



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 985 619 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(51) Int Cl.7: **B65H 29/22**

(21) Anmeldenummer: **99250272.4**

(22) Anmeldetag: **13.08.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia
Aktiengesellschaft & Co.
16547 Birkenwerder (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Dietrich
10715 Berlin (DE)**

(30) Priorität: **08.09.1998 DE 19840917**

(54) Vorrichtung zur Übergabe von Postgut an eine Ablagevorrichtung

(57) Vorrichtung zur Übergabe von Postgut, wie Briefe und Karten, von einer Frankier- und/oder Adressiermaschine an eine nachgeordnete Ablagevorrichtung, in der das Postgut stapelweise übereinander abgelegt wird. In der Frankier- und/oder Adressiermaschine wird das Postgut mittels eines Transportbandes kontinuierlich durchlaufend transportiert und mittels einer während des Druckbetriebes immobilen berührungslosen Druckeinrichtung, wie einem Tintendruckkopf, bedruckt.

Zweck ist eine Verbesserung der Funktionseigenschaften.

Aufgabengemäß soll eine komplikationslose Ablage von Mischpost in vorhandene Ablagevorrichtungen ermöglicht werden, ohne dieselben zu verändern.

Erfindungsgemäß ist in der Frankier- und/oder

Adressiermaschine 1 unmittelbar nach dem Transportband 12 und in einem ausreichenden Abstand zum Tintendruckkopf 10 eine angetriebene Transportrolle 14 vorgesehen, über die das Postgut A geführt wird und deren Umfangsgeschwindigkeit größer eingestellt ist als die des Transportbandes 12. Der orthogonale Abstand a zwischen Transportrolle 14 und Tintendruckkopf 10 ist so groß gewählt, daß der Brieflauf während des Drucks nur durch das Transportband 12 bestimmt wird.

Auf diese Weise werden einerseits ein kontinuierlicher Briefdurchlauf bis zum Abschluß des Druckvorganges und andererseits ein beschleunigter Briefausstoß danach erreicht. Damit wird die Zeit bis zum Abkippen in den Ablagekasten 5 wesentlich verkürzt und ausreichend Zeit für die Einnahme der Ruhelage zur Verfügung gestellt. Der technische Aufwand ist erstaunlich gering.

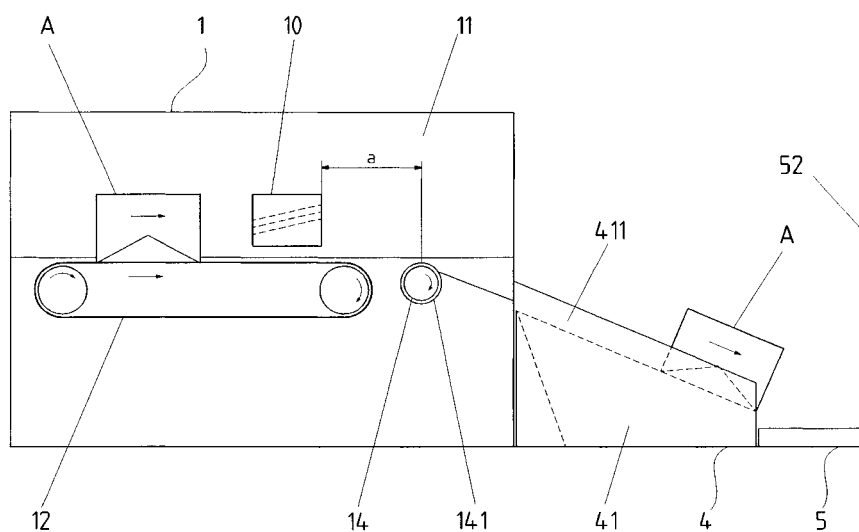


Fig. 5

EP 0 985 619 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von Postgut, wie Briefe und Karten, von einer Frankier- und/oder Adressiermaschine an eine nachgeordnete Ablagevorrichtung, in der das Postgut stapelweise abgelegt wird.

[0002] Es ist eine Frankier- und/oder Adressiermaschine bekannt, siehe hierzu DE 196 05 014 C1 und DE 196 05 015 C1, in der die Briefe auf einer Kante stehend und an einer nach hinten geneigten Führungsplatte anliegend kontinuierlich durchlaufend transportiert und mittels eines hinter der Führungsplatte während des Druckbetriebes immobilisierten Tintendruckkopfes bedruckt werden. Die Briefe stehen dabei auf einem umlaufenden Transportband. Die Transportgeschwindigkeit der Briefe und die Druckgeschwindigkeit des Druckkopfes sind aufeinander abgestimmt.

[0003] Es ist weiterhin durch die DE 197 05 089 C1 eine Anordnung zur Briefablage für die vorstehend beschriebene Frankier- und/oder Adressiermaschine bekannt, bei der fluchtend mit der Führungsplatte ein Einsatz lösbar mit der Frankiermaschine verbunden ist, der in einen Ablagekasten mündet. Der Einsatz ist an die rechte Seitenwand der Frankiermaschine angedockt. Die Seitenwand ist zu diesem Zweck mit Schlüssellochern versehen, in die der Einsatz mit entsprechenden Hutzapfen eingehängt ist. Der Ablagekasten ist mit seiner linken Seitenwand zwischen Einsatz und Seitenwand geführt. In der Rückwand des Ablagekastens ist eine Ausnehmung vorgesehen, die eine leichte Trennung des Ablagekastens vom Einsatz ermöglicht. Der Einsatz weist eine in Transportrichtung abfallende Rinne und eine parallel zu seiner Vorderkante federnd schwenkbare Wippe auf, die in Transportrichtung und zu dieser nach oben orthogonal ansteigend vorragt. Die Rinne schließt an die Gleitfläche für die Briefunterkante in der Frankier- und/oder Adressiermaschine an.

[0004] Es ist außerdem eine Anordnung zur Ablage von Aufzeichnungsträgern für die eingangs beschriebene Frankier- und/oder Adressiermaschine bekannt, vergleiche DE 197 42 893 A1, bei der ein winkelförmiger Einsatz mit einer in Transportrichtung abfallenden Rinne und einem als Winkelteil ausgeführten Ablagekasten seitlich an die Frankiermaschine lösbar angekoppelt ist. Die Gleitfläche in der Frankiermaschine für die Briefunterkante ist im Übergangsbereich zur Rinne analog wie diese in Transportrichtung abfallend gestaltet. Die abschließende Seitenwand des Ablagekastens ist als federnde Prallwand ausgeführt und mit einstellbarem Abstand nach der Rinne und orthogonal zur Transportrichtung angeordnet. Der Abstand der Seitenwand zum Ausgang der Frankiermaschine ist etwas größer als das zu verarbeitende Briefformat eingestellt. Zur Realisierung der Federeigenschaften der Seitenwand ist diese von der Vorderwand durch einen Spalt getrennt.

[0005] Beide vorstehend beschriebene Ablagevorrichtungen gestatten vorteilhafterweise die Verarbei-

tung von Mischpost auf Grund der nach oben offenen Gestaltung und des auf der Kante stehenden Brieftransports. Da aber der Boden des Ablagekastens in der Regel in gleicher Höhe wie der Boden der Frankiermaschine angeordnet ist, ist die Stapelhöhe entsprechend beschränkt. Hinzu kommt, daß die Transportgeschwindigkeit der Briefe nur so groß ist, wie es die Schreibgeschwindigkeit des Tintendruckkopfes zuläßt. Die für den austretenden Brief zur Verfügung stehende Zeit, um in der Rinne hinunterzurutschen und dann in den Ablagekasten zu kippen, ist relativ knapp, zumal der Brief beim Gleitvorgang abgebremst wird. So kann es passieren, daß der nachfolgende Brief auf den vorhergehenden trifft, bevor dieser flach liegt. Eine mögliche Folge davon ist eine Staubildung.

[0006] Andererseits ist eine Ablagevorrichtung bekannt, siehe US 4,273,491, bei der die Briefe in einem langgezogenen, schräg abfallenden, allseits geschlossenen Ladeschacht aufrecht in einen Ablagekasten hinabgleiten, wobei im Ladeschacht noch ein zusätzliches Antriebsrollenpaar vorgesehen ist. Das Antriebsrollenpaar muß zwecks Anpassung an unterschiedliche Briefdicken zueinander federnd verstellbar sein. Die Gestaltung des Ladeschachtes ist so eng, daß eine Mischpostverarbeitung nicht möglich ist.

[0007] Zweck der Erfindung ist eine Verbesserung der Funktionseigenschaften.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit geringem Aufwand zu schaffen, mit der eine stapelweise Briefablage für Mischpost ohne Komplikationen möglich ist. Vorhandene geeignete Ablagevorrichtungen sollen möglichst unverändert beibehalten werden.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gemäß dem Hauptanspruch gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Indem der einzelne Brief nach Beendigung des Druckvorganges und anschließend an den Transport auf dem Transportmittel über eine angetriebene Transportrolle geleitet wird, deren Umfangsgeschwindigkeit größer ist als die Umlaufgeschwindigkeit des Transportmittels, wird dieser nach dem Verlassen desselben beschleunigt. Damit wird einerseits die Zeit bis zum Erreichen des Ablagekastens wesentlich verkürzt und andererseits entsprechend ausreichend Zeit zur Verfügung gestellt, damit der Brief in die Ruhelage abkippen kann, bevor der nächstfolgende Brief eintrifft.

Da der Abstand zwischen Transportrolle und Tintendruckkopf größer eingestellt ist als der längste zu erwartende Druck, wird der Brieflauf bis zum Abschluß des Druckvorganges ausschließlich durch das Transportmittel bestimmt.

Da der Brief entweder auf einer Kante stehend oder liegend über die Transportrolle geführt wird und nur auf Grund seines Gewichts und des Reibkoeffizienten des Rollenumfangsmaterials durch die Transportrolle angetrieben wird, erübrigt sich eine Anpassung an unter-

schiedliche Briefdicken.

Der Aufwand für den zusätzlichen Antrieb ist überraschend gering. So kann die Transportrolle mit entsprechender Übersetzung über einen Riemen durch denselben Motor angetrieben werden, der das Transportmittel antreibt.

Auf Grund des Reibschlusses zwischen Brief und Transportrolle ist eine Überlastung ausgeschlossen, letztere kann ständig durchlaufen, so daß zusätzlicher Steueraufwand entfällt.

Es kann auf bereits vorhandene Briefablagevorrichtungen zurückgegriffen werden.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht einer Frankiermaschine mit einer Anordnung zur Briefablage von vorn rechts gemäß DE 197 05 089 C1,

Fig. 2 Details zu Fig. 1 in Explosivdarstellung,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Frankiermaschine mit einer Anordnung zur Briefablage von vorn rechts gemäß DE 197 42 893 A1,

Fig. 4 eine Ansicht zur Lösung gemäß Fig. 3 von hinten rechts,

Fig. 5 ein Prinzipbild der erfindungsgemäßen Lösung mit auf der Kante stehenden Brieftransport,

Fig. 6 eine Ansicht zur Lösung gemäß Fig. 3 mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß Fig. 5 und einem Detail dazu,

Fig. 7 ein Prinzipbild der erfindungsgemäßen Lösung mit waagerechtem Brieftransport,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht zur Lösung gemäß Fig. 7.

[0011] Zur Vereinfachung und zum leichteren Verständnis ist die Darstellung schematisiert ausgeführt.

[0012] Gemäß Fig. 5 ist in einer Frankiermaschine 1 ein kontinuierlich umlaufendes Transportband 12 für den Transport der Briefe A und in Transportrichtung unmittelbar nach dem Transportband 12 eine angetriebene Transportrolle 14 vorgesehen. Die Briefe A liegen während des Durchlaufs durch die Frankiermaschine 1 an einer Führungsplatte 11 an und werden mittels eines Tintendruckkopfes 10 bedruckt, der bei Druckbetrieb immobil ist. Der Tintendruckkopf 10 hat zur Transportrolle 14 einen orthogonalen Abstand a , der größer ist als der längste zu erwartende Abdruck. Damit ist abgesichert, daß die Umfangsgeschwindigkeit des Transportbandes 12, die mit der Schreibgeschwindigkeit des

Tintendruckkopfes 10 abgestimmt ist, durch die Transportrolle 14 nicht beeinflusst wird. Die Umfangsgeschwindigkeit der Transportrolle 14 ist größer eingestellt, als die des Transportbandes 12, wodurch eine Beschleunigung des austretenden Briefes A erreicht wird. Zur Unterstützung des Effekts ist die Transportrolle 14 mit einem Belag 141 versehen, der einen entsprechend großen Reibwert hat. Als Material kommt vorzugsweise ein geeigneter Polyuretan in Frage.

Die Gleitfläche 121 für die Briefunterkante in der Frankiermaschine 1 nach der Transportrolle 14 liegt etwas niedriger als der oberste Teil der Transportrolle 14 und ist abschüssig gestaltet. Beim Überqueren der Transportrolle 14 kippt der Brief A demzufolge auf die Gleitfläche 121 ab, wird bis zu seinem Ende noch durch die Transportrolle 14 beschleunigt und gelangt beim Verlassen der Frankiermaschine 1 - immer noch auf der Kante stehend - in die abschüssige Rinne 411. Die Rinne 411 ist in die Vorderwand 41 eines winkelförmigen Einsatzes 4 eingeformt, der einerseits an die Frankiermaschine 1 angedockt und andererseits mit einem Ablagekasten 5 verbunden ist. Die in Transportrichtung hinten liegende Seitenwand 52 ist orthogonal zu ersterer angeordnet und als federnde Prallwand ausgeführt.

In Fig. 6 ist eine konstruktive Ausführung der erfindungsgemäßen Lösung nach Fig. 5 in Verbindung mit Fig. 3 und 4 dargestellt. In der Frankier- und Adressiermaschine 1 ist gegenüber der Führungsplatte 11 eine Plexiglasscheibe 15 mit Abstand angeordnet. Der Boden des so vorhandenen Schachtes für die Briefführung wird durch das Transportband 12, die Transportrolle 14 und die abschüssige Gleitfläche 121 gebildet. Der Ablagekasten 5 ist in dem winkelförmigen Einsatz 4 verstellbar geführt. Entsprechend dem größten zur Verarbeitung kommenden Briefformat wird der Ablagekasten 5 herausgezogen. Da die Briefe A durch die nach hinten geneigte Führungsplatte 11 lagemäßig vororientiert sind, kippen diese nach Aufprall auf die rechte Seitenwand 52 über die hintere Oberkante der Rinne 411 nach hinten in den Ablagekasten 5 ab. Die Steigung und Form der Gleitfläche 121 und der Anfangsbereich 4111 der Rinne 411 sind aneinander angepaßt.

[0013] Bei Anschluß der Ablagevorrichtung gemäß Fig. 1 und 2 an die erfindungsgemäß ausgestattete Frankiermaschine 1 sind die Verhältnisse im wesentlichen analog. Auf Grund der schwenkbaren Wippe 21 im Einsatz 2 fallen hier jedoch die Briefe nach vorn in den Ablagekasten 3.

[0014] Auch in Fig. 7 sind in einer Frankiermaschine 1 ein kontinuierlich umlaufendes Transportband 12 für den Transport der Briefe A und in Transportrichtung unmittelbar nach dem Transportband 12 eine angetriebene Transportrolle 14 vorgesehen. Die Briefe A liegen während des Durchlaufs durch die Frankiermaschine 1 waagerecht auf dem Transportband 12 und werden mittels eines oberhalb desselben angeordneten Tintendruckkopfes 10 bedruckt, der bei Druckbetrieb immobil ist. Der Tintendruckkopf 10 hat zur Transportrolle 14 ei-

nen orthogonalen Abstand a , der größer ist als der längste zu erwartende Abdruck. Damit ist abgesichert, daß die Umfangsgeschwindigkeit des Transportbandes 12, die mit der Schreibgeschwindigkeit des Tintendruckkopfes 10 abgestimmt ist, durch die Transportrolle 14 nicht beeinflußt wird. Die Umfangsgeschwindigkeit der Transportrolle 14 ist auch hier größer eingestellt, als die des Transportbandes 12, wodurch eine Beschleunigung des austretenden Briefes A erreicht wird.

Die Gleitfläche für den Brief A in der Frankiermaschine 1 nach der Transportrolle 14 liegt etwas niedriger als der oberste Teil der Transportrolle 14 und ist abschüssig gestaltet. Beim Überqueren der Transportrolle 14 kippt der Brief A demzufolge auf die Gleitfläche ab, wird bis zu seinem Ende noch durch die Transportrolle 14 beschleunigt und gelangt beim Verlassen der Frankiermaschine 1 in den Ablagekasten 5. Die in Transportrichtung hinten liegende Seitenwand 52 ist orthogonal zu ersterer angeordnet und als federnde Prallwand ausgeführt. Der Brief A gleitet mit seiner Vorderkante auf dem Boden 53 des Ablagekastens 5 oder auf dem vorhergehenden Brief A entlang, bis diese auf die Seitenwand 52 trifft. Die Hinterkante des Briefes A gleitet an der vorn liegenden, schräg verlaufenden linken Seitenwand 55 des Ablagekastens 5 hinab, siehe auch Fig. 8.

Verwendete Bezugszeichen

[0015]

1	Frankiermaschine	30
10	berührungslose Druckeinrichtung, Tintendruckkopf	
11	Führungsplatte der Frankiermaschine 1	
12	Transportmittel bzw. Transportband der Frankiermaschine 1	35
121	Gleitfläche für die Briefunterkante in der Frankiermaschine 1	
13	rechte Seitenwand der Frankiermaschine 1	
131	Schlüssellocher in der Seitenwand 13	40
14	Transportrolle in der Frankiermaschine 1	
141	Belag der Transportrolle 14	
2	Einsatz mit Wippe	
20	Vorderkante des Einsatzes 2	45
21	schwenkbare Wippe im Einsatz 2	
22	abfallende Rinne im Einsatz 2	
3	Ablagekasten	
31	Boden des Ablagekastens 3	50
32	linke Seitenwand des Ablagekastens 3	
33	Rückwand des Ablagekastens 3	
331	Ausnehmung in der Rückwand 33	
4	Einsatz winkelförmig	55
41	Vorderwand des Einsatzes 4	
411	Rinne, in die Vorderwand 41 eingeformt	
4111	Anfangsbereich der Rinne 411	

5	Ablagekasten als Winkelteil
51	Vorderwand des Ablagekastens 5
52	rechte Seitenwand des Ablagekastens 5
53	Boden des Ablagekastens 5
54	Spalt
55	linke Seitenwand des Ablagekastens

A Postgut, Brief

a orthogonaler Abstand zwischen Tintendruckkopf 10 und Transportrolle 14

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übergabe von Postgut, wie Briefe und Karten, von einer Frankier- und/oder Adressiermaschine, in der das Postgut mittels einer berührungslosen Druckeinrichtung, wie einem Tintendruckkopf, bedruckt und mittels eines umlaufenden Transportmittels transportiert und anschließend in einen tiefer liegenden und abschüssig gestalteten Bereich gefördert wird, an eine nachgeordnete Ablagevorrichtung, in der das Postgut stapelweise übereinander abgelegt wird,
dadurch gekennzeichnet,

daß in der Frankier- und/oder Adressiermaschine (1) in Transportrichtung unmittelbar nach dem Transportmittel (12) und in gleicher Höhe mit diesem eine mit höherer Umfangsgeschwindigkeit als die des Transportmittels (12) angetriebene Transportrolle (14) vorgesehen ist, daß der tiefer liegende und abschüssig gestaltete Bereich (121) in Transportrichtung dem Transportmittel (12) nachfolgt und daß die Transportrolle (14) zur Druckeinrichtung (10) einen orthogonalen Abstand (a) hat, der größer ist als der längste zu erwartende Abdruck.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Transportrolle (14) mit einem Belag (141) versehen ist, der einen großen Reibwert besitzt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Belag (141) aus einem geeigneten Polyurethan besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Postgut (A) auf einer Kante stehend und an einer nach hinten geneigten Führungsplatte (11) anliegend transportiert wird,

daß die Druckeinrichtung (10) im Bereich der Führungsplatte (11) angeordnet ist und daß das Postgut (A) auf einer Kante stehend in Transportrichtung in einer abschüssigen Rinne

(22 beziehungsweise 411) hinabrutscht.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Neigung und Form des Gleitbereiches (121) für die Briefunterkante in der Frankier- und/oder Adressiermaschine (1) und die Neigung und Form der Rinne (22 beziehungsweise 411) aneinander angepaßt sind.

5

10

6. Vorrichtung nach einem der Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die nachgeordnete Ablagevorrichtung aus einem Einsatz (2 beziehungsweise 4) und einem Ablagekasten (3 beziehungsweise 5) besteht,

15

daß die Rinne (22 beziehungsweise 411) Bestandteil des Einsatzes (2 beziehungsweise 4) ist und

20

daß der Ablagekasten (3 beziehungsweise 5) zwecks Anpassung an das größte Briefformat zum Einsatz (2 beziehungsweise 4) verstellbar angeordnet ist.

25

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Postgut (A) flach auf dem Transportband (12) liegend transportiert wird,

daß die Druckeinrichtung (10) oberhalb des Transportbandes (12) angeordnet ist und daß die nachgeordnete Ablagevorrichtung aus einem Ablagekasten (5) besteht, dessen linke Seitenwand (55) der Neigung und Form des Gleitbereiches (121) angepaßt und dessen rechte Seitenwand (52) als Prallwand ausgebildet ist.

30

35

40

45

50

55

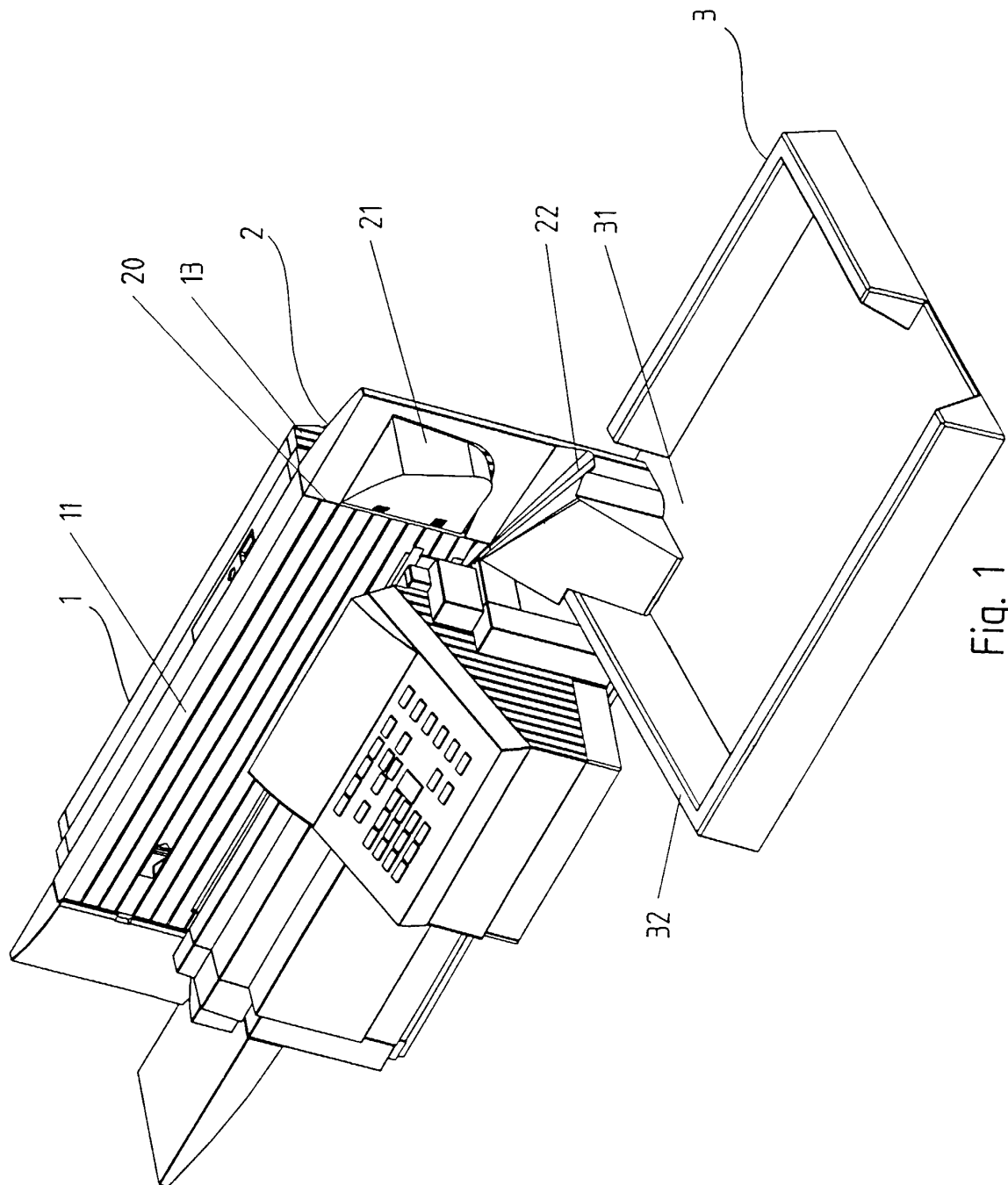


Fig. 1

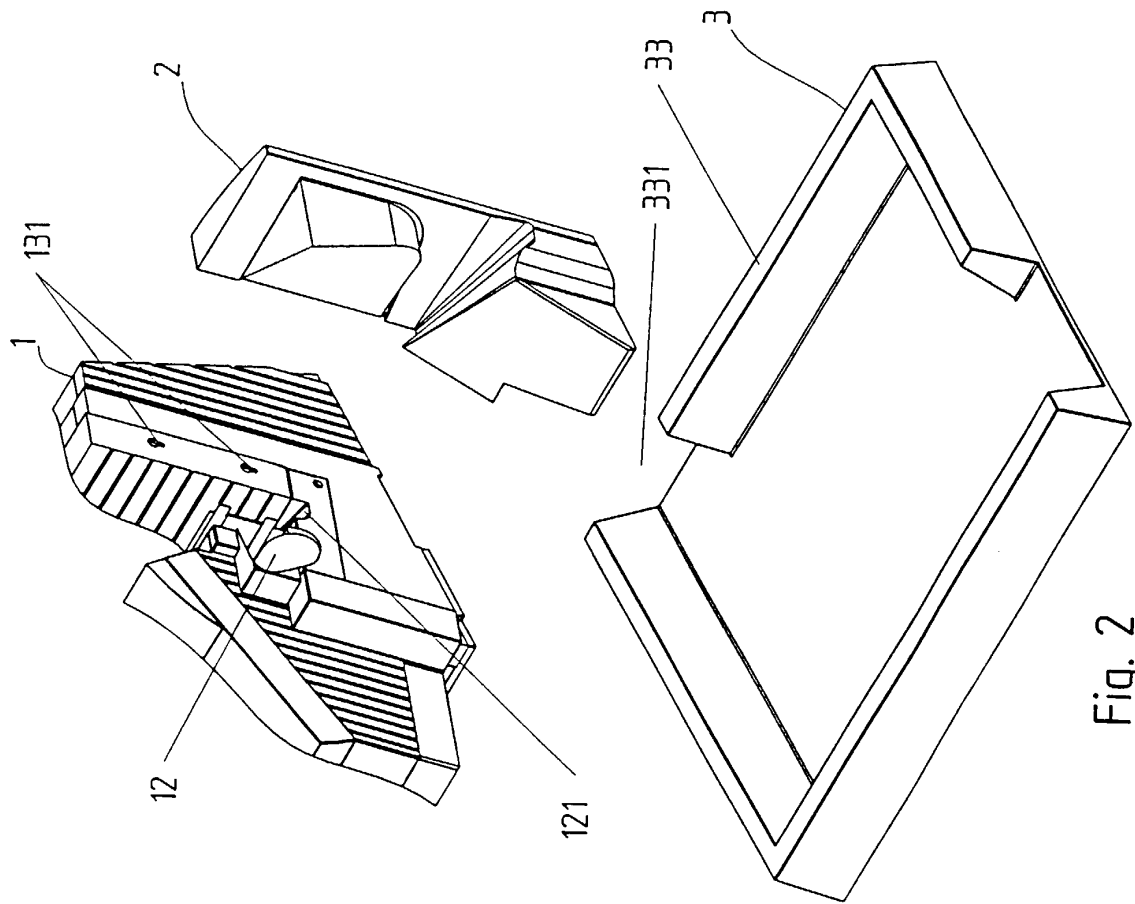


Fig. 2

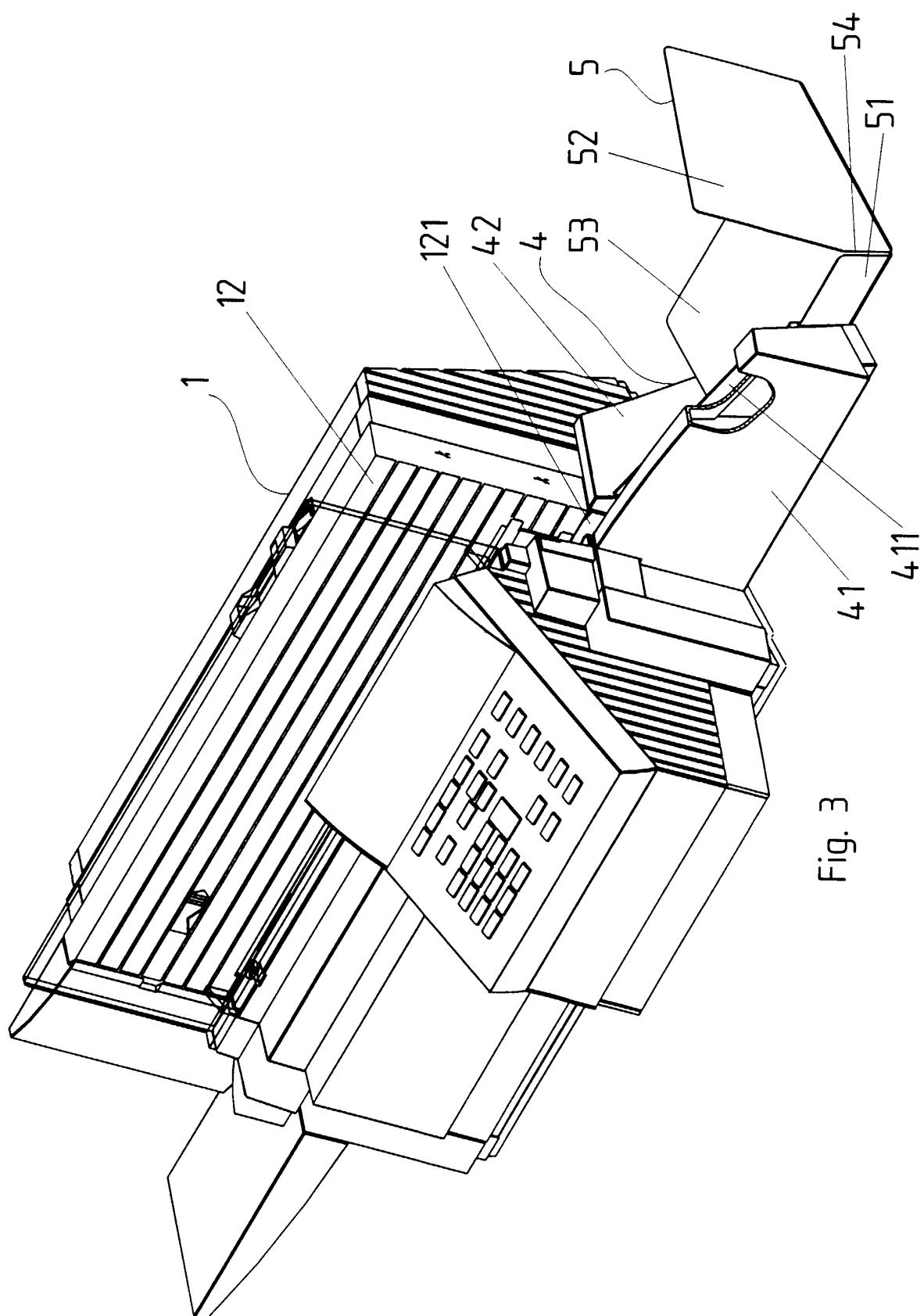
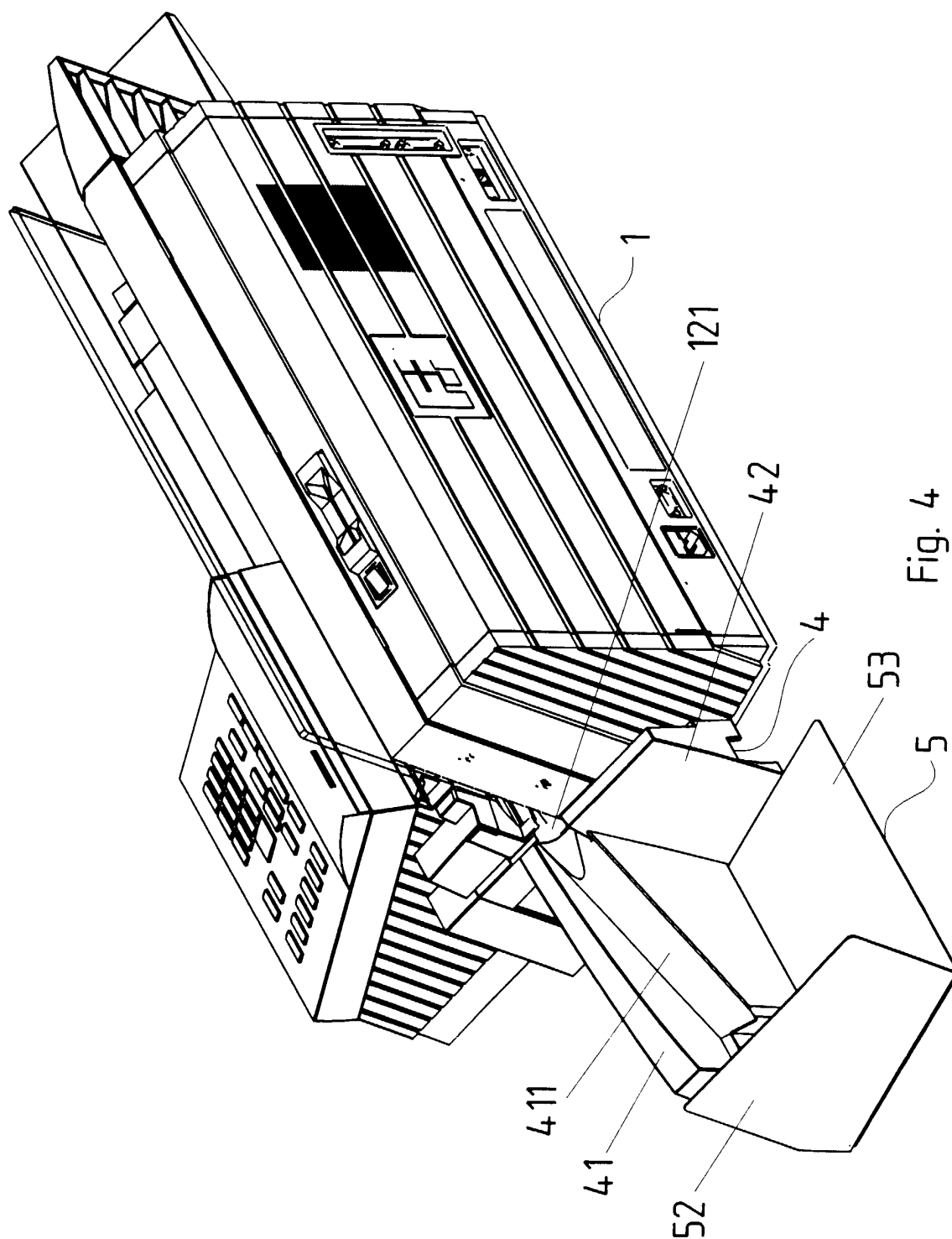


Fig. 3



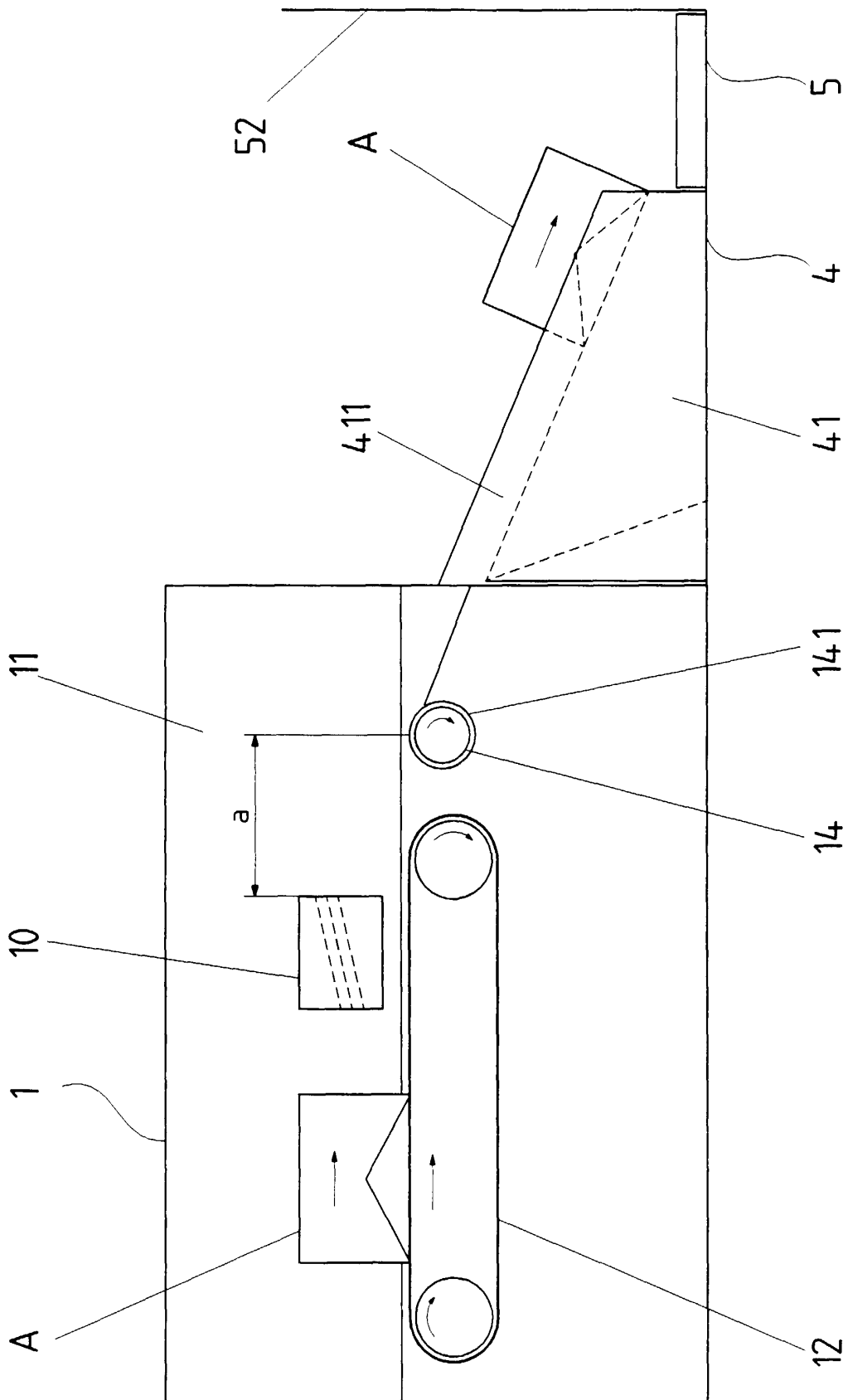


Fig. 5

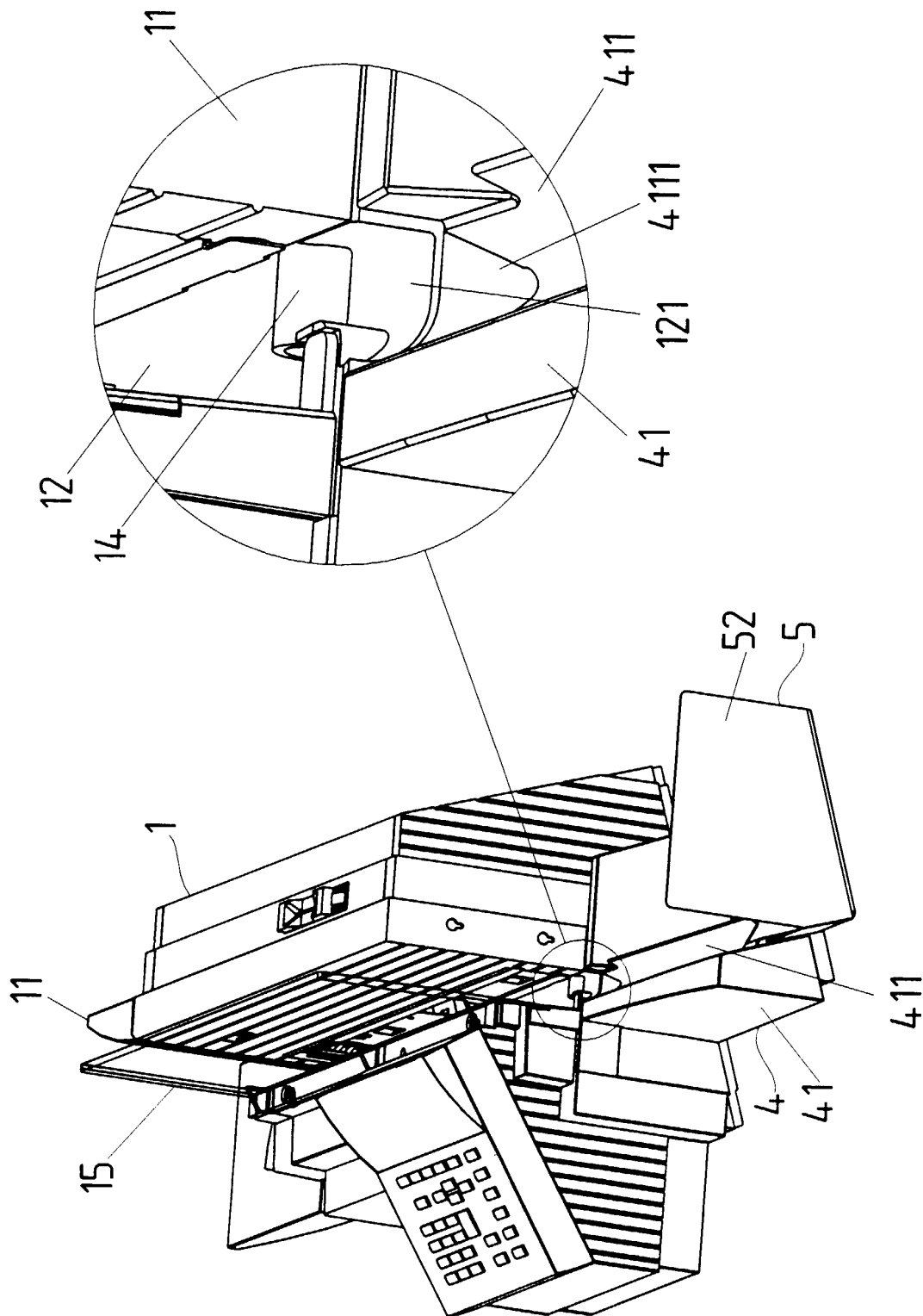


Fig.6

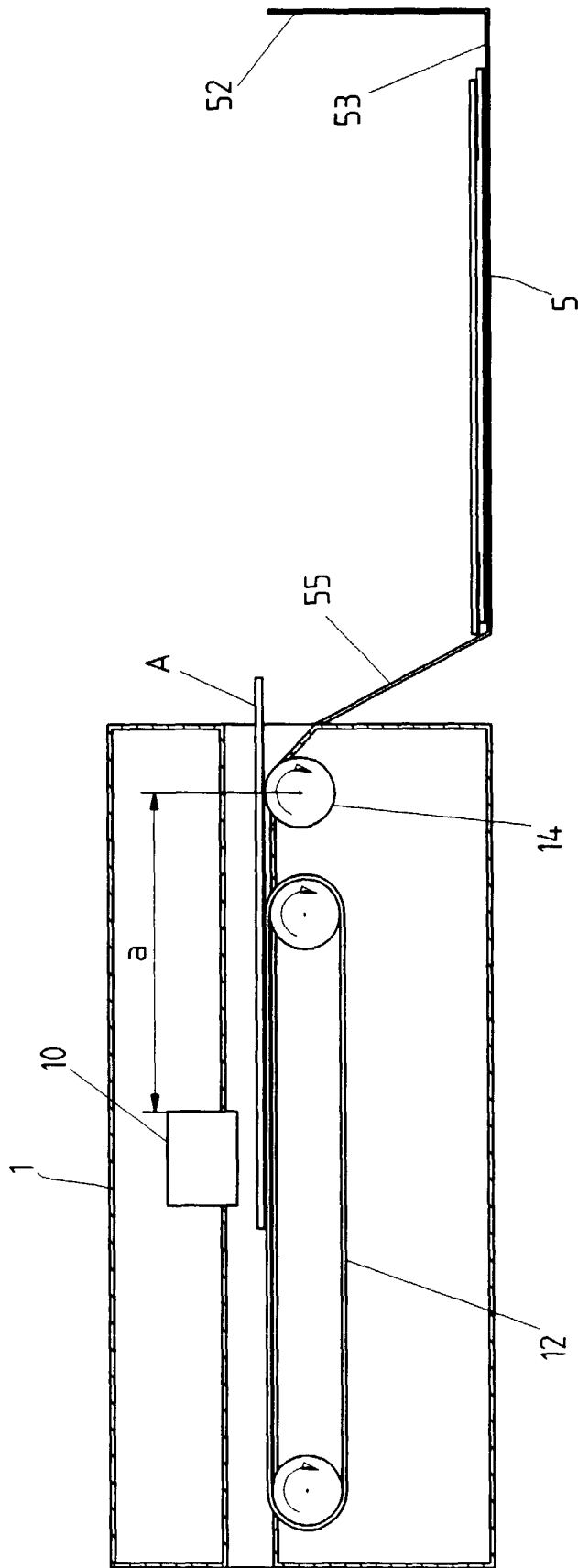


Fig. 7

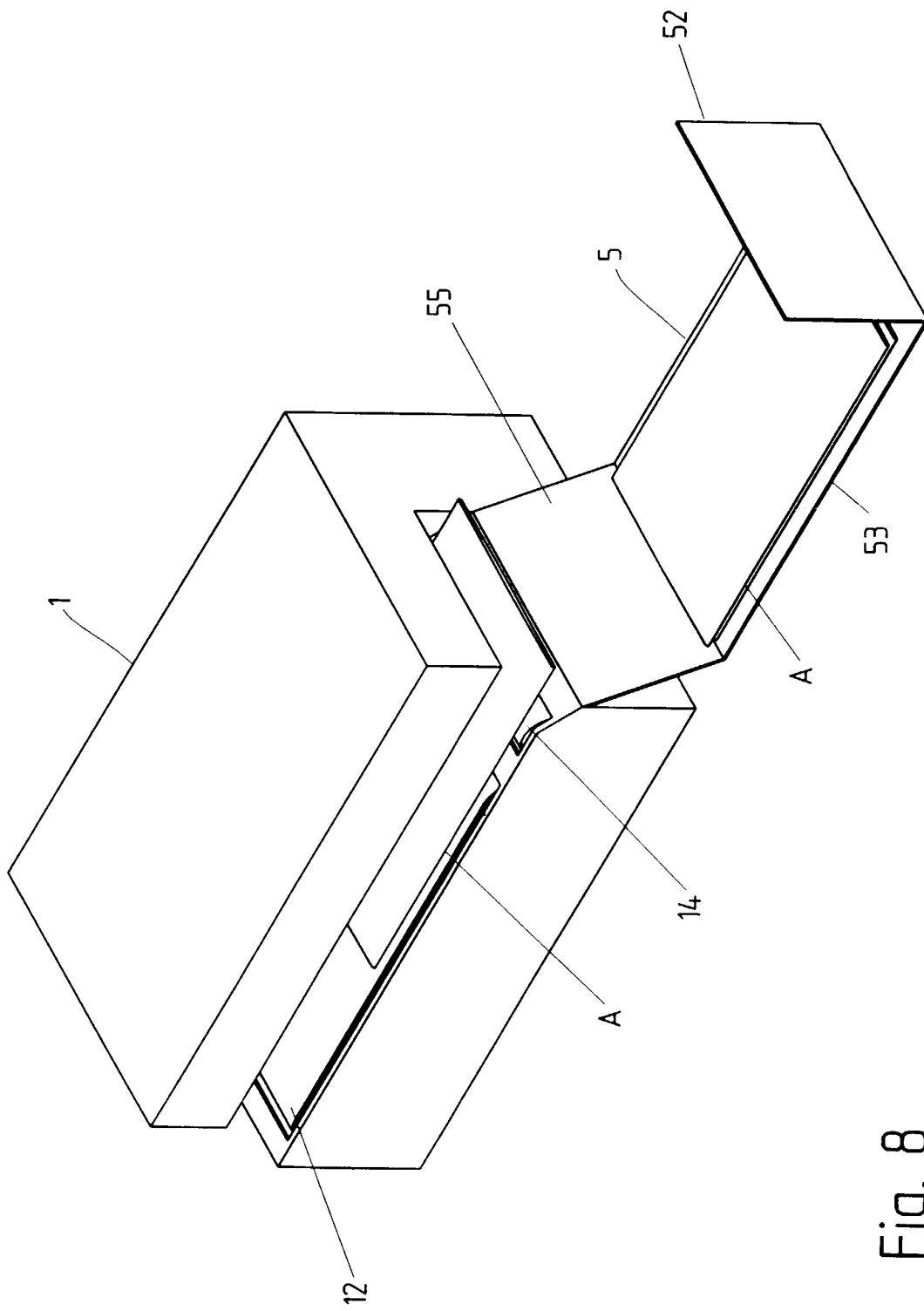


Fig. 8