(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 278 942 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.2018 Patentblatt 2018/06

(51) Int Cl.:
B26D 7/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **17174019.4**

(22) Anmeldetag: **01.06.2017**

(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

(30) Priorität: **04.08.2016 DE 102016114458**

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

(72) Erfinder: **Nikolaus, Koch**
72351 Geislingen (DE)

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

(54) **SCHEIBENSCHNEIDEMASCHINE MIT EINEM IN EINE REINIGUNGSLAGE BEWEGBAREN SCHLITTEN**

(57) Eine elektrische Scheibenschneidemaschine (101) mit ein in einer Schneidebene (E) um eine erste Drehachse (x) rotierendes Kreismesser (103) umfassenden Schneideeinrichtung (102), mit in x-Richtung verschiebbaren Anschlagplatte (105) zur Schnittstärkeneinstellung, mit einem eine Auflageplatte (113) mit in einer horizontalen Ebene (A) senkrecht zur Schneidebene angeordneten Auflagefläche (114) tragenden Schlitten (111), welcher auf einer Gleitschiene (109) parallel zur Ebene (A) der Auflageplatte (113) sowie parallel zur Schneidebene in einer y-Richtung senkrecht zur x-Richtung linear verfahrbar ist, wobei der Schlitten in y-Richtung in eine Reinigungslage bewegbar ist und mittels einer Schlittenverriegelung (112) in der Arbeitslage verriegelbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten samt Auflageplatte im nicht-verriegelten Zustand auf einer am Maschinengehäuse (108) gehalterten Stützeinrichtung (110) parallel zur x-Richtung von der Schneideeinrichtung weg um eine Verschiebedistanz L in eine Reinigungsposition verschiebbar ist. Damit wird bei kompakter Gestaltung eine einfache Reinigung ermöglicht, der Reinigungsbereich ist von außen besonders einfach erreichbar und der Schlitten mit der Auflageplatte kann während der Reinigung in seiner Reinigungslage stabil zwischengelagert und wieder in seine Arbeitslage bewegt werden.

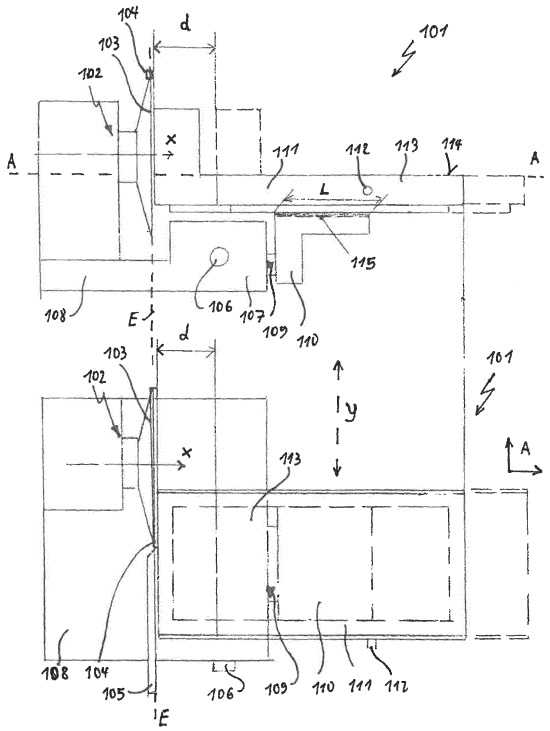


Fig. 1

EP 3 278 942 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrisch betriebene Scheibenschneidemaschine zum Abschneiden von Scheiben aus insbesondere strangförmigem Schneidegut, vorzugsweise Lebensmittel, mit einer Schneideeinrichtung, die ein in einem Maschinengehäuse gelagertes, in einer Schneidebene um eine erste Drehachse x rotierendes Kreismesser umfasst, mit einer parallel zur Schneidebene angeordneten, in x-Richtung verschiebbaren Anschlagplatte zur Schnittstärkeneinstellung, mit einem eine Auflageplatte mit einer in einer horizontalen Ebene senkrecht zur Schneidebene angeordneten Auflagefläche zum Auflegen des Schneideguts tragenden Schlitten, welcher über eine Schlittenführung geführt und auf einer mit dem Maschinengehäuse verbundenen Gleitschiene parallel zur Ebene der Auflagefläche sowie parallel zur Schneidebene in einer y-Richtung senkrecht zur erste Drehachse x linear verfahrbar ist, wobei der Schlitten zu Reinigungszwecken aus einer Arbeitslage in y-Richtung in eine Reinigungslage bewegbar ist und wobei der Schlitten mittels einer Schlittenverriegelung in der Arbeitslage verriegelbar ist.

[0002] Eine derartige Scheibenschneidemaschine ist beispielsweise aus der DE 10 2011 084 103 A1 bekannt.

[0003] Das Schneidegut, insbesondere in automatisch betriebenen Scheibenschneidemaschinen für strangförmige Lebensmittel, wie etwa Würste, Schinken, Lachs, Käse etc., wird gegen die Schneideeinrichtung bewegt, meist in x-Richtung senkrecht zur Schneidebene, in welcher üblicherweise ein oder mehrere rotierende Kreismesser umlaufen, um Scheiben vom geförderten Schneidegut abzuschneiden. Der Antrieb der Schneideeinrichtung erfolgt durch einen Elektromotor, der zum Schutz gegen Spritzwasser und Verschmutzung sowie zur mechanischen Sicherung gegen äußere Eingriffe vom Maschinengehäuse vollständig umschlossen ist.

[0004] Um nun die erwünschte Scheibe mittels des rotierenden Messers vom Schneidegut abtrennen zu können, wird das Schneidegut auf der Auflagefläche der Auflageplatte liegend mit dem Schlittens in y-Richtung parallel zur Schneidebene verfahren und auf die umlaufende Messerklinge zubewegt, bis das rotierende Messer das Schneidegut vollständig durchgeschnitten und die Scheibe vom Schneidegut abgeschnitten hat. Üblicherweise ist die Auflageplatte starr mit einer Stützeinrichtung verbunden, welche von der Auflageplatte nach unten führt und sich verfahrbar auf einer Gleitschiene abstützt, die ihrerseits starr mit dem Maschinengehäuse verbunden ist.

[0005] Zum Zwecke der Reinigung der Auflageplatte -was insbesondere für Scheibenschneidemaschinen im Einsatz bei Lebensmitteln aus hygienischen Gründen unerlässlich ist und daher häufig in regelmäßigen, relativ kurzen Abständen erfolgen muss- sind Vorkehrungen erforderlich, die es ermöglichen, die Auflageplatte aus dem Schneidebereich des Kreismessers herauszufahren und möglichst in eine einfach erreichbare Reinigungslage zu bringen, in welcher die Auflageplatte gut zugänglich ist und problemlos gesäubert werden kann.

[0006] Dazu wird in der DE 10 2011 084 103 A1 vorgeschlagen, die Auflageplatte in ihre Reinigungslage zu bringen, indem sie in einer aus der Arbeitsstellung längs der Gleitschiene in y-Richtung linear herausgefahrenen Endposition um eine Schwenkachse verschwenkt wird, wobei sie in allen anderen Positionen einschließlich der Arbeitsstellung jedoch gegen eine Verschwenkung verriegelt ist.

[0007] Somit kann die Auflageplatte dann also nur in ihrer Endposition verschwenkt werden. Es bedarf daher eines hinreichenden Raumangebots zur Aufnahme der verschwenkten Auflageplatte im Umfeld der in einem hinteren oder vorderen Bereich der Scheibenschneidemaschine angeordneten Endposition.

[0008] Um eine ausreichende Stabilität des benötigten Verschwenkmechanismus zu gewährleisten, bedarf es zudem einer verhältnismäßig aufwändigen und dadurch teilweise auch ziemlich schweren Verschwenkmechanik.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, eine gattungsgemäße Scheibenschneidemaschine mit den eingangs beschriebenen Merkmalen kostengünstig und mit geringem technischen Aufwand dahin gehend zu verbessern, dass für die Maschine bei möglichst kompakter Gestaltung eine einfache Reinigung, insbesondere der Auflageplatte mit der Auflagefläche sowie des Schlittens, ermöglicht wird, wobei der für die erforderlichen Reinigungsarbeiten notwendige Bereich der Scheibenschneidemaschine von außen besonders einfach erreichbar sein soll und der Schlitten mit der Auflageplatte während der Reinigung in seiner Reinigungslage stabil zwischengelagert und wieder in seine Arbeitslage bewegt werden kann.

[0010] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe auf ebenso überraschend einfache wie wirkungsvolle Art und Weise dadurch gelöst, dass der Schlitten samt Auflageplatte im nicht-verriegelten Zustand auf einer am Maschinengehäuse gehaltenen Stützeinrichtung parallel zur x-Richtung von der Schneideeinrichtung weg um eine Verschiebedistanz L in eine Reinigungsposition verschiebbar ist.

[0011] Somit kann der Schlitten in x-Richtung von der Schneideeinrichtung beabstandet werden, sodass Schneidereste, die sich beispielsweise zwischen Schneideeinrichtung und Schlitten bzw. am Rand oder neben der Auflageplatte befinden, problemlos entfernt werden können. Die geometrischen Zugriffsmöglichkeiten auf Schneideeinrichtung, Schlitten und Auflageplatte werden damit deutlich verbessert, sodass die Scheibenschneidemaschine einfacher, umfassender und schneller gereinigt werden kann.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann die Stützeinrichtung eine Verschiebestrecke zur Verschiebung des Schlittens in seine Reinigungsposition aufweisen. Dadurch kann der Schlitten auf einfache Weise verschoben werden. Somit ist es auch nicht

mehr erforderlich, zur Reinigung den Schlitten zunächst in eine bestimmte Endposition zu bringen, bevor er in seine Reinigungsposition gebracht werden kann.

[0013] Bei vorteilhaften Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine ist die Schlittenverriegelung als 0-Verriegelung ausgebildet. Die sogenannte Null-Verriegelung bedeutet, dass die Scheiben-Schnittstärke auf ein Maß von Null (oder sogar virtuell < 0) eingestellt wird, so dass die Anschlagplatte ganz geschlossen vor dem Messer ist. Erst dann kann man den Schlitten in die Reinigungsposition bringen. Befindet sich der Schlitten in der Reinigungsposition, muss elektrisch und/oder mechanisch die Anschlagplatte in dieser geschlossenen Position gehalten, also verriegelt sein. Erst wenn der Schlitten wieder sicher in der Schneidposition ist, darf die Anschlagplatte wieder auf eine (reale) Scheiben-Schnittstärke größer Null eingestellt werden können.

[0014] Bei weiteren vorteilhaften Ausführungsformen der Erfindung kann die Schlittenverriegelung in die Anschlagplatte eingreifen.

[0015] Bei einer bevorzugten Klasse von Ausführungsformen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Schlitten und/oder die Auflageplatte in der Reinigungsposition in einer horizontalen Ebene parallel zur Ebene der Auflagefläche um eine durch einen Befestigungspunkt an der Stützeinrichtung verlaufende zweite Drehachse z senkrecht zur Ebene der Auflagefläche in eine Reinigungslage verdrehbar ist, ohne dass die Auflageplatte an der Anschlagplatte oder an der Schneidplatte anstößt.

[0016] Während in der Arbeitslage die Auflageplatte bzw. der Schlitten in der Regel nicht um eine senkrecht zur Ebene der Auflagefläche verlaufende Drehachse drehbar ist, kann dies ermöglicht werden, wenn der Schlitten erfindungsgemäß um die Verschiebedistanz L in seine Reinigungsposition verschoben ist. Somit kann der Schlitten und/oder die Auflageplatte an der Reinigungsposition um die zweite Drehachse z verdreht werden, sodass eine Reinigung noch leichter möglich wird. Somit kann die Erreichbarkeit der Auflagefläche bzw. der Auflageplatte und/oder des Schlittens durch einfaches Drehen, anstatt wie aus dem Stand der Technik bekannt durch Verschwenken, ermöglicht werden. Ein Verdrehen in die Reinigungslage bzw. ein Rückdrehen ist selbst bei schweren Schlitten bzw. Auflageplatten problemlos möglich. Im Gegensatz zu einem Verschwenken kann zudem die Drehbewegung der Auflageplatte bzw. des Schlittens sehr stabil geführt werden. Kann die Auflageplatte und/oder der Schlitten verdreht werden, ohne dass die Auflageplatte an der Anschlagplatte oder an der Schneideeinrichtung anstößt, so lässt sich der Schlitten und/oder die Auflageplatte problemlos in einem sehr weiten Winkelbereich verdrehen. Auf diese Weise können auch ansonsten schwierig erreichbare Stellen zu Reinigungszwecken einfach erreicht und gereinigt werden.

[0017] Bei Weiterbildungen dieser Klasse von Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass der Schlitten und/oder die Auflageplatte in der Reinigungsposition um die zweite Drehachse z bis zu 90° aus der im Schneidebetrieb eingenommenen Normallage in eine Reinigungslage verdrehbar ist. Somit können der Schlitten und/oder die Auflageplatte seitwärts so abgestellt werden, dass auch die der Schneidebene in Normallage zugewandte Kante bzw. Seite problemlos reinigbar ist.

[0018] Besonders vorteilhaft sind auch Weiterbildungen, bei welchen der Befestigungspunkt an der Stützeinrichtung exzentrisch bezüglich des Schlittens und/oder der Auflageplatte und in Randnähe des Schlittens bzw. der Auflageplatte angeordnet ist. Dann können der Schlitten und/oder die Auflageplatte von der Schneidebene weggedreht bzw. abgestellt werden, ohne dass es zu einem Anstoßen eines Teils des Schlittens, beispielsweise an der Anschlagplatte, kommen kann.

[0019] Es kann auch bei Weiterbildungen die Verdrehung des Schlittens und/oder der Auflageplatte um die zweite Drehachse z durch ein Begrenzungsstück begrenzt werden. Das Begrenzungsstück kann beispielsweise ein Stift sein. Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass zur Begrenzung der Verdrehung des Schlittens und/oder der Auflageplatte der Stift in einer Endposition in den Schlitten und/oder die Auflageplatte einrastet. Dann kann der Schlitten in seine Reinigungslage verdreht und zu Reinigungszwecken in dieser stabil "geparkt" werden.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann ferner eine Verschiebung des Schlittens samt Auflageplatte parallel zur x-Richtung und/oder eine Verdrehung des Schlittens und/oder der Auflageplatte um die zweite Drehachse z manuell, aber auch motorisch angetrieben erfolgen.

[0021] Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine können sich auch dadurch auszeichnen, dass eine Verschiebung des Schlittens samt Auflageplatte parallel zur x-Richtung und/oder eine Verdrehung des Schlittens und/oder der Auflageplatte um die zweite Drehachse z in mehreren Raststellungen erfolgt.

[0022] Die erfindungsgemäße Scheibenschneidemaschine kann sowohl als Vertikal-Schneider als auch in Form eines Schräg-Schneiders ausgeführt sein.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0024] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, welche in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert werden.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine in sche-

matischer Schnittansicht von der Seite (oben) und von oben (unten);

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine; und

Fig. 3 eine Scheibenschneidemaschine gemäß dem Stand der Technik.

[0026] Figur 3 stellt eine Schneidemaschine 1 gemäß dem Stand der Technik dar. Zu erkennen ist eine Schneideeinrichtung 2, an der ein elektrisch angetriebenes Kreismesser 3 zum Scheibenschnitt angeordnet ist. Das Kreismesser 3 wird durch einen Schnittschutz 4 abgesichert. An die Schneideeinrichtung 2 grenzt eine Anschlagplatte 5 an. Die Anschlagplatte 5 kann senkrecht zur Bildebene mittels eines Einstellknopfes 6 verstellt werden. Somit kann mittels des Einstellknopfes 6 die Schnittstärke justiert werden. Der Einstellknopf 6 befindet sich an einem Fußteil 7 des Maschinengehäuses 8 der Scheibenschneidemaschine 1. Über eine Gleitschiene 9, die seitlich am Fußteil 7 angebracht ist, kann eine Stützeinrichtung 10 eines Schlittens 11 entlang des Maschinengehäuses 8 bzw. entlang der Anschlagplatte 5, mit anderen Worten parallel zu einer Schneidebene E, verschoben werden.

[0027] An der Stützeinrichtung 10 ist eine Schlittenverriegelung 12 angeordnet. Die Schlittenverriegelung 12 greift in verriegeltem Zustand in das Fußteil 7 ein. Somit wird der Schlitten 11 in seiner Arbeitslage gehalten, wenn er durch die Schlittenverriegelung 12 verriegelt ist. Wird die Verriegelung der Schlittenverriegelung 12 gelöst, so kann im Stand der Technik der Schlitten mit samt einer nicht dargestellten Auflageplatte bzw. einer ebenfalls nicht dargestellten Auflagefläche aus der Bildebene nach vorne heraus verschwenkt werden. Da der Schlitten 11 im verschwenkten Zustand allein an der Gleitschiene 9 gehalten wird, ist erkennbar, dass die Scheibenschneidemaschine 1 im verschwenkten Zustand nur eine geringe Stabilität und Haltbarkeit aufweist. Auch kann es - insbesondere, wenn der Schlitten 11 ein hohes Gewicht aufweist - einem Benutzer schwer fallen, den Schlitten 11 wieder in seine Normallage bzw. Arbeitslage zurück zu schwenken.

[0028] Die Figur 1 zeigt nun ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine 101. Im oberen Teil der Fig. 1 ist dazu eine Seitenansicht der Scheibenschneidemaschine 101 dargestellt. Im unteren Teil der Fig. 1 ist eine Aufsicht auf die Scheibenschneidemaschine 101 dargestellt.

[0029] Die Scheibenschneidemaschine 101 weist wiederum eine Schneideeinrichtung 102 mit einem Kreismesser 103 und einem Schnittschutz 104 auf. Die Lage einer Anschlagplatte 105 kann durch einen Einstellknopf 106 justiert werden. Dazu kann die Anschlagplatte 105 parallel zu einer Richtung x, die der Drehachse des Kreismessers 103 entspricht, verlagert werden. Durch die Verlagerung kann wiederum die Scheibendicke der zu schneidenden Scheiben eingestellt werden. In Längsrichtung der Anschlagplatte 105 und des Kreismessers 103 und somit senkrecht zur ersten Drehachse x ergibt sich eine Schnittebene E.

[0030] Das Kreismesser 103 ist in einem Maschinengehäuse 108 gelagert. Im unteren Bereich des Maschinengehäuses 108 ist ein Fußteil 107 ausgebildet. Über eine Gleitschiene 109 und eine Stützeinrichtung 110 ist ein Schlitten 111 am Fußteil 107 verschiebbar angeordnet.

[0031] Der Schlitten 111 weist eine Auflageplatte 113 mit einer Auflagefläche 114 auf. Die Auflagefläche 114 dient zum Auflegen von Schneidegut. Die Auflageplatte 113 bzw. die Auflagefläche 114 sind im Wesentlichen horizontal ausgerichtet und befinden sich in einer horizontalen Ebene A, die somit senkrecht zur Schneidebene E angeordnet ist.

[0032] Somit kann der Schlitten 111 in der horizontalen Ebene A am Kreismesser 103 entlang geschoben werden und somit Schneidegut durch das Kreismesser 103 scheibenweise geschnitten werden.

[0033] Der Figur 1 ist des Weiteren zu entnehmen, dass die Scheibenschneidemaschine 101 eine Verschiebestrecke 115 aufweist. Die Verschiebestrecke 115 ist oberseitig an der Stützeinrichtung 110 angebracht. Mit anderen Worten ist die Stützeinrichtung 110 wenigstens in einem oberen Bereich verbreitert. Die Verschiebestrecke 115 weist eine maximale Verschiebedistanz der Breite L auf. Erfindungsgemäß ist der Schlitten 111 auf der Verschiebestrecke 115 verschiebbar angeordnet. Somit kann der Schlitten 111 nicht nur parallel zur Schneidebene E verschoben werden, sondern auch parallel zur ersten Drehachse x. Somit kann entlang der Verschiebestrecke 115 der Schlitten 111 in Richtung der ersten Drehachse x vom Kreismesser 103 weg verlagert werden.

[0034] Die Verschiebebahn kann zum Beispiel über eine Art Schwalbenschwanzführung ausgeführt sein. Der Verschiebeweg könnte aber theoretisch auch länger sein. Die Schwalbenschwanzführung könnte fast über die gesamte Länge des Schlittens 111 gehen. Es muss nur gewährleistet sein dass der Schlitten 111 beim Verschieben sich immer noch über der Stützeinrichtung 110 befindet.

[0035] Um im Normalbetrieb eine solche Verlagerung auszuschließen, ist eine Schlittenverriegelung 112 vorgesehen. Die Schlittenverriegelung 112 ist in diesem Ausführungsbeispiel am Schlitten 111 angeordnet. Sie ist als Pro-Verriegelung ausgebildet und greift in verriegeltem Zustand in die Anschlagplatte 105 ein. Die Schlittenverriegelung 112 kann für manuelle Bedienung ausgelegt sein, wird aber bei großen Schneidemaschinen von einem Bedientableau aus automatisch durch elektromechanische Aktuatoren gesteuert.

[0036] Zum Gebrauch der Scheibenschneideeinrichtung 101 kann somit wie gewohnt Schneidegut auf die Auflagefläche 114 gelegt werden und der Schlitten 111 mit dem Schneidegut entlang dem Kreismesser 103 ge-

führt werden, um Scheiben von dem Schneidegut abzuschneiden. Nach Beendigung des Schnittvorgangs kann dann auf einfache Weise die Scheibenschneidemaschine 101 gereinigt werden. Dazu kann die Schlittenverriegelung 112 gelöst werden und der Schlitten 111 mit der Auflagefläche 114 um eine Distanz d, beispielsweise im Bereich von 5 - 10 cm, vom Kreismesser 103 weg verlagert werden. Damit kann zwischen Schlitten 111 und Kreismesser 103 ein hinreichend großer Spalt geschaffen werden. Somit lässt sich auch der Bereich zwischen Kreismesser 103 und Schlitten 111 problemlos reinigen und lassen sich beispielsweise Schnittreste, die in den Spalt gelangt sind, entfernen.

[0037] In der Figur 2 ist schließlich eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Scheibenschneidemaschine dargestellt. Insbesondere ist der Fig. 2 eine Aufsicht auf eine Scheibenschneidemaschine 201 mit Schneideeinrichtung 202 und Kreismesser 203 zu entnehmen. Die Scheibenschneidemaschine 201 entspricht weitest gehend der Scheibenschneidemaschine 101 der Figur 1. Daher werden im Folgenden lediglich die Unterschiede zur Scheibenschneidemaschine 101 der Fig. 1 erläutert.

[0038] Zu erkennen ist zunächst, dass ein Schlitten 201 auf einer Verschiebestrecke 215 um eine Distanz d in Richtung einer ersten Drehachse x des rotierenden Kreismessers 203 von diesem weg verschoben ist.

[0039] Eine Besonderheit der Ausführungsform der Scheibenschneidemaschine 201 gemäß Fig. 2 gegenüber der Scheibenschneidemaschine 101 der Fig. 1 besteht darin, dass der Schlitten 211 drehbar an der Verschiebestrecke 215 gelagert ist. Dazu ist ein Befestigungspunkt 216 vorgesehen, mit dem der Schlitten 211 in die Verschiebestrecke 215 verdrehbar eingreift. Somit kann der Schlitten 211 um den Befestigungspunkt 216 bzw. um eine zweite Drehachse Z entlang einer senkrecht zur Drehachse Z befindlichen horizontalen Ebene A rotiert werden. Voraussetzung für die Rotation ist jedoch, dass der Schlitten 211 an keinen weiteren Elementen der Scheibenschneidemaschine 201, insbesondere dem Kreismesser 203 oder einer Anschlagplatte 205, anstößt. Dies wird dadurch erreicht, dass die Distanz d, um die der Schlitten vor Rotation verschoben wird, hinreichend groß gewählt wird. Mit anderen Worten kann der Schlitten 211 zunächst in seine Reinigungsposition entsprechend der erforderlichen Distanz d vom Kreismesser 203 weg verschoben werden. Somit kann Raum geschaffen werden, der eine Rotation des Schlittens 211 ermöglicht.

[0040] In diesem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Schlitten 211 um die zweite Drehachse Z um bis zu 90° aus seiner Normallage, d. h. aus der Lage, in der Schneidegut geschnitten wird, in eine Reinigungslage verschoben wird. Somit kann der Schlitten 211 in seiner Reinigungslage noch leichter gesäubert werden. Insbesondere kann auch die in der Normallage dem Kreismesser 203 zugewandte Stirnseite des Schlittens 211 problemlos zu Reinigungszwecken erreicht werden. Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten kann dann der Schlitten 211 wieder aus seiner Reinigungslage in die Normallage gebracht werden. Um die Reinigungsarbeiten noch weiter zu vereinfachen, kann der Schlitten 211 in seiner Reinigungslage temporär fixiert werden. Dazu ist am Schlitten 211 unterseitig ein Rastmittel 217, insbesondere ein geeignet geformtes Federelement, angeordnet. Entsprechend der Reinigungslage ist eine Ausnehmung 218 an einer Stützeinrichtung 210, auf der der Schlitten 211 gestützt wird, angeordnet. Somit kann das Rastmittel 217 in der Reinigungslage in die Ausnehmung 218 einrasten und den Schlitten 211 temporär fixieren.

[0041] Um ein zu weit reichendes Verdrehen des Schlittens 211 zu vermeiden, ist des Weiteren ein Begrenzungsstück 219 vorgesehen. Das Begrenzungsstück 219 ist außenseitig am Schlitten 211 angeordnet und schlägt bei Erreichen eines gewünschten maximalen Rotationswinkels an der Stützeinrichtung 210 an und verhindert dadurch ein weiteres Verdrehen des Schlittens 211.

[0042] Um des Weiteren während des Scheibenschneidens ein Verschieben und/oder ein Verdrehen des Schlittens 211 auszuschließen, ist ebenfalls eine Schlittenverriegelung 212 vorgesehen. Die Schlittenverriegelung 212 fixiert den Schlitten 211 wiederum in seiner Normallage. Dazu greift in diesem Ausführungsbeispiel die Schlittenverriegelung 212, wenn der Schlitten 211 sich in seiner Normallage befindet, in die Stützeinrichtung 210 ein.

[0043] Abschließend sei angemerkt, dass der Befestigungspunkt 216 nicht mittig im Schlitten 211 angeordnet ist. Vielmehr ist der Befestigungspunkt in Randnähe des Schlittens 211 angeordnet. Somit bedarf es nur einer geringen oder eventuell gar keiner Verschiebestrecke d, um die Rotation des Schlittens 211 zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Elektrisch betriebene Scheibenschneidemaschine (1;101;201) zum Abschneiden von Scheiben aus insbesondere strangförmigem Schneidegut, vorzugsweise Lebensmittel, mit einer Schneideeinrichtung (2;102;202), die ein in einem Maschinengehäuse (8;108;208) gelagertes, in einer Schneidebene (E) um eine erste Drehachse (x) rotierendes Kreismesser (3;103;203) umfasst, mit einer parallel zur Schneidebene (E) angeordneten, in x-Richtung verschiebbaren Anschlagplatte (5;105;205) zur Schnittstärkeneinstellung, mit einem eine Auflageplatte (113) mit einer in einer horizontalen Ebene (A) senkrecht zur Schneidebene (E) angeordneten Auflagefläche (114) zum Auflegen des Schneideguts tragenden Schlitten (11;111;211), welcher über eine Schlittenführung geführt und auf einer mit dem Maschinengehäuse (8;108;208) verbundenen Gleitschiene (9;109) parallel zur Ebene (A) der Auflageplatte (113) sowie parallel zur Schneidebene (E) in einer

y-Richtung senkrecht zur ersten Drehachse (x) linear verfahrbar ist, wobei der Schlitten (11;111;211) zu Reinigungszwecken aus einer Arbeitslage in y-Richtung in eine Reinigungslage bewegbar ist und wobei der Schlitten (11;111;211) mittels einer Schlittenverriegelung (12; 112;212) in der Arbeitslage verriegelbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schlitten (111;211) samt Auflageplatte (113) im nicht-verriegelten Zustand auf einer am Maschinengehäuse (108;208) gehalterten Stützeinrichtung (110;210) parallel zur x-Richtung von der Schneideeinrichtung (102;202) weg um eine Verschiebedistanz L in eine Reinigungsposition verschiebbar ist.

2. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützeinrichtung (110;210) eine Verschiebestrecke (115;215) zur Verschiebung des Schlittens (111;211) in seine Reinigungsposition aufweist.

3. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlittenverriegelung (112;212) als 0-Verriegelung ausgebildet ist.

4. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlittenverriegelung (112;212) in die Anschlagplatte (105;205) eingreift.

5. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (111;211) und/oder die Auflageplatte (113) in der Reinigungsposition in einer horizontalen Ebene parallel zur Ebene (A) der Auflagefläche (114) um eine durch einen Befestigungspunkt (216) an der Stützeinrichtung (110;210) verlaufende zweite Drehachse (z) senkrecht zur Ebene (A) in eine Reinigungslage verdrehbar ist, ohne dass die Auflageplatte (113) an der Anschlagplatte (105;205) oder an der Schneideeinrichtung (102;202) anstößt.

6. Scheibenschneidemaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (111;211) und/oder die Auflageplatte (113) in der Reinigungsposition um die zweite Drehachse (z) bis zu 90° aus der im Schneidebetrieb eingenommenen Normallage in eine Reinigungslage verdrehbar ist.

7. Scheibenschneidemaschine nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungspunkt (216) an der Stützeinrichtung (110;210) exzentrisch bezüglich des Schlittens (111;211) und/oder der Auflageplatte (113) und in Randnähe des Schlittens (111;211) beziehungsweise der Auflageplatte (113) angeordnet ist.

8. Scheibenschneidemaschine nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdrehung des Schlittens (111;211) und/oder der Auflageplatte (113) um die zweite Drehachse (z) durch ein Begrenzungsstück (219) begrenzt wird.

9. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verschiebung des Schlittens (111;211) samt Auflageplatte (113) parallel zur x-Richtung und/oder eine Verdrehung des Schlittens (111;211) und/oder der Auflageplatte (113) um die zweite Drehachse (z) manuell oder motorisch erfolgen kann.

10. Scheibenschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verschiebung des Schlittens (111;211) samt Auflageplatte (113) parallel zur x-Richtung und/oder eine Verdrehung des Schlittens (111;211) und/oder der Auflageplatte (113) um die zweite Drehachse (z) in mehreren Raststellungen erfolgen kann.

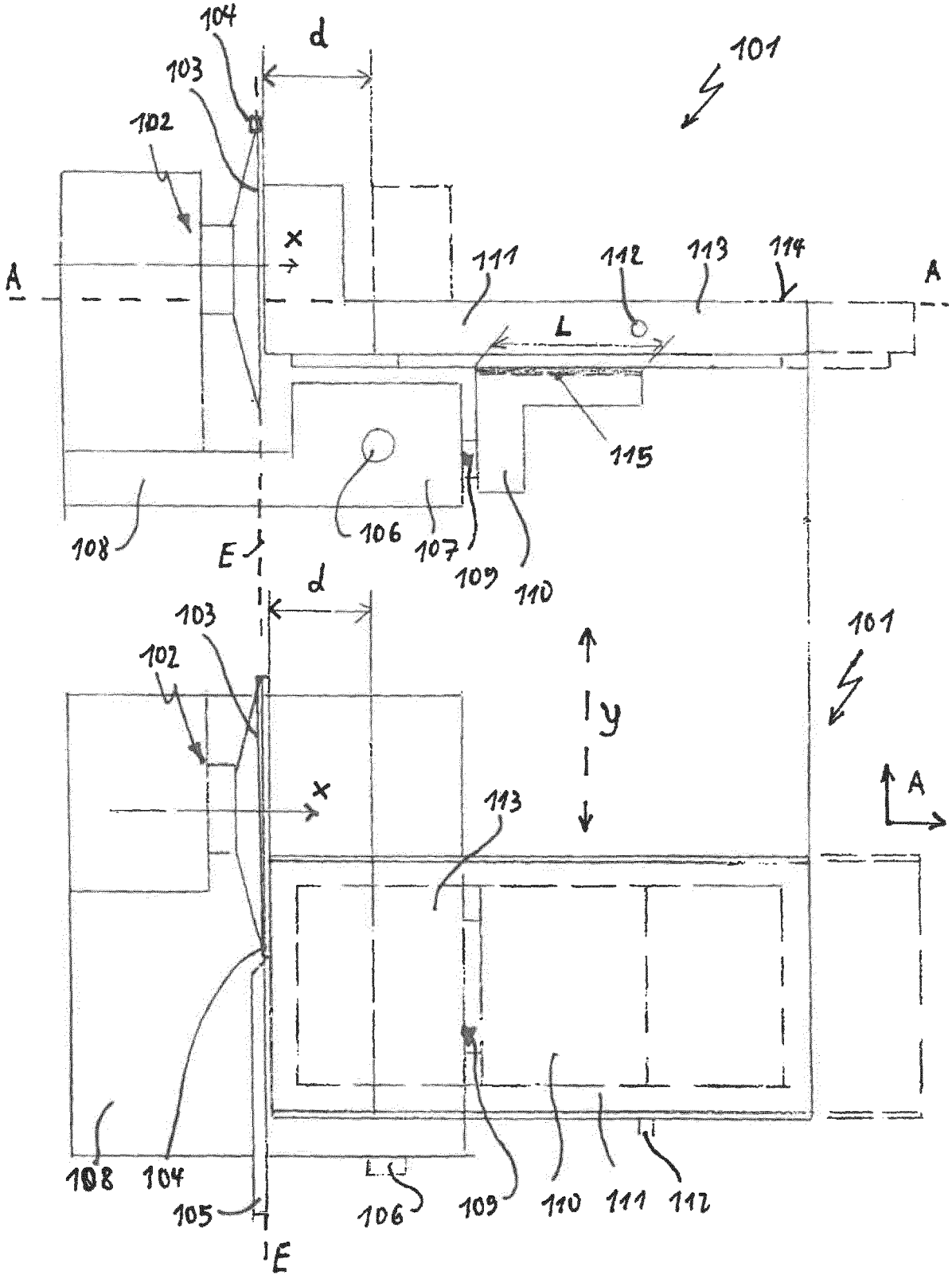

104
d
103
101
102
x
111
112
113
114
A
A
L
115
108
E
106
107
109
110
d
103
101
102
y
x
A
113
108
104
105
106
109
110
111
112
E

Fig. 1

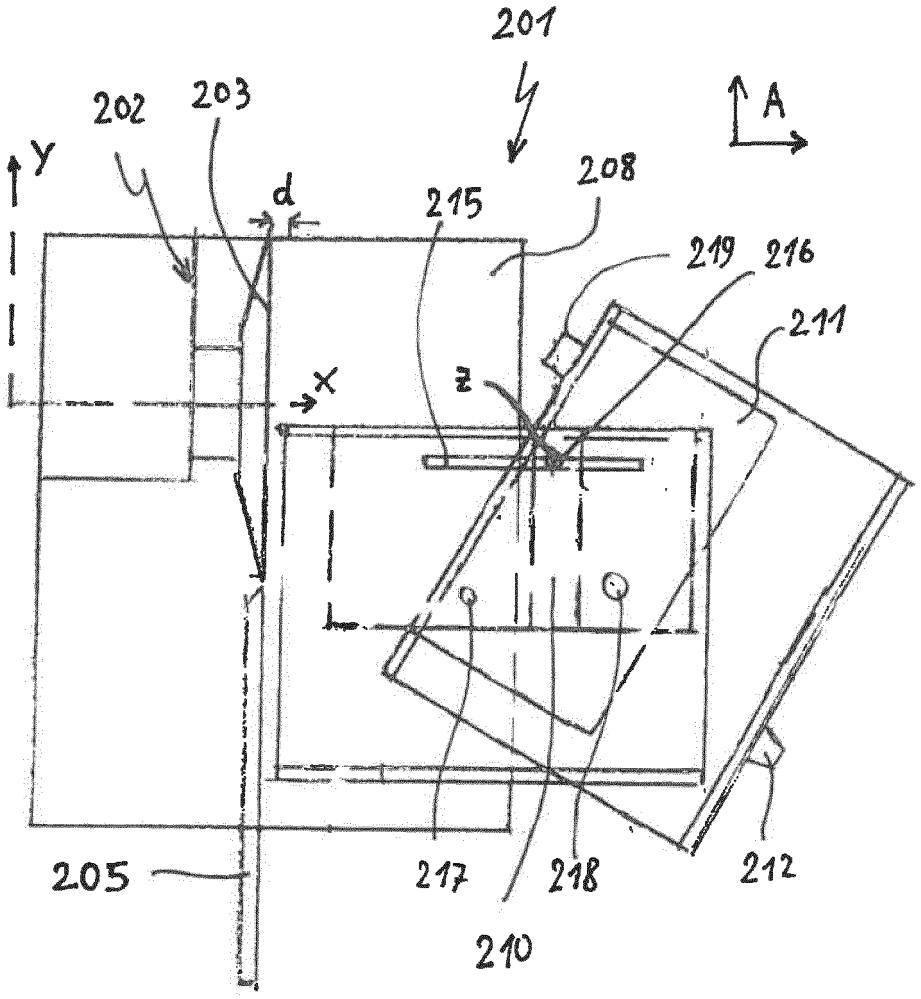


Fig. 2

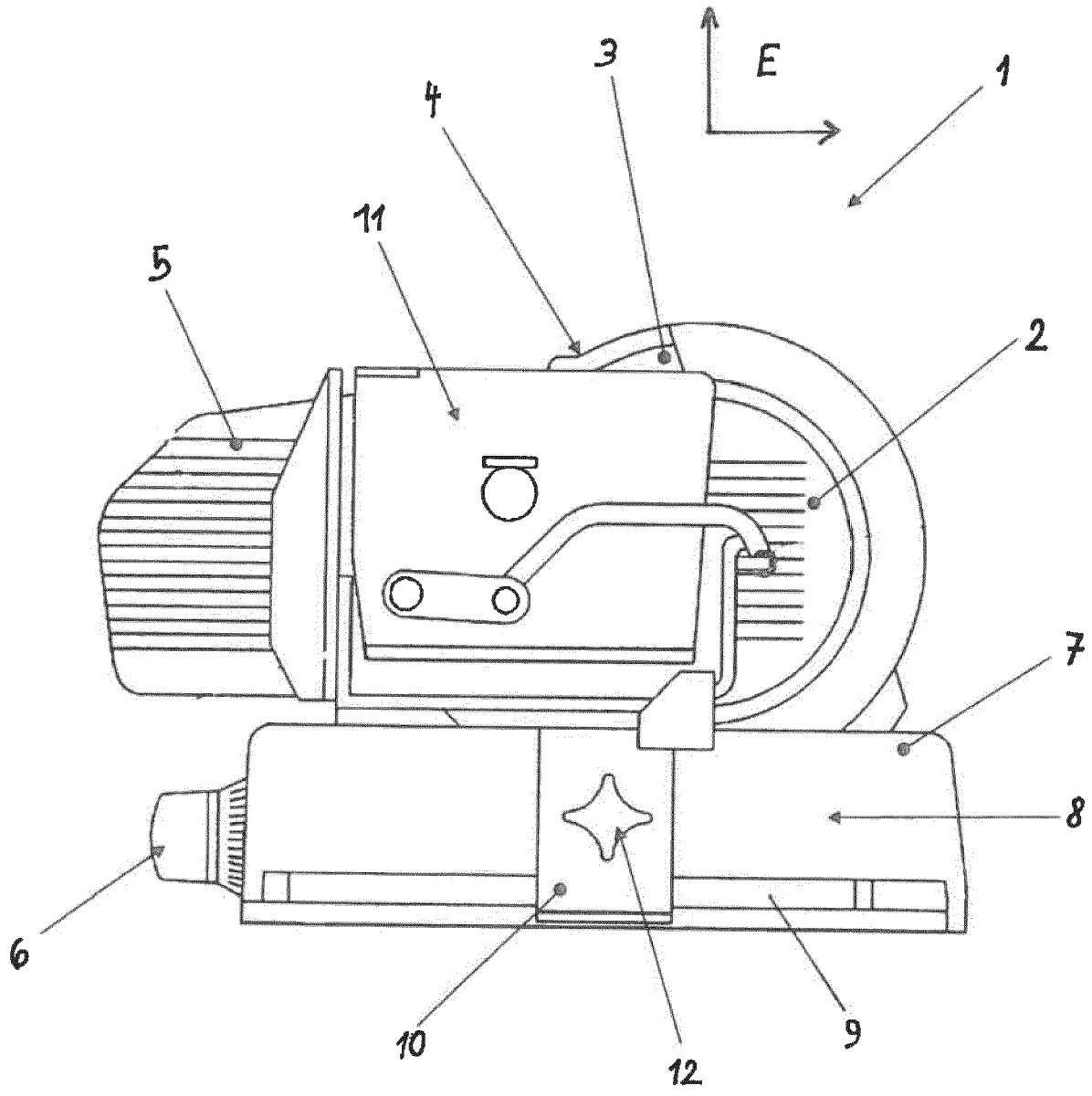


Fig. 3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 17 4019

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	WO 2013/050232 A1 (BIZERBA GMBH & CO KG [DE]; KOCH NIKOLAUS [DE]) 11. April 2013 (2013-04-11) * das ganze Dokument *	1-10	INV. B26D7/06
A	WO 98/06528 A1 (PREMARK FEG LLC [US]) 19. Februar 1998 (1998-02-19) * Seite 10, Absatz 3; Abbildungen *	1	
A	CN 2 447 141 Y (TAN SHEJU [CN]) 12. September 2001 (2001-09-12) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	14. Dezember 2017	Canelas, Rui

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 17 17 4019

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.

14-12-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013050232 A1	11-04-2013	DE 102011084103 A1	11-04-2013
		EP 2763825 A1	13-08-2014
		WO 2013050232 A1	11-04-2013
WO 9806528 A1	19-02-1998	AU 4066697 A	06-03-1998
		US 6167791 B1	02-01-2001
		WO 9806528 A1	19-02-1998
CN 2447141 Y	12-09-2001	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

- DE 102011084103 A1 **[0002] [0006]**