



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 367 014 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**14.12.2005 Patentblatt 2005/50**

(51) Int Cl. 7: **B65H 1/30**

(21) Anmeldenummer: **03009658.0**

(22) Anmeldetag: **30.04.2003**

### (54) Einrichtung für die Zuführung von Zuschnitten

Apparatus for feeding blanks

Dispositif pour alimenter des flans

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

• **Schulte, Josef**  
**27308 Kirchlinteln (DE)**

(30) Priorität: **30.05.2002 DE 10224551**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.12.2003 Patentblatt 2003/49**

(56) Entgegenhaltungen:  
**US-A- 4 907 941** **US-A- 5 171 125**

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

(72) Erfinder:

• **Focke, Heinz**  
**27283 Verden (DE)**

EP 1 367 014 B1

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

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Einrichtung für die Zuführung von gestapelten Zuschnitten aus Papier, Kunststoff oder dergleichen, also von Zuschnittstapeln, zu einer Verarbeitungsstation, insbesondere Verpackungsmaschine, wobei die Zuschnittstapel nacheinander einem Container mit Stapelkammern für je einen Zuschnittstapel durch einen Stapelförderer mit einem in die Stapelkammer eintretenden Tragteil entnehmbar und einem Vereinzelungsaggregat zuführbar sind.

**[0002]** Die als Zuschnittstapel angelieferten Zuschnitte - Steuer-Banderolen, Coupons und andere Druckträger für Zigarettenpackungen - sollen im Bereich der Verpackungsmaschine ohne manuellen Eingriff zuverlässig gehandhabt werden. Bekannt ist der Einsatz von Behältern mit horizontalen Schächten für jeweils einen Zuschnittstapel. Die Schächte bzw. Zuschnittstapel werden nacheinander einem Vereinzelungsaggregat zugeführt und die Zuschnitte einzeln abgefördert (DE 197 30 307). Die Leistungsfähigkeit dieser Einrichtung ist noch nicht befriedigend.

**[0003]** Bekannt ist eine Vorrichtung zur Handhabung von Blattstapeln (US 5 171 125). Die Blattstapel werden in Containern mit vier Stapelkammern zugeführt. Jede Stapelkammer weist an einer Außenwand des Containers einen aufrechten Schlitz auf. In diesen kann ein Tragarm eines ortsfest positionierten Stapelhebers eintreten. Der Tragarm ist mit dem Blattstapel aufwärts bewegbar, wobei der Blattstapel in eine als Hohlkörper ausgebildete, unten offene Stapelaufnahme eingeführt wird. Diese wird sodann mit dem Stapel verschwenkt, wobei die untere, offene Seite durch den entsprechend bogenförmig ausgebildeten Tragarm verschlossen wird. Ein in der Schrägstellung wirksamer Bandförderer führt die einzelnen Blätter ab. Die Stapelaufnahme kann erst nach völliger Entleerung in die Ausgangsstellung zurückkehren. Dadurch ist diese Vorrichtung wegen zu geringer Leistung für die Verpackungstechnik nicht verwendbar.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung für die Übergabe von (kleinen) Zuschnitten an eine Verarbeitungsstation vorzuschlagen, bei der größere Mengen an Zuschnitten bzw. Zuschnittstapeln ohne manuellen Eingriff zuverlässig verarbeitet werden können.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Einrichtung durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- 25 a) das Tragteil ist Teil einer am Stapelförderer angebrachten Halterung und weist einen unteren Tragschenkel auf, der beim Einführen des Tragteils in eine Stapelkammer unter den Zuschnitt bewegbar ist, derart, dass der Zuschnittstapel bei Aufwärtsbewegung des Tragteils auf dem Tragschenkel ruht,
- 30 b) das Tragteil ist mit einem erfassten Zuschnittstapel durch Aufwärtsbewegung in ein feststehendes Führungsteil der Halterung einfahrbar, derart, dass der Zuschnittstapel innerhalb des Führungsteils allseitig abgestützt ist,
- c) der Zuschnittstapel ist mit dem Tragteil innerhalb des Führungsteils dem Vereinzelungsaggregat zuführbar.

**[0006]** Kern der Erfindung ist das Zusammenwirken eines in besonderer Weise ausgebildeten Containers mit einer Mehrzahl von Stapelkammern für je einen Zuschnittstapel und eines Stapelförderers mit einer aus Tragteil und Führungsteil bestehenden Halterung. Diese Halterung ist so ausgebildet, dass ein aufgenommener und transportierter Zuschnittstapel in analoger Weise im Bereich eines Vereinzelungsaggregats in einem dort positionierten Aufsatzschacht absetzbar ist.

**[0007]** Weitere Besonderheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- 40 Fig. 1 eine Einrichtung mit Vereinzelungsaggregat und Beschickungsstation in Seitenansicht,
- Fig. 2 die Einrichtung gemäß Fig. 1 in Draufsicht entsprechend Pfeil II der Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht bzw. ein Vertikalschnitt in der Schnittebene III-III der Fig. 1,
- Fig. 4 das Vereinzelungsaggregat als Einzelheit entsprechend Ausschnitt IV in Fig. 1,
- 45 Fig. 5 bis Fig. 7 Phasen bei der Aufnahme eines Zuschnittstapels aus einem Behälter bzw. Container im Vertikalschnitt des Containers,
- Fig. 8 einen Horizontalschnitt durch einen Hubkopf bzw. eine Aufnahme des Stapelförderers im Horizontalschnitt VIII-VIII der Fig. 7,
- 50 Fig. 9 einen Detailausschnitt des Behälters bzw. Containers in einer vertikalen bodenseitigen Schnittebene IX-IX der Fig. 6,
- Fig. 10 bis Fig. 12 Phasen der Übergabe eines Zuschnittstapels durch die Halterung des Stapelförderers an das Vereinzelungsaggregat in Seitenansicht bzw. im Vertikalschnitt.

**[0008]** Bei dem Ausführungsbeispiel in den Zeichnungen geht es um die Handhabung von verhältnismäßig kleinen, dünnwandigen Zuschnitten 10, zum Beispiel (Steuer-)Banderolen für Zigarettenpackungen, Druckträger, Coupons etc. als Beigaben für solche Packungen.

**[0009]** Die Zuschnitte 10 werden als größere Stapel, also als Zuschnittstapel 11, zur Verfügung gestellt und in einem Vereinzelungsaggregat 12 nacheinander an der Unterseite der Zuschnittstapel 11 abgefördert und entlang von zwei

Zuschnittbahnen 13, 14 in schuppenartiger Formation einer Verarbeitungsstation, zum Beispiel einer Verpackungsmaschine (nicht gezeigt) zugeführt. Das Vereinzelungsaggregat 12 besteht aus zwei Zuschnittstationen 15, 16. Diese sind in der Höhe versetzt zueinander angeordnet und in Draufsicht gesehen nebeneinanderliegend. Jede Zuschnittstation 15, 16 weist einen Zuschnittvorrat auf. Dieser befindet sich in einem aufrechten Zuschnittschacht 17, 18. Jeweils an der Unterseite des feststehenden Zuschnittschachts 17, 18 werden die Zuschnitte 10 durch ein Entnahmegerät abgefördert.

**[0010]** Jedem Zuschnittschacht 17, 18 ist als Vor- bzw. Zwischenspeicher für Zuschnitte 10 ein Aufsatzschacht 19, 20 zugeordnet. Dieser nimmt eine vorgegebene Menge an Zuschnitten 10 auf, nämlich einen Zuschnittstapel 11. Der Aufsatzschacht 19, 20 ist auf die Oberseite des Zuschnittschachts 17, 18 aufsetzbar, so dass die Zuschnitte 10 bzw. die Zuschnittstapel 11 aus dem Aufsatzschacht 19, 20 nach und nach in den Zuschnittschacht 17, 18 abfließen können. Wenn der Aufsatzschacht 19, 20 geleert ist, wird diesem der nächste Zuschnittstapel 11 zugeführt, während weiterhin Zuschnitte 10 aus dem Zuschnittschacht 17, 18 entnommen werden.

**[0011]** Die Zuschnittstapel 11 werden einem großvolumigen Behälter entnommen, nämlich einem Container 21. In diesem ist eine Mehrzahl von Zuschnittstapeln 11 in Reihen ausgerichtet positioniert. Jeweils mindestens ein Zuschnittstapel 11 wird durch einen Stapelförderer 22 entnommen. Dieser ist als Hubförderer ausgebildet bzw. wie ein Roboter mit einem Schwenkarm 23, der zwei Gelenkkarne 24, 25 aufweist. Der Stapelförderer 22 bzw. dessen Ausleger oder Schwenkarm 23 ist um eine vertikale Achse drehbar.

**[0012]** Der Roboter bzw. Stapelförderer 22 ist auf einem Traggestell angeordnet, nämlich auf einem Vertikalförderer 26. Gefüllte Container 21 werden aus einer unteren Aufnahmestellung aufwärts gefördert, und zwar in den Bereich der oberen Zuschnittstation 15 oder bis auf die Höhe der darunterliegenden Zuschnittstation 16. Die (gefüllten) Container 21 können dem Vertikalförderer 26 durch einen nicht gezeigten Horizontalförderer oder von Hand zugeführt werden. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel (Fig. 2) sind zwei Stationen für Container 21 vorgesehen, also zwei Vertikalförderer 26 für die Container 21, wobei der Roboter bzw. Stapelförderer 22 mittig zwischen den beiden Vertikalförderern 26 positioniert ist und somit die zu beiden Seiten bereitgehaltenen Container 21 entleeren kann.

**[0013]** Am Ende des Auslegers, nämlich des äußeren Gelenkkarne 25, ist ein Hubkopf bzw. eine Halterung 27 zum Erfassen und Transportieren sowie Absetzen jeweils eines Zuschnittstapels 11 angebracht. Die Halterung 27 ist in besonderer Weise ausgebildet, besteht nämlich aus einem Tragteil 28 für einen Zuschnittstapel 11 und aus einem Führungsteil 29. Das Tragteil 28 ist relativ zum Führungsteil 29, aber auch relativ zum Gelenkkarm 25 auf- und abbewegbar. Zum Erfassen eines Zuschnittstapels 11 besteht das Tragteil 28 aus einem unteren Schenkel, nämlich Tragschenkel 30 und einem oberen Schenkel als Gegenschenkel 31. Beide Schenkel 30, 31 sind durch einen aufrechten Steg 32 miteinander verbunden, so dass das Tragteil 28 insgesamt U-förmig ausgebildet ist. Der Zuschnittstapel 11 liegt während der Handhabung durch den Stapelförderer 22 auf dem unteren Tragschenkel 30 auf. Der Gegenschenkel 31 befindet sich an der Oberseite des Zuschnittstapels 11, während der Steg 32 eine seitliche Abstützung bildet. Die Organe, nämlich Schenkel 30, 31, sind in fester Relativstellung zueinander angeordnet, so dass der Zuschnittstapel 10 ohne Klemmwirkung aufgenommen wird.

**[0014]** Das so ausgebildete Tragteil 28 arbeitet zusammen mit dem Führungsteil 29, welches wie ein nach unten offener Schacht ausgebildet ist mit einer U- oder C-förmigen Querschnittskontur (Fig. 8). Das Tragteil 28 ist innerhalb des Führungsteils 29 auf- und abbewegbar, wobei sich der Steg 32 im Bereich einer aufrechten Ausnehmung bzw. eines aufrechten Schlitzes 33 in mindestens einer Seitenwandung des Führungsteils 29 erstreckt. Auch die Schenkel 30, 31 treten durch diesen Schlitz 33 hindurch, wenn ein Zuschnittstapel 11 in das Führungsteil 29 eingebracht wird durch Aufwärtsbewegen des Tragteils 28 oder umgekehrt herausbewegt wird. Innerhalb der so ausgebildeten Halterung 27 ist der Zuschnittstapel 11 an allen aufrechten Seiten abgestützt und liegt unten auf dem Tragschenkel 30 auf (Position gemäß Fig. 7 bzw. gemäß Fig. 10).

**[0015]** Das Führungsteil 29 ist fest mit dem Ausleger bzw. Schwenkarm 23 verbunden, nämlich mit dem Ende des Gelenkkarne 25. An diesem ist ein Tragstück 34 angebracht mit einem quer bzw. horizontal abstehenden Tragarm 35. An diesem wiederum ist die Halterung 27 befestigt bzw. das Führungsteil 29.

**[0016]** Des Weiteren ist am Tragarm 35 bzw. am Führungsteil 29 ein Huborgan für die Auf- und Abbewegung des Tragteils 28 angebracht, nämlich ein Druckmittel- bzw. Pneumatik-Zylinder 36. Dessen Kolbenstange 37 ist mit dem Tragteil 28 verbunden, und zwar an der Außenseite desselben im Bereich des aufrechten Stegs 32, derart, dass das (untere) Ende der Kolbenstange 37 stets oberhalb des Tragteils 28 liegt. Der Zylinder 36 bzw. dessen Kolbenstange 37 ist so bewegbar, dass in einer unteren Endstellung das Tragteil 28 vollständig außerhalb des Führungsteils 29 liegt (Fig. 5, Fig. 6, Fig. 11, Fig. 12). In der anderen, oberen Endstellung befindet sich das Tragteil 28 - mit Zuschnittstapel 11 - vollständig innerhalb des Führungsteils 29. Der Tragarm 35 ist drehbar bzw. schwenkbar am Tragstück 34 angebracht, so dass die Halterung 27 (auch) um eine vertikale Achse schwenkbar ist.

**[0017]** In besonderer Weise sind die Container 21 ausgebildet, um eine mechanisierte Entnahme der Zuschnittstapel 11 durch den Stapelförderer 22 zu ermöglichen. Die Zuschnittstapel 11 sind in Fächern bzw. Kammern innerhalb des Containers 21 so angeordnet, dass ein Zugang der Halterung 27 bzw. des Tragteils 28 zum Erfassen und Herausheben eines Zuschnittstapels 11 möglich ist. Zu diesem Zweck sind aufrechte Stapelkammern 38 innerhalb des Containers

21 gebildet, die an mindestens einer Seite teilweise offen sind zum Ansetzen des Tragteils. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind im Container 21 mehrere parallele Innenwände 39 angeordnet. Diese verlaufen parallel zueinander und mit Abstand entsprechend der Breite eines Zuschnittstapels 11. Quer zu diesen Innenwänden 39 sind lediglich Teilwände vorgesehen, nämlich einander gegenüberliegende aufrechte Trennstege 40. Diese sind so angeordnet und bemessen, dass einerseits die Zuschnittstapel 11 innerhalb der so begrenzten Stapelkammern 38 ausreichend voneinander abgegrenzt sind. Andererseits kann aber das Tragteil 28 in der beschriebenen Weise von der Seite her unter Durchtritt durch eine zwischen einander zugeordneten Trennstege 40 gebildete aufrechte Öffnung in die betreffende Stapelkammer 38 eintreten zum Erfassen eines Zuschnittstapels 11.

**[0018]** In einem Randbereich des Containers 21 wird ein freier Raum gebildet, in dem sich keine Zuschnitte 10 bzw. 15 Zuschnittstapel 11 befinden. In diesen kann die Halterung 27 bzw. das Tragteil 28 von oben her eingeführt werden; um einen ersten Zuschnittstapel 11 einer benachbarten Stapelkammer 38 zu entnehmen. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist jeder Reihe von Stapelkammern 38 eine derartige Leerkammer 41 zugeordnet, die gegenüber der benachbarten Stapelkammer 38 teilweise offen ist, nämlich unter Bildung einer aufrechten Öffnung analog zu dem Schlitz 33.

**[0019]** Für die Entnahme eines (ersten) Zuschnittstapels 11 aus einem Container 21 wird die Halterung 27 durch den Schwenkarm 23 in eine Position oberhalb des Containers 21 bewegt, und zwar ausgerichtet auf eine randseitige Leerkammer 41. Das Tragteil 28 befindet sich zunächst vollständig innerhalb des Führungsteils 29. Oberhalb der Leerkammer 41 wird das Tragteil 28 abgesenkt und in die Leerkammer 41 eingeführt. Durch Querbewegung (Fig. 6) wird ein Zuschnittstapel 11 in einer ersten, benachbarten Stapelkammer 38 erfasst (Fig. 6). Dabei gelangt der Tragschenkel 30 unter den betreffenden Zuschnittstapel 11.

**[0020]** Dieser Vorgang zum Erfassen eines Zuschnittstapels 11 wird durch eine weitere besondere Einzelheit des Containers 21 ermöglicht. Die Zuschnittstapel 11 ruhen nämlich unten auf (seitlichen) Distanzstücken bzw. Vorsprüngen 42, derart, dass mittig ein Freiraum 43 unterhalb des Zuschnittstapels 11 geschaffen ist. Dieser Freiraum 43 erstreckt sich bis in den Bereich der Leerkammer 41, so dass das sich in dieser befindende Tragteil 28 bei der Aufnahme eines Zuschnittstapels 11 mit dem unteren Tragschenkel 30 unter diesen gelangen kann.

**[0021]** Dieser wird nun durch Aufwärtsbewegung des Tragteils 28 aus der betreffenden Stapelkammer 38 herausgeführt, wobei die Wandungen der Stapelkammer 38 zunächst als Führung dienen. Unmittelbar oberhalb der Stapelkammer 38 befindet sich das Führungsteil 29, welches den Zuschnittstapel 11 aufnimmt und abstützt (Fig. 7). Bei der Entleerung eines Containers 21 entleert die Halterung 27, ausgehend von einer Leerkammer 41, nacheinander die Stapelkammern 38, wobei die Halterung 27 bzw. das Tragteil 28 in eine freigewordene Stapelkammer 38 eintritt und in der benachbarten Stapelkammer 38 in der beschriebenen Weise einen Zuschnittstapel 11 erfasst.

**[0022]** Die Übergabe eines Zuschnittstapels 11 durch die Halterung 27 an die eine oder andere Zuschnittstation 15, 16 erfolgt in analoger Weise bei kinematischer Umkehrung von Bewegungsvorgängen gegenüber Fig. 5 bis Fig. 7. Die Halterung 27 wird mit dem Zuschnittstapel 11 durch den Stapelförderer 22 in eine Position oberhalb des Zuschnittschachts bzw. des Aufsatzschachts 19, 20 gefahren (Fig. 10). Bei exakter Ausrichtung wird das Tragteil 28 mit dem Zuschnittstapel 11 abwärtsbewegt in den Schacht bzw. Aufsatzschacht 19, 20. Dieser ist im Querschnitt in gleicher oder ähnlicher Weise ausgebildet wie das Führungsteil 29 (Fig. 8). Das Tragteil 28 wird soweit nach unten gefahren, dass sich der Zuschnittstapel 11 vollständig innerhalb des Aufsatzschachts 19, 20 befindet (Fig. 11). Dabei wird der Zuschnittstapel 11 unten auf einer Halterung bzw. Abstützung abgesetzt, nämlich auf einer (gabelförmigen) Tragplatte 44. Diese wird von der Seite her durch einen (Druckmittel-)Zylinder 45 in den Aufsatzschacht 19, 20 eingeführt. Die Tragplatte 44 bildet einen zeitweiligen unteren Abschluss des Aufsatzschachts 19, 20 gegenüber dem jeweiligen Zuschnittschacht 17, 18.

**[0023]** Die Halterung wird nun insgesamt querbewegt in die Stellung gemäß Fig. 12. Das Tragteil 28 verlässt dabei den Aufsatzschacht 19, 20. Als nächstes wird die Tragplatte 44 seitwärts aus dem Aufsatzschacht 19, 20 zurückgezogen. Der Zuschnittstapel 11 kann nun (unter Eigengewicht) abwärtsbewegt werden bis zum Anschluss an einen Reststapel 46 im Zuschnittschacht 17, 18. Dieser bildet zeitweilig eine Einheit mit dem Aufsatzschacht 19, 20, und zwar bis zur Entleerung des Aufsatzschachts 19, 20. Danach erfolgt ein Austausch bzw. eine (erneute) Befüllung des Aufsatzschachts 19, 20.

**[0024]** Eine weitere Besonderheit ist die Ausbildung der Zuschnittstationen 15, 16. Jedem Zuschnittschacht 17, 18 sind mehrere, nämlich zwei Aufsatzschächte 19a, b, 20a, b zugeordnet. Diese sind querbewegbar. Ein erster Aufsatzschacht 19a, 20a befindet sich in einer zum Zuschnittschacht 17, 18 versetzten Vertikalebene, nämlich in einer Be- schickungsposition (Fig. 3). In dieser Stellung wird der Aufsatzschacht 19a, 20a in der beschriebenen Weise beschickt. Währenddessen befindet sich ein zweiter Aufsatzschacht 19b, 20b in einer Entleerungsstellung oberhalb des jeweiligen Zuschnittschachts 17, 18. Nach Entleerung des Aufsatzschachts 19b, 20b wird dieser quer verschoben in eine zum Zuschnittschacht 17, 18 versetzten Position (gestrichelt in Fig. 3). Zugleich wird der gefüllte Aufsatzschacht 19a, 20a in die Position oberhalb des Zuschnittschachts 17, 18 verschoben. Befüllung eines Aufsatzschachts 19, 20 und Entleerung eines (anderen) Aufsatzschachts laufen gleichzeitig bzw. mit zeitlicher Überschneidung ab. Die Aufsatzschächte 19a, 19b bzw. 20a, 20b sind durch Querantriebe 47 verschiebbar. Die einander zugeordneten Aufsatzschächte 19a,

19b einerseits sowie 20a, 20b andererseits sind an einer (horizontalen) Querführung 48 angebracht. Diese wiederum ist über ein Traggestell 49 mit einem Maschinengestell des Vereinzelungsaggregats 12 verbunden.

**Bezugszeichenliste:**

5

[0025]

10	Zuschnitt
11	Zuschnittstapel
10	12 Vereinzelungsaggregat
13	Zuschnittbahn
14	Zuschnittbahn
15	15 Zuschnittstation
16	Zuschnittstation
15	17 Zuschnittschacht
18	Zuschnittschacht
19	Aufsatzschacht
19a	Aufsatzschacht
19b	Aufsatzschacht
20	20 Aufsatzschacht
20a	Aufsatzschacht
20b	Aufsatzschacht
21	Container
22	Stapelförderer
25	23 Schwenkarm
24	Gelenkarm
25	Gelenkarm
26	Vertikalförderer
27	Halterung
30	28 Tragteil
29	Führungsteil
30	Tragschenkel
31	Gegenschenkel
32	Steg
35	33 Schlitz
34	Tragstück
35	Tragarm
36	Zylinder
37	Kolbenstange
40	38 Stapelkammer
39	Innenwand
40	Trennsteg
41	Leerkammer
42	Vorsprung
45	43 Freiraum
44	Tragplatte
45	Zylinder
46	Reststapel
47	Querantrieb
50	48 Querführung
49	Traggestell

**Patentansprüche**

55

1. Einrichtung für die Zuführung von gestapelten Zuschnitten (10) aus Papier, Kunststoff oder dergleichen, also von Zuschnittstapeln (11), zu einer Verarbeitungsstation, insbesondere Verpackungsmaschine, wobei die Zuschnittstapeln (11) nacheinander einem Container (21) mit Stapelkammern (38) für je einen Zuschnittstapel (11) durch einen

Stapelförderer (22) mit einem in die Stapelkammer (38) eintretenden Tragteil (28) entnehmbar und einem Vereinzelungsaggregat (12) zuführbar sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- 5 a) das Tragteil (28) ist Teil einer am Stapelförderer (22) angebrachten Halterung (27) und weist einen unteren Tragschenkel (30) auf, der beim Einführen des Tragteils (28) in eine Stapelkammer (38) unter den Zuschnitt (11) bewegbar ist, derart, dass der Zuschnittstapel (11) bei Aufwärtsbewegung des Tragteils (28) auf dem Tragschenkel (30) ruht,
- 10 b) das Tragteil (28) ist mit einem erfassten Zuschnittstapel (11) **durch** Aufwärtsbewegung in ein feststehendes Führungsteil (29) der Halterung (27) einfahrbar, derart, dass der Zuschnittstapel (11) innerhalb des Führungsteils (29) allseitig abgestützt ist,
- 15 c) der Zuschnittstapel (11) ist mit dem Tragteil (28) innerhalb des Führungsteils (29) dem Vereinzelungsaggregat (12) zuführbar.

- 15 2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragteil (28) über eine mindestens teilweise offene, aufrechte Seite in die Stapelkammer (38) des Containers (21) durch Querbewegung einführbar ist zum Erfassen eines Zuschnittstapels (11).
- 20 3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** randseitig innerhalb des Containers (21) ein Raum für den Eintritt des Tragteils (28) zum Erfassen eines ersten Zuschnittstapels (11) gebildet ist, insbesondere eine Leerkammer (41) und dass zum Erfassen nachfolgender Zuschnittstapel (11) das Tragteil (28) in eine freie Stapelkammer (38) benachbart zu der zu entleerenden Stapelkammer (38) einführbar ist.
- 25 4. Einrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelkammern (38) im Container (21) in Reihen angeordnet sind mit einer randseitigen Leerkammer (41) für jede Reihe von Stapelkammern (38).
- 30 5. Einrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Stapelkammer (38) bodenseitig Vorsprünge (42) aufweist, die an aufrechten Wänden der Stapelkammer (38) angeordnet sind und auf denen die Zuschnittstapel (11) aufliegen unter Bildung eines Freiraums (43) unter jedem Zuschnittstapel (11) für den Eintritt des Tragschenkels (30) des Tragteils (28).
- 35 6. Einrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (27) aus dem unteren Tragschenkel (30), einem oberen Gegenschenkel (31) an der Oberseite des erfassten Zuschnittstapels (11) und aus einem die beiden Schenkel (30, 31) miteinander verbindenden aufrechten Steg (32) besteht.
- 40 7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Führungsteil (29) ein Zylinder (36) angebracht ist mit einer nach unten ausfahrbaren Kolbenstange (37), die mit dem Tragteil (28) verbunden ist, wobei das Tragteil (28) durch den Zylinder (36) bzw. die Kolbenstange (37) aus der unteren Aufnahmezustellung für einen Zuschnittstapel (11) in der Stapelkammer (38) und einer oberen Endstellung des Tragteils (28) im Führungsteil (29) bewegbar ist.
- 45 8. Einrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- 45 a) das Vereinzelungsaggregat (12) weist zur Bildung eines Vorrats an Zuschnitten (10) im Bereich einer Zuschnittstation (15, 16) einen feststehenden Zuschnittschacht (17, 18) auf zur Aufnahme mindestens eines Teils eines Zuschnittstapels (11),
- 50 b) ein mit einem Zuschnittstapel (11) gefüllter Aufsatzschacht (19, 20) ist auf den Zuschnittschacht (17, 18) aufsetzbar zur Ergänzung bzw. Vergrößerung des Vorrats an Zuschnitten (10),
- c) der Zuschnittstapel (11) ist **durch** das Tragteil (28) der Halterung (27) von oben in den oben offenen Aufsatzschacht (19, 20) einfahrbar **durch** Abwärtsbewegung des Tragteils (28) mit Zuschnittstapel (11),
- d) das Tragteil (28) ist **durch** Querbewegung nach Absetzen des Zuschnittstapels (11) aus dem Aufsatzschacht (19, 20) seitlich herausfahrbar.
- 55 9. Einrichtung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vereinzelungsaggregat (12) mehrere, vorzugsweise zwei Zuschnittstationen (15, 16) aufweist, die vorzugsweise in der Höhe sowie in Horizontalrichtung versetzt zueinander angeordnet sind, wobei die Zuschnittstationen (15, 16) durch einen gemeinsamen Stapelförderer (22) beschickbar sind.

- 5      10. Einrichtung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatzschacht (19, 20) zur Befüllung mit einem Zuschnittstapel (11) durch Querbewegung in eine gegenüber dem Zuschnittschacht (17, 18) versetzten Füllstation verschiebbar ist, wobei jeder Zuschnittstation (15, 16) bzw. jedem Zuschnittschacht (17, 18) zwei Aufsatzschächte (19a, 19b bzw. 20a, 20b) zugeordnet sind, die wechselweise in eine Befüllungsstellung sowie in eine Entleerungsstellung oberhalb des zugeordneten Zuschnittschachts (17, 18) querbewegbar sind.
- 10     11. Einrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Container (21) mit den Zuschnittstapeln (11) durch einen Vertikalförderer (26) in eine erhöhte Entladungsstellung relativ zum Stapelförderer (22) bewegbar sind.

### Claims

- 15     1. Apparatus for feeding stacked blanks (10) of paper, plastic or the like, that is to say stacks (11) of blanks, to a processing station, in particular a packaging machine, it being possible for the stacks (11) of blanks to be removed one after another from a container (21) having stack chambers (38) for one stack (11) of blanks in each case by a stack conveyor (22) that has a carrier part (28) that can enter the stack chamber (38) and to be fed to a separating unit (12), **characterized by** the following features:
- 20     a) the carrier part (28) is part of a holder (27) fitted to the stack conveyor (22) and has a lower carrier limb (30) which, as the carrier part (28) is inserted into a stack chamber (38), can be moved under the blank (11) in such a way that the stack (11) of blanks rests on the carrier limb (30) during the upward movement of the carrier part (28),
- 25     b) the carrier part (28), together with a stack (11) of blanks that has been gripped, can be moved by means of an upward movement into a stationary guide part (29) of the holder (27), in such a way that the stack (11) of blanks is supported on all sides within the guide part (29),
- 30     c) the stack (11) of blanks can be fed to the separating unit (12) with the carrier part (28) within the guide part (29).
- 35     2. The apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the carrier part (28) can be inserted into the stack chamber (38) of the container (21) by transverse movement via an at least partly open, upright side, in order to grip a stack (11) of blanks.
- 40     3. Apparatus according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a space for the entry of the carrier part (28) to grip a first stack (11) of blanks is formed at the edge within the container (21), in particular an empty chamber (41), and, in order to grip following stacks (11) of blanks, the carrier part (28) can be inserted into a free stack chamber (38) adjacent to the stack chamber (38) to be emptied.
- 45     4. Apparatus according to Claim 3 or one of the further claims, **characterized in that** the stack chambers (38) are arranged in the container (21) in rows with an empty chamber (41) at the edge for each row of stack chambers (38).
- 50     5. Apparatus according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** each stack chamber (38) has projections (42) at the bottom, which are arranged on upright walls of the stack chamber (38) and on which the stacks (11) of blanks rest, forming a free space (43) under each stack (11) of blanks for the entry of the carrier limb (30) of the carrier part (28).
- 55     6. Apparatus according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the holder (27) comprises the lower carrier limb (30), an upper mating limb (31) on the upper side of the gripped stack (11) of blanks and an upright web (32) connecting the two limbs (30, 31) to each other.
7. Apparatus according to Claim 6, **characterized in that** the guide part (29) has fitted to it a cylinder (36) with a piston rod (37) which can be extended downwards and which is connected to the carrier part (28), it being possible for the carrier part (28) to be moved by the cylinder (36) and the piston rod (37) out of the lower holding position for a stack (11) of blanks in the stack chamber (38) and an upper end position of the carrier part (28) in the guide part (29).
8. Apparatus according to Claim 1, **characterized by** the following features:

- 5           a) in order to form a supply of blanks (10) in the region of a blank station (15, 16), the separating unit (12) has a stationary blank shaft (17, 18) to accommodate at least part of a stack (11) of blanks,  
b) an attached shaft (19, 20) filled with a stack (11) of blanks can be placed on the blank shaft (17, 18) in order to supplement or enlarge the supply of blanks (10),  
c) the stack (11) of blanks can be inserted from above into the attached shaft (19, 20), which is open at the top, by the carrier part (28) of the holder (27) by means of a downward movement of the carrier part (28) with stack (11) of blanks,  
d) the carrier part (28) can be moved laterally out of the attached shaft (19, 20) by means of transverse movement after setting down the stack (11) of blanks.

10           9. Apparatus according to Claim 8 or one of the further claims, **characterized in that** the separating unit (12) has a plurality of blank stations (15, 16), preferably two, which are preferably arranged offset vertically and in the horizontal direction with respect to each other, it being possible for the blank stations (15, 16) to be loaded by a common stack conveyor (22).

15           10. Apparatus according to Claim 8 or one of the further claims, **characterized in that**, in order to be filled with a stack (11) of blanks, the attached shaft (19, 20) can be displaced by transverse movement into a filling station offset with respect to the blank shaft (17, 18), each blank station (15, 16) or each blank shaft (17, 18) being assigned two attached shafts (19a, 19b and 20a, 20b, respectively), which can be moved transversely alternately into a filling position and into an emptying position above the associated blank shaft (17, 18).

20           11. Apparatus according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the containers (21) with the stacks (11) of blanks can be moved by a vertical conveyor (26) into an elevated loading position relative to the stack conveyor (22).

25           **Revendications**

30           1. Dispositif d'amenée de découpes (10) en papier, plastique ou matière semblable empilées, c'est-à-dire de piles de découpes (11), à un poste de mise en oeuvre, en particulier à une empaqueteuse, dans lequel les piles de découpes (11) sont retirées l'une après l'autre d'un container (21) comportant des chambres à pile (38) recevant chacune une pile de découpes (11) par un transporteur de piles (22) comportant une partie support (28) entrant dans la chambre à pile (38), et sont amenées à un dispositif de séparation (12), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- 35           a) la partie support (28) fait partie d'un support (27) monté sur le transporteur de piles (22) et présente une aile support inférieure (30) qui est amenée sous la découpe (11) lors de l'introduction de la partie support (28) dans une chambre à pile (38), de façon telle que la pile de découpes (11) repose sur l'aile support (30) lors de la montée de la partie support (28),  
b) la partie support (28) entre en montant, avec une pile de découpes (11) saisie, dans une partie fixe de guidage (29) du support (27), de façon telle que la pile de découpes (11) soit soutenue de toutes parts à l'intérieur de la partie de guidage (29),  
c) la pile de découpes (11) est amenée avec la partie support (28) au dispositif de séparation (12) à l'intérieur de la partie de guidage (29).

40           2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie support (28) est, pour la saisie d'une pile de découpes (11), introduite par mouvement transversal dans la chambre à pile (38) du récipient (21) par un côté vertical au moins partiellement ouvert.

45           3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait que** sur le bord est ménagé à l'intérieur du récipient (21) un espace pour l'entrée de la partie support (28) pour la saisie d'une première pile de découpes (11), en particulier une chambre vide (41), et que pour la saisie de piles de découpes (11) suivantes, la partie support (28) est introduite dans une chambre à pile (38) libre à proximité de la chambre à pile (38) à vider.

55           4. Dispositif selon la revendication 3 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les chambres à pile (38) sont disposées en rangs dans le récipient (21) avec une chambre vide sur le bord (41) pour chaque rang de chambres à pile (38).

5. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** chaque chambre à pile (38) présente sur le fond des saillies (42) qui sont situées sur des parois verticales de celle-ci et sur lesquelles les piles de découpes (11) reposent avec formation d'un espace libre (43) sous chaque pile de découpes (11) pour l'entrée de l'aile support (30) de la partie support (28).
6. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** le support (27) est constitué de l'aile support inférieure (30), d'une aile supérieure opposée (31) sur le côté supérieur de la pile de découpes (11) saisie et d'une âme verticale (32) qui relie les deux ailes (30, 31).
10. 7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** sur la partie de guidage (29) est monté un cylindre (36) pourvu d'une tige de piston (37) pouvant sortir vers le bas qui est jointe à la partie support (28), le cylindre (36) ou la tige de piston (37) pouvant déplacer la partie support (28) de sa position inférieure de prise d'une pile de découpes (11) dans la chambre à pile (38) et d'une position extrême supérieure de la partie support (28) dans la partie de guidage (29).
15. 8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :
20. a) le dispositif de séparation (12) présente pour la formation d'une provision de découpes (10) dans la zone d'un poste à découpes (15, 16) un puits fixe à découpes (17, 18) destiné à recevoir au moins une partie d'une pile de découpes (11),  
b) un puits supplémentaire (19, 20) rempli d'une pile de découpes (11) peut être mis sur le puits à découpes (17, 18) pour compléter ou augmenter la provision de découpes (10),  
c) la pile de découpes (11) peut être introduite d'en haut par la partie support (28) du support (27) dans le puits supplémentaire ouvert en haut (19, 20) par descente de la partie support (28) avec le pile de découpes (11),  
d) la partie support (19, 20) peut être sortie latéralement du puits supplémentaire (19, 20) par mouvement transversal après le dépôt de la pile de découpes (11).
25. 9. Dispositif selon la revendication 8 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** le dispositif de séparation (12) présente plusieurs, de préférence deux, postes à découpes (15, 16) qui sont de préférence décalés les uns des autres en hauteur et en direction horizontale, ces postes à découpes (15, 16) étant chargés par un transporteur de découpes commun (22).
30. 10. Dispositif selon la revendication 8 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** le puits supplémentaire (19, 20) peut, pour son remplissage d'une pile de découpes (11), être amené par mouvement transversal à un poste de remplissage décalé par rapport au puits à découpes (17, 18), à chaque poste à découpes (15, 16) et chaque puits à découpes (17, 18) étant associés deux puits supplémentaires (19a, 19b et 20a, 20b) qui peuvent être amenés transversalement, alternativement, dans une position de remplissage et dans une position de vidage au-dessus du puits à découpes (17, 18) associé.
35. 11. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** les récipients (21), avec les piles de découpes (11), peuvent être amenés par un transporteur vertical (26) dans une position de déchargement élevée par rapport au transporteur de piles (22).

40

45

50

55

Fig. 1

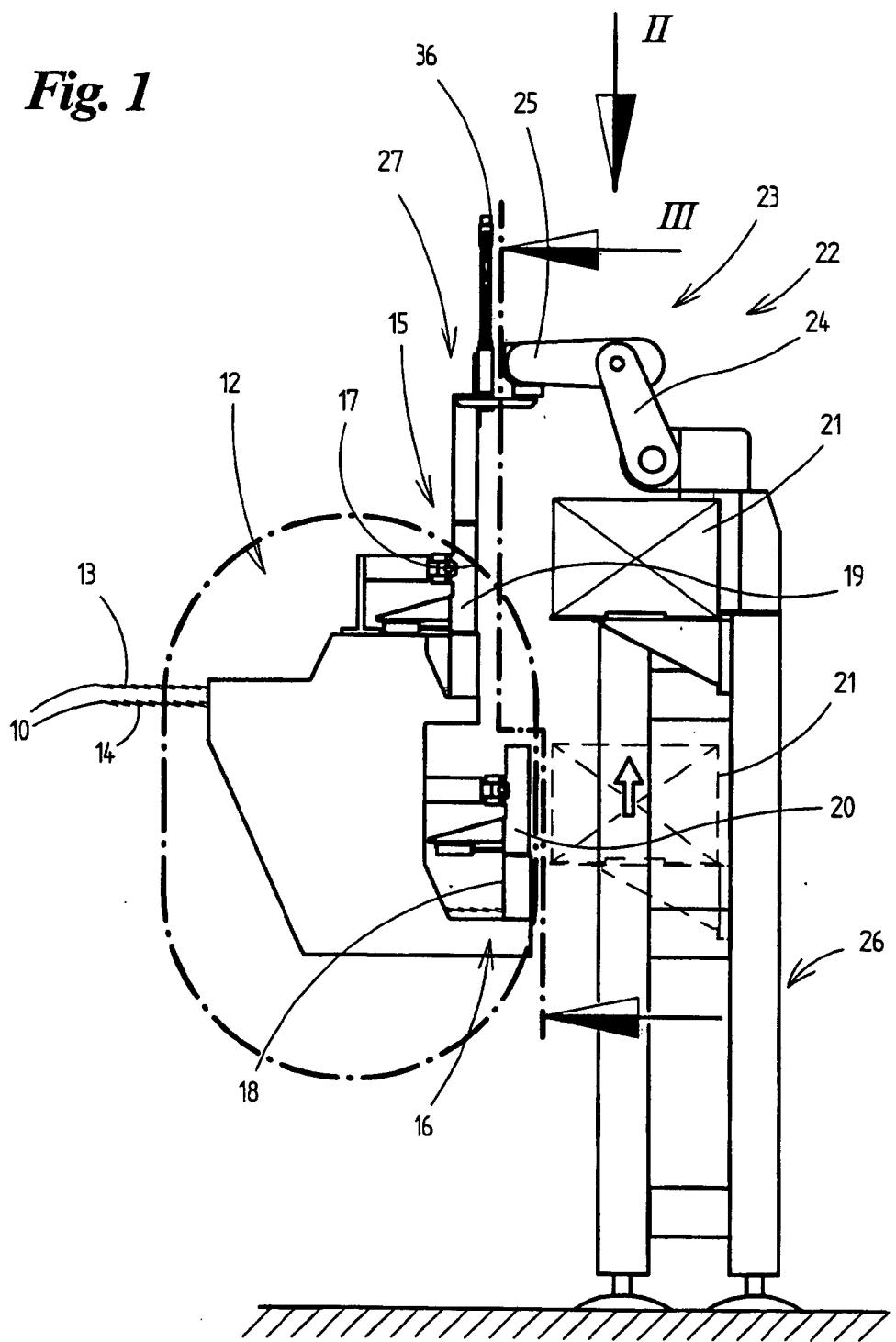
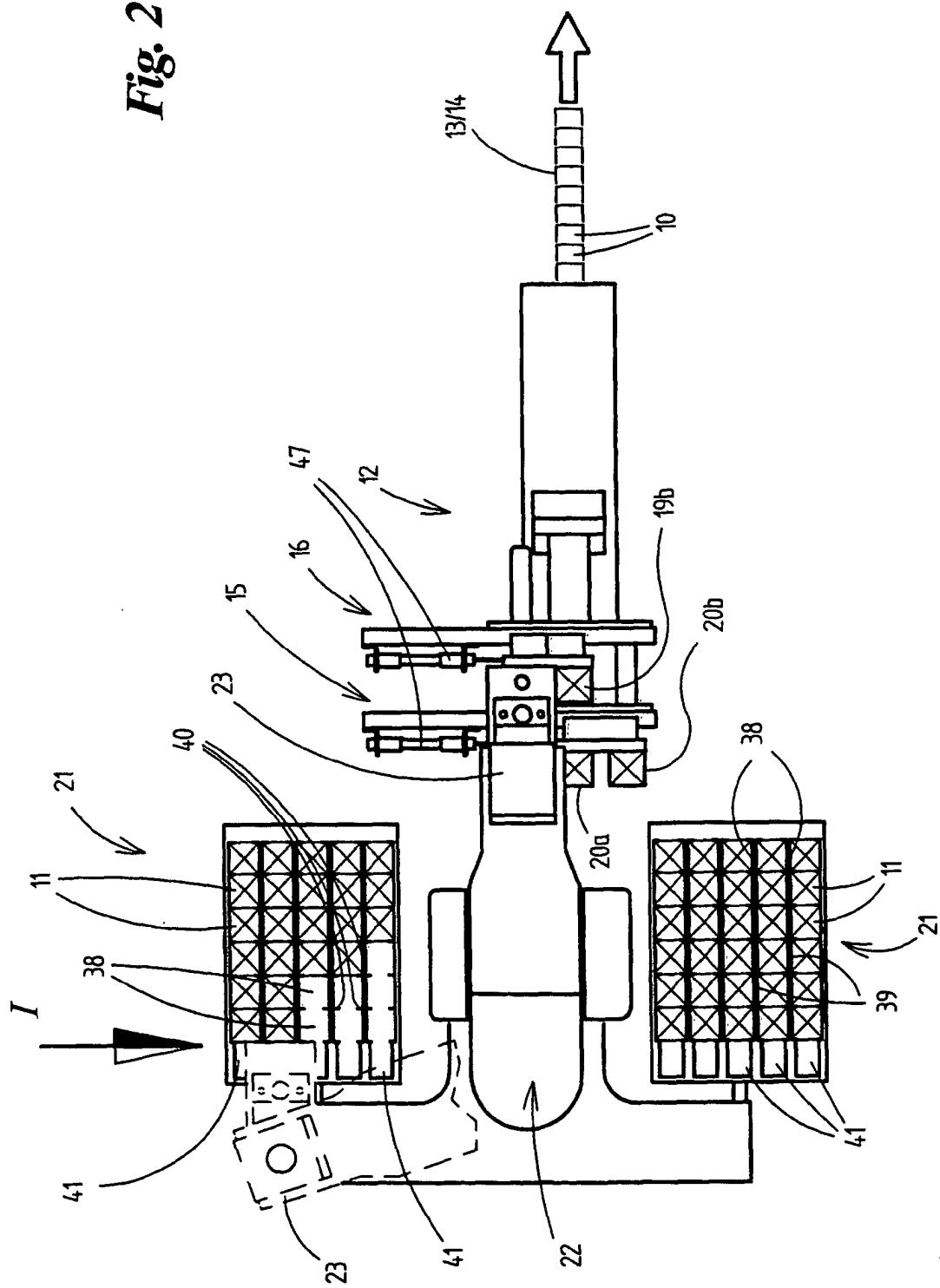
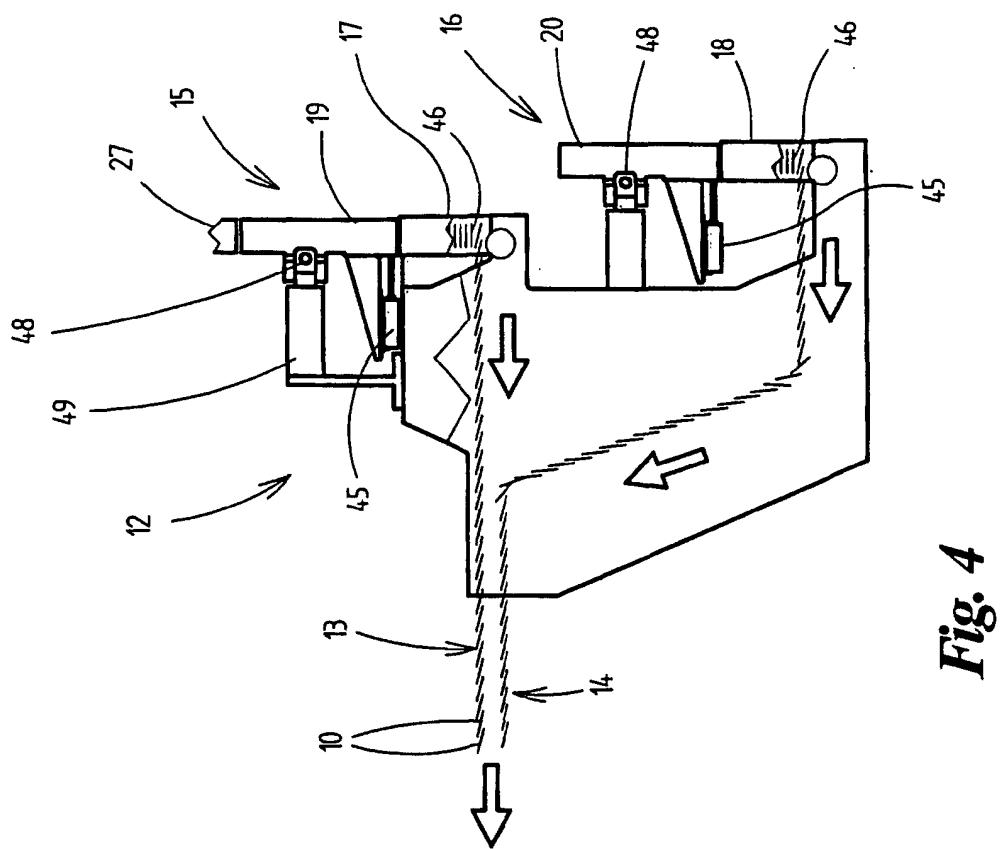
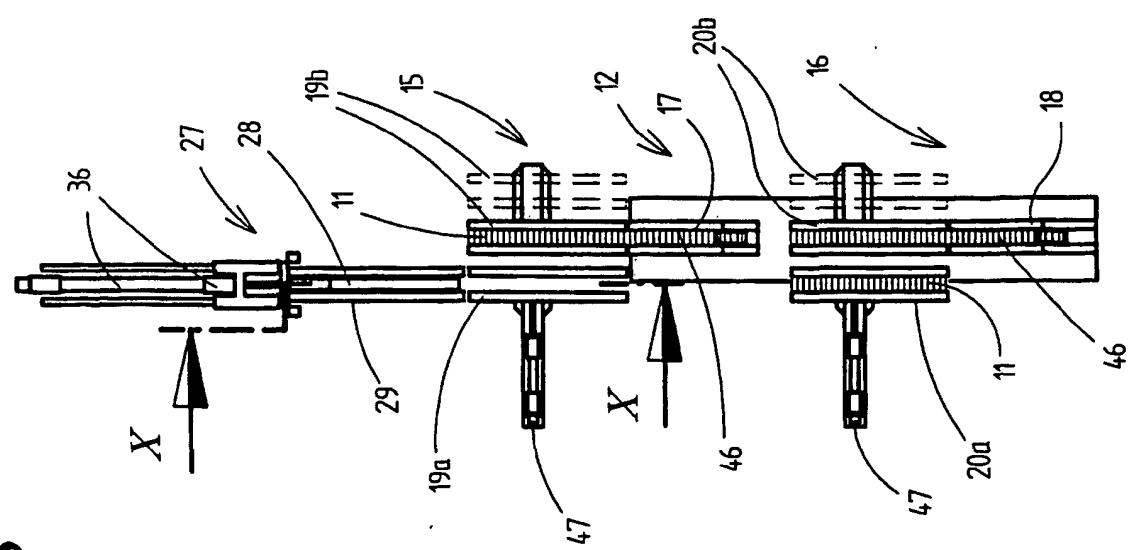


Fig. 2

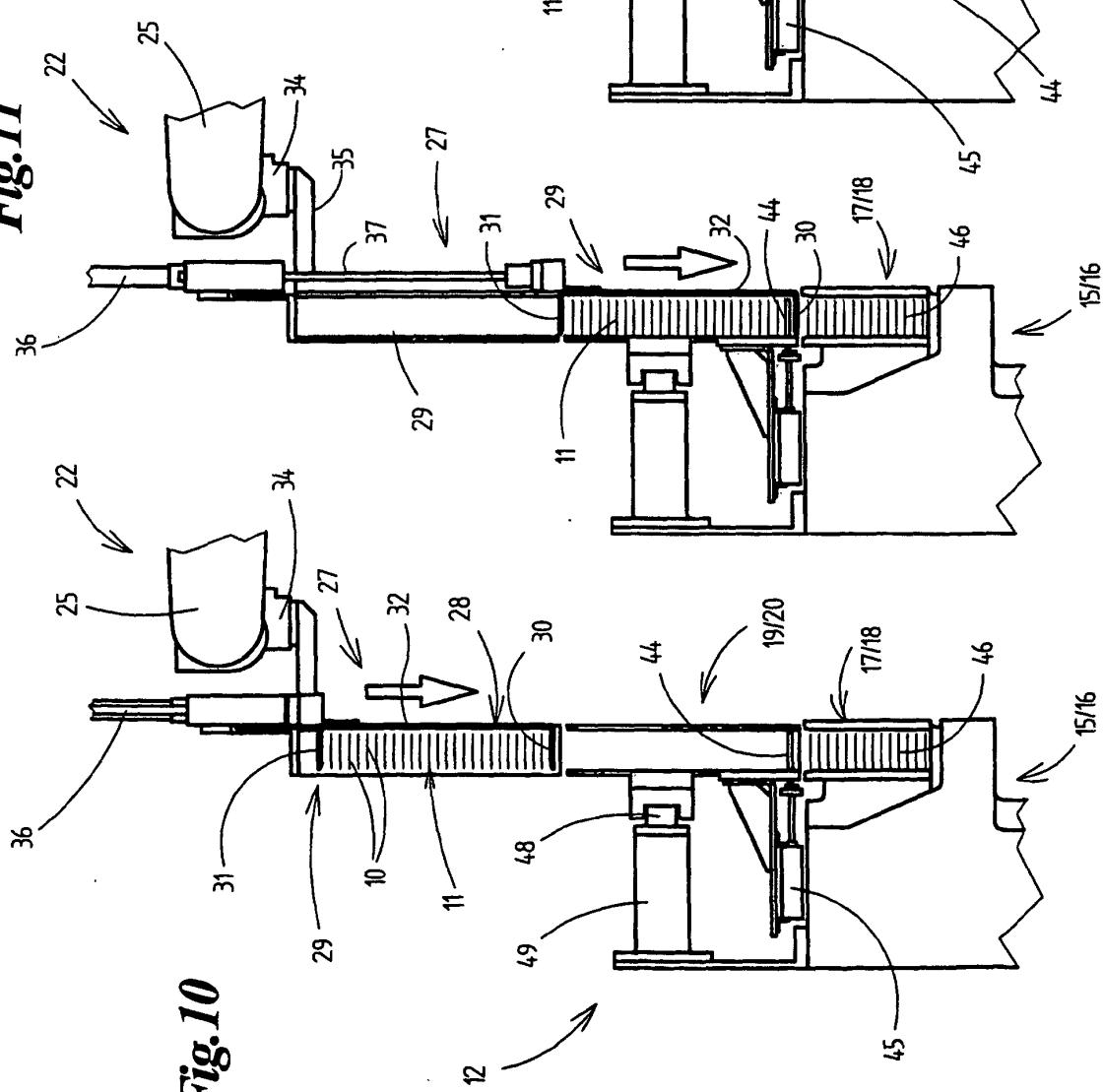
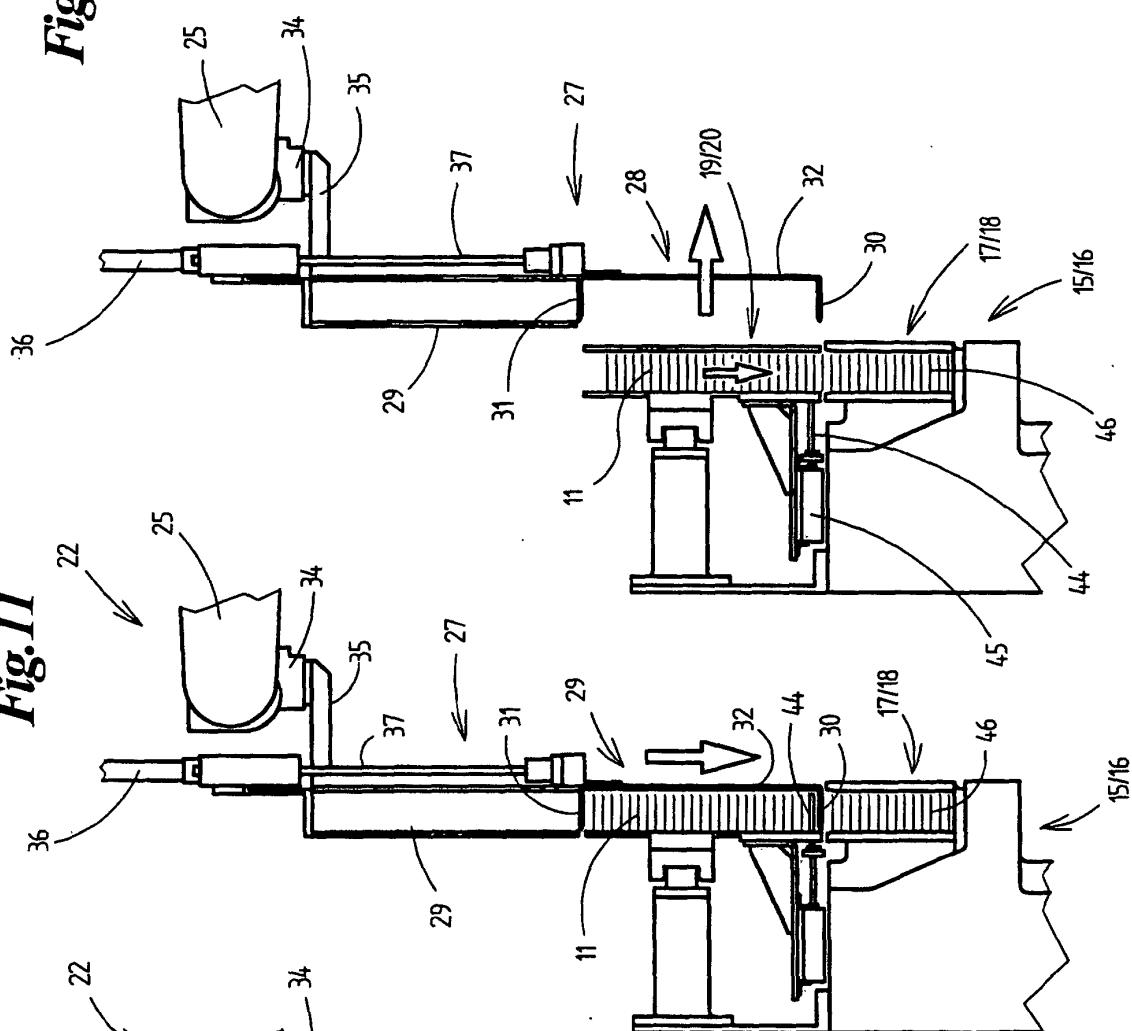


*Fig. 3*



*Fig. 4*



**Fig.10****Fig.11****Fig.12**