

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 22391

(54)

Filtre à cigarette.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). A 24 D 3/04.

(22)

Date de dépôt..... 30 novembre 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *EUA, 1^{er} décembre 1980, n° 211.491.*

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 4-6-1982.

(71)

Déposant : BROWN & WILLIAMSON TOBACCO CORP., société de droit américain, résidant
aux EUA.

(72)

Invention de : Robert R. Johnson.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

Filtre à cigarette

La présente invention concerne des filtres à cigarettes. Sous l'un de ses aspects, elle concerne un filtre comportant de nouveaux moyens d'aération. Sous un autre de ses aspects l'invention concerne une cigarette à filtre ayant des conduits
5 pour diriger l'air d'aération entre une enveloppe non poreuse et une manchette perméable à l'air.

On sait ajouter à des cigarettes des filtres équipés de moyens d'aération pour amener de l'air ambiant dans le filtre et diluer la fumée. La dilution de la fumée réduit aussi
10 bien la quantité de particules de fumée que les composants de la phase gazeuse qui sont amenés à la bouche du fumeur. On a proposé et utilisé un certain nombre de moyens pour introduire dans la cigarette l'air d'aération. Par exemple, l'enveloppe du tabac de la cigarette peut être en une matière poreuse qui permet
15 d'introduire l'air sur toute la longueur de la cigarette, où il se mélange avec le courant de fumée la traversant, diluant ainsi la fumée. Par ailleurs, l'enveloppe de la cigarette peut être perforée à des endroits/^{choisis} sur la longueur de la cigarette, formant ainsi des orifices par lesquels l'air d'aération pénètre
20 dans la cigarette. On sait également perforer l'enveloppe du filtre sur l'extrémité côté filtre de la cigarette pour permettre à l'air d'aération de pénétrer dans le filtre et y diluer la fumée. Il existe également un grand nombre de suggestions pour former des rainures ou des conduits à l'intérieur du tampon filtrant
25 de la cigarette afin de faciliter l'introduction d'air d'aération dans le courant de fumée.

Par exemple, le brevet des Etats-Unis d'Amérique n°3.596.663 concerne un filtre à fumée de tabac équipé d'une enveloppe de tampon poreuse ondulée entourant un élément filtrant,
30 elle-même entourée par une manchette présentant des perforations, grâce à quoi l'air d'aération pénètre directement dans l'élément filtrant ou circule dans les rainures en direction de la bouche du fumeur. Parmi les autres brevets concernant des filtres à cigarettes ayant des rainures ou des conduits entourant l'élément
35 filtrant pour introduire de l'air d'aération dans le tampon filtrant de la cigarette à filtre, on peut citer les brevets des Etats-Unis d'Amérique n°3.577.995, 3.572.347, 3.490.461; 1.718.122

3.788.330, 3.773.053, 3.752.165, 3.638.661, 3.608.561 et 3.910.288.

La présente invention procure de façon avantageuse une disposition simple d'un filtre à cigarette qui, sous l'une
5 de ses formes, permet d'obtenir la perte de charge de la cigarette normale avec des filtres à rendement faible à modéré. La présente invention procure également un filtre à cigarette pour abaisser la teneur en goudrons par une combinaison d'aération et de filtration. La présente invention procure enfin un système
10 d'aération d'un filtre à cigarette utilisant des conduits entre un tampon filtrant non poreux et une manchette présentant des perforations, conduits s'étendant sur une distance prédéterminée.

De façon plus particulière, la présente invention propose un filtre à cigarette comportant un boudin filtrant poreux de forme cylindrique, une enveloppe non poreuse s'étendant
15 longitudinalement par rapport au boudin et entourant les extrémités opposées de celui-ci, une manchette s'étendant longitudinalement par rapport à l'enveloppe et l'entourant, cette manchette présentant des orifices, et des moyens d'espacement disposés entre l'enveloppe et la manchette et s'étendant sur une distance
20 prédéterminée pour définir les conduits d'air d'aération entre l'enveloppe et la manchette.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée, donnée ci-après à titre d'exemple seulement, de plusieurs réalisations, en liaison avec le dessin joint
25 sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective d'un élément filtrant préféré selon la présente invention, fixé à un boudin de tabac de cigarette, avec la manchette représentée non enroulée ;

30 La figure 2 est une vue en plan d'une feuille de manchette utilisée sur la figure 1, avec des moyens d'espacement fixés à cette feuille ;

La figure 3 est une vue en perspective de l'élément filtrant préféré de la figure 1, fixé en position inversée sur le
35 boudin de tabac de la cigarette ; et

La figure 4 est une vue en perspective d'un autre élément filtrant préféré selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette avec la manchette représentée non enroulée.

La figure 1 représente un tampon filtrant 2 selon la présente invention, fixé sur un boudin de tabac de cigarette 3. Ce tampon filtrant 2 comporte un élément filtrant en acétate de cellulose 10 ou tout autre filtre connu en matière fibreuse 5 ou cellulaire pour filtrer la fumée du tabac, entouré par une enveloppe non poreuse 12. On doit noter que, le terme "non poreux" ou "enveloppe imperméable à la fumée" désigne aussi bien les surfaces extérieures non poreuses de la matière cellulaire qui sont d'une seule pièce avec l'élément filtrant que l'enveloppe 10 non poreuse qui est indépendante de cet élément filtrant. Le tampon filtrant 2 présente une multiplicité d'éléments d'espacement 14 s'étendant longitudinalement par rapport au tampon depuis l'extrémité côté bouche du filtre sur une distance prédéterminée. Les éléments d'espacement 14 sont représentés comme étant des 15 nervures d'adhésif fusible à chaud disposées entre l'enveloppe de tampon 12 et la manchette 16. Les éléments d'espacement 14 délimitent entre eux des conduits 18 formant les passages permettant à l'air d'aération de pénétrer dans la bouche du fumeur lorsque celui-ci aspire normalement la fumée. On doit noter qu'on peut 20 utiliser d'autres moyens d'espacement sans s'écarter de la portée et de l'esprit de la présente invention.

Les tampons filtrants 2 sont généralement préparés en prenant un boudin filtrant standard d'acétate de cellulose ou d'une matière analogue, en entourant le boudin avec une matière 25 d'enveloppement non poreuse ou imperméable à la fumée, en entourant ensuite le boudin filtrant enveloppé avec une manchette sur laquelle sont fixés des moyens d'espacement en "hot melt" ou autre à des endroits prédéterminés, comme on le voit mieux sur la figure 2. On doit noter qu'on peut utiliser d'autres moyens 30 pour former les conduits 18, mais l'utilisation d'un adhésif "hot melt" qui a durci sur la manchette est un moyen préféré. Par exemple, on peut utiliser comme moyens d'espacement des revêtements nervurés d'une matière plastique ou polymère. Le revêtement peut être thermoplastique ou thermodurcissable. En outre, 35 il peut être appliqué par tout moyen connu dans la technique, tel que, comme mentionné ci-dessus, un adhésif "hot melt", ou il peut être appliqué en dispersion ou en solution lorsqu'il est utilisé avec un véhicule compatible pour l'appliquer.

La manchette 16 peut être perméable à l'air ou imperméable. Si elle est imperméable, on doit faire des perforations dans la manchette à des endroits prédéterminés pour permettre une communication fluïdique avec les conduits 18. Sur la figure 5 1, des perforations 1 sont prévues pour permettre à l'air d'aération de traverser la manchette 16 pour arriver dans les conduits 18. Lorsque le fumeur aspire normalement la fumée, de l'air d'aération pénètre à travers les perforations 20 de la manchette et circule dans les conduits 18 jusqu'à la bouche du 10 fumeur.

Sur la figure 3, le tampon filtrant représenté sur la figure 1 est inversé de sorte que l'air d'aération pénétrant à travers les perforations 20 de la manchette circule dans les conduits 18 pour arriver dans le boudin de tabac 3, lorsque le 15 fumeur aspire normalement la fumée.

Dans certains cas, il est nécessaire de prévoir des moyens d'espacement entre l'enveloppe de tampon 12 et la manchette 16. Sur la figure 3, une bague d'espacement 19 est prévue à l'extrémité côté bouche du filtre. Cette bague d'espacement 19 20 peut être un élément séparé en matière fibreuse, plastique, etc, ou elle peut être une seule pièce avec la manchette 16, par exemple sous la forme d'un adhésif comme celui utilisé pour les éléments d'espacement 14.

La figure 4 montre un tampon filtrant 32 selon la 25 présente invention. Ce tampon filtrant 32 comporte un élément filtrant 40 en matière fibreuse ou cellulaire connu pour filtrer la fumée de tabac, entouré par une enveloppe non poreuse 42. Le tampon filtrant 32 comporte une multiplicité d'éléments d'espacement 44 qui sont des éléments de forme irrégulière disposés 30 entre l'enveloppe de tampon 42 et la manchette 46 pour former des passages pour l'air d'aération. Les éléments d'espacement 44 peuvent être en adhésif "hot melt" ou peuvent être tout autre moyen d'espacement connu dans la technique. La matière ou le papier de la manchette 46 comporte des perforations 50 permettant 35 à l'air d'aération de les traverser.

La figure 4 ne représente que le tampon filtrant 32 et on doit noter qu'on peut fixer l'une ou l'autre extrémité de ce tampon 32 sur un boudin de tabac de cigarette, en fonction du sens de circulation désiré de l'air d'aération entre l'enveloppe 40 de tampon et la manchette.

R E V E N D I C A T I O N S

1. - Filtre à cigarette, caractérisé en ce qu'il comprend un boudin filtrant poreux (10) de forme cylindrique, une enveloppe (12) imperméable à la fumée s'étendant longitudinalement par rapport au boudin depuis une de ses extrémités et entourant les extrémités opposées du boudin, une manchette (16) s'étendant longitudinalement par rapport à l'enveloppe et l'entourant, cette manchette étant pourvue de moyens permettant une circulation d'air d'aération au travers, et des moyens d'espacement (14) disposés entre l'enveloppe et la manchette et s'étendant sur une distance prédéterminée pour définir des conduits d'air d'aération (18) entre l'enveloppe et la manchette, l'air d'aération étant le seul fluide circulant à travers ces conduits lorsque le filtre est utilisé en combinaison avec un boudin de tabac de cigarette lors de l'aspiration de la fumée.
2. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en combinaison avec un boudin de tabac de cigarette, les conduits de ce filtre communiquent avec la bouche du fumeur.
3. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manchette est perméable à l'air.
4. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manchette est imperméable à l'air, mais que des perforations sélectives y sont réalisées et communiquent avec les rainures.
5. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe non poreuse est d'une seule pièce avec le boudin filtrant poreux.
6. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'espacement sont des rangées parallèles espacées de nervures en adhésif fusible à chaud.
7. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en combinaison avec un boudin de tabac de cigarette, les conduits du filtre sont en communication fluïdique avec le boudin de tabac.
8. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un élément d'espacement circonférentiel est disposé entre la manchette et l'enveloppe.
9. - Procédé pour faire un filtre à cigarette, caractérisé en ce qu'on ajoute des moyens d'espacement au papier

de la manchette et qu'on entoure l'élément filtrant et son enveloppe non poreuse avec ce papier de manchette.

10. - Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens d'espacement sont un adhésif fusible à 5 chaud.

11. - Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens d'espacement sont constitués par une multiplicité de nervures allongées parallèles espacées.

