



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 321 740 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.08.91 Patentblatt 91/34

⑤① Int. Cl.⁵ : **A24D 1/00, A24D 3/04**

②① Anmeldenummer : **88119812.1**

②② Anmeldetag : **28.11.88**

⑤④ **Koaxialcigarette.**

③⑩ Priorität : **22.12.87 DE 3743597**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
28.06.89 Patentblatt 89/26

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
21.08.91 Patentblatt 91/34

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 620 335
DE-A- 3 602 846
FR-A- 2 452 257
FR-A- 2 524 274
GB-A- 2 069 310
US-A- 3 219 040
US-A- 3 614 956

⑦③ Patentinhaber : **B.A.T. Cigarettenfabriken
GmbH
Alsterufer 4
W-2000 Hamburg 36 (DE)**

⑦② Erfinder : **Borowski, Horst
Reinckeweg 7
W-2000 Hamburg 65 (DE)**
Erfinder : **Kausch, Erwin, Dipl.-Chem. Dr.
Pferdeweg 16
W-2112 Jesteburg (DE)**
Erfinder : **Rittershaus, Erhard, Dipl.-Ing. Dr.
Röötberg 18
W-2000 Hamburg 65 (DE)**
Erfinder : **Rudolph, Gert, Dipl.-Chem. Dr.
Simrockstrasse 92
W-2000 Hamburg 55 (DE)**
Erfinder : **Schneider, Werner, Dipl.-Phys. Dr.
Peperkamp 10
W-2085 Quickborn (DE)**

⑦④ Vertreter : **Schwabe - Sandmair - Marx
Stuntzstrasse 16
W-8000 München 80 (DE)**

EP 0 321 740 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Koaxialcigarette der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

Es gibt eine Reihe von Veröffentlichungen über sogenannte "koaxiale rauchbare Artikel", also insbesondere Koaxial-Cigarren oder -Cigaretten mit einem Innenkern, der durch einen Mantel aus Tabakmaterial umgeben ist. Das Grundprinzip einer solchen Koaxialcigarette ist beispielsweise aus der FR-PS 998556 bekannt, wobei der Innenkern aus einem Tabak geringerer Qualität besteht, der von einem ringförmigen Mantel aus Tabak hoher Qualität umgeben ist. Dadurch lassen sich Einsparungen in Bezug auf die Kosten der verwendeten Tabakmaterialien erzielen.

Weitere Ausgestaltungen solcher Koaxialcigaretten gehen aus der FR-C-1322254, der US-A-3614956, der US-A-4219031, der GB-A-2070409 und der GB-A-1086443 hervor.

Eine Koaxialcigarette der angegebenen Gattung ist aus der DE-A-3602846 bekannt und weist einen Innenkern aus einem rückstandsfrei verglimmenden Material, eine Umhüllung für den Innenkern, einen den Innenkern koaxial umgebenden Außenmantel aus einem Tabak- und/oder Nichttabakmaterial, sowie eine Umhüllung für den Außenmantel auf. Der besondere Vorteil dieser Koaxialcigarette liegt darin, daß sie mit den üblichen Fertigungstechniken auf speziell modifizierten Strangmaschinen hergestellt werden kann.

Nachteilig ist jedoch, daß bei dieser Koaxialcigarette kein Filter vorgesehen ist, um die unerwünschten Rauchbestandteile abzufangen.

Aus der US-A-3356094 geht eine Koaxialcigarette mit einem inneren Hohlrohr und einer Aerosolkammer mit engem Auslaß hervor; die Herstellung dieser Koaxialcigarette ist jedoch sehr aufwendig und damit kostspielig; außerdem werden die verschiedenen Bestandteile voneinander getrennt, so daß sich ein ungewöhnliches Rauchmuster ergibt.

Letztlich ist aus der DE-A-2620335 eine Koaxialcigarette bekannt, die ein Strangteil mit einem Innenkern und einem Außenmantel aufweist. Mundseitig ist an dieser bekannten Koaxialcigarette ein Filterteil an dem Strangteil angesetzt, in dem Trennwände vorgesehen sind. Der Innenraum, der durch die Trennwände innerhalb des Filterteils eingeschlossen ist, ist im Anschluß an den Innenkern angeordnet, ist jedoch zusätzlich an den Außenmantel angeschlossen. Der Außenmantel ist mit einem Tabakmaterial gefüllt, während der Innenkern der bekannten Koaxialcigarette hohl ist. Zwar soll diese bekannte Koaxialcigarette das Problem lösen, den Kondensatgehalt zu erniedrigen, allerdings wird durch die Ausgestaltung dieser bekannten Koaxialcigarette die Geschmacksintensität derart vermindert, daß ein Raucher bereits nach kurzer Zeit wieder auf die herkömmlichen Ciga-

retten zurückgreifen wird. Außerdem werden bei der gattungsgemäßen Koaxialcigarette die unerwünschten Rauchbestandteile lediglich verdünnt, wobei gleichzeitig das Geschmackserlebnis für den Raucher beeinträchtigt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Koaxialcigarette der angegebenen Gattung zu schaffen, bei der die unerwünschten Rauchbestandteile nahezu vollständig abgefangen werden können.

Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale erreicht.

Zweckmäßige Ausführungsformen werden durch die Merkmale der Unteransprüche definiert.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile beruhen darauf, daß während eines Zuges in der Zugphase entstehende Verbrennungsprodukte des Strangteils im ringförmigen Außenmantel und getrennt vom Innenkern axial durch die Koaxialcigarette geführt und durch einen speziellen Koaxialfilter absorbiert werden; dieser Koaxialfilter behandelt den peripheren, seinen Filtermantel durchströmenden Rauch und den zentralen, seinen Filterkern durchströmenden Rauch in sehr unterschiedlicher, auf die beiden Raucharten abgestimmten Weise, so daß sich eine optimale Filterwirkung ergibt.

Dabei wird speziell die Gasphase des Rauches durch Diffusion und Ventilation reduziert, während die Partikelphase durch Ventilation reduziert und gleichzeitig durch ein Hochleistungsfiltersegment absorbiert wird.

Sowohl der Tabakstrang als auch der Koaxialfilter dieser Koaxialcigarette können mit vorhandenen und aus dem Stand der Technik im Prinzip bekannten Technologien hergestellt werden, so daß nur entsprechende Modifikationen an den derzeitigen Maschinen erforderlich sind.

Der entstehende und von dem Raucher aufgenommene Rauch ist geschmacklich akzeptabel und enthält nur wenig Kondensat, das zudem weitgehend frei von den sonst üblichen Verbrennungsprodukten ist; der Rauchvorgang selbst wird nicht verändert, so daß auch das "Raucherlebnis" für den Raucher beibehalten werden kann.

Dabei wird die Tatsache ausgenutzt, daß während der Zugphase die Verbrennungsprodukte im wesentlichen nur aus der Peripherie, also dem Mantelbereich einer Zigarette stammen, so daß man hier gezielt entsprechende Maßnahmen einleiten kann, um die unerwünschten Rauchprodukte abzufangen. Außerdem kann nun konsequent ein optimierter Tabakstrang mit einem optimierten Zweistrom-Filter kombiniert werden, um den gewünschten Geschmack in Verbindung mit der weitgehenden Reduzierung der unerwünschten Rauchbestandteile zu erzielen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegende, schematische Zeichnung näher erläutert, deren einzige Figur einen axialen Schnitt durch eine

Koaxialcigarette zeigt.

Die allgemein durch das Bezugszeichen 10 ange-deutete Koaxialcigarette weist einen Strangteil 12 auf, an den mit den üblichen Fertigungstechniken ein Koaxialfilter 15 angesetzt ist. Der Strangteil 12 enthält einen Innenkern 14 mit einer Umhüllung 16 sowie einen Außenkern 18 mit einer Umhüllung 20.

In ähnlicher Weise besteht der Koaxialfilter 15 aus einem Filterkern 22 mit einer Umhüllung 24 und einem Filtermantel 26 mit einer Umhüllung 28.

Der Koaxialfilter 15 ist ventiliert, wie noch erläutert werden soll; das Ventilationsmittel ist als Linie von punktförmigen Ventilationsöffnungen 30 angedeutet, die sich über den Umfang des Koaxialfilters 15 erstrecken.

Der Innenkern 14 des Strangteils 12 hat einen Durchmesser von 3 bis 5 mm, während der Durchmesser des Außenmantels 18 des Strangteils 12 maximal 8 mm beträgt, so daß dieser Strangteil 12 etwa dem üblichen Durchmesser "normaler" Cigaretten entspricht.

Der Innenkern 14 besteht aus einer porösen Trägersubstanz mit hoher Aufnahmefähigkeit für die auch als "Casing" bezeichnete Kombination von Aroma- und/oder Flavour-Stoffen, die im allgemeinen in Lösungsmitteln vorliegen und Zucker, Feuchthaltemittel und ähnliche Substanzen enthalten; es wird auch von "Soßieren" gesprochen; dieses "Casing" wird dem Tabakmaterial vor dem Schneiden zuge-setzt.

Bezogen auf die Trägersubstanz soll die Aufnahmefähigkeit für "Casing" größer als 3 Gew.-%-Zugabe sein.

Eine bevorzugte Trägersubstanz ist Tabakmaterial, z.B. Schnittabak, Tabakfolie oder extrudierter Tabak; es kommen aber auch thermisch zersetzbare Nicht-Tabakmaterialien in Frage. Wichtig ist, daß die Trägersubstanz des Innenkerns 14 weitgehend rückstandsfrei verglimmt.

Die entstehenden Rückstände sollten winzig sein; es besteht deshalb die Möglichkeit, der Trägersubstanz des Innenkerns 14 Glasfasern oder andere Mineral-Fasern zuzusetzen, um hier bereits eine gewisse Filterwirkung zu erzeugen.

Falls der Innenkern 14 Tabakmaterial enthält, muß dieses einen hohen Aromagehalt und/oder ein hohes Kondensatpotential sowie ein niedriges Kohlenmonoxid-Potential haben.

Die Umhüllung 16 des Innenkerns 14 des Strangteils 12 hat eine vergleichsweise geringe Porösität. Als Umhüllung 16 kommt insbesondere Cigarettenpapier in Frage, und zwar zweckmäßigerweise ein Cigarettenpapier, das zumindest teilweise aus Tabakrohstoff besteht.

Als Alternative kann die Umhüllung 16 des Innenkerns 14 auch aus Tabakfolien oder anderen Naturstoff-Folien hergestellt werden.

Der Außenmantel 18 des Strangteils 12 besteht

aus Tabakmaterialien und/oder Nicht-Tabakmaterialien mit niedrigem Kondensatpotential und mit hoher Füllfähigkeit mit einer Packungsdichte von höchstens 220 mg/ml.

Als äußere Umhüllung 20 des Außenmantels 18 wird poröses Cigarettenpapier mit einer Luftdurchlässigkeit eingesetzt, die größer als 30 CU (Coresta Units = $\text{cm}^3/\text{min} \times \text{cm}^2 \times 100 \text{ mm WS}$) ist.

Wichtig ist, daß die innere Umhüllung 16 des Innenkerns 14 und die äußere Umhüllung 20 des Außenmantels 18 des Strangteils 12 mit im allgemeinen unterschiedlichen Glimmsalzen und Glimmsalz-Konzentrationen als Additiven beaufschlagt werden, und zwar entweder gleichmäßig über ihre gesamte Fläche oder als Glimmsalz-Muster; dabei kann jeweils ein bestimmtes Glimmsalz oder ein Gemisch aus mehreren unterschiedlichen Glimmsalzen eingesetzt werden.

Die Glimmsalzmenge für die innere Umhüllung 16 bzw. äußere Umhüllung 20 muß so abgestimmt werden, daß sich insgesamt für Innenkern 14 und Außenmantel 18 eine Glimmggeschwindigkeit ergibt, die einen hinreichenden gleichförmigen Massenum-satz für Innenkern 14 und Außenmantel 18 des Strangteils 12 gewährleistet. Es muß insbesondere ausgeschlossen werden, daß wegen lokal hoher Glimmggeschwindigkeiten Hohlräume oder ähnliche Defekte entstehen.

Der Zugwiderstand des Innenkerns 14 des Strangteils 12 muß niedriger als der Zugwiderstand des Außenmantels 18 des Tabakstrangs 12 sein.

Der Außendurchmesser des Koaxialfilters 15 entspricht dem Außendurchmesser des Strangteils 12, d.h., beträgt maximal 8 mm.

Der Durchmesser des Filterkerns 22 entspricht etwa dem Durchmesser des Innenkerns 14 des Strangteils, sollte jedoch nach einer bevorzugten Ausführungsform etwa 0,1 bis 1 mm kleiner als dieser sein, wie in der Figur angedeutet ist, um auf diese Weise auszuschließen, daß Rauch von dem Außenmantel 18 in den Filterkern 22 gelangen kann.

Der Koaxialfilter 15 ist ventiliert und hat einen Ventilationsgrad von 50 bis 80%.

Zu diesem Zweck wird als äußere Umhüllung 28 ein hochporöses Umhüllungs- und hochporöses Belag-Papier mit zusätzlicher, laser-perforierter Ventilationszone 30 zumindest durch das Belagpapier eingesetzt. Wird die Ventilationszone, wie dargestellt, durch eine in Umfangsrichtung verlaufende Linie von punktförmigen Ventilationsöffnungen 30 gebildet, so sollte die Linie der Öffnungen 30 einen Abstand von mindestens 10 mm vom mundseitigen Ende des Koaxialfilters 15 haben.

Die Länge des Koaxialfilters 15 sollte im Bereich von 21 bis 30 mm liegen. Dementsprechend wäre die Ventilationszone 30 mindestens 9 mm von der dem Strangteil 12 zugewandten Stirnfläche des Koaxialfilters 15 entfernt, wobei angestrebt wird, einen mög-

lichst kleinen Abstand zur mundseitigen Stirnfläche einzuhalten.

Wenn der Abstand zwischen der mundseitigen Stirnfläche des Koaxialfilters 15 und der Ventilationszone 30 mit l_1 , die Breite der Ventilationszone 30 mit Δl , die Länge des Koaxialfilters 15 mit l_F und der Abstand zwischen der Ventilationszone 30 und der dem Strangteil 12 zugewandten Stirnfläche des Koaxialfilters 15 mit l_2 bezeichnet werden, dann gilt

$$l_F - l_2 = l_1 + \Delta l.$$

Wie erwähnt, ist die Umhüllung 28 des Filtermantels 26 porös und besteht aus einem Umhüllungs- und einem Belagpapier. Das Belagpapier sollte eine Porosität von mehr als 5000 CU und das Umhüllungspapier eine Porosität von mehr als 10000 CU haben.

Als Materialien für die beiden Filterzonen, nämlich für den Filterkern 22 und den Filtermantel 26, kommen die üblichen Filtermaterialien in Frage, wie sie derzeit in der Cigarettenindustrie eingesetzt werden.

Als Alternative hierzu kann der Filterkern 22 aus porösen Trägermaterialien mit großer spezifischer Oberfläche bestehen, insbesondere geschäumten, extrudierten, gesinterten, gepreßten oder geformten Materialien wie beispielsweise Kohle, Tabak- oder Nicht-Tabakmaterialien. Bei dieser Variante besteht der Filtermantel 26 wieder aus den üblichen Filtermaterialien.

Bei beiden Varianten sollten die Trägermaterialien für den Filterkern 22 Additive enthalten, nämlich einmal die üblichen Additive, wie beispielsweise Triacetin, Flavour- bzw. Aroma-Stoffe und/oder geschmacklich weitgehend neutrale Stoffe mit hohem Transferkoeffizienten in den Kernrauch.

Der Filterkern 22 ist von einer luftundurchlässigen Umhüllung 24 umgeben, die beispielsweise aus nicht porösem Filterpapier bestehen kann.

Für die beiden Filterzonen 22, 26 können die folgenden Kennzahlen angegeben werden :

Das Verhältnis der spezifischen Zugwiderstände des Filtermantels 26 zu dem des Filterkerns 22 beträgt "geschlossen gemessen", also ohne Berücksichtigung der Ventilation, mindestens 1,4.

Der periphere Filtermantel 26 hat, bezogen auf den peripheren Rauchstrom, zusammen mit der Ventilation über die Ventilationsöffnungen 30 einen Reduzierungsgrad von mindestens 90% ; und der Filterkern 22 hat, bezogen auf den Kernrauch, eine Filterwirksamkeit von höchstens 40%.

Bei der beschriebenen Koaxialcigarette 10 entstehen also Verbrennungsprodukte sowohl im Innenkern 14 als auch im Außenmantel 18 des Strangteils 12. Während eines Zuges stammen die Verbrennungsprodukte im wesentlichen nur aus dem Außenmantel 18 des Strangteils 12, so daß fast alle Verbrennungsprodukte auf getrennten Bahnen gelei-

tet, durch den Koaxialfilter 15 geführt und dadurch gezielt so beeinflusst werden können, daß sich ohne Beeinträchtigung des Geschmacks nur wenig Kondensat ergibt, das weitgehend frei von den sonst üblichen Verbrennungsprodukten ist.

Patentansprüche

1. Koaxialcigarette

a) mit einem Innenkern aus einem weitgehend rückstandsfrei verglimmenden Material, insbesondere Tabakmaterial,

b) mit einer Umhüllung für den Innenkern,

c) mit einem den Innenkern bzw. seine Umhüllung koaxial umgebenden Außenmantel aus einem Tabak- und/oder Nichttabakmaterial, mit

d) einer Umhüllung für den Außenmantel,

e) mit einem ventilierten Koaxialfilter (15),

e1) mit einem Filterkern (22), dessen Innendurchmesser etwa dem Durchmesser des Innenkerns (14) entspricht, und

e2) mit einem Filtermantel (26), und

f) mit einer luftundurchlässigen Umhüllung (24) für den Filterkern (22), **gekennzeichnet durch** die folgenden Merkmale :

g) der Filtermantel (26) hat eine luftdurchlässige Umhüllung (28) ;

h) die Umhüllung (16) des Innenkerns (14) und die Umhüllung (20) des Außenmantels (18) sind mit Glimmsalzen versehen ; und

i) der Zugwiderstand des Innenkerns (14) ist niedriger als der Zugwiderstand des Außenmantels (18).

2. Koaxialcigarette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilation des Koaxialfilters (15) 50 bis 80% beträgt.

3. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser des Filterkerns (22) etwas kleiner als der Innendurchmesser des Innenkerns (14) ist.

4. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (24) des Filterkerns (22) aus einem luftundurchlässigen Cigarettenpapier besteht.

5. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (28) des Filtermantels (26) aus einem hochporösen Umhüllungs-Papier und einem hochporösen Belagpapier mit zusätzlicher laserperforierter Ventilationszone (30) zumindest durch das Belagpapier besteht.

6. Koaxialcigarette nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Porosität des Belagpapiers mindestens 5000 CU und die Porosität des Umhüllungspapiers mindestens 10000 CU betragen.

7. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterkern (22) aus porösen Trägermaterialien mit großer spezi-

fischer Oberfläche besteht.

8. Koaxialcigarette nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Trägermaterialien geschäumte, extrudierte, gesinterte, gepreßte oder geformte Materialien wie z.B. Kohle, Tabak- oder Nicht-Tabakmaterialien verwendet werden.

9. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Filtermaterialien des Filterkerns (22) und/oder des Filtermantels (26) mit Additiven versetzt sind.

10. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der spezifischen Zugwiderstände des Filtermantels (26) zu dem des Filterkerns (22) ohne Berücksichtigung der Ventilation mindestens 1,4 beträgt.

11. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtermantel (26), bezogen auf den peripheren Rauchstrom, zusammen mit der vorgesehenen Ventilation einen Reduzierungsgrad von mindestens 90% hat.

12. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterkern (22), bezogen auf den Kernrauch, eine Filterwirksamkeit von höchstens 40% hat.

13. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenkern (14) eine poröse Trägersubstanz mit hoher Aufnahmefähigkeit für Aroma- und/oder Geschmacksstoffe bzw. Flavour-Stoffe enthält.

14. Koaxialcigarette nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Trägersubstanz Tabakmaterial und/oder thermisch zersetzbares Nicht-Tabakmaterial verwendet werden.

15. Koaxialcigarette nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß ein Tabakmaterial mit hohem Aromagehalt und/oder hohem Kondensatpotential sowie niedrigem Kohlenmonoxid-Potential verwendet wird.

16. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (16) des Innenkerns (14) leicht porös ist.

17. Koaxialcigarette nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (16) des Innenkerns (14) aus Cigarettenpapier, Tabakfolien oder anderen Naturstofffolien besteht.

18. Koaxialcigarette nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Cigarettenpapier zumindest teilweise Tabakrohstoff enthält.

19. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenmantel (18) Tabakmaterialien und/oder Nicht-Tabakmaterialien mit niedrigem Kondensatpotential und mit hoher Füllfähigkeit enthält.

20. Koaxialcigarette nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (20) des Außenmantels (18) aus porösem Cigarettenpapier mit einer Luftdurchlässigkeit von mehr als 30 CU besteht.

Claims

1. A coaxial cigarette comprising
 - a) an inner core of a material which glows substantially residue-free, in particular tobacco material,
 - b) a wrapper for the inner core,
 - c) an outer jacket of a tobacco and/or non-tobacco material which coaxially surrounds the inner core or its wrapper respectively,
 - d) a wrapper for the outer jacket,
 - e) a ventilated coaxial filter (15) comprising
 - e1) a filter core (22), the internal diameter of which corresponds substantially to the diameter of the inner core (14), and
 - e2) a filter jacket (26),
 - f) an air-impermeable wrapper (24) for the filter core (22) characterized by the following features :
 - g) the filter jacket (26) has an air-permeable wrapper (28) ;
 - h) the wrapper (16) of the inner core (14) and the wrapper (20) of the outer jacket (18) are provided with glowing or burning agents ; and
 - i) the draw resistance of the inner core (14) is lower than the draw resistance of the outer jacket (18).

2. A coaxial cigarette according to claim 1, characterized in that the ventilation of the coaxial filter (15) is 50 to 80%.

3. A coaxial cigarette according to any of claims 1 or 2, characterized in that the internal diameter of the filter core (22) is somewhat smaller than the internal diameter of the inner core (14).

4. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 3, characterized in that the wrapper (24) of the filter core (22) consists of an air-impermeable cigarette paper.

5. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 4, characterized in that the wrapper (28) of the filter jacket (26) consists of a highly porous wrapper paper and a highly porous tipping paper with an additional laser-perforated ventilation zone (30) at least through the tipping paper.

6. A coaxial cigarette according to claim 5, characterized in that the porosity of the tipping paper is at least 5000 CU and the porosity of the wrapper paper is at least 10000 CU.

7. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 6, characterized in that the filter core (22) consists of porous carrier materials with large specific surface area.

8. A coaxial cigarette according to claim 7, characterized in that as carrier materials foamed, extruded, sintered, pressed or molded materials are employed, for example coal, tobacco or non-tobacco materials.

9. A coaxial cigarette according to any of claims

1 to 8, characterized in that the filter materials of the filter core (22) and/or of the filter jacket (26) are provided with additives.

10. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 9, characterized in that the ratio of the specific draw resistances of the filter jacket (26) to that of the filter core (22) is at least 1.4 without considering ventilation.

11. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 10, characterized in that the filter jacket (26), with respect to the peripheral smoke stream, has a reduction rate of at least 90% together with the ventilation provided.

12. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 11, characterized in that the filter core (22), with respect to the core smoke, has a filter efficiency of at the most 40%.

13. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 12, characterized in that the inner core (14) contains a porous carrier substance with high absorbability for aroma and/or flavouring substances.

14. A coaxial cigarette according to claim 13, characterized in that as carrier substances tobacco material and/or thermally decomposable non-tobacco material is used.

15. A coaxial cigarette according to claim 14, characterized in that a tobacco material of high aroma content and/or high condensate potential and low carbon monoxide potential is used.

16. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 15, characterized in that the wrapper (16) of the inner core (14) is slightly porous.

17. A coaxial cigarette according to claim 16, characterized in that the wrapper (16) of the inner core (14) consists of cigarette paper, tobacco foils or other sheets or foils of natural materials.

18. A coaxial cigarette according to claim 17, characterized in that the cigarette paper contains at least partially tobacco raw material.

19. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 18, characterized in that the outer jacket (18) contains tobacco materials and/or non-tobacco materials of low condensate potential and high filling capacity.

20. A coaxial cigarette according to any of claims 1 to 19, characterized in that the wrapper (20) of the outer jacket (18) consists of porous cigarette paper having an air permeability of more than 30 CU.

Revendications

1. Cigarette coaxiale comprenant

a) une garniture intérieure en une matière, en particulier une matière à base de tabac, qui se consume en ne laissant pratiquement pas de résidu,

b) une gaine pour la garniture intérieure,

c) une enveloppe extérieure en matière de tabac

et/ou en matière autre que le tabac, qui enveloppe coaxialement la garniture intérieure ou sa gaine,

d) une gaine pour l'enveloppe extérieure,

e) un filtre coaxial (15) ventilé pourvu

e1) d'une garniture de filtre (22), dont le diamètre intérieur correspond à peu près au diamètre de la garniture intérieure (14), et

e2) d'une enveloppe de filtre (26), et

f) une gaine (24) imperméable à l'air pour la garniture de filtre (22),

g) l'enveloppe de filtre (26) possède une gaine (28) perméable à l'air ;

h) la gaine (16) de la garniture intérieure (14) et la gaine (20) de l'enveloppe extérieure (18) sont pourvues de sels de combustion et

i) la résistance à la traction de la garniture intérieure (14) est plus faible que la résistance à la traction de l'enveloppe extérieure (18).

2. Cigarette coaxiale selon la revendication 1, caractérisée en ce que la ventilation du filtre coaxial (15) est de l'ordre de 50 à 80%.

3. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le diamètre intérieur de la garniture de filtre (22) est un peu plus petit que le diamètre intérieur de la garniture intérieure (14).

4. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la gaine (24) de la garniture de filtre (22) est réalisée en papier à cigarettes imperméable à l'air.

5. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la gaine (28) de l'enveloppe de filtre (26) est réalisée en papier d'enveloppement hautement poreux et en papier de revêtement hautement poreux avec une zone de ventilation (30) supplémentaire à perforation laser, du moins au-travers du papier de revêtement.

6. Cigarette coaxiale selon la revendications 5, caractérisée en ce que la porosité du papier de revêtement est d'au moins 5000 CU et celle du papier d'enveloppement d'au moins 10000 CU.

7. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la garniture de filtre (22) se compose de matières de support à grande surface spécifique.

8. Cigarette coaxiale selon la revendication 7, caractérisée en ce que des matières moussées, extrudées, frittées, pressées ou moulées, comme par exemple du charbon, des matières à base de tabac ou des matières autres que le tabac, sont mises en oeuvre comme matières de support.

9. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les matières filtrantes de la garnitures de filtre (22) et/ou de l'enveloppe de filtre (26) sont mélangées à des additifs.

10. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le rapport des

résistances à la traction spécifiques entre l'enveloppe de filtre (26) et celle de la garniture de filtre (22) est d'au moins 1,4, sans que la ventilation soit prise en considération.

11. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que l'enveloppe de filtre (26) combinée à la ventilation prévue présente un facteur de réduction d'au moins 90%, rapportée à l'écoulement de fumée périphérique. 5

12. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la garniture de filtre (22) présente une efficacité de filtrage d'au maximum 40%, rapportée à la fumée sortant de la garniture. 10

13. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que la garniture intérieure (14) contient une substance-support poreuse à haute capacité d'absorption d'agents aromatiques et/ou de goût ou de saveur. 15

14. Cigarette coaxiale selon la revendication 13, caractérisée en ce que qu'une matière à base de tabac et/ou une matière autre que du tabac, à dégradation thermique, sont utilisées comme substance-support. 20

15. Cigarette coaxiale selon la revendication 14, caractérisée en ce qu'un tabac à haute teneur en arômes et/ou haut potentiel de condensat et à faible potentiel de monoxyde de carbone est utilisé. 25

16. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que la gaine (16) de la garniture intérieure (14) est légèrement poreuse. 30

17. Cigarette coaxiale selon la revendication 16, caractérisée en ce que la gaine (16) de la garniture intérieure (14) se compose de papier à cigarettes, de feuilles de tabac ou de feuilles d'autres produits naturels. 35

18. Cigarette coaxiale selon la revendication 17, caractérisée en ce que le papier à cigarettes contient, du moins partiellement, du tabac brut.

19. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que l'enveloppe extérieure (18) contient des matières à base de tabac et/ou autres que le tabac à bas potentiel de condensat et à haute capacité de remplissage. 40

20. Cigarette coaxiale selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisée en ce que la gaine (20) de l'enveloppe extérieure (18) se compose de papier à cigarettes poreux présentant une perméabilité à l'air supérieurs à 30 CU. 45

50

55

