



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.2019 Patentblatt 2019/10

(51) Int Cl.:
B26D 7/06 (2006.01) **B26D 1/153 (2006.01)**
B26D 3/16 (2006.01) **B26D 1/15 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17188565.0**

(22) Anmeldetag: **30.08.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

- **Schmon, Jens**
88605 Meßkirch-Langenhart (DE)
- **Follner, Stefan**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **Klaiber, Christoph**
72810 Gomaringen (DE)
- **Truong, Thanh-Huy**
78628 Rottweil (DE)

(71) Anmelder: **Bizerba SE & Co. KG**
72336 Balingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Fahnenstiel, Andrej**
72336 Balingen (DE)

(54) **SCHEIBENSCHNEIDEMASCHINE MIT SCHNEIDGUTHALTER**

(57) Eine elektrisch betriebene Scheibenschneidemaschine (10) zum Abschneiden von Scheiben aus insbesondere strangförmigem Schneidgut, vorzugsweise Lebensmittel, mit einer Schneideeinrichtung (12), die ein in einer Schneidebene (E) um eine zur Schneidebene senkrechte Drehachse (X) rotierendes, von einem Messermotor (14) angetriebenes Kreismesser (16) umfasst, mit einem Schlitten (20), der eine Schlittenplatte (22) in einer Schlittenebene (S) senkrecht zur Schneidebene und wenigstens eine Schlittenwand (24) trägt, die aus der Schlittenebene herausragt, und mit einem Schneidguthalter (26), der eine Auflage (28) zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts aufweist und der dazu

ausgebildet ist, das Schneidgut unter einem Winkel $\alpha < 90^\circ$ relativ zur Schneidebene an das Kreismesser heranzuführen, zeichnet sich dadurch aus, dass der Schneidguthalter eine Befestigungsvorrichtung (30) zur passgenauen Befestigung des Schneidguthalters an der Schlittenwand aufweist, wobei die Befestigungsvorrichtung so gestaltet ist, dass der Schneidguthalter in einer definierten, reproduzierbaren Position relativ zur Schlittenwand fixiert werden kann. Durch Montage oder Demontage des Schneidguthalters kann somit das Schneidgut wahlweise senkrecht oder in einer definierten und reproduzierbaren Stellung schräg zur Strangrichtung abgeschnitten werden.

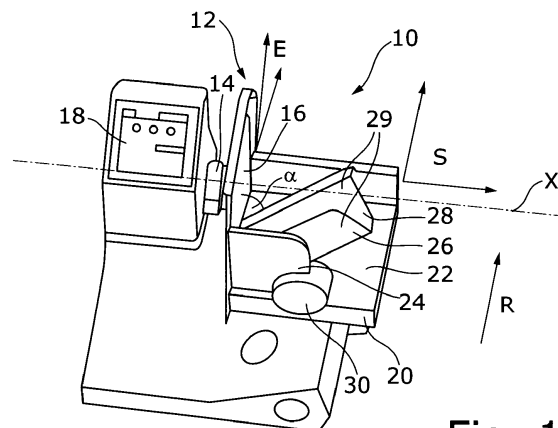


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrisch betriebene Scheibenschneidemaschine zum Abschneiden von Scheiben aus insbesondere strangförmigem Schneidgut, vorzugsweise Lebensmittel, mit einer Schneideeinrichtung, die ein in einer Schneidebene um eine zur Schneidebene senkrechte Drehachse rotierendes, von einem Messermotor angetriebenes Kreismesser umfasst, mit einem Schlitten, der eine Schlittenplatte in einer Schlittenebene senkrecht zur Schneidebene und wenigstens eine Schlittenwand trägt, die aus der Schlittenebene herausragt, und mit einem Schneidguthalter, der eine Auflage zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts aufweist und der dazu ausgebildet ist, das Schneidgut unter einem Winkel $\alpha < 90^\circ$ relativ zur Schneidebene an das Kreismesser heranzuführen.

[0002] Eine solche Scheibenschneidemaschine ist bekannt aus der US-A 2,187,312.

[0003] Derartige Scheibenschneidemaschinen ermöglichen einen Schrägschnitt des Schneidguts. Das Schneidgut kann unter dem Winkel α schräg, etwa unter 45° , zur Längsrichtung des Schneidguts senkrechten Ebene abgetrennt werden. Im Falle eines strangförmigen bzw. zylindrischen Schneidgutes können auf einer solchen Scheibenschneidemaschine somit ovale Scheiben abgeschnitten werden, die eine größere Fläche aufweisen als etwa kreisrunde Scheiben.

[0004] Das Schneidgut könnte prinzipiell auch ohne Schneidguthalter schräg abgeschnitten werden, indem das Schneidgut entsprechend schräg auf die Schlittenplatte aufgelegt bzw. schräg gehalten wird. Hierdurch ergeben sich jedoch sehr hohe Verletzungsrisiken für den Nutzer einer Scheibenschneidemaschine.

[0005] Bei der in der eingangs zitierten US-A 2,187,312 beschriebenen Scheibenschneidemaschine wird ein als Aufsatz ausgebildeter Schneidguthalter mit einer Schraubzwinde an der Schlittenplatte befestigt. Die Auflage des Schneidguthalters kann mittels eines Kurbelmechanismus gegen die Horizontale gekippt werden, so dass sie eine schräg nach unten verlaufende Auflagefläche für das Schneidgut bildet.

[0006] Nachteilig bei dieser Lösung ist, dass sich der Einsatz des dort beschriebenen Schneidguthalters auf nur wenige Typen von Scheibenschneidemaschinen beschränkt. So kann beispielsweise schon mangels Freifläche oftmals die Schraubzwinde nicht wie vorgesehen an der Schlittenplatte fixiert werden.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, eine gattungsgemäße Scheibenschneidemaschine kostengünstig und mit ohne Weiteres zur Verfügung stehenden technischen Mitteln zu verbessern, insbesondere eine reproduzierbar, betriebssicher und vielseitig anwendbare, schräg schneidende elektrisch betriebene Scheibenschneidemaschine anzubieten.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe auf technisch besonders einfache und überraschend wirkungsvolle Weise durch eine gattungsgemäße elektrisch betriebene Schei-

benschneidemaschine, bei welcher der Schneidguthalter eine Befestigungsvorrichtung zur passgenauen Befestigung des Schneidguthalters an der Schlittenwand aufweist, wobei die Befestigungsvorrichtung so gestaltet ist, dass der Schneidguthalter in einer definierten, reproduzierbaren Position relativ zur Schlittenwand fixiert werden kann.

[0009] Damit kann der Schneidguthalter mit der erforderlichen Genauigkeit und Reproduzierbarkeit an der Seitenwand der Scheibenschneidemaschine fixiert werden. Eine bestimmte geometrische Ausgestaltung der Schlittenplatte ist dazu nicht erforderlich. Der Schneidguthalter kann im Wesentlichen an jeder vorhandenen Scheibenschneidemaschine fixiert werden, sofern deren Schlitten eine Schlittenwand aufweist. Somit kann aufgrund der Modularität der erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine nahezu jede bestehende Scheibenschneidemaschine zu einer erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine einfach nachgerüstet bzw. in eine solche umgewandelt werden. Auf eine weitergehende Anpassung der Scheibenschneidemaschine vor Anbringen des Schneidguthalters kann damit in der Regel verzichtet werden.

[0010] Bei einer besonders bevorzugten Klasse von Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung kann deren Gestaltung so gewählt sein, dass eine reversible, hinsichtlich der Relativposition von Schneidguthalter und Schlittenwand im Betriebszustand reproduzierbare Befestigung des Schneidguthalters an der Schlittenwand sowie eine Demontage des Schneidguthalters von der Schlittenwand ermöglicht wird. Somit können die gerade im Bereich der Verarbeitung von Lebensmitteln besonders hohen Hygieneanforderungen relativ einfach erfüllt werden, da sich die Installation und Deinstallation des Schneidguthalters besonders leicht und reversibel gestaltet. So kann beispielsweise der deinstallierte Schneidguthalter separat von der übrigen Scheibenschneidemaschine, beispielsweise in einer Spülmaschine, gereinigt und/oder desinfiziert werden, was eine Einhaltung der hohen Hygieneanforderungen deutlich erleichtert.

[0011] Insbesondere kann bei vorteilhaften Weiterbildungen vorgesehen sein, dass die Befestigungsvorrichtung so gestaltet ist, dass sie eine Befestigung des Schneidguthalters in unterschiedlichen, wählbaren Relativpositionen von Schneidguthalter und Schlittenwand ermöglicht, so dass unterschiedliche Winkel eingestellt werden können, unter denen das Schneidgut schräg zur Drehachse an das Kreismesser herangeführt werden kann. Somit lässt der Winkel, unter dem der Scheibenschnitt erfolgt, und damit auch die Form und Größe der abgeschnittenen Scheiben einstellen.

[0012] Auch kann bei Weiterbildungen die Befestigungsvorrichtung einen Klemmabschnitt zur reversiblen und reproduzierbaren Befestigung, insbesondere über eine Pressverbindung mittels einer Klemmschraube, vorzugsweise einer Rändelschraube, umfassen. Mittels dieser Klemmschraube kann somit die Befestigungsvorrich-

tung mitsamt dem übrigen Schneidguthalter an der Schlittenwand durch Betätigen des Klemmabschnitts, insbesondere durch Festziehen der Klemmschraube, einfach und funktionsgenau festgelegt werden.

[0013] Besonders einfach gestaltet sich die Installation und/oder Deinstallation bei Ausführungsformen der Erfindung, bei denen der Schneidguthalter werkzeuglos an der Schlittenwand befestigbar ist. Dazu kann beispielsweise die oben erwähnte Klemmschraube einen Betätigungskopf aufweisen.

[0014] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist der Schneidguthalter, insbesondere die Auflage zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts, eine oder mehrere Einrichtungen zur Fixierung des Schneidguts relativ zur Auflage des Schneidguts, beispielsweise in Form eines oder mehrerer Gegenhalter, auf. Somit kann das Schneidgut im Schneidguthalter sicher gehalten werden.

[0015] Dies kann besonders bei einem Schrägschneider sehr wichtig sein. Ein Schrägschneider schneidet -vergleichbar mit einem Vertikalschneider eine Scheibe von Haus aus ebenfalls in einem rechten Winkel vom Schneidgut ab. Die Drehachse seines Kreismessers und somit auch seine Schlittenplatte sind dazu jedoch -im Gegensatz zum Vertikalschneider- gegen die Horizontale gekippt. Wird nun auf einen Schrägschneider ein Schneidguthalter montiert -und damit potentiell die Neigung des Schneidguts gegen die Horizontale noch weiter erhöht-, so kann durch die Einrichtungen zur Fixierung ein Überkippen des Schneidguts verhindert werden. Die Arbeitssicherheit lässt sich ferner dadurch erheblich verbessern, dass für einen Schrägschnitt das Schneidgut nicht mehr manuell festgehalten zu werden braucht bzw. ein Benutzer auch nicht dazu "verführt" wird, das Schneidgut mit der Hand festzuhalten.

[0016] Oftmals weist der Schlitten mehrere Schlittenwände auf, insbesondere eine in Schubrichtung vorne befindliche Schlittenvorderwand sowie eine in Schubrichtung hinten befindliche Schlittenrückwand. Dann kann die Befestigungsvorrichtung zum Zwecke einer passgenauen Befestigung des Schneidguthalters an einer in Schneidrichtung hinter der Drehachse angeordneten Schlittenrückwand angebracht sein. Somit sind während des Scheibenschnittes im Wesentlichen lediglich Druckkräfte anstelle von Zugkräften über die Befestigungsvorrichtung in die Schlittenwand abzuleiten.

[0017] Der seitliche Halt eines typischen strangförmigen Schneidguts kann verbessert werden, indem die Auflage des Schneidguthalters zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts rinnenförmig, insbesondere mit U-förmigem oder V-förmigem Querschnitt, ausgebildet ist.

[0018] Der Schneidguthalter oder zumindest seine Auflage zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts können bei besonders einfachen und preisgünstigen Ausführungsformen der Erfindung aus geformtem Blech gefertigt sein.

[0019] Insbesondere können der Schneidguthalter oder zumindest seine Auflage bei bevorzugten Weiter-

bildungen dieser Ausführungsformen einstückig ausgebildet sein.

[0020] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Befestigungsvorrichtung starr mit dem übrigen Schneidguthalter, insbesondere mit der Auflage, verbunden.

[0021] Alternativ oder ergänzend kann bei weiteren Ausführungsformen die Auflage zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts mindestens einen beweglichen Wandabschnitt aufweisen, der justierbar, insbesondere kippbar und/oder verlagerbar, ausgebildet ist. Dann kann die Auflage an die Geometrie des Schneidguts angepasst werden.

[0022] Insbesondere kann bei bevorzugten Weiterbildungen der bewegliche Wandabschnitt so gestaltet sein, dass die Geometrie der Auflage jeweils an den Querschnitt des aktuell zu schneidenden Schneidguts angepasst werden kann.

[0023] Eine weitere Verbesserung lässt sich durch Ausführungsformen der Erfindung erreichen, bei denen der Schneidguthalter eine Fixiervorrichtung zur Fixierung eines Elements des Schlittens, insbesondere eines Resthalters, aufweist. Typischerweise weist nämlich der Schlitten üblicherweise weitere Elemente wie beispielsweise einen Resthalter auf, die bei Verwendung des Schneidguthalters an sich nicht unbedingt benötigt oder zumindest nicht verwendet werden. Mittels der Fixiervorrichtung können diese weiteren Elemente derart fixiert werden, dass sie den Betrieb der Scheibenschneidmaschine mit dem Schneidguthalter nicht behindern.

[0024] Dazu kann bei Weiterbildungen vorgesehen sein, dass der Resthalter fixiert werden kann, wenn er sich in einer bestimmten Position auf einer Schiene zur Verschiebung des Resthalters befindet. Dies lässt sich insbesondere durch eine entsprechende Ausgestaltung der Fixiervorrichtung erreichen. Die Fixiervorrichtung kann beispielsweise einen Spannarm aufweisen, durch den der Resthalter in einer gewünschten Position gehalten werden kann.

[0025] Die erfindungsgemäße Scheibenschneidmaschine kann als Vertikalschneider oder als Schrägschneider ausgebildet sein. Denkbar ist insbesondere, dass sowohl Vertikal- als auch Schrägschneider mit den im Vorhergehenden und im Nachfolgenden beschriebenen Ausführungsformen von Schneidguthaltern ausgerüstet und genutzt werden können, selbst wenn eine bestimmte Ausführungsform eines Schneidguthalters lediglich im Zusammenhang mit einer Art einer Scheibenschneidmaschine beschrieben (oder sinnvoll) sein sollte.

[0026] Da der erfindungsgemäße Schneidguthalter, wie oben erläutert, bei einer Vielzahl von Scheibenschneidmaschinen Anwendung finden kann, ist es sogar denkbar, den Schneidguthalter losgelöst von einer spezifischen Scheibenschneidmaschine zu verwenden. Beispielsweise kann der Schneidguthalter als -insbesondere modulares- Zubehörteil und/oder als Nachrüstteil verwendet werden.

[0027] Bei einer weiteren Klasse von Ausführungsformen der Erfindung kann der Schneidguthalter alternativ oder ergänzend um einen Winkel β in einer zur Schneidebene E senkrechten Ebene, bei einem Vertikalschneider somit in einer zumindest im Wesentlichen horizontalen Ebene, ausgerichtet werden. Dadurch kann ein schräger Anschnitt des Schneidguts auch durch Schrägstellung relativ zum Kreismesser beispielsweise in der zumindest im Wesentlichen horizontalen Ebene erfolgen. Dazu kann beispielsweise ein justierbares und/oder einstellbares Gelenk an der Befestigungsvorrichtung vorgesehen sein, mit dem die Auflage relativ zur Befestigungsvorrichtung in der zumindest im Wesentlichen horizontalen Ebene rotierbar ist.

[0028] Zur Erfüllung der Hygieneanforderungen kann ferner vorgesehen sein, dass das Schneidgut nur mit ebenen oder zumindest im Wesentlichen ebenen Flächen, insbesondere des Schneidguthalters, in Kontakt gelangt. Andere Flächen und/oder andere Elemente wie beispielsweise Schrauben, Spalte etc. können, vorzugsweise bereits konstruktiv, abseits vom vorgesehenen Auflageort des Schneidguts ausgestaltet bzw. positioniert sein.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, sowie aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0030] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, welche in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert werden.

[0031] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer als Vertikalschneider ausgebildeten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine mit einem auf einem Schlitten installierten Schneidguthalter;

Fig. 2 und 3 perspektivische Darstellungen des Schlittens mit dem Schneidguthalter der Fig. 1;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Schneidguthalters der Fig. 1 als Ansicht von unten;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer als Schrägschneider ausgebildeten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine mit einem auf einem Schlitten installierten Schneidguthalter;

Fig. 6 eine perspektivische Seitenansicht des Schlittens mit dem Schneidguthalter der Fig. 5;

5 Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des Schneidguthalters der Scheibenschneidemaschine der Fig. 5 als Ansicht von unten und

10 Fig. 8 eine perspektivische Darstellung des Schneidguthalters der Scheibenschneidemaschine der Fig. 5 als Ansicht von oben.

15 **[0032]** Zum leichteren Verständnis der Erfindung werden im Folgenden, soweit möglich, sich entsprechende Bezugsziffern für sich entsprechende Elemente verwendet, wobei Elemente alternativer Ausführungsformen mit einem Apostroph markiert sind.

20 **[0033]** Die Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen elektrisch betriebenen **Scheibenschneidemaschine 10** zum

[0034] Abschneiden von Scheiben aus insbesondere strangförmigem Schneidgut, vorzugsweise Lebensmittel. Die Scheibenschneidemaschine 10 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Vertikalschneider ausgebildet.

[0035] Sie ist ausgestattet mit einer **Schneideeinrichtung 12**, die ein in einer **Schneidebene E** um eine zur Schneidebene E senkrechte **Drehachse X** rotierendes, von einem **Messermotor 14** angetriebenes **Kreismesser 16** umfasst. Der Scheibenschnitt und insbesondere der Messermotor 14 werden mittels einer **Eingabe- und Steuereinheit 18** gesteuert und überwacht.

[0036] Ferner weist die Scheibenschneidemaschine 10 einen **Schlitten 20** auf, der eine **Schlittenplatte 22** in einer **Schlittenebene S** senkrecht zur Schneidebene E und wenigstens eine **Schlittenwand 24** trägt, die aus der Schlittenebene E herausragt, sowie einen **Schneidguthalter 26**, der eine **Auflage 28** mit **Auflageseitenflächen 29** zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts aufweist und der dazu ausgebildet ist, das Schneidgut unter einem **Winkel** $\alpha < 90^\circ$ relativ zur Schneidebene E an das Kreismesser 16 heranzuführen.

[0037] Der Schneidguthalter 26 weist eine **Befestigungsvorrichtung 30** zur passgenauen Befestigung des Schneidguthalters 26 an der Schlittenwand 24 auf.

[0038] Zum Scheibenschnitt wird der Schlitten 20 entlang einer **Schneidrichtung R** bewegt. Somit bildet die Schlittenwand 24, an der der Schneidguthalter 26 gemäß der Fig. 1 fixiert ist, in Schneidrichtung R betrachtet eine Schlittenrückwand des Schlittens 20.

Die **Figuren 2 und 3** zeigen perspektivische Darstellungen des Schlittens 20 mit dem an dessen Schlittenwand 24 angeordneten Schneidguthalter 26 der Fig. 1. Fig. 3 stellt den Schlitten 20 in einer perspektivischen Ansicht vom Kreismesser 16 (siehe Fig. 1) aus gesehen dar. Dabei zeigt Fig. 3 aus Darstellungsgründen nur einen Teil der Schlittenwand 24.

[0039] Die Befestigungsvorrichtung 30 weist einen **Klemmabschnitt 32** mit einer als Rändelschraube ausgestalteten **Klemmschraube 34** auf.

[0040] Mittels der Klemmschraube 34 kann der Schneidguthalter 26 reversibel und reproduzierbar an der Schlittenwand 24 befestigt, insbesondere mittels einer Pressverbindung an dieser geklemmt, werden. Hierzu genügt eine entsprechende Betätigung bzw. Drehung eines **Betätigungskopfes 36** der Klemmschraube 34. Der Schneidguthalter 26 ist somit werkzeuglos an der Schlittenwand 24 befestigbar.

[0041] Die Befestigungsvorrichtung 30 kann somit mittels der Klemmschraube 34 reversibel von der Schlittenwand 24 gelöst und an dieser festgelegt werden. Insbesondere kann die Befestigungsvorrichtung 30 an definierten, reproduzierbaren Positionen relativ zur Schlittenwand 24 fixiert werden. Insbesondere ist die definierte, reproduzierbare Position relativ zur Schlittenwand 24 eine Position, an der die Schlittenwand 24 einen Eingreifschutz ausbildet, der sich vertikal aus der Schlittenwand 24 erhebt. Diese vertikale Erhebung der Schlittenwand dient gleichzeitig als vertikaler Anschlag für die Befestigungsvorrichtung 30.

[0042] Wie unschwer zu erkennen ist, kann der Winkel α , d. h. der Neigungswinkel der Auflage 28 und somit auch der Schnittwinkel, unter dem Scheiben vom Schneidgut abgetrennt werden, eingestellt werden, indem je nach gewünschter Neigung der Auflage 28 die Befestigungsvorrichtung 30 an unterschiedlichen Positionen der Schlittenwand 24 fixiert wird.

[0043] Insbesondere anhand von Fig. 3 ist zu erkennen, dass der Schneidguthalter 26 bündig zum messerseitigen Rand des Schlittens 20 angeordnet ist. Dazu sind die Auflageseitenflächen 29 entsprechend dem Winkel α bzw. für diesen typischerweise zu erwartenden Werten gegenüber einem **Auflageboden 38** der Auflage 28 angeschrägt.

[0044] **Fig. 4** stellt den Schneidguthalter 26 der Fig. 1 perspektivisch in einer Ansicht von unten dar.

[0045] Zu erkennen ist zunächst, dass seine Auflage 28 als Blech, insbesondere als Metallblech, geformt ist. Die Auflage 28 ist rinnenförmig geformt. Ihr rinnenförmiger, insbesondere U-förmiger, Querschnitt ist mittels Pressformung hergestellt. Der Abstand und der seitliche Neigungswinkel der beiden Seitenflächen 29 der Auflage 28 sind auf typischerweise zu erwartende Abmessungen des Schneidguts abgestimmt.

[0046] Die Befestigungsvorrichtung 30 ist starr mit dem übrigen Schneidguthalter 26 verbunden. Insgesamt ist der Schneidguthalter 26 somit einstückig ausgebildet.

[0047] Ferner weist die Befestigungsvorrichtung 30 als Schlitz ausgebildete **Befestigungsausnehmungen 40** im Bereich ihres Klemmabschnitts 32 auf, die eine passgenaue Befestigung des Schneidguthalters 26 an der Schlittenwand 24 (siehe Fig. 1) ermöglichen.

[0048] **Fig. 5** zeigt eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen **Scheibenschneidemaschine 10'** mit einem **Schlitten**

20', an dessen **Schlittenwand 24'** ein **Schneidguthalter 26'** installiert ist. Auch der Schlitten 20' weist eine **Schlittenplatte 22'** auf.

[0049] Die Scheibenschneidemaschine 10' und insbesondere ihr Schneidguthalter 26' entspricht weitgehend der Scheibenschneidemaschine 10 aus Fig. 1, sodass im Folgenden lediglich Besonderheiten und Unterschiede dieser Ausführungsform beschrieben werden sollen.

[0050] Die Scheibenschneidemaschine 10' ist als Schrägschneider ausgebildet. Ihr Schlitten 20' weist im Unterschied zum Schlitten 20 aus Fig. 1 einen **Restehalter 42'** auf, der an einer **Schlittenvorderwand 44'** des Schlittens 20' angeordnet ist.

[0051] Der Schneidguthalter 26' weist einen **Elementehalter 46'** auf. Dieser umfasst einen längeneinstellbaren, insbesondere teleskopierbaren, **Elementehalterarm 48'**. Der Elementehalter 46' bildet eine Fixiervorrichtung zur Fixierung des Restehalters 42'. Er fixiert den Restehalter 42' bei montiertem Schneidguthalter 26' in einer bestimmten, vorgebbaren Ruhelage, bei diesem Ausführungsbeispiel insbesondere im Wesentlichen vertikal aufgerichtet. Insbesondere stützt der Elementehalter 46' den Restehalter 42' über seinen Elementehalterarm 48' an der Schlittenwand 24' ab.

[0052] Der Elementehalter 46' kann auf unterschiedliche Scheibenschneidemaschinen durch Änderung der Länge des Elementehalterarms 48' angepasst werden.

[0053] **Fig. 6** zeigt den Schlitten 20' mit dem Schneidguthalter 26' in einer perspektivischen Seitenansicht mit Blick auf das Kreismesser der Scheibenschneidemaschine 10' aus Fig. 5.

[0054] Zu erkennen ist, dass der Schlitten 20' eine **Schiene 50'** aufweist, an der der Restehalter 42' verschiebbar angeordnet ist. Somit kann der Restehalter 42' in eine zur Fixierung durch den Elementehalter 46' geeignete Position verschoben werden.

[0055] Schließlich zeigen die **Figuren 7** und **8** den Schneidguthalter 26' der Ausführungsform der Scheibenschneidemaschine 10' gemäß der Fig. 5 als perspektivische Seitenansicht (siehe Fig. 7) sowie als perspektivische Ansicht von oben (siehe Fig. 8).

[0056] Insbesondere anhand von Fig. 7 ist ersichtlich, dass die **Auflage 28'** des Schneidguthalters 26' **zwei Auflageseitenflächen 29'** aufweist, von denen eine als beweglicher **Wandabschnitt 52'** ausgebildet ist. Mittels einer als festlegbares Scharnier ausgebildeten **Wandjustierung 54'** ist der bewegliche Wandabschnitt 52' kippbar und somit justierbar ausgebildet. Die Geometrie der Auflage 28' kann somit an das jeweils zu schneidende Schneidgut, insbesondere dessen Querschnitt, angepasst werden.

[0057] Durch **Seitenflächendurchgangsöffnungen 56'** greifen ferner **Gegenhalter 58'** durch eine der Auflageseitenflächen 29' hindurch. Über ein Scharnier sind die Gegenhalter 58' um eine zum Auflageboden der Auflage 28' parallele **Achse G** kippbar. Somit können die Gegenhalter 58' zu schneidendes Schneidguts in der Auflage 28' bzw. relativ zur Schlittenplatte 22' (siehe Fig.

5) fixieren. Die Gegenhalter können auch in den Seitenflächendurchgangsöffnungen hoch- und heruntergeschoben werden. Das geschieht dadurch, dass man den Griff auf der Rückseite (in den bei der Ausführungsform von Fig. 5 die Achse G' eingezeichnet ist) entsprechend verschiebt.

Bezugszeichenliste

[0058]

10, 10'	Scheibenschneidemaschine
12	Schneideeinrichtung
14	Messermotor
16	Kreismesser
18	Steuereinheit
20, 20'	Schlitten
22, 22'	Schlittenplatte
24, 24'	Schlittenwand
26, 26'	Schneidguthalter
28, 28'	Auflage
29, 29'	Auflageseitenflächen
30	Befestigungsvorrichtung
32	Klemmabschnitt
34	Klemmschraube
36	Betätigungskopfes
38	Auflageboden
40	Befestigungsausnehmungen
42'	Restehalter
44'	Schlittenvorderwand
46'	Elementehalter
48'	Elementehalterarm
50'	Schiene
52'	beweglicher Wandabschnitt
54'	Wandjustierung
56'	Seitenflächendurchgangsöffnungen
58'	Gegenhalter
α	Winkel
E	Ebene
G	Achse
R	Schneidrichtung
S	Schlitteneben
X	Drehachse

Patentansprüche

1. Elektrisch betriebene Scheibenschneidemaschine (10, 10') zum Abschneiden von Scheiben aus insbesondere strangförmigem Schneidgut, vorzugsweise Lebensmittel, mit einer Schneideeinrichtung (12), die ein in einer Schneidebene (E) um eine zur Schneidebene (E) senkrechte Drehachse (X) rotierendes, von einem Messermotor (14) angetriebenes Kreismesser (16) umfasst, mit einem Schlitten (20, 20'), der eine Schlittenplatte (22, 22') in einer Schlittenebene (S) senkrecht zur Schneidebene (E) und

wenigstens eine Schlittenwand (24, 24') trägt, die aus der Schlittenebene (S) herausragt, und mit einem Schneidguthalter (26, 26'), der eine Auflage (28, 28') zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts aufweist und der dazu ausgebildet ist, das Schneidgut unter einem Winkel $\alpha < 90^\circ$ relativ zur Schneidebene (E) an das Kreismesser (16) heranzuführen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidguthalter (26, 26') eine Befestigungsvorrichtung (30) zur passgenauen Befestigung des Schneidguthalters (26, 26') an der Schlittenwand (24, 24') aufweist, wobei die Befestigungsvorrichtung (30) so gestaltet ist, dass der Schneidguthalter (26, 26') in einer definierten, reproduzierbaren Position relativ zur Schlittenwand (24, 24') fixiert werden kann.

2. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (30) so gestaltet ist, dass sie eine reversible, hinsichtlich der Relativposition von Schneidguthalter (26, 26') und Schlittenwand (24, 24') im Betriebszustand reproduzierbare Befestigung des Schneidguthalters (26, 26') an der Schlittenwand (24, 24') sowie eine Demontage des Schneidguthalters (26, 26') von der Schlittenwand (24, 24') ermöglicht.

3. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (30) so gestaltet ist, dass sie eine Befestigung des Schneidguthalters (26, 26') in unterschiedlichen, wählbaren Relativpositionen von Schneidguthalter (26, 26') und Schlittenwand (24, 24') ermöglicht, so dass unterschiedliche Winkel (α) eingestellt werden können, unter denen das Schneidgut schräg zur Drehachse (X) an das Kreismesser (16) herangeführt werden kann.

4. Scheibenschneidemaschine nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (30) einen Klemmabschnitt (32) zur reversiblen und reproduzierbaren Befestigung, insbesondere über eine Pressverbindung mittels einer Klemmschraube (34), vorzugsweise einer Rändelschraube, umfasst.

5. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidguthalter (26, 26') werkzeuglos an der Schlittenwand (24, 24') befestigbar ist.

6. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidguthalter (26, 26'), insbesondere die Auflage (28, 28') zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts, eine oder mehrere Einrichtungen zur Fixierung des Schneidguts relativ zur Schlittenplatte (22, 22'), beispielsweise in Form eines oder

mehrerer Gegenhalter (58'), aufweist.

7. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (30) zur passgenauen Befestigung des Schneidguthalters (26, 26') an einer in Schneidrichtung (S) hinter der Drehachse (X) angeordneten Schlittenrückwand (Schlittenwand 24, 24') angebracht ist. 5
8. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (28, 28') des Schneidguthalters (26, 26') zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts rinnenförmig, insbesondere mit U-förmigem oder V-förmigem Querschnitt, ausgebildet ist. 10
9. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidguthalter (26, 26') oder zumindest seine Auflage (28, 28') zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts aus geformtem Blech gefertigt ist. 15
10. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidguthalter (26, 26') oder zumindest seine Auflage (28, 28') einstückig ausgebildet ist. 20
11. Scheibenschneidemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (28, 28') zur Aufnahme des zu schneidenden Schneidguts mindestens einen beweglichen Wandabschnitt (52') aufweist, der justierbar, insbesondere kippbar und/oder verlagerbar, ausgebildet ist. 25
12. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Wandabschnitt (52') so gestaltet ist, dass die Geometrie der Auflage (28, 28') jeweils an den Querschnitt des aktuell zu schneidenden Schneidguts angepasst werden kann. 30
13. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidguthalter (26, 26') eine Fixiervorrichtung, insbesondere einen Elementehalter (46'), zur Fixierung eines Elements des Schlittens, insbesondere eines Restehalters (42'), aufweist. 35
14. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Restehalter (42') fixiert werden kann, wenn er sich in einer bestimmten Position auf einer Schiene (50') zur Verschiebung des Restehalters (42') befindet, insbesondere durch eine entsprechende Ausgestaltung der Fixiervor- 40

richtung, insbesondere des Elementehalters (46').

15. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibenschneidemaschine (10, 10') als Vertikalschneider oder als Schrägschneider ausgebildet ist. 45

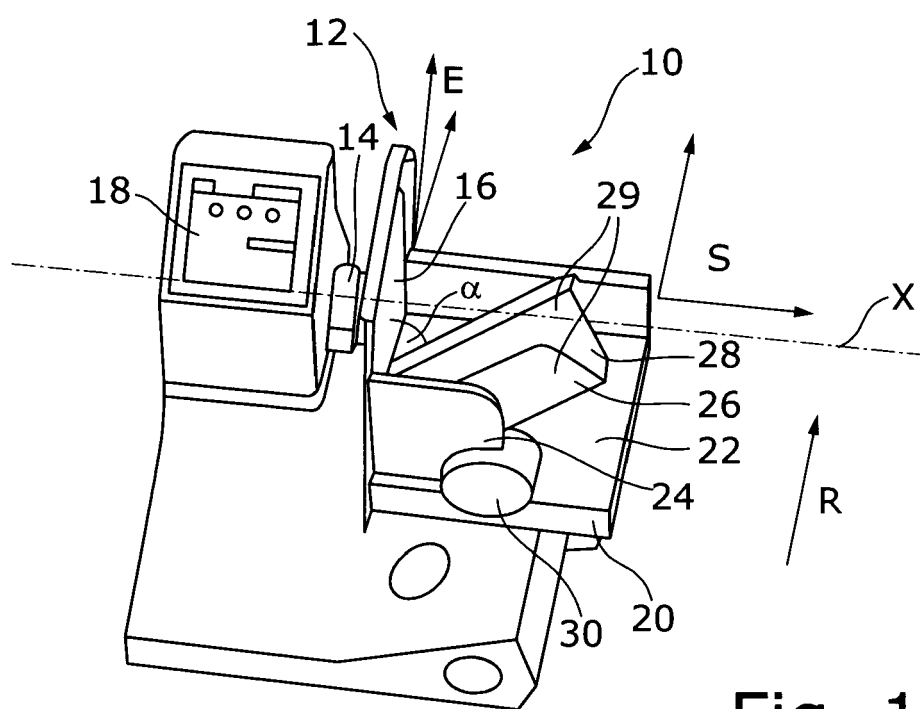


Fig. 1

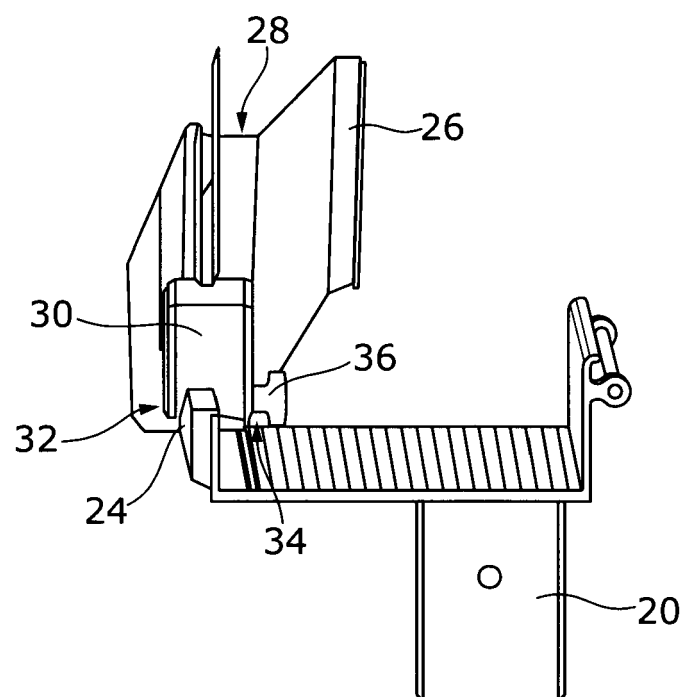


Fig. 2

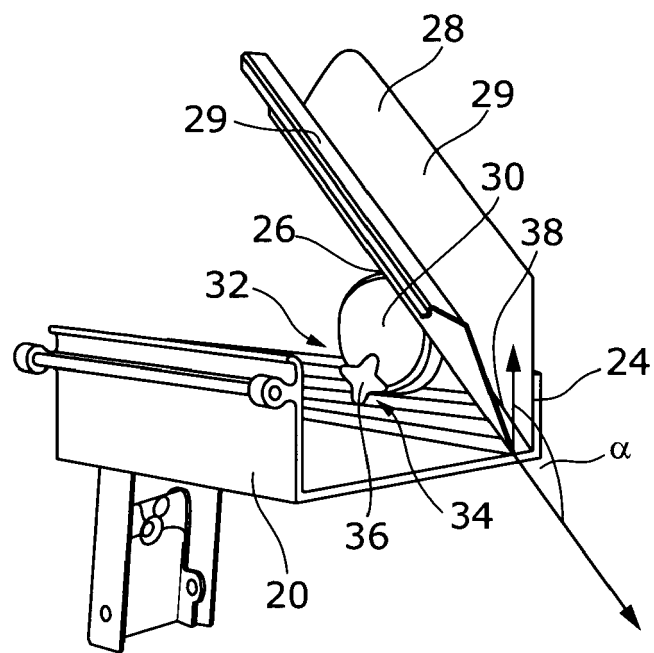


Fig. 3

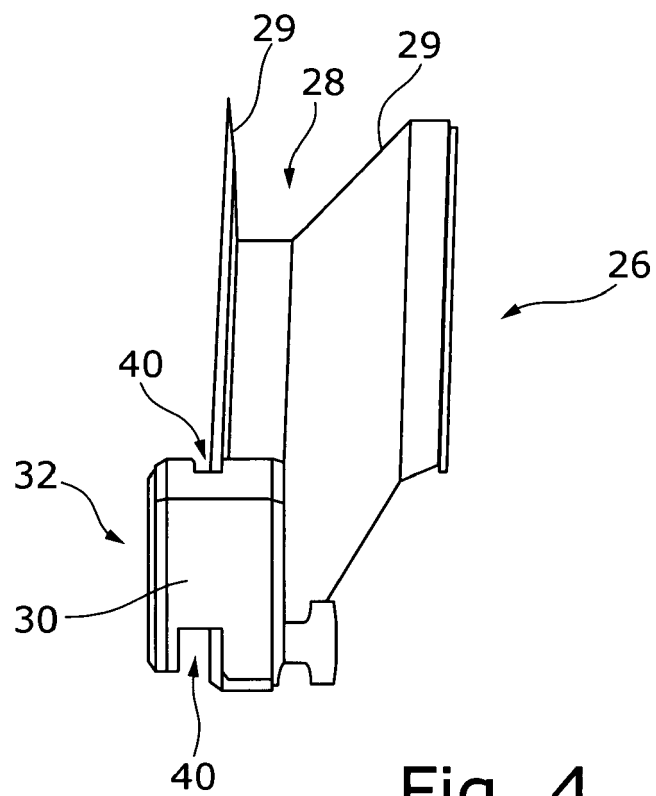


Fig. 4

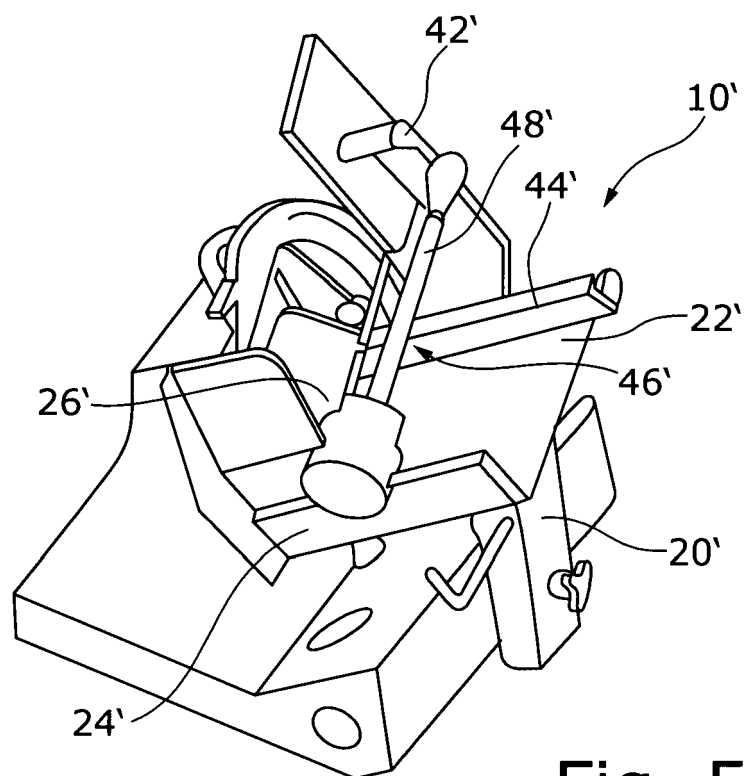


Fig. 5

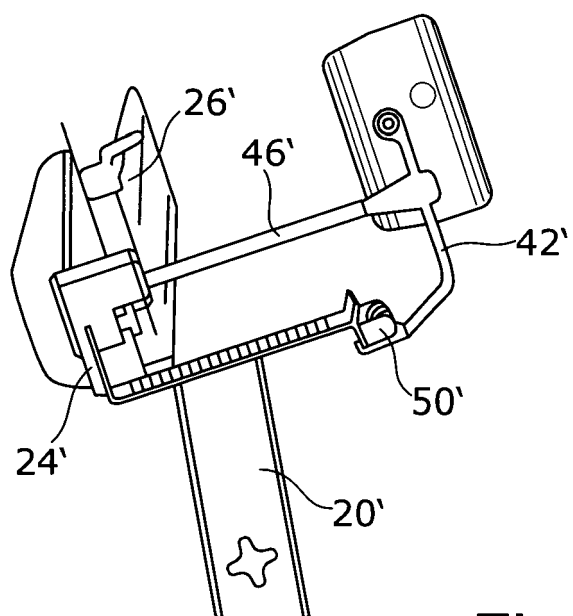
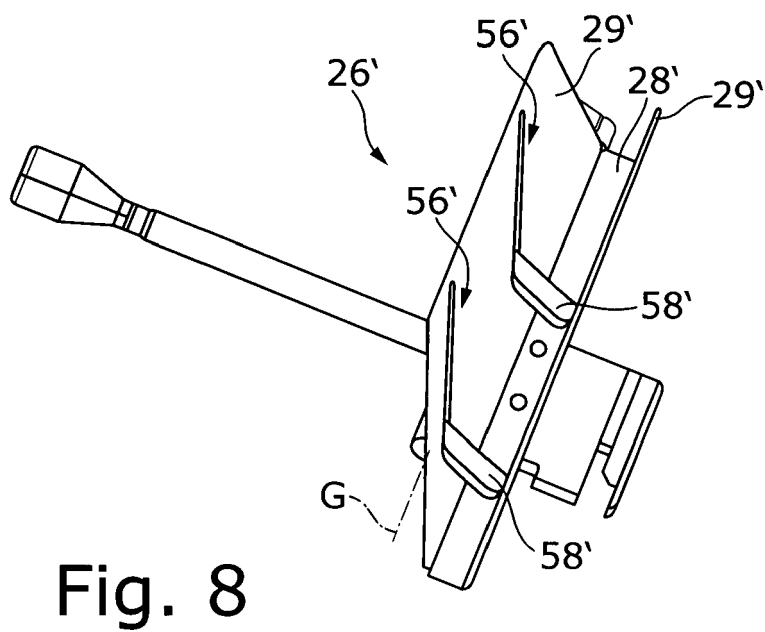
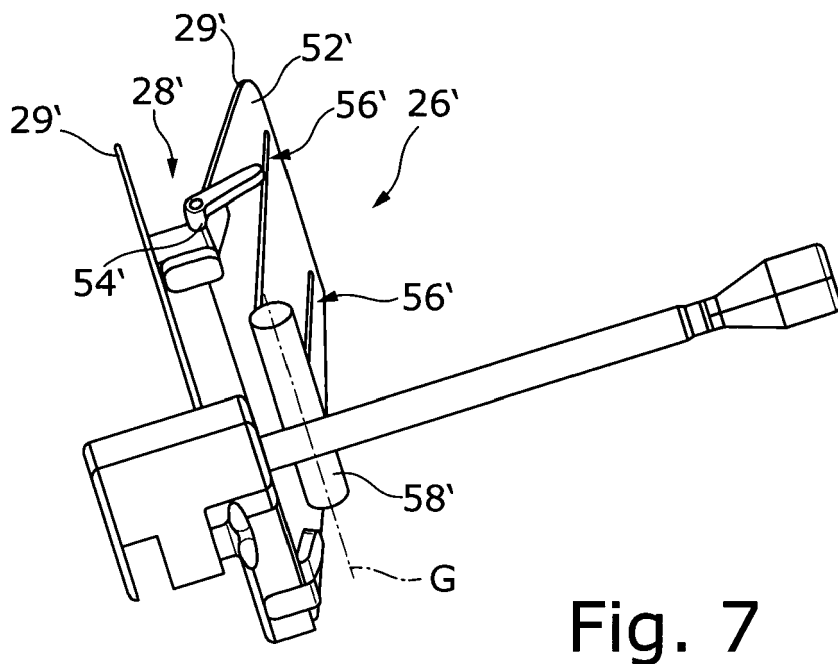


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 18 8565

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 37 909 B (FRIEDRICH GRAFF FA) 28. August 1958 (1958-08-28)	1,2,4,5,7-11,15	INV. B26D7/06
Y	* Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 3; Abbildungen 1-4 *	1,2,5,10,15	B26D1/153 B26D3/16
A		3,6,12-14	B26D1/15
Y	----- DE 14 33 283 U (PAUL E. KEMPKE) 1. April 1938 (1938-04-01) * Seite 6, Absatz 1; Abbildung 18 *	1,2,5,10,15	
A	----- DE 44 34 364 A1 (PENN ROBERT [DE]) 28. März 1996 (1996-03-28) * Spalte 5, Zeile 62 - Spalte 6, Zeile 173 *	8	
A,D	----- US 2 187 312 A (CLYDE GOODLAKE) 16. Januar 1940 (1940-01-16) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 22 - rechte Spalte, Absatz 21; Abbildungen 1-4 *	1,9,15	
A	----- DE 935 347 C (BIZERBA WERKE KRAUT KG WILH) 17. November 1955 (1955-11-17) * Seite 2, Zeile 35 - Zeile 69; Abbildungen 1-3 *	1,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. März 2018	Prüfer Maier, Michael
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 18 8565

5 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.

02-03-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 1037909	B	28-08-1958	KEINE
	DE 1433283	U	01-04-1938	KEINE
15	DE 4434364	A1	28-03-1996	KEINE
	US 2187312	A	16-01-1940	KEINE
20	DE 935347	C	17-11-1955	KEINE
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 2187312 A [0002] [0005]