

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 83110756.0

⑤① Int. Cl.³: **A 24 D 3/18, A 24 D 3/04,**
A 24 D 1/04

⑳ Anmeldetag: 27.10.83

③① Priorität: 13.11.82 DE 3242081
15.07.83 DE 3325689

⑦① Anmelder: **B.A.T. Cigaretten-Fabriken GmbH,**
Alsterufer 4, D-2000 Hamburg 36 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 23.05.84
Patentblatt 84/21

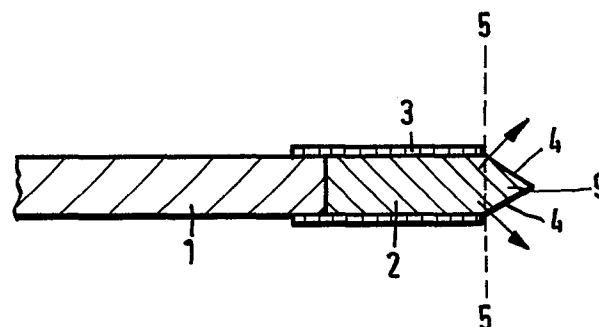
⑦② Erfinder: **Rodemeyer, Günther, Dr. Dipl.-Chem.,**
Wielandweg 2 a, D-2105 Seevetal 1 (DE)
Erfinder: **Henning, Paul-Georg, Dr. Dipl.-Chem.,**
Harksheider Weg 81, D-2085 Quickborn (DE)
Erfinder: **Köhn, Erhard, Dipl.-Chem., Heidlohstrasse 14,**
D-2000 Hamburg 61 (DE)
Erfinder: **Wiethaup, Wolfgang, Dr. Dipl.-Phys.,**
Wittenbergstrasse 38, D-2000 Hamburg 50 (DE)
Erfinder: **Borowski, Horst, Reinckeweg 7,**
D-2000 Hamburg 65 (DE)
Erfinder: **Möller, Knut, Caprivistrasse 52,**
D-2000 Hamburg 52 (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner Patentanwälte,**
Rothenbaumchaussee 58 Postfach 2570,
D-2000 Hamburg 13 (DE)

⑤④ **Filtermundstück für ein Rauchprodukt.**

⑤⑦ Gegenstand der Anmeldung ist gemäß Fig. 1 ein Filtermundstück für ein Rauchprodukt, insbesondere eine Zigarette mit einem zylindrischen Filterstrang (2), aus dem der aus dem mundseitigen Ende strömende Rauch aus der Strömungsrichtung abgelenkt austritt. Die Ablenkung des Rauches läßt sich ohne zusätzliche Maßnahmen erreichen, wenn die begrenzenden Flächen (4) des mundseitigen Filterstranges einen Winkel von mindestens 5° bilden. Zigaretten mit Filtermundstück der Erfindung weisen einen deutlich volleren Rauchgeschmack bei verminderter Schärfe und Kratzigkeit des Rauches auf.



B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Filtermundstück für ein Rauchprodukt, insbesondere eine Zigarette, mit einem von einer Mundstückwickellage umgebenen Filterstrang mit im wesentlichen kreisförmigem, ovalem oder linsenförmigem Querschnitt, in dem der in Richtung der Filterlängsachse strömende Rauch im Bereich des mundseitigen Filterstranges aus der Strömungsrichtung abgelenkt ist.

Filtermundstücke der vorgenannten Art sind aus der europäischen Offenlegungsschrift 0 025 327, Figur 5, sowie aus der europäischen Offenlegungsschrift 0 039 591 bekannt. Bei den bekannten Ausführungsformen wird der am mundseitigen Ende des Filterstranges ankommende Rauch durch Strömungshindernisse abgelenkt.

Die Rauchkonzentration in bestimmten Filterbereichen führt zu einer positiven Beeinflussung des Geschmacks des auftretenden Rauchs. Die bekannten Ausführungsformen weisen allerdings den Nachteil auf, daß in jedem Falle im Anschluß an die üblichen Schritte einer Zigarettenherstellung mindestens ein zusätzlicher Arbeitsschritt erforderlich ist, um an der Rauchaustrittsfläche das Strömungshindernis anzubringen.

Die Erfindung ist auf ein Filtermundstück der eingangs genannten Art gerichtet, das im Verlauf einer üblichen Zigarettenherstellung bei unverändert hohen Produktionsgeschwindigkeiten verarbeitet werden kann, wobei die besonderen Maßnahmen der Filtermodifikation vor dem Zusammenfügen von Tabak- und Filterstrang erfolgen können.

...

Glawe, Delfs, Moll & Partner - p 10987/83 EU -

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Filtermundstück gelöst, bei dem die Mundstückwickellage mundseitig im Abstand vor dem Filterstrangende endet und das überstehende Filterstrangende sich in Rauchströmungsrichtung verjüngend ausgebildet ist.

Soweit das mundseitige Filterstrangende des Filtermundstückes der Erfindung von schrägen, ebenen Flächen gebildet ist, wird beim Rauchen der Rauchstrom aus dem längeren Teil des Filterstranges abgelenkt und tritt etwa senkrecht zu den schrägen Flächen aus, wobei sich, insbesondere bei sogenannten Leichtcigaretten, der gewünschte positive Geschmackseffekt einstellt. Entsprechendes gilt für den Fall, daß die begrenzenden Flächen gekrümmt sind; bei geeigneter Formgebung wird sich der Rauchstrom normalerweise den kürzesten Weg aus dem Filter suchen, d.h. schräg in Bezug zur Cigarettenlängsachse ausströmen, und nicht den längeren Weg in Richtung der Filterlängsachse.

Filtermundstücke der Erfindung können im allgemeinen in üblichen Cigarettenmaschinen verarbeitet werden. In modernen Cigarettenmaschinen werden die Cigaretten in der Weise hergestellt, daß die mit Papier umhüllten Tabakstränge an den beiden Enden eines Doppelfilters angebracht werden; der Doppelfilter wird anschließend mit einem schnell rotierenden Messer senkrecht und in der Mitte durchgeschnitten.

Die Herstellung von Filtermundstücken mit mehreren Begrenzungsflächen erfordert etwas abweichende Maßnahmen; sie ist insbesondere dann sehr einfach, wenn die überstehenden Filterstrangenden an ihrem Ende stumpf ausgebildet sind und ihre Form rotationssymmetrisch in Bezug auf die Mittellängsachse der Cigarette ist, z.B. nach Art eines Kegelstumpfes, Kugelseg-



menten, Ellipsoidstumpfen oder in stufenförmiger Verjüngung. Es ist dann lediglich erforderlich, in der Mitte eines Doppelfilters eine entsprechende Ausnehmung anzubringen, wonach der Doppelfilter, nach Vereinigung mit den Tabaksträngen, mittig in der Ausnehmung senkrecht durchgeschnitten wird.

Das überstehende Filterstrangende des Filtermundstückes der Erfindung ist vorzugsweise im wesentlichen kegel- oder kegelsegmentförmig, kugel-, kalotten- oder kugelsegmentförmig, nach Art eines Ellipsoids oder Ellipsoidsegmentes oder stufenförmig ausgebildet.

Es können jedoch auch mehrere, jeweils schräg zueinander verlaufende Ebene und/oder nicht Ebene, z.B. sphärisch gekrümmte Flächen vorgesehen sein, z.B. kegelförmig ausgebildete Endflächen mit der Spitze in Strömungsrichtung, d.h. auf den Mund des Rauchersweisend.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beträgt der Winkel α 20-45°. Bei kegelsegmentförmigen Filterenden sind jedoch auch Winkel α bis zu 75° möglich.

Die Erfindung ist nicht nur auf Filter mit luftundurchlässigen, sondern überraschenderweise auch auf solche mit luftdurchlässigen Mundstücksbelagpapier, d.h. auf sogenannte seitentventilierte Filter, anwendbar.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele, wobei auf die Zeichnungen Bezug genommen wird. Die Anwendbarkeit des Filtermundstückes der Erfindung ist nicht auf Zigaretten beschränkt; es kann auch beispielsweise bei Cigarillos und dergleichen eingesetzt werden.

Glawe, Delfs, Moll & Partner - p 10987/83 EU -

Die Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine Ausführungsform eines Filtermundstückes der Erfindung mit kegelförmigem Filterstrangende im Längsschnitt;
- Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines Filtermundstückes der Erfindung mit kegelstumpfförmig ausgebildetem Filterstrangende im Längsschnitt;
- Fig. 3 eine weitere Ausführungsform eines Filtermundstückes der Erfindung mit kugelförmig ausgebildetem Filterstrangende im Längsschnitt;
- Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines Filtermundstückes der Erfindung mit kugelsegmentförmiger Ausbildung des Filterstrangendes im Längsschnitt;
- Fig. 5 eine andere Ausführungsform eines Filtermundstückes der Erfindung mit stufenförmig sich verjüngender Ausbildung des Filterstrangendes im Längsschnitt;
- Fig. 6 eine andere Ausführungsform eines Filtermundstückes der Erfindung zur Verwendung in Cigaretten mit ovalem bzw. linsenförmigem Querschnitt im Längsschnitt und
- Fig. 7 die in Fig. 6 gezeigte Ausführungsform in Draufsicht, von der Mundseite des Filterstrangendes her gesehen.

Das Filtermundstück gemäß Figur 1 umfaßt einen auf einen Tabakstrang 1 aufgesetzten Filterstrang 2, der von einem

Mundstückbelagpapier 3 umhüllt ist. Gegebenenfalls kann zur Verbindung von Filter- und Tabakstrang noch ein nicht gezeigtes Verbindungsblättchen vorgesehen werden. Der Filterstrang 2 ist an seinem an den Tabakstrang 1 angrenzenden Ende in üblicher Weise senkrecht geschnitten. An dem mundseitigen Filterstrangende bilden die begrenzenden Flächen 4 des Filterstranges 2 mit der durch 5 gekennzeichneten Querschnittsebene des Filterstranges einen Winkel α von z.B. 45° unter Ausbildung eines Kegels 9. Da der Filterstrang 2 aus für Cigaretten üblichen Fasern, z.B. Celluloseacetatfasern oder geschäumtem, offenporigem Filtermaterial besteht, ergeben sich durch die Ausbildung des mundseitigen Filterstrangendes keine Probleme, z.B. bezüglich des Austritts von Filtermaterial.

Die Ausführungsformen gemäß den Figuren 2 - 6 betreffen andere Ausgestaltungen der Filtermundstücke der Erfindung, deren mundseitiges Filterstrangende ebenfalls über das Mundstückbelagpapier 3 hinausragt. Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, kann der Filterstrang 2 mundseitig in Form eines Kegelstumpfes 10, einer Halbkugel 11, eines Halbkugelsegmentes 12 oder in Form von sich verjüngenden Stufen 13 ausgebildet sein. Die bevorzugten Rauchaustrittsrichtungen sind mit Pfeilen gekennzeichnet.

Die Ausführungsform gemäß Figur 6 ist insbesondere für Cigaretten mit ovalem oder linsenförmigem Querschnitt geeignet, weil bei dieser entsprechend der bevorzugten Rauchströmungsrichtung entsprechend den Pfeilen gemäß Figur 7 der Rauch z.B. in die Wangenhöhlungen des Rauchers geleitet werden kann.

Die Rauchaustrittsflächen des mundseitigen Filterstrangendes der Ausführungsformen gemäß den Figuren 1 - 7 können auch teilweise luftundurchlässig versiegelt sein; die hierfür geeigneten Positionen sind z.B. in Figur 7 mit dem Bezugszeichen 14 versehen.

Glawe, Delfs, Moll & Partner - p 10987/83 EU -

Cigaretten mit Mundstücken der hier gezeigten Art weisen gegenüber solchen mit herkömmlichen Filtermundstücken einen deutlich volleren Rauchgeschmack auf. Zusätzlich werden Schärfe und Kratzigkeit des Rauches vermindert. Die Filterwirkung erfindungsgemäß modifizierter Filtermundstücke ist die gleiche wie bei den herkömmlichen Filtermundstücken. Änderungen der Zusammensetzung der Rauchbestandteile wurden nicht festgestellt.

GLAWE, DELFS, MOLL & PARTNER

7
PATENTANWÄLTE

0108975
ZUGELASSENE VERTRETER BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT

B.A.T.
Cigaretten-Fabriken GmbH

Filtermundstück für ein
Rauchprodukt.

p 10987/83 EU - M/bo

RICHARD GLAWE
DR.-ING.

WALTER MOLL
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT.
ÖFF. BEST. DOLMETSCHER

8000 MÜNCHEN 26
POSTFACH 162
LIEBHERRSTR. 20
TEL. (0 89) 22 65 48
TELEX 5 22 505 SPEZ
TELECOPIER (0 89) 22 39 38

KLAUS DELFS
DIPL.-ING.

ULRICH MENGDEHL
DIPL.-CHEM. DR. RER. NAT.
HEINRICH NIEBUHR
DIPL.-PHYS. DR. PHIL. HABIL.

2000 HAMBURG 13
POSTFACH 25 70
ROTHENBAUM-
CHAUSSÉE 58
TEL. (040) 4 10 20 08
TELEX 21 29 21 SPEZ

HAMBURG

Patentansprüche

1. Filtermundstück für ein Rauchprodukt, insbesondere eine Cigarette, mit einem von einer Mundstückwickellage umgebenen Filterstrang mit im wesentlichen kreisförmigem, ovalem oder linsenförmigen Querschnitt, in dem der in Richtung der Filterlängsachse strömende Rauch im Bereich des mundseitigen Filterstrangendes aus der Strömungsrichtung abgelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Mundstückwickellage (3) mundseitig im Abstand vor dem Filterstrangende endet und das überstehende Filterstrangende sich in Rauchströmungsrichtung verjüngend ausgebildet ist.
2. Filtermundstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das überstehende Filterstrangende im wesentlichen kegel- oder kegeltumpfförmig ausgebildet ist.
3. Filtermundstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das überstehende Filterstrangende im wesentlichen kugel-, kalotten- oder kugelsegmentförmig ausgebildet ist.

8

0108975

Glawe, Delfs, Moll & Partner - p 10987/83 EU -

4. Filtermundstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das überstehende Filterstrangende ellipsoid- oder ellipsoidsegmentförmig ausgebildet ist.
5. Filtermundstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das überstehende Filterstrangende sich stufenförmig verjüngend ausgebildet ist.
6. Filtermundstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mundseitige Filterstrangende von mehreren, ebenen und/oder nicht ebenen begrenzenden Flächen gebildet ist.
7. Filtermundstück nach einem der Ansprüche 1, 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die begrenzenden Flächen (4) des mundseitigen Filterstrangendes mit der Querschnittsebene (5) des Filterstranges (2) einen Winkel α von mindestens 5° bilden.
8. Filtermundstück nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel α $20 - 45^\circ$ beträgt.
9. Filtermundstück nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Rauchaustrittsflächen des mundseitigen Filterstrangendes vollständig oder teilweise luftundurchlässig versiegelt sind.
10. Rauchprodukt, insbesondere Cigarette, mit einem Filtermundstück nach einem der Ansprüche 1 - 9.

Fig.1

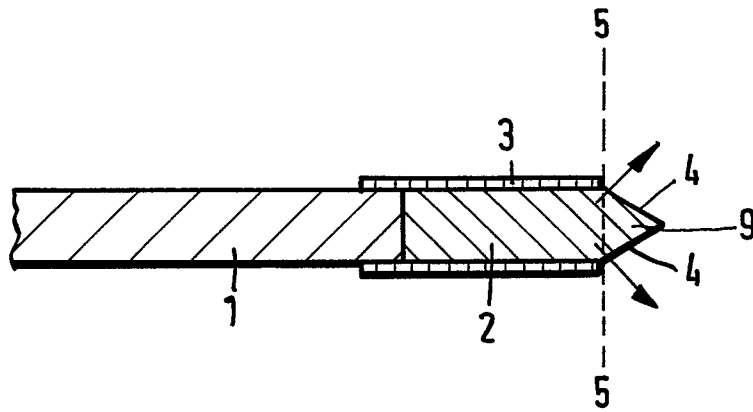


Fig.2

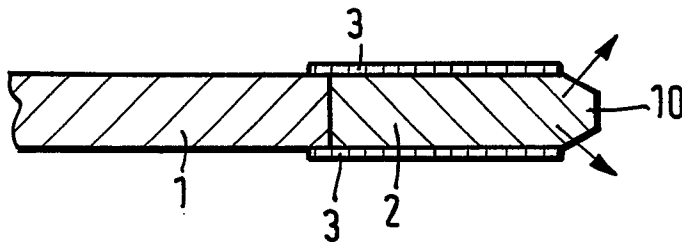


Fig.3

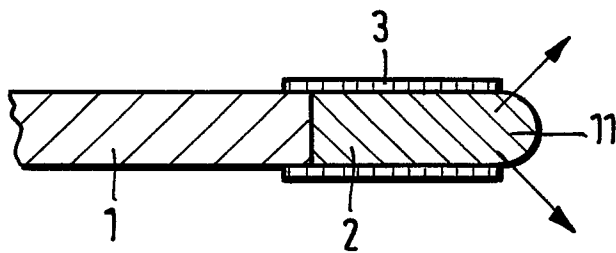


Fig.4

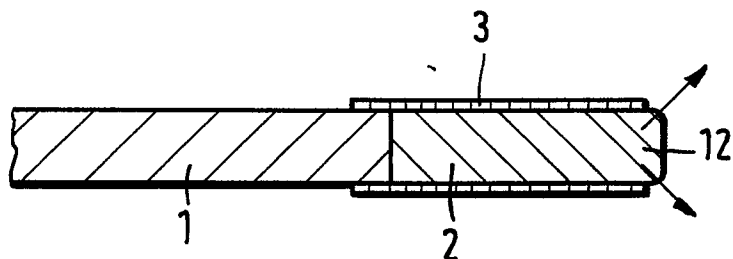


Fig.5

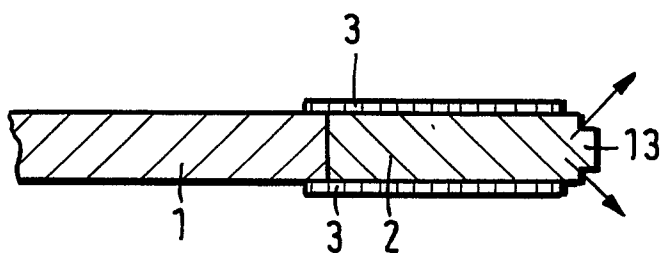


Fig.6

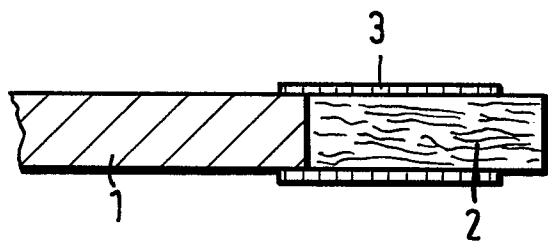
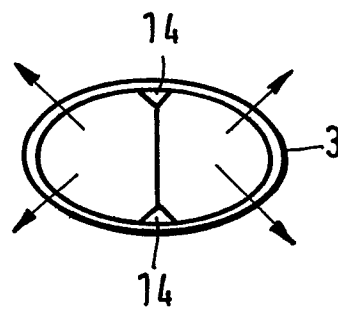


Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0108975
Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83110756.0														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)														
X	US - A - 3 242 925 (STERNE) * Fig. 1 * --	1,3,10	A 24 D 3/18 A 24 D 3/04 A 24 D 1/04														
X	GB - A - 1 145 A.D. 1907 (ANSELL) * Patentanspruch; Fig. 3 * --	1,3,10															
A	DE - C - 971 118 (CREUZIGER) * Patentanspruch; Fig. 4,5 * --	1,5,10															
A,D	EP - A1 - 0 025 327 (PHILIP MORRIS INCORPORATED) * Zusammenfassung * --	1															
A,D	EP - A1 - 0 039 591 (PHILIP MORRIS INCORPORATED) * Zusammenfassung * ----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3) A 24 D														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 30-12-1983	Prüfer WOLF														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	