



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.03.94 Patentblatt 94/09

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65B 43/12, B65H 1/30**

②① Anmeldenummer : **90124213.1**

②② Anmeldetag : **14.12.90**

⑤④ **Verpackungsmaschine mit einer Einrichtung zur Förderung von Verpackungsmaterial in ihrem Bereich.**

③⑩ Priorität : **16.01.90 DE 4001051**

⑦③ **Patentinhaber : Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstrasse 10
D-27283 Verden (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
31.07.91 Patentblatt 91/31

⑦② **Erfinder : Focke, Heinz
Moorstrasse 64
W-2810 Verden (DE)
Erfinder : Liedtke, Kurt
verstorben (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
02.03.94 Patentblatt 94/09

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

⑦④ **Vertreter : Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al
c/o Meissner & Bolte Patentanwälte
Hollerallee 73
D-28209 Bremen (DE)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 258 597

EP 0 438 714 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

Die Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine zum Herstellen von insbesondere Klappschachteln für Zigaretten oder dergleichen aus einzelnen außerhalb des Bereichs der Verpackungsmaschine gefertigten Zuschnitten gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Für die störungsfreie Arbeitsweise leistungsfähiger Verpackungsmaschinen, ist die schnelle und ausreichende Versorgung mit Verpackungsmaterial wichtige Voraussetzung. Der Verpackungsmaschine ist in der Regel ein Magazin für anderweitig gefertigte Zuschnitte zugeordnet. Das Magazin kann nur einen begrenzten Vorrat an Verpackungsmaterial aufnehmen und muß daher ständig aufgefüllt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die eingangs bezeichnete Verpackungsmaschine so zu gestalten, daß das Magazin für das Verpackungsmaterial fortlaufend störungsfrei nachfüllbar ist, ohne nennenswerten Eingriff von Bedienungspersonal.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind aus den Unteransprüchen zu ersehen.

Die erfindungsgemäß vorgesehene Einsetzung eines Endlosförderers mit Taschen (Taschenförderer) je zur Aufnahme eines Zuschnittstapels von der Beschickungsstation aus und zur Weitergabe in den Bereich des Zuschnitt-Magazins gewährleistet, daß das von anderweitig her bereits in Stapeln zur Verfügung gestellte Verpackungsmaterial (Zuschnittstapel) in dieser Form dem Zuschnitt-Magazin zugeführt werden kann. Das Verpackungsmaterial kann also in angelieferter Form ohne Vereinzelung o. dgl. in das Zuschnitt-Magazin eingefüllt werden. Bedingt durch die Verwendung eines Endlosförderers mit Taschen, also eines Taschenförderers, können die Zuschnitte der zu transportierenden Zuschnittstapel auch innerhalb der Stapel nicht verrutschen, da sie lagegerecht in den Taschen des Endlosförderers während des Transports aufgenommen sind.

Der Taschenförderer ist erfindungsgemäß als horizontaler Umlaufförderer in einer Ebene oberhalb der Verpackungsmaschine angeordnet.

Die Zuschnitt-Stapel werden vorwiegend auf Paletten angeliefert. Dadurch steht das Verpackungsmaterial je nach Abtragungsgrad in unterschiedlicher Höhe zur Beschickung des Taschenförderers an. Die Abtragungshöhe des palettiert angelieferten Verpackungsmaterials und die Beschickungshöhe des Taschenförderers müssen also fortlaufend aufeinander abgestimmt werden, damit das Verpackungsmaterial in die Taschen des Taschenförderers eingeführt werden kann. Vor dem Taschenförderer ist deshalb ein Vertikalförderer angeordnet, durch den die Zuschnittstapel (gruppenweise) in die Ebene der Taschen anhebbar sind.

Die Weitergabe der an den Vertikalförderer abgegebenen Zuschnittstapel an die Taschen des Taschenförderers erfolgt durch eine Schiebereinrichtung, die einerseits das Abschieben vom Vertikalförderer und andererseits das Einschieben in die Taschen des Taschenförderers bewirkt.

Erfindungsgemäß ist der Vertikalförderer als Säulenförderer mit zwei vertikalen Säulen und einer an diesen auf- und abbewegbar gelagerten Förderplatte ausgebildet, weil hierdurch eine gute Zugänglichkeit für die aufzunehmenden Stapel des Verpackungsmaterials von der Seite der Beschickungsstation aus und im übrigen auch im Hinblick auf die Weiterführung des Verpackungsmaterials in die Taschen des Taschenförderers gewährleistet ist.

Gemäß einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist der Vertikalförderer mit einem horizontalen Endlosförderband versehen. Auf dieses kann in abgesenkter Position des Vertikalförderers eine Anzahl von Zuschnittstapeln aufgeschoben werden, die in angehobener Position einzeln, in Gruppen oder vollständig in die Taschen des Taschenförderers abgeschoben werden können. Das horizontale Endlosförderband ist derart über Umlenkrollen am Vertikalförderer gelagert, daß das Obertrum im wesentlichen in der Ebene der Oberseite der Förderplatte liegt, was ein einfaches Verschieben der Zuschnittstapel gestattet. Das Endlosförderband kann (während der Aufwärtsbewegung) angetrieben werden, um die Zuschnittstapel auf die Taschen des Taschenförderers auszurichten.

Die Zuschnittstapel können alternativ auch durch einen Überkopfförderer zugeführt werden. Auch von diesem werden die Zuschnittstapel dem Taschenförderer zugeführt. Der Überkopfförderer befindet sich vorzugsweise in einer Ebene oberhalb des Taschenförderers. Für eine höhere Förderkapazität ist die Ausbildung des Überkopfförderers für den Transport einer Gruppe von Zuschnittstapeln je Hängerollwagen-Förderer zweckmäßig.

Zur Weitergabe der Zuschnittstapel vom Überkopfförderer an den Taschenförderer ist zwischen diesen beiden Förderern ein Absenkförderer angeordnet, um die Zuschnittstapel aus der Transportebene des Überkopfförderers in die Aufnahmeebene des Taschenförderers abzusenken. Auch hier empfiehlt sich die Ausstattung des Absenkförderers mit Aufnahmefächern je für einen Zuschnittstapel, und zwar insbesondere mit Aufnahmefächern, deren gegenseitige Abstände veränderbar sind. Bei dieser Ausbildung besteht die Möglichkeit, den ursprünglichen Abstand zwischen den von der Beschickungsstation her kommenden Zuschnittstapeln so weit

zu verändern, daß die Übergabe in die einen anderen Abstand aufweisenden Taschen des Taschenförderers ohne Umsetzen ausführbar ist.

Eine vorteilhafte Ausführung des Absenkförderers ist mit einem auf- und abbewegbar gelagerten Förder-
 5 element versehen, an dem die Aufnahmefächer horizontal verschiebbar gelagert sind. Für eine einfache Ab-
 standsveränderung der Aufnahmefächer durch Horizontalverschieben sind die Aufnahmefächer mit einem
 Spindeltrieb versehen.

Zur Übergabe der Zuschnittstapel vom Absenkförderer an die Taschen des Taschenförderers ist eine Schie-
 bereinrichtung vorgesehen, die an Standsäulen höhenverstellbar gelagert ist.

10 Nachfolgend wird die Erfindung weiter ins einzelne gehend und unter Bezugnahme auf die Zeichnungen
 erläutert; in diesen zeigen:

Fig. 1 einen ausgebreiteten Zuschnitt für eine Klappschachtel zum Verpacken von Zigaretten als bevor-
 zugte Form des mittels der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine zu verarbeitenden Ver-
 packungsmaterials,

15 Fig. 2 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine,

Fig. 3 eine Teil-Seitenansicht auf die Verpackungsmaschine der Fig. 2 aus der Richtung des Pfeils A der
 Fig. 2,

Fig. 4 eine Teil-Seitenansicht auf die Verpackungsmaschine der Fig. 2 aus der Richtung des Pfeils B der
 Fig. 2,

20 Fig. 5 eine Draufsicht auf eine andere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine,

Fig. 6 eine Teil-Seitenansicht der Verpackungsmaschine der Fig. 5 aus der Richtung der Pfeile C-C der
 Fig. 5 unter Darstellung des Absenkförderers,

Fig. 7 eine teilweise der Darstellung der Fig. 3 entsprechende Darstellung der zweiten Ausführungsform
 der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine unter Darstellung des Schienen/Hängerollwagen-
 25 Förderers,

Fig. 8 eine Einzelheit der Verpackungsmaschine ähnlich der Darstellung in Fig. 6 jedoch bei angehobenem
 Absenkförderer und

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine Einzelheit der Verpackungsmaschine der Fig. 5 während des Ausschlebens
 der Zuschnittstapel aus den Aufnahmefächern des Hängerollwagens in die Aufnahmefächer des Ab-
 30 senkförderers.

Die in den Zeichnungen dargestellte Verpackungsmaschine und deren Einzelaggregate sind besonders
 für die Handhabung von Zuschnitten 10 zur Herstellung (Zigaretten-) von Klappschachteln bestimmt. Ein Aus-
 führungsbeispiel eines solchen Zuschnitts 10 ist in Fig. 1 dargestellt. Für die Arbeitsweise von Teilen der Ver-
 packungsmaschine ist die - weltweit übliche - Gestalt des Zuschnitts 10 von Bedeutung. Dieser besteht aus
 35 einer Mehrzahl von Wandungen und Falten zur Bildung eines Schachtelteils 11 einerseits und eines
 Deckels 12 andererseits. Im vorliegenden Zusammenhang ist die Gestaltung der Teile des Deckels 12 von In-
 teresse. Eine Deckelvorderwand 13 ist als Endteil des langgestreckten Zuschnitts 10 mit einem
 Deckelinnenlappen 14 versehen. Dieser wird bei der fertigen Klappschachtel nach innen gefaltet, nämlich ge-
 gen die Innenseite der Deckelvorderwand 13. Der Deckelinnenlappen hat eine deutlich geringere Breite als
 40 der Zuschnitt 10 im übrigen Bereich. Ein aus solchen Zuschnitten 10 gebildeter Zuschnittstapel 15 (beispiels-
 weise Fig. 2) bildet demnach an einer Seite einen Vorsprung. Solche Zuschnittstapel 15 können beispielsweise
 in hintereinander angeordneten Reihen mit jeweils mehreren nebeneinander liegenden Zuschnittstapeln 15
 auf Paletten gestapelt der Beschickungsstation der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine zugeführt wer-
 den. Dies ist beispielsweise bei der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine gemäß
 45 Fig. 2 der Fall. Andererseits besteht aber durchaus die Möglichkeit, die Zuschnittstapel 15 in irgendwie ander-
 weitig der Beschickungsstation der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine zugeführter Weise der Hand-
 habung innerhalb der Verpackungsmaschine zuzuführen. Dies ist bei der Ausführungsform der erfindungsge-
 mäßen Verpackungsmaschine gemäß Fig. 5 der Fall.

Bei der Verpackungsmaschine der Fig. 2 ist hinter einer Beschickungsstation 16 ein Vertikalförderer 17
 50 vorgesehen, mittels dessen von der Beschickungsstation 16 aus angelieferte Zuschnittstapel 15 an einen Ta-
 schenförderer 18 weitergegeben werden. Der Taschenförderer 18 liefert die Zuschnittstapel 15 an maschine-
 nseitige Zuschnitt-Magazine 19, von wo die Verpackungsmaschine die Zuschnitte 10 einzeln zu Verpackungs-
 zwecken entnimmt.

Die Beschickungsstation 16 ist zugleich als Depalettierungsstation ausgebildet, an der reihenweise die in
 55 hintereinander liegenden Reihen 20a, 20b und 20c liegenden Zuschnittstapel 15 mittels einer Ausschleibein-
 richtung 21 jeweils aus der obersten Lage einer Stapelpalette 22 von der Palette 22 abgeschoben und zugleich
 auf den Vertikalförderer 17 aufgeschoben werden.

Die Ausschleibeinrichtung 21 verfügt über einen Schieber 23, der nach Art einer Harke gestaltet ist, deren
 Harkennasen 24 zum Eingriff in Aussparungen bzw. zur Anlage an rückseitig der Zuschnitte 10 vorgesehenen

Ausschnitten 25 dienen. Die Ausschiebeeinrichtung 21 ist in ihrer Gesamtheit an Standsäulen 26 gelagert, entlang der sie auf- und abbewegbar ist, um so eine Anpassung an die jeweilige Höhe der obersten Lage von Zuschnittstapeln 15 auf der Stapelpalette 22 zu ermöglichen. Die Höhenverstellbarkeit der Ausschiebeeinrichtung 21 dient auch der Einführung der Harkennasen 24 in die rückseitig der Zuschnittstapel 15 vorgesehenen Ausschnitte 25, um so beispielsweise die Reihe 20a der Zuschnittstapel 15 für das Ausschieben erfassen zu können, ohne die nächste Reihe von Zuschnittsstapeln in ihrer Ordnung zu stören.

Der der Beschickungsstation 16 nachgeordnete Vertikalförderer 17 ist als Säulenförderer mit zwei vertikalen Säulen 27 ausgebildet, an denen eine Förderplatte 28 auf- und abbewegbar ist. Der Vertikalförderer 17 verfügt zugleich über ein Endlosförderband 29, das über Umlenkrollen 30 derart an der Förderplatte 28 angeordnet ist, daß sein Obertrum 31 im wesentlichen in der Ebene der Oberseite 32 der Förderplatte 28 liegt. Das Endlosförderband 29 ist schrittweise weiterbewegbar, um die aufgenommenen Zuschnittstapel 15 von der Aufnahmeposition in eine Übergabeposition weiterbewegen zu können, von der aus sie an den Taschenförderer 18 weitergegeben werden.

Für diese Weitergabe ist eine Schiebeeinrichtung 33 vorgesehen, die in Fig. 4 nur schematisch dargestellt ist. Mittels dieser Schiebeeinrichtung 33 sind die auf dem Obertrum 31 des Vertikalförderers 17 befindlichen Zuschnittstapel einzeln in Taschen 34 des Taschenförderers 18 überführbar, wenn eine solche Tasche 34 der Schiebeeinrichtung 33 gegenüber liegt.

Zum Ausschieben der Zuschnittstapel 15 aus den Taschen 34 des Taschenförderers 18 und zugleich zum Einschieben in die Zuschnitt-Magazine 19 der Verpackungsmaschine dient eine Schiebeeinrichtung 35.

Bei der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine gemäß Fig. 5 und folgende werden Zuschnittstapel 15 mittels eines Überkopfförderers 36 dem Taschenförderer 18 zugeführt. Der anderweitig und hier nicht interessierend mit Zuschnittstapeln 15 beladene Hängerollwagen 37 des Überkopfförderers 36 ist an einer Schienenstrecke 38 hin- und herbeweglich aufgehängt und verfügt über einen nach Art einer Kassette ausgebildeten Aufnahmeraum 39, der gegebenenfalls in einzelne Aufnahmeächer unterteilt sein kann. Anstelle der hin- und herbewegbaren Lagerung des Hängerollwagens 37 kann bei entsprechender Führung der Schienenstrecke 38 auch ein Rundum-Lauf mehrerer Hängerollwagen 37 vorgesehen sein.

Die Schienenstrecke 38 ist oberhalb der Ebene des Taschenförderers 18 angeordnet, und zwar so hoch, daß die Unterseite der Hängerollwagen 37 kollisionsfrei über den Taschenförderer 18 hinweg verfahrbar ist.

Im Zentralbereich des Taschenförderers 18, wo die Hängerollwagen 37 zu entleeren sind, ist zwischen einem Teilbereich 40 des Taschenförderers 18 und der Schienenstrecke 38 ein Absenkförderer 41 vorgesehen. Dieser Absenkförderer 41 ist als Säulenförderer mit zwei vertikalen Säulen 42 und einem an diesen auf- und abbewegbar gelagerten Fördererelement 43 ausgebildet. Zum Ausschieben der Zuschnittstapel 15 aus dem gegebenenfalls in Aufnahmeächer unterteilten Aufnahmeraum 39 der Hängerollwagen 37 und zugleich zum Ausschieben der Zuschnittstapel 15 auf den Absenkförderer 41 dient eine Schiebeeinrichtung 44 im zentralen Bereich des Taschenförderers 18.

Der Absenkförderer 41 verfügt über mehrere Aufnahmeächer, im dargestellten Fall über vier Aufnahmeächer 45, die an dessen höhenverstellbaren Fördererelement 43 befestigt sind. Dabei ist diese Befestigung eine solche, daß der gegenseitige seitliche Abstand der Aufnahmeächer 45 veränderbar ist. Hierzu dient ein parallel zum Fördererelement 43 vorgesehener Spindeltrieb 46. Mittels des Spindeltriebs 46 sind die Aufnahmeächer 45 einerseits in eine Position bewegbar, in der ihr gegenseitiger seitlicher Abstand mit dem gegenseitigen seitlichen Abstand der Zuschnittsstapel 15 innerhalb des Aufnahmeaums 39 der Hängerollwagen 37 übereinstimmt. Andererseits sind die Aufnahmeächer 45 so weit seitlich auseinander fahrbar, daß sie in ihrem gegenseitigen Abstand der Anordnung der Taschen 34 des Taschenförderers 18 in dessen Bereich 40 entsprechen.

Zur Übernahme der Zuschnittstapel 15 aus dem Aufnahmeaum 39 der Hängerollwagen 37 in die Aufnahmeächer 45 des Absenkförderers 41 müssen die Aufnahmeächer 45 zunächst in der notwendigen Weise nahe beieinander angeordnet sein, wobei zugleich der Absenkförderer 41 in eine angehobene Position verfahren werden muß, so daß über die Schiebeeinrichtung 44 ein Ausschieben der Zuschnittstapel 15 aus dem Aufnahmeaum 39 der Hängerollwagen 37 und in die Aufnahmeächer 45 des Absenkförderers 41 hinein möglich ist. Nach dieser Überführung der Zuschnittstapel 15 wird der Absenkförderer in eine untere Position bewegt, in der seine Aufnahmeächer 45 höhenmäßig mit den Taschen 34 des Taschenförderers 18 in dessen Bereich 40 übereinstimmen. Zugleich werden die Aufnahmeächer 45 auseinander gefahren, so daß auch eine seitlich korrekte Zuordnung der Aufnahmeächer 45 zu den im Bereich 40 gelegenen Taschen 34 des Taschenförderers 18 gewährleistet ist. Sobald dies erreicht ist, wird eine Schiebeeinrichtung 47 in Betrieb gesetzt, die die Zuschnittstapel 15 aus den Aufnahmeächer 45 des Absenkförderers 41 heraus und in die Taschen 34 des Taschenförderers 18 hinein schiebt.

Zur Übergabe von Zuschnittstapeln 15 aus den Taschen 34 des Taschenförderers 18 an die Zuschnitt-Magazine 19 der Verpackungsmaschine dient eine Schiebeeinrichtung 48 die beispielsweise gemäß Darstellung in Fig. 5 dem Bereich 40 des Taschenförderers 18 gegenüber liegend angeordnet ist.

Beide Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine, also die gemäß Fig. 2 ebenso wie die gemäß Fig. 5, ermöglichen einen Transport des Verpackungsmaterials, insbesondere in der Form von Zuschnittstapeln 15 zum eigentlichen Verpackungsaggregat ausgehend von einer Beschickungsstation 16, die als Depalettierungsstation für angelieferte Zuschnittstapel 15 ausgebildet sein kann, oder angeliefert von anderweitig, beispielsweise enthalten in Aufnahmekassetten o. dgl., deren Inhalt in den Aufnahmeraum eines Hängerollwagens übergeben werden kann oder die mitsamt ihrer Aufnahmekassette in einen Hängerollwagen übergebbar sind. Die Übergabe der Zuschnitte bis in die Zuschnitt-Magazine 19 der Verpackungsmaschine ist schnell und problemlos bewirkbar, ohne daß dabei die Stapel des Verpackungsmaterials in ihrem Aufbau einer Gefährdung durch Verrutschen o. dgl. beispielsweise infolge ruckartiger Beschleunigungen oder Verzögerungen ausgesetzt sind. Insbesondere durch die Möglichkeit, in allen Stadien dieses Transportes des Verpackungsmaterials zum eigentlichen Verpackungsaggregat der Verpackungsmaschine jeweils parallel zueinander mehrere Verpackungsmaterial-Stapel gleichzeitig umsetzen zu können, ist ein kontinuierlicher Dauerbetrieb selbst einer mit höchster Leistung betriebenen Verpackungsmaschine möglich, dies sogar bei gleichzeitiger Parallelverarbeitung jeweils mehrerer Zuschnitte in dem eigentlichen Verpackungsaggregat.

Patentansprüche

1. Verpackungsmaschine mit einer Einrichtung für die Förderung von Verpackungszuschnitten, insbesondere zum Herstellen von Klappschachteln für Zigaretten oder dergleichen aus einzelnen, außerhalb des Bereichs der Verpackungsmaschine gefertigten Zuschnitten, wobei der Verpackungsmaschine ein Zuschnitt-Magazin (19) zugeordnet ist, dem die Zuschnitte stapelweise durch einen endlosen Taschenförderer (18) zugeführt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Taschen (34) des Taschenförderers (18) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten offen sind und daß dem Taschenförderer (18) im Bereich des Zuschnitt-Magazins (19) eine Schiebereinrichtung (48) zum Ausschieben der Zuschnittstapel (15) aus den Taschen (34) und zum Einschieben in das Zuschnitt-Magazin (19) zugeordnet ist.
2. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Taschenförderer (18) ein Vertikalförderer (17) mit auf- und abbewegbarer Förderplatte (28) angeordnet ist, mittels dessen die Zuschnittstapel (15) in die Ebene der Taschen (34) des Taschenförderers (18) anhebbar sind.
3. Verpackungsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vertikalförderer (17) in der Ebene der Taschen (34) des Taschenförderers (18) eine Schiebereinrichtung (33) zum Abschieben der Zuschnittstapel (15) vom Vertikalförderer (17) und zum Einschieben in die Taschen (34) des Taschenförderers (18) zugeordnet ist.
4. Verpackungsmaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Vertikalförderer (17) mit einem horizontalen Endlosförderband (29) ausgestattet ist, auf das in abgesenkter Position des Vertikalförderers (17) eine Anzahl von Zuschnittstapeln (15) aufschiebbar ist und von dem diese in angehobener Position des Vertikalförderers (18) einzeln oder mehrheitlich in Taschen (34) des Taschenförderers (18) abschiebbar sind.
5. Verpackungsmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das horizontale Endlosförderband (29) über Umlenkrollen (30) derart an der Förderplatte (28) gelagert ist, daß das Obertrum (31) des Förderbandes (29) im wesentlichen in der Ebene der Oberseite (32) der Förderplatte (28) liegt, wobei die Zuschnitt-Stapel (15) nacheinander von dem Endlosförderband (29) abschiebbar sind.
6. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Beschickungsstation (16) eine Ausschiebeeinrichtung (21) angeordnet ist, mittels der Zuschnittstapel (15) von einem Zuschnittstapel-Vorrat aus auf das Obertrum (31) des Endlosförderbandes (29) abschiebbar sind.
7. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Taschenförderer (18) ein Überkopfförderer (36) angeordnet ist, durch den die Zuschnittstapel (15) dem Taschenförderer (18) zuförderbar sind, vorzugsweise in einer Ebene oberhalb des Taschenförderers (18).
8. Verpackungsmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Überkopfförderer (36) Hängerollwagen (37) aufweist für jeweils eine Mehrzahl von Zuschnittstapeln (15).
9. Verpackungsmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Überkopfförderer (15) ein

Absenkförderer (41) nachgeordnet ist, mittels dessen die Zuschnittstapel (15) in die Ebene des Taschenförderers (18) absenkbar sind.

- 5 10. Verpackungsmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Überkopfförderer (36) eine Schiebereinrichtung (44) zum Abschieben der Zuschnittstapel (15) vom Überkopfförderer (36) und zum Aufschieben auf den Absenkförderer (41) in dessen angehobener Stellung zugeordnet ist.
- 10 11. Verpackungsmaschine nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Absenkförderer (41) mit Aufnahmefächern (45) je für einen Zuschnittstapel (15) ausgestattet ist, deren gegenseitige Abstands-
zuordnung veränderbar ist.
- 15 12. Verpackungsmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Absenkförderer (41) als Säulenförderer mit vorzugsweise zwei vertikalen Säulen (42) und einem an diesen auf- und abbewegbar gelagerten Fördererelement (43) ausgebildet ist.
13. Verpackungsmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmefächer (45) des Absenkförderers (41) an dem Fördererelement (43) desselben horizontal verschiebbar gelagert sind, insbesondere durch Spindeltrieb (46).
- 20 14. Verpackungsmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Absenkförderer (41) in der Ebene der Taschen (34) des Taschenförderers (18) eine Schiebereinrichtung (47) zum Abschieben der Zuschnittstapel (15) vom Absenkförderer (41) und zum Einschieben in die Taschen (34) des Taschenförderers (18) zugeordnet ist.
- 25 15. Verpackungsmaschine nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausschabeeinrichtung (21) an Standsäulen (26) höhenverstellbar gelagert ist.
- 30 16. Verpackungsmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (23) der Ausschabeeinrichtung (21) nach Art einer Harke gestaltet ist, wobei Harkennasen (24) zum Eingriff in Aussparungen bzw. zur Anlage an den auszuschiebenden Zuschnittstapel (15) im Bereich von Ausschnitten (25) der Zuschnitte (10) bestimmt sind.

Claims

- 35 1. Packaging machine having a device for conveying packaging blanks, especially for the manufacture of hinge lid packs for cigarettes or the like from individual blanks produced outside the region of the packaging machine, there being assigned to the packaging machine a blank magazine (19), to which the blanks are fed in stacks by an endless pocket conveyor (18), characterized in that the pockets (34) of the pocket
40 conveyor (18) are open on two mutually opposite sides and in that, in the region of the blank magazine (19), a pusher device (48) is assigned to the pocket conveyor (18) for ejecting the blank stacks (15) from the pockets (34) and pushing them into the blank magazine (19).
- 45 2. Packaging machine according to Claim 1, characterized in that there is arranged upstream of the pocket conveyor (18) a vertical conveyor (17) having a conveying plate (28) which can be moved up and down and by means of which the blank stacks (15) can be raised into the plane of the pockets (34) of the pocket conveyor (18).
- 50 3. Packaging machine according to Claim 2, characterized in that a pusher device (33) is assigned to the vertical conveyor (17) in the plane of the pockets (34) of the pocket conveyor (18) for pushing the blank stacks (15) off the vertical conveyor (17) and into the pockets (34) of the pocket conveyor (18).
- 55 4. Packaging machine according to Claim 2 or 3, characterized in that the vertical conveyor (17) is equipped with a horizontal endless conveyor belt (29) onto which, in the lowered position of the vertical conveyor (17), a number of blank stacks (15) can be pushed, and from which the latter, in the raised position of the vertical conveyor (18) [sic], can be pushed off individually or as a majority into pockets (34) of the pocket conveyor (18).
5. Packaging machine according to Claim 4, characterized in that the horizontal endless conveyor belt (29)

is mounted on the conveying plate (28) via deflecting rollers (30), so that the upper strand (31) of the conveyor belt (29) essentially lies in the plane of the upper side (32) of the conveying plate (28), the blank stacks (15) being pushable in succession off the endless conveyor belt (29).

5

6. Packaging machine according to Claim 1, characterized in that at the charging station (16) there is arranged an ejector device (21) by means of which blank stacks (15) are ejectable from a blank stack supply onto the upper strand (31) of the endless conveyor belt (29).

10

7. Packaging machine according to Claim 1, characterized in that upstream of the pocket conveyor (18) is arranged an overhead conveyor (36) by means of which the blank stacks (15) are conveyable to the pocket conveyor (18), preferably in a plane above the pocket conveyor (18).

15

8. Packaging machine according to Claim 7, characterized in that the overhead conveyor (36) has suspended runway trolleys (37), in each case, for a plurality of blank stacks (15).

9. Packaging machine according to Claim 7, characterized in that there is arranged downstream of the overhead conveyor (36) a lowering conveyor (41) by means of which the blank stacks (15) are lowerable into the plane of the pocket conveyor (18).

20

10. Packaging machine according to Claim 9, characterized in that there is assigned to the overhead conveyor (36) a pusher device (44) for pushing the blank stacks (15) off the overhead conveyor (36) and onto the lowering conveyor (41) in the raised position thereof.

25

11. Packaging machine according to Claim 9 or 10, characterized in that the lowering conveyor (41) is equipped with receiving compartments (45), for one blank stack (15) each, the distance between these compartments (45) being variable.

30

12. Packaging machine according to Claim 9, characterized in that the lowering conveyor (41) is designed as a column conveyor with preferably two vertical columns (42) and a conveying element (43) mounted thereon to be movable.

13. Packaging machine according to Claim 12, characterized in that the receiving compartments (45) of the lowering conveyor (41) are mounted on the conveying element (43) thereof, in a horizontally shiftable manner, especially by means of a spindle drive (46).

35

14. Packaging machine according to Claim 9, characterized in that there is assigned to the lowering conveyor (41) in the plane of the pockets (34) of the pocket conveyor (18) a pusher device (47) for pushing the blank stacks (15) off the lowering conveyor (41) and into the pockets (34) of the pocket conveyor (18).

40

15. Packaging machine according to Claim 14, characterized in that the ejector device (21) is mounted on posts (26) in a vertically adjustable manner.

45

16. Packaging machine according to Claim 15, characterized in that the pusher (23) of the ejector device (21) is formed in the shape of a rake, rake prongs (24) being intended to enter openings, or to contact the blank stack (15) which is to be ejected, in the region of recesses (25) of the blanks (10).

Revendications

50

1. Empaqueuse comportant un dispositif de transport de flans d'emballages, en particulier pour la confection de boîtes à couvercle basculant pour cigarettes ou analogues à partir de flans confectionnés en dehors de la zone de l'empaqueuse, à l'empaqueuse étant adjoit un magasin à flans (19) auquel les flans sont apportés en piles par un transporteur sans fin à poches (18), caractérisée par le fait que les poches (34) du transporteur à poches (18) sont ouvertes sur deux côtés opposés et qu'au transporteur à poches (18) est adjoit, dans la zone du magasin à flans (19), un dispositif pousseur (48) pour l'expulsion des piles de flans (15) des poches (34) et l'introduction de ceux-ci dans le magasin à flans (19).

55

2. Empaqueuse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le transporteur à poches (18) est précédé d'un transporteur vertical (17) comportant une plaque transporteuse pouvant monter et descendre (28) qui monte les piles de flans (15) dans le plan des poches (34) du transporteur à poches (18).

- 5
3. Empaqueuse selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'au transporteur vertical (17) est adjoit, dans le plan des poches (34) du transporteur à poches (18), un dispositif pousseur (33) pour l'enlèvement des piles de flans (15) du transporteur vertical (17) et l'introduction de ceux-ci dans les poches (34) du transporteur à poches (18).
- 10
4. Empaqueuse selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée par le fait que le transporteur vertical (17) est pourvu d'une bande transporteuse sans fin horizontale (29) sur laquelle, lorsque le transporteur vertical (17) est en position basse, peuvent être glissées un certain nombre de piles de flans (15) et de laquelle, lorsque le transporteur vertical (17) est en position haute, ceux-ci peuvent être enlevés un à un ou plusieurs à la fois pour être mis dans des poches (34) du transporteur à poches (18).
- 15
5. Empaqueuse selon la revendication 4, caractérisée par le fait que la bande transporteuse sans fin horizontale (29) est montée sur la plaque transporteuse (28) par l'intermédiaire de rouleaux de renvoi (30) de façon telle que son brin supérieur (31) soit sensiblement dans le plan de la face supérieure (32) de la plaque transporteuse (28), les piles de flans (15) pouvant être enlevés l'un après l'autre de la bande transporteuse sans fin (29).
- 20
6. Empaqueuse selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'au poste de chargement (16) est placé un dispositif expulseur (21) qui enlève des piles de flans (15) d'un stock de telles piles pour les mettre sur le brin supérieur (31) de la bande transporteuse sans fin (29).
- 25
7. Empaqueuse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le transporteur à poches (18) est précédé d'un transporteur aérien (36) qui amène les piles de flans (15) à ce transporteur (18), de préférence dans un plan situé au-dessus de celui-ci.
- 30
8. Empaqueuse selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le transporteur aérien (36) présente des chariots roulants suspendus (37) destinés à recevoir chacun plusieurs piles de flans (15).
- 35
9. Empaqueuse selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le transporteur aérien (36) est suivi d'un transporteur abaisseur (41) qui abaisse les piles de flans (15) dans le plan du transporteur à poches (18).
- 40
10. Empaqueuse selon la revendication 9, caractérisée par le fait qu'au transporteur aérien (36) est adjoit un dispositif pousseur (44) pour l'enlèvement des piles de flans (15) de ce transporteur (36) et la mise de ceux-ci sur le transporteur abaisseur (41) lorsque celui-ci est en position haute.
- 45
11. Empaqueuse selon l'une des revendications 9 et 10, caractérisée par le fait que le transporteur abaisseur (41) est pourvu de compartiments (45) à écartement modifiable destinés à recevoir chacun une pile de flans (15).
- 50
12. Empaqueuse selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le transporteur abaisseur (41) est un transporteur à colonnes comportant de préférence deux colonnes verticales (42) et un élément transporteur (43) monté sur celles-ci de façon à pouvoir monter et descendre.
- 55
13. Empaqueuse selon la revendication 12, caractérisée par le fait que les compartiments récepteurs (45) du transporteur abaisseur (41) sont montés mobiles horizontalement sur l'élément transporteur (43) de celui-ci, en particulier par un entraînement à vis (46).
14. Empaqueuse selon la revendication 9, caractérisée par le fait qu'au transporteur abaisseur (41) est adjoit, dans le plan des poches (34) du transporteur à poches (18), un dispositif pousseur (47) pour l'enlèvement des piles de flans (15) du transporteur abaisseur (41) et l'introduction de ceux-ci dans les poches (34) du transporteur à poches (18).
15. Empaqueuse selon la revendication 14, caractérisée par le fait que le dispositif expulseur (21) est monté avec position en hauteur réglable sur les colonnes verticales (26).
16. Empaqueuse selon la revendication 15, caractérisée par le fait que le poussoir (23) du dispositif expulseur (21) a la forme d'un râteau, des saillies (24) de celui-ci étant destinées à s'engager dans des évidements ou s'appuyer contre les piles (15) à expulser au niveau de découpes (25) des flans (10).

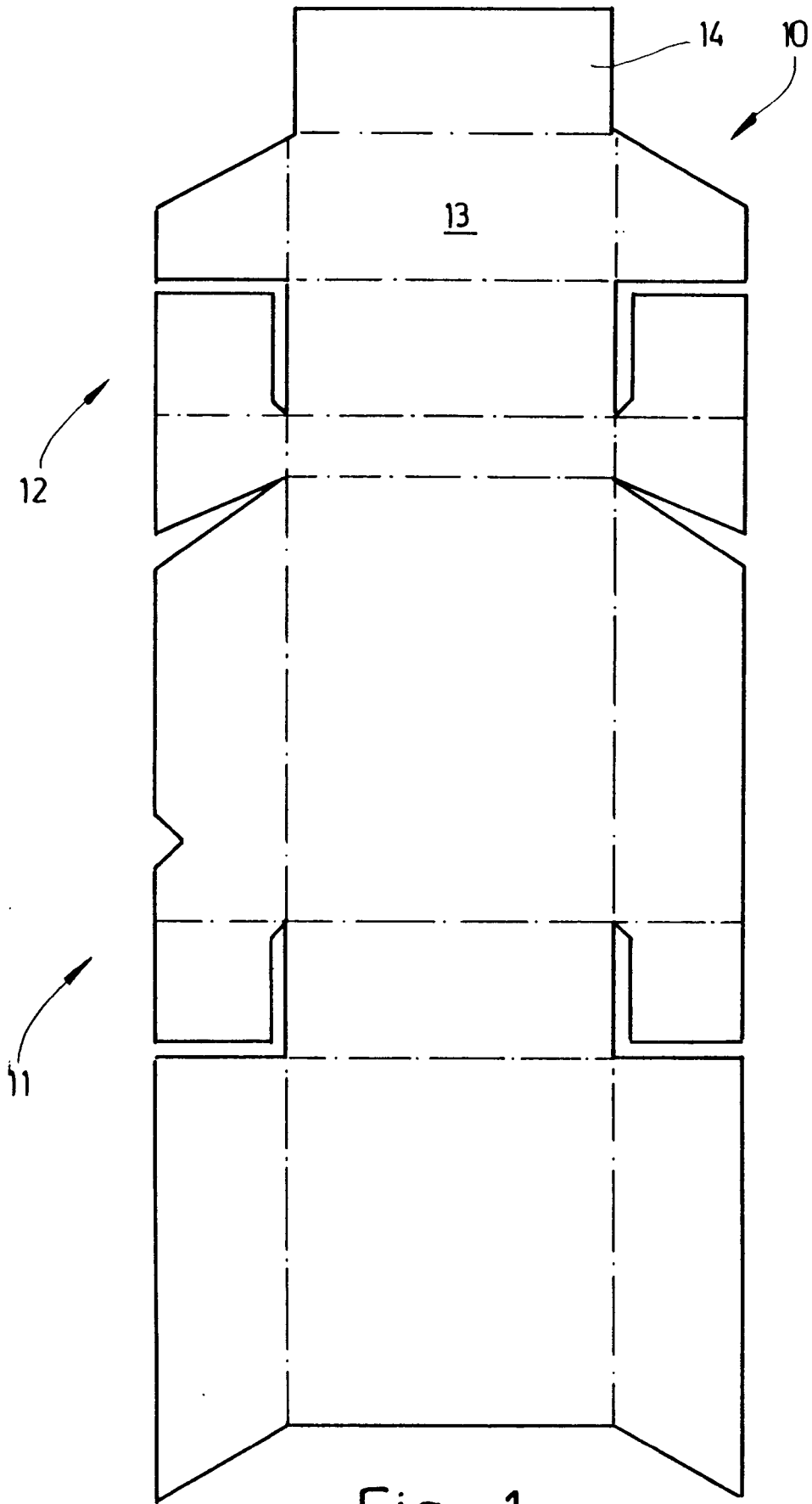


Fig. 1

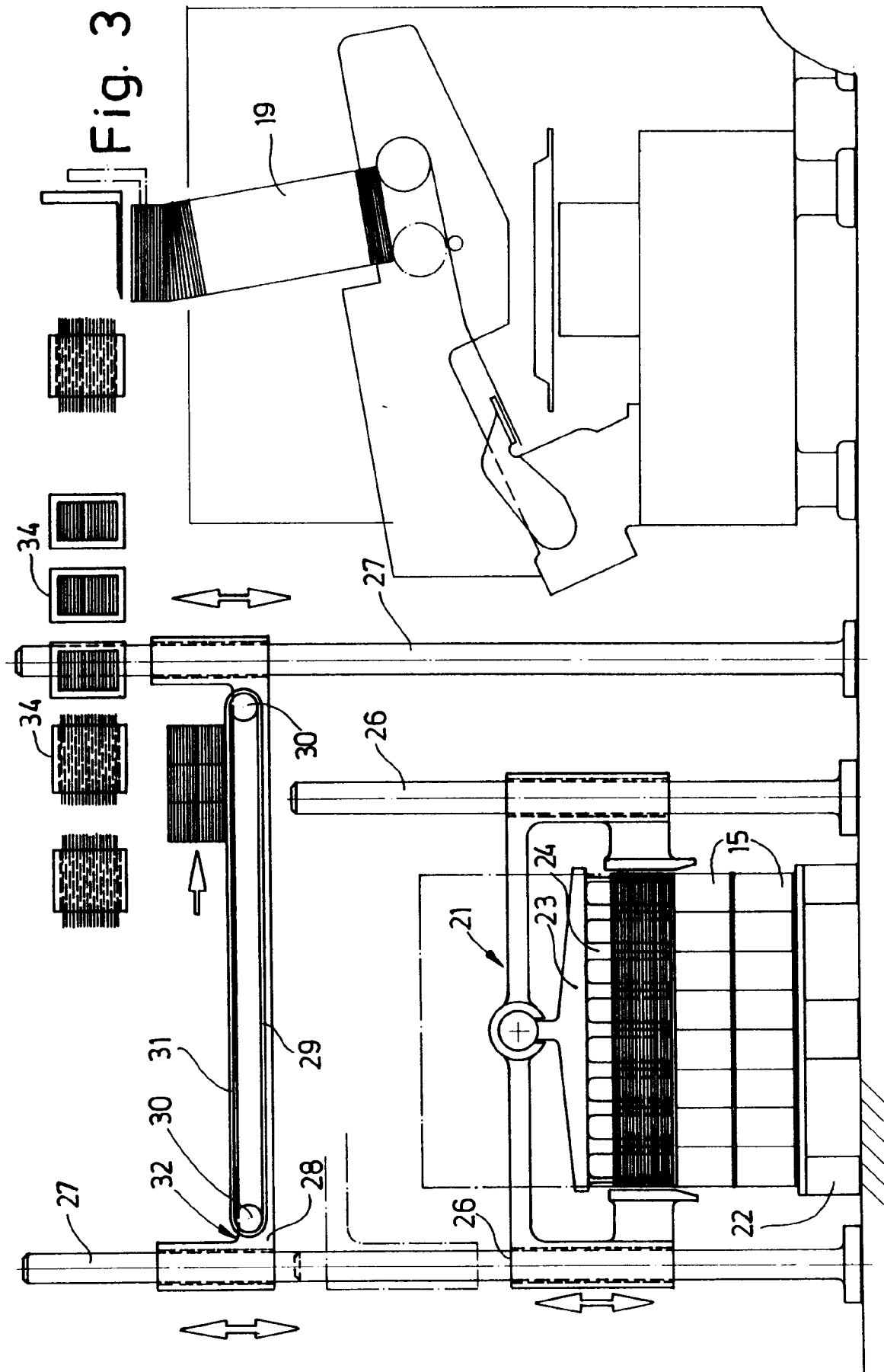


Fig. 4

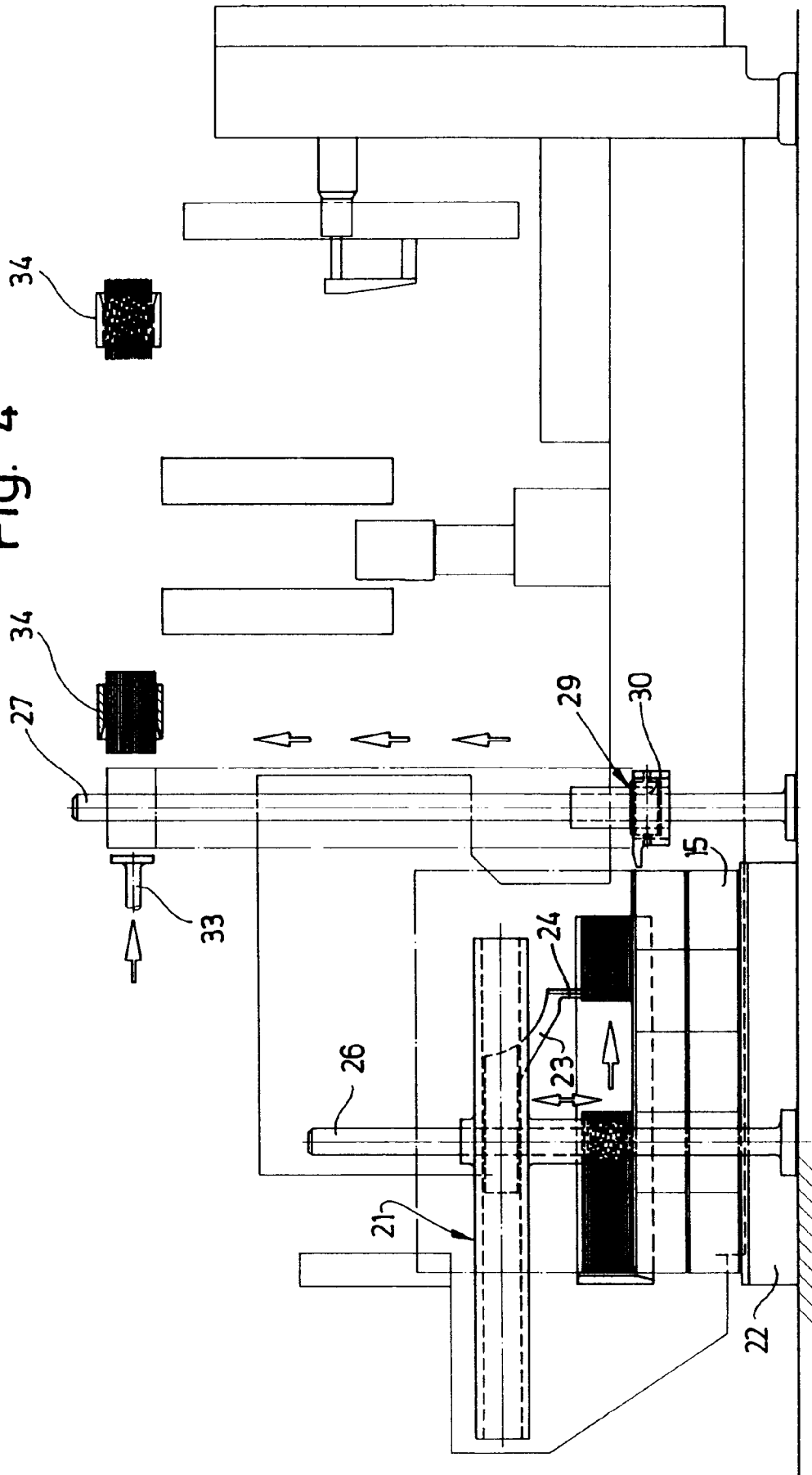
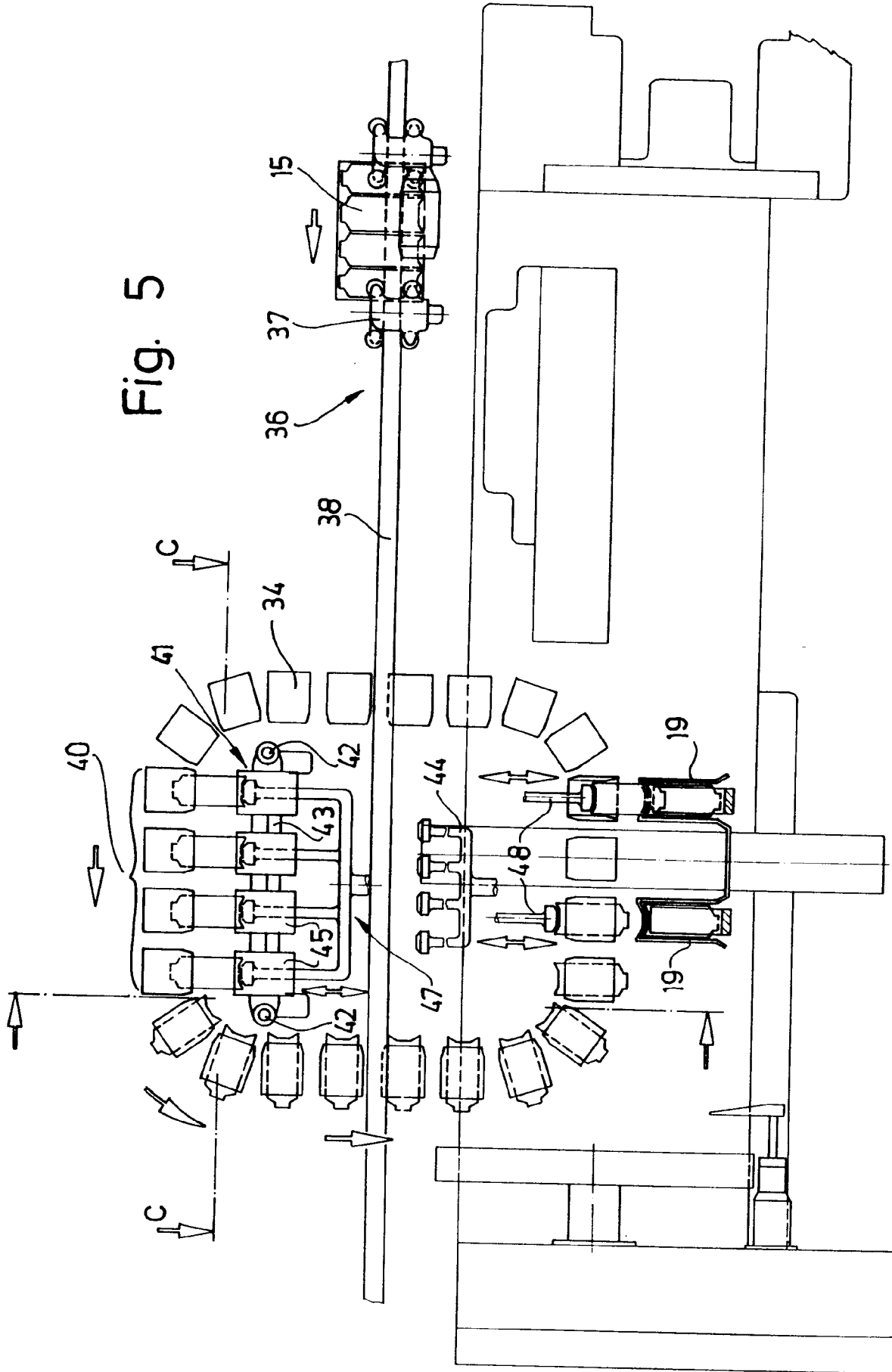


Fig. 5



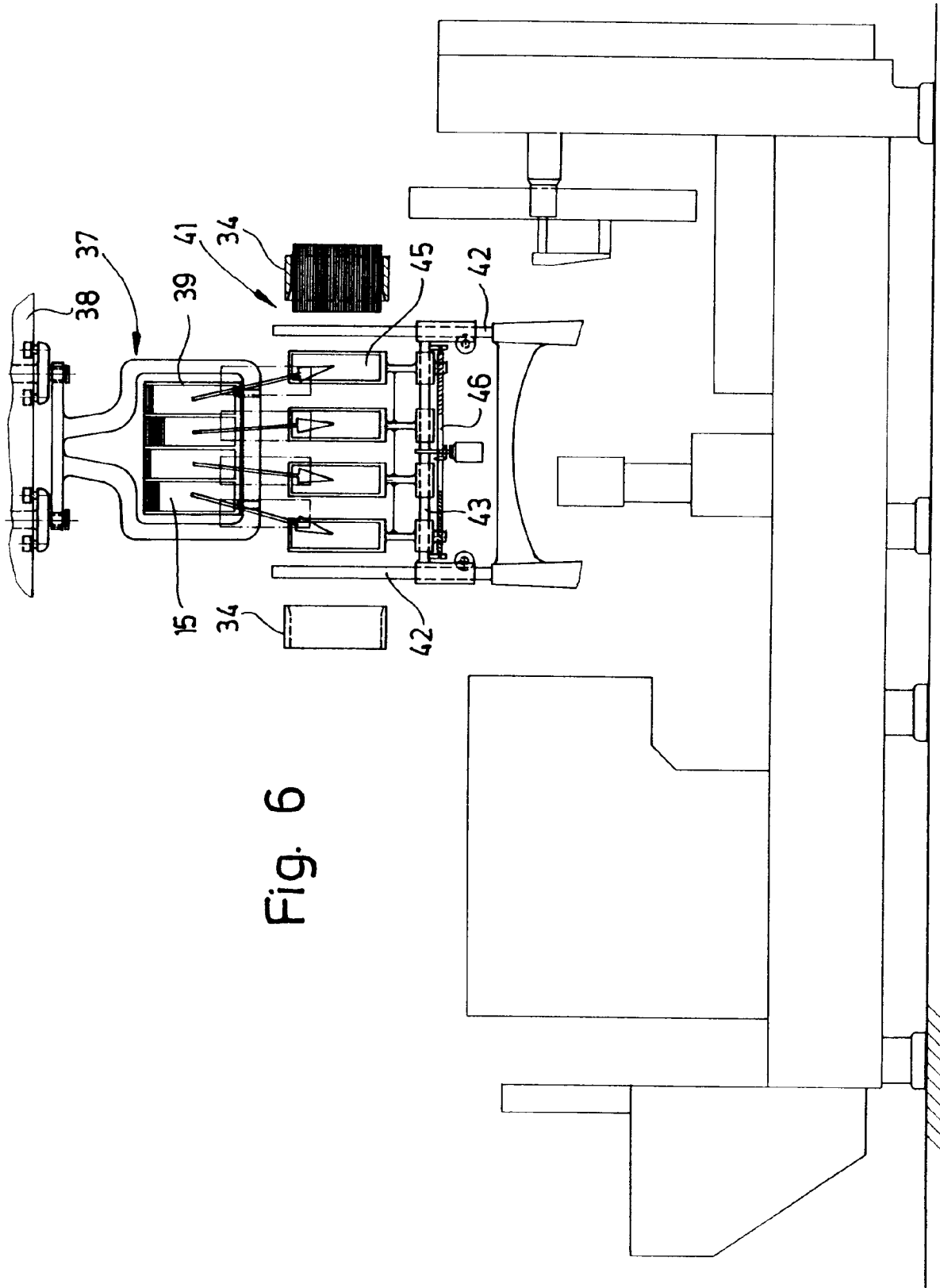


Fig. 6

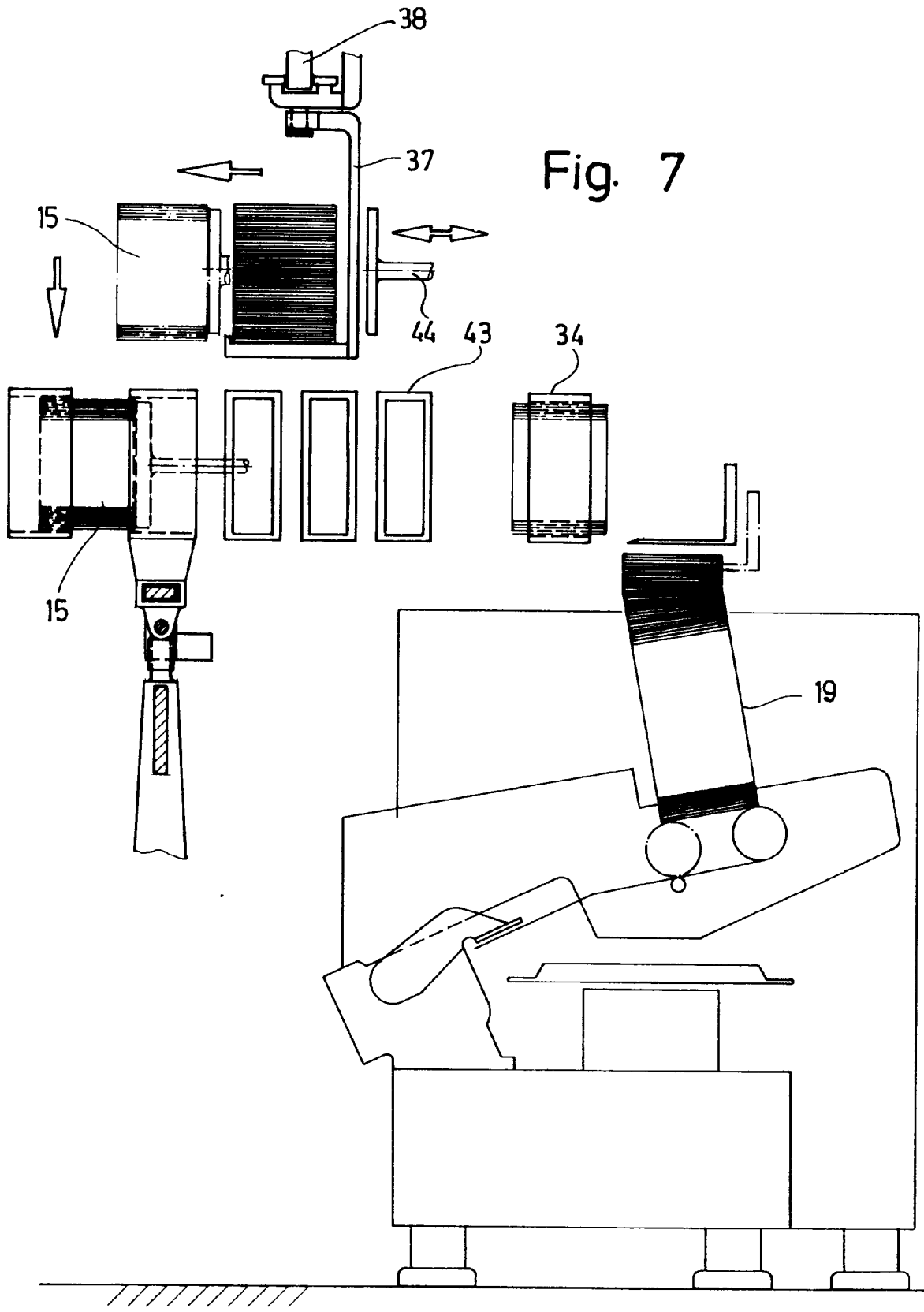


Fig. 8

