

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem blattförmigem Gut aus Papier oder Folienmaterial, mit einer Tischfläche, die ein Arbeitsfeld, über dem sich ein Schneidmesser und ein Preßbalken befinden, dahinter ein Eingangsfeld zur Aufnahme des zu schneidenden Guts und davor ein Ausgangsfeld zur Aufnahme des geschnittenen Guts aufweist, mit einem Seitenanschlag zum Ausrichten des zu schneidenden Guts und mit einer Vorschubeinrichtung für das zu schneidende Gut.

Eine solche Schneidvorrichtung ist aus EP-A-56 874 bekannt. Es werden hauptsächlich Stapel aus Papier, Pappe, Kunststoffolie u. dgl. geschnitten. Der Fachmann weiß, daß die Schnitte um so genauer geführt sind, je besser das gestapelte zu schneidende Gut in Querrichtung, also am Seitenanschlag, und in Längsrichtung, also an der Vorschubeinrichtung, ausgerichtet ist. Dieses Ausrichten wird normalerweise von einer Bedienungsperson von Hand mit Hilfe eines winkelförmigen Andruckelements durchgeführt. Dies ist jedoch mühsam und zeitraubend, insbesondere, wenn vor jedem Schnitt ein erneutes Ausrichten erfolgen soll.

Bei der Schneidvorrichtung nach EP-A-56 874 ist auch schon ein automatisches Ausrichten in Längsrichtung vorgesehen. Zur schnellen Abfuhr des Abfallmaterials von Rand- und Zwischenschnitten wird durch Vorziehen des Ausgangsfeldes gegenüber dem Arbeitsfeld ein Spalt gebildet. Durch diesen Spalt wird ein in seiner Ruhestellung unterhalb des Ausgangsfeldes befindliches Lineal in eine vertikale Lage geschwenkt, wodurch das bis zur Vorderkante des Arbeitsfeldes reichende gestapelte Gut gegen die sich über die Maschinenbreite erstreckende Vorschubeinrichtung gedrückt wird. Da aber der nächste Schnitt erst nach einem weiteren Vorschubschritt erfolgt, kann diese Ausrichtung teilweise wieder verloren gehen.

DE-A-31 11 256 beschreibt eine Einrichtung zum Buntaufteilen von plattenförmigen Werkstoffen, bei der eine Sägeanlage eine Tischfläche mit einem Arbeitsfeld aufweist, an dessen Vorderkante ein Preßbalken vorgesehen ist, der die plattenförmigen Werkstücke auf den Tisch preßt, während ein Kreissägeblatt entlang einer Schnittrinie verfahren wird, um die Platte in Streifen oder in Stücke zu schneiden. Hinter dem Arbeitsfeld befindet sich ein Eingangsfeld zur Aufnahme des zu schneidenden Guts und davor ein Ausgangsfeld zur Aufnahme des geschnittenen Guts. Ein Seitenanschlag zum Ausrichten des zu schneidenden Guts, eine Vorschubeinrichtung für das zu schneidende Gut und ein in Richtung der Schnittrinie bewegbarer Andruckschieber zum Andrücken des zu schneidenden Guts an den Seitenanschlag sind vorgesehen.

Die Vorschubeinrichtung ist so einstellbar, daß sie aus einer Reihe von parallel auf dem Eingangsfeld angeordneten Plattenstreifen lediglich einen ergreifen und senkrecht zur Schnittrinie verschieben kann.

FR-A-23 36 217 beschreibt eine Fördereinrichtung für eine mechanische Säge, bei der streifenförmige Platten in Richtung auf ein bewegbares Sägeblatt vorgeschoben werden. Die Plattenstapel müssen dabei bereits ausgerichtet sein. Ein Seitenanschlag ist nicht vorgesehen. Die Vorrichtung weist einen in Querrichtung zweigeteilten Schieber mit zwei Teilschiebern auf, wobei die wirksame Breite jedes Teilschiebers individuell durch Anheben oder Absenken von Schieberfingern, die jeweils einem Plattenstreifen zugeordnet sind, eingestellt werden kann. Die Gesamtbreite des Schiebers soll jedoch konstant gehalten werden.

US-A-2 589 033 beschreibt eine Papierschneldemaschine, bei der ein rahmenförmiges Stanzmesser verwendet wird. Der zu schneidende Papierstapel ist mit Hilfe von Anschlägen oder Haltern an seinem vorgesehenen Platz ausrichtbar. Jeder Halter hat eine nachgiebige Anschlagfläche, die sich beim Absenken des Stanzmessers in den Papierstapel geringfügig nach außen verschieben und nach außen neigen läßt, wenn das Stanzmesser abgesenkt wird.

FR-A-11 50 136 zeigt eine Maschinenschere, bei der im Ausgangsfeld eine verschließbare Öffnung vorgesehen ist. Die Öffnung kann freigegeben werden, um Abfallstücke bei einem Zwischenschnitt aufzunehmen. Gleichzeitig mit dem Freigeben der Öffnung durch Absenken einer Klappe werden Einrichtungen aus der Ebene des Ausgangsfeldes herausgefahren, die verhindern, daß die Papierabfälle auf das Ausgangsfeld gelangen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schneidvorrichtung der eingangs beschriebenen Art mit verbesserten Ausrichtmöglichkeiten anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zum Andrücken des zu schneidenden Guts an dem Seitenanschlag ein in Richtung der Schnittrinie automatisch bewegbarer Andruckschieber vorgesehen ist und daß die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung kleiner als der Abstand zwischen Seitenanschlag und Andruckschieber ist.

Da die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung gegenüber der normalen Maschinenbreite verkürzt ist, kann der Andruckschieber etwa an Ort und Stelle verbleiben, ohne mit der Vorschubeinrichtung zu kollidieren. Entsprechend kurz sind die Arbeitswege des Andruckschiebers und seine Betätigungszeit. Da er automatisch betätigt wird, kann auch der zeitliche Abstand bis zum nachfolgenden Schnitt klein gehalten werden. Insgesamt ergibt sich eine Querausrichtung mit einem Minimum an

Zeitaufwand. Es bereitet daher auch keine Schwierigkeiten, diese Ausrichtung vor jedem Schnitt durchzuführen.

Zwecks Anpassung an verschiedene Breiten des zu schneidenden Guts kann man auswechselbare Vorschubeinrichtungen verschiedener Breite vorsehen. Wesentlich günstiger ist es jedoch, wenn die Vorschubeinrichtung in Richtung der Schnittrichtung in einzelne Segmente unterteilt ist, deren Vorschubfunktion zumindest über einen Teil der Schneidmesserbreite unwirksam machbar ist. Dadurch, daß die Vorschubfunktion für eine mehr oder weniger große Zahl von Segmenten wirksam gemacht wird, kann man die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung den jeweiligen Gegebenheiten anpassen.

Besonders günstig ist es, daß die Segmente aus einer Arbeitsstellung, in der sie das zu schneidende Gut mitnehmen, in eine unwirksame Stellung verlagerbar sind. In der unwirksamen Stellung sind die Segmente von der Tischfläche der Schneidvorrichtung abgehoben und kollidieren daher nicht mit dem Andruckschieber. Hierbei können die Segmente um eine in der Arbeitsstellung hinter ihnen befindliche horizontale Achse nach oben und hinten schwenkbar sein. Es gibt aber auch andere Möglichkeiten, die Vorschubfunktion unwirksam zu machen, beispielsweise indem man die unwirksamen Segmente vom Vorschubantrieb abkuppelt.

Bei einer Schneidvorrichtung, bei der die Vorschubeinrichtung Zähne aufweist, die in der vordersten Stellung in Nuten des Preßbalkens eingreifen, empfiehlt es sich, daß die Segmente eine der Zahnteilung entsprechende Teilung haben. Die Segmente können dann untereinander gleich ausgeführt werden. Der jeweils wirksame Breitenbereich der Vorschubeinrichtung wirkt in gleicher Weise mit dem Preßbalken zusammen, wie dies bisher für die gesamte Vorschubeinrichtung der Fall war.

Zweckmäßigerweise befindet sich der Andruckschieber oberhalb des Arbeitsfeldes hinter der Preßbalken-Wirkebene. In dieser Lage ist er nahe der Schnittrichtung angeordnet, so daß das Ausrichten im Schnittbereich erfolgt.

Für besonders hohe Ansprüche empfiehlt es sich, daß der Andruckschieber bei angehobenem Preßbalken zunächst unter diesen und dann in Andruckschubrichtung bewegbar ist. Auf diese Weise kann der Andruckschieber noch näher an die Schnittrichtung herangeführt werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform befindet sich hinter dem Andruckschieber eine quer zur Vorschubrichtung verlaufende Zuführbahn für das zu schneidende Gut. Das Gut kann daher zugeführt werden, ohne mit dem Andruckschieber zu kollidieren.

Insbesondere kann das Eingangsfeld durch eine quer zur Vorschubrichtung bewegbare Transportplatte gebildet sein. Auf dieser Transportplatte läßt sich das zu schneidende, gestapelte Gut bereits mit einer gewissen Vorausrichtung antransportieren. Es kann auch mit Hilfe der Transportplatte bis zur Anlage an den Seitenanschlag herangeführt werden, wobei sich eine gewisse Grund-Ausrichtung ergibt.

Die Zuführung des Guts in Querrichtung und die verminderte wirksame Breite der Vorschubeinrichtung haben den weiteren Vorteil, daß nicht jeweils das gesamte zu schneidende Gut, das sich auf dem Eingangsfeld befindet, geschnitten werden muß, sondern daß - wenn dieses Gut beispielsweise in nebeneinander angeordneten Blockstreifen vorliegt - jeweils ein oder wenige Blockstreifen vorgeschoben und geschnitten werden können. In diesem Fall ist zweckmäßigerweise hinter dem Andruckschieber ein sich in Vorschubrichtung erstreckender Niederhalter vorgesehen. Dieser hält dann beim Vorschub der Blockstreifen den benachbarten Blockstreifen fest. Auch bei diesem Niederhalter ist keine Kollision mit der Vorschubeinrichtung zu befürchten.

Mit Vorteil ist die Vorschubeinrichtung insgesamt anhebbar und in angehobenem Zustand nach hinten zurückführbar. Auf diese Weise kann bereits neues Gut über die Zuführbahn an den Seitenanschlag herangeführt werden, während die Vorschubeinrichtung in die Ausgangslage zurückgeführt wird, weil die Vorschubeinrichtung hierbei über das neue Gut hinwegbewegt werden kann.

Der Seitenanschlag ist zwecks Durchlaß der Transportplatte zweckmäßigerweise anhebbar. Dies macht es möglich, die Transportplatte so weit unter dem Seitenanschlag hindurchzubewegen, wie es für die Abgabe des gesamten gestapelten Guts erforderlich ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist dafür gesorgt, daß im Bereich des Messerbalkens ein Füllstück des Seitenanschlages mit dem Messerbalken abwärts bewegbar und bei der Vorschubbewegung bis unter die Tischfläche absenkbar ist. Das Füllstück des Seitenanschlages steht zur Verfügung, wenn das Gut mit Hilfe des Andruckschiebers quer ausgerichtet wird. Da sich das Füllstück bis unter die Tischfläche absenkt, werden die Stapel des geschnittenen Guts nicht behindert, wenn sie vom Arbeitsfeld nach vorn abgenommen werden. Insbesondere bei kleineren Etiketten u. dgl. wird die Stapelform besser als bisher erhalten.

Weiters kann auch ein in Richtung der Schnittrichtung verlaufendes, auf dem Ausgangsfeld angeordnetes Lineal vorgesehen sein, das einen begrenzten Hub entgegen der Vorschubrichtung hat, um das zu schneidende Gut gegen die Vorschubeinrichtung zu drücken.

Da sich das Lineal auf dem Ausgangsfeld befindet, kann es mit Abstand vor dem Arbeitsfeld angeordnet werden. Daher ist es möglich, das Längsausrichten vorzunehmen, nachdem die Vorschubeinrichtung das zu schneidende Gut in die zum Schnitt vorgesehene Lage vorgeschoben hat. Das Längsausrichten kann daher genauso wie das Querausrichten unmittelbar vor jedem Schnitt erfolgen. Die Anordnung des Lineals auf dem Ausgangsfeld kann auch noch für weitere vorteilhafte Zwecke angewendet werden.

So empfiehlt es sich, daß das Lineal um eine untere horizontale Achse kippbar ist, um den Stapel des geschnittenen Guts beim Schneiden abzustützen und anschließend wieder senkrecht aufzurichten. Es lassen sich daher verhältnismäßig hohe Stapel kleiner Etiketten o. dgl. sicher handhaben.

Am Lineal können auch Niederhalterelemente angebracht sein, die sich federnd auf das zu schneidende Gut legen. Dies ist beispielsweise von Vorteil, wenn das blattförmige Gut etwas spröde ist und daher beim Schneiden wegzuspringen neigt.

Wenn das Ausgangsfeld unter Bildung eines Spalts relativ zum Arbeitsfeld bewegbar ist, empfiehlt sich ein zu einer Weiterverarbeitungsstelle führender Querkanal auf dem Ausgangsfeld, der durch ein auf dem Ausgangsfeld montiertes erstes Lineal und ein dahinter befindliches zweites Lineal gebildet ist, das nach dem Öffnen des Spalts in seine Arbeitslage bringbar ist, und ein Ausstoßer, der längs des Querkannels beweglich ist. Auf diese Weise können der oder die Stapel, insbesondere auch solche mit verhältnismäßig kleiner Blattgröße, beispielsweise zu einer Stanzvorrichtung oder einem Bündelautomaten weitergeführt werden.

Insbesondere kann das zweite Lineal in seiner Ruhelage unter dem Ausgangsfeld angeordnet und durch den Spalt in seine Arbeitslage bringbar sein.

Hierbei kann das zweite Lineal mit einer Abstreifleiste versehen und so gesteuert sein, daß diese bei der Aufwärtsbewegung des Messerbalkens an diesem entlangwischt. Damit werden Papierreste abgestreift.

Empfehlenswert ist es, daß die Abstreifleiste in der Arbeitsstellung in Richtung auf die Schrägfläche des Messerbalkens verschiebbar ist. Durch diese Verschiebewegung kann das Abstreifen über die gesamte schräge Oberfläche erfolgen.

Mit Vorteil weisen die Segmente der Vorschubeinrichtung und/oder der Seitenanschlag und/oder der Andruckschieber vertikal bewegliche und auf der Tischfläche aufsitzende Gleitfinger auf. Hiermit ist sichergestellt, daß trotz der verschiedenen Bewegungen der genannten Teile immer ein Kontakt mit der Tischfläche vorhanden ist, so daß das Gut bis zum untersten Blatt des Stapels erfaßt wird.

Besonders vorteilhaft ist die Anwendung der Schneidvorrichtung als zweite Schneidvorrichtung

eines Systems, bei dem eine erste Schneidvorrichtung für die Erzeugung von Blockstreifen durch Parallelschnitte ausgelegt ist, wobei in der zweiten Schneidvorrichtung von einer Anzahl in Richtung der Schnittrichtung nebeneinander angeordneten Blockstreifen nur eine Teilanzahl von den wirksamen Segmenten der Vorschubeinrichtung mitnehmbar ist. Durch die Verwendung von zwei Schneidvorrichtungen, die je auf eine Funktion, nämlich Längsschneiden zur Erzeugung der Blockstreifen, und Querschneiden dieser Blockstreifen ausgelegt sind, ergibt sich eine sehr rationelle Fertigung. Die zweite Schneidvorrichtung arbeitet praktisch vollautomatisch und daher sehr schnell. So kann das Querschneiden der Blockstreifen etwa in der gleichen Zeit erfolgen wie das manuell betriebene Längsschneiden dieser Blockstreifen in der ersten Schneidvorrichtung. Dies schließt es nicht aus, daß der zweiten Schneidvorrichtung die Blockstreifen auch von mehreren ersten Schneidvorrichtungen oder umgekehrt die Blockstreifen einer ersten Schneidvorrichtung mehr als einer zweiten Schneidvorrichtung zugeführt werden.

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

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Schneidsystem mit der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorschubeinrichtung,

Fig. 3 eine Teilansicht der Vorschubeinrichtung von hinten,

Fig. 4 einen Horizontalschnitt durch die in den Preßbalken eingreifende Vorschubeinrichtung,

Fig. 5 eine schematische Ansicht der Schneidvorrichtung von hinten, wobei die Vorschubeinrichtung entfernt ist,

Fig. 6 einen schematischen Vertikalschnitt durch den Arbeitsbereich der Schneidvorrichtung, einen vergrößerten Schnitt durch den Bereich der Bewegungsbahn des Schneidmessers,

Fig. 8 bis 18 den Arbeitsbereich der Schneidvorrichtung in einzelnen Arbeitsphasen.

In Fig. 1 ist eine erste Schneidvorrichtung 1 in der Form einer Planschneidmaschine mit einer angegebenen Schnittrichtung 2 dargestellt. Hier werden von Stapeln 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 an einer Belade- und Vorausrüststation 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 platziert werden können. Die beladene Transportplatte 8 kann dann nach rechts in Fig. 1 verschoben werden, nachdem der Anschlag 9 um ein geringes Maß weggerückt und der Anschlag 10 nach unten oder nach oben verlagert worden ist.

Die beladene Transportplatte 8 gelangt auf eine Übergabestation 11. Diese weist ein Pufferregal 12 mit mehreren übereinander angeordneten Etagen 13 auf (Fig. 5), die mit Hilfe einer Hubvorrichtung 14 jeweils in die Arbeitshöhe gebracht werden können. Jede Etage besitzt zumindest zwei Führungsschienen 15 und 16 und gegebenenfalls noch weitere Abstützmittel, wie Rollen. Die Übergabestation 11 wird durch die jeweils in der Arbeitshöhe befindliche Etage 13 gebildet.

Die Übergabestation 11 schließt unmittelbar an eine zweite Schneidvorrichtung 17 an, deren Schnittlinie 18 in Fig. 1 wiederum strichpunktiert angedeutet ist. Diese Schneidvorrichtung besitzt eine Tischfläche 19, die aus einem Eingangsfeld 20, einem Arbeitsfeld 21 und einem Ausgangsfeld 22 besteht. Das Eingangsfeld 20, das etwa den Bereich B1 umfaßt, wird durch jeweils eine Transportplatte 8 gebildet. Das Arbeitsfeld 21, das etwa den Bereich B2 umfaßt, befindet sich unterhalb eines Schneidmessers (Messerbalken) 23, eines Preßbalkens 24 (Fig. 7) sowie eines Andruckschiebers 25. Das Ausgangsfeld 22, das sich über den Bereich B3 erstrecken kann, dient zur Aufnahme der fertiggeschnittenen Stapel. Auf ihm befindet sich ein ebenfalls dem Ausrichten dienendes Lineal 26. Auf der einen Seite des Ausgangsfeldes 22 ist ein Bündelautomat 27 zum Verpacken der fertigen Stapel und auf der anderen Seite ein Stanzautomat 28 zur weiteren Verarbeitung der Stapel vorgesehen. Diese Automaten können wahlweise eingesetzt werden.

Die Schneidvorrichtung 17 besitzt eine Vorschubeinrichtung 29, die aus einzelnen Segmenten 30 zusammengesetzt ist. Diese Segmente 30 sitzen jeweils an einem Hebelarm 31, der um eine hintere Achse 32 schwenkbar ist. Sie können daher aus einer wirksamen Stellung (vollausgezogen in Fig. 2), in der sie auf der Tischfläche 19 aufsitzen, in eine unwirksame Stellung (strichpunktiert in Fig. 2) verlagert werden, in der sie außer Eingriff mit der Tischfläche und dem darauf befindlichen Stapelgut sind. Das Verschwenken erfolgt von Hand, kann aber auch automatisch durch geeignete Antriebsmittel, beispielsweise Stellmotoren, vorgenommen werden.

Jedes Segment 30 kann einen Gleitfinger 33 aufweisen, der vertikal im Segment geführt und infolge seines Gewichts mit der Tischfläche 19 in Kontakt ist. Der Preßbalken 24 hat Nuten 34, in welche die Vorschubeinrichtung 29 in ihrer vordersten Stellung mit Zähnen 35 eingreift. Die Teilung der Segmente 30 entspricht der Zahnteilung (Fig. 4).

Die Vorschubeinrichtung 29 ist an einem ersten Schlitten 36 angebracht, der auf einem Schlitten 37 in Vertikalrichtung verschiebbar ist. Der zweite Schlitten 37 ist an einer maschinenfesten Führung 38 in Längsrichtung verschiebbar. Die Verschiebewegung erfolgt in bekannter Weise mit Hilfe nicht veranschaulichter Motoren und kann entsprechend einer zuvor eingegebenen Programmierung vollautomatisch erfolgen.

Im Bereich des Eingangsfeldes 20 besitzt die Schneidvorrichtung 17 eine Führungsbahn 39, die zwei Führungen 40 und 41 für die Transportplatte 8 und weitere Stützschiene 42 aufweist. Ein Kupplungsstück 43 vermag in eine Vertiefung an der Unterseite der Transportplatte 8 einzugreifen und diese aus der Übergabestation 11 auf die Schneidvorrichtung 17 zu ziehen. Zu diesem Zweck ist das Kupplungsstück 43 mit Hilfe eines Stellmotors schwenkbar in einem Gehäuse 44 gehalten, das an einer Kette 45 befestigt ist. Diese läuft über ein Antriebsrad 46, das von einem Motor 47 angetrieben ist, und ein Umlenkrad 48. Damit die Transportplatte 8 über die Führungsschiene 15 hinweg bewegt werden kann, ist eine Absenkvorrichtung 49 vorgesehen, die aus einer pneumatischen oder hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit mit einem Stößel 50 besteht, der die Führungsschiene 15 niederdrückt.

Die Schneidvorrichtung 17 ist mit einem Seitenanschlag 51 versehen, dem ein Näherungsinitiator 52 zugeordnet ist. Sobald sich die Stirnseite des ersten Blockstreifens diesem Seitenanschlag 51 nähert, spricht der Näherungsinitiator 52 an und schaltet den Motor 47 ab. Die Blockstreifen 4 kommen daher in unmittelbarer Nähe oder in Anlage am Seitenanschlag 51 zur Ruhe. Der Seitenanschlag 51 ist mit Hilfe einer Schrägfläche 5a an der Vorderkante der Transportplatte 8 anhebbar, damit die Transportplatte 8 unter dem Seitenanschlag hindurch bewegt werden kann. Wenn nun die Vorschubeinrichtung 29 in Tätigkeit gesetzt wird, nehmen lediglich die wirksamen Segmente 30 das vor ihnen befindliche gestapelte Gut mit, im vorliegenden Ausführungsbeispiel lediglich drei Blockstreifen 4. Sobald die erste Schneidposition erreicht ist, wird das Lineal 26 auf dem Ausgangsfeld 22 mit Hilfe seiner Stellmotoren 53 mehrfach entgegen der Vorschubrichtung bewegt, um die Blockstreifen 4 in Längsrichtung, also an den wirksamen Segmenten 30 der Vorschubeinrichtung 29, auszurich-

ten. Außerdem wird der Andruckschieber 25, der ebenfalls mit Gleitfingern 54 versehen ist, parallel zur Schnittlinie 18 bewegt, um die vorgeschobenen Blockstreifen 4 gegen den Seitenanschlag 51 zu drücken und hierdurch eine Querausrichtung zu bewirken. Vor dieser Andruckbewegung kann der Andruckschieber 25 noch unter dem Preßbalken 24 dichter an die Schnittlinie 18 heranbewegt werden, wie dies gestrichelt in Fig. 1 veranschaulicht ist. Der Abstand zwischen Seitenanschlag 51 und Andruckschieber 25 ist größer als die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung 29.

Der Andruckschieber 25 wird in Querrichtung durch einen Stellmotor 55 betätigt, der seinerseits mit Hilfe eines Stellmotors 56 in Vorschubrichtung verlagerbar ist. Dieser ist mit einem Schlitten 58 verbunden, der längs einer maschinenfesten Querrichtung 59 verschiebbar ist.

Die Andruckbewegung des Lineals 26 beziehungsweise des Andruckschiebers 25 kann mehrfach hintereinander erfolgen, wenn es die Beschaffenheit des zu schneidenden Materials erfordert. Die Wirkfläche dieser Andruckelemente kann mit einer elastischen Auflage versehen sein.

An dem gleichen Schlitten 58 ist ein Niederhalter 60 befestigt, der mit Hilfe eines Stellmotors 61 vertikal verlagert und belastet werden kann. Er wird schon vor der ersten Vorschubbewegung der Vorschubeinrichtung 29 auf den ersten der nicht zu verschiebenden Blockstreifen 4a niedergedrückt, sodaß die in der Belade- und Ausrichtstation 7 erzielte Ausrichtung dieser Blockstreifen erhalten bleibt.

Die unwirksam gemachten Segmente 30 der Vorschubeinrichtung 29 haben eine solche Höhenlage beziehungsweise sind so weit nach hinten verlagert, daß sie weder mit dem Andruckschieber 25 noch mit dem Niederhalter 60 und den zugehörigen Antrieben kollidieren.

Damit der Messerbalken 23 seinen Arbeitshub durchführen kann, ist der Seitenanschlag 51 unterbrochen, wobei die Lücke durch ein Füllstück 62 ausgefüllt ist, damit ein einwandfreies Ausrichten in Querrichtung möglich ist. Dieses Füllstück 62 ist mit dem Messerbalken 23 aus der in Fig. 7 voll ausgezogen dargestellten Lage 62a mit dem Messerbalken 23 in die strichpunktiert gezeichnete Lage 62b absenkbar. Es verhindert, daß das Schneidmesser, das eine Bewegungskomponente in Richtung der Schnittlinie hat, den gerade geschnittenen Stapel seitlich mitnimmt. Nach dem Schnitt wird das Füllstück noch weiter in die gepunktet gezeichnete Stellung 62c abgesenkt, in der es sich vollständig unterhalb der Tischfläche 19 befindet. Auf diese Weise behindert das Füllstück das Abnehmen des soeben geschnittenen Stapels nicht, auch wenn dieser nur aus Blättern sehr kleiner Größe besteht. Die Bewegung des Füllstücks

62 wird durch einen Stellmotor 63 bewirkt.

Wie Fig. 6 zeigt, ist ein Ausstoßer 64 mittels eines Stellmotors 65 in einen Querkanal 66 absenkbar. Das Ganze ist an einem Schlitten 67 befestigt, der motorisch längs einer maschinenfesten Querrichtung 68 bewegbar ist. Der Querkanal wird durch das Lineal 26 und durch ein zweites Lineal 69 begrenzt. Dieses zweite Lineal bewegt sich in die in Fig. 6 veranschaulichte Stellung, wenn die das Ausgangsfeld 22 bildende Tischplatte 70 zur Erzeugung eines Spaltes 73 zwischen sich und dem Arbeitsfeld 21 in die in Fig. 1 gestrichelt gezeichnete Stellung vorbewegt worden ist, wie dies in Verbindung mit den Fig. 1 bis 18 noch näher erläutert wird. Durch den Querkanal 66 können dann die fertigen Stapel vollautomatisch dem Bündelautomaten 27 oder dem Stanzautomaten 28 zugeführt werden.

Nachstehend wird die Abfolge der einzelnen Bewegungen in Verbindung mit dem Schneidvorgang anhand der Fig. 8 bis 18 näher erläutert.

Gemäß Fig. 8 wird ein Blockstreifen 4 durch das Lineal 26 gegen die Segmente 30 der Vorschubvorrichtung 29 gedrückt, wobei dieses Lineal aus der strichpunktierten Stellung eine Bewegung in Richtung des Pfeiles a, gegebenenfalls mehrfach hintereinander, durchführt. Kurz danach erfolgt das Querausrichten mit Hilfe des Andruckschiebers 25. Alsdann wird der hier nicht veranschaulichte Preßbalken 24 niedergedrückt.

Es folgt, wie Fig. 9 zeigt, der Schnitt mit Hilfe des sich in Richtung des Pfeiles b bewegenden Messerbalkens 23. Gleichzeitig wird das Lineal 26 in Richtung des Pfeiles c in die in Fig. 8 strichpunktierte Stellung zurückbewegt und um eine untere horizontale Achse in Richtung des Pfeiles d gekippt.

Wenn nun der Schnitt gemäß Fig. 10 durchgeführt worden ist, ergibt sich ein Stapel 71, der in Folge der Form des Messerbalkens einen parallelogrammförmigen Querschnitt einnimmt. Er wird durch das Lineal 26 abgestützt.

Gemäß Fig. 11 wird die Tischplatte 70 um den Betrag x, beispielsweise 1 mm, von der Höhe der Schneidleiste 72 unterhalb des Messerbalkens 23 angehoben. Hierdurch wird das unterste Blatt sicher von dieser Schneidleiste getrennt.

Nunmehr wird die Tischplatte 70 entsprechend Fig. 12 zur Bildung eines Spaltes 73 in Richtung des Pfeiles e vorgerückt. Gleichzeitig kippt das Lineal 69, das eine Ruhestellung unterhalb der Tischplatte 70 eingenommen hatte, in Richtung des Pfeiles f nach oben. Außerdem kippt das Lineal 26 in Richtung des Pfeiles g zurück in die Vertikallage. Infolgedessen wird der Stapel 71 aufgerichtet.

Nunmehr senkt sich gemäß Fig. 13 der Ausstoßer 64 in Richtung des Pfeiles h in den zwischen den Linealen 69 und 26 gebildeten Querkanal 27.

Hierbei kann das Lineal 26 in Richtung des Pfeiles i geringfügig vom Stapel 71 abgehoben werden. Der Stapel 71 kann dann dem Bündelautomaten 27 oder dem Stanzautomaten 28 automatisch zugeführt werden.

Nunmehr sei angenommen, daß kein Nutzschnitt, sondern ein Zwischenschnitt durchgeführt werden soll. Die Segmente 30 werden in Richtung des Pfeiles k bewegt und schieben die Blockstreifen 4 um die Dicke des Zwischenschnitts nach vorn (Fig. 14).

Wird nun, wie es Fig. 15 zeigt, der Messerbalken 23 wiederum in Richtung des Pfeiles b nach unten bewegt, fällt das abgetrennte Material 74 durch den Spalt 73 nach unten, vorzugsweise in einen dort befindlichen Sammelbehälter. Gleichzeitig ist das Lineal 69 in eine zur Schrägfläche 75 des Messerbalkens 23 etwa senkrechte Lage gekippt und eine Abstreifleiste 76 mit Hilfe eines Stellmotors 77 in Richtung des Pfeiles l gegen diese Schrägfläche 75 bewegt worden.

Infolgedessen wird das gesamte abgetrennte Material 74 sicher von der Schrägfläche 75 des Messerbalkens und des Messers abgestreift, wenn sich der Messerbalken 23 wieder nach oben bewegt (Fig. 16).

Es erfolgt eine weitere Vorschubbewegung des Blockstreifens 4 mit Hilfe der Segmente 30 in Richtung des Pfeiles k, so daß der Rest des abgetrennten Materials 74 durch den Spalt 73 fällt. Das Lineal 69 kehrt in seine Ruhelage zurück (Fig. 17) und die Tischplatte 70 schließt den Spalt 73 (Fig. 18).

Nunmehr kann ein neues Arbeitsspiel beginnen, bei dem die Segmente 30 die Blockstreifen wieder bis in die Nähe des Lineals 26 verschieben. Es folgt ein neuer Ausrichtvorgang, ein neuer Schnitt und so fort.

Wenn der erste Blockstreifen 4 - oder im vorliegenden Ausführungsbeispiel die ersten drei Blockstreifen - auf diese Weise in kleine Stapel 72 aufgeteilt worden sind, wird der Motor 47 erneut erregt, so daß die Transportplatte 8 weiter nach links in Fig. 5 vorrückt. Sobald die Stirnfläche des Blockstreifens 4a vom Näherungsinitiator 52 erfaßt wird, bleibt die Transportplatte 8 stehen und es kann ein erneuter Vorschub mit Hilfe der Vorschubeinrichtung 29 erfolgen. Zu diesem Zweck muß die Vorschubeinrichtung wieder in die in Fig. 1 veranschaulichte Ruhelage zurückgeführt werden. Dies kann erfolgen, bevor die Transportplatte 8 weiterbewegt wird oder gleichzeitig damit, wenn nämlich die Vorschubeinrichtung 29 in ihrer vorderen Stellung mit Hilfe des Schlittens 27 angehoben und über die Blockstreifen hinweg in die Ausgangslage zurückbewegt wird. Als dann erfolgt ein neuer Vorschub mittels der Vorschubeinrichtung 29. Dieses Arbeitsspiel wiederholt sich, bis sämtliche

Blockstreifen abgearbeitet sind. Die Transportplatte 8 kann dann auf eine leere Etage des Pufferregals 12 mit Hilfe des Kupplungsstücks 44 zurücktransportiert werden.

Die zweite Schneidvorrichtung 17 und die Zuführanordnung mit der Transportplatte 8 können weitgehend automatisch betrieben werden. Infolgedessen genügt für die Herstellung von Etiketten eine einzige Bedienungsperson, die an der Schneidvorrichtung 1 die Blockstreifen 4 herstellt, sie auf der Belade- und Ausrichtstation 7 richtig plaziert und im übrigen lediglich den automatischen Ablauf der Anlage überwacht.

Von der beschriebenen Ausführungsform kann in vielfacher Hinsicht abgewichen werden, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise können die leeren Transportplatten 8 auf der der Übergabestation 11 abgewandten Seite des Eingangsfeldes 20 abgenommen werden.

Wenn sprödes Stapelgut geschnitten werden soll, kann das Lineal 26 zusätzlich federnde Niederhalteelemente 78 tragen, wie dies in Fig. 9 dargestellt ist. Auf diese Weise kann auch bei sprödem Blattmaterial sichergestellt werden, daß die einzelnen Blätter nicht wegspringen. Wenn die Niederhalteelemente 78 nicht benötigt werden, können sie weggeklappt werden (Fig. 10). Des weiteren kann das Lineal 26 mit einem Näherungsinitiator 79 versehen sein (Fig. 18), der anspricht, wenn die Vorderseite 80 des Blockstreifens 4 dem Lineal 26 näher kommt als es einem vorgegebenen Grenzabstand entspricht. In diesem Fall wird die Vorschubeinrichtung 29 abgeschaltet, um eine Fehlbedienung zu vermeiden. Darüberhinaus kann die Vorschubeinrichtung mit einer Rutschkupplung versehen sein, die anspricht, wenn die Blockstreifen 4 beim Vorschub einen Widerstand finden.

Die für den automatischen Ablauf erforderlichen Stellmotoren sind hier als pneumatische oder hydraulische Kolben-Zylinder-Einheiten dargestellt. Die Stellmotoren können aber auch mechanisch, elektrisch oder auf sonstige bekannte Weise betrieben werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut aus Papier oder Folienmaterial, mit einer Tischfläche (19), die ein Arbeitsfeld (21), über dem sich ein Schneidmesser (23) und ein Preßbalken (24) befinden, dahinter ein Eingangsfeld (20) zur Aufnahme des zu schneidenden Guts und davor ein Ausgangsfeld (22) zur Aufnahme des geschnittenen Guts aufweist, mit einem Seitenanschlag (51) zum Ausrichten des zu schneidenden Guts und mit einer Vorschubeinrichtung (29) für das zu schneidende Gut, dadurch gekennzeichnet,



Hierbei kann das Lineal 26 in Richtung des Pfeiles i geringfügig vom Stapel 71 abgehoben werden. Der Stapel 71 kann dann dem Bündelautomaten 27 oder dem Stanzautomaten 28 automatisch zugeführt werden.

Nunmehr sei angenommen, daß kein Nutzschnitt, sondern ein Zwischenschnitt durchgeführt werden soll. Die Segmente 30 werden in Richtung des Pfeiles k bewegt und schieben die Blockstreifen 4 um die Dicke des Zwischenschnitts nach vorn (Fig. 14).

Wird nun, wie es Fig. 15 zeigt, der Messerbalken 23 wiederum in Richtung des Pfeiles b nach unten bewegt, fällt das abgetrennte Material 74 durch den Spalt 73 nach unten, vorzugsweise in einen dort befindlichen Sammelbehälter. Gleichzeitig ist das Lineal 69 in eine zur Schrägfläche 75 des Messerbalkens 23 etwa senkrechte Lage gekippt und eine Abstreifleiste 76 mit Hilfe eines Stellmotors 77 in Richtung des Pfeiles l gegen diese Schrägfläche 75 bewegt worden.

Infolgedessen wird das gesamte abgetrennte Material 74 sicher von der Schrägfläche 75 des Messerbalkens und des Messers abgestreift, wenn sich der Messerbalken 23 wieder nach oben bewegt (Fig. 16).

Es erfolgt eine weitere Vorschubbewegung des Blockstreifens 4 mit Hilfe der Segmente 30 in Richtung des Pfeiles k, so daß der Rest des abgetrennten Materials 74 durch den Spalt 73 fällt. Das Lineal 69 kehrt in seine Ruhelage zurück (Fig. 17) und die Tischplatte 70 schließt den Spalt 73 (Fig. 18).

Nunmehr kann ein neues Arbeitsspiel beginnen, bei dem die Segmente 30 die Blockstreifen wieder bis in die Nähe des Lineals 26 vorschieben. Es folgt ein neuer Ausrichtvorgang, ein neuer Schnitt und so fort.

Wenn der erste Blockstreifen 4 - oder im vorliegenden Ausführungsbeispiel die ersten drei Blockstreifen - auf diese Weise in kleine Stapel 72 aufgeteilt worden sind, wird der Motor 47 erneut erregt, so daß die Transportplatte 8 weiter nach links in Fig. 5 vorrückt. Sobald die Stirnfläche des Blockstreifens 4a vom Näherungsinitiator 52 erfaßt wird, bleibt die Transportplatte 8 stehen und es kann ein erneuter Vorschub mit Hilfe der Vorschubeinrichtung 29 erfolgen. Zu diesem Zweck muß die Vorschubeinrichtung wieder in die in Fig. 1 veranschaulichte Ruhelage zurückgeführt werden. Dies kann erfolgen, bevor die Transportplatte 8 weiterbewegt wird oder gleichzeitig damit, wenn nämlich die Vorschubeinrichtung 29 in ihrer vorderen Stellung mit Hilfe des Schlittens 27 angehoben und über die Blockstreifen hinweg in die Ausgangslage zurückbewegt wird. Alsdann erfolgt ein neuer Vorschub mittels der Vorschubeinrichtung 29. Dieses Arbeitsspiel wiederholt sich, bis sämtliche

Blockstreifen abgearbeitet sind. Die Transportplatte 8 kann dann auf eine leere Etage des Pufferregals 12 mit Hilfe des Kupplungsstücks 44 zurücktransportiert werden.

Die zweite Schneidvorrichtung 17 und die Zuführanordnung mit der Transportplatte 8 können weitgehend automatisch betrieben werden. Infolgedessen genügt für die Herstellung von Etiketten eine einzige Bedienungsperson, die an der Schneidvorrichtung 1 die Blockstreifen 4 herstellt, sie auf der Belade- und Ausrichtstation 7 richtig plziert und im übrigen lediglich den automatischen Ablauf der Anlage überwacht.

Von der beschriebenen Ausführungsform kann in vielfacher Hinsicht abgewichen werden, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise können die leeren Transportplatten 8 auf der der Übergabestation 11 abgewandten Seite des Eingangsfeldes 20 abgenommen werden.

Wenn sprödes Stapelgut geschnitten werden soll, kann das Lineal 26 zusätzlich federnde Niederhaltelemente 78 tragen, wie dies in Fig. 9 dargestellt ist. Auf diese Weise kann auch bei sprödem Blattmaterial sichergestellt werden, daß die einzelnen Blätter nicht wegspringen. Wenn die Niederhaltelemente 78 nicht benötigt werden, können sie weggeklappt werden (Fig. 10). Des weiteren kann das Lineal 26 mit einem Näherungsinitiator 79 versehen sein (Fig. 18), der anspricht, wenn die Vorderseite 80 des Blockstreifens 4 dem Lineal 26 näher kommt als es einem vorgegebenen Grenzabstand entspricht. In diesem Fall wird die Vorschubeinrichtung 29 abgeschaltet, um eine Fehlbedienung zu vermeiden. Darüberhinaus kann die Vorschubeinrichtung mit einer Rutschkupplung versehen sein, die anspricht, wenn die Blockstreifen 4 beim Vorschub einen Widerstand finden.

Die für den automatischen Ablauf erforderlichen Stellmotoren sind hier als pneumatische oder hydraulische Kolben-Zylinder-Einheiten dargestellt. Die Stellmotoren können aber auch mechanisch, elektrisch oder auf sonstige bekannte Weise betrieben werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut aus Papier oder Folienmaterial, mit einer Tischfläche (19), die ein Arbeitsfeld (21), über dem sich ein Schneidmesser (23) und ein Preßbalken (24) befinden, dahinter ein Eingangsfeld (20) zur Aufnahme des zu schneidenden Guts und davor ein Ausgangsfeld (22) zur Aufnahme des geschnittenen Guts aufweist, mit einem Seitenanschlag (51) zum Ausrichten des zu schneidenden Guts und mit einer Vorschubeinrichtung (29) für das zu schneidende Gut, dadurch gekennzeichnet,



- daß zum Andrücken des zu schneidenden Guts (4) an dem Seitenanschlag (51) ein in Richtung der Schnitlinie (18) automatisch bewegbarer Andruckschieber (25) vorgesehen ist und daß die wirksame Breite der Vorschubeinrichtung (29) kleiner als der Abstand zwischen Seitenanschlag (51) und Andruckschieber (25) ist. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung (29) in Richtung der Schnitlinie (18) in einzelne Segmente (30) unterteilt ist, deren Vorschubfunktion zumindest über einen Teil der Schneidmesserbreite unwirksam machbar ist. 10 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (30) aus einer Arbeitsstellung, in der sie das zu schneidende Gut (4) mitnehmen, in eine unwirksame Stellung verlagerbar sind. 20
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (30) um eine in der Arbeitsstellung hinter ihnen befindliche horizontale Achse (32) nach oben und hinten schwenkbar sind. 25
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Vorschubeinrichtung (29) Zähne (35) aufweist, die in der vordersten Stellung in Nuten (34) des Preßbalkens (24) eingreifen, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (30) eine der Zahnteilung entsprechende Teilung haben. 30 35
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Andruckschieber (25) sich oberhalb des Arbeitsfeldes (21) hinter der Preßbalken-Wirkebene befindet. 40
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Andruckschieber (25) bei angehobenem Preßbalken (24) zunächst unter diesen und dann in Andruckrichtung bewegbar ist. 45
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich hinter dem Andruckschieber (25) eine quer zur Vorschubrichtung verlaufende Zuführbahn (39) für das zu schneidende Gut befindet. 50
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingangsfeld (20) durch eine quer zur Vorschubrichtung bewegbare Transportplatte (8) gebildet ist. 55
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem Andruckschieber (25) ein sich in Vorschubrichtung erstreckender Niederhalter (60) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung (29) insgesamt anhebbar und in angehobenem Zustand nach hinten zurückführbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Seitenanschlag (51) zwecks Durchlaß der Transportplatte (8) anhebbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Messerbalkens (23) ein Füllstück (62) des Seitenanschlages (51) mit dem Messerbalken (23) abwärts bewegbar und bei der Vorschubbewegung bis unter die Tischfläche (19) absenkbar ist.
14. Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem blattförmigem Gut aus Papier oder Folienmaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch ein in Richtung der Schnitlinie (18) verlaufendes, auf dem Ausgangsfeld (22) angeordnetes Lineal (26), das einen begrenzten Hub entgegen der Vorschubrichtung hat, um das zu schneidende Gut (4) gegen die Vorschubeinrichtung zu drücken.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Lineal (26) um eine untere horizontale Achse kippbar ist, um den Stapel (71) des geschnittenen Guts beim Schneiden abzustützen und anschließend wieder senkrecht aufzurichten.
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß am Lineal (26) Niederhalteelemente (78) angebracht sind, die sich federnd auf das zu schneidende Gut legen.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei dem das Ausgangsfeld (22) unter Bildung eines Spalts (73) relativ zum Arbeitsfeld (21) bewegbar ist, gekennzeichnet durch einen zu einer Weiterverarbeitungsstelle (27, 28) führenden Querkanal (66) auf dem Ausgangsfeld (22), der durch ein auf dem Ausgangsfeld (22) montiertes erstes Lineal (26) und ein dahinter befindliches zweites Lineal (69) gebildet ist, das nach dem Öffnen des Spalts (73) in seine

Arbeitslage bringbar ist, und durch einen Ausstoßer (64), der längs des Querkanales beweglich ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Lineal (69) in seiner Ruhelage unter dem Ausgangsfeld (22) angeordnet und durch den Spalt (73) in seine Arbeitslage bringbar ist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Lineal (69) mit einer Abstreifleiste (76) versehen und so gesteuert ist, daß diese bei der Aufwärtsbewegung des Messerbalkens (23) an diesem entlang wischt.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifleiste (76) in der Arbeitsstellung in Richtung auf die Schrägfläche (75) des Messerbalkens (23) verschiebbar ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (30) der Vorschubeinrichtung (29) und/oder der Seitenanschlag (51) und/oder der Andruckschieber (25) vertikal bewegliche und auf der Tischfläche aufsitzende Gleitfinger (33, 54) aufweisen.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, gekennzeichnet durch die Anwendung als zweite Schneidvorrichtung (17) eines Systems, bei dem eine erste Schneidvorrichtung (1) für die Erzeugung von Blockstreifen (4) durch Parallelschnitte ausgelegt ist, wobei in der zweiten Schneidvorrichtung (17) von einer Anzahl in Richtung der Schnittlinie (18) nebeneinander angeordneten Blockstreifen nur eine Teilanzahl von den wirksamen Segmenten (30) der Vorschubeinrichtung (29) mitnehmbar ist.

Claims

1. Device for cutting stacked sheet-like material made of paper or film material, with a table surface (19) which comprises a working area (21) above which are located a cutting knife (23) and a pressure bar (24), behind it an input area (20) for receiving the material to be cut and in front of it an output area (22) for receiving the cut material, with a side stop (51) for alignment of the material to be cut and with an advance mechanism (29) for the material to be cut, characterised in that a contact pressure slide (25) movable automatically in the direction of the cutting line (18) is provided for

pressing the material (4) to be cut against the side stop (51) and in that the working width of the advance mechanism (29) is smaller than the distance between side stop (51) and contact pressure slide (25).

2. Device according to claim 1, characterised in that the advance mechanism (29) is divided in the direction of the cutting line (18) into separate segments (30), the advance function of which can be made inoperative at least over part of the width of the cutting knife.
3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that the segments (30) are displaceable from a working position in which they entrain the material (4) to be cut, into an inoperative position.
4. Device according to claim 3, characterised in that the segments (30) are pivotable upwards and rearwards about a horizontal shaft (32) located behind them in the working position.
5. Device according to any of claims 1 to 4, in which the advance mechanism (29) comprises teeth (35) which engage in grooves (34) of the pressure bar (24) in the foremost position, characterised in that the segments (30) have a spacing corresponding to the tooth pitch.
6. Device according to any of claims 1 to 5, characterised in that the contact pressure slide (25) is located above the working area (21) behind the pressure bar working plane.
7. Device according to claim 6, characterised in that the contact pressure slide (25) while the pressure bar (24) is raised is movable first under it and then in the direction of pressing.
8. Device according to any of claims 1 to 7, characterised in that behind the contact pressure slide (25) is located a supply track (39) extending transversely to the direction of advance, for the material to be cut.
9. Device according to claim 8, characterised in that the input area (20) is formed by a transport plate (8) movable transversely to the direction of advance.
10. Device according to any of claims 1 to 9, characterised in that a hold-down device (60) extending in the direction of advance is provided behind the contact pressure slide (25).



11. Device according to any of claims 1 to 10, characterised in that the advance mechanism (29) can be lifted in its entirety and returned rearwards in the lifted state.

12. Device according to any of claims 9 to 11, characterised in that the side stop (51) can be lifted for the purpose of letting the transport plate (8) through.

13. Device according to any of claims 1 to 12, characterised in that in the region of the cutter bar (23), a filler piece (62) of the side stop (51) can be moved downwards with the cutter bar (23) and during advance movement can be lowered to below the table surface (19).

14. Device for cutting stacked sheet-like material made of paper or film material according to any of claims 1 to 13, characterised by a straightedge (26) which extends in the direction of the cutting line (18) and is arranged on the output area (22) and which has a limited stroke in a direction opposite the direction of advance, in order to press the material (4) to be cut against the advance mechanism.

15. Device according to claim 14, characterised in that the straightedge (26) is tiltable about a lower horizontal shaft in order to support the stack (71) of cut material during cutting and then set it upright again.

16. Device according to claim 14 or 15, characterised in that hold-down elements (78) which are applied resiliently to the material to be cut are mounted on the straightedge (26).

17. Device according to any of claims 1 to 16, in which the output area (22) is movable relative to the working area (21) to form a gap (73), characterised by a transverse channel (66) on the output area (22) which leads to a further processing station (27, 28) and is formed by a first straightedge (26) mounted on the output area (22) and a second straightedge (69) located therebehind which can be moved into its working position after opening of the gap (73), and by an ejector (64) which is movable along the transverse channel.

18. Device according to claim 17, characterised in that the second straightedge (69) is arranged under the output area (22) in its inoperative position and is capable of being moved through the gap (73) into its working position.

19. Device according to claim 18, characterised in that the second straightedge (69) is provided with a stripping bar (76) and controlled in such a way that during upward movement of the cutter bar (23) the stripping bar wipes along the latter.

20. Device according to claim 19, characterised in that the stripping bar (76) in the working position is displaceable in a direction towards the sloping surface (75) of the cutter bar (23).

21. Device according to any of claims 2 to 20, characterised in that the segments (30) of the advance mechanism (29) and/or the side stop (51) and/or the contact pressure slide (25) comprise vertically movable sliding fingers (33, 54) resting on the table surface.

22. Device according to any of claims 1 to 21, characterised by use as a second cutting device (17) of a system in which a first cutting device (1) is designed to produce block strips (4) by parallel cuts, wherein in the second cutting device (17), by a number of block strips arranged adjacent to each other in the direction of the cutting line (18), only a fractional number of the operative segments (30) of the advance mechanism (29) can be entrained.

Revendications

1. Dispositif pour couper des feuilles empilées en papier ou en matériau en feuille, comportant une table (19) qui comprend une zone de travail (21) au-dessus de la surface de laquelle sont montés une lame de coupe (23) et un sommier de serrage (24), à l'arrière une zone d'entrée (20) destinée à recevoir les feuilles à couper et à l'avant une zone de sortie (22) pour recevoir les feuilles coupées, avec une butée latérale (51) pour aligner les feuilles à couper et un dispositif d'avance (29) pour les feuilles à couper, caractérisé en ce qu'il est prévu pour presser les feuilles à couper (4) contre la butée latérale (51) une barre de pression (25) pouvant être déplacée automatiquement en direction de la ligne de coupe (18), et en ce que la largeur utile du dispositif d'avance (29) est plus petite que la distance séparant la butée latérale (51) et la barre de pression (25).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'avance (29) est subdivisé dans la direction de la ligne de coupe (18) en segments individuels (30) dont la fonction



de poussée peut être annulée au moins sur une partie de la largeur de la lame de coupe.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les segments (30) peuvent être déplacés depuis une position de travail, dans laquelle ils entraînent les feuilles à couper (4), vers une position inactive. 5
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les segments (30) peuvent être pivotés vers le haut et vers le bas dans leur position de travail autour d'un axe horizontal (32) situé derrière eux. 10
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le dispositif d'avance (29) comprend des dents (35) qui pénètrent dans leur position avancée dans des rainures (34) du sommier de serrage (24), caractérisé en ce que les segments (30) présentent une subdivision qui correspond à celle des dents. 15
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la barre de pression (25) se trouve au-dessus de la zone de travail (21) à l'arrière du plan actif du sommier de serrage. 20
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la barre de pression (25) peut être déplacée d'abord sous le sommier de serrage (24) quand il est soulevé, puis en direction de l'avance. 25
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est prévu à l'arrière de la barre de pression (25) une piste d'amenée (39) pour les feuilles à couper qui est orientée transversalement par rapport à la direction de l'avance. 30
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la zone d'entrée (20) est constituée par une plaque transporteuse (8) pouvant être déplacée transversalement au dispositif d'avance. 35
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il est prévu à l'arrière de la barre de pression (25) un serre-flan (60) s'étendant dans la direction de l'avance. 40
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le dispositif d'avance (29) peut être soulevé dans son ensemble et ramené vers l'arrière à l'état sou-

levé.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que la butée latérale (51) peut être soulevée pour permettre le passage de la plaque transporteuse (8). 45
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que dans la région de la barre porte-lame (23) un élément de remplissage (62) de la butée latérale (51) peut être déplacé vers le bas avec la barre porte-lame (23) et peut être abaissé jusqu'au-dessous de la table (19) pendant le mouvement d'avance. 50
14. Dispositif pour couper des feuilles de papier ou des matériaux en feuilles empilés selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'une règle (26) est orientée en direction de la ligne de coupe (18) et disposée sur la zone de sortie (22), effectuant une course limitée à l'encontre de la direction de l'avance de manière à presser les feuilles à couper (4) contre le dispositif d'avance. 55
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que la règle (26) peut pivoter autour d'un axe horizontal inférieur de manière à supporter la pile (71) de feuilles à couper pendant la coupe et ensuite de la réaligner verticalement. 60
16. Dispositif selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que sont montés sur la règle (26) des éléments de retenue (78) s'appliquant de façon élastique contre les feuilles à couper. 65
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, dans lequel la zone de sortie (22) peut être déplacée en formant un interstice (73) avec la zone de travail (21), caractérisé en ce qu'il est constitué sur la zone de sortie (22) un canal transversal (66) conduisant vers un poste de traitement additionnel (27, 28), canal formé par une première règle (26) montée sur la zone de sortie (22) et par une seconde règle (69) disposée à l'arrière et pouvant être amenée dans sa position de travail après ouverture de l'interstice (73), et comprenant un éjecteur (64) mobile le long du canal transversal. 70
18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que la seconde règle (69) est disposée dans sa position de repos au-dessous de la zone de sortie (22) et peut être amenée dans sa position de travail en passant par l'interstice 75





(73).

19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que la seconde règle (69) est munie d'une baguette de raclage (76) et commandée de manière que cette baguette glisse contre la barre porte-lame (23) lors du mouvement ascendant de cette dernière. 5
20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que la baguette de raclage (76) peut être déplacée dans sa position de travail en direction de la surface oblique (75) de la barre porte-lame (23). 10 15
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 20, caractérisé en ce que les segments (30) du dispositif d'avance (29) et/ou de la butée latérale (51) et/ou de la barre de pression (25) comprennent des doigts coulissants (33, 54) mobiles verticalement et reposant contre la surface de la table. 20
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé par l'utilisation d'un second dispositif de coupe (17) d'un système dans lequel un premier dispositif de coupe (1) est prévu pour réaliser des blocs de bandes (4) par des coupes parallèles, alors que dans le second dispositif de coupe (17) destiné à un certain nombre de blocs de bandes disposés les uns contre les autres en direction de la ligne de coupe (18), seul un nombre partiel de segments actifs (30) du dispositif d'avance (29) sont entraînés. 25 30 35

40

45

50

55

12