



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**19.12.2007 Patentblatt 2007/51**

(51) Int Cl.:  
**B26D 7/02<sup>(2006.01)</sup> B26D 1/18<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07011033.3**

(22) Anmeldetag: **05.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Purple Cows GmbH**  
**45127 Essen (DE)**

(72) Erfinder: **Loibl, Bernd**  
**79771 Klettgau (DE)**

(30) Priorität: **14.06.2006 DE 202006009493 U**

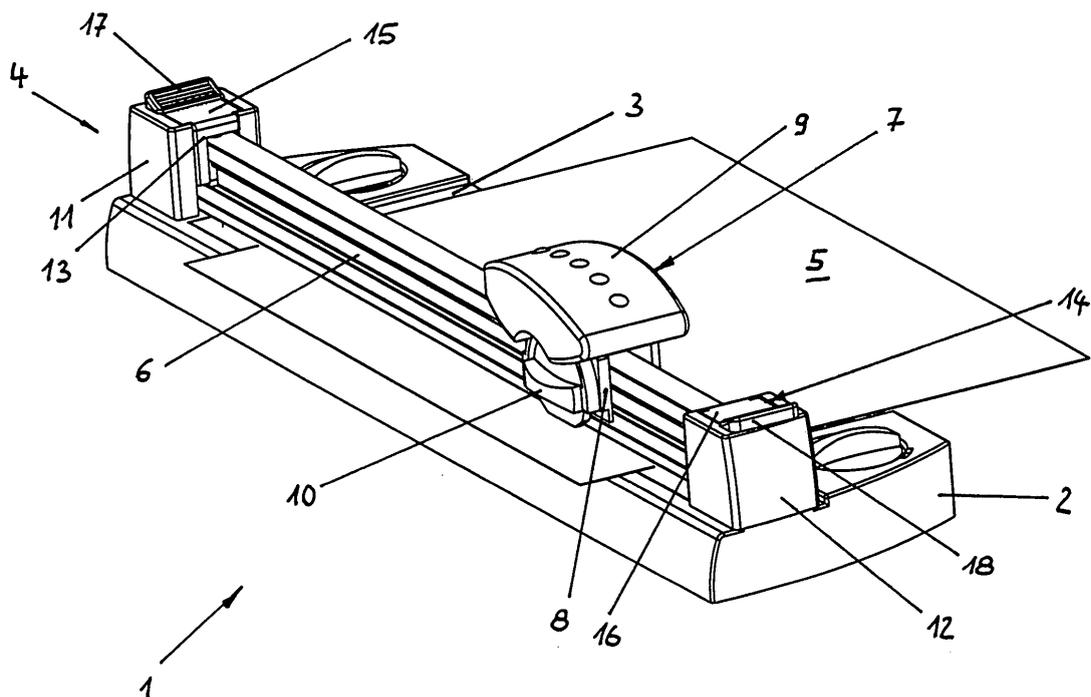
(74) Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred et al**  
**Patentanwalt**  
**Hellersbergstrasse 18**  
**41460 Neuss (DE)**

(54) **Rollenschneidergerät zum Beschneiden von Blattgut**

(57) Ein Rollenschneidergerät (1) hat eine Auflageplatte (2) und eine Rollenschneideinrichtung (4), die eine Führungsschiene (6) aufweist, die an beiden Enden in Führungseinrichtungen (11, 12) gehalten ist. Es ist eine Betätigungseinrichtung (13, 14) zur Bewegung der Führungsschiene (6) aus einer Ausgangsstellung in eine Spannstellung vorhanden, die eine Fixiereinrichtung aufweist, mittels der die Betätigungseinrichtung (13, 14) in

der Endposition lösbar fixiert ist. Die Führungsschiene (6) ist zwischen einer (ersten) Federeinrichtung (27) und einer weiteren (zweiten) Federeinrichtung (28) vertikal beweglich verspannt, wobei die zweite Federeinrichtung (28) eine der ersten entgegengesetzte Federwirkung hat und die Betätigungseinrichtung (13, 14) mittels der zweiten Federeinrichtung (28) auf die Führungsschiene (6) wirkt.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Rollenschneidgerät zum Beschneiden von Blattgut mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0002]** Schneidgeräte werden vor allem im Bürobereich verwendet, um Papierblätter oder Folien entweder einzeln oder als Blattgutstapel zu beschneiden. Gemeinsam ist solchen Schneidgeräten, dass sie eine horizontale Auflageplatte für die Auflage des Blattgutes haben und dass an zumindest einer Seite der Auflageplatte eine Schneideinrichtung vorgesehen ist. Dabei eignen sich Rollenschneideinrichtungen für die Herstellung besonders glatter Schneidkanten.

**[0003]** Eine Rollenschneideinrichtung weist eine Führungsschiene auf, die sich parallel zu einer Seite der Auflageplatte und auch parallel zu der Oberfläche der Auflageplatte erstreckt. Auf der Führungsschiene ist ein Messerwagen längs der Führungsschiene verschieblich geführt. Der Messerwagen weist ein Rollenmesser auf, das an dem Messerwagen, um eine sich horizontal und quer zur Längsachse der Führungsschiene erstreckende Achse frei drehbar gelagert ist. Gewöhnlich ist der Messerwagen selbst oder der Teil des Messerwagens, an dem das Rollenmesser gelagert ist, durch Druckausübung von oben vertikal auf die Auflageplatte absenkbar.

**[0004]** Für einen Schneidvorgang wird das Blattgut auf die Auflageplatte aufgelegt und unter der Führungsschiene soweit hindurch geschoben, dass der abzuschneidende Teil auf der anderen Seite der Führungsschiene übersteht. Dann wird auf den Messerwagen vertikaler Druck ausgeübt, so dass das Rollenmesser in Richtung auf das Blattgut abgesenkt wird. Das Schneiden des Blattgutes erfolgt dann durch Verschieben des Messerwagens längs der Führungsschiene. Dabei vollführt das Rollenmesser eine Drehbewegung und schneidet hierdurch das Blattgut.

**[0005]** Um das Blattgut während des Schneidvorgangs nicht mit der anderen Hand festhalten zu müssen, sind verschiedene Lösungen gefunden worden, mit denen das Blattgut gegen die Auflageplatte verspannt werden kann. Bei den Rollenschneidgeräten nach der US 5,671,647 A und US 5,365,820 A ruhen die Führungsschienen auf einer Federeinrichtung mit endseitig angeordneten Federorganen, die sich auf der Auflageplatte abstützen. Wird beim Schneidvorgang auf den Messerwagen Druck in Richtung auf die Auflageplatte ausgeübt, wird die Führungsschiene nach unten in eine Spannstellung gedrückt und klemmt hierdurch das Blattgut zwischen Führungsschiene und Auflageplatte ein.

**[0006]** In der Wirkung ähnlich ist das Rollenschneidgerät nach der US 6,966,247 B2. Hier ist zwar die Führungsschiene endseitig starr an der Auflageplatte befestigt. Unterhalb der Führungsschiene befindet sich jedoch eine vertikal bewegliche Spannschiene, die in der Ausgangsstellung über Zugfedern gegen die Unterseite der Führungsschiene verspannt ist. Der Messerwagen ist in einen Führungsteil und einen Messerteil aufgeteilt,

wobei der Messerteil mit dem Rollenmesser vertikal gegenüber der horizontal sich erstreckenden Führungsschiene verschieblich ist. Bei Ausführung von vertikalem Druck auf den Messerwagen wird dessen beweglicher Teil in Richtung auf die Auflageplatte abgesenkt und dabei die Spannschiene mitgenommen. Sie legt sich dann an das zu beschneidende Blattgut an und fixiert es.

**[0007]** Nachteilig bei den vorbeschriebenen Rollenschneidgeräten ist es, dass die Verspannung des Blattgutes von der Einwirkung auf den Messerwagen abhängig ist, d.h. die Verspannung erfolgt erst mit Beginn des Schneidvorgangs und zudem lokal konzentriert auf die Stellung des Messerwagens. Bis zum Schneidvorgang kann es deshalb noch zu Verschiebungen des Blattguts kommen.

**[0008]** Um dies zu vermeiden, sind Rollenschneidgeräte entwickelt worden, die eine Verspannung des Blattgutes unabhängig von der Betätigung des Messerwagens bewirken (vgl. US 5,069,097 A und 5,287,783 A). Bei deren Rollenschneideinrichtungen ist unterhalb der Führungsschiene ebenfalls eine Spannschiene angeordnet, die über Federn an der Führungsschiene aufgehängt ist. Die Führungsschiene selbst ist zwischen einer angehobenen Ausgangsstellung und einer Endstellung vertikal beweglich. Vor einem Schneidvorgang wird die Führungsschiene nach Positionierung des Blattgutes aus der Ausgangsstellung in Richtung auf die Auflageplatte bzw. das Blattgut abgesenkt, bis sie die Endstellung erreicht hat. Dabei legt sich die Spannschiene auf das Blattgut und verspannt es gegen die Auflageplatte. Der Spanndruck wird dabei von den Federn zwischen Führungsschiene und Spannschiene aufgebracht. In der Endstellung wird die Führungsschiene endseitig über Führungseinrichtungen und Fixiereinrichtungen in einer Position gehalten, die immer gleich und damit unabhängig von der Dicke des Blattstapels ist.

**[0009]** Bei der Ausführungsform nach der US 5,069,097 A ist die Führungseinrichtung auf der einen Seite der Führungsschiene als Schwenkgelenk ausgebildet, über das die Führungsschiene hebelartig nach oben verschwenkt werden kann. In der Ausgangsstellung befindet sich die Führungsschiene auf der anderen Seite außerhalb der Führungseinrichtung und verrastet mit dieser nach Einnahme der Endstellung. Bei der Ausführungsform nach der US 5,287,783 A sind auf beiden Seiten Betätigungseinrichtungen vorgesehen, über die die Führungsschiene aus einer zur Ablageplatte parallelen Ausgangsstellung in die Endstellung beförderbar und dort fixiert ist.

**[0010]** Die vorbeschriebenen Rollenschneidgeräte sichern zwar die Lage des Blattgutes unabhängig vom Schneidvorgang, sind jedoch relativ kompliziert aufgebaut und deshalb teuer und störanfällig.

**[0011]** Mit dem Rollenschneidgerät nach der US 2005/0120850 A1 ist eine Lösung gefunden worden, die die vorgenannten Nachteile vermeidet. Bei dieser Rollenschneideinrichtung dient wiederum die Führungsschiene selbst als Spanneinrichtung zum Verspannen

des Blattgutes gegen die Auflageplatte. Hierzu ist die Führungsschiene an beiden Enden in Führungseinrichtungen gehalten, und zwar bei einer ersten Ausführungsform auf einer Seite über ein Schwenkgelenk und auf der anderen Seite im wesentlichen vertikal verschieblich und bei einer zweiten Ausführungsform auf beiden Seiten vertikal verschieblich. Dort wo die Führungsschiene vertikal bewegbar ist, ist jeweils eine Betätigungseinrichtung vorgesehen, über die die Führungsschiene aus der Ausgangsstellung, in der ihre unterseitige Spannfläche Abstand zur Auflageplatte hat, in eine Spannstellung bringbar ist, in der die Spannfläche unter Vorspannung auf der Auflageplatte bzw. bei untergeschobenem Blattgut auf diesem selbst aufliegt und es gegen die Auflageplatte verspannt. Eine Fixiereinrichtung in Form einer Rasteinrichtung sorgt dafür, dass die Führungsschiene die einmal eingenommene Spannstellung unabhängig vom Schneidvorgang beibehält. Erst durch Lösen der Rasteinrichtung(en) wird die Führungsschiene wieder von dem Blattgut weg in die Ausgangsstellung abgehoben, und zwar mittels Federorganen einer Federeinrichtung. **[0012]** Das vorbeschriebene Rollenschneidgerät zeichnet sich durch einfache konstruktive Gestaltung aus. Es muss jedoch in Kauf genommen werden, dass wegen der definierten Spannstellung der Führungsschiene nur eine geringe Anzahl von Blättern gleichzeitig beschnitten werden können.

**[0013]** Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Rollenschneidgerät so zu gestalten, dass mit ihm eine Verspannung des Blattgutes vor Beginn des Schneidvorgangs möglich ist, dass es konstruktiv einfach und damit preiswert ist und dass es sich auch zum Beschneiden relativ dicken Blattgutes bzw. relativ dicker Blattgutstapel eignet.

**[0014]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst:

m) die Führungsschiene ist zwischen der (ersten) Federeinrichtung und einer weiteren (zweiten) Federeinrichtung vertikal beweglich verspannt;

n) die zweite Federeinrichtung hat eine der ersten entgegengesetzte Federwirkung;

o) die Betätigungseinrichtung wirkt mittels der zweiten Federeinrichtung auf die Führungsschiene.

**[0015]** Grundgedanke der Erfindung ist es also, die Führungsschiene in beiden Richtungen, d.h. von der Auflageplatte weg und zu ihr hin, federnd zu führen, so dass keine direkte Verbindung zur Betätigungseinrichtung besteht, sondern nur über die zweite Federeinrichtung. Bei Kraftbeaufschlagung der Betätigungseinrichtung zum Zwecke der Bewegung der Führungsschiene aus der Ausgangsstellung in die Spannstellung wird die Kraft federnd über die zweite Federeinrichtung auf die Führungsschiene übertragen. Legt sich die Führungsschiene an dem Blattgut an, kann die Betätigungseinrichtung

gegen die Wirkung der zweiten Federeinrichtung noch weiter in die vorgesehene Endstellung bewegt und dort fixiert werden. Die Spannstellung der Führungsschiene ist also entsprechend der Dicke des jeweils zu beschneidenden Blattguts variabel und damit unabhängig von der Endstellung der Betätigungseinrichtung. Dabei steigt die Spannkraft mit der Dicke des zu beschneidenden Blattgutes bzw. Blattgutstapels. Im Gegensatz zu den Rollenschneidgeräten nach US 5,069,097 A und US 5,287,783 A zeichnet sich die erfindungsgemäße Rollenschneideinrichtung durch einfachen Aufbau aus, weil eine gesonderte Spannschiene und deren Aufhängung an der Führungsschiene nicht vorhanden ist, vielmehr die Führungsschiene selbst zum Verspannen des Blattgutes herangezogen wird.

**[0016]** Der erfindungsgemäße Grundgedanke kann auf zweierlei Weise konkretisiert werden. Bei einer ersten Ausführungsform wird die Führungsschiene nur von einem Ende her bedient. Hierzu weist die Betätigungseinrichtung ein Betätigungsorgan nur an einer einzigen Führungseinrichtung auf und ist die erste Federeinrichtung nur an dieser Führungseinrichtung angeordnet, während die zweite Federeinrichtung im Bereich beider Führungseinrichtungen einerseits zwischen Betätigungsorgan und Führungsschiene und andererseits zwischen Führungseinrichtung und Führungsschiene in Richtung auf die Auflageplatte wirksam ist. Dabei presst die zweite Federeinrichtung die Führungsschiene in ihrer Ausgangsstellung im Bereich der Führungseinrichtung ohne Betätigungseinrichtung auf die Auflageplatte.

**[0017]** Bei dieser Ausführungsform ist die Führungsschiene in der Ausgangsstellung um die Führungseinrichtung ohne Betätigungseinrichtung nach oben geschwenkt und gibt so einen Zwischenraum zwischen der Spannfläche der Führungsschiene und der Auflageplatte frei, um dort Blattgut unter die Führungsschiene hindurchschieben zu können. Zum Verspannen des Blattgutes wird das Betätigungsorgan nach unten gedrückt, wodurch die Führungsschiene sich mit der Spannfläche an dem Blattgut gegen die Wirkung der zweiten Federeinrichtung anlegt, wobei sich das in der Führungseinrichtung ohne Betätigungsorgan geführte Ende der Führungsschiene von der Auflageplatte gegen die Wirkung der zweiten Federeinrichtung in Anpassung an die Oberfläche des Blattstapels abhebt. Es versteht sich, dass die zweite Federeinrichtung so ausgebildet ist, dass die Führungsschiene bzw. deren Spannfläche bei Weiterbewegung des Betätigungsorgans in Richtung auf dessen Endstellung in flächiger Anlage an dem Blattgut und damit in horizontaler Stellung verbleibt. Dies kann durch entsprechende Anpassung von Federorganen der zweiten Federeinrichtung im Bereich beider Führungseinrichtungen geschehen.

**[0018]** Bei einer zweiten Ausführungsform wird einer symmetrischen Ausbildung der Rollenschneideinrichtung der Vorzug gegeben. Bei dieser Ausführungsform weist die Betätigungseinrichtung Betätigungsorgane an beiden Führungseinrichtungen auf, die jeweils mit einer

Fixiereinrichtung zusammenwirken, und zwar vorzugsweise so, dass sie die Betätigungseinrichtungen in der Endposition in gleichen Abständen zur Auflageplatte fixieren.

**[0019]** Bei dieser Ausführungsform wird also die Bewegung der Führungsschiene aus der Ausgangsstellung in die Spannstellung dadurch bewirkt, dass an beiden Enden Betätigungseinrichtungen von Hand betätigt werden, wobei dies nacheinander oder auch gleichzeitig geschehen kann. Diese Ausführungsform hat den Vorzug, dass eine besonders gleichmäßige Auflage der Führungsschiene auf dem Blattgut verwirklicht ist.

**[0020]** Unabhängig von der grundsätzlichen Ausbildung der Rollenschneideinrichtung sollte die zweite Federeinrichtung zumindest ein Federorgan aufweisen, das jeweils im Bereich der zugehörigen Führungseinrichtung angeordnet ist. Was die erste Federeinrichtung betrifft, sollte ebenfalls zumindest ein Federorgan vorgesehen sein, und zwar jeweils in der mit einer Betätigungseinrichtung versehenen Führungseinrichtung. Die Federorgane sind zweckmäßigerweise als Schraubenfedern ausgebildet, die vorzugsweise auf Druck beansprucht sind. Die Federorgane von erster und zweiter Federeinrichtung sind zweckmäßigerweise innerhalb der Führungseinrichtung(en) so angeordnet, dass sie sich vertikal gegenüberstehen.

**[0021]** In an sich bekannter Weise sollte das Federorgan bzw. sollten die Federorgane der ersten Federeinrichtung auf die Unterseite der Führungsschiene einwirken, wobei sich das Federorgan bzw. die Federorgane an der Auflageplatte abstützen kann bzw. können. Die Federorgane der zweiten Federeinrichtung wirken zweckmäßigerweise auf die Oberseite der Führungsschiene.

**[0022]** Die Fixiereinrichtung(en) ist bzw. sind in an sich bekannter Weise als Rasteinrichtung(en) ausgebildet, mit der die jeweils zugehörige Betätigungseinrichtung in der Endposition selbsttätig verrastet. Die Rasteinrichtung(en) sollte jeweils ein Bedienorgan aufweisen, durch dessen Betätigung die Raststellung entriegelbar ist. Die Betätigungseinrichtung kann zumindest ein Betätigungsorgan aufweisen, das als vertikal in der jeweiligen Führungseinrichtung geführter Druckknopf ausgebildet ist.

**[0023]** Schließlich ist nach der Erfindung vorgesehen, dass das Rollenmesser gegenüber der Führungsschiene in Richtung auf die Auflageplatte gegen die Wirkung einer Rückstellfeder absenkbar ist, beispielsweise indem der gesamte Messerwagen vertikal beweglich an der Führungsschiene gehalten ist oder nur der Teil, an dem das Rollenmesser gelagert ist und der über eine entsprechende Handhabe vertikal gegenüber dem übrigen Teil des Messerwagens beweglich ist.

**[0024]** In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 die erfindungsgemäße Rollenschneideinrichtung in einer Ansicht schräg von oben;

Figur 2 einen Vertikalschnitt durch das rechtsseitige Ende der Rollenschneideinrichtung gemäß Figur 1 in einer Schrägansicht mit der Führungsschiene in der Ausgangsstellung;

Figur 3 die Rollenschneideinrichtung in der Darstellung gemäß Figur 2 mit der Führungsschiene in der Spannstellung bei einem Blattgut geringer Dicke;

Figur 4 die Rollenschneideinrichtung in der Darstellung gemäß den Figuren 2 und 3 mit der Führungsschiene in der Spannstellung bei einem Blattgut relativ großer Dicke;

Figur 5 die Rollenschneideinrichtung gemäß den Figuren 1 bis 4 in einer Seitenansicht mit der Führungsschiene in der Ausgangsstellung;

Figur 6 die Rollenschneideinrichtung in der Seitenansicht gemäß Figur 5 mit der Führungsschiene in der Spannstellung bei einem Blattgut geringer Dicke und

Figur 7 die Rollenschneideinrichtung in der Ansicht gemäß den Figuren 5 und 6 mit der Führungsschiene in Spannstellung bei einem Blattgut relativ großer Dicke.

**[0025]** Das in Figur 1 dargestellte Rollenschneidgerät 1 weist eine Auflageplatte 2 auf, die obenseitig eine horizontale Blattaufgabe 3 hat. Im Bereich einer Längsseite der Auflageplatte 2 ist eine Rollenschneideinrichtung 4 angeordnet, die dem Beschneiden von auf der Blattaufgabe 3 aufgelegten Blattgut 5 dient.

**[0026]** Die Rollenschneideinrichtung 4 weist eine sich parallel zu der Längsseite der Auflageplatte 2 und parallel zur Blattaufgabe 3 erstreckende Führungsschiene 6 auf, die von oben her beidseitig von einem Messerwagen 7 umgriffen wird, der längs der Führungsschiene 6 verschieblich ist.

**[0027]** Der Messerwagen 7 ist aufgeteilt in ein innenliegendes und hier deshalb nicht sichtbares Führungsteil, das die Führungsschiene 6 formschlüssig umfaßt, und ein äußeres Messerteil 8, das aus der gezeigten angehobenen Stellung gegen die Wirkung einer hier nicht sichtbaren Feder vertikal nach unten in eine Schneidstellung bewegbar ist. Der Messerwagen 7 hat zu seiner Handhabung obenseitig einen Handgriff 9, der für eine Handaufgabe bestimmt ist und über den der Messerwagen 7 längs der Führungsschiene 6 verschoben und gleichzeitig nach unten abgesenkt werden kann. Das Messerteil 8 hat ein durch eine Messerabdeckung 10 verdecktes Rollenmesser, das untenseitig über die Messerabdeckung 10 geringfügig vorsteht und frei drehbar auf einer sich horizontal und quer zur Längsachse der Führungsschiene 6 erstreckenden Messerachse sitzt.

**[0028]** Die Führungsschiene 6 ragt an beiden Enden

in Führungsblöcke 11, 12 hinein, in denen die Führungsschiene 6 seitlich geführt ist und gleichzeitig vertikal beweglich ist. Die Führungsblöcke 11, 12 sind starr mit der Auflageplatte 2 verbunden. In den Führungsblöcken 11, 12 sind Betätigungsorgane 13, 14 geführt, und zwar ebenfalls seitlich und vertikal bewegbar. Sie fassen die Enden der Führungsschiene 6 an der Oberseite, an der Stirnseite und an beiden Vertikalseiten. Obenseitig weisen die Betätigungsorgane 13, 14 ebene Betätigungsstege 15, 16 auf, über die von Hand Druck in Richtung auf die Blattauflage 3 ausgeübt werden kann.

**[0029]** Jeweils hinter den Betätigungsorganen 13, 14 ist jeweils ein Rastorgan 17, 18 angeordnet. Die Rastorgane 17, 18 sind in den Führungsblöcken 11, 12 horizontal parallel zu der Führungsschiene 6 verschieblich gelagert. Aus der gezeigten Raststellung können sie also jeweils nach außen in eine Entraststellung verschoben werden.

**[0030]** Die nähere Ausbildung und das Zusammenwirken der Betätigungsorgane 13, 14 und der Rastorgane 17, 18 ergibt sich aus den Figuren 2 bis 4 anhand der auf den rechten Teil beschränkten Schnittdarstellungen. Am linken Ende ist das Rollenschneidergerät 1 spiegelbildlich ausgebildet, so dass die nachstehenden Ausführungen sinngemäß auch für die Beschreibung des linksseitigen Endes der Führungsschiene 6 gelten.

**[0031]** In den Figuren 2 bis 4 ist das Betätigungsorgan 18 teilweise zu sehen, und zwar mit dem obenseitigen Betätigungssteg 16 und einem daran angeformten, die Stirnseite der Führungsschiene 6 einfassenden Rastelement 20. Das Rastelement 20 weist eine keilförmige Rastvertiefung 21 auf, die obenseitig von einem Raststeg 22 abgeschlossen wird. Dieser wirkt mit einer Rastnase 23 zusammen, die von dem obenseitig herausragenden Teil des Rastorgans 18 nach unten in den von dem Führungsblock 12 eingeschlossenen Raum hineinragt. Auf die Rastnase 23 wirkt das schon oben angesprochene Federerelement, das die Rastnase 23 und damit das Rastorgan 18 in Richtung auf die Stirnseite der Führungsschiene 6 bzw. in Richtung auf das Betätigungsorgan 14 beaufschlagt.

**[0032]** Die Führungsschiene 6 besteht im wesentlichen aus einem Aluminiumprofil. Untenseitig weist sie ein aus elastomerem Kunststoff bestehendes Spannband 24 auf, das sich über die Breite der Blattauflage 3 erstreckt. Die Unterseite des Spannbandes 24 bildet eine Spannfläche 25.

**[0033]** Die Führungsschiene 6 wird jeweils endseitig im Bereich der Führungsblöcke 11, 12 untenseitig jeweils von einer Druckfeder 27 beaufschlagt. Beide Druckfedern 27 stützen sich auf der Auflageplatte 2 jeweils in spiegelsymmetrischer Anordnung ab.

**[0034]** Zwischen Oberseite der Führungsschiene 6 und der Unterseite der Betätigungsstege 15, 16 ist jeweils eine zweite Druckfeder 28 angeordnet. Die Führungsschiene 6 ist also an beiden Enden nicht starr mit den Betätigungsorganen 13, 14 verbunden, sondern wird von den jeweils in entgegengesetzter Richtung wirken-

den Druckfedern 27, 28 eingespannt und ist damit sowohl gegenüber der Auflageplatte 2 als auch gegenüber den Betätigungsorganen 13, 14 beweglich geführt.

**[0035]** Vor einem Schneidvorgang befindet sich die Führungsschiene 6 in einer angehobenen Ausgangsstellung. Sie ist in den Figuren 2 und 5 zu sehen. In dieser Ausgangsposition hat die Spannfläche 25 einen deutlichen Abstand zur Blattauflage 3. In dieser Ausgangslage stützt sich die Führungsschiene 6 endseitig auf den ersten Druckfedern 27 ab. Sie wird durch diese Federn 27 gegen die zweiten Druckfeder 28 gedrückt, die sich wiederum an den Unterseiten der Betätigungsstege 15, 16 abstützen. Die Betätigungsorgane 13, 14 nehmen ebenfalls eine Ausgangsstellung ein, in der sie nach oben über die Oberfläche der Führungsblöcke 11, 12 vorstehen. Die Rastnasen 23 ragen in die jeweils zugehörigen Rastvertiefungen 21 der Rastelemente 20 hinein.

**[0036]** Soll Blattgut 5 beschnitten werden, wird es - wie es insbesondere aus Figur 1 ersichtlich ist - auf die Blattauflage 3 aufgelegt und dann durch den Zwischenraum zwischen Führungsschiene 6 und Blattauflage 3 hindurchgeschoben, bis es auf der anderen Seite soweit über die Ebene des Rollenmessers vorsteht, wie es beschnitten werden soll. Dann wird die Führungsschiene 6 heruntergedrückt, um das Blattgut 5 zwischen Spannfläche 25 und Blattauflage 3 linienförmig einzuklemmen. Dies sei zunächst anhand der Beschneidung eines einzelnen Blattes und unter Bezugnahme auf die Figuren 3 und 6 erläutert.

**[0037]** Zum Absenken der Führungsschiene 6 werden die beiden Betätigungsorgane 13, 14 durch Beaufschlagung der Betätigungsstege 15, 16 nach unten gedrückt. Da die zweiten Druckfedern 28 eine höhere Federkonstante haben als die ersten Druckfedern 27, werden dabei in erster Linie die ersten Druckfedern 27 zusammengedrückt, die zweiten Druckfedern 28 nur ganz geringfügig. Dies wird fortgesetzt, bis die Spannfläche 25 in Anlage zu dem Blattgut 5 kommt. Durch den Widerstand kann die Führungsschiene 6 nicht weiterbewegt werden, d.h. sie hat ihre Spannstellung erreicht. Die Rastorgane 17, 18 haben jedoch noch nicht ihre Endstellung erreicht, d.h. sie werden noch weiter nach unten gegen den Widerstand der zweiten Druckfedern 28 bewegt, und zwar solange, bis die Raststege 22 der Rastvertiefungen 21 unterhalb der Rastnasen 23 zu liegen kommen. Dies erzeugt ein deutlich hörbares Klicken. Die Rastnasen 23 blockieren nunmehr die Betätigungsorgane 13, 14 an ihrer Beweglichkeit nach oben. Die von der Führungsschiene 6 auf das Blattgut 5 ausgeübte Spannkraft wird im wesentlichen bestimmt durch die zweiten Druckfedern 28. Damit der Druck gleichmäßig über die Länge der Führungsschiene verteilt wird, sind die Druckfedern 28 identisch ausgebildet und gleich weit von der Mitte der Führungsschiene 6 entfernt angeordnet. Gleichzeitig pressen die zweiten Druckfedern 28 die Raststege 22 mit ihren Oberseiten gegen die Unterseiten der Rastnasen 23.

**[0038]** Prinzipiell nicht anders verläuft die Verspan-

nung eines dickeren Blattgutstapels 29, wie dies in den Figuren 4 und 7 zu sehen ist. Der Unterschied besteht darin, dass die Führungsschiene 6 wesentlich früher in Anlage zu dem Blattgutstapel 29 kommt und deshalb eine Spannstellung einnimmt, die um die Dicke des Blattgutstapels 29 größer ist. Dies zeigt der Vergleich der Figuren 3 und 6 einerseits mit den Figuren 4 und 7 andererseits.

**[0039]** Damit die Betätigungsorgane 13, 14 ihre vorbeschriebene Endstellung erreichen, müssen sie genauso weit wie im Fall des Beschneidens eines einzigen Blattes heruntergedrückt werden. Dabei werden die zweiten Druckfedern 28 aber wesentlich stärker komprimiert, wie ebenfalls der Vergleich zwischen Figuren 3 und 6 einerseits sowie 4 und 7 andererseits zeigt. Entsprechend höher ist auch die auf den Blattgutstapel 29 ausgeübte Spannkraft, wenn die Rastorgane 17, 18 die in den Figuren 4 und 7 dargestellte Endstellung erreicht haben, in der die Raststege 22 unentseig an den Rastnasen 23 anliegen. In beiden Fällen schließen die Oberflächen der Betätigungsstege 15, 16 bündig mit den Oberseiten der Führungsblöcke 11, 12 ab, d.h. die Betätigungsorgane 13, 14 haben eine definierte Endstellung im Gegensatz zu der Spannstellung der Führungsschiene 6, die abhängt von der Dicke des Blattgutes 5.

**[0040]** Für den Schneidvorgang selbst wird nach Verspannung des Blattgutes 5 bzw. des Blattgutstapels 29 der Messerteil 8 durch Handbeaufschlagung des Handgriffs 9 nach unten gedrückt, so dass sich das unten vorstehende Rollenmesser in das Blattgut 5 bzw. den Blattgutstapel 29 eindrückt. Durch Verschieben des Messerwagens 7 längs der Führungsschiene 6 über die gesamte Breite des Blattgutes 5 bzw. des Blattgutstapels 9 wird der Schneidvorgang durchgeführt.

**[0041]** Nach Beendigung des Schneidvorgangs ist das nunmehr beschnittene Blattgut 5 bzw. Blattgutstapel 29 noch immer zwischen Führungsschiene 6 und Blattaufgabe 3 verspannt. Zum Lösen der Verspannung werden die Rastorgane 17, 18 durch Druckausübung in Richtung von der Führungsschiene 6 weg nach außen gegen die Wirkung deren Federelemente verschoben, und zwar soweit, bis die Rastnasen 23 außer Eingriff mit den Raststegen 22 kommen. Die Betätigungsorgane 13, 14 können sich nunmehr nach oben wieder in ihre Ausgangsstellung (Figuren 2 und 5) bewegen, was zur Entspannung der Druckfedern 27, 28 führt. Dabei sorgen die Druckfedern 27 für ein Anheben der Führungsschiene 6 bis in die Ausgangsstellung gemäß den Figuren 2 und 5. Das Blattgut 5 bzw. der Blattgutstapel 29 liegen dann frei und können entnommen werden.

## Patentansprüche

1. Rollenschneidgerät (1) zu Beschneiden von Blattgut (5, 29) mit folgenden Merkmalen:

a) das Rollenschneidgerät (1) hat eine Auflage-

platte (2) für die Aufnahme des Blattgutes (5, 29);

b) mit der Auflageplatte (2) verbunden ist eine Rollenschneideinrichtung (4);

c) die Rollenschneideinrichtung (4) weist eine Führungsschiene (6) auf;

d) auf der Führungsschiene (6) ist ein Messerwagen (7) längs der Führungsschiene (6) verschieblich geführt;

e) an dem Messerwagen (7) ist ein Rollenmesser drehbar gelagert;

f) die Führungsschiene (6) ist an beiden Enden in Führungseinrichtungen (11, 12) gehalten;

g) in den Führungseinrichtungen (11, 12) ist die Führungsschiene (6) zwischen einer gegenüber der Auflageplatte (3) angehobenen Ausgangsstellung und einer in Richtung auf die Auflageplatte (3) abgesenkten Spannstellung beweglich geführt;

h) die Führungsschiene (6) weist unentseig eine Spannfläche (25) für die Anlage an dem Blattgut (5, 29) auf;

i) die Führungsschiene (6) ist in Richtung auf die Ausgangsstellung und bis zu dieser mit einer Federeinrichtung (27) kraftbeaufschlagt;

j) es ist eine Betätigungseinrichtung (13, 14) zur Bewegung der Führungsschiene (6) aus der Ausgangsstellung in die Spannstellung vorhanden;

k) die Betätigungseinrichtung (13, 14) ist zwischen einer Ausgangsposition, in der sich die Führungsschiene (6) in der Ausgangsstellung befindet, und einer Endposition, in der sich die Führungsschiene (6) in Spannstellung befindet, bewegbar;

l) die Betätigungseinrichtung (13, 14) weist eine Fixiereinrichtung auf, mittels der die Betätigungseinrichtung (13, 14) in der Endposition lösbar fixiert ist;

## gekennzeichnet durch folgende Merkmale

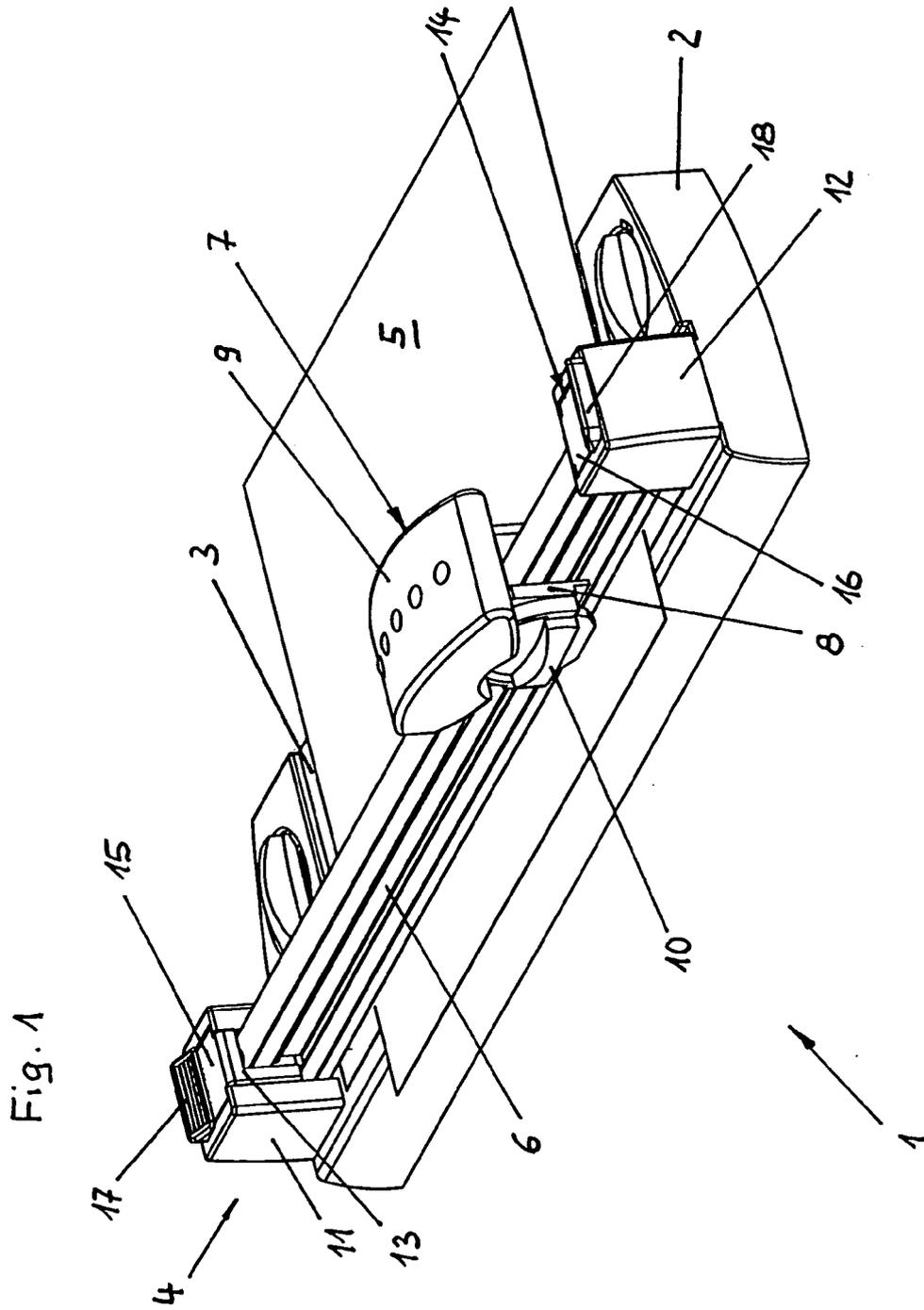
m) die Führungsschiene (6) ist zwischen der (ersten) Federeinrichtung (27) und einer weiteren (zweiten) Federeinrichtung (28) vertikal beweglich verspannt;

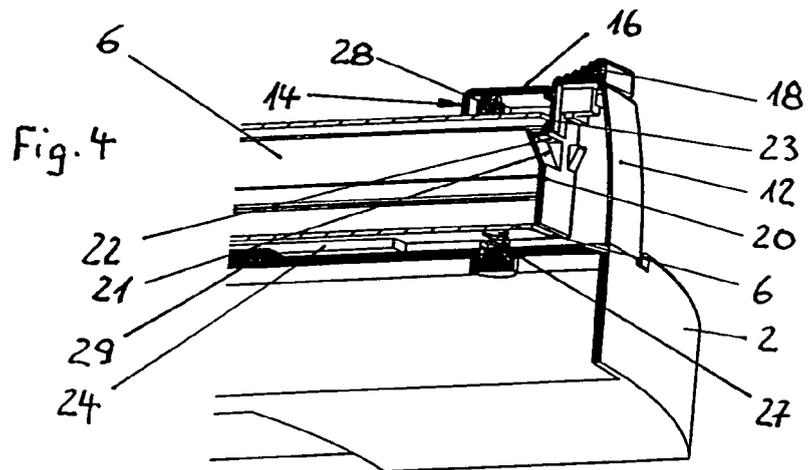
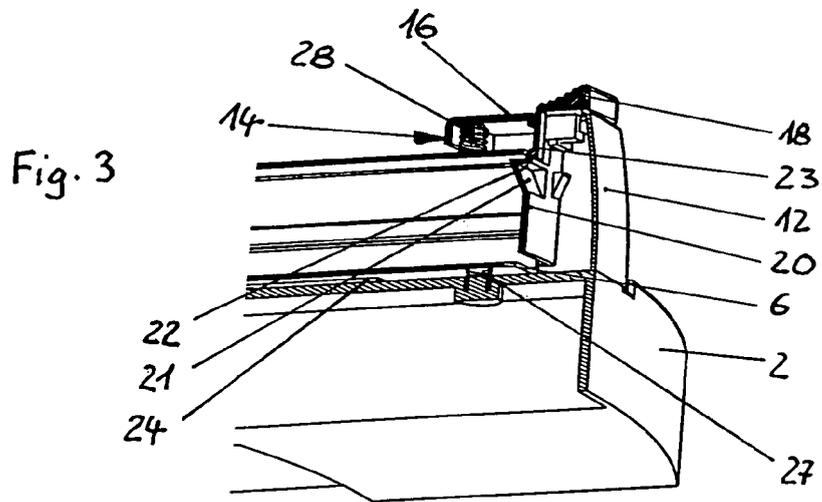
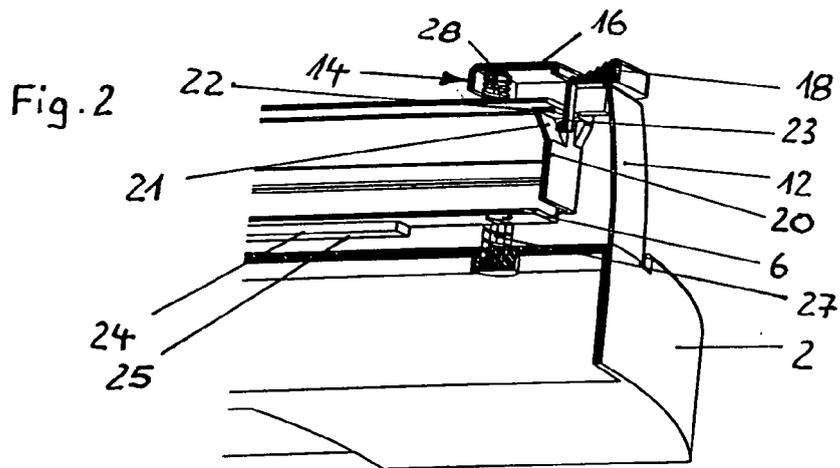
n) die zweite Federeinrichtung (28) hat eine der ersten entgegengesetzte Federwirkung;

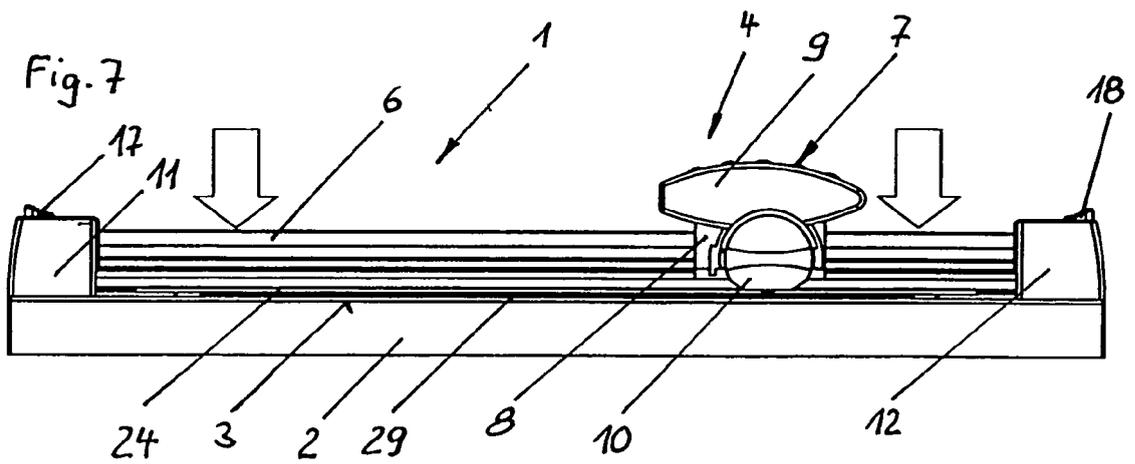
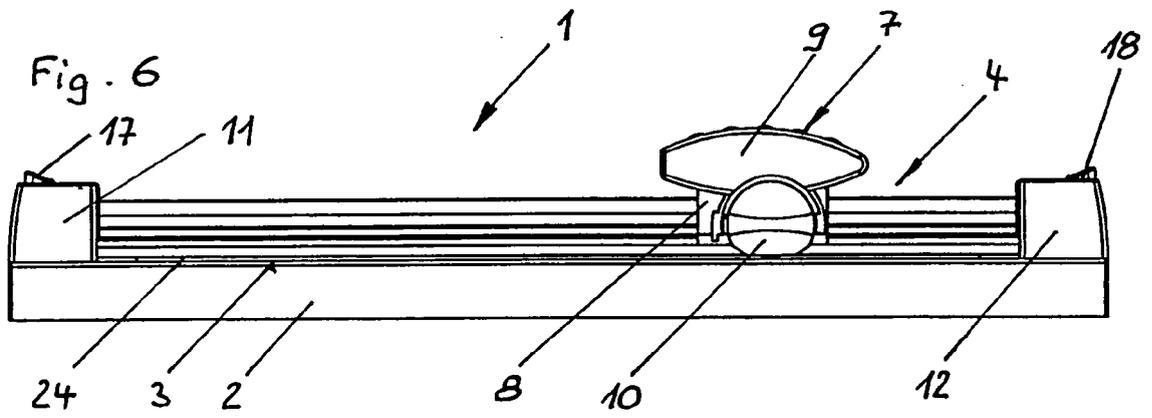
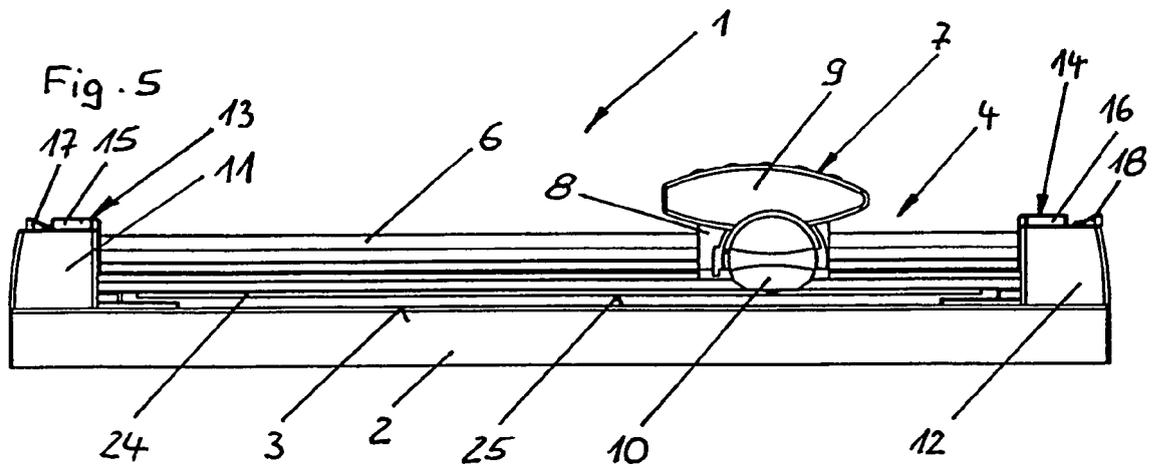
o) die Betätigungseinrichtung (13, 14) wirkt mittels der zweiten Federeinrichtung (28) auf die Führungsschiene (6).

2. Rollenschneidgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung ein Betätigungsorgan nur an einer einzigen Führungseinrichtung aufweist und die erste Federeinrichtung nur an dieser Führungseinrichtung angeordnet ist und dass die zweite Federeinrichtung im Bereich bei-

- der Führungseinrichtungen einerseits zwischen Betätigungsorgan und Führungsschiene und andererseits zwischen Führungseinrichtung und Führungsschiene in Richtung auf die Auflageplatte wirksam ist, wobei die zweite Federeinrichtung die Führungsschiene in ihrer Ausgangsstellung im Bereich der Führungseinrichtung ohne Betätigungseinrichtung auf die Auflageplatte presst.
- 5
3. Rollenschneidergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung Betätigungsorgane (13, 14) an beiden Führungseinrichtungen (11, 12) aufweist, die jeweils mit einer Fixiereinrichtung zusammenwirken.
- 10
4. Rollenschneidergerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtungen derart ausgebildet sind, dass sie die Betätigungsorgane (13, 14) in der Endstellung in gleichen Abständen zur Auflageplatte (2) fixieren.
- 15
5. Rollenschneidergerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollenschneidereinrichtung (4) spiegelsymmetrisch zur Mitte der Führungsschiene (6) ausgebildet ist.
- 20
6. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Federeinrichtung (28) zumindest ein Federorgan aufweist, das im Bereich der zugehörigen Führungseinrichtung (11, 12) angeordnet ist.
- 25
7. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Federeinrichtung (27) jeweils in der mit einer Betätigungseinrichtung (13, 14) versehenen Führungseinrichtung (11, 12) zumindest ein Federorgan aufweist.
- 30
8. Rollenschneidergerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federorgane (27, 28) als Schraubenfedern ausgebildet sind.
- 35
9. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Federorgane (27, 28) von erster und zweiter Federeinrichtung gegenüberstehen.
- 40
10. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federorgan bzw. die Federorgane (27) der ersten Federeinrichtung auf die Unterseite der Führungsschiene (6) einwirkt bzw. einwirken.
- 45
11. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federorgane (28) der zweiten Federeinrichtung auf die Oberseite der Führungsschiene (6) einwirken.
- 50
12. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinrichtung(en) als Rasteinrichtung(en) ausgebildet ist bzw. sind, mit der die jeweils zugehörige Betätigungseinrichtung (13, 14) in der Endposition selbsttätig verrastet.
- 55
13. Rollenschneidergerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung(en) jeweils ein Bedienorgan (17, 18) aufweisen, durch dessen Betätigung die Rasteinrichtung entriegelbar ist.
14. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (13, 14) einen vertikal in den Führungseinrichtungen (11, 12) geführten Druckknopf (15, 16) aufweist.
15. Rollenschneidergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollenmesser gegenüber der Führungsschiene (6) in Richtung auf die Auflageplatte (2) gegen die Wirkung einer Rückstellfeder absenkbar ist.









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	US 2005/120850 A1 (LOIBL BERND [DE]) 9. Juni 2005 (2005-06-09) * das ganze Dokument *	1-15	INV. B26D7/02
A	GB 2 276 111 A (CARL MFG CO [JP]) 21. September 1994 (1994-09-21) * Abbildungen 3,4 *	1-15	ADD. B26D1/18
A,D	GB 2 264 667 A (CARL MFG CO [JP]) 8. September 1993 (1993-09-08) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2004/226426 A1 (TSENG TZU-FENG [TW]) 18. November 2004 (2004-11-18) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. Juli 2007</b>	Prüfer <b>Wimmer, Martin</b>
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	

2

EPC FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 07 01 1033

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.

27-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005120850 A1	09-06-2005	DE 20318947 U1	26-02-2004
-----			
GB 2276111 A	21-09-1994	CN 1097369 A	18-01-1995
		DE 4408779 A1	22-09-1994
		JP 6262586 A	20-09-1994
-----			
GB 2264667 A	08-09-1993	CN 1075906 A	08-09-1993
		DE 4306312 A1	09-09-1993
		JP 3113949 B2	04-12-2000
		JP 5245794 A	24-09-1993
		US 5287783 A	22-02-1994
-----			
US 2004226426 A1	18-11-2004	DE 102004021411 A1	16-12-2004
		GB 2401815 A	24-11-2004
		TW 222400 B	21-10-2004
-----			

EPC FORM P0461

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**

- US 5671647 A [0005]
- US 5365820 A [0005]
- US 6966247 B2 [0006]
- US 5069097 A [0008] [0009] [0015]
- US 5287783 A [0008] [0009] [0015]
- US 20050120850 A1 [0011]