(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 453 935 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.08.94**

(51) Int. Cl.[5]: **B26D 7/06**

(21) Anmeldenummer: **91106107.5**

(22) Anmeldetag: **17.04.91**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Überführen von gestapeltem, blattförmigem Gut von einem Ausgangsfeld zu einem Eingangsfeld einer Schneidmaschine.**

(30) Priorität: **26.04.90 DE 4013418**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.91 Patentblatt 91/44

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 242 762
DE-A- 2 911 473
DE-A- 3 642 260
DE-A- 3 931 349
GB-A- 2 055 765

(73) Patentinhaber: **Mohr, Wolfgang**
Hundshager Weg 42
D-65719 Hofheim (DE)

(72) Erfinder: **Mohr, Wolfgang**
Hundshager Weg 42
D-65719 Hofheim (DE)

(74) Vertreter: **Ouermann, Helmut, Dipl.-Ing.**
Postfach 61 45
D-65051 Wiesbaden (DE)

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).

EP 0 453 935 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft zunächst ein Verfahren zum Überführen von auf einem Ausgangsfeld einer Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut befindlichen, in Querstreifen geschnittenem Gut zu einem Eingangsfeld der Vorrichtung zum Zwecke des Schneidens dieses Gutes in Längsstreifen, wobei die Vorrichtung einen Schneidetisch mit einer Tischfläche, die ein Arbeitsfeld, über dem sich ein Schneidmesser und ein Preßbalken befinden, dahinter das Eingangsfeld zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes und davor das Ausgangsfeld zur Aufnahme des geschnittenen Gutes aufweist, sowie eine dem Eingangsfeld zugeordnete Vorschubeinrichtung für das zu schneidende Gut vorgesehen ist.

Es ist bekannt, zum anschließenden Längsschneiden von in Querstreifen geschnittenem Gut dieses auf dem Ausgangsfeld um 90 ° zu drehen, so daß die geschnittenen Querstreifen nun längsorientiert sind und anschließend das Gut über das Arbeitsfeld, das heißt unter dem Schneidmesser und dem Preßbalken hindurch auf das Eingangsfeld zurückzuschieben, um anschließend den maschinellen Schneidvorgang erneut vonstatten gehen zu lassen, bei dem die Vorschubeinrichtung das auf dem Eingangsfeld befindliche Gut zum Zwecke der nächsten Nutzenschnitte in den Bereich des Arbeitsfeldes vorschiebt, wo in definierten Nutzenabständen die Schnitte mittels des Schneidmessers erfolgen. Abgesehen davon, daß das Zurückschieben der üblicherweise quaderförmig vorliegenden Schneidgutstapel bislang manuell erfolgt und es hierzu eines erheblichen Kraftaufwandes bedarf, besteht eine zusätzliche Gefährdung der Bedienperson, da sie ständig im Bereich des Schneidmessers und des Preßbalkens arbeiten muß. Abgesehen hiervon muß die Bedienperson das zu schneidende Gut vom Ausgangsfeld aus auf dem Eingangsfeld ausrichten, so daß sich der Ausrichtvorgang äußerst kompliziert gestaltet.

Aus der DE-A-2 911 473 ist ein Verfahren zum Schneiden von Stapeln aus blättrigem Gut bekannt, bei dem das zu schneidende Gut einer Schneideinheit zugeführt, positioniert, gepreßt und geschnitten wird, wobei der Zuführvorgang in der Weise erfolgt, daß der Stapel außerhalb der Schneideinheit eingepreßt und in eingepreßtem Zustand der Schneideinheit zugeführt wird und dann der Schneidvorgang erfolgt. Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens weist auf der Hinterseite der Schneideinheit einen wenigstens in Richtung auf die Schneideinheit und quer dazu verfahrbaren und verschwenkbaren Aufnahmetisch auf, wobei eine Preßeinrichtung dem Aufnahmetisch zugeordnet und mit diesem bewegbar ist. Das zu schneidende Gut ist damit im Bereich der Hinterseite der Schneideinheit einpreßbar und relativ zum Schneidmesser verfahrbar sowie verschwenkbar.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, zunächst ein Verfahren anzugeben, das einen Arbeitsfluß beim Längsschneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut im Anschluß an dessen Querschneiden ermöglicht.

Gelöst wird die Aufgabe bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch, daß das in Querstreifen vorliegende, in Längsstreifen zu schneidende Gut vom Ausgangsfeld auf eine dünnwandige, plattenförmige Transportunterlage verbracht wird, und die Transportunterlage zusammen mit dem Gut über mindestens einen seitlich der Vorrichtung angeordneten Tisch, dessen Tischfläche niveaugleich zu der des Schneidetisches der Vorrichtung anordbar ist, dem Eingangsfeld der Vorrichtung zugeführt und dort bezüglich des Eingangsfeldes ausgerichtet der Transportunterlage entnommen wird, wobei das in Querstreifen vorliegende, in Längsstreifen zu schneidende Gut beim Verbringen auf die Transportunterlage oder zusammen mit der Transportunterlage oder nach dem Entnehmen von der Transportunterlage vor dem Längsschneiden aus der Querrichtung in die Längsrichtung gedreht wird.

Erfindungsgemäß wird nach den erfolgten Querschnitten das in dessen Längsrichtung zu schneidende Gut seitlich der Vorrichtung vom Ausgangsfeld zum Eingangsfeld verbracht. Während des Verfahrens des Gutes vom Ausgangsfeld zum Eingangsfeld kann auf dem Eingangsfeld plaziertes Gut bereits geschnitten werden, so daß die in das Verfahren integrierte Schneidemaschine kontinuierlich betrieben werden kann.

Es wird als besonders zweckmäßig erachtet, wenn das in Querstreifen vorliegende Gut in Längsrichtung gedreht auf die Transportunterlage verbracht wird. Das zu schneidende Gut nimmt damit vor einer Transportbewegung der Transportunterlage vom Arbeitsfeld zum Eingangsfeld seine endgültige Orientiertung ein, so daß im wesentlichen nur noch dafür zu sorgen ist, daß das Gut auf dem Eingangsfeld definiert ausgerichtet ist, so daß es mittels der Vorschubeinrichtung dem Arbeitsfeld zugeführt werden kann. In diesem Sinne wird zweckmäßig die Transportunterlage benachbart dem Ausgangsfeld auf dem Tisch positioniert und ein parallel zur Schneidebene angeordneter erster Ausrichtanschlag und ein senkrecht zu diesem angeordneter zweiter Ausrichtanschlag auf die Transportunterlage abgesenkt. An diesen beiden Ausrichtanschlägen wird das gedrehte Gut ausgerichtet und nach dem Verfahren der Anschläge aus deren Anlagepositionen zum Gut wird die Transportunterlage mit dem Gut in den Bereich des Eingangsfeldes verfahren. Vorteilhaft sollte die Transportunterlage mit dem Gut auf das Eingangsfeld gegen

einen diesem zugeordneten Seitenanschlag verschoben und in Bewegungsrichtung der Transportunterlage hinter das Gut ein Anschlag gefahren werden, wobei die Transportunterlage in entgegengesetzter Bewegungsrichtung unter dem Gut herausgezogen wird. Der sich hinter das Gut legende Anschlag sollte eine solche Bewegung ausführen, daß er das bereits im Bereich des Ausgangsfeldes, somit vor dem Verfahren der Transportunterlage ausgerichtete Gut nochmals zwischen sich und dem dem Eingangsfeld zugeordneten Seitenanschlag klemmt, wobei die Ausrichtung des Gutes auf dem Eingangsfeld in der Senkrechten hierzu abschließend mittels der Vorschubeinrichtung erfolgt.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Oberfläche der Transportunterlage nicht vollständig mit Gut beladen wird und die Bewegung der Transportunterlage mittels Saug-, Greifeinrichtungen oder dergleichen erfolgt, die im nicht belegten Bereich der Transportunterlage an dieser angreifen.

Der seitlich des Schneidetisches angeordnete Tisch kann einteilig oder auch mehrteilig ausgebildet sein. Bei einer mehrteiligen Ausbildung ist vorgesehen, daß die Tischflächen der Tischteile bezüglich ihres Niveaus mit der Tischfläche des Schneidetisches anhebbar und/oder absenkbar sind. Dieses kann beispielsweise dann erwünscht sein, wenn insbesondere seitlich des Arbeitsfeldes Hilfsaggregate zum Bewergstelligen des Schneidevorganges angeordnet sind, die es erforderlich machen, die Transportunterlage oberhalb des bzw. der Hilfsaggregate zu transportieren. Für den Fall, daß die Breite des bzw. der Hilfsaggregate gering ist, kann der zwischen den zu diesen seitlich angeordneten Tischteilen gebildete Spalt durchaus mittels der Transportunterlage mit dem darauf befindlichen Gut überbrückt werden. Bei einem größeren Spalt hingegen ist die Oberfläche des jeweiligen Hilfsaggregates selbst als Tischfläche auszubilden und es sind die benachbarten Tischteile mit deren Tischflächen auf dessen Niveau zu bringen.

Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Schneidetisch, mit einer Tischfläche, die ein Arbeitsfeld, über dem sich ein Schneidmesser und ein Preßbalken befinden, dahinter ein Eingangsfeld zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes und davor ein Ausgangsfeld zur Aufnahme des geschnittenen Gutes aufweist, und mit einer dem Eingangsfeld zugeordneten Vorschubeinrichtung für das zu schneidende Gut versehen ist. Bei einer derartigen Vorrichtung wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß seitlich des Schneidetisches ein weiterer Tisch angeordnet ist, dessen Tischfläche niveaugleich mit der Tischfläche des Schneidetisches positionierbar ist, wobei ein Ende des Tisches benachbart zum Ausgangsfeld und das andere Ende des Tisches benachbart zum Eingangsfeld angeordnet ist und eine dünnwandige, plattenförmige Transportunterlage zum Überführen des Gutes vom Ausgangsfeld zum Eingangsfeld vorgesehen ist. Bei einer niveaugleichen Positionierung der Tischflächen von Schneidetisch und weiterem Tisch kann Gut, das quer geschnitten ist, seitlich an der eigentliche Schneidemaschine vorbei geführt und dem Eingangsfeld des Schneidetisches zugeführt werden, ohne daß es erforderlich ist, das Gut über das Arbeitsfeld, das heißt unter dem Schneidmesser und dem Preßbalken hindurch zu verschieben. Vorteilhaft weist der weitere Tisch seitlich des Ausgangsfeldes ein erstes Tischteil und seitlich des Eingangsfeldes ein zweites Tischteil auf, wobei die Tischteile in einer Ebene positionierbar sowie benachbart zueinander und zum Schneidetisch angeordnet sind. Ein Bereich eines Tischteiles kann als heb- und senkbarer, dem Arbeitsfeld zugeordneter seitlicher Anleger ausgebildet sein, wobei dessen obere Fläche in abgesenkter Stellung eine Ebene mit der Tischfläche des verbleibenden Bereiches dieses Tischteiles bildet. Zum Ausrichten des Gutes ist zweckmäßig das erste Tischteil mit einem senkrecht zur Schneidebene angeordneten Ausrichtanschlag und einen weiteren parallel zur Schneidebene angeordneten Ausrichtanschlag versehen. Sollten die Ausrichtanschläge in der Bewegungsrichtung des Gutes beim Überführen vom Ausgangsfeld zum Eingangsfeld liegen, sollten sie aus dem Bereich des Gutes entfernbar sein, insbesondere anhebbar, absenkbar oder horizontal verfahrbar. Zusätzlich kann das zweite Tischteil mit einem parallel zur Schneidebene angeordneten Ausrichtanschlag für das zu schneidende Gut versehen sein. Zum abschließenden Ausrichten des Gutes auf dem Eingangsfeld des Schneidetisches ist schließlich dieser mit einem senkrecht zur Schneidebene angeordneten Seitenanschlag versehen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und in den Unteransprüchen dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren 1 bis 10 ist ein mögliches erfindungsgemäßes Verfahren bezüglich einer denkbareren Vorrichtungsvariante dargestellt, ohne auf solches beschränkt zu sein.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf die stark vereinfacht dargestellte Vorrichtung. Ein Schneidetisch 1 weist eine waagerechte Tischoberfläche 2 auf, die sich aus einem Eingangsfeld 3, einem davor befindlichen Arbeitsfeld 4 und einem weiter davor befindlichem Ausgangsfeld 5 zusammensetzt. Die Tischfläche 2 ist rechteckig. In einem sich oberhalb des Arbeitsfeldes 4 erstrekkenden Portal 6 ist ein

Schneidmesser gelagert, dessen Schneidebene senkrecht zur Blattebene durch die Linie 7 verläuft, auf der dem Eingangsfeld 1 zugewandten Seite des Schneidmessers ist weiterhin ein Preßbalken im Portal 6 gelagert. Auf der dem Portal 6 abgewandten Seite des Eingangsfeldes 3 grenzt an diese ein in Längsrichtung der Tischfläche 2 verfahrbarer Vorschubsattel 8, dessen Anlagefläche 9 für das zu schneidende Gut parallel zur Schneidebene 7 angeordnet ist.

Benachbart zum Ausgangsfeld 5 ist an dessen Seite 10 ein Tischteil 11 mit dessen Schmalseite 12 angeordnet, wobei diese die Seite 10 nur teilweise überlappt. Das Tischteil 11 weist eine rechteckige Tischoberfläche 13 auf und ist mit ihrer parallel zur Schneidebene 7 angeordneten Längsseite 14 geringfügig beabstandet zum Portal 6 angeordnet, so daß das Tischteil 11 über die größte Länge der Seite 10 des Ausgangsfeldes 5 unmittelbar am Schneidetisch 1 anliegt. Die Tischfläche 13 des Tischteiles 11 bildet üblicherweise eine Ebene mit der Tischfläche 2 des Schneidetisches 1, wobei das Tischteil 11 aber anhebbar ist.

Benachbart zum Eingangsfeld 3 ist ein zweites Tischteil 15 angeordnet, das gleichfalls eine rechteckige Tischoberfläche 16 aufweist. Das Tischteil 15 grenzt mit seiner Längskante unmittelbar an das Eingangsfeld 3 an. Entsprechend der Breite des Portales 6 sind die beiden Tischteile 11 und 15 voneinander beabstandet, wobei den Raum zwischen den Tischteilen 11 und 15 ein Gehäuse 18 einnimmt, in dem ein in unmittelbarer Nähe der Schneidebene 7 in Längsrichtung des Portales 6 in den Raum zwischen dem Schneidmesser und dem Preßbalken verfahrbarer Seitenanleger gelagert ist. Das Gehäuse 18 ist oben eben ausgebildet und stellt damit quasi ein weiteres Tischteil mit einer Tischoberfläche 19 dar. Die Tischteile 11 und 15 sind mit ihren Tischflächen 13 und 16 auf das Niveau der Tischoberfläche 19 anhebbar.

Auf der dem Gehäuse 18 zugewandten Seite des Tischteiles 11 ist ein sich parallel zur Schneidebene 7 erstreckender, auf die Tischoberfläche 13 absenkbarer senkrecht zur Tischoberfläche 13 orientierter Anschlag 20 angeordnet. Senkrecht zu diesem befindet sich oberhalb des Tischteiles 11 ein weiterer Anschlag 21. In Längsrichtung des Tischteiles 11, somit in Richtung der Schneidebene 7 ist ein weiteres Portal 22 verfahrbar, das in Querrichtung des Tischteiles 11 angeordnet ist und über dessen Länge gesehen mit mehreren Saugelementen 23 versehen ist. Ein weiteres Portal 24 ist in Längsrichtung des Tischteiles 15, somit senkrecht zur Schneidebene 7 oberhalb dieses Tischteiles und des Gehäuses 18 bis zum Tischteil 11 hin verfahrbar. Das Portal 24 erstreckt sich in Querrichtung des Tischteiles 15 und weist gleichfalls über seine Länge diverse Saugelemente 25 auf. In Querrichtung des Tischteiles 15 ist eine Klemmeinrichtung 26 von der dem Eingangsfeld 3 abgewandten Seite dieses Tischteiles bis zum Vorschubsattel 8 verfahrbar. Die Klemmeinrichtung 26 weist in Längsrichtung des Tischteiles 15 gesehen zwei beabstandet zueinander angeordnete Klemmelemente 27 auf. Auf der dem Tischteil 15 abgewandten Seite ist der Schneidetisch 1 im Bereich seines Eingangsfeldes 3 mit einem Seitenanschlag 28 versehen.

Es sei nachstehend das erfindungsgemäße Verfahren zum Überführen des Gutes beschrieben: Es wird zunächst auf der Tischfläche 2 im Bereich des Eingangsfeldes 3 bei zurückgefahrenem Vorschubsattel 8 ein unbeschnittener Stapel aus blattförmigem Gut plaziert und am Seitenanschlag 28 ausgerichtet. Der unbeschnittene Stapel kann dabei über ein Greifersystem von einem Rütteltisch über das Tischteil 15 zum Schneidetisch 1 verbracht werden. Anschließend wird der Vorschubsattel 8 in Anlage mit dem Stapel gebracht und dieser in das Arbeitsfeld 4 vorgeschoben. Es erfolgen dann hintereinander Nutzenschnitte, bei denen der Stapel in mehrere Querstreifen zerlegt wird. In der Darstellung der Figur 1 sind diese Querstreifen mit der Bezugsziffer 32 bezeichnet. Auf gleichem Niveau, wie die Tischfläche 2 des Schneidetisches 1 ist die Tischfläche 13 des Tischteiles 11 positioniert. Auf das Tischteil 11 ist eine dünnwandige, plattenförmige Transportunterlage 29 gelegt, die um einen gewissen Abstand über die Längsseite 14 des Tischteiles 11 hinaussteht. Die Längsseiten 30 der Transportunterlage 29 sind parallel zur Längsseite 14 des Tischteiles 11 und die Querseiten 31 der Transportunterlage 29 parallel zur Schmalseite 12 des Tischteiles 11 ausgerichtet. Auf der Höhe der Längsseite 14 des Tischteiles 11 ist der Anschlag 20 auf die Transportunterlage 29 abgesenkt. Auf diese ist ferner der an den Anschlag 20 anstoßende, senkrecht hierzu positionierte Anschlag 21 abgesenkt. Oberhalb der dem Ausgangsfeld 5 abgewandten Hälfte des Tischteiles 11 ist das Portal 22 positioniert und es sind dessen Saugelemente 23 auf die Oberfläche der Transportunterlage 29 abgesenkt.

Die beim Schneiden anfallenden Querstreifen 32 werden nacheinander über die eine Ebene bildenden Tischflächen 2 und 13 auf die dünnwandige Transportunterlage 29 geschoben und dabei gleichzeitig um 90° gedreht, so daß sie, wie bezüglich des Tischteiles 11 zu entnehmen ist, senkrecht zur Schneidebene 7 zu liegen kommen. Das Verbringen der Querstreifen 32 vom Ausgangsfeld 4 des Schneidetisches 1 auf das Tischteil 11 kann dabei manuell erfolgen oder auch mittels eines Drehgreifers. Die einzelnen Querstreifen 32 werden nacheinander an den Anschlägen 20 und 21 ausgerichtet. Während des Beschickens der Transportun-

terlage 29 kann diese unter den nur lose aufliegenden Anschlägen 20 und 21 in Längsrichtung des Tischteiles 11 mittels der Saugelemente 23 bewegt werden, um so die Aufgabe der einzelnen Querstreifen 32 auf die Transportunterlage 29 zu erleichtern.

Figur 1 zeigt eine beladene Transportunterlage 29, auf der sieben Querstreifen 32 positioniert und an den Anschlägen 20 und 21 ausgerichtet sind. Zusammen mit dem Portal 22 und damit den Saugelementen 23 wird der zugeordnete Anschlag 21 dann vom Ausgangsfeld 6 weg verfahren, bis die dem Ausgangsfeld 5 zugeordnete Querseite 31 der Transportunterlage 29 mit der Längskante 17 des Tischteiles 15 fluchtet. Es werden dann die Tischteile 11 und 15 auf das Niveau der Tischoberfläche 19 des Gehäuses 18 angehoben, bezogen auf die Blickrichtung A nach Figur 1 ist der abgesenkte Zustand in Figur 2 gezeigt, der angehobene in Figur 3. Zuvor ist der Anschlag 20 horizontal aus dem Bereich der Transportunterlage 29 herausbewegt und es sind die dem Portal 22 zugeordneten Saugelemente 23 angehoben worden. Gleichzeitig mit dieser Hubbewegung wird, wie der Darstellung der Figur 2 zu entnehmen ist, das im Bereich des zweiten Tischteiles 15 angeordnete Portal 24 mit den Saugelementen 25 in Richtung des ersten Tischteiles 11 verfahren und die Saugelemente 25 dort auf den über das Tischteil 11 überstehenden Bereich 33 der Transportunterlage 29 abgesenkt. Wie der Darstellung der Figur 4 aus der gleichen Blickrichtung A zu entnehmen ist, wird daran anschließend die Transportunterlage mit dem auf diesem befindlichen Gut 34 vollständig auf das Tischteil 15 gezogen, wonach das Tischteil 15 wieder auf dessen Ausgangsniveau abgesenkt und die Saugelemente 25 außer Eingriff mit der Transportunterlage 29 gebracht werden. Auf der dem Eingangsfeld 3 abgewandten Seite der Transportunterlage 29 ergreifen die Klemmelemente 27 der Klemmeinrichtung 26 die Transportunterlage und schieben diese auf das Eingangsfeld 3 des Schneidetisches 1 und zwar so weit, bis der vorderste Querstreifen 32 am Seitenanschlag 28 anliegt. Es wird dann exakt hinter dem übergeschobenen Gut 34 ein parallel zum Seitenanschlag 24 angeordneter Anschlag 35 abgesenkt. Diese Verhältnisse sind teilweise in der Darstellung der Figur 5 gezeigt, die die Situation aus der Blickrichtung B gemäß Figur 1 zeigt. Nach dem Absenken des Anschlages 35 auf die Transportunterlage 29 verfährt die Klemmeinrichtung 26 wieder in Richtung des Tischteiles 15, womit die Transportunterlage 29 unter dem aus den einzelnen Querstreifen 32 gebildeten Gut 34 herausgezogen wird. Bei beibehaltener Blickrichtung B sind diese Verhältnisse in den Figuren 6 und 7 verdeutlicht. Die letztgenannte Figur verdeutlicht überdies, daß nach dem Erreichen der Ausgangsposition das erste Tischteil zusammen mit der Transportunterlage 29 wiederum auf das Niveau der Tischoberfläche 19 des Gehäuse 18 angehoben wird. Anschließend werden die Klemmleisten 27 von der Transportunterlage 29 gelöst. Die Figuren 8 bis 10 zeigen wiederum aus der Blickrichtung A die weiteren Verfahrensschritte zum Überführen der Transportunterlage 29 in deren Ausgangsstellung. Gemäß Figur 8 werden die Saugelemente 25 wieder auf die Transportunterlage 29 abgesenkt, es wird diese dann zum ersten Tischteil in deren Ausgangsstellung verschoben. Das Portal 24 mit den Saugelementen 25 wird in dessen Ausgangsstellung zurückgeführt, anschließend die beiden Tischteile 11 und 15 auf das Niveau des Schneidetisches 1 abgesenkt und der Anschlag 20 wieder ausgefahren. Anschließend erfolgt das erneute Beladen der Transportunterlage 29 mit Querstreifen 32. Während des beschriebenen Zurückfahrens der Transportunterlage zum ersten Tischteil 1 und nach dem Anheben des Anschlages 35 wird die Anlagefläche 9 des Vorschubsattels 8 mit der hinteren Seitenfläche 36 des nunmehr zum Schnitt anstehenden Gutes 34 in Anlage gebracht und das Gut entsprechend der gewünschten Stärke der nach dem Schnitt entstehenden Blöcke vorgeschoben.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Überführen von auf einem Ausgangsfeld einer Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut befindlichen, in Querstreifen geschnittenem Gut zu einem Eingangsfeld der Vorrichtung zum Zwecke des Schneidens dieses Gutes in Längsstreifen, wobei die Vorrichtung einen Schneidetisch mit einer Tischfläche, die ein Arbeitsfeld, über dem sich ein Schneidmesser und ein Preßbalken befinden, dahinter das Eingangsfeld zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes und davor das Ausgangsfeld zur Aufnahme des geschnittenen Gutes aufweist, sowie eine dem Eingangsfeld zugeordnete Vorschubeinrichtung für das zu schneidende Gut vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet,** daß das in Querstreifen (32) vorliegende, in Längsstreifen zu schneidende Gut (34) vom Ausgangsfeld (5) auf eine dünnwandige, plattenförmige Transportunterlage (29) verbracht wird, und die Transportunterlage (29) zusammen mit dem Gut (34) über mindestens einen seitlich der Vorrichtung angeordneten Tisch (11, 15), dessen Tischfläche (13, 16) niveaugleich zu der des Schneidetisches (1) der Vorrichtung anordbar ist, dem Eingangsfeld (3) der Vorrichtung zugeführt und dort bezüglich des Eingangsfeldes (3) ausgerichtet der Transportun-

terlage (29) entnommen wird, wobei das in Querstreifen vorliegende, in Längsstreifen zu schneidende Gut (34) beim Verbringen auf die Transportunterlage (29) oder zusammen mit der Transportunterlage (29) oder nach dem Entnehmen von der Transportunterlage (29) vor dem Längsschneiden aus der Querrichtung in die Längsrichtung gedreht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das in Querstreifen vorliegende Gut (34) in Längsrichtung gedreht auf die Transportunterlage (29) verbracht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Transportunterlage (29) benachbart dem Ausgangsfeld (5)' auf dem Tisch (11, 15) positioniert wird und ein parallel zur Schneidebene (7) angeordneter erster Ausrichtanschlag (20) und ein senkrecht zu diesem angeordneter zweiter Ausrichtanschlag (21) auf die Transportunterlage (29) abgesenkt werden, sowie das Gut (34) an den Anschlägen (20, 21) ausgerichtet wird, und nach dem Verfahren der Anschläge (20, 21) aus deren Anlageposition zum Gut (34) die Transportunterlage (29) mit dem Gut (34) in den Bereich des Eingangsfeldes (3) verfahren wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Transportunterlage (29) mit dem Gut (34) auf das Eingangsfeld (3) gegen einen diesem zugeordneten Seitenanschlag (28) verschoben wird und in Bewegungsrichtung der Transportunterlage (29) hinter das Gut (34) ein Anschlag (35) gefahren wird, sowie die Transportunterlage (29) in entgegengesetzter Bewegungsrichtung unter dem Gut (34) herausgezogen wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Oberfläche der Transportunterlage (29) nicht vollständig mit Gut (34) belegt ist und die Bewegung der Transportunterlage (29) mittels Saug- (23, 25) und/oder Greifeinrichtungen (27) erfolgt, die am nicht belegten Bereich der Transportunterlagen (29) an dieser angreifen.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Tisch (11, 18, 15) mehrteilig ausgebildet ist und die Tischflächen (13, 16) der Tischteile (11, 15) bezüglich ihres Niveaus mit der Tischfläche (2) des Schneidetisches (1) anhebbar und/oder absenkbar sind.

7. Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Schneidetisch mit einer Tischfläche, die ein Arbeitsfeld, über dem sich ein Schneidmesser und ein Preßbalken befinden, dahinter ein Eingangsfeld zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes und davor ein Ausgangsfeld zur Aufnahme des geschnittenen Gutes aufweist und mit einer dem Eingansgfeld zugeordneten Vorschubeinrichtung für das zu schneidende Gut, **dadurch gekennzeichnet,** daß seitlich des Schneidetisches (1) ein weiterer Tisch (11, 15) angeordnet ist, dessen Tischfläche (13, 16) niveaugleich mit der Tischfläche (2) des Schneidetisches (1) positionierbar ist, wobei ein Ende des Tisches (11, 15) benachbart zum Ausgangsfeld (5) und das andere Ende des Tisches (11, 15) benachbart zum Eingangsfeld (3) angeordnet ist und eine dünnwandige, plattenförmige Transportunterlage (29) zum Überführen des Gutes (34) vom Ausgangsfeld (5) zum Eingangsfeld (3) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Tisch (11, 15) seitlich des Ausgangsfeldes (5) ein erstes Tischteil (11) und seitlich des Eingangsfeldes (3) ein zweites Tischteil (15) aufweist, wobei die Tischteile (11, 15) in einer Ebene positionierbar sowie benachbart zueinander und zum Schneidetisch (1) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Bereich (18) eines Tischteiles (11, 18, 15) als heb- und senkbarer, dem Arbeitsfeld (4) zugeordneter seitlicher Anleger ausgebildet ist, wobei dessen obere Fläche bei abgesenkten Tischteilen (11, 15) eine Ebene mit der Tischfläche (19) des verbleibenden Bereiches (18) dieses Tischteiles (11, 18, 15) bildet.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** daß das erste Tischteil (11) einen senkrecht zur Schneidebene (7) angeordneten Ausrichtanschlag (21) für das zu schneidende Gut (34) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** daß das erste Tischteil (11) einen parallel zur Schneidebene (7) angeordneten Ausrichtanschlag (20) für das zu schneidende Gut (34) aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Ausrichtanschlag (20) anhebbar und absenkbar ist.

Claims

1. A process for conveying material cut into transverse strips, which is situated on the output field of a device for cutting stacked sheet material, to an input field of the device for the purpose of cutting this material into longitudinal strips, wherein the device comprises a cutting table with a table area which has a field of action above which a cutting knife and the crosshead of a press are situated, with the input field behind it for receiving the material to be cut and with the output field in front of it for receiving the cut material, and a forward feed device associated with the input field is provided for the material to be cut, characterised in that the material (34) which is present in transverse strips (32) and which is to be cut into longitudinal strips is taken from the output field (5) on to a thin-walled plate-like conveying base (29), and the conveying base (29) is fed together with the material (34) to the input field (3) of the device via at least one table (11, 15) disposed at the side of the device, the table area (13, 16) of which table can be disposed at the same level as that of the cutting table (1) of the device, and is removed there from the conveying base (29) which is aligned in relation to the input field (3), wherein the material (34) which is present in transverse strips and which is to be cut into longitudinal strips is rotated from the transverse direction into the longitudinal direction, when it is taken on to the conveying base (29) or together with the conveying base (29) or after its removal from the conveying base (29), before the longitudinal cut.

2. A process according to claim 1, characterised in that the material (34) which is present in transverse strips is taken, rotated in the longitudinal direction, on to the conveying base (29).

3. A process according to claim 1 or 2, characterised in that the conveying base (29) is positioned adjacent to the output field (5)' on the table (11, 15) and a first alignment stop (20) disposed parallel to the cutting plane (7) and a second alignment stop (21) disposed perpendicularly to the first stop are lowered on to the conveying base (29), and the material (34) is aligned at the stops (20, 21), and after the stops (20, 21) have moved from their initial positions to the material (34) the conveying base (29) is moved with the material (34) into the region of the input field (3).

4. A process according to claim 3, characterised in that the conveying base (29) is moved with the material (34) on to the input field (3) towards a lateral stop (28) associated with the latter and a stop (35) is moved behind the material (34) in the direction of movement of the conveying base (29), and the conveying base (29) is withdrawn below the material (34) in the opposite direction of movement.

5. A process according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the surface of the conveying base (29) is not completely occupied by material (34), and the movement of the conveying base (29) is effected by means of suction- (23, 25) and/or gripper devices (27) which act on the unoccupied regions of the conveying base (29).

6. A process according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the table (11, 18, 15) is of multi-part construction and the table areas (13, 16) of the table parts (11, 15) can be raised and/or lowered in relation to their level with respect to the table area (2) of the cutting table (1).

7. A device for cutting stacked sheet material, with a cutting table with a table area which has a field of action above which a cutting knife and a crosshead of a press are located, with an input field behind the field of action for receiving the material to be cut and with an output field in front of the field of action for receiving the cut material, and with a forward feed device, which is associated with the input field, for the material to be cut, characterised in that an additional table (11, 15) is disposed at the side of the cutting table (1), the table area (13, 16) of which additional table can be positioned at the same level as the table area (2) of the cutting table (1), wherein one end of the table (11, 15) is disposed adjacent to the output field (5) and the other end of the table (11, 15) is disposed adjacent to the input field (3), and a thin-walled, plate-like conveying base (29) is provided for conveying the material (34) from the output field (5) to the input field (3).

8. A device according to claim 7, characterised in that the table (11, 15) comprises a first table part (11) at the side of the output field (5) and a second table part (15) at the side of the input field (3), wherein the table parts (11, 15) are arranged so that they can be positioned in a plane and adjacent to each other and to the cutting table (1).

9. A device according to claim 7 or 8, characterised in that a region (18) of one table part (11, 18, 15) is constructed as a raisable and lowerable lateral placement device associated with the field of action (4), wherein its upper surface forms a plane with the table area (19) of the remaining region (18) of this table part (11, 18, 15) when the table parts (11, 15) are lowered.

10. A device according to any one of claims 7 to 9, characterised in that the first table part (11) has an alignment stop (21), which is disposed perpendicularly to the cutting plane (7), for the material (34) to be cut.

11. A device according to any one of claims 7 to 10, characterised in that the first table part (11) has an alignment stop (20) for the material (34) to be cut, which alignment stop is disposed parallel to the cutting plane (7).

12. A device according to claim 11, characterised in that the alignment stop (20) is raiseable and lowerable.

Revendications

1. Procédé pour le transfert d'une matière découpée en bandes transversales se trouvant sur une zone de sortie d'un dispositif destiné à la découpe de matière empilée en forme de feuille, à une zone d'entrée du dispositif à des fins de découpe de cette matière en bandes longitudinales, dans lequel le dispositif présente une table de découpe comprenant une surface de table qui présente une zone de travail au-dessus de laquelle se trouvent une lame et un sommier de serrage, derrière la zone d'entrée pour la réception de la matière à couper et devant la zone de sortie pour la réception de la matière coupée, et dans lequel est prévu un mécanisme d'alimentation attribué à la zone d'entrée pour la matière à couper, caractérisé en ce que la matière (34) à couper en bandes longitudinales présente en bandes transversales (32) passe de la zone de sortie (5) sur un substrat de transport (9) en forme de tôle à paroi mince, et le substrat de transport (29) est acheminé conjointement avec la matière (34) à la zone d'entrée (3) du dispositif par-dessus au moins une table (11, 15) disposée latéralement par rapport au dispositif, dont la surface de table (13, 16) peut être agencée pour être au même niveau que celui de la table de coupe (1) du dispositif, le substrat de transport (29) étant récupéré en alignement par rapport à la zone d'entrée (3), dans lequel la matière (34) à découper en bandes longitudinales, présente en bandes transversales, subit une rotation avant la découpe longitudinale, au cours de son passage sur le substrat de transport (29) ou conjointement avec le substrat de transport (29) ou encore après le prélèvement du substrat de transport (29).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on fait passer la matière (34) présente en bandes transversales sur le substrat de transport (29) après l'avoir fait tourner en direction longitudinale.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le substrat de transport (29) est positionné pour être adjacent à la zone de sortie (5) sur la table (11, 15), une première butée d'alignement (20) disposée parallèlement au plan de coupe (7) et une deuxième butée d'alignement (21) disposée perpendiculairement à cette dernière sont abaissées sur le substrat de transport (29), la matière (34) étant également alignée par rapport au butée (20, 21), et après que les butées (20, 21) ont quitté leur position de contact avec la matière (34), le substrat de transport (29) passe avec la matière (34) dans le domaine de la zone d'entrée (3).

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le substrat de transport (29) est poussé avec la matière (34) sur la zone d'entrée (3) contre une butée latérale (28) attribuée à cette dernière, et une butée (35) se déplace dans la direction de mouvement du substrat de transport (29) derrière la matière (34), le substrat de transport (29) étant retiré en dessous de la matière (34) dans une direction de mouvement opposée.

5. Procédé selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la surface du substrat de transport (29) n'est pas recouverte complètement par la matière (34), le mouvement du substrat de transport (29) ayant lieu à l'intervention de dispositifs d'aspiration (23, 25) et/ou de préhension (27) qui viennent s'appliquer sur le substrat de transport (29) dans le domaine de ce dernier, qui n'est pas recouvert.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la table (11, 18, 15) est réalisée en plusieurs parties, les surfaces de table (13, 16) des parties de table (11, 15) pouvant être soulevées et/ou abaissées par rapport à leur niveau avec la surface de table (2) de la table de découpe

(1).

7. Dispositif pour découper de la matière empilée en forme de feuille, comprenant une table de découpe munie d'une surface de table qui présente une zone de travail par-dessus laquelle se trouvent une lame et un sommier de serrage, derrière une zone d'entrée pour la réception de la matière à découper et devant une zone de sortie pour la réception de la matière coupée, ainsi qu'un mécanisme d'avance pour la matière à découper, attribué à la zone d'entrée, caractérisé en ce qu'une table supplémentaire (11, 15) est disposée latéralement par apport à la table de découpe (1), dont la surface de table (13, 16) peut être positionnée au même niveau que celui de la surface de table (2) de la table de découpe (1), dans lequel une extrémité de la table (11, 15) est disposée pour être adjacente à la zone de sortie (5) et l'autre extrémité de la table (11, 15) est disposée pour être adjacente à la zone d'entrée (3), un substrat de transport (29) en forme de tôle à paroi mince étant prévu pour le transfert de la matière (34) depuis la zone de sortie (5) jusqu'à la zone d'entrée (3).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la table (11, 15) présente une première partie de table (11) latéralement par rapport à la zone de sortie (5) et une deuxième partie de table (15) latéralement par rapport à la zone d'entrée (3), dans lequel les parties de table (11, 15) sont disposées de manière à pouvoir être positionnées dans un seul plan, tout en étant mutuellement adjacentes et adjacentes à la table de découpe (1).

9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce qu'on réalise un domaine (18) d'une partie de table (11, 18, 15) sous forme d'une butée latérale qui peut être soulevée et abaissée, attribuée à la zone de travail (4), dans lequel la surface supérieure de cette dernière forme, lorsque les parties de table (11, 15) sont abaissées, un plan avec la surface de table (19) du domaine restant (18) de cette partie de table (11, 18, 15).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que la première partie de table (11) présente une butée d'alignement pour la matière (34) à découper disposée perpendiculairement au plan de découpe (7).

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que la première partie de table (11) présente une butée d'alignement (20) pour la matière découpée (34) disposée parallèlement au plan de découpe (7).

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que la butée d'alignement (20) peut être soulevée et abaissée.

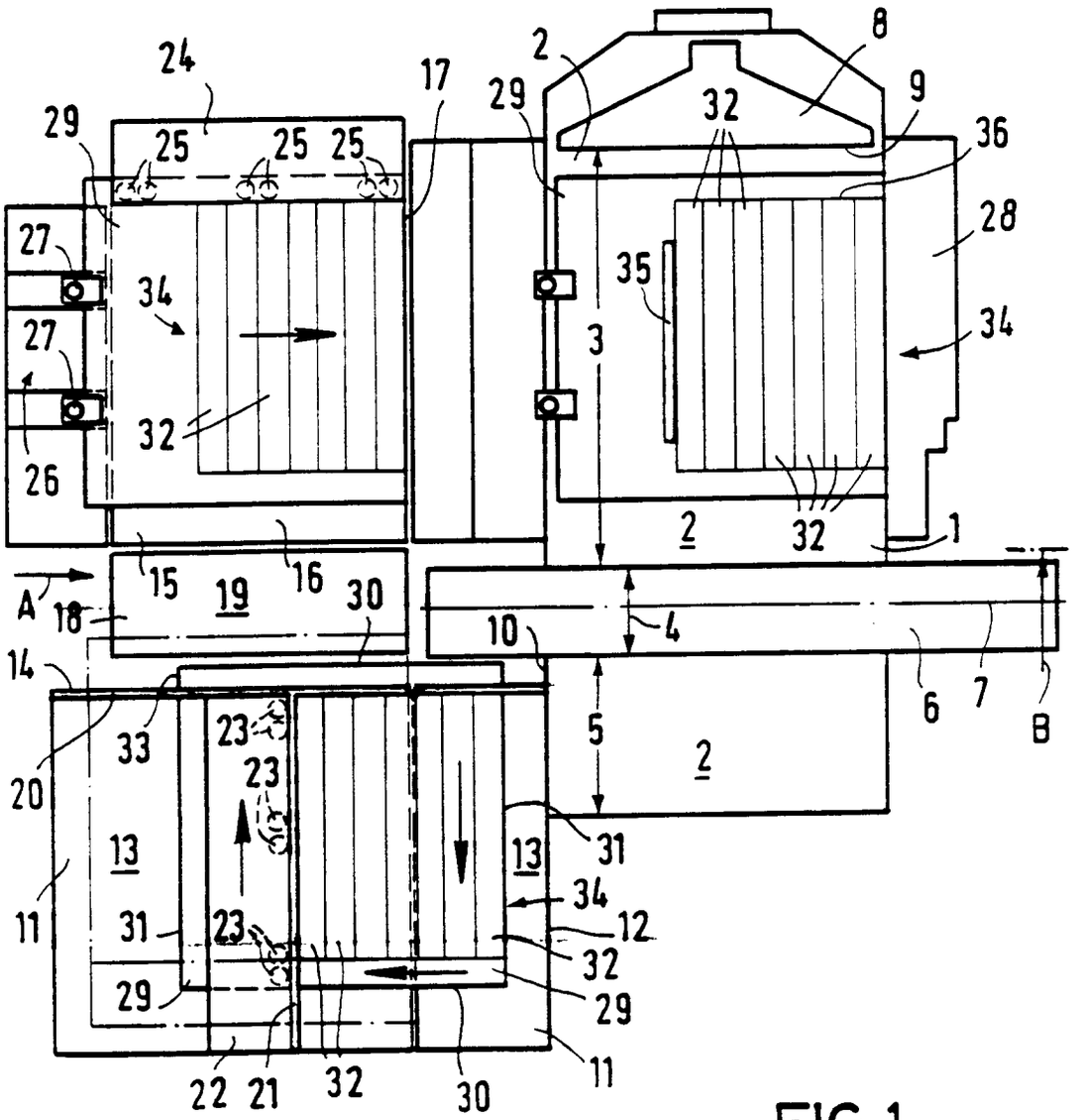

24
17
2
8
29
9
29
25
25
25
32
36
28
27
34
35
34
27
3
32
26
2
32
1
A
15
19
16
30
18
10
4
14
6
7
8
33
23
5
20
23
2
13
13
31
34
11
31
23
12
32
29
29
22
21
32
30
11

FIG.1

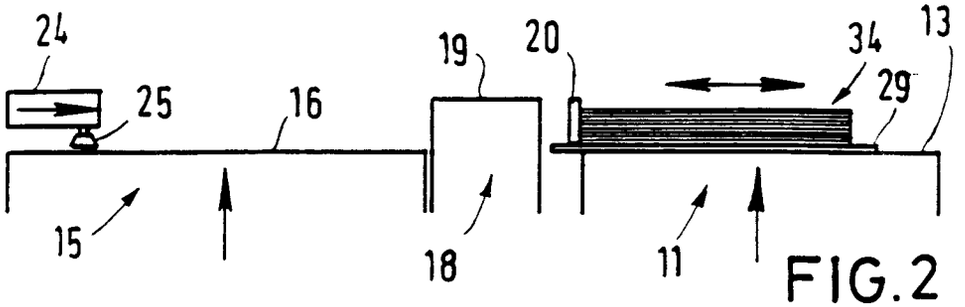


FIG.2

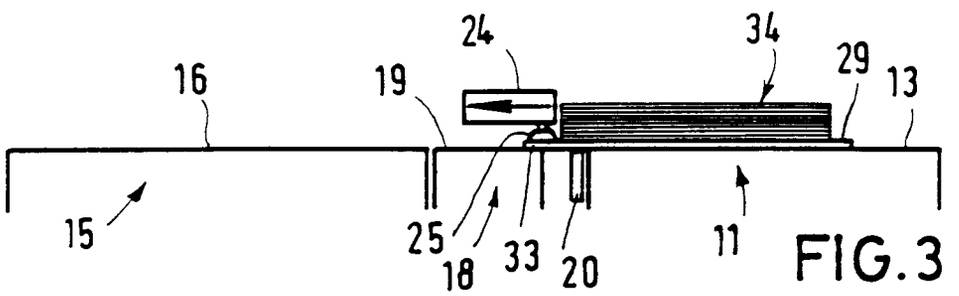


FIG.3

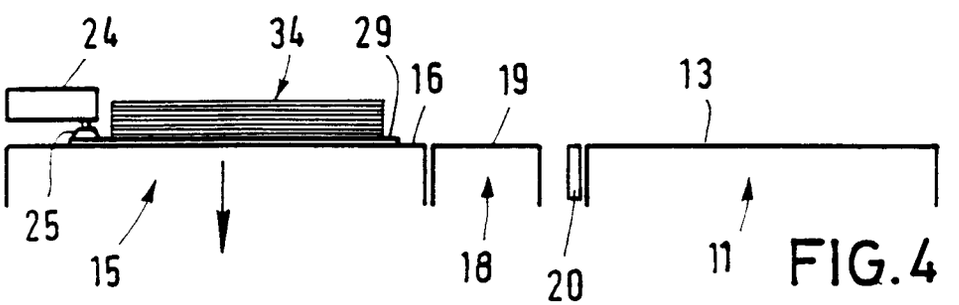


FIG.4

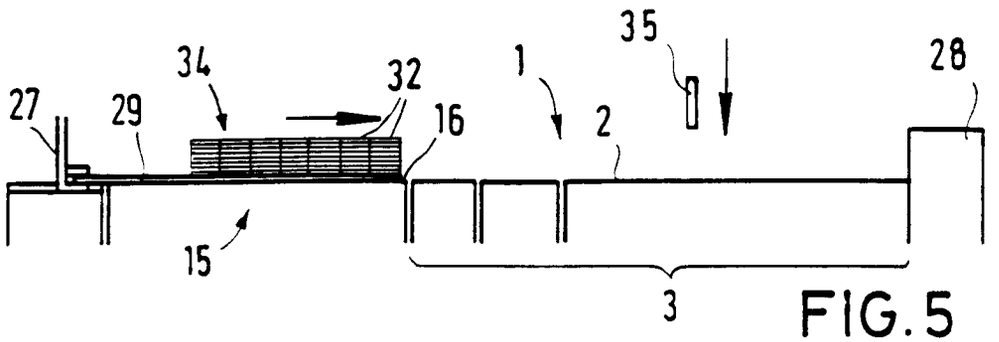


FIG.5

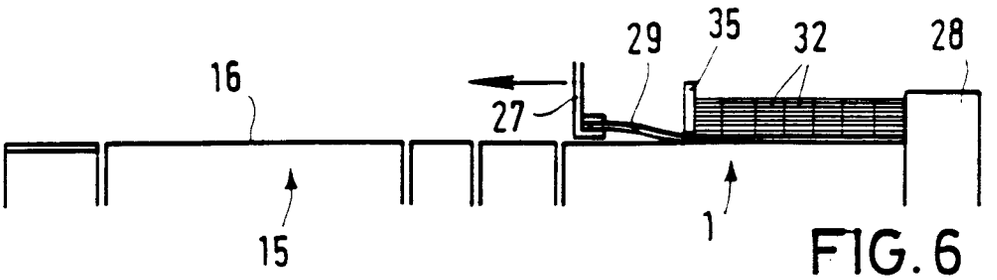


FIG.6

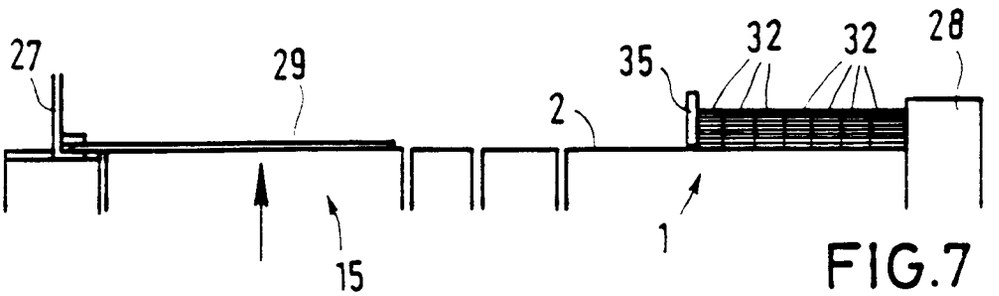


FIG.7

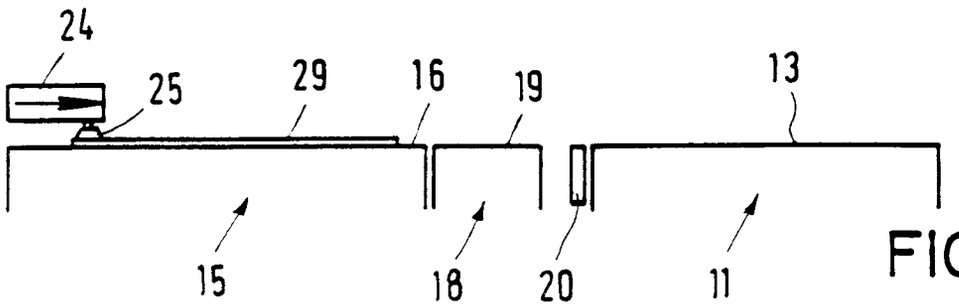


FIG.8

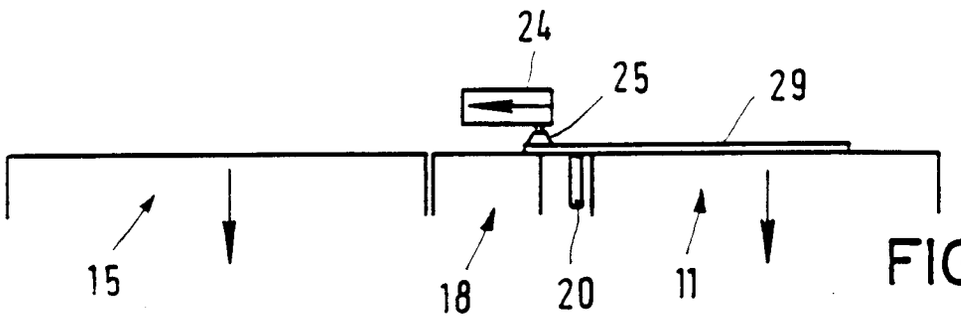


FIG.9

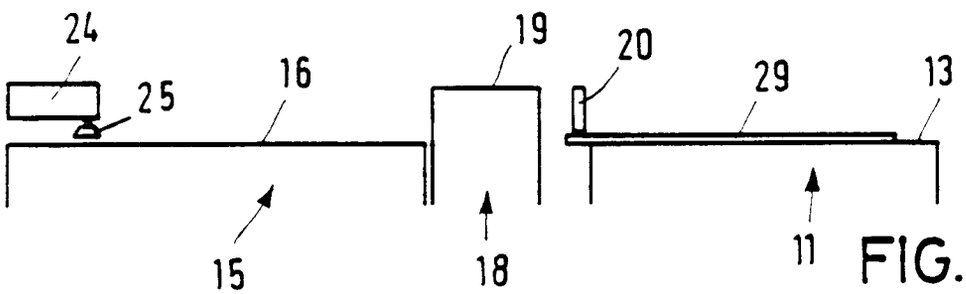


FIG.10