



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 444 547 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.05.95**

Int. Cl.⁶: **B65H 1/30**, B65C 9/18,
B65C 9/10

Anmeldenummer: **91102639.1**

Anmeldetag: **22.02.91**

Verfahren und Vorrichtung zum Fördern von Banderolen zwecks Übergabe an Packungen.

Priorität: **26.02.90 DE 4006021**
29.08.90 DE 4027247

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.91 Patentblatt 91/36

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
17.05.95 Patentblatt 95/20

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 078 076
DE-A- 1 586 399
DE-B- 1 249 889
GB-A- 2 111 941

Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
D-27283 Verden (DE)

Erfinder: **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
W-2810 Verden (DE)
Erfinder: **Bretthauer, Hans-Jürgen**
Möckernstrasse 62
W-2800 Bremen 1 (DE)

Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**
Meissner, Bolte & Partner
Patentanwälte
Hollerallee 73
D-28209 Bremen (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 444 547 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fördern von Zuschnitten, wie zum Beispiel Bänderolen, zu einer Packung im Bereich einer Verpackungsmaschine, wobei zur Übergabe der Zuschnitte an die Packungen eine Bänderolentrommel vorgesehen ist, die Bänderolenhalter aufweist, durch welche die Zuschnitte - von einer Bänderolenzuführung kommend - erfaßbar sind.

Die Aufgabe, Zuschnitte, Etiketten bzw. Bänderolen zur Anbringung an Packungen zur Verfügung zu stellen, besteht in vielen Bereichen der Verpackungstechnik. Bei der Herstellung von Zigaretten-Packungen sind Steuer-Bänderolen oder Verschlußmarken an den Packungen anzubringen. Diese müssen bei leistungsfähigen Verpackungsmaschinen in großen Stückzahlen je Zeiteinheit zur Verfügung stehen und an den Packungen angebracht werden. Letztere werden zur Übernahme der Bänderolen üblicherweise an einem Übergabeorgan, einer Bänderolentrommel, vorbeibewegt unter Mitnahme jeweils einer Bänderole.

Die Zuschnitte bzw. Bänderolen können als fertige Einheiten stapelweise der Verpackungsmaschine zur Verfügung gestellt werden. Die Stapel der Zuschnitte werden dabei von Hand in ein maschinenseitiges, schachtförmiges Magazin eingegeben und diesem unten durch Entnahmeorgane - sogenannte Abroller - entnommen zur Übergabe an die Bänderolentrommel.

Es ist aber auch bekannt, die Zuschnitte bzw. Bänderolen von einer Materialbahn entsprechender Breite abzutrennen und über ein besonderes Aggregat den Packungen zur Übernahme zuzufördern.

Aus der EP-A-0 078 076, die dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht, ist eine Vorrichtung zum Etikettieren von Flaschen bekannt. Eine mit Unterdruck beaufschlagte Walze übernimmt die einzelnen Etiketten nach deren Abschneiden von einer fortlaufenden Bahn und übergibt sie an runde Gegenstände, die am Umfang der Walze entlanggeführt werden. An der Walze werden die Etiketten durch Unterdruck gehalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen für eine rationelle, leistungsfähige Zuführung von Zuschnitten bzw. Bänderolen zu den Packungen vorzuschlagen, wobei eine Umstellung auf andere Arten von Bänderolen innerhalb kurzer Zeit mit geringem Aufwand möglich sein soll.

Zur Lösung der Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- benachbart zum Umfang der Bänderolentrommel sind zwei Bänderolenzuführungen angeordnet, von denen alternativ einzelne Zuschnitte an die Bänderolentrommel überge-

ben werden können,

- die Bänderolenhalter weisen je ein Halteorgan auf, das im Bereich beider Bänderolenzuführungen in eine Klemmstellung und in einem anderen Bereich zur Übergabe der Zuschnitte an die Packungen in eine Öffnungsstellung bewegbar ist.

Die Erfindung geht aus von dem Gedanken, im Bereich der Verpackungsmaschinen die Bänderolen- bzw. Steuermarken alternativ von einer fortlaufenden Materialbahn abzutrennen und den Packungen zuzuführen oder anderweitig vorgefertigte Bänderolen stapelweise in ein Magazin einzulegen und diesem für die Zuführung zu den Packungen zu entnehmen.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung wird eine Materialbahn zur Bildung der Bänderolen einem Schneidaggregat zugeführt, welches unmittelbar benachbart zum Umfang der Bänderolentrommel angeordnet ist. Die abgetrennten Zuschnitte werden unmittelbar durch das Halteorgan des Bänderolenförderers übernommen und einer Packung zugeführt.

Bei Herstellung der Bänderolen durch Abtrennen von einer Materialbahn im Bereich der Verpackungsmaschine kann eine große Kapazität an Material zur Verfügung gestellt werden, da die Materialbahn in großen Bobinen angeliefert wird. Ohne Aufwand ist aber ein Wechsel in der Art der Herstellung und Zuführung der Zuschnitte möglich. Dabei sind keine Montagearbeiten erforderlich, da das Magazin unmittelbar für die Beschickung mit anderweitig gefertigten Bänderolen zur Verfügung steht.

Werden die von der Materialbahn abgetrennten Bänderolen unmittelbar nach dem Trennvorgang oder während desselben von dem Bänderolenhalter des Bänderolenförderers übernommen, ist nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ein besonders exakter Antrieb der Materialbahn vorgesehen, und zwar insbesondere durch mittels Schrittmotor angetriebene Vorschubwalzen, die durch Markierungen der Materialbahn steuerbar sind.

Weitere Merkmale der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Vorrichtung zum Herstellen und Handhaben bzw. Fördern von Zuschnitten (Bänderolen) in vereinfachter Seitenansicht,
- Fig. 2 einen Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 einen Teil der Vorrichtung gemäß Fig. 1 im Grundriß,
- Fig. 4 eine Darstellung analog zu Fig. 2 für ein anderes Ausführungsbeispiel der

- Erfindung,
 Fig. 5 einen Magazinschacht gemäß Fig. 4 in Draufsicht, in vergrößertem Maßstab.
 Fig. 6 ein anderes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung in schematischer Seitenansicht, analog zu Fig. 1,
 Fig. 7 einen Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 6 in vergrößertem Maßstab.

Die gezeigten Ausführungsbeispiele dienen der Zuführung von kleinen, rechteckigen Zuschnitten, nämlich Banderolen 10, jeweils zu einer quaderförmigen (Zigaretten-)Packung 11. Die Banderolen 10 sind bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel auf die Oberseite der Packung 11 aufzulegen. Zu diesem Zweck werden die Packungen 11 mit Abstand voneinander längs einer geradlinigen Packungsbahn durch einen Mitnehmerförderer 12 transportiert. Mit diesem werden die Packungen 11 nacheinander an der Unterseite eines Übergabeorgans für die Banderolen 10 entlanggeführt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden die Banderolen 10 durch eine umlaufende Banderolentrommel 13 auf die Packungen 11 aufgelegt. Die Banderolen 10 werden am Umfang der Banderolentrommel 13 durch mechanische und pneumatische Mittel gehalten bis zur Übergabe an die Packung 11.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 5 werden die Banderolen 10 nacheinander einem Magazin 14 entnommen. Dieses ist oberhalb der Banderolentrommel 13, leicht versetzt zu dieser, in aufrechter Position angeordnet. Das Magazin 14 ist mit einem spitzen Winkel der Längserstreckung (Längsachse) zur Vertikalen angeordnet, also geneigt.

Am unteren Ende bildet das Magazin eine Entnahmeöffnung 15, die hier annähernd dem Innenquerschnitt des Magazins 14 entspricht. Unterhalb der Entnahmeöffnung 15 ist ein Zuschnitt-Entnahmeorgan bewegbar angeordnet, nämlich ein Abroller 16 bekannter Bauart.

Die Zuschnitte bzw. Banderolen 10 werden am oberen Ende des Magazins 14 - gegenüber der Entnahmeöffnung 15 - in das Magazin 14 eingeführt. Die Banderolen 10 werden dabei nacheinander von einer Materialbahn 17 abgetrennt (abgeschnitten), deren Breite der Breite der rechteckigen Banderolen 10 entspricht. Die Materialbahn 17 wird fortlaufend von einer umfänglichen Bobine 18 abgezogen, die in der Transportebene der Materialbahn 17 bzw. der Banderolen 10 gelagert ist. Bezogen auf die im einzelnen nicht gezeigte Verpackungsmaschine erstreckt sich die Bobine 18 in einer Ebene etwa parallel zur Längsmittalebene der Verpackungsmaschine, mit der Drehachse quer zu dieser. Dadurch ist die Bobine besonders raumgünstig untergebracht.

Die von der Bobine 18 abgezogene Materialbahn 17 läuft in mehreren Schleifen über eine im Aufbau und in der Funktion bekannte Ausgleichschwinge 19. Danach gelangt die Materialbahn 17 in ein Trenn- und Zuführaggregat 20. Hier werden die einzelnen Banderolen 10 durch Abtrennen entsprechender Abschnitte von der Materialbahn 17 hergestellt.

Das Trenn- und Zuführaggregat 20 besteht bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 aus einem Paar von Zugwalzen 21 zum Abziehen der Materialbahn 17 von der Bobine 18. Die Materialbahn 17 gelangt dann in den Bereich einer Trennvorrichtung, die hier aus einer Messerwalze 22 und einer Gegenwalze 23 besteht. Die Messerwalze 22 ist mit mehreren am Umfang mit gleichen Abständen voneinander verteilten Trennmessern 24 versehen, die beim Auftreffen auf die zwischen der Messerwalze 22 und der Gegenwalze 23 hindurchgeführten Materialbahn 17 jeweils einen Trennschnitt durchführen. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden bei einer Umdrehung der Messerwalze 22 vier Banderolen 10 von der Materialbahn abgetrennt.

Die Banderolen 10 gelangen von dem Trenn- und Zuführaggregat 20 unmittelbar in das benachbart angeordnete Magazin 14, und zwar mit der Fördergeschwindigkeit der Materialbahn 17 oder mit einer erhöhten Geschwindigkeit. Eine derartige Erhöhung der Fördergeschwindigkeit der Banderolen 10 nach dem Abtrennen derselben wird bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 durch Beschleunigungswalzen 25 bewirkt, die an dem Trenn- und Zuführaggregat 20 angeordnet sind, und zwar in angemessenem Abstand von Messerwalze 22 und Gegenwalze 23, derart, daß der Zuschnitt bzw. die Banderole 10 unmittelbar nach dem Abtrennen erfaßt und mit erhöhter Geschwindigkeit in das Magazin 14 eingefördert wird.

Die beschriebenen Walzen 21, 22, 23, 25 des Trenn- und Zuführaggregats sind an einer oder vorzugsweise zwei im Abstand voneinander angeordneten Tragwangen 26 angeordnet, wobei diese im unteren Teil miteinander verbunden sind, so daß das Trenn- und Zuführaggregat 20 eine handhabungsfähige Einheit bildet.

Das Magazin 14 ist im oberen Bereich in besonderer Weise ausgebildet. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, hat das Magazin 14 zweckmäßigerweise ein C-förmiges Querschnittsprofil. Die rechteckigen Banderolen 10 werden mit ihrer (gedachten) Längsachse in Förderrichtung weisend in das Magazin 14 eingefördert, also über eine Schmalseite desselben. Die durch das Trenn- und Zuführaggregat 20 vorgegebene Förderebene der Banderolen 10 kann dabei unter einem spitzen Winkel zur oberen, offenen Seite des Magazins 14 gerichtet sein, derart, daß die Banderolen 10 in einer leicht nach unten

gerichteten Förderebene in das oben offene Magazin 14 "eingeschossen" werden. Das Magazin 14 ist dabei so gestaltet bzw. angeordnet, daß die Zuschnitte bzw. Banderolen 10 auf der zur Einführungsseite (Seitenwand 27) gegenüberliegenden Seite gegen einen Anschlag stoßen, der hier durch die gegenüberliegende Seitenwand 28 gebildet ist. Diese kann zweckmäßigerweise mit einer Erhöhung versehen sein, über die durch die Seitenwand 27 gegebene Abmessung hinaus, um einen ausreichenden Anschlag für die eingeführten Zuschnitte zu gewährleisten. Die Banderolen 10 werden demnach bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 über eine obere Einführungsöffnung 29 in das Magazin 14 eingefördert, und zwar durch seitliches, queraxiales Zufördern.

In dem Magazin 14 werden die ankommenden Banderolen 10 auf einem innerhalb des Magazins 14 gebildeten Stapel 30 abgelegt. Um die sichere, positionsgerechte Ablage der Banderolen 10 zu gewährleisten, ist in diesem oberen Bereich des Magazins 14 ein Absenkorgan für die Banderolen 10 angeordnet, nämlich ein auf- und abbewegbarer Niederhalter 31. Dieser besteht bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 aus einer einfachen Platte, die im oberen Bereich des Magazins 14 über eine schlitzförmige Öffnung in der Seitenwand 28 in das Magazin 14 eintritt. Bei dem im übrigen noch zu beschreibenden Ausführungsbeispiel der Fig. 4 und 5 besteht der Niederhalter 31 aus zwei Fingern 32, 33, die außerhalb des Magazins 14 zu einem gabelförmigen Gebilde miteinander verbunden sind. Der Niederhalter 31 erfaßt die eingeförderten Banderolen 10 an ihrer Oberseite und fördert sie im Magazin 14 abwärts. Dabei ist der Niederhalter 31 in besonderer Weise bewegbar, nämlich längs einer ovalen Bewegungsbahn 34.

Der Niederhalter 31 in der gabelförmigen Ausbildung gemäß Fig. 4 und 5 tritt über oben offene Schlitz 35 im Bereich einer (breiteren) Rückwand mit den Fingern 32, 33, in das Magazin 14 ein. Nach Ablage einer Banderole 10 werden die Finger 32, 33 aus dem Magazin 14 zurückgezogen, so daß die nächste Banderole 10 ohne Zeitverzögerung in das Magazin 14 eingeführt werden kann. Außerhalb des Magazins wird der Niederhalter 31 in eine obere Position zurückbewegt und von oben her in das Magazin 14 wieder eingeführt. Die während dieser Rückföhrbewegung des Niederhalters 31 in das Magazin 14 eingeföhrte Banderole 10 wird nun durch die anschließende Abwärtsbewegung des Niederhalters 31 dem Stapel 30 zugeföhr.

Das Magazin 14 ist aufgrund des C-förmigen Profils an einer längeren Seite offen, nämlich mit einer über die volle Höhe sich erstreckenden Seitenöffnung 36 versehen. Diese befindet sich im Bereich einer längeren Seitenabmessung des Ma-

gazins. Die Seitenöffnung 36 ist so breit gewöhlt, daß ein (manueller) Eingriff in das Magazin 14 möglich ist, insbesondere zur Beseitigung etwaiger fehlerhafter Stapelung der Banderolen 10.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist eine vereinfachte Zuföhrung der Materialbahn 17 über die Zugwalzen 21 sowie über die Messerwalze 22 mit Gegenwalze 23 vorgesehen. Die beiden letztgenannten Walzen sind in unmittelbarer Nachbarschaft, also mit geringem Abstand, vom oberen Endbereich des Magazins 14 gelagert. Die abgeschnittenen Banderolen 10 werden unmittelbar durch Messerwalze 22 und Gegenwalze 23 in das Magazin 14 eingeföhr. Die Messerwalze 22 ist bei diesem Ausführungsbeispiel mit einer größeren Anzahl von Trennmessern 24 versehen, so daß je Umdrehung eine entsprechend größere Anzahl von Banderolen 10 erzeugt wird.

Das Magazin 14 ist im Bereich des Eintritts der Banderolen 10 so gestaltet, daß eine Einföhrungsöffnung 37 im Bereich einer Seitenbegrenzung (Seitenwand) des Magazins 14 gebildet ist. Die betreffende seitliche Begrenzung ist gegenüber einem oberen Rand und insbesondere im Verhältnis zu einer gegenüberliegenden Seitenwand 28 zuröckgesetzt, so daß eine freie, nach oben offene Einföhrungsöffnung 37 für die seitliche Einföderung der Banderolen 10 in das Magazin 14 entsteht.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist diese Einföhrungsöffnung 37 im Bereich einer breiteren Querabmessung des Magazins gebildet. Die rechteckigen, länglichen Banderolen 10 werden so von der mit entsprechender Breite ausgebildeten Materialbahn 17 abgetrennt, daß sie mit der Längserstreckung quer zur Födrerrichtung weisen. Die Banderolen 10 werden demnach im Querformat von der Materialbahn 17 abgetrennt und in entsprechender Relativstellung über die breite Seite in das Magazin 14 eingeföhr, und zwar hier an der Seite der Seitenöffnung 36.

Da die Banderolen 17 in Längsrichtung derselben dem Magazin 14 an der Unterseite entnommen werden müssen, ist bei diesem Ausführungsbeispiel eine Wendebewegung der Banderolen 10 während der Abwärtsbewegung innerhalb des Magazins 14 vorgesehen. Die Banderolen 10 werden demnach in einer gegenüber der oberen Einföhrungsposition um 90° versetzten Relativstellung durch den Abroller 16 aus dem Magazin entnommen.

Zu diesem Zweck ist das Magazin 14 so ausgebildet, daß die Seitenwände 27, 28 bzw. seitliche Stege 38, 39 zur Begrenzung der Seitenöffnung 36 schraubenförmig gewunden sind, derart, daß im oberen Bereich, insbesondere an der Einföhrungsöffnung 37, die größere Abmessung des Magazins (Seitenöffnung 36) den ankommenden Banderolen

10 zugekehrt ist, während dieselbe Seite des Magazins durch die "Drall"-Form am unteren Bereich um 90° gedreht ist. Da die gestapelten Banderolen 10 innerhalb des Magazins bei der schrittweisen Abwärtsbewegung durch die Seitenwände 27, 28 sowie die Stege 38, 39 geführt werden, ergibt sich selbsttätig eine entsprechende Drehbewegung der Banderolen 10 in deren Ebene.

Bei einem etwaigen Wechsel der Art (Ausführung) der Banderolen 10 ist es nicht erforderlich, die Bobinen etc. auszuwechseln. Vielmehr kann für einen lediglich kurzzeitigen Wechsel das Magazin 14 im manuellen Betrieb gefüllt werden durch Einbringen von Banderolen-Stapeln in das oben offene Magazin 14. Es ist hierfür keine Umrüstung erforderlich.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 und 7 erfolgt die Herstellung und Zuführung der Banderolen 10 durch Abtrennen von der Materialbahn 17 unabhängig von dem (konventionell ausgebildeten) Magazin 14. In dieses können anderweitig hergestellte Banderolen 10 stapelweise eingelegt werden.

Die Herstellung und Zuführung der Zuschnitte bzw. Banderolen 10 durch Abtrennen von der Materialbahn 17 erfolgt hier durch ein gesondertes Banderolenaggregat 40. Dieses enthält ein Schneidaggregat 41 zum Abtrennen der einzelnen Banderolen 10 von der Materialbahn 17. Das Schneidaggregat 41 ist unmittelbar benachbart zu der Banderolentrommel 13 angeordnet, derart, daß die abgetrennten Banderolen 10 unmittelbar von der Banderolentrommel 13 aufgenommen und abgefördert werden. Das Schneidaggregat besteht aus einer umlaufenden Messerwalze 42 und einem feststehenden Gegenmesser 43.

Die von einer Bobine (nicht gezeigt) kommende Materialbahn 17 bildet zwischen Umlenkwalzen 44, 45 eine Materialschleife 46 (Durchhang) als variablen Bahnspeicher. Die Größe der Materialschleife 46 wird überwacht, im vorliegenden Fall durch optoelektrische Sensoren 47. Diese steuern den Antrieb der Umlenkwalze 44 und damit den Vorschub der Materialbahn 17.

An die Umlenkwalze 45 schließt ein horizontaler Förderabschnitt 48 der Materialbahn 17 an. Innerhalb desselben erfolgt eine Abtastung der Materialbahn, nämlich von exakt angebrachten Steuermarken derselben. Hierfür ist ein bekanntes optoelektrisches Abtastorgan 49 vorgesehen.

Die Materialbahn 17 läuft am Ende des horizontalen Förderabschnitts 48 über Vorschubwalzen 50, 51. Diese werden sehr präzise angetrieben, derart, daß der in Förderrichtung folgende Bereich der Materialbahn 17 einen sehr exakten Vorschub erfährt. Vorzugsweise werden die Vorschubwalzen 50, 51 durch einen Schrittmotor (nicht gezeigt) angetrieben, dessen Bewegungen von dem Abtast-

organ 49 und damit nach Maßgabe der Steuermarken an der Materialbahn 17 gesteuert werden.

Die Materialbahn 17 wird im Anschluß an die Vorschubwalzen 50, 51 längs eines im wesentlichen abwärts gerichteten Förderabschnitts dem Schneidaggregat 41 zugeführt. Im Bereich zwischen den Vorschubwalzen 50, 51 und dem Schneidaggregat 41 wird die Materialbahn 17 exakt geführt, und zwar durch eine starre Bahnführung 52. Diese besteht aus zwei mit geringem Abstand zu beiden Seiten der Materialbahn 17 angeordneten Führungswandungen 53, 54.

Im unteren Bereich erfährt die Bahnführung 52 eine bogenförmige Richtungsänderungen, derart, daß ein der Banderolentrommel 13 bzw. dem Schneidaggregat 41 zugekehrter Bereich der Materialbahn 17 unter einem spitzen Winkel zum Umfang der Banderolentrommel 13 gerichtet ist.

Die Banderolentrommel 13 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit zwei einander diagonal gegenüberliegenden Banderolenhaltern 55, 56 versehen. Diese bestehen jeweils aus einem in Radialrichtung über die Umfangsfläche der Banderolentrommel 13 hinwegragenden Anlagestück 57 für die Banderole. Eine äußere Anlagefläche dieses Anlagestücks 57 ist kreisbogenförmig ausgebildet, konzentrisch zur Banderolentrommel 13. In einem in Förderrichtung vornliegenden Bereich münden an der Anlagefläche des Anlagestücks 57 Saugbohrungen 58, die über Saugkanäle an eine zentrale Unterdruckquelle angeschlossen sind. Die Saugbohrungen 58 werden bei Übernahme einer Banderole 10 und während des Transports derselben mit Unterdruck beaufschlagt.

Des weiteren ist dem Banderolenhalter 55, 56 ein mechanisches Halteorgan zum Erfassen und Halten eines in Förderrichtung vornliegenden Endbereichs der Banderole 10 zugeordnet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich dabei um einen Klemmfinger 59 mit leicht abgewinkeltem Klemmende 60. Dieses liegt in der Klemmstellung an dem in Drehrichtung der Banderolentrommel 13 vornliegenden Bereich des Anlagestücks 57 an unter Festklemmen des Vorderendes der Banderole 10. Der Klemmfinger 59 ist als abgewinkelter, zweiarmiger Hebel ausgebildet, der in Öffnungsstellung (Darstellung in Fig. 6 und 7) sowie in die Klemmstellung durch Schwenken bewegbar ist. Ein freies Ende des Klemmfingers 59 läuft zu diesem Zweck mit einer Tastrolle 61 auf einer entsprechend ausgebildeten Kurvenbahn 62 ab. Die Öffnungs- und Klemmstellungen werden durch die Gestalt der Kurvenbahn 62 bestimmt.

Das Schneidaggregat 41 ist unmittelbar benachbart zum Umfang der Banderolentrommel 13 angeordnet, und zwar derart, daß die Materialbahn 17 vor dem Abtrennen der Banderole 10 auf den Banderolenhalter 55, 56 gelangt. Vor Ausführung

des Trennschnitts wird das Vorderende der Materialbahn 17 bereits auf dem Banderolenhalter 55, 56 fixiert, und zwar durch Bewegen des Klemmfingers 59 in die Klemmstellung. Wenn unmittelbar danach der Trennschnitt ausgeführt wird, ist die Banderole 10 bereits auf der Banderolentrommel 13 gehalten.

Ein Leimaggregat 63 ist derart angeordnet, daß ein Leimsegment 64 Leimstreifen auf die nach außen gekehrte Seite der Banderole 10 überträgt, wenn diese auf dem Banderolenhalter 55, 56 aufliegt, und zwar unmittelbar im Anschluß an das Schneidaggregat 41.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Fördern von Zuschnitten, wie zum Beispiel Banderolen (10), zu einer Packung (11) im Bereich einer Verpackungsmaschine, mit folgenden Merkmalen:

- zur Übergabe der Zuschnitte an die Packungen (11) ist eine Banderolentrommel (13) vorgesehen,
- die Banderolentrommel (13) weist Banderolenhalter (55, 56) auf, durch die die Zuschnitte - von einer Banderolenzuführung kommend - erfaßbar sind,

gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

- benachbart zum Umfang der Banderolentrommel (13) sind zwei Banderolenzuführungen angeordnet, von denen alternativ einzelne Zuschnitte an die Banderolentrommel (13) übergeben werden können,
- die Banderolenhalter (55, 56) weisen je ein Halteorgan (59) auf, das im Bereich beider Banderolenzuführungen in eine Klemmstellung und in einem anderen Bereich zur Übergabe der Zuschnitte an die Packungen (11) in eine Öffnungsstellung bewegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteorgan als Klemmfinger (59) ausgebildet ist und insbesondere durch Ablaufen eines freien Endes desselben an einer Kurvenbahn (62) während einer Umdrehung der Banderolentrommel (13) bei jeder Banderolenzuführung einmal in eine Klemmstellung und schließlich zur Übergabe der Zuschnitte an die Packungen in eine Öffnungsstellung bewegbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte auf der Banderolentrommel (13) auf je den Halteorganen (59) zugeordneten Anlagestücken (57) fixierbar sind, wobei letztere insbesondere Saugbohrungen (58) aufweisen, zur Beauf-

schlagung der Zuschnitte während des Transports mit Unterdruck.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Klemmende (60) des Klemmfingers (59) einen insbesondere in Förderrichtung vorliegenden Endbereich eines Zuschnitts auf dem Anlagestück (57) zeitweise klemmend beaufschlagt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar benachbart zum Umfang der Banderolentrommel (13) ein Schneidaggregat (41) zum Abtrennen von Banderolen (10) von einer Materialbahn (17) angeordnet ist, derart, daß die Banderole (10) während des Abtrennens oder unmittelbar danach von einem der Banderolenhalter (55, 56) erfaßbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidaggregat (41) an der Austrittsseite einer feststehenden Bahnführung (52) für die Materialbahn (17) aus mit geringem Abstand voneinander angeordneten Führungswandungen (53, 54) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialbahn (17) dem Schneidaggregat (41) durch ein Vorschuborgan zuführbar ist, insbesondere durch Vorschubwalzen (50, 51), die durch einen Schrittmotor angetrieben sind, wobei der Schrittmotor nach Maßgabe von exakten Markierungen auf der Materialbahn (17) steuerbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnführung (52) an die Vorschubwalzen (50, 51) in Abwärtsrichtung anschließt und unter bogenförmiger Richtungsänderung zum Schneidaggregat (41) führt, derart, daß die Materialbahn (17) bzw. die abgetrennten Banderolen (10) unter einem spitzen Winkel zur Umfangsfläche der Banderolentrommel (13) gerichtet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus der Bahnführung (52) austretender Endabschnitt der Materialbahn (17) in Richtung auf den Banderolenhalter (55, 56), insbesondere in Richtung auf eine offene Zange bzw. den offenen Klemmfinger (59) der Banderolentrommel (13), gerichtet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, da-

durch gekennzeichnet, daß als weitere Banderolenzuführung der Banderolentrommel (13) ein feststehendes Magazin (14) zur Aufnahme eines Stapels von Banderolen (10) und zur Abgabe derselben an die Banderolentrommel (13) zugeordnet ist zur alternativen Beschikung derselben mit Banderolen (10), insbesondere in Förderrichtung vor dem Schneidaggregat (41).

Claims

1. Apparatus for conveying blanks, for example revenue stamps (10), to a pack (11) in the region of a packaging machine, having the following features:

- a revenue-stamp drum (13) is provided in order to transfer the blanks onto the packs (11),
- the revenue-stamp drum (13) exhibits revenue-stamp retaining means (55, 56) by means of which the blanks - coming from a revenue-stamp feeding means - can be seized,

characterized by the following features:

- arranged adjacent to the circumference of the revenue-stamp drum (13) are two revenue-stamp feeding means by means of which, alternatively, individual blanks can be transferred onto the revenue-stamp drum (13),
- the revenue-stamp retaining means (55, 56) each exhibit one retaining member (59) which can be moved, in the region of the two revenue-stamp feeding means, into a clamping position and, in another region, for transfer of the blanks onto the packs (11), into an open position.

2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the retaining member is designed as a clamping finger (59) and can be moved, in particular, by running a free end of the same on a cam plate (62) during one revolution of the revenue-stamp drum (13), at each revenue-stamp feeding means, first of all into the clamping position and finally, for transfer of the blanks onto the packs, into an open position.

3. Apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that the blanks can be fixed on the revenue-stamp drum (13) on abutment pieces (57) assigned to the retaining members (59) in each case, said abutment pieces exhibiting, in particular, suction bores (58) for applying sub-atmospheric pressure on the blanks during transportation.

4. Apparatus according to Claim 3, characterized in that a clamping end (60) of the clamping finger (59), at certain times, has the effect of clamping an end region, in particular one located at the front in the conveying direction, of a blank on the abutment piece (57).

5. Apparatus according to Claim 1 and one or more of the further claims, characterized in that a cutting unit (41) for severing revenue stamps (10) from a material web (17) is arranged directly adjacent to the circumference of the revenue-stamp drum (13), such that the revenue stamp (10) can be seized by one of the revenue-stamp retaining means (55, 56) during severing or directly thereafter.

6. Apparatus according to Claim 5, characterized in that the cutting unit (41) is arranged on the outlet side of a fixed web guide (52) which is intended for the material web (17) and is made up of guide walls (53, 54) which are arranged at a small distance from one another.

7. Apparatus according to Claim 5 or 6, characterized in that the material web (17) can be fed to the cutting unit (41) by an advancement member, in particular by advancement rollers (50, 51) which are driven by a stepping motor, it being possible to control the stepping motor in accordance with exact markings on the material web (17).

8. Apparatus according to Claim 7, characterized in that the web guide (52) adjoins the advancement rollers (50, 51) in the downwards direction and, with a change in direction in the form of an arc, leads to the cutting unit (41), such that the material web (17) and/or the severed revenue stamps (10) are directed at an acute angle with respect to the circumferential surface of the revenue-stamp drum (13).

9. Apparatus according to Claim 8, characterized in that an end portion, of the material web (17), emerging out of the web guide (52) is directed in the direction of the revenue-stamp retaining means (55, 56), in particular in the direction of an open gripper or the open clamping finger (59) of the revenue-stamp drum (13).

10. Apparatus according to Claim 1 and one or more of the further claims, characterized in that, as a further revenue-stamp feeding means, a fixed magazine (14) for receiving a stack of revenue stamps (10) and for discharging the same onto the revenue-stamp drum (13) is assigned to the revenue-stamp drum

(13) for the alternative charging of the same with revenue stamps (10), in particular upstream of the cutting unit (41) in the conveying direction.

Revendications

1. Dispositif pour transporter des flans tels que par exemple des banderoles (10), à un emballage (11) dans la zone d'une machine d'emballage, présentant les caractéristiques ci-après :

- un tambour à banderoles (13) est prévu pour effectuer le transfert des flans aux emballages (11),
- le tambour à banderoles (13) présente des porte-banderole (55, 56), au moyen desquels les flans - venant d'une alimentation en banderoles - peuvent être saisis,

caractérisé par les points suivants :

- deux amenées de banderoles, dont alternativement des flans individuels peuvent être transférés au tambour à banderoles (13), sont disposées au voisinage de la périphérie du tambour à banderoles (13),
- les porte-banderole (55, 56) présentent chacun un organe support (59) qui est déplaçable dans la zone des deux amenées de banderoles, en position bloquée par serrage, et dans une autre zone, pour effectuer le transfert des flans aux emballages (11), en une position d'ouverture.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe support est réalisé sous forme de doigts de serrage (59) et, en particulier, est déplaçable par défilement d'une de ses extrémités libres, sur une piste de came (62), pendant une rotation du tambour à banderoles (13), à chaque amenée de banderoles, au début en position bloquée par serrage et enfin en une position d'ouverture, pour assurer le transfert des flans aux emballages.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les flans peuvent chacun être fixés sur le tambour à banderoles (13), sur des pièces d'appui (57) associées aux organes supports (59) et présentant en particulier des perçages d'aspiration (58) pour exposer les flans au vide pendant le transport.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une extrémité de serrage (60) du doigt de serrage (59) saisit temporairement, avec un effet de serrage, une zone d'extrémité, située en particulier à l'avant dans la direction

du transport, d'un flan, sur la pièce d'appui (57).

5. Dispositif selon la revendication 1 ainsi qu'une ou plusieurs des autres revendications, caractérisé en ce qu'un groupe de découpage (41) destiné à assurer la séparation entre les banderoles (10) d'une bande de matériau (17) est disposé directement au voisinage de la périphérie du tambour à banderoles (13), de manière que la banderole (10) puisse être saisie pendant la séparation, ou immédiatement après, par l'un des supports de banderoles (55, 56).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le groupe de découpage (41) est disposé du côté de sortie d'un guidage de bande (52) fixe, destiné à la bande de matériau (17) et composé de parois de guidage (53, 54) disposées à faible distance l'une de l'autre.

7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la bande de matériau (17) peut être amenée au groupe de découpage (41) par un organe d'avancement, en particulier par des rouleaux d'avancement (50, 51), entraînés par un moteur pas à pas, le moteur pas à pas pouvant être commandé en fonction de marquages précis appliqués sur la bande de matériau (17).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le guidage de bande (52) se raccorde aux rouleaux d'avancement (50, 51) dans la direction de la descente et mène, en effectuant un changement de direction arqué, au groupe de découpage (41), de manière que la bande de matériau (17), ou les banderoles (10) ayant été séparées, forme un angle aigu avec la surface périphérique du tambour à banderoles (13).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'une section d'extrémité, sortant du guidage de bande (52), de la bande de matériau (17) est orientée dans la direction du support de banderoles (55, 56), en particulier dans la direction d'une pince ouverte, ou du doigt de serrage (59) ouvert, du tambour à banderoles (13).

10. Dispositif selon la revendication 1, ainsi que selon l'une ou plusieurs des autres revendications, caractérisé en ce qu'un magasin (14) fixe, destiné à recevoir une pile de banderoles (10) et à les distribuer au tambour de banderoles (13), est associé au tambour de banderoles

(13), à titre d'amenée de banderoles supplémentaire, pour garnir alternativement celui-ci en banderoles (10), en particulier avant le groupe de découpage (41) dans la direction du transport.

5

10

15

20

25

30

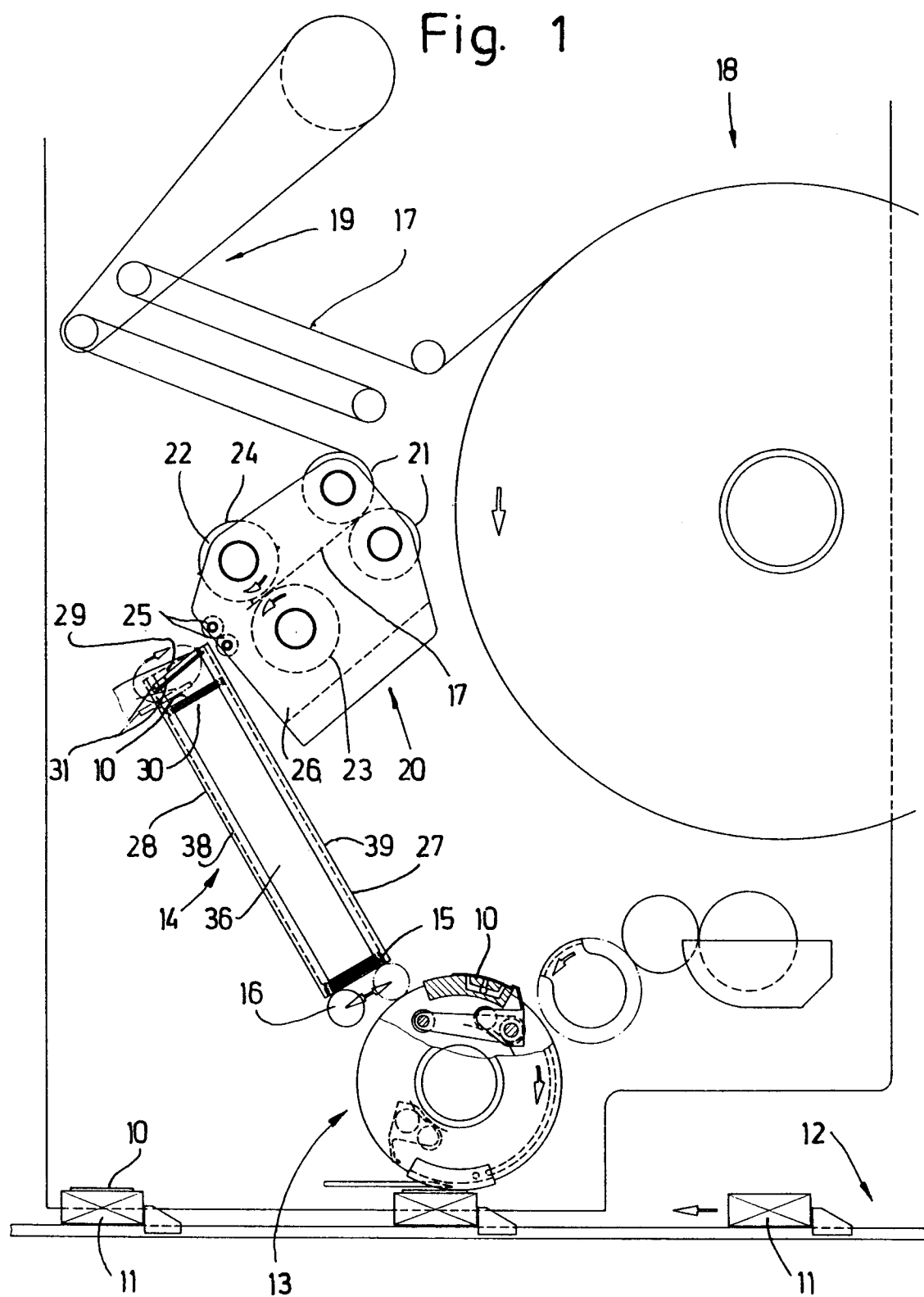
35

40

45

50

55



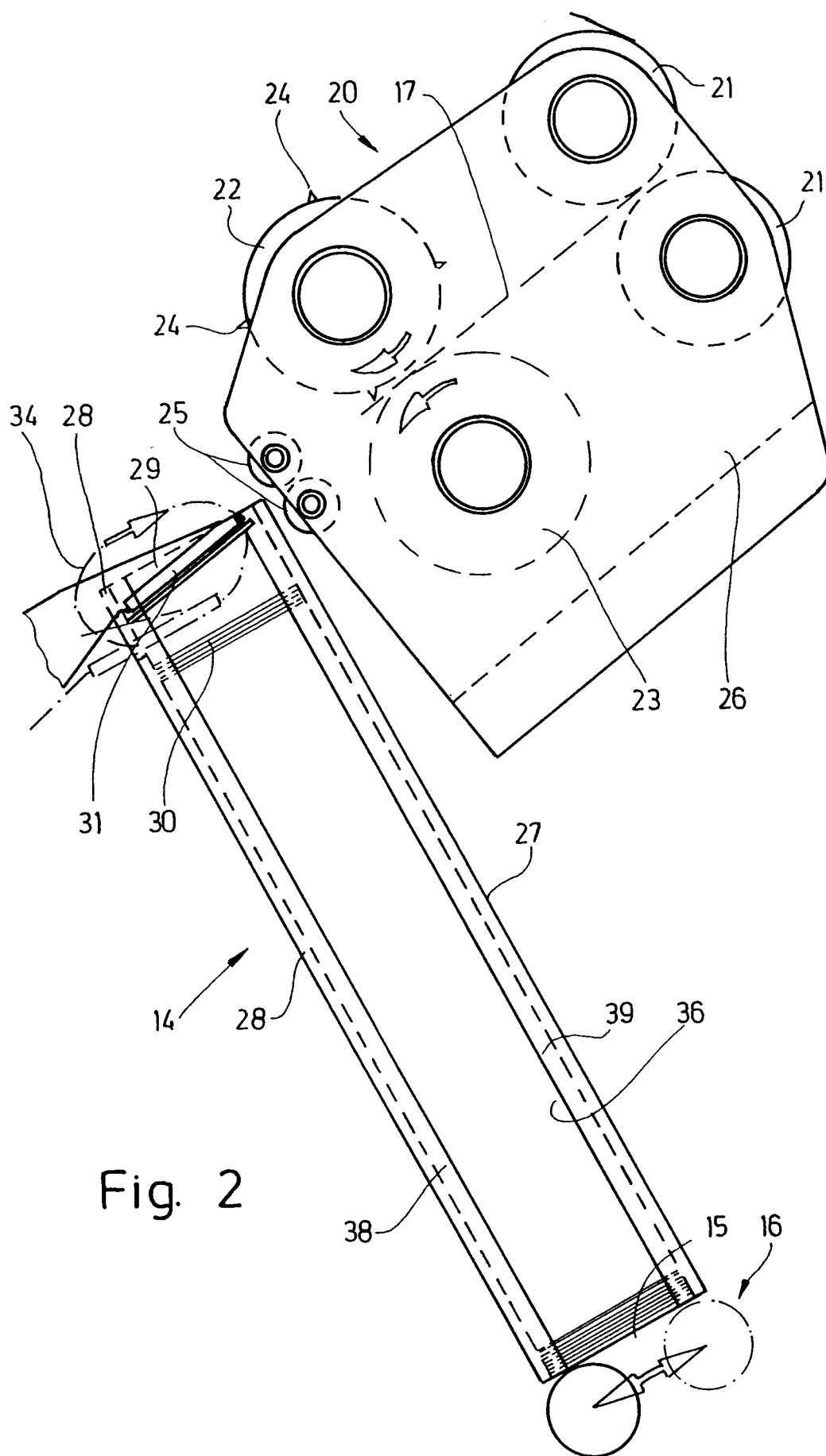
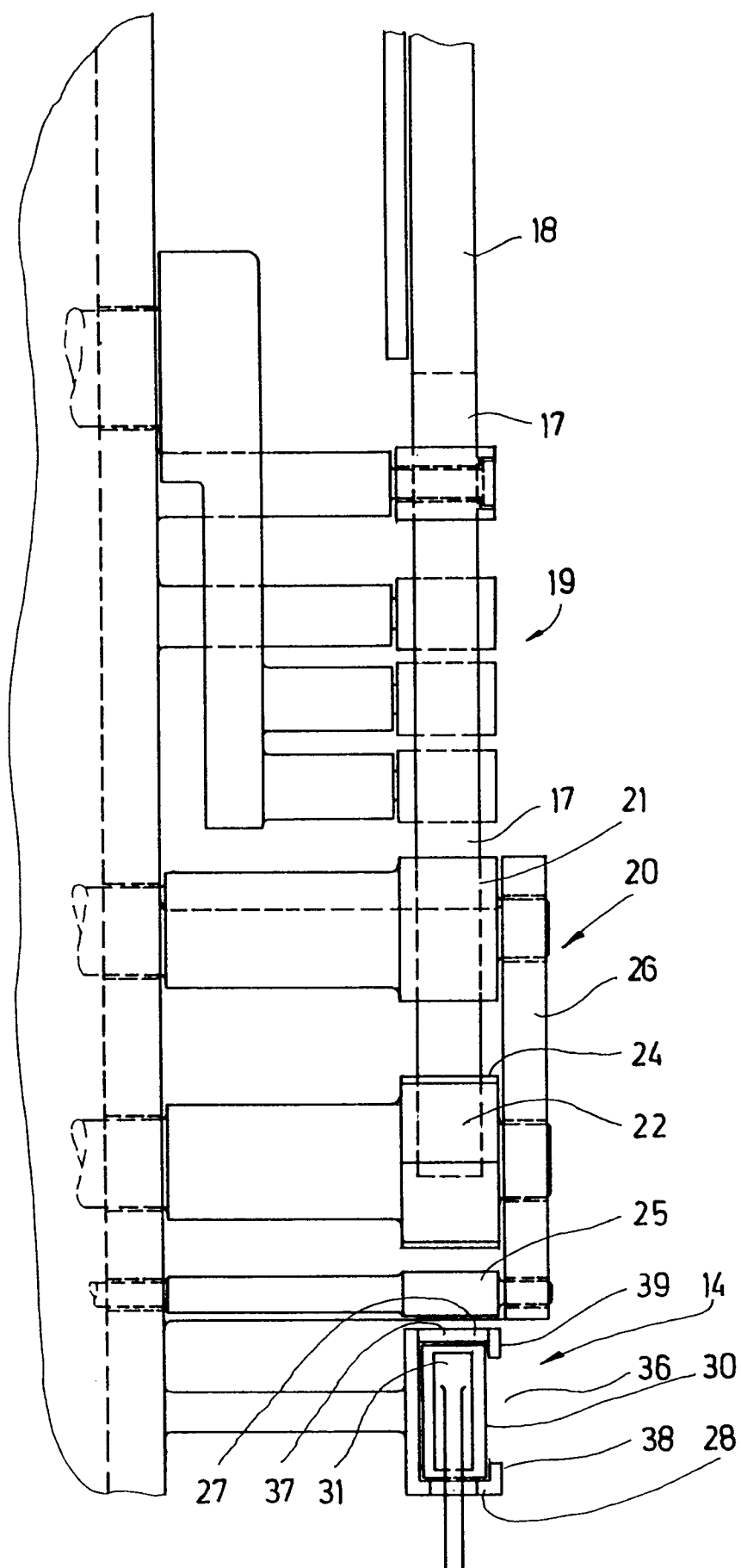


Fig. 2

Fig. 3



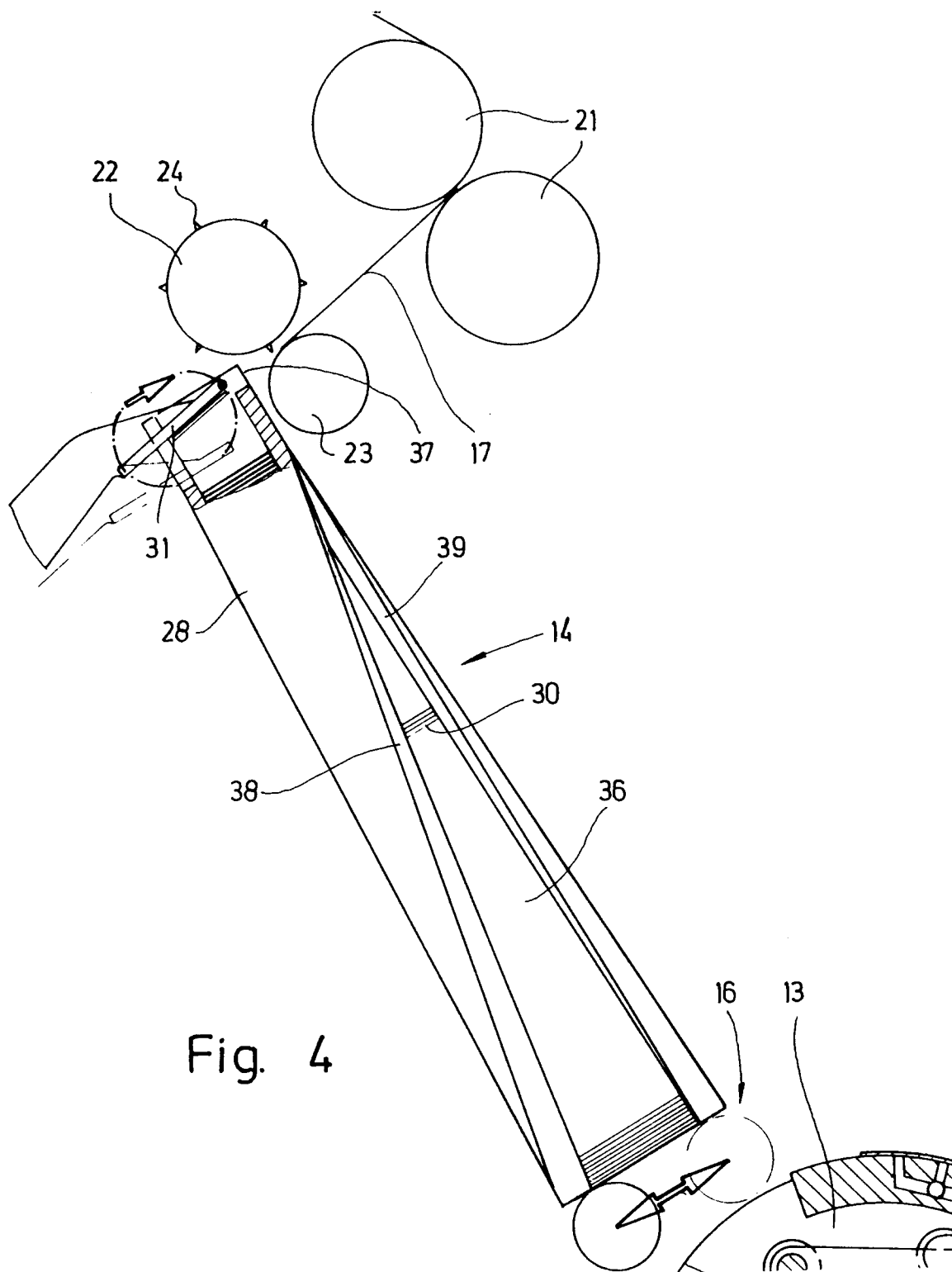


Fig. 4

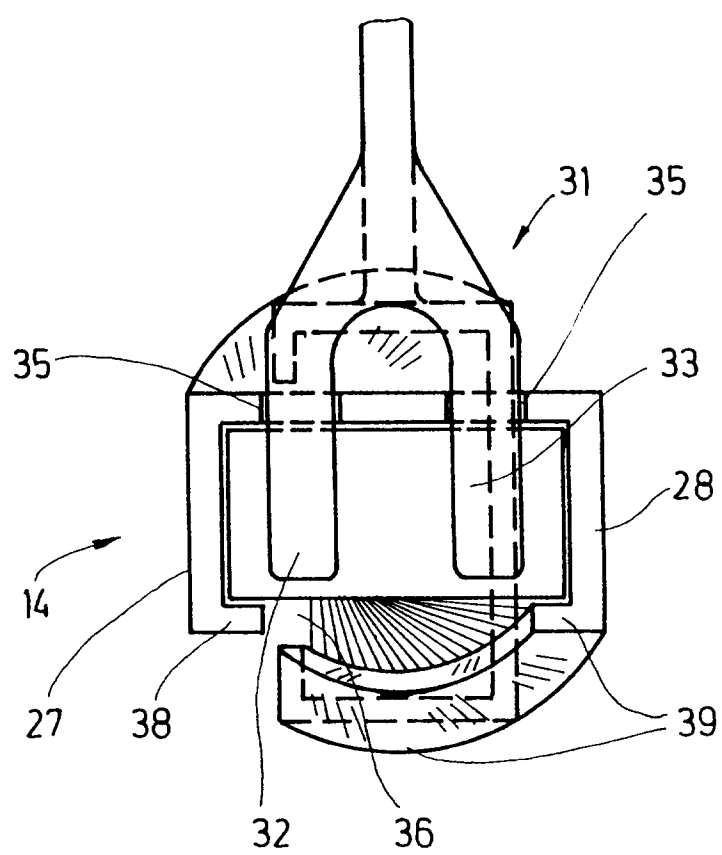


Fig. 5

