



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2013 Patentblatt 2013/13

(51) Int Cl.:
B26D 7/01 (2006.01)
B26D 1/08 (2006.01)
B26D 7/06 (2006.01)
B26D 7/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11007804.5**

(22) Anmeldetag: **26.09.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
(71) Anmelder: **Adolf Mohr Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
65719 Hofheim am Taunus (DE)

(72) Erfinder: **Becker, Gerhard**
65817 Eppstein (DE)
(74) Vertreter: **Weilnau, Carsten et al**
Quermann Sturm Weilnau
Patentanwälte
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)

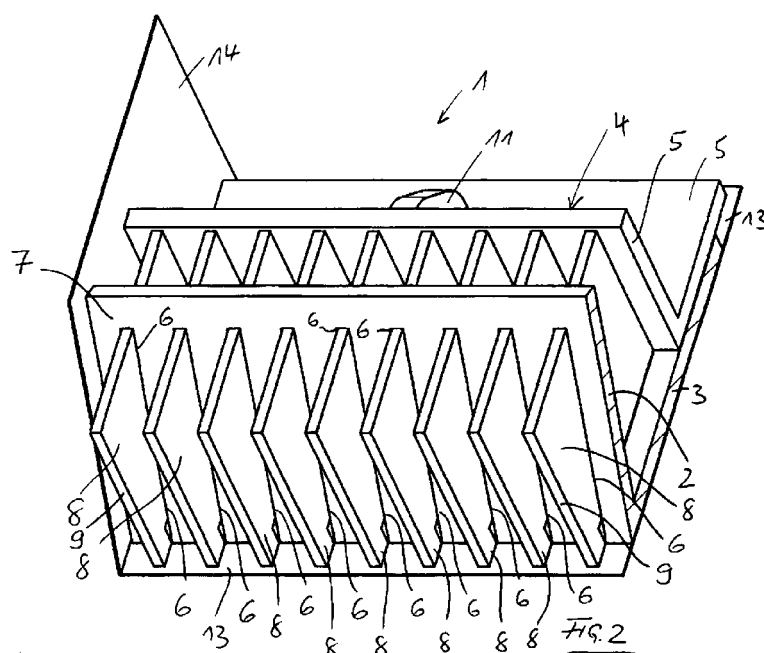
(54) **Vorrichtung zum Stützen und Ausrichten eines aus Blättern gebildeten Stapels**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Stützen mindestens eines aus aufeinanderliegenden Blättern gebildeten Stapels in Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt des Stapels und zum Ausrichten des Stapels aus dieser Gestalt in eine quaderförmige Gestalt.

Diese Vorrichtung ist erfindungsgemäß gekennzeichnet durch ein kammartiges Stützteil (2) mit Kammschlitzen (6) und mit einer ebenen Stützfläche (7), die unter einem spitzen Winkel zu Horizontalen und unter einem spitzen Winkel zur Vertikalen angeordnet ist, so-

wie durch ein Schiebeteil (4) mit parallel angeordneten Vorsprüngen (8), deren freien Enden (9) in einer vertikalen Ebene angeordnet sind, die eine Ausrichtebene bildet, wobei beim horizontalen Verschieben des Schiebeteils (4) senkrecht zur Ausrichtebene zum Ausrichten des Stapels die Vorsprünge (8) die Kammschlitze (6) durchsetzen.

Diese Vorrichtung ermöglicht es, einen Stapel bei dessen Überführen in eine parallelogrammähnliche Gestalt am Kippen zu hindern und den Stapel aus dieser Gestalt in eine quaderförmige Gestalt einfach auszurichten.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Vorrichten zum Stützen mindestens eines aus aufeinanderliegenden Blättern gebildeten Stapels in einer parallelogrammähnlichen Gestalt des Stapels und zum Ausrichten des Stapels aus dieser Gestalt in eine quaderförmige Gestalt.

[0002] Die Vorrichtung findet insbesondere Verwendung bei einer Planschneidmaschine zum Schneiden von Papier, Pappe, Folien oder dergleichen. Hierbei wird ein zu schneidender Stapel, der auf einer horizontal angeordneten Tischfläche eines Tisches der Schneidmaschine aufliegt, mittels einer Vorschubeinrichtung unter einen Pressbalken und ein Schneidmesser vorgeschoben. Der Stapel wird mittels des Pressbalkens geklemmt und das Messer in vertikaler Ebene im ziehenden Schnitt durch den Stapel bewegt. Hierbei wird ein Stapel (auch als Nutzenstapel bezeichnet) vom Gesamtstapel abgetrennt. - Eine solche Schneidvorrichtung ist beispielsweise in der DE 31 01 911 C2 beschrieben.

[0003] Aufgrund der keilförmigen Form des Messers, wobei das Messer auf seiner der Schneidebene abgewandten Seite keilförmig von der Schneidebene weggerichtet ist, liegen die einzelnen Bogen des geschnittenen Stapels nach dem Ende des Schneidvorgangs derart aufeinander, dass der Stapel, in der Schneidebene gesehen, einen parallelogrammähnlichen Querschnitt aufweist. Diese Gestalt des Stapels nach dem Schnitt kann nicht nur aufgrund der keilförmigen Form des Messers bedingt sein, sondern auch dadurch, dass das Messer in einem Messerhalter gehalten ist und dieser Messerhalter beim Absenken in Richtung der Tischfläche die oberen Blattlagen des Stapels von der Schneidebene weg verschiebt, damit zum Überführen des Stapels in die Gestalt mit parallelogrammähnlichen Querschnitt beiträgt.

[0004] Im Zusammenhang mit den Stützen des Stapels beim Schnitt, wenn dieser in die Gestalt mit parallelogrammähnlichen Querschnitt überführt wird, und im Zusammenhang mit dem Ausrichten des Stapels aus dieser Gestalt in eine quaderförmige Gestalt, findet ein sogenannter Nutzenwinkel Verwendung. Dieser wird manuell eingesetzt und weist eine Bodenplatte zur Auflage auf dem Tisch und eine mit der Bodenplatte verbundene und im spitzen Winkel zu dieser angeordnete Linealplatte auf. Der Winkel, den die Linealplatte mit der Tischoberfläche bei auf dieser aufliegender Bodenplatte einschließt, entspricht im Wesentlichen dem Winkel, den der parallelogrammähnlich verschobene Stapel auf seiner dem Nutzenwinkel zugewandten Seite mit diesem einschließt. Somit kann der Nutzenwinkel, dann, wenn er vor dem Abtrennen des Stapels unten an diesen angelegt ist, den Stapel beim Schnitt und damit dem Überführen in seine parallelogrammähnliche Gestalt stützen. Durch Schwenken der Linealplatte in ihre vertikale Position bezüglich der Tischoberfläche kann dann der Stapel mittels des Nutzenwinkels in seine quaderförmige Gestalt ausgerichtet werden. Ein solcher Nutzenwinkel ist

in der DE 31 01 911 C2 beschrieben.

[0005] In der DE 44 22 194 C1 ist ein Nutzenwinkel veranschaulicht, bei dem die Bodenplatte und die Linealplatte einen rechten Winkel zueinander einnehmen. Dieser Nutzenwinkel dient ausschließlich dem Ausrichten des Stapels, der in einer Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt vorliegt, in eine quaderförmige Gestalt.

[0006] In der Praxis ist es oftmals erforderlich, Stapel in eine Vielzahl kleiner Teilstapel zu trennen. Es müssen verhältnismäßig hohe, in Vorschubrichtung schmale Stapel kleiner Etiketten, Banderolen oder dergleichen geschnitten werden, wobei diese sicher zu handhaben sein sollen. Die Erstreckung der Stapel in Vorschubrichtung beträgt beispielsweise maximal 25 mm. Gerade bei derart schmalen Stapeln neigt der Stapel wegen des Überführens von der quaderförmigen Gestalt des Gesamtstapels in die Gestalt des abgeschnittenen Stapels mit parallelogrammähnlichem Querschnitt dazu, dass der abgeschnittene Stapel von der Schneidebene weg, senkrecht zu dieser kippt. Dies ist insbesondere dann kritisch, wenn Blätter zu schneiden sind, die eine glatte Oberfläche aufweisen bzw. mit einer glatten Oberfläche beschichtet sind, wie Etiketten oder Visitenkarten. Beim Schnitt verrutschen demnach die einzelnen Blätter zueinander. Dies ist für eine Weiterverarbeitung des abgeschnittenen Stapels nicht akzeptabel. Dies gilt insbesondere dann, wenn bei einem Schnitt mehrere Teilstapel, die senkrecht zur Schneidebene angeordnet sind, geschnitten werden, sodass bei diesem Schnitt entsprechend den mehreren Teilstapeln mehrere abgeschnittene Stapel nebeneinander anfallen, die jeweils eine Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt aufweisen.

[0007] Um die genannte Problematik zu beherrschen, ist bereits gemäß der DE 40 13 352 A1 bei einer Schneidmaschine eine besondere maschinelle Zusatzeinrichtung vorgeschlagen worden, die die abzuschneidenden Stapel auf einem L-förmigen Lineal aufnimmt, wobei dieses Lineal den Stapel untergreift und auf der der Schneidebene abgewandten Seite des Stapels an diesem anliegt sowie beim Schnitt das Lineal schwenkt, sodass bei dem Schnitt der quaderförmige Stapel auf dem Lineal zu liegen kommt. Eine solche maschinelle Vorrichtung ist baulich und steuerungstechnisch sehr aufwendig.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass ein Stapel mit einem großen Höhen-Breiten-Verhältnis bei dessen Überführung in eine Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt am Kippen gehindert wird und eine einfache Ausrichtung des Stapels aus dieser Gestalt in eine quaderförmige Gestalt möglich ist.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Vorrichtung der eingangs genannten Art gekennzeichnet durch ein kammartiges Stützteil mit Kammschlitzen und mit einer ebenen Stützfläche, die unter einem spitzen Winkel zur Horizontalen und unter einem spitzen Winkel zur Vertikalen angeordnet ist, sowie durch ein Schiebeteil mit par-

allel angeordneten Vorsprüngen, deren freien Enden in einer vertikalen Ebene angeordnet sind, die eine Ausrichtebene bildet, wobei beim horizontalen Verschieben des Schiebeteils senkrecht zur Ausrichtebene zum Ausrichten des Stapels die Vorsprünge die Kammschlitze durchsetzen.

[0010] Die Angaben "horizontal" und "vertikal" beziehen sich darauf, dass bei einer Schneidmaschine, in deren Zusammenhang die erfindungsgemäße Vorrichtung Verwendung findet, die Tischebene der Schneidmaschine zur Aufnahme des zu schneidenden Stapels horizontal angeordnet ist und die Schneidebene des Messers vertikal angeordnet ist. Demnach sind die Blätter, die den Stapel bilden, horizontal angeordnet und liegen aufeinander.

[0011] Wesentlich ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung somit, dass sie zwei funktionelle Bauteile aufweist, wobei das eine funktionelle Bauteil das kammartige Stützteil ist, das aufgrund der Ausbildung der ebenen Stützfläche dem Abstützen des beim Schnitt vom Gesamtstapel abgetrennten Stapels dient, der beim Schnitt in die Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt überführt wird. Das andere funktionelle Bauteil ist das Schiebeteil, das relativ zum Stützteil verfahren werden kann, wobei beim Verfahren des Schiebeteils die freien Enden der Vorsprünge des Schiebeteils, die eine vertikale Ebene bilden, zunehmend die Kammschlitze durchsetzen und in Kontakt mit dem Stapel gelangen und mit zunehmendem Verschieben des Schiebeteils in Richtung des Stapels dieser an der Ausrichtebene des Schiebeteils ausgerichtet und damit in die quaderförmige Gestalt überführt wird.

[0012] Bei bezüglich des Stützteils zurückgezogenem Schiebeteil wird das Stützteil in seinem unteren Bereich an den Gesamtstapel angelegt, sodass beim Schnitt der abgeschnittene Stapel, der hierbei in die Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt überführt wird, von der ebenen Stützfläche des Stützteils abgestützt wird. Dies verhindert ein Kippen dieses Stapels, auch dann, wenn er ein großes Höhen-Breiten-Verhältnis aufweist, insbesondere der Schwerpunkt des Stapels in der Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt außerhalb der Grundfläche des Stapels liegt. Ist nach dem Schnitt das Schneidmesser wieder angehoben, kann durch Vorschieben des Schiebeteils in Richtung der Schneidebene der Stapel an dem auf der anderen Seite der Schneidebene verbliebenen Reststapel, konkret dessen der Schneidebene zugewandten vertikalen Fläche ausgerichtet werden, womit der abgeschnittene Stapel in eine quaderförmige Gestalt überführt wird. Ein solches Ausrichten des Stapels kann alternativ an einem auf der der Vorrichtung abgewandten Seite des Stapels anzuordnenden, vertikalen Lineal erfolgen. Ein solches ist beispielsweise in der DE 31 01 911 C2 beschrieben ist.

[0013] Das Schiebeteil kann manuell oder maschinell verschoben werden. Bei manueller Verschiebung des Schiebeteils wird es als vorteilhaft angesehen, wenn dieses auf dessen der Ausrichtebene abgewandten Seite

mit einem Handgriff versehen ist. Bei maschinell verschieblicher Ausbildung des Schiebeteils sind Stellmittel zum Verschieben des Schiebeteils in Richtung der Schneidebene und von dieser weg vorgesehen.

[0014] Bei der Vorrichtung entspricht der spitze Winkel, den die ebene Stützfläche des kammartigen Stützteils zur Vertikalen einschließt, im Wesentlichen dem Keilwinkel des Schneidmessers der Planschneidmaschine oder dem Keilwinkel einer Messeraufnahme für das Schneidmesser der Planschneidmaschine. Nach dem Schnitt ist somit die der Vorrichtung zugewandte Seite des abgeschnittenen Stapels im Wesentlichen parallel zur ebenen Stützfläche des kammartigen Stützteils angeordnet.

[0015] Unter parallelogrammähnlichem Querschnitt wird ein solcher verstanden, der nicht streng parallelogrammförmig ist. Dies ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass beim Schneiden des Stapels Beschleunigungskräfte beim Durchtritt des Schneidmessers durch den Stapel auf die Blätter wirken, die unterschiedlich sind. Im Regelfall ergibt sich somit kein exakter Querschnitt, der ein Parallelogramm darstellt.

[0016] Baulich besonders einfach ist das Stützteil gestaltet, wenn es als Platte ausgebildet ist, die die Kammschlitze aufweist. Vorzugsweise bilden das Stützteil und ein Bodenteil, das insbesondere als Bodenplatte ausgebildet ist, eine Baueinheit. Die Bodenplatte ist horizontal angeordnet und das Stützteil ist im spitzen Winkel zur Bodenplatte angeordnet. Bei der genannten Baueinheit kann es sich um eine konstruktive oder aber um eine funktionelle Baueinheit handeln.

[0017] Vorzugsweise bilden das Schiebeteil und eine vertikal angeordnete Lagerplatte eine Baueinheit. Die Lagerplatte ist auf der der Ausrichtebene des Schiebeteils abgewandten Seite der Vorsprünge mit diesen verbunden. Auch bei dieser genannten Baueinheit kann es sich um eine bauliche oder funktionelle Einheit handeln.

[0018] Die Vorsprünge des Schiebeteils sind insbesondere als vertikal angeordnete, parallel zueinander angeordnete Platten ausgebildet. Hierdurch ergibt sich eine baulich besonders einfache Gestaltung des Schiebeteils.

[0019] Ist eine manuelle Betätigung des Schiebeteils vorgesehen, weist das Schiebeteil vorzugsweise einen mit der Lagerplatte verbundenen Handgriff auf.

[0020] Die Vorsprünge des Schiebeteils liegen insbesondere auf der Bodenplatte auf.

[0021] Gemäß einer baulich besonders vorteilhaften Weiterbildung der Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Erstreckung von Lagerplatte und Stützteil, in der Ausrichtebene und in Breitenerstreckung der Kammschlitze betrachtet, gleich ist, zumindest im Wesentlichen gleich ist. Dadurch ergibt sich eine definierte Arbeitsbreite der Vorrichtung aufgrund der Abmessungen von Lagerplatte und Stützteil, somit indirekt von Schiebeteil und Stützteil.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sie eine Aufnahme mit plattenförmigen Boden und senkrecht zum Boden sowie parallel zueinander angeordnete Seitenwände aufweist,

zur Aufnahme des Stützteils und des Schiebeteils, insbesondere der das Stützteil aufweisenden Baueinheit und der das Schiebeteil aufweisenden Baueinheit, zwischen den Seitenwänden.

[0023] Die Aufnahme bildet somit einen räumlichen Bereich der Vorrichtung, der mit dem Stützteil und Schiebeteil zusammenwirkt und der Aufnahme des geschnittenen Stapels bzw. mehrerer nebeneinander angeordneter oder sogar mehrere nebeneinander und voreinander angeordneter Stapel dient. Diese mehreren voreinander angeordneten Stapel werden bei mehreren Schnitten erzeugt. Es ist somit nicht erforderlich, unmittelbar nach einem Schnitt den bzw. die abgeschnittenen Stapel zu entfernen, sondern es können weitere Schnitte vollführt werden, bevor die erzeugten Stapel abtransportiert werden. Nach jedem Schnitt oder aber nach mehreren Schnitten kann das Ausrichten der erzeugten Stapel mittels der Vorrichtung erfolgen.

[0024] Die Erstreckung von Lagerplatte und Stützteil ist insbesondere so gewählt, dass diese, in Ausrichtebene und in Breitenerstreckung der Kammschlitze, geringfügig geringer ist als der Abstand der beiden Seitenwände. Hierdurch wird die Lagerplatte und das Stützteil in einer Bewegungsrichtung senkrecht zur Schneidebene durch die beiden Seitenwände der Aufnahme geführt.

[0025] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn die obere Fläche des plattenförmigen Bodens eine Ebene mit einer horizontalen Tischoberfläche der Schneidmaschine unterhalb des Schneidmessers der Schneidmaschine bildet. Demzufolge kann mittels einer Vorschubeinrichtung der Schneidmaschine das zu schneidende Gut bis auf den plattenförmigen Boden vorgeschoben werden, der mit seiner oberen Fläche die Ebene mit der horizontalen Tischoberfläche der Schneidmaschine bildet.

[0026] Die Vorrichtung besteht insbesondere aus Kunststoff.

[0027] Weitere Merkmale der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung der Figuren und in den Figuren selbst dargestellt.

[0028] In den Figuren ist die Erfindung anhand einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Fig. 1 eine räumliche Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung, schräg von oben gesehen,
- Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung, senkrecht zur Ausrichtebene des Schiebeteils der Vorrichtung geschnitten,
- Fig. 3 eine Draufsicht einer Anordnung von Planschneidmaschine und erfindungsgemäßer Vorrichtung, veranschaulicht für deren Zustand vor dem Abtrennen eines Stapels bzw. nach dem Ausrichten des abgetrennten Stapels,
- Fig. 4 eine Draufsicht der Anordnung gemäß Fig. 3 bei abgetrenntem Stapel, der mittels der Vorrichtung gestützt wird,
- Fig. 5 einen vertikalen Schnitt durch die Anordnung

gemäß Fig. 3, veranschaulicht für den Zustand vor dem Abtrennen des Stapels,

- Fig. 6 die Schnittdarstellung gemäß Fig. 5, veranschaulicht für den Zustand des abgetrennten und mittels der Vorrichtung gestützten Stapels,
- Fig. 7 eine Schnittdarstellung gemäß der Fig. 5 und 6, veranschaulicht für den Zustand des mittels der Vorrichtung, ausgerichteten, abgetrennten Stapels.

[0029] Die grundsätzlich in den Fig. 1 und 2 veranschaulichte erfindungsgemäße Vorrichtung 1 weist ein Stützteil 2 und ein Bodenteil 3 auf, die eine Baueinheit bilden, ferner ein Schiebeteil 4 und eine Lagerplatte 5 auf, die gleichfalls eine Baueinheit bilden. Die beiden Baueinheiten sind von Hand relativ zueinander verschiebbar.

[0030] Im Detail ist das Stützteil 2 kammartig mit Kammschlitzen 6 ausgebildet und es weist das Stützteil 2 eine ebene Stützfläche 7 auf. Diese ist unter einem spitzen Winkel zur Horizontalen und unter einem spitzen Winkel zur Vertikalen angeordnet.

[0031] Das Schiebeteil 4 ist mit parallel angeordneten Vorsprüngen 8 versehen, deren freie Enden 9 in einer vertikalen Ebene angeordnet sind, die eine Ausrichtebene 10 bildet. Beim horizontalen Verschieben des Schiebeteils 4 senkrecht zur Ausrichtebene 10 durchsetzen die Vorsprünge 8 die Kammschlitze 6.

[0032] Das Stützteil 2 ist als Platte ausgebildet, die die Kammschlitze 6 aufweist. Das Bodenteil 3 ist als Bodenplatte ausgebildet. Das Bodenteil 3 ist horizontal angeordnet und es ist das Stützteil 2 im spitzen Winkel zum Bodenteil 3 angeordnet.

[0033] Die Lagerplatte 5 ist auf der der Ausrichtebene 10 des Schiebeteils 4 abgewandten Seite der Vorsprünge 8 mit diesen verbunden. Die Vorsprünge 8 sind als vertikal angeordnete, parallel zueinander angeordnete Platten ausgebildet. Das Schiebeteil 4 ist auf dessen der Ausrichtebene 10 abgewandten Seite mit einem Handgriff 11 versehen, der mit der Lagerplatte 5 verbunden ist. Die Erstreckung von Lagerplatte 5 und Stützteil 2 ist, in der Ausrichtebene 10 und in Breitenerstreckung der Kammschlitze 6 gleich, zumindest im Wesentlichen gleich.

[0034] Die Vorrichtung weist eine Aufnahme 12 mit plattenförmigen Boden 13 und senkrecht zum Boden 13 sowie parallel zueinander angeordneten Seitenwänden 14 auf, zwecks Aufnahme der beiden Baueinheiten, die das Stützteil 2 und das Schiebeteil 4 aufweisen. Die beiden Baueinheiten sind hierbei zwischen den Seitenwänden 14 aufgenommen. Die Erstreckung von Lagerplatte 5 und Stützteil 2, in der Ausrichtebene 10 und in Breitenerstreckung der Kammschlitze 6 gesehen, ist geringfügig geringer als der Abstand der beiden Seitenwände 14. Das mit dem Stützteil 2 verbundene Bodenteil 3 liegt auf dem Boden 13 auf und es liegen die Vorsprünge 8 auf dem Bodenteil 3 auf. Vorzugsweise bestehen zumindest die beiden Baueinheiten, die das Stützteil 2 und das

Schiebeteil 4 aufweisen, aus Kunststoff. Auch die Aufnahme 12 kann aus Kunststoff bestehen, oder aus Metall. Bei Verwendung von Metall ist der Vorteil zu verzeichnen, dass die Aufnahme 12 eine geringere Wandstärke, insbesondere im Bereich des Bodens 13 aufweisen kann.

[0035] Die erfindungsgemäße Vorrichtung findet Verwendung im Zusammenhang mit der in den Fig. 3 bis 7 veranschaulichten Planschneidmaschine 15. Diese weist einen Tisch 16 mit horizontal angeordneter Tischoberfläche 17 auf. Der Tisch 16 dient im Bereich der Tischoberfläche 17 der Aufnahme von gestapeltem Blattgut aus Papier, Pappe, Folie und dergleichen. Mittels der Schneidmaschine 15 wird der Stapel bzw. werden Stapel in Teilstapel geschnitten, die der Einfachheit halber gleichfalls als Stapel bezeichnet sind.

[0036] In bekannter Art und Weise ist die Planschneidmaschine 15 mit einem Schneidmesser 18, einem Messerhalter 19, einem Pressbalken 20 und einem Vorschubsattel 21 versehen. Mittels eines Vorschubsattels 21 wird ein zu schneidender Stapel 22 unter das Schneidmesser 18 vorgeschoben und mittels des Pressbalkens 20 zwischen diesem und dem Tisch 16 geklemmt. Benachbart dem Pressbalken 20 ist das Schneidmesser 18 angeordnet, das beim Niedergang des Messerhalters 19 und damit des Schneidmessers 18 einen Teilstapel - Stapel 23 - abtrennt, sodass ein Reststapel 24, der dann den anschließend zu schneidenden Stapel bildet, verbleibt.

[0037] Die Schneidebene des Schneidmessers 18 ist mit der Bezugsziffer 25 bezeichnet. Das Schneidmesser 18 ist im Bereich seines unteren Endes keilförmig ausgebildet. Das Keilende 26 des Schneidmessers 18 weist einen spitzen Winkel auf, mit vertikaler Fläche, die mit der Schneidebene 25 zusammenfällt und geneigter Fläche auf der der Schneidebene 25 abgewandten Seite des Schneidmessers 18. Auch der Messerhalter 18 ist im Bereich seines unteren Endes keilförmig ausgebildet. Die Keilform von Schneidmesser 18 und Messerhalter 19 führt dazu, dass beim Abtrennen des Stapels 23 dieser in sich verschoben wird und damit, wie der Darstellung der Fig. 6 zu entnehmen ist, in eine Gestalt überführt wird, die einen parallelogrammähnlichen Querschnitt aufweist. In dieser Figur ist der Querschnitt exakt als Parallelogramm dargestellt.

[0038] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 findet insbesondere Verwendung für den Fall, dass mittels der Planschneidmaschine 15 Stapel 25 erzeugt werden, die ein großes Höhen-Breiten-Verhältnis aufweisen. Die Höhe des Stapels 23 ist somit um ein Mehrfaches größer als die Erstreckung des Stapels in Vorschubrichtung X des Vorschubsattels 21. Hiermit verbunden ist die Gefahr, dass der Stapel 23 kippt, insbesondere deshalb, weil dessen Schwerpunkt außerhalb der Kontaktfläche des Stapels 23 mit dessen Unterlage ist. In den Figuren ist aus Gründen besserer Darstellung kein großes Höhen-Breiten-Verhältnis des Stapels 23 veranschaulicht.

[0039] Wie insbesondere der Darstellung der Fig. 5 zu

entnehmen ist, ist der Tisch 16 zweiteilig ausgebildet und weist, bezogen auf den Vorschubsattel 21, auf der der Schneidebene 25 abgewandten Seite angeordnetes Tischteil 27 auf, das parallel absenkbar ist. Das Tischteil 27 wird um die Stärke des Bodens 13 der Aufnahme 12 abgesenkt, sodass die obere Fläche 28 des plattenförmigen Bodens 13 eine Ebene mit der Tischoberfläche 17 im verbleibenden Bereich des Tisches 16 bildet.

[0040] Wie der Darstellung der Fig. 3 und 5 zu entnehmen ist, wird der Stapel 22 mittels des Vorschubsattels 21 vorgeschoben, bis über die Schneidebene 25 hinaus, wobei in der Realität der Stapel 22 über eine wesentlich kleinere Strecke als dargestellt über die Schneidebene 25 hinausgeschoben wird, um das genannte große Höhen-Breiten-Verhältnis des abzuschneidenden Stapels zu erreichen. Es wird dann, bei Anordnung der Vorrichtung 1 gemäß der Darstellung in Fig. 1 die Vorrichtung 1 so am zu schneidenden Stapel 22 positioniert, dass das Schiebeteil 4 mit seinen Vorsprüngen 8 am Stapel 22 anliegt. Dann erfolgt der Schnitt. Unter diesem Aspekt wird der Pressbalken 20 auf den Stapel 22 abgesenkt und das Schneidmesser 18 niedergefahren, womit der Stapel 23 erzeugt wird, der wegen der Keilform von Schneidmesser 18 und Messerhalter 19 in der Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt vorliegt. Bei Schneiden des Stapels 22 und damit Überführen des erzeugten Stapels 23 in die Parallelogrammform, gemäß der Darstellung in den Fig. 4 und 6, wird über den Stapel 23 das Schiebeteil 4 von der Schneidebene 25 weg verfahren bis hinter die Stützfläche 7 des Stützteils 2 an. Unter diesem Aspekt entspricht der spitze Winkel der ebenen Stützfläche 7 zur Vertikalen im Wesentlichen dem Keilwinkel des Schneidmessers 18 bzw. dem Keilwinkel des Messerhalters 19.

[0041] Nach dem Schnitt fährt das Schneidmesser 18 wieder nach oben und es kann dann durch Verfahren des Schiebeteils 4 und damit Kontakt der freien Enden der Vorsprünge 8 des Schiebeteils 4 in Richtung der Schneidebene 25 der Stapel 23 in seine in den Fig. 3 und 7 veranschaulichte quaderförmige Gestalt ausgerichtet werden. Diese Ausrichtung erfolgt an der vertikalen benachbarten Fläche des auf dem Tisch 16 befindlichen Reststapels 24.

[0042] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 verhindert beim Erzeugen des Stapels 23 ein Kippen des Stapels und ermöglicht überdies das Ausrichten des parallelogrammförmig vorliegenden Stapels 23. Darüber hinaus ermöglicht die Ausbildung der Aufnahme 12 der Vorrichtung 1, dass diese eine Vielzahl von Stapeln 23 nebeneinander, somit in Richtung der Schneidebene 25 gesehen, als auch hintereinander, somit senkrecht zur Schneidebene 25 gesehen, aufnehmen kann. Nebeneinander fallen eine Vielzahl von Stapeln 23 an, wenn mittels des Vorschubsattels 21 mehrere nebeneinander angeordnete Stapel 22 vorgeschoben werden. Hintereinander fallen die Stapel 23 an, wenn mittels der Aufnahme 12

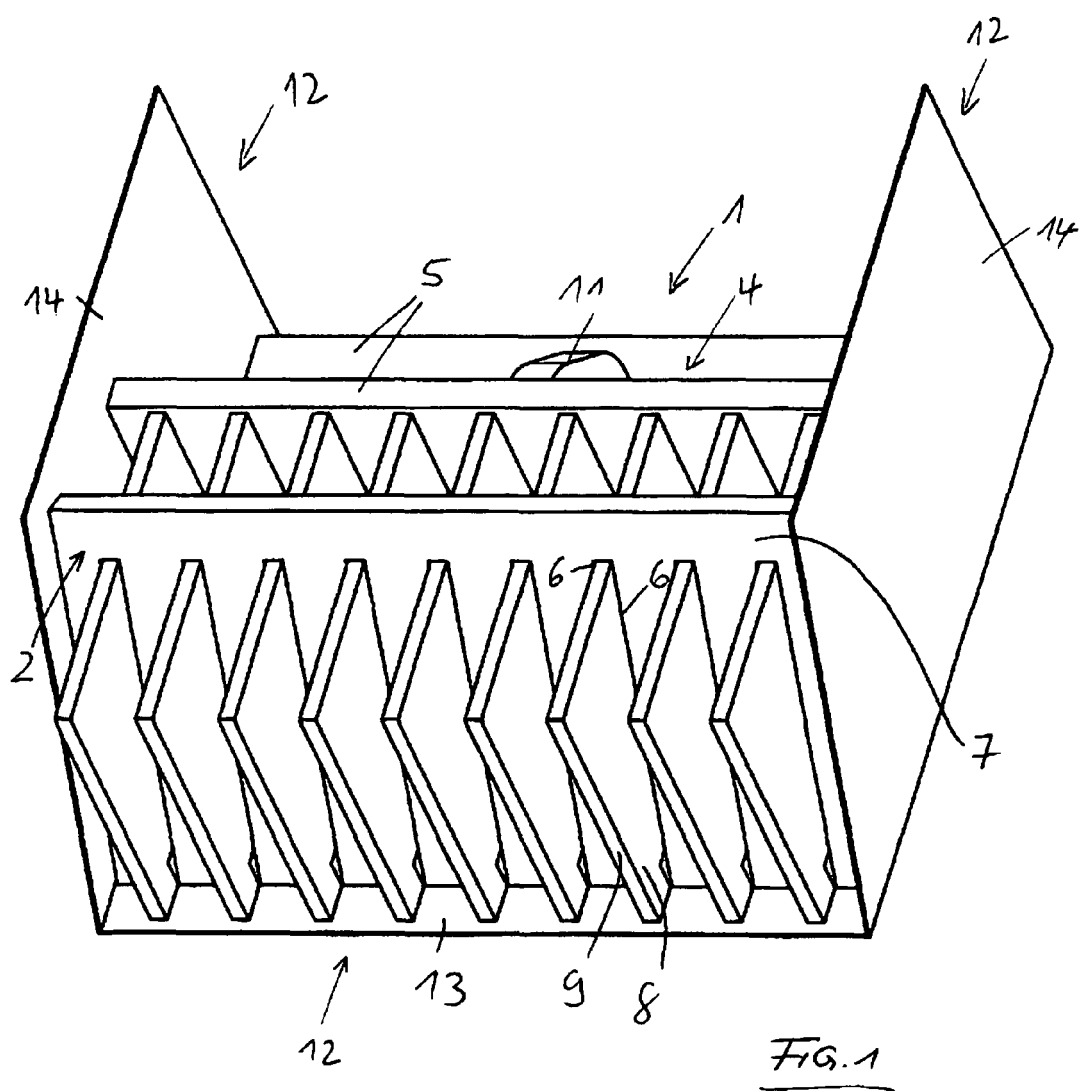
Stapel 23, die aufgrund mehrerer Messerschnitte erzeugt sind, aufzunehmen sind. Die Aufnahme 12 ermöglicht es, diese Stapel 23 zu sammeln und auf dem Boden 13 der Aufnahme 12 angeordnet der Weiterverarbeitung zuzuführen, indem beispielsweise die Aufnahme 12 als solche, zusammen mit den Stapeln 23 zu einer Weiterverarbeitungsstation gebracht wird.

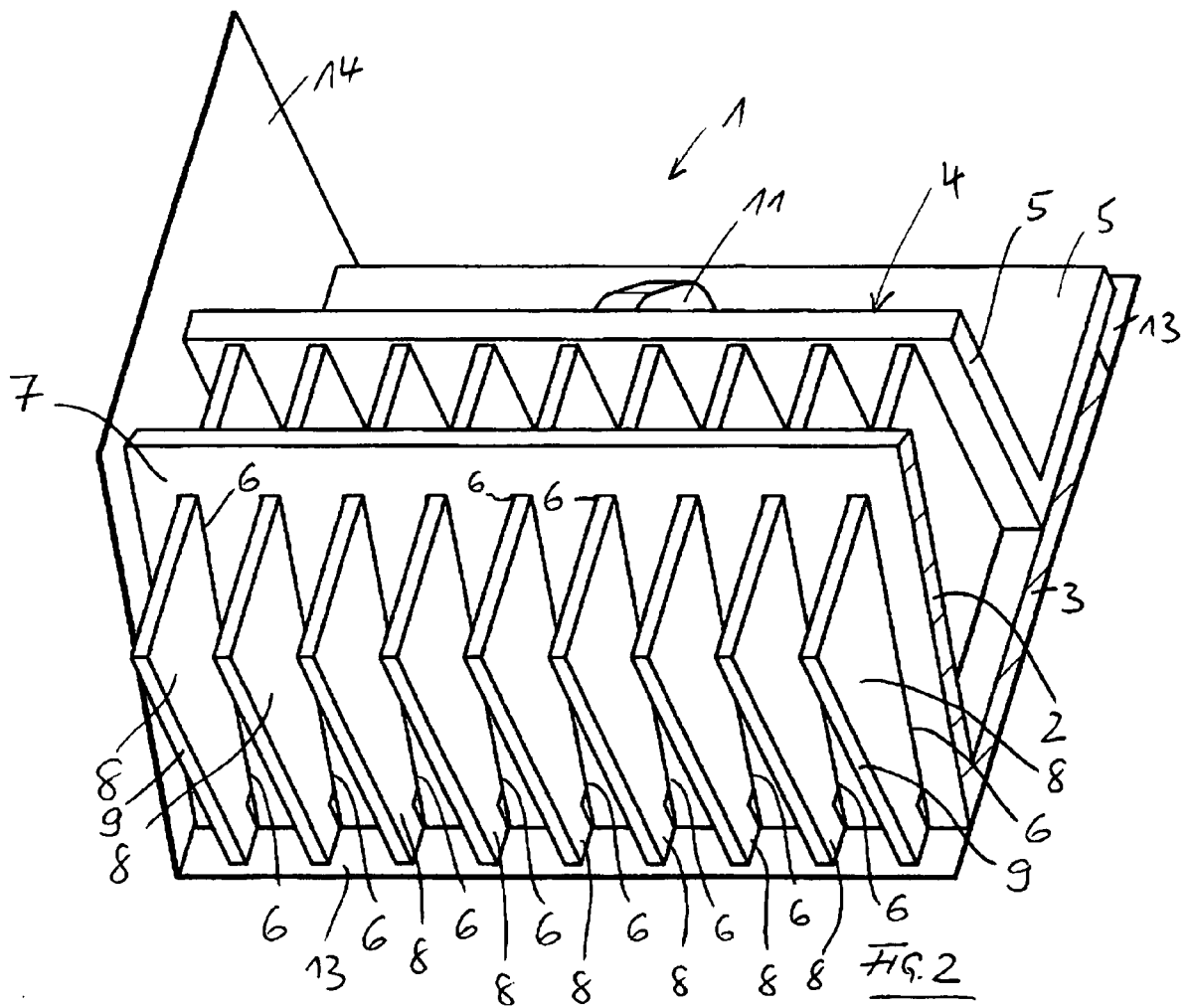
Patentansprüche

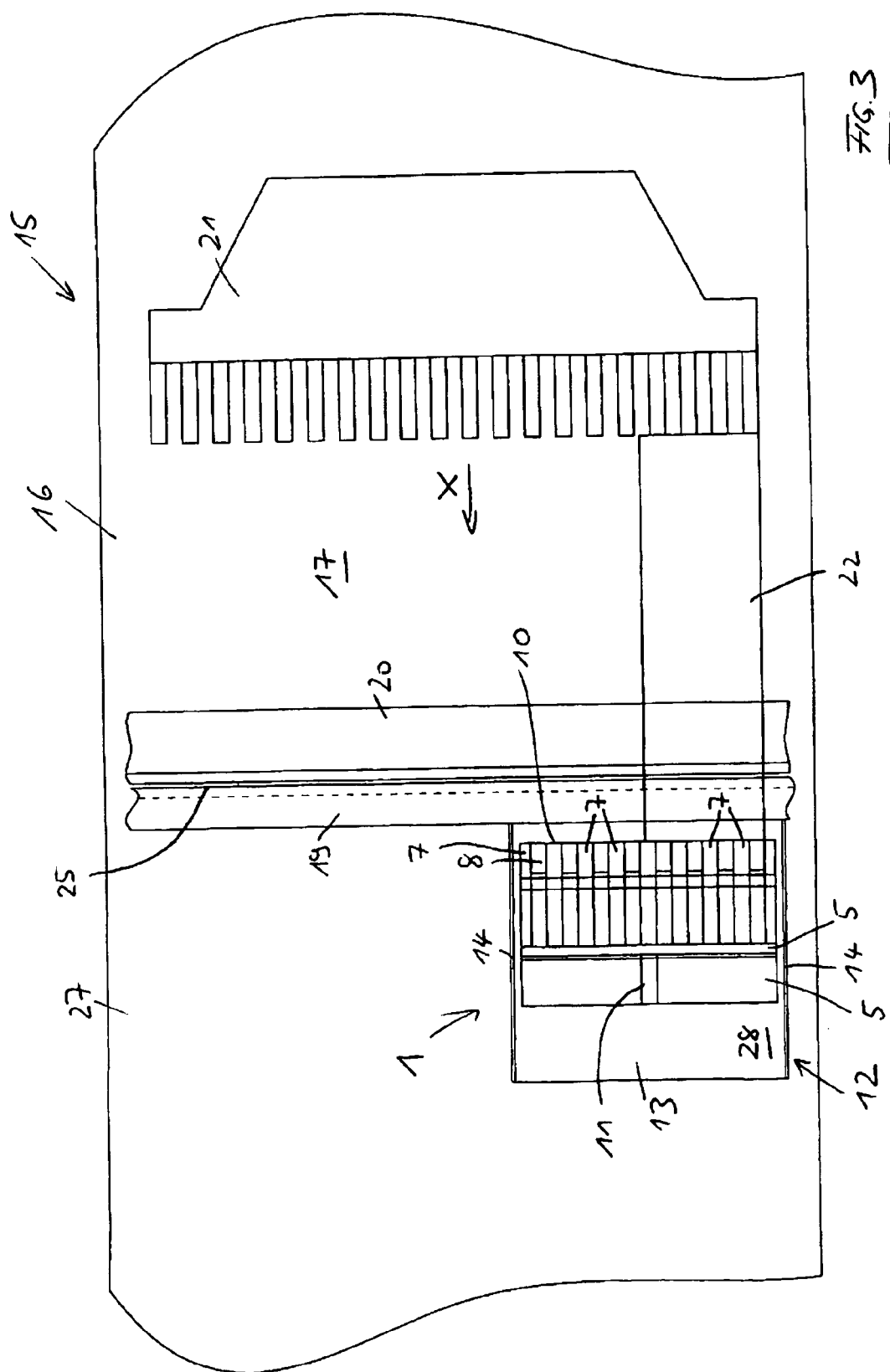
1. Vorrichtung (1) zum Stützen mindestens eines aus aufeinanderliegenden Blättern gebildeten Stapels (23) in Gestalt mit parallelogrammähnlichem Querschnitt des Stapels (23) und zum Ausrichten des Stapels (23) aus dieser Gestalt in eine quaderförmige Gestalt, **gekennzeichnet durch** ein kammartiges Stützteil (2) mit Kammschlitzen (6) und mit einer ebenen Stützfläche (7), die unter einem spitzen Winkel zu Horizontalen und unter einem spitzen Winkel zur Vertikalen angeordnet ist, sowie **durch** ein Schiebeteil (4) mit parallel angeordneten Vorsprüngen (8), deren freien Enden (9) in einer vertikalen Ebene angeordnet sind, die eine Ausrichtebene (10) bildet, wobei beim horizontalen Verschieben des Schiebeteils (4) senkrecht zur Ausrichtebene (10) zum Ausrichten des Stapels (23) die Vorsprünge (8) die Kammschlitze (6) durchsetzen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der spitze Winkel zur Vertikalen im Wesentlichen dem Keilwinkel eines Schneidmessers (18) einer Planschneidmaschine (15) oder dem Keilwinkel eines Messerhalters (19) für ein Schneidmesser (18) einer Planschneidmaschine (15) entspricht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (2) als Platte ausgebildet ist, die die Kammschlitze (6) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (2) und ein Bodenteil (3), das insbesondere als Bodenplatte ausgebildet ist, eine Baueinheit bilden, wobei das Bodenteil (3) horizontal angeordnet ist und das Stützteil (2) im spitzen Winkel zum Bodenteil (3) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeteil (4) und eine Lagerplatte (5) eine Baueinheit bilden, wobei die Lagerplatte (5) auf der der Ausrichtebene (10) des Schiebeteils (4) abgewandten Seite der Vorsprünge (8) mit diesen verbunden ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (8)

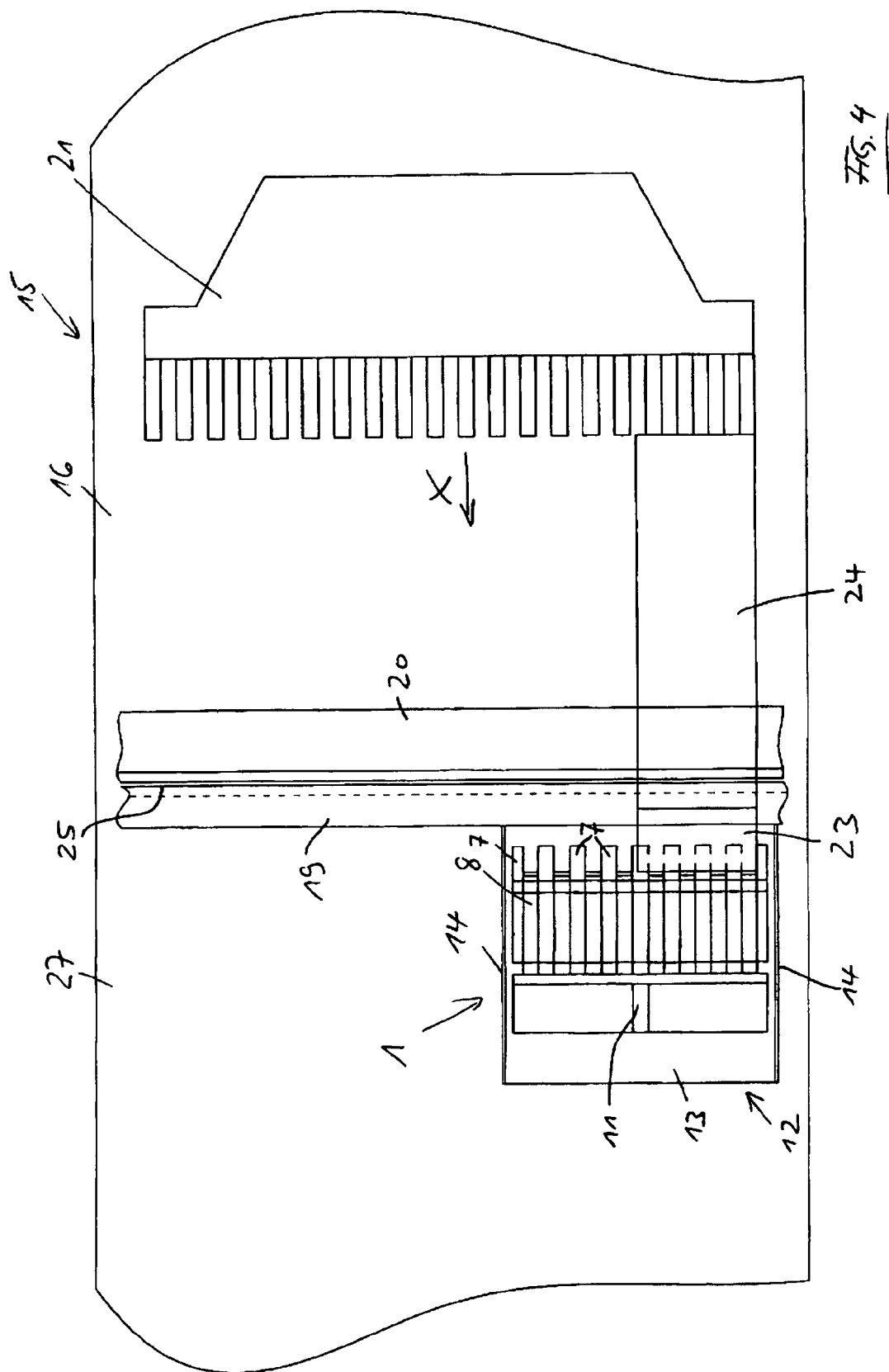
als vertikal angeordnete, parallel zueinander angeordnete Platten ausgebildet sind.

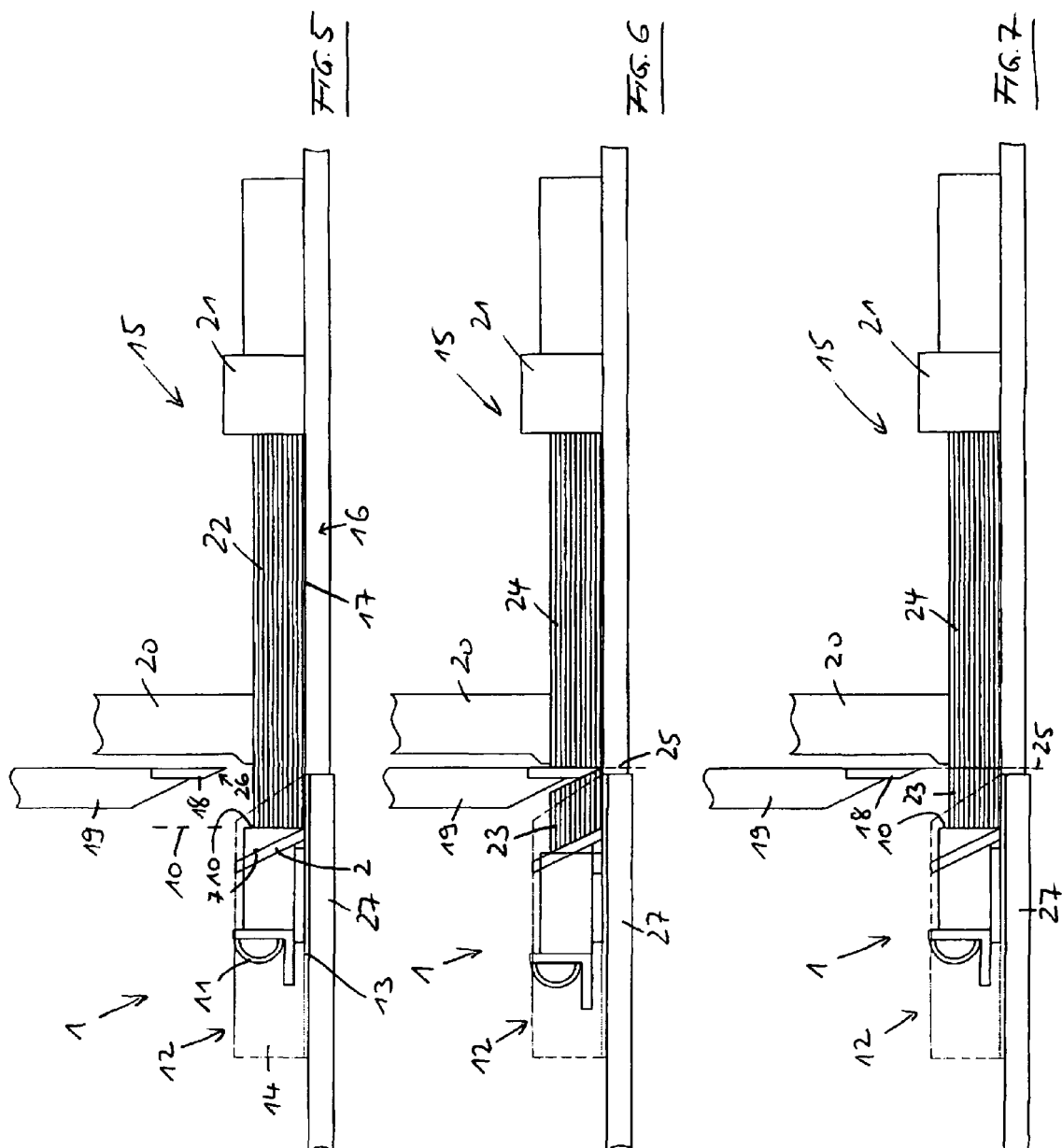
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeteil (4) auf dessen der Ausrichtebene (10) abgewandten Seite mit einem Handgriff (11) versehen ist, insbesondere einen mit der Lagerplatte (5) verbundenen Handgriff (11) aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeteil (4) maschinell verschieblich ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (8), und/oder die Lagerplatte (5) auf dem Bodenteil (3) aufliegen.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erstreckung von Lagerplatte (5) und Stützteil (2), in der Ausrichtebene (10) und in Breitenerstreckung der Kammschlitze (6), im Wesentlichen gleich ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Aufnahme (12) mit plattenförmigem Boden (13) und senkrecht zum Boden (13) sowie parallel zueinander angeordneten Seitenwänden (14) aufweist, zur Aufnahme des Stützteils (2) und des Schiebeteils (4), insbesondere der das Stützteil (2) aufweisenden Baueinheit und der das Schiebeteil (4) aufweisenden Baueinheit, zwischen den Seitenwänden (14).
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erstreckung von Lagerplatte (5) und Stützteil (2), in der Ausrichtebene (10) und in Breitenerstreckung der Kammschlitze (6), geringfügig geringer ist als der Abstand der beiden Seitenwände (14).
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Fläche (28) des plattenförmigen Bodens (13) eine Ebene mit einer horizontalen Tischoberfläche (17) einer Planschneidmaschine (15) unterhalb eines Schneidmessers (18) der Planschneidmaschine (15) bildet.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus Kunststoff oder Metall besteht.













EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 7804

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 44 22 194 C1 (MOHR ADOLF MASCHF [DE]) 5. Juni 1996 (1996-06-05) * das ganze Dokument *	1-14	INV. B26D7/01 B26D7/06
A,D	DE 40 13 352 A1 (MOHR WOLFGANG [DE]) 7. November 1991 (1991-11-07) * das ganze Dokument *	1-14	ADD. B26D1/08 B26D7/32
A,D	DE 31 01 911 C2 (MOHR KARL [DE]; MOHR WOLFGANG [DE]) 22. Februar 1990 (1990-02-22) * das ganze Dokument *	1-14	
A	US 3 033 067 A (CARL THUMIM) 8. Mai 1962 (1962-05-08) * Spalte 7, Zeile 47 - Spalte 7, Zeile 75; Abbildungen 3,18-20 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2012	Prüfer Canelas, Rui
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 7804

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4422194 C1	05-06-1996	KEINE	
DE 4013352 A1	07-11-1991	DE 4013352 A1	07-11-1991
		EP 0453933 A1	30-10-1991
		ES 2061102 T3	01-12-1994
		JP 2543445 B2	16-10-1996
		JP 5004196 A	14-01-1993
		US 5209149 A	11-05-1993
DE 3101911 C2	22-02-1990	DE 3101911 A1	02-09-1982
		EP 0056874 A2	04-08-1982
		ES 8301139 A1	16-02-1983
		JP 1437826 C	25-04-1988
		JP 57189797 A	22-11-1982
		JP 62047674 B	08-10-1987
		US 4445409 A	01-05-1984
US 3033067 A	08-05-1962	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3101911 C2 [0002] [0004] [0012]
- DE 4422194 C1 [0005]
- DE 4013352 A1 [0007]