

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 689 776 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.1996 Patentblatt 1996/01

(51) Int. Cl.⁶: **A24D 3/04**, A24C 5/00

(21) Anmeldenummer: **95109544.7**

(22) Anmeldetag: **20.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE DK LU NL SE

(30) Priorität: **22.06.1994 DE 4421775**

(71) Anmelder: **Efka-Werke Fritz Kiehn GmbH**
D-78647 Trossingen (DE)

(72) Erfinder:

- **Ruppert, Heinrich W.**
D-78647 Trossingen (DE)
- **Schütze, Gunter**
D-78647 Trossingen (DE)
- **Gätschmann, Klaus G.**
D-78647 Trossingen (DE)

(74) Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al**
D-80538 München (DE)

(54) **Zigarettenpapierhülse mit zweiteiligem Filtermundstück**

(57) Zigarettenpapierhülse (10) mit Filter und Tabakaufnahmeraum (11), der zur Selbstherstellung einer Zigarette mit Tabak füllbar ist. Der Filter umfaßt wenigstens zwei Filterstücke (12, 13), wobei das innere, an den Tabakaufnahmeraum (11) angrenzende Filterstück (12) von Zigarettenpapier (15) umhüllt ist, während das äußere Filterstück (13) einen Durchmesser auf-

weist, der etwa dem Durchmesser von innerem Filterstück (12) samt Zigarettenpapierumhüllung (15) entspricht und daß das äußere Filterstück (13) durch ein Mundstückbelagpapier (14) in fester Zuordnung zu dem inneren, mit Zigarettenpapier umhüllten Filterstück (12) gehalten ist.

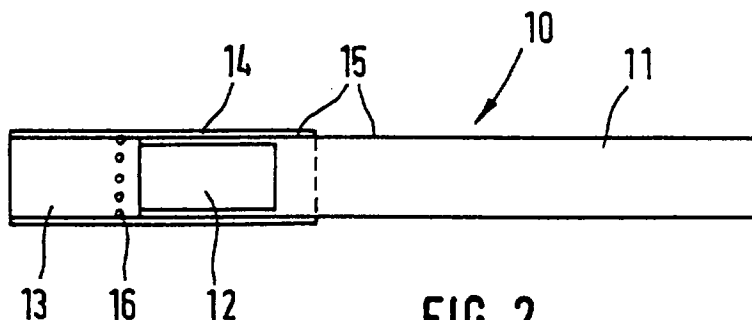


FIG. 2

EP 0 689 776 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zigarettenpapierhülse mit Filter und Tabakaufnahmeraum, der zur Selbstherstellung einer Zigarette mit Tabak füllbar ist.

Derartige Zigarettenpapierhülsen sind allgemein bekannt und im Handel erhältlich. Sie werden in Verbindung mit losem oder auch stab- bzw. patronenartig vorgefertigtem Tabak zur Selbstherstellung von Zigaretten angeboten. Die bekannten Zigarettenpapierhülsen stellen jedoch hinsichtlich Filter und Tabakaufnahmeraum eine konstante, d.h. unveränderbare Größe dar. Dementsprechend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, Zigarettenpapierhülsen der eingangs genannten Art bereitzustellen, die hinsichtlich des Filters variabel sind, und zwar mit einfachsten herstellungstechnischen Mitteln.

Diese Aufgabe läßt sich durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 lösen, wobei vorteilhafte Details der erfindungsgemäßen Ausführung in den Unteransprüchen beschrieben sind.

Die erfindungsgemäße Zigarettenpapierhülse zeichnet sich also durch einen Filter aus, welcher aus wenigstens zwei Filterstücken besteht, wobei das innere, an den Tabakaufnahmeraum angrenzende Filterstück von Zigarettenpapier umhüllt ist, während das äußere Filterstück einen Durchmesser aufweist, der etwa dem Durchmesser vom inneren Filterstück samt Zigarettenpapierumhüllung entspricht, so daß das äußere Filterstück durch ein Mundstückbelagpapier am inneren mit Zigarettenpapier umhüllten Filterstück ohne Ausbildung von Falten am Mundstückbelagpapier gehalten werden kann. Die beiden Filterstücke erlauben sowohl eine Variation der Filterlänge als auch eine Variation der physikalischen und/oder chemischen Eigenschaften des Filters, ohne daß dies mit einem größeren herstellungstechnischen Aufwand im Vergleich zur herkömmlichen Filterzigarettenpapierhülsen-Herstellung verbunden ist. Vorzugsweise ist das äußere Filterstück jedenfalls Teil eines sog. Einsetzfilters, wie er bei der Herstellung herkömmlicher Zigaretten verwendet wird. Der Einsetzfilter wird bei der Herstellung jeweils zwischen zwei voneinander separierten Zigarettenpapierhülsen mit jeweils innerem Filterstück eingesetzt und nach Einschlag mit Mundstückbelagpapier hälftig voneinander getrennt. Die inneren Filterstücke sind ebenfalls jeweils Teil eines sog. Doppelfilters, wie er zur Herstellung herkömmlicher Zigarettenpapierhülsen mit Filter verwendet wird.

Abhängig von der Länge des Einsetzfilters läßt sich die Länge des Filters einer jeden Zigarettenpapierhülse einstellen, ohne daß Einfluß auf die Länge des Tabakaufnahmeraums genommen wird. Durch diese Maßnahme läßt sich auch in äußerst einfacher Weise das Rauchverhalten der mit Tabak gefüllten Zigarettenpapierhülse variieren.

Die beiden Filterstücke können jeweils gleichermaßen oder voneinander verschieden ausgebildet sein. Im letztgenannten Fall kann das eine Filterstück z.B. ein Acetatkohlefilter und das andere Filterstück ein Acetat- bzw. Kreppfilter sein.

Zur Beimischung von Außenluft ist das Mundstückbelagpapier vorzugsweise hochporös, insbesondere mikrogelasiert, wobei die Füllung des äußeren Filterstücks ebenfalls hochporös, z.B. mikrogelasiert, ist, so daß im Bereich des äußeren Filterstücks eine vorbestimmte Menge von Außen- bzw. Nebenluft einziehbar ist. Damit lassen sich die allgemein bekannten Effekte der Zumischung von kühler Außenluft erzielen. Um diesen Effekt zu begünstigen, ist das Mundstückbelagpapier zumindest im Bereich des äußeren Filterstücks nur teillächig, insbesondere längs axialer und/oder sich über den Umfang erstreckender und axial voneinander beabstandeter Streifen mit der Umhüllung des äußeren Filterstücks verklebt. Auch eine punktweise Verklebung ist denkbar. Auf jeden Fall muß beachtet werden, daß ein genügend großer hochporöser oder perforierter Bereich vorhanden ist, um im heißen Rauch ausreichend kühle Außenluft zumischen zu können.

Die beiden Filterstücke liegen in axialer Richtung vorzugsweise dicht aneinander; alternativ können sie auch axial voneinander beabstandet sein unter Ausbildung einer sog. Filterkammer. Im Bereich derselben kann das Mundstückbelagpapier gesondert perforiert sein, so daß in diesem Bereich bei jedem Zug dem heißen Rauch ausreichend kühle Außenluft zumischbar ist, wodurch nicht nur eine Abkühlung des Rauchs, sondern auch eine Verdünnung desselben erhielt wird.

Der Doppel- bzw. Mehrfachfilter ist vorzugsweise so eingestellt, daß trotz relativ kurzem Tabakaufnahmeraum das Zug- und Rauchverhalten dem einer herkömmlichen Fabrikzigarette entspricht. Die Tabakfüllung ist vorzugsweise Teil eines vorgefertigten Tabakstrangs, der durch eine äußere Umhüllung formstabil zusammengehalten ist. Der Tabakstrang weist einen Durchmesser auf, welcher nur geringfügig kleiner ist als der Innendurchmesser des Tabakaufnahmeraums der Zigarettenpapierhülse. Die Umhüllung des Tabakstrangs kann entweder hochporös sein, so daß er außerhalb der Zigarettenpapierhülse nicht rauchbar ist; alternativ kann der Tabakstrang auch nach Art einer rauchfertigen Zigarette hergestellt sein. Insofern besteht keine Beschränkung der Variationsmöglichkeiten.

Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel ist der Durchmesser des äußeren Filterstücks etwa 2/10 mm größer als der äußere Durchmesser des mit Zigarettenpapier umhüllten inneren Filterstücks. Dann ist gewährleistet, daß beim Einschlag vom äußeren und inneren Filterstück mit Mundstückbelagpapier dieses im Bereich des äußeren Filterstücks keine Falten wirft.

Die oben erwähnte bevorzugte Tabakfüllung ist in Verbindung mit dem Mehrfachfilter vor allem so eingestellt, daß unter Verwendung der erfindungsgemäßen Zigarettenpapierhülse etwa genauso viele Rauchzüge gemacht werden können wie mit einer herkömmlichen Fabrikzigarette.

Bei einer besonderen Ausführungsform kann zwischen dem äußeren und inneren Filterstück noch ein weiteres Filterstück eingesetzt sein, welches ebenfalls Teil eines sog. Einsetzfilters ist. Diesem Zwischenfilterstück ist vorzugsweise eine klebstofffrei perforierte Zone des Mundstückbelagpapiers zugeordnet. Des weiteren ist das Zwischenfilterstück so dimensioniert, daß ein Zwischenraum zwischen Mundstückbelagpapier und äußerer Umfangsfläche des Zwischenfilterstücks entsteht, insbesondere ein ringförmiger Zwischenraum. Der Mindestabstand zwischen Mundstückbelagpapier und der äußeren Umfangsfläche des Zwischenfilterstücks beträgt etwa 30 μ . 40 μ sollte der Abstand zwischen Mundstückbelagpapier und äußerer Umfangsfläche des Zwischenfilterstücks nicht überschreiten.

Alternativ kann bei einer Duplo-Filter-Ausführung das äußere Filterstück in einer sich über den Umfang erstreckenden Einschnürung versehen sein, um den erwähnten Zwischenraum zu definieren. Die beiden zuletzt genannten Ausführungsformen zeichnen sich durch eine extrem geringe Streuung des Ventilationsgrades im Vergleich mit bekannten Filterkonstruktionen aus. Vor allem werden die sog. Störschicht-Effekte, wie sie bei herkömmlichen Filterkonstruktionen auftreten, vermieden, zumindest erheblich reduziert. Es läßt sich auf diese Weise ein weitgehend gleichbleibender Filter-Ventilationsgrad erreichen.

Das innere Filterstück kann bei einer besonderen Ausführungsform aus einem rauchundurchlässigen Material mit mindestens einem sich axial erstreckenden Rauchkanal ausgebildet sein. Das innere Filterstück bildet demnach eine hohldefinierte Drossel. Bei dieser Ausführungsform sind inneres und äußeres Filterstück vorzugsweise voneinander beabstandet unter Ausbildung einer sog. Filterkammer, in die der erwähnte Rauchkanal mündet. Die Umhüllung bzw. das Mundstückbelagpapier ist im Bereich der Filterkammer luftdurchlässig. Auf diese Weise läßt sich besonders gut der Druckabfall im Mundstück einstellen, z.B. bei einer Rauchfließgeschwindigkeit von 17,5 cm³/s auf 40 - 200 mm Wassersäule. Trotz dieses Druckabfalls ist gewährleistet, daß durch die Rauchpassage des Mundstücks keine größeren Mengen von Geschmackstoffen verlorengehen. Das Mundstück ist in der beschriebenen Weise einfach herstellbar: Es eignet sich ebenso wie die vorbeschriebenen Ausführungsformen für die Massenproduktion. Wird ein einziger Rauchkanal eingesetzt, so kann dessen Innendurchmesser zwischen 0,5 und 1,5 mm, vorzugsweise zwischen 0,8 und 1,0 mm, betragen.

Alternativ kann das innere Filterstück als mineralischer Filter ausgebildet sein, um toxische Verbindungen im Rauch auszufiltern, ohne daß der Raucher mit dem entsprechenden Filterstück in Berührung gelangt. Das äußere Filterstück schließt das innere Filterstück nach außen hin ab.

Die obigen Beispiele lassen erkennen, daß hinsichtlich der Ausbildung und Variation des erfindungsgemäßen Filters kaum Grenzen gesetzt sind.

Nachstehend wird eine erfindungsgemäß ausgebildete Zigarettenpapierhülse mit Duplo-Filter anhand der beigegebenen Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäß ausgebildete Zigarettenpapierhülse in perspektivischer Ansicht; und
Fig. 2 die Zigarettenpapierhülse gemäß Fig. 1 im Längsschnitt.

Fig. 1 zeigt eine industriell vorgefertigte Zigarettenpapierhülse mit einem Duplo-Filter, bestehend aus einem inneren, unmittelbar an den Tabakaufnahmeraum 11 angrenzenden Filterstück 12 und einem äußeren Filterstück 13, welches durch ein Mundstückbelagpapier 14 in fester Zuordnung zum inneren Filterstück 12 gehalten wird. Entsprechend Fig. 2 ist das innere Filterstück 12 vom Zigarettenpapier 15 umhüllt. Der äußere Durchmesser des äußeren Filterstücks 13 entspricht dem äußeren Durchmesser des inneren Filterstücks 12 samt Zigarettenpapierumhüllung 15, so daß das Mundstückbelagpapier 14 faltenfrei auch um das äußere Filterstück 13 herumgeschlagen werden kann. Das Mundstückbelagpapier steht in herkömmlicher Weise über die innere, den Tabakaufnahmeraum 11 begrenzende Stirnseite des inneren Filterstücks 12 vor.

Wie oben beschrieben, kann das Mundstückbelagpapier im Bereich des äußeren Filterstücks 13 hochporös, z.B. mit einer sich über den Umfang erstreckenden Perforation 16 versehen sein, die sich mit einem entsprechenden hochporösen Bereich der Umhüllung des äußeren Filterstücks 13 deckt. Diese Umhüllung ist in den Figuren nicht mehr dargestellt, da sie allgemein bekannt ist.

Wie ebenfalls eingangs dargelegt, eignet sich die beschriebene Zigarettenpapierhülse auch in Zuordnung zu einer industriell vorgefertigten formstabilen Tabakportion in Form einer stabartigen Tabakpatrone, die außerhalb der Zigarettenpapierhülse 10 entweder rauchbar oder auch nicht rauchbar ist, auf jeden Fall aus vollständig rauchbarem Material besteht. Ist an einer Stirnseite der Tabakpatrone ein zusätzliches Filterstück angesetzt, läßt sich die beschriebene Filtervariation in entsprechender Weise erhöhen. Man erhält bei der konfektionierten Zigarette auf diese Weise eine Art von Tripel-Filter. Das an der Tabakpatrone angesetzte Filterstück ist vorzugsweise relativ kurz, z.B. nur 5 mm lang. Eine derart ausgebildete Tabakpatrone kann Teil einer sog. Duplo-Tabakportion sein, die insgesamt eine Länge aufweist, die der doppelten Länge des Tabakaufnahmeraums einer zugeordneten Zigarettenpapierhülse entspricht. Die Duplo-Tabakportion enthält entweder mittig ein Doppelfilter, welches vor dem Gebrauch in der Mitte auseinandergeschnitten wird, so daß man zwei Tabakpatronen mit stirnseitig angesetztem Filterstück erhält. Alternativ kann die Duplo-Tabakportion auch jeweils endseitig ein Filterstück aufweisen. Die Herstellung einer Zigarette erfolgt dann durch Aufschieben einer zugeordneten Zigarettenpapierhülse auf beide Enden der Duplo-Tabakportion und anschließender Trennung derselben

im Bereich der Stoßstelle der beiden stirnseitig aufgeschobenen Zigarettenpapierhülsen. Im übrigen eignet sich diese Duplo-Tabakportion auch in Zuordnung zu herkömmlichen Zigarettenpapierhülsen mit einfachem Filterstück, welches vorzugsweise etwas kürzer bemessen sein kann als die Filterstücke vergleichbarer herkömmlicher Filterhülsen.

Bei den zuletzt genannten Ausführungsformen liegt die Ventilationszone, sofern eine solche vorgesehen ist, vorteilhafterweise im Bereich der an der Tabakpatrone angesetzten Filterstücke.

Die angesetzten Filterstücke können z.B. mit retentionsspezifischen Stoffen, insbesondere mit Aktivkohle und/oder Silicagel versetzt sein. Auch können geschmacksbeeinflussende Wirkstoffe vorgesehen sein, wie Menthol od. dgl. Diese Wirkstoffe können sich z.B. in sog. Mikrokapseln befinden, die durch leichten Fingerdruck von außen her aufbrechbar sind, wobei der Fingerdruck so leicht ist, daß das Mundstückbelagpapier oder Zigarettenpapier dadurch nicht beschädigt oder verknautscht wird. Die vorgenannten Mikrokapseln haben den Vorteil, daß die Wirkstoffe bis zum Gebrauch eingekapselt sind und erst nach dem Aufbrechen wirksam werden. Eine vorzeitige Verflüchtigung der Wirkstoffe ist auf diese Weise ausgeschlossen. Selbstverständlich kann auch das innere Filterstück 12 gemäß der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 mit derartigen Mikrokapseln versehen sein. Die obige Beschreibung läßt sehr deutlich erkennen, daß sich die erfindungsgemäße Zigarettenpapierhülse durch einen hohen Grad von Freiheitsgraden auszeichnet.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Patentansprüche

1. Zigarettenpapierhülse mit Filter und Tabakaufnahme-
raum (11), der zur Selbstherstellung einer Zigarette mit Tabak
füllbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Filter wenigstens zwei Filterstücke (12, 13) umfaßt, wobei das innere, an den Tabakaufnahme-
raum (11) angrenzende Filterstück (12) von Zigarettenpapier (15) umhüllt ist, während das äußere Filterstück (13) einen
Durchmesser aufweist, der etwa dem Durchmesser von innerem Filterstück (12) samt Zigarettenpapierumhüllung
(15) entspricht, und daß das äußere Filterstück (13) durch ein Mundstückbelagpapier (14) in fester Zuordnung zu
dem inneren, mit Zigarettenpapier umhüllten Filterstück (12) gehalten ist.

2. Zigarettenpapierhülse nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Tabakaufnahme-
raum (11) eine Länge von maximal etwa 45 mm aufweist.

3. Zigarettenpapierhülse nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß das äußere Filterstück (13) Teil eines Doppel-Einsetzfilters ist, welches jeweils zwischen zwei bei der Herstel-
lung voneinander separierten Zigarettenpapierhülsen mit jeweils innerem Filterstück (12) einsetzbar und nach Ein-
schlag mit Mundstückbelagpapier (14) auf etwa halber Länge durchtrennt ist.

4. Zigarettenpapierhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Filterstücke (12, 13) jeweils gleichermaßen, oder alternativ voneinander verschieden ausgebildet
sind.

5. Zigarettenpapierhülse nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß das eine Filterstück (z.B. 12) ein Acetatkohlefilter und das andere Filterstück (z.B. 13) ein Acatet- oder Kreppfilter
ist.

6. Zigarettenpapierhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Mundstückbelagpapier (14) zumindest teilweise hochporös, insbesondere mikrogelasert ist, wobei die
Umhüllung des äußeren Filterstücks (13) ebenfalls zumindest teilweise hochporös, insbesondere mikrogelasert ist,
so daß im Bereich des äußeren Filterstücks eine vorbestimmte Ventilationszone geschaffen ist.

7. Zigarettenpapierhülse nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Mundstückbelagpapier (14) zumindest im Bereich des äußeren Filterstücks (13) nur teilflächig, insbeson-
dere längs axialer und/oder sich über den Umfang erstreckender Streifen mit der Umhüllung des äußeren Filter-
stücks (13) verklebt ist.

8. Zigarettenpapierhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Filterstücke (12, 13) in axialer Richtung entweder dicht aneinanderliegen oder alternativ axial voneinander beabstandet sind unter Ausbildung einer Filterkammer.

5

9. Zigarettenpapierhülse nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Ausbildung einer Filterkammer im Bereich derselben das Mundstückbelagpapier (14) hochporös oder perforiert ist unter Ausbildung einer entsprechenden Ventilationszone.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

