



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 125 843 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

(51) Int Cl.7: **B65B 19/22**

(21) Anmeldenummer: **01100237.5**

(22) Anmeldetag: **03.01.2001**

(54) **Vorrichtung zur Handhabung von Zuschnitten, insbesondere Banderolen für Zigarettenpackungen**

Device for handling blanks, especially banderoles for cigarette packages

Dispositif pour manipuler des flans, spécialement des banderoles d'emballages pour cigarettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **16.02.2000 DE 10007089**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)

• **Röse, Jürgen**
27308 Kirchlinteln (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 060 993 **DE-A- 19 808 791**
US-A- 3 929 326 **US-A- 4 907 941**

EP 1 125 843 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Handhabung von Zuschnitten, insbesondere Banderolen für Zigarettenpackungen, nämlich zum Bevorraten und zum Zuführen derselben zu einem Verarbeitungsaggregat oder zu einer Zigarettenpackung, mit einem im Wesentlichen aufrechten Schacht oder Magazin, in dem die Zuschnitte übereinander gestapelt sind und an dessen Unterseite die Zuschnitte einzeln durch ein Entnahmeorgan entnehmbar und abförderbar sind, wobei der Schacht oder das Magazin aus wenigstens zwei übereinander angeordneten Teilschächten besteht, nämlich aus einem unteren Sockelschacht und einem oberen Sammelschacht, der nach Entleerung vom Sockelschacht abnehmbar und nach Füllung mit Zuschnitten auf dem Sockelschacht aufsetzbar ist.

[0002] Die Handhabung von insbesondere kleinen, dünnwandigen Zuschnitten, wie (Steuer-)Banderolen, Coupons etc. für (Zigaretten-)Packungen ist in der Verpackungstechnik problematisch wegen der hohen Arbeitsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschinen. Derartige Zuschnitte, insbesondere Banderolen, werden in der Praxis überwiegend außerhalb der Verpackungsmaschine vorbereitet, nämlich zugeschnitten und als Stapel in ein aufrechtes, schachtartiges Magazin eingegeben. Diesem werden die Zuschnitte an der Unterseite nacheinander entnommen und den Packungen zugeführt.

[0003] Aus der US 3,929,326 ist eine Vorrichtung zum Handhaben von Banderolen, Coupons und dergleichen bekannt, wobei ein Magazin für derartige Zuschnitte zweiteilig ausgebildet ist. Die beiden Teile bilden zusammen einen Schacht, in dem die Zuschnitte bereitgehalten werden. Die Zuschnitte werden dem Magazin aus dem unteren, ortsfesten Teil des Schachts entnommen. Die Zuführung der Zuschnitte erfolgt durch Austausch des oberen, entleerten Teils des Magazins gegen ein mit Zuschnitten gefüllte Magazin. Der Oberbegriff des Anspruch 1 entspricht diesem Stand der Technik.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Leistungsfähigkeit einer Vorrichtung zum Bevorraten und Handhaben derartiger Zuschnitte zu vergrößern und auch die Sicherheit bei der Handhabung zu verbessern.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass zur Entnahme der Zuschnitte aus dem Vorratsschacht bzw. dem Sockelschacht ein Endlosförderer vorgesehen ist, der sich bis in den Bereich des Vorratsschachts bzw. des Sockelschachts derart erstreckt, dass die Zuschnitte teilweise auf diesem aufliegen, wobei der Endlosförderer zur Entnahme der Zuschnitte einen erhöhten Reibungsbeiwert aufweist. Auf diese Weise können die Zuschnitte auf einfache Weise bei hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit dem Magazin entnommen werden.

[0006] Eine weitere Besonderheit betrifft die Erhöhung der Kapazität des Zuschnittmagazins durch An-

ordnung mehrerer Teilschächte, nämlich Vorratsschächte, an einem Endlosförderer, insbesondere am Außenumfang eines drehbaren Karussells. Mit Zuschnitten gefüllte Schächte bzw. Vorratsschächte werden nacheinander zu einer Übergabestation gebracht bzw. in eine Position oberhalb eines Sockelschachts. Der betreffende Vorratsschacht wird mit dem Sockelschacht verbunden. Nach Entleerung wird das Karussell um einen Takt weitergedreht. Die Vorratsschächte können in einfacher Weise von dem Karussell abgenommen bzw. an dieses angesetzt werden.

[0007] Von besonderer Bedeutung ist auch die räumliche Positionierung des durch die Vorratsschächte gebildeten, großvolumigen Zuschnittmagazins mit Abstand von einer Verarbeitungsstation für die Zuschnitte. Das Zuschnittmagazin, insbesondere das mit Vorratsschächten bestückte Karussell, ist an einer für die Beschickung günstigen, frei zugänglichen Position der Verpackungsmaschine untergebracht, insbesondere seitlich neben der Maschine. Die Zuschnitte werden von dieser Beladestation über einen längeren Förderweg, nämlich über einen Zuschnittförderer, in den Verarbeitungsbereich transportiert, insbesondere in den Bereich eines Trockenrevolvers zum Anbringen der Zuschnitte bzw. Banderolen an den Packungen.

[0008] Schließlich ist ein Entnahmeorgan, nämlich ein Schieber, wichtig, mit dem die einzelnen Zuschnitte im Bereich der Verarbeitungsstation einem Übergabeschacht entnommen werden.

[0009] Weitere Besonderheiten und Merkmale der Erfindung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen bzw. Einzelheiten der Vorrichtung näher erläutert. Es zeigt:

35 Fig. 1 eine Verpackungsmaschine in stark vereinfachter Draufsicht,

Fig. 2 die Vorrichtung zum Handhaben von Zuschnitten in Seitenansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 3 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 2, nämlich ein (Magazin-)Karussell in Draufsicht,

45 Fig. 4 ein Detail 1 der Vorrichtung gemäß Fig. 3 in einem Vertikalschnitt, bei vergrößertem Maßstab,

50 Fig. 5 eine weitere Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 2, nämlich eine Entnahmevorrichtung für Zuschnitte aus einem Schacht, in Seitenansicht, teilweise im Vertikalschnitt, vergrößert,

55 Fig. 6 die Vorrichtung gemäß Fig. 5 in einer Querschnittsdarstellung in der Schnittebene VI-VI der Fig. 5,

- Fig. 7 einen unteren Teil eines Zuschnittschachts, nämlich einen Sockelschacht, in perspektivischer Darstellung, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 8 eine Übergabestation für Zuschnitte an eine Verarbeitungsvorrichtung bzw. an Packungen,
- Fig. 9 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 7, nämlich ein Entnahmeorgan für Zuschnitte in vergrößertem Maßstab.
- Fig. 10 das Entnahmeorgan als Einzelheit in perspektivischer Darstellung, nochmals vergrößert.

[0010] Die in den Zeichnungen dargestellten Vorrichtungen befassen sich mit der Handhabung von kleinen Zuschnitten 10, nämlich insbesondere (Steuer-)Bänderolen aus Papier für Zigarettenpackungen 11.

[0011] In Fig. 1 ist als Anwendungsbeispiel eine Verpackungsmaschine gezeigt für die Herstellung von Zigarettenpackungen 11 des Typs Weichbecher. Zentrales Organ der in Draufsicht gezeigten Verpackungsmaschine ist ein Faltrevolver 12 an der Vorderseite der Verpackungsmaschine. Gegenüberliegend, nämlich rückseitig, ist eine Einrichtung zur Materialversorgung dargestellt. Bobinen 13, 14 für Innenzuschnitte (Stanniol) und Außenzuschnitte (Papier) sind in Magazinen angeordnet. Jeweils von einer der Bobinen 13, 14 wird eine Materialbahn aus dem entsprechenden Verpackungsmaterial abgezogen und Zuschnittorganen zugeführt, die Zuschnitte von den Materialbahnen abtrennen und dem Faltrevolver 12 zuführen.

[0012] Die weitgehend fertiggestellten Zigarettenpackungen 11 werden im Anschluss an den Faltrevolver 12 einem Trockenrevolver 15 zugeführt. In dessen Bereich wird die Banderole bzw. der Zuschnitt 10 an die (Zigaretten-)Packung 11 angelegt, und zwar üblicherweise im Bereich einer Stirnfläche 16 (Fig. 8).

[0013] In besonderer Weise ist die Versorgung der Verpackungsmaschine mit den Zuschnitten 10 bzw. Bänderolen gelöst. An einer von der Verarbeitungsstation - Trockenrevolver 15 - entfernten Position ist eine Beladestation 17 gebildet mit einem Zuschnittvorrat hoher Kapazität. Die Beladestation 17 ist so positioniert, dass ein leichter Zugang möglich ist, und zwar ohne Störung des Maschinenbetriebs. Im vorliegenden Falle ist deshalb die Beladestation 17 seitlich neben der Verpackungsmaschine angeordnet. Die Zuschnitte 10 werden von der Beladestation 17 über einen längeren Weg transportiert, und zwar durch einen Zuschnittförderer 18, bis zu einer oberhalb des Trockenrevolvers 15 angeordneten Übergabestation 19.

[0014] Die Handhabung der Zuschnitte 10 bzw. Bänderolen erfolgt unter Einsatz von im Wesentlichen aufrecht positionierten Schächten als Magazin für die zeitweilige Aufnahme der Zuschnitte 10. Diese sind in den

Schächten übereinander positioniert und werden unter Eigengewicht abwärts bewegt. An der unteren, teilweise offenen Seite werden die Zuschnitte 10 entnommen und abgefördert.

[0015] In der Beladestation 17 ist eine Vorratseinheit 20 für Zuschnitte 10 gebildet, und zwar mit einer Mehrzahl von Vorratsschächten 21. Diese enthalten jeweils eine Vielzahl von übereinander angeordneten Zuschnitten 10. Die Vorratsschächte 21 sind an einem Endlosförderer angeordnet, und zwar an einem Karussell 22. Dieses fördert die Vorratsschächte 21 nacheinander in den Bereich einer Entnahmestation 23. In deren Bereich werden die Zuschnitte 10 unten den Vorratsschächten 21 entnommen und durch den Zuschnittförderer 18 abtransportiert.

[0016] Das Karussell 22 als Halter für die Vorratsschächte 21 ist in besonderer Weise ausgebildet. Jeder Vorratsschacht 21 besteht aus (schmaleren) Seitenwänden 24, einer dem Karussell 22 zugekehrten Innenwand 25 und einer gegenüberliegenden Außenwand 26. Letztere besteht aus zwei randseitigen Schenkeln, zwischen denen eine freie streifenförmige Öffnung 27 definiert ist (Fig. 6). Die Oberseite der Vorratsschächte 21 ist mit einer Deckwand 28 verschlossen.

[0017] Die Vorratsschächte 21 sind mit der (breiteren) Innenwand 25 abnehmbar am Karussell 22 gehalten. Zu diesem Zweck ist über zwei Verbindungen ein aufrechter Haltesteg 29 an dem Vorratsschacht 21 mit Abstand von der Innenwand 25 befestigt. Der Haltesteg 29 wird in eine am Außenrand des Karussells 22 angebrachte Führung 30 mit einem aufrechten Schlitz eingesetzt.

[0018] Das Karussell 22 besteht im Wesentlichen aus zwei in axialem Abstand voneinander angeordneten Platten, nämlich einer (oberen) Halteplatte 31 und einer Stützplatte 32. Die Halterungen bzw. Führungen 30 sind an der Halteplatte 31 angeordnet. Mit einem unteren Stützorgan ist der Vorratsschacht 21 bzw. dessen Haltesteg 29 auf der Stützplatte 32 abgestützt. Es handelt sich dabei um eine Stützrolle 33 mit horizontaler Drehachse. Die Stützplatte 32 des Karussells 22 ist feststehend angeordnet, während die Halteplatte 31 taktweise dreht. Bei der Drehbewegung läuft die Stützrolle 33 auf der Stützplatte 32 randseitig ab.

[0019] Im Bereich der Entnahmestation 23 ist die Stützplatte 32 mit einer Ausnehmung 34 versehen. In diesem Bereich wird die Stützrolle 33 durch ein anderes Stützorgan gehalten mit einer tiefer liegenden Stützebene. Es handelt sich dabei um einen U-förmigen Halter 35, der feststehend positioniert ist und einen unteren Tragschenkel 36 aufweist. Dessen Stützfläche für die Stützrolle 33 liegt tiefer als die Laufebene der Stützplatte 32, so dass die Vorratsschächte 21 in der Entnahmestation 23 eine entsprechende Abwärtsbewegung ausführen.

[0020] Die Vorratsschächte 21 sind in besonderer Weise, nämlich zweiteilig, ausgebildet, um eine rationelle Beladung und Entnahme der Zuschnitte 10 zu gewährleisten. Der Vorratsschacht 21 besteht aus einem

oberen bewegbaren Schachtteil, nämlich einem Sammelschacht 37 und einem (wesentlich kleineren) unteren Sockelschacht 38. Letzterer ist feststehend im Bereich der Entnahmestation 23 positioniert. Der mit Zuschnitten 10 gefüllte Sammelschacht 37 wird der Entnahmestation 23 zugeführt und in deren Bereich auf den Sockelschacht 38 aufgesetzt durch Abwärtsbewegung des Sammelschachts 37. Der Sammelschacht 37 ist unten offen. Die Zuschnitte 10 stützen sich - zeitweilig - auf einem Verschlussorgan ab, nämlich auf einer Schieberplatte 39. Diese wird im Bereich der Entnahmestation 23 durch ein Betätigungsorgan aus der Schließstellung herausgezogen in eine Öffnungsstellung (strichpunktiert in Fig. 5). Der Sammelschacht 37 ist dadurch unten offen. Der Stapel an Zuschnitten 10 fällt infolge Eigengewichts nach unten und vereinigt sich mit einem Restbestand 40 an Zuschnitten 10 im Sockelschacht 38.

[0021] Unterseite des Sammelschachts 37 und Oberseite des Sockelschachts 38 sind in besonderer Weise ausgebildet, um eine formschlüssige Verbindung dieser beiden Teilschächte zu gewährleisten. Der untere bzw. obere Rand der Schachtwände ist mit Vorsprüngen 41 und entsprechenden Vertiefungen 42 versehen. Die oberen und unteren Vorsprünge 41 und Vertiefungen 42 korrespondieren miteinander hinsichtlich Größe, Gestalt und Positionierung, so dass der obere Sammelschacht 37 formschlüssig und zentrierend auf den Sockelschacht 38 aufgesetzt wird. Durch die Vor- und Rücksprünge ist gewährleistet, dass keine durchgehende, geradlinige bzw. horizontale Verbindungskante zwischen den Schachtteilen entsteht, die zu einer Verhakung der nach und nach abwärts bewegten Zuschnitte 10 führen könnte.

[0022] Die Befüllung der Vorratsschächte 21 bzw. der oberen Teile derselben (Sammelschacht 37) geht in der Weise vonstatten, dass bei umgekehrter Positionierung die Zuschnitte 10 stapelweise in die nach oben gerichtete (untere) offene Seite eingeführt werden. Die obere Deckwand 28 dient dabei als Boden. Nach Füllen des Sammelschachts 37 wird die Schieberplatte 39 in die Schließstellung gebracht und der Sammelschacht 37 in umgekehrter Position an das Karussell 22 angesetzt.

[0023] Ein besonderer Vorgang ist die Entnahme der Zuschnitte 10 aus dem Vorratsschacht 21 im Bereich der Entnahmestation 23 und der Abtransport derselben. Der Zuschnittförderer 18 besteht aus zwei Endlosförderern, nämlich einem unteren Gurtförderer 43 und einem oberen Gurtförderer 44. Der untere Gurtförderer 43 erstreckt sich mit einem oberen Fördertrum 45 bis in den Bereich unterhalb des nach unten offenen Sockelschachts 38. Der obere Gurtförderer 44 dient während der Förderstrecke als oberer Gegenhalter für die Fixierung der Zuschnitte 10 auf dem Gurtförderer 43. Mindestens der untere Gurtförderer 43 besteht aus einem Material bzw. einer Oberfläche mit hohem Reibungsbeiwert, zum Beispiel aus Silikon, um eine sichere Mitnahme und Führung der Zuschnitte 10 zu gewährleisten.

[0024] Die Gurte der Gurtförderer 43, 44 haben eine deutlich geringere Breite als die Abmessung bzw. Länge der (rechteckigen) Zuschnitte 10. Diese liegen mit der Längserstreckung quer auf dem Gurtförderer 43. Seitliche Zuschnittschenkel 46 ragen über den Gurtförderer 43 bzw. dessen Fördertrum 45 hinweg und sind während der Entnahmephase aus dem Sockelschacht 38 leicht nach unten abgewinkelt (Fig. 6, Fig. 7). Während der weiteren Transportphase im Bereich des Zuschnittförderers 18 kehren die Zuschnitte 10 selbsttätig in eine Strecklage zurück.

[0025] Die Mitnahme der Zuschnitte 10 durch den unteren Gurtförderer 43 wird durch eine besondere Gestaltung des Sockelschachts 38 gewährleistet. Dessen Vorderwand 47 ist als Formkörper ausgestaltet. Die verhältnismäßig dicke Vorderwand 47 bildet unten ein bogenförmiges bzw. seitlich nach unten abgewinkeltes Auslaufende, welches unmittelbar oberhalb des Fördertrums 45 endet. In diesem Bereich werden Führungsflächen 48 definiert, die seitlich zwei abwärts gerichtete Teilflächen bilden. Die durch den Fördertrum 45 erfassten Zuschnitte 10 werden beim Durchtritt durch einen von der Vorderwand 47 gebildeten Schlitz 49 oberhalb des Fördertrums 45 in die Form gemäß Fig. 6, Fig. 7 mit nach unten abgewinkelten Zuschnittschenkeln 46 bewegt. Dadurch ergibt sich eine stabile Form der Zuschnitte 10, durch die die Mitnahme gewährleistet ist. Nachfolgende Zuschnitte 10 werden durch die Gestalt des Schlitzes 49 zurückgehalten, bevor sie in den Bereich desselben gelangen. Durch die Ausbildung des Gurts 43 als Friktionsriemen wird jeweils nur der untere Zuschnitt 10 mitgenommen und unter Verformung abtransportiert. Der nächste, nachfolgende Zuschnitt 10 wird von dem Gurtförderer 43 erfasst und ebenfalls mitgenommen, sobald eine ausreichende Fläche auf dem Fördertrum 45 aufliegt. Dadurch kommt es zu einer schuppenartigen Positionierung der Zuschnitte 10 mit wechselseitiger Teilüberdeckung.

[0026] Die Fördertrume der Gurtförderer 43, 44 können im Bereich der Förderstrecke durch entsprechende Andrückorgane elastisch aneinander liegen.

[0027] Die Übergabestation 19, in deren Bereich die Zuschnitte 10 an die Packungen 11 übergeben werden, ist ebenfalls mit einem schachtförmigen Magazin für die Zuschnitte ausgerüstet, nämlich mit einem Übergabeschacht 50. Dieser ist analog zum Vorratsschacht 21 ausgebildet, nämlich durch eine Vorderwand 51, durch eine Rückwand 52 und durch Seitenwände 53, 54 begrenzt. Die eine Seitenwand 54 besteht aus zwei Wandschenkeln, die eine mittlere, streifenförmige Öffnung begrenzen.

[0028] Der Übergabeschacht 50 ist ortsfest positioniert und an der Oberseite offen. Dort werden die Zuschnitte 10 vom Zuschnittförderer 18 eingeführt. Die Zuschnitte 10 werden dabei über eine kurze Strecke in freier Bewegung gefördert bis zur Anlage an der Rückwand 52. Die Vorderwand 51 ist gegenüber dem oberen Rand des Übergabeschachts 50 etwas nach unten zurückge-

setzt.

[0029] Die Übergabe der Zuschnitte 10 vom Zuschnittförderer 18 an den Übergabeschacht 50 wird durch ein Leitorgan 77 unterstützt, nämlich ein in Abwärtsrichtung geneigtes Führungsblech, welches oberhalb des Gurtförderers 43 im Bereich einer Umlenkung desselben positioniert ist.

[0030] Der Übergabeschacht 50 ist so geformt, dass ein oberer senkrechter Abschnitt gebildet ist, während eine untere Entnahmeöffnung 55 in einer schräggerichteten Ebene liegt, entsprechend einer Entnahmeebene für die Zuschnitte 10. Der Übergabeschacht 50 ist zu diesem Zweck mehrmals abgknickt, bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit zwei Knickstellen 56, 57 versehen.

[0031] Die dem Übergabeschacht 50 einzeln und mit Abstand voneinander entnommenen Zuschnitte 10 werden einem Übergabeförderer 58 zugeführt. Dieser ist als Saugband ausgebildet und transportiert die Zuschnitte 10 bis zur Übergabe an die Zigarettenpackungen 11, und zwar in Abwärtsrichtung. Die Übergabe der Zuschnitte an die Zigarettenpackung 11, nämlich an die Stirnfläche 16, erfolgt durch Einschub der Zigarettenpackung 11 in eine Halterung, nämlich in eine langgestreckte Tasche 59 des Trockenrevolvers 15.

[0032] Die Zuschnitte 10 werden durch einen in der schrägen Entnahmeebene hin- und herbewegbaren Schieber 60 dem Übergabeschacht 50 entnommen. Der Schieber 60 besteht aus einem in Abförderrichtung der Zuschnitte 10 - rückwärtigen Haltestück 61 und einem im Bereich des Übergabeschachts 50 liegenden Tragstück 62 zum Erfassen und Mitnehmen des Zuschnitts 10. Das Haltestück 61 ist mit einem Getriebe verbunden, nämlich mit einem Parallelogrammgetriebe 63. Dieses wird durch eine Kurbel 64 hin- und hergehend angetrieben. Das Haltestück 61 ist mit zwei Lagern 65, 66 mit freien Enden von schwenkbar gelagerten parallelen Hebeln 67, 68 verbunden. Durch die Kurbel 64 wird eine hin- und hergehende Bewegung des Schiebers 60 in der schrägen Ebene bewirkt.

[0033] Das Tragstück 62 weist einen vornliegenden Anlagebereich für den Zuschnitt 10 auf. Dieser Anlagebereich ist im Querschnitt trapezförmig ausgebildet mit nach unten geneigten seitlichen, streifenförmigen Halteflächen 69, 70. In diesem Bereich sind Saugbohrungen 71 angeordnet, die mit einer Unterdruckquelle verbunden sind, um die Zuschnitte 10 an seitlichen Rändern zu erfassen. Bei dem vorliegenden Beispiel besteht eine Besonderheit darin, dass jeweils zwei (zusätzliche) Saugbohrungen 78 im rückwärtigen Bereich des Schiebers 60 angeordnet sind, so dass der Zuschnitt 10 praktisch über die volle Länge beidseitig durch Saugbohrungen 71, 78 erfasst ist.

[0034] In der zurückgezogenen Position des Schiebers 60 befindet sich der Bereich mit den Halteflächen 69, 70 unterhalb des Übergabeschachts 50. Ein unterer Zuschnitt 10 wird erfasst und durch die Saugbohrungen 71 an den schräg abfallenden Halteflächen 69, 70 fixiert.

Seitliche Bereiche des Zuschnitts 10 sind dadurch entsprechend nach unten abgewinkelt. In dieser Anordnung wird der Zuschnitt 10 durch entsprechende Bewegung vom Schieber 60 mitgenommen und an erste Abzugwalzen 72, 73 übergeben. Diese erfassen den Zuschnitt 10 in einem vornliegenden Bereich. Der Schieber 60 ist in diesem Bereich gabelförmig ausgebildet (Fig. 9), so dass die Abzugwalzen 72, 73 den freiliegenden Bereich des Zuschnitts 10 erfassen können.

[0035] Der vom Schieber 60 übernommene Zuschnitt 10 wird sodann durch Zusammenwirken mit einer weiteren Abzugwalze 74 umgelenkt in eine abwärts gerichtete Förderebene. Die unterhalb der Bewegungsebene des Zuschnitts 10 positionierte Abzugwalze 73 wirkt demnach sowohl mit der ersten Abzugwalze 72 und der zweiten, versetzt angeordneten Abzugwalze 74 zusammen, um die Abförderung und Umlenkung zu bewirken.

[0036] Eine Besonderheit des Schiebers 60 besteht darin, dass im Bereich des Tragstücks 62 zusätzliche, mechanische Hilfsorgane für eine gesicherte Mitnahme des Zuschnitts 10 auch bei hohen Fördergeschwindigkeiten gewährleistet sind. Im Bereich der schräg abwärts geneigten Halteflächen 69, 70 sind Mitnehmer 75, 76 angebracht. Diese erfassen eine rückwärtige Querkante des Zuschnitts 10 im Bereich der Halteflächen 69, 70 und gewährleisten eine sichere Mitnahme und Ausrichtung des Zuschnitts 10, ohne dabei auf den nächstfolgenden Zuschnitt 10 im Übergabeschacht 50 einzuwirken. Die Mitnehmer 75, 76 sind zu diesem Zweck so positioniert, dass sie insgesamt unterhalb der Ebene des gestreckten Zuschnitts 10 bzw. unterhalb des nächstfolgenden Zuschnitts 10 liegen, also den Zuschnitt 10 nur im Bereich der nach unten verformten seitlichen Schenkel 46 erfassen.

[0037] Die Vorrichtung kann auch in der Weise ausgebildet sein, dass Beladestation 17 und Entnahmestation 23 zusammengelegt sind. Der Übergabeschacht 50 kann in diesem Falle in das Versorgungssystem mit Karussell 22 oder dergleichen integriert sein. Der Übergabeschacht 50 ist in diesem Falle zweckmäßigerweise zweiteilig ausgebildet wie in Zusammenhang mit dem Vorratsschacht 21 beschrieben.

Bezugszeichenliste:

[0038]

10	Zuschnitt
11	Zigarettenpackung
12	Faltrevolver
13	Bobine
14	Bobine
15	Trockenrevolver
16	Stirnfläche
17	Beladestation
18	Zuschnittförderer
19	Übergabestation
20	Vorratseinheit

21 Vorratsschacht
 22 Karussell
 23 Entnahmestation
 24 Seitenwand
 25 Innenwand
 26 Außenwand
 27 Öffnung
 28 Deckwand
 29 Haltesteg
 30 Führung
 31 Halteplatte
 32 Stützplatte
 33 Stützrolle
 34 Ausnehmung
 35 Halter
 36 Tragschenkel
 37 Sammelschacht
 38 Sockelschacht
 39 Schieberplatte
 40 Restbestand
 41 Vorsprung
 42 Vertiefung
 43 Gurtförderer
 44 Gurtförderer
 45 Fördertrum
 46 Zuschnittschenkel
 47 Vorderwand
 48 Führungsfläche
 49 Schlitz
 50 Übergabeschacht
 51 Vorderwand
 52 Rückwand
 53 Seitenwand
 54 Seitenwand
 55 Entnahmeöffnung
 56 Knickstelle
 57 Knickstelle
 58 Übergabeförderer
 59 Tasche
 60 Schieber
 61 Haltestück
 62 Tragstück
 63 Parallelogrammgetriebe
 64 Kurbel
 65 Lager
 66 Lager
 67 Hebel
 68 Hebel
 69 Haltefläche
 70 Haltefläche
 71 Saugbohrung
 72 Abzugwalze
 73 Abzugwalze
 74 Abzugwalze
 75 Mitnehmer
 76 Mitnehmer
 77 Leitorgan
 78 Saugbohrung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Handhabung von Zuschnitten (10), insbesondere Banderolen für Zigarettenpackungen (11), nämlich zum Bevorraten und zum Zuführen derselben zu einem Verarbeitungsaggregat oder zu einer Zigarettenpackung, mit einem im Wesentlichen aufrechten Schacht oder Magazin, in dem die Zuschnitte (10) übereinander gestapelt sind und an dessen Unterseite die Zuschnitte (10) einzeln durch ein Entnahmeorgan entnehmbar und abförderbar sind, wobei der Schacht oder das Magazin aus wenigstens zwei übereinander angeordneten Teilschächten besteht, nämlich aus einem unteren Sockelschacht (38) und einem oberen Sammelschacht (37), der nach Entleerung vom Sockelschacht abnehmbar und nach Füllung mit Zuschnitten auf dem Sockelschacht aufsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Entnahme der Zuschnitte (10) aus dem Vorratsschacht (21) bzw. dem Sockelschacht (38) ein Endlosförderer vorgesehen ist, der sich bis in den Bereich des Vorratsschachts (21) bzw. des Sockelschachts (38) derart erstreckt, dass die Zuschnitte (10) teilweise auf diesem aufliegen, wobei der Endlosförderer zur Entnahme der Zuschnitte einen erhöhten Reibungsbeiwert aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere obere Teilschächte, nämlich Sammelschächte (37) an einem Förderer angebracht sind, insbesondere an einem drehbaren Karussell (22) und dass mit Zuschnitten (10) gefüllte Teilschächte bzw. Sammelschächte (37) dem feststehenden Sockelschacht (38) zuführbar und mit diesem verbindbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilschächte bzw. Sammelschächte (37) mit einer seitlichen Halterung abnehmbar an dem bewegbaren Förderer, insbesondere an dem drehbaren Karussell (22), angeordnet sind, wobei jeder Sammelschacht (37) durch eine Vertikalführung gehalten ist mit einer unteren, bewegbaren Abstützung, insbesondere einer Stützrolle (33) und dass im Bereich des Sockelschachts (38) der jeweilige Sammelschacht (37) absenkbar ist, insbesondere durch Abwärtsbewegung der Stützrolle auf eine entsprechend tiefer liegende Stützebene.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelschacht (37) ein unteres Verschlussorgan aufweist, insbesondere eine bewegbare Schieberplatte (39), die nach dem Absetzen des Sammelschachts (37) auf dem Sockelschacht (38) zurückziehbar ist, derart, dass der Sammelschacht

(37) nach unten zum Sockelschacht frei ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Sammelschacht (37) bildende Schachtwände am unteren Rand Vorsprünge (41) und Vertiefungen (42) aufweisen, die mit korrespondierenden Vorsprüngen (41) und Vertiefungen (42) von Schachtwänden des Sockelschachts (38) korrespondieren, derart, dass beim Aufsetzen des Sammelschachts (37) auf den Sockelschacht (38) die beiderseitigen Vorsprünge (41) und Vertiefungen (42) unter Verzahnung ineinander greifen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorratsschächte (21), insbesondere in Verbindung mit einem Karussell (22), eine Vorratseinheit (20) bilden, die im Bereich einer Verpackungsmaschine mit Abstand von einer Verarbeitungsstation der Zuschnitte (10) positioniert ist und dass die Zuschnitte (10) durch einen Zuschnittförderer (18) von der Vorratseinheit (20) der Verarbeitungsstation zuführbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich einer Entnahmestation für die Zuführung der Etiketten (10) zu Packungen (11) ein vorzugsweise aufrechter Übergabeschacht (50) zur Aufnahme eines Vorrats an Zuschnitten (10) gebildet ist und dass die Zuschnitte (10) durch den Zuschnittförderer (18) dem Übergabeschacht (50) zuführbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuschnitte (10) dem Vorratsschacht (21) bzw. dem Sockelschacht (38) insbesondere unmittelbar durch den aus einem Gurtförderer (43) bestehenden Zuschnittförderer (18) entnehmbar sind, wobei die Zuschnitte (10) in quergerichteter Stellung auf dem Fördertrum (45) des Gurtförderers (43) aufliegen und vorzugsweise in schuppenartiger Teilüberdeckung aufeinander folgender Zuschnitte (10) aus dem Vorratsschacht (21) bzw. dem Sockelschacht (38) entnehmbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gurtförderer (43) des Zuschnittförderers (18) ein oberer Gurtförderer (44) als Gegenhalter zugeordnet ist, derart, dass die Zuschnitte (10) zwischen zwei vorzugsweise elastisch aneinanderliegenden Gurtförderern (43, 44) transportierbar sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Zuschnitte (10) im Bereich der Entnahmestation (23) einem Schacht, nämlich Übergabeschacht (50), durch einen an dessen Unterseite hin- und herbewegbaren Schieber (60) entnehmbar sind, der seitliche, streifenförmige Halteflächen (69, 70) für Randbereiche des Zuschnitts (10) aufweist, wobei im Bereich der Halteflächen (69, 70) Saugbohrungen (71, 78) angeordnet sind, und zwar verteilt über die volle Länge der Halteflächen (69, 70) bzw. über die volle Länge der Anlage des Zuschnitts (10).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (60) für die Entnahme der Zuschnitte (10) aus dem Übergabeschacht (50) im Bereich von seitlichen, abgeschrägten Halteflächen (69, 70) für den Zuschnitt (10) Mitnehmer (75, 76) aufweist, die an einer rückwärtigen Querante des Zuschnitts (10) anliegen, wobei die Mitnehmer (75, 76) so bemessen und/oder angeordnet sind, dass sie während der Ausschubbewegung eines Zuschnitts (10) unterhalb der Ebene eines nachfolgenden, darüber liegenden Zuschnitts (10) sich erstrecken.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einem Schacht, insbesondere Übergabeschacht (50), entnommenen Zuschnitte (10) im Anschluss an den Schacht von einem Förderer erfassbar sind, der den Zuschnitt (10) in eine vertikale Förderebene umlenkt, vorzugsweise durch ein erstes Paar von Abzugwalzen (72, 73) und eine anschließende Abzugwalze (74), die mit der die Umlenkung bildenden Abzugwalze (73) zusammenwirkt.

Claims

1. Apparatus for handling blanks (10), in particular revenue stamps for cigarette packs (11), namely for supplying and for feeding the same to a processing subassembly or to a cigarette pack, having an essentially upright shaft or magazine in which the blanks (10) are stacked one above the other and on the underside of which the blanks (10) can be removed individually by a removal element and conveyed away, the shaft or magazine comprising at least two sub-shafts arranged one above the other, namely a bottom base shaft (38) and a top collecting shaft (37), which can be removed from the base shaft once it has been emptied and can be positioned on the base shaft once it has been filled with blanks, **characterized in that** an endless conveyor is provided for removing blanks (10) from the supply shaft (21) or from the base shaft (38), said conveyor extending into the region of the supply shaft (21) or

base shaft (38) in such a manner that the blanks (10) partially lie on it, the endless conveyor exhibiting a heightened coefficient of friction in order to remove the blanks.

2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** a plurality of top sub-shafts, namely collecting shafts (37), are provided on a conveyor, in particular on a rotatable carousel (22), and **in that** sub-shafts or collecting shafts (37) filled with blanks (10) can be fed to the fixed base shaft (38) and connected to the same.
3. Apparatus according to Claim 2, **characterized in that** the sub-shafts or collecting shafts (37) are arranged on the movable conveyor, in particular on the rotatable carousel (22), in a removable manner by way of a lateral securing means, each collecting shaft (37) being retained by a vertical guide with a lower, movable support, in particular a supporting roller (33), and **in that**, in the region of the base shaft (38), the respective collecting shaft (37) can be lowered, in particular by the supporting roller moving downwards to a correspondingly lower-level supporting plane.
4. Apparatus according to Claim 1 or one of the further Claims, **characterized in that** the collecting shaft (37) has a bottom closure element, in particular a movable slide plate (39) which, once the collecting shaft (37) has been set down on the base shaft (38), can be drawn back such that the collecting shaft (37) is free in the downward direction towards the base shaft.
5. Apparatus according to Claim 1 or one of the further Claims, **characterized in that** shaft walls which form the collecting shaft (37) have, on the bottom border, protrusions (41) and depressions (42) which correspond with corresponding protrusions (41) and depressions (42) of shaft walls of the base shaft (38), such that, when the collecting shaft (37) is positioned on the base shaft (38), the protrusions (41) and depressions (42) on both sides intermesh.
6. Apparatus according to Claim 1 or one of the further Claims, **characterized in that** the supply shafts (21), in particular in conjunction with a carousel (22), form a supply unit (20) which is positioned in the region of a packaging machine, at a distance from a processing station for the blanks (10), and **in that** the blanks (10) can be fed from the supply unit (20) to the processing station by a blank conveyor (18).
7. Apparatus according to Claim 6 or one of the further Claims, **characterized in that** a preferably upright transfer shaft (50) for accommodating a supply of

blanks (10) is formed in the region of a removal station for feeding the blanks (10) to packs (11), and **in that** the blanks (10) can be fed to the transfer shaft (50) by the blank conveyor (18).

8. Apparatus according to Claim 1 or one of the further Claims, **characterized in that** the blanks (10) can be removed from the supply shaft (21) or the base shaft (38), in particular directly by the blank conveyor (18) which comprises a belt conveyor (43), the blanks (10) resting in a transversely directed position on a conveying strand (45) of the belt conveyor (43), and it being possible for the blanks to be removed from the supply shaft (21) or the base shaft (38), preferably by successive blanks (10) partially overlapping in an imbricated manner.
9. Apparatus according to Claim 7 or one of the further Claims, **characterized in that** the belt conveyor (43) of the blank conveyor (18) is assigned a top belt conveyor (44) as a counter-retaining means such that the blanks (10) can be transported between two preferably elastically abutting belt conveyors (43, 44).
10. Apparatus according to Claim 1 or one of the further Claims, **characterized in that**, in the region of the removal station (23), the blanks (10) can be removed from a shaft, namely transfer shaft (50), by a pusher (60), which can be moved back and forth on the underside of said transfer shaft and has lateral, strip-like retaining surfaces (69, 70) for border regions of the blank (10), suction bores (71, 78) being arranged in the region of the retaining surfaces (69, 70), said suction bores being distributed over the entire length of the retaining surfaces (69, 70) and/or over the entire length of abutment of the blank (10).
11. Apparatus according to Claim 10 or one of the further Claims, **characterized in that** the pusher (60), for removing the blanks (10) from the transfer shaft (50), has, in the region of lateral, beveled retaining surfaces (69, 70) for the blank (10), carry-along elements (75, 76) which butt against a trailing transverse edge of the blank (10), the carry-along elements (75, 76) being dimensioned and/or arranged such that, during the pushing-out movement of a blank (10), they extend beneath the plane of a following blank (10) located above.
12. Apparatus according to Claim 1 or one of the further Claims, **characterized in that** the blanks (10) removed from a shaft, in particular transfer shaft (50), following the latter can be gripped by a conveyor which deflects the blank (10) into a vertical conveying plane, preferably by a first pair of drawing-off rollers (72, 73) and an adjoining drawing-off roller

(74), which interacts with the deflection-forming drawing-off roller (73).

Revendications

1. Dispositif pour la manipulation de découpes (10), en particulier de banderoles pour des paquets de cigarettes (11), à savoir pour le stockage de celles-ci et l'amenée de celles-ci à un dispositif de mise en oeuvre ou à un paquet de cigarettes, comportant un puits ou magasin sensiblement vertical dans lequel les découpes (10) sont empilées et sur le côté inférieur duquel les découpes (10) peuvent être prises et évacuées une à une par un organe de prise, le puits ou le magasin étant constitué d'au moins deux puits partiels superposés, à savoir d'un puits inférieur de socle (38) et d'un puits supérieur collecteur (37) qui peut être enlevé du puits de socle après vidage et posé sur le puits de socle après remplissage de découpes, **caractérisé par le fait que** pour l'enlèvement des découpes (10) du puits de stockage (21) ou du puits de socle (38) est prévu un transporteur sans fin qui s'étend jusque dans la zone du puits de stockage (21) ou du puits de socle (38) de façon telle que les découpes (10) reposent partiellement sur celui-ci, ce transporteur sans fin présentant pour la prise des découpes un coefficient de frottement élevé.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** plusieurs puits partiels supérieurs, à savoir des puits collecteurs (37), sont montés sur un transporteur, en particulier sur un carrousel tournant (22), et que les puits partiels ou puits collecteurs (37) remplis de découpes (10) peuvent être amenés au puits de socle fixe (38) et y être joints.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les puits partiels ou puits collecteurs (37) sont montés de manière amovible par un support latéral sur le transporteur mobile, en particulier sur le carrousel tournant (33), chaque puits collecteur (37) étant tenu par un guidage vertical par un appui inférieur mobile, en particulier par un galet d'appui (33), et que dans la zone du puits de socle (38), ce puits collecteur (37) peut être descendu, en particulier par descente du galet d'appui sur un plan d'appui situé plus bas.
4. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** le puits collecteur (37) présente un organe d'obturation inférieur, en particulier une plaque coulissante (39) qui peut être reculée après la pose du puits collecteur (37) sur le puits de socle (38) de façon telle que le puits collecteur (37) soit dégagé en bas vis-à-vis du puits de socle.

5. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** des parois formant le puits collecteur (37) présentent sur leur bord inférieur des saillies (41) et des creux (42) qui correspondent à des saillies (41) et des creux (42) de parois du puits de socle (38) de façon telle que lors de la pose du puits collecteur (37) sur le puits de socle (38), les saillies (41) et les creux (42) des deux côtés s'emboîtent.
6. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les puits de stockage (21), en particulier en association avec un carrousel (22), forment un bloc de stockage (20) qui est placé dans la zone d'une empaqueteuse à distance d'un poste de mise en oeuvre des découpes (10), et que les découpes (10) peuvent être conduites du bloc de stockage (20) au poste de mise en oeuvre par un transporteur de découpes (18).
7. Dispositif selon la revendication 6 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** dans la zone d'un poste de prise pour l'amenée des étiquettes (10) à des paquets (11) est formé un puits de transfert de préférence vertical (50) destiné à recevoir une provision de découpes (10), et que les découpes (10) sont amenées à ce puits de transfert (50) par le transporteur de découpes (18).
8. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les découpes (10) sont enlevées du puits de stockage (21) ou du puits de socle (38) en particulier directement par le transporteur de découpes (18), constitué d'un transporteur à courroie (43), les découpes (10) reposant en position dirigée transversalement sur le brin transporteur (45) du transporteur à courroie (43), et des découpes (10) se suivant de préférence en recouvrement partiel en écailles pouvant être enlevées du puits de stockage (21) ou du puits de socle (38).
9. Dispositif selon la revendication 7 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait qu'**au transporteur à courroie (43) du transporteur de découpes (18) est associé un transporteur à courroie supérieur (44) formant butée, de façon telle que les découpes (10) puissent être transportées entre deux transporteurs à courroie (43, 44) de préférence s'appuyant élastiquement l'un sur l'autre.
10. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les découpes (10) sont, dans la zone du poste de prise (23), enlevées d'un puits, à savoir du puits de transfert (50), par un poussoir (60) pouvant aller et venir sur le côté inférieur de celui-ci qui présente des surfaces latérales de maintien en forme de bande (69,

70) pour des parties de bord de la découpe (10), dans la zone des surfaces de maintien (69, 70) se trouvant des trous d'aspiration (71, 78) qui se répartissent sur toute la longueur des surfaces de maintien (59, 70) ou sur toute la longueur d'appui de la découpe (10). 5

11. Dispositif selon la revendication 10 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** le poussoir (60) pour l'enlèvement des découpes (10) du puits de transfert (50) présente dans la zone de surfaces latérales de maintien en biseau (69, 70) pour la découpe (10) des entraîneurs (75, 76) qui s'appuient sur un côté transversal arrière de la découpe (10), ces entraîneurs (75, 76) étant dimensionnés et/ou placés de façon à s'étendre pendant le mouvement d'expulsion d'une découpe (10) au-dessous du plan d'une découpe (10) suivante situé au-dessus. 10
15

12. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les découpes (10) enlevées d'un puits, en particulier du puits de transfert (50), sont, après ce puits, saisies par un transporteur qui renvoie le découpe (10) dans un plan de transport vertical, de préférence par une première paire de rouleaux délivreurs (72, 73) et un rouleau délivreur suivant (74) qui coopère avec le rouleau délivreur (73) qui forme le renvoi. 20
25

30

35

40

45

50

55

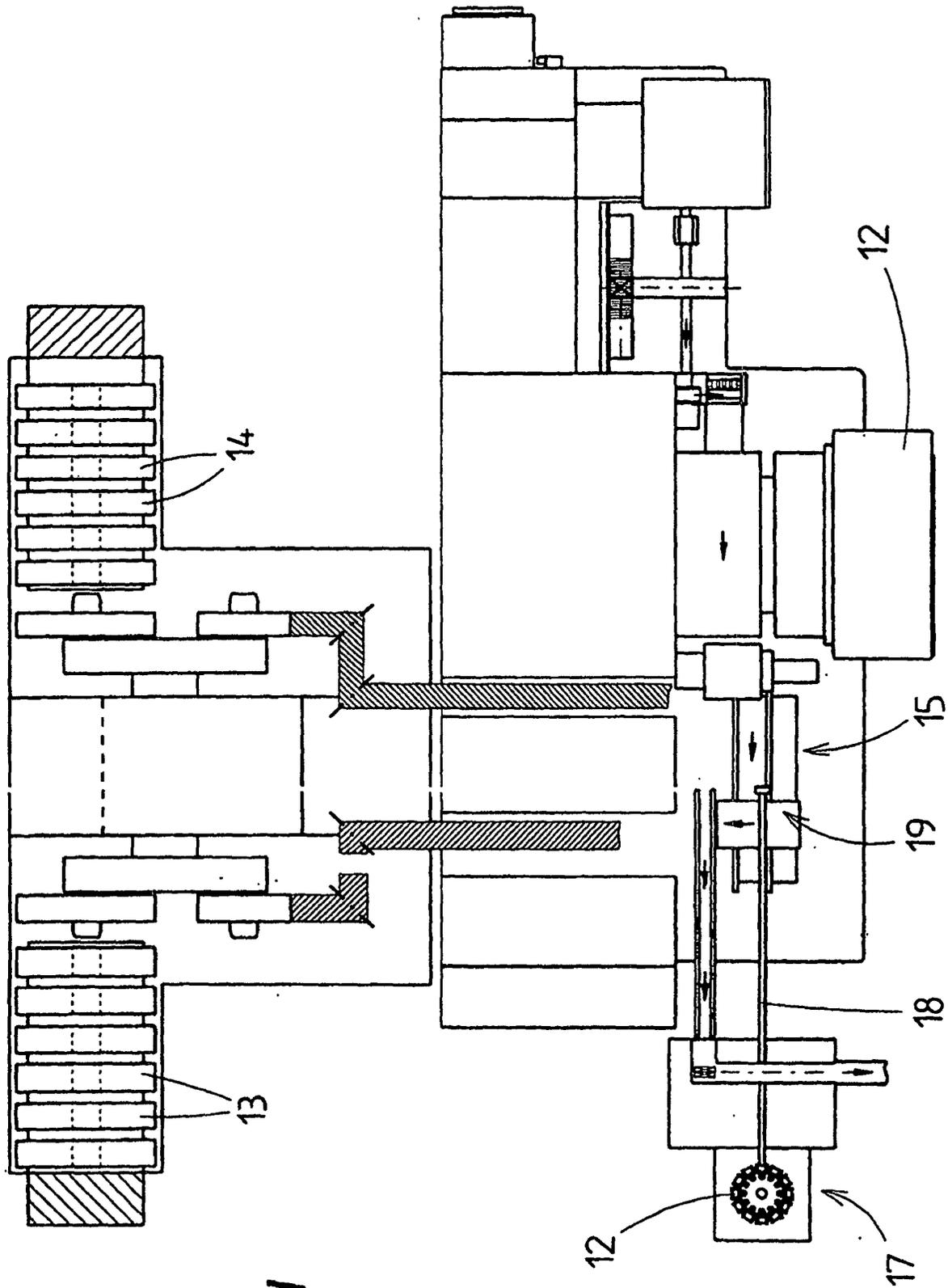


Fig. 1

Fig.3

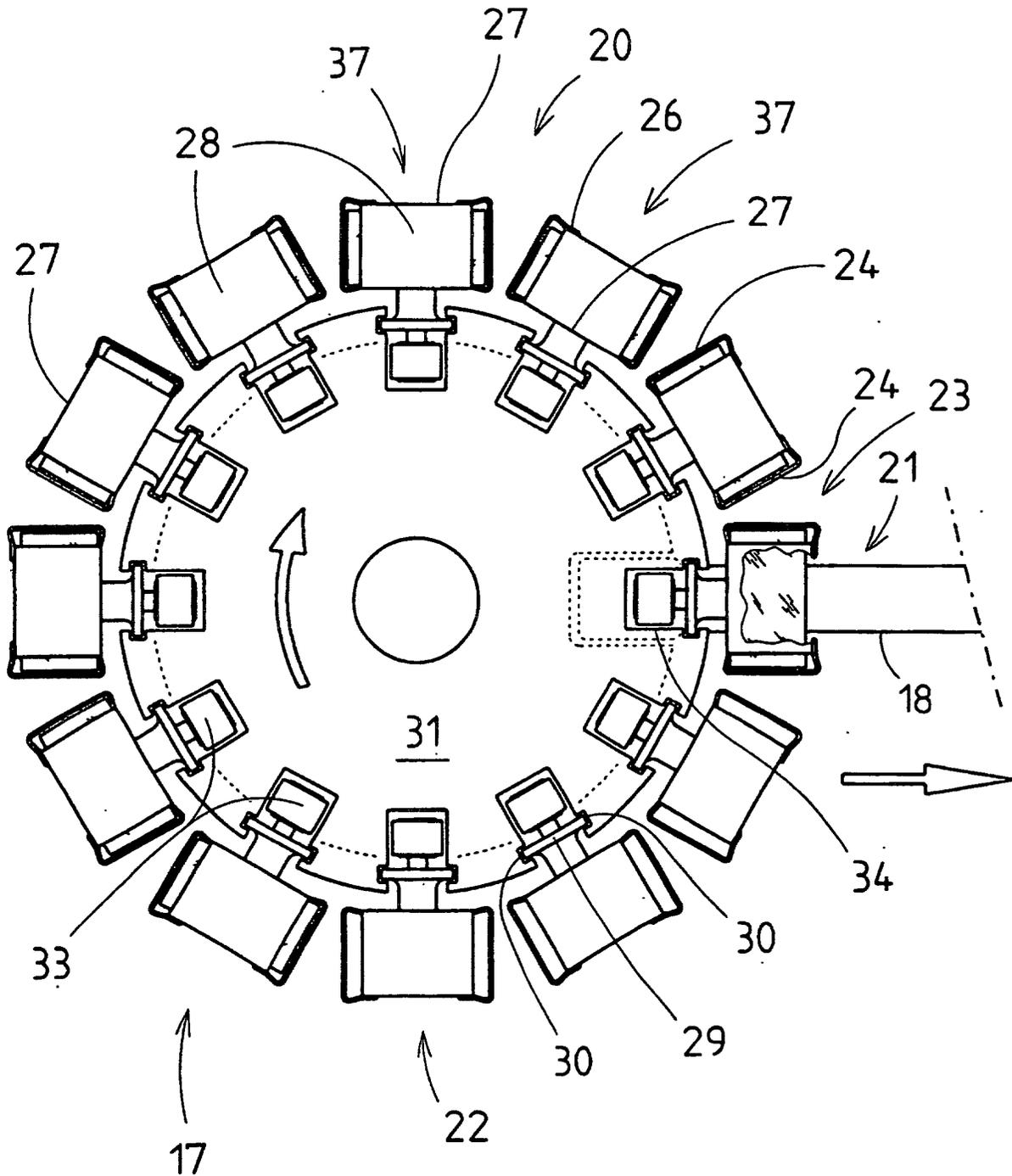


Fig.4

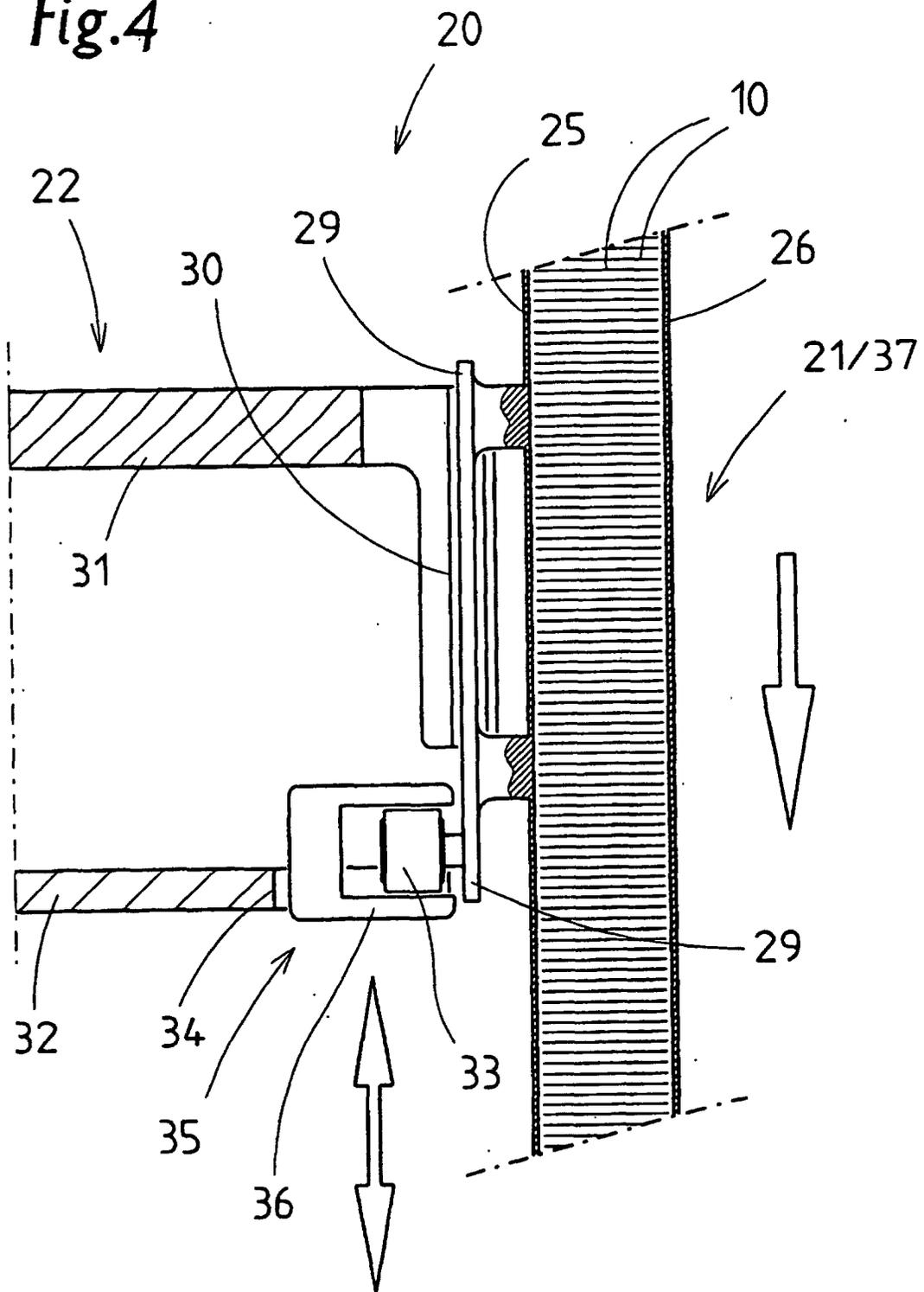


Fig.6

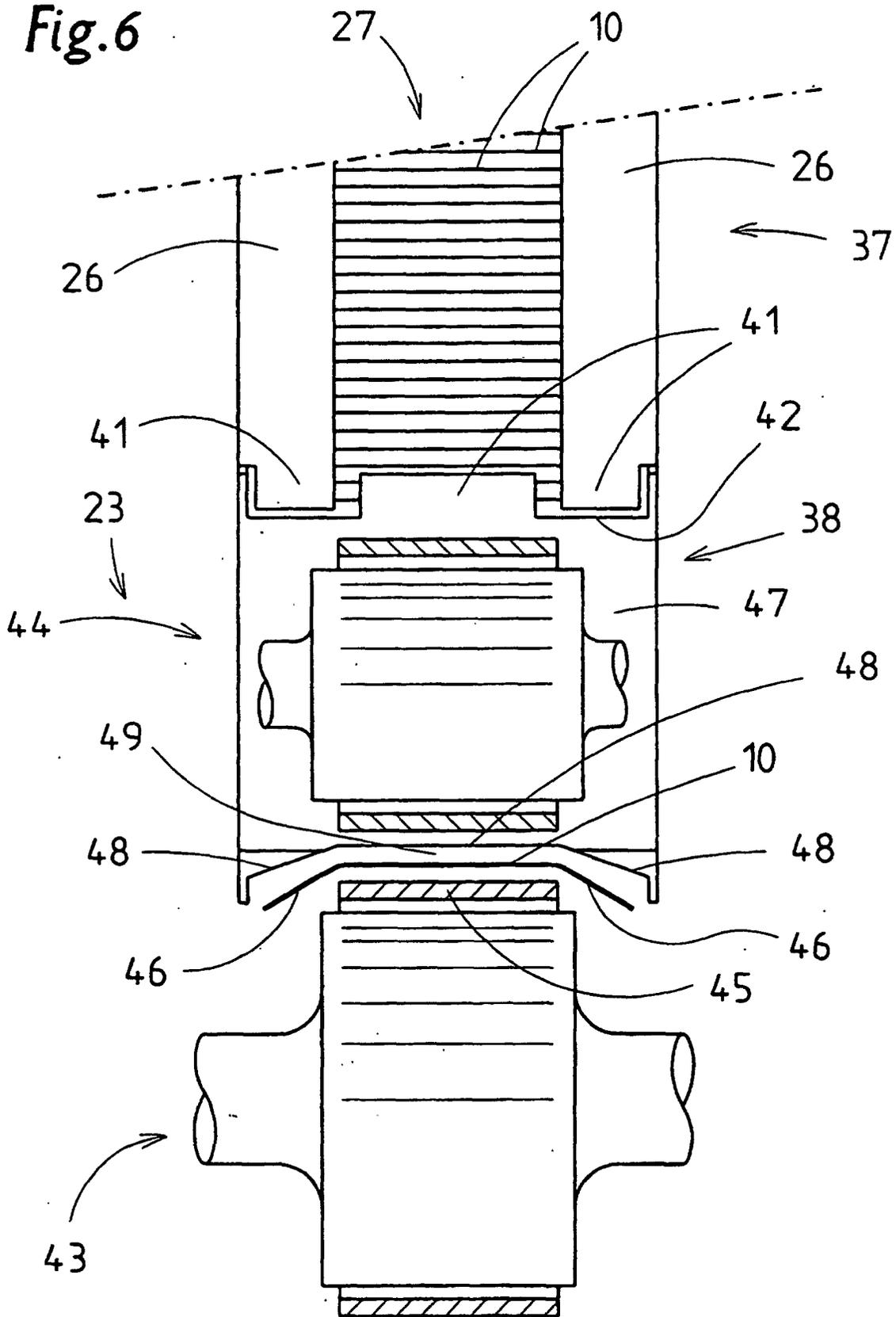


Fig. 7

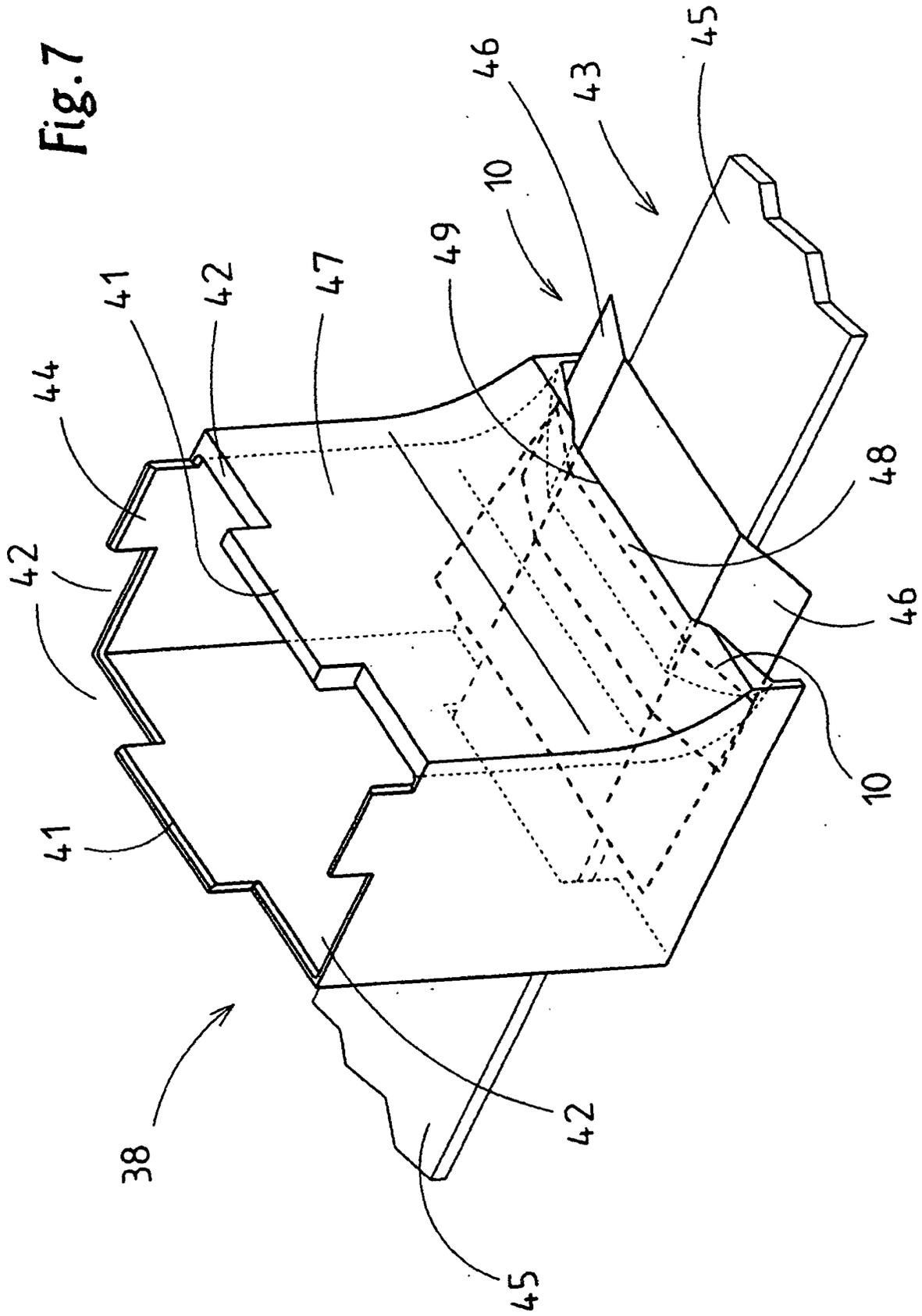
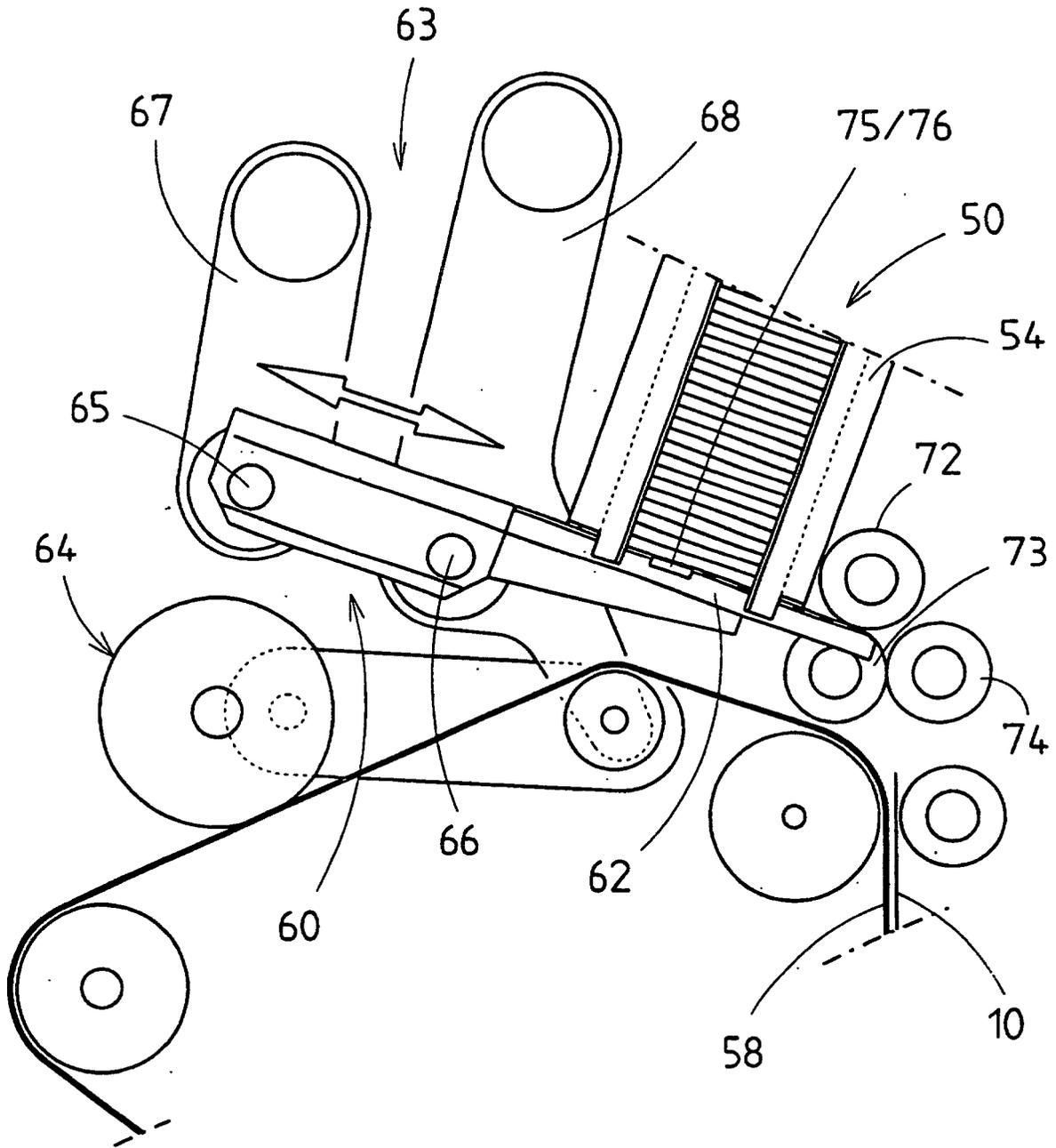


Fig.9



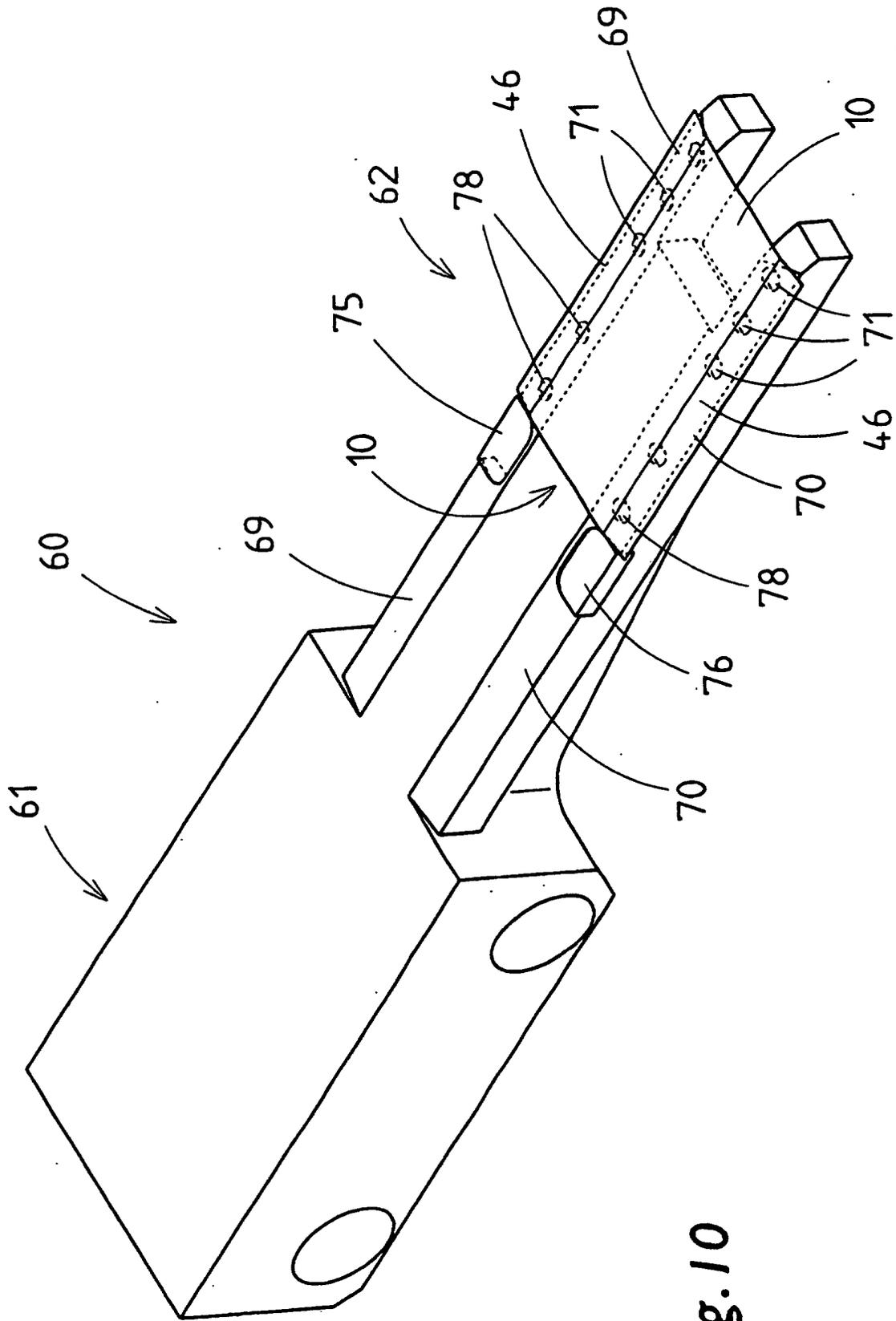


Fig. 10