



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

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

(21) Anmeldenummer: **07015188.1**

(22) Anmeldetag: **02.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

(71) Anmelder: **British-American Tobacco (Germany) GmbH**
D-20354 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Minkner, Dirk**
20251 Hamburg (DE)
• **Küpper, Michael**
50674 Köln (DE)
• **Drieling, Horst**
40668 Meerbusch (DE)
• **Schlag, Alexander**
75172 Pforzheim (DE)

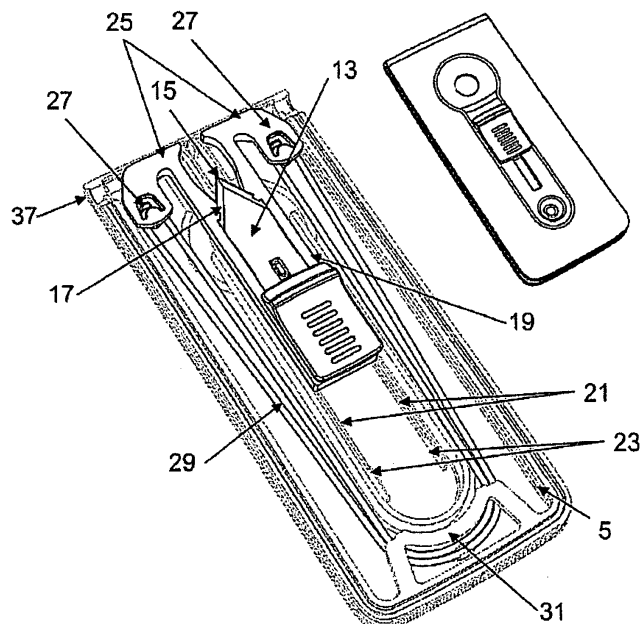
(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx**
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)

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

(57) Die Erfindung betrifft eine 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, wobei das Messer (13) eine Spitze (15) aufweist, die im Wesentlichen mittig auf die Einführöffnung (7) ausgerichtet ist. Ferner betrifft sie eine Tabakartikel-Schneidvorrichtung, die ein separates Schnitten-Formungsprofil (25, 33) aufweist, welches das Ende des abzuschneidenden Tabakartikels formt und bei der Verschiebung des Messers (13) beim Schneidvorgang betätigt wird.

Fig. 2



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] 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.

[0010] 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. Insbesondere soll eine optimale Trennung mit vorteilhaft gestalteten Trennflächen erzielt werden.

[0011] 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 das Messer eine Spitze aufweist, die im Wesentlichen mittig auf die Einführöffnung ausgerichtet ist.

[0012] Mit anderen Worten wird das Messer der Vorrichtung nicht mehr so geformt, 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), son-

dern 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 die erfindungsgemäße 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 Gegenhalterkräfte in der Einführöffnung verformt.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind von der Spitze aus am Messer zwei zurücklaufende Schneiden angeordnet, die einen spitzen Winkel von 30° bis 120° bilden, insbesondere 50° bis 90°, speziell 60° bis 80°. Die Schneiden sind bei einer Ausführungsvariante mindestens von einer Flachseite her angeschliffen, sie können jedoch auch vorteilhafterweise von beiden Flachseiten her angeschliffen sein. In spezieller Gestaltung sind sie symmetrisch von beiden Flachseiten her angeschliffen, um die Schneidkante auszubilden.

[0014] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird 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. Natürlich kann eine solchermaßen ausgestaltete Vorrichtung auch die oben erwähnten Merkmale aufweisen.

[0015] 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 Formgebung, 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.

[0016] 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.

[0017] Es ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung möglich, dass Schnittende-Formungsprofil und das Messer durch einen elastischen Zug, speziell einen Gummio- 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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 geschnittenen 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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 Einföhrung kann im Gehäuseoberteil 3 um die Einföhröffnung 7 herum eine leichte Fase angebracht sein.

[0024] Unterhalb der Einföhröffnung 7 befindet sich ein Schieber 9, der in einer Nut 11 geföhrt wird. An der unteren Seite der Nut 11 ist noch ein Zusatz-Anspitzer 35 zu erkennen, der trichterförmig ausgestaltet ist.

[0025] Wenn der Schieber 9 aus der einen Endlage in Figur 1 a heraus nach oben und in eine mittlere Position der Figur 1b überföhrt wird, wird in der Einföhröffnung 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 Einföhröffnung 7 erfolgt. Das Messer 13 weist ausgehend von der Spitze 15 zwei zuröcklaufende Schneiden 17 auf, die ganz allgemein einen spitzen Winkel von 30° bis 120° bilden können und im vorliegendem 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 Flachseiten 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 Schnittföhrung. 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.

[0026] In der Figur 2 ist die Vorrichtung mit geöffneter Gehäuse 1, genauer mit abgenommenem Gehäuseoberteil 3 zu sehen. In der verkleinerten Darstellung neben dem geöffneter Gehäuse wird aufgezeigt, dass sich die Vorrichtung in dem Zustand der Bedienungsphase aus Figur 1 c befindet, wo der Schieber und das Messer ganz nach oben gefahren sind.

[0027] 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 Föhrung 21 verschieblich bewegen lässt. Am unteren Ende der Föhrung 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.

[0028] 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 Bedienungsphase ist wieder identisch mit den Figuren 1 c und 2 und in der kleinen Darstellung neben dem geöffnetem Gehäuse wird dies von der Rückseite der Vorrichtung her dargestellt.

[0029] 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 1 c und 2), nimmt es dem Klingenträger 19 in einer weiteren Verengung unterhalb der Komprimierungskontur 33 mit, und während der Tabakartikel zunächst angestoßen 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.

[0030] 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 Anzündende einer Zigarette eine ansprechende ästhetische Form hat, wie man sie von maschinell hergestellten Zigaretten gewöhnt ist.

[0031] 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 Schnitkräfte 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.

[0032] In den Figuren 2 und 3 sind an den oberen Ek-

ken des Gehäuses noch Durchbrüche vorgesehen, die als Ausklopföffnungen 37 zur Entfernung von sich möglicherweise im Gehäuse ansammelnden Tabakpartikeln dienen.

5 [0033] 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 Widervergabe erkenntlich.

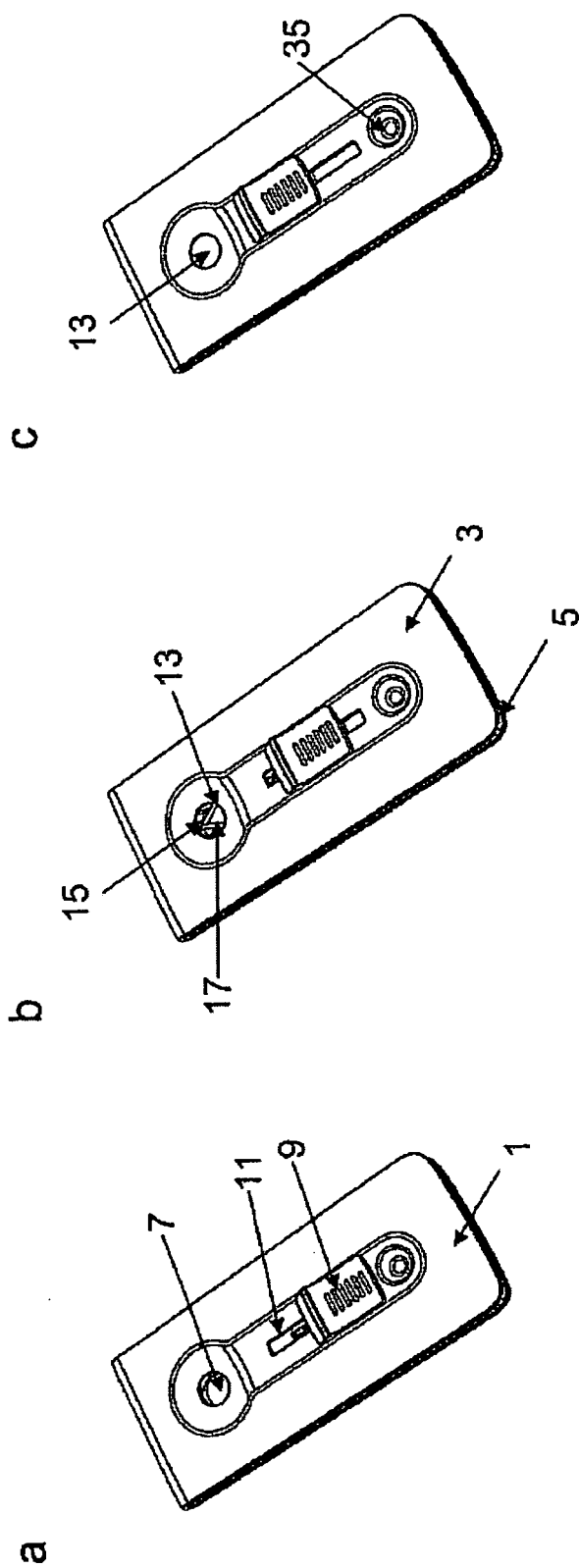
Patentansprüche

- 15 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** das Messer (13) eine Spitze (15) aufweist, die im Wesentlichen mittig auf die Einführöffnung (7) ausgerichtet ist.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Spitze (15) aus am Messer (3) zwei zurücklaufende Schneiden (17) angeordnet sind, die einen Spitzenwinkel von 30° bis 120° bilden, insbesondere 50° bis 90°, speziell 60° bis 80° bilden.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneiden (17) mindestens von einer Flachseite her angeschliffen sind, insbesondere von beiden Flachseiten her und speziell symmetrisch von beiden Flachseiten her.
- 30 4. 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, insbesondere ausgebildet gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **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.
- 35 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **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 abzuschnei-
- 40
- 45
- 50
- 55

denden Tabakartikel heran verschoben wird, um diesen in Eingriff zu nehmen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **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. 5
10
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **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. 15
20
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **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. 25
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formungsbereich bzw. die Komprimierungsstruktur des Schnittenden-Formungsprofils (25, 33) im wesentlichen auf einer Seite der Messer-Schnittebene liegt, so dass der Tabakartikel im wesentlichen nur auf dieser Seite geformt bzw. komprimiert wird. 30
35
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **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. 40
45
50
55

Fig. 1



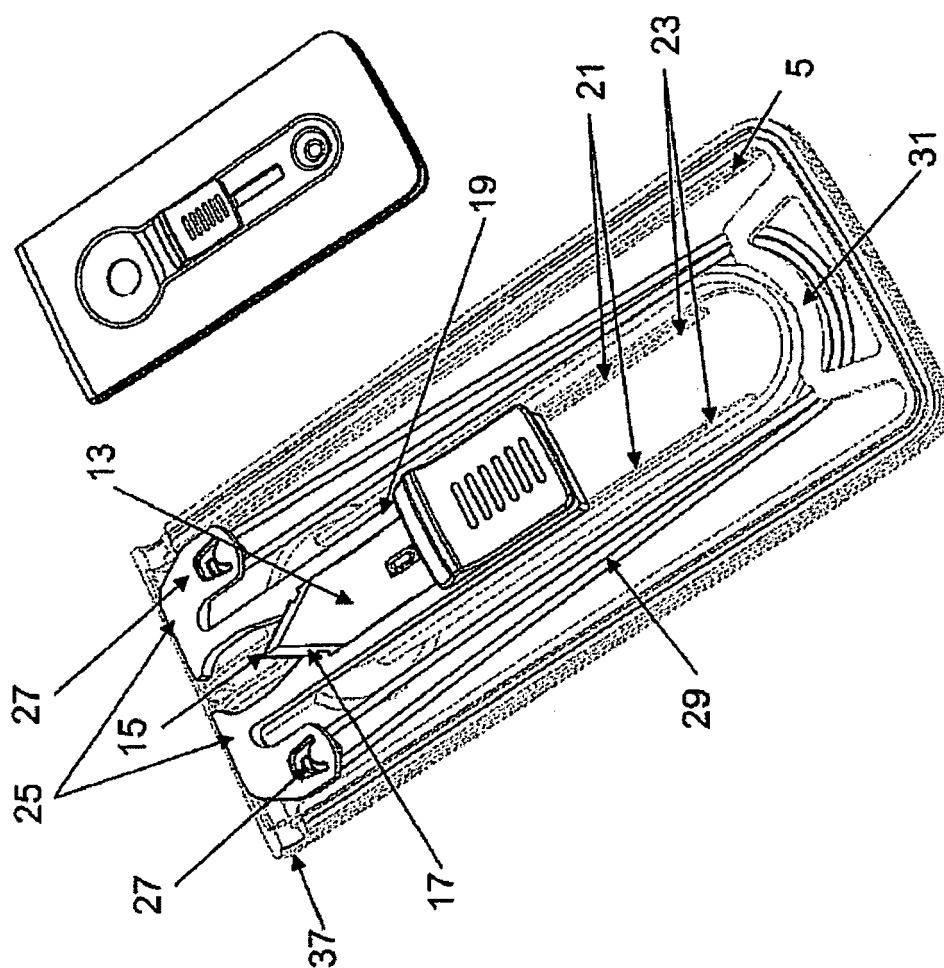


Fig. 2

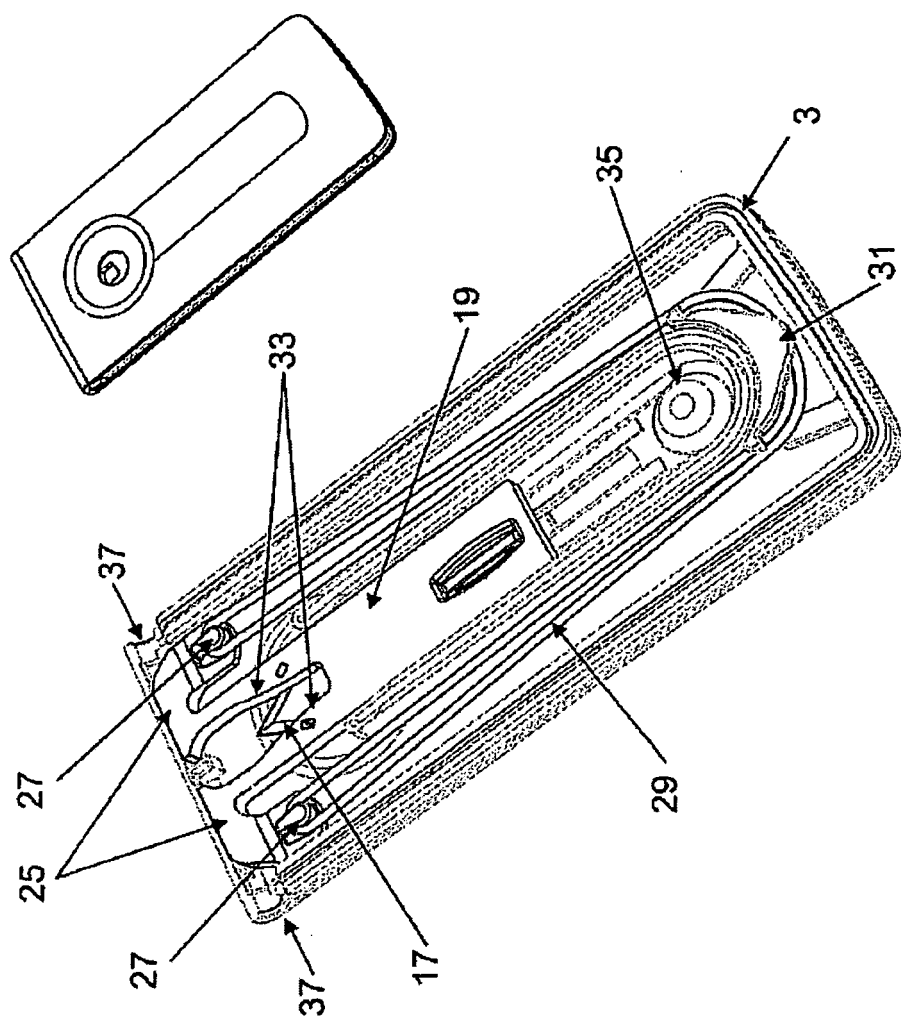


Fig. 3

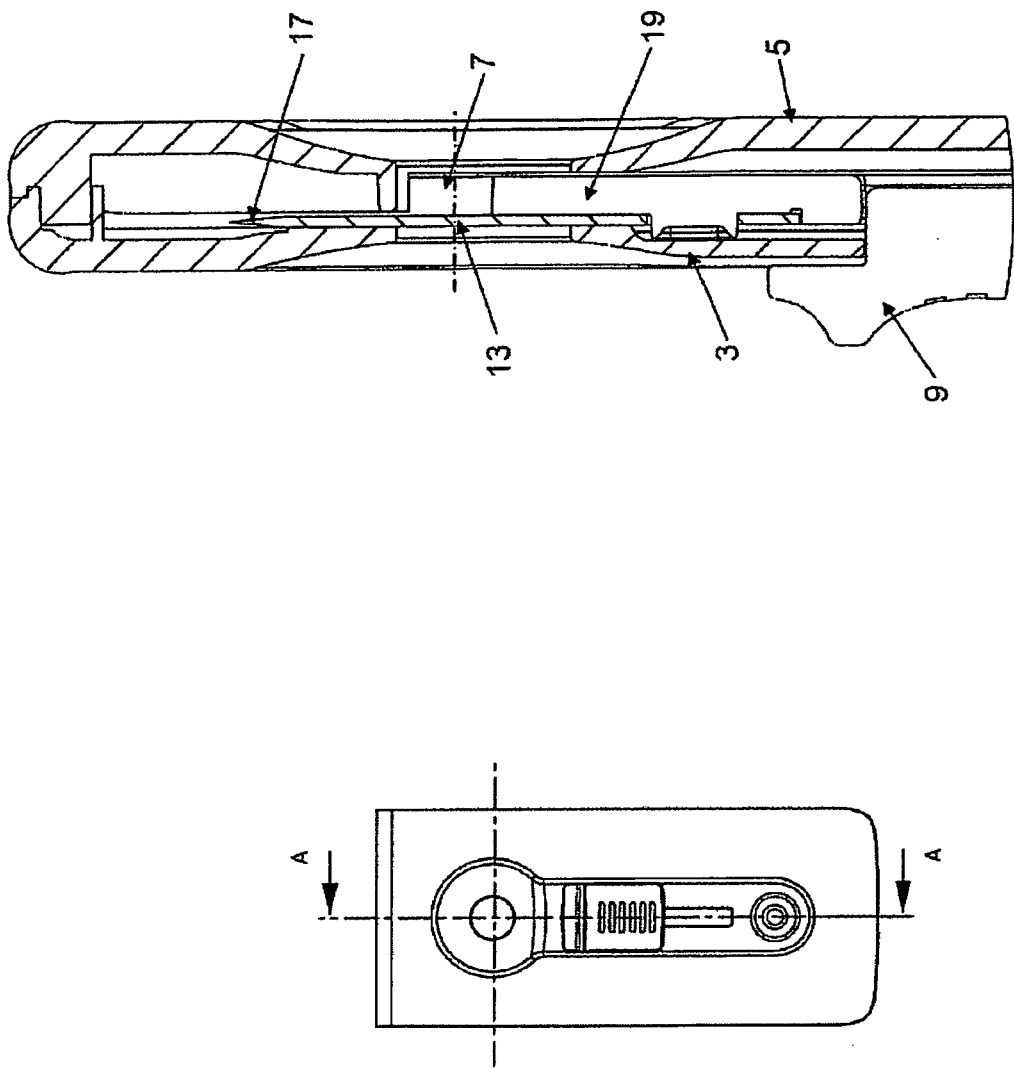


Fig. 4

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]