



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 508 837 B1**

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

- (49) Date de publication de fascicule du brevet: **05.04.95** (51) Int. Cl.⁶: **A24D 3/06, A24D 3/08**
(21) Numéro de dépôt: **92400241.3**
(22) Date de dépôt: **30.01.92**

(54) **Embout filtrant pour fumée de tabac et autre matière à fumer.**

- (30) Priorité: **11.04.91 FR 9104416**
(43) Date de publication de la demande:
14.10.92 Bulletin 92/42
(45) Mention de la délivrance du brevet:
05.04.95 Bulletin 95/14
(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE
(56) Documents cités:

EP-A- 0 232 166	CA-A- 1 192 108
FR-A- 1 317 704	FR-A- 1 490 781
FR-A- 2 260 302	US-A- 3 330 285
US-A- 3 361 139	US-A- 4 636 182

- (73) Titulaire: **SOCIETE NATIONALE D'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DES TABACS ET ALLUMETTES**
53, quai d'Orsay
F-75340 Paris Cedex 07 (FR)
(72) Inventeur: **Pitie, Bernard Michel**
16, rue Henri Heine
F-75016 Paris (FR)
Inventeur: **Duffrine, Christian, Jean-Paul**
36, Avenue Flachet
F-92600 Asnieres (FR)
Inventeur: **Murat, Alain Auguste Maurice**
29, Allée des Pyrénées
F-45770 Saran (FR)
(74) Mandataire: **de Saint-Palais, Arnaud Marie**
CABINET MOUTARD
35, Avenue Victor Hugo
F-78960 Voisins le Bretonneux (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention se rapporte aux embouts filtrants pour cigarettes et produits similaires, tels que cigares, pipe et autres, utilisant une matière végétale à fumer, tabac ou autre.

Les filtres à base de fibre d'acétate de cellulose, les plus communément utilisés dans l'industrie du tabac, ont l'inconvénient de présenter, à leur extrémité visible, une tranche non conforme aux souhaits des personnes attachées à l'aspect naturel du tabac haché.

Il est connu de la demande de brevet européen N° 0 232 166 de réaliser des cigarettes ayant un embout filtrant constitué de tabac, éventuellement traité pour absorber une plus grande quantité des produits indésirables contenus dans la fumée.

En plus de son efficacité de filtrage, l'embout doit présenter une résistance au tirage, un goût, une compacité, une apparence et un coût acceptables.

Cette demande de brevet indique également qu'il est connu d'augmenter l'efficacité de filtrage de l'embout au moyen d'une technique de ventilation qui dilue la fumée par apport d'air additionnel au courant principal, à travers des perforations ou des zones perméables de l'enveloppe de l'embout filtrant et de la manchette qui le réunit à la colonne de tabac à fumer.

Il est également connu d'augmenter la résistance au tirage de l'embout, pour compenser la perte de charge supplémentaire introduite par la ventilation, soit en augmentant la densité de remplissage de l'embout (brevet US N° 3 046 994), soit en utilisant, pour constituer l'embout, un mélange de tabacs contenant de préférence plus de 40 % de tabac expansé (brevet US No 4 726 385). La première méthode augmente notablement le coût de la cigarette, tandis que la seconde complique la confection de la cigarette sur les machines couramment utilisées. Dans les deux cas, l'efficacité intrinsèque de filtration reste limitée.

Par ailleurs, il est connu d'utiliser des matières végétales sous forme pulvérulente autre que le tabac, telles que le coeur de la tige de maïs (brevet US N° 3 330 285), des aiguilles de pin réduites en fine poudre (brevet US 4 636 182), ou du varech séché et réduit en fine poudre, utilisé en couches très minces séparées par des tampons (brevet français N° 1 490 781). La réalisation de ces différents filtres implique la mise en oeuvre de processus de fabrication distincts de celui de la fabrication des cigarettes, et donc contribue à augmenter les coûts de fabrication.

L'invention a pour objet un embout à teneur en tabac réduite ou même nulle, doué d'une résistance au tirage élevée qui autorise un haut degré de ventilation, tout en ayant une efficacité de filtration

au moins égale à celle d'une cigarette témoin sans filtre, et ne présentant pas d'aspect olfactif ou gustatif désagréable.

Selon l'invention, l'embout est caractérisé par le fait qu'il est constitué d'au moins une matière végétale, qui est séchée et hachée suivant une même technique que celle du tabac, puis compactée avec une machine utilisée pour la confection des cigarettes permettant d'atteindre une densité de remplissage maximum comprise entre 154 et 329 g/l.

Suivant un mode d'exécution préféré, ladite matière végétale est constituée, soit par du tussilage, soit par de la feuille de noisetier, soit par des feuilles de maïs, soit par du maïs d'ensilage (feuilles et tiges), soit par un mélange de ces matériaux, additionné ou non de tabac.

Dans une forme d'exécution avantageuse, une certaine proportion desdites matières végétales est expansée.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des exemples ci-après, illustrés par le tableau de la figure unique du dessin annexé.

Dans tous les exemples, on a confectionné des cigarettes non ventilées ayant un embout filtrant de 13 mm de longueur et une colonne de tabac de 57 mm de longueur, composée d'un mélange courant de tabac non expansé.

Les chiffres donnés au tableau sont la résistance au tirage RT de l'embout filtrant seul, la compacité Ec du produit constitutif de l'embout, mesurée par l'enfoncement d'une mâchoire exprimé en centièmes de mm, la densité de remplissage DR du produit constitutif de l'embout, exprimée en grammes par litre, l'efficacité G de rétention en goudrons et l'efficacité N de rétention en nicotine, mesurées pour l'ensemble de la cigarette et exprimées par comparaison avec une cigarette témoin sans filtre, ayant la même longueur totale que l'échantillon et composée du même mélange de tabac que le bout d'allumage de celui-ci.

Les échantillons A, B et C ne font pas partie de l'invention et comportent des embouts filtrants respectivement constitués de 100 % de feuilles de tabac non expansées, de 100 % de feuilles de tabac expansées et de 100 % de côtes de tabac expansées.

L'échantillon No 1 concerne une cigarette dont l'embout filtrant est composé à 100 % de tussilage non expansé, l'échantillon No 2 une cigarette dont l'embout filtrant est composé à 100 % de tussilage expansé, l'échantillon No 3 une cigarette dont l'embout filtrant est composé à 100 % de feuilles de noisetier non expansées, l'échantillon No 4 une cigarette dont l'embout filtrant est composé de 100 % de feuilles de noisetier expansées, l'échantillon No 5 une cigarette dont l'embout filtrant est composé de 100 % de maïs d'ensilage (feuilles et

tiges) haché et non expansé, l'échantillon No 6 une cigarette dont l'embout filtrant est composé de 100 % de maïs d'ensilage expansé.

Cette première partie du tableau montre que, de façon surprenante, toutes les matières végétales qui y figurent procurent, même à l'état non expansé, des résistances au tirage de l'embout filtrant supérieures à celles du tabac, même expansé et ce, pour des densités de remplissage (les densités de remplissage sont les valeurs maximales qui ont pu être obtenues, pour les différents produits, avec la machine utilisée pour la confection des cigarettes) sensiblement plus élevées que celles qu'il a été possible d'obtenir avec le tabac expansé.

L'expansion a pour effet de procurer des résistances au tirage encore plus considérables (sauf pour le maïs d'ensilage, dont la densité de remplissage était sensiblement plus faible quand il était expansé).

L'efficacité de rétention des goudrons et de la nicotine est particulièrement bonne pour le tussilage et les feuilles de noisetier.

L'échantillon No 7, dont l'embout contient 84 % de tussilage expansé et 16 % de feuilles de tabac non expansées, montre que les performances sont encore tout à fait acceptables avec l'addition de tabac en faibles quantités. Il en est de même pour les échantillons No 8 (16 % de feuilles de tabac non expansées, 42 % de côtes expansées, et 42 % de tussilage expansé) et 9 (16 % de feuilles de tabac non expansées, 21 % de feuilles de tabac expansées, 42 % de côtes expansées et 21 % de tussilage expansé), qui montrent que l'effet du tussilage expansé sur l'accroissement de la résistance au tirage est plus important que celui des feuilles de tabac expansées.

Le tussilage séché et haché, expansé avec les mêmes techniques que celles utilisées pour le tabac, ou même non expansé, présente une efficacité de rétention et une résistance au tirage qui sont probablement liées à sa texture particulière (présence de trichomes).

L'échantillon No 10 (16 % de feuilles de tabac non expansées, 21 % de feuilles de tabac expansées, 42 % de côtes expansées, 21 % de maïs d'ensilage non expansé) est encore satisfaisant.

Dans un onzième échantillon, non illustré par le tableau, on a utilisé 75 % d'un mélange courant de tabac non expansé et 25 % de feuilles de noisetier non expansées.

La résistance au tirage RT obtenue pour l'embout filtrant seul était de 114 et la densité de remplissage de 309.

Le réglage des proportions relatives de tabac et d'autres matières végétales, outre qu'il confère à la cigarette le goût recherché, fournit un moyen supplémentaire d'ajuster la résistance au tirage en

fonction de l'efficacité de rétention souhaitée, pour réaliser des cigarettes "légères", voire "ultra-légères".

Revendications

1. Embout filtrant pour cigarettes et produits similaires, tels que cigares, pipe et autres, présentant des propriétés olfactives, gustatives, de rétention des produits indésirables contenus dans la fumée, et de résistance au tirage déterminées, caractérisé en ce que ledit embout est constitué d'au moins une matière végétale autre que le tabac, qui est séchée et hachée suivant une même technique que celle du tabac, puis compactée avec une machine utilisée pour la confection des cigarettes permettant d'atteindre une densité de remplissage maximum comprise entre 154 et 329 g/l, et présentant, une fois compactée, des propriétés de rétention des produits indésirables contenus dans la fumée et une résistance au tirage sensiblement plus élevée que celle des tabacs non expansés courants.
2. Embout filtrant selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite matière végétale est constituée, soit par du tussilage, soit par de la feuille de noisetier, soit par des feuilles de maïs, soit par du maïs d'ensilage constitué de feuilles et tiges, soit par un mélange de ces matériaux.
3. Embout filtrant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite matière végétale est expansée.
4. Embout filtrant selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il contient en outre du tabac.

Claims

1. A filter tip for cigarettes and similar products, such as cigars, pipes and others, having predetermined olfactory and gustatory features, predetermined characteristics of retention of the unwanted products contained in smoke, and of draw resistance, characterized in that said tip is comprised of at least one vegetal substance other than tobacco, which is dried and chopped in accordance with a same technique as that of tobacco, and is then compressed with a machine used to manufacture cigarettes enabling a maximum filling density of between 154 and 329 g/l to be achieved,

and having, once it has been compressed, characteristics of retention of the unwanted products contained in smoke, and of draw resistance substantially higher than those of common non-expanded tobaccos.

5

2. A filter tip as claimed in claim 1, characterized in that said vegetal matter is comprised of either coltsfoot herb (*Tussilago farfara*), or hazel tree leaves, or maize leaves, or ensiled maize comprising leaves and stems, or of a mixture of these materials. 10
3. A filter tip as claimed in claim 1 or 2, characterized in that said vegetal matter is expanded. 15
4. A filter tip as claimed in any one of claims 1 to 3, characterized in that it further contains tobacco. 20

Patentansprüche

1. Filteransatzstück für Zigaretten und ähnliche Produkte wie Zigarren, Pfeifen usw., das bestimmte Eigenschaften des Geruchs, des Geschmacks, der Zurückhaltung der im Rauch enthaltenen unerwünschten Produkte und des Zugwiderstands aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Ansatzstück aus mindestens einem anderen pflanzlichen Stoff als dem Tabak besteht, der nach der gleichen Technik wie der Tabak getrocknet und zerkleinert und dann von einer zur Herstellung von Zigaretten verwendeten Maschine kompaktiert wird, die es erlaubt, eine maximale Füllichte von zwischen 154 und 329 g/l zu erreichen, und der, wenn er kompaktiert ist, Eigenschaften der Zurückhaltung von im Rauch enthaltenen unerwünschten Produkten und einen wesentlich höheren Zugwiderstand als die gebräuchlichen nicht expandierten Tabake aufweist. 25 30 35 40
2. Filteransatzstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der pflanzliche Stoff entweder aus Huflattich oder aus dem Blatt des Haselnußstrauchs oder aus Maisblättern oder aus silogelagertem Mais, bestehend aus Blättern und Stengeln, oder aus einer Mischung dieser Materialien besteht. 45 50
3. Filteransatzstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der pflanzliche Stoff expandiert ist. 55
4. Filteransatzstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es außerdem Tabak enthält.

N°	RT	Ec	DR	Eff G	Eff N
A	90	104	287	+3	+6
B	106	150	164	-2	+1
C	73	86	278	+4	+4
1	137	84	329	+14	+7
2	295	90	203	+11	+8
3	123	95	296	+11	+5
4	164	84	295	+11	+7
5	137	105	201	+6	+1
6	131	111	154	+2	0
7	201	96	194	+7.0	+7.6
8	132	92	225	+6.7	+3.2
9	102	106	215	+4.3	0
10	93	107	225	+7	+2.6