

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 717 936 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.06.1996 Patentblatt 1996/26

(51) Int Cl.⁶: **A24D 3/16**

(21) Anmeldenummer: **95810100.8**

(22) Anmeldetag: **16.02.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

(30) Priorität: **23.12.1994 CH 3910/94**

(71) Anmelder: **Baumgartner Papiers S.A.**
CH-1023 Crissier (CH)

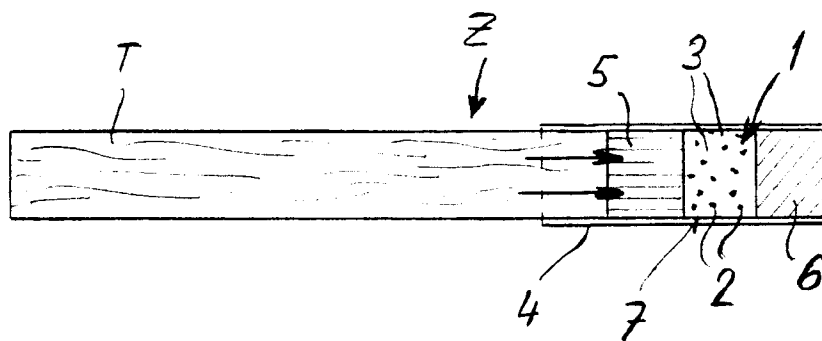
(72) Erfinder: **Veluz, Serge**
CH-1309 Cuarnens (CH)

(74) Vertreter: **Werffeli, Heinz R., Dipl.-Ing.ETH.**
Postfach 275
Waldgartenstrasse 12
CH-8125 Zollikerberg-Zürich (CH)

(54) **Verfahren zur Aromatisierung und/oder Filtrierung von Tabakrauch, Zigarettenendstück zur Durchführung des Verfahrens und Verwendung dieses Verfahrens**

(57) Das Verfahren dient zur präziseren Aromatisierung und/oder Entfernung von bestimmten Rauchgasbestandteilen von aus bzw. aus einer Zigarette abgesogenem Tabakrauch mittels einem in einer Kammer (1) eines Mundstückes der Zigarette angeordneten rieselfähigen Aromastoffträger- bzw. Filtriermaterials.

Dazu vermischt man das rieselfähige aktive Aromastoffträger- bzw. Filtermaterial (2) vor dem Einfüllen in diese Kammer (1) mit mindestens einem gegenüber durchströmendem Tabakrauch nicht aktivem rieselfähigem Material (3) zu einem möglichst homogenen Gemisch, und führt es derart vermischt in die Kammer (1) ein.



EP 0 717 936 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Zigarettenendstück, insbesondere Zigarettenfilter, zur Durchführung des Verfahrens, sowie eine Verwendung dieses Verfahrens.

Es ist bereits bekannt, die Kammern von sogenannten Kammerfiltern (in Englisch: Cavity Filter oder Triple Granular Filter) mit unterschiedlichsten rieselfähigem Aromastoff-Träger- und/oder Filtermaterial teilweise zu füllen, da eine vollständige Füllung dieser Kammern mit diesen granulatformigen Materialien bei bestimmten Tabaksorten geschmacklich einen zu starken und damit negativen Einfluss auf den diese Kammern durchströmenden Tabakrauch hätte und dazu ferner auch noch zu teuer wäre. Wird jedoch eine Filterkammer z.B. nur mit 5% ihres Volumens mit einem solchen Aktivmaterial gefüllt, dann wird über den gesamten Strömungsquerschnitt des vom Raucher in seinen Mund angesogenen Rauchgasstromes gesehen nur ein ganz schmales, kleines Segment des letzteren aromatisiert bzw. filtriert, und dies unter Umständen bei jedem erneuten Zug des Rauchers an einer solchen Zigarette auf unterschiedliche Art und Weise, was in Bezug auf das Geschmacksempfinden eines Rauchers äusserst unerwünscht ist.

Nur teilweise mit rieselfähigem Aktivmaterial gefüllte Kammern bewirken ferner, dass die mit diesen versehenen Zigarettenfilter bei deren Weiterverarbeitung, d.h. bei deren Transport und Verbindung mit dem Tabakteil zur Bildung der Filterzigaretten, bei Verwendung in gewissen Weiterverarbeitungsanlagen wegen ungenügender Stabilität dieser teilgefüllten Kammern kollapsgefährdet sind, was Anlass zu unliebsamen Störungen bei der Weiterverarbeitung solcher Zigarettenfilter geben kann. Ferner weisen Zigarettenfilter mit nur teilweise mit rieselfähigem Aktivmaterial gefüllten Kammern den weiteren Nachteil auf, dass der Tabakrauch beim Durchströmen dieser nur teilweise gefüllten Kammern den Weg des geringsten Strömungswiderstandes nimmt, d.h. durch den nicht gefüllten Teil einer solchen Kammer anstatt durch das granulatformige Aktivmaterial hindurch strömt, wodurch keine optimale Ausnutzung der Wirkung des letzteren erfolgen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist vor allem die Schaffung eines Verfahrens, welches die vorangehend angeführten Nachteile der bisherigen Verfahren nicht aufweist, d.h. welches eine sehr genaue Einstellung des Aromatisierungs- und/oder Filtriergrades eines durchströmenden Tabakrauches ermöglicht, und/oder eine äusserst stabile, nicht kollapsgefährdete Kammer bildet, und eine optimale Durchströmung und Ausnutzung des in einer solchen Kammer sich befindenden granulatformigen Aktivmaterials bewirkt.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art erfindungsgemäss nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

Zweckmässige Weiterausgestaltungen des erfindungsgemassen Verfahrens sind Gegenstand der An-

sprüche 2 bis 10.

Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Zigarettenendstück nach Anspruch 11. Zweckmässige Weiterausgestaltungen des erfindungsgemassen Zigarettenendstückes sind Gegenstand der Ansprüche 12 und 13.

Gegenstand der Erfindung ist ausserdem eine Verwendung des erfindungsgemassen Verfahrens nach Anspruch 14.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, ist eine Zigarette Z (zur besseren Sichtbarkeit in vergrössertem Massstab dargestellt) mit einem Tabakteil T versehen, welcher über einen sogenannten Tipping-Papierstreifen 4 mit einem Kammerfilter verbunden ist. Das Kammerfilter besteht aus den beiden Stöpseln 5 und 6, welche zur Bildung einer dazwischen sich befindenden Kammer 1 auf bekannte Weise mit einem Umhüllungsstreifen 7 verbunden sind.

Bei der Herstellung der Kammerfilter wird zuerst auf Grund der gewünschten Aromatisierungs- und/oder Filtrierwirkung des in eine Kammer 1 einzufüllenden Aktivmaterial-Granulats 2, die Menge desselben, z.B. von rieselfähiger Aktivkohle, sowie die zur praktisch vollständigen Füllung der entsprechenden Kammer 1 erforderliche Menge an in vorbeiströmendem Tabakrauch nicht aktivem rieselfähigem Füllmaterial, z.B. nicht aktiver Holzkohle 3 oder Griess, und dadurch das erforderliche Mischungsverhältnis bestimmt.

Darauf kann dieses in diese Filterkammern einzufüllende rieselfähige Granulatgemisch auf einfache Weise sehr exakt mit diesem vorher bestimmten Mischungsverhältnis an Aktivkohle 2 und nicht aktiver Holzkohle 3 und mit äusserst gleichmässiger Verteilung der beiden Mischungskomponenten untereinander hergestellt und z.B. mittels einer aus der CH-A-604 574 bekannten Einrichtung in die Kammern 4 einer herzustellenden Zigarettenfiltereinheit eingeführt werden.

Bei vollständig mit diesem Gemisch oder Gemenge gefüllten Kammern 1 ist die in diesen Kammern 1 sich befindende Menge an rieselfähiger Aktivkohle 2 dadurch äusserst genau, so dass auf diese Weise zwischen verschiedenen Kammern 1 keine relevante Differenz an eingefüllter Aktivmaterialmenge 2 bzw. Filtrierwirkung feststellbar ist.

Auf diese Weise sind auch relativ kleine Mengen an rieselfähiger Aktivkohle, die z.B. nur 20% des Kammervolumens beanspruchen, äusserst gleichmässig über das gesamte Kammervolumen verteilt im aus nicht aktiver, rieselfähiger Holzkohle bestehenden Füllmaterial 3 abestützt, angeordnet, und die Gefahr, dass eine derart gefüllte und dadurch innerlich mittels des eingefüllten rieselfähigen Granulatmaterials abgestützte Kammer 1 bei der weiteren Verarbeitung der derart hergestellten Zigarettenfiltereinheiten gebannt.

Durch die dadurch erzielte äusserst gleichmässige Verteilung der Aktivkohlenbestandteile 2 über das gesamte Kammervolumen wird auch eine äusserst gleich-

mässige Anströmung sämtlicher in dieser Kammer 1 sich befindenden Aktivkohlenbestandteile 2 und dadurch wiederum eine optimale Ausnutzung von deren Adsorptionswirkung auf den durchströmenden Tabakrauch erzielt.

Zur Erzielung möglichst gleicher Aromatisier- bzw. Filtriereigenschaften ist zwischen verschiedenen Zigarettenfiltereinheiten eine möglichst gute Füllung der einzelnen Kammern 1 mit dem Gemisch aus gegenüber dem durchströmenden Tabakrauch aktiven und nicht aktiven rieselfähigen Material 2,3 anzustreben, wobei jedoch in der Praxis je nach dem verwendeten System zur Abfüllung dieses Gemisches in die einzelnen Kammern 1 ein maximaler Kammerfüllungsgrad von bloss etwa 95 bis 97% des Kammervolumens erzielbar ist, was jedoch gegenüber den bisher bekannten Verfahren bei Verwendung von wesentlich geringeren Volumen an Aktivmaterial pro Kammer als das Kammervolumen, immer noch ganz wesentliche Vorteile bewirkt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Aromatisierung und/oder Entfernung von bestimmten Rauchgasbestandteilen von aus bzw. aus einer Zigarette abgesogenem Tabakrauch mittels einem in einer Kammer eines Mundstückes der Zigarette angeordneten rieselfähigen Aromastoffträger- bzw. Filtriermaterials, dadurch gekennzeichnet, dass man das rieselfähige aktive Aromastoffträger- bzw. Filtermaterial (2) vor dem Einfüllen in diese Kammer (1) mit mindestens einem gegenüber durchströmendem Tabakrauch nicht aktivem rieselfähigem Material (3) zu einem möglichst homogenen Gemisch vermischt, und derart vermischt in die Kammern (1) einführt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die Kammer (1) des Mundstückes mindestens annähernd vollständig, vorzugsweise mindestens zu 95%, mit dieser Mischung (2,3) füllt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man das rieselfähige aktive Aromastoffträger-bzw. Filtriermaterial volumemässig vor dem Einfüllen in diese Kammer (1) mit mindestens der gleichen Volumenmenge des gegenüber durchströmendem Tabakrauch nicht aktivem rieselfähigem Material (3) vermischt.
4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass man die Aromatisier- bzw. Adsorptionswirkung des entsprechenden Träger- bzw. Filtriermaterials (2) durch Vermischen desselben mit dem gegenüber durchströmendem Tabakrauch nicht aktivem rieselfähigem Material (3) in einem bestimmten Mischungsverhältnis auf den nachher gewünschten Aromatisier- bzw. Filtrierwert einstellt,

und die Kammer (1) des Mundstückes mindestens annähernd vollständig mit dieser Mischung (2,3) füllt.

- 5 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man als aktives Träger- oder Filtriermaterial (2) mindestens zum Teil rieselfähiges Silikagel verwendet.
- 10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man als aktives Träger- und Filtriermaterial (2) mindestens zum Teil rieselfähiges Magnesiumsilikat verwendet.
- 15 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man als Filtriermaterial (2) mindestens zum Teil rieselfähige Aktivkohle verwendet.
- 20 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass man als gegenüber durchströmendem Tabakrauch nicht aktives, rieselfähiges Material nicht aktive Kohle, z.B. nicht aktive Holzkohle (3), verwendet, deren Granulatgrösse vorzugsweise im Bereich von 0,2 bis 1,5mm Durchmesser liegt.
- 25 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das nicht aktive rieselfähige Material (3) mindestens annähernd die gleiche Dichte wie das aktive rieselfähige Träger- oder Filtriermaterial (2) aufweist.
- 30 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das nicht aktive rieselfähige Material (3) mindestens annähernd die gleiche Granulometrie wie das aktive rieselfähige Träger- oder Filtriermaterial (2) aufweist.
- 35 11. Zigarettenendstück, insbesondere Zigarettenfilter, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass es eine ein aus mindestens mit Aromastoffen beladene aktives Trägermaterial und/oder ein aktives Filtriermaterial (2) sowie gegenüber durchströmendem Tabakrauch inaktives rieselfähiges Füllmaterial (3) bestehendes homogenes Gemisch enthaltende Kammer (1) aufweist.
- 40 12. Zigarettenendstück nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (1) mindestens annähernd vollständig mit dem Gemisch gefüllt sind.
- 45 13. Zigarettenendstück nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (1) mindestens zu 95% mit dem Gemisch gefüllt sind.
- 50
- 55

14. Verwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 zur gezielten Aromatisierung und/oder Filtrierung von Tabakrauch.

5

10

15

20

25

30

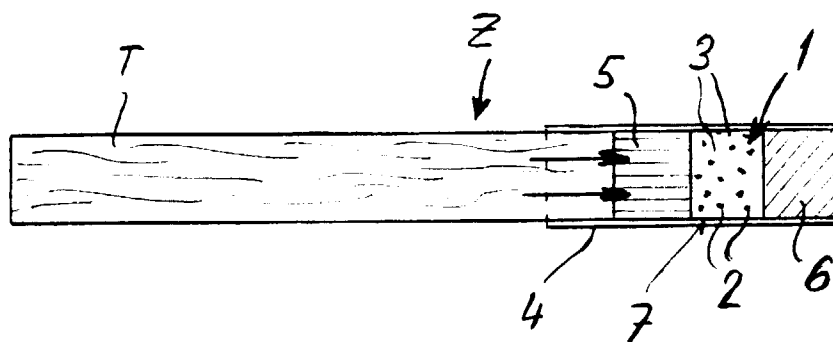
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 81 0100

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	CH-A-488 413 (ED. LAURENS S.A.) * das ganze Dokument * ---	1-5, 11-14	A24D3/16
X	GB-A-2 122 473 (BRITISH AMERICAN TOBACCO) * Seite 2, Zeile 34 - Zeile 44; Ansprüche * ---	1,2,4, 11-15	
X	DE-B-26 36 316 (FABRIQUES DE TABAC RÉUNIES) * Ansprüche * ---	1,3,5,7, 10,11,14	
A	BE-A-673 976 (FMC CORPORATION) * Ansprüche * ---	1,11	
A	WO-A-94 14346 (RESERCA AB) * Seite 5, Zeile 20 - Zeile 29; Abbildung 3 * ---	1,11	
A	EP-A-0 558 166 (H.F. & PH.F. REEMSTMA GMBH & CO.) * Seite 2, Zeile 30 - Zeile 38 * -----	1,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29.September 1995	Prüfer Lepretre, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)