



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 242 762 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
03.07.91 Patentblatt 91/27

⑮ Int. Cl.⁵ : **B26D 7/06, B26D 7/01**

⑯ Anmeldenummer : **87105448.2**

⑯ Anmeldetag : **13.04.87**

⑯ Anordnung zum Zuführen von gestapeltem, blattförmigen Gut zu einer Weiterverarbeitungsstation, insbesondere Schneidstation.

⑯ Priorität : **19.04.86 DE 3613315**

⑯ Patentinhaber : **Mohr, Wolfgang
Hundshager Weg 42
W-6238 Hofheim (DE)**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
28.10.87 Patentblatt 87/44

⑯ Erfinder : **Mohr, Wolfgang
Hundshager Weg 42
W-6238 Hofheim (DE)**

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
03.07.91 Patentblatt 91/27

⑯ Vertreter : **Knoblauch, Ulrich, Dr.-Ing.
Kühhornshofweg 10
W-6000 Frankfurt am Main 1 (DE)**

⑯ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑯ Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 091 714
EP-A- 0 135 029
DE-A- 2 449 684**

EP 0 242 762 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 eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Zuführen von gestapeltem, blattförmigen Gut zu einer Weiterverarbeitungsstation, insbesondere Schneidstation, mit einer Tischfläche, die ein Eingangsfeld zur Aufnahme des Guts und ein Arbeitsfeld für die Weiterverarbeitung aufweist.

Eine Zuführanordnung dieser Art ist aus der Hauszeitschrift "Polar-Information" 18, 1985, Beispiel 1, der Firma A. Mohr Maschinenfabrik bekannt. Stapel aus großflächigem Blattmaterial, beispielsweise Papier, Pappe, Kunststoff-Folie u. dgl., werden von einem höhenverstellbaren Tisch mittels eines Querschiebers von der Seite her auf das Eingangsfeld einer Schneidvorrichtung geschoben, das sich hinter dem Schneidmesser und dem Pressbalken befindet und durch eine ortsfeste Tischfläche gebildet ist. Um die Bewegbarkeit der Stapel zu verbessern, ist sowohl der höhenverstellbare Tisch als auch das Eingangsfeld mit Luftaustrittsöffnungen versehen. Diese weisen Luftventile auf, die bei Belastung durch den Stapel öffnen. Wenn man statt eines Stapels aus großflächigem Blattmaterial gleichzeitig mehrere Stapel aus kleineren Blättern zuführen will, besteht die Gefahr, daß sich diese Stapel beim Querverschieben gegeneinander verlagern. Es bedarf dann einer besonderen Sorgfalt beim Ausrichten der Stapel in der Schneidvorrichtung. Besonders gravierend ist das Problem, wenn die gestapelten Blattgrößen so klein sind, daß sie auf ihrer Bewegungsbahn zeitweilig gar nicht oder nur am Rand von einem aus einer Luftöffnung austretenden Luftstrom beaufschlagt werden.

Es ist ferner bekannt, mehrere Stapel aus großflächigem Blattmaterial unter Zwischenlage von Luftbrettern aufeinander zu stapeln. Diese Luftbretter können jeweils in die Höhe der Arbeitsfläche einer Schneidvorrichtung gebracht werden. Sie besitzen an der Oberfläche Luftaustrittsöffnungen, so daß das Verschieben des gesamten Stapels auf das Eingangsfeld der Schneidvorrichtung mit wenig Mühe vor sich gehen kann (Prospekt "Polar-Luftbrettanlage" ND 531203023d der Firma A. Mohr Maschinenfabrik). Solche Luftbretter dienen auch zum Transport einzelner Stapel nach dem Rütteln.

Bei Schneid-, Stanz-, Bündel- und anderen Weiterverarbeitungsstationen ist es wichtig, daß die Stapel des blattförmigen Guts auf dem Arbeitsfeld eine genaue Lage und Ausrichtung haben. Das Ausrichten ist umso schwieriger und zeitaufwendiger, je mehr die Stapel des zugeführten Guts auf dem Eingangsfeld eine Fehlausrichtung aufweisen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Zuführanordnung der eingangs beschriebenen Art anzugeben, bei der das Ausrichten auch dann ein Minimum an Aufwand erfordert, wenn Stapel aus kleineren Blattgrößen und insbesondere gleichzeitig mehrere solcher Stapel kleinerer Blattgrößen zugeführt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Eingangsfeld durch eine Transportplatte gebildet ist, die auf Führungen von einer Übergabestation in die Weiterverarbeitungsstation bewegbar ist und das Gut sich somit während der Zuführbewegung nicht gegeneinander verschiebt, wodurch entsprechende Korrekturarbeitsgänge vermieden werden.

Bei dieser Konstruktion ruhen die Stapel bei der gesamten Zuführbewegung bis zum Eingangsfeld auf der Transportplatte. Auch bei kleineren Blattgrößen bleibt die Lage der Stapel auf der Transportplatte und relativ zueinander unverändert. Da sich demnach die Stapel während der Zuführbewegung nicht gegeneinander verschieben, können entsprechende Korrektur-Ausrichtarbeitsgänge entfallen. Die Transportplatte bewegt sich innerhalb der Weiterverarbeitungsstation auf Führungen. Ist ein Stapel auf einer bestimmten Stelle der Transportplatte plaziert, durchläuft er eine definierte Bahn. Auch dies erleichtert den Ausrichtvorgang. Wenn die Transportplatte ihre Funktion als Eingangsfeld einnimmt, ist der Weg von ihr zum Arbeitsfeld kurz. Die üblicherweise für das Verschieben der Stapel vom Eingangsfeld auf das Arbeitsfeld verwendeten Vorschubeinrichtungen reichen aus, um die Stapel wohlgeordnet auf das Arbeitsfeld zu bringen, so daß – wenn überhaupt – nur noch eine minimale Ausrichtung, die sich sehr schnell durchführen läßt, notwendig ist.

Besondere Vorteile bietet es, daß die Führungen etwa senkrecht zu einem beschlag für das Ausrichten des Guts vor der Weiterverarbeitung verlaufen. Mit Hilfe der Transportplatte können die Stapel so dicht an den Anschlag herangeführt werden, daß ein anschließendes Ausrichten an diesem Anschlag von Hand sehr rasch vor sich geht. Es ist sogar möglich, den Stapel mit Hilfe der Transportplatte bis gegen den Anschlag zu fahren und so eine zumindest teilweise automatische Ausrichtung zu erzielen.

Günstig ist es, daß die Transportplatte mittels eines Antriebsmotors längs der Führungen bewegbar ist. Auf diese Weise kann man eine automatische Zuführung erreichen. Bei entsprechender Regelung des Antriebsmotors kann jeder Stapel an einer genau definierten Stelle des Eingangsfeldes zur Ruhe gesetzt werden.

Inbesondere kann dem Anschlag ein Näherungsinitiator zum Abschalten des Antriebsmotors zugeordnet sein. Die Transportplatte wird daher vom Motor automatisch so weit vorgerückt, bis der in Zuführrichtung vorderste Stapel den Näherungsschalter betätigt.

Mit Vorteil bewegt der Antriebsmotor ein Kupplungsstück längs der Führungen, und die Transportplatte weist Mittel zum Angreifen des Kupplungsstücks auf. Dies ergibt einen wesentlich einfacheren Aufbau, als

wenn jede Transportplatte mit einem eigenen Motor versehen würde.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist dafür gesorgt, daß eine Vorschubeinrichtung vorgesehen ist, die das Gut etwa rechtwinklig zu den Führungen von der Transportplatte auf das Arbeitsfeld schiebt, und daß die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung geringer als die Länge der Transportplatte ist. Es ist daher möglich, daß die Vorschubeinrichtung nur einen Teil des auf der Transportplatte zugeführten gestapelten Guts mit sich nimmt. Hierdurch läßt sich eine noch genauere Ausrichtung erzielen. Außerdem übernimmt sie die zusätzliche Aufgabe, jeweils den oder die nächsten Stapel in den Wirkungsbereich der Vorschubeinrichtung zu bringen. Auf diese Weise können Stapel mit verhältnismäßig kleiner Blattgröße rationell einer Weiterverarbeitungsstelle zugeführt werden.

Günstig ist eine außerhalb der Weiterverarbeitungsstation vorgesehene Beladestation für die Transportplatte. Der Beladevorgang kann weitgehend unabhängig vom Weiterverarbeitungsvorgang vorgenommen werden.

Besondere Vorteile bietet eine außerhalb der Weiterverarbeitungsstation befindliche Vorausrichtstation mit wenigstens einem am Rand der Transportplatte verlaufenden Hilfsanschlag. Wenn die Stapel bereits in der Vorausrichtstation eine definierte Lage auf der Transportplatte erhalten haben, besitzen sie diese Lage auch auf dem Eingangsfeld und können daher noch rascher endgültig ausgerichtet werden.

Im einfachsten Fall kommt man mit einem Hilfsanschlag aus. Günstig ist es jedoch, zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Hilfsanschläge zu verwenden. Auf diese Weise können die Stapel in der Vorausrichtstation zweidimensional genau auf der Transportplatte plaziert werden.

Hierbei ist es empfehlenswert, daß der eine Hilfsanschlag so weit in der Höhe verstellbar ist, daß die beladene Transportplatte über oder unter dem Hilfsanschlag hinweg bewegbar ist. Dies ergibt verhältnismäßig kurze Wege für die Transportplatte.

Günstig ist es ferner, daß die Beladestation mit einer Luftausstreichvorrichtung versehen ist, die einen Niederhalter und ein hierzu paralleles Ausstreichelement aufweist, das unter Druckbelastung auf der Oberfläche des Stapelguts längs der Transportplatte bewegbar ist. Durch das Herauspressen der Luft zwischen den einzelnen Blättern läßt sich ein Verschieben der einzelnen Blätter gegeneinander weitgehend vermeiden. Es können daher mehrere Stapel nebeneinander, beispielsweise als sogenannte Blockstreifen, angeordnet werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sich die Stapel gegenseitig verzähnen.

Konstruktiv empfiehlt es sich, daß ein Hilfsanschlag eine die Transportplatte übergreifende Leiste aufweist, die den Niederhalter bildet. Durch die Doppelfunktion des Hilfsanschlags ergibt sich ein geringer Platzbedarf.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel gibt es ein außerhalb der Weiterverarbeitungsstation befindliches Pufferregal, das mehrere beladene Transportplatten übereinander aufnimmt und so höhenverstellbar ist, daß jede dieser Transportplatten in die Tischemebene bringbar ist. Das Pufferregal bietet in Verbindung mit der automatischen Zuführung der Transportplatten die Möglichkeit einer sehr schnellen Beschickung bei der Weiterverarbeitungsstation. Es kann auch eine jeweils leere Transportplatte wieder aufnehmen, sofern diese nicht nach der gegenüberliegenden Seite hin abgeführt wird.

Das Pufferregal kann auch als Ganzes auswechselbar sein und daher an anderer Stelle be- und entladen werden.

Eine besonders platzsparende Ausgestaltung ergibt sich, wenn die Übergabestation quer zur Weitergabebewegung mit der Transportplatte beschickbar ist, wobei zwei Führungsschienen die Transportplatte zwischen sich führen, und wenn die der Weiterverarbeitungsstation zugewandte Führungsschiene unter die Bewegungsbahn der Transportplatte absenkbar ist.

Des Weiteren kann die Übergabestation eine Vorrichtung zum Stoppen der Transportplatte bei der Beschickungsbewegung aufweisen. Hierdurch ergibt sich eine Ausrichtung mit Bezug auf die Führungen und eine definierte Lage, in der die Transportplatte vom Kupplungsstück des Motors ergriffen werden kann.

Insbesondere weist zur Bildung der Stopvorrichtung die Transportplatte an der Unterseite eine Vertiefung auf, in die eine Raste an der Übergabestation am Ende der Beschickungsbewegung eingreift. Dies ergibt eine besonders einfache Konstruktion.

Günstig ist eine motorisch betätigte Absenkvorrichtung, die gleichzeitig die eine Führungsschiene und die Raste absenkt. Nach Betätigung der Absenkvorrichtung kann die Transportplatte längs der Führungen zum Eingangsfeld bewegt werden.

Empfehlenswert ist es, daß die Transportplatte zumindest über einen Teil ihrer Bewegungsbahn mit ihrer Unterseite auf Rollen abgestützt ist. Zumindest dort, wo die Zuführbewegung von Hand erfolgt, sind derartige Rollen zum leichteren Verschieben der Transportplatte nützlich. Hierbei genügt es, wenn sich die Rollen um senkrecht zur Bewegungsbahn verlaufende Achsen drehen, also einen verhältnismäßig einfachen Aufbau haben.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist dafür gesorgt, daß sich die Belade- und Vorausrichtstation im Bereich einer ersten Schneidstation befindet, die für die Erzeugung von Blockstreifen durch Parallelschnitte

ausgelegt ist, und daß sich die Übergabestation nahe einer zweiten Schneidstation befindet, die für das Zerschneiden der Blockstreifen in Querrichtung ausgelegt ist. Eine solche Anordnung ermöglicht es, auf sehr rationale Weise Stapel mit verhältnismäßig kleiner Blattgröße zu erzeugen. Denn die Transportplatte, die nahe der ersten Schneidstation mit Blockstreifen beladen wird, vermag diese Blockstreifen in guter Ausrichtung der zweiten Schneidstation zuzuführen, so daß dort nur noch geringfügige Ausrichtarbeitsgänge erforderlich sind. Wenn die zweite Schneidstation eine Vorschubeinrichtung begrenzter Breite hat, können die Blockstreifen nicht nur zugeführt, sondern auch einzeln oder in geringer Anzahl der Vorschubeinrichtung vorgelegt werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen :

10 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Anordnung mit zwei Schneidstationen,
 Fig. 2 eine Vorderansicht in Richtung des Pfeiles A der Fig. 1,
 Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie B-B der Fig. 1 durch eine Etage eines Pufferregals,
 Fig. 4 die linke Seite der Fig. 3 mit abgesenkter Führungsschiene,
 15 Fig. 5 einen Schnitt im Bereich einer Vorrichtung zum Stoppen einer Transportplatte,
 Fig. 6 eine Seitenansicht der Vertiefung der Stoppvorrichtung,
 Fig. 7 einen Schnitt im Bereich der Angriffsstelle eines Kupplungsstücks,
 Fig. 8 eine Draufsicht auf eine Etage des Pufferregals mit anschließenden Teilen einer Schneidstation,
 Fig. 9 eine Ansicht von hinten auf die Schneidstation,
 20 Fig. 10 eine Seitenansicht der Vorschubeinrichtung und
 Fig. 11 eine Abwandlung der Belade- und Vorausrichtstation.

In Fig. 1 gibt es eine erste Schneidstation 1 in der Form einer Planschneidmaschine mit einer angedeuteten Schnittlinie 2. Mit ihr werden von Stapel 3 aus großflächigem Blattmaterial Blockstreifen 4 abgetrennt, wobei die Stapel 3 in üblicher Weise an einem Seitenanschlag 5 ausgerichtet und durch eine Vorschubeinrichtung 6 schrittweise vorgeschoben werden.

Die Blockstreifen 4 werden gemäß den Fig. 1 und 2 an einer Belade- und Vorausrichtstation 7 auf einer Transportplatte 8 gesammelt. An deren Rändern gibt es zwei senkrecht zueinander verlaufende Anschläge 9 und 10, mit deren Hilfe die Blockstreifen 4 einwandfrei ausgerichtet nebeneinander auf der Transportplatte 8 30 plaziert werden können. Die beladene Transportplatte 8 kann aus der Belade- und Vorausrichtstation nach rechts in den Fig. 1 und 2 verschoben werden, nachdem der Anschlag 9 in Richtung des Pfeils a weggerückt und der Anschlag 10 in Richtung des Pfeils b nach unten verlagert worden ist.

Die beladene Transportplatte 8 gelangt zu einer Übergabestation 11, die durch eine gerade wirksame Etage 12 eines Pufferregals 13 gebildet ist. Diesem ist eine Hubvorrichtung 14 zugeordnet, mit der die Etagen 35 12 jeweils in die für die Übergabe der Transportplatte 8 erforderliche Höhe gebracht werden können. Das Pufferregal 13 ist auf Rädern 15 und 16 gelagert, so daß es als Ganzes ausgewechselt werden und auch an anderer Stelle be- und entladen werden kann.

Wie sich aus den Fig. 3 und 8 ergibt, weist jede Etage 12 zwei in Beschickungsrichtung c verlaufende Führungsschienen 17 und 18 auf, zwischen denen eine Transportplatte 8 geführt wird. Zur Abstützung der Transportplatte sind zylindrische Rollen 19 vorgesehen, deren Achsen 20 sich senkrecht zur Beschickungsrichtung c erstrecken. Die Rollen bestehen aus Kunststoff, der einen geringen Reibungskoeffizienten aufweist. Die Rollen 19 sind in drei Reihen angeordnet und jeweils in rohrförmigen Trägern 21 mit rechteckigem Querschnitt gelagert.

Die Führungsschiene 17 ist mittels einer Absenkvorrichtung 22 gegen die Kraft einer nicht veranschaulichten Feder nach unten verlagerbar, damit die Transportplatte 8 in Richtung des Pfeiles d weiterbewegt werden kann. Die Absenkvorrichtung 22 weist zwei Stellmotoren 23 und 24, hier in der Form einer pneumatischen oder hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit, auf, die jeweils einen Stössel 25 mit einer Schrägläche 26 besitzen. Bei Betätigung der Absenkvorrichtung 22 wirkt die Schrägläche mit der Unterseite 27 eines Durchbruchs 28 in der Führungsschiene 17 zusammen, um die Führungsschiene nach unten zu drängen.

50 Damit die Transportplatte 8 in einer definierten Lage auf der Etage 12 zur Ruhe kommt, ist eine Stoppvorrichtung 29 vorgesehen (Fig. 5, 6 und 8). Diese Stoppvorrichtung besteht aus einer Vertiefung 30 an der Unterseite der Transportplatte 8 und einer an der Führungsschiene 17 gehaltenen Raste 31, die durch eine Feder 32 belastet ist. Der Vertiefung ist eine Schrägläche 33 vorgeschaltet, so daß die Raste 31 zunächst niedergedrückt wird, bevor sie in die Vertiefung 30 einschnappt. Beim Absenken der Führungsschiene 17 tritt auch die Raste 31 aus der Vertiefung 30 aus, so daß die Transportplatte 8 hierdurch freigegeben wird.

Die Übergabestation 11 schließt unmittelbar an eine zweite Schneidstation 34 an, deren Schnittlinie 35 wiederum nur strichpunktiert angedeutet ist. Diese Schneidstation besitzt eine Arbeitsfläche, die aus einem Eingangsfeld 36, einem Arbeitsfeld 37 und einem Ausgangsfeld 38 besteht. Das Eingangsfeld 36, das etwa den

Bereich reich B1 umfaßt, wird durch jeweils eine Transportplatte 8 gebildet. Das Arbeitsfeld 37, das etwa den Bereich B2 umfaßt, befindet sich unterhalb des Schneidmessers und des Preßbalkens, die nicht veranschaulicht sind, sowie eines Andruckschiebers 39. Das Ausgangsfeld 38, das sich über den Bereich B3 erstrecken kann, dient zur Aufnahme der fertig geschnittenen Stapel. Wo dies erwünscht ist, können diese Stapel in zusätzlichen Verarbeitungsstationen weiterbehandelt werden, beispielsweise in einer Bündelstation 40 und-/oder einer Stanzstation 41, wie dies strichpunktiert in Fig. 1 angedeutet ist.

Im Anschluß an die Übergabestation 11 besitzt die Schneidstation 34 zwei Führungen 42 und 43 von einer solchen Länge, daß sie sich über das eigentliche Eingangsfeld 36 hinaus erstrecken. Längs dieser Führungen wird die Transportplatte 8 motorisch bewegt. Zu diesem Zweck treibt ein Motor 44 über ein Antriebsrad 45 eine endlose Kette 46, die nahe der Übergabestation 11 über ein weiteres Umlenkrad 47 geführt ist. An der Kette 46 ist ein Kupplungsstück 48 befestigt, das in eine Vertiefung 49 der Transportplatte 8 einzugreifen vermag. Das Kupplungsstück 48 ist um eine Achse 50 in dem Gehäuse eines Stellmotors 51 gelagert. Der Stellmotor kann pneumatisch, hydraulisch oder elektrisch betätigt werden. Wenn ihm über eine Zuleitung 52 Energie zugeführt wird, schwenkt das Kupplungsstück 48 in Richtung des Pfeiles e in die in Fig. 7 veranschaulichte Kupplungsstellung. Alsdann kann die Transportplatte 8 in Richtung des Pfeiles d von der Übergabestation 11 in den Bereich des Eingangsfeldes 36 gezogen werden. Am Ende des Eingangsfeldes befindet sich ein höhenverstellbarer Anschlag 53, der mittels einer Schrägläche 8a (Fig. 7) von der sich in Richtung d bewegten Transportplatte 8 angehoben wird und dem ein Näherungsinitiator 54 zugeordnet ist. Sobald der Näherungsinitiator die Annäherung des ersten Blockstreifens 4 auf der Transportplatte 8 signalisiert, wird der Motor 44 abgeschaltet. Die Blockstreifen haben nunmehr eine definierte Lage innerhalb des Eingangsfeldes 36 der Schneidstation 34.

Eine Vorschubeinrichtung 55 weist einzelne Segmente 56 auf. Diese können aus einer wirksamen Stellung (voll ausgezogen in Fig. 10) um eine dahinter angeordnete Achse 57 nach oben in eine unwirksame Stellung (strichpunktiert in Fig. 10) geschwenkt werden. In der Darstellung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 entspricht die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung 55 der dreifachen Breite eines Blockstreifens 4. Wird nun die Vorschubeinrichtung 55 längs ihrer Bahn 58 um ein gewolltes Maß bewegt, werden lediglich die ersten drei Blockstreifen mitgenommen und auf das Arbeitsfeld 37 überführt. Durch Verstellung der wirksamen Breite der Vorschubeinrichtung kann eine Anpassung an eine beliebige andere Anzahl oder Breite der Blockstreifen vorgenommen werden.

Auf dem Arbeitsfeld ist der Andruckschieber 39 wirksam, der nahe der Schnittlinie 35 die Blockstreifen gegen den Anschlag 53 preßt, um eine endgültige Ausrichtung vorzunehmen. Dieser Andruckschieber 39 wird mittels eines Stellmotors 60 in Richtung des Pfeils d betätigt und kann mit Hilfe eines Stellmotors 61 in der Höhe verlagert werden. Der die Anordnung tragende Schlitten 62 kann längs einer Führung 63 horizontal verschoben werden.

Ferner ist ein Niederhalter 64 vorgesehen, der ebenfalls vom Schlitten 62 gehalten und mit Hilfe von Stellmotoren 65 nach unten gedrückt werden kann. Er hält den nächsten Blockstreifen fest, so daß die drei ersten Blockstreifen verschoben werden können, ohne daß die anschließenden Blockstreifen hierdurch beeinflußt werden können.

Ein weiterer Andruckschieber 66, der in Richtung des Pfeiles f verschoben werden kann, wirkt auf die Stirnseiten der Blockstreifen, damit diese an den wirksamen Segmenten 56 der Vorschubvorrichtung 55 ausgerichtet werden. Die Querausrichtung mit dem Andruckschieber 39 und die Längsausrichtung mit dem Andruckschieber 66 erfordert nur einen minimalen Aufwand, da die vorgeschobenen Blockstreifen bereits eine definierte Lage haben. Anschließend erfolgt ein sehr genauer Schnitt.

Danach werden die Blockstreifen mittels der Vorschubvorrichtung 55 schrittweise weiter vorgeschoben und jeweils nach erneuter Ausrichtung – in Querrichtung geschnitten. Sobald die so behandelten Blockstreifen fertig geschnitten worden sind, kehrt die Vorschubeinrichtung 55 in ihre Ausgangslage zurück. Der Motor 44 bewegt die Transportplatte 8 in Richtung des Pfeiles d weiter, bis der nunmehr vorderste Blockstreifen 4 vom Näherungsinitiator 54 erfaßt und der Motor wieder abgeschaltet wird. Darauf wiederholt sich das schrittweise Vorschieben und das jeweils einem Schnitt vorausgehende Ausrichten mittels der Andruckschieber 39 und 66.

Man kann auch die Transportplatte 8 schon in Richtung des Pfeiles d weiterbewegen, während die Vorschubvorrichtung 55 zurückbewegt wird, wenn diese mit Hilfe der Vertikalführung 67 über die Blockstreifen 4 angehoben wird. Ist die Transportplatte 8 leer, wird sie durch Richtungsumkehr des Motors 44 in eine freie Etage des Regals 13 zurückgeführt. Dann wird eine beladene Transportplatte 8 in die Höhe der Übergabestation gebracht, worauf sich das Arbeitsspiel wiederholt.

In Fig. 11 ist eine abgewandelte Belade- und Vorausrichtstation 107 veranschaulicht. Transportplatte 8 und Blockstreifen 4 sind unverändert. Der Hilfsanschlag 110 ist jedoch nicht nach unten absenkt, sondern er kann in Richtung des Pfeiles g horizontal vom Blockstreifen 4 abgehoben und dann längs des Pfeiles h so weit durch einen Stellmotor nach oben bewegt werden, daß er die gestrichelte Lage einnimmt. Alsdann kann die

beladene Transportplatte 8 unter dem Hilfsanschlag 110 hindurchbewegt werden.

Außerdem ist eine Luftausstreichvorrichtung 64 vorgesehen, die einen Niederhalter 65, der durch eine die Transportplatte 8 übergreifende Leiste 65 des Hilfsanschlages 110 gebildet wird. Dieser Niederhalter kann nach der Abrückbewegung g um den Weg i nach unten bewegt werden, um die Blockstreifen 4 an ihrer einen 5 Kante auf der Transportplatte 8 festzupressen. Zur Erzeugung des Anpreßdrucks und zur Durchführung der Bewegungen h und i ist ein Stellmotor 66 in der Form eines pneumatischen Zylinders vorgesehen. Ferner ist ein Luftausstreichelement 67 in Form einer drehbaren Ausstreichwalze vorhanden, die unter Zwischenschaltung eines Stellmotors 68 in der Form eines pneumatischen Zylinders an einer Führung 69 gehalten ist, so daß sie auf die Blockstreifen 4 längs des Weges k abgesenkt und dann längs der Transportplatte 8 auf der Ober- 10 fläche der Blockstapel 4 auf dem Weg 1 bewegt werden kann, wodurch die Luft zwischen den Blättern der Blockstapel herausgepreßt wird. Dadurch wird ein Verschieben der Blätter gegeneinander fast vollständig vermieden. Die Ausstreichwalze 67 wird dann über die Wege m und n in die Ausgangsstellung zurückgeführt. Die vertikalen Bewegungen werden mit Hilfe des Stellmotors 68, die horizontalen Bewegungen mit Hilfe eines nur angedeuteten Motors 70 und eines zugehörigen Kettentriebs bewirkt.

15 Die zweite Schneidstation und die Zuführanordnung können weitgehend automatisch betrieben werden. Es besteht auch die Möglichkeit, die auf dem Ausgangsfeld 38 befindlichen Etikettenstapel automatisch an die Bündelstation 40 oder Stanzstation 41 weiterzuleiten. Infolgedessen genügt für die Herstellung der Etiketten eine einzige Bedienungsperson, die an der Schneidstation 1 die Blockstreifen herstellt, sie auf der Belade- und Vorausrichtstation 7 richtig plaziert und im übrigen lediglich den automatischen Ablauf der Anlage überwacht.

20 Von der beschriebenen Ausführungsform kann in vielfacher Hinsicht abgewichen werden, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise können die leeren Transportplatten auf der dem Pufferregal 13 abgewandten Seite des Eingangsfeldes 36 abgenommen werden. Die für den automatischen Ablauf erforderlichen Stellmotoren können pneumatisch, hydraulisch, mechanisch, elektrisch oder auf sonstige bekannte Weise betrieben werden. Die Beladestation kann räumlich von der Vorausrichtstation getrennt sein.

25 Umgekehrt ist es auch möglich, die Beladestation, die Vorausrichtstation und die Übergabestation miteinander zu vereinigen. Die Transportplatte 8 kann auch in bekannter Weise Luflöcher, insbesondere nur bei Belastung durch einen Stapel öffnende Luflöcher, aufweisen, die beim Beladen der Transportplatte 8 in der Station 7 und ggf. auch beim Entladen dieser Platte durch die wirksamen Teile der Vorschubeinrichtung 55 mit einer Druckluftquelle verbunden werden.

30

Ansprüche

1. Anordnung zum Zuführen von gestapeltem, blattförmigen Gut zu einer Weiterverarbeitungsstation, insbesondere Schneidstation, mit einer Tischfläche, die ein Eingangsfeld (36) zur Aufnahme des Guts und ein Arbeitsfeld (37) für die Weiterverarbeitung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingangsfeld (36) durch eine Transportplatte (8) gebildet ist, die auf Führungen (42, 43) von einer Übergabestation (11) in die Weiterverarbeitungsstation (34) bewegbar ist, und daß das Gut sich somit während der Zuführbewegung nicht gegeneinander verschiebt, wodurch entsprechende Korrekturarbeitsgänge vermieden werden.

40 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungen (42, 43) etwa senkrecht zu einem Anschlag (53) für das Ausrichten des Guts vor der Weiterverarbeitung verlaufen.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportplatte (8) mittels eines Antriebsmotors (44) längs der Führungen (42, 43) bewegbar ist.

4. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Anschlag (53) ein Näherungsinitiator (54) zum Abschalten des Antriebsmotors (44) zugeordnet ist.

45 5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (44) ein Kupplungsstück (48) längs der Führungen (42, 43) bewegt und die Transportplatte Mittel (49) zum Angreifen des Kupplungsstücks aufweist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorschubeinrichtung (55) vorgesehen ist, die das Gut etwa rechtwinklig zu den Führungen (42, 43) von der Transportplatte (8) auf das Arbeitsfeld (37) schiebt, und daß die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung geringer als die Länge der Transportplatte ist.

50 7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine außerhalb der Weiterverarbeitungsstation (34) vorgesehene Beladestation (7 ; 107) für die Transportplatte (8).

55 8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine außerhalb der Weiterverarbeitungsstation (34) befindliche Vorausrichtstation (7 ; 107) mit wenigstens einem am Rand der Transportplatte (8) verlaufenden Hilfsanschlag (9, 10 ; 110).

9. Anordnung nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Hilfs-

anschläge (9, 10).

10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Hilfsanschlag (10 ; 110) so weit in der Höhe verstellbar ist, daß die beladene Transportplatte (8) über oder unter dem Hilfsanschlag hinweg bewegbar ist.

5 11. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Beladestation (107) mit einer Luftausstreichvorrichtung (64) versehen ist, die einen Niederhalter (65) und ein hierzu paralleles Ausstreichelement (67) aufweist, das unter Druckbelastung auf der Oberfläche des Stapelguts längs der Transportplatte (8) bewegbar ist.

10 12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hilfsanschlag (110) eine die Transportplatte (8) übergreifende Leiste aufweist, die den Niederhalter (65) bildet.

13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, gekennzeichnet durch ein außerhalb der Weiterverarbeitungsstation (34) befindliches Pufferregal (13), das mehrere beladene Transportplatten (8) übereinander aufnimmt und so höhenverstellbar ist, daß jede dieser Transportplatten in die Tischebene bringbar ist.

15 14. Anordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Pufferregal (13) als Ganzes auswechselbar ist.

15 15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergabestation (11) quer zur Weitergaberichtung (d) mit der Transportplatte (8) beschickbar ist, wobei zwei Führungsschienen (17, 18) die Transportplatte zwischen sich führen, und daß die der Weiterverarbeitungsstation (34) zugewandte Führungsschiene (17) unter die Bewegungsbahn der Transportplatte absenkbar ist.

20 16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergabestation (11) eine Vorrichtung (29) zum Stoppen der Transportplatte (8) bei der Beschickungsbewegung aufweist.

17. Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Stoppvorrichtung (29) die Transportplatte (8) an der Unterseite eine Vertiefung (30) aufweist, in die eine Raste an der Übergabestation (11) am Ende der Beschickungsbewegung eingreift.

25 18. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, gekennzeichnet durch eine motorisch betätigte Absenkvorrichtung (22), die gleichzeitig die eine Führungsschiene (17) und die Raste (31) absenkt.

19. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportplatte (8) zumindest über einen Teil ihrer Bewegungsbahn mit ihrer Unterseite auf Rollen (19) abgestützt ist.

30 20. Anordnung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rollen (19) um senkrecht zur Bewegungsbahn verlaufende Achsen (20) drehen.

21. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Belade- und Vorausrichtstation (7) im Bereich einer ersten Schneidstation (1) befindet, die für die Erzeugung von Blockstreifen (4) durch Parallelschnitte ausgelegt ist, und daß sich die Übergabestation (11) nahe einer zweiten Schneidstation (34) befindet, die für das Zerschneiden der Blockstreifen in Querrichtung ausgelegt ist.

35

Revendications

1. Dispositif pour délivrer un matériau empilé en forme de feuilles à un poste de traitement ultérieur, notamment un poste de sectionnement, muni d'un plateau comprenant une zone d'arrivée (36) destinée à recevoir le matériau, et une zone de travail (37) affectée au traitement ultérieur, caractérisé par le fait que la zone d'arrivée (36) est formée par une plaque de transport (8) pouvant être introduite dans le poste (34) de traitement ultérieur, sur des guides (42, 43), à partir d'un poste de transfert (11) ; et par le fait que, de la sorte, le matériau n'accuse aucun décalage mutuel au cours du mouvement d'aménée, ce qui évite des interventions de correction correspondantes.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les guides (42, 43) s'étendent à peu près perpendiculairement à une butée (53) destinée à aligner le matériau préalablement au traitement ultérieur.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la plaque de transport (8) est mobile, le long des guides (42, 43), au moyen d'un moteur d'entraînement (44).

50 4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait qu'un commutateur de proximité (54) est associé à la butée (53), en vue de la mise à l'arrêt du moteur d'entraînement (44).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le moteur d'entraînement (44) imprime un mouvement à une pièce d'accouplement (48) le long des guides (42, 43), et la plaque de transport présente des moyens (49) pour saisir la pièce d'accouplement.

55 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par la présence d'un mécanisme d'avance (55) qui pousse le matériau sur la zone de travail (37) à partir de la plaque de transport (8), à peu près perpendiculairement aux guides (42, 43) ; et par le fait que la largeur efficace du mécanisme d'avance est plus petite que la longueur de la plaque de transport.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par un poste (7 ; 107) de chargement de la plaque de transport (8), prévu à l'extérieur du poste (34) de traitement ultérieur.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par un poste (7 ; 107) d'alignement préalable, situé à l'extérieur du poste (34) de traitement ultérieur, et muni d'au moins une butée auxiliaire (9, 10 ; 110) s'étendant sur le bord de la plaque de transport (8).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par deux butées auxiliaires (9, 10) s'étendant perpendiculairement l'une à l'autre.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que l'une (10 ; 110) des butées auxiliaires est réglable, en hauteur, d'une course telle que la plaque de transport chargée (8) puisse être déplacée à l'écart au-dessus ou au-dessous de la butée auxiliaire.

11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé par le fait que le poste de chargement (107) est pourvu d'un dispositif (64) d'expulsion d'air, présentant un serre-flan (65) et un élément d'expulsion (67) qui est parallèle à ce dernier et peut, par une contrainte de pression, être déplacé sur la face supérieure du matériau empilé, le long de la plaque de transport (8).

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait qu'une butée auxiliaire (110) présente une réglette qui vient coiffer la plaque de transport (8), et forme le serre-flan (65).

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par un magasin d'approvisionnement (13) qui est situé à l'extérieur du poste (34) de traitement ultérieur, reçoit en superposition plusieurs plaques de transport chargées (8), et est réglable en hauteur d'une manière telle que chacune de ces plaques de transport puisse être amenée dans le plan du plateau.

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé par le fait que le magasin d'approvisionnement (13) peut être remplacé comme un tout.

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que le poste de transfert (11) peut être garni, par la plaque de transport (8), transversalement par rapport à la direction de transfert (d), deux glissières de guidage (17, 18) guidant entre elles la plaque de transport ; et par le fait que la glissière de guidage (17), tournée vers le poste (34) de traitement ultérieur, peut être abaissée au-dessous de la trajectoire de mouvement de la plaque de transport.

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait que le poste de transfert (11) présente un dispositif (29) pour arrêter la plaque de transport (8) au cours du mouvement d'approvisionnement.

17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait que, en vue de former le dispositif d'arrêt (29), la plaque de transport (8) présente, à la face inférieure, un renforcement (30) dans lequel pénètre, à la fin du mouvement d'approvisionnement, un organe emboîtable solidaire du poste de transfert (11).

18. Dispositif selon l'une des revendications 15 à 17, caractérisé par un mécanisme d'abaissement (22) à actionnement motorisé, qui abaisse simultanément l'une (17) des glissières de guidage et l'organe emboîtable (31).

19. Dispositif selon l'une des revendications 15 à 18, caractérisé par le fait que la plaque de transport (8) prend appui sur des galets (19), par sa face inférieure, sur au moins une partie de sa trajectoire de mouvement.

20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé par le fait que les galets (19) tournent autour d'axes (20) s'étendant perpendiculairement à la trajectoire de mouvement.

21. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisé par le fait que le poste (7) de chargement et d'alignement préalable se trouve au voisinage d'un premier poste de sectionnement (1), conçu pour produire des blocs empilés en bande (4), par des coupes parallèles ; et par le fait que le poste de transfert (11) se trouve à proximité d'un second poste de sectionnement (34), conçu pour sectionner transversalement les blocs empilés en bande.

45

Claims

1. Arrangement for feeding stacked, sheet-like material to a further processing station, in particular cutting station, with a table surface which comprises an input area (36) for receiving the material and a working area (37) for further processing, characterised in that the input area (36) is formed by a transport plate (8) which is movable on guides (42, 43) from a transfer station (11) to the further processing station (34), and that consequently the material is not misaligned during the feeding movement, as a result of which corresponding correcting operations are avoided.

2. Arrangement according to claim 1, characterised in that the guides (42, 43) run approximately perpendicularly to a stop (53) for alignment of the material before further processing.

3. Arrangement according to claim 1 or 2, characterised in that the transport plate (8) is movable along the guides (42, 43) by means of a drive motor (44).

4. Arrangement according to claim 2 or 3, characterised in that a proximity switch (54) for switching off the drive motor (44) is associated with the stop (53).

5. Arrangement according to any of claims 1 to 4, characterised in that the drive motor (44) moves a coupling piece (48) along the guides (42, 43) and the transport plate comprises means (49) for engaging the coupling piece.

6. Arrangement according to any of claims 1 to 5, characterised in that an advance mechanism (55) is provided, which displaces the material approximately perpendicularly to the guides (42, 43) from the transport plate (8) onto the working area (37), and that the effective width of the advance mechanism is smaller than the length of the transport plate.

10 7. Arrangement according to any of claims 1 to 6, characterised by a loading station (7, 107) for the transport plate (8), provided outside the further processing station (34).

8. Arrangement according to any of claims 1 to 7, characterised by a prealignment station (7 ; 107) located outside the further processing station (34), with at least one auxiliary stop (9, 10 ; 110) extending at the edge of the transport plate (8).

15 9. Arrangement according to claim 8, characterised by two auxiliary stops (9, 10) extending perpendicularly to each other.

10. Arrangement according to claim 9, characterised in that one auxiliary stop (10 ; 110) can be adjusted in height so far that the loaded transport plate (8) can be moved past over or under the auxiliary stop.

11. Arrangement according to any of claims 7 to 10, characterised in that the loading station (107) is provided with an air levelling device (64) which comprises a hold-down device (65) and a levelling element (67) parallel thereto which is movable along the transport plate (8) under pressure on the surface of the stacked material.

12. Arrangement according to claim 11, characterised in that an auxiliary stop (110) comprises a bar which overlaps the transport plate (8) and which forms the hold-down device (65).

25 13. Arrangement according to any of claims 1 to 12, characterised by a buffer stand (13) which is located outside the further processing station (34) and which holds several loaded transport plates (8) one above the other and is adjustable in height in such a way that each of these transport plates can be brought into the table plane.

14. Arrangement according to claim 13, characterised in that the buffer stand (13) is interchangeable in its entirety.

30 15. Arrangement according to any of claims 1 to 14, characterised in that the transfer station (11) can be loaded with the transport plate (8) transversely to the forward direction (d), wherein two guide rails (17, 18) guide the transport plate between them, and that the guide rail (17) facing towards the further processing station (34) can be lowered below the path of travel of the transport plate.

35 16. Arrangement according to any of claims 1 to 15, characterised in that the transfer station (11) comprises a device (29) for stopping the transport plate (8) during loading movement.

17. Arrangement according to claim 16, characterised in that to form the stopping device (29) the transport plate (8) comprises in the lower side a recess (30) in which engages a catch at the transfer station (11) at the end of the loading movement.

40 18. Arrangement according to any of claims 15 to 17, characterised by a motor-operated lowering device (22) which simultaneously lowers one guide rail (17) and the catch (31).

19. Arrangement according to any of claims 15 to 18, characterised in that the transport plate (8) is supported by its lower side on rollers (19) over at least a portion of its path of travel.

45 20. Arrangement according to claim 19, characterised in that the rollers (19) rotate about shafts (20) extending perpendicularly to the path of travel.

21. Arrangement according to any of claims 1 to 20, characterised in that the loading and prealignment station (7) is located in the region of a first cutting station (1) which is designed to produce block strips (4) by parallel cuts, and that the transfer station (11) is located close to a second cutting station (34) which is designed for cutting up the block strips in the transverse direction.

卷之三

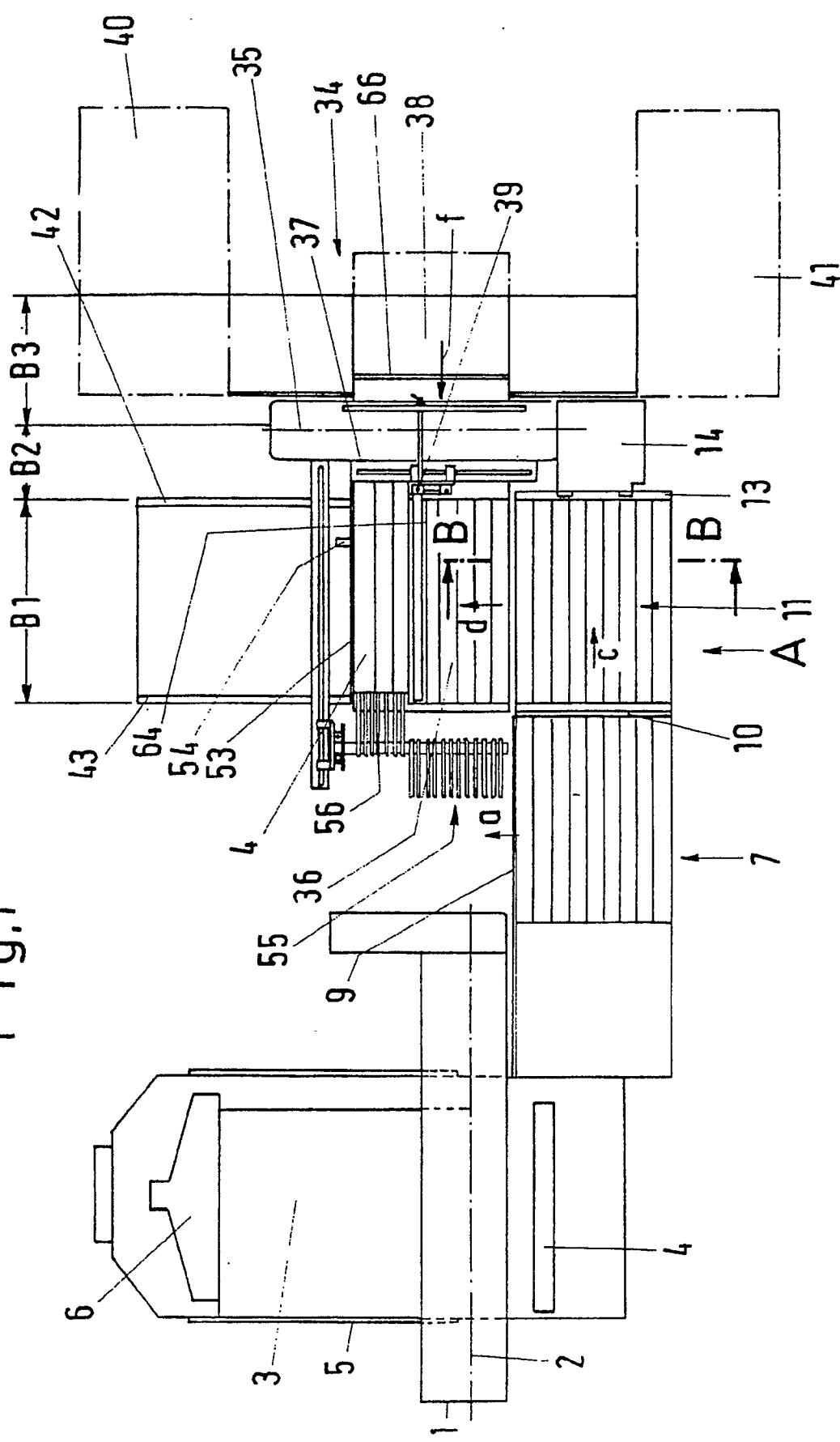


Fig. 2

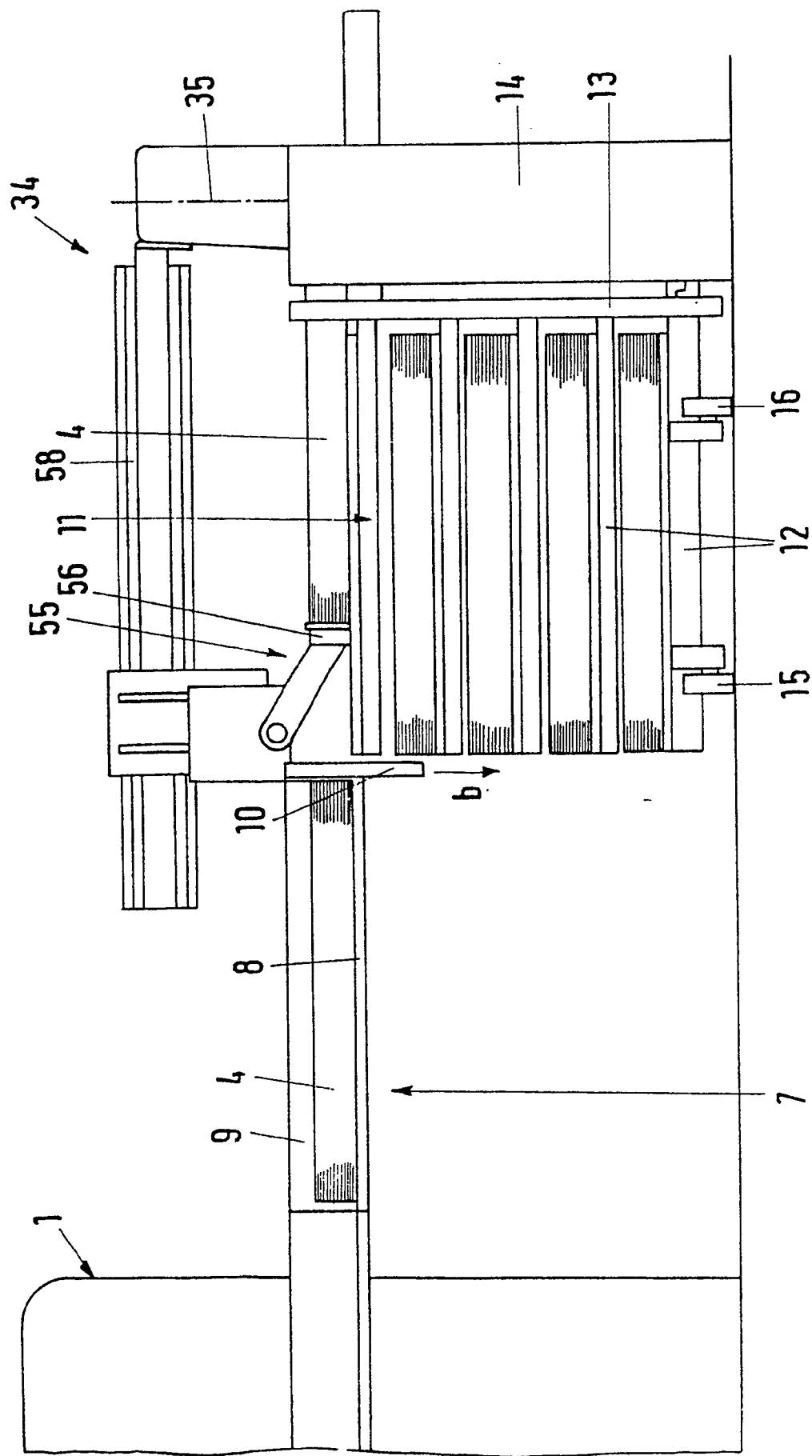


Fig. 3

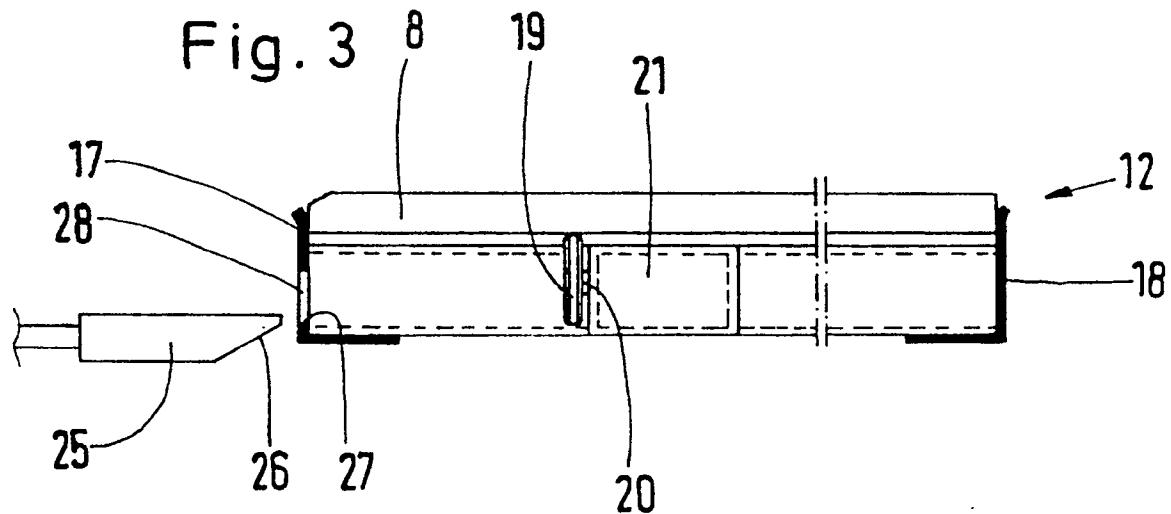


Fig. 4

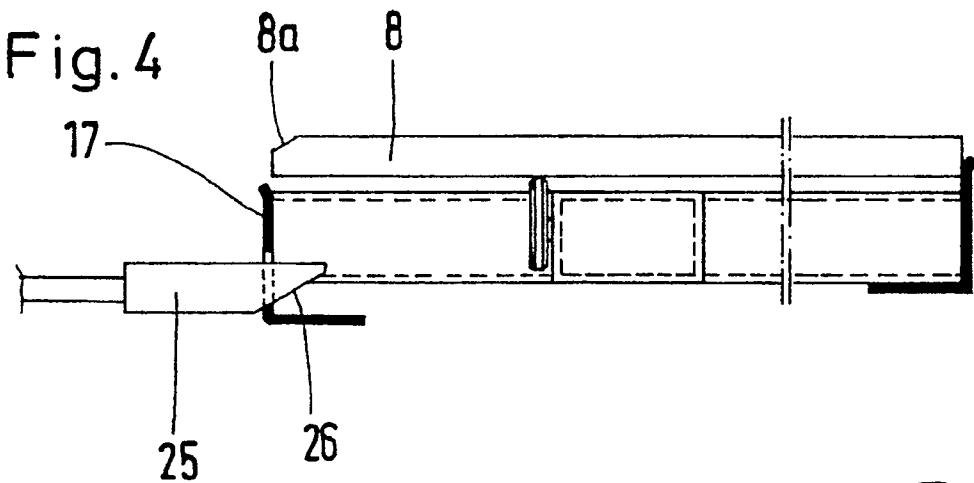


Fig. 5

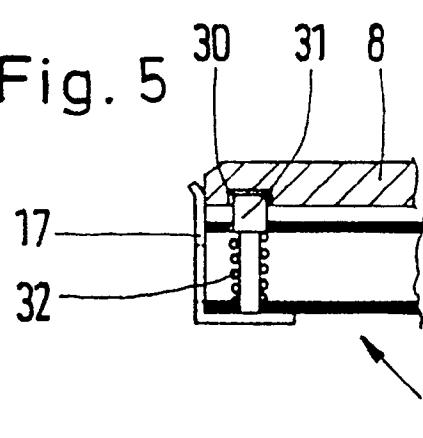
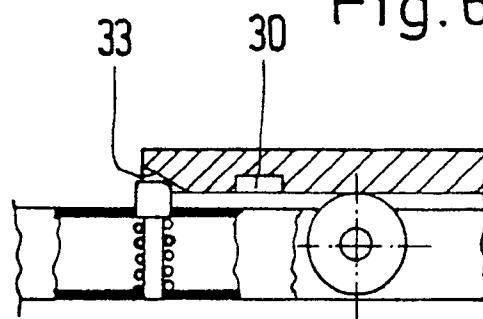
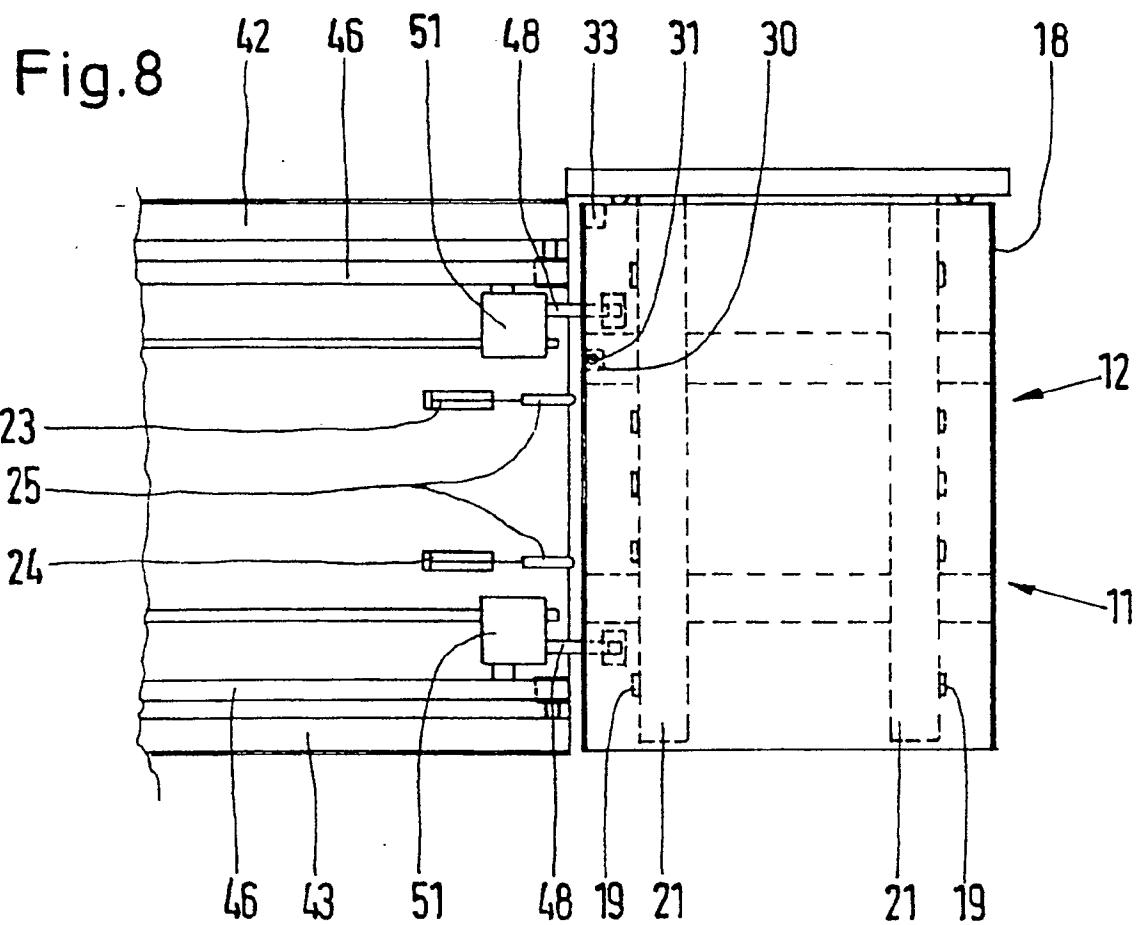
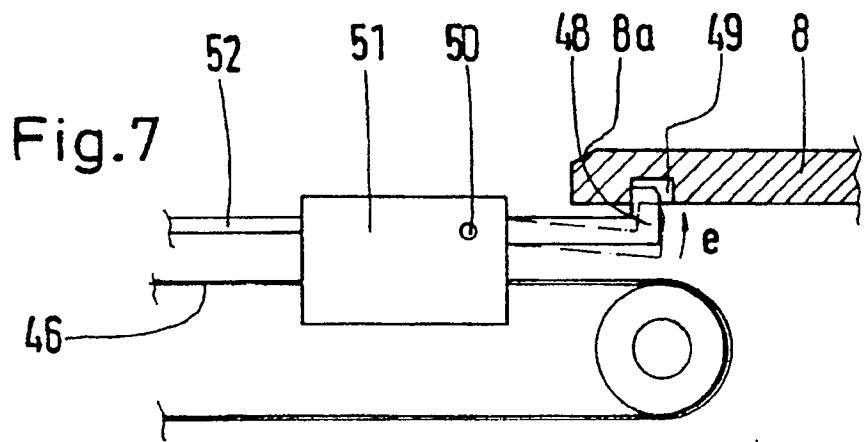


Fig. 6





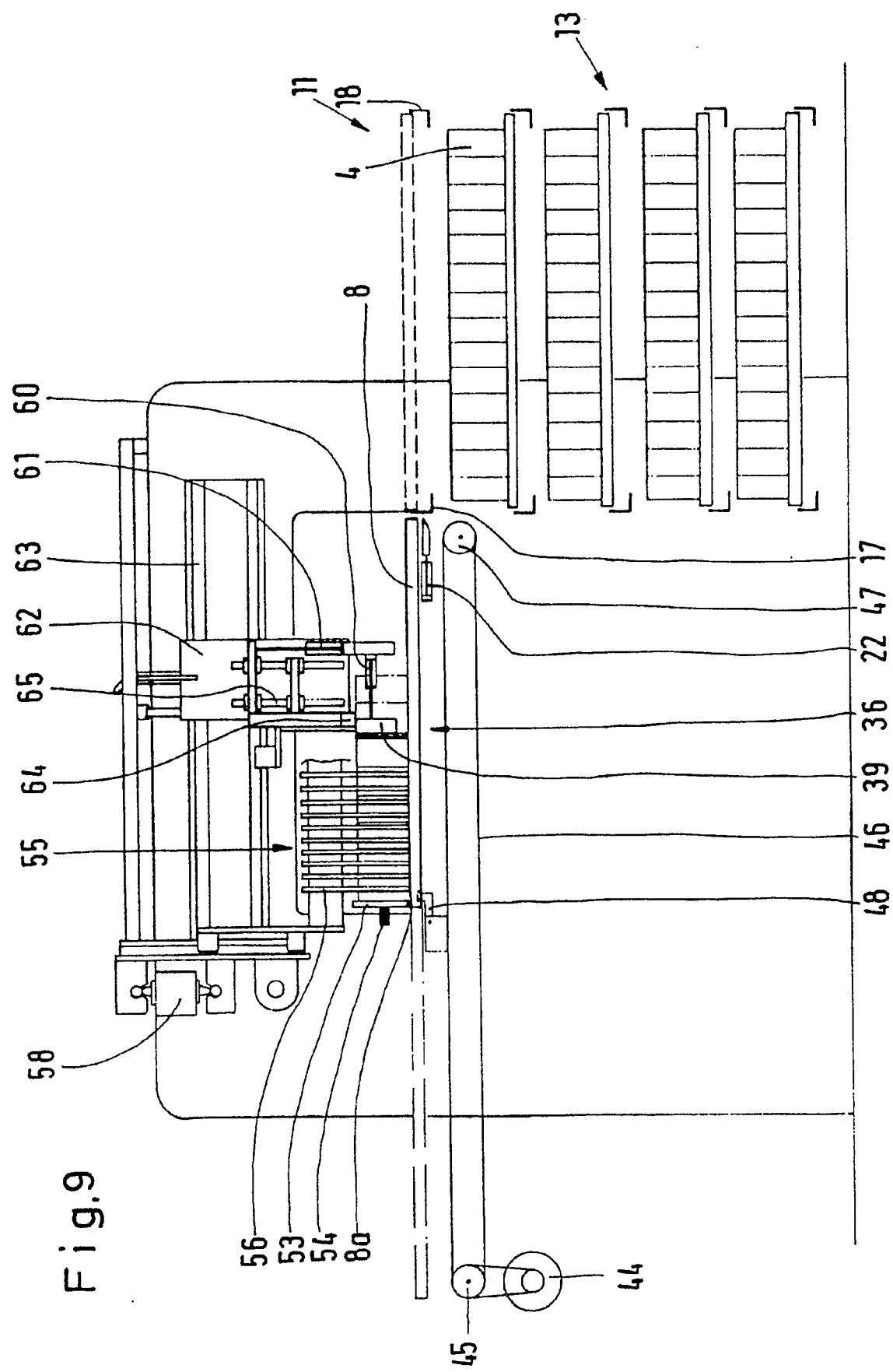


Fig. 9

Fig.10

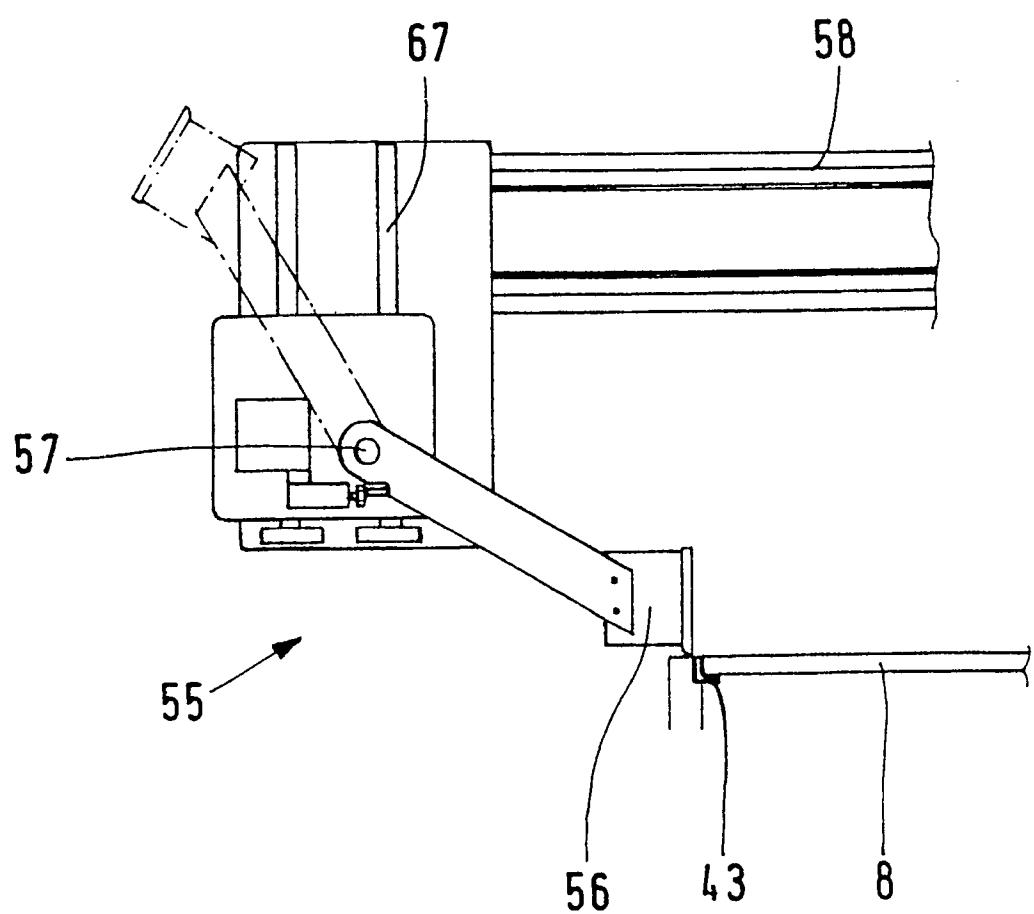


Fig.11

