

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89115435.3

51 Int. Cl.⁵ **G07B 1/00**

22 Anmeldetag: 22.08.89

30 Priorität: 17.12.88 DE 3842583

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.90 Patentblatt 90/26

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **Ernst Reiner GmbH & Co. KG**
Baumannstrasse 16
D-7743 Furtwangen(DE)

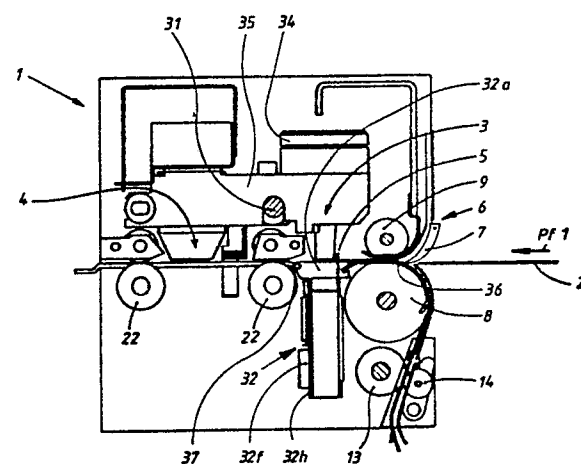
72 Erfinder: **Tauchert, Klaus**
Danziger Strasse 19
D-7730 VS-Villingen(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans**
Schmitt Dipl.-Ing. Wolfgang Maucher
Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg i.Br.(DE)

54 **Vorrichtung zum Zuführen von Belegen in eine Druck- und/oder Lesestation.**

57 Eine Vorrichtung (1) zum Zuführen von Belegen (2) in eine Druckstation (3) und/oder Lesestation (4) hat Vorschubrollen (8 u.9), -bänder od.dgl. Transportmittel und wenigstens einen Anschlag (5) zum Ausrichten des zugeführten Beleges (2) vor seinem Einführen in die Druck- und/oder Lesestation. Dabei ist in Zuführrichtung des Beleges (2) vor dem Ausrichtanschlag (5) eine Weiche (6) od.dgl. Abzweigung in der Führungsbahn des Beleges (2) für diesen Beleg (2) vorgesehen und die Transportmittel (8) zum Zuführen des Beleges sind nach dem Vorbeiführen des in Vorschubrichtung hinteren Belegrandes an der Abzweigung umsteuerbar, so daß der Beleg (2) in umgekehrter Richtung wenigstens teilweise in die Weiche (6) und deren Abzweigung zurückverschiebbar ist. Somit hat jeder Beleg unabhängig von seiner Zuführart, -richtung und -geschwindigkeit für das Ausrichten eine übereinstimmende Ausgangslage.

Fig. 1



EP 0 374 366 A2

Vorrichtung zum Zuführen von Belegen in eine Druck- und/oder Lesestation

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Belegen in eine Druck- und/oder Lesestation, mit Vorschubrollen, -bändern od.dgl. Transportmitteln und mit einem Anschlag zum Ausrichten des zugeführten Beleges vor seinem Einführen in die Druck- und/oder Lesestation.

Derartige Vorrichtungen sind in vielfältiger Form und Anwendung bekannt. Eine häufige Anwendung ist beispielsweise ein Druckgerät zum Bedrucken von Scheckformularen, jedoch gibt es vergleichbare Geräte auch zum Drucken anderer Belege wie Fahrkarten usw.. Auch reine Lesegeräte sind bekannt und beim Bedrucken mancher Belege muß noch eine Kontrolle mittels eines Lesegerätes durchgeführt werden, so daß dann sowohl eine Druckstation als auch eine Lesestation vorhanden ist.

Wichtig ist dabei, daß die Belege vor ihrer Bearbeitung ausgerichtet werden, damit der spätere Druck oder das Abtasten mit einem Lesekopf auch an zutreffender Stelle erfolgt.

Es ist bekannt, dafür zunächst einen Ausrichtanschlag vorzusehen, gegen welchen der Beleg transportierbar ist, so daß sein Rand eine genaue Positionierung für den Weitertransport erfährt. Dabei ist es jedoch für ein möglichst genaues Ausrichten erforderlich, daß der Beleg nicht durch die Zuführrollen oder Transportmittel verformt wird, sondern wirklich möglichst frei an dem Ausrichtanschlag zu liegen kommt. Es ist deshalb anzustreben, daß die Transportmittel zur Zufuhr der Belege von dem Ausrichtanschlag einen Abstand einhalten, der größer als die Beleg-Abmessung in dieser Zuführrichtung ist. Dies bedeutet aber eine entsprechend platzaufwendige Konstruktion.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die möglichst platzsparend ausgebildet ist, bei der aber dennoch die einzelnen Belege von dem Zufuhr-Transportmittel unbeeinflusst ausgerichtet werden können und bei dem ein solches Ausrichten sowohl bei horizontaler als auch bei einer Belegzuführung von unten her möglich ist, bei welcher der Beleg aus einem tieferliegenden Speicher aufwärtsgefördert und vor dem Erreichen des Anschlages sogar umgebogen wird, ohne daß beim Ausrichten an dem Beleg eine Biegespannung besteht, die die Ausrichtung gefährden könnte.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die eingangs erwähnte Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß in Zuführrichtung des Beleges vor dem Ausrichtanschlag eine Weiche od.dgl. Abzweigung in der Führungsbahn des Beleges für diesen Beleg vorgesehen ist und daß die Transportmittel zum Zuführen des Beleges nach dem Vorbeiführen des in

Vorschubrichtung hinteren Belegrandes an der Abzweigung umsteuerbar sind und der Beleg in umgekehrter Richtung wenigstens teilweise in die Weiche und deren Abzweigung zurückverschiebbar ist.

Auf diese Weise erhält jeder Beleg vor seinem Ausrichten an dem Ausrichtanschlag eine von den Transportmitteln für seine Zuführung unabhängige Lage, so daß für jeden Beleg immer wieder dieselben Ausricht-Bedingungen bestehen. Dabei ist in vorteilhafter Weise das Ausrichten unabhängig davon, ob der Beleg beispielsweise in horizontaler Richtung oder zuvor von unten her zugeführt wurde. Gleichzeitig kann auf diese Weise der Zuführmechanismus sehr platzsparend angeordnet werden, weil die zum Zuführen dienenden Transportmittel von dem Ausrichtanschlag nicht mehr Abstand als die Beleglänge in Vorschubrichtung haben müssen.

Eine noch platzsparendere und kleinerbauende Vorrichtung kann dadurch geschaffen werden, daß der/die Ausrichtanschläge aus dem Weg des Beleges wegbewegbar, z.B. absenkbar oder anhebbar sind und bei der ersten Zufuhr des Beleges - an der Weiche vorbei - wegbewegt sind, bis der Beleg wieder zurückverschoben ist. Auf diese Weise kann der Beleg also von den Transportmitteln, die seiner Zufuhr dienen, zunächst über den Anschlagbereich hinausverschoben werden, weil die Ausrichtanschläge zunächst abgesenkt sind. Somit kann die Weiche ebenfalls relativ nah an diesen Ausrichtanschlägen angeordnet sein, weil der Beleg dann wieder zurückverschoben und dabei in die Weiche eingeführt wird, so daß sein in Vorschubrichtung vorderer Rand anschließend gegen den wieder in Gebrauchsstellung befindlichen Ausrichtanschlag bewegt werden kann.

Die Zuführrollen od.dgl. Transportmittel für den Beleg können diesen auch in seiner in die Weiche verschobenen Position an seiner noch aus der Weiche überstehenden Bereich erfassen und zum Zuführen des vereinzelt Beleges aus der Weiche gegen den Ausrichtanschlag dienen. Auf diese Weise erhalten diese Zuführrollen eine Doppelfunktion, wobei es in der Regel auf dem Zuführweg des Beleges mehrere Zuführrollen od.dgl. Transportmittel geben kann und nur die dem Ausrichtanschlag nächsten Zuführrollen diese Doppelfunktion benötigen. Dabei können diese Zuführrollen für die eigentliche Ausrichtbewegung eine kleinere Drehzahl als für das Zuführen haben.

Der Ausrichtanschlag kann nach dem Ausrichten vor dem Weitertransport des Beleges in die Druck- und/oder Lesestation erneut wegbewegbar, bzw. absenkbar sein.

Eine Ausgestaltung und Anwendung der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung kann in einer Vorrichtung der vorstehend genannten Art bestehen, die innerhalb eines Ausgabeautomaten für Banknoten und/oder Belege angeordnet ist, wo es erst recht auf eine möglichst platzsparende Anordnung ankommt. Die entsprechende Ausgestaltung der Erfindung kann dabei darin bestehen, daß ein Vorratsbehälter für die unbehandelten Belege vorgesehen ist, an welchem Vereinzelungsrollen od.dgl. Transportmittel angreifen, daß die Zuführrollen für den vereinzelt Beleg zu dem Ausrichtanschlag und der Weiche mit einer gegenüber der Vorschubbewegung des Beleges beim Bedrucken und/oder Lesen überhöhten Drehgeschwindigkeit ausgestattet sind und daß im Bereich des Zuführweges des Beleges Sensoren, vzw. Lichtschranken od.dgl., und an den dem Ausrichtanschlag nahen Zuführrollen Bremsen, vzw. Elektromagnetbremsen, vorgesehen sind, die den ein laufenden Beleg auf niedrigere Geschwindigkeit abbremsen.

In solchen Ausgabeautomaten kommt es auch auf eine möglichst rasche Ausgabe der einzelnen Scheine, seien es Geldscheine, seien es Belege an, weshalb die Zuführgeschwindigkeit an den Transportmitteln so hoch gewählt wird, daß sie für ein Ausrichten an einem Ausrichtanschlag zu hoch ist. Die Kombination der erfindungsgemäßen Weiche mit Zuführrollen unterschiedlicher Antriebsdrehzahlen erlaubt nun einerseits die in einem solchen Ausgabeautomaten gewünschte und erforderliche hohe Zuführgeschwindigkeit einerseits und die für das Ausrichten wesentlich niedrigere Belegvorschub-Geschwindigkeit zu dem Ausrichtanschlag hin andererseits.

Zweckmäßig ist es dabei, wenn ein Weg-Geschwindigkeits-Sensor, vorzugsweise eine mit mehreren Lichtschranken ausgestattete Taktscheibe zur Messung der Geschwindigkeit des ankommenden und später abgebremsten Beleges vorgesehen ist. Auf diese Weise können die Signale des Weg-Geschwindigkeits-Sensors beispielsweise einem Mikrocomputer zugeleitet werden, der mittels eines entsprechenden Programmes die Bremsen, Kupplungen und dgl. der Antriebsaggregate für die Vereinzelung und Ausrichtung der Belege präzise steuern kann, so daß trotz der für das Ausrichten verminderten Vorschubgeschwindigkeit des Beleges dessen Ausgabe schnellstmöglich erfolgen kann.

Um die Vorrichtung besonders geeignet für Ausgabeautomaten zu machen, kann der Vorratsbehälter für die Belege unterhalb und/oder neben der Vorrichtung angeordnet sein und die Belege können von unten nach oben und/oder etwa horizontal zuführbar und über Umlenkrollen und/oder Transportrollen oder -bänder auf den Weg zu dem Ausrichtanschlag und der davor befindlichen Wei-

che gelangen. Auf diese Weise kann die Vorrichtung als Einbaumodul in ihren Außenabmessungen denen eines Banknoten-Moduls innerhalb eines Ausgabeautomaten entsprechen und innerhalb des Bankausgabeautomaten an den Platz für die Ausgabe einer Banknotensorte und deren Transportmittel passen. Dies bedeutet, daß die Vorrichtung innerhalb schon konzipierter oder bestehender Ausgabeautomaten für Banknoten integriert werden kann, so daß der Bankkunde an dem Ausgabeautomat nicht nur Bargeld, sondern auch vorgedruckte Schecks abrufen kann. Dennoch braucht der Hersteller des Ausgabeautomaten keine besonderen Vorkehrungen zum Einpassen der Vorrichtung zum Bedrucken von Belegen zu treffen, sondern nur einen entsprechend normierten Platz vorzusehen, wie er ihn auch jeweils für eine Sorte von Banknoten vorsieht. Auch die jeweiligen Übergabe-Transportmittel von hinteren Modulen zu dem Ausgabeschlitz können auf diese Weise Verwendung finden.

Ausgestaltungen der Vorrichtung bzgl. der Umlenk- und Zuführrollen vor dem Ausrichtanschlag und ihrer Kupplung sowie bzgl. der verwendeten Antriebsmotoren und auch der Weiche sind Gegenstand der Ansprüche 9 bis 14.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung ist Gegenstand der Ansprüche 15 bis 22 und betrifft die Druckstation bzw. das dort vorgesehene Druckgegenlager mit Farbbandkassette, welches gemäß den Merkmalen dieser Ansprüche in vorteilhafter Weise auswechselbar ist, so daß das Farbband ersetzt werden kann. Dabei ist die Entnahmerichtung für die aus Druckgegenlager und Farbbandkassette bestehende Baugruppe quer zum Vorschub der Belege gerichtet, so daß also diese Baugruppe seitlich aus der Vorrichtung entnommen werden kann, ohne daß an der Vorrichtung selbst umfangreiche Maßnahmen zum Öffnen und Zugänglichmachen dieser Baugruppe erforderlich sind. Ebenso einfach ist diese Baugruppe von der Seite her gemäß Anspruch 16 in die Druckstation wieder einschiebbar.

Insgesamt ergibt sich eine Vorrichtung zum Bedrucken und/oder Lesen von Belegen, welche aufgrund der mit dem Ausrichtanschlag zusammenwirkenden Weiche sehr platzsparend ausgebildet sein kann, dennoch für jeden Beleg - unabhängig davon, wie dessen Zuführung erfolgt ist - übereinstimmende Ausrichtbedingungen schafft und sogar innerhalb eines Ausgabeautomaten für Banknoten an die Stelle eines Banknotenmoduls paßt.

Nachstehend ist die Erfindung mit ihren ihr als wesentlich zugehörenden Einzelheiten anhand der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel noch näher beschrieben. Es zeigt in schematisierter Darstellung:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Zuführen von

Belegen in eine Druck- und/oder Lesestation in Seitenansicht, wobei eine Belegzufuhr von unten und von der Seite her angedeutet ist,

Fig. 2 eine aufgeschnittene schematisierte Seitenansicht eines Ausgabegerätes für Banknoten und Zahlungsbelege, innerhalb welchem eine Vorrichtung gemäß Fig. 1 integriert ist,

Fig. 3 in schaubildlicher Darstellung die wesentlichen Teile der Transportmittel für den Beleg einschließlich Sensoren und Antriebselementen,

Fig. 4 eine im Schnitt gehaltene Stirnansicht entgegen der Vorschubrichtung des Beleges durch die Zuführ- und Ausrichtrollen mit einem dazwischenliegenden Beleg,

Fig. 5 eine der Fig.4 entsprechende Darstellung, bei welcher ein Teil der Zuführrollen außer und nur eine Ausrichtrolle in Wirkverbindung mit Zuführrollen ist,

Fig. 6 einen Schnitt durch die Vorrichtung in Vorschubrichtung eines Beleges vor, der Druckstation mit einer Ansicht einer aus Druckgegenlager und Farbbandkassette bestehenden, auswechselbaren Baugruppe,

Fig. 7 eine teilweise im Längsschnitt gehaltene Seitenansicht der Vorrichtung und der Belegzufuhr mit einem Querschnitt durch die aus Druckgegenlager und Farbbandkassette bestehenden Baugruppe,

Fig. 8 eine der Fig.6 entsprechende Darstellung nach dem teilweisen Herausziehen oder teilweisen Einschieben der Baugruppe in die gesamte Vorrichtung,

Fig. 9 eine Ansicht der Baugruppe nach der Entnahme aus dem Gerät und

Fig.10 einen Querschnitt der Baugruppe gemäß der Linie A - B in Fig. 9.

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Vorrichtung dient zum Zuführen von Belegen 2 in eine Druckstation 3 und eine Lesestation 4. Dabei sind im Ausführungsbeispiel in der Vorrichtung 1 sowohl eine Druckstation 3 als auch eine Lesestation 4 vorgesehen, so daß ein bedruckter Beleg sogleich kontrolliert werden kann. Die nachstehend beschriebene Vorrichtung 1 könnte aber auch Anwendung finden, wenn nur eine Druckstation 3 oder eine Lesestation 4 vorhanden wäre.

Wesentlich ist, daß in Zuführrichtung des Beleges, die durch den Pfeil Pf 1 angedeutet ist, vor einem Ausrichtanschlag 5 eine im ganzen mit 6 bezeichnete Weiche mit einer Weichenklappe 7 als Abzweigung in der Führungsbahn des Beleges 2 für diesen Beleg 2 vorgesehen ist und daß die noch zu beschreibenden Transportmittel zum Zuführen des Beleges 2 nach dem Vorbeiführen des in Vorschubrichtung hinteren Belegendes an der Abzweigung umsteuerbar sind, so daß der Beleg 2 in umgekehrter Richtung wenigstens teilweise in die Weiche 6 und deren Abzweigung zurückver-

schiebbar ist. Dabei sind der oder die Anschläge 5 zum Ausrichten aus dem Weg des Beleges 2 weg-bewegbar, im Ausführungsbeispiel absenkbar, könnten aber auch seitlich oder nach oben bewegbar sein. Bei der ersten Zufuhr des Beleges 2 an der Weiche 6 vorbei kann der Anschlag 5 aus dem Beleg-Weg entfernt sein, bis der Beleg wieder zurückverschoben ist, wodurch er - wie bereits erwähnt - aus seinem ursprünglichen Zuführweg heraus in die Weiche 6 gelangt.

Auch in dieser in die Weiche 6 verschobenen Position erfassen Zuführrollen 8 mit entsprechender Gegenrolle 9 den Beleg 2 und dienen zum Zuführen des vereinzelt Beleges aus der Weiche 6 gegen den dann wieder in Gebrauchsstellung befindlichen Ausrichtanschlag 5. Somit erfolgt das Ausrichten eines Beleges 2 immer aus übereinstimmender Position unabhängig davon, ob dieser Beleg von unten her zugeführt, umgebogen und somit verformt oder waagrecht zugeführt wurde und unabhängig von der Zuführgeschwindigkeit und außerdem kann die Vorrichtung 1 sehr platzsparend gestaltet sein, weil die Zuführrollen 8 u.9 nahe an den Ausrichtanschlüssen 5 angeordnet sein können, da der Beleg für das Ausrichten zunächst in eine besondere Position gebracht und dann aus dieser erst ausgerichtet wird.

Nach dem Ausrichten kann der Ausrichtanschlag 5 vor dem Weitertransport des Beleges 2 in die Druckstation 3 bzw. die Lesestation 4 wieder abgesenkt werden, wobei in vorteilhafter Weise der Mechanismus ausgenutzt werden kann, der auch zum Wegbewegen des Anschlages 5 beim ersten Zuführen des Beleges 2 dient.

Die Vorrichtung 1 könnte als eigenständiges Gerät auf möglichst engem Raum Verwendung finden und mit einem eigenen Gehäuse als eigenständiges Gerät ausgebildet sein. In Fig. 2 ist jedoch eine besonders vorteilhafte und zweckmäßige Anwendung und Anordnung der Vorrichtung 1 innerhalb eines im ganzen mit 10 bezeichneten Ausgabeautomaten für Banknoten und Zahlungsbelege dargestellt. Dabei ist innerhalb dieses Ausgabeautomaten 10 wenigstens ein Vorratsbehälter 11 für die unbehandelten Belege 2 vorgesehen, an welchem Vereinzelungsrollen, -bänder 12 od.dgl. Transportmittel angreifen. Die Zuführrollen 8,13 u.14, die den vereinzelt Beleg 2 zu dem Ausrichtanschlag 5 transportieren, sind mit einer gegenüber der Vorschubbewegung des Beleges 2 beim Ausrichten, Bedrucken und/oder Lesen überhöhten Drehgeschwindigkeit ausgestattet, um an entsprechende Drehgeschwindigkeiten für die Vereinzelung und Ausgabe von Banknoten 15 und deren Antriebsaggregate angepaßt zu sein.

Demgemäß sind im Bereich des Zuführweges des Beleges 2 Sensoren, im Ausführungsbeispiel gemäß Fig.3 Gabel-Lichtschranken 16, und an den

dem Ausrichtanschlag 5 nahen Zuführrollen 8 Bremsen, im Ausführungsbeispiel eine Elektromagnetbremse 17, vorgesehen, wodurch der einlaufende Beleg 2 auf niedrigere Geschwindigkeit abgebremst werden kann.

In Fig. 3 erkennt man ferner, daß ein Weg-Geschwindigkeits-Sensor, in diesem Falle eine mit mehreren Lichtschranken ausgestattete Taktscheibe 18 zur Messung der Geschwindigkeit des ankommenden und später abgebremsten Beleges 2 vorgesehen ist.

In Fig. 2 erkennt man, daß der Vorratsbehälter 11 für die Belege 2 unterhalb, gemäß der gestrichelten Darstellung stattdessen oder zusätzlich neben der Vorrichtung 1 angeordnet sein kann und die Belege von unten nach oben und/oder etwa horizontal zuführbar und über Umlenkrollen 8 und/oder Transportrollen oder -bänder auf den Weg zu dem Ausrichtanschlag 5 und der davor befindlichen Weiche 6 gelangen. Vor allem zusammen mit einem Vorratsbehälter 11 unterhalb der Vorrichtung 1 kann diese insgesamt mit diesem Vorratsbehälter 11 als Einbaumodul in ihren Außenabmessungen denen eines Banknotenmoduls 19 innerhalb des Ausgabeautomaten 10 entsprechen und innerhalb des Banknotenausgabeautomaten 10 praktisch an den Platz für einen solchen Ausgabe-
modul 19 einer Sorte von Banknoten und deren Transportmittel passen. Somit braucht der Ausgabeautomat 10 praktisch nicht umkonstruiert zu werden.

Soll die Bevorratung mit solchen Belegen gesteigert werden, kann - wie gestrichelt in Fig.2 angedeutet - auch noch neben der Vorrichtung 1 ein Vorratsbehälter 11 für Belege 2 mit entsprechenden Zuführ-Transportmitteln vorgesehen sein. Gemäß Fig. 2 ist in dem Automaten 10 ein Hauptantriebsmotor 27 vorgesehen, der über mehrere Zahnriemen auch das Zahnriemenrad 23 und damit die Vereinzelung und Zuführung der Belege 2 in das Druck-/Lesegerät bewirkt. Die Umlenkrollen oder Zuführrollen 8 vor dem Ausrichtanschlag 5 können von ihrem Hauptantrieb 27 abkuppelbar sein und die Kupplung 21 kann von dem Sensor 16 angesteuert werden.

Die Signale des Weg-Geschwindigkeitssensors 18, der Lichtschranke 16 od.dgl. Meßvorrichtungen sind einem nicht näher dargestellten Mikrocomputer zuleitbar, der Kupplung 21, Bremse 17, Umsteuerung der Drehrichtung der Zuführrollen und dgl. steuern kann.

Ein Schrittmotor 20 ist für den Weitertransport des Beleges 2 zu dem Ausrichtanschlag 5, von dort in die Weiche 6 und wieder zu dem Ausrichtanschlag 5 über Riementreibe mit den Transportrollen 8 verbunden und übernimmt den Transport des Beleges 2, wenn dessen Vorderkante die Lichtschranke 16 passiert hat, die Transportrollen 8 vom Hauptan-

trieb 27 getrennt und auf eine niedrigere Drehzahl gebremst sind.

Hinter der Druck- und Lesestation kann dann eine weitere Transporteinrichtung beispielsweise in Form von Transportrollen 22 vorgesehen sein, womit die Belege 2 zu einer Ausgabestation 28 befördert werden können.

Anhand der Figuren 1 u.2 erkennt man noch, daß die Weiche 6 eine Abzweigung von der gegen die übliche Vorschubrichtung gerichteten Transportrichtung eines Beleges 2 nach oben ist und als aus der Horizontalen nach oben gekrümmte Führungsbahn ausgebildet ist. Dadurch kann die Weiche 6 und der von ihr gebildete Aufnahme-
raum für eine auszurichtenden Beleg 2 innerhalb des Umris-
ses der gesamten Vorrichtung 1 angeordnet werden, in welchem auch die Zuführbahn von unten her zu liegen kommt. Somit wird durch die Weiche und diesen Ausweichraum für den zu vereinzelnden Beleg 2 die Außenabmessung der Vorrichtung 1 in seitlicher Richtung nicht beeinflusst.

Ferner sei noch erwähnt, daß ein zu dem Riementreib gehöriges Zahnriemenrad 23 nur bei bestromter, also eingekuppelter Elektromagnet-Kupplung 21 die Zufuhr oder Umlenkrollen 8 und damit auch den Beleg 2 antreibt.

Beim Vergleich der Figuren 4 u.5 erkennt man, daß die mit Gegenrollen zu den Rollen 8 versehene Welle 24 anhebbar ist. In der in Fig.5 dargestellten angehobenen Position haben die Gegenrollen keinen Kontakt mehr zu den Vorschub- oder Umlenkrollen 8 und dem Beleg, sondern es ist dann nur noch die in der Mitte erkennbare, separat gelagerte und mittels Federn 9a weiterhin angedrückte Ausrichtrolle 9 wirksam. Die weiteren Gegenrollen können somit die Ausrichtung des Beleges 2 nicht beeinflussen und ungenau machen.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung 1 ist folgende:

Über einen Riemen 25 und entsprechende Übertragungen ist der Hauptantriebsmotor 27 mit den Vereinzelungs- und Zuführ-Transportmitteln für die Belege 2 aus dem Vorratsbehälter 11 heraus verbunden. Vor allem treibt der Riemen 25 das Zahnriemenrad 23 an, wodurch gemäß Fig.3 weitere Antriebe betätigt werden.

Die Drehzahl bzw. Geschwindigkeit dieses Hauptantriebes liegt dabei weit über dem, was üblicherweise für die Zuführung und den Transport eines Beleges 2 in solchen Geräten und insbesondere beim Ausrichten zulässig ist, aber den Transportgeschwindigkeiten entspricht, die beim Ausgeben von Banknoten 15 üblich sind.

In der Vorrichtung 1 ist deshalb vorgesehen, daß die Einlauf- bzw. Übernahmegeschwindigkeit des von unten oder in waagerechter Richtung ankommenden Beleges 2 soweit reduziert wird, daß der Beleg exakt ausgerichtet werden kann. Nur

dann kann anschließend das positionsgenaue Drucken und/oder Lesen an dem Beleg 2 erfolgen.

Der von unten oder waagerecht einlaufende Beleg 2 wird von den Lichtschranken 16 erkannt, und die über die Magnetkupplung 21 mit dem Hauptantrieb in Verbindung stehenden Umlenkrollen 8 werden ausgekuppelt. Die Elektromagnet-Bremse 17 bremst die Rollen 8 bzw. den einlaufenden Beleg 2 auf eine niedrigere Geschwindigkeit ab.

Die Geschwindigkeit des ankommenden und später abgebremsten Beleges wird über den Weg-Geschwindigkeits-Sensor und dessen Taktscheibe 18 gemessen. Die Taktscheibe 18 ist in an sich bekannter Weise geschlitzt und mit einer oder mehreren Lichtschranken ausgestattet. Die Signale dieses Weg-Geschwindigkeits-Sensors 18, wie auch die der Lichtschranke 16 werden dem nicht näher dargestellten Mikrocomputer zugeleitet, der über ein entsprechendes Programm die Kupplung 21, die Bremse 17 usw. steuert. Vor allem über den Sensor 18 in Verbindung mit den Lichtschranken 16 kann die Endkupplung der Rollen 8 vom Hauptantrieb und das Abbremsen durch die Magnetbremse 17 exakt gesteuert werden. Der Weitertransport des Beleges 2 wird von dem Schrittmotor 20 über einen Riemen 26 (Fig.3) und 26a übernommen.

Zunächst wird der zu bearbeitende Beleg 2 nach der Entnahme aus seinem Vorratsbehälter 11 soweit in Beleglaufrichtung oder Vorschubrichtung weiterbefördert, bis seine rückwärtige Kante die Weiche 6 vollständig passiert hat. Während dieser Phase sind die Ausrichtanschläge 6 vollständig aus dem Weg des Beleges 2 entfernt bzw. abgesenkt, so daß der Beleg 2 ungehindert beispielsweise bis zu den Transportrollen 22 (Fig.1) vorlaufen kann. Wenn die in Vorschubrichtung hintere oder rückseitige Kante bzw. der rückwärtige Rand des Beleges 2 die Weiche 6 passiert hat, wird die Drehrichtung des Schrittmotors 20 umgekehrt und der Beleg 2 somit rückwärts transportiert. Unter der Wirkung der Weiche 6 und ihrer Weichenzunge 7 wird der rückwärtige Rand des Beleges 2 nach oben in Richtung eines Schachtes für eine Belegrückführung umgelenkt. Dabei sind die Abstände der Anschläge 5 von der Umlenkrolle 8 und dem Ende der Weiche 6 in platzsparender Weise kürzer als die Abmessung des Beleges 2 in seiner Vorschubrichtung.

Der Beleg 2 wird dabei soweit rückwärtsbewegt, bis sein vorderer Rand oder seine Vorderkante wieder vor den Ausrichtanschlägen 5 steht. Danach werden diese Anschläge 5 in den Transportweg des Beleges 2 gebracht, d.h. im Ausführungsbeispiel nach oben gestellt. Nun wird die Beleglaufrichtung erneut gewechselt, also wieder auf die ursprüngliche "Vorwärts"-Richtung geschaltet. Der

Beleg 2 bewegt sich dann unter der Wirkung der Zuführrollen 8 und in der Ausrichtphase nur noch unter der Wirkung der mittleren Zuführrolle 8 und der unter Federdruck leicht an dieser anliegenden Ausrichtrolle 9 an den oder die Anschläge 5. Eventuell etwas schräg ankommende Belege 2 werden durch diese Maßnahmen an den Anschlägen exakt ausgerichtet, so daß die vordere Beleg-Bezugskante unter 90° zur Hauptachse, also zur Transportrichtung steht.

Nach dem Ausrichten des Beleges werden die Ausrichtanschläge 5 erneut abgesenkt und der Beleg 2 durch den Schrittmotor 20 in die erste Druckzeilenposition transportiert. Nun erfolgt der Druck der ersten Druckzeile, wobei der Druckkopf der Druckstation 3 quer zur Belegtransportrichtung über den Beleg geführt wird. Es können dann weitere Zeilen bedruckt oder der Beleg gleich weiter in die Lesestation 4 befördert werden. Der Lesekopf kann auf demselben Schlitten wie der Druckkopf angeordnet sein, also in gleicher Weise über den Beleg geführt werden. Nach erfolgter Lesung von einer oder mehreren Zeilen wird der Beleg 2 weiter in Richtung zur Ausgabe des Ausgabeautomaten 10 befördert, wobei der Beleg bei der Übernahme durch ein Nachbarmodul wieder auf die Geschwindigkeit des Hauptantriebes beschleunigt wird. Demgemäß haben die Transportrollen 22 einen Freilauf, um diese ihnen gegenüber nun höhere Geschwindigkeit zuzulassen.

In vorteilhafter Weise können die vorstehend geschilderten Arbeitsabläufe in gleicher Weise erfolgen, wenn der Beleg von unten oder in waagerechter Richtung zugeführt wird. Selbst bei solchen Geräten, bei denen beide Zuführarten nebeneinander existieren, ergibt sich immer für die eigentliche Ausrichtung des Beleges eine übereinstimmende, von der Zuführung unabhängige Ausgangslage des Beleges an der Weiche 6, so daß auch die Ausrichtergebnisse immer übereinstimmen.

In Fig. 1, vor allem aber in Fig.6 bis 10 erkennt man, daß die Druckstation 3 eine auswechselbare, als Einschub ausgebildete, im ganzen mit 32 bezeichnete Baugruppe aufweist, die ein Druckgegenlager 32a für einen Druckkopf 34 der Vorrichtung 1 und ein in einer Farbbandkassette 32b angeordnetes, über das Druckgegenlager 32a führendes Farbband 32 c enthält. Diese aus Druckgegenlager 32a und Farbbandkassette 32b bzw. deren noch zu beschreibender Halterung bestehende Baugruppe 32 ist unterhalb des Druckkopfes quer zu dem durch den Pfeil Pf 1 in Fig. 1 angedeuteten Belegvorschub in eine Ausnehmung der Druckstation 3 einschiebbar und lösbar darin fixierbar, insbesondere verrastbar.

Die Farbbandkassette 32b ist eine sogenannte Stabkassette, die gegenüber dem Druckkopf während des Druckens ortsfest angeordnet ist. Sie ent-

hält ein endloses, in ihrem Inneren in eine Vielzahl von Schlaufen gelegtes Farbband 32c, wie es in Fig.9 gestrichelt angedeutet ist und wofür die Bezeichnung "Stopfkassette" üblich ist. An ihren beiden Enden hat sie Verlängerungen für den Ein- und Auslauf des Farbbandes 32c, wobei der Abstand zwischen den Verlängerungen für das dazwischen frei verlaufende Farbband 32c wenigstens der maximalen Druckbreite und dem Platzbedarf für den Druckkopf 34 entspricht.

Gemäß Fig.6 ist die Baugruppe 32 in ihrer in das Druckergestell mit dessen Seitenteilen 29 u. 30 eingeschobener Position mittels eines an der in Entnahmerichtung vorderen Stirnseite angreifenden Spannhebels 32g entgegen der Entnahmerichtung der Baugruppe 32 verriegelt.

In Fig. 7 erkennt man, daß das Druckgegenlager 32a an seinen Längsseiten in Einschubrichtung verlaufende Führungen, im Ausführungsbeispiel Nuten 38 (vgl.Fig.10), aufweist, zu welchen Gegenführungen, im Ausführungsbeispiel die Führungsbleche 36 u.37 für den Beleg 2 vor und hinter der Druckstation 3 passen, und daß diese Führungen und Gegenführungen beim Einschieben und in Gebrauchsstellung ineinandergreifen. Fig.7 verdeutlicht, wie die Führungsbleche 36 u.37 mit ihren dabei jeweils etwas nach unten abgebogenen Rändern in die Nuten 38 eingreifen.

Gemäß Fig.7 u.10 ist an der Unterseite des balkenförmigen Druckgegenlagers 32a ein Wandstück oder Flansch 32h angeordnet, der außerhalb der vertikalen Längsmittlebene des Druckbalkens 32a in einer Parallelebene zu der Längsmittlebene angeordnet ist und als seitlicher Anschlag und Halterung für die daran vorzugsweise auswechselbar angebrachte, z.B. verrastbare Farbbandkassette 32 b dient.

Wiederum in Fig.7 u.10 erkennt man, daß an dem Halteflansch 32h für die Farbbandkassette 32b ein mit dieser kuppelbares Zahnrad 32f gelagert ist, welches beim Einschieben der Baugruppe 32 in die Druckstation 3 in Eingriff mit einem Antriebszahnrad für den Vorschub des Farbbandes 32c gelangt.

Die schon erwähnten Ausrichtanschlüge 5 sind gemäß den Figuren 6 bis 10 ebenfalls an der Baugruppe 32 und dabei im Ausführungsbeispiel in vertikalen Führungsaussparungen 32i des Druckbalkens 32a an dessen in Vorschubrichtung des Beleges erster Schmalseite gelagert. Wenn die Ausrichtanschlüge 5, wie in Fig.7 dargestellt, hochstehen, kann also ein Beleg 2 nicht in die Druckstation 3 gelangen. Erst nach Absenken der Ausrichtkante 5 kann der Beleg bedruckt werden. Dabei haben diese Ausrichtanschlüge 5 im Ausführungsbeispiel unterhalb des Druckbalkens 32a auf die gegenüberliegende Seite verlaufende, abwärts gerichtete Antriebsfortsetzungen 5a, an denen ent-

sprechende Hebe- und Senkeinrichtungen für diese Anschlüsse 5 bei eingeschobener Baugruppe 32 angreifen können.

In einzelnen gilt bzgl. der Ausgestaltung gemäß den Fig.1 u.6 bis 10 folgendes:

Üblicherweise werden bei Druckern im EDV-Bereich die erforderlichen Farbbandkassetten in der gleichen Richtung in das Gerät eingesetzt, in welcher auch das zu bedruckende Papier zugeführt oder eingelegt wird, und nach Verbrauch wieder entsprechend entnommen. In gleicher Richtung wie das Papier bedeutet, daß das Farbband oder die Farbbandkassette etwa im gleichen Breitenbereich wie das Papier oder parallel dazu eingesetzt, was voraussetzt, daß der Drucker mindestens in seiner gesamten Druckbreite für die Bedienungsperson beim Kassettenwechsel zugänglich sein muß.

Bei den vorbeschriebenen Druckern ist der Zugang in dieser Weise jedoch nicht möglich, weil durch die kompakte Bauweise, die räumliche Anordnung des Druckkopfes und der Transportelemente ein Zugang zu der Farbbandkassette in der Druckstation 3 in Zuführrichtung des Papiers oder parallel dazu nicht möglich ist. Ferner sind Vorrichtungen der vorbeschriebenen Art zweckmäßigerweise in ein gepanzertes Gehäuse eingebaut, wodurch ein solcher Zugriff ebenfalls unmöglich gemacht wird. Der Ausgestaltung der Vorrichtung 1 bzgl. der Baugruppe 32 kommt deshalb eigene schutzwürdige Bedeutung zu, denn dadurch wird die zusätzliche Aufgabe gelöst, trotz der räumlichen Anordnung der Druckstation und der Unzugänglichkeit in der sonst üblichen Richtung den Kassettenwechsel leicht und sicher vornehmen zu können.

Wie schon beschrieben, wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Farbbandkassette 32b zusammen mit dem Druckgegenlager 32a die auswechselbare Baugruppe 32 bildet, die seitlich in die Druckstation 3 eingeschoben und mit dem Druckergestell verbunden oder verrastet werden kann.

Fig.6 zeigt dabei die Druckstation 3 mit einer Blickrichtung, die in der Beleg-Laufrichtung gerichtet ist, so daß die beiden Gestell-Seitenteile 29 u.30 im Querschnitt erscheinen. Zwischen diesen Seitenteilen 29 u.30 - und diese auf Distanz haltend - befindet sich eine Führungsachse 31 für den Druckschlitten 35. Die insgesamt mit 32 benannte Baugruppe ist als Einschub ausgebildet und besteht im wesentlichen aus dem Druckgegenlager 32a und der Farbbandkassette 32 b. Sie befindet sich in der Darstellung nach Fig. 6 in Betriebsstellung und ist mittels dem am Gestell gelagerten Spannhebel 33, der sich dabei an dem Seitenteil 29 befindet, arretiert. Als bewegliches Verbindungsstück dient eine Lasche 32g. Der Beleg 2 läuft zwischen dem Druckgegenlager 32a und dem frei

ausgestreckten Farbband 32 c hindurch und zwar in dieser Darstellung der Fig.6 praktisch in die Zeichnungsebene hinein.

Der Druckkopf 34, beispielsweise ein Matrix-Nadeldruckkopf, ist auf dem Druckschlitten 35 befestigt und läuft beim Druck - geführt durch die Führungssachse 31 - über den Beleg 2. Auf dem Farbband 32 c aufgefädelt und an den Druckschlitten 35 angesteckt ist ein Farbbandführungsteil 32 d. In dieser Darstellung befindet sich der Druckschlitten 35 noch außerhalb des Druckbereiches und des Beleges 2.

Fig.7 zeigt einen der Fig.1 etwa entsprechenden Querschnitt auch durch die Druckstation 3. Die zwischen den Seitenteilen 29 u.30 angeordneten Führungsbleche 36 u.37 greifen in die Nuten 38 des Druckgegenlagers 32 a ein und bilden somit die Führungselemente beim seitlichen Einschieben bzw. Herausnehmen der Einschub-Baugruppe 32. Diese Bleche 36 u.37 sind so ausgebildet, daß sie einerseits teilweise die Führung der Belege 2 übernehmen und andererseits gewährleisten, daß die Einschub-Baugruppe 32 sicher geführt und in einer definierten Betriebslage zum Druckkopf 34 gehalten wird. Die Beleganschlätze 5 sind dabei in Fig.7 in angehobener Stellung gezeichnet, in welcher also der Beleg 2 vor der Druckstation 3 angehalten und ausgerichtet wird.

In Fig.8 ist die Einschub-Baugruppe 32 teilweise seitlich aus der Druckstation 3 herausgezogen oder erst teilweise eingeschoben. Der Spannhebel 33 befindet sich in geöffneter, abgeklappter Position. Die Lasche 32 e ist von dem Spannhebel 33 und seiner Hakenöffnung, in welche dieser Spannhebel in der in Fig.6 dargestellten Schließstellung eingehängt werden kann, gelöst und abgekuppelt. Dabei erkennt man noch eines der Führungsbleche 37, welches sich zwischen den Gestell-Seitenteilen 29 u.30 befindet.

Die vollständig aus der Druckstation 3 entnommene Baugruppe 32 ist in Ansicht in Fig.9 dargestellt. Dabei befindet sich in dieser Darstellung links das Griffstück 32 e, an welchem die Zugkräfte beim Entnehmen der Baugruppe 32 aufgebracht werden können, während an der entgegengesetzten Seite Rastnasen 32 f erkennbar sind, die die Kassette 32 b an ihrer Flachseite festhalten. Auf das frei ausgestreckte Farbband 32 c ist das Farbbandführungsteil 32 d aufgefädelt.

Den Schnitt gem. der Linie A - B in Fig.9 zeigt Fig. 10. Dabei wird deutlich, daß mit dem Druckbalken 32 a die Wandung bzw. der Flansch 32 h fest verbunden ist. An diesem ist seitlich die Farbbandkassette 32 b auswechselbar angeordnet. Die Farbbandkassette wird in dieser Lage durch die in Fig.9 erkennbaren, den Flansch 32 h erfassenden Rastnasen 32 f gehalten. Der Antrieb des Farbbandes 32 c erfolgt durch das Zahnrad 32 f, welches von

einem innerhalb der Druckstation 3 gelagerten dazu passenden Zahnrad angetrieben wird, wenn die Baugruppe 32 in ihre Arbeitsposition eingeschoben ist. Die Farbbandkassette 32 b kann von dem Druckbalken 32 a bzw. dem Flansch 32 h abgenommen werden, indem sie in Richtung der Mittelachse des Zahnrades 32 f von dem Flansch 32 h bzw. aus der Verrastung 32 f abgehoben wird.

Somit kann das Farbband in ungewöhnlicher Weise quer zum Belegvorschub dadurch entnommen werden, daß es an dieser entsprechend herausziehbaren Baugruppe 32 angeordnet ist, die durch eine Öffnung des Gestell-Seitenteiles 29 hindurch gezogen und geschoben werden kann. Der Wechsel der eigentlichen Farbbandkassette kann dann außerhalb des Druckers erfolgen, weil auch der eigentliche Farbbandträger, nämlich der Flansch 32 h, der sich an dem Druckgegenlager 32 a befindet, zunächst entnommen werden kann. Da die Ausrichtanschlätze 5 der Umlenkrolle 8 nahe benachbart sind und zwar, wie bereits erwähnt derart, daß ihr Abstand von der Umlenkrolle 8 und deren aufwärts gekrümmtem Bereich kürzer als die Abmessung des Beleges 2 in seiner Vorschubrichtung ist, kann das gesamte Gerät in Vorschubrichtung sehr platzsparend gebaut sein und dennoch mit Hilfe der Weiche 6 sichergestellt werden, daß der Beleg beim Ausrichten nicht mehr unter der Biegespannung der Umlenkrolle 8 steht.

Ansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Zuführen von Belegen (2) in eine Druck-und/oder Lesestation, mit Vorschubrollen, -bändern od.dgl. Transportmitteln und mit einem Anschlag (5) zum Ausrichten des zugeführten Beleges vor seinem Einführen in die Druck-und/oder Lesestation (3,4), **dadurch gekennzeichnet**, daß in Zuführrichtung des Beleges (2) vor dem Ausrichtanschlag (5) eine Weiche (6) od.dgl. Abzweigung in der Führungsbahn des Beleges (2) für diesen Beleg (2) vorgesehen ist und daß die Transportmittel (8) zum Zuführen des Beleges (2) nach dem Vorbeiführen des in Vorschubrichtung hinteren Belegrandes an der Abzweigung umsteuerbar sind und der Beleg (2) in umgekehrter Richtung wenigstens teilweise in die Weiche (6) und deren Abzweigung zurückverschiebbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Ausrichtanschlätze aus dem Weg des Beleges (2) wegbewegbar, z.B. absenkbar oder anhebbar sind und bei der ersten Zufuhr des Beleges - an der Weiche (6) vorbei - wegbewegt sind, bis der Beleg wieder zurückverschoben ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Zuführrollen (8) od.dgl.

Transportmittel für den Beleg (2) diesen auch in seiner in die Weiche (6) verschobenen Position erfassen und zum Zuführen des vereinzelt Beleges aus der Weiche (6) gegen den Ausrichtanschlag (5) dienen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausrichtanschlag (5) vor dem Weitertransport des Beleges (2) in die Druck- und/oder Lesestation (3,4) erneut wegbe-
wegbar bzw. absenkbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Anordnung innerhalb eines Ausgabeautomaten (10) für Banknoten und/oder Belege, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein Vorratsbehälter (11) für die unbehandelten Belege vorgesehen ist, an welchem Vereinzelungsrollen, -bänder (12) od.dgl. Transportmittel angreifen, daß die Zuführrollen (8, 13, 14) für den vereinzelt Beleg (2) zu dem Ausrichtanschlag (5) und der Weiche mit einer gegenüber der Vorschubbewegung des Beleges (2) beim Ausrichten, Bedrucken und/oder Lesen überhöhten Drehgeschwindigkeit ausgestattet sind und daß im Bereich des Zuführweges des Beleges (2) Sensoren, bzw. Lichtschranken (16) od.dgl., und an den dem Ausrichtanschlag (5) nahen Zuführrollen Bremsen, bzw. Elektromagnetbremsen (17), vorgesehen sind, die den einlaufenden Beleg (2) auf niedrigere Geschwindigkeit abbrem-
sen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Weg-Geschwindigkeits-Sensor, vorzugsweise eine mit mehreren Lichtschranken ausgestattete Taktscheibe (18) zur Messung der Geschwindigkeit des ankommenden und später abgebremsten Beleges (2) vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (11) für die Belege (2) unterhalb und/oder neben der Vorrichtung (1) angeordnet ist und die Belege von unten nach oben und/oder etwa horizontal zuführbar und über Umlenkrollen (8) und/oder Transportmittel oder -bänder auf den Weg zu dem Ausrichtanschlag (5) und der davor befindlichen Weiche (6) gelangen.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Einbaumodul in ihren Außenabmessungen denen eines Banknoten-Moduls (19) innerhalb eines Ausgabeautomaten (10) entspricht und innerhalb des Banknotenausgabeautomaten (10) an den Platz für einen Ausgabemodul (19) einer Banknotensorte und deren Transportmittel paßt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antriebsmotor (20), vorzugsweise ein Schrittmotor, nach dem Abkuppeln eines Hauptantriebes (27) für die Vereinzelung und Zuführung der Belege (2) und für das Druck-/Lesegerät vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkrollen oder Zuführrollen (8) vor dem Ausrichtanschlag (5) von ihrem Hauptantrieb (20) abkuppelbar sind und die Kupplung (21) von dem Sensor (16), insbesondere der Lichtschranke angesteuert ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Signale des Weg-Geschwindigkeits-Sensors (18), der Lichtschranke (16) od.dgl. einem Mikrocomputer zuleitbar sind, der Kupplung (21), Bremse (17), Umsteuerung der Zuführrollen (8) und dgl. steuert.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrittmotor (20) für den Weitertransport des Beleges (2) zu dem Ausrichtanschlag (5), von dort in die Weiche (6) und wieder zu dem Ausrichtanschlag (5) über Riementrieb(e) mit den Transportrollen (8) od.dgl. verbunden ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in Vorschubrichtung hinter der Druck-und/oder Lesestation eine Transporteinrichtung für die Belege (2) zu einer Ausgabestation (28) vorgesehen sind.

14. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiche (6) eine Abzweigung von der gegen die übliche Vorschubrichtung gerichteten Transportrichtung eines Beleges (2) nach oben ist und als aus der Horizontalen nach oben gekrümmten Führungsbahn ausgebildet ist.

15. Vorrichtung insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstation (3) ein Druckgegenlager (32a) für einen Druckkopf (34) od.dgl. und ein in einer Farbbandkassette (32b) angeordnetes, über das Druckgegenlager (32a) führendes Farbband (32c) aufweist und daß das Druckgegenlager mit der Farbbandkassette als eine auswechselbare Baugruppe (32) ausgebildet ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Druckgegenlager (32a) und Farbbandkassettenhalterung bestehende Baugruppe (32) unterhalb des Druckkopfes quer zum Belegvorschub in eine Ausnehmung der Druckstation (3) einschiebbar und lösbar darin fixierbar, insbesondere verrastbar ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbbandkassette (32 b) ein endloses, im Inneren in eine Vielzahl von Schlaufen gelegtes Farbband (32 c) enthält und an ihren beiden Enden Verlängerungen für den Ein- und Auslauf des Farbbandes (32 c) hat, und daß der Abstand zwischen den Verlängerungen für das dazwischen frei verlaufende Farbband (32c) wenigstens der maximalen Druckbreite und dem Platzbedarf für den Druckkopf (34) entspricht.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Baugruppe (32) mit dem Druckgegenlager und der Farbbandkassette in eingeschobener Position mittels eines vorzugsweise an der Stirnseite angreifenden Spannhebels (32 g) oder dergleichen entgegen der Entnahmerichtung der Baugruppe (32) verriegelt ist. 5

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckgegenlager (32 a) an seinen Längsseiten in Einschubrichtung verlaufende Führungen, insbesondere Nuten (38), aufweist, zu welchen Gegenführungen, insbesondere die Führungsbleche (36,37) für den Beleg (2) vor und hinter der Druckstation (3) passen, und daß diese Führungen und Gegenführungen beim Einschieben und in Gebrauchsstellung ineinander greifen, insbesondere die Führungsbleche (36,37) mit ihren Rändern in die Nuten (38) eingreifen. 10 15 20

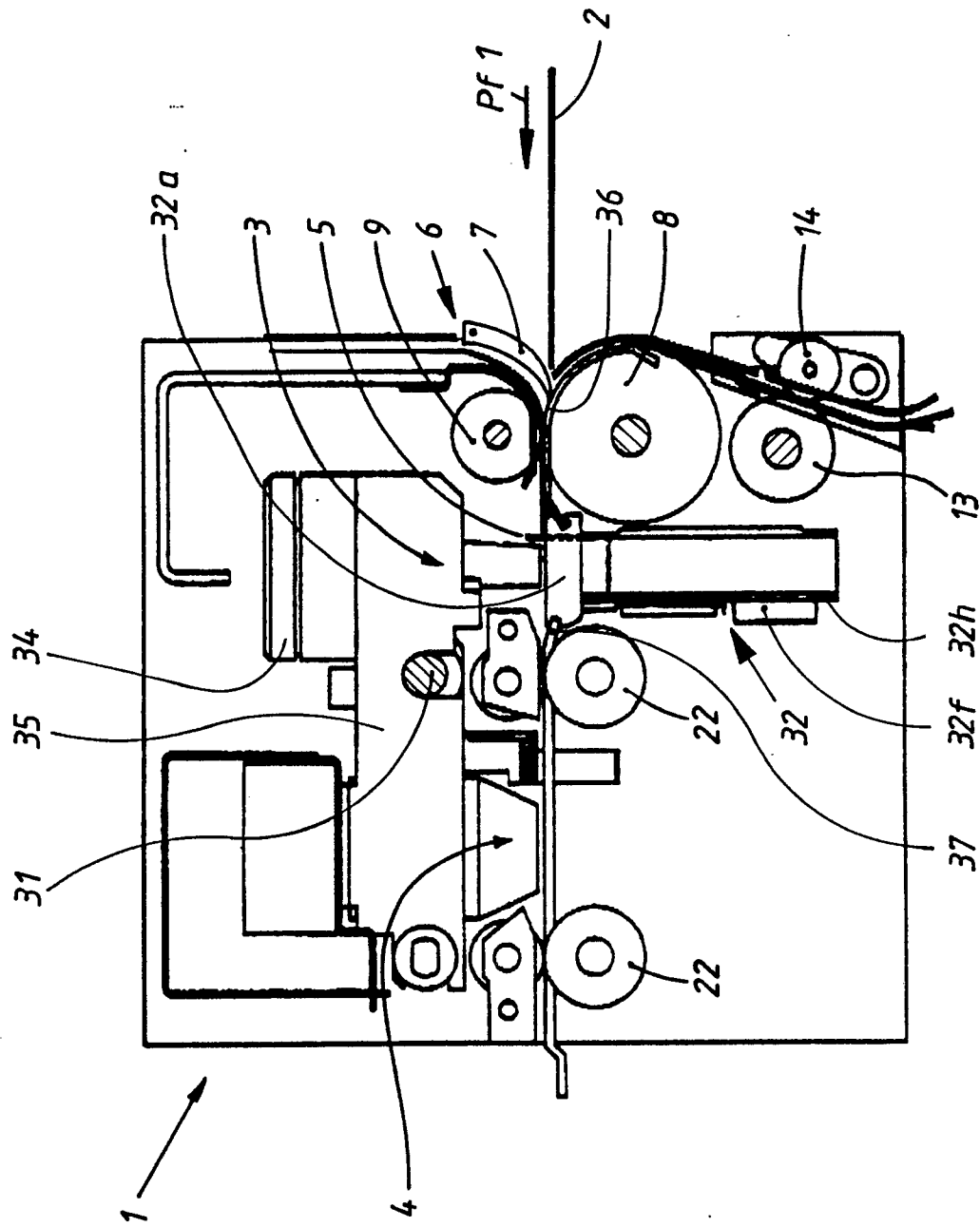
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des balkenförmigen Druckgegenlagers (32 a) ein Wandstück oder Flansch (32 h) angeordnet ist, der außerhalb der vertikalen Längsmittlebene des Druckbalkens (32 a) in einer Parallelebene zu der Längsmittlebene angeordnet ist und als seitlicher Anschlag und Halterung für die daran vorzugsweise auswechselbar angebrachte z.B. verrastbare Farbbandkassette (32 b) dient. 25 30

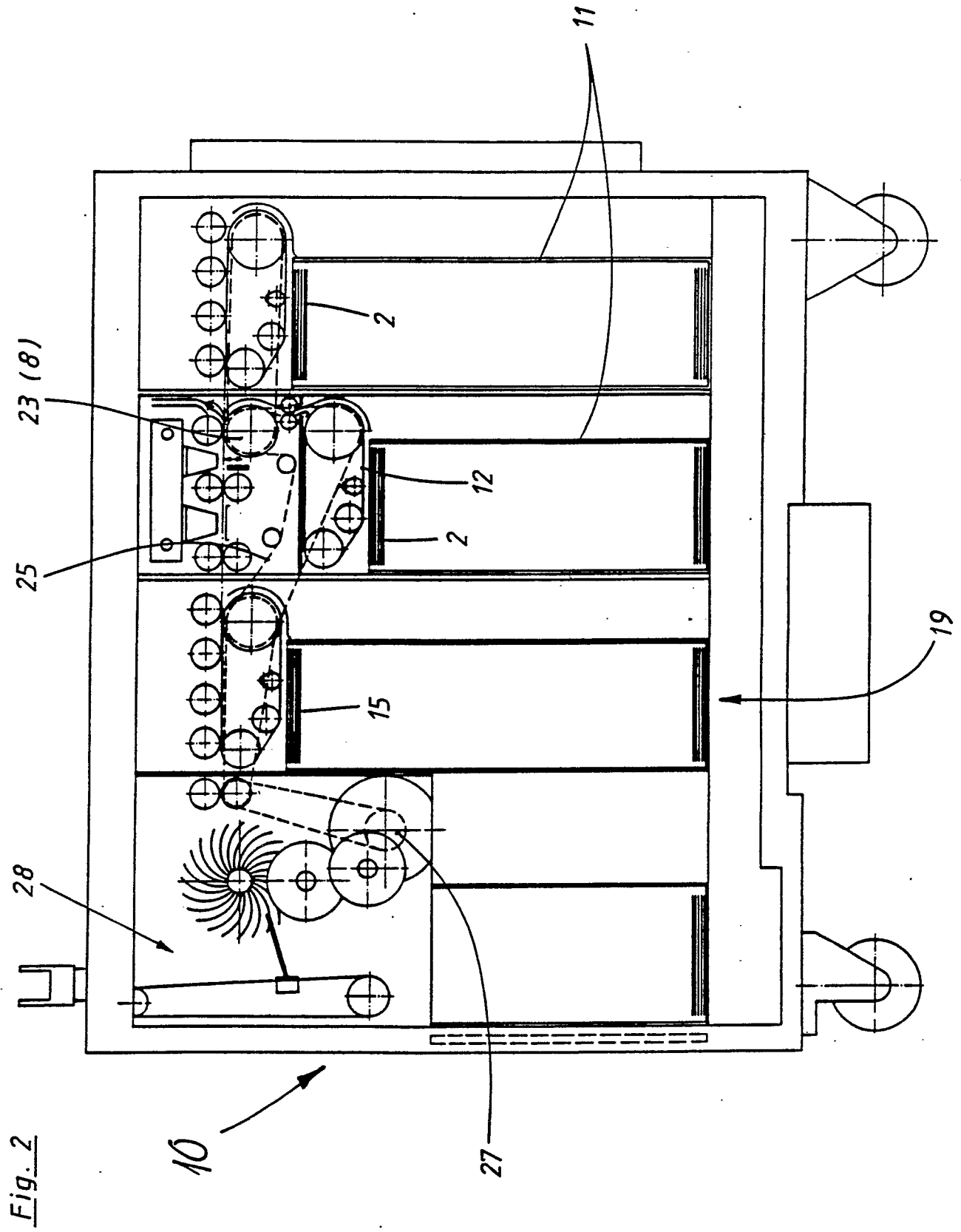
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Halteflansch (32 h) für die Farbbandkassette (32 b) ein mit dieser kuppelbares Zahnrad (32 f) gelagert ist, welches beim Einschieben der Baugruppe (32) in die Druckstation (3) in Eingriff mit einem Antriebszahnrad für den Vorschub des Farbbandes (32 c) gelangt. 35

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrichtanschlüge (5) für den Beleg (2) an der Baugruppe (32) vorzugsweise in vertikalen Führungsaussparungen (32 i) des Druckbalkens (32a) an dessen in Vorschubrichtung des Beleges erster Schmalseite gelagert sind und gegebenenfalls auf die gegenüberliegende Seite verlaufende, abwärts gerichtete Antriebsfortsetzungen (5a) haben. 40 45

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der/die Ausrichtanschlüge (5) der/den Umlenkrollen (8) nahe benachbart ist/sind und zwar derart, daß ihr Abstand von der/den Umlenkrollen (8) und von deren aufwärts gekrümmtem Bereich kürzer als die Abmessung des Beleges (2) in seiner Vorschubrichtung ist. 50 55

Fig. 1





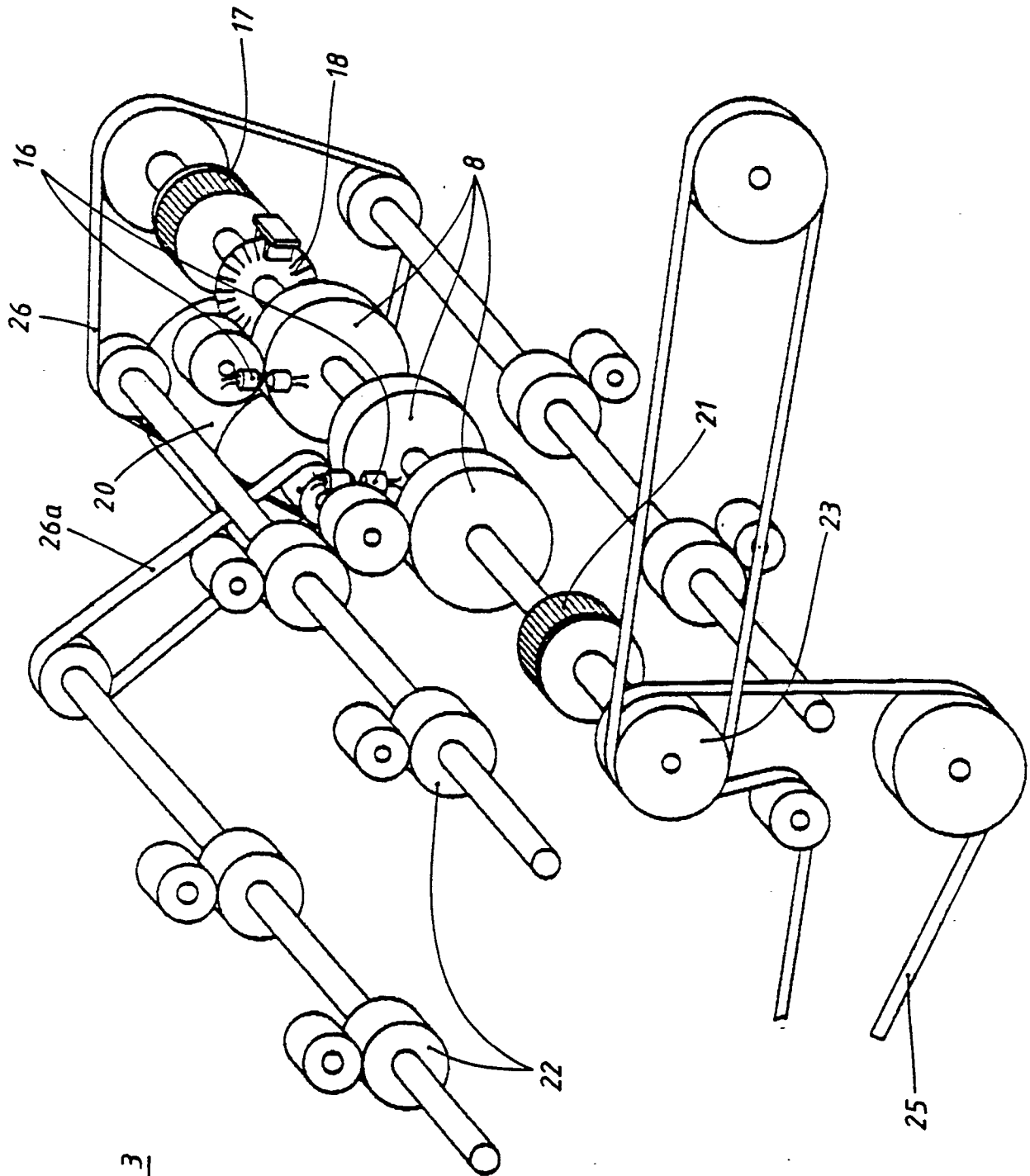
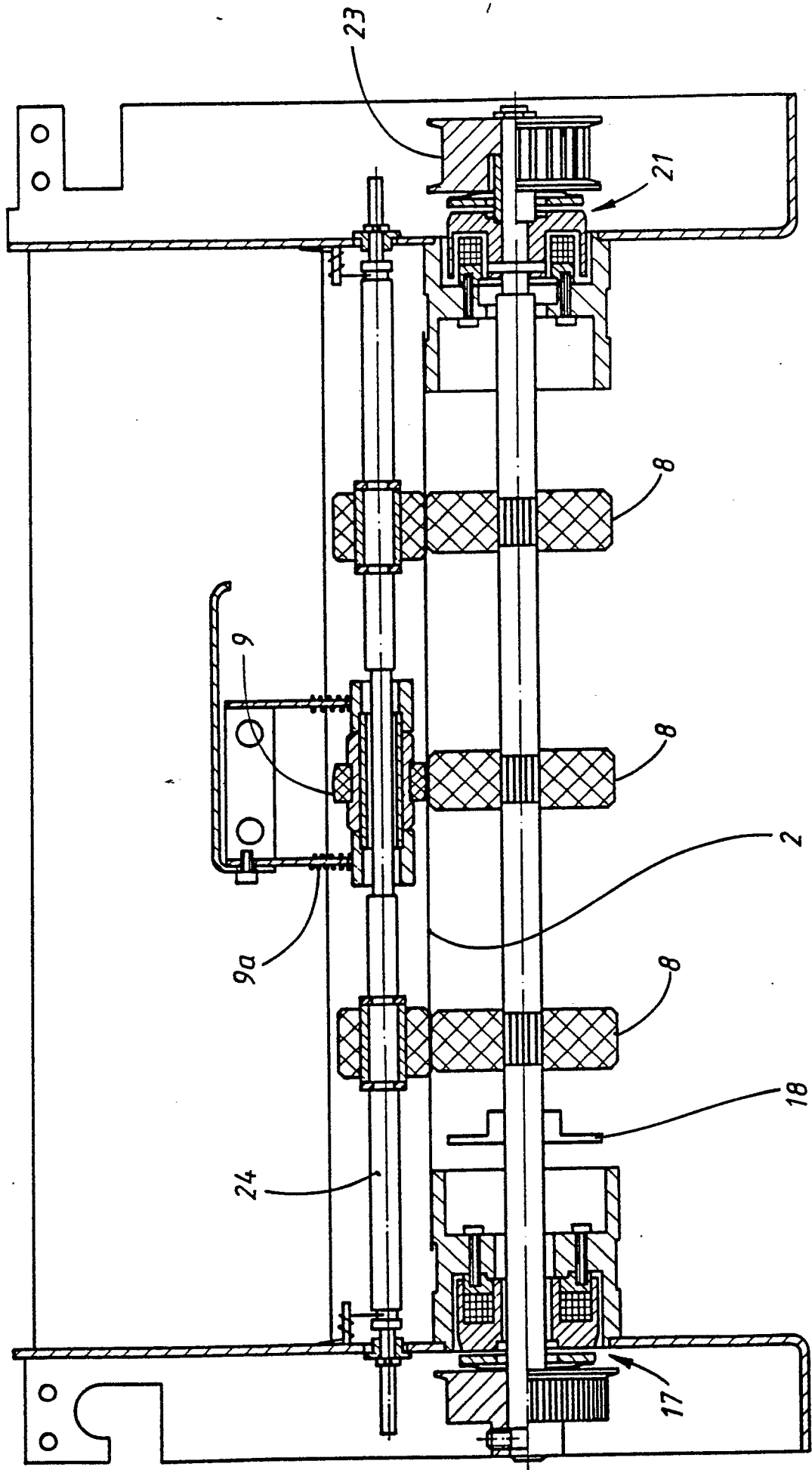


Fig. 3

Fig. 4



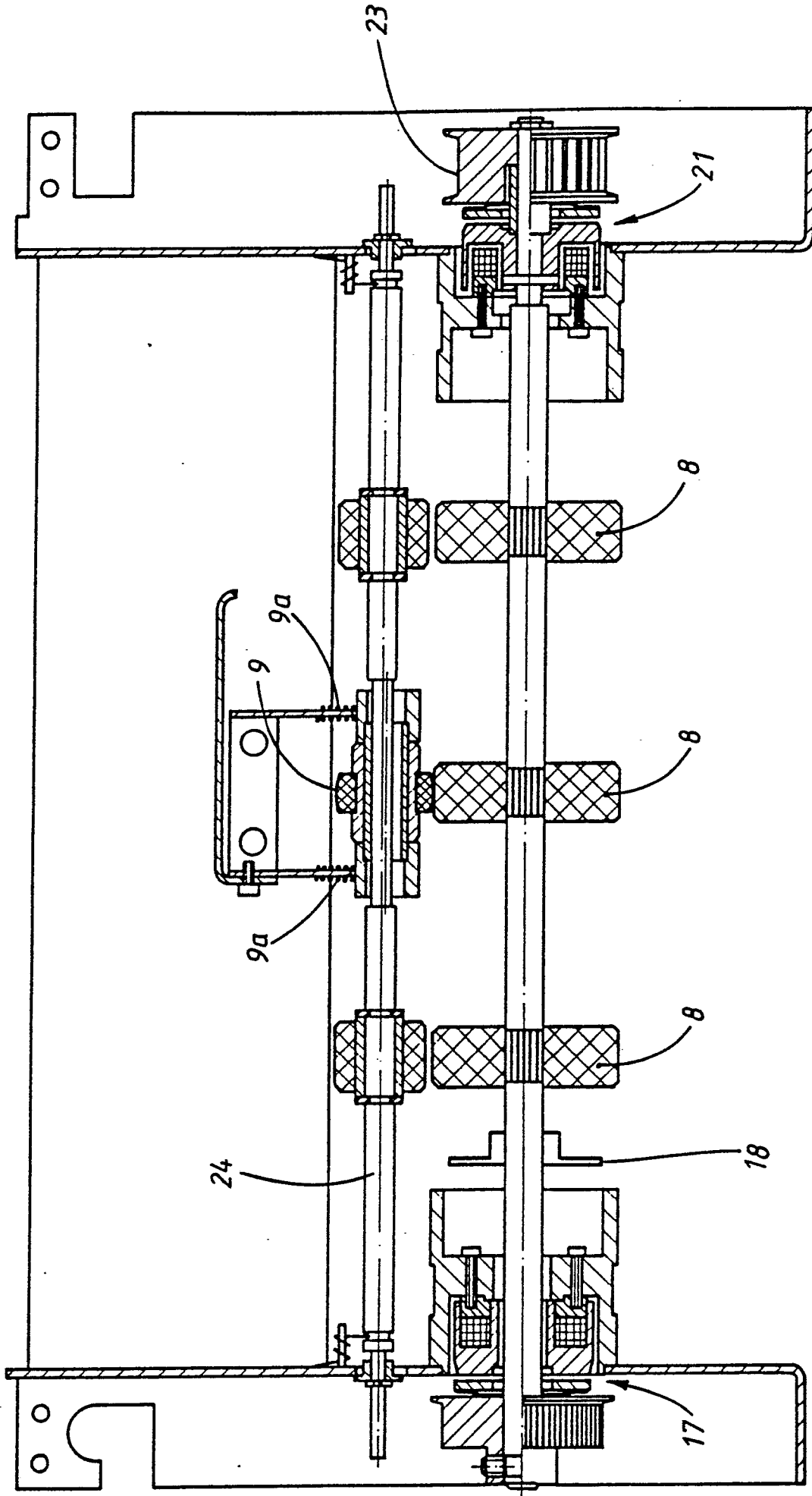


Fig. 5

Fig. 6

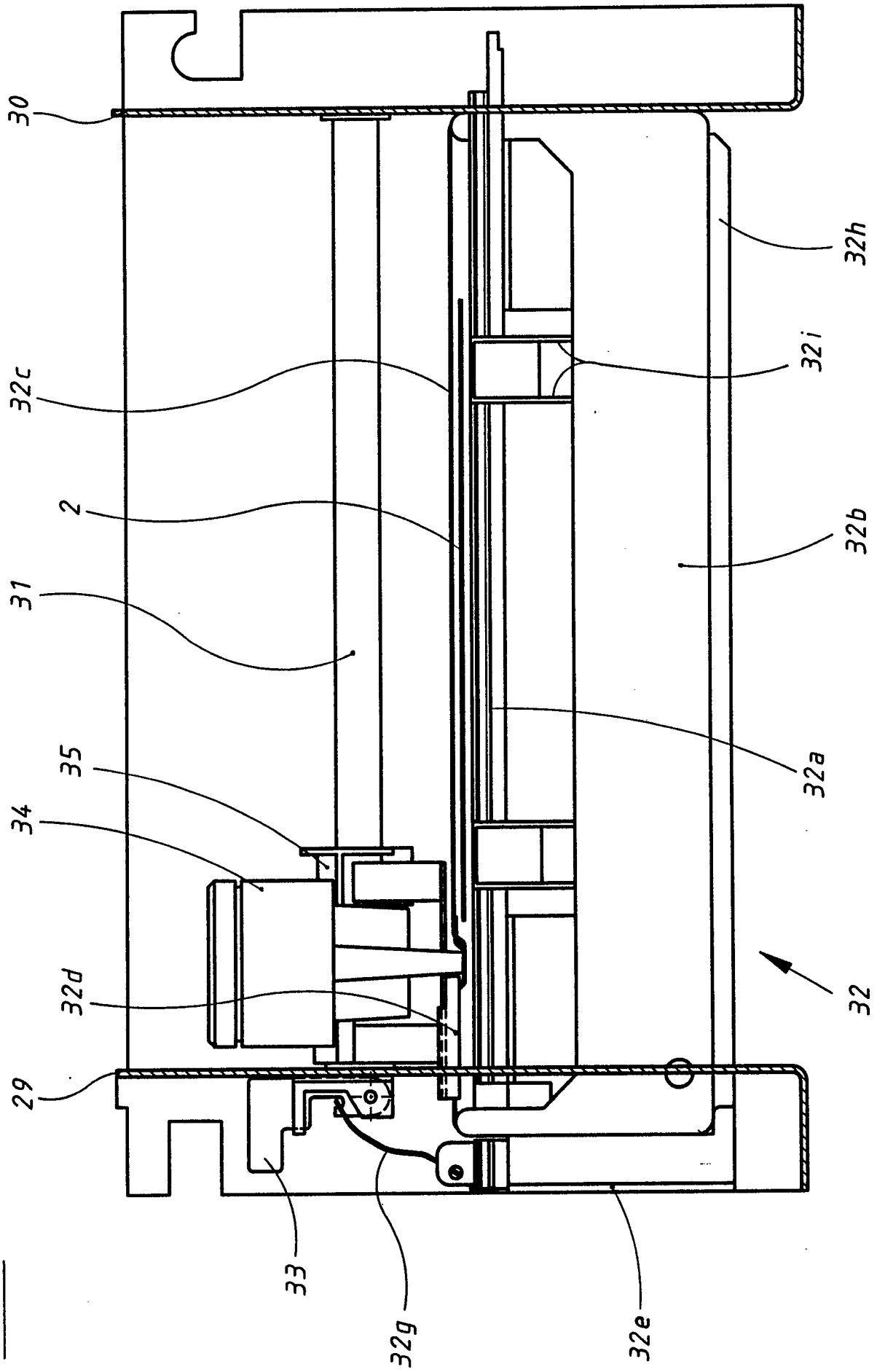


Fig. 8

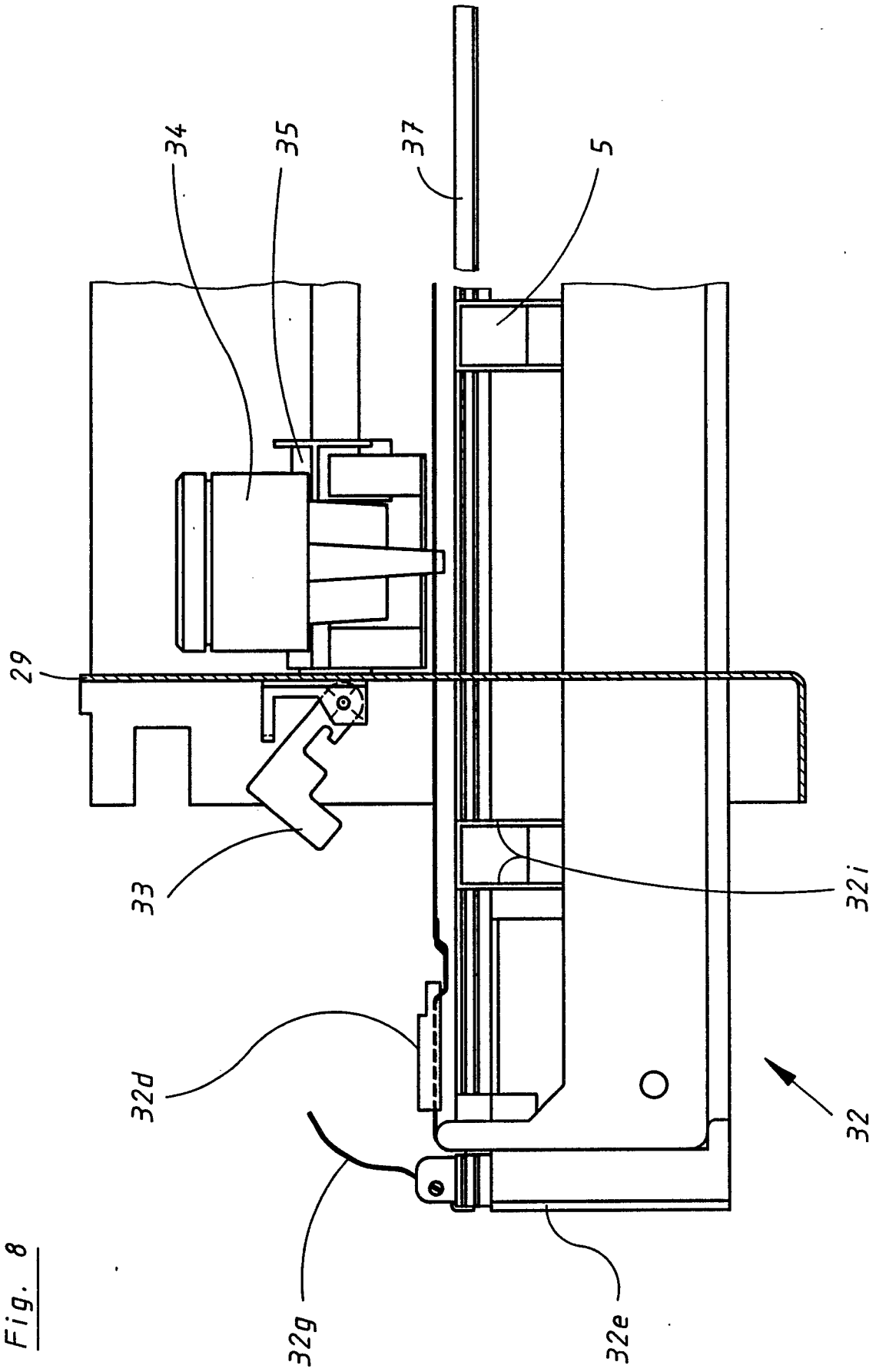
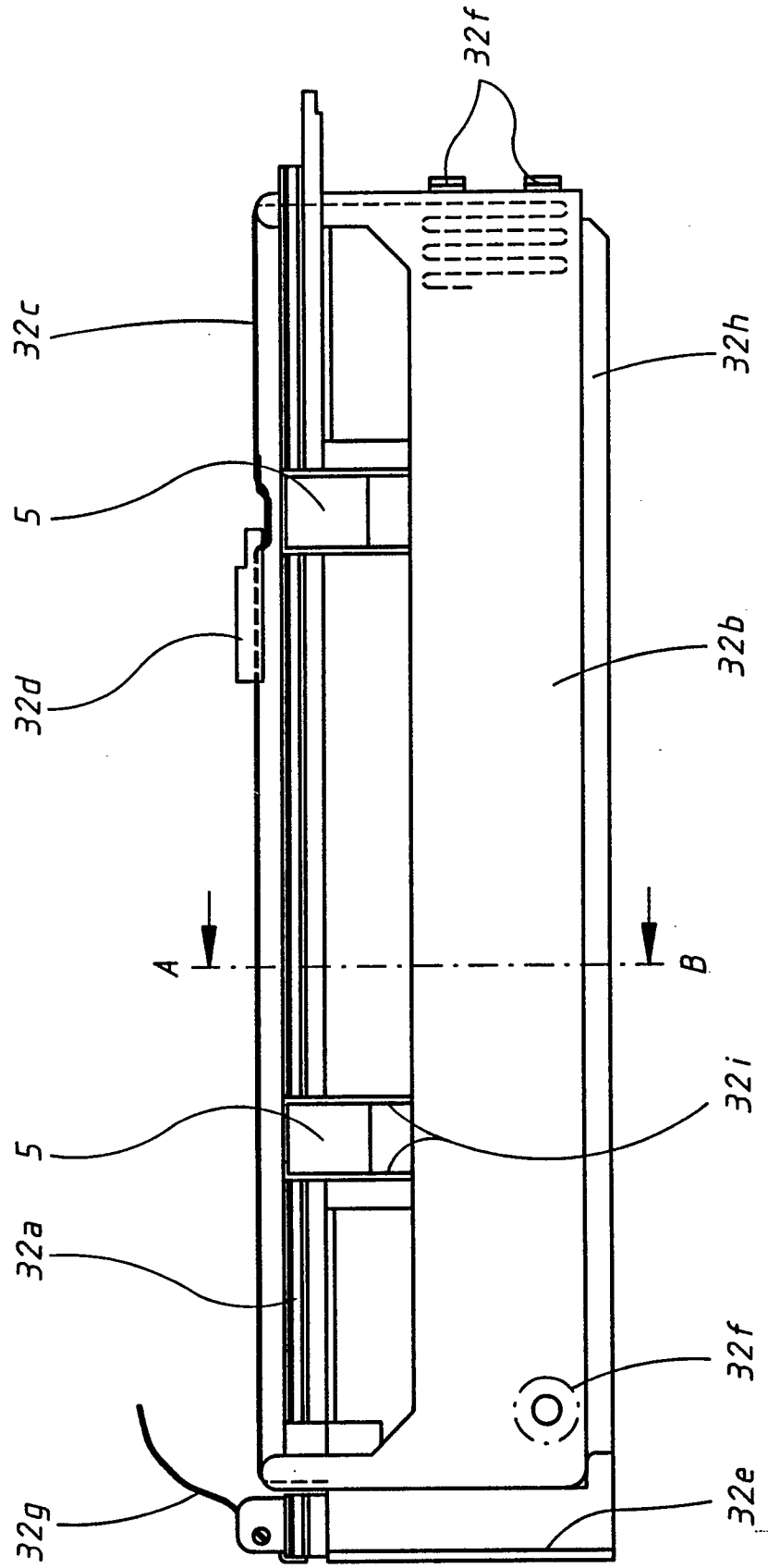


Fig. 9



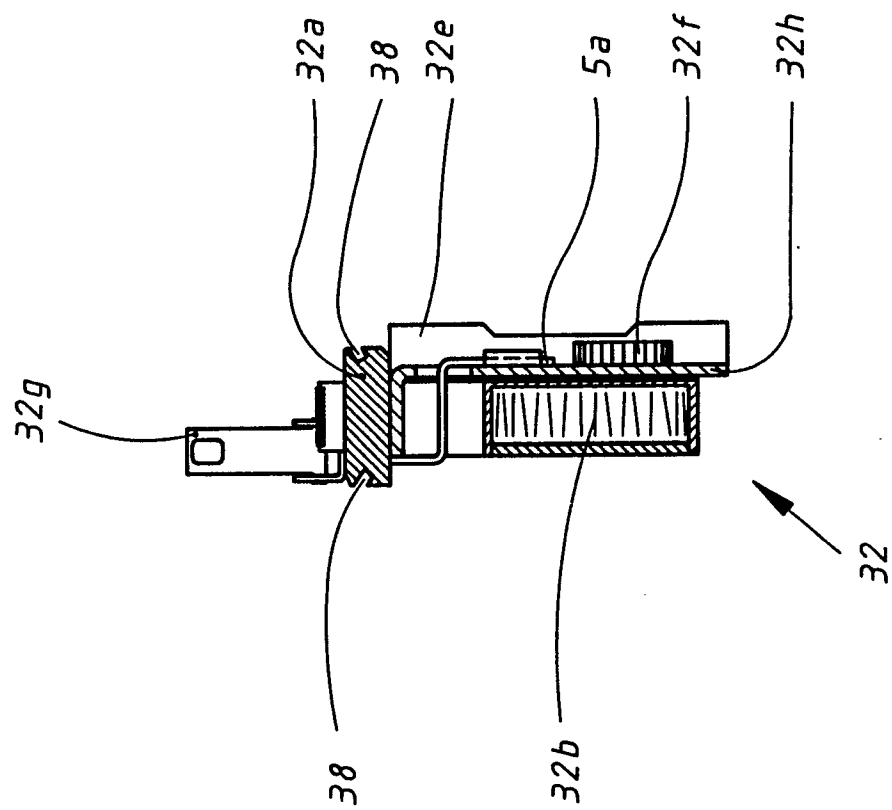


Fig. 10