

(19)



(11)

EP 2 954 979 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.12.2015 Patentblatt 2015/51

(51) Int Cl.:

B24B 53/007 (2006.01)**B24B 3/36** (2006.01)**A24B 7/12** (2006.01)**B26D 7/12** (2006.01)**B08B 3/02** (2006.01)**B08B 5/02** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **14171813.0**(22) Anmeldetag: **10.06.2014**

(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(72) Erfinder: **Fillies, Ulf****22880 Wedel (DE)**(74) Vertreter: **Müller Verweyen****Patentanwälte****Friedensallee 290****22763 Hamburg (DE)**(71) Anmelder: **HAUNI Maschinenbau AG****21033 Hamburg (DE)**

(54) **Tabakschneidevorrichtung mit einer Einrichtung zum Schleifen eines Trennmessers der Tabakschneidevorrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tabakschneidevorrichtung mit einer Einrichtung zum Schleifen eines Trennmessers (2) der Tabakschneidevorrichtung mit einer rotatorisch antreibbaren Messerträgertrommel (1) an der wenigstens ein Trennmesser (2) angeordnet ist, und einem an der Messerträgertrommel (1) angeordneten Schleifkörper (3), und einer Konditionierkammer (8) zum Abrichten und/oder Reinigen des Schleifkörpers

(3), wobei die Konditionierkammer (8) an einer der Stirnseiten der Messerträgertrommel (1) angeordnet ist, und der Schleifkörper (3) zum Abrichten und/oder Reinigen in einer parallel zu der Rotationsachse (6) der Messerträgertrommel (1) gerichteten Verfahrensbewegung aus einer Betriebsposition in die Konditionierkammer (8) verfahrbar ist.

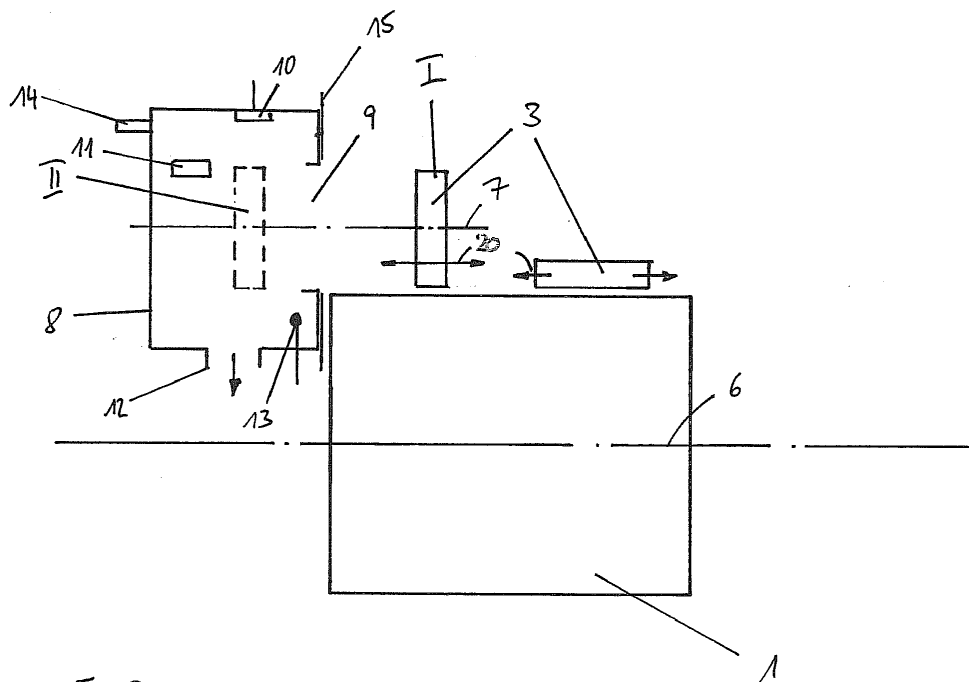


Fig. 3

EP 2 954 979 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tabakschneidevorrichtung mit einer Einrichtung zum Schleifen eines Trennmessers der Tabakschneidevorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Der Tabak wird der Tabakschneidevorrichtung in Form eines verdichteten, bedarfsweise mit Tabaksoße vermischten Tabakkuchens aus kurzen Tabakfasern zugeführt. Die Tabakschneidevorrichtung umfasst unter anderem eine angetriebene Messerträgertrommel, an deren Mantelfläche oder Stirnseite ein oder mehrere Trennmesser angeordnet sind, welche während der Bewegung der Messerträgertrommel periodisch an dem Mundstück des zugeführten Tabakkuchens vorbeigeführt werden und dabei die Tabakfasern in dünnen Streifen von dem Tabakkuchen abtrennen.

[0003] Die Trennmesser der Tabakschneidevorrichtung unterliegen dabei einem nicht zu vermeidenden Verschleiß und einer nicht zu vermeidenden Verschmutzung während des Schnittvorganges durch den zugeführten Tabakkuchen. Ursächlich für den Verschleiß und die Verschmutzung der Trennmesser sind dabei im Wesentlichen harte Partikel in dem Tabakkuchen und die in dem Tabakkuchen vorhandene Tabaksoße bzw. der beim Schneiden des Tabakkuchens erzeugte Tabakstaub. Damit dieser Verschleiß bzw. diese Verschmutzung der Trennmesser die Schnittqualität nicht nachteilig beeinflusst, müssen die Trennmesser regelmäßig nachgeschliffen und nachgeführt werden. Zum Schleifen der Trennmesser sind entsprechende Einrichtungen mit einem Schleifkörper aus z.B. kubischem Bornitrit (CBN) oder Korund vorgesehen, welcher seinerseits während des Schleifvorganges der Trennmesser zwangsläufig verschliffen und/oder durch die Verschmutzung des Trennmessers verunreinigt wird. Damit dieser Verschleiß und/oder diese Verunreinigung des Schleifkörpers wiederum das Schleifen der Trennmesser nicht nachteilig beeinflusst, muss der Schleifkörper selbst in regelmäßigen Abständen abgerichtet und/oder gereinigt werden, wobei das Abrichten und Reinigen auch in einem einzigen Bearbeitungsvorgang des Schleifkörpers erfolgen kann. Zum Abrichten des Schleifkörpers wird die Schleiffläche des Schleifkörpers z.B. mittels eines Diamanten abgezogen oder mittels eines hochenergetischen Laserstrahls abgefahren bzw. bearbeitet. Ein solches Abrichten kann bei der Verwendung von Schleifkörpern aus kubischem Bornitrit entfallen, sofern der Verschleiß dieses Werkstoffes so gering ist, dass dieser die Schleifqualität nicht nennenswert verschlechtert. Das Reinigen des Schleifkörpers ist aufgrund der anhaftenden Tabaksoße und des anhaftenden Tabakstaubes jedoch unabhängig von dem Grundwerkstoff des Schleifkörpers für einen qualitativ hochwertigen Schleifvorgang der Trennmesser zur Erhaltung der Schnittqualität zwingend erforderlich.

[0004] Aus der EP 1 479 478 A2 ist zum Beispiel eine Einrichtung bekannt, bei der der Schleifkörper in einer

Konditionierkammer angeordnet ist, welche in einer festen räumlichen Zuordnung zu der Messerträgertrommel an dem Umfang des Schneidkreises der Trennmesser angeordnet ist und den Schleifkörper außerhalb des Schneidkreises der Trennmesser kapselt. Der Schleifkörper wird in der Konditionierkammer mittels eines Reinigungsstrahls aus einem flüssigen oder gasförmigen Medium gereinigt. Da der Schleifkörper zum Schleifen der Trennmesser den Schneidkreis mit seiner Umfangsfläche zumindest tangieren muss, ist bei dieser Lösung eine Öffnung in der Konditionierkammer vorgesehen, durch welche der Schleifkörper nach außen vorsteht. Die Öffnung ist wiederum zur Reinigung des Schleifkörpers mittels eines gesonderten Schließelementes verschließbar, um den Schleifkörper vollständig zu kapseln und eine Verschmutzung der Umgebung oder eine Gefährdung der handhabenden Person während des Reinigungsvorganges zu verhindern.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Tabakschneidevorrichtung mit einer Einrichtung zum Schleifen eines Trennmessers der Tabakschneidevorrichtung zu schaffen, welche konstruktiv möglichst einfach aufgebaut sein soll, und bei der das Abrichten und/oder Reinigen des Schleifkörpers mit einer geringstmöglichen Verschmutzung des zu schneidenden Produktes und/oder Gefährdung der Umgebung bzw. der handhabenden Person möglich sein soll.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Tabakschneidevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen, während weitere bevorzugte Weiterentwicklungen den Unteransprüchen zu entnehmen sind.

[0007] Gemäß dem Grundgedanken der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Konditionierkammer an einer der Stirnseiten der Messerträgertrommel angeordnet ist, und der Schleifkörper zum Abrichten und/oder Reinigen in einer parallel zu der Rotationsachse der Messerträgertrommel gerichteten Verfahrbewegung aus einer Betriebsposition in die Konditionierkammer verfahrbar ist.

[0008] Der Vorteil der vorgeschlagenen Lösung ist darin zu sehen, dass der Produktbereich, in dem die Tabakfasern von dem Tabakkuchen abgeschnitten werden, durch die vorgeschlagene Anordnung der Konditionierkammer und die Verfahrbewegung des Schleifkörpers räumlich eindeutig von dem Bereich getrennt ist, in dem der Schleifkörper gereinigt und/oder abgerichtet wird. Dadurch kann die Wahrscheinlichkeit einer Verschmutzung des Produktes erheblich verringert werden. Ferner kann die Konditionierkammer, da sie nicht mehr an dem Umfang der Messerträgertrommel angeordnet ist und dadurch nicht mehr konstruktiv an die Betriebsposition des Schleifkörpers bzw. an die Geometrie der Messerträgertrommel angepasst werden muss, hinsichtlich der Dichtigkeit und einer erhöhten Sicherheit erheblich einfacher ausgelegt werden. Insgesamt kann der Schleifvorgang durch die vorgeschlagene Anordnung der Konditionierkammer wesentlich günstiger und sicherer hin-

sichtlich der vorgegebenen Anforderungen verwirklicht werden. Dabei ist es für einen einfachen konstruktiven Aufbau der Tabakschneidevorrichtung und das Auffinden der Betriebsposition des Schleifkörpers nach dem Abrichten und/oder Reinigen besonders günstig, dass der Schleifkörper parallel zu der Rotationsachse der Messerträgertrommel in die Konditionierkammer verfahrbar ist, so dass die Position des Schleifkörpers während des Verfahrens allein in einer Achse verändert wird, und die Ausrichtung des Schleifkörpers in Richtung der beiden anderen Achsen nicht verändert wird. Ferner kann durch die vorgeschlagene Lösung ein und dieselbe Konditionierkammer zum Abrichten und/oder Reinigen von Schleifkörpern unterschiedlicher Tabakschneidevorrichtungen mit unterschiedlichen Messerträgertrommeln verwendet werden.

[0009] Weiter wird vorgeschlagen, dass an der Konditionierkammer eine Temperatursensoreinrichtung und/oder eine Zuführeinrichtung zur Zuführung eines Reinigungs- und/oder Löschmittels und/oder ein Reinigungslaser zum Reinigen des Schleifkörpers und/oder eine Absaugeinrichtung vorgesehen ist.

[0010] Mittels der Temperatursensoreinrichtung kann insbesondere die Temperatur des Schleifkörpers z.B. während des Abrichtens gemessen werden, so dass das Abrichten unterbrochen oder verlangsamt wird, wenn eine vorgegebene Temperatur überschritten wird. Dadurch kann die Brandgefahr und die Gefahr einer Beschädigung der Bauteile durch eine Überhitzung verringert werden. Ferner können durch die bauliche Trennung der Konditionierkammer von der Messerträgertrommel vereinfacht eine Zuführeinrichtung für ein Reinigungs- oder Löschmittel und/oder ein Reinigungslaser und/oder eine Absaugeinrichtung an der Konditionierkammer vorgesehen werden. Ferner können neben den genannten besonders bevorzugten Einrichtungen auch weitere Einrichtungen zur Verbesserung des Abrichtens und/oder Schleifens des Schleifkörpers vorgesehen werden.

[0011] Weiter wird vorgeschlagen, dass die Konditionierkammer eine mittels einer Schließeinrichtung verschließbare Öffnung aufweist, durch welche der Schleifkörper in die Konditionierkammer einfahrbar ist. Die Öffnung ist dabei an der Seite der Konditionierkammer angeordnet, welche der Messerträgertrommel zugewandt ist, so dass der Schleifkörper in einer linearen, einachsialen Bewegung parallel zu der Richtung der Rotationsachse der Messerträgertrommel in die Konditionierkammer eingefahren werden kann.

[0012] Ferner kann die Konditionierkammer auch ein zweiteiliges Gehäuse mit einem ersten und einem zweiten Teil aufweisen, wobei das erste und das zweite Teil des Gehäuses in der Betriebsposition des Schleifkörpers voneinander getrennt sind, und wenigstens eines der Teile des Gehäuses eine durch die Bewegung des Schleifkörpers aus der Betriebsposition in die Konditionierkammer gesteuerte Bewegung ausführt, durch welche die beiden Teile des Gehäuses zur Anlage aneinander gelangen. Durch die vorgeschlagene Lösung wird

die Konditionierkammer durch das Ergänzen der Teile des Gehäuses erst dann vollständig geschlossen, wenn der Schleifkörper aus der Betriebsposition herausgefahren wird. Dabei wird die Bewegung der Teile des Gehäuses bewusst durch die Bewegung des Schleifkörpers gesteuert, so dass die Bewegungen gekoppelt sind und das vollständige Schließen des Gehäuses erst dann erfolgt, wenn der Schleifkörper in einer bestimmten Position angeordnet oder in einen bestimmten räumlichen Abschnitt eingetreten ist.

[0013] Weiter wird vorgeschlagen, dass das erste Teil des Gehäuses ortsfest an der Tabakschneidevorrichtung angeordnet ist, und das zweite Teil des Gehäuses bewegungstechnisch mit dem Schleifkörper gekoppelt ist. Durch die vorgeschlagene Lösung kann der Bewegungsablauf besonders einfach verwirklicht werden, indem das erste Teil des Gehäuses feststehend ausgebildet ist und das zweite Teil zur Vervollständigung des Gehäuses auf das erste Teil des Gehäuses zu bewegt wird. Insbesondere kann das zweite Teil des Gehäuses auch fest mit einem Träger des Schleifkörpers ausgebildet sein, so dass das zweite Teil des Gehäuses zusammen mit dem Schleifkörper verfahren wird. Das zweite Teil bildet in diesem Fall praktisch eine Haube, welche zusammen mit dem Schleifkörper gegenüber der Messerträgertrommel verfahren wird.

[0014] Insbesondere kann das erste Teil des Gehäuses ortsfest an der Tabakschneidevorrichtung angeordnet sein und das zweite Teil des Gehäuses die Schließeinrichtung der Öffnung bilden. Der Schleifkörper kann dann durch die Öffnung in das erste Teil des Gehäuses eingefahren werden, welche dann während der weiteren Einfahrbewegung durch das fest mit dem Träger des Schleifkörpers verbundene zweite Teil des Gehäuses verschlossen wird.

[0015] Weiter wird vorgeschlagen, dass der Schleifkörper mittels einer Antriebseinrichtung zum Schleifen des Trennmessers in verschiedenen Betriebspositionen zu einer parallel zu der Rotationsachse der Messerträgertrommel gerichteten Bewegung antreibbar ist, und der Schleifkörper mittels derselben Antriebseinrichtung zum Ausführen der Verfahrbewegung in die Konditionierkammer antreibbar ist. Eine solche Bewegung des Schleifkörpers in verschiedene Betriebspositionen kann z.B. dann vorgesehen sein, wenn die Breite des Schleifkörpers kleiner als die Breite der Trennmesser ist. In diesem Fall kann der Schleifkörper unmittelbar während des Schleifens bzw. während des Umlaufens der Messerträgertrommel kontinuierlich oder in Intervallen entlang der Rotationsachse der Messerträgertrommel bewegt werden, so dass das oder die Trennmesser an verschiedenen Stellen seiner Längsrichtung nachgeschliffen wird. Diese Antriebseinrichtung kann in diesem Fall aufgrund der vorgeschlagenen Richtung der Verfahrbewegung in die Konditionierkammer gleichzeitig auch zum Verfahren des Schleifkörpers in die Konditionierkammer genutzt werden.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand be-

vorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine Tabakschneidevorrichtung mit einem Schleifkörper in Form einer rotierenden Schleifscheibe, und

Fig. 2: eine Tabakschneidevorrichtung mit einem Schleifkörper in Form einer rotierenden Topfscheibe, und

Fig. 3: eine Tabakschneidevorrichtung mit einer an einer Stirnseite einer Messerträgertrommel angeordneten Konditionierkammer, und

Fig. 4: eine schematische Darstellung einer Konditionierkammer mit einem zweiteiligen Gehäuse, und

Fig. 5: eine schematische Darstellung einer Messerträgertrommel mit einem Schleifkörper und einer den Schleifkörper bewegenden Antriebseinrichtung.

[0017] In den Figuren 1 und 2 sind zwei verschiedene Ausführungsformen von Tabakschneidevorrichtungen zu erkennen. Beide Tabakschneidevorrichtungen weisen jeweils eine Messerträgertrommel 1, und eine Fördereinrichtung 4 auf, durch welche ein komprimierter Tabakkuchen 5 zugeführt wird. Der Tabakkuchen 5 ist jeweils aus komprimierten Tabakfasern gebildet, welche bedarfsweise mit einer Tabaksoße gemischt sein können. An der Messerträgertrommel 1 sind jeweils zwei schräg von der Mantelfläche der Messerträgertrommel 1 vorstehende Trennmesser 2 vorgesehen, deren Schnittkanten beim Umlaufen der Messerträgertrommel 1 einen Scheidkreis 16 definieren und jeweils Tabakfasern in dünnen Streifen von einem Mundstück 17 des Tabakkuchens 5 abtrennen. Ferner ist jeweils ein Schleifkörper 3 vorgesehen, an denen die Schnittkanten der Trennmesser 2 während des Umlaufens zum Nachschleifen vorbeigeführt werden.

[0018] In der Figur 1 ist der Schleifkörper 3 durch eine angetriebene Schleifscheibe gebildet, welche um eine parallel zu der Rotationsachse 6 der Messerträgertrommel 1 ausgerichtete Rotationsachse 7 gegensinnig zu der Drehbewegung der Messerträgertrommel 1 angetrieben wird. In der Figur 2 ist der Schleifkörper 3 durch eine angetriebene Topfscheibe gebildet, welche um eine senkrecht zu der Rotationsachse 6 der Messerträgertrommel 1 ausgerichtete Rotationsachse 7 rotatorisch angetrieben wird. Soweit entsprechen die Tabakschneidevorrichtungen dem Stand der Technik.

[0019] In der Figur 3 ist die erfindungsgemäße Tabakschneidevorrichtung mit der Messerträgertrommel 1 und einer Konditionierkammer 8 zu erkennen. Ferner sind die zwei verschiedenen Ausführungsformen des Schleifkörpers 3 aus den Figuren 1 und 2 zu erkennen, wobei an

einer im Betrieb befindlichen Tabakschneidevorrichtung selbstverständlich nur einer der Schleifkörper 3 vorgesehen ist. Der Schleifkörper 3 ist in Pfeilrichtung 20 parallel zu der Rotationsachse 6 der Messerträgertrommel 1 verfahrbar. Die Verfahrbewegung des Schleifkörpers 3 kann zum Schleifen der Trennmesser 2 über deren Längsachse vorgesehen sein, wird hier aber erfindungsgemäß auch zum Verfahren des Schleifkörpers 3 in die an der linken Stirnseite der Messerträgertrommel 1 angeordnete Konditionierkammer 8 genutzt. Die Verfahrbewegung des Schleifkörpers 3 ist dabei eine lineare einachsiale Bewegung parallel zu der Längsrichtung der Mantelfläche der Messerträgertrommel 1 und parallel zu der Rotationsachse 6, so dass der Abstand des Schleifkörpers 3 zu der Mantelfläche der Messerträgertrommel 1 und der daran angeordneten Trennmesser 2 während der Verfahrbewegung konstant ist und eine Kollision des Schleifkörpers 3 mit der Messerträgertrommel 1 bzw. den Trennmessern 2 sowohl während der Verfahrbewegungen aus der Betriebsposition in die Konditionierkammer 8 und wieder zurück in die Betriebsposition ausgeschlossen werden kann. Sofern der Schleifkörper 3, wie in der linken Ausführungsform der Figur 3 dargestellt, als rotierende Schleifscheibe ausgebildet ist, kann diese dabei so ausgerichtet sein, dass ihre Rotationsachse 7 gleichfalls parallel zu der Rotationsachse 6 der Messerträgertrommel 1 ausgerichtet ist. In diesem Fall wird die Schleifscheibe in Richtung ihrer Rotationsachse 7 in die Konditionierkammer 8 verfahren, was konstruktiv besonders einfach zu verwirklichen ist, indem z.B. vorhandene Lagerungen oder eine vorhandene Welle zur Verwirklichung der Verschiebewegung genutzt wird. Außerdem wirken dadurch während der Verschiebewegung nur sehr geringe trägheitsbedingte Massenkräfte auf die Antriebseinrichtung, die Lagerung und die Schleifscheibe selbst, da die Scheibe coaxial zu ihrer Rotationsachse 7 verschoben wird.

[0020] Die Konditionierkammer 8 dient im Allgemeinen dazu, die durch den Betrieb und insbesondere durch den Verschleiß nachteilig veränderten Eigenschaften des Schleifkörpers 3 wieder soweit zu verändern, dass ein qualitativ hochwertiges Schleifen der Trennmesser 2 auch noch nach einer längeren Betriebsdauer des Schleifkörpers 3 möglich ist. Dazu zählen insbesondere das Reinigen und/oder das Abrichten des Schleifkörpers 3. Dazu sind in der Konditionierkammer 8 bevorzugt ein Reinigungslaser 10 vorgesehen, welcher auf die Schleifoberfläche des Schleifkörpers 3 gerichtet ist. Außerdem kann eine Zuführeinrichtung 14 zum Zuführen eines Reinigungs- und/oder Löschmittels und eine Absaugeinrichtung 12 zur Abführung des Reinigungs- und/oder Löschmittels und/oder der bei der Reinigung und/oder dem Abrichten freigesetzten Partikel vorgesehen sein. Ferner ist in der Konditionierkammer 8 ein die Position des Schleifkörpers 3 detektierender Positionssensor 11 vorgesehen, in Abhängigkeit von dessen Signal eine in der Figur 5 zu erkennende Antriebseinrichtung 21 angesteuert wird. Die Konditionierkammer 8 weist ferner an der der

Messerträgertrommel 1 zugewandten Fläche eine Öffnung 9 mit einer Schließeinrichtung 15 auf, durch die der Schleifkörper 3 in die Konditionierkammer 8 eingeführt werden kann, und welche anschließend über die Schließeinrichtung 15 verschlossen wird. Statt des Reinigungslasers 10 oder ergänzend zu diesem kann in der Konditionierkammer 8 ferner ein Diamant vorgesehen sein, welcher zum Abrichten und/oder Reinigen des Schleifkörpers 3 über die Oberfläche des Schleifkörpers 3 gezogen wird.

[0021] Die Konditionierkammer 8 umfasst damit sämtliche Bauteile zum Konditionieren und insbesondere zum Reinigen und/oder Abrichten des Schleifkörpers 3 und kann unabhängig von der Geometrie der Messerträgertrommel 1 baugleich für unterschiedliche Tabakschneidevorrichtungen der gattungsgemäßen Art verwendet werden. Ferner kann die Konditionierkammer 8 aufgrund der abgeschlossenen Bauweise und der von der Messerträgertrommel 1 getrennten Anordnung erheblich einfacher gekapselt und ausgelegt werden, wobei insbesondere die Anordnung und Auslegung der Absaugeinrichtung 12, der Schließeinrichtung 15 und der Zuführeinrichtung 14 einschließlich der Anschluss an externe Baugruppen und Steuereinrichtungen einfacher gestaltet werden kann.

[0022] In der Figur 4 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zu erkennen, bei der die Konditionierkammer 8 ein zweiteiliges Gehäuse mit einem ersten Teil 18 und einem zweiten Teil 19 aufweist. Das erste Teil 18 ist ortsfest an der Tabakschneidevorrichtung angeordnet, während das zweite Teil 19 des Gehäuses verschiebefest an einer Halterung des Schleifkörpers 3 befestigt ist, so dass es die Verfahrbewegung des Schleifkörpers 3 in Pfeilrichtung mit ausführt. Das zweite Teil 19 ergänzt das erste Teil 18 des Gehäuses dann in der seitlich herausgefahrenen Stellung zu dem vollständigen Gehäuse der Konditionierkammer 8. Das zweite Teil 19 des Gehäuses ist dadurch bewegungstechnisch mit der Bewegung des Schleifkörpers 3 gekoppelt. Ferner kann das zweite Teil 19 des Gehäuses durch eine entsprechende Formgebung eine zusätzliche Schutzfunktion des Schleifkörpers 3 und der Umgebung in der Betriebsposition während des Schleifens der Trennmesser 2 wahrnehmen. Sofern die Bewegung der in der Figur 3 gezeigten Schließeinrichtung 15 auch mit der Bewegung des Schleifkörpers 3 gekoppelt ist, bildet die Schließeinrichtung 15 in diesem Fall das zweite Teil 19 des Gehäuses.

[0023] In der Figur 5 ist der Schleifkörper 3 mit einer daran angeordneten Antriebseinrichtung 21 zu erkennen, welche den Schleifkörper 3 bei einer Aktivierung in Pfeilrichtung in die Konditionierkammer 8 einfährt. Die Öffnung 9 ist hier ebenfalls durch eine Schließeinrichtung 15 verschlossen, welche in diesem Fall durch eine Klappe oder eine flexible Manschette gebildet ist, die die Öffnung 9 bei der Einfahrbewegung des Schleifkörpers 3 selbsttätig freigibt. Die Antriebseinrichtung 21 kann in diesem Fall auch zusätzlich zum Verfahren des Schleif-

körpers 3 während des Schleifvorganges oder zwischen den Schleifvorgängen parallel zu der Richtung der Rotationsachse 6 in verschiedenen Betriebspositionen genutzt werden, sofern die Breite des Schleifkörpers 3 kleiner als die Breite des Trennmessers 2 ist, und die Trennmesser 2 an unterschiedlichen Stellen nachgeschliffen werden sollen.

[0024] Durch die vorgeschlagene Lösung kann ein Schleifen der Trennmesser 2 ermöglicht werden, ohne dass Schleifstaub in den Produktbereich gelangen kann. Ferner kann durch die Wahl eines besonders schonenden Reinigungsverfahrens, wie z.B. mittels des Reinigungslasers 10 eine besonders hohe Standzeit des Schleifkörpers 3 erzielt werden. Der konstruktive Aufbau und der Bewegungsablauf einschließlich der damit verbundenen Mechanik können besonders dadurch vereinfacht werden, indem der Schleifkörper 3 zur Bewegung aus der Betriebsposition in die Reinigungsposition eine lineare, einachsiale Bewegung parallel zu der Rotationsachse 6 und parallel zu der Mantelfläche der Messerträgertrommel 1 gerichtete Bewegung ausführt. Selbstverständlich können die Teile 18 und 19 der Konditionierkammer 8 auch einzeln über vorgesehene Gelenke schwenkbar ausgebildet sein, so dass ein Zugriff von außen zu dem Schleifkörper 3 ermöglicht wird. Dabei kann z.B. insbesondere das zusammen mit dem Schleifkörper 3 verfahrbare Teil 19 an der dem Teil 18 zugewandten Seite eine Klappe aufweisen, so dass der Schleifkörper 3 in der Betriebsstellung vollständig durch das Teil 19 gekapselt ist. Durch die Klappe kann dann eine Öffnung geschaffen werden, durch die der Schleifkörper 3 ausgefahren werden kann, oder welche dazu genutzt wird, dass das Teil 19 und das Teil 18 zusammen in der Reinigungsstellung des Schleifkörpers 3 die geschlossene Konditionierkammer 8 bilden. Dazu wird die Klappe verschwenkt und das Teil 19 mit der geöffneten Klappe an das Teil 18 herangefahren.

Patentansprüche

1. Tabakschneidevorrichtung mit einer Einrichtung zum Schleifen eines Trennmessers (2) der Tabakschneidevorrichtung mit

- einer rotatorisch antreibbaren Messerträgertrommel (1) an der wenigstens ein Trennmesser (2) angeordnet ist, und
- einem an der Messerträgertrommel (1) angeordneten Schleifkörper (3), und
- einer Konditionierkammer (8) zum Abrichten und/oder Reinigen des Schleifkörpers (3),

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Konditionierkammer (8) an einer der Stirnseiten der Messerträgertrommel (1) angeordnet ist, und

- der Schleifkörper (3) zum Abrichten und/oder Reinigen in einer parallel zu der Rotationsachse (6) der Messerträgertrommel (1) gerichteten Verfahrbewegung aus einer Betriebsposition in die Konditionierkammer (8) verfahrbar ist. 5
2. Tabakschneidevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- an der Konditionierkammer (8) eine Temperatursensoreinrichtung (13) vorgesehen ist. 10
3. Tabakschneidevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 15
- an der Konditionierkammer (8) eine Zuführeinrichtung (14) zur Zuführung eines Reinigungs- und/oder Löschmittels vorgesehen ist. 20
4. Tabakschneidevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- an der Konditionierkammer (8) ein Reinigungslaser (10) zum Reinigen des Schleifkörpers (3) vorgesehen ist. 25
5. Tabakschneidevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
- an der Konditionierkammer (8) eine Absaugeinrichtung (12) vorgesehen ist. 35
6. Tabakschneidevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Konditionierkammer (8) eine mittels einer Schließeinrichtung (15) verschließbare Öffnung (9) aufweist, durch welche der Schleifkörper (3) in die Konditionierkammer (8) einfahrbar ist. 40
7. Tabakschneidevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 45
- die Konditionierkammer (8) ein zweiteiliges Gehäuse mit einem ersten und einem zweiten Teil (18,19) aufweist, und 50
- das erste und das zweite Teil (18,19) des Gehäuses in der Betriebsposition des Schleifkörpers (3) voneinander getrennt sind, und
- wenigstens eines der Teile (18,19) des Gehäuses eine durch die Bewegung des Schleifkörpers (3) aus der Betriebsposition in die Konditionierkammer (8) gesteuerte Bewegung aus- 55
- führt, durch welche die beiden Teile (18,19) des Gehäuses zur Anlage aneinander gelangen.
8. Tabakschneidevorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das erste Teil (18) des Gehäuses ortsfest an der Tabakschneidevorrichtung angeordnet ist, und
- das zweite Teil (19) des Gehäuses bewegungstechnisch mit dem Schleifkörper (3) gekoppelt ist.
9. Tabakschneidevorrichtung nach Anspruch 6 und einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das erste Teil (18) des Gehäuses ortsfest an der Tabakschneidevorrichtung angeordnet ist und das zweite Teil (19) des Gehäuses die Schließeinrichtung (15) der Öffnung (9) bildet.
10. Tabakschneidevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Schleifkörper (3) mittels einer Antriebseinrichtung (21) zum Schleifen des Trennmessers (2) in verschiedenen Betriebspositionen zu einer parallel zu der Rotationsachse (6) der Messerträgertrommel (1) gerichteten Bewegung antreibbar ist, und
- der Schleifkörper (3) mittels derselben Antriebseinrichtung (21) zum Ausführen der Verfahrbewegung in die Konditionierkammer (8) antreibbar ist.

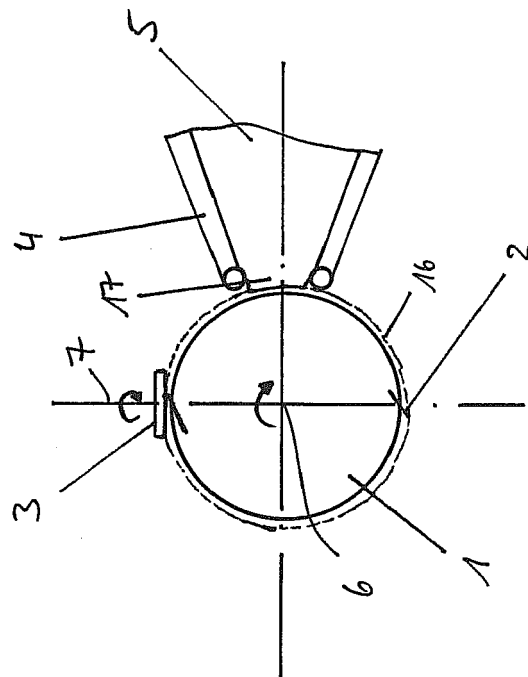


Fig. 2

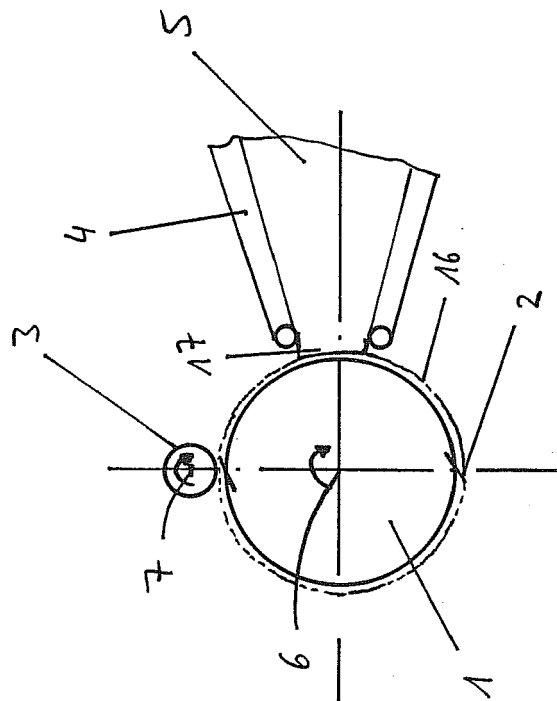
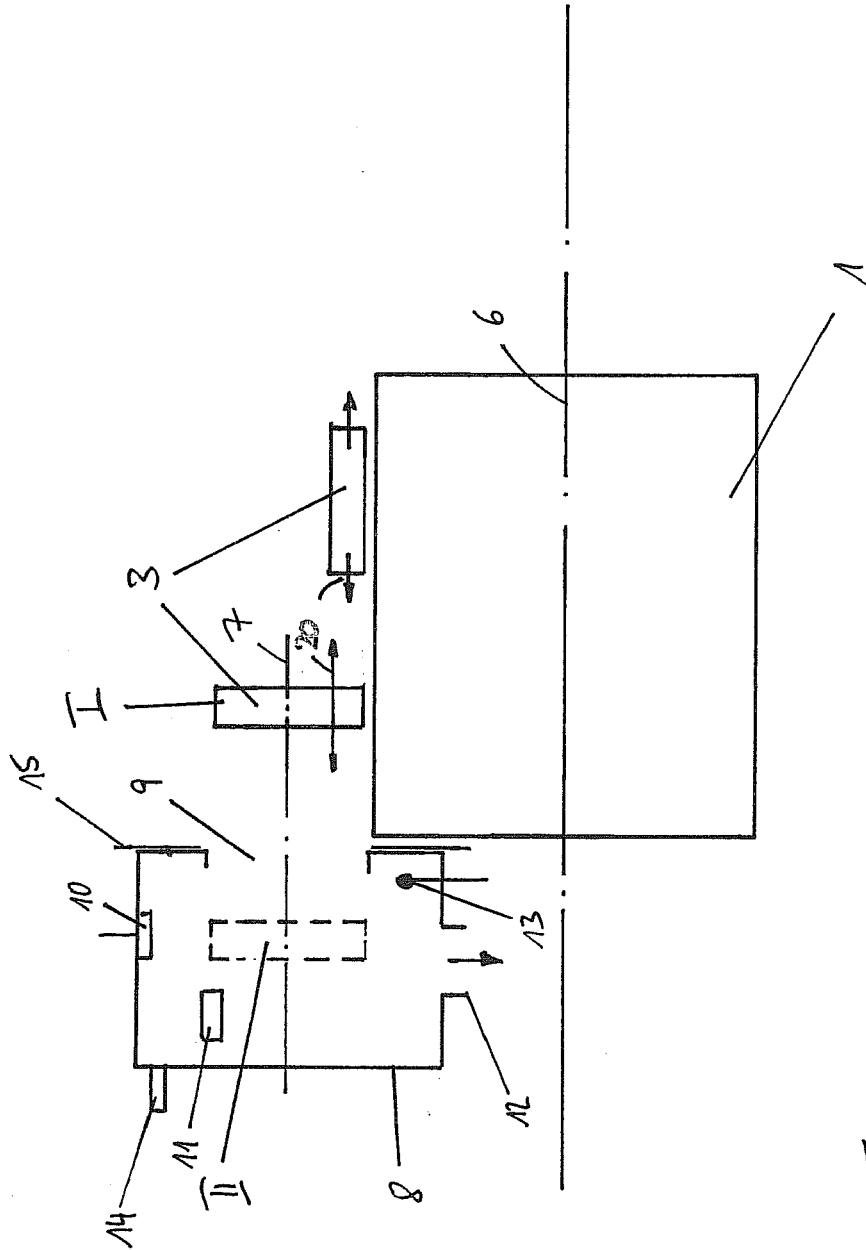


Fig. 1



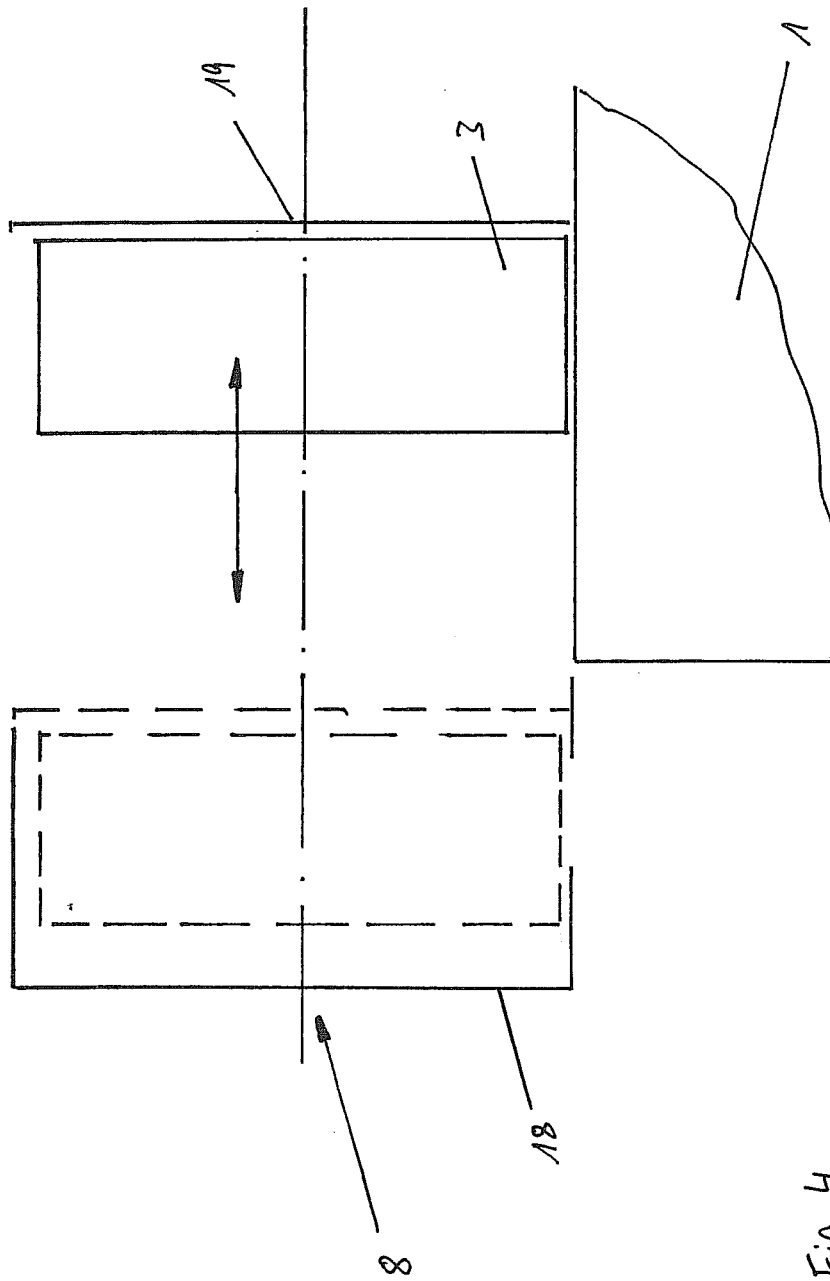
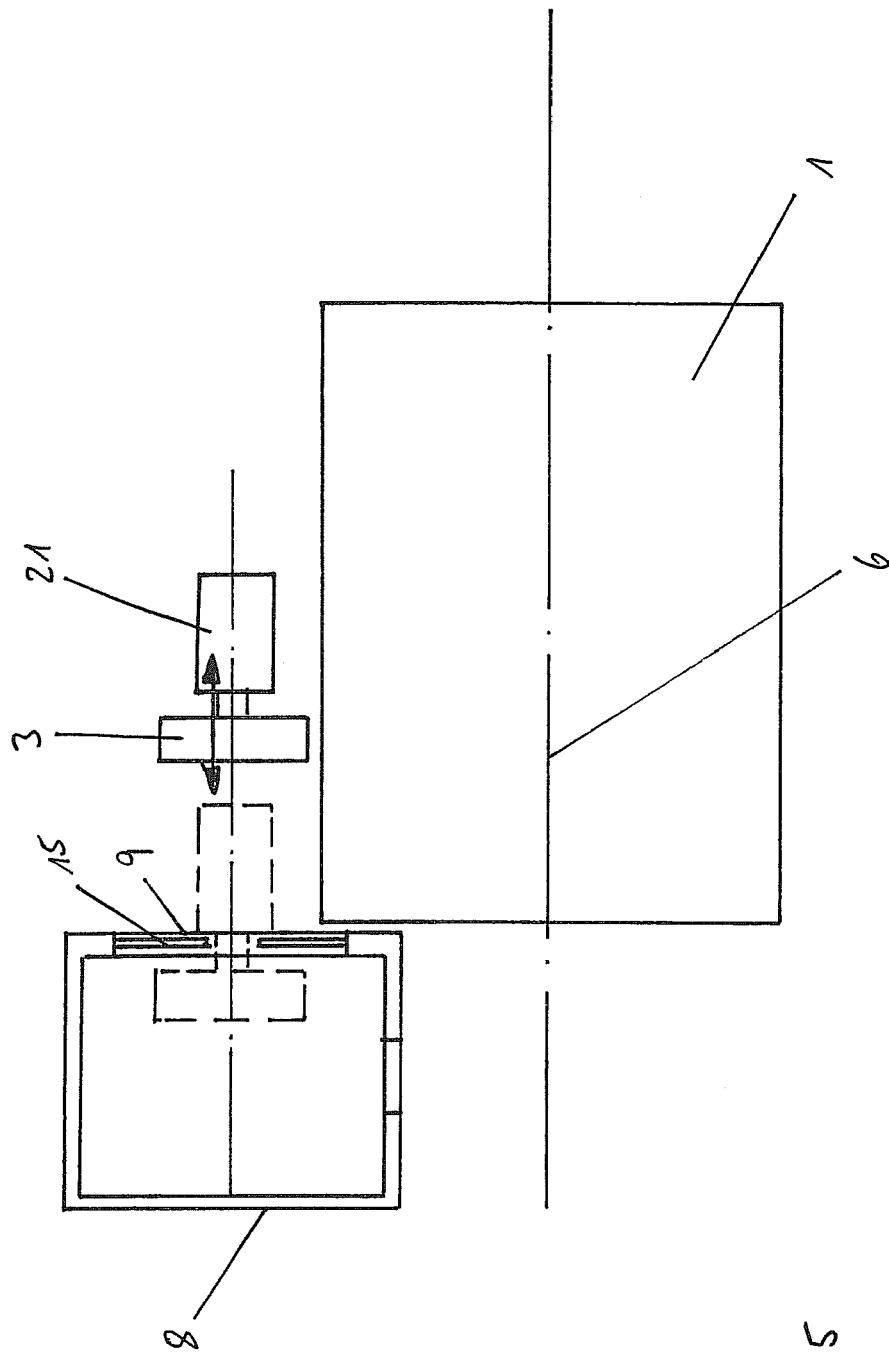


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 1813

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)
Y,D	EP 1 479 478 A2 (HAUNI MASCHINENBAU AG [DE]) 24. November 2004 (2004-11-24) * Absätze [0014] - [0022]; Abbildungen *	1-6,10	INV. B24B53/007 B24B3/36 A24B7/12
Y	DE 20 16 649 A1 (HAUNI-WERKE KOERBER & CO KG) 28. Oktober 1971 (1971-10-28) * Seite 4 - Seite 9; Abbildungen *	1-6,10	B26D7/12 B08B3/02 B08B5/02
Y	GB 2 425 935 A (GARBUIO LTD [GB]) 15. November 2006 (2006-11-15) * Seite 5, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 12; Abbildungen *	1-6,10	
Y	EP 1 080 839 A2 (EBARA CORP [JP]) 7. März 2001 (2001-03-07) * Absatz [0077]; Abbildung 15 *	2	
Y	DE 10 2004 011985 A1 (DENSO CORP [JP]) 23. September 2004 (2004-09-23) * Absätze [0044] - [0049]; Abbildung 2 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B24B A24B B26D A24C B08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2014	Prüfer Gelder, Klaus
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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 1813

5

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1479478 A2	24-11-2004	KEINE	
DE 2016649 A1	28-10-1971	DE 2016649 A1	28-10-1971
		GB 1347121 A	27-02-1974
		JP S542714 B1	10-02-1979
		US 3748786 A	31-07-1973
GB 2425935 A	15-11-2006	KEINE	
EP 1080839 A2	07-03-2001	EP 1080839 A2	07-03-2001
		JP 2001129755 A	15-05-2001
		KR 20010050142 A	15-06-2001
		SG 99868 A1	27-11-2003
		SG 143964 A1	29-07-2008
		TW 474847 B	01-02-2002
		US 6672945 B1	06-01-2004
DE 102004011985 A1	23-09-2004	DE 102004011985 A1	23-09-2004
		JP 4186658 B2	26-11-2008
		JP 2004276144 A	07-10-2004

15

20

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

- EP 1479478 A2 [0004]