

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Tisch zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes, einer Vorschubeinheit für das zu schneidende Gut, einem senkrecht zur Tischebene verfahrbaren Schneidmesser, einem benachbart zu diesem angeordneten, auf das zu schneidende Gut absenk-
baren Preßbalken, sowie einem mit der Vorderfläche des zu schneidenden Gutes in Anlage bringbaren plattenförmigen Frontaufstoßer zum Ausrichten des Gutes an der Vorschubeinheit.

Um ein exaktes Trennen eines zu schneidenden Schneidgutstapels im Bereich der vorgegebenen Schnittlinie sicherzustellen, ist es unbedingt erforderlich, daß dieser präzise ausgerichtet vorliegt. Solches wird beispielsweise durch das Anlegen des Stapels an die Vorschubeinheit und einen Seitenanschlag sichergestellt.

Nach dem Abheben des Preßbalkens im Anschluß an einen Schnitt entspannt sich der zu schneidende Stapel unterhalb des Preßbalkens. Je nach Materialbeschaffenheit des zu schneidenden Gutes führt dies zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Bewegung, insbesondere der oberen Blattlagen des zu schneidenden Blattgutstapels von der Vorschubeinheit weg. Auch beim Vorschieben des zu schneidenden Gutes mit einer industriellen Fertigung erlaubenden Vorschubgeschwindigkeit läßt es sich insbesondere bei Schneidmaterial geringen spezifischen Gewichtes und/oder glatter Oberfläche nicht verhindern, daß die oberen Blattlagen des zu schneidenden Stapels beim Stillsetzen der Vorschubeinheit von dieser "weglaufen" und so außer Anlage mit dieser gelangt.

Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der EP 0 056 874 A2 bekannt. Bei ihr ist der Tisch zweiteilig ausgebildet, ein Hintertisch dient der Aufnahme des zu schneidenden Gutes, ein Vordertisch der Aufnahme des geschnittenen Gutes. Vordertisch und Hintertisch sind zur Bildung eines Spaltes zwischen diesen verfahrbar, um das bei Rand- und Zwischenschnitten anfallende Abfallmaterial durch diesen entsorgen zu können. Durch den Spalt wird der als Lineal ausgebildete Frontaufstoßer, der in seiner Ruhestellung unterhalb des Tisches angeordnet ist, in eine vertikale Lage geschwenkt, wodurch das bis zur Vorderkante des Hintertisches reichende zu schneidende Gut gegen die sich über die Breite des Hintertisches erstreckende Vorschubeinheit gedrückt wird. Das Lineal kann damit nur bei auseinandergefahrenem Vorder- und Hintertisch wirksam werden und dann auch nur in einer durch die Vorderkante des Hintertisches parallel zur Schneidebene des Schneidmessers verlaufenden Ebene. Die beschriebene Lösung läßt sich damit grundsätzlich nicht bei Vorrichtungen

der genannten Art anwenden, bei denen der Tisch einteilig ausgebildet ist.

Aus der EP 0 242 763 A2 ist eine Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut bekannt, bei der gleichfalls ein Vordertisch und ein Hintertisch zur Bildung eines Spaltes zwischen diesen auseinanderfahrbar sind, um so das Abfallmaterial durch diesen entsorgen zu können. Die Vorrichtung weist - in unterschiedlicher Funktion zu dem zuvor beschriebenen Lineal - ein Lineal auf, das bei geschlossenem Spalt unter dem Vordertisch im Bereich der Trennfläche von Vorder- und Hintertisch angeordnet ist und beim Öffnen des Spaltes in eine Arbeitsstellung verfahren wird, bei der es über die ganze Länge der Trennfläche an der Hinterkante des Vordertisches anliegt und senkrecht zur Tischebene steht. Das Lineal dient dem Zweck, den zuletzt geschnittenen, über die Hinterkante des Vordertisches überstehenden Nutzen vollends auf den Vordertisch zu schieben, wobei es während des anschließenden Zwischenschnittes gleichzeitig verhindert, daß insbesondere sprödes Schneidgut auf den Vordertisch geschleudert wird. Schließlich weist es die Funktion einer Ausrichtfläche für den zuletzt geschnittenen und aufgrund der Geometrie des Schneidkeils des Schneidmessers in sich verschobenen Nutzens auf. Das Ausrichten erfolgt mittels eines im Vordertisch schwenkbar gelagerten Frontaufstoßers, der durch eine entsprechende Schwenkbewegung den Nutzen am Lineal ausrichtet. Entsprechend der Erstreckung des jeweiligen geschnittenen Nutzens in Vorschubrichtung ist es erforderlich, den Frontaufstoßer unterschiedlich zu positionieren.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der genannten Art so weiter zu bilden, daß auch ohne Entfernen bzw. Verfahren des geschnittenen Nutzens ein Ausrichten des zu schneidenden Gutes an der Vorschubeinheit möglich ist.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß der Frontaufstoßer schräg von oberhalb des Tisches gegen die Vorderfläche des zu schneidenden Gutes bewegbar ist und in seiner unteren Endlage mit seiner Stoßfläche im wesentlichen in der Schneidebene des Schneidmessers positioniert ist. Durch die Bewegung des Frontaufstoßers schräg von oberhalb des Tisches, mit einer Bewegungskomponente entgegen der Vorschubrichtung des Gutes, besteht die Möglichkeit, diesen in den zwischen dem zu schneidenden Gut und dem zuletzt geschnittenen Nutzen entsprechend der Keilform des Schneidmessers gebildeten Keil einzuführen. Der zuletzt geschnittene Nutzen muß damit nicht entfernt werden, um das Ausrichten des zu schneidenden Gutes an der Vorschubeinheit durchführen zu können. Im übrigen ist es bei der erfindungsgemäßen Lösung von Vorteil, daß der Frontaufstoßer

eine im wesentlichen unveränderliche untere Endlagenposition einnimmt, nämlich eine solche, bei der er mit seiner Stoßfläche im wesentlichen in der Schneidebene des Schneidmessers positioniert ist. Mit dem Begriff "wesentlich" soll umschrieben werden, daß der Frontaufstoßer mit seinem oberen Bereich auch geringfügig in Richtung des zu schneidenden Gutes geneigt sein kann, so daß er in seiner unteren Endlage die oberen Blattlagen des zu schneidenden Stapels stärker an die Vorschubeinheit drückt als die unteren und damit dem Umstand Rechnung trägt, daß gerade die oberen Blattlagen stärker von der Vorschubeinheit "weglaufen" als die unteren. In aller Regel wird es ausreichen, wenn der Frontaufstoßer in seinem oberen Bereich maximal 5° aus der Schneidebene des Schneidmessers positioniert ist, üblicherweise werden schon 2 bis 3° ausreichen. Vorteilhaft sollte hierzu der Frontaufstoßer winkelverstellbar gelagert sein.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Frontaufstoßer nur im oberen Bereich des zu schneidenden Stapels an diesen anlegbar ist, insbesondere an die obere Hälfte des Stapels. Die Erfindung ist nicht auf eine einteilige Ausbildung des Tisches beschränkt, sie kann gleichfalls bei der zuvor beschriebenen zweiteiligen Ausbildung des Tisches Verwendung finden. Die Länge des Frontaufstoßers sollte zweckmäßig nahezu der Länge des Schneidmessers entsprechen, um so ein Ausrichten des zu schneidenden Gutes über die ganze Breite eines vorrichtungsbezogen maximale Abmessung aufweisenden Stapels zu schneidenden Gutes zu gewährleisten.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Frontaufstoßer in einem, dem Schneidmesser und dem Preßbalken zugeordneten Portalrahmen der Vorrichtung auf der dem zu schneidenden Gut zugewandten Seite des Portalrahmens gelagert ist. Zweckmäßig sind mit dem Portalrahmen beabstandet zueinander Lagerflansche verbunden, die jeweils eine Lagerbuchse für eine kraftmittelverschiebbare Führungsstange aufweisen, wobei die Führungsstangen an ihren unteren Enden den parallel zur Schneidebene des Schneidmessers positionierten Frontaufstoßer aufnehmen. Vorteilhaft sind zwei Führungsstangen vorgesehen, deren Bewegung über eine Gleichlaufführung gekoppelt ist. Darüber hinaus sollte mit jedem Lagerflansch ein Stellzylinder verbunden sein, der mit seiner Kolbenstange an einem, mit dem oberen Ende der zugeordneten Führungsstange verbundenen Ansatz angreift, wobei in den nach unten gerichteten Bewegungsweg des Ansatzes ein verstellbarer Anschlag ragt. Hierdurch kann die untere Endlage des Frontaufstoßers eindeutig vorgegeben werden. Da im Schneidablauf durchaus un-

terschiedliche Stapelhöhen geschnitten werden müssen, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß die Lagerflansche im Portalrahmen in der Höhe verstellbar angeordnet sind, sich damit auch die Endlage des Frontaufstoßers in der Höhe verstellen läßt.

Der zweckmäßigerweise in seinem gesamten Verstellbereich parallel zur Schneidebene orientierte Frontaufstoßer kann grundsätzlich aus beliebigen Materialien hergestellt sein. Es wird jedoch als vorteilhaft erachtet, wenn er im Bereich seiner Stoßfläche elastisch ausgebildet ist. Er kann zusätzlich im Bereich der Stoßfläche mit Luftdüsen versehen sein, die zweckmäßig bis zur Anlage des Frontaufstoßers am zu schneidenden Stapel aktiviert werden und aufgrund der Tatsache, daß sie Luft zwischen zumindest die oberen Blattlagen des zu schneidenden Schneidgutstapels eintragen, den Ausrichtvorgang vereinfachen.

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 ist die Erfindung anhand einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein.

Es stellt dar:

- Figur 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Seitenansicht mit in oberer Endlage befindlichem Frontaufstoßer,
- Figur 2 eine Darstellung gemäß Figur 1 mit in unterer Endlage befindlichem Frontaufstoßer und
- Figur 3 eine Ansicht X gemäß Figur 1 auf einen Teil des Mechanismus zum Betätigen des Frontaufstoßers.

Die Figuren 1 und 2 zeigen stark vereinfacht eine Planschneidemaschine zum Schneiden von Papier, Pappe oder dgl. mit den erfindungswesentlichen Elementen zum Ausrichten des zu schneidenden Gutes 1 an einer Vorschubeinheit 2. Die Planschneidemaschine weist in bekannter Art und Weise einen Tisch 3 mit in dieser eingelassener, sich über die gesamte Breite des Tisches 3 erstreckender Schneidleiste 4 auf. Gleichfalls über die gesamte Breite des Tisches 3 erstreckt sich die Vorschubeinheit 2 mit dem Vorschubsattel 2a. Dieser ist in Richtung des Pfeiles A verfahrbar, womit sich die grundsätzliche Bewegungsrichtung des Schneidgutes während des Schneidverlaufes ergibt. In Vorschubrichtung A gesehen hinter der Schneidleiste 4 ist das geschnittene Gut 5 in Form dreier in sich verschobener Nutzen 5a, 5b und 5c gezeigt. Oberhalb der Schneidleiste 4 ist ein Schneidmesser 7 angeordnet. Gezeigt ist in der Figur die angehobene Position, aus dieser ist es in

Richtung des Pfeiles B bis zum Kontakt mit der Schneidleiste 4 absenkbar. Benachbart zum Schneidmesser 7 ist ein Preßbalken 8 vorgesehen, der aus der in Figur 1 gezeigten angehobenen Position gleichfalls in Pfeilrichtung B auf das zu schneidende Gut 1 absenkbar ist. Schneidmesser 7 und Preßbalken 8 sind in einem diese oben und seitlich umschließenden Portalrahmen 9 der Planschneidemaschine geführt. Mit der Bezugsziffer 10 ist die Schneidebene des Schneidmessers 7 verdeutlicht, die senkrecht zur Tischebene und durch die Schneidleiste 4 verläuft.

Zum Schneiden eines Nutzens 5a wird das zu schneidende Gut mittels der Vorschubeinheit 2 so weit vorgeschoben, bis das zu schneidende Gut in der gewünschten Stärke über die Schneidebene 10 hinaussteht. Es wird anschließend der Preßbalken 8 auf das zu schneidende Gut abgesenkt, wobei die einzelnen Blattlagen unterhalb des Preßbalkens 8 zusammengepreßt werden. Es wird dann das Schneidmesser 7 abgesenkt, beim Schnitt wird der Nutzen 5a von dem verbleibenden Stapel zu schneidenden Gutes 1 abgetrennt, wobei der Nutzen 5a infolge der Gestaltung des Schneidmessers im unteren Bereich in Form eines Keiles 7a parallelogrammförmig in sich verschoben vorliegt. Nach dem Rückführen des Schneidmessers 7 in seine obere Ruhestellung wird auch wieder der Preßbalken 8 in seine obere Ruhestellung verfahren, wobei aufgrund der Entspannung des bis dahin vom Preßbalken 8 zusammengedrückten Bereiches des zu schneidenden Gutes 1 dieser Schneidgutstapel insbesondere im Bereich der oberen Blattlagen 6 geringfügig vom Vorschubsattel 2a wegläuft und damit dort nicht mehr exakt anliegt. Verdeutlicht ist dieser Zustand in Figur 1, wobei dort jedoch bereits drei geschnittene Nutzen 5a, 5b und 5c gezeigt sind.

Erfindungsgemäß ist nun eine Einrichtung 11 zum Ausrichten des nach dem Anheben des Preßbalkens 8 geringfügig in sich verschobenen Stapels zu schneidenden Gutes 1 an der Vorschubeinheit 2 vorgesehen. Diese weist als wesentliches Bauteil einen sich unterhalb des Schneidmessers 7 angeordneten, im wesentlichen über die gesamte Länge des Schneidmessers 7 erstreckenden, verfahrbaren Frontaufstoßer 12 auf. Dieser ist als vertikal orientierte Platte ausgebildet, die von schräg oberhalb des Tisches 3 mit einer horizontalen Bewegungskomponente entgegen der Vorschubrichtung A des Gutes gegen die Vorderfläche des zu schneidenden Gutes 1 bewegbar ist. Die untere Endlage des Frontaufstoßers 12 ist so gewählt, daß dessen Stoßfläche 14 in der unteren Endlage des Frontaufstoßers 12 mit der Schneidebene 10 zusammenfällt und damit der Frontaufstoßer 12 beim Absenken in seine untere Endlage den geringfügig in sich verschobenen Schneidgutstapel 1 am Vorschubsattel

2a der Vorschubeinheit 2 ausrichtet. Solches ist in der Darstellung der Figur 2 gezeigt, aus der verdeutlichten Position des Frontaufstoßers 12 läßt sich dieser in Pfeilrichtung C wieder in seine obere Endlage zurückverfahren.

Im Detail - siehe hierzu auch die Darstellung der Figur 3 - sind mit dem waagerechten Abschnitt des Portalrahmens 9 beabstandet zueinander zwei Lagerflansche 15 verbunden, die jeweils eine Lagerbuchse 16 für eine in deren Längsrichtung verschiebbare Führungsstange 17 aufweisen, wobei diese an ihren unteren Enden den nur in der Darstellung der Figuren 1 und 2 ersichtlichen, parallel zur Schneidebene 10 des Schneidmessers 7 positionierten Frontaufstoßer 12 aufnehmen. Mit jedem Lagerflansch 15 ist ferner ein pneumatisch wirkender Stellzylinder 18 verbunden, der mit seiner Kolbenstange 18a an einem, mit dem oberen Ende der zugeordneten Führungsstange 17 verbundenen, plattenförmigen Ansatz 19 angreift. In den nach unten gerichteten Bewegungsweg des jeweiligen Ansatzes 19 ragt ein in den Lagerflansch 25 einschraubbarer und damit verstellbarer Anschlag 20, der die untere Endlage des Frontaufstoßers 20 definiert. In den beiden Lagerflanschen 15 ist schließlich eine Gleichlaufwelle 21 drehbar gelagert, deren beiden Enden jeweils mit einem Zahnrad 22 versehen sind, die mit Zahnstangenabschnitten 23 der Führungsstäben 17 kämmen. Über mit dem Portalrahmen 9 verbundene Vertikalführungen 24 sind die Lagerflansche 15 und damit der Frontaufstoßer 12 vertikal positionierbar.

Der Darstellung der Figuren 1 und 2 ist zu entnehmen, daß die Führungsstäben 17 für den Frontaufstoßer 12 etwa unter einem Winkel von 40° zur Vertikalen geneigt sind, woraus sich die Zustellrichtung des Frontaufstoßers 12 ergibt. Aufgrund dieser Bewegungsrichtung schräg von oben kann der Frontaufstoßer nach erfolgtem Schnitt von oberhalb des geschnittenen Gutes 5 in den sich zwischen dem zuletzt geschnittenen Nutzen 5a und den zu schneidenden Schneidgutstapel 1 ergebenden V-förmigen Spalt eingefahren werden, ohne daß zuvor die geschnittenen Nutzen entfernt werden müssen. Es reicht, wie in den Figuren 1 und 2 gezeigt, völlig aus, wenn der Frontaufstoßer 12 nur im Bereich der oberen Hälfte des zu schneidenden Stapels 1 an diesen angelegt wird, da nur im Bereich der oberen Blattlagen das Schneidergebnis beeinträchtigende Verschiebungen der einzelnen Blätter 6 erfolgen. Die Erfindung ist weder insofern beschränkt, daß der Frontaufstoßer 2 in dem gezeigten Winkel in den Spalt eingeführt wird, noch darauf, daß der Tisch einteilig ausgebildet ist. Die Erfindung kann durchaus auch bei einem zweiteiligen Tisch Anwendung finden, der es ermöglicht, das geschnittene Gut 5 durch Verfahren des diesem zugeordneten Tischeiles von vorneherein vom

zu schneidenden Gut 1 zu verfahren und damit den Raum zwischen dem geschnittenen Gut 5 und dem zu schneidenden Gut 1 zu vergrößern.

Bezugszeichenliste

1	zu schneidendes Gut
2	Vorschubeinheit
2a	Vorschubsattel
3	Tisch
4	Schneidleiste
5	geschnittenes Gut
5a	Nutzen
5b	Nutzen
5c	Nutzen
6	Blatt
7	Schneidmesser
7a	Keil
8	Preßbalken
9	Portalrahmen
10	Schneidebene
11	Einrichtung
12	Frontaufstoßer
13	Vorderfläche
14	Stoßfläche
15	Lagerflansch
16	Lagerbuchse
17	Führungsstange
18	Stellzylinder
18a	Kolbenstange
19	Ansatz
20	Anschlag
21	Gleichlaufwelle
22	Zahnrad
23	Zahnstangenabschnitt
24	Vertikalführung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Tisch zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes, einer Vorschubeinheit für das zu schneidende Gut, einem senkrecht zur Tischebene verfahrbaren Schneidmesser, einem benachbart zu diesem angeordneten, auf das zu schneidende Gut absenkbaren Preßbalken, sowie einem mit der Vorderfläche des zu schneidenden Gutes in Anlage bringbaren plattenförmigen Frontaufstoßer zum Ausrichten des Gutes an der Vorschubeinheit, dadurch gekennzeichnet, daß der Frontaufstoßer (12) schräg von oberhalb des Tisches (3) gegen die Vorderfläche (13) des zu schneidenden Gutes (1) bewegbar ist und in seiner unteren Endlage mit seiner Stoßfläche (14) im wesentlichen in der Schneidebene (10) des Schneidmessers (7) positioniert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Frontaufstoßer (12) nur im oberen Bereich des zu schneidenden Stapels (1) an diesen anlegbar ist, insbesondere an die obere Hälfte des Stapels (1).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch einteilig ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch (3) zweiteilig ausgebildet ist, mit einem Hintertisch zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes und einem Vordertisch zur Aufnahme des geschnittenen Gutes, wobei Vordertisch und Hintertisch zur Bildung eines Spaltes zwischen diesen auseinanderfahrbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Frontaufstoßer (12) in einem dem Schneidmesser (7) und dem Preßbalken (8) zugeordneten Portalrahmen (9) der Vorrichtung auf der dem zu schneidenden Gut (1) zugewandten Seite des Portalrahmens (9) gelagert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Portalrahmen (9) beabstandet zueinander Lagerflansche (15) verbunden sind, die jeweils eine Lagerbuchse (16) für eine kraftmittelverschiebbare Führungsstange (17) aufweisen, wobei die Führungsstangen (17) an ihren unteren Enden den parallel zur Schneidebene (10) des Schneidmessers (7) positionierten Frontaufstoßer (12) aufnehmen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Führungsstangen (17) vorgesehen sind, deren Bewegung über eine Gleichlaufführung (21, 22, 23) gekoppelt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß mit jedem Lagerflansch (15) ein Stellzylinder (18) verbunden ist, der mit seiner Kolbenstange (18a) an einem, mit dem oberen Ende der zugeordneten Führungsstange (17) verbundenen Ansatz (19) angreift, wobei in den nach unten gerichteten Bewegungsweg des Ansatzes (19) ein verstellbarer Anschlag (20) ragt.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerflansche (15) im Portalrahmen (9) in der Höhe verstellbar angeordnet sind.

zu schneidenden Gut 1 zu verfahren und damit den Raum zwischen dem geschnittenen Gut 5 und dem zu schneidenden Gut 1 zu vergrößern.

Bezugszeichenliste

1	zu schneidendes Gut
2	Vorschubeinheit
2a	Vorschubsattel
3	Tisch
4	Schneidleiste
5	geschnittenes Gut
5a	Nutzen
5b	Nutzen
5c	Nutzen
6	Blatt
7	Schneidmesser
7a	Keil
8	Preßbalken
9	Portalrahmen
10	Schneidebene
11	Einrichtung
12	Frontaufstoßer
13	Vorderfläche
14	Stoßfläche
15	Lagerflansch
16	Lagerbuchse
17	Führungsstange
18	Stellzylinder
18a	Kolbenstange
19	Ansatz
20	Anschlag
21	Gleichlaufwelle
22	Zahnrad
23	Zahnstangenabschnitt
24	Vertikalführung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Tisch zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes, einer Vorschubeinheit für das zu schneidende Gut, einem senkrecht zur Tischebene verfahrbaren Schneidmesser, einem benachbart zu diesem angeordneten, auf das zu schneidende Gut absenkbaren Preßbalken, sowie einem mit der Vorderfläche des zu schneidenden Gutes in Anlage bringbaren plattenförmigen Frontaufstoßer zum Ausrichten des Gutes an der Vorschubeinheit, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Frontaufstoßer (12) schräg von oberhalb des Tisches (3) gegen die Vorderfläche (13) des zu schneidenden Gutes (1) bewegbar ist und in seiner unteren Endlage mit seiner Stoßfläche (14) im wesentlichen in der Schneidebene (10) des Schneidmessers (7) positioniert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Frontaufstoßer (12) nur im oberen Bereich des zu schneidenden Stapels (1) an diesen anlegbar ist, insbesondere an die obere Hälfte des Stapels (1).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tisch einteilig ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tisch (3) zweiteilig ausgebildet ist, mit einem Hintertisch zur Aufnahme des zu schneidenden Gutes und einem Vordertisch zur Aufnahme des geschnittenen Gutes, wobei Vordertisch und Hintertisch zur Bildung eines Spaltes zwischen diesen auseinanderfahrbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Frontaufstoßer (12) in einem dem Schneidmesser (7) und dem Preßbalken (8) zugeordneten Portalrahmen (9) der Vorrichtung auf der dem zu schneidenden Gut (1) zugewandten Seite des Portalrahmens (9) gelagert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Portalrahmen (9) beabstandet zueinander Lagerflansche (15) verbunden sind, die jeweils eine Lagerbuchse (16) für eine kraftmittelverschiebbare Führungsstange (17) aufweisen, wobei die Führungsstangen (17) an ihren unteren Enden den parallel zur Schneidebene (10) des Schneidmessers (7) positionierten Frontaufstoßer (12) aufnehmen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Führungsstangen (17) vorgesehen sind, deren Bewegung über eine Gleichlaufführung (21, 22, 23) gekoppelt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit jedem Lagerflansch (15) ein Stellzylinder (18) verbunden ist, der mit seiner Kolbenstange (18a) an einem, mit dem oberen Ende der zugeordneten Führungsstange (17) verbundenen Ansatz (19) angreift, wobei in den nach unten gerichteten Bewegungsweg des Ansatzes (19) ein verstellbarer Anschlag (20) ragt.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerflansche (15) im Portalrahmen (9) in der Höhe verstellbar angeordnet sind.



10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Frontaufstoßers (12) nahezu der Länge des Schneidmessers (7) entspricht.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Frontaufstoßer (12) mit seinem oberen Bereich geringfügig aus der Schneidebene (10) des Schneidmessers (7) in Richtung des zu schneidenden Gutes (1) positioniert ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Frontaufstoßer (12) im Bereich seiner Stoßfläche (14) elastisch ausgebildet ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Frontaufstoßer (12) im Bereich seiner Stoßfläche (14) mit Luftdüsen versehen ist.

Claims

1. A device for cutting stacked sheet material, with a table for receiving the material to be cut, a forward feed device for the material to be cut, a cutting knife which can travel perpendicular to the plane of the table, a crosshead of a press disposed adjacent to the cutting knife and which can be lowered on to the material to be cut, and with a plate-shaped front pusher which can be brought into contact with the front face of the material to be cut for aligning the material on the forward feed unit, characterised in that the front pusher (12) can be moved at a slant from above the table (3) towards the front face (13) of the material to be cut (1) and in its lower end position is positioned with its abutting face (14) substantially in the cutting plane (10) of the cutting knife (7).
2. A device according to claim 1, characterised in that the front pusher (12) can only be placed on the stack (1) to be cut in the upper region of the latter, particularly on the top half of the stack (1).
3. A device according to claim 1 or 2, characterised in that the table is of one-piece construction.
4. A device according to claim 1 or 2, characterised in that the table (3) is of two-piece construction, with a rear table for receiving the material to be cut and a front table for receiving the cut material, wherein the front table and the rear table can be separated in order to

form a gap between them.

5. A device according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the front pusher (12) is mounted in a frame (9) of the device associated with the cutting knife (7) and the crosshead (8) of the press, on the side of the frame (9) facing the material to be cut (1).
6. A device according to claim 5, characterised in that bearing flanges (15) are attached to the frame (9) at a distance from each other and each have a bearing bush (16) for a displaceable, power-operated guide rod (17), wherein the guide rods (17) receive the front pusher (12), which is positioned parallel to the cutting plane (10) of the cutting knife (7), at their lower ends.
7. A device according to claim 6, characterised in that two guide rods (17) are provided, the movement of which is coupled via a synchronising guide (21, 22, 23).
8. A device according to claim 6 or 7, characterised in that an adjusting cylinder (18), the piston rod (18a) of which acts on a projection (19) attached to the upper end of the associated guide rod (17), is connected to each bearing flange (15), wherein an adjustable stop (20) projects into the downwardly oriented path of movement of the projection (19).
9. A device according to any one of claims 6 to 8, characterised in that the bearing flanges (15) are disposed in the frame (9) so that they are height-adjustable.
10. A device according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the length of the front pusher (12) approximately corresponds to the length of the cutting knife (7).
11. A device according to any one of claims 1 to 10, characterised in that the upper region of the front pusher (12) is positioned slightly out of the cutting plane (10) of the cutting knife (7) in the direction of the material to be cut (1).
12. A device according to any one of claims 1 to 11, characterised in that the front pusher (12) is of resilient construction in the region of its abutting face (14).
13. A device according to any one of claims 1 to 12, characterised in that the front pusher (12) is provided with air nozzles in the region of its abutting face (14).



Revendications

1. Dispositif pour trancher un produit à lamelles, empilées, avec une table servant à recevoir le produit à trancher, une unité d'avancement pour le produit à trancher, un couteau de tranchage qui peut être amené perpendiculairement au plan de la table un sommier de pression disposé au voisinage de celui-ci et pouvant être abaissé sur le produit à trancher, ainsi qu'un poussoir frontal en forme de plaque que l'on peut appliquer sur la face antérieure du produit à trancher pour positionner le produit sur l'unité d'avancement, dispositif caractérisé en ce que le poussoir frontal (12) peut être déplacé obliquement par dessus la table (3), contre la face antérieure (13) du produit à trancher (1), et est positionné, dans sa position finale inférieure, avec sa face de poussée (14) sensiblement dans le plan de tranchage (10) du couteau de tranchage (7). 5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poussoir frontal (12) ne peut être appliqué sur la pile à trancher que dans la zone supérieure de celle-ci, en particulier sur la moitié supérieure de la pile (1). 10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la table est constituée en une seule pièce. 15
4. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la table (3) est constituée en deux parties, avec une table arrière servant à recevoir le produit à trancher et une table avant servant à recevoir le produit tranché, la table avant et la table arrière pouvant être écartées l'une de l'autre pour former une fente entre celles-ci. 20
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le poussoir frontal (12) est monté dans un portique associé au couteau de tranchage (7) et au sommier de pression (8) du dispositif, sur le côté du portique (9) qui est tourné vers le produit à trancher (1). 25
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'on relie l'une à l'autre des brides d'appui (15) situées à une certaine distance du portique (9), qui présentent respectivement une douille d'appui (16) pour une tige de guidage (17) pouvant coulisser sous l'action d'une force, les tiges de guidage (17) recevant à leurs extrémités inférieures le poussoir frontal (12) positionné parallèlement au plan de tranchage (10) du couteau de tranchage (7). 30
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'on prévoit deux tiges de guidage (17) dont le mouvement est couplé au moyen d'un guidage synchrone (21, 22, 23). 35
8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'un vérin de réglage (18) est relié à chaque bride d'appui (15), vérin qui vient en prise par sa tige de piston (18a) sur un appendice (19) relié à l'extrémité supérieure de la tige de guidage correspondante (17), une butée réglable (20) pénétrant dans le trajet orienté vers le bas de l'appendice (19). 40
9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que les brides d'appui (15) sont disposées de façon réglable en hauteur sur le portique (9). 45
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la longueur du poussoir frontal (12) correspond presque à la longueur du couteau de tranchage (7). 50
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le poussoir frontal (12) est positionné, par sa zone supérieure, légèrement hors du plan de tranchage (10) du couteau de tranchage (7) en direction du produit à trancher. 55
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le poussoir frontal (12) est constitué de façon élastique dans la zone de sa face de poussée (14). 60
13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le poussoir frontal (12) est pourvu de buses d'air dans la zone de sa face de poussée (14). 65

