

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 615 699 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int. Cl.⁷: **A24C 5/40**, A24C 5/46

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

05.06.1996 Patentblatt 1996/23

(21) Anmeldenummer: **93104222.0**

(22) Anmeldetag: **16.03.1993**

(54) **Cigarettenpapierhülse**

Cigarette paper tube

Tube de cigarette en papier

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

21.09.1994 Patentblatt 1994/38

(73) Patentinhaber:

H.F. & Ph.F. Reemtsma GmbH

22605 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:

• **Calliess, Joachim**

W-7630 Lahr (DE)

• **Kossmehl, Peter Walter**

W-7630 Lahr (DE)

• **Hörnig, Andreas, Dr.**

W-7800 Freiburg/Br. (DE)

• **Seidel, Henning, Dr.**

W-2121 Mechtersen (DE)

• **Mentzel, Edgar**

W-2085 Quickborn (DE)

• **Wildenau, Wolfgang**

W-2061 Bargfeld-Stegen (DE)

(74) Vertreter:

Freiherr von Uexküll, Jürgen-Detlev,

Dr. Rer. Nat. Dipl.-Chem.

Alsterufer 18

20354 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 487 976

DE-A- 4 035 421

DE-A- 4 107 025

DE-C- 2 904 570

US-A- 3 486 508

US-A- 4 433 696

EP 0 615 699 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Cigarettenpapierhülle mit Filtermundstück, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, der von dem nächstkommenden Stand der Technik in EP-A-487976 ausgeht.

[0002] Papierhülsen mit derartigem angesetzten Filtermundstück zur Selbstverfertigung von Cigaretten sind allgemein bekannt, um eine Tabakportion entweder mittels einer Vorrichtung in die Cigarettenpapierhülle als vorgeformten Strang einzuschieben oder um formstabile Tabakpatronen in die Cigarettenpapierhülle einzustopfen. Derartig formstabile Tabakpatronen können entweder aus einem zusammengepreßten und gegebenenfalls durch Bindemittel zusammengehaltenen Tabakstrang bestehen oder können auch als z.B. aus der NL-A 6 703 935 bekannte Tabakpatronen eingesetzt werden, die von einer porösen Unhüllung aus vollständig rauchbarem Material umgeben sind.

[0003] Die Selbstverfertigung von Cigaretten mit derartigen Papierhülsen ist insofern unvollkommen, als einmal dem Verbraucher wegen des Standardfiltermundstückes die Möglichkeit nicht gegeben ist, ventilierte oder leichte Cigaretten selbst zu fertigen und weil zum anderen die in Schachteln dargebotenen Cigarettenpapierhülsen an ihren offenen Enden oft eingedrückt werden, so daß die Einführung von Tabakportionen erschwert wird.

[0004] Ferner wurde in der DE 41 07 025 A1 ein System zur Selbstverfertigung von Filtercigaretten vorgeschlagen, bei dem die Tabakpatrone kürzer als die Cigarettenhülle ausgebildet ist und bei dem ferner dem System zugehörig zwischen dem Filterpfropfen der Cigarettenpapierhülle und der Tabakpatrone ein Abstandsstück oder ein Formkörper einbringbar oder angeordnet ist, um einmal die Geschmacksrichtung von Filtercigaretten besser zu beeinflussen und ferner um Tabak zugunsten des Verbrauchers einzusparen. Nach diesem Vorschlag wird ein im Durchmesser kleineres, Abstandselement als dritte Komponente eingebracht, welches Aromastoffe, Quellsubstanzen oder Absorptionsmittel wie Aktivkohle enthält. Dieses Abstandsstück kann sowohl mit der Tabakpatrone als auch mit der Cigarettenpapierhülle als Einheit verbunden sein es kann aber auch als dritte Komponente vom Verbraucher selber in die Cigarettenpapierhülle eingesetzt werden. Die hier vorgeschlagenen Abstandsstücke können zylindrische Stäbe oder Pfropfen sein, deren Durchmesser 20 bis 50 % kleiner als der der Tabakpatrone ist. Jedoch werden keine Filterpfropfen vorgeschlagen, deren Durchmesser dem der Papierhülle derart angepaßt ist, daß der mindestens eine weitere Filterpfropfen an der Innenfläche der Papierhülle dichtend anliegt, aber durch leichten Druck beim Befüllen der Papierhülle mit einer Tabakportion in dieser axial verschiebbar ist.

[0005] Verfahren zur Herstellung üblicher Cigarettenpapierhülsen mit Filtermundstück sind lange

bekannt und beruhen auf dem Prinzip, daß ein Strang von Cigarettenhülsenpapier mit nacheinander angeordneten verklebten Filterstäben in doppelter Länge der gewünschten Länge der Filterpfropfen der fertigen Cigarettenpapierhülle hergestellt und anschliessend in der Mitte der verklebten Filterstäbe und in der Mitte zwischen diesen jeweils senkrecht zur Strangachse durchschnitten wird.

[0006] Ein derartiges Verfahren nebst geeigneter Vorrichtung ist beispielsweise in der DE OS 2 125 118 beschrieben.

[0007] Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, Cigarettenpapierhülsen der eingangs gekennzeichneten Art vorzuschlagen, welche sowohl im Hinblick auf die Leichtigkeit bzw. Ventilation der selbstverfertigten Cigarette anpaßbar sind und die ferner einen Schutz der Papierhülle gegen Verformung insbesondere an dem dem Filtermundstück abgewandten offenen Ende ermöglichen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgaben wird eine Cigarettenpapierhülle der eingangs gekennzeichneten Art vorgeschlagen, welche gemäß Kennzeichen Hauptanspruch ausgebildet ist, wobei besonders bevorzugte Ausführungsformen in den Unteransprüchen aufgeführt sind.

[0009] Die erfindungsgemäße Filter-Cigarettenpapierhülle besteht aus einem üblichen Filtermundstück, beispielsweise einem Acetatfilterpfropfen, welcher mit der Papierhülle verleimt ist und vorzugsweise mit einem Mundstücksumhüllungsblatt im Bereich des Filterpfropfens umhüllt ist und meist um einige Millimeter auch die leere Papierhülle umfaßt. Dieses Filtermundstück kann zur besseren Ventilation auf an sich bekannte Weise beispielsweise durch Laserstrahlen perforiert sein, um den Hauptstromrauch mit Nebenluft zu verdünnen. Erfindungswesentlich ist, daß in der Papierhülle zusätzlich zu dem mit bzw. in der Papierhülle verleimten ersten Filterpfropfen ein weiterer Filterpfropfen vorgesehen ist, dessen Durchmesser dem der Papierhülle derart angepaßt ist, daß dieser weitere Filterpfropfen an der Innenfläche der Papierhülle dicht anliegt aber durch leichten Druck in axialer Richtung beim Befüllen der Papierhülle mit einer Tabakportion in dieser in Richtung auf das Filtermundstück verschiebbar ist. Hierzu ist der Außendurchmesser des Filterpfropfens um 0,05 bis 0,2 mm kleiner als der Innendurchmesser der Cigarettenpapierhülle.

[0010] „Bei der Ausführungsform der Erfindung ist der verschiebbare Filterpfropfen an dem dem Filtermundstück entgegengesetzten Ende der Papierhülle angeordnet. Hierdurch wird die Papierhülle an ihrem ursprünglich freien oder offenen und zum Einführen oder Bestopfen mit der Tabakportion geeigneten Ende stabilisiert und kann in der Schachtel nicht beschädigt werden. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein wirtschaftliches Verfahren zur Herstellung derartiger Cigarettenpapierhülsen vorzuschlagen, wobei zur Lösung dieser Aufgabe gemäß Anspruch 7 vorgegangen wird.“

[0011] Bei der Selbstverfertigung von Zigaretten, beispielsweise mit Tabakportionen gemäß NL-A-6 703 935 oder DE-U-8 326 921 oder DE-U-8 309 186 wird diese formstabile Tabakpatrone benützt, um den verschiebbaren Filterpfropfen in Richtung auf das Filtermundstück zu verschieben. Auch bei Verwendung von Vorrichtungen zum Stopfen von Zigarettenpapierhülsen, die aus einer länglichen Preßkammer und einem bewegbaren Preßbalken bestehen, kann der strangartige Tabakvorrat durch den kolbenartigen Tabak-Ausstoßschieber zusammen mit dem verschiebbaren Filterpfropfen mit dem vorderen Teil der Aufstecktülle und/oder bei der Überführung des Tabakvorrates in die Hülse in Richtung auf das Filtermundstück geschoben werden.

[0012] Bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform befindet sich der weitere verschiebbare Filterpfropfen in einem Abstand von beispielsweise 2 bis 15 mm von dem ersten Filterpfropfen in der Hülse entfernt und bildet einen Hohlkammerfilter. Bei dieser Ausführungsform wird zwar das offene Ende der Papierhülse nicht gegen Zerknittern geschützt; es wird jedoch die Papierhülse im unteren Bereich hinreichend verstärkt, so daß sie besser ergriffen und beim Einführen der Tabakportion sicherer gehalten werden kann, ohne daß die Papierhülse beim Einschieben der Tabakportion verdreht oder verknittert wird.

[0013] Bei einer weiteren Ausbildung der erfindungsgemäßen Zigarettenpapierhülse kann diese zumindest an ihrer Innenseite in einem Abstand von beispielsweise 2 bis 15 mm von dem ersten Filterpfropfen eine ringförmige Einschnürung oder ringförmig angeordnete Einkerbungen aufweisen, die den Innendurchmesser der Papierhülse um einige Zehntel Millimeter oder weniger verringern und somit dem verschiebbaren Filterpfropfen beim Einführen der Tabakportion einen Widerstand entgegensetzen, so daß dieser nicht bis zum Filtermundstück durchgeschoben werden kann und das oben erwähnte Kammerfilter bildet. Die Einschnürung oder Einkerbung liegt vorzugsweise im Bereich des stabileren Umhüllungsblattes, kann aber auch mit diesem abschneiden oder im unbelegten Hülsenbereich liegen. Die Perforation im Mundstücksbereich zur besseren Belüftung kann auch im Bereich dieses Kammerfilters liegen, was zu einer besseren Durchwirbelung des Hauptstromrauches mit der Nebenluft führt.

[0014] Die Einkerbung oder Einschnürung muß nicht durchgehend ringförmig ausgebildet sein, es genügen beispielsweise auch ein, zwei oder mehrere den Innendurchmesser der Papierhülse verengende voneinander getrennte Bereiche, die punkt- oder bogenförmig vorzugsweise mit gleichem Abstand zum ersten Filterpfropfen angeordnet sind und je nach Ausführungsform einen mehr oder weniger schwer zu überwindenden Widerstand gegen das Einschieben der Tabakpatrone bilden.

[0015] Bei einer weiteren Ausführungsform gemäß

Erfindung ist die Einschnürung oder die ringförmig angeordnete Einkerbung derart ausgebildet, daß der verschiebbare Filterpfropfen bei verstärktem Druck trotz der ringförmigen Einschnürung oder der ringförmig angeordneten Einkerbungen bis ans Filtermundstück herangeschoben werden kann. Diese Ausführungsform ermöglicht eine erhebliche Anpaßbarkeit bei der Selbstverfertigung von Zigaretten, um beispielsweise einmal Zigaretten üblicher Rauchqualität und zum anderen solche leichter Rauchqualität zu erhalten. So können beispielsweise kürzere formstabile Tabakpatronen, die auch aus einem leichteren Tabak hergestellt sein können, in die Zigarettenpapierhülse eingeführt werden, die den beweglichen oder verschiebbaren Filterpfropfen nur bis zur Einkerbung verschieben können. Der Verbraucher erhält somit eine selbstverfertigte leichte Zigarette, die wegen der verbliebenen Hohlkammer hinreichend Ventilationsluft erhält. Verwendet man dagegen eine um die Länge der Hohlkammer verlängerte formstabile Tabakpatrone, kann man bei der Selbstverfertigung von Zigaretten den bewegbaren weiteren Filterpfropfen über die aufweitbare Einkerbung hinaus in die an sich vorgesehene Hohlkammer hineinschieben und erhält eine weniger belüftete Standardzigarette. Je nach Dimensionierung der formstabilen Tabakpatrone, des verschiebbaren weiteren Filterpfropfens und der Hülsenlänge ist es auch möglich, den Filterpfropfen über die Einschnürung hinaus in Richtung auf das Filtermundstück zu bewegen und dennoch eine kleinere Hohlkammer zu belassen.

[0016] Bei allen Ausführungsformen können das Zigarettenpapier bzw. das Mundstückumhüllungsblatt entweder nur im Bereich des Filtermundstückes oder nur im Hohlkammerbereich bzw. im Abstandsbereich zwischen Filtermundstück und Einschnürung oder in beiden Bereichen perforiert sein.

[0017] Die Herstellung der erfindungsgemäßen Papierhülsen erfolgt auf modernen Strangmaschinen, bei denen ein unendlicher Strang gebildet wird, bei dem nur ein Filterstab in doppelter Länge des den später das Filtermundstück bildende erste Filterpfropfen mit dem Hülsenpapier verleimt wird, während ein weiterer Filterstab, der später den weiteren Filterpfropfen bildet, unverleimt umhüllt wird. Nach entsprechender Trennung quer zur Achse des Stranges erhält man dann die mit einem verschiebbaren Filterpfropfen ausgestattete Zigarettenpapierhülse mit Filtermundstück. Durch entsprechende Einbringung der nicht verleimten Filterpfropfen lassen sich je nach Wunsch auch Zigarettenpapierhülsen mit Hohlkammerfilter herstellen.

[0018] Die Ausbildung des ersten Filterpfropfens und die des weiteren Filterpfropfens kann gleich oder verschieden sein; anstelle üblicher Celluloseacetatfilterpfropfen können auch anders ausgebildete Filterpfropfen beliebiger Konstruktion für den ersten und/oder weiteren Filterpfropfen vorgesehen werden.

[0019] Letztlich ist es auch möglich, mehrere ver-

schiebbare weitere Filterpfropfen vorzusehen, beispielsweise einen in der Nähe des Filtermundstückes, der die Hohlkammer bildet und einen weiteren, der am offenen Mundstück der Papierhülse angeordnet ist.

[0020] Im folgenden soll die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert werden; es zeigen:

- Figur 1 einen Schnitt durch eine Zigarettenpapierhülse mit Filtermundstück mit einem weiteren Filterpfropfen am Einfüllende der Papierhülse;
 Figur 2 einen Schnitt durch eine Zigarettenpapierhülse mit Filtermundstück mit einem weiteren Filterpfropfen in geringem Abstand zum Filtermundstück.
 Figur 3 einen Schnitt durch eine Zigarettenpapierhülse analog Figur 2 mit einer Einschnürung im näheren Bereich zum Filtermundstück.
 Figur 4 eine schematische Darstellung der Herstellung von erfindungsgemäßen Zigarettenpapierhülsen.

[0021] Die in Figur 1 gezeigte Zigarettenpapierhülse besteht aus einer üblichen Papierhülse 2, die auf bekannte Weise mit dem ersten Filterpfropfen 4 zu einem Filtermundstück durch eine Leimschicht 6 verbunden ist und von einem Mundstückumhüllungsblatt 8 umgeben ist. An dem dem Filtermundstück entgegengesetzten Ende der Zigarettenhülse befindet sich der verschiebbare weitere Filterpfropfen 10, der aus gleichem oder andersartigem Filtermaterial als das Filter 4 im Filtermundstück gefertigt sein kann.

[0022] Bei der in Figur 2 gezeigten Anordnung befindet sich der verschiebbare weitere Filterpfropfen 10 mit einem Abstand von etwa 2 bis 15 mm zum ersten Filterpfropfen 4 des Filtermundstücks und bildet somit eine Hohlkammer 12, die vorzugsweise durch Perforationen 14 Nebenluft zur Ventilation erhält.

[0023] Bei der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform ist die Papierhülse 2 mit einer hier übertrieben gezeigten Einkerbung 16 versehen. Diese kann als durchgehender Ring oder in Form von kleinen innerhalb der Hülse vorstehenden äußeren Einkerbungen ausgebildet sein und ermöglicht, daß der verschiebbare weitere Filterpfropfen 10 nicht ganz bis zu dem ersten Filterpfropfen 4 des Filtermundstückes verschiebbar ist, so daß eine kürzere formstabile Patrone P_1 von der Hülse aufgenommen werden kann; hierbei ergibt sich eine Zigarette des leichten Typs durch vermehrte Ventilation in der Hohlkammer 12. Verwendet man dagegen eine längere Patrone P_2 , wird der verschiebbare Filterpfropfen 10 bei etwas verstärktem Druck unter Aufweitung der Einkerbung 16 je nach Dimensionierung entweder ganz an den Filterpfropfen 4 des Filtermundstückes herangeschoben oder ergibt unter Belassung eines Abstandes eine Hohlkammer 12, die je nach Dimensionierung der einzelnen Teile kleiner oder größer sein kann.

ßer sein kann.

[0024] Die Einschnürung 16 ist nicht unbedingt erforderlich, um verschieden lange formstabile Tabakpatronen einzuführen; auch die in Figur 2 gezeigte Ausführungsform läßt sich mit kurzen oder langen Patronen befüllen, wobei die Tabakpatrone auch länger als der Aufnahmeraum der Hülse sein kann und der überstehende Rest einer überlangen Tabakpatrone vom Verbraucher abgeschnitten werden kann oder aber zur Gänze in eine entsprechend überlange Filterhülse eingebracht werden kann.

[0025] Bei der in Figur 4 gezeigten Schemazeichnung ist die Herstellung einer Zigarettenpapierhülse gemäß Figur 1 dargestellt. In den Hülsenstrang werden Filterstäbe in doppelter Länge des späteren Filterpfropfens eingeleimt und mit dem meist überstehenden Mundstückumhüllungsblatt, das ebenfalls doppelt so lang wie das der fertigen Zigarettenhülse ist, verleimt. In einem gewissen Abstand hierzu wird ein weiterer Filterstab in doppelter Länge des späteren weiteren Filterpfropfens 10 ohne Verleimung umhüllt, worauf dann an den senkrecht zur Achse des Hülsenstranges bei A sowohl der das spätere Mundstück bildende Bereich als auch der des verschiebbaren Filterpfropfens sich ergebende Bereich durchschnitten wird, wobei man einzelne fertige Zigarettenhülsen erhält.

Patentansprüche

1. Strangmaschinell hergestellte Zigarettenpapierhülse mit Filtermundstück zur Selbstverfertigung von Zigaretten, bei der das Filtermundstück aus einem ersten Filterpfropfen (4) gebildet ist, welcher mit einer Leimschicht (6) am mundseitigen Ende mit der Innenfläche der Papierhülse (2) verbunden ist, deren Außenfläche von einem vom Mundstückende bis gegebenenfalls über den Bereich des ersten Filterpfropfens (4) hinausragenden Mundstückumhüllungsblatt (8) umgeben ist, wobei ein weiteres Filterelement vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Filterelement aus ein oder mehreren in der Papierhülse (2) angeordneten Filterpfropfen (10) besteht, deren Außendurchmesser um 0,05 bis 0,2 mm kleiner als der Innendurchmesser der Zigarettenpapierhülse ist und damit dem der Papierhülse derart angepasst ist, daß der oder die weiteren Filterpfropfen (10) an der Innenfläche der Papierhülse dicht anliegen, aber durch leichten Druck beim Befüllen der Papierhülse mit einer Tabakportion in dieser axial verschiebbar sind, und daß einer der verschiebbaren Filterpfropfen (10) in dem dem Filtermundstück entgegengesetzten Ende der Papierhülse (2) angeordnet ist.
2. Zigarettenpapierhülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine verschiebbare weitere Filterpfropfen (10) in einem Abstandsbereich

von 2 bis 15 mm zu dem ersten Filterpfropfen (4) in der Hülse angeordnet ist; (Figur 2).

3. Cigarettenpapierhülse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Papierhülse (2) in einem Abstand von 2 bis 15 mm zu dem Filtermundstück (4) eine Einschnürung oder ringförmig angeordnete Einkerbungen (16) aufweist, die eine geringfügige Verringerung des Innendurchmessers der Papierhülse ergeben und gegebenenfalls durch den verschiebbaren weiteren Filterpfropfen (10) aufweitbar sind. 5 10
4. Cigarettenpapierhülse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einschnürung oder Einkerbung (16) an dem über den ersten Filterpfropfen (4) hinausreichenden Bereich des Umhüllungsblattes (8) oder in dessen Randbereich Vorgesehen ist. 15
5. Cigarettenpapierhülse nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mundstückumhüllungsblatt (8) im Bereich des Filtermundstückes (4) und/oder im Abstandsbereich zwischen Filtermundstück und Einkerbung bzw. Einschnürung (16) Perforationen (14) zum Eintritt von Beiluft aufweist. 20 25
6. Cigarettenpapierhülse nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mundstückumhüllungsblatt im Bereich des Filtermundstückes und/oder im Abstandsbereich zwischen Filtermundstück und dem in diesem angeordneten verschiebbaren Filterpfropfen (10) Perforationen aufweist. 30
7. Verfahren zur Herstellung einer Cigarettenpapierhülse gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Strang von Cigarettenhülsenpapier mit nacheinander angeordneten mit der Papierhülse verklebten Filterstäben und unverklebten Filterstäben hergestellt wird, wobei diese Filterstäbe die doppelte Länge der gewünschten Filterpfropfen der fertigen Cigarettenpapierhülse haben, und jeweils in der Mitte der verklebten Filterstäbe und der verschiebbaren Filterstäbe, die den verschiebbaren Filterpfropfen (10) in dem dem Filtermundstück entgegengesetzten Ende der Papierhülse (2) entsprechen, durchschnitten wird, 35 40 45

Claims

1. Cigarette paper tube with filter tip for making your own cigarettes, said paper tube being manufactured on a cigarette paper tube machine, in which the filter tip is formed from a first filter plug (4), which is connected by a glue coating (6) at the mouth-side end to the inner surface of the paper tube (2), whose outer surface is surrounded by a tip wrapper (8) projecting from one tip end optionally to 50 55

over and beyond the area of the first filter plug (4), a further filter element being provided, characterized in that the further filter element comprises one or more filter plugs (10) located in the paper tube (2) and whose outer diameter is 0.05 to 0.2 mm smaller than the inner diameter of the cigarette paper tube and is thereby adapted to that of the paper tube in such a way that the further filter plug or plugs (10) tightly engage on the inner surface of the paper tube, but by slight pressure on filling the paper tube with a tobacco portion are axially movable into said tube, and that one of the movable filter plugs (10) is located in the end of the paper tube (2) opposite to the filter tip.

2. Cigarette paper tube according to claim 1, characterized in that one movable further filter plug (10) is located at a distance of 2 to 15 mm from the first filter plug (4) in the tube; (fig. 2).
3. Cigarette paper tube according to claim 1 or 2, characterized in that the paper tube (2) has, at a distance of 2 to 15 mm from the filter tip (4), a constriction or indentation (16) arranged in circular manner, which give a slight reduction of the internal diameter of the paper tube and which are optionally widenable by the movable further filter plug (10).
4. Cigarette paper tube according to claim 3, characterized in that the constriction or indentation (16) is provided on the area of the wrapper (8) projecting over and beyond the first filter plug (4) or in the marginal area thereof.
5. Cigarette paper tube according to claims 1 to 4, characterized in that the tip wrapper (8) has in the vicinity of the filter tip (4) and/or in the spacing area between the filter tip and the indentation or constriction (16) perforations (14) for the entry of secondary air.
6. Cigarette paper tube according to claims 1 to 4, characterized in that the tip wrapper has perforations in the vicinity of the filter tip and/or in the spacing area between the filter tip and the movable filter plug (10) located therein.
7. Method for producing a cigarette paper tube according to claim 1, characterized in that a cigarette tube paper strand is produced with successively arranged filter rods glued to the paper tube and unglued filter rods, said filter rods having twice the length of the desired filter plug of the finished cigarette paper tube and is in each case cut through in the centre of the glued filter rods and the movable filter rods which correspond to the movable filter plugs (10) located in the end of the paper tube (2) opposite to the filter tip.

Revendications

1. Tube en papier à cigarettes avec embout filtrant fabriqué à la machine sous forme de cordon, pour fabriquer soi-même des cigarettes, dans lequel l'embout filtrant est constitué d'un premier tampon de filtre (4), qui est relié par une couche de colle (6) à l'extrémité côté bouche avec la surface intérieure du tube en papier (2), la surface extérieure du tube étant entourée d'une feuille de gainage d'embout (8) partant de l'extrémité de l'embout pour aller, le cas échéant, jusqu'au-delà de la zone du premier tampon de filtre (4), un autre élément de filtre étant en outre prévu, caractérisé en ce que l'autre élément de filtre se compose d'un ou de plusieurs tampon(s) de filtre (10) disposé(s) dans le tube en papier (2), et dont le diamètre extérieur est inférieur de 0,05 à 0,2 mm au diamètre intérieur du tube en papier à cigarettes et est ainsi adapté à celui du tube en papier, de telle façon que le (ou les) autre(s) tampon(s) de filtre (10) viennent en contact étroit avec la surface intérieure du tube en papier, mais que par une légère pression au cours du remplissage du tube en papier avec une portion de tabac, le (ou les) autres tampon(s) soi(en)t susceptible(s) de coulisser axialement dans ce tube, et que l'un des tampons de filtre (10) susceptibles de coulisser soit disposé à l'extrémité du tube en papier (2) qui est opposée à l'embout filtrant.

5
10
15
20
25
30
2. Tube en papier à cigarettes selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit un autre tampon de filtre (10) susceptible de coulisser, est disposé dans le tube à une distance comprise entre 2 et 15 mm par rapport au premier tampon de filtre (4) (Figure 2).

35
3. Tube en papier à cigarettes selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le tube en papier (2) comporte à une distance de 2 à 15 mm par rapport à l'embout filtrant (4), une striction ou des entailles (16) disposée(s) de façon annulaire, qui provoquent un léger rétrécissement du diamètre intérieur du tube en papier et qui sont susceptible(s) le cas échéant, d'être évasée(s) par les autres tampons de filtre (10) susceptibles de coulisser.

40
45
4. Tube en papier à cigarettes selon la revendication 3, caractérisé en ce que la striction ou le rétrécissement par des entailles (16) est prévu dans la zone de la feuille de gainage d'embout (8) s'étendant au-delà du premier tampon de filtre (4) ou dans la zone de bordure de cette feuille.

50
5. Tube en papier à cigarettes selon la revendication 1 à 4, caractérisé en ce que la feuille de gainage d'embout (8) comporte, dans la zone de l'embout filtrant (4) et/ou dans la zone d'espacement entre l'embout filtrant et la striction ou le rétrécissement par des entailles (16), des perforations (14) pour l'entrée d'air additionnel.

55
6. Tube en papier à cigarettes selon la revendication 1 à 4, caractérisé en ce que la feuille de gainage d'embout comporte, dans la zone de l'embout filtrant et/ou dans la zone d'espacement entre l'embout filtrant et le tampon de filtre (10) coulissant dans cette feuille de gainage, des perforations.

5
7. Procédé de fabrication d'un tube en papier à cigarettes selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on fabrique un cordon en papier pour tube de cigarette, muni de barreaux de filtre disposés les uns derrière les autres et collés au tube en papier et de barreaux de filtre non collés, ces barreaux de filtre présentant une longueur double de celle du tampon de filtre souhaité pour le tube en papier à cigarettes fini, et on sectionne chaque fois par le milieu les barreaux de filtre collés et les barreaux de filtre susceptibles de coulisser qui correspondent aux tampons de filtre coulissants (10) disposés à l'extrémité du tube en papier (2) opposée à l'embout filtrant.

5

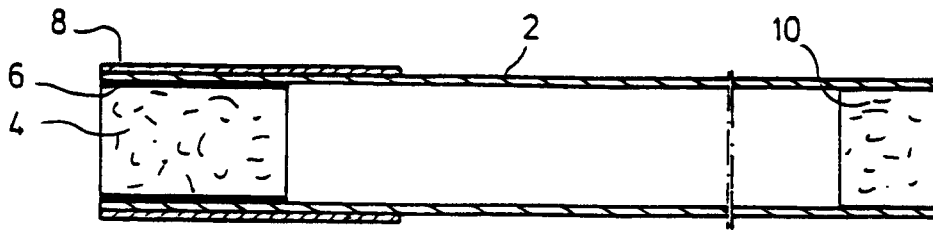


FIG. 1

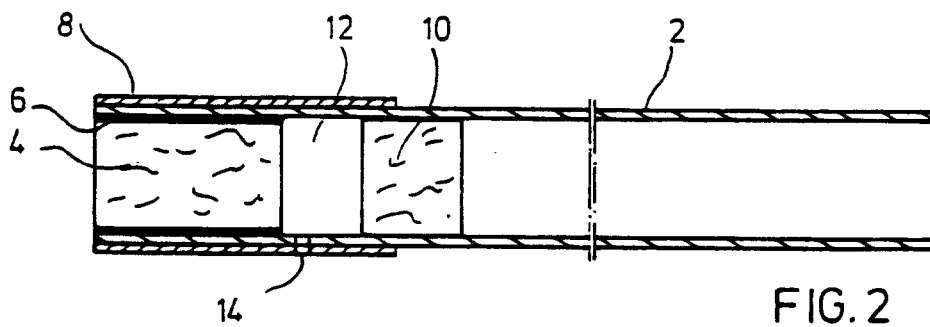


FIG. 2

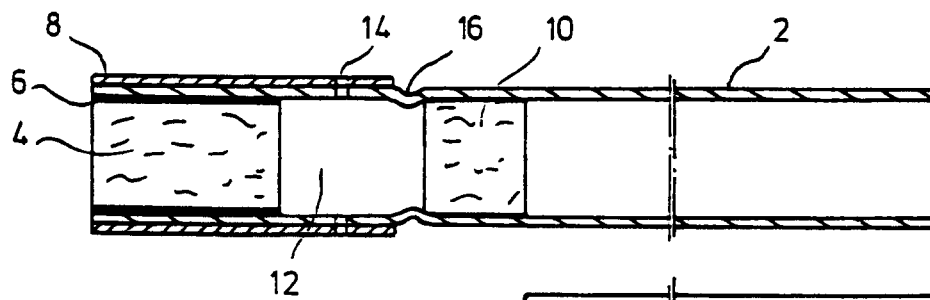


FIG. 3

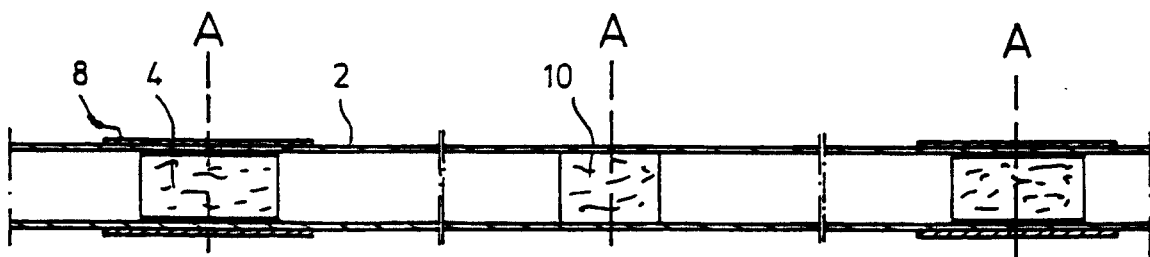
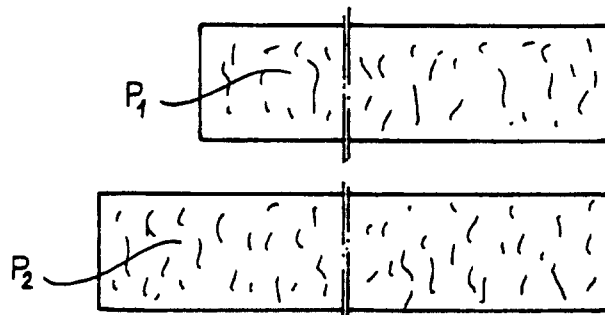


FIG. 4