

①⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 25 octobre 1985.

③⑦ Priorité : US, 9 novembre 1984, n° 670,110.

⑦① Demandeur(s) : *BROWN & WILLIAMSON TOBACCO CORPORATION, société de droit américain. — US.*

⑦② Inventeur(s) : Charles H. Keith.

④③ Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 20 du 16 mai 1986.

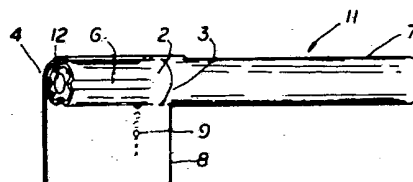
⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Pierre Loyer.

⑤④ Filtre à déflecteur pour fumée de tabac et procédé pour le fabriquer.

⑤⑦ Filtre à fumée de tabac et procédé pour le fabriquer; le filtre 2 est en un matériau filamenteux fibreux thermofusible et on fond une zone présélectionnée 12 sur une portion de la section transversale d'une extrémité 4 de façon à former un déflecteur pour dévier la fumée à travers la portion non fondue de cette extrémité.



Filtre à déflecteur pour fumée de tabac et procédé pour le fabriquer

La présente invention concerne des filtres pour fumée de tabac et, plus particulièrement, un filtre amélioré pour fumée de tabac d'un type comportant un déflecteur pour régler le courant de fumée.

5 On sait depuis longtemps monter des filtres à fumée de tabac à une extrémité d'articles à fumer, ces filtres étant équipés de moyens pour modifier le débit du courant de fumée pour améliorer le rendement. Le brevet US N° 4 457 319 décrit un tel aménagement de filtre en introdui-
10 sant un élément conique au niveau de l'extrémité de sortie du filtre pour faire diverger la fumée dans une direction inclinée généralement vers l'extérieur au niveau de l'extrémité côté bouche du filtre.

Constatant l'importance qu'il y a de régler
15 le courant de fumée de tabac dans un filtre pour maximiser le goût et l'arrivée efficace de fumée dans la bouche d'un fumeur, la présente invention procure un filtre efficace, simple et économique et un procédé pour le fabriquer, qui exige pour sa réalisation un minimum de parties et pour sa
20 fabrication un minimum d'étapes, et elle s'adapte aisément à diverses dispositions pour ventiler le filtre.

Diverses autres caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'homme de l'art à la lecture de sa description.

De façon plus particulière, la présente invention
25 procure un filtre amélioré pour fumée de tabac comportant un filtre poreux en un matériaux filamenteux fusible ayant des extrémités d'entrée et de sortie opposées, l'une au moins des extrémités ayant au moins une zone fondue présélectionnée s'étendant sur au moins une portion de la section transver-
30 sale de cette extrémité pour former un déflecteur de courant et diriger le courant de fumée à travers la portion résiduelle non fondue de l'extrémité.

La présente invention procure en outre un nouveau procédé pour fabriquer des filtres à fumée de tabac unitaires, dans lequel on forme un boudin poreux longitudinal à partir d'un matériau fusible structurellement stable, on coupe le boudin en des longueurs de filtres unitaires avec des extrémités d'entrée et de sortie opposées, et on fond au moins une des extrémités de chaque filtre unitaire selon une configuration présélectionnée recouvrant au moins une portion de la section transversale de cette extrémité pour former un déflecteur de courant et diriger le courant de fumée dans la portion résiduelle de cette extrémité.

Il est bien entendu que l'homme de l'art peut faire varier la disposition, la forme et la structure du produit selon l'invention, ainsi que les différentes étapes du procédé décrit sans s'écarter de la portée ou de l'esprit de la présente invention.

Celle-ci sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée, donnée ci-après à titre d'exemple seulement, d'une réalisation d'un filtre préféré et du procédé pour le fabriquer, en liaison avec le dessin joint sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective d'une réalisation avantageuse d'un filtre à fumée de tabac selon l'invention, fixé sur un article à fumée sous la forme d'une cigarette, la manchette étant représentée déroulée ;

La figure 2 est une vue en coupe transversale de la cigarette de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue latérale schématique d'un dispositif pour mettre en oeuvre le procédé de l'invention pour fabriquer le filtre des figures 1 et 2, comportant une bande sans fin et une roue empreignante ; et

La figure 4 est une vue schématique de dessus du dispositif de la figure 1.

En se reportant aux figures 1 et 2 du dessin, on voit un filtre 2, formé à partir d'un boudin filtrant poreux cylindrique en un matériau filamenteux, fibreux et thermofusible, dont les fibres s'étendent de façon générale longitudinalement par rapport à l'axe du boudin filtrant, le boudin étant successivement coupé pour former une multiplicité de filtres unitaires 2. De façon avantageuse, le matériau de boudin filtrant peut être l'un quelconque des produits connus à base d'acétate de cellulose ou tout autre matériau fibreux ou cellulaire convenant pour filtrer la fumée de tabac pour autant que ce matériau fond aisément à chaud ou par action chimique.

Le filtre 2 comporte une extrémité d'entrée 3 de la fumée de tabac et une extrémité côté bouche 4 et, comme on le voit, des rainures de ventilation longitudinales 6 sont réparties autour de la paroi périphérique extérieure du filtre 2. Une enveloppe ou manchette appropriée 8 entoure le filtre 2 pour le relier au niveau de l'extrémité 3 au boudin de tabac 7 pour former un article à fumer ou cigarette 11 ; cette manchette comporte une rangée 9 d'orifices espacés communiquant avec les rainures de ventilation 6. Il est bien entendu qu'on ne doit pas considérer la présente invention comme limitée aux rainures de ventilation et à la manchette particulières décrites, mais qu'on peut utiliser d'autres types de manchettes poreuses ou non poreuses et d'autres configurations de parois de filtres ; la seule chose essentielle est que le filtre soit en un matériau fusible approprié qui, lorsqu'il est fondu sélectivement, soit par chauffage, soit par un traitement chimique non-toxique approprié, sert à former un déflecteur fondu 12 imperméable à la fumée.

Dans la réalisation de la cigarette 11, le déflecteur fondu 12 a un contour géométriquement conique similaire à celui du déflecteur incorporé du brevet US N° 4 457 319 et il est situé de la zone centrale de l'extrémité côté bouche ou extrémité de sortie du filtre 2 de façon à

rendre cette zone centrale pratiquement imperméable à la fumée. Comme dans le brevet US N° 4 457 319, quand, en fumant, un fumeur aspire par l'extrémité côté bouche du filtre 2, de l'air de ventilation est aspiré par les orifices 9 de la manchette 8 dans les rainures 6 pour circuler jusqu'à l'extrémité côté bouche 4 du filtre 2. En même temps, de la fumée est aspirée à travers le filtre 2. Le déflecteur 12 crée un étranglement au niveau de l'extrémité côté bouche et dévie la fumée en oblique vers l'extérieur sous forme de courant annulaire sur le trajet de l'air de ventilation sortant des rainures 6; il en résulte des tourbillons qui dispersent la fumée dans la bouche du fumeur, ce qui augmente le goût perçu. Il est bien entendu qu'on peut faire varier la géométrie de la zone fondue, le degré d'imperméabilité à la fumée et la configuration de la structure de ventilation en fonction des résultats désirés en ce qui concerne le rapport air de ventilation/fumée, sans s'écarter de l'esprit ou de la portée de l'invention. Par exemple, la portion fondue faisant office de déflecteur peut s'étendre pratiquement sur la totalité de la section transversale du filtre, certaines portions sélectionnées du déflecteur étant poreuses.

Les figures 3 et 4 du dessin illustrent un nouveau procédé de fabrication pour fonder des filtres à fumée de tabac tels que décrits ci-dessus. Comme il est connu dans la technique et comme il a été décrit ci-dessus, on peut former un filtre selon l'une quelconque de plusieurs manières possibles (non décrites) à partir d'un boudin filtrant poreux cylindrique en un matériaux filamenteux, fibreux et thermofusible, dont les fibres s'étendent de façon générale longitudinalement par rapport à l'axe du boudin filtrant, le boudin étant ensuite successivement coupé pour former une multiplicité de fibres unitaires dont chacun est à son tour assemblé avec un boudin de tabac pour former un article à fumer, par exemple la cigarette 11. Comme noté ci-dessus, le matériau choisi pour le boudin filtrant peut varier pour

autant qu'il fond aisément.

5 Les articles à fumer 11 sont transportés entre deux bandes sans fin 13 et 14 tournant en sens inverse ; les boudins se déplacent à des vitesses différentes et sont
5 espacés de telle sorte que le brin inférieur de la bande supérieure 13 et le brin supérieur de la bande inférieure 14 viennent en contact avec les côtés périphériques des cigarettes 11 pour les pincer et les déplacer selon un trajet longitudinal perpendiculaire à leurs axes transversaux autour
10 desquels les cigarettes sont amenées à tourner du fait qu'elles sont pincées entre des bandes se déplaçant à des vitesses différentes.

Tandis que les cigarettes 11 sont ainsi déplacées en tournant sur elles-mêmes, leurs extrémités filtrantes fusibles passent à un poste de fusion 16 disposé, adjacent aux extrémités filtrantes passantes, entre les courroies
15 espacées lesquelles peuvent à leur tour être montées entre le mécanisme d'inversion et le préheuseur sur une machine à cigarettes (non représentée). Comme il est schématiquement décrit, la station de fusion 16 se présente sous la forme
20 d'une roue empreignante chauffée 17 ; ses dents 18 ont une forme appropriée pour former une zone fondue et empreinte en cône et imperméable à la fumée dans le filtre unitaire 2 de chaque cigarette ; la zone fondue et empreinte est
25 espacée de la paroi périphérique de chaque filtre unitaire 2 de façon à procurer tout autour un passage annulaire pour le courant de fumée.

Comme noté ci-dessus, la géométrie des dents
18 de la roue 17 et de ce fait la géométrie de la zone fondue
30 12 et le degré d'imperméabilité à la fumée peuvent varier en fonction des résultats que l'on cherche à obtenir.

REVENDEICATIONS

1. Filtre amélioré pour fumée de tabac, caractérisé en ce qu'il comporte un filtre poreux (2) en un matériaux filamenteux fusible ayant des extrémités d'entrée (3) et de sortie (4) opposées, l'une au moins de ces extrémités
5 ayant au moins une zone fondue présélectionnée (12) s'étendant sur au moins une portion de la section transversale de cette extrémité pour former un déflecteur de courant et diriger le courant de fumée à travers la portion résiduelle non fondue de cette extrémité.

10 2. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il a une forme généralement cylindrique et que cette zone fondue est disposée au centre sur l'axe longitudinal du boudin filtrant et est espacée de la périphérie de ce boudin pour former tout autour un passage annulaire pour
15 un courant de fluide.

3. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le produit filamenteux est fibreux et que les fibres s'étendent de façon générale longitudinalement le long de l'axe longitudinal du filtre.

20 4. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone fondue se trouve à l'extrémité de sortie (4) du filtre.

5. Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone fondue a la forme d'une empreinte formée
25 pour dévier le courant de fumée tout autour d'elle.

6. Filtre selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'empreinte a une forme générale conique.

7. Filtre amélioré pour fumée de tabac, caractérisé en ce qu'il comporte un filtre poreux cylindrique
30 (2) en un matériaux filamenteux fibreux thermofusible dont les fibres s'étendent de façon générale longitudinalement le long de l'axe longitudinal du filtre, ce filtre ayant des extrémités d'entrée (3) et de sortie (4) opposées, et une zone empreinte conique fondue (12) disposée au centre

sur l'axe longitudinal du boudin filtrant au niveau de l'extrémité de sortie (4) et espacée de la périphérie de ce boudin pour former un déflecteur pratiquement imperméable à la fumée avec tout autour un passage annulaire pour un courant de fluide.

8. Procédé pour fabriquer un filtre à fumée de tabac, caractérisé en ce qu'on forme un boudin poreux longitudinal à partir d'un matériau fusible structurellement stable, on coupe ce boudin en des longueurs de filtres unitaires ayant des extrémités d'entrée et de sortie opposées, et on fond au moins une des extrémités de chaque filtre unitaire selon une configuration présélectionnée recouvrant au moins une portion de la section transversale de cette extrémité pour former un déflecteur ^{de courant} et diriger le courant de fumée dans la portion résiduelle non fondue de cette extrémité.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'on chauffe cette portion d'une des extrémités de chaque filtre unitaire pour fondre cette portion.

10. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'on transporte ces filtres unitaires selon un trajet longitudinal perpendiculaire à l'axe longitudinal des filtres devant un poste de fusion (16) adjacent au côté du trajet et en ce qu'on fond les extrémités lorsqu'elles passent à ce poste.

11. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'on chauffe et on empreint ladite portion d'une des extrémités de chaque filtre unitaire pour fondre et former cette portion.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'on chauffe et on empreint simultanément.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on chauffe et on réalise simultanément une empreinte de forme conique sur l'axe longitudinal de cette extrémité pour former une zone fondue conique espacée de la périphérie et ménageant tout autour d'elle un passage annulaire pour un courant de fluide.

14. Procédé pour fabriquer un filtre à fumée de tabac, caractérisé en ce qu'on forme un boudin filtrant poreux cylindrique en un matériau filamenteux fibreux, thermofusible dont les fibres s'étendent de façon générale longitudinalement le long de l'axe longitudinal de ce boudin, on coupe ce boudin en des longueurs de filtres unitaires ayant des extrémités d'entrée et de sortie opposées, on assemble chacun de ces filtres unitaires à un boudin de tabac cylindrique enveloppé pour former une multiplicité d'articles à fumer, on transporte ces articles à fumer au moyen de bandes sans fin (13, 14) se déplaçant à des vitesses différentes et espacées de façon à entrer en contact avec les côtés périphériques de ces articles à fumer (11) et déplacer ces derniers selon un trajet longitudinal perpendiculaire aux axes longitudinaux de ces articles à fumer en les faisant tourner autour de leurs axes longitudinaux, et on empreint et on chauffe les extrémités filtrantes de ces articles à fumer dans un poste de fusion (16) disposé adjacent aux extrémités filtrantes des articles à fumer, avec les dents coniques (18) d'une roue empreignante tournante chauffée (17) pour former une zone fondue et empreinte en forme de cône et pratiquement imperméable à la fumée dans chaque extrémité filtrante, cette zone étant espacée de la périphérie de cette extrémité pour former tout autour d'elle un passage annulaire pour un courant de fluide dans chaque filtre d'article à fumer.

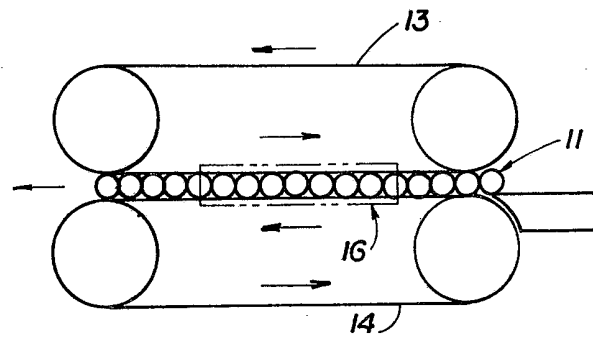


FIG. 3

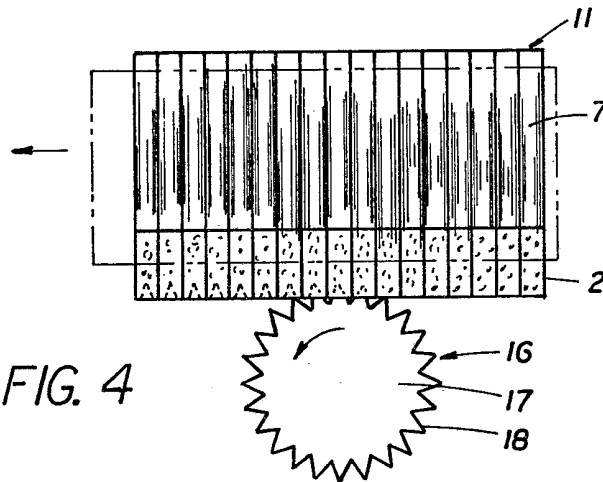


FIG. 4

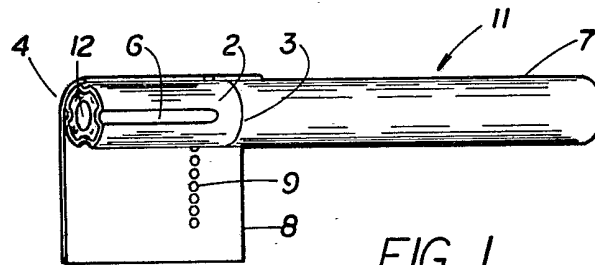


FIG. 1

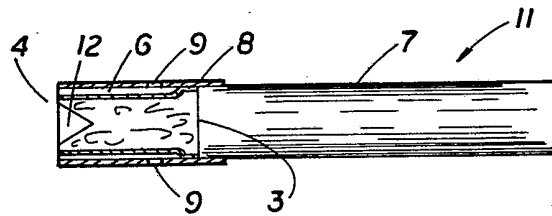


FIG. 2