



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2008 Patentblatt 2008/04

(51) Int Cl.:
B41J 2/175^(2006.01) B41J 2/165^(2006.01)
G07B 17/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07011017.6**

(22) Anmeldetag: **05.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia GmbH**
16547 Birkenwerder (DE)

(72) Erfinder: **Muhl, Wolfgang**
16540 Hohen Neuendorf (DE)

(30) Priorität: **21.07.2006 DE 102006034611**

(54) **Anordnung zum Auswechseln von Tintendruckmodulen**

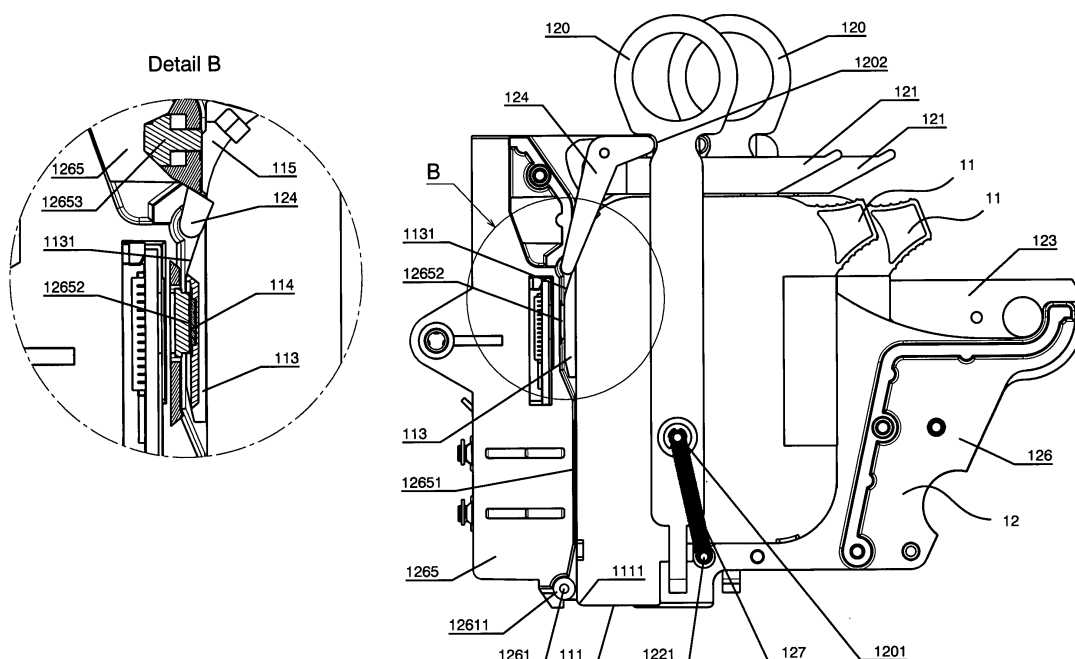
(57) Anordnung zum Auswechseln von Tintendruckmodulen in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine mit einer schachtförmigen Aufnahme mit Verriegelung für dieselben.

Zweck ist eine Verbesserung der Funktionssicherheit und eine Verlängerung der Lebensdauer der Druckeinrichtung.

Aufgabengemäß soll eine einfache und sichere Auswechslung des Tintendruckmoduls erreicht werden. Insbesondere soll ein leichtes Ziehen des Tintendruckmo-

duls ermöglicht und eine mechanische Beeinträchtigung der Gegenkontakte für das Tintendruckmodul verhindert werden. Erfindungsgemäß sind in der Aufnahme (12) Mittel (120,124,125,12653,12654 und 11131) zum Ziehen und Dekontaktieren des Tintendruckmoduls (11) vorgesehen. Diese Mittel sind so miteinander mechanisch gekoppelt, dass mit Einleitung des Zugvorganges zugleich dekontaktiert wird. Im Schwenkbereich der Hinterkante (1111) der Düsenfläche (111) des Tintendruckkopfes (110) ist eine Abstreifvorrichtung (1261,12611) angeordnet.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Auswechseln von Tintendruckmodulen beziehungsweise Tintendruckkartuschen, insbesondere in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine.

Es hat sich bewährt, die Vorteile des Tintendrucks auch auf dem Gebiet der maschinellen Frankierung und/oder Adressierung auszunutzen. Der Druck erfolgt hierbei berührungslos mittels Tintendruckkopf, siehe beispielsweise DE 44 24 771 C1 und EP 0 696 509 B1.

Bei Verwendung handelsüblicher Tintendruckköpfe für Bürodruker sind dieselben in der Regel Bestandteil eines Tintendruckmoduls, das heißt, Tintendruckkopf und -patrone bilden eine Einheit.

[0002] Im Bürodruker ist das Tintendruckmodul in einer schachtförmigen Aufnahmevorrichtung zwangsgeführt verriegelbar angeordnet. Wenn die Tinte aufgebraucht ist, muß das Tintendruckmodul ausgewechselt werden. Das geschieht durch Ziehen von Hand. Dazu wird zunächst ein Verriegelungshebel gelöst, das Tintendruckmodul an einer Grifflecke mit zwei Fingern erfaßt und an dem Verriegelungshebel schräg vorbeigezogen, siehe beispielsweise Benutzerhandbuch für HP DeskJet 1220C von 10/ 1999.

Im Unterschied zu den Platzverhältnissen bei Bürodrukern ist die Zugänglichkeit zu den Tintendruckmodulen bei Frankiermaschinen wesentlich eingeschränkter, so daß eine Auswechslung problematisch ist.

[0003] Es wurde bereits eine Frankiermaschine mit einem Drucksystem mit zwei Tintendruckmodulen sowie einer zugehörigen Reinigungs- und Dichtvorrichtung gefunden, siehe DE 10 2005 052 150.9.

Das Drucksystem besteht aus einem Gestell, zwei Tintendruckmodulen und einer zugeordneten zweifächerigen schachtförmigen Aufnahme für die beiden.

Jedes Tintendruckmodul besteht aus einem Tintendruckkopf nebst Tintenversorgung, Chip und Kontaktfeld. Die Gegenkontakte sind in der Aufnahme angepasst angebracht.

Die Tintendruckmodule sind parallel aber zueinander versetzt angeordnet, um die erforderliche Druckspaltenlänge zu erreichen.

Die Aufnahme ist um eine Achse schwenkbar gelagert, die in dem Gestell befestigt ist. Zum Primen sowie zum Abdichten des Tintendruckkopfes ist die Aufnahme aus der Druckposition in eine Position so weit weggeschwenkt, das die Düsenfläche desselben nach unten gerichtet ist. Das ist zugleich die Position, in der eine Auswechslung des Tintendruckmoduls möglich ist.

Die Druckposition und die Dichtposition sind demzufolge durch eindeutig definierte Stellungen des Tintendruckkopfes und der Reinigungs- und Dichtvorrichtung bestimmt.

Daneben sind verschiedene Reinigungsbereiche vorgesehen. In einem Reinigungsbereich vor der Dichtposition ist der Tintendruckkopf aus der Druckposition so weit weggeschwenkt, dass die Düsenfläche im Eingriffsbe-

reich der Wischlippen der Reinigungs- und Dichtvorrichtung angeordnet ist. Beim Wischvorgang streifen die Wischlippen sowohl über die Düsenfläche als auch an zwei Seitenkanten entlang, wodurch es an letzteren zu Tintenrestablagerungen kommt. Beim Ziehen des Tintendruckmoduls können diese Ablagerungen die Gegenkontakte verunreinigen und demzufolge die Funktionssicherheit der Druckeinrichtung gefährden.

Dieser Effekt wird noch verstärkt, wenn die Druckeinrichtung mit einem zusätzlichen Tintenversorgungssystem versehen ist, da in diesem Fall wesentlich mehr Wischvorgänge und damit größere Ablagerungen anfallen.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass beim Ziehen beziehungsweise Stecken des Tintendruckmoduls die erwähnte Kante an den Gegenkontakten entlangschleift und diese dadurch beschädigt werden. Je größer der Spielraum beim Auswechseln ist, desto größer ist auch die Gefahr einer Fehlführung und demzufolge von Verschleiß.

[0004] Zweck der Erfindung ist eine Verbesserung der Funktionssicherheit und eine Verlängerung der Lebensdauer der Druckeinrichtung.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur einfachen und sicheren Auswechslung eines Tintendruckmoduls in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine zu schaffen. Insbesondere soll ein leichtes Ziehen ermöglicht und eine Verunreinigung und mechanische Beeinträchtigung der Gegenkontakte für das Tintendruckmodul verhindert werden.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gemäß dem Hauptanspruch gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0007] Die Erfindung wird nachstehend am Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 eine perspektivische Ansicht des Drucksystems in einer Frankiermaschine bei geöffneter Serviceklappe von vorn links,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Aufnahme mit eingeschobenen Druckmodulen von vorn links,

Fig.3 die Aufnahme gemäß Fig. 2 teilweise in Explosivdarstellung mit einem Detail zur Trägerrückwand,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Druckmoduls von hinten links,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Aufnahme mit vollständig eingeschobenen und verriegelten Druckmodulen bei abgenommener Seitenwand von links mit einem Detail zum Verriegelungsmechanismus,

Fig. 6 eine Seitenansicht der Aufnahme mit vollstän-

dig eingeschobenen Druckmodulen, davon eins entriegelt und das andere verriegelt, bei abgenommener Seitenwand von links mit einem weiteren Detail zum Verriegelungsmechanismus,

Fig. 7 die Aufnahme gemäß Fig. 6 mit einem angekippten Druckmodul,

Fig. 8 die Aufnahme gemäß Fig. 7 mit vollständig gezogenem Zughaken und griffbarem Druckmodul,

Fig. 9 die Aufnahme gemäß Fig. 8 mit in die Ausgangsstellung zurückgeführtem Zughaken und griffbarem Druckmodul.

[0008] Zur Vereinfachung und zum leichteren Verständnis ist die Darstellung teilweise schematisiert ausgeführt.

[0009] In Fig. 1 ist in der Deckwand eines Frankiermaschinengehäuses 1 ist eine Serviceklappe 10 vorgesehen, die bis in den Bereich der Führungsplatte 101 für die Druckträger erstreckt ist. Die Serviceklappe 10 ist im geöffneten Zustand dargestellt, so daß die Aufnahme 12 mit den beiden Druckmodulen 11 sichtbar ist. Die Innenabdeckung 102 dient zur Verhinderung unautorisierter Zugriffe in die Frankiermaschine. Der Platz darunter kann für zusätzliche Tintentanks genutzt werden.

[0010] In Fig. 2 ist eine Aufnahme 12 für/mit zwei Druckmodule/n 11 dargestellt. Die Druckmodule 11 sind vollständig eingeschoben und jeweils mittels eines zugeordneten Riegels 121 fixiert. Die Aufnahme 12 besteht aus zwei Seitenwänden 122, 123 und einem gemeinsamen doppelwinkelförmigen Träger 126, dessen fester Bestandteil eine nicht näher bezeichnete Mittelwand ist. Auf diese Weise werden zwei Kammern für die Aufnahme der Druckmodule 11 gebildet. Die Seitenwände 122, 123 sind im wesentlichen - linke Seitenwand 122 ist etwas länger - spiegelsymmetrisch gestaltet, so daß die weitere Beschreibung auf die linke Seitenwand 122 beschränkt werden kann.

In einer Ausnehmung der Seitenwand 122 innen ist ein Zughaken 120 geführt, der zur Erleichterung der Entnahme des Druckmoduls 11 dient. Der Zughaken 120 ragt an einem Ende aus der Aufnahme 12 nach oben heraus und ist an diesem Ende mit einer geeigneten Grifföffnung - Bohrung - versehen. Am entgegengesetzten Ende ist eine Achse 1201 befestigt, die durch ein Langloch 1225 in der Seitenwand 122 ragt. Am freien Ende der Achse 1201 ist eine Zugfeder 127 eingehangen, deren anderes Ende an einem in die Seitenwand 122 eingelassenen Zapfen 1222 befestigt ist. Auf diese Weise dient die Zugfeder 127 als Rückholfeder für den gezogenen Zughaken 120.

Unterhalb der Unterkante der Seitenwand 122 ist in der Mittelwand eine Achse 1261 mit aufgeschobenem Belag 12611 eingelassen. Der Belag 12611 dient als Abwischer

für die untere Hinterkante des Druckmoduls 11, siehe auch Fig. 3 und 5 folgende.

Ein Führungshebel 125 für den rechten Zughaken 120 ist schwenkbar in der rechten Seitenwand 123 befestigt, näheres siehe gleichfalls Fig. 3 und 5 folgende.

[0011] In Fig. 3 sind die linke Seitenwand 122 und die rechte Seitenwand 123 abgenommen, der Riegel 121 für das linke Druckmodul 11 zurückgeklappt und dasselbe herausgenommen. Der Riegel 121 für das rechte Druckmodul 11 ist geschlossen.

Es ist deutlich zu erkennen, wie der Zughaken 120 in der rechten Seitenwand 123 geführt ist und der Führungshebel 125 in eine nicht näher bezeichnete entsprechend angepaßte Ausnehmung des Zughakens 120 eingreift. Der Führungshebel 125 ist schwenkbar auf einer Achse 1231 gelagert, die einerseits in die Seitenwand 123 und andererseits in einer Nase der Rückwand des Trägers 126 eingelassen ist. Analoges gilt für die linke Achse 1221. Die Achse 1231 dient zugleich als obere Verbindung zwischen rechter Seitenwand 123 und Träger 126. Die untere Verbindung und Distanzierung erfolgt mittels eines Zapfens 1232, der außerdem noch zur Aufhängung der Zugfeder 127 für den Zughaken 120 dient. Im unteren Bereich der rechten Seitenwand 123 sind beiderseits der Führung für den Zughaken 120 zwei als Blattfedern gestaltete Führungsfedern 1233, 1234 befestigt, die zur elastischen Fixierung des Druckmoduls 11 dienen. Entsprechend sind zwei weitere Führungsfedern 1263, 1264 - nicht sichtbar - an der Mittelwand des Trägers 126 angebracht. Siehe hierzu auch die Führungsfedern 1223, 1224, 1264, 1263 vorn und hinten für das Druckmodul 11 in der linken Kammer der Aufnahme 12.

Der Belag 12611 wird als auswechselbare Walze aus einem saugfähigen Material auf die Achse 1261 aufgeschoben.

In der Rückwand des Trägers 126 ist im unteren Bereich ein Gegenstück 12651 zum Kontaktfeld 112 des Druckmoduls 11 federnd eingelassen sowie darüber gleichfalls federnd ein Gegenstück 12652 zur Kontakttierung des Modulchips 114 des Druckmoduls 11, siehe auch Fig. 4. Wie im Detail A gut erkennbar, ist im freien Bereich des Gegenstückkontaktfeldes 12651 ein vertikal verlaufendes Federstück 12654 in Form eines flachen, an den Enden abgeschrägten Steges eingesetzt. Dieses Federstück 12654 dient als Abweiser zur Schonung der Kontakte. Ähnlich ist die Funktion eines oberhalb des Gegenstückes 12652 eingesetzten Federstiftes 12653, der bei geöffnetem Riegel 121 freigegeben wird, um den elektrischen Kontakt sicher zu unterbrechen.

[0012] Gemäß Fig. 4 enthält ein handelsübliches Druckmodul 11 im unteren Teil einen Tintendruckkopf 110 mit einer am Boden befindlichen Düsenfläche 111 mit abgerundeter Hinterkante 1111. Im Bereich des Tintendruckkopfes 110 ist an der Rückseite des Druckmoduls 11 das Kontaktfeld 112 in Form zweier Winkel, die im Abstand zueinander spiegelsymmetrisch angeordnet sind. Oberhalb des Kontaktfeldes 112 ist der Chiphalter 113 mit dem Modul-Chip 114 angeordnet. Der Chiphalter

113 weist an den Seiten vertikal verlaufende Führungsstege 1131 auf und ist nach oben und unten abgeschrägt.

[0013] An der abgerundeten oberen Hinterkante des Druckmoduls 11 ist eine Verriegelungsnase 115 angeformt, die der Kontur des Riegels 121 angepaßt ist. Im vorderen Oberteil ist ein nicht näher bezeichnetes Griffteil vorgesehen.

[0014] In Fig. 5 sind die Lageverhältnisse bei vollständig eingeschobenen und verriegelten Druckmodulen 11 bei abgenommener linker Seitenwand 122 dargestellt. Die Riegel 121 liegen kraftschlüssig auf der Oberseite der Druckmodule 11 auf. Die Rückseite der Druckmodule 11 liegt parallel an der Trägerrückwand 1265 an. Die Düsenflächen 111 der Tintendruckköpfe 110 ragen parallel zueinander und zur Unterseite des Trägers 126 aus diesem heraus. Die Walze 12611 liegt an der Rückseite des zugeordneten Tintendruckkopfes 110 an. Der Zughaken 120 ist vollständig eingeschoben und die Zugfeder 127 auf ein Minimum verkürzt. Der zweiarmige Führungshebel 124 ist mit seinem kürzeren oberen Hebelarmende in die zugeordnete Ausnehmung des Zughakens 120 eingeformt und liegt mit seinem längeren unteren Hebelarmende in einer runden Kehle der Trägerrückwand 1265 an. Quer am Hebelarmende ist eine Nase angeformt, die im Eingriffsbereich des Führungssteiges 1131 liegt.

Im Detail B sind die Lageverhältnisse im Bereich des Modulchips 114 und darüber dargestellt. Das Druckmodul 11 liegt mit seiner Verriegelungsnase 115 kraftschlüssig an der Stirnfläche des Federstiftes 12653 an, so daß dieser in die Trägerrückwand 1265 vollständig eintaucht. Der Modulchip 114 und sein Gegenstück 12652 sind miteinander kontaktiert.

[0015] In Fig. 6 ist der Riegel 121 vollständig zurückgeklappt und damit das linke Tintendruckmodul 11 entriegelt aber noch vollständig in die Aufnahme 12 eingeschoben; gleichfalls der Zughaken 120.

Wie im Detail C ersichtlich, ist damit der Federstift 12653 freigegeben und drückt das Tintendruckmodul so weit nach vorn, daß die Kontaktierung zwischen Modulchip 114 und Gegenstück 12652 sowie Kontaktfeld 112 und Gegenstück 12651 aufgehoben ist. Dieser Effekt wird noch durch das Federstück 12654 unterstützt.

[0016] In Fig. 7 ist der Zughaken 120 so weit hochgezogen, daß der Führungshebel 124 mit seinem kürzeren oberen Hebelarmende die zugeordnete Ausnehmung des Zughakens 120 verläßt und an dessen linearen Teil anliegt. Mit der Nase des längeren unteren Hebelarmendes gleitet der Führungshebel 124 dabei an dem Führungssteg 1131 des Chiphalters 113 entlang. Das Tintendruckmodul 11 wird durch die Wirkung des Führungshebels 124 so weit nach vorn gedrückt, bis es mit seiner Vorderseite an einer nach vorn geneigten Vorderwand - nicht näher bezeichnet - der Aufnahme 12 anliegt. Das Federstück 12654 kommt vollständig frei und die Kontaktierung zwischen Kontaktfeld 112 und Gegenstück 12651 ist aufgehoben. Die untere Hinterkante 1111 der Düsenfläche 111 des Tintendruckmoduls 11 gleitet an an dem Belag 12621 vorbei und wird dabei von vorste-

henden Tintenresten befreit.

[0017] In Fig. 8 ist der Zughaken 120 bis zum oberen Anschlag innerhalb des Langloches 1225 hochgezogen, siehe auch Fig. 3. Die untere Hinterkante 1111 der Düsenfläche 111 des Tintendruckmoduls 11 liegt dabei an dem Federstück 12654 an, das eine Berührung des Gegenstückes 12651 zum Kontaktfeld 112 verhindert. Das Tintendruckmodul 11 ragt jetzt so weit aus der Aufnahme 12 heraus, daß es bequem mit der Hand zu greifen ist. Der Zughaken 120 wird durch die Zugfeder 127 in seine Ausgangslage zurückgeführt, wobei das Tintendruckmodul 11 in seiner letzten Stellung verbleibt, siehe Fig. 9.

[0018] Durch die vorstehend beschriebenen Maßnahmen ist einmal ein leicht zugängliches Ziehen des Tintendruckmoduls 11 mittels Zughaken 120 möglich. Zum anderen wird ein Verschleiß an den Kontaktflächen durch die Kombination aus Zughaken 120 mit Führungshebel 124, 125 und Federstift 12653 und Federstück 12654 sowie Führungsstege 1131 am Chiphalter 113 verhindert. Schließlich wird noch ein zusätzlicher Schutz der Kontaktflächen vor Tintenresten durch eine Abstreifvorrichtung - Achse 1262 mit Belag 12621 - für die Hinterkante 1111 der Düsenfläche 111 des Tintendruckkopfes 110 erreicht.

Verwendete Bezugszeichen

[0019]

1	Frankiermaschinengehäuse
10	Serviceklappe
101	Führungsplatte
102	Innenabdeckung
11	Tintendruckmodul, Kartusche
110	Tintendruckkopf
111	Düsenfläche des Tintendruckkopfes 110
1111	Hinterkante Düsenfläche
112	Kontaktfeld
113	Chip-Halter
1131	Führungssteg
114	Modul-Chip
115	Verriegelungsnase
12	Aufnahme für Druckmodule 11
120	Zughaken
1201	Achse für Zughaken 120
1202	Stirnseitenkontur am Zughaken 120
121	Riegel
122	Seitenwand links der Aufnahme 12
1221	Achse links
1222	Zapfen links
1223	Führungsfeder hinten
1224	Führungsfeder vorn
1225	Langloch
123	Seitenwand rechts der Aufnahme 12
1231	Achse rechts
1232	Zapfen rechts

1233	Führungsfeder hinten
1234	Führungsfeder vorn
124	Führungshebel links
125	Führungshebel rechts
126	Träger
1261	Achse hinten
12611	Belag auf Achse 1261
1262	Achse vorn
12621	Belag auf Achse 1262
1263	Führungsfeder hinten
1264	Führungsfeder vorn
1265	Trägerrückwand
12651	Gegenstück zu Kontaktfeld 112
12652	Gegenstück zu Modul-Chip 114
12653	Federstift
12654	Federstück
127	Zugfeder, Rückhofeder

Patentansprüche

1. Anordnung zum Auswechseln von Tintendruckmodulen in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine mit einer schachtförmigen Aufnahme mit Verriegelungsnase für das Tintendruckmodul aus Tintendruckkopf und Tintenversorgung nebst Chip und Kontaktfeld und an einer Schmalseite und Düsenfläche an der benachbarten Stirnseite, die stationär aber schwenkbar hinter einer Führungsplatte mit Druckfenster angeordnet ist, an der die Druckträger anliegend und auf einer Kante stehend entlanggeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Aufnahme (12) Mittel (120, 124, 125, 12653, 12654 und 1131) zum Ziehen und Dekontaktieren des Tintendruckmoduls (11) vorgesehen sind, die miteinander so mechanisch gekoppelt sind, dass mit Einleitung des Zugvorganges zugleich dekontaktiert wird und dass außerdem im Schwenkbereich der Hinterkante (1111) der Düsenfläche (111) des Tintendruckkopfes (110) eine Abstreifvorrichtung (1261, 12611) angeordnet ist,
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in vertikalen Ausnehmungen der Seitenwände (122, 123) der Aufnahme (12) Zughaken (120) für das Tintendruckmodul (11) elastisch verstellbar angeordnet sind, die mit Grifföffnungen aus der Aufnahme (12) herausragen und die mit der hinteren Stirnseitenkontur (1202) an dem Ende des kürzeren oberen Hebelarmes eines drehbar gelagerten zweiarmigen Führungshebels (124, 125) anliegen, der mit dem Ende seines längeren unteren Hebelarmes in eine angepasste Kontur der Trägerrückwand (1265) des Trägers (126) der Aufnahme (12) ragt und dass der Zughaken (120) am oberen Ende der hinteren Stirnseitenkontur (1202) eine Ausnehmung aufweist, die der Kontur des Endes des kürzeren He-

belarmes des Führungshebels (124, 125) angepasst ist, in die derselbe bei gedrücktem Zughaken (120) eingeklinkt ist und dass in der Trägerrückwand (1265) ein Federstift (12653) orthogonal zu derselben gelagert ist, der bei vollständig eingeschobenem Tintendruckmodul (11) kraftschlüssig an dessen Verriegelungsnase (115) anliegt.

3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Chiphalter (113) des Tintendruckmoduls (11) mit vertikal verlaufenden und an den Enden abgeschrägten Führungsstegen (1131) versehen ist, die beim Auswechseln zur Distanzierung des Tintendruckmoduls (11) gegenüber der Trägerrückwand (1265) dienen.
4. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Gegenstückes (12651) zum Kontaktfeld (112) des Tintendruckmoduls (11) ein vertikalverlaufendes Federstück (12654) in die Trägerrückwand (1265) eingelassen ist, das bei Entriegelung zusätzlich zur Distanzierung zwischen Kontaktfeld (112) und Gegenstück (12651) dient.
5. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifvorrichtung aus einer in die Mittelwand des Trägers (126) eingelassenen Achse (1262) mit aufgeschobenem rohrförmigem Belag (12611) besteht..
6. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zughaken (120) am dem vom Griffteil abgewandten Ende mit einer Achse (1201) versehen ist, die in einem Langloch (1225) der Seitenwand (122, 123) der Aufnahme (12) geführt ist und an deren freien Ende eine Zugfeder (127) eingehangen ist, die andererseits an einem Zapfen (1222, 1232) befestigt ist.
7. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur seitlichen Führung der Tintendruckmodule (11) im unteren Bereich der Seitenwände (122, 123) und der Mittelwand des Trägers (126) blattförmige Führungsfedern (1223, 1224, 1233, 1234, 1263, 1264) vorgesehen sind.

Fig. 1

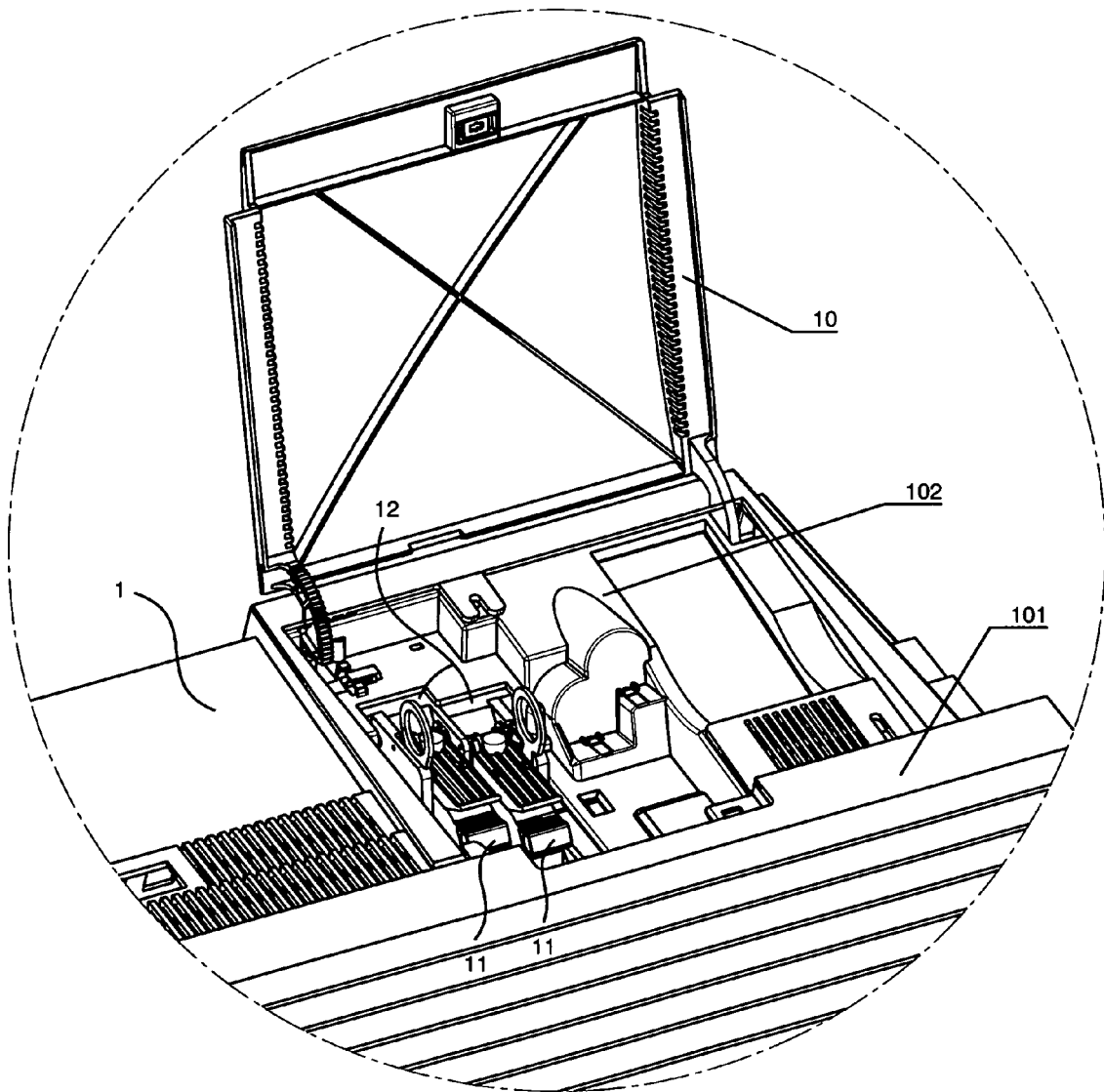


Fig. 2

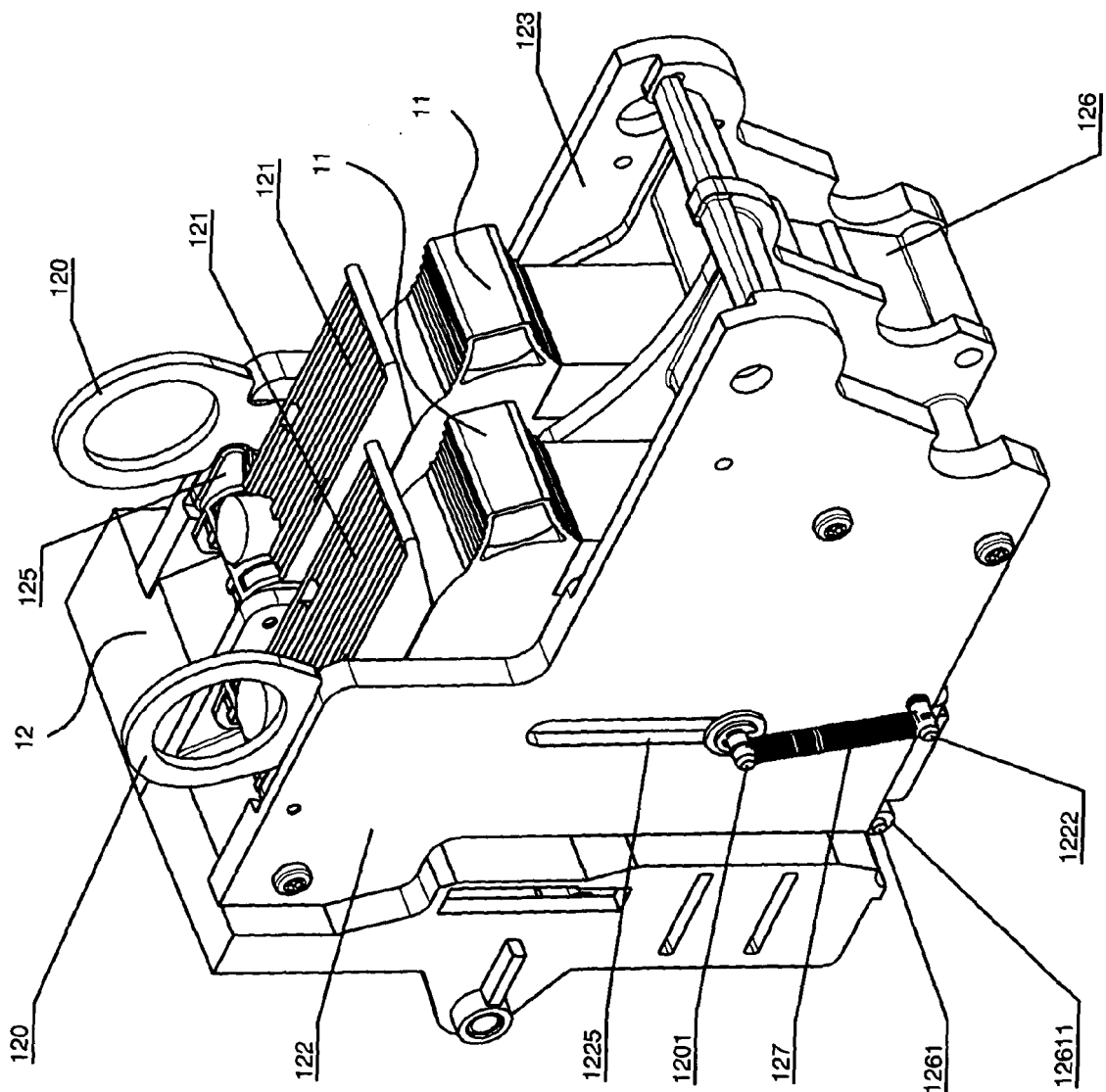


Fig. 3

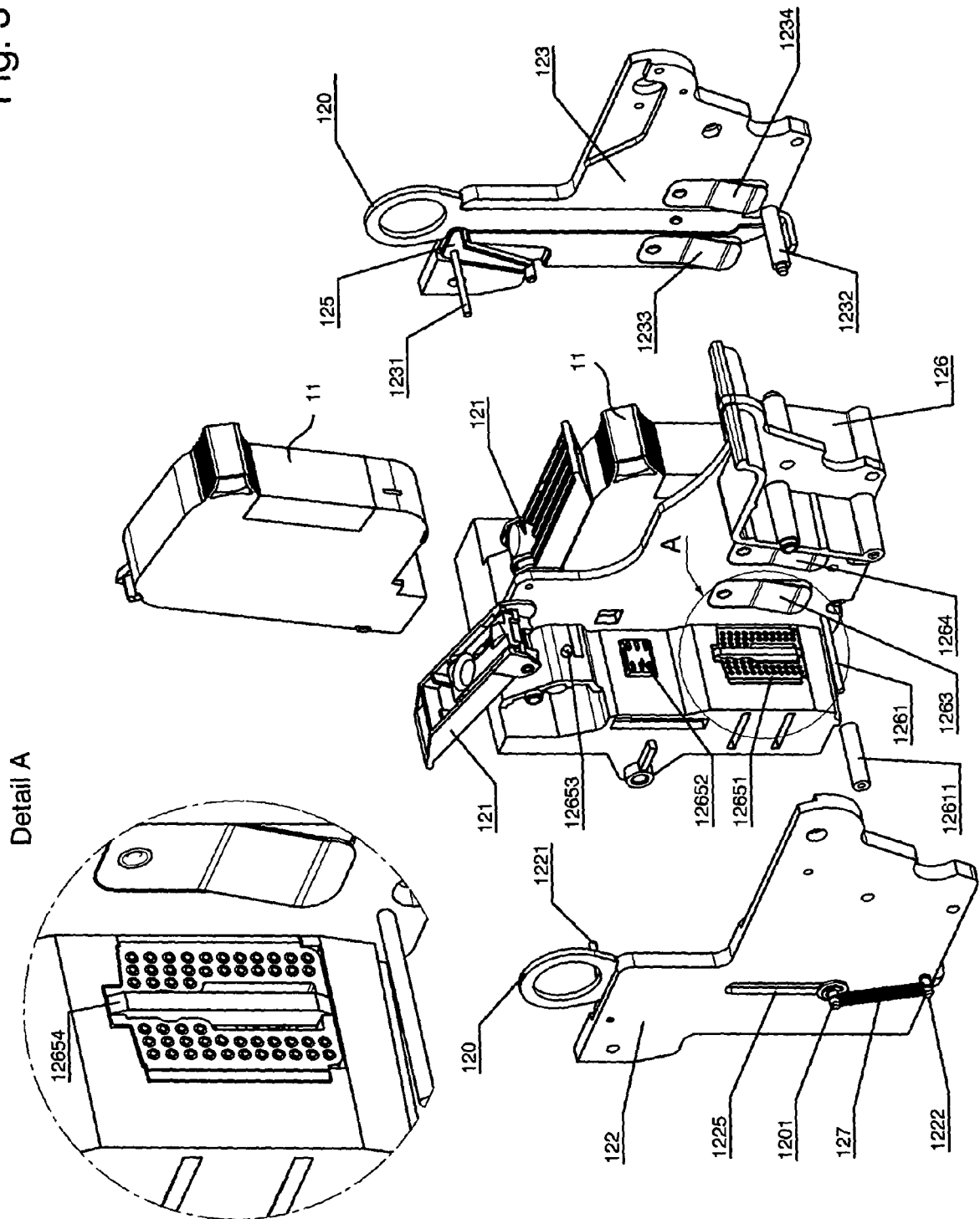


Fig. 4

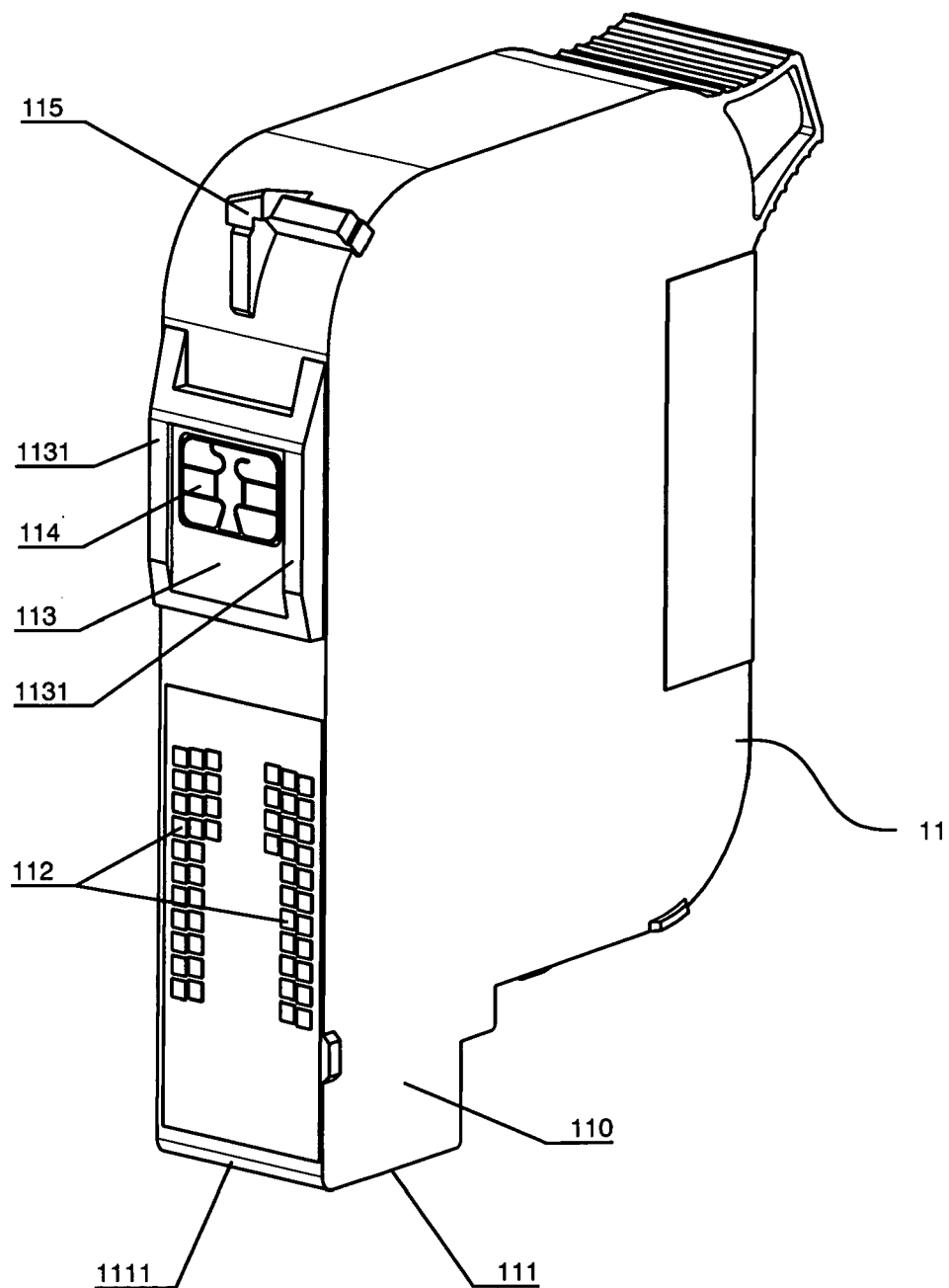


Fig. 5

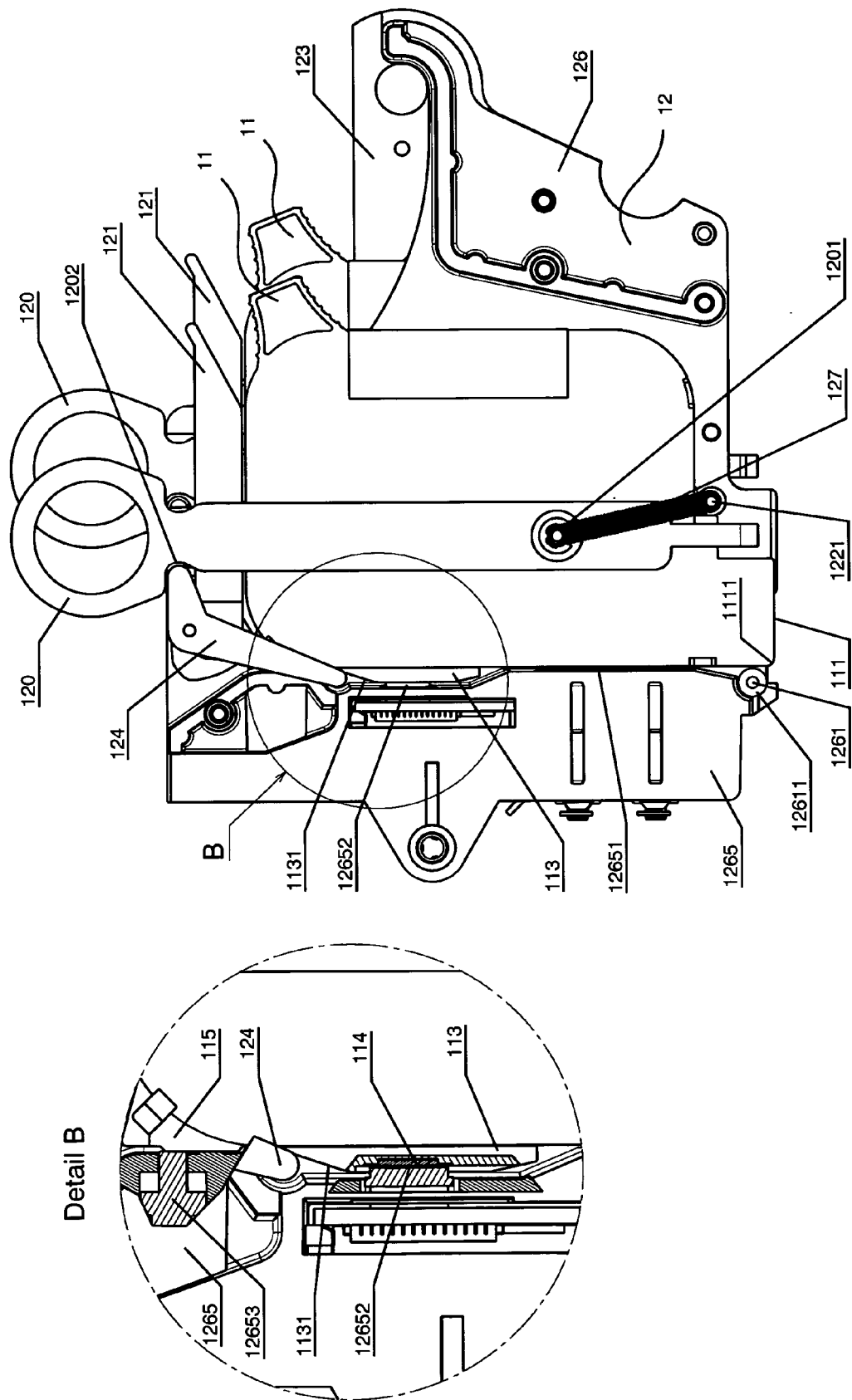


Fig. 6

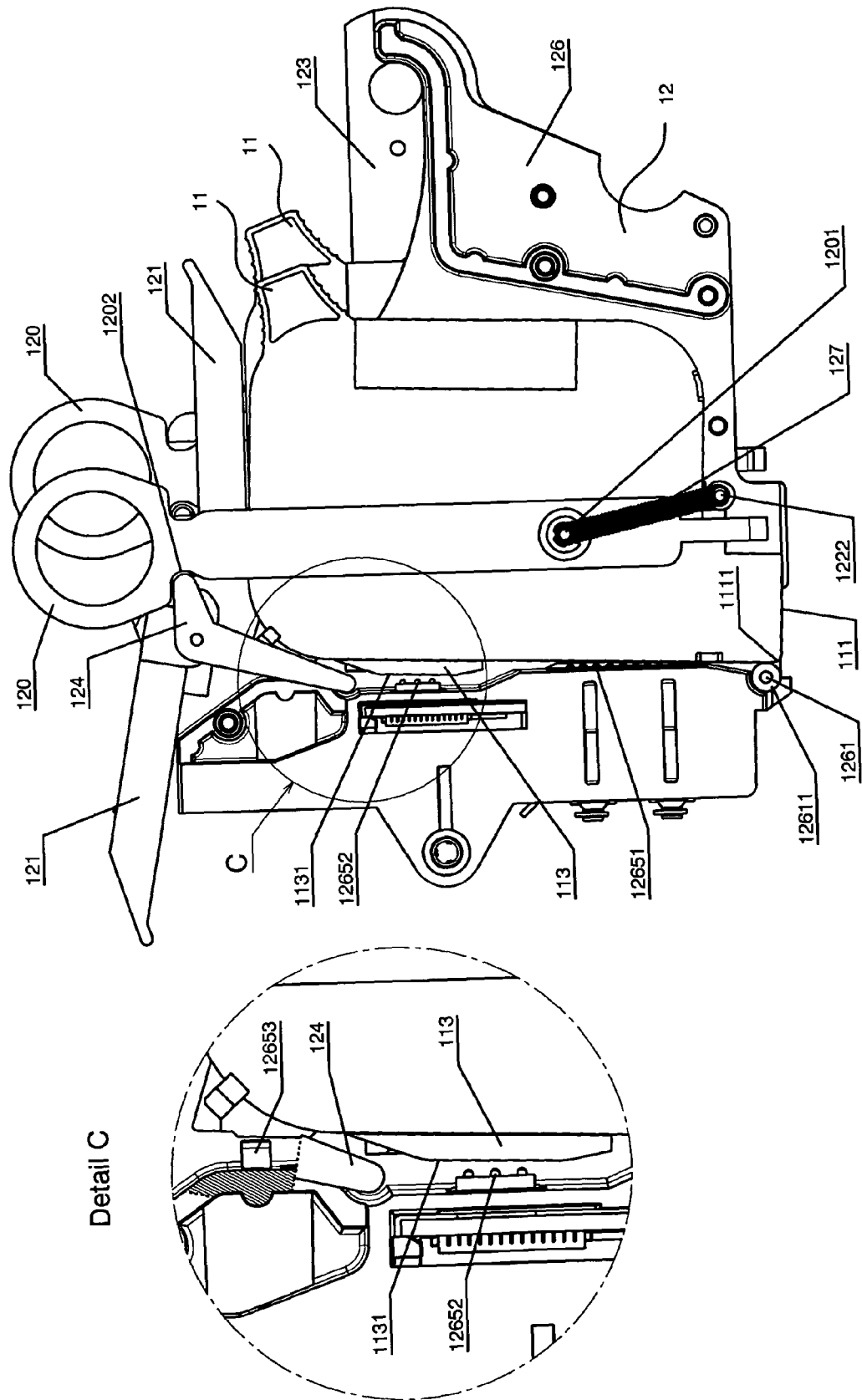


Fig. 7

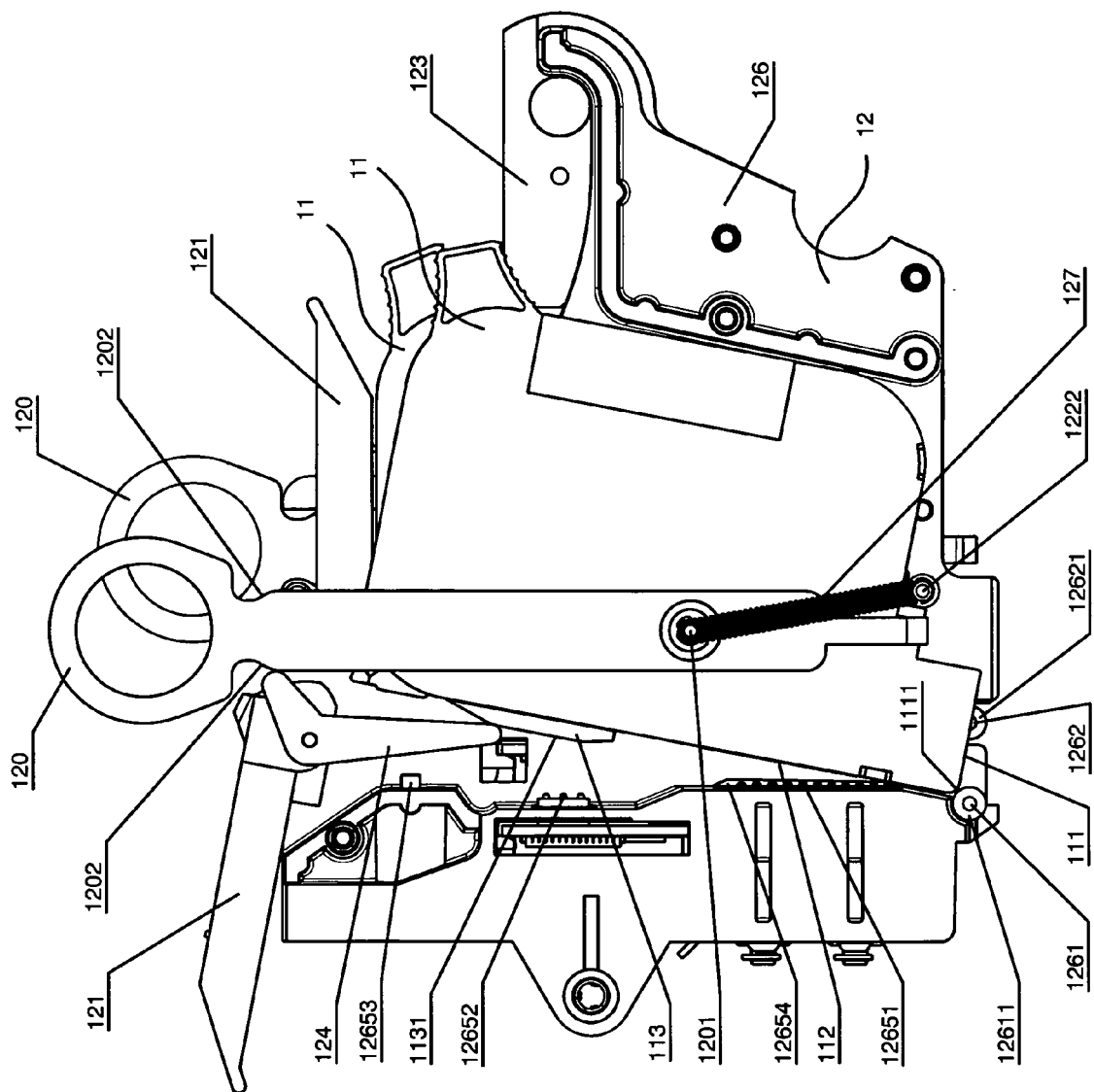


Fig.8

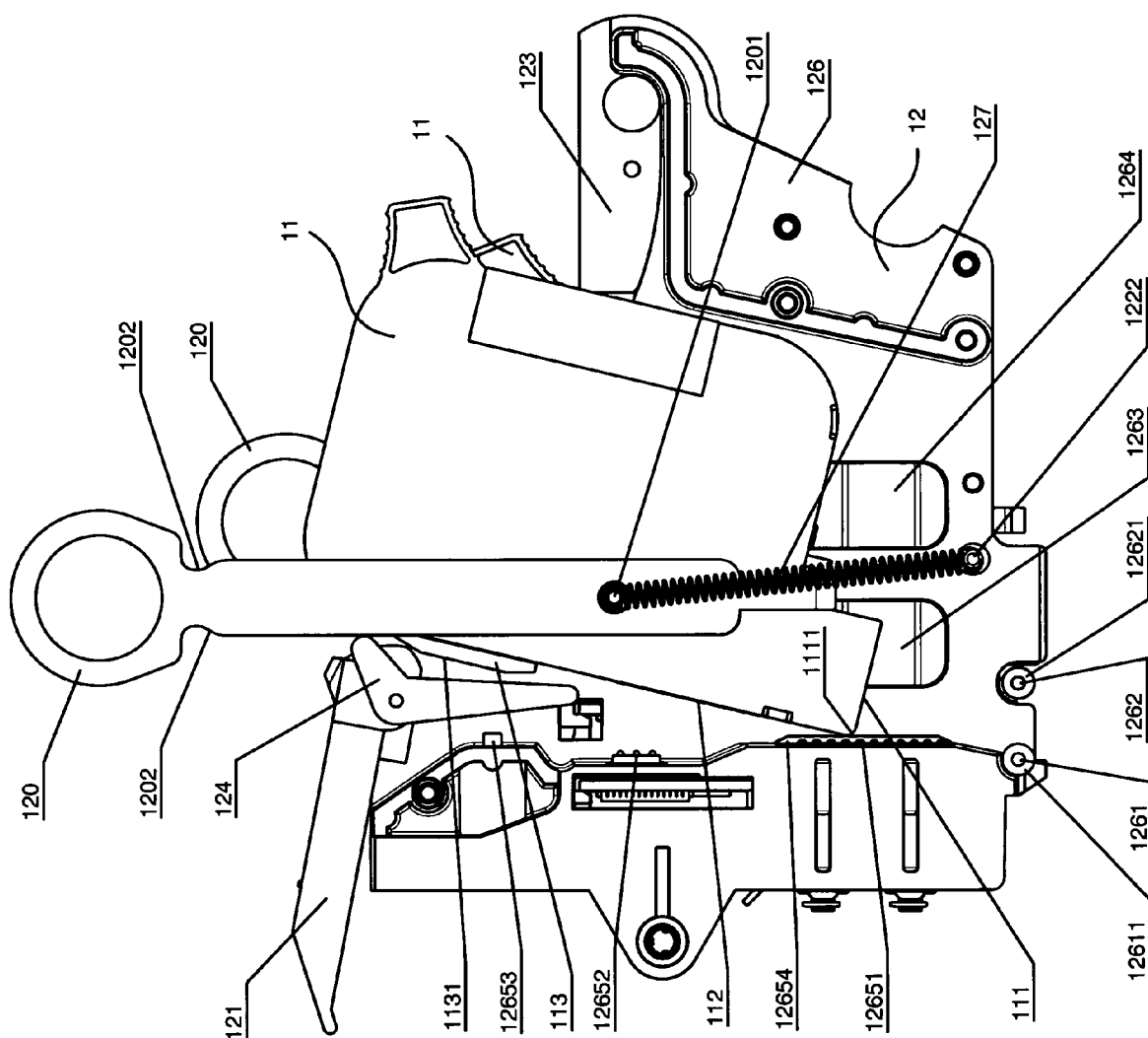
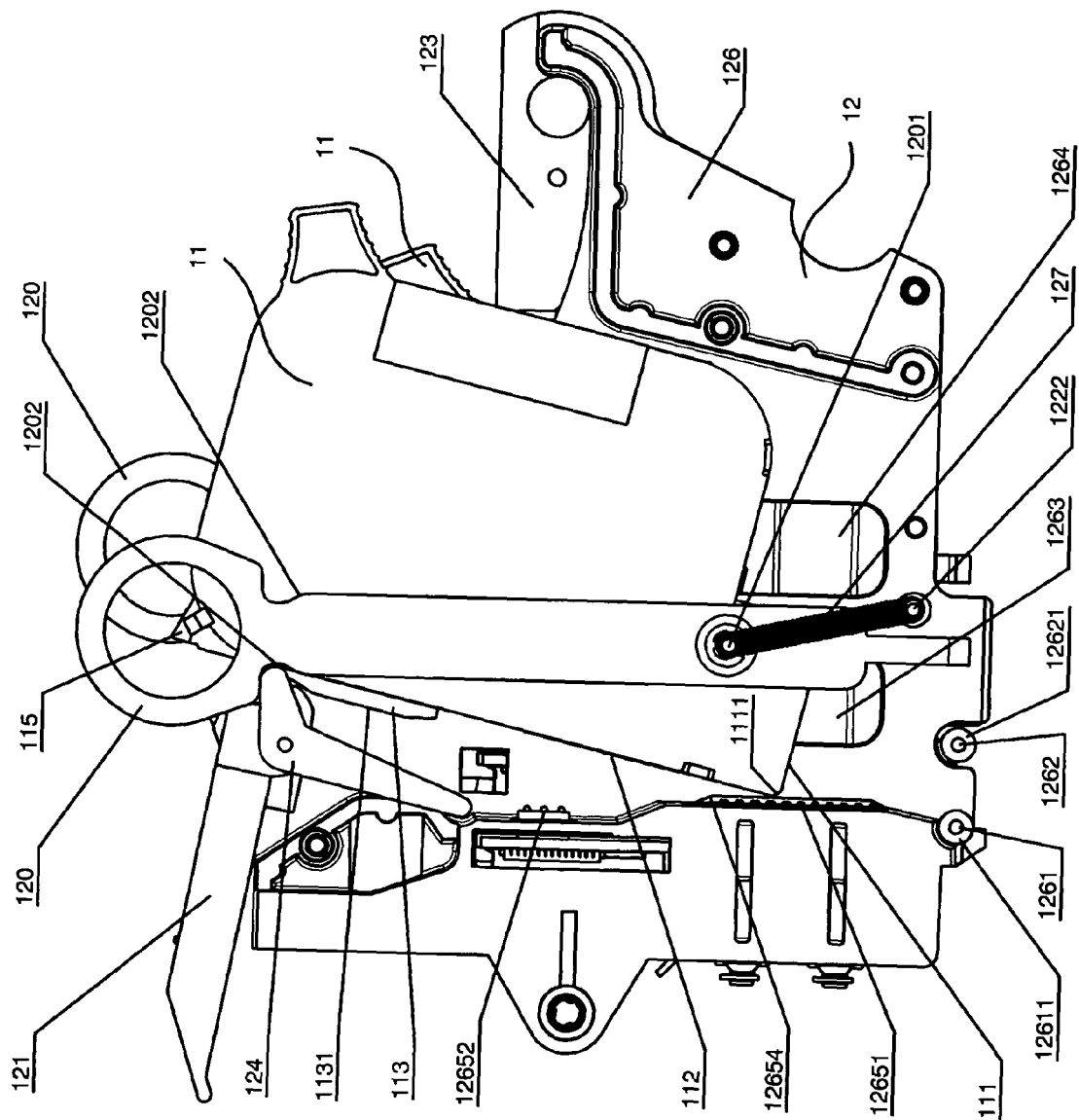


Fig. 9



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 4424771 C1 [0001]
- EP 0696509 B1 [0001]
- DE 102005052150 [0003]