

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 888 969 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.03.2004 Patentblatt 2004/14

(51) Int Cl.7: **B65B 19/22**, B65B 43/12,
B65H 31/40

(21) Anmeldenummer: **98110779.0**

(22) Anmeldetag: **12.06.1998**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Klappschachteln für Zigaretten**

Method and apparatus for making hinged-lid boxes for cigarettes

Procédé et appareil pour la fabrication de boîtes à couvercle rabattant pour cigarettes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE GB IT LI

(30) Priorität: **04.07.1997 DE 19728515**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.1999 Patentblatt 1999/01

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

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

• **Freudenberg, Harald**
31608 Marklohe (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 258 597 **EP-A- 0 421 148**
DE-A- 4 301 169 **DE-U- 9 109 971**

EP 0 888 969 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 ein Verfahren zum Herstellen von Packungen aus vorgefertigten Zuschnitten aus dünnem Karton oder dergleichen, insbesondere zum Herstellen von Zigarettensackpackungen des Typs Klappsack, wobei die vorgefertigten Zuschnitte als Zuschnittstapel angeliefert und einer Verpackungsmaschine über einen Stapelförderer zugeführt werden und wobei jeder Zuschnittstapel vor der Übergabe an die Verpackungsmaschine, insbesondere vor Übergabe an den Stapelförderer, hinsichtlich exakter Relativlage aller Zuschnitte durch Übertragung von flächigem Druck auf mindestens zwei einander gegenüberliegende insbesondere aufrechte Seitenflächen des Zuschnittstapels ausgerichtet wird. Weiterhin betrifft die Erfindung eine entsprechende Vorrichtung.

[0002] Klappsackpackungen (Hinge-Lid-Packungen) sind ein weitverbreiteter Packungstyp für Zigaretten. Klappsackpackungen bestehen aus in charakteristischer Weise konturierten Zuschnitten aus (dünnem) Karton. Zuschnittstapel werden üblicherweise auf Paletten angeliefert und zur Übergabe der Zuschnittstapel an die Verpackungsmaschine positioniert. Auf den Paletten sind die Zuschnittstapel in Reihen nebeneinander und in Lagen übereinander angeordnet. Zwischen den Lagen befindet sich ein Zwischenzuschnitt, auf dem die Zuschnitte der jeweiligen oberen Lage aufliegen.

[0003] Es sind Hubgeräte unterschiedlicher Art bekannt, um die Zuschnittstapel einzeln oder in Gruppen von der Palette bzw. dem jeweiligen Zwischenzuschnitt abzuheben und dem Stapelförderer zu übergeben. Vorteilhaft sind Ausführungen eines Hubgerätes, bei dem einzelne Zuschnittstapel an aufrechten Seitenflächen erfasst, von der Palette bzw. dem Zwischenzuschnitt abgehoben und auf dem Stapelförderer abgesetzt werden.

[0004] Beim (fabrikseitigen) Beladen von Paletten mit Zuschnittstäben, beim Transport derselben und beim Depalletieren der Zuschnittstapel ist nicht zu vermeiden, dass einzelne oder mehrere Zuschnitte eines Zuschnittstapels seitlich verschoben werden und dadurch über die Konturen des Zuschnittstapels mit Teilbereichen hinwegragen. Dies gilt insbesondere für die unteren und oberen Bereiche des Zuschnittstapels, also für untere und obere Zuschnitte desselben.

[0005] Vor der Weiterverarbeitung der Zuschnittstapel in der Verpackungsmaschine können diese einem Ausrichtvorgang unterzogen werden. Aus der DE 43 01 169 A1 ist es bekannt Zuschnittstapel während des Transports auf einem Förderer auszurichten. Hierbei kommen Ausrichtorgane zum Einsatz, die gegen aufrechte Seitenflächen des Zuschnittstapels gelegt werden können, um die Zuschnitte desselben auszurichten.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Vorbereitung der Zuschnittstapel auf die Verarbeitung im Bereich der Verpackungsmaschine weiter zu verbessern.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, dass im unteren Bereich des Zuschnittstapels liegende Zuschnitte bzw. ein unterer Zuschnitt bei unkorrekter Relativlage durch einen gesonderten Ausrichtvorgang in die exakte Relativstellung bewegt wird, nämlich bei einer wenigstens teilweisen Entlastung der auszurichtenden Zuschnitte, wobei ein oberer Teilstapel des Zuschnittstapels zur Entlastung der auszurichtenden Zuschnitte unter Bildung eines unteren Reststapels (36) von diesem zeitweilig abgeteilt wird. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass die Bildung eines Reststapels das Einschieben von überstehenden Zuschnitten in diesem Bereich erleichtert.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist ein gesondertes, selbständig bewegbares Ausrichtorgan zum Ausrichten des unteren Reststapels auf.

[0009] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorrichtung zur Behandlung von Zuschnittstäben in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in Seitenansicht,

Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 und Fig. 2 in Draufsicht,

Fig. 4 eine Einzelheit der Darstellung gemäß Fig. 3, nämlich eine Ausrichtstation, in vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 die Einzelheit gemäß Fig. 4 in Seitenansicht, ohne Zuschnittstapel,

Fig. 6 bis Fig. 9 aufeinanderfolgende Phasen der Ausrichtung eines Zuschnittstapels in Seitenansicht.

[0010] Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel befaßt sich mit der Handhabung von Zuschnittstäben 10 aus Zuschnitten 11 für die Fertigung von (Zigaretten-)Packungen des Typs Klappsack bzw. Hinge-Lid. Die Zuschnitte 11 bestehen aus dünnem Karton. Die besondere Gestaltung der Packung, nämlich der Klappsack, bedingt eine charakteristische Kontur der Zuschnitte 11 und damit der daraus gebildeten Zuschnittstapel 10. Die Zu-

schnitte 11 sind langgestreckte, annähernd rechteckige Gebilde mit einem rechteckigen Vorsprung 12 auf der einen und einer trapezförmigen Vertiefung 13 auf der gegenüberliegenden Seite. Der Vorsprung 12 ergibt sich aufgrund eines Deckel-Innenlappens der Klappschachtel. Die Vertiefung 13 entsteht durch eine obere Schließkante einer Vorderwand der Klappschachtel und angrenzende Schrägkanten im Bereich von Seitenlappen. Diese Gestaltung der Zuschnitte 11 bestimmt schmalere, aufrechte Querflächen 14, 15 des Zuschnittstapels 10. Längere Seitenflächen 16 und 17 sind weitgehend glattflächig und parallel zueinander.

[0011] Die Zuschnittstapel 10 werden in einer größeren Stückzahl, insbesondere auf Paletten, für die Herstellung der Packungen zur Verfügung gestellt. Auf den Paletten sind die Zuschnittstapel 10 in mehreren parallelen Reihen nebeneinander und in mehreren Lagen übereinander positioniert. Zwischen den Lagen befindet sich üblicherweise ein Zwischenzuschnitt aus Papier, Folie oder dergleichen.

[0012] Die Zuschnittstapel 10 können einzeln oder in Gruppen von der Palette abgenommen werden. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden die Zuschnittstapel 10 einzeln depalettiert.

[0013] Die Zuschnittstapel 10 werden einem Stapelförderer 18 übergeben, der die Zuschnittstapel 10 zur Verpackungsmaschine (nicht gezeigt) bzw. zu einem Zuschnittmagazin fördert. Der Stapelförderer 18 ist hier als Staurollenförderer ausgebildet.

[0014] Die Zuschnittstapel 10 werden vor der Übergabe an die Verpackungsmaschine hinsichtlich korrekter, ausgerichteter Relativlage der einzelnen Zuschnitte 11 behandelt. Zu diesem Zweck werden die Zuschnittstapel 10 einzeln einer dem Stapelförderer 18 vorgeordneten Ausrichtstation 19 übergeben. Der Zuschnittstapel 10 ruht hier für einen Augenblick auf einer Unterlage, nämlich auf einer Plattform 20. Diese ist im wesentlichen rechteckig ausgebildet mit der Längserstreckung quer zur Förderrichtung des Stapelförderers 18. Die langgestreckten Zuschnittstapel 10 werden entsprechend auf der Plattform 20 positioniert. Die Auflagefläche der Plattform 20 ist geringfügig kleiner als die Außenabmessungen des Zuschnittstapels 10, so daß dieser allseitig über die Plattform 20 hinwegragt.

[0015] Zum Ausrichten des Zuschnittstapels 10 bzw. zur Verschiebung eventuell versetzt liegender Zuschnitte 11 dienen Ausrichtorgane im Bereich der Ausrichtstation 19. Bei diesen handelt es sich um plattenförmige Gebilde, die in aufrechter Stellung seitlich gegen die Flächen des Zuschnittstapels 10 bewegbar sind und diesen so hinsichtlich der Relativstellung der Zuschnitte 11 ausrichten.

[0016] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist jeder aufrechten Fläche 14, 15, 16, 17 des Zuschnittstapels 10 ein Ausrichtorgan zugeordnet. Auf der vom Stapelförderer 18 abgekehrten Seitenfläche 17 ist ein quer zu dieser Seitenfläche 17 bewegbarer Längsausrichter 21 angeordnet. Es handelt sich dabei um ein aufrechtes, plattenförmiges Gebilde, welches horizontal verfahrbar ist, im vorliegenden Falle durch einen kolbenstangenlosen Betätigungszyylinder 22. Die Anordnung ist so getroffen, daß der Betätigungszyylinder 22 mit einer Ausrichteinheit 23 in horizontaler Ebene hin- und herbewegbar ist. Der Betätigungszyylinder 22 läuft dabei in einer ortsfesten Führung 24. Ein seitlich aus dem Betätigungszyylinder 22 austretender Mitnehmer (nicht gezeigt) ist mit der Führung 24 verbunden, so daß bei Beaufschlagung eines Kolbens im Betätigungszyylinder 22 dieser in der einen oder anderen Richtung bewegt wird zusammen mit der Ausrichteinheit 23.

[0017] Der Längsausrichter 21 wird als Teil der Ausrichteinheit 23 gegen die zugekehrte Seitenfläche 17 des Zuschnittstapels 10 gefahren. Auf der gegenüberliegenden Seite, nämlich mit der Seitenfläche 16, legt sich der Zuschnittstapel 10 an ein Gegenorgan, an einen aufrechten, plattenförmigen Gegenausrichter 25.

[0018] Der Gegenausrichter 25 ist unmittelbar im Anfangsbereich des Stapelförderers 18 angeordnet, nämlich vor dessen Ende. Der Gegenausrichter 25 ist zwischen dem Stapelförderer 18 und der Plattform 20 in einem dort gebildeten Spalt auf- und abbewegbar, und zwar durch ein Huborgan 26. Der Gegenausrichter 25 wird lediglich für den Arbeitstakt des Ausrichtens in die in Fig. 2 gezeigte obere Ausrichtposition bewegt, danach, nämlich zum Abschieben des Zuschnittstapels 10 auf den Stapelförderer 18, abgesenkt in eine Position unterhalb der Bewegungsebene des Zuschnittstapels 10.

[0019] Der Vorgang des Ausrichtens des Zuschnittstapels 10 erstreckt sich auch auf die Querflächen 14, 15. Zu diesem Zweck sind Querausrichter 27, 28 vorgesehen, die durch entsprechende Relativbewegung an die Querflächen 14, 15 heranbewegbar sind und in einem Teilbereich formschlüssig an diesen Flächen anliegen. Der der Querfläche 14 zugeordnete Querausrichter 27 ist ein im Querschnitt abgekröpftes Blech. Ein freier Endschenkel 29 liegt an der durch den Vorsprung 12 des Zuschnittstapels 10 gebildeten Fläche an. Der gegenüberliegende Querausrichter 28 ist ebenfalls als abgekröpftes Blech ausgebildet mit einem stärkeren Versatz. Ein Endschenkel 30 tritt in die Vertiefung 13 des Zuschnittstapels ein und liegt an einer durch Schließkanten von Vorderwänden des Zuschnitts 11 gebildeten Teilfläche an.

[0020] Die Querausrichter 27, 28 sind an der Ausrichteinheit 23 angebracht und mit dieser entsprechend der Bewegungsrichtung des Längsausrichters 21 bewegbar aus einer zurückgezogenen Position gemäß Fig. 4 in eine Ausrichtstellung gemäß Fig. 7 und Fig. 9. In dieser befinden sich die Querausrichter 27, 28 zunächst in einem Abstand von den zugekehrten Querflächen 14, 15. Durch Bewegung gegen den Zuschnittstapel 10, also in Richtung zueinander, werden die Querausrichter 27, 28 bis zur Anlage der Endschenkel 29, 30 an den jeweiligen Querflächen 14, 15 bewegt. Durch die Anlage (mit geringem Druck) an dem Zuschnittstapel 10 werden dessen Zuschnitte 11 exakt durch die auf-

rechten Flächen der Querausrichter 27, 28 justiert.

[0021] Die Querausrichter 27, 28 sind (in Querrichtung) verschiebbar an der Ausrichteinheit 23 gelagert. Jedem Querausrichter 27, 28 ist eine Führung 31, 32 an der Ausrichteinheit 23 zugeordnet. In dieser sind mit jedem Querausrichter 27, 28 verbundene Führungsstangen 33, 34 verschiebbar. Betätigungsorgane für die Führungsstangen 33, 34 sind der Übersicht wegen nicht gezeigt. Die Bewegungen der Organe der Ausrichteinheit 23 sind in Fig. 4 durch Doppelpfeile dargestellt.

[0022] Bei der Übergabe von Zuschnittstapeln 10 an die Verpackungsmaschine wird jeweils ein Zuschnittstapel 10 auf der Plattform 20 abgesetzt, danach an allen vier Seiten durch Ausrichtorgane beaufschlagt und an den Stapelförderer 18 übergeben. Zu diesem Zweck wird zunächst der Gegenausrichter 25 abgesenkt. Die Ausrichteinheit 23 bzw. deren Längsausrichter 21 wirkt als Schieber für den Zuschnittstapel 10. Die Bewegung der Ausrichteinheit 23 bzw. des Längsausrichters 21 in Richtung zum Zuschnittstapel 10 wird fortgesetzt, wodurch der Zuschnittstapel 10 von der Plattform 20 abgeschoben und an den Stapelförderer 18 übergeben wird.

[0023] Eine wichtige Besonderheit ergibt sich insbesondere aus dem in Fig. 6 bis Fig. 7 gezeigten Funktionsablauf beim Ausrichten eines Zuschnittstapels 10. Dabei geht es vor allem um die Behandlung von unkorrekt positionierten Zuschnitten 11 im unteren Bereich des Zuschnittstapels 10 bzw. an dessen Unterseite. In Fig. 6 und Fig. 7 ist an der Unterseite des Zuschnittstapels 10 ein Zuschnitt 11 gezeigt, der deutlich seitwärts über die Kontur des Zuschnittstapels 10 hinwegragt. Das Einschieben des Zuschnitts 11 in die korrekte Position ist problematisch wegen des Eigengewichts des darüber ruhenden Zuschnittstapels 10. Aus diesem Grunde wird eine Gewichtsentslastung vorgenommen, damit der untere Zuschnitt 11 in die Position geschoben werden kann.

[0024] Bei der in den Zeichnungen dargestellten Lösung wird ein oberer, größerer Teilstapel 35 im Bereich der Plattform 20 angehoben, so daß ein kleiner Reststapel 36 auf der Plattform 20 liegenbleibt. Dessen Gewicht ist so gering, daß der unten überstehende Zuschnitt 11 durch einen in entsprechender Richtung bewegbaren Schieber 37 in die stapelgerechte Position gebracht werden kann. Der Schieber 37 ist im vorliegenden Falle mit an der Ausrichteinheit 23 angeordnet und im unteren Bereich desselben in Führungen verschiebbar. Der Schieber 37 ist gesondert bewegbar, zum Beispiel durch einen Zylinder (nicht gezeigt).

[0025] Gemäß Fig. 6 bis Fig. 9 wird so verfahren, daß nach dem Absetzen eines Zuschnittstapels 10 auf der Plattform 20 zunächst der Gegenausrichter 25 durch Aufwärtsbewegung in die Ausrichtstellung gefahren wird (Fig. 7). Danach wird die Ausrichteinheit 23 zugestellt, derart, daß der Längsausrichter 21 an der zugekehrten Seitenfläche 17 des Zuschnittstapels 10 anliegt. Der Längsausrichter 21 erstreckt sich bei diesem Ausführungsbeispiel nur über eine obere Teilhöhe des Zuschnittstapels 10, nämlich entsprechend dem oberen Teilstapel 35. Dieser wird durch den Anlagedruck des Längsausrichters 21 an der Seitenfläche 17 erfaßt und aufgrund einer Klemmwirkung gehalten.

[0026] Der durch den Längsausrichter 21 nicht erfaßte untere Reststapel 36 wird von dem oberen Teilstapel 35 getrennt, und zwar durch entsprechende Abwärtsbewegung der Plattform 20 mit dem Reststapel 36 (Position gemäß Fig. 7). Der untere, seitwärts überstehende Zuschnitt 11 ist nun weitgehend entlastet. Der Schieber 37 wird betätigt, nämlich in Richtung auf den Zuschnittstapel 10 bzw. Reststapel 36. Dabei wird der überstehende Zuschnitt 11 in den Zuschnittstapel 10 geschoben. Der Schieber 37 wird danach zurückgezogen. Der Reststapel 36 wird nun durch Anheben der Plattform 20 mit dem Teilstapel 35 wieder zusammengefügt. Die komplette Ausrichteinheit 23 wird zurückgezogen (Fig. 8). Durch Bewegung in entgegengesetzter Richtung wird sodann der ausgerichtete Zuschnittstapel 10 von der Plattform 20 ab- und auf den Stapelförderer 18 aufgeschoben.

[0027] Die Querausrichter 27, 28 können bei diesen Maßnahmen in unterschiedlicher Weise mitwirken. Vorzugsweise werden die Querausrichter 27, 28 aus der Ausrichtposition, also aus der Anlage an dem Zuschnittstapel 10, in die Stellung gemäß Fig. 4 zurückgezogen, bevor die sich aus Fig. 7 und Fig. 8 ergebenden Maßnahmen durchgeführt werden. Es ist aber auch möglich, die Querausrichter 27, 28 so auszubilden, daß sie analog zum Längsausrichter 21 als Klemm- bzw. Halteorgane für den oberen Teilstapel 35 dienen. Bei der Abschubbewegung für den Zuschnittstapel 10 auf den Stapelförderer 18 sind die Querausrichter 27, 28 in die Position gemäß Fig. 4 zurückgezogen. Dabei wirkt der untere Schieber 37 als Ergänzung zum Längsausrichter 21, wird demnach zusammen mit diesem als Einheit bewegt.

[0028] Zum zeitweiligen Fixieren des oberen Teilstapels 35 ist der Längsausrichter 21 am unteren Rand mit einem Andrückorgan versehen, nämlich einer Andrückleiste 39. Diese besteht aus einem elastischen Werkstoff, insbesondere aus Moosgummi. Die Andrückleiste 39 erzeugt örtlich, nämlich am unteren Bereich des Teilstapels 35, einen erhöhten Anpreßdruck, so daß der Teilstapel 35 sicher gehalten wird. Der Teilstapel 35 kann alternativ durch relative Querbewegung vom Reststapel 36 abgeteilt und so dieser entlastet werden.

[0029] Eine weitere Besonderheit ist in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt.

[0030] Wenn aufgrund einer extrem abweichenden Relativstellung zum Zuschnittstapel 10 einzelne Zuschnitte 11 im Bereich der Ausrichtstation 19 nicht gehalten werden können und infolge Eigengewicht nach unten gelangen, werden diese von einem Auffangbehälter 40 aufgenommen. Der Auffangbehälter 40 ist etwas versetzt zur Ausrichtstation 19 positioniert. Ein schräg nach unten gerichtetes Leitblech leitet herunterfallende Zuschnitte 11 in den Auffangbehälter 40.

Bezugszeichenliste:

[0031]

5	10	Zuschnittstapel
	11	Zuschnitt
	12	Vorsprung
	13	Vertiefung
	14	Querfläche
10	15	Querfläche
	16	Seitenfläche
	17	Seitenfläche
	18	Stapelförderer
	19	Ausrichtstation
15	20	Plattform
	21	Längsausrichter
	22	Betätigungszyylinder
	23	Ausrichteinheit
	24	Führung
20	25	Gegenausrichter
	26	Huborgan
	27	Querausrichter
	28	Querausrichter
	29	Endschenkel
25	30	Endschenkel
	31	Führung
	32	Führung
	33	Führungsstange
	34	Führungsstange
30	35	Teilstapel
	36	Reststapel
	37	Schieber
	38	Führung
	39	Andrückleiste
35	40	Auffangbehälter
	41	Leitblech

Patentansprüche

- 40
1. Verfahren zum Herstellen von Packungen aus vorgefertigten Zuschnitten (10) aus dünnem Karton oder dergleichen, insbesondere zum Herstellen von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel, wobei die vorgefertigten Zuschnitte (10) als Zuschnittstapel (11) angeliefert und einer Verpackungsmaschine über einen Stapelförderer (18) zugeführt werden und wobei jeder Zuschnittstapel (10) vor der Übergabe an die Verpackungsmaschine, insbesondere vor Übergabe an den Stapelförderer (18), hinsichtlich exakter Relativlage aller Zuschnitte (10) durch Übertragung von flächigem Druck auf mindestens zwei einander gegenüberliegende insbesondere aufrechte Seitenflächen des Zuschnittstapels (10) ausgerichtet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Bereich des Zuschnittstapels (10) liegende Zuschnitte (11) bzw. ein unterer Zuschnitt (11) bei unkorrekter Relativlage durch einen gesonderten Ausrichtvorgang in die exakte Relativstellung bewegt wird, nämlich bei einer wenigstens teilweisen Entlastung der auszurichtenden Zuschnitte (11), wobei ein oberer Teilstapel (35) des Zuschnittstapels (10) zur Entlastung der auszurichtenden Zuschnitte (11) unter Bildung eines unteren Reststapels (36) von diesem zeitweilig abgeteilt wird
 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuschnittstapel (10) oder mehrere Zuschnittstapel (10) durch Ausrichtorgane (21, 25, 27, 28) an allen vier aufrechten Seitenflächen (14, 15, 16, 17) ausgerichtet wird bzw. werden.
 3. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen aus vorgefertigten Zuschnitten aus dünnem Karton oder dergleichen,
- 55

vorzugsweise zum Herstellen von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel in einer Verpackungsmaschine, wobei die Zuschnitte (11) als Zuschnittstapel (10) der Verpackungsmaschine durch einen Stapelförderer (18) zu-
führbar sind, aufweisend eine Ausrichtstation (19) für jeweils einen oder mehrere Zuschnittstapel (10) mit minde-
stens einem Ausrichtorgan, das zur exakten Ausrichtung der Zuschnitte (11) des Zuschnittstapels (10) bis zur
Anlage an einer aufrechten Seitenfläche desselben bewegbar ist und mit einem an der gegenüberliegenden Sei-
tenfläche wirkenden Gegen-Ausrichtorgan zusammenarbeitet, **gekennzeichnet durch** Mittel **durch** welche im
unteren Bereich des Zuschnittsstapels (10) liegende Zuschnitte (11) bzw. ein unterer Zuschnitt (11) bei unkorrekter
Relativlage als unterer Reststapel (36) von einem überwiegenden, oberen Teilstapel (35) abteilbar sind und **durch**
ein gesondertes, selbständig bewegbares Ausrichtorgan **durch** welches der Reststapel (36) in der abgeteilten,
wenigstens teilweise entlasteten Position ausrichtbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der aufrechten Flächen des Zuschnittstapels (10) ein Ausrichter zugeordnet ist, nämlich ein Längsausrichter (21) mit gegenüberliegendem Gegenausrichter (25) für die sich in Längsrichtung des Zuschnittstapels (10) erstreckenden Seitenflächen (16, 17) und quergerichteteten Querausrichtern (27, 28) für schmale Querflächen (14, 15) des Zuschnittstapels (10), wobei vorzugsweise die Querausrichter (27, 28) in ihrer Gestaltung der Form der zugeordneten Querflächen (14, 15) angepasst sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querausrichter (27, 28) im Grundriss abgekröpfte, plattenartige Gebilde sind, wobei jeweils ein Endschenkel (29, 30) an einer durch Vorsprung (12) gebildeten Querfläche (14) bzw. durch eine Vertiefung (13) gebildeten Querfläche (15) anliegt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an quer zur Förderrichtung des Zuschnittstapels (10) verlaufenden Seitenflächen (16, 17) einerseits ein auf- und abbewegbarer Gegenausrichter (25) und gegenüberliegend ein in Richtung zum Zuschnittstapel (10) und zurückbewegbarer Längsausrichter (21) angeordnet ist, wobei beide Ausrichter (21, 25) vorzugsweise ebene, plattenförmige Gebilde sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Ausrichtorgane an einer gemeinsam bewegbaren Ausrichteinheit (23) angeordnet sind, vorzugsweise der Längsausrichter (21) und die beiden Querausrichter (27, 28), wobei die Ausrichteinheit (23) dem zu behandelnden Zuschnittstapel (10) zustellbar ist und die Querausrichter (27, 28) in der Ausrichtstellung des Längsausrichters (21) in Querrichtung relativ zur Ausrichteinheit (23) in die Ausrichtstellung und zurück bewegbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ausge- richtete Zuschnittstapel (10), ggf. nach Zurückziehen des Gegenausrichters (25), durch den Längsausrichter (21) bzw. durch die in entsprechender Richtung bewegte Ausrichteinheit (23) auf den Stapelförderer (18) schiebbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem unteren Reststapel (36) ein Schieber (37) zugeordnet ist, insbesondere an der Ausrichteinheit (23).
10. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der unteren Reststapel (36) zum Ausrichten absenkbar ist und dass der Reststapel (36) in der abgeteilten Position durch den Schieber (37) ausrichtbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teilstapel (35) durch Festklemmen fixierbar ist, vorzugsweise durch den mit geringerer Bauhöhe ausgebildeten Längsausrichter (21) in Verbindung mit dem gegenüberliegenden Gegenausrichter (25), und dass der Reststapel (36) durch Absenken, vorzugsweise durch Abwärtsbewegung der Plattform (20), vom Teilstapel (35) abteilbar ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längsausrichter (21) mindestens im Bereich einer unteren Begrenzung als Klemmorgan ausgebildet ist durch Anordnen einer am Zuschnittstapel (10) anliegenden Andrückleiste (39) aus elastischem Werkstoff.
13. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Auffangbehälter (40) für **durch** Eigengewicht aus der Ausrichtstation (19) herausbewegte Zuschnitte (11).

Claims

1. Method of producing packs from prefabricated blanks (10) made of thin cardboard or the like, in particular of producing cigarette packs of the hinge-lid-box type, it being the case that the prefabricated blanks (11) are supplied as blank stacks (10) and fed to a packaging machine via a stack conveyor (18), and that each blank stack (10), before being transferred to the packaging machine, in particular before being transferred to the stack conveyor (18), is aligned in respect of a precise relative position of all the blanks (10) by virtue of surface pressure being transferred to at least two mutually opposite, in particular upright, side surfaces of the blank stack (10), **characterized in that** blanks (11) located in the bottom region of the blank stack (10) or a bottom blank (11) are or is moved, in the case of an incorrect relative position, into the precise relative position by a separate aligning operation, namely with the blanks (11) which are to aligned being at least partially relieved of loading, a top sub-stack (75) of the blank stack (10) being divided off temporarily in order for the blanks (11) which are to be aligned to be relieved of loading, a bottom, residual stack (36) being formed in the process.
2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the blank stack (10) or a plurality of blank stacks (10) is or are aligned by aligning elements (21, 25, 27, 28) on all four upright side surfaces (14, 15, 16, 17).
3. Apparatus for producing packs from prefabricated blanks made of thin cardboard or the like, preferably for producing cigarette packs of the hinge-lid box type in a packaging machine, it being the case that the blanks (11) can be fed, as a blank stack (10), to the packaging machine by a stack conveyor (18), having an aligning station (19) which is intended for in each case one or more blank stacks (10) and has at least one aligning element which can be moved, for the precise alignment of the blanks (11) of the blank stack (10), into abutment against an upright side surface of the latter and interacts with a mating aligning element acting on the opposite side surface, **characterized by** means by which blanks (11) located in the bottom region of the blank stack (10), or a bottom blank (11), can be divided off, in the case of an incorrect relative position, as a bottom, residual stack (36) from a main, top sub-stack (35), and by a separate aligning element which can be moved independently and by means of which it is possible to align the residual stack (36) in the divided-off position, in which it is at least partially relieved of loading.
4. Apparatus according to Claim 3, **characterized in that** each of the upright surfaces of the blank stack (10) is assigned an aligning device, namely a longitudinal aligning device (21) with an opposite mating aligning device (25) for the side surfaces (16, 17) extending in the longitudinal direction of the blank stack (10), and with transversely directed transverse aligning devices (27, 28) for narrow transverse surfaces (14, 15) of the blank stack (10), the transverse aligning devices (27, 28) preferably being adapted in configuration to the shape of the associated transverse surfaces (14, 15).
5. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** the transverse aligning devices (27, 28) are plate-like structures which are angled in plan view, in each case one end leg (29, 30) butting against a respective transverse surface (14) formed by a protrusion (12), or transverse surface (15) formed by a depression (13).
6. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** arranged on side surfaces (16, 17) running transversely to the conveying direction of the blank stack (10) are, on one side, a mating aligning device (25), which can be moved up and down and, opposite this, a longitudinal aligning device (21), which can be moved in the direction of the blank stack (10) and back again, the two aligning devices (21, 25) preferably being planar, plate-like structures.
7. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** a plurality of aligning elements are arranged on a jointly movable aligning unit (23), preferably the longitudinal aligning device (21) and the two transverse aligning devices (27, 28), it being possible for the aligning unit (23) to be advanced up to the blank stack (10) which is to be treated and for the transverse aligning devices (27, 28), in the aligning position of the longitudinal aligning device (21), to be moved transversely relative to the aligning unit (23) into the aligning position and back again.
8. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** the aligned blank stack (10), possibly once the mating aligning device (25) has been drawn back, can be pushed onto the stack conveyor (18) by the longitudinal aligning device (21) and/or by the aligning unit (23) moved in the corresponding direction.

9. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** the bottom residual stack (36) is assigned a pusher (37), in particular on the aligning unit (23).
10. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** the bottom, residual stack (36) can be lowered for aligning purposes, and **in that** the residual stack (36) can be aligned by the pusher (37) in the divided-off position.
11. Apparatus according to Claim 10 or one of the further claims, **characterized in that** the top sub-stack (35) can be fixed by clamping, preferably by the longitudinal aligning device (21), which is designed with a smaller overall height, in conjunction with the mating aligning device (25) located opposite, and **in that** the residual stack (36) can be divided off from the sub-stack (35) by lowering, preferably by a downward movement of the platform (20).
12. Apparatus according to Claim 11 or one of the further claims, **characterized in that** the longitudinal aligning device (21) is designed, at least in the region of a bottom boundary, as a clamping element, by the provision of a pressure-exerting strip (39) which butts against the blank stack (10) and is made of elastic material.
13. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized by** a collecting container (40) for blanks (11) which are moved out of the aligning station (19) under their own weight.

Revendications

1. Procédé de fabrication de paquets à partir de découpes préfabriquées (11) en carton mince ou matière semblable, en particulier de fabrication de paquets de cigarettes du type boîte à couvercle basculant, dans lequel les découpes préfabriquées (11) sont livrées en piles (10) et conduites à une empaqueteuse par un transporteur de piles (18) et chaque pile de découpes (10), avant d'être transférée à l'empaqueteuse, en particulier transférée au transporteur de piles (18), est dressée en ce qui concerne la position relative exacte de toutes les découpes (11) par application de pression à plat sur au moins deux surfaces latérales opposées, en particulier verticales, de la pile de découpes (10), **caractérisé par le fait que** des découpes (11) situées dans la partie inférieure de la pile (10) ou une découpe inférieure (11), en cas de position relative incorrecte, sont amenées ou est amenée en position relative exacte par une opération séparée de dressage, ce lors d'une décharge au moins partielle des découpes (11) à aligner, une pile partielle supérieure (35) de la pile de découpes (10) étant, pour la décharge des découpes (11) à aligner, avec formation d'une pile restante inférieure (36), séparée temporairement de celle-ci.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la pile de découpes (10) ou plusieurs piles de découpe (10) est dressée ou sont dressées par des organes de dressage (21, 25, 27, 28) sur ses ou leurs quatre surfaces latérales verticales (14, 15, 16, 17).
3. Dispositif de fabrication de paquets à partir de découpes préfabriquées en carton mince ou matière semblable, de préférence de fabrication de paquets de cigarettes du type boîte à couvercle basculant dans une empaqueteuse, dans lequel les découpes (11) sont amenées en piles (10) à l'empaqueteuse par un transporteur de piles (18), présentant un poste de dressage (19) pour chaque fois une ou plusieurs piles de découpes (10), comportant au moins un organe de dressage qui, pour l'alignement exact des découpes (11) de la pile (10), est mû jusqu'à ce qu'il s'appuie sur une surface latérale verticale de celle-ci, et coopère avec un contre-organe de dressage agissant sur la surface latérale opposée, **caractérisé par** des moyens qui séparent des découpes (11) situées dans la partie inférieure de la pile (10), ou une découpe (11) inférieure, en cas de position relative incorrecte, en une pile restante inférieure (36), d'une pile partielle supérieure majoritaire (35), et par un organe de dressage séparé mobile de manière autonome qui aligne la pile restante (36) dans la position séparée au moins partiellement déchargée.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait qu'à** chacune de surfaces verticales de la pile de découpes (10) est associé un dresseur, à savoir un dresseur longitudinal (21) avec contre-dresseur opposé (25) pour les surfaces latérales (16, 17) qui s'étendent dans la direction longitudinale de la pile de découpes (10) et des dresseurs transversaux dirigés transversalement (27, 28) pour des surfaces transversales étroites (14, 15) de la pile de découpes (10), la forme des dresseurs transversaux (27, 28) étant de préférence adaptée à celle des surfaces transversales associées (14, 15).
5. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les dresseurs transversaux (27, 28) sont, en projection horizontale, des objets coudés du genre plaque et ont chacun une aile

d'extrémité (29, 30) qui s'appuie, pour l'un, sur une surface transversale (14) formée par une saillie (12) et, pour l'autre, sur une surface transversale (15) formée par un creux (13).

- 5 6. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** sur des surfaces latérales (16, 17) s'étendant perpendiculairement à la direction de transport de la pile de découpes (10) sont placés, d'un côté, un contre-dresseur pouvant monter et descendre (25) et, sur le côté opposé, un dresseur longitudinal (21) mobile en direction de la pile de découpes (10) et dans la direction opposée, les deux dresseurs (21, 25) étant de préférence de objets plans en forme de plaque.
- 10 7. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** plusieurs organes de dressage, de préférence le dresseur longitudinal (21) et les deux dresseurs transversaux (27, 28), sont placés sur un bloc de dressage mobile (23), ce bloc de dressage (23) pouvant être approché de la pile de découpes (10) à traiter et les dresseurs transversaux (27, 28) pouvant, dans la position de dressage du dresseur longitudinal (21), être amenés en position de dressage et écartés de cette position en direction transversale par rapport au
15 bloc de dressage (23).
8. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** la pile de découpes (10) dressée peut, éventuellement après le recul du contre-dresseur (25), être glissée sur le transporteur de piles (18) par le dresseur longitudinal (21) ou par le bloc de dressage (23) mû dans la direction correspondante.
20
9. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait qu'à** la pile restante inférieure (36) est associé un poussoir (37), en particulier sur le bloc de dressage (23).
- 25 10. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** la pile restante inférieure (36) peut être abaissée pour le dressage et que cette pile (36) peut être alignée en position séparée par le poussoir (37).
- 30 11. Dispositif selon la revendication 10 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** la pile partielle supérieure (35) peut être fixée par serrage, de préférence par le dresseur longitudinal (21) de moindre hauteur en association avec le contre-dresseur opposé (25), et que la pile restante (36) peut être séparée de la pile partielle (35) par abaissement, de préférence par mouvement descendant de la plate-forme (20).
- 35 12. Dispositif selon la revendication 11 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** le dresseur longitudinal (21) forme au moins dans la zone d'une limite inférieure un organe de serrage par placement d'une barrette presseuse (39) en matériau élastique appuyée contre la pile de découpes (10).
- 40 13. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par** un récipient (40) pour des découpes (11) sortant du poste de dressage (19) par leur propre poids.

40

45

50

55

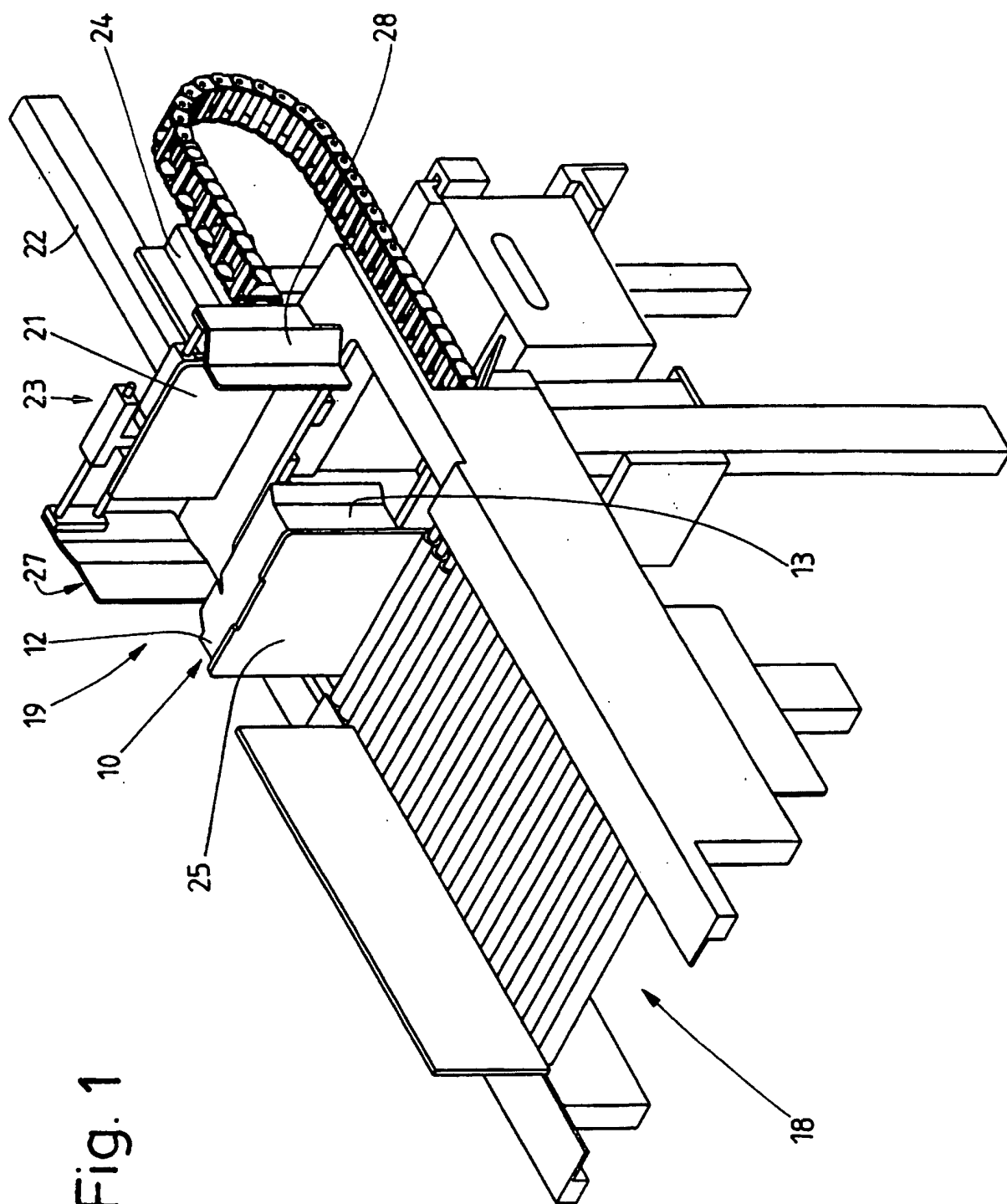


Fig. 1

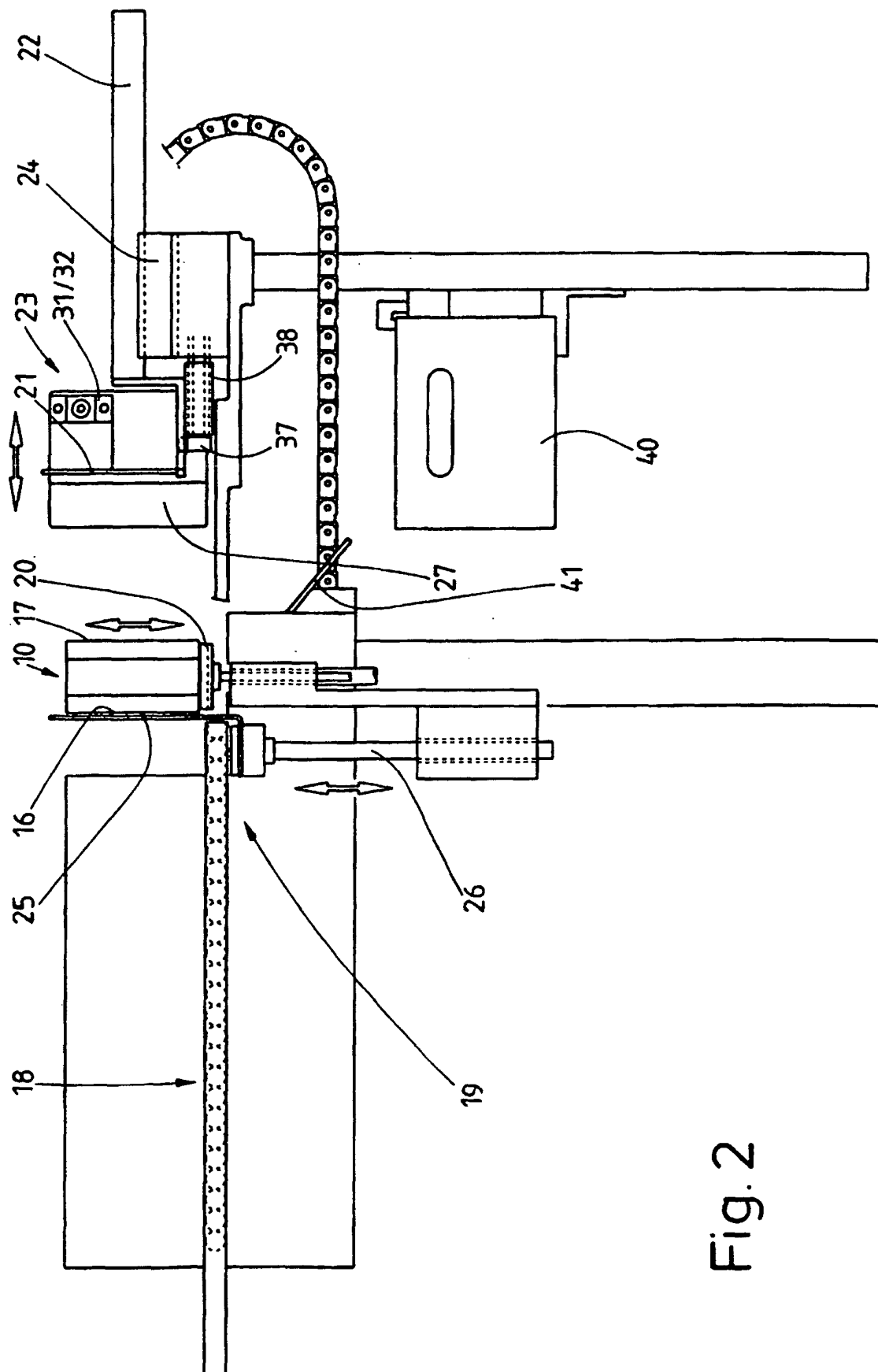


Fig. 2

Fig. 3

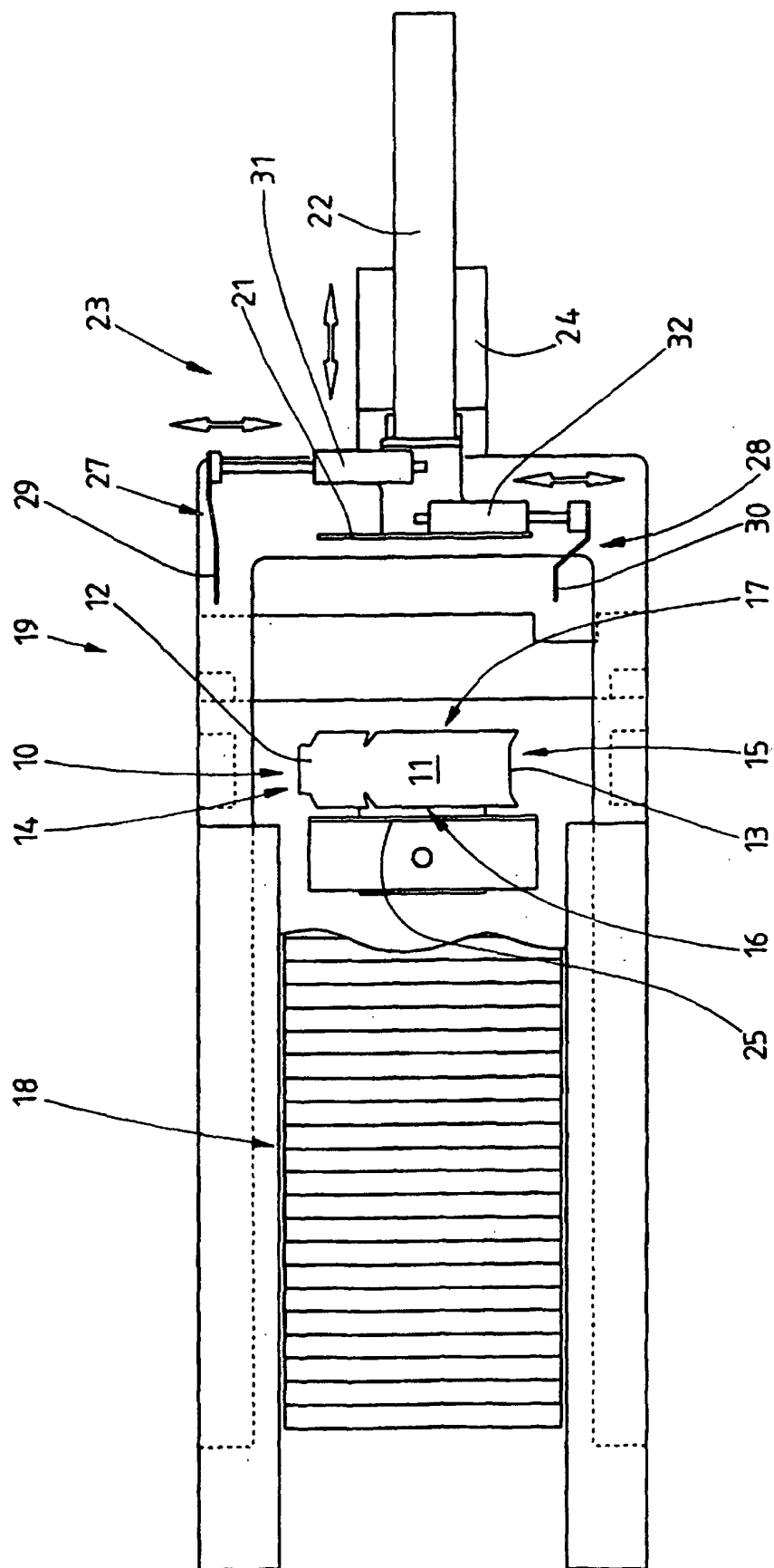


Fig. 4

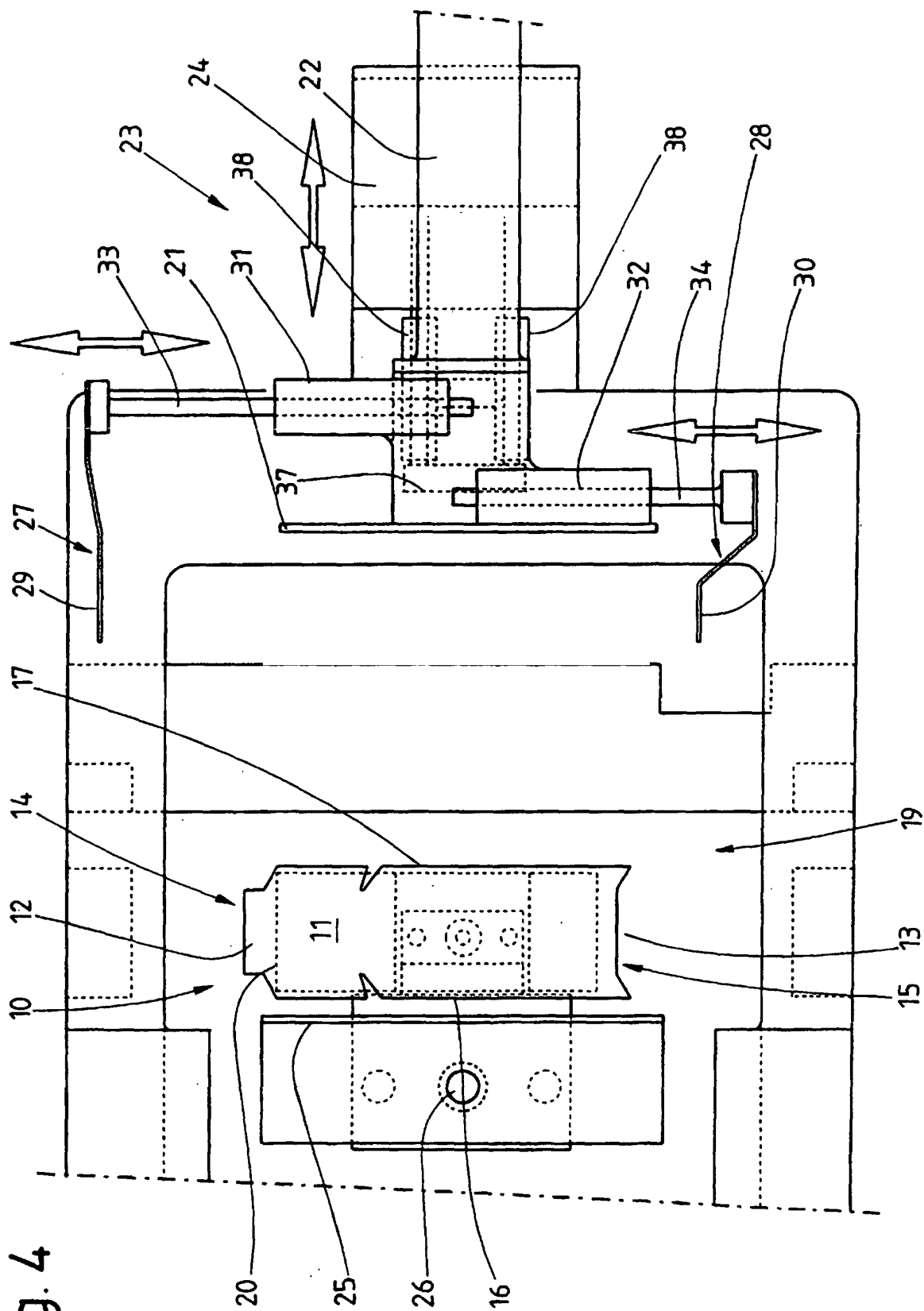


Fig. 5

