffnet, also aus dem Gehäuse 5 des Druckers 1 herausgezogen ist. Dadurch kann ein Bediener des Druckers 1 einfach und bequem den Füllstand des Schachtmagazins 201 beobachten, ohne nah an den Drucker herantreten zu müssen, um dann dazu von oben auf das Schachtmagazin 201 blicken zu müssen. Der zweite Einschnitt 2032 ist als Handhabe der schubladenartigen Ausgabestation 200 vorgesehen, mit der die Ausgabestation 200 aus ihrem geschlossenen Zustand in einen geöffneten Zustand bringbar ist, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist.

[0034] Durch das Öffnen der Ausgabestation 200 in eine ausgezogene Position am Drucker außerhalb des Gehäuses wird ein Bauraum für das Schachtmagazin 201 freigegeben. Das Schachtmagazin 201 dient dazu, die bedruckten Markierer-Karten 2 übereinander in einem Stapel auszugeben.

[0035] Um die Markierer-Karten 2 magazinieren zu können, kann eine Magazinierungseinrichtung 202 vorgesehen sein, mit der jeweils eine bedruckte Markierer-Karte 2 in den Stapel eingeschoben wird.

[0036] Das Schachtmagazin 201 und die Magazinierungseinrichtung 202 arbeiten nach dem "First in-first out" ("Fifo")-Prinzip. Dies wird durch eine "Unterschubmagazinierung" der Magazinierungseinrichtung 202 am Grund des Schachtmagazins 201 realisiert und im Folgenden noch näher erläutert. Der magazinierte Stapel von bedruckten Markierer-Karten 2 kann nach Abschluss des

Magaziniervorgangs aber auch während des Magazinierungsvorgangs händisch aus dem Schachtmagazin 201 entnommen werden.

[0037] In Fig. 3 ist die Ausgabestation 200 im geöffneten Zustand mit der Magazinierungseinrichtung 202 und dem Schachtmagazin 201 sowie die Eingabestation mit dem Schachtmagazin 101 und der Vereinzelungsstation 102 dargestellt (dies kann auch als "ausgezogene Position" bezeichnet werden).

[0038] In Fig. 4 ist die Magazinierungseinrichtung 202 ohne angrenzende Bauteile und in einer Grundposition dargestellt. Die Magazinierungseinrichtung 202 kann vorteilhaft zwei parallel und vorzugsweise symmetrisch zueinander angeordnete Führungseinrichtungen 2021a, 2021b aufweisen.

[0039] Die jeweilige Führungseinrichtung 2021a, 2021b kann ferner eine langlochartige Führungsöffnung 20212a, 20212b aufweisen, über welche die jeweilige Führungseinrichtung 2021a, 2021b in dem Gehäuse 5 des Druckers 1 verschieblich geführt ist. Derart kann sie ferner in ausgezogener Position nicht aus dem Gehäuse 5 herausfallen, wenn gehäuseseitig Mittel wie Stifte in diese Führungsöffnungen 20212a, 20212b eingreifen.

[0040] Alternativ kann die jeweilige Führungseinrichtung 2021a, 2021b fest an einem druckerseitigen, beweglichen Führungsschlitten befestigt sein. Die jeweilige Führungseinrichtung 2021a, 2021b kann dann an ihrem freien Ende an der Blende 203 befestigt sein (hier nicht dargestellt).

[0041] Durch die Länge der Führungsöffnung 20212a, 20212b ist die Länge des Auszugswegs der Magazinierungseinrichtung 202 aus dem Gehäuse 5 des Druckers 1 und damit auch die Länge des sich durch den Auszug der Magazinierungseinrichtung 202 bildenden Schachtmagazins 201 fest vorgegeben und entspricht vorzugsweise im Wesentlichen der Länge der Markierer-Karte 2.

[0042] Die jeweilige Führungseinrichtung 2021a, 2021b kann jeweils eine Welle 2022a, 2022b aufweisen, die sich jeweils in zwei Lagerböcken 2023a, b, c, d abstützt. An den Wellen 2022a, 2022b kann ein Ausleger und/oder Betätigungshebel (hier nicht dargestellt) befestigt sein, welcher im Druckerinneren eine vertikale Kraft von einem Antrieb erfährt und so die jeweilige Welle 2022a, 2022b in Rotation versetzt. Es sind Schwenkwinkelbegrenzer 2024a, b, c, d vorgesehen, welche drehbar gelagert sind und die Wellen 2022a, 2022b tragen. Mit der jeweiligen Welle 2022a, 2022b ist jeweils drehfest ein Schwenkrahmen 2025a, 2025b verbunden.

[0043] Der jeweilige Schwenkrahmen 2025a, 2025b kann mehrere Durchbrüche aufweisen-hier vier Durchbrüche 2026a, b, c, d-sowie zwischen den Durchbrüchen 2026a, b, c, d jeweils Querstege 2027a, b, c, d, e sowie hier zwei Längsstege 2028a, 2028b. Der jeweilige wellenseitige Längssteg 2028b kann mit der jeweiligen Welle 2022a, 2022b drehfest verbunden sein, so dass der jeweilige Schwenkrahmen 2025a, 2025b eine Schwenk- oder Drehbewegung der jeweiligen Welle 2022a, 2022b synchron zu der jeweiligen Welle 2022a, 2022b ausfüh-

ren kann.

[0044] Die jeweilige Führungseinrichtung 2021a, 2021b kann jeweils eine Stapelablage 2029a, 2029b aufweisen. Die jeweilige Stapelablage 2029a, 2029b kann jeweils Durchbrüche 20210a, b, c, d aufweisen, die jeweils von den Querstegen 2027b, c, d des jeweiligen Schwenkrahmens 2025a, 2025b durchgriffen werden. Die jeweilige Stapelablage 2029a, 2029b ist jeweils so gestaltet, dass die beiden Stapelablagen 2029a, 2029b in horizontaler Richtung derart voneinander beabstandet sind, dass die zu magazinierende Markierer-Karte 2 sicher auf den Stapelablagen 2029a, 2029b ablegbar ist.

[0045] Der Schwenkrahmen 2025a sowie die Stapelablage 2029a bilden eine erste Aufstapeleinheit 204a und der Schwenkrahmen 2025b sowie die Stapelablage 2029b bilden eine zweite Aufstapeleinheit 204b. Die Aufstapeleinheiten 204a, b sind symmetrisch zueinander angeordnet. Die jeweilige Aufstapeleinheit 204a, b ist schwenkbeweglich gelagert. Dazu weist sie eine Drehachse 20213a bzw. 20213b auf, die parallel zur Einschubrichtung bzw. parallel zu der jeweiligen Führungsöffnung 20212a, 20212b der Führungseinrichtung 2021a, 2021b angeordnet ist. Sie kann auch mit der Drehachse der jeweiligen Welle 2022a, 2022b zusammenfallen. Der Schwenkwinkel der jeweiligen Stapelablage 2029a, 2029b kann von einem Anschlag begrenzt sein.

[0046] In Fig. 5 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 ist eine bedruckte Markierer-Karte 2 auf dem jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b der Magaziniereinrichtung 202 abgelegt.

[0047] In Fig. 6 ist die Markierer-Karte 2 dargestellt, wie sie von dem jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b, genauer durch den jeweiligen wellenabgewandten Längssteg 2028a angehoben ist. Dazu wird die jeweilige Welle 2022a, 2022b in eine Schwenkbewegung versetzt, so dass der jeweilige Längssteg 2028a des jeweiligen Schwenkrahmens 2025a, 2025b unter die jeweilige u-förmige Führungsschiene 4a, 4b der bedruckten Markierer-Karte 2 fasst und die bedruckte Markierer-Karte 2 durch die synchrone Schwenkbewegung der jeweiligen Welle 2022a, 2022b und des jeweiligen Schwenkrahmens 2025a, 2025b vertikal nach oben bewegt wird. Dazu bewegen sich bzw. drehen sich die beiden Wellen 2022a, 2022b gegensinnig.

[0048] In Fig. 7 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 ist die bedruckte Markierer-Karte 2 durch den jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b der Magaziniereinrichtung 202 angehoben.

[0049] In Fig. 8 ist die bedruckte Markierer-Karte 2 dargestellt, wie sie von dem jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b, genauer durch den jeweiligen wellenabgewandten Längssteg 2028a weiter angehoben ist.

[0050] In Fig. 9 ist die bedruckte Markierer-Karte 2 dargestellt, wie sie von dem jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b, genauer durch den jeweiligen wellenabgewandten Längssteg 2028a weiter angehoben ist.

[0051] In Fig. 10 ist die bedruckte Markierer-Karte 2 dargestellt, wie sie von dem jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b, genauer durch den jeweiligen wellenabgewandten Längssteg 2028a weiter angehoben ist. In dieser Position der Markierer-Karte 2 berühren die u-förmigen Führungsschienen 4a, 4b der Markierer-Karte 2 eine jeweilige Stapelfläche 20211a, 20211b die die jeweiligen Stapelablage 2029a, 2029b aufweist.

[0052] In Fig. 11 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 ist die bedruckte Markierer-Karte 2 durch den jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b der Magaziniereinrichtung 202 weiter angehoben.

[0053] In Fig. 12 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 ist die bedruckte Markierer-Karte 2 durch den jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b der Magaziniereinrichtung 202 auf die jeweilige Stapelfläche 20211a, 20211b der jeweiligen Stapelablage 2029a, 2029b abgelegt.

[0054] Werden nun weitere bedruckte Markierer-Karte 2 durch den jeweiligen Schwenkrahmen 2025a, 2025b der Magaziniereinrichtung 202 auf die jeweilige Stapelfläche 20211a, 20211b der jeweiligen Stapelablage 2029a, 2029b abgelegt, werden die vorher abgelegten Markierer-Karten 2 bzw. der Stapel aus Markierer-Karten 2 vollständig mit angehoben, so dass die gerade auf die jeweilige Stapelfläche 20211a, 20211b abgelegte "neue" Markierer-Karte 2 unter den vorhandenen Stapel von Markierer-Karten magazinisiert wird. Die Magaziniereinrichtung 202 arbeitet demnach nach Art einer Unterschubmagazinierung nach dem Fifo-Prinzip. Dies ist auch in Fig. 13 dargestellt.

[0055] In Fig. 14 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 wiederum in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 sind mehrere bedruckte Markierer-Karten 2 durch die Magaziniereinrichtung 202 nach dem Fifo-Prinzip magazinisiert. Dies ist auch in Fig. 15 dargestellt.

[0056] Auch in Fig. 16 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 sind die bedruckten Markierer-Karten 2 entnommen, so dass das Schachtmagazin 201 leer ist und sich die Magaziniereinrichtung 202 in ihrer Grundposition befindet.

[0057] In Fig. 17 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geöffnetem Zustand dargestellt. In dem dadurch geöffneten Schachtmagazin 201 sind die bedruckten Markierer-Karten 2 entnommen, so dass das Schachtmagazin 201 leer ist. Die Magaziniereinrichtung 202, genauer die jeweiligen Aufstapeleinheiten 204a, 204b befinden sich hier in einer nach außen geschwenkter Position, die der jeweilige Schwenkwinkelbegrenzer

2024a, 2024b hinsichtlich eines möglichen Schwenkwinkels begrenzt. Dadurch kann die Magaziniereinrichtung 202 jeweils in einen freien Bauraum -hier rechts und links des Riemenförderers, der die bedruckten Markierer-Karten 2 in die Ausgabestation 200 fördert- in das Gehäuse 5 des Druckers 1 eingeschoben werden. Dadurch kann die Ausgabestation 200 vorteilhaft platzsparend in ein Gehäuse 5 des Druckers 1 eingeschoben werden, wenn der Drucker 1 nicht benutzt wird.

[0058] In Fig. 18 ist der Drucker 1 mit der Ausgabestation 200 in geschlossenem Zustand dargestellt.

[0059] Zum Betrieb des Druckers 1 wird folgendes Verfahren angegeben:

In einem ersten Verfahrensschritt wird der Drucker 1 sowie wenigstens eine zu bedruckende Markierer-Karte 2 mit Markieren 3 bereitgestellt.

[0060] In einem zweiten Verfahrensschritt wird die Ausgabestation 200 aus dem Gehäuse 5 des Druckers 1 herausgezogen und die jeweilige Aufstapeleinheit 204a, b der jeweiligen Führungseinrichtung 2021a, 2021b der Ausgabestation 200 ausgeschwenkt und in die Grundposition gebracht. Alternativ kann dieser Verfahrensschritt auch in den ersten Verfahrensschritt integriert werden.

[0061] In einem dritten Verfahrensschritt wird die wenigstens eine zu bedruckende Markierer-Karte 2 in das Schachtmagazin 101 der Eingabestation 100 des Druckers 1 eingelegt.

[0062] In einem weiteren Verfahrensschritt wird die wenigstens eine zu bedruckende Markierer-Karte 2 in der Vereinzelungseinrichtung 102 der Eingabestation 100 des Druckers 1 vereinzelt.

[0063] In einem weiteren Verfahrensschritt wird die wenigstens eine vereinzelt Markierer-Karte 2 in die Druckstation des Druckers 1 gefördert. Vorzugsweise erfolgt dies mit einem Riemenförderer.

[0064] In einem weiteren Verfahrensschritt der wenigstens einen Markierer-Karte 2 durch die Druckeinrichtung des Druckers 1. Vorzugsweise arbeitet die Druckeinrichtung nach einem Tintendruckverfahren. Alternativ kann die Druckeinrichtung auch nach einem anderen Druckverfahren, wie z.B. einem Laser- oder Thermo-druckverfahren arbeiten.

[0065] In einem darauffolgenden Verfahrensschritt wird die wenigstens eine bedruckte Markierer-Karte 2 in die Ausgabestation 200 des Druckers 1 gefördert. Vorzugsweise erfolgt dies mit einem Riemenförderer.

[0066] In einem weiteren Verfahrensschritt wird die wenigstens eine bedruckte Markierer-Karte 2 in die Magaziniereinrichtung 201 der Ausgabestation 200 des Druckers 1 ausgegeben.

[0067] In einem darauffolgenden Verfahrensschritt wird die wenigstens eine bedruckte Markierer-Karte 2 durch die Magaziniereinrichtung 201 der Ausgabestation 200 des Druckers 1 in das Schachtmagazin 202 nach dem Fifo-Prinzip magaziniert.

[0068] In einem abschließenden Verfahrensschritt wird die wenigstens eine bedruckte Markierer-Karte 2

aus dem Schachtmagazin 202 der Ausgabestation 200 des Druckers 1 entnommen.

[0069] Nach Beenden eines Druckvorgangs des Druckers 1, z.B. nach Abschluss der Bedruckung einer Serie von Markierer-Karten 2 für einen Schaltschrank kann nach dem abschließenden Verfahrensschritt optional die jeweilige Aufstapeleinheit 204a, b der jeweiligen Führungseinrichtung 2021a, 2021b der Ausgabestation 200 eingeschwenkt werden und die Ausgabestation 200 in das Gehäuse 5 des Druckers 1 hineingeschoben werden.

Bezugszeichenliste

[0070]

1 Drucker
2 Markierer-Karte
3 Markierer
4a, 4b Führungsschiene
100 Eingabestation
101 Schachtmagazin
102 Vereinzelungseinrichtung
200 Ausgabestation
201 Schachtmagazin
202 Magaziniereinrichtung
2021a, b Führungseinrichtung
2022a, b Welle
2023a, b, c, d Lagerbock
2024a, b, c, d Schwenkwinkelbegrenzer
2025a, b Schwenkrahmen
2026a, b, c, d Durchbruch
2027a, b, c, d, e Quersteg
2028a, b Längssteg
2029a, b Stapelablage
20210a, b, c Durchbruch
20211a, b Stapelfläche
20212a, b Führungsöffnung
20213a, b Drehachse
203 Blende
2031 Einschnitt
2032 Einschnitt
204a, b Aufstapeleinheit

Patentansprüche

1. Drucker (1) zum Bedrucken plattenartiger Medien, insbesondere zum Bedrucken von Markierer-Karten (2) mit Markierern (3) zum Markieren elektrischer Geräte, wobei der Drucker (1) ein Gehäuse (5) sowie mindestens eine Eingabestation (100) für die zu bedruckenden Markierer-Karten (2), eine Druckstation mit einer Druckvorrichtung sowie eine Ausgabestation (200) bedruckten Markierer-Karten (2) aufweist, wobei die Ausgabestation (200) eine Magaziniereinrichtung (202) aufweist, welche eine oder mehrere Führungseinrichtungen (2021a, 2021b)

- aufweist, so dass die Ausgabestation (200) mit der Magazinereinrichtung (202) aus einer in das Gehäuse (5) eingeschobenen Position in eine Position außerhalb des Gehäuses (5) ziehbar und wieder zurück in das Gehäuse (5) des Druckers (1) einschiebbar ist, und dass die jeweilige Führungseinrichtung (2021a, 2021b) ferner jeweils eine Aufstapeleinheit (204a, 204b) aufweist, welche schwenkbeweglich gelagert ist.
2. Drucker (1) nach Anspruch 1, wobei die Magazinereinrichtung (202) nach Art einer Unterschubmagazinierung nach einem Fifo-Prinzip arbeitet.
 3. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei zwei der Führungseinrichtungen (2021a, 2021b) parallel angeordnete und/oder symmetrisch zueinander angeordnet sind.
 4. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die jeweilige Führungseinrichtung (2021a, 2021b) eine langlochartige Führungsöffnung (20212a, 20212b) aufweist, über die die jeweilige Führungseinrichtung (2021a, 2021b) in dem Gehäuse (5) des Druckers (1) verschieblich geführt ist.
 5. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die jeweilige Führungseinrichtung (2021a, 2021b) an ihrem freien Ende an einer Blende (203) befestigt ist.
 6. Drucker (1) nach Anspruch 3, 4 oder 5, wobei durch die Länge der Führungsöffnung (20212a, 20212b) die Länge des Auszugswegs der Magazinereinrichtung (202) aus dem Gehäuse (5) des Druckers (1) und die Länge des sich durch den Auszug der Magazinereinrichtung (202) bildenden Schachtmagazins (201) fest vorgegeben ist.
 7. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Führungseinrichtung (2021a, 2021b) jeweils eine Welle (2022a, 2022b) aufweist, die sich jeweils in zwei Lagerböcken (2023a, b, c, d) abstützt.
 8. Drucker (1) nach Anspruch 7, wobei mit der jeweiligen Welle (2022a, 2022b) ferner jeweils ein Schwenkrahmen (2025a, 2025b) drehfest verbunden ist.
 9. Drucker (1) nach Anspruch 8, wobei der jeweilige Schwenkrahmen (2025a, 2025b) mehrere Durchbrüche sowie zwischen den Durchbrüchen (2026a, b, c, d) jeweils Querstege (2027a, b, c, d, e) sowie zwei Längsstege (2028a, 2028b) aufweist.
 10. Drucker (1) nach Anspruch 9, wobei der jeweilige wellenseitige Längssteg (2028b) mit der jeweiligen Welle (2022a, 2022b) drehfest verbunden ist, so dass der jeweilige Schwenkrahmen (2025a, 2025b) eine Schwenk- oder Drehbewegung der jeweiligen Welle (2022a, 2022b) synchron zu der jeweiligen Welle (2022a, 2022b) ausführt.
 11. Drucker (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die jeweilige Führungseinrichtung (2021a, 2021b) jeweils eine Stapelablage (2029a, 2029b) aufweist.
 12. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die jeweilige Stapelablage (2029a, 2029b) jeweils Durchbrüche (20210a, b, c,) aufweist, die jeweils von den Querstegen (2027b, c, d) des jeweiligen Schwenkrahmens (2025a, 2025b) durchgriffen sind.
 13. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die beiden Stapelablagen (2029a, 2029b) in horizontaler Richtung derart voneinander beabstandet sind, dass die zu magazinierende Markierer-Karte (2) auf den Stapelablagen (2029a, 2029b) ablegbar ist.
 14. Drucker (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei der Schwenkrahmen (2025a) sowie die Stapelablage (2029a) eine erste Aufstapeleinheit (204a) bilden und der Schwenkrahmen (2025b) sowie die Stapelablage (2029b) eine zweite Aufstapeleinheit (204b) bilden und die Aufstapeleinheiten (204a, b) symmetrisch zueinander angeordnet sind.
 15. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die jeweilige Aufstapeleinheit (204a, b) eine Drehachse (20213a bzw. 20213b) aufweist, die parallel zur Einschubrichtung bzw. parallel zu der jeweiligen Führungsöffnung (20212a, 20212b) der Führungseinrichtung (2021a, 2021b) angeordnet ist.
 16. Drucker (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die jeweiligen Stapelablage (2029a, 2029b) jeweils eine Stapelfläche (20211a, 20211b) aufweist.
 17. Verfahren zum Betrieb eines Druckers (1), der nach einem der Ansprüche 1 bis 16 gestaltet ist, mit den folgenden Verfahrensschritten:
 - a) Bereitstellen des Druckers (1) sowie wenigstens einer zu bedruckenden Markierer-Karte (2) mit Markieren (3);
 - b) Herausziehen der Ausgabestation 200 aus dem Gehäuse (5) des Druckers (1) und Auschwenken der jeweiligen Aufstapeleinheit (204a, b) der jeweiligen Führungseinrichtung (2021a, 2021b) der Ausgabestation (200);

- c) Einlegen der wenigstens einen zu bedruckenden Markierer-Karte (2) in das Schachtmagazin (101) der Eingabestation (100) des Druckers (1);
- d) Vereinzeln der wenigstens einen zu bedruckenden Markierer-Karte (2) in der Vereinzelungseinrichtung (102) der Eingabestation (100) des Druckers (1);
- e) Fördern der wenigstens einen vereinzelt Markierer-Karte (2) in die Druckstation des Druckers (1);
- f) Bedrucken der wenigstens einen Markierer-Karte (2) durch die Druckeinrichtung des Druckers (1);
- g) Fördern der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte (2) in die Ausgabestation (200) des Druckers (1);
- h) Ausgeben der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte (2) in die Magazinierereinrichtung (201) der Ausgabestation (200) des Druckers (1);
- i) Magazinieren der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte (2) durch die Magazinierereinrichtung (201) der Ausgabestation (200) des Druckers (1) in das Schachtmagazin (202) nach dem Fifo-Prinzip;
- j) Entnehmen der wenigstens einen bedruckten Markierer-Karte (2) aus dem Schachtmagazin (202) der Ausgabestation (200) des Druckers (1).
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei nach Verfahrensschritt j) der folgende Verfahrensschritt ausgeführt wird:
- k) Einschwenken der Aufstapeleinheit (204a, b) der jeweiligen Führungseinrichtung (2021a, 2021b) der Ausgabestation (200) und Hereinschieben der Ausgabestation 200 in das Gehäuse (5) des Druckers (1).
- 204b) which is pivotably mounted.
2. The printer (1) according to claim 1, wherein the magazinging device (202) functions according to a FiFo principle like an underfeed magazinging.
 3. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein two of the guide devices (2021a, 2021b) are arranged in a parallel manner and/or are arranged symmetrically to one another.
 4. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the respective guide device (2021a, 2021b) has an elongated-hole-like guide aperture (20212a, 20212b) via which the respective guide device (2021a, 2021b) is displaceably guided in the housing (5) of the printer (1).
 5. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the respective guide device (2021a, 2021b) is attached, at its free end, to a cover (203).
 6. The printer (1) according to claim 3, 4 or 5, wherein the length of the guide aperture (20212a, 20212b) firmly specifies the length of the extraction path of the magazinging device (202) from the housing (5) of the printer (1) and the length of the column magazine (201) which forms through the extraction of the magazinging device (202).
 7. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the guide device (2021a, 2021b) in each case has a shaft (2022a, 2022b) which in each case is supported in two bearing brackets (2023a, b, c, d).
 8. The printer (1) according to claim 7, wherein one pivoting frame (2025a, 2025b) in each case is connected in a rotationally fixed manner to the respective shaft (2022a, 2022b).
 9. The printer (1) according to claim 8, wherein the respective pivoting frame (2025a, 2025b) has several openings and has, between the openings (2026a, b, c, d), in each case cross webs (2027a, b, c, d, e) and two longitudinal webs (2028a, 2028b).
 10. The printer (1) according to claim 9, wherein the respective shaft-side longitudinal web (2028b) is connected in a rotationally fixed manner to the respective shaft (2022a, 2022b), so that the respective pivoting frame (2025a, 2025b) performs a pivoting or rotating movement of the respective shaft (2022a, 2022b) synchronously to the respective shaft (2022a, 2022b).
 11. The printer (1) according to any one of the aforementioned claims, wherein the respective guide de-

Claims

1. A printer (1) for printing plate-like media, in particular for printing marker cards (2) with markers (3) for marking electrical appliances, wherein the printer (1) has a housing (5) and at least one input station (100) for the marker cards (2) to be printed, a printing station with a printing device and an output station (200) for printed marker cards (2), wherein the output station (200) has a magazinging device (202) which has one or more guide devices (2021a, 2021b) so that the output station (200), with the magazinging device (202), can be drawn from a position pushed into the housing (5) into a position outside the housing (5) and can be pushed back into the housing (5) of the printer (1), and in that the respective guide device (2021a, 2021b) also has its own stacking unit (204a,

vice (2021a, 2021b) has in each case a respective stacking tray (2029a, 2029b).

12. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the respective stacking tray (2029a, 2029b) in each case has openings (20210a, b, c,), which are each engaged through by the cross webs (2027b, c, d) of the respective pivoting frame (2025a, 2025b). 5
13. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the two stacking trays (2029a, 2029b) are spaced apart from one another in the horizontal direction such that the marker cards (2) to be magazined can be deposited on the stacking trays (2029a, 2029b). 10
14. The printer (1) according to any one of claims 8 bis 13, wherein the pivoting frame (2025a) and the stacking tray (2029a) form a first stacking unit (204a) and the pivoting frame (2025b) and the stacking tray (2029b) form a second stacking unit (204b) and the stacking units (204a, b) are arranged symmetrically to one another. 15
15. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the respective stacking unit (204a, b) has an axis of rotation (20213a and 20213b respectively) which is arranged parallel to the push-in direction or parallel to the respective guide aperture (20212a, 20212b) of the guiding device (2021a, 2021b) 20
16. The printer (1) according to any one of the preceding claims, wherein the respective stacking tray (2029a, 2029b) in each case has a stacking surface (20211a, 20211b). 25
17. A method of operating a printer (1) formed according to any one of claims 1 to 16, with the following method steps: 30
- a) Providing the printer (1) and at least one marker card (2), which is to be printed, with markers (3); 35
- b) Pulling the output station (200) out of the housing (5) of the printer (1) and pivoting out the respective stacking unit (204a, b) of the respective guide device (2021a, 2021b) of the output station (200); 40
- c) Inserting the at least one marker card (2) to be printed into the column magazine (101) of the input station (100) of the printer (1); 45
- d) Separating the at least one marker card (2) to be printed in the separating device (102) of the input station (100) of the printer (1); 50
- e) Conveying the at least one separated marker card (2) into the printing station of the printer (1); 55

- f) Printing the at least one marker card (2) through the printing device of the printer (1);
- g) Conveying the at least one printed marker card (2) into the output station (200) of the printer (1);
- h) Outputting the at least one printed marker card (2) into the magazining device (201) of the output station (200) of the printer (1);
- i) Magazining the at least one printed marker card (2) by the magazining device (201) of the output station (200) of the printer (1) into the column magazine (202) in accordance with the FiFo principle;
- j) Removing the at least one printed marker card (2) from the column magazine (202) of the output station (200) of the printer (1).

18. The method step according to claim 17, wherein the following method step is carried out after method step j):
- k) pivoting the stacking unit (204a, b) of the respective guide device (2021a, 2021b) of the output station (200) inwards and pushing the output station (200) into the housing (5) of the printer (1).

Revendications

1. Imprimante (1) pour l'impression de supports en forme de plaques, en particulier pour imprimer des cartes de repérage (2) avec des repères (3) pour le repérage d'appareils électriques, laquelle imprimante (1) comporte un capot (5) et au moins une station d'entrée (100) pour les cartes de repérage (2) à imprimer, une station d'impression avec un dispositif d'impression et une station de sortie (200) des cartes de repérage (2) imprimées, la station de sortie (200) comportant une installation de magasin (202) qui comporte une ou plusieurs installations de guidage (2021a, 2021b), de sorte que la station de sortie (200) peut être tirée avec l'installation de magasin (202) d'une position rentrée dans le capot (5) à une position sortie du capot (5) et peut être à nouveau rentrée dans le capot (5) de l'imprimante (1), et l'installation de guidage (2021a, 2021b) en question comportant en outre une unité d'empilage (204a, 204b) qui est supportée de façon pivotante.
2. Imprimante (1) selon la revendication 1, dans laquelle l'installation de magasin (202) fonctionne comme un magasin à propulsion inférieure selon un principe FIFO.
3. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle deux des installations de guidage (2021a, 2021b) sont disposées parallèlement l'une à l'autre ou de façon symétrique l'une par rapport à l'autre.

4. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque installation de guidage (2021a, 2021b) comporte une ouverture de guidage (20212a, 20212b) en forme de trou oblong, par laquelle l'installation de guidage (2021a, 2021b) en question est guidée en translation dans le capot (5) de l'imprimante (1). 5
5. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque installation de guidage (2021a, 2021b) est fixée à un volet (203) à son extrémité libre. 10
6. Imprimante (1) selon la revendication 3, 4 ou 5, dans laquelle la longueur de la distance de sortie de l'installation de magasin (202) hors du capot (5) de l'imprimante (1) et la longueur du magasin en caisson (201) résultant de l'extraction de l'installation de magasin (202) sont fixées à l'avance par la longueur de l'ouverture de guidage (20212a, 20212b). 15 20
7. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque installation de guidage (2021a, 2021b) comporte un arbre (2022a, 2022b) qui s'appuie dans deux coussinets de palier (2023a, b, c, d). 25
8. Imprimante (1) selon la revendication 7, dans laquelle un cadre pivotant (2025a, 2025b) est relié de manière solidaire en rotation à chaque arbre (2022a, 2022b). 30
9. Imprimante (1) selon la revendication 8, dans laquelle chaque cadre pivotant (2025a, 2025b) comporte plusieurs découpes ainsi que des traverses (2027a, b, c, d, e) et deux longerons (2028a, 2028b) entre les découpes (2026a, b, c, d). 35
10. Imprimante (1) selon la revendication 9, dans laquelle un longeron du côté de l'arbre (2028b) est relié de manière solidaire en rotation à l'arbre (2022a, 2022b) correspondant, de sorte que le cadre pivotant (2025a, 2025b) en question exécute un mouvement de pivotement ou de rotation de l'arbre (2022a, 2022b) correspondant synchrone de l'arbre (2022a, 2022b) en question. 40 45
11. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque installation de guidage (2021a, 2021b) comporte un support de réception de pile (2029a, 2029b). 50
12. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque support de réception de pile (2029a, 2029b) comporte des découpes (20210a, b, c,) qui sont traversées chacune par les traverses (2027b, c, d) du cadre pivotant (2025a, 2025b) correspondant. 55
13. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les deux supports de réception de pile (2029a, 2029b) sont distants l'un de l'autre dans le sens horizontal de telle manière que la carte de repérage (2) à entreposer puisse être déposée sur les supports de réception de pile (2029a, 2029b).
14. Imprimante (1) selon l'une des revendications 8 à 13, dans laquelle le cadre pivotant (2025a) et le support de réception de pile (2029a) forment une première unité d'empilage (204a) et le cadre pivotant (2025b) et le support de réception de pile (2029b) forment une deuxième unité d'empilage (204b) et les unités d'empilage (204a, b) sont disposées de façon symétrique l'une par rapport à l'autre.
15. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque unité d'empilage (204a, b) comporte un axe de rotation (20213a ou 20213b) qui est disposé parallèlement au sens d'insertion ou parallèlement à l'ouverture de guidage (20212a, 20212b) de l'installation de guidage (2021a, 2021b).
16. Imprimante (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque support de réception de pile (2029a, 2029b) comporte une surface d'empilage (20211a, 20211b).
17. Procédé d'utilisation d'une imprimante (1) conçue selon l'une des revendications 1 à 16, comprenant les étapes de procédé suivantes :
 - a) préparation de l'imprimante (1) et d'au moins une carte de repérage (2) sur laquelle des repères (3) doivent être imprimés ;
 - b) extraction de la station de sortie (200) du capot (5) de l'imprimante (1) et basculement de l'unité d'empilage (204a, b) correspondante de l'installation de guidage (2021a, 2021b) respective de la station de sortie (200) ;
 - c) insertion de l'au moins une carte de repérage (2) à imprimer dans le magasin en caisson (101) de la station d'entrée (100) de l'imprimante (1) ;
 - d) séparation de l'au moins une carte de repérage (2) à imprimer dans l'installation de séparation (102) de la station d'entrée (100) de l'imprimante (1) ;
 - e) transport de l'au moins une carte de repérage (2) séparée dans la station d'impression de l'imprimante (1) ;
 - f) impression de l'au moins une carte de marquage (2) par l'installation d'impression de l'imprimante (1) ;
 - g) transport de l'au moins une carte de marquage (2) imprimée dans la station de sortie (200) de l'imprimante (1) ;

- h) sortie de l'au moins une carte de marquage
(2) imprimée dans l'installation de magasin
(201) de la station de sortie (200) de l'imprimante ;
- i) entreposage de l'au moins une carte de repérage (2) imprimée dans le magasin en caisson (202) selon le principe FIFO par l'installation de magasin (201) de la station de sortie (200) de l'imprimante (1) ; 5
- j) retrait de l'au moins une carte de repérage (2) imprimée du magasin en caisson (202) de la station de sortie (200) de l'imprimante (1). 10
- 18.** Procédé selon la revendication 17, dans lequel l'étape de procédé suivante est exécutée après l'étape j) : 15
- k) repli de l'unité d'empilage (204a, b) de l'installation de guidage (2021a, 2021b) correspondante de la station de sortie (200) et rétraction de la station de sortie (200) dans le capot (5) de l'imprimante (1). 20

25

30

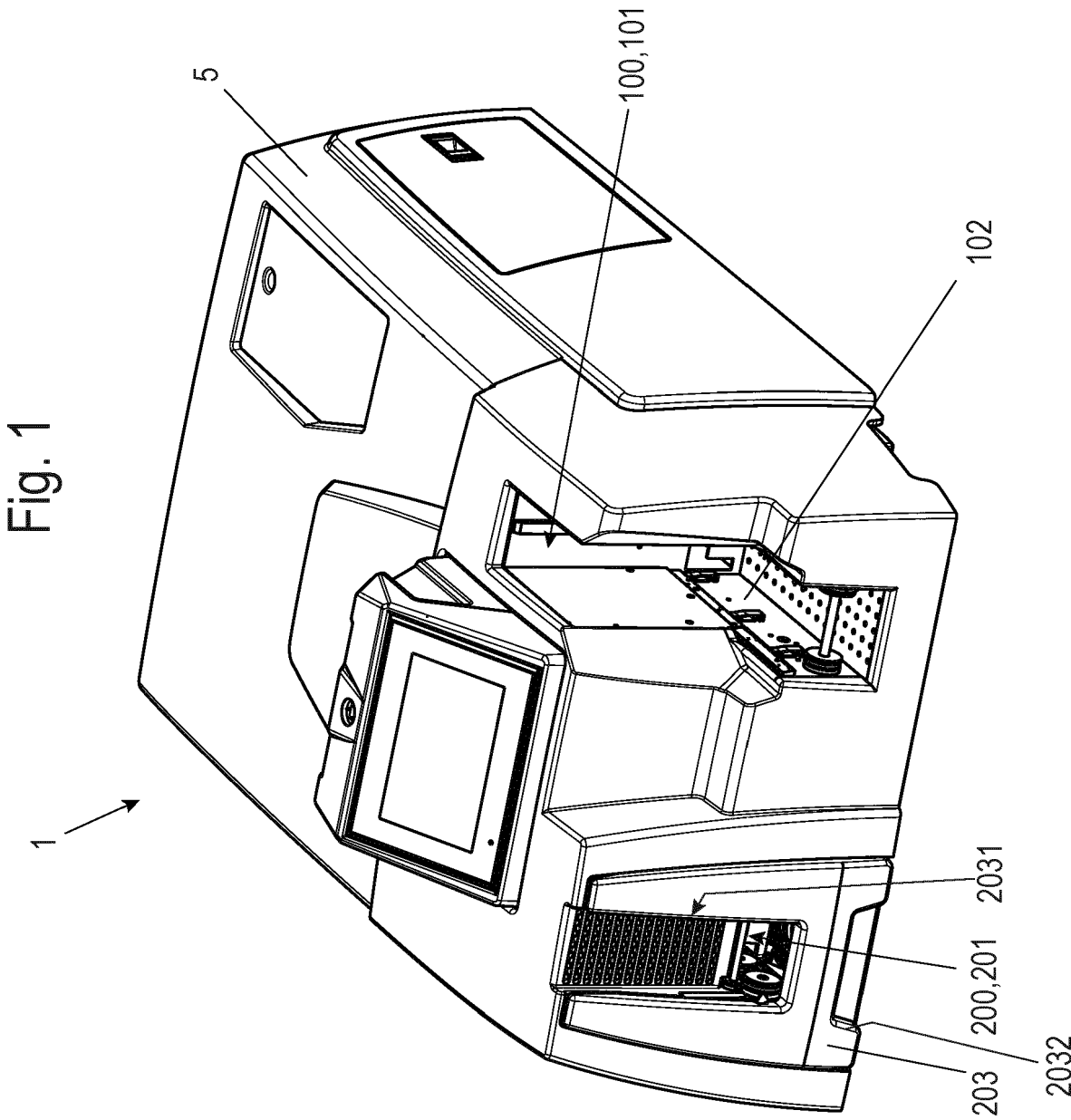
35

40

45

50

55



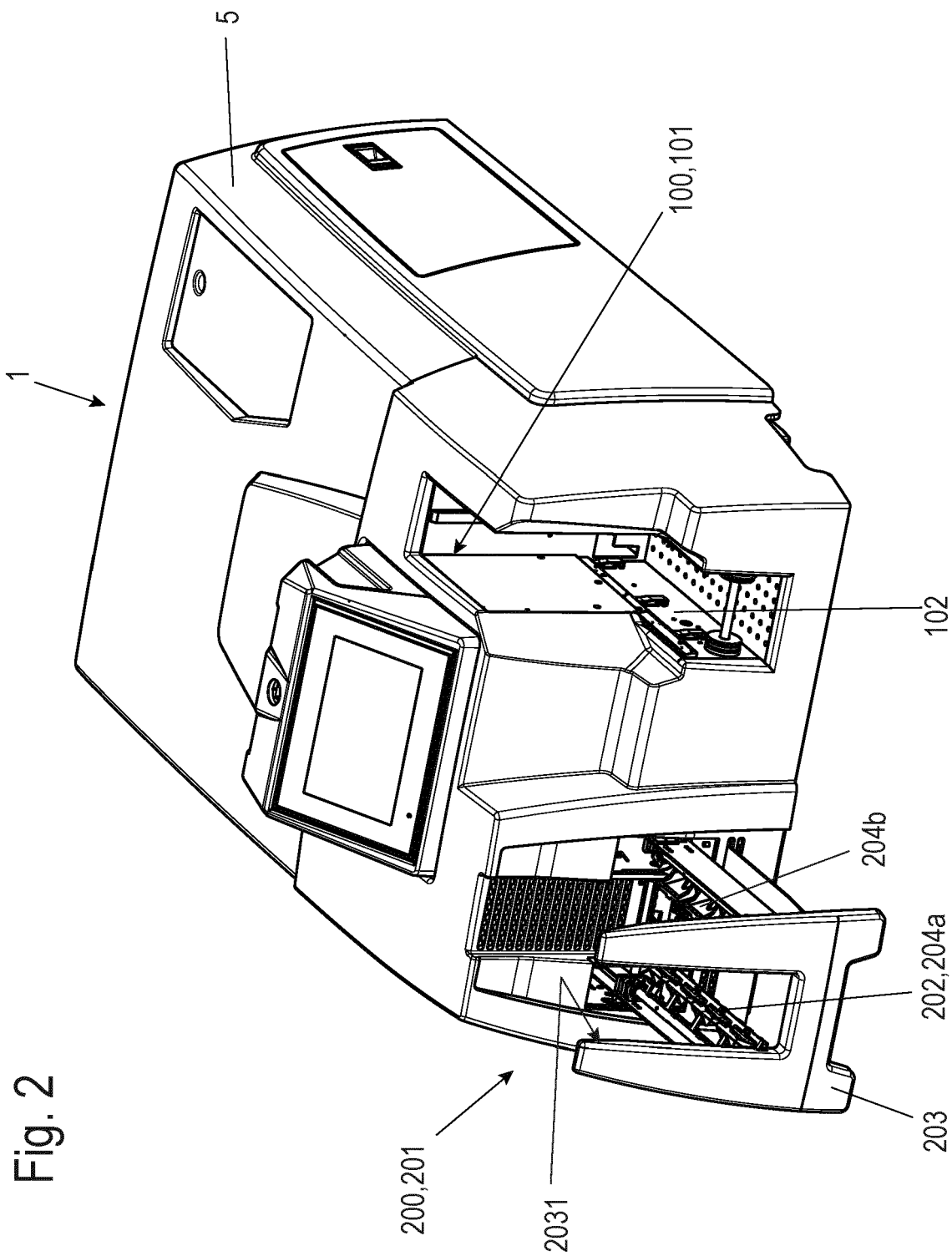


Fig. 3

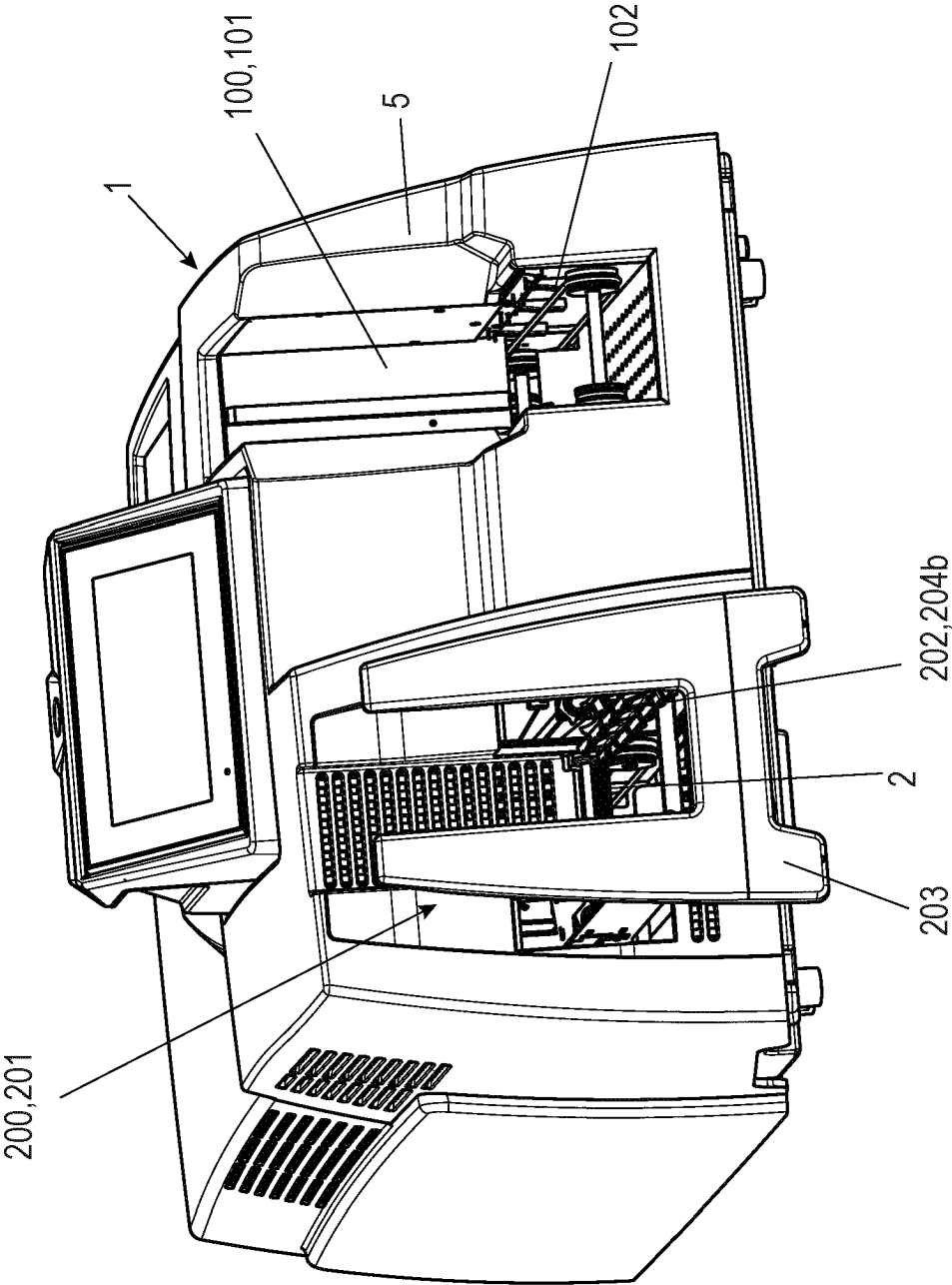


Fig. 4

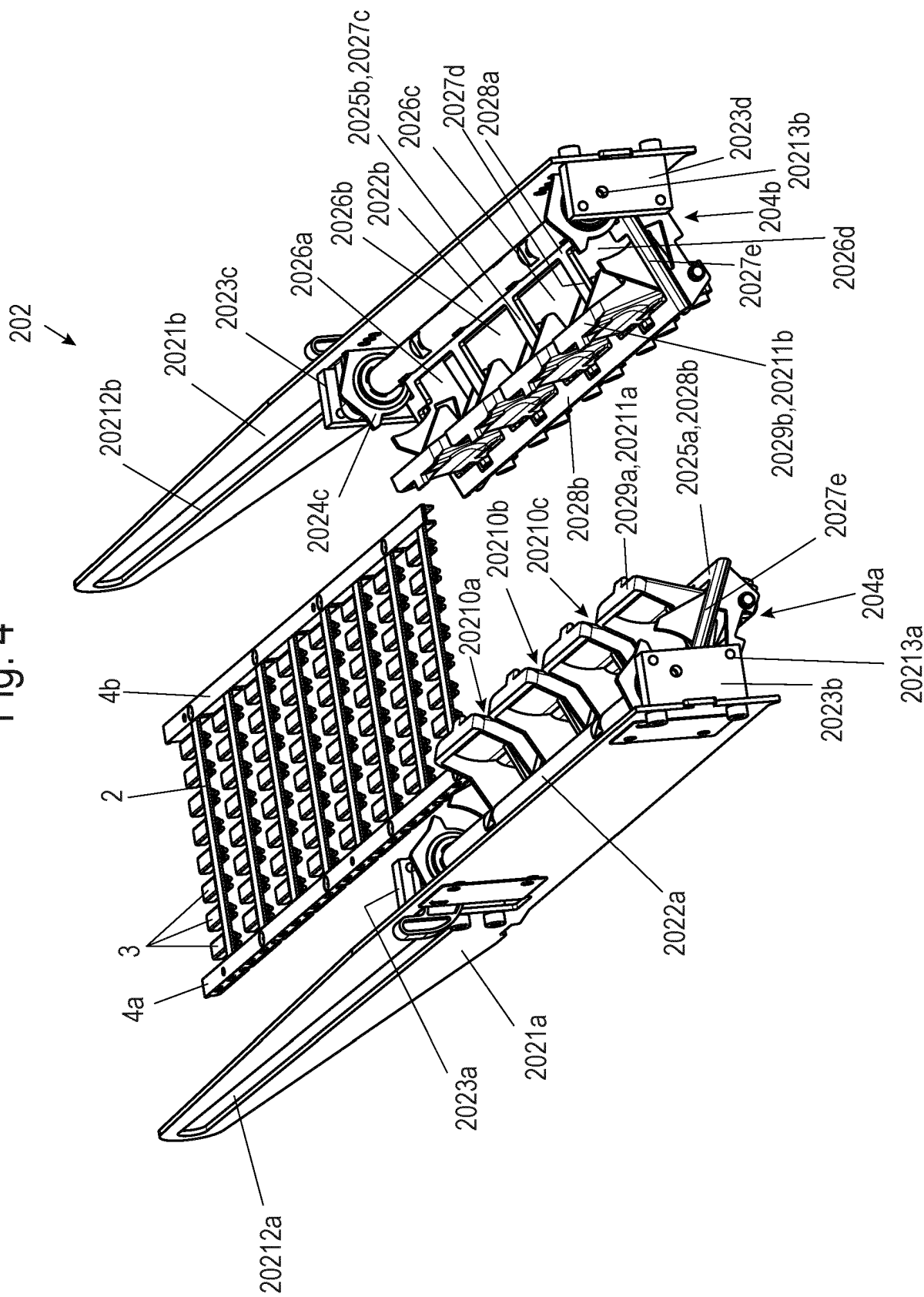
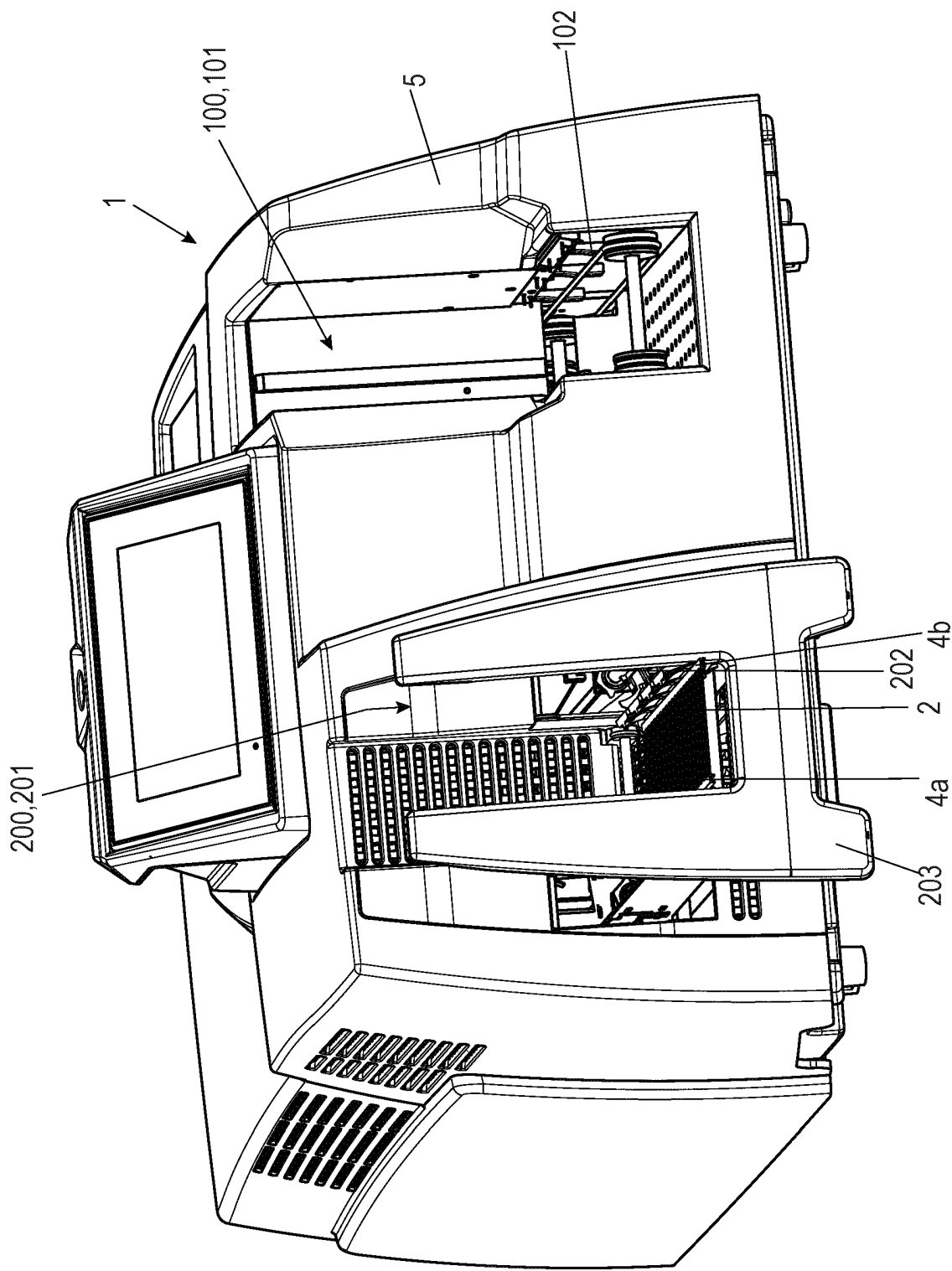


Fig. 5



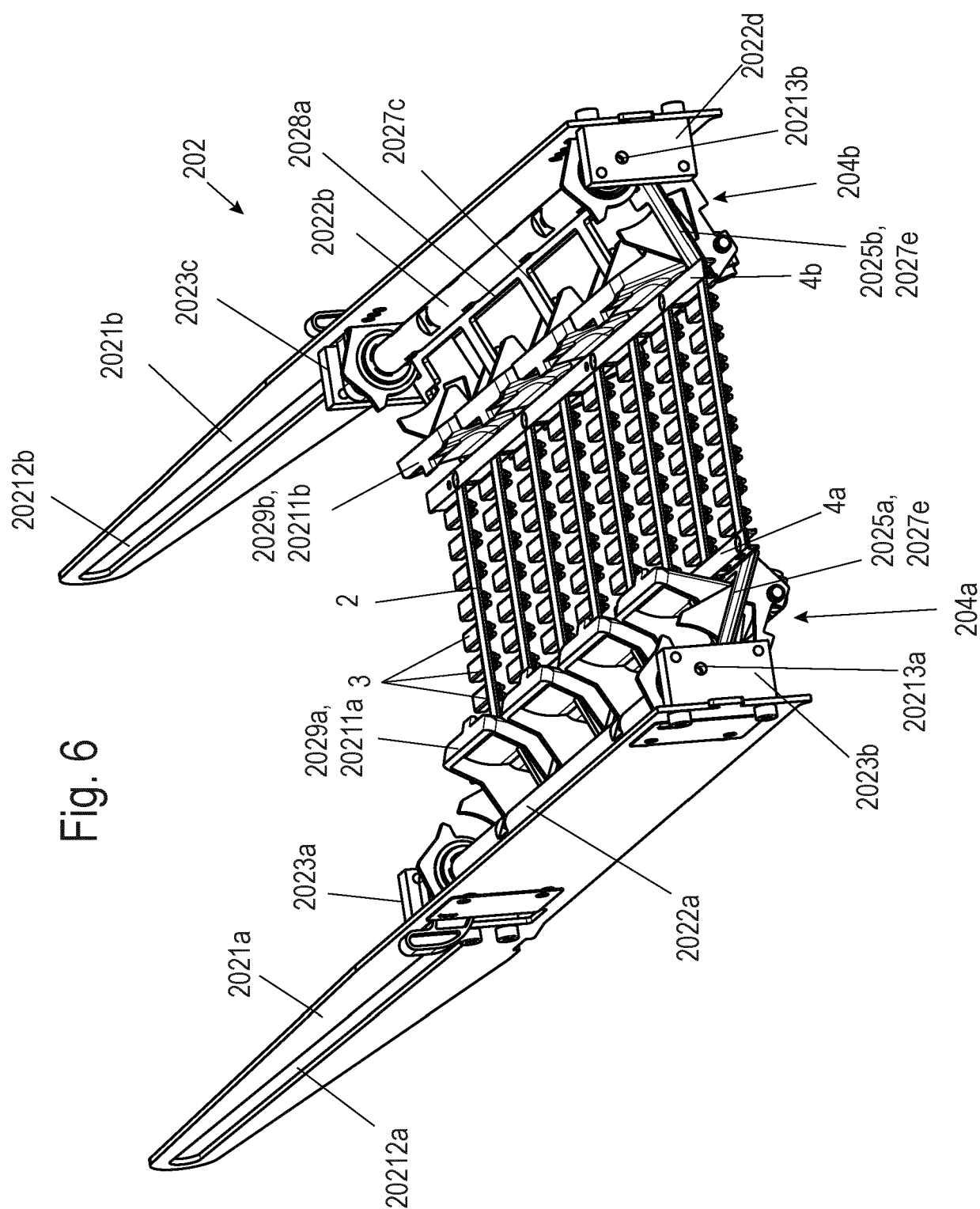


Fig. 7

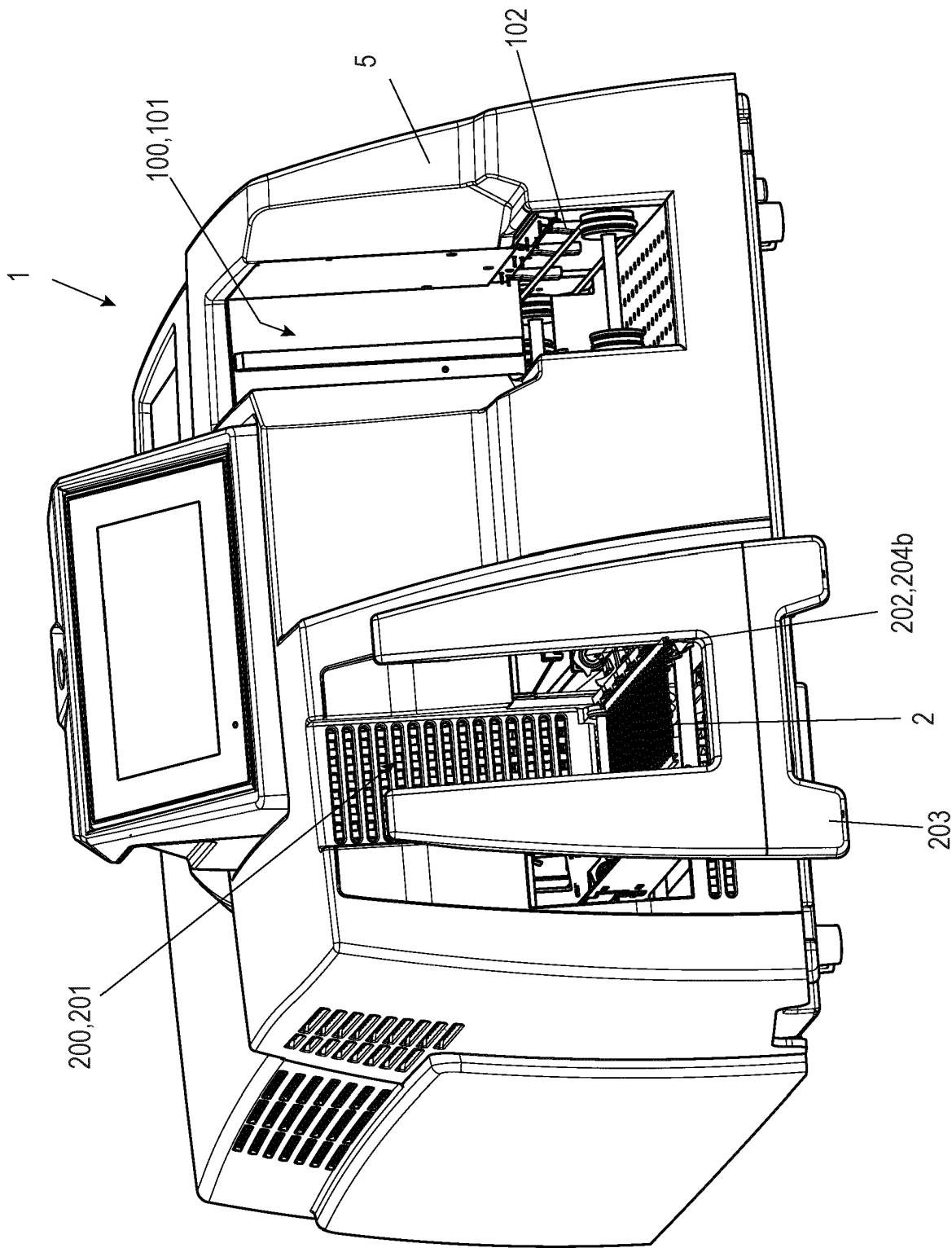


Fig. 8

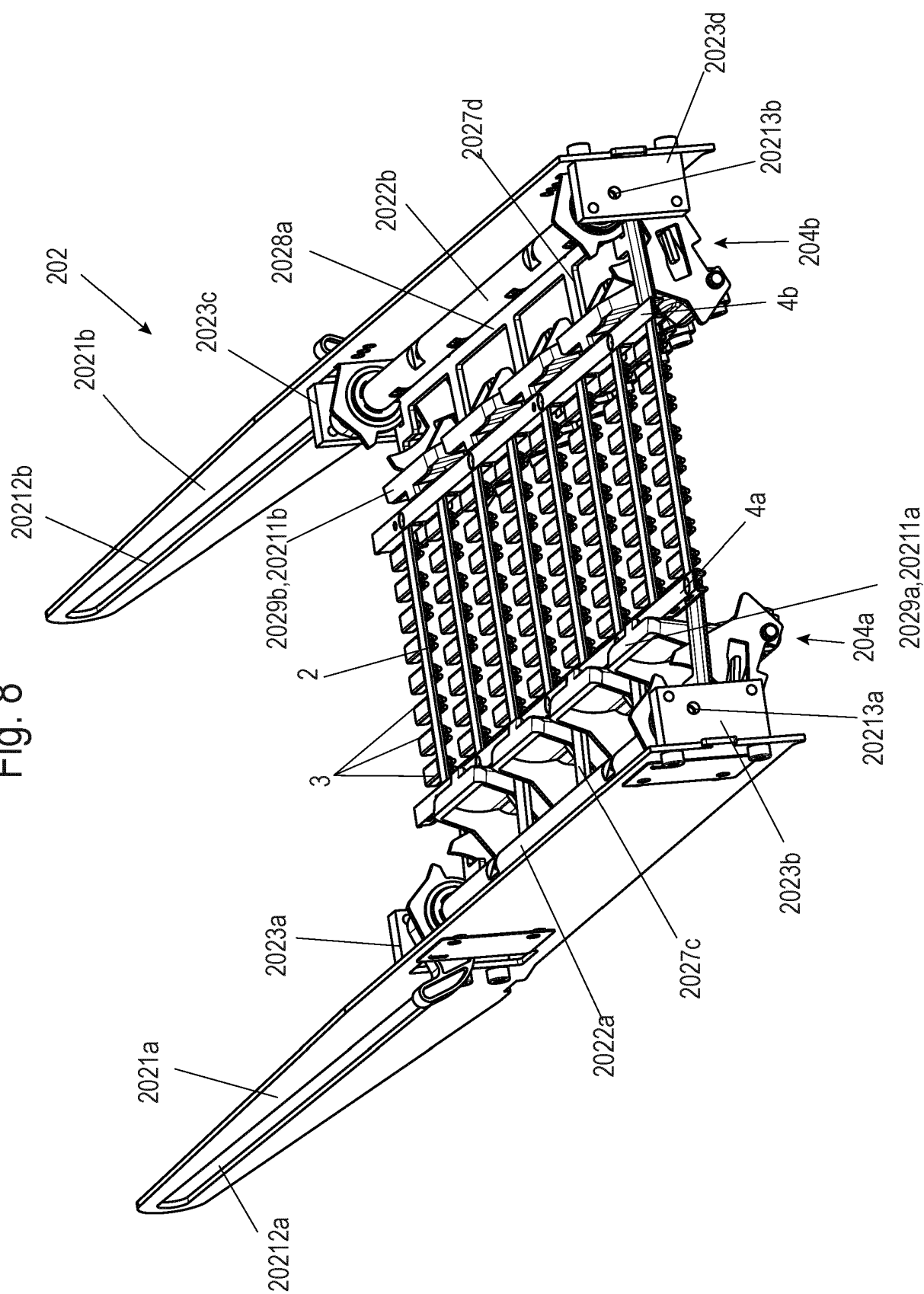


Fig. 9

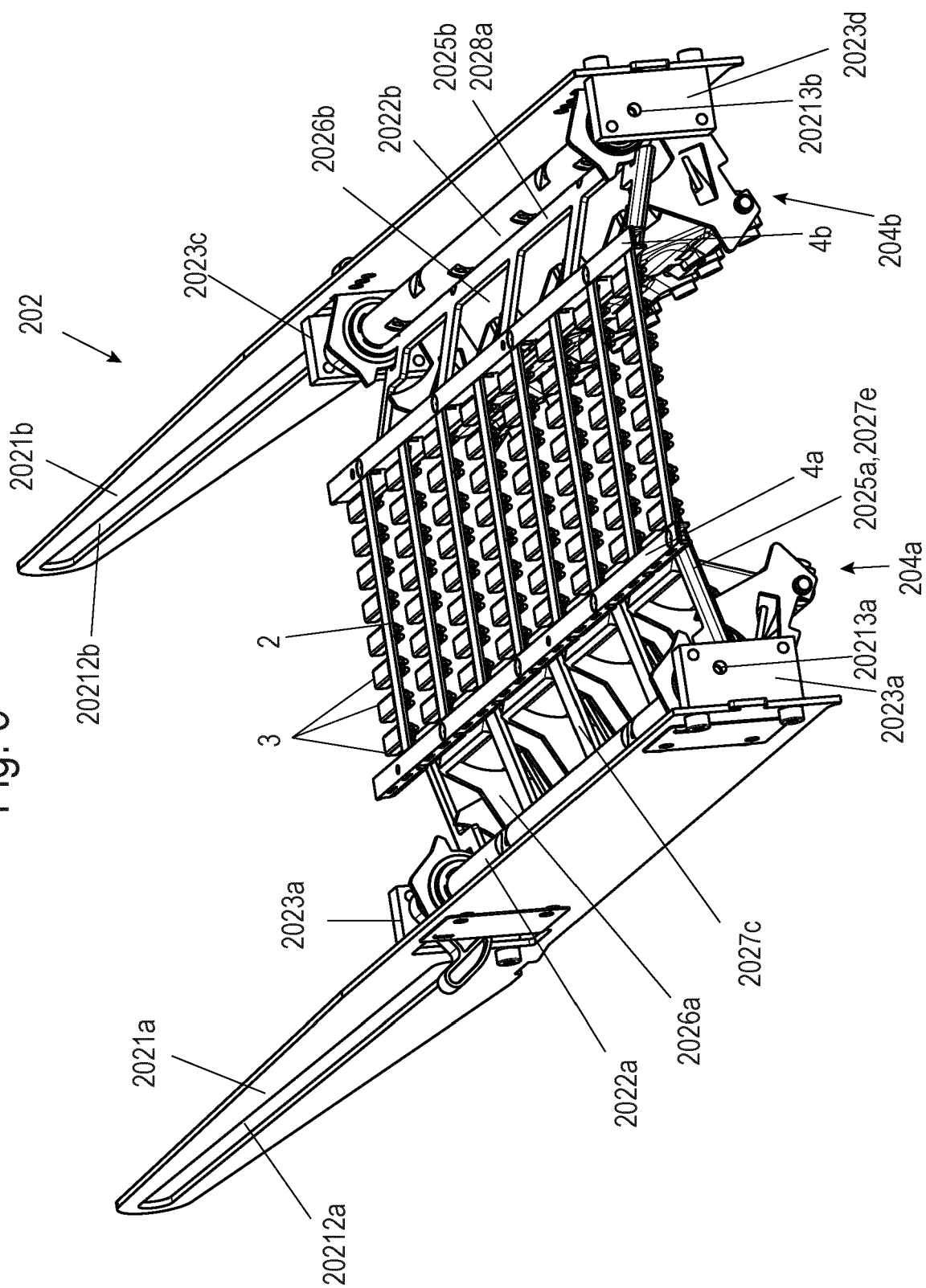


Fig. 10

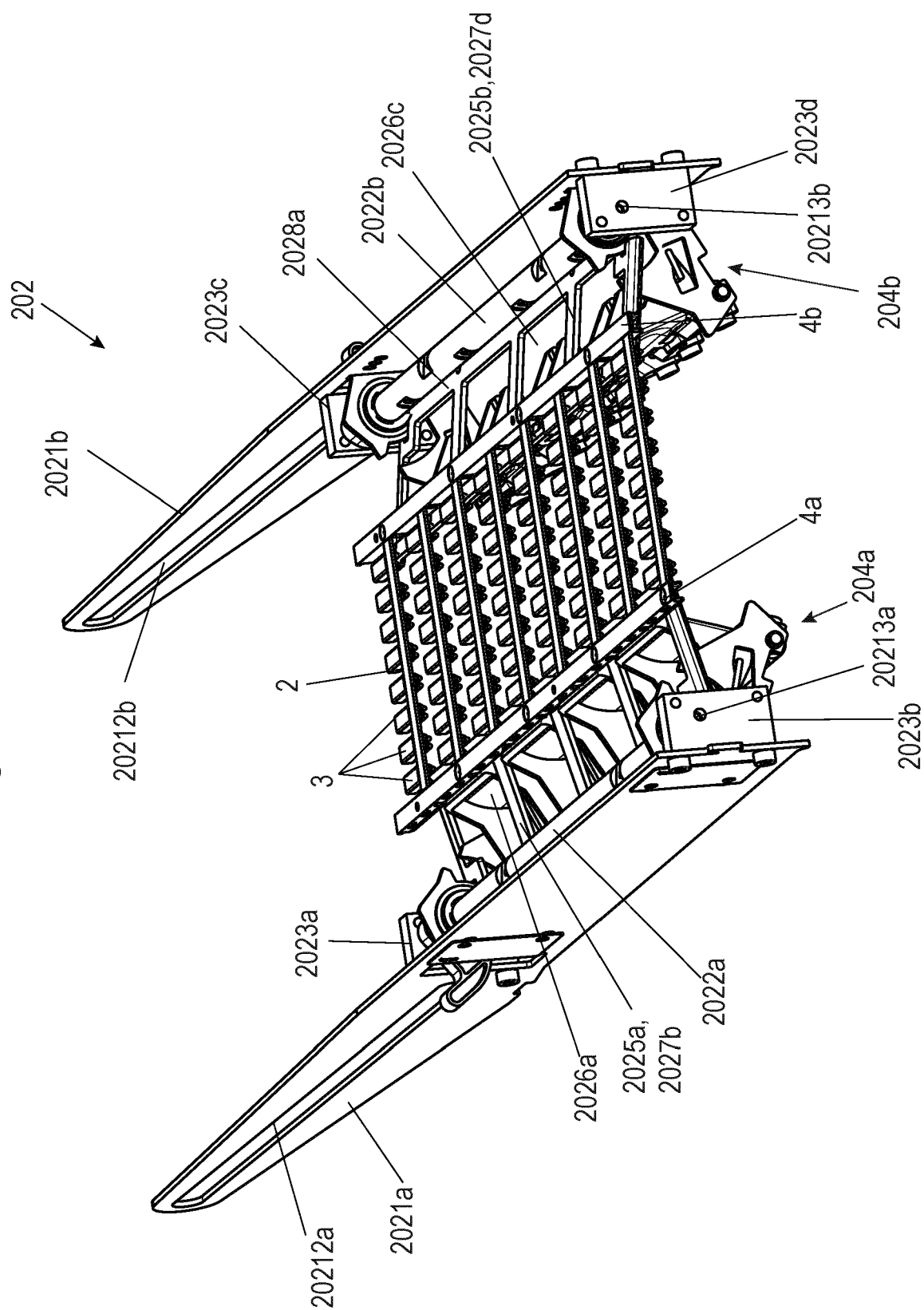


Fig. 11

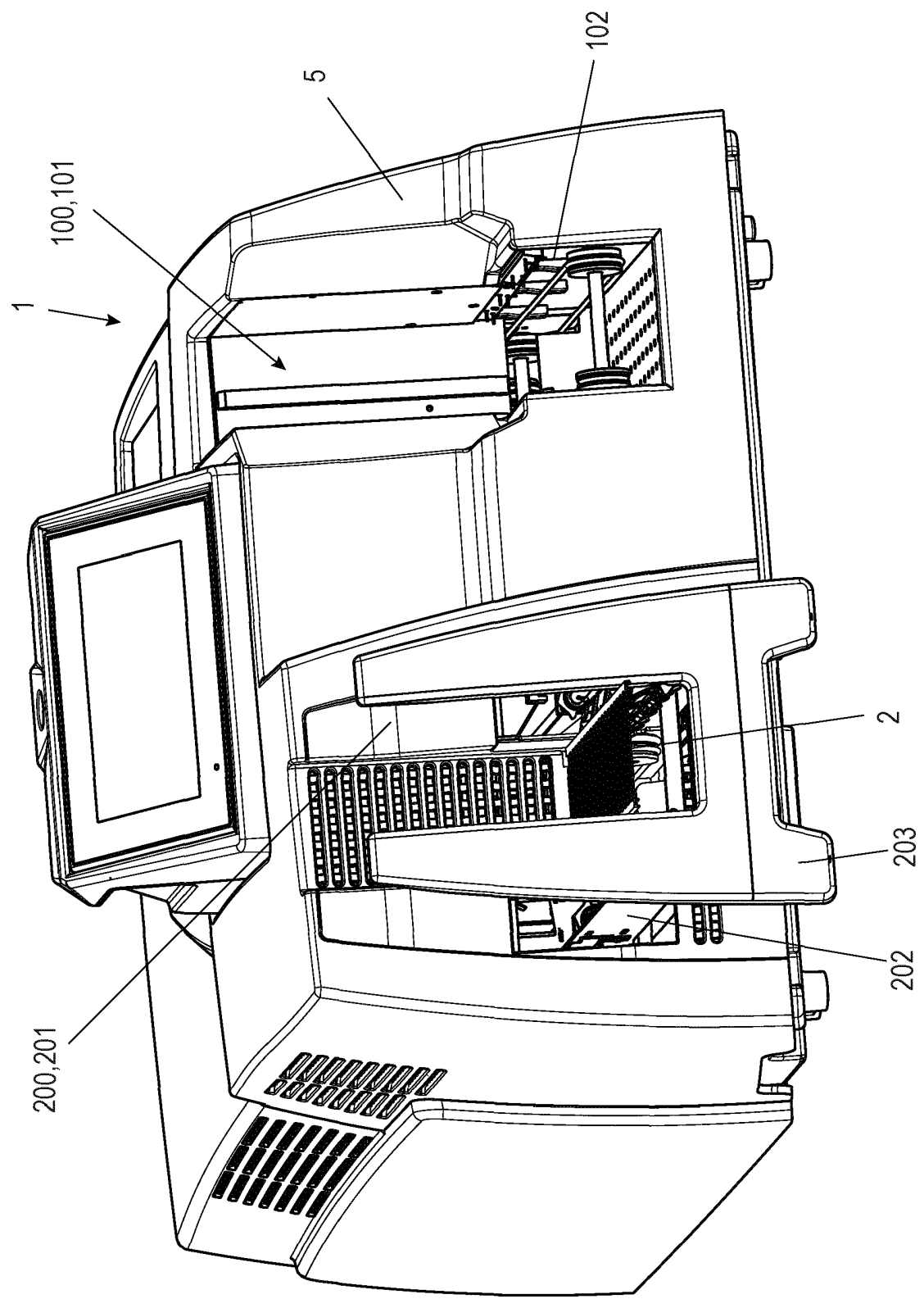


Fig. 12

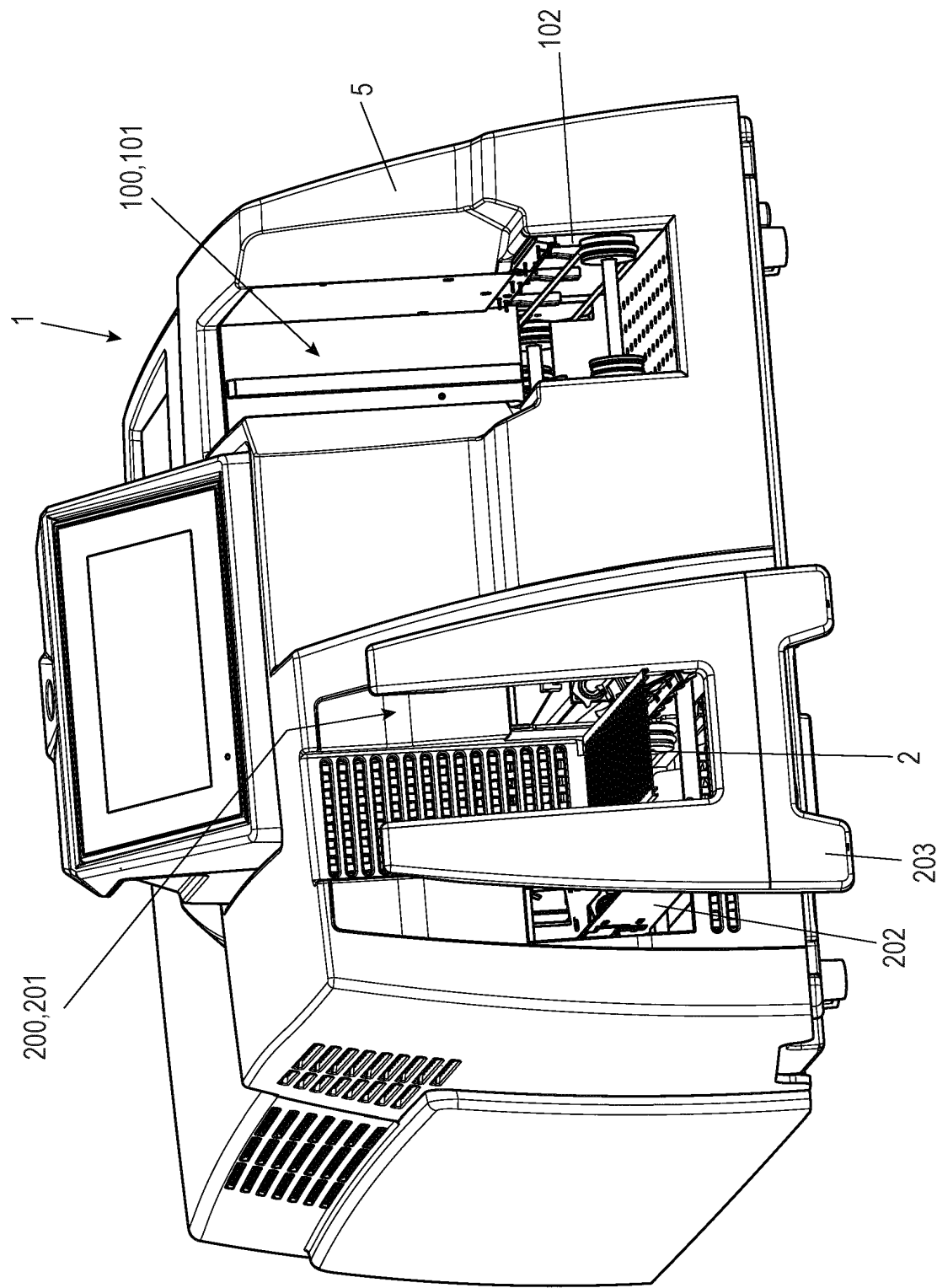


Fig. 13

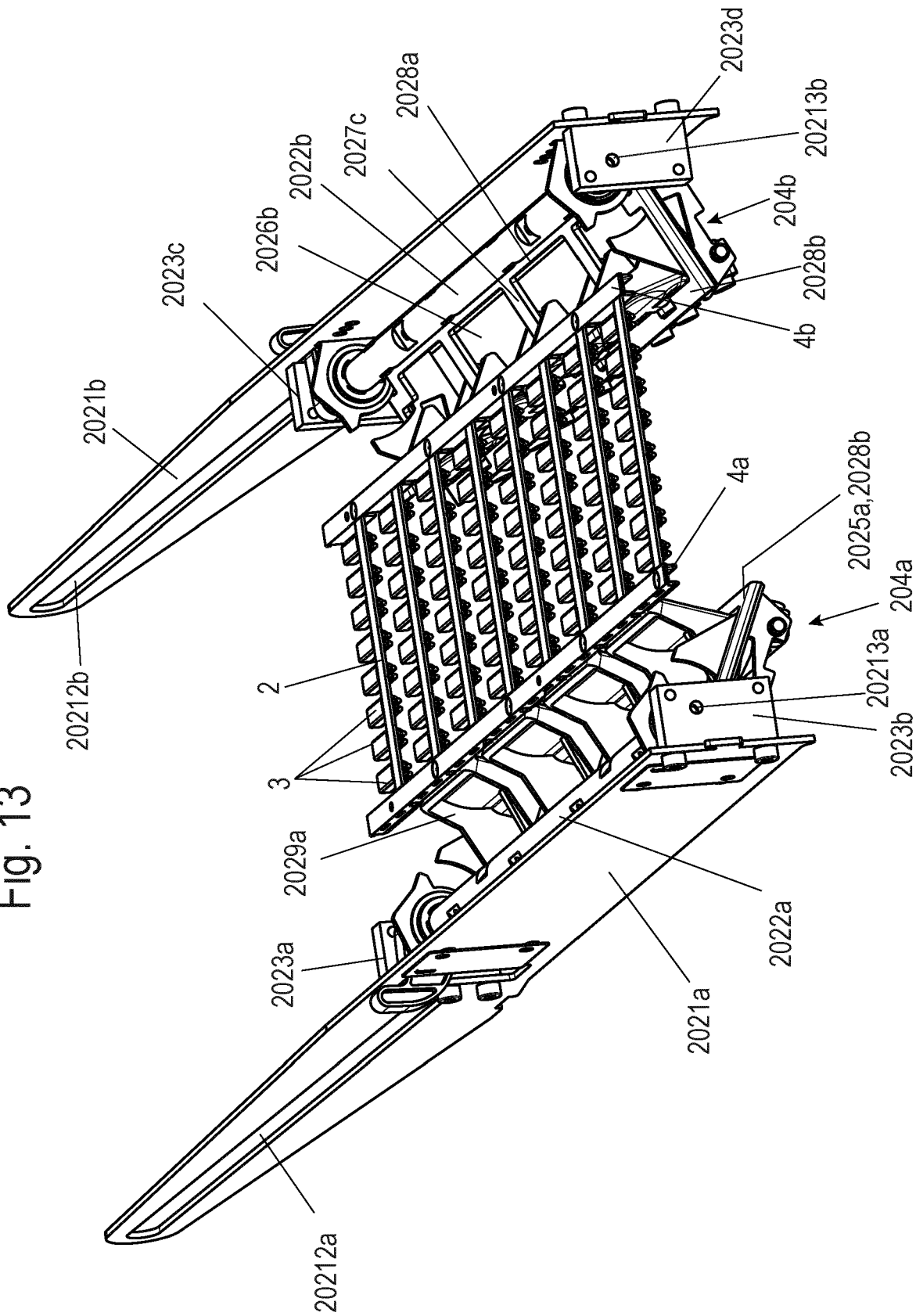


Fig. 14

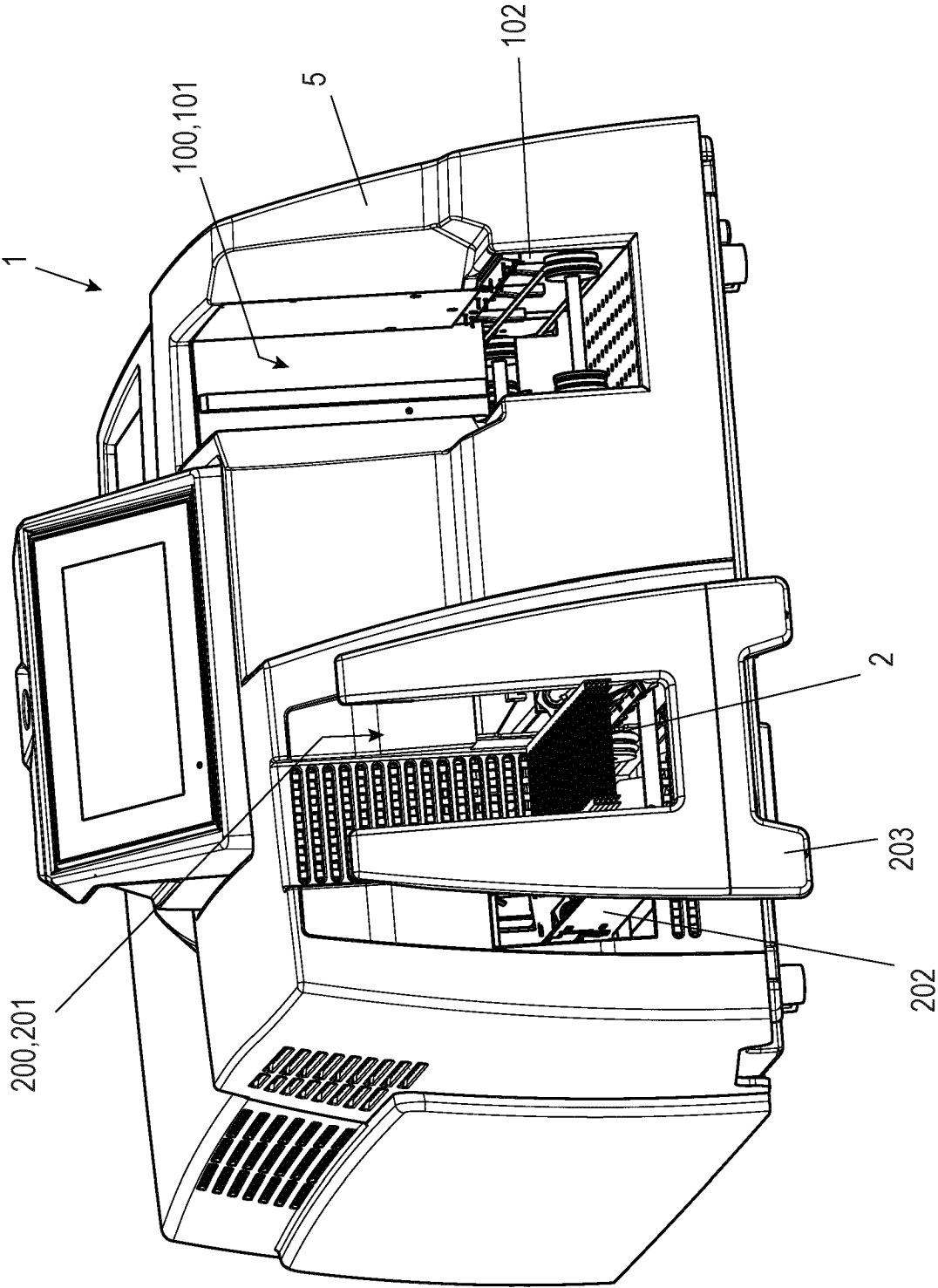


Fig. 15

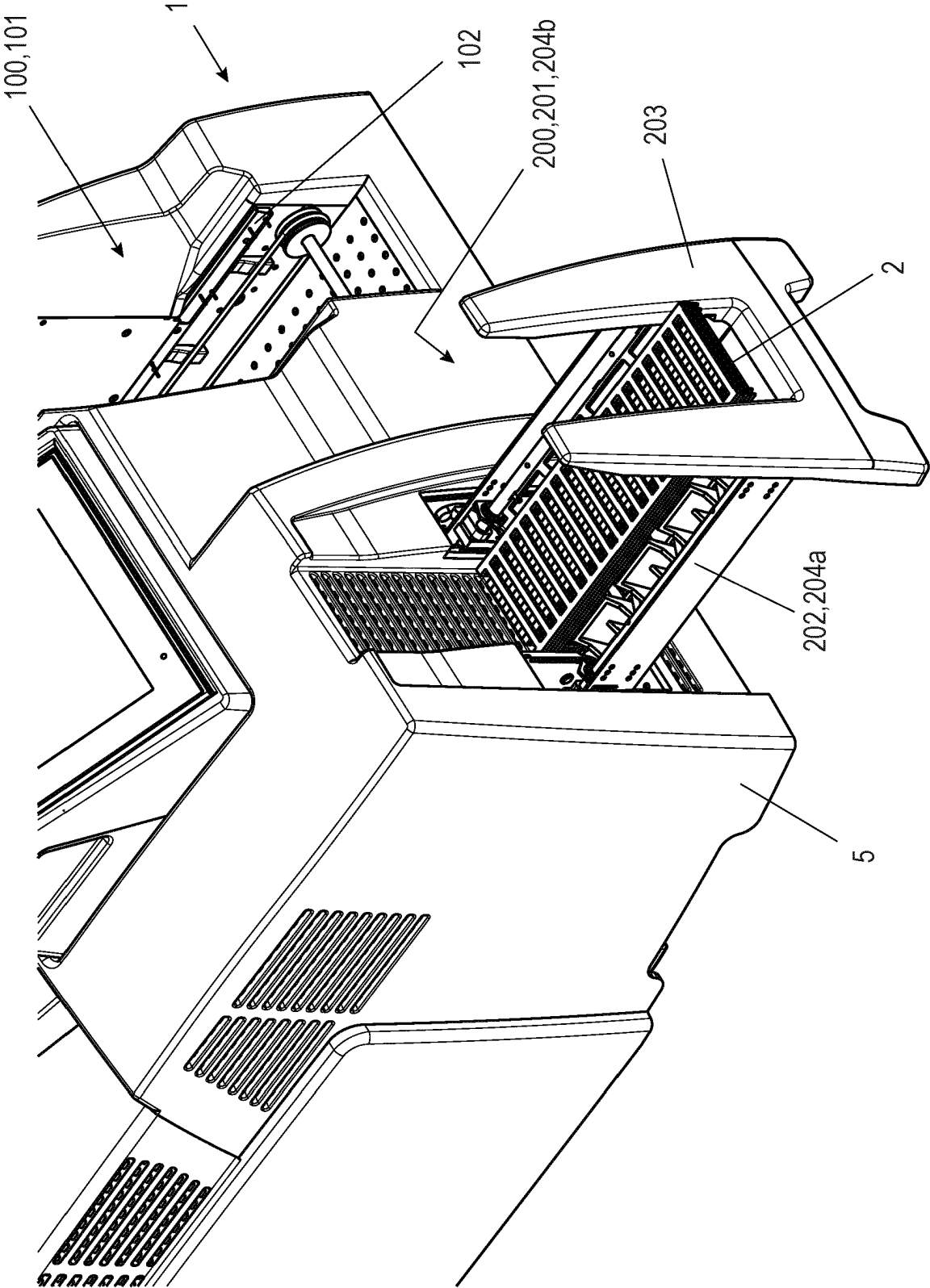


Fig. 16

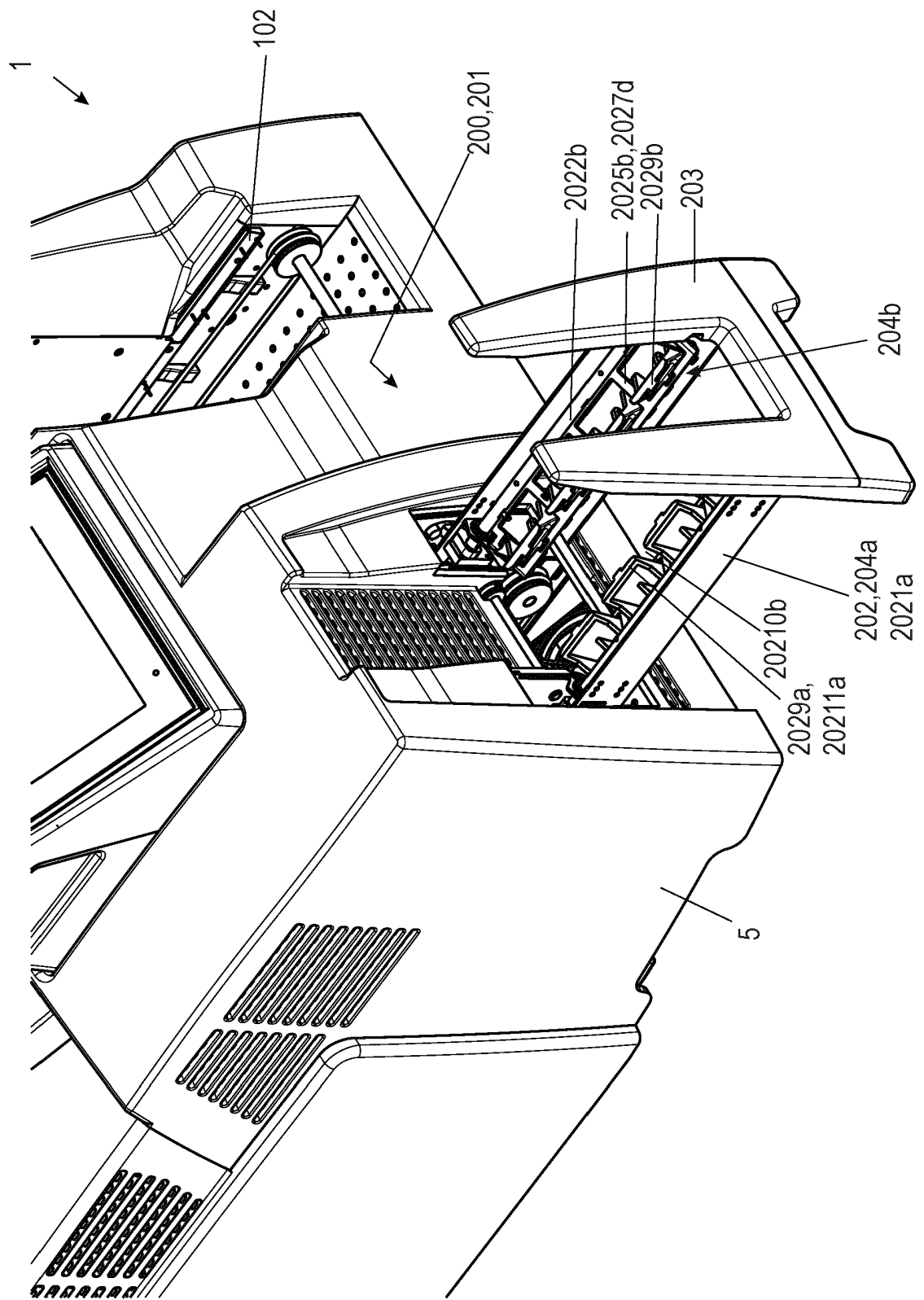


Fig. 17

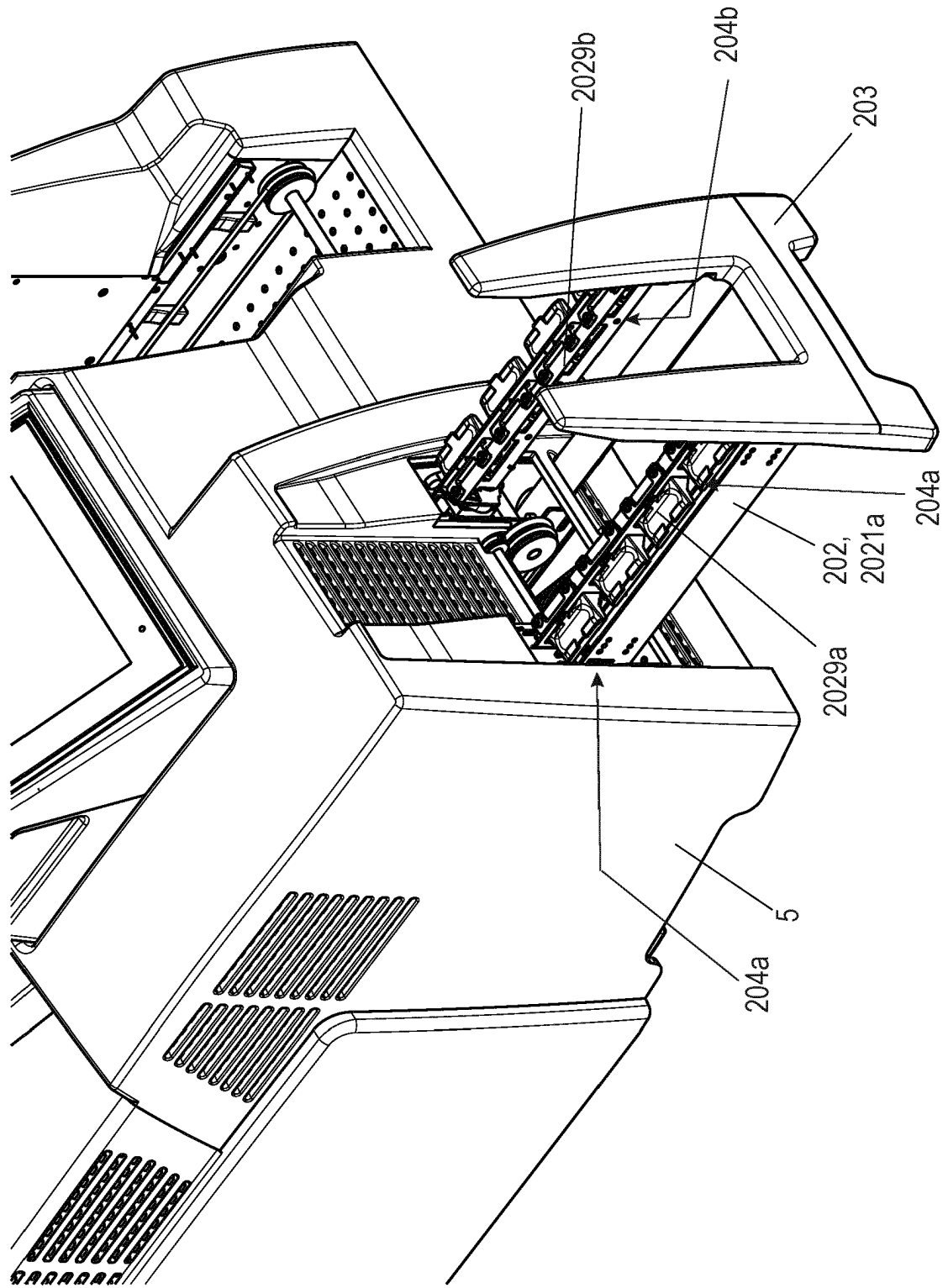
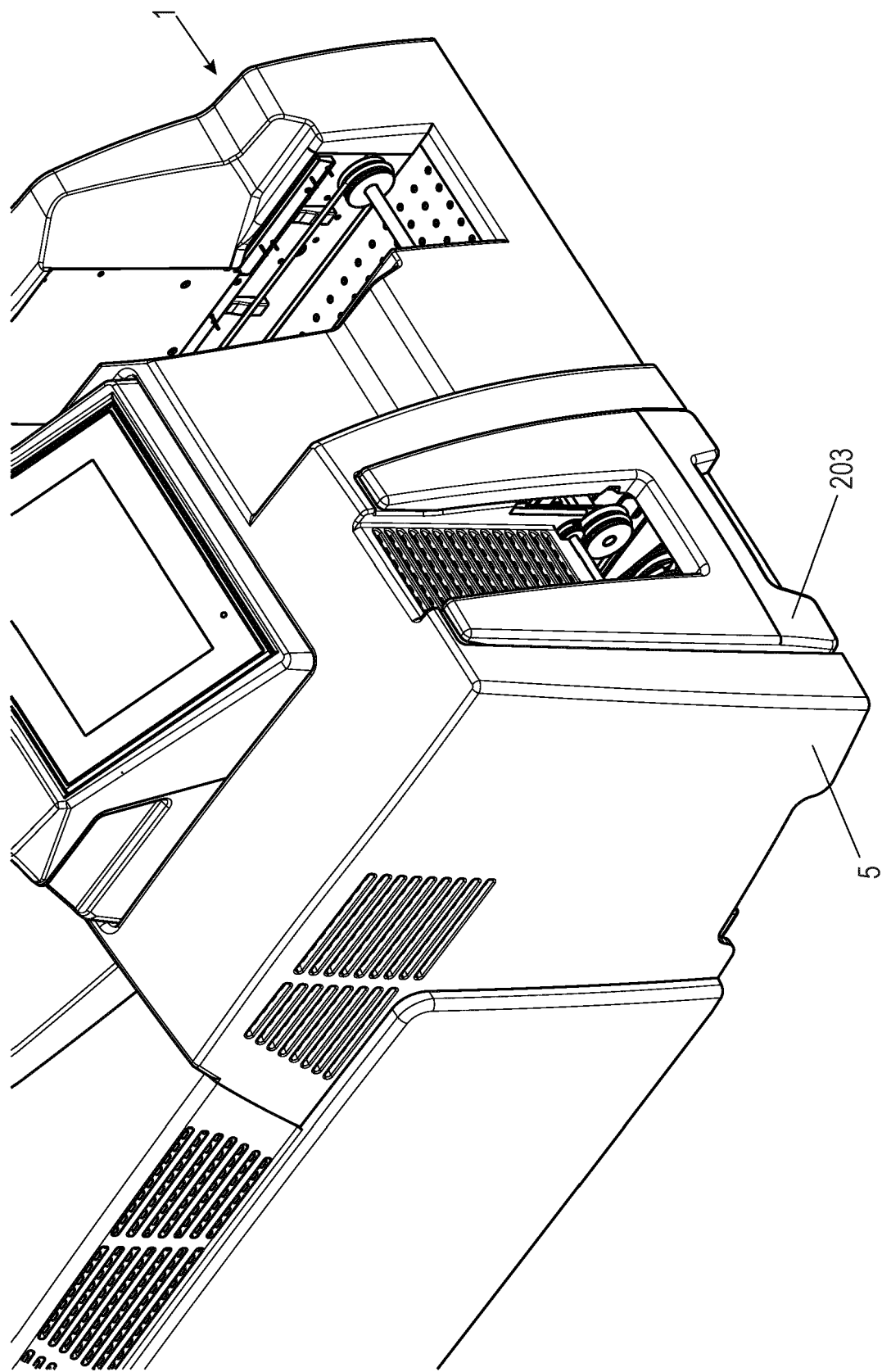


Fig. 18



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 202006005458 U1 **[0002]**
- DE 102013104780 A1 **[0003]**
- DE 102013104780 **[0003]**
- DE 19726236 C2 **[0004]**
- EP 0885824 B1 **[0004]**
- US 2003090049 A **[0004]**