

(19)



(11)

EP 1 818 143 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.08.2007 Patentblatt 2007/33

(51) Int Cl.:
B26B 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07002419.5**

(22) Anmeldetag: **05.02.2007**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

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

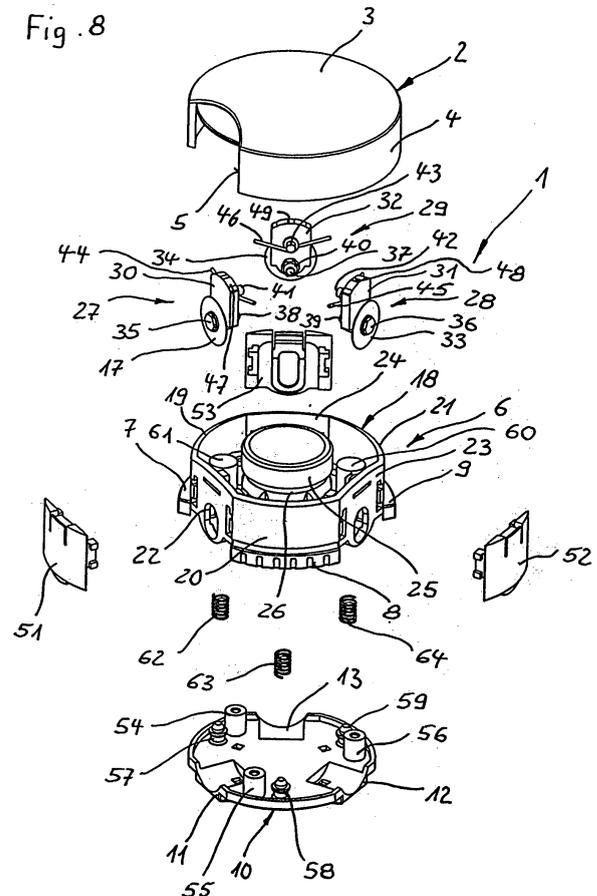
(30) Priorität: **13.02.2006 DE 202006002320 U**

(71) Anmelder: **Monolith GmbH Bürosysteme**
45127 Essen (DE)

(54) **Schneidegerät zum Schneiden von Blattgut**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schneidegerät (1) zum Schneiden von Blattgut, das einen Gerätekörper (2) und eine Unterseite (10) sowie eine einzige Rollenschneideinrichtung aufweist, die ein einziges Scheibenmesser (17) hat, das um eine horizontale Achse (35) drehbar gelagert ist und zwischen einer angehobenen Ausgangsstellung in eine abgesenkte Schneidstellung bewegbar und für einen Schneidvorgang in eine Schneidposition bringbar ist, wobei das Schneidegerät eine Betätigungseinrichtung für die Bewegung des Scheibenmessers aufweist, das in Bezug auf die Unterseite des Schneidegeräts derart beweglich ist, dass es in der Ausgangsstellung nicht über die Unterseite des Schneidegeräts vorsteht, jedoch in der Schneidstellung nach Einnahme der Schneidposition über die Unterseite des Schneidegeräts vorsteht und das der Schneidstellung derart gegenüber dem Schneidegerät festgelegt ist, dass ein Schneidvorgang nur durch Bewegen des gesamten Schneidegeräts über das Blattgut bewirkbar ist.

Fig. 8



EP 1 818 143 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schneidgerät zum Schneiden von Blattgut, beispielsweise Papier oder Folien, mit den Merkmalen der Oberbegriffe der Ansprüche 1 und 10.

[0002] Zum Beschneiden von Blattgut, wie Papierblätter, Fotos, Folien etc., werden sowohl im Büro als auch im privaten Bereich von Hand betätigbare Schneidgeräte eingesetzt, die im wesentlichen aus einer Blattgutunterlage in Form einer das Blattgut meist vollständig aufnehmenden Unterlageplatte und einer zumeist an einer Seite der Unterlageplatte angeordneten Schneidvorrichtung bestehen. Bei den Schneidvorrichtungen haben sich Hebelschneidvorrichtungen und Rollenschneidvorrichtungen durchgesetzt. Letztere weisen eine oberhalb und parallel zur Unterlageplatte verlaufende, gradlinige Führungsschiene auf, auf der eine Rollenschneideinrichtung in Form eines Messerwagens verfahrbar ist. In dem Messerwagen ist ein auf einer im wesentlichen horizontalen Achse drehbar gelagertes Scheibenmesser angeordnet, das mittels einer Betätigungseinrichtung aus einer angehobenen Ausgangsstellung in eine abgesenkte Schneidstellung bewegbar ist. Der Schneidvorgang wird dadurch bewirkt, daß der Messerwagen nach Einnahme der Schneidstellung durch das Scheibenmesser entlang der Führungsschiene verschoben wird. Das Schneidgerät insgesamt bleibt dabei ortsfest (vgl. US 2002/00923696 A1; DE 203 18 947 U1).

[0003] Eine solche Rollenschneidvorrichtung kann auch mit einer Hebelschneidvorrichtung kombiniert werden, um die unterschiedlichen Fähigkeiten der beiden Schneidvorrichtungen in einem Schneidgerät miteinander zu kombinieren (vgl. EP 1 475 201 A1) In diesem Dokument ist auch eine Ausführungsform offenbart, bei der die Rollenschneidvorrichtung auf der Unterlageplatte und damit relativ zu dem zu beschneidenden Blattgut verschoben werden kann (vgl. die Figuren 7 und 8 der EP 1 475 201 A1).

[0004] Inzwischen sind Weiterentwicklungen von Schneidgeräten mit Rollenschneidvorrichtungen auf dem Markt. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie mehrere unterschiedliche Scheibenmesser aufweisen, beispielsweise ein Scheibenmesser für geraden Schnitt, ein Scheibenmesser für gewellten Schnitt und ein Scheibenmesser für Perforationen. Bei einem konventionell gestalteten Schneidgerät mit Unterlageplatte und Führungsschiene sind die drei Scheibenmesser zu einer einzigen, auf der Führungsschiene verschieblichen Rollenschneideinrichtung zusammengefaßt. Dabei sind die Scheibenmesser auf einem um eine horizontale Achse verdrehbaren Drehkörper über den Umfang um jeweils 120 Winkelgrad verteilt. Mittels eines Betätigungsknopfes kann das jeweils gewünschte Scheibenmesser aus einer Ausgangsstellung in eine nach unten vorstehende Schneidstellung gebracht werden. Durch Druck von oben kann das Gehäuse der Rollenschneideinrichtung nach unten bewegt und damit das unten vorstehende

Schneidmesser in Schneidposition versetzt werden. Der Schneidvorgang wird durch Verschieben der Rollenschneideinrichtung entlang der Führungsschiene bewirkt.

[0005] In einer sehr einfachen Ausführungsform besteht das Schneidgerät nur noch aus einem Set mit einer Schneidmatte, einem Acrylglaslineal und einer Rollenschneidvorrichtung, welche eine auf dem Acrylglaslineal befestigten Führungsschiene sowie einem Vorrat von drei voneinander unabhängigen Rollenschneideinrichtungen aufweist, in denen jeweils ein Scheibenmesser gelagert ist, welche unterschiedliche Schneiden haben. Für den Gebrauch des Schneidgerätes wird das zu beschneidende Blattgut auf die Schneidmatte aufgelegt. Dann wird die Rollenschneideinrichtung mit dem gewünschten Scheibenmesser auf die Führungsschiene von deren Stirnseite her aufgeschoben und wird die Einheit aus Acrylglaslineal, Führungsschiene und Rollenschneideinrichtung durch Verschieben über das Blattgut in die für den Beschnitt gewünschte Position gebracht. Der Schneidvorgang wird dadurch bewirkt, daß das Gehäuse der Rollenschneideinrichtung mit dem Scheibenmesser in Richtung auf das Blattgut und damit in Schneidposition heruntergedrückt und dann die Rollenschneideinrichtung entlang der Führungsschiene verschoben wird. Damit es nicht zu einer Relativbewegung des Acrylglaslineals gegenüber dem Blattgut kommt, muß dabei auch das Acrylglaslineal fest auf das Blattgut aufgedrückt werden, was umständlich ist und Verschiebungen nicht zuverlässig vermeidet. Der Wechsel des Scheibenmessers erfolgt dadurch, daß die auf der Führungsschiene befindliche Rollenschneideinrichtung durch eine andere mit dem gewünschten Scheibenmesser ersetzt wird.

[0006] Die bekannten Schneidgeräte haben den grundsätzlichen Nachteil, daß die jeweilige Schneidlinie durch Stellung und Verlauf einer Führungsschiene bestimmt wird. Außerdem nehmen sämtliche Schneidgeräte dieser Art erheblichen Raum in Anspruch, so daß ihr Transport umständlich ist und sie einen nicht unerheblichen Platzbedarf haben.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schneidgerät, das eine Rollenschneidvorrichtung aufweist, die eine einzige Rollenschneideinrichtung mit einem oder mehreren Scheibenmessern hat, derart auszubilden, daß mit dem Schneidgerät beliebige Schneidlinien verwirklichtbar sind. Außerdem soll es einen geringen Raumbedarf haben.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Schneidgerät mit einem einzigen Scheibenmesser dadurch gelöst, daß das Scheibenmesser in Bezug auf die Unterseite des Schneidgerätes derart beweglich ist, daß das Scheibenmesser in der Ausgangsstellung nicht über die Unterseite des Schneidgerätes vorsteht, jedoch in der Schneidstellung zumindest nach Einnahme der Schneidposition über die Unterseite des Schneidgerätes vorsteht, und daß das Scheibenmesser in der Schneidstellung derart gegenüber dem Schneidgerät festgelegt

ist, daß ein Schneidvorgang nur durch Bewegen des gesamten Schneidgeräts über das Blattgut bewirkbar ist. Bei einem Schneidgerät mit einer mehrere - beispielsweise zwei, drei oder vier - Scheibenmesser aufweisenden Schneideinrichtung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Scheibenmesser in Bezug auf die Unterseite des Schneidgeräts derart beweglich sind, daß die Scheibenmesser in ihren jeweiligen Ausgangsstellungen nicht über die Unterseite des Schneidgeräts vorstehen, jedoch in der Schneidstellung zumindest nach Einnahme der Schneidposition über die Unterseite des Schneidgeräts vorstehen, und daß das jeweils in Schneidstellung gebrachte Scheibenmesser derart gegenüber dem Schneidgerät festgelegt ist, daß ein Schneidvorgang nur durch Bewegen des gesamten Schneidgeräts über das Blattgut bewirkbar ist.

[0009] Grundgedanke der Erfindung ist es, ein Schneidgerät so auszubilden, daß man den Schneidvorgang dadurch bewirken kann, daß man das Schneidgerät als Ganzes mit nach unten vorstehendem und dabei gegenüber dem Schneidgerät festgelegten Scheibenmesser über das Blattgut frei bewegen kann, ohne daß die Bewegung durch eine Führungseinrichtung wie die Führungsschienen bei den bekannten Schneidgeräten der hier in Rede stehenden Gattung beschränkt ist. Man kann mit diesem Schneidgerät nicht nur gerade Schneidlinien herstellen, sondern es in beliebige Richtungen bewegen. Dies eröffnet die Möglichkeit, aus einem Blattgut bestimmte Bereiche auszuschneiden, beispielsweise aus Fotos gewünschte Ausschnitte in einem Arbeitsgang herauszutrennen. Dadurch ergeben sich vielfältige kreative Möglichkeiten, die mit den bekannten Schneidgeräten nicht zu verwirklichen waren.

[0010] In Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Betätigungseinrichtung einen Drehkörper aufweist, der in Bezug auf den Gerätekörper drehbar gelagert ist und von außen in eine Drehbewegung versetzbar ist, über die das Scheibenmesser zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewegbar ist. Dabei besteht keine Beschränkung darauf, in welcher Richtung sich die Drehachse des Drehkörpers erstreckt, d.h. sie kann sich beispielsweise in horizontaler Richtung erstrecken. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß der Drehkörper um eine vertikale Achse verdrehbar ist.

[0011] Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, daß das Scheibenmesser am Gerätekörper angeordnet ist und zwischen Drehkörper und Scheibenmesser eine derartige Wirkverbindung besteht, daß durch Verdrehen des Drehkörpers das Scheibenmesser zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewegbar ist. Hierzu kann das Scheibenmesser beispielsweise vertikal verschieblich am Gerätekörper gelagert und die Verschiebung durch den Drehkörper bewirkbar sein. Alternativ dazu ist vorgeschlagen, daß das Scheibenmesser am Drehkörper angeordnet ist. Dies kann - wie bei dem bekannten Gerät mit einer einzigen Rollenschneideinrichtung und mehreren Scheibenmessern - in der Weise geschehen, daß das Scheibenmesser an dem Drehkörper um eine

5 feste Achse drehbar gelagert ist und die Anheb- bzw. Absenkbewegung durch Verdrehen des Drehkörpers geschieht. Abweichend davon kann vorgesehen sein, daß das Scheibenmesser beweglich an dem Drehkörper gelagert ist und zwischen Scheibenmesser und Gerätekörper eine Führungseinrichtung vorgesehen ist, die derart ausgebildet ist, daß durch Verdrehen des Drehkörpers die Bewegung des Scheibenmessers zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewirkbar ist. Die Führungseinrichtung kann beispielsweise als Kulissenführung oder als Führungsbahn ausgebildet sein, an der das Scheibenmesser direkt oder indirekt unter Federvorspannung anliegt.

[0012] Sofern in der Rollenschneideinrichtung mehrere Scheibenmesser kombiniert sind, kann eine Ausführungsform so ausgebildet sein, daß jedes Scheibenmesser mit je einem Betätigungselement gekoppelt ist, über das das zugehörige Scheibenmesser zwischen einer Ausgangsstellung und einer Schneidstellung bewegbar ist. In diesem Fall weist die Rollenschneideinrichtung mehrere unabhängige Scheibenmesser auf, die beweglich, z.B. schwenk- oder verschiebbar an dem Gerätekörper gelagert sein können und durch Handhabung der Betätigungselemente in die jeweilige Stellung bewegt werden können.

[0013] Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, daß die Betätigungseinrichtung einen Drehkörper aufweist, der in Bezug auf den Gerätekörper drehbar gelagert ist und von außen in eine Drehbewegung versetzbar ist, über die die Scheibenmesser zwischen einer Ausgangsstellung und der Schneidstellung bewegbar sind. Dies kann in der Weise geschehen, daß der Drehkörper um eine horizontale Achse verdrehbar ist und die Scheibenmesser in an sich bekannter Weise über den Umfang des Drehkörpers in vorzugsweise gleichen Winkelabständen verteilt angeordnet sind, und zwar auf in Bezug auf den Drehkörper ortsfesten Drehachsen.

[0014] Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, den Drehkörper um eine vertikale Achse drehbar zu lagern. In diesem Fall können die Scheibenmesser beweglich am Gerätekörper angeordnet sein, wobei zwischen Drehkörper und Scheibenmesser eine derartige Wirkverbindung ausgebildet sein kann, daß durch Verdrehen des Drehkörpers jeweils eines der Scheibenmesser zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewegbar ist. Umgekehrt können die Scheibenmesser aber auch am Drehkörper angeordnet werden, wobei dann zwischen den Scheibenmessern und dem Gerätekörper eine Führungseinrichtung vorgesehen ist, die derart ausgebildet ist, daß durch Verdrehen des Drehkörpers wahlweise eines der Scheibenmesser in die Schneidstellung bewegbar ist. In diesem Fall sind die Scheibenmesser am Drehkörper nicht ortsfest gehalten, sondern beweglich, wobei die Führungseinrichtung für die Bewegung der Scheibenmesser sorgt.

[0015] Die Führungseinrichtung kann beispielsweise als Führungsbahn ausgebildet sein, an der die Scheibenmesser direkt oder indirekt unter Federvorspannung

anliegen.

[0016] Der Gerätekörper kann beispielsweise hutförmig ausgebildet sein, also in Form einer kreisrunden Scheibe mit einem Durchmesser von maximal 15 cm, wobei dann der Drehkörper innerhalb des Gerätekörpers gelagert ist. Vorzugsweise sollte der Drehkörper untenseitig aus dem Gerätekörper herausragen und dort Griffelemente als Betätigungseinrichtung aufweisen, über die der Drehkörper gegenüber dem Gerätekörper verdrehbar ist.

[0017] Nach der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß die Scheibenmesser derart beweglich sind, daß sie mittels der Betätigungseinrichtung sämtlich in Ausgangsstellungen bringbar sind, in denen keines der Scheibenmesser über die Unterseite des Schneidgeräts vorstehen. Diese Neutralposition ist insbesondere für den Transport des Schneidgeräts vorgesehen und verhindert, daß eines der Scheibenmesser Beschädigungen oder Verletzungen verursacht.

[0018] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgeschlagen, daß die Unterseite zumindest eine, vorzugsweise mehrere ebene Gleitflächen für die kipffreie Auflage des Schneidgeräts auf dem Blattgut aufweist. Die ebene Gleitfläche sorgt für eine sichere Handhabung des Schneidgeräts beim Schneidvorgang.

[0019] Die Erfindung sieht des Weiteren vor, daß der Gerätekörper in dem Bereich, in dem sich jeweils ein Scheibenmesser in Schneidstellung befindet, einen Ausschnitt aufweist, der so bemessen ist, daß das in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser durch den Ausschnitt auswechselbar ist. Dabei sollte jedes Scheibenmesser außenseitig über jeweils eine entfernbare Abdeckkappe in der Ausgangsstellung vollständig abgedeckt sein.

[0020] Das erfindungsgemäße Schneidgerät ist schon dann brauchbar, wenn das jeweils in Schneidstellung gebrachte Scheibenmesser über die Unterseite des Schneidgeräts vorsteht, Schneidstellung und Schneidposition also identisch sind. Dies hat allerdings den Nachteil, dass das Schneidgerät dann sehr vorsichtig gehandhabt werden muß, damit es nicht zu Beschädigungen oder Verletzungen kommt. Um dies zu vermeiden, wird nach der Erfindung vorgeschlagen, dass an der Unterseite des Schneidgeräts zumindest im Bereich des in Schneidstellung befindlichen Scheibenmessers ein Schutzelement zur zumindest einseitigen, vorzugsweise beidseitigen Abdeckung dieses Scheibenmessers vorgesehen ist, wobei das Schutzelement zwischen einer unteren Schutzstellung, in der das Scheibenmesser auch in der Schneidstellung nicht über das Schutzelement vorsteht, und einer oberen Freigabestellung, in der das Scheibenmesser über die Unterseite vorsteht, beweglich geführt ist. Ein solches Schutzelement verhindert, daß man sich auch an dem in Schneidstellung befindlichen Scheibenmesser verletzen kann oder hierdurch Beschädigungen hervorgerufen werden. Die bewegliche Führung des Schutzelements ermöglicht es, daß das Schutzelement beim Aufsetzen des Schneidgeräts

auf das Blattgut relativ zu dem Gerätekörper nach oben in die Freigabestellung geschoben und damit das in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser zum Schneiden des Blattgutes freigegeben wird, d.h. erst dann nach unten vorsteht und damit die Schneidposition einnimmt.

[0021] Das Schutzelement kann beispielsweise als die Unterseite des Schneidgeräts bildende Schutzscheibe ausgebildet sein, das vorzugsweise in Richtung auf die Schutzstellung federbelastet ist. Auf diese Weise ist gesichert, daß das betreffende Scheibenmesser zumindest einseitig gekapselt ist, wenn das Schneidgerät vom Blattgut abgehoben und transportiert wird. Sofern die Federbelastung stärker ist als das Gewicht des Schneidgeräts ohne das Schutzelement, ist zudem garantiert, daß die Schutzstellung des Schutzelements auch dann erhalten bleibt, wenn das Schneidgerät mit seiner Unterseite auf dem Blattgut oder auf anderen Oberflächen aufliegt. Ein Schneidvorgang kann erst dann eingeleitet werden, wenn von oben auf das Schneidgerät aktiv Druck in Richtung auf das zu beschneidende Blattgut ausgeübt wird.

[0022] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß das bzw. die Scheibenmesser in Ausgangsstellung beidseitig gekapselt ist bzw. sind. Sie sollten dann so eingefast sein, daß Beschädigungen von Gegenständen oder Verletzungen auf jeden Fall vermieden werden.

[0023] Nach der Erfindung ist des Weiteren vorgesehen, daß das jeweils in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser verrastet ist, so daß sichergestellt ist, daß dieses Scheibenmesser während des Schneidvorgangs sich nicht selbsttätig aus der Schneidstellung bewegen kann. Gleiches sollte auch für die Ausgangsstellung gegeben sein. Die Verrastung sollte jedoch nicht so stark sein, dass sie nicht durch Handhabung der Betätigungseinrichtung überwindbar ist.

[0024] Das erfindungsgemäße Schneidgerät kann relativ klein und kompakt ausgebildet sein, so daß es von einer menschlichen Hand zumindest soweit umfaßt werden kann, daß es mit einer Hand ähnlich einer Computermaus sicher über das Blattgut geführt werden kann. Dabei kann das Schneidgerät ergonomisch an die Innenseite einer menschlichen Hand angepaßt sein. Aber auch andere Formen sind möglich, wenn sie sich der menschlichen Hand gut anpassen, beispielsweise auch regelmäßige Formen wie kreisrunde, scheibenförmige Ausbildungen mit obenseitigen Wölbungen etc.

[0025] Die besondere Eigenschaft des erfindungsgemäßen Schneidgerätes, freihand über ein zu beschneidendes Blattgut geführt werden zu können, schließt nicht aus, für das Schneidgerät eine Führung vorzusehen, die es ermöglicht, das Schneidgerät exakt gerade oder exakt einer vorgegebenen Linie zu führen. Hierzu kann das Schneidgerät an seiner Unterseite Führungsvorsprünge aufweisen, die mit einer Führungsschiene zusammenwirken, die auf ein Blattgut auflegbar ist und auf die das Schneidgerät aufsetzbar ist, wobei die Führungsvorsprünge die Führungsschiene in aufgesetztem Zustand

beidseitig und obenseitig, jedoch nicht untenseitig umfassen, und zwar möglichst spielfrei. Die Führungsschiene dient hier als eine Art Lineal für das Schneidgerät, wobei das Schneidgerät dann an jeder beliebigen Stelle auf die Führungsschiene aufgesetzt und dann längs der Führungsschiene bewegt werden kann. Vorzugsweise sollten zumindest drei Führungsvorsprünge vorhanden sein, wobei zwei Führungsvorsprünge für das Einfassen der Führungsschiene auf einer Seite und ein Führungsvorsprung für das Einfassen der Führungsschiene auf der anderen Seite zwischen den beiden erstgenannten Führungsvorsprüngen vorgesehen sind. Auf diese Weise kann das erfindungsgemäße Schneidgerät auch auf eine gekrümmte, insbesondere kreisförmige Führungsschiene aufgesetzt und weitgehend spielfrei bewegt werden.

[0026] Die Führungsschiene sollte zumindest auf einer Seite, vorzugsweise auf beiden Seiten mit sich horizontal erstreckenden Stützstegen versehen sein, damit sie in ihrer aufrechten Position sicher gehalten ist, also nicht kippen kann. Die Formgebung der Führungsschiene ist beliebig, d.h. sie kann insbesondere gerade, gebogen oder kreisförmig ausgebildet sein.

[0027] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Es zeigen:

- Figur 1 die Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schneidgeräts mit Ansicht des Schneidabschnittes;
- Figur 2 die Seitenansicht des Schneidgeräts gemäß Figur 1 um 90° gegen den Uhrzeigersinn verdreht;
- Figur 3 eine Draufsicht auf das Schneidgerät gemäß den Figuren 1 und 2;
- Figur 4 eine Seitenansicht des Schneidgeräts gemäß den Figuren 1 bis 3, jedoch gegenüber Figur 1 auf den Kopf gestellt;
- Figur 5 eine Unteransicht des Schneidgeräts gemäß den Figuren 1 bis 4;
- Figur 6 eine perspektivische Ansicht des Schneidgeräts gemäß den Figuren 1 bis 5 schräg von oben auf den Schneidabschnitt (verkleinert);
- Figur 7 eine perspektivische Ansicht des Schneidgeräts gemäß den Figuren 1 bis 6 schräg von unten (verkleinert);
- Figur 8 eine Explosionsdarstellung des Schneidgeräts gemäß den Figuren 1 bis 7;
- Figur 9 einen Querschnitt durch das Schneidgerät gemäß den Figuren 1 bis 8;

- Figur 10 einen Querschnitt durch das Schneidgerät gemäß Figur 9, jedoch in einer Ebene durch den Schneidabschnitt mit einem Scheibenmesser in Schneidposition;
- Figur 11 einen Querschnitt durch das Schneidgerät gemäß Figuren 10, jedoch in auf einem Papierblatt aufgesetzten und nach unten gedrückten Zustand, d.h. in Schneidposition;
- Figur 12 das Schneidgerät gemäß den Figuren 1 bis 11 in einer Schrägansicht auf den Schneidabschnitt mit allen Scheibenmessern in Ausgangsstellung;
- Figur 13 eine Seitenansicht des Schneidgeräts gemäß Figur 12, jedoch mit um 60° im Uhrzeigersinn verdrehtem Gehäuseoberteil und einem Scheibenmesser in Schneidstellung;
- Figur 14 eine Seitenansicht des Schneidgeräts gemäß Figur 13 in Schneidposition beim Schneidvorgang;
- Figur 15 das Schneidgerät gemäß den Figuren 1 bis 14 in der Seitenansicht und auf eine Führungsschiene aufgesetzt;
- Figur 16 eine Unteransicht des Schneidgeräts gemäß Figur 15 mit einem Horizontalschnitt durch die Führungsschiene.

[0028] Das in den Figuren 1 bis 7 in verschiedenen Ansichten dargestellte Schneidgerät 1 weist einen hutförmigen Gerätekörper 2 auf, der obenseitig eine sphärisch gewölbte Deckenwandung 3 hat, von dessen kreisförmigen Rand eine sich senkrecht nach unten erstreckende Zylinderwandung 4 ausgeht. Der Gerätekörper 2 weist einen einen Schneidabschnitt bildenden Wandungsausschnitt 5 auf, wo die Zylinderwandung 4 über einen bestimmten Winkelbereich unterbrochen ist.

[0029] Von unten in den Gerätekörper 2 eingesetzt ist ein Drehkörper 6, dessen Verbindung mit dem Gerätekörper 2 weiter unten beschrieben wird. Der Drehkörper 6 ragt nach unten aus dem Gerätekörper 2 heraus und bildet dort geriffelte und nach außen über den Gerätekörper 2 vorstehende Griffleisten 7, 8, 9, die in gleichen Winkelabständen über den Umfang des Drehkörpers 6 und in gleichen Abständen zueinander verteilt sind. Sie sind fest mit dem Drehkörper 6 verbunden. Durch Fassen der Griffleisten 7, 8, 9 mit einer Hand und des Gerätekörpers 2 mit der anderen Hand können Drehkörper 6 und Gerätekörper 2 um eine vertikale Drehachse relativ zueinander verdreht werden.

[0030] Die Unterseite des Schneidgeräts 1 wird von einer Schutzplatte 10 gebildet, die vertikal verschieblich an dem Drehkörper 6 geführt ist und mittels Federn nach unten in eine sogenannte Schutzstellung gehalten wird.

Die Federn sind so stark, daß die Schutzplatte 10 in der gezeigten Schutzposition verbleibt, wenn das Schneidgerät 1 mit der Schutzplatte 10 zu unterst auf eine Oberfläche aufgesetzt wird. Erst durch Ausübung von Druck auf die Oberseite der Deckenwandung 3 in Richtung auf die Oberfläche federt die Schutzplatte 10 in eine Freigabestellung ein mit der Folge, daß sich Drehkörper 6 und Gerätekörper 2 der Oberfläche um einen bestimmten Betrag annähern. Im Bereich des Umfangs der Schutzplatte 10 sind gleichmäßig verteilt kreisförmige Führungsvorsprünge 11, 12, 13, die untesseitig ebene Gleitflächen 14, 15, 16 ausbilden, auf denen das Schneidgerät 1 über eine Oberfläche, beispielsweise ein zu beschneidendes Blattgut, kipp sicher verschoben werden kann.

[0031] In dem Drehkörper 6 angeordnet ist eine Rollenschneideinrichtung mit drei Scheibenmessern. Wie noch weiter unten erläutert wird, sind die drei Scheibenmesser am Umfang des Drehkörpers 6 angeordnet, und zwar in gleichen Winkelabständen von 120°. Von den drei Scheibenmessern ist in den Figuren 1 und 2 nur das Scheibenmesser 17 zu sehen, da es sich in einer Schneidstellung befindet, in der es aus dem Drehkörper 6 nach außen hervorsteht. Die übrigen Scheibenmesser 17 befinden sich in angehobenen Ausgangsstellungen, in denen sie nicht aus dem Drehkörper 6 herausragen, sondern beidseitig abgedeckt sind.

[0032] Die Figuren 8 bis 11 lassen insbesondere diejenigen Teile des Schneidgeräts 1 erkennen, die von außen und deshalb in den Darstellungen gemäß den Figuren 1 bis 7 nicht sichtbar sind. Wie insbesondere Figur 8 zeigt, hat der Drehkörper 6 eine außenliegende und durchgehende Seitenwandung 18, die im Bereich der Griffleisten 7, 8, 9 von diesen hochstehende Zylindersegmente aufweist. Die Zylindersegmente 19, 20, 21 werden durch im wesentlichen gerade Lagerabschnitte 22, 23, 24 verbunden, so daß sich eine geschlossene Seitenwandung 18 ergibt. In der Achsmittte weist der Drehkörper 6 einen koaxial angeordneten Zylindertopf 25 auf, der außenseitig mit einer Ringnut 26 versehen ist. Er dient - wie sich aus den Figuren 9 bis 11 näher ersehen läßt - der Verbindung mit dem Gerätekörper 2.

[0033] In Figur 8 sind aus dem Drehkörper herausgehoben drei Messerelemente 27, 28, 29, die jeweils im wesentlichen aus einem Lagerelement 30, 31, 32 und einem daran drehbar gelagerten Scheibenmesser 17, 33, 34 bestehen. Die Scheibenmesser 17, 33, 34 sind - was hier nicht näher dargestellt ist - an ihren Schneiden unterschiedlich gestaltet, so dass mit dem einen Scheibenmesser 17 ein gerader Schnitt, mit dem zweiten Scheibenmesser 33 ein gewellter Schnitt und mit dem dritten Scheibenmesser 34 eine Perforation erzeugt werden können. Die Scheibenmesser 17, 33, 34 sitzen frei drehbar auf Messerachsen 35, 36, 37, die jeweils das zugehörige Lagerelement 30, 31, 32 durchsetzen und auf der den Scheibenmessern 17, 33, 34 abgewandten Seite mit einer Kontermutter gekontert sind. In montiertem Zustand (vgl. die Figuren 9 bis 11) durchsetzen die Messerachsen 35, 36, 37 die jeweils zugehörigen Lager-

abschnitte 22, 23, 24, wobei die Scheibenmesser 17, 33, 34 vor den Außenseiten der Lagerabschnitte 22, 23, 24 zu liegen kommen und die Lagerelemente 30, 31, 32 auf der Rückseite der Lagerabschnitte 22, 23, 24 anliegen.

[0034] Die Lagerelemente 30, 31, 32 weisen im oberen Bereich Zapfen 41, 42, 43 auf, auf die Biegefedern 44, 45, 46 mit zwei jeweils nach außen und schräg nach oben vorstehenden Biegeschenkeln aufgesetzt sind. Die Biegeschenkel stützen sich - was hier nicht sichtbar ist - an entsprechenden Teilen des Drehkörpers 6 in der Weise ab, dass sie bestrebt sind, auf die Lagerelemente 30, 31, 32 eine nach oben in Richtung auf den Gerätekörper 2 gerichtete Kraft aufzuüben. Mit dieser Federkraft werden die Lagerelemente 30, 31, 32 mit ihren abgerundeten Kopfseiten 47, 48, 49 gegen eine an der Unterseite der Deckenwandung 3 des Gerätekörpers 2 angeformte und nach unten vorstehende Führungsbahn 50 gedrückt, die kreisrunden Verlauf hat und koaxial zur vertikalen Symmetrieachse angeordnet ist. Dabei ist jeweils das gesamte Messerelement 27, 28, 29 vertikal beweglich an den Lagerabschnitten 22, 23, 24 geführt, so dass die Messerelemente 27, 28, 29 dem Verlauf der Führungsbahn 50 folgen können (Figuren 9 bis 11).

[0035] Die Scheibenmesser 17, 33, 34 sind außenseitig jeweils durch eine Abdeckkappe 51, 52, 53 abgedeckt. Die Abdeckkappen 51, 52, 53 sind mit den jeweils zugehörigen Lagerabschnitten 22, 23, 24 verbunden und behindern nicht die Vertikalbeweglichkeit der Messerelemente 27, 28, 29.

[0036] Figur 8 läßt auch die Innenseite der Schutzplatte 10 erkennen. Von ihr stehen drei Führungssäulen 54, 55, 56 hoch, die in montiertem Zustand in entsprechende, jedoch hier nicht sichtbare Führungszylinder in dem Drehkörper 6 erfassen und so für eine exakte vertikale Führung der Schutzplatte 10 gegenüber dem Drehkörper 6 sorgen. Neben jeder Führungssäule 54, 55, 56 ragt jeweils eine Stützsäule 57, 58, 59 hoch. Die Stützsäulen 57, 58, 59 fassen in Stützausnehmungen 60, 61 an dem Drehkörper 6 ein. In den Räumen zwischen den Stützsäulen 57, 58, 59 und den zugehörigen Stützausnehmungen 60, 61 sind Schraubenfedern 62, 63, 64 angeordnet (in den Figuren 9 bis 11 nicht eingezeichnet), die auf Druck beansprucht sind und deshalb bestrebt sind, die Schutzplatte 10 in die schon oben erwähnte Schutzstellung zu drücken.

[0037] Die Figuren 9 bis 11 stellen Schnitte durch das Schneidgerät 1 dar. Die Schnittebene durch den Drehkörper 6 und die Schutzplatte 10 ist jeweils dieselbe. Die jeweilige Stellung des Gerätekörpers 2 in Bezug auf den Drehkörper 6 ist in den Figuren 12 bis 14 in der gleichen Reihenfolge durch Ansichten dargestellt.

[0038] Die Figuren 9 bis 11 lassen erkennen, wie Drehkörper 6 und Gerätekörper 2 miteinander gekoppelt sind. Hierzu steht von der Innenseite der Deckenwandung 3 des Gerätekörpers 2 eine Zylinderwandung 65 konzentrisch zur Symmetrieachse des Schneidgeräts 1 nach unten vor und überlappt dabei außenseitig den Zylindertopf 25 des Drehkörpers 6. Von der Zylinderwandung 65

steht nach innen ein Ringsteg 66 vor, der in die Ringnut 26 des Zylindertopfes 25 einfaßt, wobei Ringnut 26 und Ringsteg 66 so geformt sind, dass der Gerätekörper 2 durch Aufschieben auf den Zylindertopf 25 mit diesem verclipt werden kann. Auf diese Weise ist der Drehkörper 6 in dem Gerätekörper 2 drehbar, jedoch axial unbeweglich geführt.

[0039] In der Stellung gemäß Figur 9 liegt das gezeigte Messerelement 27 mit dem Lagerelement 30 an einem Teil der Führungsbahn 50 an, der sich nahe der Innenseite der Deckenwandung 3 befindet und sich über ca. 270° erstreckt. Auch die übrigen, hier nicht sichtbaren Messerelemente 28, 29 liegen an diesem Teil der Führungsbahn 50 an. Zwischen dem gezeigten Messerelement 27 und dem durch den Zylindertopf 25 bzw. der Zylinderwandung 65 verdeckten Messerelement 28 hat die Führungsbahn 50 einen bogenförmig nach unten vorspringenden Bogenabschnitt 67. Der Bogen ist in diesem Bereich symmetrisch, d.h. er erreicht seine am weitesten unten liegende Stelle in dieser Position in der Mitte zwischen den beiden benachbarten Messerelementen 27, 28. Diese Stelle liegt im übrigen auf Höhe des Wandungsausschnittes 5.

[0040] In den Figuren 9 und 12 befinden sich sämtliche Messerelemente 27, 28, 29 in einer jeweiligen Ausgangsstellung. In diesen Ausgangsstellungen sind die Scheibenmesser 17, 33, 34 vollständig abgedeckt, und zwar innenseitig durch die jeweils zugehörigen Lagerabschnitte 22, 23, 24 und außenseitig durch die jeweils zugehörigen Abdeckkappen 51, 52, 53. Der Wandungsausschnitt 5 der Zylinderwandung 4, zu sehen in Figur 12, gibt das Zylindersegment 20 frei, während die Zylinderwandung 4 sämtliche Lagerabschnitte 22, 23, 24 und damit die darin gehaltenen Messerelemente 27, 28, 29 abdeckt. Durch hier nicht dargestellte Mittel ist dafür gesorgt, dass der Drehkörper 6 gegenüber dem Gerätekörper 2 in dieser Stellung verrastet ist, d.h. beide können sich nicht frei gegeneinander verdrehen, sondern es bedarf der Überwindung eines gewissen Widerstandes, um eine Relativbewegung zwischen beiden zu bewirken.

[0041] Die Ausgangsstellung gemäß den Figuren 9 und 12 eignet sich insbesondere für den Transport und die Lagerung des Schneidgeräts 1, da in dieser Stellung von den Scheibenmessern 17, 33, 34 keine Verletzungs- und Beschädigungsgefahr ausgeht. Zur Vorbereitung eines Schneidvorgangs wird der Gerätekörper 2 unter Festhalten des Drehkörpers 6 über Griffleisten 7, 8, 9 in die in Figur 10 gezeigte Stellung verdreht, und zwar entsprechend Pfeil A (Figur 13) um 60°. Hierdurch läuft der Bogenabschnitt 67 auf das Lagerelement 30 des Messerelements 27 auf und verschiebt es vertikal gegen die Wirkung der zugehörigen Biegefeder 44 (hier nicht dargestellt) nach unten. Hierdurch erreicht das Scheibenmesser 17 seine über die Unterkante der Abdeckkappe 51 vorstehende Schneidstellung, wie dies auch in Figur 1 zu sehen ist. Gleichzeitig kommt der Wandungsausschnitt 5 - wie ebenfalls aus Figur 1 ersichtlich - in den Bereich der Abdeckkappe 51 zu liegen und gibt diese

vollständig frei.

[0042] Auch in der Schneidstellung ist eine hier nicht näher dargestellte Verrastung zwischen Gerätekörper 2 und Drehkörper 6 wirksam mit der Folge, dass die beiden Teile sich nur durch Krafteinwirkung gegeneinander verdrehen können. Die Verrastung ist so stark, dass durch Handhabung des Schneidgeräts 1 beim Schneidvorgang keine Relativbewegung zwischen Gerätekörper 2 und Drehkörper 6 stattfinden kann.

[0043] Das in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser 17 steht noch nicht über die von den Gleitflächen 14, 15, 16 definierte Unterseite des Schneidgeräts 1 vor. Der Führungsvorsprung 11 liegt tiefer als die Unterkante des Scheibenmessers 17 und deckt es von seiner Innenseite her vollständig ab. In dieser Stellung kann das Schneidgerät 1 unbesorgt auch auf empfindlichen Oberflächen aufgesetzt und verschoben werden, beispielsweise um den Anfang einer gewünschten Schneidlinie zu erreichen. Da die Schraubenfedern 62, 63, 64 eine stärkere Kraft ausüben als das Gewicht von Gerätekörper 2 und Drehkörper 6 zusammen genommen, behält die Schutzplatte 10 ihre Schutzstellung beim Aufsetzen des Schneidgeräts 1 auf eine Oberfläche bei.

[0044] In den Figuren 11 und 14 ist das Schneidgerät 1 auf ein zu beschneidendes Papierblatt 68 aufgesetzt. Das Papierblatt 68 liegt - was hier nicht näher dargestellt ist - auf einer geeigneten, aus Kunststoff bestehenden Matte auf, die wiederum auf einer festen Unterlage liegt. Für den Schneidvorgang wird das zunächst in der Stellung gemäß Figur 10 bzw. 13 auf das Papierblatt 68 aufgesetzte Schneidgerät 1 durch Druck auf die Oberseite der Deckenwandung 3 in Richtung des Pfeils B (Figur 14) nach unten gedrückt. Dadurch senkt sich die Einheit aus Gerätekörper 2 und Drehkörper 6 gegen den Widerstand der Schraubenfedern 62, 63, 64 nach unten, bis der Zylindertopf 25 mit seiner Unterseite auf der Innenseite der Schutzplatte 10 anschlägt. Hierdurch kommt das in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser 17 in eine Schneidposition, in der es über die Gleitflächen 14, 15, 16 der Führungsvorsprünge 11, 12, 13 nach unten vorsteht und in das Papierblatt 68 einschneidet. Durch Verschieben des Schneidgeräts 1 in eine gewünschte Richtung kann das Papierblatt 68 - wie in Figur 14 zu sehen - beschnitten werden. Es entsteht eine Schneidlinie 69, die durch entsprechende Ausrichtung der Bewegung des Schneidgeräts 1 einen beliebigen Verlauf gegeben werden kann.

[0045] Zur Beendigung des Schneidvorgangs wird die Druckausübung auf den Gerätekörper 2 in Richtung auf das Papierblatt 68 wieder aufgehoben. Hierdurch wird die Einheit aus Gerätekörper 2 und Drehkörper 6 wieder in die Position gemäß den Figuren 9 und 10 bzw. 12 und 13 gebracht. Das Schneidgerät 1 kann dann entfernt oder zu einem anderen Ort des Papierblattes 68 verschoben werden, beispielsweise um dort einen weiteren Schneidvorgang in vorbeschriebener Weise einzuleiten.

[0046] Sofern für den Schneidvorgang nicht das Scheibenmesser 17 verwendet werden soll, sondern das

zweite Scheibenmesser 33, wird der Gerätekörper 2 aus der Position gemäß Figur 12 um 60° entgegen dem Pfeil A (Figur 13) verdreht, wodurch dann der Wandungsausschnitt 5 deckungsgleich mit der Abdeckkappe 52 zu liegen kommt und der Bogenabschnitt 67 auf das Lagerelement 31 aufläuft. Dies hat zur Folge, dass das Scheibenmesser 33 nach unten in die Schneidstellung verschoben wird. Die beiden anderen Scheibenmesser 17, 34 befinden sich dann in ihren angehobenen Ausgangsstellungen, in denen sie vollständig gekapselt sind. Dann kann der Beschnitt des Papierblattes 68 mit dem Scheibenmesser 33 analog zu dem Beschnitt mit dem Scheibenmesser 17 bewirkt werden. Entsprechendes gilt für den Fall, dass das dritte Scheibenmesser 34 für den Schneidvorgang verwendet werden soll. In diesem Fall wird der Gerätekörper 2 aus der Stellung gemäß den Figuren 9 und 12 um 180° verdreht.

[0047] Die Figuren 15 und 16 zeigen die Verwendung des Schneidgeräts gemäß den vorhergehenden Figuren im Zusammenwirken mit einer kreisförmigen Führungsschiene 70. Die Führungsschiene 70 besteht aus einem breiten Basisring 71, von dem mittig und konzentrisch zu diesem ein im Querschnitt quaderförmiger Führungssteg 72 mit horizontaler Oberseite 73 und vertikalen Führungsseiten 74, 75 hochsteht. Die Unterseite des Basisrings 71 ist eben ausgebildet, so dass die Führungsschiene 70 flächig auf dem zu beschneidenden Papier aufgesetzt werden kann. Das Schneidgerät 1 ist von oben auf die Führungsschiene 70 aufgesetzt. Wie insbesondere aus Figur 17 zu ersehen ist, ist die Breite des Führungssteges 72 so bemessen, dass der Führungsvorsprung 11 an der innenseitigen Führungsseite 74 und die Führungsvorsprünge 12, 13 an der äußeren Führungsseite 75 des Führungssteges 72 linienförmig und mit geringem Spiel anliegen. Auf diese Weise wird das Schneidgerät 1 beim Verschieben entlang des Führungssteges 72 exakt geführt. Dabei gleiten die Gleitflächen 14, 15, 16 über den Basisring 71 beidseits des Führungssteges 72.

[0048] Das Schneidgerät 1 befindet sich in der Position gemäß den Figuren 10 bzw. 13, d.h. der Gerätekörper 2 ist gegenüber dem Drehkörper 6 so verdreht, dass sich das Scheibenmesser 17 im Bereich des Wandungsausschnittes 5 und damit in der Schneidstellung befindet. Der Innendurchmesser des Basisrings 71 ist so groß, dass das Schneidmesser 17 in den freien Innenraum hineinragt. Durch Druckausübung auf die Deckenwandung 3 des Schneidgeräts 1 im Sinne der Figur 14 kann das Scheibenmesser 17 auf das zu beschneidende Papierblatt aufgesetzt und durch dieses hindurch gestoßen werden. Durch anschließendes Verschieben entlang des Führungssteges 72 kann dann eine exakte kreisrunde Schneidlinie verwirklicht werden.

[0049] Die Führungsschiene 70 kann in einfacher Weise aus einem Kunststoff in verschiedenen Durchmesser spritzgegossen werden. Es versteht sich, dass die Führungsschiene 70 nicht kreisrund sein muß. Sie kann auch eine endliche Länge haben und zudem jeden möglichen Verlauf, beispielsweise gerade, wellenförmig etc.

Auf diese Weise lassen sich exakte Verläufe von Standardschneidlinien erzielen.

[0050] Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, das Schneidgerät 1 mit mehr als drei Messerelementen zu versehen, die dann in gleichmäßigen Winkelabständen über den Umfang des Drehkörpers 6 verteilt werden. Umgekehrt kann auch auf das zweite Messerelement 28 und/oder dritte Messerelement 29 verzichtet werden, um auf diese Weise ein Schneidgerät 1 zu erhalten, das nur zwei Scheibenmesser 17, 33 bzw. 17, 34 bzw. 33, 34 hat oder sogar nur ein Scheibenmesser 17, 33, 34. Am grundsätzlichen Aufbau des Schneidgeräts 1 ändert sich hierdurch nichts.

Patentansprüche

1. Schneidgerät zum Schneiden von Blattgut, mit folgenden Merkmalen:

- a) das Schneidgerät hat einen Gerätekörper und eine Unterseite;
- b) das Schneidgerät weist eine einzige Rollenschneideinrichtung auf;
- c) die Rollenschneideinrichtung hat ein einziges Scheibenmesser;
- d) das Scheibenmesser ist um eine zumindest im wesentlichen horizontale Achse drehbar gelagert;
- e) das Scheibenmesser ist zwischen einer angehobenen Ausgangsstellung in einer abgesenkten Schneidstellung bewegbar;
- f) das in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser ist für einen Schneidvorgang in eine Schneidposition bringbar;
- g) das Schneidgerät weist eine Betätigungseinrichtung für die Bewegung des Scheibenmessers zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung auf;

gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- h) das Scheibenmesser ist in Bezug auf die Unterseite des Schneidgeräts derart beweglich, dass das Scheibenmesser in der Ausgangsstellung nicht über die Unterseite des Schneidgeräts vorsteht, jedoch in der Schneidstellung zumindest nach Einnahme der Schneidposition über die Unterseite des Schneidgeräts vorsteht;
- i) das Scheibenmesser ist in der Schneidstellung derart gegenüber dem Schneidgerät festgelegt, dass ein Schneidvorgang nur **durch** Bewegen des gesamten Schneidgeräts über das Blattgut bewirkbar ist.

2. Schneidgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung einen Drehkörper aufweist, der in Bezug auf den Gerätekörper drehbar gelagert ist und von außen in eine Drehbewegung versetzbar ist, über die das Schei-

- benmesser zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewegbar ist.
3. Schneidgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehkörper um eine vertikale Achse verdrehbar ist. 5
4. Schneidgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scheibenmesser am Gerätekörper angeordnet ist und zwischen Drehkörper und Scheibenmesser eine derartige Wirkverbindung besteht, dass das Scheibenmesser durch Verdrehen des Drehkörpers zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewegbar ist. 10
5. Schneidgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scheibenmesser am Drehkörper angeordnet ist. 15
6. Schneidgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rollenschneideinrichtung beweglich am Drehkörper angeordnet ist und zwischen Scheibenmesser und Gerätekörper eine Führungseinrichtung vorgesehen ist, die derart ausgebildet ist, dass durch Verdrehen des Drehkörpers die Bewegung des Scheibenmessers zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewirkbar ist. 20
7. Schneidgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung als Führungsbahn ausgebildet ist, an der das Scheibenmesser indirekt unter Federvorspannung anliegt. 25
8. Schneidgerät (1) zum Schneiden von Blattgut (68) mit folgenden Merkmalen: 30
- a) das Schneidgerät (1) hat eine einen Gerätekörper (2) und Unterseite;
 - b) das Schneidgerät (1) weist eine einzige Rollenschneideinrichtung auf;
 - c) die Rollenschneideinrichtung hat mehrere Scheibenmesser (17, 33, 34);
 - d) die Scheibenmesser (17, 33, 34) sind jeweils um eine zumindest im wesentlichen horizontale Achse (35, 36, 37) drehbar gelagert;
 - e) die Schneidmesser (17, 33, 34) sind wahlweise aus einer angehobenen Ausgangsstellung in eine abgesenkte Schneidstellung bewegbar;
 - f) das jeweils in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser (17, 33, 34) ist für einen Schneidvorgang in eine Schneidposition bringbar;
 - g) das Schneidgerät (1) weist eine Betätigungseinrichtung (6) für die Bewegung der Scheibenmesser zwischen der Ausgangsstellung und der Schneidstellung auf;
 - h) das Schneidgerät (1) weist eine Betätigungseinrichtung (6) für die Bewegung der Scheibenmesser zwischen der Ausgangsstellung und der Schneidstellung auf, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale: 40
 - i) die Scheibenmesser (17, 33, 34) sind in Bezug auf die Unterseite des Schneidgeräts (1) derart beweglich, dass die Scheibenmesser (17, 33, 34) in ihren jeweiligen Ausgangsstellungen nicht über die Unterseite des Schneidgeräts (1) vorstehen, jedoch in der Schneidstellung zumindest nach Einnahme der Schneidposition über die Unterseite des Schneidgeräts (1) vorstehen; j) das jeweils in Schneidstellung gebrachte Scheibenmesser (17, 33, 34) ist derart gegenüber dem Schneidgerät (1) festgelegt, dass ein Schneidvorgang nur **durch** Bewegen des gesamten Schneidgeräts (1) über das Blattgut (68) bewirkbar ist. 45
9. Schneidgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Scheibenmesser mit je einem Betätigungselement gekoppelt ist, über das das zugehörige Scheibenmesser zwischen einer Ausgangsstellung und der Schneidstellung bewegbar ist. 50
10. Schneidgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung einen Drehkörper (6) aufweist, der in Bezug auf den Gerätekörper (2) drehbar gelagert ist und von außen in eine Drehbewegung versetzbar ist, über die die Scheibenmesser (17, 33, 34) zwischen einer Ausgangsstellung und der Schneidstellung bewegbar sind. 55
11. Schneidgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehkörper um eine horizontale Achse verdrehbar ist und die Scheibenmesser über den Umfang des Drehkörpers in Winkelabständen verteilt angeordnet sind.
12. Schneidgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehkörper (6) um eine vertikale Achse verdrehbar ist.
13. Schneidgerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenmesser am Gerätekörper angeordnet sind und zwischen Drehkörper und Scheibenmesser eine derartige Wirkverbindung besteht, dass durch Verdrehen des Drehkörpers jeweils eines der Scheibenmesser zwischen Ausgangsstellung und Schneidstellung bewegbar ist.
14. Schneidgerät nach Anspruch 10 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenmesser (17, 33, 34) am Drehkörper (6) angeordnet sind und zwischen den Scheibenmessern (17, 33, 34) und dem Gerätekörper (2) eine Führungseinrichtung (50) vorgesehen ist, die derart ausgebildet ist, dass durch Verdrehen des Drehkörpers (6) eines der Scheibenmesser (17, 33, 34) in die Schneidstellung bewegbar ist.

15. Schneidgerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung als Führungsbahn (50) ausgebildet ist, an der die Scheibenmesser (17, 33, 34) direkt oder indirekt unter Federvorspannung anliegen. 5
16. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7 oder 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerätekörper (2) hutförmig ausgebildet ist und der Drehkörper (6) im wesentlichen innerhalb des Gerätekörpers (2) gelagert ist. 10
17. Schneidgerät nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehkörper (6) aus dem Gerätekörper (2) nach unten herausragt und dort Griffelemente (7, 8, 9) aufweist, über die der Drehkörper (6) gegenüber dem Gerätekörper (2) verdrehbar ist. 15
18. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenmesser (17, 33, 34) derart beweglich sind, dass sie mittels der Betätigungseinrichtung (6) sämtlich in Ausgangsstellungen bringbar sind, in denen keines der Scheibenmesser (17, 33, 34) unter die Unterseite des Schneidgeräts (1) vorsteht. 20
19. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Unterseite zumindest eine ebene Gleitfläche (14, 15, 16) für die kippfreie Auflage des Schneidgeräts auf dem Blattgut aufweist. 25
20. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerätekörper (2) in dem Bereich, in dem sich jeweils ein Scheibenmesser (17, 33, 34) in Schneidstellung befindet, einen Ausschnitt (5) aufweist, der so bemessen ist, dass das in Schneidstellung befindliche Scheibenmesser (17, 33, 34) durch den Ausschnitt (5) auswechselbar ist. 30
21. Schneidgerät nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Scheibenmesser (17, 33, 34) außenseitig über jeweils eine entfernbare Abdeckkappe (51, 52, 53) vollständig abgedeckt sind. 35
22. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Schneidgeräts (1) zumindest im Bereich des in Schneidstellung befindlichen Scheibenmessers (17, 33, 34) ein Schutzelement (10) zur zumindest einseitigen Abdeckung dieses Scheibenmessers (17, 33, 34) vorgesehen ist, wobei das Schutzelement (10) zwischen einer unteren Schutzstellung, in der das Scheibenmesser (17, 33, 34) auch in der Schneidstellung nicht über das Schutzelement (10) vorsteht, und einer oberen Freigabenstellung, in der das Scheibenmesser (17, 33, 34) über das Schutz- 40
- element (10) vorsteht, beweglich geführt ist.
23. Schneidgerät nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement als die Unterseite des Schneidgeräts (1) bildende Schutzscheibe (10) ausgebildet ist. 45
24. Schneidgerät nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (10) in Richtung auf die Schutzstellung federbelastet ist. 50
25. Schneidgerät nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federbelastung stärker ist als das Gewicht des Schneidgeräts (1) ohne das Schutzelement (10). 55
26. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** das bzw. die Scheibenmesser (17, 33, 34) in Ausgangsstellung beidseitig gekapselt ist bzw. sind.
27. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** das jeweils in der Schneidstellung befindliche Scheibenmesser (17, 33, 34) verrastet ist.
28. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bzw. die Scheibenmesser (17, 33, 34) in Ausgangsstellung verrastet ist bzw. sind.
29. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidgerät (1) von einer menschlichen Hand umfaßbar ist.
30. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidgerät (1) an seiner Unterseite Führungsvorsprünge (11, 12, 13) aufweist und dem Schneidgerät (1) eine Führungsschiene (72) zugeordnet ist, die auf ein Blattgut (68) auflegbar ist und auf die das Schneidgerät (1) aufsetzbar ist, wobei die Führungsvorsprünge (11, 12, 13) die Führungsschiene (72) in aufgesetztem Zustand beidseitig und obenseitig, nicht jedoch un- 60
- tenseitig umfassen.
31. Schneidgerät nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest drei Führungsvorsprünge (11, 12, 13) vorhanden sind, wobei zwei Führungsvorsprünge (12, 13) für das Einfassen der Führungsschiene (72) auf einer Seite und ein Führungsvorsprung (11) für das Einfassen der Führungsschiene (72) auf der anderen Seite zwischen den beiden erstgenannten Führungsvorsprüngen (12, 13) vorgesehen sind. 65
32. Schneidgerät nach Anspruch 30 oder 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (72)

zumindest auf einer Seite mit einem sich horizontal erstreckenden Stützsteg versehen ist.

33. Schneidgerät nach einem der Ansprüche 30 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (72) gerade, gebogen oder kreisförmig ausgebildet ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

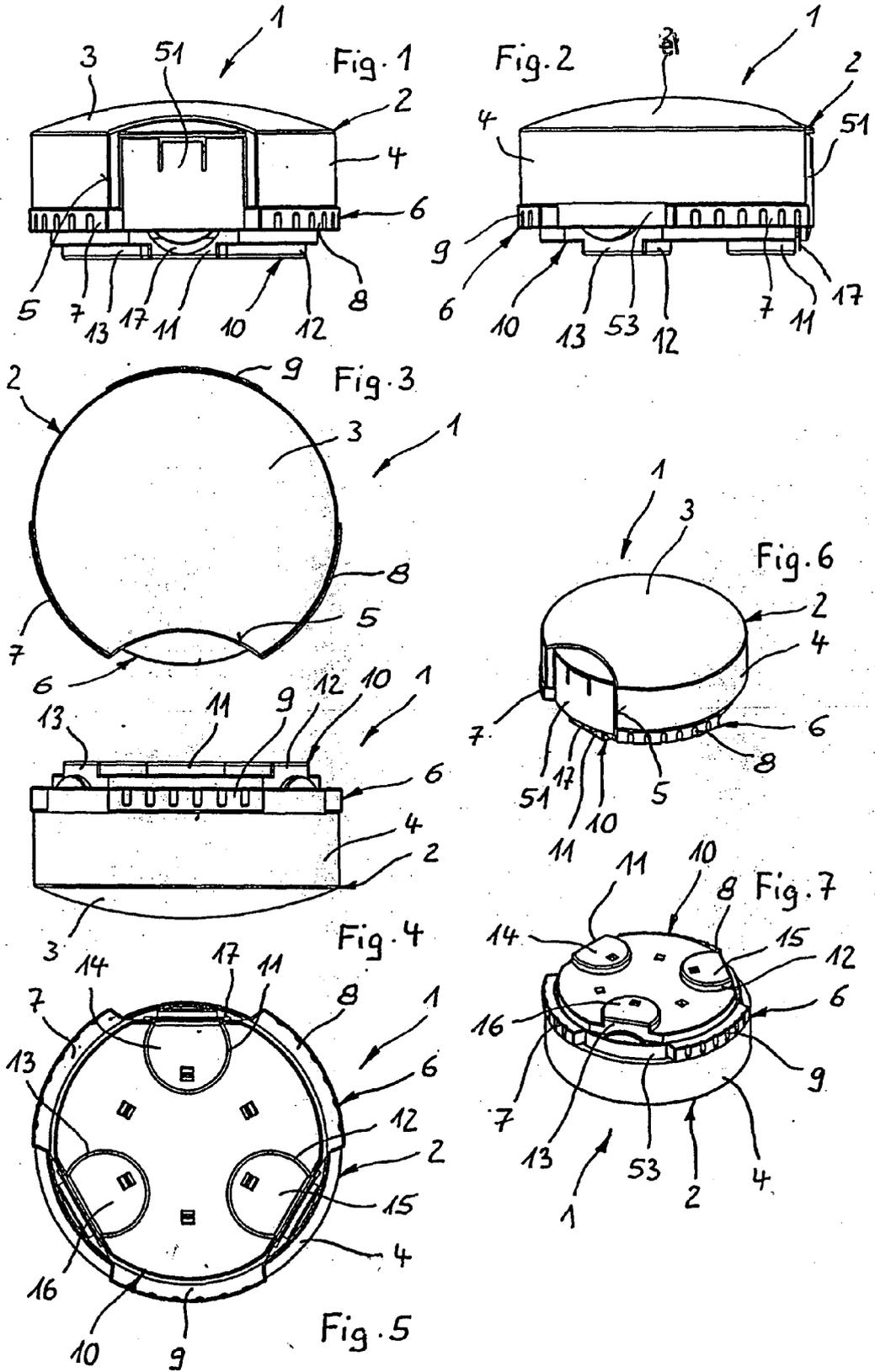
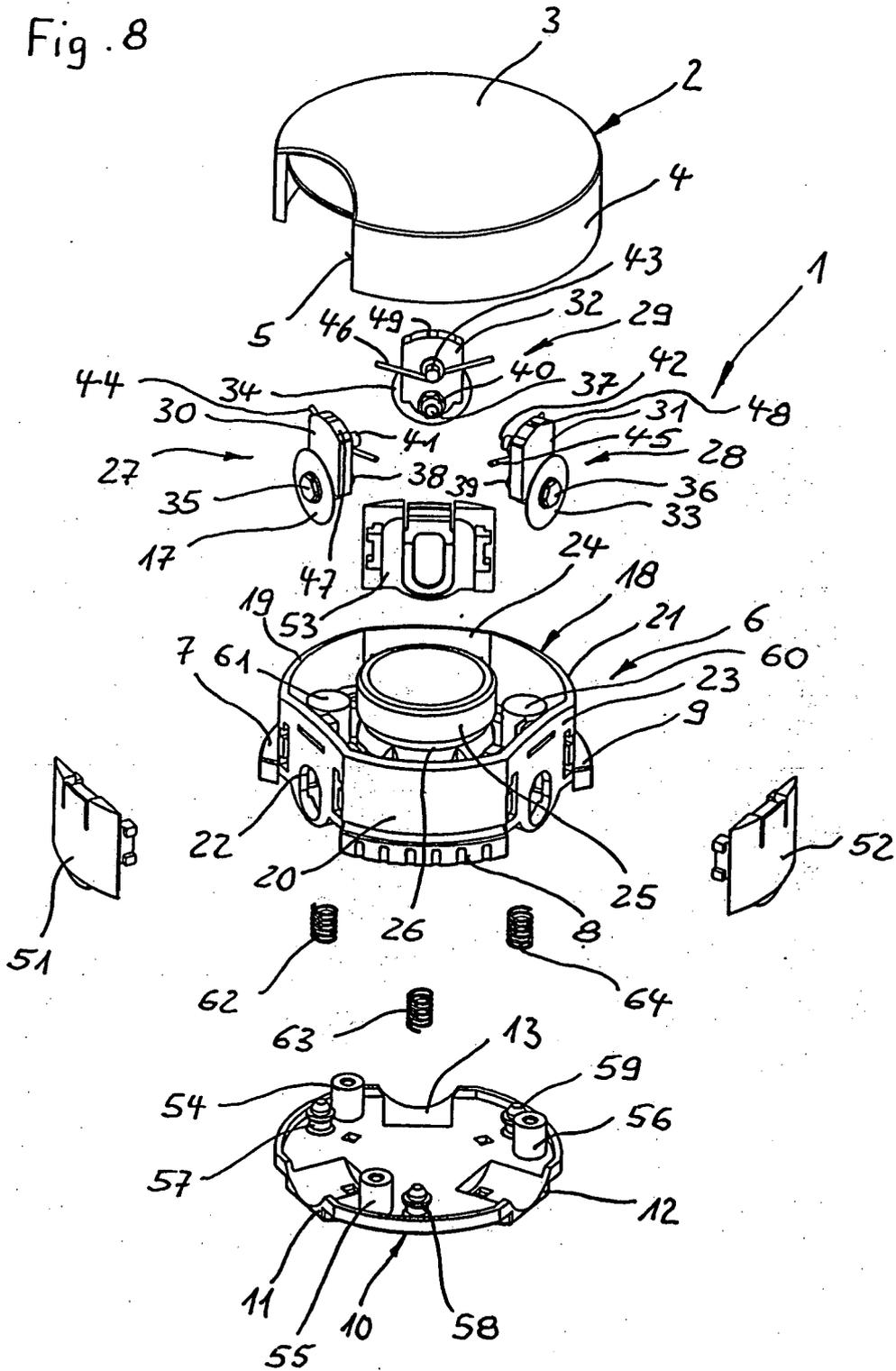
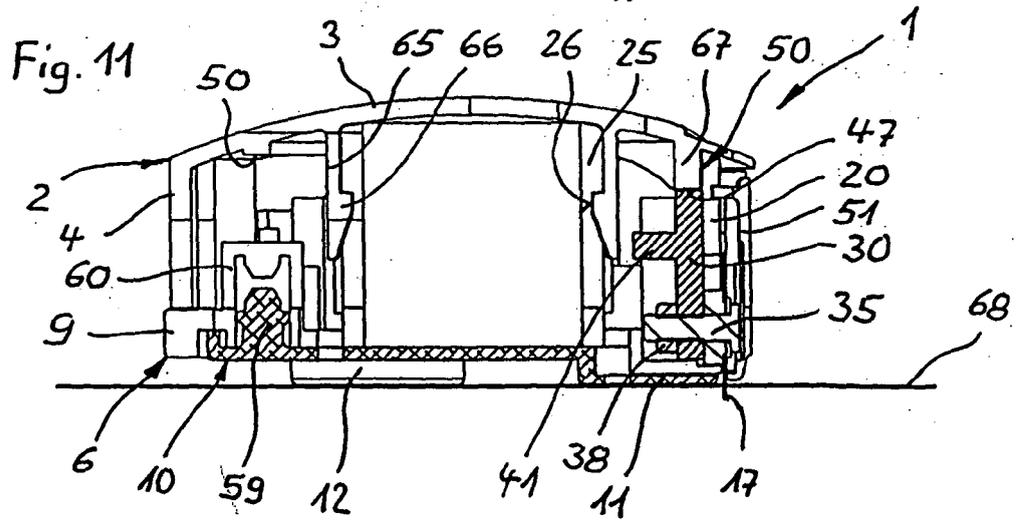
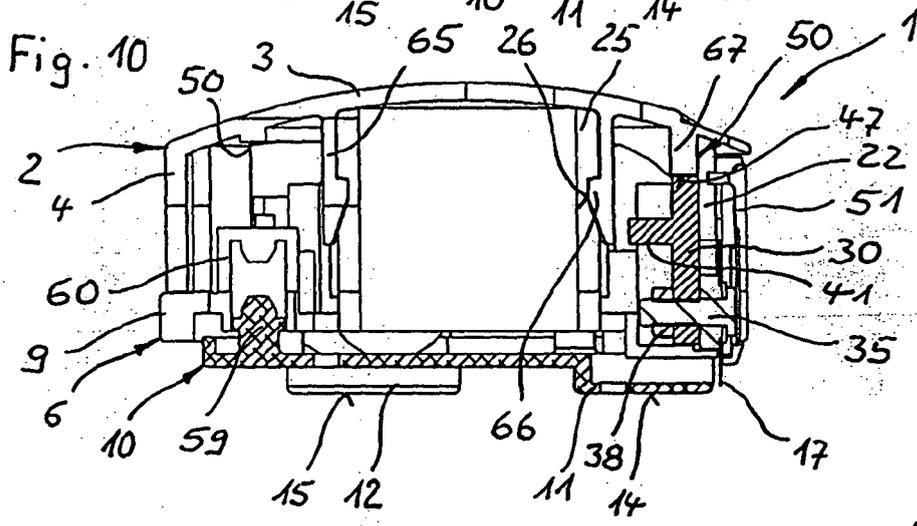
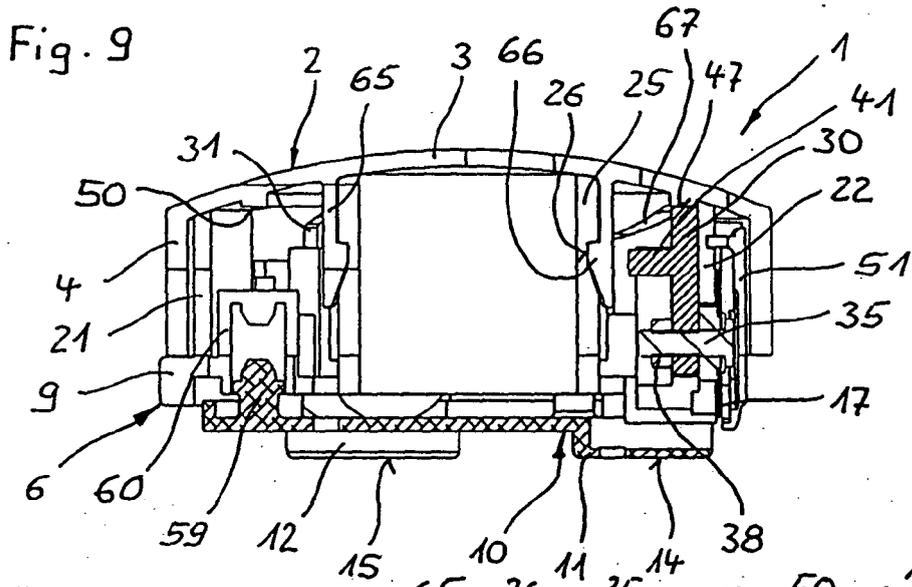


Fig. 8





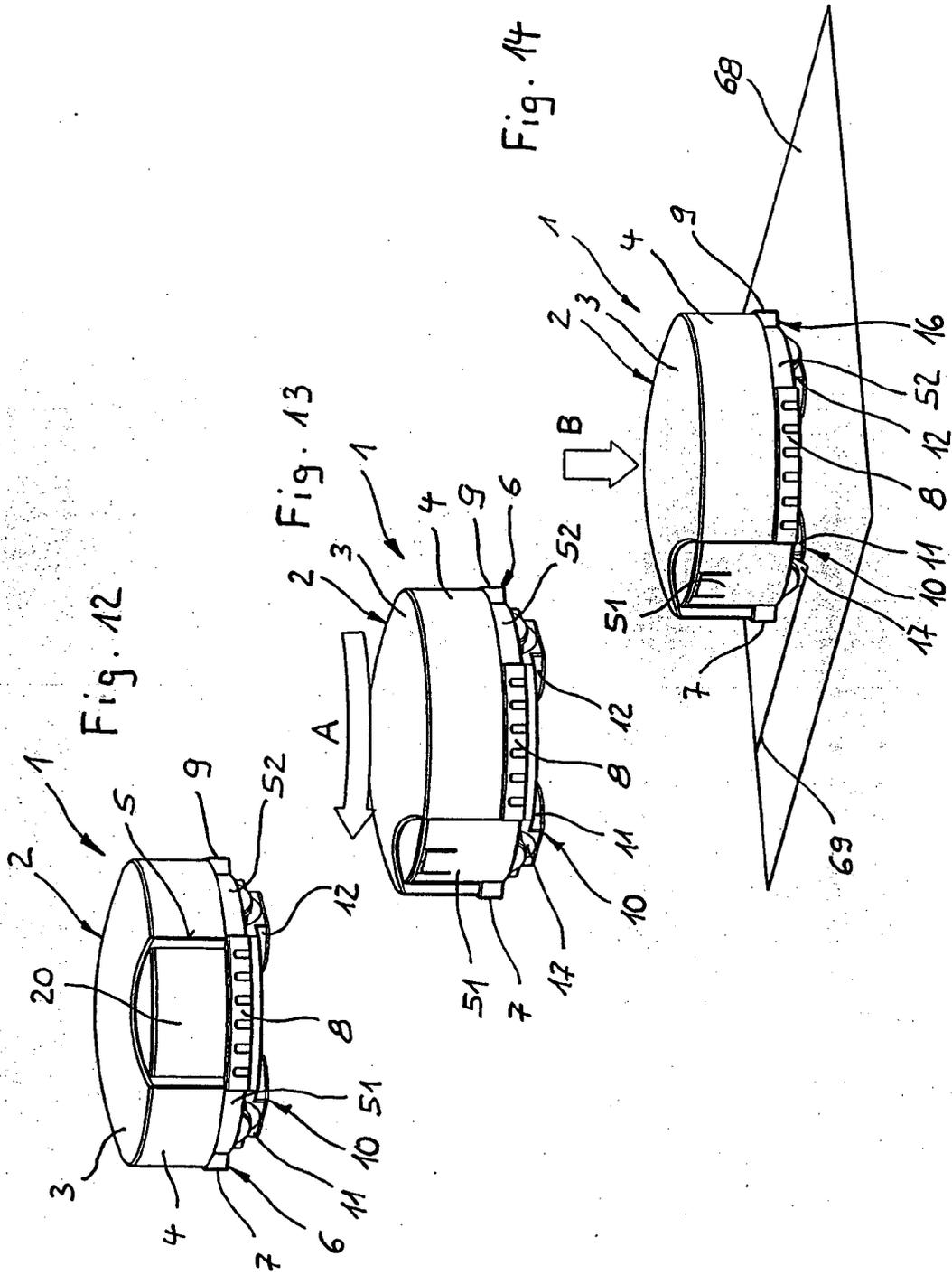


Fig. 15

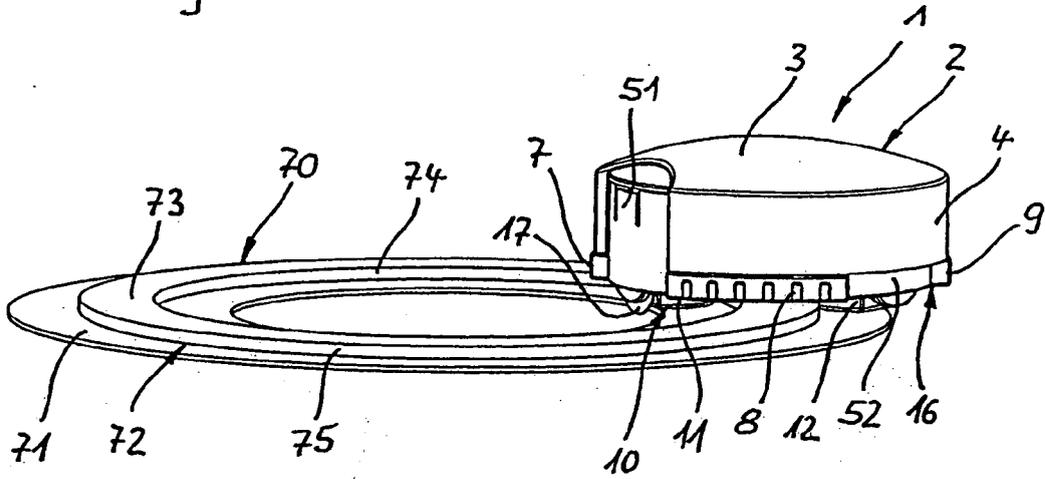
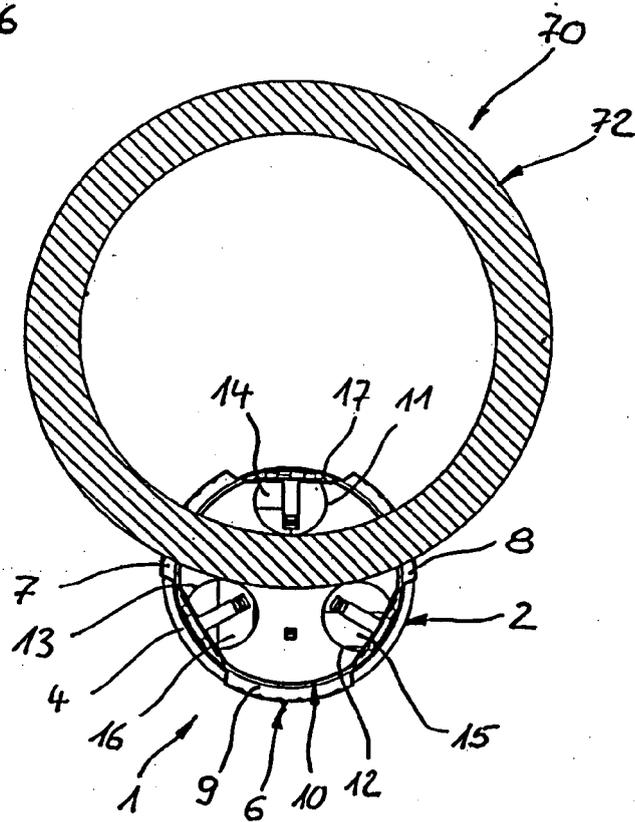


Fig. 16





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2004 004081 A1 (PRIMAX ELECTRONICS LTD [TW]) 25. November 2004 (2004-11-25) * Absätze [0025] - [0027]; Abbildungen 2,3(a) *	1-7	INV. B26B25/00
X	DE 203 17 096 U1 (T M S ARTIST CO [TW]) 5. Februar 2004 (2004-02-05) * Absätze [0018], [0019]; Abbildungen 3,5,6 *	1,2,4,5,7	
X	EP 1 533 088 A (CARL MFG CO [JP]) 25. Mai 2005 (2005-05-25) * Absätze [0032] - [0042]; Abbildungen 3-5 *	8,18,27-30,32,33	
X	US 2005/223863 A1 (VOLFSOON BORIS [US] ET AL) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Absätze [0037] - [0045]; Abbildungen 10,12,13 *	8,18,19,26,29	
A	US 2003/029291 A1 (LIN CHIEN-FU [TW]) 13. Februar 2003 (2003-02-13) * Absatz [0018]; Abbildung 1 *	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B26B B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Mai 2007	Prüfer RATTENBERGER, 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 : nichtschriftliche 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 07 00 2419

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

30-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004004081 A1	25-11-2004	GB 2401100 A TW 221111 B	03-11-2004 21-09-2004

DE 20317096 U1	05-02-2004	KEINE	

EP 1533088 A	25-05-2005	AU 2004203511 A1 CN 1618582 A JP 2005153138 A US 2005109180 A1	09-06-2005 25-05-2005 16-06-2005 26-05-2005

US 2005223863 A1	13-10-2005	KEINE	

US 2003029291 A1	13-02-2003	KEINE	

EPO 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 200200923696 A1 [0002]
- DE 20318947 U1 [0002]
- EP 1475201 A1 [0003] [0003]