



(11) **EP 1 902 636 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

(51) Int Cl.:
A24F 13/24^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07015188.1**

(22) Anmeldetag: **02.08.2007**

(54) **Vorrichtung zum Zerschneiden von Tabakartikeln**

Device for cutting tobacco articles

Dispositif destiné à découper des articles de tabac

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **19.09.2006 DE 102006043872**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(73) Patentinhaber: **British-American Tobacco
(Germany) GmbH
D-20354 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:

- **Minkner, Dirk
20251 Hamburg (DE)**

- **Küpper, Michael
50931 Köln (DE)**
- **Drieling, Horst
40668 Meerbusch (DE)**
- **Schlag, Alexander
75172 Pforzheim (DE)**

(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx
Patentanwälte
Stuntzstraße 16
81677 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**CA-A1- 2 124 510 DE-C- 268 297
DE-C1- 19 949 510 US-A- 4 160 318
US-A- 6 062 227 US-A1- 2004 168 693**

EP 1 902 636 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerschneiden von strangförmigen Tabakartikeln, insbesondere von Tabakartikeln für die Selbstverfertigung von Zigaretten. Gemäß einer speziellen Verwendungsvariante ist die erfindungsgemäße Vorrichtung für die Benutzung bei vorgefertigten, insbesondere umhüllten Tabaksträngen gedacht, die zum Konsum portioniert und in Zigarettenhüllen überführt werden sollen.

[0002] Neben vielfältigen Schneidvorrichtungen für Zigarren und Zigarillos sind auch schon einige Schneidvorrichtungen bekannt, die sich mit der Problematik des Schneidens von solchen Rauchartikeln beschäftigen, die eine empfindlichere, insbesondere verformbarere Umhüllung als Zigarren haben.

[0003] Aus der DE 44 06 006 A1 ist eine Vorrichtung bekannt, die zur Zerteilung von Tabaksträngen dient. Die Vorrichtung soll eine saubere Schnittführung ermöglichen ohne die zu schneidenden Tabakstränge abzuquetschen. Hierzu wird mindestens ein Messer relativ zum Tabakstrang bewegt und der Tabakstrang während des Schnittes durch Niederhalter fixiert. Insbesondere wird in dieser Anmeldung darauf abgezielt, die Schnittenden möglichst gering zusammenzudrücken.

[0004] Die CA 2,124,510 beschreibt eine Vorrichtung zum Zerschneiden von Zigaretten. Die Aufgabe der Vorrichtung ist es, mittels eines sauberen Schnitts Zigaretten zu zerteilen, ohne die Schnittenden zusammenzudrücken. Hierzu nutzt die Vorrichtung ein Schneidsystem aus zwei Messern, die durch eine scherenartige Bewegung gegeneinander bewegt werden und so die Zigarette abschneiden. Die beiden Messer sind auf den Armen einer gabelartigen Mechanik gelagert, die direkt durch den Konsumenten bedient wird.

[0005] Aus der DE 43 39 037 A1, der DE 43 39 038 C2 und der DE 43 39 039 C2 sind Vorrichtungen bekannt, die zum Schneiden von stäbchenförmigen Rauchartikeln dienen. Dabei sollen vor allem überlange Rauchartikel geschnitten werden, wobei durch den winkligen Anschliff der beiden Schneidmesser gleichzeitig eine gezielte stumpfkegelige Verformung auf beiden Schnittenden erzielt wird, um einerseits das Einführen der Rauchartikelabschnitte in die Zigarettenhülle zu erleichtern und andererseits gleichzeitig den Endenausfall des Rauchartikelabschnitts auf der offenen Zigarettenhülle zu reduzieren. Verwendet werden hierbei Guillotine-artige Mechanismen oder auch zangen- oder scherenartige Vorrichtungen, jeweils mit zwei Messern. Bevorzugt wird für die Messerform ein abgerundeter U-förmiger Umriss gewählt.

[0006] Aus der DE 44 14 607 A1 ist ein Zigaretten-schneider bekannt, der eine Zigarette mit einem beweglichen Messer abschneiden kann. Hierzu ist eine U-förmige Öffnung vorgesehen, in welche die Zigarette eingelegt werden kann. Durch Betätigung eines Schiebers wird das Messer nach unten geschoben und die, insbesondere brennende, Zigarette wird geteilt. Das Messer

ist hierbei in allen Ausführungsformen als einschneidig dargestellt und so abgeschrägt, dass die Zigarette während des Schneidvorgangs in die Rundung der U-förmigen Öffnung geschoben wird.

[0007] Eine im Schneidmechanismus sehr ähnliche Vorrichtung ist in der DE 572673 beschrieben. Den wesentlichen Unterschied bilden jedoch eine bzw. zwei kreisrunde Zuführungen unterschiedlichen Durchmessers für Zigarren, die wechselweise genutzt werden können.

[0008] Aus der DE 36 21 399 C2 ist eine Vorrichtung bekannt, die einen bekannten Zigarrenabschneider verbessern soll. Hierbei wird ein Messerhalter in einem zweischaligen Griffkörper gehalten. Der Messerhalter ist ähnlich einem gebräuchlichen Taschenmesser ausklappbar und gibt so eine Queröffnung im Griffkörper frei. In diese Queröffnung ist nun der zu schneidende Gegenstand einbringbar und durch das Zurückklappen des Messerhalters wird der Gegenstand, insbesondere die Zigarre, geschnitten.

[0009] Aus der DE 26 82 97 und der US 6,062,227 sind Schneidvorrichtungen für Tabakartikel bekannt, bei denen das abzuschneidende Ende des Tabakartikels an einen eine Öffnung umlaufenden Bereich der Schneidvorrichtung angesetzt wird. Das sich durch die Öffnung erstreckende Ende des Tabakartikels wird beim Betätigen der Schneidmesser abgetrennt.

[0010] Aus der US 4,160,318 ist eine Tabakartikel-Schneidvorrichtung bekannt, bei der ein abzuschneidender Tabakartikel in einen rohrartigen Durchgang der Vorrichtung eingelegt wird, wobei ein sich in der Ebene senkrecht zur Längsachse des Durchgangs bewegendes Schneidmesser den Tabakartikel durchtrennt.

[0011] Die beschriebenen Vorrichtungen gemäß dem Stand der Technik sind oft schwer handhabbar oder von kompliziertem Aufbau, insbesondere wenn mehrere Messer verwendet werden. Es wird entweder vorgeschlagen, beide Seiten des Tabakstrangs an der Schnittstelle zu formen oder eine solche Formung völlig zu unterlassen. Eine beidseitige Formung erleichtert zwar das Einführen eines Tabakstrangs in eine Hülle, führt aber auf der anderen Seite zu einem unästhetischen Aussehen des freien Zigarettenendes. Andererseits macht der völlige Verzicht auf eine Ausformung das Einführen des Tabakstrangs in eine Zigarettenhülle sehr schwierig. Zusätzlich werden durch die im Stand der Technik beschriebenen formenden Vorrichtungsteile Nachteile bei der eigentlichen Schnittführung erkaufte, so dass immer ein Kompromiss zwischen Schnittführung und Formung eingegangen werden muss.

[0012] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Zerschneiden von strangförmigen Tabakartikeln bereitzustellen, welche mindestens einige der oben genannten Nachteile des Standes der Technik überwindet.

[0013] Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung zum Zerschneiden von strangförmigen Tabakartikeln bereitgestellt, mit einem Gehäuse,

das eine Einführöffnung für einen strangförmigen Tabakartikel aufweist, und mit einem im Gehäuse verschieblich gelagerten Messer, dessen Schneide durch die Einführöffnung geschoben werden kann, um einen darin eingeführten Tabakstrang zu zerschneiden, wobei die Vorrichtung ein separates Schnittenden-Formungsprofil aufweist, welches das Ende des abzuschneidenden Tabakartikels formt und bei der Verschiebung des Messers beim Schneidvorgang betätigt wird.

[0014] Es ist vorstellbar, dass das Messer der Vorrichtung nicht mehr so geformt ist, dass es schon beim oder kurz nach dem Auftreffen auf den Tabakstrang einen linienförmigen Kontakt herstellt (wie bei Messern mit geraden oder u-förmig abgeschnittenen Schneiden), sondern es wird durch das Messer zunächst ein Punktkontakt hergestellt, und zwar durch die Messerspitze. Dadurch wird die Messerspitze den Tabakstrang oder gegebenenfalls dessen Umhüllung unmittelbar beim ersten Kontakt durchstechen und aufreißen, und das Messer kann an den entstehenden Kanten des Aufrissloches leicht weiter schneiden, ohne dass die dabei ausgeübte Kraft zu einer Umformung des Tabakartikels an der Schnittstelle führt. Wenn die Bezeichnung "im wesentlichen mittig" gewählt wird, so ist damit gemeint, dass die Spitze nicht genau im Zentrum (also am Scheitel) des Tabakstrangs auftreffen muss, sondern eventuell auch etwas daneben, solange gewährleistet ist, dass die Spitze zunächst den Einstecheffekt bewirkt und dann das weitere Aufschneiden an den Kanten ermöglicht. Durch diese Gestaltung wird der Schneidvorgang mit wenig Kraft und leicht durchführbar, insbesondere genügt ein einziges Messer um einen guten Schnitt zu erreichen. Der im Wesentlichen runde Querschnitt des Tabakstrangs wird beibehalten, das heißt der Tabakartikel wird nicht schon durch den Schneidvorgang selbst oder durch Gegenhaltekkräfte in der Einführöffnung verformt.

[0015] Auch ist es vorstellbar, dass von der Spitze aus am Messer zwei zurücklaufende Schneiden angeordnet sind, die einen spitzen Winkel von 30° bis 120° bilden, insbesondere 50° bis 90°, speziell 60° bis 80°. Die Schneiden können mindestens von einer Flachseite her angeschliffen sein, sie können jedoch auch vorteilhafterweise von beiden Flachseiten her angeschliffen sein. Auch können sie symmetrisch von beiden Flachseiten her angeschliffen sein, um die Schneidkante auszubilden.

[0016] Während bei den Versuchen gemäß dem Stand der Technik, den Tabakstrang beim Schneiden zu formen, entweder die Messer selbst oder die Einführöffnung konturiert werden, um bestimmte Formen auszubilden, basieren die Vorteile der oben beschriebenen erfindungsgemäßen Vorrichtung darauf, dass die Formvorrichtung separat bereitgestellt wird und ihre Betätigung bei der Verschiebung des Messers beim Schneidvorgang erfährt. Dadurch ergeben sich eine Anzahl von Möglichkeiten zur Anordnung der Formvorrichtung, also des Schnittenden-Formungsprofils, die wiederum in einer vergrößerten Anzahl von Möglichkeiten bei der Form-

gebung, aber auch bei dem Belassen des Schnittendes in seiner geschnittenen Form resultieren. Es ist nicht mehr die Kontur des Messers selbst oder die Kontur des Gegendruck-Abschnittes in der Einführöffnung, welche die Form des abgeschnittenen Tabakartikels bestimmen, sondern diese Endenform wird durch ein separates Schnittenden-Formungsprofil bestimmt. Damit werden Schnitt und Formung entkoppelt und die Nachteile, die beim Stand der Technik daraus resultieren, dass Kompromisse zwischen Schnittführung und Formung gemacht werden müssen, können eliminiert werden. Mit anderen Worten muss die verbesserte Form nicht mehr durch einen schlechteren Schnitt "erkauft" werden, und umgekehrt.

[0017] Bei einer Ausführungsform der vorher beschriebenen Vorrichtung weist das Schnittenden-Formungsprofil im Bereich der Einführöffnung eine Komprimierungsstruktur auf, die bei der Verschiebung des Messers beim Schneidvorgang zur Einführöffnung hin und an den abzuschneidenden Tabakartikel heran verschoben wird, um diesen in Eingriff zu nehmen. Diese Komprimierungskontur kann dann je nach gewünschter Endenausgestaltung formmäßig ausgebildet werden.

[0018] Es ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung möglich, dass Schnittende-Formungsprofil und das Messer durch einen elastischen Zug, speziell einen Gummi- oder Federzug, in eine Ausgangslage gehalten werden, in welcher sie nicht in die Einführöffnung einragen. Hierdurch wird gewährleistet, dass das Einführen des Tabakartikels ungehindert erfolgen kann.

[0019] Bei einer Ausführungsvariante weist das Schnittenden-Formungsprofil zwei Arme auf, die im Bereich der Einführöffnung eine als Komprimierungsstruktur ausgebildete, sich verengende Aufnahme bilden, die bei der Verschiebung des Messers beim Schneidvorgang zur Einführöffnung hin und an den abzuschneidenden Tabakartikel heran verschoben wird.

[0020] Um die Verschiebung des Messers und die Betätigung des Schnittenden-Formungsprofils zu koppeln wird die Vorrichtung insbesondere so ausgestaltet, dass das Messer oder ein Bauteil, das mit dem Messer verschoben wird, das Schnittenden-Formungsprofil beim Schneidvorgang in eine Lage verschiebt, in der es das Schnittende formt.

[0021] Bei einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Formgebungsbereich bzw. die Komprimierungsstruktur des Schnittenden-Formungsprofils im wesentlichen auf einer Seite der Messer-Schnittebene angeordnet, so dass der Tabakartikel im wesentlichen nur auf dieser Seite geformt bzw. komprimiert wird. Hier zeigt sich ein besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung, der mit der oben schon angesprochenen vielfältigen Anordnungsmöglichkeit für das Schnittenden-Formungsprofil zusammenhängt. Wenn dieses Profil nur auf einer Seite des Messers wirkt, entsteht die Möglichkeit, ein Schnittende zu formen und das andere Schnittende ohne Formung zu belassen. Für die entstehenden Tabakartikel-Teile bedeutet dies, dass sie an der nur ge-

schnittenen Seite eine ästhetisch ansprechende und unverformte Stirnseite aufweisen, wie sie beispielsweise von herkömmlichen Zigaretten am Anzündende her bekannt ist. Auf der anderen Seite des Messers wird eine Formgebung erfolgen, wobei diese Seite dazu verwendet werden kann, dem Tabakartikel beispielsweise in eine Zigarettenhülse einzustecken, was sich durch die Komprimierung stark vereinfachen lässt. Es lassen sich also Tabakartikel so schneiden, dass immer ein Ende komprimiert und das andere Ende glatt abgeschnitten ist.

[0022] Dabei besteht erfindungsgemäß auch noch die vorteilhafte Möglichkeit, das Schnittenden-Formungsprofil bzw. dessen Komprimierungsstruktur im Bereich des Eingriffs mit dem Tabakteil in einer gewünschten Ausgestaltung auszuformen. Diese Ausgestaltung kann beispielsweise zylindrisch oder von der Schnittebene weg aufgeweitet sein, insbesondere kegelförmig aufgeweitet. Hier zeigt sich noch der Vorteil, dass man gemäß der vorliegenden Erfindung lediglich unterschiedliche Schnittenden-Formprofile mit veränderten Komprimierungskonturen bereitstellen muss, wenn man etwas an der Komprimierungsform eines Zigarettenendes ändern will.

[0023] Die Erfindung wird im Weiteren anhand einer Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Sie kann alle hierin beschriebenen Merkmale einzeln sowie in jedweder sinnvollen Kombination umfassen. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Schrägansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung von oben in drei Bedienungsphasen;
- Figur 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung von oben mit abgenommenem Gehäuseoberteil, sowie eine entsprechende verkleinerte Ansicht, welche die Betätigungsphase der Vorrichtung darstellt;
- Figur 3 eine Ansicht von unten auf die erfindungsgemäße Vorrichtung mit abgenommenem Gehäuseunterteil, sowie eine entsprechende verkleinerte Darstellung, welche wiederum die Betätigungsphase zeigt; und
- Figur 4 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung entlang der Schnittebene A-A die an der links aufgezeigten, verkleinerten Darstellung aufgezeigt ist.

[0024] In den Figuren 1a bis 1c ist eine erfindungsgemäß ausgestaltete Vorrichtung in drei Bedienungsphasen bzw. Betätigungsphasen dargestellt. Die Vorrichtung weist ein Gehäuse 1 mit einem Gehäuseoberteil 3 und einem Gehäuseunterteil 5 auf, und im oberen Bereich des Gehäuses befindet sich eine Einführöffnung 7, die sich durch beide Gehäuseteile 3, 5 hindurch erstreckt

und zum Einführen des zu trennenden bzw. zu schneidenden, strangförmigen Tabakartikels dient. Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Einführöffnung 7 kreisrund ausgestaltet, und insbesondere kann der Durchmesser der Einführöffnung 7 ein wenig größer sein als der Durchmesser eines zu schneidenden Tabakartikels. Dadurch wird eine gute bis optimale Abstützung während des Schneidprozesses über einen Großteil des Umfangs erreicht. Zur leichteren Einführung kann im Gehäuseoberteil 3 um die Einführöffnung 7 herum eine leichte Fase angebracht sein.

[0025] Unterhalb der Einführöffnung 7 befindet sich ein Schieber 9, der in einer Nut 11 geführt wird. An der unteren Seite der Nut 11 ist noch ein Zusatz-Anspitzer 35 zu erkennen, der trichterförmig ausgestaltet ist.

[0026] Wenn der Schieber 9 aus der einen Endlage in Figur 1 a heraus nach oben und in eine mittlere Position der Figur 1b überführt wird, wird in der Einführöffnung 7 das Messer 13 sichtbar. Das Messer 13 ist so ausgebildet, dass die Schneidkräfte auf den Tabakstrang in Bewegungsrichtung symmetrisch einwirken. Es weist hierzu, wie auch in den Figuren 2 und 3 erkennbar ist, eine Spitze 15 auf, die bei der dargestellten Ausführungsform auf der mittleren Messer-Längsachse liegt und deren Bewegung mittig durch die Einführöffnung 7 erfolgt. Das Messer 13 weist ausgehend von der Spitze 15 zwei zurücklaufende Schneiden 17 auf, die ganz allgemein einen spitzen Winkel von 30° bis 120° bilden können und im vorliegenden Fall einen spitzen Winkel von etwa 70° haben. Die beiden Kanten sind auf beiden Seiten der Spitze, sowie auf der Ober- und Unterseite des Messers scharf angeschliffen, so dass das Messer 13 von beiden Flächseiten her symmetrisch spitz zuläuft, wie insbesondere aus der Schnittdarstellung der Figur 4 ersichtlich ist. Eine Schneidengeometrie wird zusammen mit der unterstützenden Wirkung der Öffnungsgröße und -geometrie zu einer optimalen Schnittführung. In dem Zustand c in Figur 1 haben der Schieber 9 und das Messer 13 die obere Endlage erreicht, bei welcher die Öffnung 7 vollständig durch das Messer 13 geschlossen ist. Die Schneiden 17 und die Spitze 13 sind nicht mehr zu sehen, das heißt der Schnitt ist vollständig vollzogen.

[0027] In der Figur 2 ist die Vorrichtung mit geöffnetem Gehäuse 1, genauer mit abgenommenem Gehäuseoberteil 3 zu sehen. In der verkleinerten Darstellung neben dem geöffnetem Gehäuse wird aufgezeigt, dass sich die Vorrichtung in dem Zustand der Bedienungsphase aus Figur 1c befindet, wo der Schieber und das Messer ganz nach oben gefahren sind.

[0028] In dieser Ansicht ist oberhalb des Schiebers 9 nun das Messer 13 vollständig zu sehen. Der Schieber 9 und das Messer 13 sind auf einem Klingenträger 19 gelagert, der sich wiederum in der Führung 21 verschieblich bewegen lässt. Am unteren Ende der Führung 21 ist ein Anschlag 23 für den Klingenträger 19 vorgesehen, der die Bewegung des Klingenträgers 19 zur in der Figur 2 unteren Seite des Gehäuses hin begrenzt. Am oberen Ende des Klingenträgers 19 weist dieser zwei gabelartige

Arme 25 auf, welche wiederum Halterungen 27 für einen Gummizug 29 aufweisen, wobei die Halterungen 27 in Figur 3 besser zu sehen sind. Der Gummizug 29 ist über die Halterung 27 mit den Armen 25 verbunden und über eine Aufhängung 31 unten im Gehäuse gespannt, so dass der Klingenträger 19 im entlasteten Zustand in der unteren Endposition am Anschlag 23 anliegt.

[0029] Der Klingenträger 19 mit seinen Armen 25 hat aber noch eine zusätzliche Aufgabe, nämlich die Ausformung eines der Schnittenden des Tabakartikels, und diese Funktionsweise wird aus der Figur 3 ersichtlich. In der Figur 3 ist erneut das geöffnete Gehäuse 1 zu sehen, jedoch diesmal von der unteren Gehäuseseite her, wobei das Gehäuseunterteil 5 abgenommen ist. Die Bediennungsphase ist wieder identisch mit den Figuren 1c und 2 und in der kleinen Darstellung neben dem geöffnetem Gehäuse wird dies von der Rückseite der Vorrichtung her dargestellt.

[0030] In der Darstellung der Figur 3 wird ersichtlich, dass das Messer unterhalb des Klingenträgers 19 liegt. Die über dem Messer liegenden Arme 25 haben im Bereich der Schneiden 17 eine sich verengende Ausnehmung, welche eine Komprimierungskontur 33 ergibt. Wenn das Messer mit den Schneiden 17 durch den Schieber 9 nach vorne geschoben wird (Figuren 1a bis 1c und 2), nimmt es dem Klingenträger 19 in einer weiteren Verengung unterhalb der Komprimierungskontur 33 mit, und während der Tabakartikel zunächst angestochen und dann geschnitten wird, wird er auf der Seite, die in Figur 3 oben zu sehen ist, durch die Komprimierungskontur 33 geformt. Die Komprimierungskontur 33 ist dabei so ausgestaltet, dass der vordere Bereich des geschnittenen Tabakartikels auf dieser Seite kegelig oder zylindrisch komprimiert wird, so dass diese Stirnseite des geschnittenen Tabakartikels leicht in eine Filterhülse eingeführt werden kann.

[0031] Auf der anderen Seite, nämlich auf der Seite, die in Figur 2 oben zu sehen ist, ragt die Komprimierungsstruktur 33 nicht über die obere Messerfläche hinaus und deshalb wird der Tabakstrang hier gerade und ohne Komprimierung abgeschnitten, so dass ein glattes Stirnende entsteht, das als als Anzündende einer Zigarette eine ansprechende ästhetische Form hat, wie man sie von maschinell hergestellten Zigaretten gewöhnt ist.

[0032] Diese Gestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung macht es möglich, den beiden Schnittflächen an der Trennebene unterschiedliche Gestaltungen zu geben. Die mittig angeordnete Messerspitze sorgt für ein Anstechen und einen leichten Schnitt, der nicht schon durch die Schnittkräfte alleine die Form am abgeschnittenen Ende verändert. Durch die erfindungsgemäße Gestaltung werden Schnitt und Formgebung entkoppelt und besser sowie reproduzierbarer als bei den aus dem Stand der Technik bekannten Technologien, die meist facettierte Schneidflächen verwenden.

[0033] In den Figuren 2 und 3 sind an den oberen Ecken des Gehäuses noch Durchbrüche vorgesehen, die als Ausklopföffnungen 37 zur Entfernung von sich mög-

licherweise im Gehäuse ansammelnden Tabakpartikeln dienen.

[0034] Die Figur 4 zeigt einen Schnitt durch den oberen Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß den Figuren 1, 2 und 3, wobei erkenntlich wird, wie die bisher schon beschriebenen Vorrichtungs-elemente übereinander liegen. Die Schnittebene A-A ist in der links dargestellten, kleineren Widergabe erkenntlich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zerschneiden von strangförmigen Tabakartikeln mit einem Gehäuse (1), das eine Einführöffnung (7) für einen strangförmigen Tabakartikel aufweist, und mit einem im Gehäuse verschieblich gelagerten Messer (13), dessen Schneide durch die Einführöffnung (7) geschoben werden kann, um einen darin eingeführten Tabakstrang zu zerschneiden, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein separates Schnittenden-Formungsprofil (25, 33) aufweist, welches das Ende des abzuschneidenden Tabakartikels formt und bei der Verschiebung des Messers (13) beim Schneidvorgang betätigt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnittenden-Formungsprofil (25, 33) im Bereich der Einführöffnung (7) eine Komprimierungskontur (33) aufweist, die bei der Verschiebung des Messers (13) beim Schneidvorgang zur Einführöffnung (7) hin und an den abzuschneidenden Tabakartikel heran verschoben wird, um diesen in Eingriff zu nehmen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnittenden-Formungsprofil (25, 33) und das Messer (13) durch einen elastischen Zug, speziell einen Gummi- oder Federzug, in einer Ausgangslage gehalten werden kann, in welcher sie nicht in die Einführöffnung (7) einragen.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnittenden-Formungsprofil (25, 33) zwei Arme (25) aufweist, die im Bereich der Einführöffnung eine als Komprimierungsstruktur (33) ausgebildete, sich verengende Aufnahme bilden, die bei der Verschiebung des Messers (13) beim Schneidvorgang zur Einführöffnung (7) hin und an den abzuschneidenden Tabakartikel heran verschoben wird.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Messer (13) oder ein Bauteil, das mit dem Messer (13) verschoben wird, das Schnittenden-Formungsprofil (25, 33) beim Schneidvorgang in eine Lage verschiebt, in der es das Schnittende formt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formungsbereich bzw. die Komprimierungsstruktur des Schnit-tenden-Formungsprofils (25, 33) auf einer Seite der Messer-Schnittebene liegt, so dass der Tabakartikel im wesentlichen nur auf dieser Seite geformt bzw. komprimiert wird.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnittenden-Formungsprofil (25, 33) bzw. dessen Komprimierungsstruktur (33) im Bereich des Eingriffs mit dem Tabakartikel zylindrisch oder von der Schnittebene weg aufgeweitet, insbesondere kegelförmig aufgeweitet ausgebildet ist.

Claims

1. A device for cutting strand-shaped tobacco articles, comprising a housing (1) with an inlet orifice (7) for a strand-shaped tobacco article, and comprising a blade (13) mounted so as to be displaceable in the housing, the cutting edge of which can be pushed through the inlet orifice (7) in order to cut a tobacco strand introduced into it, **characterised in that** it has a separate cut-ends shaping contour (25, 33) which shapes the end of the tobacco article to be cut and is activated as the blade (13) is displaced during the cutting process.
2. The device according to claim 1, **characterised in that** the cut-ends shaping contour (25, 33) has a compressing contour (33) in the region of the inlet orifice (7), which is moved towards the inlet orifice (7) and pushed against the tobacco article to be cut, in order to engage it, as the blade (13) is displaced during the cutting process.
3. The device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the cut-ends shaping contour (25, 33) and the blade (13) can be held in an initial position, in which they do not project into the inlet orifice (7), by means of an elastic pull, specifically a rubber or spring pull.
4. The device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the cut-ends shaping contour (25, 33) has two arms (25) which form a tapering holder in the region of the inlet orifice, wherein said holder is constituted as a compressing structure (33) and is pushed towards the inlet orifice (7) and placed against the tobacco article to be cut, as the blade (13) is displaced during the cutting process.
5. The device according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the blade (13) or a component which is pushed with the blade (13) pushes the cut-

ends shaping contour (25, 33), during the cutting process, into a position in which it shapes the cut end.

6. The device according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the shaping region or compressing structure of the cut-ends shaping contour (25, 33) lies on one side of the blade cutting plane, such that the tobacco article is shaped and compressed essentially on this side only.
7. The device according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the cut-ends shaping contour (25, 33) or its compressing structure (33) widens cylindrically or away from the cutting plane, and in particular widens in a conical shape, in the region in which it engages with the tobacco article.

Revendications

1. Dispositif pour couper des articles de tabac en forme de barre comportant un boîtier (1) qui présente un orifice d'introduction (7) pour un article de tabac en forme de barre et comportant un couteau (13) logé de manière mobile dans le boîtier, couteau dont la lame peut être glissée à travers l'orifice d'introduction (7) afin de couper une barre de tabac insérée à l'intérieur, **caractérisé en ce qu'il** comporte un profilé de façonnage des extrémités à couper (25, 33), lequel façonne l'extrémité de l'article de tabac à couper et est actionné lors du déplacement du couteau (13) pendant l'opération de coupe.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé de façonnage des extrémités à couper (25, 33) présente, au niveau de l'orifice d'introduction (7), un contour de compression (33) qui, lors du déplacement du couteau (13) pendant l'opération de coupe, est déplacé en direction de l'ouverture d'introduction (7) et approché de l'article de tabac à couper.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le profilé de façonnage des extrémités à couper (25, 33) et le couteau (13) sont maintenus dans une position initiale par un organe de traction, en particulier un élastique ou un ressort, position dans laquelle ils ne s'engagent pas dans l'orifice d'introduction (7).
4. Dispositif selon la revendication 1 à 3, **caractérisé en ce que** le profilé de façonnage des extrémités à couper (25, 33) présente deux bras (25) formant un logement allant en se rétrécissant, réalisé au niveau de l'orifice d'introduction sous la forme d'une structure de compression (33), logement qui est déplacé en direction de l'ouverture d'introduction (7) lors du déplacement du couteau (13) pendant de l'opération

de coupe et approché de l'article de tabac à couper.

5. Dispositif selon la revendication 1 à 4, **caractérisé en ce que** le couteau (13) ou une pièce qui est dé- placée avec le couteau (13) décale le profilé de fa- çonnage des extrémités à couper (25, 33), lors de l'opération de coupe, dans une position dans laquel- le il façonne l'extrémité à couper. 5
6. Dispositif selon la revendication 1 à 5, **caractérisé en ce que** la zone de façonnage ou la structure de compression du profilé de façonnage des extrémités à couper (25, 33) est placée sur un côté du plan de coupe du couteau de telle sorte que l'article de tabac soit uniquement façonné ou comprimé sur ce côté. 10 15
7. Dispositif selon la revendication 1 à 6, **caractérisé en ce que** le profilé de façonnage des extrémités à couper (25, 33) ou son contour de compression (33) est élargi en forme de cylindre au niveau de la prise avec l'article de tabac ou à partir du plan de coupe, en particulier de manière conique. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

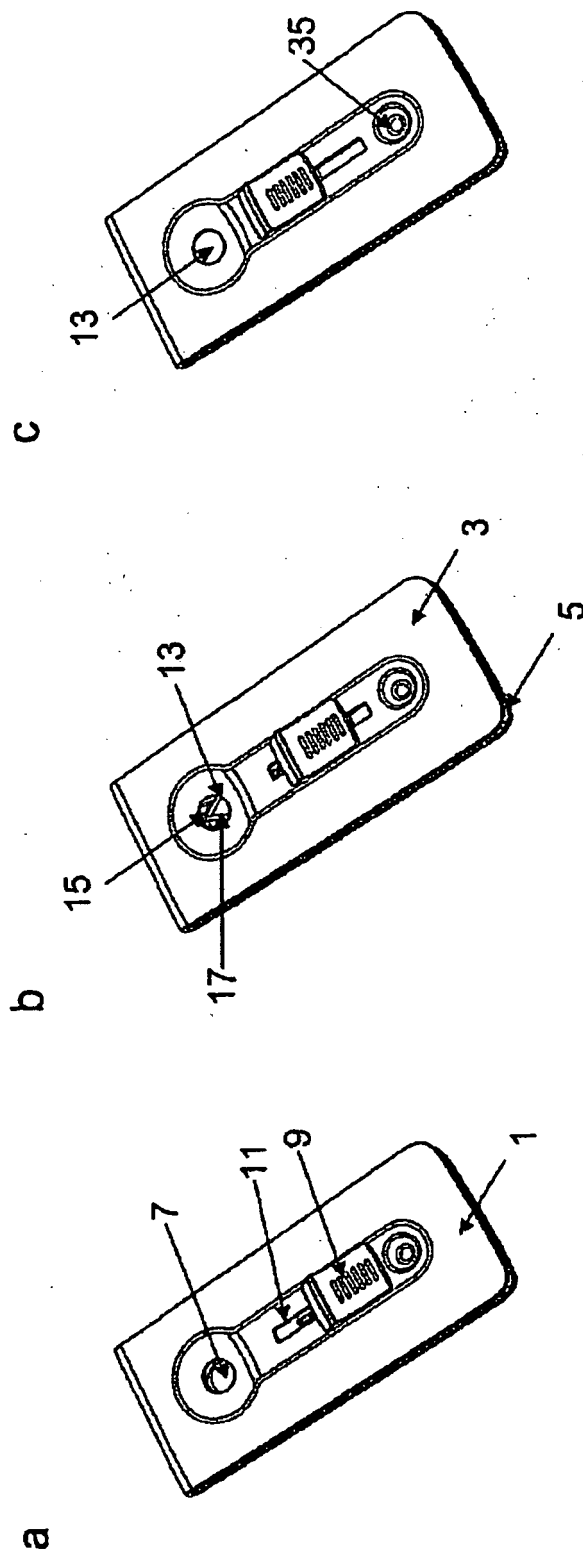


Fig. 2

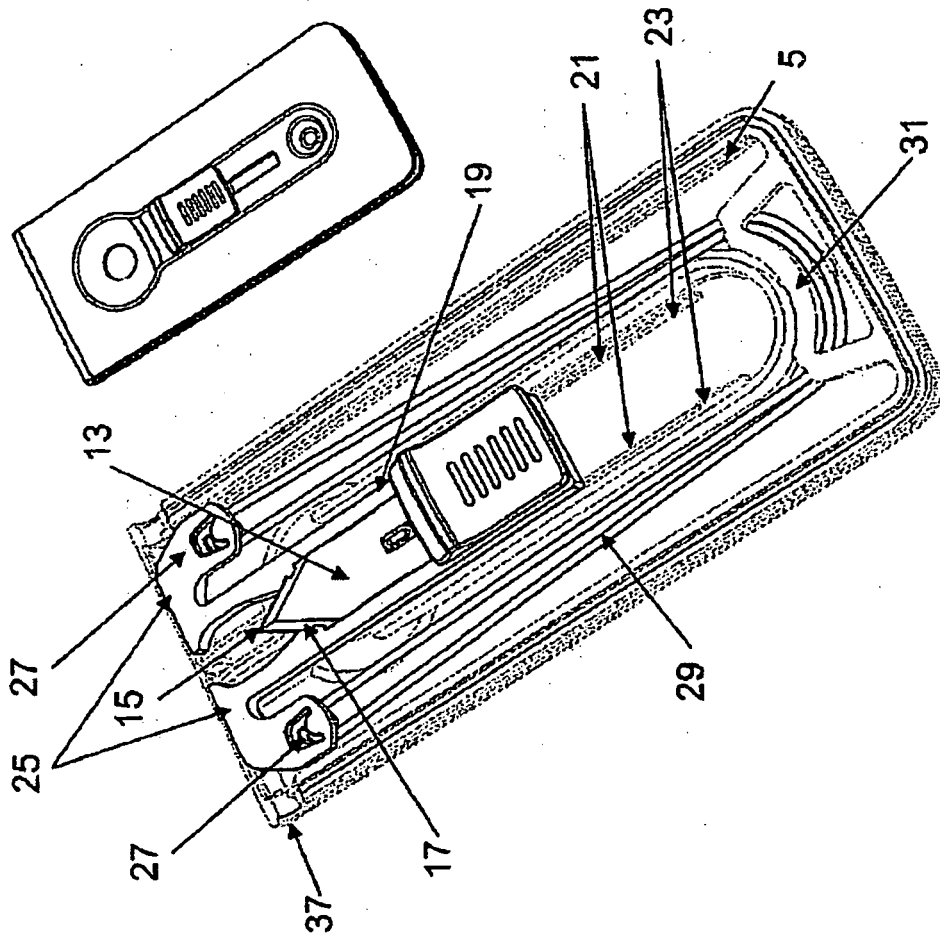
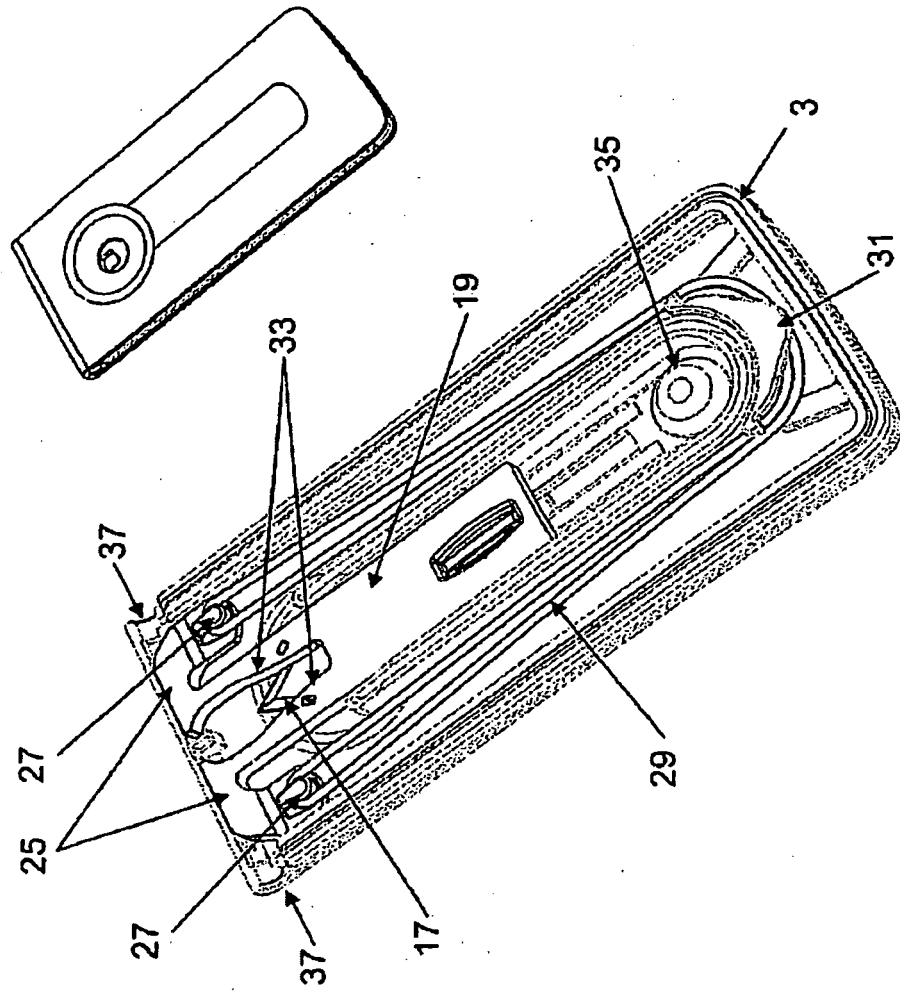


Fig. 3



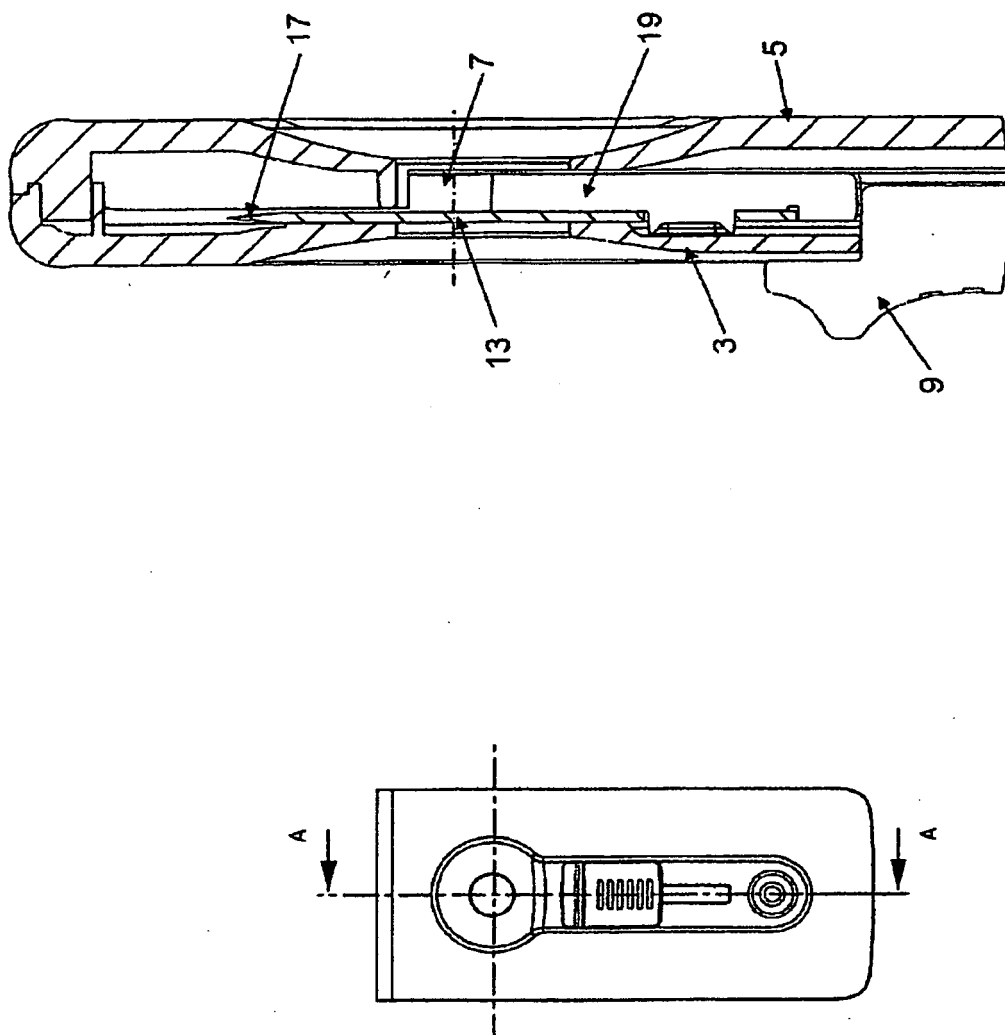


Fig. 4

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 4406006 A1 [0003]
- CA 2124510 [0004]
- DE 4339037 A1 [0005]
- DE 4339038 C2 [0005]
- DE 4339039 C2 [0005]
- DE 4414607 A1 [0006]
- DE 572673 [0007]
- DE 3621399 C2 [0008]
- DE 268297 [0009]
- US 6062227 A [0009]
- US 4160318 A [0010]