



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 679632 A5

⑤ Int. Cl.⁵: A 24 D 1/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

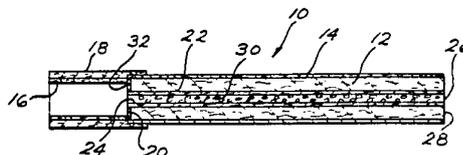
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer:	4097/89	㉓ Inhaber:	Brown & Williamson Tobacco Corporation, Louisville/KY (US)
㉑ Anmeldungsdatum:	14.11.1989	㉔ Erfinder:	Litzinger, Elmer Francis, Louisville/KY (US)
㉒ Priorität(en):	21.11.1988 US 273775	㉕ Vertreter:	Dr. Troesch AG Patentanwaltsbüro, Zürich
㉓ Patent erteilt:	31.03.1992		
㉔ Patentschrift veröffentlicht:	31.03.1992		

⑤④ **Vorrichtung zum Rauchen.**

⑤⑦ Eine Rauchervorrichtung (10) umfasst eine Tabaksäule (12) mit einer Umhüllung (14) und entweder ein Mundstück (16) oder ein Filterstab, die koaxial an einem Ende der Tabaksäule angeordnet sind. Ein steifes Rohr (22) ist konzentrisch in der Tabaksäule (12) angeordnet. Ein Substrat (30) aus porösem Material ist innerhalb dem Rohr (22) angeordnet. Ein geschmacksabgebendes Material und ein Aerosol-erzeugendes Material sind ebenfalls innerhalb dem Rohr (22) angeordnet. Eine rauchundurchlässige Dichtung (32) ist an der Schnittstelle der Tabaksäule (12) und dem Mundstück (16)/Filter angeordnet.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Rauchen.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich im speziellen auf einen Raucherartikel bzw. auf eine Zigarette, welcher bzw. welche geschmacksabgebendes Material und Aerosol-erzeugendes Material beinhaltet, welche durch Wärme verflüchtigt werden, die beim Verbrennen von Tabak erzeugt wird, welche aber nicht direkt dem verbrennenden Tabak ausgesetzt sind.

Raucherwarenartikel mit einer Tabaksäule mit einem rohrförmigen Teil sich durch diese hindurch erstreckend, wobei das Rohr mit einem Aerosol-abgebenden Material gefüllt ist, sind bekannt. Die folgenden Patente beschreiben verschiedene bekannte Raucherwarenartikel dieser Art: US-Patent 3 258 015, erteilt am 28. Juni 1966 an C.D. Ellis et al; US-PS 3 356 094, erteilt am 5. Dezember 1967 an C.D. Ellis et al; US-Patent 4 340 072, erteilt am 20. Juli 1982 an Bolt et al; US-Patent 4 714 082, erteilt am 22. Dezember 1987 an Chandra K. Banerjee, et al; US-PS 4 715 389, erteilt am 29. Dezember 1987 an Dwo Lynn et al; und US-PS 4 732 168, erteilt am 22. März 1988 an James L. Resce et al.

In den US-PS Nr. 3 356 094; 4 340 072 und 4 732 168 wird Rauch vom verbrennenden Tabak mit dem Aerosol vermischt und an den Mund des Rauchers abgegeben. Im US-PS 4 715 389 weist eine Tabaksäule einen zentralen Kanal auf, welcher einen Pfropfen aus karbonisiertem Tabak beinhaltet mit siebartigen Aluminiumteilen, die beidseitig des Tabakpfropfens angebracht sind. Sowohl Rauch von der Tabaksäule als auch pyrolysierte Produkte vom karbonisierten Tabak werden an den Mund des Rauchers abgegeben. Im US-PS 3 258 015 gelangt das Aerosol von einem nikotinabgebenden Gemisch innerhalb eines zentralen Rohres durch eine kernbildende Kammer, worin das Aerosol gekühlt und zu Tropfen kondensiert wird, bevor es an den Mund des Rauchers abgegeben wird.

Die vorliegende Erfindung schafft eine Raucher- vorrichtung mit einem zentralen Rohr aus einem undurchlässigen Material, das innerhalb einer Tabaksäule angeordnet ist, worin das zentrale Rohr ein wärmeabsorbierendes poröses, nicht aus Tabak bestehendes Substrat beinhaltet, mit einem geschmacksabgebenden Material, wobei die Vorrichtung eine einfachere Konstruktion umfasst als ähnliche bekannte Raucherwarenartikel.

Die vorliegende Erfindung schafft weiter eine Rauchervorrichtung der beschriebenen Art, worin der Rauch von der verbrennenden Tabaksäule nicht in den Mund des Rauchers gelangt.

Die vorliegende Erfindung schafft weiter einen Raucherwarenartikel der beschriebenen Art, der nicht eine kernbildende Kammer für das Aerosol benötigt, erzeugt im zentralen Rohr.

Grundsätzlich schafft die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung zum Rauchen gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1.

Spezifischer schafft die vorliegende Erfindung eine Raucherwarenvorrichtung mit einer Tabaksäule mit einem zentralen Rohr darin angeordnet, wobei

das zentrale Rohr aus einem papierartigen Material hergestellt ist, das undurchlässig ist für Rauch und das bei Glimmtemperatur des Tabaks der Tabaksäule brüchig ist; mit einem Wärme-absorbierenden Substrat aus porösem nicht aus Tabak bestehenden Material, das innerhalb des Rohres angeordnet ist; mit einem geschmacksabgebenden Material, welches mit dem porösen Substrat gemischt ist und dessen Geschmack bei der Glimmtemperatur des Tabaks der Tabaksäule flüchtig ist; mit einem Aerosol-erzeugenden Material, mittels welchem das poröse Substrat imprägniert ist und das aerosoliert resp. zerstäubt wird bei der Wärme, erzeugt durch den glimmenden Tabak; mit einem Mundstück, das einen koaxial angeordneten Filter beinhalten kann oder nicht, der koaxial an einem Ende der Tabaksäule angeordnet ist, und mit Dichtungsmitteln an der Schnittstelle des Mundstückes und der Tabaksäule, um den Durchgang von Rauch von der Tabaksäule in das Mundstück zu verhindern.

Für das bessere Verständnis der Erfindung wird diese nun beispielsweise unter Bezug auf die nachfolgende Beschreibung und in Übereinstimmung mit den beigefügten Figuren beschrieben, worin die Referenzzahlen sich auf gleiche Teile in den verschiedenen Ansichten beziehen und worin:

Fig. 1 eine longitudinale Querschnittsansicht resp. einen Längsschnitt von einer Ausführung der vorliegenden Erfindung darstellt;

Fig. 2 einen Längsschnitt einer weiteren Ausführung gemäss der vorliegenden Erfindung darstellt;

Fig. 3 einen Längsschnitt von wiederum einer weiteren Ausführung der vorliegenden Erfindung darstellt;

Fig. 4 einen Längsschnitt von erneut einer weiteren Ausführung der vorliegenden Erfindung darstellt;

Fig. 5 einen Längsschnitt von wieder einer weiteren Ausführung gemäss der vorliegenden Erfindung darstellt;

Fig. 6 und 7 je einen Längsschnitt von je einer weiteren Ausführung darstellen; und

Fig. 8 einen Längsschnitt von ebenso einer weiteren Ausführungsvariante gemäss der vorliegenden Erfindung darstellt.

Unter Bezug auf Fig. 1 wird eine Raucherwarenvorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung dargestellt, generell bezeichnet mit der Referenzzahl 10. Die Raucherwarenvorrichtung 10 umfasst eine generell zylindrische Tabaksäule 12, die mit einer Papierhülle 14 umhüllt ist. Die Papierumhüllung 14 umfasst vorzugsweise eine gesteuerte Verbrennungsrate mit wenig abgebendem sichtbarem Rauch, der normalerweise auf Abstromrauch zurückzuführen ist. Es wird weiter vorgeschlagen, die Tabaksäule 12 doppelt zu umhüllen, wodurch diese mit zwei Schichten aus einem derartigen Umhüllungspapier zu umhüllen ist. Ein Mundstück 16 ist an einem Auslassende 20 der Tabaksäule 12 koaxial mit der Tabaksäule 12 angeordnet und mit dieser durch ein umhüllendes Haltematerial 18 verbunden, das das benachbarte Ende der Tabaksäule 12 überlappt. Das Mundstück 16 ist als hohlförmige zylindrische

Struktur dargestellt, die aus einem undurchlässigen Material, wie aus einem Plastik, hergestellt ist. Ein steifes Papierrohr 22 ist konzentrisch innerhalb der Tabaksäule 12 angeordnet und erstreckt sich entlang der ganzen Länge der Tabaksäule 12, so dass das Auslassende 24 des Rohres 22 zum Auslassende 20 der Tabakkolonne 12 hin offen ist, und umgekehrt das Einlassende 26 des Rohres 22 zum entgegengesetzten Frontende 28 der Tabakkolonne 12 hin offen ist. Das Rohr 22 ist gasundurchlässig und brüchig bei der Glimmtemperatur des Tabaks der Tabaksäule 12. Das zentrale Papierrohr kann mit einem verbrennungsverzögernden Material vorbehandelt sein, wie beispielsweise mit Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, Ammoniumsulfat, Natriumbromat oder Ammoniumsulfat. Das Rohr 22 ist mit einem Substrat, bestehend aus porösem, nicht aus Tabak bestehendem, Wärme absorbierendem Material, gefüllt, wie beispielsweise Aluminiumoxyd, Holzkohle oder Vermiculit. Im weiteren beinhaltet das Rohr 22 ein geschmacksabgebendes Material. Das geschmacksabgebende Material kann z.B. ein geschmacksreicher Tabak sein, welcher mit dem Substrat gemischt ist, oder eine flüssige Geschmacksextrakt-Mischung, mit welcher das poröse Substrat imprägniert ist, wie ein Nikotin-Extrakt, das bei Glimmtemperatur des Tabaks der Tabaksäule 12 verflüchtigt wird. Ein Aerosol-erzeugendes Material wie Glycerin, Propylen Glykol oder eine Mischung davon, mittels welchem das poröse Substrat 30 ebenfalls imprägniert ist, wird ebenfalls durch die Wärme aerosolisiert resp. zerstäubt, die durch die glimmende Tabaksäule erzeugt wird. Eine Dichtung 32, wie ein undurchlässiges Metall oder ein behandelter Papierring, ist an der Schnittstelle des Mundstückes 16 mit dem Auslassende 20 der Tabaksäule 12 angeordnet, um zu verhindern, dass Rauch von der glimmenden Tabaksäule 12 in das Mundstück eintritt.

Fig. 2 zeigt eine etwas abweichende Ausführungsvariante einer Raucherwarenvorrichtung, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 110, die mit der Raucherwarenvorrichtung 10 in bezug auf beinahe alle Merkmale identisch ist. Aus Gründen der Kürze der Beschreibung sind identische Merkmale mit identischen Bezugszahlen bezeichnet, und ihre Beschreibung wird nicht wiederholt. Der einzige Unterschied zwischen der Raucherwarenvorrichtung 110 und der Raucherwarenvorrichtung 10 besteht darin, dass in der Raucherwarenvorrichtung 110 das Auslassende 24 des Rohres 22 in einem Abstand von 1–5 mm verkürzt vom Auslassende 20 der Tabaksäule 12 begrenzt ist.

Fig. 3 zeigt eine etwas abweichende Ausführungsvariante einer Raucherwarenvorrichtung, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 210, die mit der Raucherwarenvorrichtung 10 weitgehendst übereinstimmt. Wiederum sind aus Gründen der Kürze der Beschreibung identische Merkmale durch identische Referenzzahlen bezeichnet, und ihre Beschreibung wird nicht wiederholt. Der einzige Unterschied zwischen der Raucherwarenvorrichtung 210 und der Raucherwarenvorrichtung 10 besteht darin, dass in der Raucherwarenvorrichtung 210 das Einlassende 26 des Rohres 22 in einem Abstand von 1–5 mm verkürzt vom

Frontende 28 der Tabaksäule 12 begrenzt ist. D.h., dass das Rohreinlassende 26 in einem Abstand vom Tabaksäulen-Frontende 26 innerhalb der Tabaksäule 12 derart entfernt ist, dass das Einlassrohr 26 anfangs durch Tabak von der Tabaksäule 12 überdeckt oder verschlossen ist. Das Resultat davon ist, dass durch anfängliches Anzünden der Tabaksäule 12 am Frontende 28 die Luft, welche in das Rohr 22 durch das Rohreinlassende 26 gelangt, zunächst durch die glimmende Tabakkohle gelangt, um einen Luftzug zu induzieren, der für das Anzünden der Raucherwarenvorrichtung hilfreich ist.

Fig. 4 zeigt eine etwas andere Ausführungsform einer erfindungsgemässen Raucherwarenvorrichtung, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 310, welche in bezug auf die meisten Merkmale mit der Raucherwarenvorrichtung 210 identisch ist. Der einzige Unterschied zwischen der Raucherwarenvorrichtung 310 und der Raucherwarenvorrichtung 210 besteht darin, dass in der Raucherwarenvorrichtung 310 das Auslassende 24 des Rohres 22 um einen Abstand von 1–5 mm verkürzt vom Auslassende 20 der Tabaksäule 12 begrenzt ist und im weiteren das Einlassende 26 des Rohres 22 verkürzt um einen Abstand von 1–5 mm vom Frontende 28 der Tabaksäule 12 begrenzt ist.

Fig. 5 zeigt wiederum eine andere Ausführungsform einer Raucherwarenvorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 410, die in bezug auf die meisten Merkmale mit der Raucherwarenvorrichtung 10 identisch ist. Aus Gründen der Kürze der Beschreibung sind identische Merkmale durch identische Bezugszahlen bezeichnet, und ihre Beschreibung wird nicht wiederholt. In der Raucherwarenvorrichtung 410 ist das hohlförmige zylindrische Mundstück der Raucherwarenvorrichtung 10 durch ein Filtermundstück 416 ersetzt, das z.B. aus faserigem Zelluloseazetat hergestellt ist. In der Raucherwarenvorrichtung 410 erstreckt sich das Rohr 22 auch komplett durch das Filtermundstück 416, so dass das Rohrauslassende 24 in bezug auf das Auslassende 417 des Filtermundstückes 416 offen ist. Durch die Verwendung eines Filtermundstückes 416 kann die Dichtung 32 dadurch geschaffen werden, indem das Filtermaterial des Filtermundstückes 416 an der Schnittstelle mit der Tabaksäule 12 derart mit einem Material behandelt ist, dass die Öffnungen oder Poren des Filtermundstückes geschlossen sind.

Fig. 6 zeigt wiederum eine weitere Ausführungsvariante einer Raucherwarenvorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 510, welche faktisch identisch ist mit der Raucherwarenvorrichtung 410. Aus Gründen der Kürze der Beschreibung sind identische Merkmale durch identische Bezugszahlen bezeichnet, und ihre Beschreibung wird nicht wiederholt. Der einzige Unterschied zwischen der Raucherwarenvorrichtung 510 und der Raucherwarenvorrichtung 410 besteht darin, dass in der Raucherwarenvorrichtung 510 das Auslassende 24 des Rohres 22 um einen Abstand verkürzt vom Auslassende 417 des Filtermundstückes 416 begrenzt ist. D.h., das Rohrauslassende 24 ist beabstandet vom Filtermundstück-Auslassende 417 innerhalb des Filtermundstückes 416 angeordnet, und zwar derart, dass das Rohrauslassende 24

durch Filtermaterial des Filtermundstückes 416 bedeckt ist.

Fig. 7 zeigt wiederum eine weitere Ausführungsvariante einer Rauchervorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 610, welche ebenso im wesentlichen identisch ist mit dem Raucherwarenartikel 410. Aus Gründen der Kürze der Beschreibung sind identische Merkmale durch identische Bezugszahlen bezeichnet, und deshalb wird ihre Beschreibung nicht wiederholt. Der Unterschied zwischen der Raucher- vorrichtung 610 und der Rauchervorrichtung 410 besteht darin, dass in der Rauchervorrichtung 610 das Einlassende 26 des Rohres 22 um einen Abstand verkürzt vom Frontende 28 der Tabaksäule 12 begrenzt ist. D.h., das Rohreinlassende 26 ist beabstandet vom Tabaksäulenfrontende 28 innerhalb der Tabaksäule 12 angeordnet, und zwar derart, dass das Einlassende 26 anfangs durch Tabak von der Tabaksäule 12 überdeckt oder verschlossen ist.

Bezugnehmend nun auf Fig. 8 wird dort wiederum eine weitere Ausführungsvariante einer Raucher- vorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung gezeigt, generell bezeichnet mit der Bezugszahl 710, welche ebenfalls ähnlich ist mit der Rauchervorrichtung 410 in bezug auf die meisten Merkmale. Aus diesem Grund und aufgrund der Kürze der Beschreibung sind identische Merkmale durch identische Referenzzahlen bezeichnet, und ihre Beschreibung wird nicht wiederholt. Die Unterschiede zwischen der Rauchervorrichtung 710 und der Raucher- vorrichtung 410 bestehen darin, dass in der Raucher- vorrichtung 710 das Auslassende 24 vom Rohr 22 um eine Distanz verkürzt vom Auslassende 417 des Filtermundstückes 416 begrenzt ist und das Einlassende 26 des Rohres 22 um eine Distanz verkürzt vom Frontende 28 der Tabaksäule 12 begrenzt ist. Deshalb ist das Auslassende 24 beabstandet vom Filtermundstück-Auslassende 417 innerhalb des Filtermundstückes 416 angeordnet, und zwar derart, dass das Rohrauslassende 24 überdeckt oder verschlossen ist durch Filtermaterial des Filtermundstückes 416, und ebenso ist das Rohreinlassende 26 beabstandet vom Tabaksäulen- Frontende 28 innerhalb der Tabaksäule 12 angeordnet, und zwar derart, dass das Rohreinlassende 26 anfangs durch Tabak von der Tabaksäule 12 überdeckt oder verschlossen ist.

Die vorangehende detaillierte Beschreibung ist primär dazu da, Klarheit und Verständnis für die Erfindung zu fördern. Selbstverständlich umfasst die Erfindung auch Modifikationen, Variationen oder Abänderungen der beispielsweise dargestellten Ausführungsvariante der Erfindung. Aus den beispielsweise dargestellten Ausführungsvarianten können nicht unnötige Begrenzungen abgeleitet werden, um Modifikationen daraus als naheliegend oder als bekannten Stand der Technik zu betrachten. Die Erfindung umfasst weiter sämtliche Modifikationen und Variationen von erfindungsgemässen Rauchervorrichtungen, die im Geiste der Erfindung einschliesslich der Beschreibung und der beigefügten Ansprüche zu verstehen sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10, 110, 210, 310, 410, 510, 610, 710) für das Rauchen, gekennzeichnet durch
 - 5 – eine Tabaksäule (12); als Wärmequelle für die Vorrichtung für das Rauchen nach deren Anzünden;
 - eine Umhüllung (14) für die Tabaksäule;
 - ein Mundstück (16) an einem Ende der Tabaksäule, coaxial mit dieser verbunden angeordnet;
 - 10 – ein steifes Rohr (22) konzentrisch innerhalb der Tabaksäule (12) angeordnet, wobei das Rohr aus papierartigem Material hergestellt ist, das gasundurchlässig und brüchig ist bei der Glimmtemperatur des Tabaks der Tabaksäule (12);
 - 15 – ein Substrat (30) aus wärmeabsorbierenden porösen nicht tabakartigen Materialien, die innerhalb des steifen Rohres (22) angeordnet sind;
 - ein Geschmacks-abgebendes Material, gemischt mit dem porösen Substrat (30), wobei das geschmacksabgebende Material bei der Glimmtemperatur des Tabaks der Tabaksäule flüchtig ist;
 - 20 – ein Aerosol-erzeugendes Material, mit welchem das poröse Substrat (30) imprägniert ist und welches bei der Wärme, erzeugt durch die glimmende Tabaksäule, zerstäubt wird; und
 - 25 – Dichtungsmittel (32) an der Schnittstelle vom Mundstück (16) und Tabaksäule (12), um den Durchgang von Rauch von der Tabaksäule in das Mundstück zu verhindern.
- 30 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das steife Rohr (22) in einem Abstand verkürzt von dem Ende (28) der Tabaksäule (12) begrenzt ist, das entgegengesetzt dem Ende (20) angeordnet ist, welches das Mundstück (16) umfasst.
- 35 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das steife Rohr (22) im Abstand von ungefähr 1–5 mm von dem Ende (28) der Tabaksäule begrenzt ist.
- 40 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das steife Rohr (22) sich entlang der totalen Länge der Tabaksäule (12) erstreckt und an beiden Enden (24, 26) in bezug auf die beiden Enden (20, 28) der Tabaksäule (12) offen ist.
- 45 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das steife Rohr (22) in einem Abstand verkürzt vom Ende (20) der Tabaksäule (12) begrenzt ist, an welchem das Mundstück (16) angeordnet ist.
- 50 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das steife Rohr (22) ungefähr um 5–15 mm vom Ende (20) der Tabaksäule (12) begrenzt ist, welches das Mundstück (16) umfasst.
- 55 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das steife Rohr (22) mit einem verbrennungsverzögernden Material behandelt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das verbrennungsverzögernde Material aus der Gruppe ausgewählt ist, umfassend Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, Natriumborat, Ammoniumsulfamat und Ammoniumsulfat.
- 60 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 7 oder 8 dadurch gekennzeichnet, dass das Mund-
- 65

stück ein Filterstab (416) ist, und das steife Rohr (22) sich durch die Tabaksäule (12) und durch den Filterstab (416) derart erstreckt, dass das Rohr (22) an beiden Enden (24, 26) in bezug auf das Ende (28) der Tabaksäule (12) entgegengesetzt zum Filterstab (416) und auch in bezug auf das Auslassende (417) des Filterstabes (416) offen ist.

5

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück ein Filterstab (416) ist, und das steife Rohr (22) sich in der Tabaksäule (12) und dem Filterstab (416) derart erstreckt, dass das Rohr offen ist, in bezug auf das Ende (28) der Tabaksäule (12) entgegengesetzt zum Filterstab (416) und um einen Abstand verkürzt vom Auslassende (417) des Filterstabes (416) begrenzt ist.

10

15

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück ein Filterstab (416) ist und das steife Rohr (22) sich in der Tabaksäule (12) und im Filterstab (416) derart erstreckt, dass das Rohr (22) um einen Abstand verkürzt vom Ende (28) der Tabaksäule (12) entgegengesetzt zum Filterstab (416) begrenzt ist, und offen ist an seinem anderen Ende zum Auslassende (417) des Filterstabes (416).

20

25

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück ein Filterstab (416) ist und das steife Rohr (22) sich in der Tabaksäule (12) und dem Filterstab (416) derart erstreckt, dass das Rohr um einen Abstand verkürzt vom Ende (28) der Tabaksäule, entgegengesetzt dem Filterstab, begrenzt ist und ebenso um einen Abstand, verkürzt vom Auslassende (417) des Filterstabes, begrenzt ist.

30

35

40

45

50

55

60

65

5

