



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 888 969 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1999 Patentblatt 1999/01

(51) Int. Cl.⁶: B65B 19/22, B65B 43/12,
B65H 31/40

(21) Anmeldenummer: 98110779.0

(22) Anmeldetag: 12.06.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Focke, Heinz
27283 Verden (DE)
• Freudenberg, Harald
31608 Marklohe (DE)

(30) Priorität: 04.07.1997 DE 19728515

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

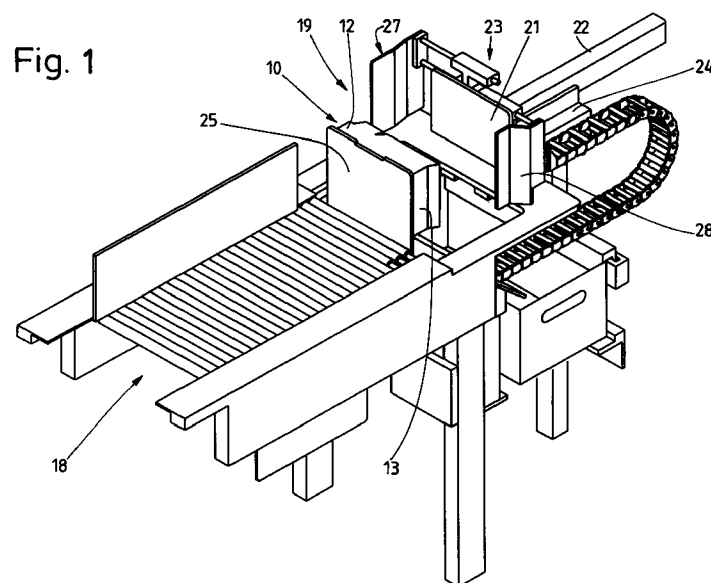
(71) Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)

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

(57) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Klappschachteln für Zigaretten aus einzelnen, vorgefertigten Zuschnitten (11), die als Zuschnittstapel (10) angeliefert werden.

Vor der Übergabe an eine Verpackungsmaschine wird jeder Zuschnittstapel (10) hinsichtlich exakter Relativlage der Zuschnitte (11) seitlich ausgerichtet, und zwar durch an allen aufrechten Seitenflächen des

Zuschnittstapels (10) wirksame Ausrichter (21, 25, 27, 28). Zum Ausrichten eines unteren unkorrekt positionierten Zuschnitts (11) dient ein gesondertes Ausrichtorgan, nämlich ein Schieber (37). Dieser wird im Bereich eines Reststapels des Zuschnittstapels (10) wirksam, nämlich nach Anheben eines überwiegenden oberen Teilstapels.



EP 0 888 969 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen aus vorgefertigten Zuschnitten aus dünnem Karton oder dergleichen, insbesondere zur Herstellung von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel (Hinge-Lid), wobei die vorgefertigten Zuschnitte als Zuschnittstapel angeliefert und durch einen Stapelförderer einer Verpackungsmaschine zugeführt werden.

Klappschachteln (Hinge-Lid-Packungen) sind ein weitverbreiteter Packungstyp für Zigaretten. Klappschachteln 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.

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.

Beim (fabrikseitigen) Beladen von Paletten mit Zuschnittstapeln, beim Transport derselben und beim Depalettieren 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.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Zuschnittstapel besser auf die Verarbeitung im Bereich der Verpackungsmaschine vorzubereiten.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß jeder Zuschnittstapel vor der Übergabe an die Verpackungsmaschine hinsichtlich exakter Relativlage aller Zuschnitte ausgerichtet wird.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß unkorrekt ausgerichtete Zuschnittstapel, insbesondere mit unten und oben verschobenen Zuschnitten, Ursache für fehlerhafte, ineffiziente Arbeitsweise der Verpackungsmaschinen sind.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden einzelne Zuschnittstapel während einer momentanen Stillstandsphase ausgerichtet und danach durch einen Stapelförderer der Verpackungsmaschine zugeführt. Vorteilhafterweise sind vier Ausrichtorgane vorgesehen, die aneinander gegenüberliegenden Seiten, nämlich an den Längsseiten einerseits und an den

Querseiten andererseits am Zuschnittstapel Anlage erhalten und dadurch die Zuschnitte zueinander ausrichten. Eines der Ausrichtorgane dient dabei zugleich als Schieber zum Abschieben des ausgerichteten Stapels auf den Stapelförderer.

Besonders wichtig sind erfindungsgemäße Maßnahmen zum Ausrichten von unteren Zuschnitten eines Zuschnittstapels, die ggf. deutlich seitlich über die Kontur des Zuschnittstapels hinwegragen. Zum Ausrichten dieser Zuschnitte wird ein unterer Teilbereich des Zuschnitts entlastet, nämlich durch relatives Anheben des oberen Teils des Zuschnittstapels. Ein unterer Reststapel erleichtert das Einschieben von überstehenden Zuschnitten in diesem Bereich des Stapels.

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

Fig. 1 eine Vorrichtung zur Behandlung von Zuschnittstapeln 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.

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

chen 14, 15 des Zuschnittstapels 10. Längere Seitenflächen 16 und 17 sind weitgehend glattflächig und parallel zueinander.

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.

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

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.

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.

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.

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 Betätigungszylinder 22. Die Anordnung ist so getroffen, daß der Betätigungszylinder 22 mit einer Ausrichteinheit 23 in horizontaler Ebene hin- und herbewegbar ist. Der Betätigungszylinder 22 läuft dabei in einer ortsfesten Führung 24. Ein seitlich aus dem Betätigungszylinder 22 austretender Mitnehmer (nicht gezeigt) ist mit der Führung 24 verbunden, so daß bei

Beaufschlagung eines Kolbens im Betätigungszylinder 22 dieser in der einen oder anderen Richtung bewegt wird zusammen mit der Ausrichteinheit 23.

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.

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.

Der Vorgang des Ausrichtens des Zuschnittstapels 10 erstreckt sich auch auf die Querflächen 14, 15. Zu diesem Zweck sind Querausrichter 21, 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.

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 aufrechten Flächen der Querausrichter 27, 28 justiert.

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 Ausrichtein-

heit 23 sind in Fig. 4 durch Doppelpfeile dargestellt.

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.

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 Einschleichen des Zuschnitts 11 in die korrekte Position ist problematisch wegen des Eigengewichts des darüber ruhenden Zuschnittstapels 10. Aus diesem Grunde wird eine Gewichtsentlastung vorgenommen, damit der untere Zuschnitt 11 in die Position geschoben werden kann.

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).

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.

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.

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.

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.

Eine weitere Besonderheit ist in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt.

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:

10	Zuschnittstapel
11	Zuschnitt
12	Vorsprung
13	Vertiefung
14	Querfläche

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

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Packungen aus vorgefertigten Zuschnitten (10) aus dünnem Karton oder dergleichen, insbesondere zum Herstellen von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel (Hinge-Lid), wobei die vorgefertigten Zuschnitte (10) als Zuschnittstapel (11) angeliefert und einer Verpackungsmaschine über einen Stapelförderer (18) zugeführt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß 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 (aufrechte) Seitenflächen des Zuschnittstapels (10) ausgerichtet wird. ausgerichtet 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. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **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, vorzugsweise bei einer (Teil-)Entlastung der auszurichtenden Zuschnitte (11), wobei ein oberer Teilstapel (35) des Zuschnittstapels (10) zur Entlastung der unteren Zuschnitte (11) unter Bildung eines unteren Reststapels (36) von diesem zeitweilig abgeteilt wird.
4. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen aus vorgefertigten Zuschnitten aus (dünnem) Karton oder dergleichen, vorzugsweise zum Herstellen von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel (Hinge-Lid) in einer Verpackungsmaschine, wobei die Zuschnitte (11) als Zuschnittstapel (10) der Verpackungsmaschine durch einen Stapelförderer (18) zuführbar sind, **gekennzeichnet durch** eine Ausrichtstation (19) für jeweils einen oder mehrere Zuschnittstapel (10) mit mindestens 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 Seitenfläche wirkenden Gegen-Ausrichtorgan zusammenarbeitet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **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 quergerichteten 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.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5 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.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 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.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5 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.

5

10

9. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der ausgerichtete 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.

15

10. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens einem unteren Teilbereich des Zuschnittstapels (10), insbesondere einem unteren Reststapel (36), ein gesondertes, selbständig bewegbares Ausrichtorgan zugeordnet ist, vorzugsweise ein Schieber (37), insbesondere an der Ausrichteinheit (23).

20

25

11. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Ausrichten eines unteren Teilbereichs des Zuschnittstapels (10), insbesondere mindestens eines unteren Zuschnitts (11), ein unterer Reststapel (36) von einem überwiegenden, oberen Teilstapel (35) abteilbar ist, insbesondere durch Absenken des Reststapels (36), und daß in der abgeteilten Position des Reststapels (36) dieser ausrichtbar ist, vorzugsweise durch den Schieber (37).

30

35

12. Vorrichtung nach Anspruch 11 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.

40

45

13. Vorrichtung nach Anspruch 12 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.

50

55

14. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Auf-

fangbehälter (40) für durch Eigengewicht aus der Ausrichtstation (19) herausbewegte Zuschnitte (11).

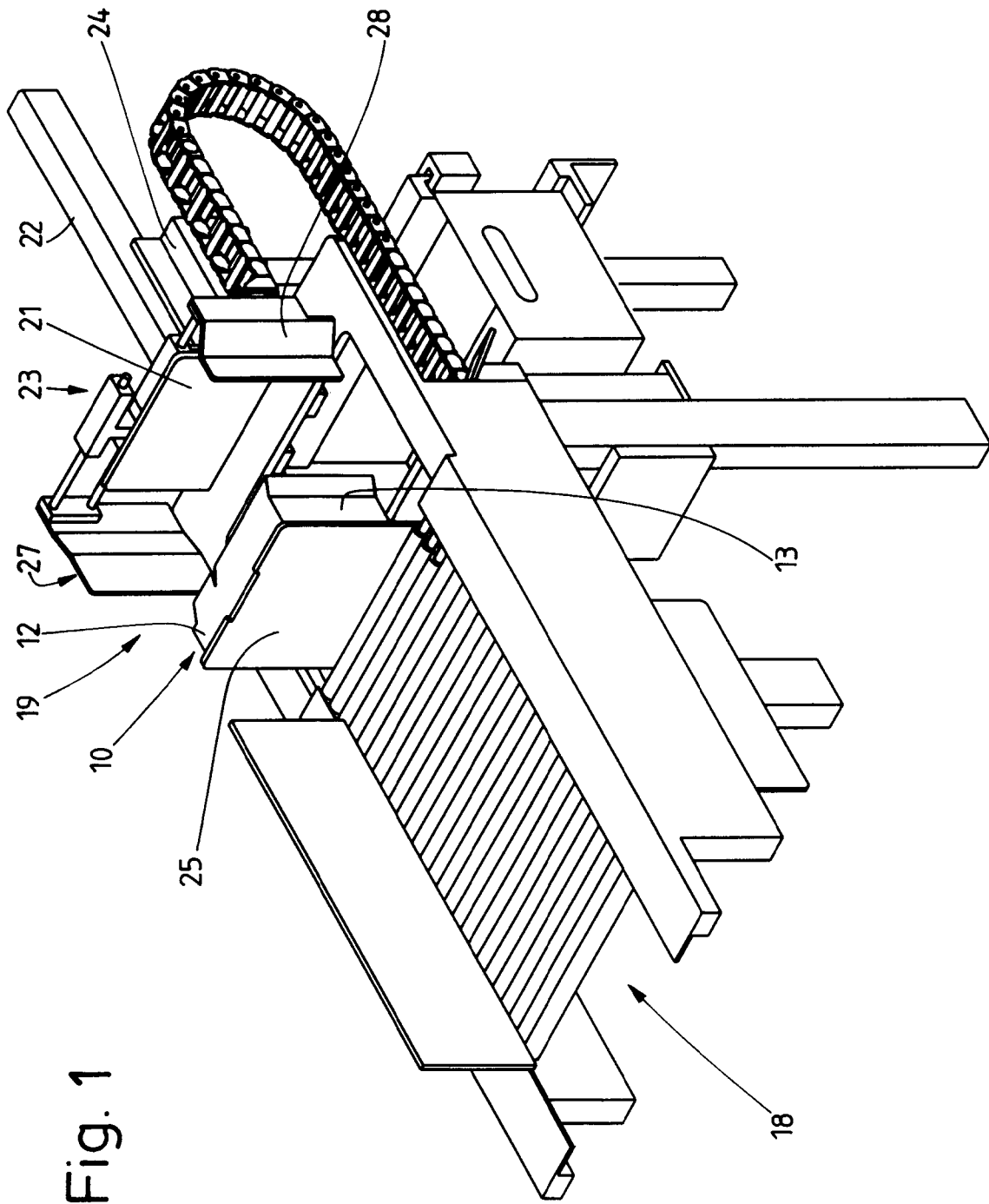


Fig. 1

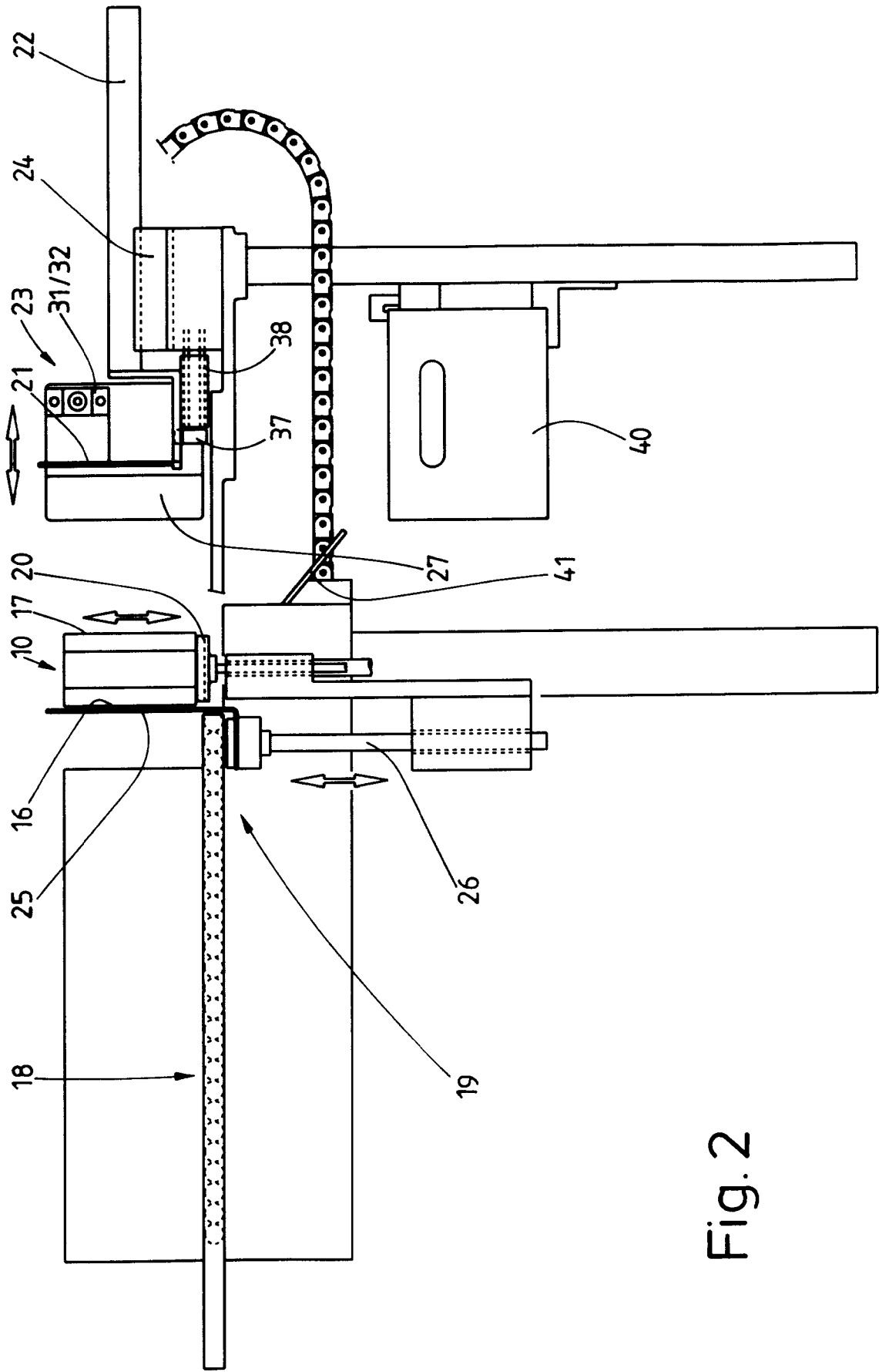
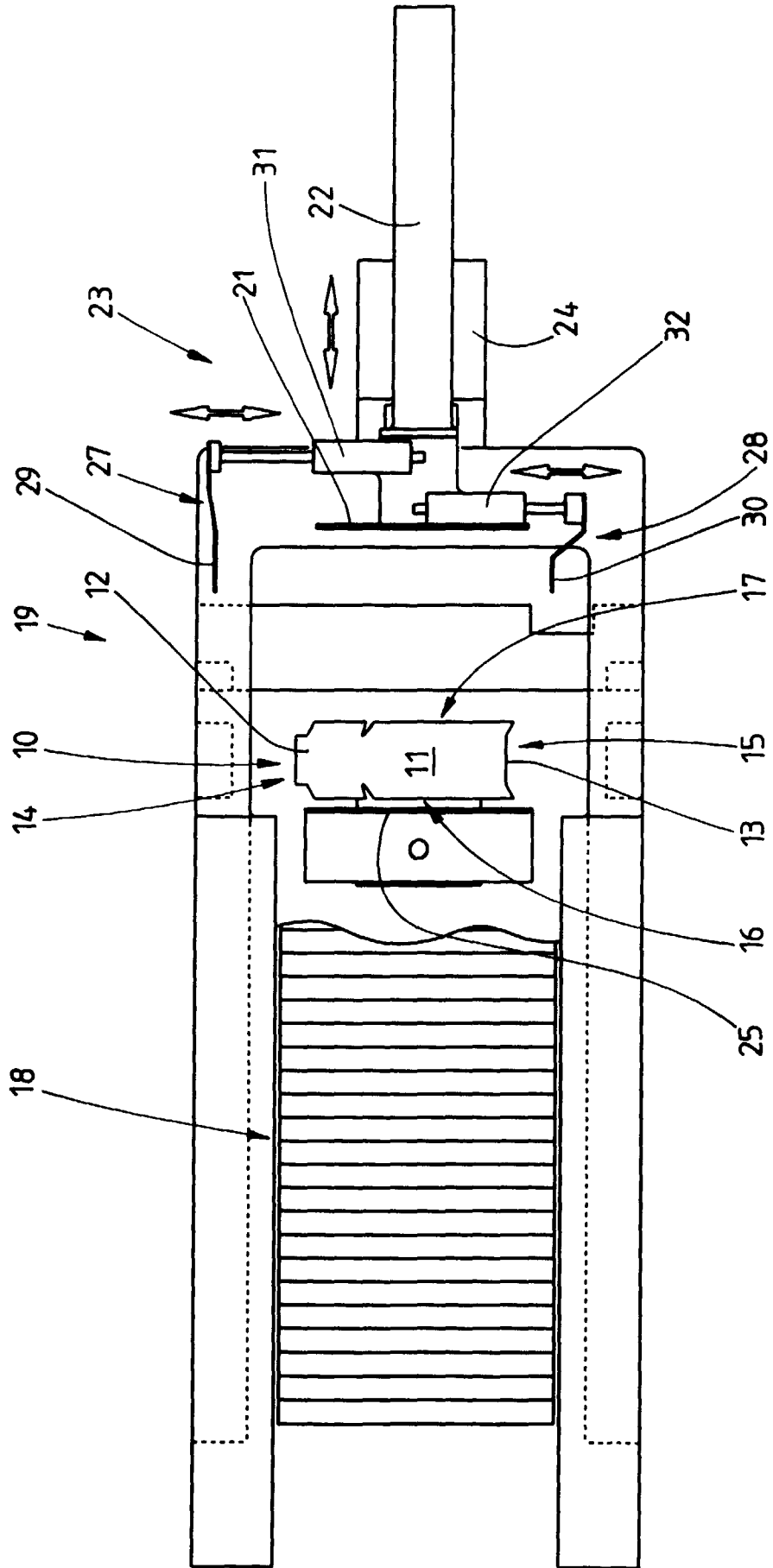


Fig. 2

Fig. 3



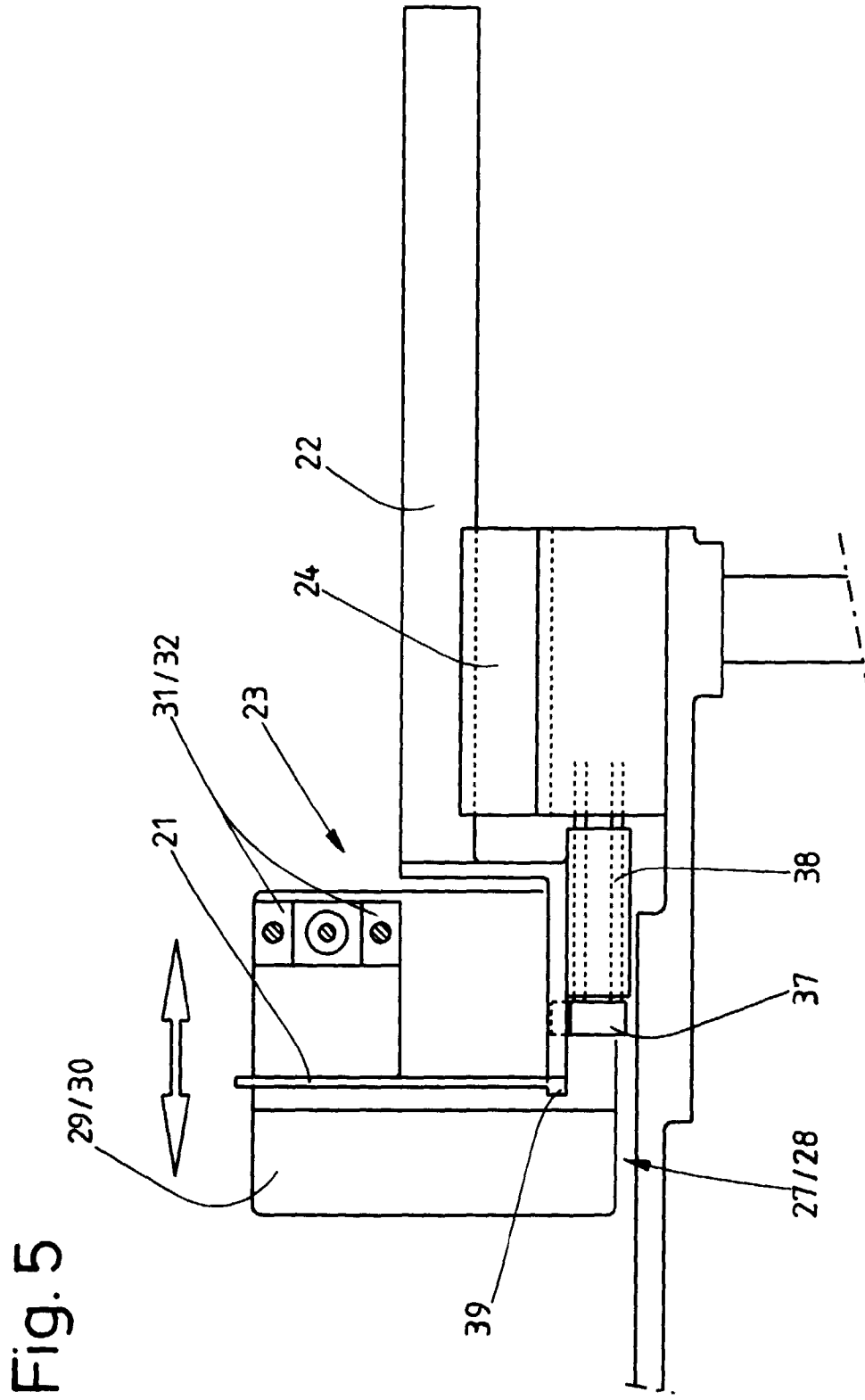


Fig. 6

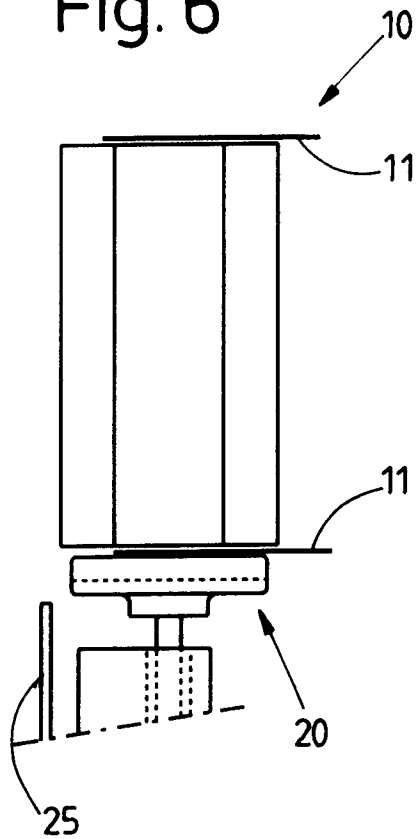


Fig. 7

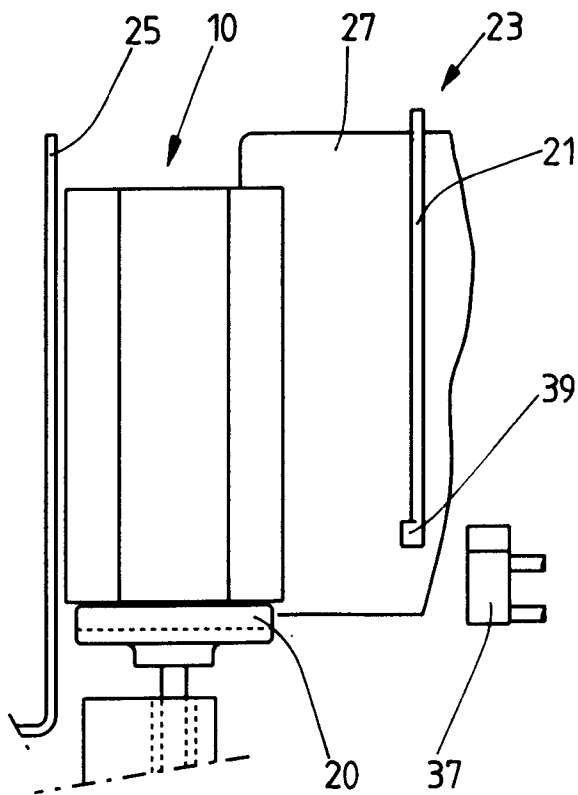
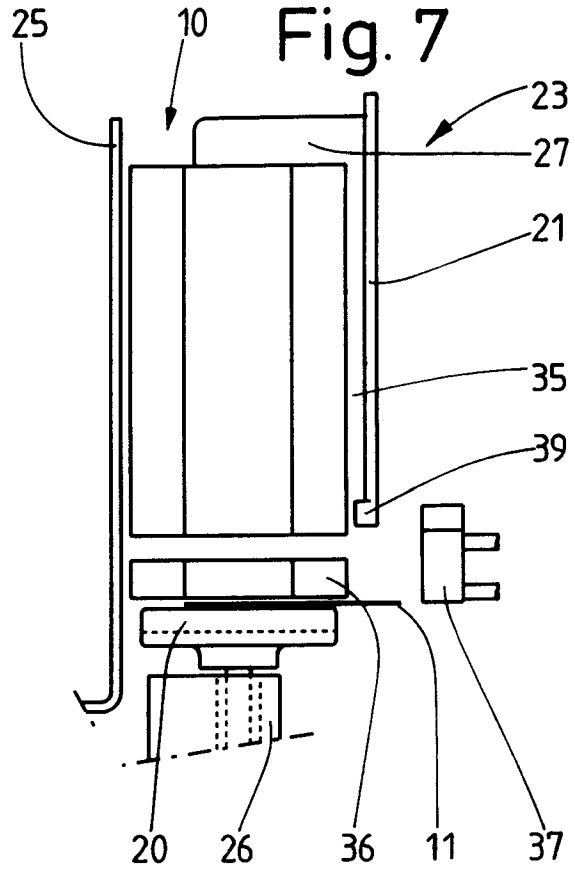


Fig. 8

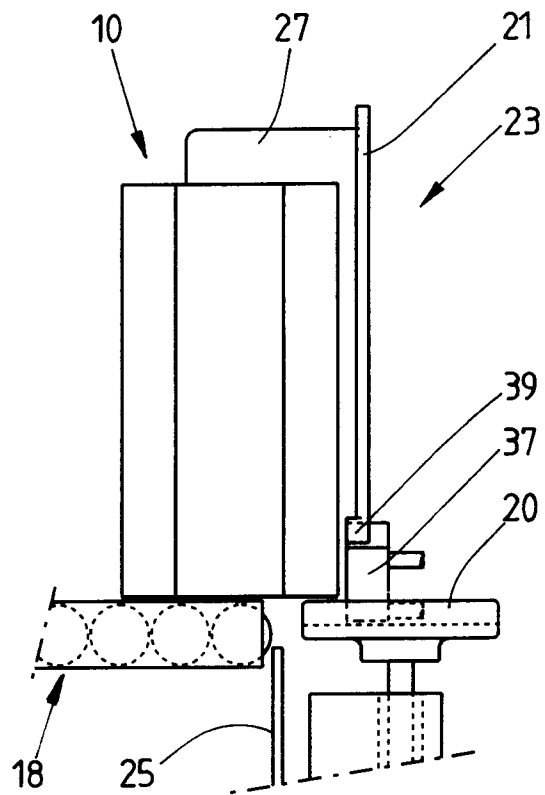


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 0779

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	DE 43 01 169 A (FOCKE & CO) 21. Juli 1994 * Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildungen *	1,4 2	B65B19/22 B65B43/12 B65H31/40
Y	DE 91 09 971 U (WRAPMATIC) 28. November 1991	2	
A	* Seite 11, Zeile 1 - Seite 13, Zeile 9; Abbildungen *	1,4,7,8	
A	EP 0 421 148 A (FOCKE & CO) 10. April 1991 * Spalte 9, Zeile 11 - Spalte 11, Zeile 36; Abbildungen *	1,4	
A	EP 0 258 597 A (FOCKE & CO) 9. März 1988		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65B B65H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. September 1998	Jagusiak, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)