

(19)



(11)

EP 2 597 624 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2013 Patentblatt 2013/22

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01) B65H 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12007341.6**

(22) Anmeldetag: **26.10.2012**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(72) Erfinder:
• **Muhl, Wolfgang
16540 Hohen Neuendorf (DE)**
• **Hantel, Ulrich
14059 Berlin (DE)**

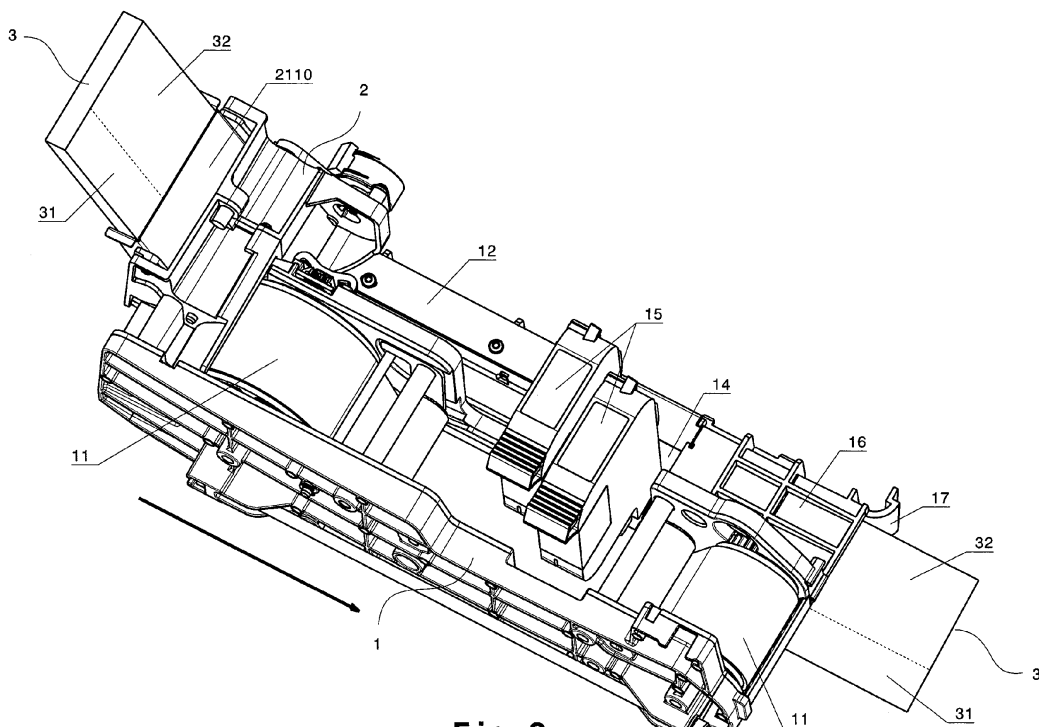
(30) Priorität: **24.11.2011 DE 202011108254 U**

(54) Anordnung zum Bedrucken streifenförmiger Druckträger

(57) Anordnung zum Bedrucken streifenförmiger Druckträger in einer Frankier-und/oder Adressiermaschine, in der die Druckträger mittels eines umlaufenden Transportbandes eines an sich bekannten Transportmoduls transportiert und mittels eines hinter einem Druckfenster befindlichen Druckkopfes bedruckt werden. Im Eintrittsbereich für die sonst üblichen Druckträger und im Eingriffsbereich des Transportbandes ist wahlweise ein Modul mit einem Magazin für die streifenförmigen Druckträger angeordnet. Das Transportband dient zu-

gleich als Abzugsvorrichtung.

Erfindungsgemäß ist das Modul (2) mit dem Magazin (21) zum Transportband (11) so seitenversetzt angeordnet, dass die Druckträger (3) von dem Transportband (11) nur in einem Randbereich (31) erfaßt werden und um diesen Randbereich (31) breiter als sonst üblich sind, dass das Transportband (11) außerhalb neben dem Druckfenster (12) verläuft und dass der Druckträger (3) mit dem übrigen, zum Bedrucken vorgesehenen Bereich (32) unter dem Druckfenster (12) vorbeigeführt wird.

**Fig. 2****EP 2 597 624 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Bedrucken streifenförmiger Druckträger in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine.

[0002] Es ist eine Anordnung der vorgenannten Art bekannt, siehe DE 197 12 077 C1, in der die Druckträger hochkant, anliegend an einer Führungsplatte mit einem Druckfenster, mit Hilfe von auf einem umlaufenden Transportband befestigten Andruckelementen transportiert und mittels eines hinter dem Druckfenster befindlichen Tintendruckkopfes bedruckt werden. Im Eintrittsbereich der sonst üblichen Druckträger ist ein Streifenmagazin quer zur Führungsplatte und in einem Abstand zu derselben größer als die größte zugelassene Dicke der sonst üblichen Druckträger angeordnet. Die streifenförmigen Druckträger - im weiteren einfach Streifen - werden aus dem Magazin schräg zur Transportrichtung und oberhalb der Förderebene des Transportbandes zur Führungsplatte hin ausgegeben. Zu diesem Zweck ist das Streifenmagazin mit einem separaten Antrieb aus Motor, Untersetzungsgetriebe und Antriebswalze versehen. In der Führungsplatte ist im Auftreffbereich der Streifen eine Ausnehmung vorgesehen, in die ein speziell geformtes Führungsteil eingesetzt ist. Die Mitte der Austrittsöffnung für die Streifen aus dem Magazin, die Mitte des Führungsteils und die Mitte des Druckfensters liegen annähernd in einer Höhe.

[0003] Wie aus dem vorstehend beschriebenen Sachverhalt erkenntlich, ist diese Lösung nur auf ein spezielles aufwendiges Transportsystem beschränkt und der technische konstruktive Aufwand ist auch erheblich. Die Ausgabeverhältnisse gestatten kein Nachladen während des Betriebes.

[0004] Andererseits ist ein modularer Streifengeber bekannt, siehe DE 202 18 855 U1, der mit einer Postverarbeitungsmaschine verbindbar ausgebildet ist. Der Streifengeber besteht aus einem Schachträger und einem abnehmbaren Streifenaufnahmeschacht, der in seiner Länge an unterschiedliche Streifenlängen angepasst ist. Im Schachträger sind eine Abzugseinheit und Sensoren integriert, die elektrisch mit einer Steuerungseinheit der Postverarbeitungsmaschine verbindbar sind. Die Abzugseinheit umfasst einen Schrittmotor, der per Software mit der jeweiligen Abzugsgeschwindigkeit entsprechend der unterschiedlichen Maschinenvarianten ansteuerbar ist. Ein in den Schachträger eingebauter Sensor überprüft, ob ein Streifen abgezogen wurde oder ob sich ein Streifen in der Streifenführung befindet. Der Streifenaufnahmeschacht weist am Anfang eine mechanische Schleuse auf, mit der die maximale Füllmenge festgelegt ist. Im Ausgangsbereich des Streifenaufnahmeschachtes sind zwischen der oberen Außenwand und der Innenwand zwei entgegen einer Federkraft bewegliche Hebel gelagert. Die angefederten Hebel erstrecken sich bis zur Austrittsöffnung und drücken den Streifen gegen eine Abzugsrolle.

Beim Einlegen einzelner bis weniger Streifen besteht die

Gefahr, dass Streifen zu weit durchgeschoben, an einem Rückhaltstück umgebogen, und damit - bei einem Streifen - Fehlermodus ausgelöst oder - bei mehreren Streifen - eine Vereinzelung unmöglich wird.

5 Neben dem gerätetechnischen Aufwand für einen separaten Antrieb für den Streifengeber ist die Abstimmung zwischen Auswurfgeschwindigkeit und der Transportgeschwindigkeit der Postverarbeitungsmaschine problematisch. Bei Versatz zwischen den Geschwindigkeiten 10 kann es zu Druckversätzen im Druckbild kommen. Der maximale Versatz tritt auf, wenn der Antrieb im Streifengeber sofort nach der Vereinzelung abgeschaltet wird. Je nach den geometrischen Abmessungen im Bereich zwischen Streifenauswurf und Druckbereich kann es bei 15 entsprechender Streifenlänge passieren, dass ein Teil des Streifens noch im Streifengeber steckt, während der Vorderteil desselben bereits bedruckt wird. Es ist offensichtlich, dass auch hier ein Nachladen während des Betriebes nicht möglich ist.

20 **[0005]** Weiterhin ist ein Streifengeber für Postverarbeitungsmaschinen bekannt, siehe US 6,773,524 B2, der im wesentlichen aus einem Streifenmagazin besteht, in dem die Streifen hintereinander anliegend mit ihrer Vorderkante auf einer Bodenplatte aufsetzend stehen. Die 25 Postverarbeitungsmaschine hat ein Transportsystem, das aus mehreren parallelen, oberen und unteren, über Rollen aktiv angetriebenen, umlaufenden Transportbändern besteht. Das Streifenmagazin weist mittig zu einem der oberen Transportbänder im äußersten Bereich der vorderen antreibenden Rolle einen angepassten Schlitz auf. Die Streifenabzugsposition wird mittels eines Elektromagneten hergestellt, der den Schlitz des Magazins in den Eingriffsbereich dieses Transportbandes zieht. Ist der Elektromagnet stromlos, bleibt das Magazin abge- 30 schwenkt und es findet kein Streifenabzug statt. Der abgezogene Streifen wird zunächst vom oberen Transportband kraftschlüssig durch den Schlitz zwischen Bodenplatte und Transportband mitgenommen, trifft dann mit seiner Vorderkante auf das untere Transportband auf und wird von demselben so umgelenkt, dass dieser zwischen oberem und unterem Transportband erfasst und weitergeführt wird. In der anschließenden Druckposition liegt der dort befindliche Streifenabschnitt nur noch auf dem unteren Transportband gegenüber den Druckköpfen auf. Ein entsprechend ausgebildetes Gegendruckelement dürfte erforderlich sein. 35

Die Streifen müssen in einem bestimmten Winkel zur Bodenplatte stehen, damit sie nicht übermäßig gewölbt werden und sicher zum Schlitz zum Transportband gelangen. Sind sie wellig oder weisen keine glatte Schnittkante auf, kann das zu Fehlfunktionen führen. Unterschiedliche Biegesteifigkeiten der Streifen können sich gleichfalls 40 nachteilig auswirken. Auch bei dieser Lösung besteht die Gefahr, dass beim Einlegen von einzelnen oder wenigen Streifen dieselben bereits in den Ausgangsschlitz geschoben werden, was die bereits vorher genannten Fehler zur Folge hat. Das Transportsystem ist aufwendig und bedarf einer genauen Abstimmung zwischen den oberen 45

und unteren Transportbändern.

[0006] Ergänzend wird ein Transportmodul genannt, siehe DE 10 2007 060 789 A1, das oberhalb eines Zuführtisches angeordnet ist und in an sich bekannter Weise ein Transportband für flache Druckträger aufweist. Die Druckträger werden vom Zuführtisch kommend - mittels unterhalb des Transportbandes federnd elastisch angeordneter Andruckelemente - vorzugsweise Bürstenelemente - gegen das Transportband gedrückt. Aufgrund einer Vielzahl derartiger Andruckelemente wird eine entsprechend große Andruckfläche erreicht, wodurch Ansatzfehler im Druckbild weitgehend vermieden werden, siehe auch Fig.2 und 3.

[0007] Schließlich ist noch eine Transportvorrichtung für zu bedruckende flache Güter bekannt, siehe DE 10 2008 032 804 A1, die ein auf Rollen gelagertes angetriebenes umlaufendes Transportband aufweist. Zwischen einem Ende einer Lagerplatte eines Rollenträgers und einer ersten Formteilplatte sind eine Anzahl zueinander achsparalleler Distanzstücke und zwischen dem anderen Ende der Lagerplatte und einer zweiten Formteilplatte sind gleichfalls eine Anzahl zueinander achsparalleler Distanzstücke angeordnet. Die Distanzstücke sind alle gleich und als Lagerwellen ausgebildet. Je ein Spannmittel ist an den Enden der Lagerplatte des Rollenträgers angebracht und zur Kraftübertragung von einer Zugstange ausgebildet. Zur definierten Durchbiegung des Rollenträgers bei entsprechender Belastung der Lagerplatte wird eine mechanische Zugspannung über die Spannmittel auf die beiden Enden der Lagerplatte übertragen. Die Zugstange ist mit Spann- und Einstellmitteln zur Einstellung einer definierten Zugspannung vorgesehen, siehe auch Fig.2 und 3.

[0008] Beide letztgenannten Lösungen bilden aufeinander abgestimmt eine kompakte Transportvorrichtung für Frankiermaschinen mit kleinem bis mittleren Postgutdurchsatz, siehe auch Geschmacksmustereintragung beim Harmonisierungsamt für den Binnenmarkt, Aktenzeichen 001292361-0001 und Fig.1 bis 3.

[0009] Zweck der Erfindung ist eine Erhöhung der Druckqualität und Zuverlässigkeit bei gesenktem technischen Aufwand; außerdem werden ein geringer Verschleiß und Wartungsarmut angestrebt.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ohne separate Antriebsmittel mit einem leicht austauschbaren Streifengebermodul für Streifen unterschiedlicher Länge und Dicke sowie Biegesteifigkeit versehen ist und die im Transportweg mit der Sensorik für die sonst üblichen Druckträger auskommt bei gleicher Druckqualität. Nachteilige Auswirkungen infolge von Einlegefehlern bei einzelnen oder wenigen Streifen sollen gerätetechnisch ausgeschlossen werden. Ein Nachfüllen von Streifen während des Abzugs soll möglich sein.

[0011] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen der Anordnung gemäß dem Schutzanspruch 1 und den Unteransprüchen gelöst.

Durch die seitenversetzte Anordnung des Moduls zum

Transportmodul werden die streifenförmigen Druckträger - im weiteren Streifen - bereits beim Abzug aus dem Magazin seitenkantenanliegend ausgerichtet. Damit sind Längsrand des Streifens und Transportspur zueinander parallel und im weiteren auch der geforderte Druckbildabstand zum Längsrand des Streifens gewährleistet. Die breitere Ausführung der Streifen ermöglicht die unveränderte Beibehaltung des üblichen Druckbereiches und der bereits vorhandenen Transportbedingungen einschließlich Sensorik. Der für den Transport vorgesehene Randbereich des Streifens und damit der Modulversatz, ist auf Grund empirischer Untersuchungen so breit - mindestens ein Drittel der Druckbereichsbreite - gewählt, dass ein sicherer Transport durch das Transportmodul gewährleistet ist. Der Randbereich kann zweckmäßigerweise mit einer Kennzeichnung - Pfeil - versehen werden, um die richtige Befüllung des Magazins zu erleichtern. Der zusätzliche Platz bietet sich auch für Reklamezwecke an. Bei selbstklebender Ausführung des Streifens ist eine Unterteilung desselben passend zum Transportstreifen vorteilhaft; dadurch wird der spätere Abzug des bedruckten Teils erleichtert.

Die spezielle erfindungsgemäße Ausgestaltung des Moduls ermöglicht die wahlweise Ausstattung der Frankiermaschine mit oder ohne Streifendruck und ohne zusätzlichen Raumbedarf.

Die Einbeziehung der Klappe im Eingangsbereich des Gerätegehäuses in das Streifenmagazin ermöglicht es, die Öffnung für die Streifeneingabe möglichst klein zu halten, das Gehäuse zugriffssicher zu verschließen und das Modul problemlos einzupassen.

Durch die Verstellung des Magazins von der weggeschwenkten Position bis in die Abzugsposition und zurück mit Hilfe eines Schrittmotors mit Zahnrad und zugeordnetem Zahnsegment auf einer Achse mit Ansteuerkurvenprofil wird für jede Position Selbsthaltung erreicht; ein Haltestrom entfällt. Es ist offensichtlich, dass dadurch eine kontinuierliche Einstellung der Austrittsbedingungen entsprechend der Streifenqualität möglich ist.

Die Aufteilung des Bodens des Magazins in einen starren glatten Teil und in einen drehbeweglichen abgewinkelten Teil verhindert in der abgeschwenkten Position des Magazins ein Durchschieben einzelner Streifen bei der Befüllung und gewährleistet im Nachhinein eine sichere Vereinzelung. In der Abzugsposition liegt der starre glatte Teil der Bodenwand zunächst federnd am Transportband an, die Schleuse ist geschlossen. Anschließend wird der abgezogene Streifen in die Schleuse gedrückt. Auf diese Weise wird eine angepasste elastische Schleuse für Streifen unterschiedlicher Dicke gebildet und jeweils der Austritt nur eines Streifens ermöglicht. Da für den Abzug nur der Andruckbereich des Andruckhebels maßgeblich ist, kann während des Abzugsbetriebes problemlos nachgeladen werden.

[0012] Die Kombination aus Magazin mit Andruckhebel und starrem glattem anliegendem Teil der Bodenwand sowie zugeordnetem Leitblech mit Federlappen oberhalb der Briefdickenschleuse bewirkt in der Ab-

zugsposition mindestens die dreifache Kontaktierung des Streifens mit dem Transportband und damit eine hohe Abzugssicherheit und Transportsicherheit.

Die Ausstattung des Magazins mit einem Tasthebel mit zwei Schaltfahnen und zugeordneten Lichtschranken ermöglicht in der abgeschwenkten Position eine einfache Füllstandskontrolle bezüglich Leerstand oder Überfüllung.

[0013] Die Erfindung wird nachstehend am Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig.1 eine perspektivische Ansicht einer Frankiermaschine gemäß Geschmacksmustereintragung 001292361-0001 mit Konfektionierung für Streifendruck,
- Fig.2 eine perspektivische Ansicht der Transporteinrichtung eines Transportmoduls gemäß DE 10 2008 032 804 A1 und Fig.2 mit einem Modul für streifenförmige Druckträger,
- Fig.3 eine perspektivische Ansicht einer Gegendruckeinrichtung für das Transportmodul gemäß DE 10 2007 060 789 A1 und Fig.3 mit einem Modul für streifenförmige Druckträger,
- Fig.4 Details des Eingangsbereiches mit Briefdickenschleuse oben in perspektivischer Ansicht,
- Fig.5 eine perspektivische Ansicht eines Moduls für streifenförmige Druckträger, entgegen der Transportrichtung von hinten rechts gesehen,
- Fig.6 Details zu Fig.4 und 5, teilweise im Schnitt,
- Fig.7 eine perspektivische Ansicht eines Moduls für streifenförmige Druckträger mit Schrittmotor zur definierten Einstellung des Moduls zum Transportband, in Transportrichtung von vorn links gesehen,
- Fig.8 eine Explosivdarstellung eines Moduls gemäß Fig.7,
- Fig.9 eine Seitenansicht des Moduls außerhalb - weggeschwenkt - des Eingriffsbereiches des Transportbandes im Schnitt,
- Fig.10 eine Seitenansicht des Moduls im Eingriffsbereich - Abzugsposition - des Transportbandes im Schnitt,
- Fig.11 eine perspektivische Ansicht eines Magazins in Transportrichtung von vorn links gesehen,
- Fig.12 eine Explosivdarstellung - teilweise - eines Magazins gemäß Fig.11 mit Einzelheiten zur Füllstandskontrolle.

[0014] Gemäß Fig.1 ist eine Frankiermaschine 0 seitlich über dem Eingangsbereich 02 im Gerätegehäuse 01 mit einer Klappe 011 versehen. Die Klappe 011 ist so aufschwenkbar, dass eine nach oben offene Befüllungsöffnung eines Magazins 21 - siehe Fig.5 - für die Streifen 3 entsteht, siehe Einzelheit. Die Klappe 011 ist zugleich Rückwand des Magazins 21 und mit dessen u-förmiger oberen Vorderwand 2110 so kraftschlüssig gekoppelt,

dass diese beim Schließen der Klappe 011 zugleich nach innen geschwenkt wird.

Ist die Frankiermaschine 0 nicht für Streifendruck konfektioniert, dann bleibt die Klappe 011 dauernd geschlossen und so verriegelt, dass Manipulationen an der Frankiermaschine 0 über diesen Weg nicht möglich sind.

Der Eingangsbereich 02 der Frankiermaschine 0 weist eine sogenannte Briefdickenschleuse auf, die durch eine obere Platte 021 und eine untere Platte 022 gebildet wird, siehe auch Fig.3. Durch den Abstand dieser beiden Platten 021, 022 wird die maximale Briefdicke, beispielsweise 10 mm, festgelegt. Je nach Komfort ist eine zusätzliche Ausstattung des Eingangsbereiches 02 mit Mitteln zur Briefdickenerkennung möglich.

Andeutungsweise ist im Unterteil der Frankiermaschine 0 die Gegendruckeinrichtung 10 des Transportmoduls 1 erkennbar, siehe auch Fig. 3.

[0015] Gemäß Fig.2 ist eine perspektivische Draufsicht auf ein Transportmodul 1 mit einem Modul 2 für Streifen 3 dargestellt. Das Transportmodul 1 weist ein über Rollen geführtes umlaufendes Transportband 11 auf. Die Antriebsrolle - nicht näher bezeichnet - ist im Ausgangsbereich der Frankiermaschine 0 angeordnet. Zwei Druckköpfe 15 sind so versetzt über einem Druckfenster 14 angeordnet, dass über die volle Breite des Druckbereiches 32 des Streifens 3 bedruckt werden kann. Der Streifen 3 wird mit seinem Randbereich 31 - Transportbereich - vom Transportband 11 mitgenommen. Die Umlaufrichtung des Transportbandes 11 verläuft entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn, siehe auch dicker Pfeil. Die Briefaufführung oben 16 und die Briefaufführung seitlich 17 dienen zur Führung der üblichen Briefe, siehe auch Fig.3.

[0016] Gemäß Fig.3 ist die Gegendruckeinrichtung 10 kraftschlüssig zum Transportband 11 angeordnet. Eine Platine 13 mit sendeseitigen Brieflaufsensoren 131, 132 und 133 ist an der seitlichen Briefaufführung 17 unten befestigt. Das zugeordnete Pendant ist eine Platine 12 mit empfangsseitigen Brieflaufsensoren 121, 122, 123 - nicht dargestellt - an der Briefaufführung 16 oben, siehe dazu Fig.2. Die obere Vorderwand 2110 des Magazins 21 ist um die Achse 212 federnd drehbeweglich angeordnet, siehe auch Fig.7. Das freie Ende des Umlenklappens 0232 des Leitbleches 023 für das Modul 2 ragt aus der Platte 021 - Briefdickenschleuse oben - in Transportrichtung neben dem Transportband 11 vor, siehe auch Fig.4. Das Modul 2 weist ein Modulgehäuse 20 zur Aufnahme des Magazins 21 auf, siehe auch Fig.5.

[0017] In Fig.4 ist die Einpassung und Fixierung des Leitbleches 023 für das Modul 2 in die Platte 021 - Briefdickenschleuse oben - dargestellt. Das Leitblech 023 läuft in zwei parallele Lappen 0231, 0232 aus. Ein Federlappen 0231 liegt kraftschlüssig an dem Transportband 11 an. Der Umlenklappen 0232 lenkt den Streifen 3 in den Eingriffsbereich der Gegendruckeinrichtung 10. Der Umlenklappen 0232 ist nahe am Transportband 11 angeordnet und dessen Krümmung angepasst, siehe auch Fig.10. Die Umlenkrolle 110 für das Transportband

11 ist mit einer Encoderscheibe - nicht bezeichnet - versehen, die zur Wegmessung für die zu druckende Druckzeile dient.

Im Tragrahmen des Transportmoduls 1 sind Montagebohrungen 111 für die Montagezapfen 2011, siehe auch Fig.7, des Moduls 2 vorgesehen. Damit wird eine definierte Lage des Moduls 2 zum Transportmodul 1 erreicht.

[0018] In Fig.5 ist die versetzte Stellung des Moduls 2 beziehungsweise des Magazins 21 zum Transportband 11 deutlich zu sehen. Für den Transport der Streifen 3 mit dem Randbereich 31 dient nur der schmalere - siehe Strichelung - Bereich des Transportbandes 11. Die Vorderwand 211 des Magazins 21 ist dafür entsprechend - dem Transportmodul 1 angepasst - ausgeklinkt. Das Magazin 21 ist mit den Zapfen 213 in das Modulgehäuse 20, siehe auch Fig.8, eingehängt. Mindestens der im Eingriffsbereich des Transportbandes 11 liegende Teil 2171 der Bodenwand 217 des Magazins 21 ist als starres glattes Teil ausgeführt, siehe Detail A. Vorzugsweise ist eine Metallplatte mit abgerundetem Stirnprofil mit geringem Reibungskoeffizienten aufgeklebt. Eine entsprechende Keramikplatte wäre auch möglich.

[0019] In Fig.6 sind weitere Details zu Fig. 4 und 5 dargestellt. Das Magazin 21 befindet sich hierbei in der abgelenkten Position gegenüber dem Transportband 11. In dieser Stellung wird der hintere Teil des abgewinkelten Teils 2172 der Bodenwand 217 gegen eine Kontur 0211 in der oberen Platte 021 der Briefdickenschleuse 02 gedrückt. Infolgedessen wird der vordere Teil des abgewinkelten Teils 2172 hochgeschwenkt. Das Magazin 21 ist mit einem Stapel Streifen 3 gefüllt, der mittels eines Andruckhebels 214 gegen die Vorderwand 211 des Magazins 21 gedrückt wird. Mit dem Tasthebel 215 wird der Füllstand kontrolliert. Die Streifen 3 stehen mit den unteren Stirnkanten auf dem glatten starren Teil 2171 der Bodenwand 217 auf. Der abgewinkelte Teil 2172 der Bodenwand 217 verhindert mit seiner angehobenen Vorderkante einen Streifenaustritt aus dem Magazin 21. An der unteren Rückwand 216 des Magazins 21 ist ein Funktionsträger 218 für eine Platine 2180 befestigt, siehe Fig. 11 und 12.

[0020] In Fig.7 ist ein komplettes Modul 2 von vorn links gesehen dargestellt. Das Modulgehäuse 20, siehe auch Fig.3, ist aus einem rechten Teil 201 und einem linken Teil 202 zusammengesetzt und enthält das Magazin 21, siehe auch Fig.8. Die obere bewegliche Vorderwand 2110 des Magazins 21 ist auf der Achse 212 drehbar gelagert und mittels einer Zugfeder 2113 gespannt. Die Zugfeder 2113 ist mit einem Ende in einen Lappen 2114 der Vorderwand 2110 unterhalb der Achse 212 eingehen und mit dem anderen Ende in einer Nase 2021 des linken Teils 202 des Modulgehäuses 20 befestigt. Auf der Achse 212 sind gleichfalls der Andruckhebel 214 mit zugeordneter Spiral-Drehfeder 2141 und der Tasthebel 215 mit zugeordneter Spiral-Drehfeder 2151 nebeneinander angeordnet. Die Achse 212 selbst ist in seitlichen Wänden des Magazins 21 gelagert. Seitlich am linken Teil 202 des Modulgehäuses 20 ist ein Schrittmotor

22 mit Zahnrad - nicht dargestellt - befestigt, der zum Antrieb eines Zahnsegments 221 dient.

[0021] In Fig.8 ist der Aufbau des Moduls 2 durch die Explosivdarstellung noch deutlicher zu erkennen. Insbesondere wird ersichtlich, daß das Zahnsegment 221 eine Einheit mit einer Achse 222 mit Ansteuerkurvenprofil bildet, die zwischen beiden Teilen 201, 202 des Modulgehäuses 20 parallel zur Achse 212 gelagert ist. Die Achse 222 greift mit ihrem Profil in eine Gegenkontur 2112 der äußeren Vorderwand 211 des Magazins 21 ein. Auf diese Weise ist der Abstand des starren glatten Teils 2171 der Bodenwand 217 des Magazins 21 zum Transportband 11 kontinuierlich verstellbar und damit die Schleusenöffnung für die Streifen 3 einstellbar, siehe auch Detail A.

[0022] In Fig.9, insbesondere Detail A, sind die Verhältnisse bei weggeschwenktem Magazin 21 in einer Seitenansicht im Schnitt dargestellt. Im Magazin 21, siehe auch Fig.8, liegt der Stapel Streifen 3 mit dem vordersten Streifen an der unteren Vorderwand 211 kraftschlüssig - infolge Andruckhebel 214 - an. Die Stirnseite des abgewinkelten Teils 2172 der Bodenwand 217, das auslaufende Ende des Federlappens 0231 und des Umlenkklappens 0232 des Leitbleches 023 sind im Regelfall zum Transportband 11 distanziert. Ausnahmsweise kann es erwünscht sein, den Federlappen 0231 in Kontakt zum Transportband 11 zu belassen, um das Ende des aktuellen abgezogenen Streifens 3 sicher abzutransportieren. Hierbei müsste die Kontur 2173 entfallen. Der Stirnteil des Federlappens 0231 ist dann zweckmäßigerweise mit einer Gleitschicht zu versehen.

Im Detail B ist das Zusammenwirken von Achse 222 mit Ansteuerprofil und Gegenkontur 2112 der Vorderwand 211 gut erkennbar. Solange der vorstehende Teil der exzentrischen Achse 222 auf den Wulst der Gegenkontur 2112 der Vorderwand 211 trifft, bleibt das Magazin 21 abgeschwenkt. Die Übersetzungsverhältnisse zwischen Zahnrad des Schrittmotors 22, Zahnsegment 221 und Achse 222 sind so wählbar, dass ein leistungsschwacher Motor ausreicht und Selbsthaltung vorliegt, demzufolge ein Haltestrom entfällt.

Als Ergänzung zu Fig.3 ist die Anordnung der Platinen 12 und 13 mit den zugeordneten Brieflaufsensoren 121, 122, 123 und 131, 132, 133 zum Transportband 11 und der Gegendruckeinrichtung 10 zu sehen.

[0023] In Fig. 10, insbesondere Detail A, sind die Verhältnisse bei rangeschwenktem Magazin 21 in einer Seitenansicht im Schnitt dargestellt; das ist die Abzugspostion. Das Magazin 21 wird so weit nach vorn geschwenkt, dass die Umlenkrolle 110 mit dem Transportband 11 in die Ausnehmung 2111 der unteren Vorderwand des Magazins 21 ragt, siehe Fig.8, Detail A. Infolgedessen liegt der vorderste Streifen 3 kraftschlüssig am Transportband 11 an und wird von diesem durch Haftreibung mitgenommen, am Magazinboden umgelenkt und passt sich demzufolge der Krümmung der Umlenkrolle 110 an. Der abgewinkelte Teil 2172 der Bodenwand 217 hat die Kontur 0211 der Platte 021 verlassen, wodurch sein freies Ende nach unten fällt und den Strei-

fen 3 frei gibt. Das auslaufende Ende des Federlappens 0231 des Leitbleches 023 liegt zunächst am Transportband 11 an, bevor der Streifen 3 dazwischen gelangt. Der glatte Teil 2171 bildet mit seinem abgerundeten Stirnprofil und dem Transportband 11 zunächst einen keilförmigen geschlossenen Einlaufwinkel, in den der vorderste Streifen 3 aufgrund der Haftreibung mit dem Transportband 11 sicher hineingedrückt wird. Da das Magazin 21 federnd elastisch gelagert ist, passt sich der jetzt geöffnete Einlaufwinkel beziehungsweise die Streifenschleuse flexibel an unterschiedliche Streifendicken an. Der Streifen 3 drückt die Schleuse nur so weit auf, bis dieser durchpasst. Für die dahinter liegenden Streifen reicht die für den Abzug erforderliche Haftreibung zueinander und demzufolge die Vorschubkraft nicht aus. Befindet sich der Anfang des Streifens 3 im Bereich des ersten Sensorpaares, des Eingangssensors 121, 131, so wird Streifenabzug signalisiert. Das zweite Sensorpaar ist der Druckbildsensor 122, 132 und das dritte Sensorpaar ist der Druckstartsensor 123, 133. Der Druckbildsensor 122, 132 wird sowohl für die Vorbereitung des Druckbildes als auch für die Steuerung der Magazinstellung benutzt. Gelangt der Streifenanfang zum Druckbildsensor 122, so wird verzögert das Signal zum Wegschwenken des Magazins 21 an den Schrittmotor 22, siehe auch Fig.7, abgegeben.

Da die Dickenschwankungen der Streifen im Vergleich zu den üblichen Briefen weitaus geringer sind, wird bei unveränderten Transportbedingungen eine wesentlich höhere Druckqualität erreicht.

In der Ansicht gemäß Fig. 11 ist die Anordnung des Tasthebels 215 für die Füllstandskontrolle und des Funktionsträgers 218 mit der Platine 2180 zueinander dargestellt. Der freie Schenkel des Tasthebels 215 ist an seinem Ende mit zwei abgewinkelten, unterschiedlich langen Schaltfahnen 2152, 2153 versehen, die je nach Stellung des Tasthebels 215 auf zugeordnete Lichtschranken 2181, 2182 einwirken. Die Lichtschranken 2181, 2182 sind als Gabellichtschranken mit Apertur ausgeführt und auf der Platine 2180 befestigt.

[0024] In Fig. 12 sind durch die teilweise Explosivdarstellung die Größenverhältnisse der beiden Schaltfahnen 2152, 2153 gut erkennbar. Werden zu viele Streifen 3 in das Magazin 21 geschoben, so durchbricht die kürzere Schaltfahne 2152 die Lichtschranke 2182. Es müssen so viele Streifen 3 entnommen werden, bis die Lichtschranke 2182 wieder frei ist. Bei Leerstand ist der Tasthebel 215 so weit nach vorn in eine Aussparung - nicht näher bezeichnet - der Vorderwand 211 geschwenkt, dass durch dieses Wegeverhältnis die längere Schaltfahne 2153 auch bei dünnen Streifen 3 die Lichtschranke 2181 sicher auslöst.

[0025] Die Erfindung ist nicht auf die vorliegend erläuterte Ausführungsform beschränkt. Weitere andere Ausführungen der Erfindung können entwickelt bzw. eingesetzt werden, die vom gleichen Grundgedanken der Erfindung ausgehend von den anliegenden Schutzansprüchen umfasst werden.

Bezugszeichenliste

[0026]

5	0	Frankiermaschine
	01	Gerätegehäuse
	011	Klappe, seitlich im Eingangsbereich des Gerätegehäuses 01
	02	Eingangsbereich der Frankiermaschine 0, Briefdickenschleuse
10	021	Platte, Briefdickenschleuse oben
	0211	Kontur für Bodenwandteil 2172
	022	Platte, Briefdickenschleuse unten
	023	Leitblech für Modul 2
15	0231	Federlappen
	0232	Umlenklappen für Druckträger 3
	1	Transportmodul
	10	Gegendruckeinrichtung
20	11	Transportband
	110	Umlenkrolle für Transportband 11, mit Encoderscheibe
	111	Montagebohrungen für Montagezapfen 2011
	12	Platine mit Brieflaufsensoren 121, 122, 123, Empfängerteil
25	121	Eingangssensor 121 oben
	122	Druckbildsensor oben
	123	Druckstartsensor oben
	13	Platine mit Brieflaufsensoren 131, 132, 133, Senderteil
30	131	Eingangssensor unten
	132	Druckbildsensor unten
	133	Druckstartsensor unten
	14	Druckfenster
35	15	Druckkopf
	16	Brieflaufführung oben
	17	Brieflaufführung seitlich
	2	Modul
40	20	Modulgehäuse
	201	Modulgehäuse rechter Teil
	2011	Montagezapfen
	202	Modulgehäuse linker Teil
	2021	Nase für Zugfedereinhängung, starr
45	21	Magazin
	211	Vorderwand des Magazins 21
	2110	obere Vorderwand, drehbeweglich
	2111	Ausnehmung in der unteren Vorderwand 211
	2112	Gegenkontur zur Achse 222
50	2113	Zugfeder für Vorderwand 2110
	2114	Lappen für Zugfedereinhängung, beweglich
	212	Achse
	213	Zapfen
	214	Andruckhebel, drehbeweglich
55	2141	Drehfeder für Andruckhebel 214
	215	Tasthebel für Füllstandskontrolle, drehbeweglich
	2151	Drehfeder für Tasthebel 215

2152	Schaltfahne an Tasthebel 215 für Lichtschränke 2182	
2153	Schaltfahne an Tasthebel 215 für Lichtschränke 2181	
216	untere Rückwand des Magazins 21	5
217	Bodenwand des Magazins 21	
2171	starrer, glatter Teil der Bodenwand 217 mit speziellem Stirnprofil	
2172	abgewinkelter Teil der Bodenwand 217, drehbeweglich	10
2173	Kontur an der Bodenwand außen für Federlappen 0231	
218	Funktionsträger für Platine 2180 und Teil 2172	
2180	Platine für Lichtschränke und Steckverbinder	
2181	Lichtschränke für Leerstandskontrolle	15
2182	Lichtschränke für Überfüllungskontrolle	
22	Schrittmotor mit Zahnrad	
221	Zahnsegment	
222	Achse mit Ansteuerkurvenprofil	20
3	Druckträger, streifenförmig; Streifen	
31	Randbereich des Druckträgers 3, Transportbereich	
32	Druckbereich des Druckträgers 3	25

Patentansprüche

1. Anordnung zum Bedrucken streifenförmiger Druckträger in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine, in der die Druckträger (3) mittels eines umlaufenden Transportbandes (11) eines an sich bekannten, DE 10 2007 060 789 A1 und DE 10 2008 032 804 A1, Transportmoduls (1) transportiert und mittels eines hinter einem Druckfenster (12) befindlichen Druckkopfes (13) bedruckt werden, und in der im Eintrittsbereich (02) für die sonst üblichen Druckträger und im Eingriffsbereich des Transportbandes (11) wahlweise ein Modul (2) mit einem Magazin (21) für die streifenförmigen Druckträger (3) angeordnet ist und in der das Transportband (11) zugleich als Abzugsvorrichtung dient, **dadurch gekennzeichnet**,
dass das Modul (2) mit dem Magazin (21) zum Transportband (11) so seiten-versetzt angeordnet ist, dass die Druckträger (3) von dem Transportband (11) nur in einem Randbereich (31) erfasst werden und um diesen Randbereich (31) breiter als sonst üblich sind, und dass das Transportband (11) außerhalb neben dem Druckfenster (12) verläuft und der Druckträger (3) mit dem übrigen, zum Bedrucken vorgesehenen Bereich (32) unter dem Druckfenster (12) vorbeigeführt wird.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass mittig an der Rückseite des Magazins (21) eine Achse (212) parallel zur Transportbandebene befe-

stigt ist und das Magazin (21) in seinem Eingangsbereich eine u-förmige, um diese Achse (212) federnd elastisch schwenkbare obere Vorderwand (2110) aufweist, während die obere Rückwand durch eine verschließbare Klappe (011) des Gerätegehäuses (01) der Frankiermaschine (0) gebildet wird,

dass das Magazin (21) als Ganzes mit zwei Zapfen (213) im Eingangsbereich des Modulgehäuses (20) schwenkbar, motorgetrieben verstellbar, federnd gelagert ist und damit der Ausgangsbereich einstellbar ist, dass die Vorderwand (211) des Magazins (21) im Eingriffsbereich des Transportbandes (11) eine dem Transportmodul (1) angepasste Ausnehmung (2111) aufweist und ein hinter der Ausnehmung (2111) auf der Achse (212) federnd, schwenkbar gelagerter Andruckhebel (214) vorgesehen ist, **dass** parallel zum Andruckhebel (214) ein gleichfalls auf der Achse (212) federnd, schwenkbar gelagerter Tasthebel (215) zur Füllstandskontrolle vorgesehen ist,

dass die untere Rückwand (216) des Magazins (21) formangepasst in die Bodenwand (217) übergeht, die in einen starren, glatt auslaufenden Teil (2171) unterhalb des Andruckhebels (213) und in einen drehbeweglichen Teil (2172) daneben unterteilt ist, wobei der letztere Teil (2172) an seinem freien Ende nach oben so weit abgewinkelt ist, dass ein Verlassen eines oder mehrerer Druckträger (3) beim Einfüllen sicher vermieden wird.

3. Anordnung, nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**,

dass seitlich am linken Teil (202) des Modulgehäuses (20) ein Schrittmotor (22) mit Zahnrad befestigt ist, das mit einem Zahnsegment (221) in Eingriff steht, das wiederum mit einer Achse (222) verbunden ist, die ein Ansteuerkurvenprofil aufweist, mit dem die Achse (222) in eine Gegenkontur (2112) in der äußeren Vorderwand (211) des Magazins (21) eingreift,

dass die Achse (222) parallel zur Achse (212) im Modulgehäuse (20) gelagert ist und

dass die Übersetzung vom Zahnrad zum Zahnsegment (221) so gewählt ist, dass mit dem Schrittmotor (22) sowohl die Positionen "Abzug", "Weggeschwenkt" und "Zwischenposition" selbsthaltend und damit auch die Austrittsbedingungen - Streifenschleuse - für die Streifen (3) einstellbar sind.

4. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**,

dass ein Leitblech (023) in die obere Platte (021) der üblichen Briefdickenschleuse eingepasst ist, das in zwei parallele Lappen, einen Federlappen (0231) und einen Umlenkappen (0232), ausläuft, wobei der Federlappen (0231) kraftschlüssig am Transportband (11) beziehungsweise dem Streifen (3) anliegt,

während der Umlenklappen (0232) mit geringem Abstand zum Transportband (11) angeordnet und dessen Krümmung angepasst ist und zur Umlenkung des Streifens (3) in den Eingriffsbereich der Gegen-
druckeinrichtung (10) für das Transportband (11) dient.

re Lichtschränke (2181) unterbricht und der Tasthebel (215) so in eine Aussparung der Vorderwand (211) des Magazins (21) eintaucht, dass bereits bei einem dünnen Streifen (3) die Lichtschränke (2182) sicher freigegeben wird.

5. Anordnung nach Anspruch 1 und 2 sowie 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Modul (2) für die streifenförmigen Druckträger (3) mittels Montagezapfen (2011) in zugeordneten Montagebohrungen (111) des Tragrahmens für das Transportmodul (1) fixiert ist und damit eine definierte Lage zum Transportband (11) einnimmt. 10
6. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der starre glatte Teil (2171) der Bodenwand (217) des Magazins (21) eine Platte - Metall oder Keramik - mit abgerundetem Stirnprofil mit geringem Reibungskoeffizienten aufweist, das in der Abzugposition des Magazins (21) mit dem Transportband (11) einen keilförmigen geschlossenen aber feder-elastischen Einlaufwinkel bildet, in den der vorderste Streifen (3) durch Haftreibung mit dem Transportband (11) hineingedrückt wird. 15 20 25
7. Anordnung nach Anspruch 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der drehbewegliche abgewinkelte Teil (2172) der Bodenwand (217) des Magazins (21) in dessen weggeschwenkter Position mit seinem hinteren Teil gegen eine Kontur (0211) in der oberen Platte (021) der Briefdickenschleuse (02) gedrückt und dadurch vorn angehoben wird und dass der Teil (2172) in der Abzugposition mit seinem hinteren Teil die Kontur (0211) verlässt und infolge Schwerkraft nach unten auf die Platte (021) wegklappt und damit die Streifen (3) freigibt. 30 35 40
8. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Tasthebel (215) an seinem freien Schenkel mit zwei abgewinkelten, unterschiedlich langen Schaltfahnen (2152, 2153) versehen ist, die je nach Stellung des Tasthebels (215) auf zugeordnete Lichtschränken (2181, 2182) einwirken. 45
9. Anordnung nach Anspruch 2 und 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Lichtschränken (2181, 2182) als Gabellichtschränken mit Apertur ausgeführt und auf einer Platine (2180) befestigt sind, die mittels eines Funktionsträgers (218) an der unteren Rückwand (216) des Magazins (21) befestigt ist, 50
dass die kürzere Schaltfahne (2152) die Lichtschränke (2182) bei Überfüllung unterbricht und die längere Schaltfahne (2153) bei Leerstand die ande- 55

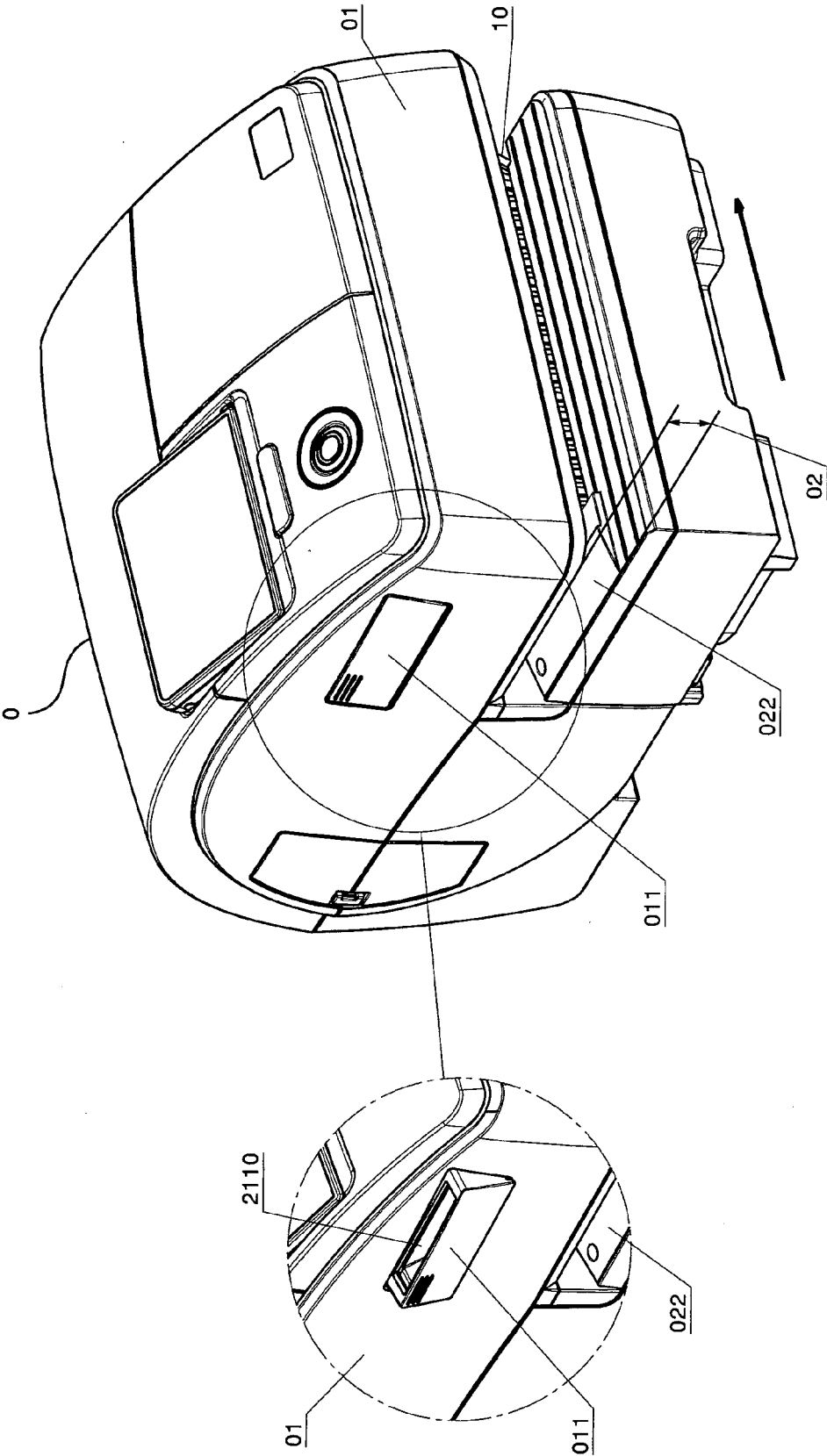
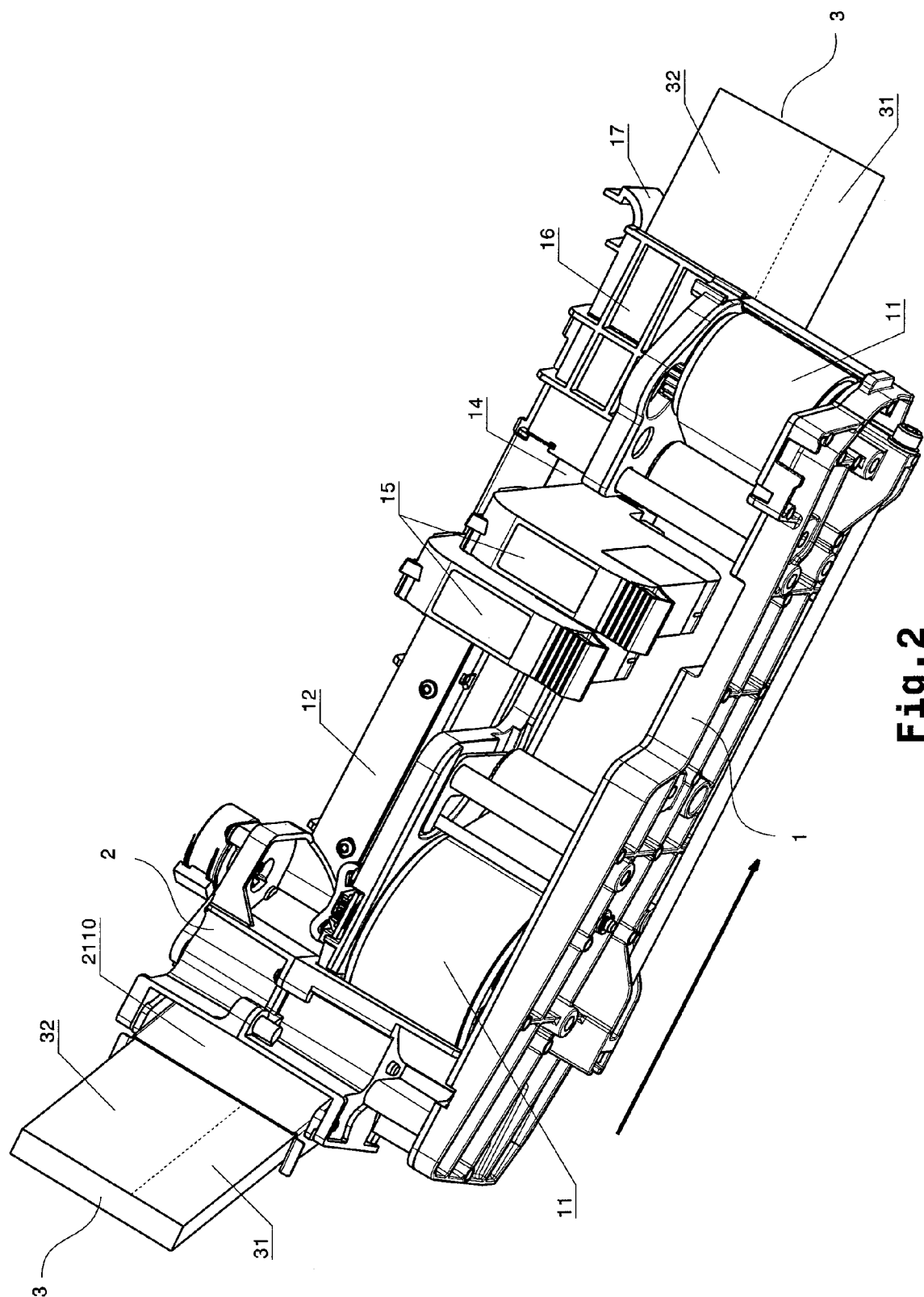


Fig. 1



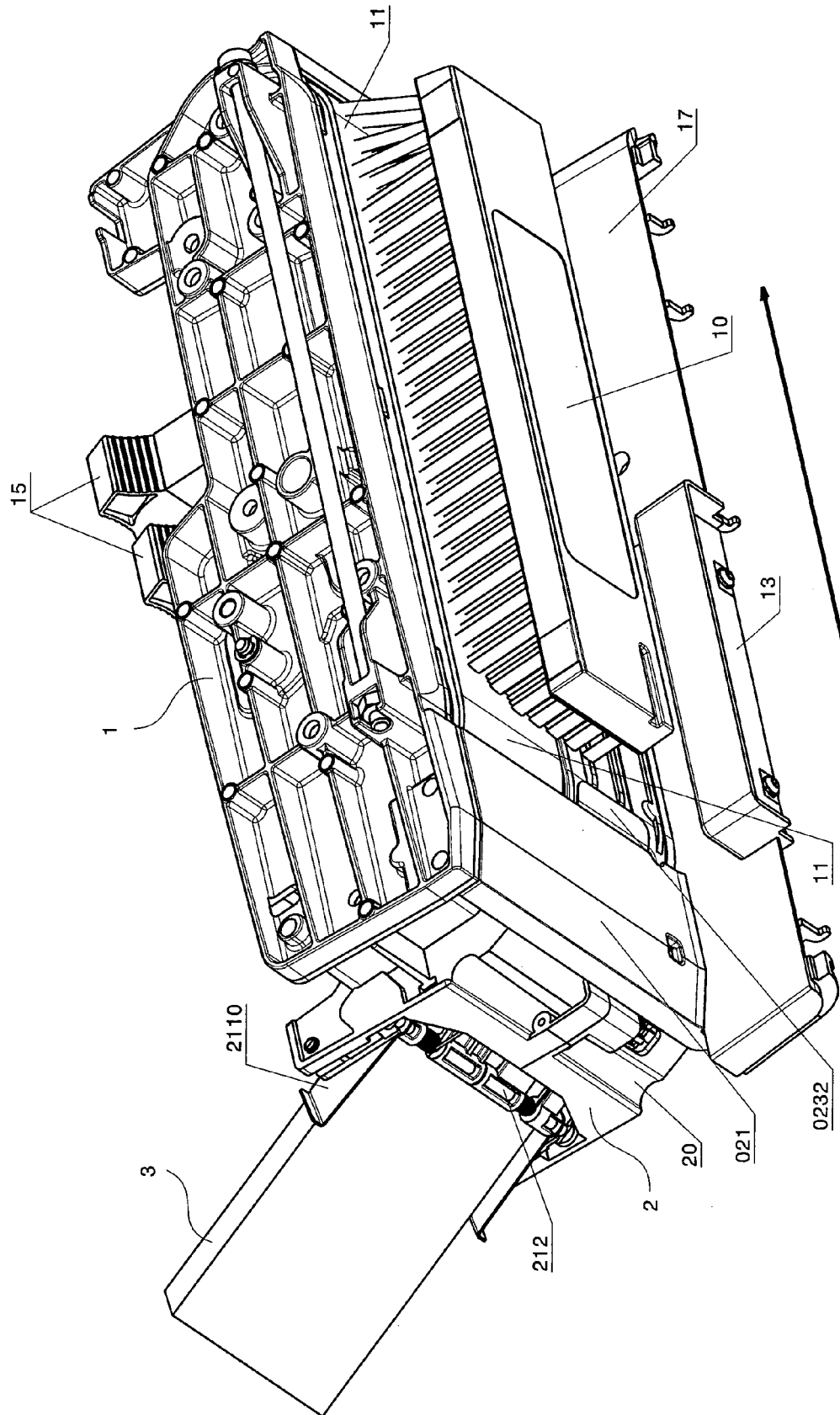


Fig. 3

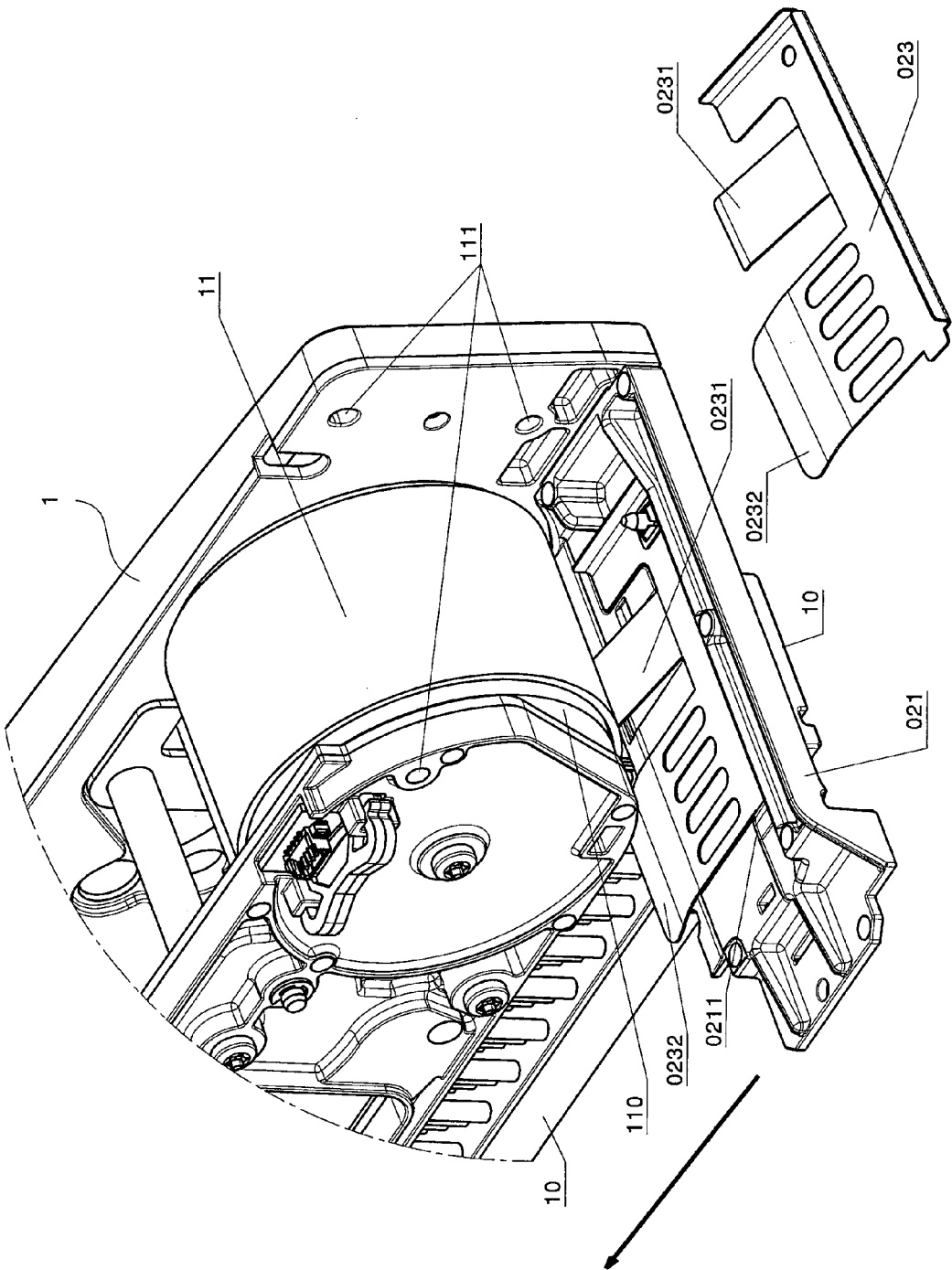


Fig. 4

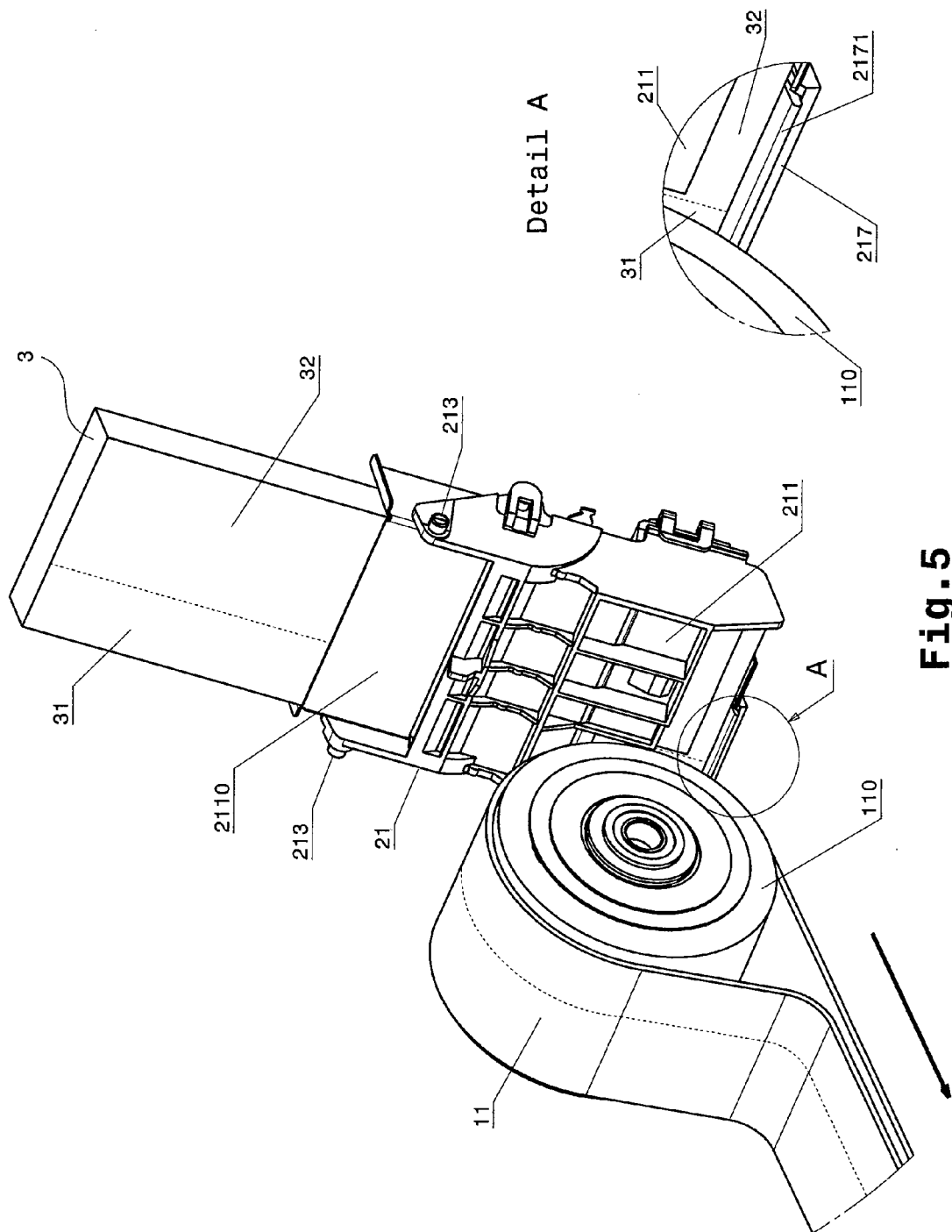


Fig. 5

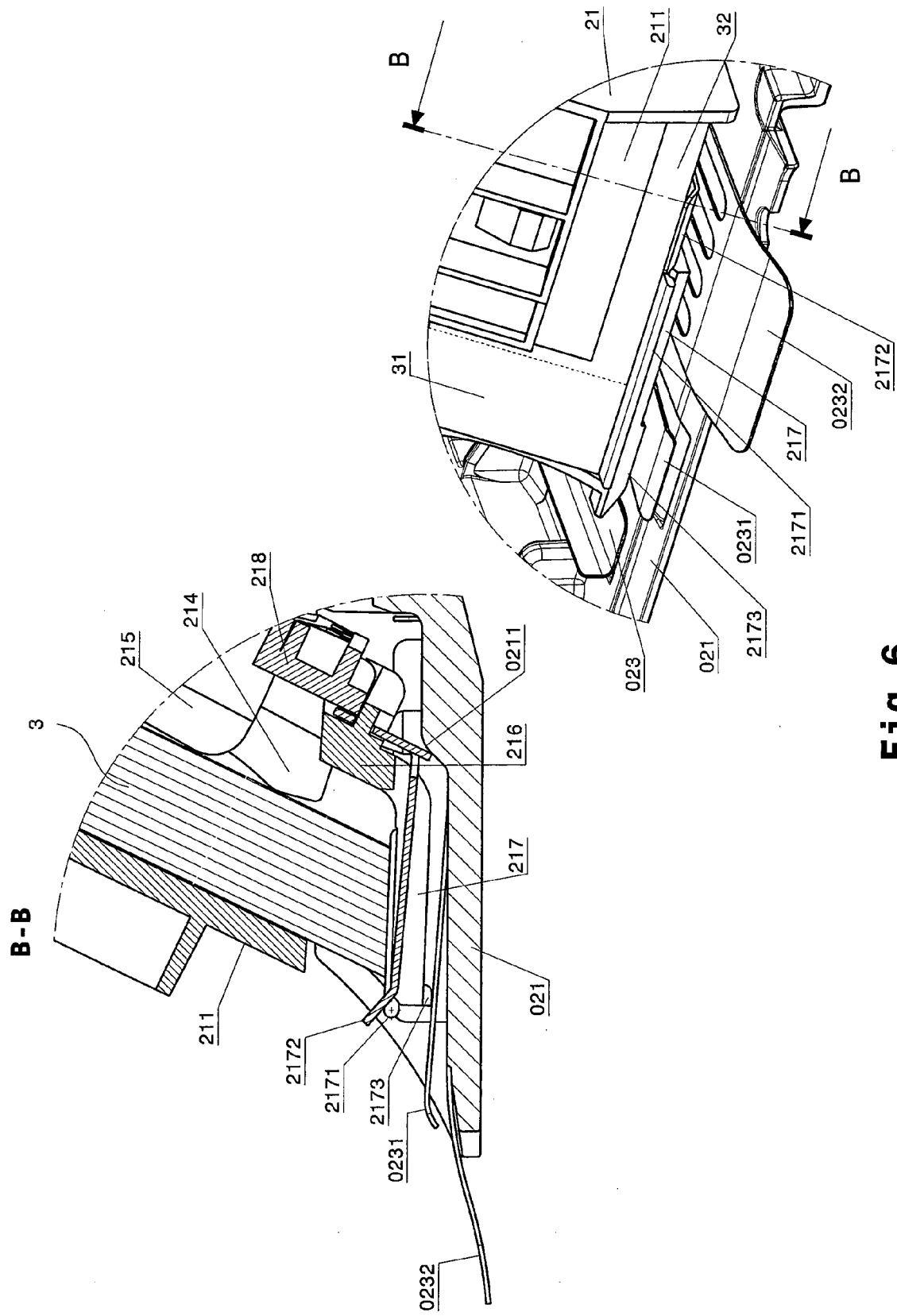


Fig. 6

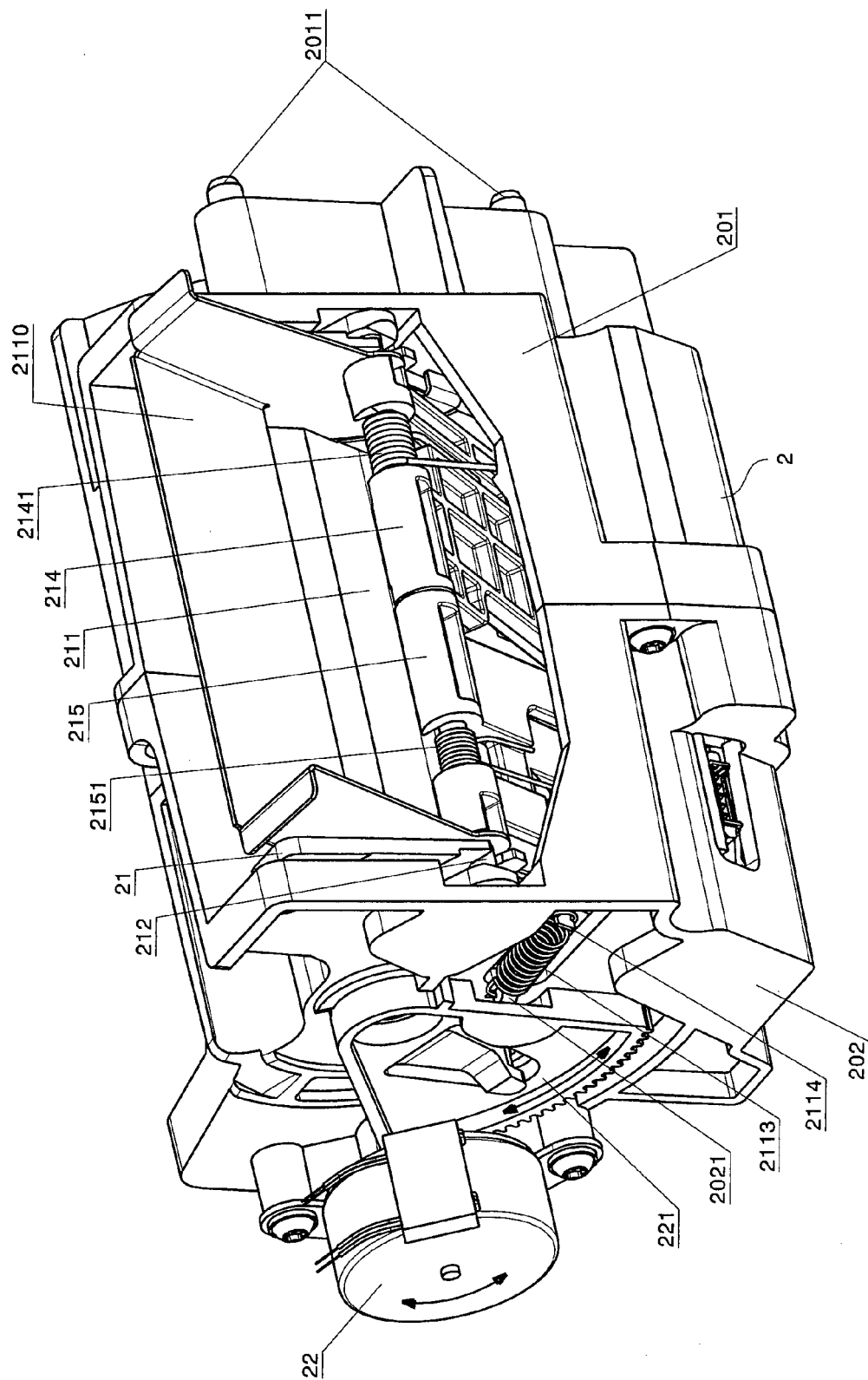


Fig. 7

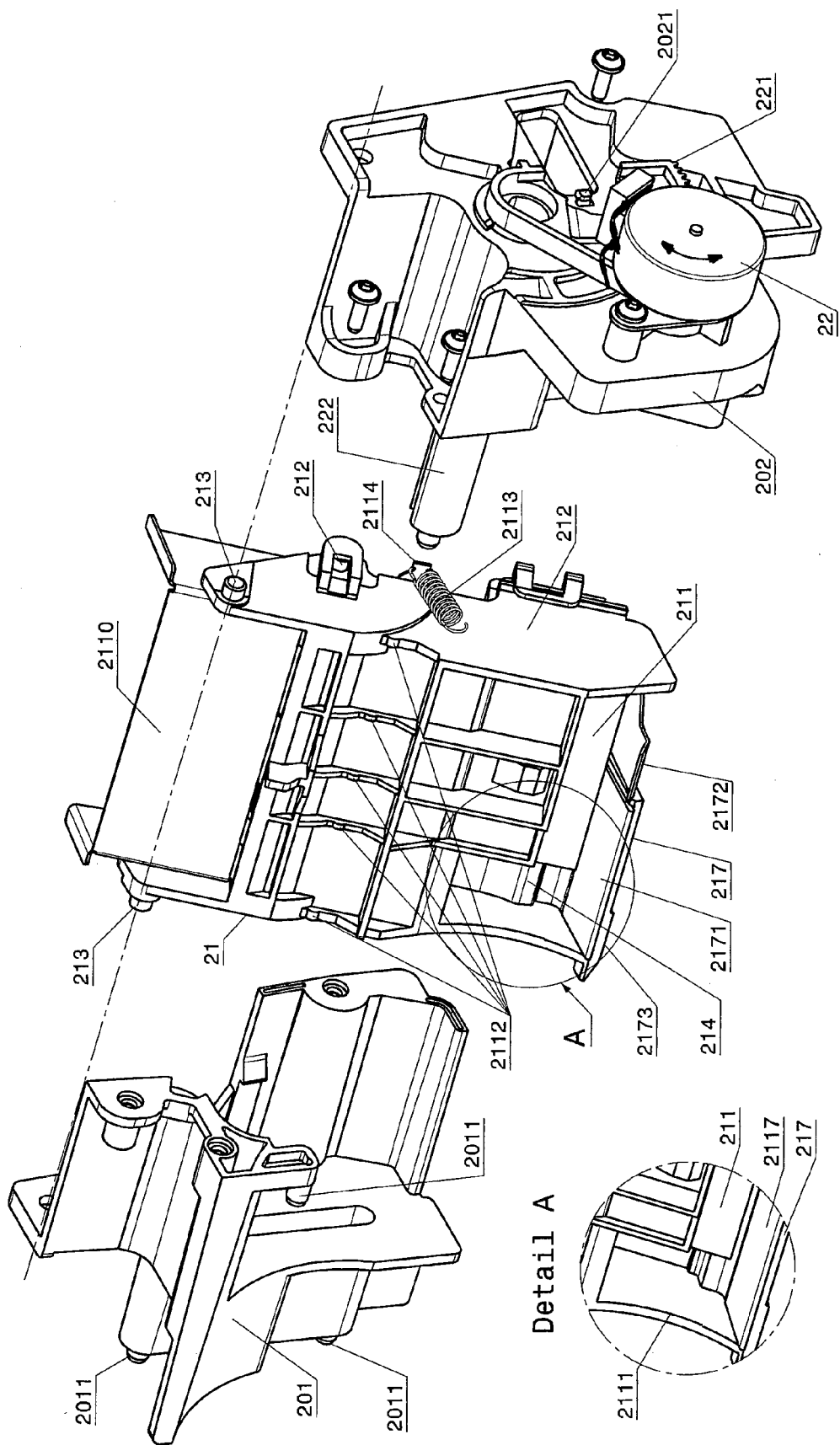


Fig. 8

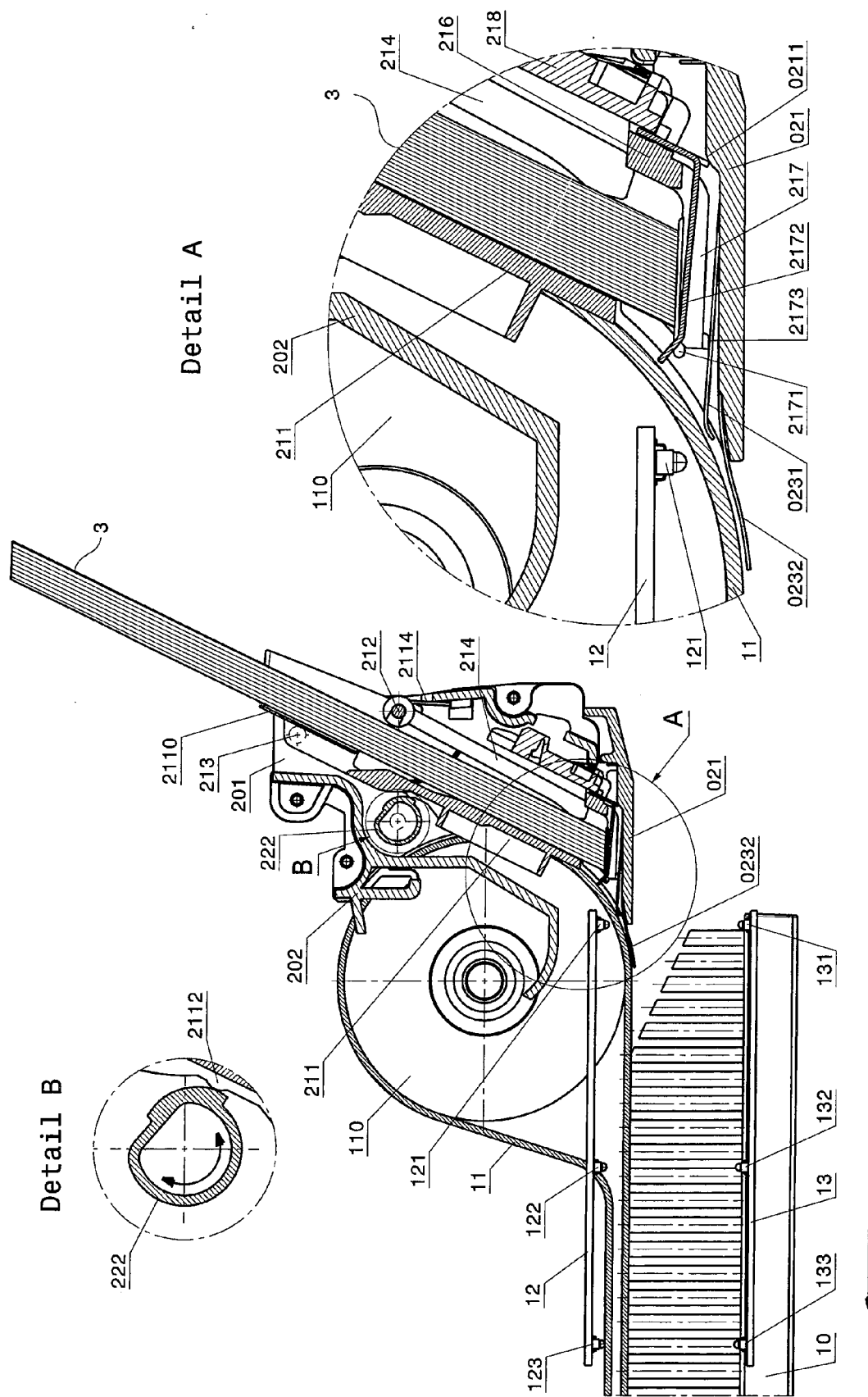


Fig. 9

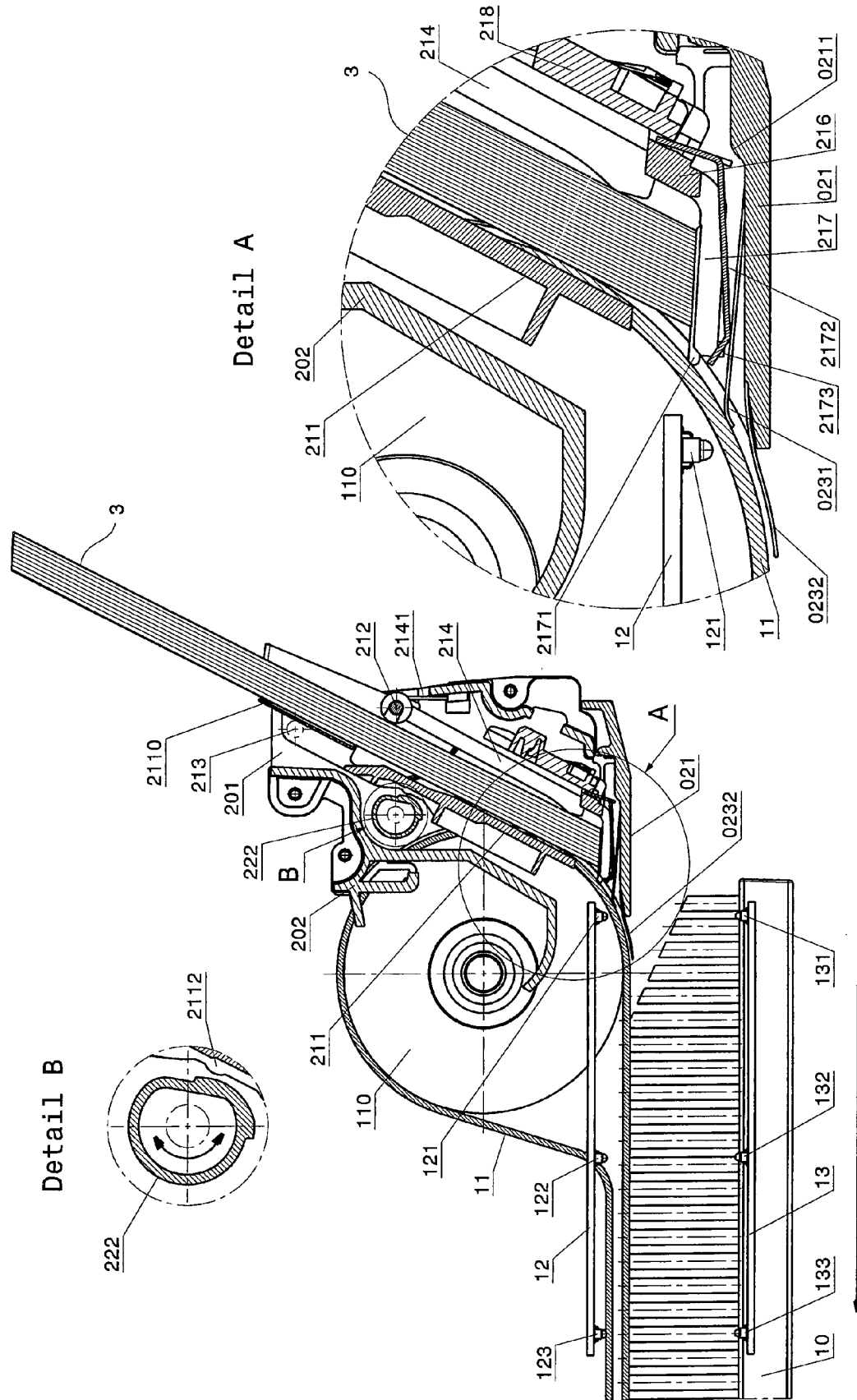


Fig. 10

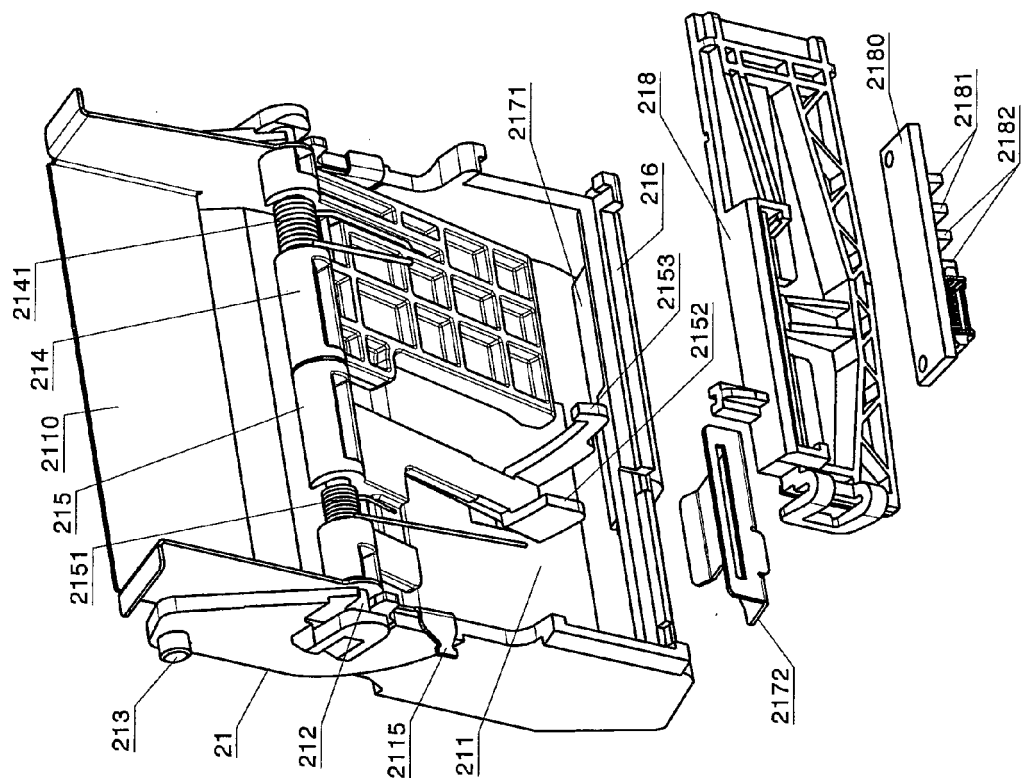


Fig. 12

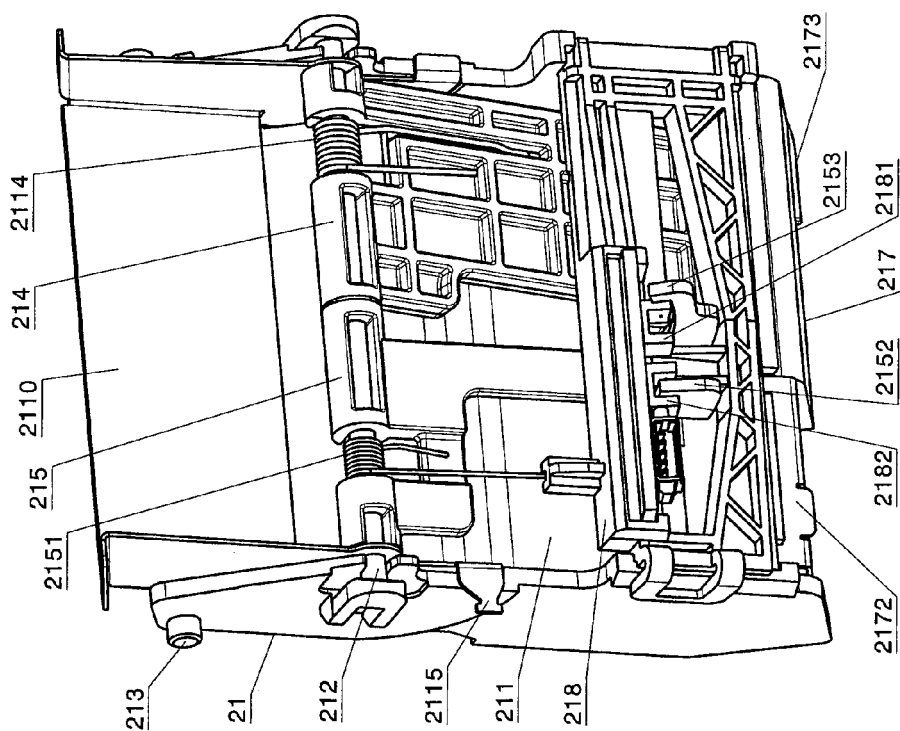


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 7341

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/158401 A1 (STAUFER GERHARD [CH] ET AL) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * Abbildungen 1-9 * * Absatz [0006] - Absatz [0044] * -----	1	INV. G07B17/00 B65H1/00
A	EP 2 072 272 A2 (FRANCOTYP POSTALIA GMBH [DE]) 24. Juni 2009 (2009-06-24) * Abbildungen 4-5 * * Zusammenfassung *	1	
A	US 5 806 994 A (COFFY JEAN-HIRAM [US] ET AL) 15. September 1998 (1998-09-15) * Abbildung 4 * * Spalte 5, Zeile 4 - Zeile 60 * -----	1	
A,D	DE 197 12 077 C1 (FRANCOTYP POSTALIA GMBH [DE]) 2. April 1998 (1998-04-02) * Zusammenfassung * * Abbildung 2 *	1	
A	US 5 813 326 A (SALOMON JAMES A [US]) 29. September 1998 (1998-09-29) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41L B65H G07B G07F B41J
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 18. Januar 2013	Prüfer Bohn, Patrice
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 00 7341

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-01-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002158401 A1	31-10-2002	US 2002158401 A1	31-10-2002
		WO 02068273 A1	06-09-2002
EP 2072272 A2	24-06-2009	KEINE	
US 5806994 A	15-09-1998	CA 2250343 A1	15-04-1999
		EP 0911765 A2	28-04-1999
		US 5806994 A	15-09-1998
DE 19712077 C1	02-04-1998	DE 19712077 C1	02-04-1998
		EP 0872812 A2	21-10-1998
		US 6109713 A	29-08-2000
US 5813326 A	29-09-1998	CA 2165637 A1	23-06-1996
		DE 69530664 D1	12-06-2003
		DE 69530664 T2	11-03-2004
		EP 0718799 A2	26-06-1996
		JP 3769319 B2	26-04-2006
		JP 8255273 A	01-10-1996
		US 5813326 A	29-09-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 19712077 C1 [0002]
- DE 20218855 U1 [0004]
- US 6773524 B2 [0005]
- DE 102007060789 A1 [0006] [0013]
- DE 102008032804 A1 [0007] [0013]