Brevet N° 84108

du 23.4.1982

Titre délivré : 13 SEP. 1982

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

L- 2723

Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Brown & Williamson Tobacco Corporation, 1600 West Hill Street, (1)
Louisville, Kentucky 40232, Etats-Unis d'Amérique, représentée
par Monsieur Jean Waxweiler, 21-25, Allée Scheffer, Luxembourg (2)
agissant en qualité de mandataire

dépose(nt) ce vingt-trois avril mil neuf cent quatre-vingt-deux (3)
à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant : (4)

Filtre de Cigarette perfectionné

2. la délégation de pouvoir, datée de Louisville le 7.4.1982
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
4. 3 planches de dessin, en deux exemplaires;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le vingt-trois avril mil neuf cent quatre-vingt-deux

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Daniel V. Cantrell, 1207, Meadowridge Trail , Prospect, (5)
Kentucky, Etats-Unis d'Amérique

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet d'invention déposée(s) en (7) Etats-Unis d'Amérique
le 29 juin 1981 sous le No. 278,529 (8)

au nom de Daniel V. Cantrell (9)

élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
Jean Waxweiler, 21-25, Allée Scheffer, Luxembourg (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à / mois. (11)

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

23.04.1982

à 15,00 heures

Service de la propriété industrielle Gouvernement du G.-D. de Luxembourg

Pr. le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes,
p. d.

A. 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

REVENDICATION DE PRIORITÉ

L- 2723

Dépôt de la demande de brevet

en ETATS-UNIS D'AMERIQUE

du 29 JUIN 1981 sous le numéro 278,529

M E M O I R E D E S C R I P T I F

DEPOSE A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE BREVET D'INVENTION

AU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

---

par: Brown & Williamson Tobacco Corporation

---

pour: FILTRE DE CIGARETTE PERFECTIONNE

La présente invention concerne des filtres pour cigarettes. Selon l'un de ses aspects, elle concerne un filtre comportant des moyens de ventilation nouveaux. Selon un autre aspect, l'invention concerne une cigarette filtre dans laquelle l'air de ventilation et la fumée sortant du filtre constituent des courants séparés.

Il est bien connu dans le domaine de la technique des filtres pour cigarettes d'utiliser l'air ambiant pour la dilution de la fumée de la cigarette avant qu'elle pénètre dans la bouche du fumeur. La dilution du courant de fumée réduit la quantité de particules de fumée de même que celle des composants à phase gazeuse envoyés dans la bouche du fumeur. On a proposé d'utiliser un certain nombre de moyens pour introduire l'air de ventilation dans la cigarette. Par exemple, l'enveloppe de boudin de tabac peut être réalisée en un matériau poreux permettant l'introduction de l'air sur toute la longueur de la cigarette, et mélangeant et diluant de ce fait le courant de fumée lorsqu'il la traverse. L'enveloppe de la cigarette peut également être perforé en des emplacements choisis le long de la longueur de la cigarette pour déterminer des ouvertures par lesquelles pénètre l'air de ventilation de la cigarette. On sait par ailleurs comment perforer l'enveloppe d'un filtre à l'extrémité d'une cigarette pour permettre à l'air de ventilation de pénétrer dans le filtre en vue de diluer le courant de fumée passant dans le filtre. Récemment, on a proposé de réaliser des filtres pour cigarettes dans lesquels l'air de ventilation et le courant de fumée qui traversent le filtre suivent des parcours séparés et ne se mélangent pas avant de sortir du filtre. Ces filtres comprennent ceux décrits dans les brevets US n° 3.324.862, 3.390.684, 3.490.461, 4.023.576 et 4.256.122, ainsi que dans le brevet allemand publié n° 2.849.904.

La présente invention propose un filtre de constitution simple et avantageuse destiné à un boudin de tabac et permettant de réduire la quantité de goudron de façon

prédominante par ventilation et non par filtrage. La présente invention propose en outre un système de ventilation de filtre pour cigarette où les courants de fumée et d'air de ventilation qui sortent du filtre se présentent sous forme de courants séparés. La présente invention propose en outre un système de ventilation de filtre pour cigarette, la fumée et l'air de ventilation qui sortent du filtre se présentant sous forme de courants séparés, et l'air de ventilation étant entouré par la fumée sortant du filtre.

Diverses autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront clairement à l'homme du métier à la lecture de la description qui suit.

Plus particullèrement, la présente invention propose, en combinaison avec une cigarette, un filtre destiné à la cigarette et comprenant un élément de filtre poreux de configuration cylindrique comportant un tube creux s'étendant longitudinalement d'une extrémité à l'autre, l'élément de filtre étant entouré par un matériau d'enveloppe non poreux, et une chambre disposée entre l'élément de filtre et le boudin de tabac comportant des moyens pour diriger l'air de ventilation dans le tube creux et des moyens pour diriger la fumée provenant du boudin de tabac dans l'élément de filtre sans qu'elle se mélange avec l'air.

On comprendra que la description des exemples de réalisation de la présente invention qui sont donnés ci-dessous est faite à titre non limitatif et que diverses modifications restant dans le champ d'application de la présente invention pourront venir à l'esprit de l'homme du métier après lecture de cette description.

On se référera maintenant aux dessins dans lesquels:

la figure 1 est une vue en perspective du dispositif de filtre préféré selon la présente invention, avec arrachement de certaines parties,

la figure 2 est une vue en coupe de la figure 1 selon la ligne 2-2,

la figure 3 est une vue en perspective d'un autre dispositif de filtre selon la présente invention, avec arrachement de certaines parties,

la figure 4 est une vue en coupe du dispositif de filtre de la figure 3, selon la ligne 4-4,

la figure 5 est une vue en coupe d'une modification du dispositif de filtre de la figure 4, et

la figure 6 est une vue en perspective d'une modification de l'extrémité du dispositif de filtre de la figure 4 qui est tournée vers la bouche du fumeur, avec arrachement de certaines parties.

Aux figures 1 et 2 est représenté un dispositif de filtre 2 selon la présente invention. Ce dispositif de filtre 2 est divisé en deux sous-ensembles 4 et 6 en alignement axial, le sous-ensemble 4 constituant l'extrémité du dispositif de filtre tournée vers la bouche du fumeur, et le sous-ensemble 6 constituant la partie du dispositif de filtre qui est rattachée à un boudin de tabac 10.

A l'extrémité qui est tourné vers la bouche du fumeur, ou sous-ensemble 4, est prévu un élément de filtre poreux 8 de configuration cylindrique et comprenant un tube creux 12, généralement en une matière plastique tubulaire à paroi mince, s'étendant longitudinalement sur sa longueur. L'élément de filtre 8 est en général un élément de filtre en acétate de cellulose, mais il peut être constitué par tout autre filtre réalisé à partir de matériaux fibreux ou alvéolaires connus pour être utilisés pour filtrer de la fumée de tabac. Le sous-ensemble 4 est entouré par une enveloppe non poreuse 14. L'expression de "enveloppe non poreuse" utilisée ici concerne aussi bien les surfaces externes non poreuses d'un matériau alvéolaire et faisant partie intégrante de l'élément de filtre qu'un matériau d'enveloppe non poreux séparé de l'élément de filtre 8.

En ce qui concerne le sous-ensemble désigné par la référence 6, une paire de disques circulaires 16 et 18 disposés transversalement définissent chaque extrémité de ce sous-ensemble 6. Les disques 16 et 18 comprennent des ouvertures en alignement destinées à recevoir entre elles plusieurs tubes creux 20 s'étendant longitudinalement, les tubes creux 20 étant disposés de manière que la fumée provenant du boudin de tabac 10 circule dans l'élément de filtre 8 quand

on utilise ce dernier.

Le disque 16 est également muni d'une ouverture 22 destinée à recevoir une extrémité du tube creux 12. Le tube creux 12 est disposé de manière à déterminer un passage pour l'air de ventilation provenant du sous-ensemble 6, ainsi que cela sera décrit ci-après, cet air sortant par l'extrémité du filtre tournée vers la bouche du fumeur.

Une feuille d'un matériau d'enveloppe poreux 24 entoure le sous-ensemble 6 pour former une chambre 7 avec les disques 16 et 18 qui constituent les extrémités. Le matériau d'enveloppe 24 comprend plusieurs ouvertures traversantes 26 déterminant des moyens permettant à l'air de ventilation de pénétrer dans le sous-ensemble 6.

Comme représenté aux figures 1 et 2, les sous-ensembles 4 et 6 sont respectivement entourés par une enveloppe poreuse 28 et un matériau d'extrémité 30. Le matériau d'extrémité 30 comprend plusieurs ouvertures traversantes 32 et dépasse le dispositif de filtre 2, recouvrant partiellement le boudin de tabac 10 et fixant de ce fait le dispositif de filtre 2 au boudin de tabac 10. On comprendra que bien que les enveloppes poreuses 24 et 28 soient représentées dans ce mode de réalisation préféré, l'une ou les deux peuvent être éliminée sans s'écarter du champ d'application et de l'esprit de la présente invention.

Lorsqu'on utilise le dispositif de filtre des figures 1 et 2 en combinaison avec un boudin de tabac 10, la fumée est aspirée par les tubes 20 du sous-ensemble 6 dans l'élément de filtre 8 du sous-ensemble 4 où elle est soumise à l'élimination des particules avant de sortir en passant autour du tube 12. L'air de ventilation pénètre dans le sous-ensemble 6 par les ouvertures de ventilation 32, l'enveloppe poreuse 28 et les ouvertures de ventilation 26. L'air de ventilation sort ensuite du sous-ensemble 6 par le tube 12

Aux figures 3 et 4, un dispositif de filtre 3 comprenant tous les éléments du dispositif de filtre 2 décrits précédemment avec référence aux figures 1 et 2 est représenté fixé à un boudin de tabac 10. Le dispositif de filtre 3 est constitué par les sous-ensembles 4 et 6, comme indiqué

ci-dessus, et comprend de plus un troisième sous-ensemble 5 ou pré-filtre destiné à la fumée de tabac avant qu'elle pénètre dans les sous-ensemble 4 et 6. Le sous-ensemble 5 est en alignement axial et disposé entre le sous-ensemble 6 et le boudin de tabac 10. Le sous-ensemble 5 comprend un élément de filtre poreux 52 de configuration cylindrique entouré par une enveloppe 50. L'élément de filtre 52 et l'enveloppe 50 sont en général constitués par les mêmes matériaux que ceux qui constituent respectivement l'élément de filtre 8 et l'enveloppe non poreuse 14 du sous-ensemble 4. Cependant, le matériau utilisé peut être différent sans s'écarter du champ d'application et de l'esprit de la présente invention, et l'enveloppe 50 peut être poreuse ou non poreuse.

Le sous-ensemble 5 est entouré par l'enveloppe poreuse 28 et le matériau d'extrémité 30 qui entoure également les sous-ensembles 4 et 6 décrits précédemment. Le matériau d'extrémité 30 s'étend au-delà du dispositif de filtre 3, recouvrant partiellement le boudin de tabac 10 et fixant ainsi l'élément de filtre 3 à ce boudin.

Lorsque le dispositif de filtre des figures 3 et 4 est utilisé en combinaison avec un boudin de tabac 10, la fumée est aspirée par l'intermédiaire du sous-ensemble 5 où elle est soumise à un pré-filtrage avant d'être aspirée dans les sous-ensembles 4 et 6 comme décrit précédemment. En ce qui concerne l'air de ventilation, celui-ci circule dans les sous-ensembles 4 et 6 comme décrit précédemment. Ainsi, l'unique différence entre l'élément de filtre 2 et l'élément de filtre 3 est le pré-filtre fixé à l'extrémité du boudin de tabac 10.

A la figure 5, le tube creux 12 est remplacé par un tube creux 13 comprenant un dispositif de type "venturi" 13a à son extrémité de sortie. Le dispositif de type "venturi" 13a provoque une augmentation de la vitesse de l'air de ventilation quand il sort du dispositif de filtre et favorise un mélange vigoureux avec la fumée sortant de l'ensemble. A la figure 6, le tube creux 12 comprend un disque 12a disposé transversalement à l'extrémité tournée vers la bouche du fumeur, et il comprend une pluralité de trous 12b. Les trous

12b sont prévus pour faire dévier l'air en un certain nombre de courants séparés et créer une vitesse plus élevée de l'air qui sort du dispositif de filtre, de manière à déterminer un mélange vigoureux avec la fumée sortante. On comprendra également que l'on puisse utiliser d'autres moyens pour créer une vitesse plus forte de l'air à l'extrémité du dispositif de filtre tournée vers la bouche du fumeur sans s'écarter du champ d'application et de l'esprit de la présente invention.

On comprendra donc que diverses modifications puissent être apportées aux modes de réalisation spécifiques représentés et décrits sans s'écarter du champ d'application et de l'esprit de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. - Filtre destiné à un boudin de tabac, caractérisé en ce qu'il est constitué par la combinaison d'un premier élément de filtre poreux (8) de configuration cylindrique comportant un premier tube creux (12) s'étendant longitudinalement d'une extrémité à l'autre, ce premier élément de filtre étant entouré par un matériau d'enveloppe non poreux (14), et une chambre (7) disposée entre ce premier élément de filtre et le boudin de tabac et comportant des moyens pour diriger l'air de ventilation dans le tube creux, ainsi que des moyens pour diriger la fumée provenant du boudin de tabac dans le filtre sans se mélanger avec l'air.

2. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un second élément de filtre disposé entre la chambre et le boudin de tabac, la fumée du tabac étant filtrée avant de pénétrer dans des moyens destinés à diriger la fumée provenant du boudin de tabac dans le second élément de filtre.

3. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tube qui s'étend longitudinalement est coaxial à l'élément de filtre.

4. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens destinés à diriger l'air de ventilation dans le tube creux comprennent une paire de disques espacés et disposés transversalement à chaque extrémité de la chambre, l'un des disques venant buter contre le premier élément de filtre et comprenant une ouverture établissant la communication avec le premier tube creux.

5. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour diriger la fumée provenant du boudin de tabac dans le filtre comprennent une paire de disques espacés disposés transversalement, à raison d'un à chaque extrémité de la chambre, avec une ouverture en alignement dans chaque disque et un second tube creux s'étendant longitudinalement et en communication avec lesdites ouvertures.

6. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité du premier tube creux tourné vers la bouche du fumeur comprend un dispositif de type venturi.

7. - Filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité du premier tube creux qui est tournée vers la bouche du fumeur comprend un disque disposé transversalement et adjacent à son extrémité tournée vers la bouche du fumeur, et comportant une pluralité de trous traversants.

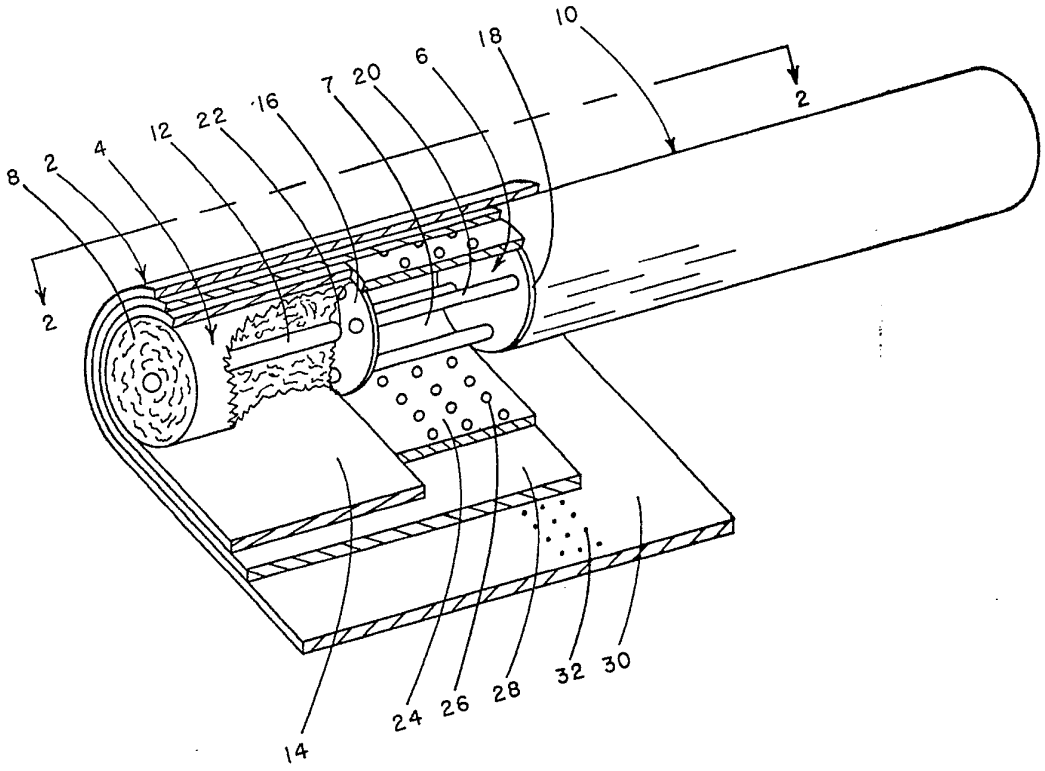
10
18
6
20
7
16
22
12
4
2
8
2
2
14
24
26
28
32
30

FIG. 1

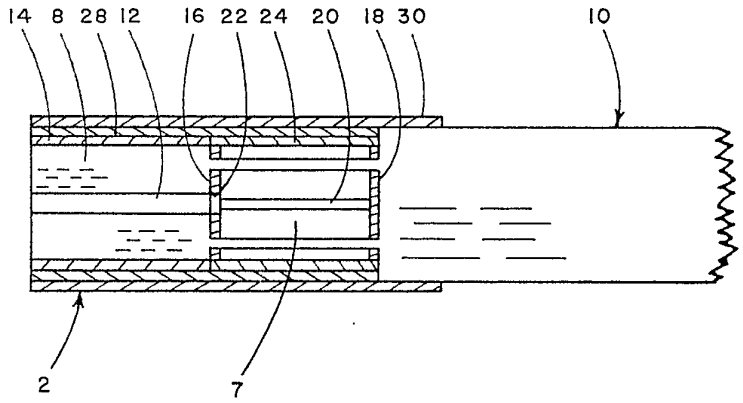
14
8
28
12
16
22
24
20
18
30
10
2
7

FIG. 2

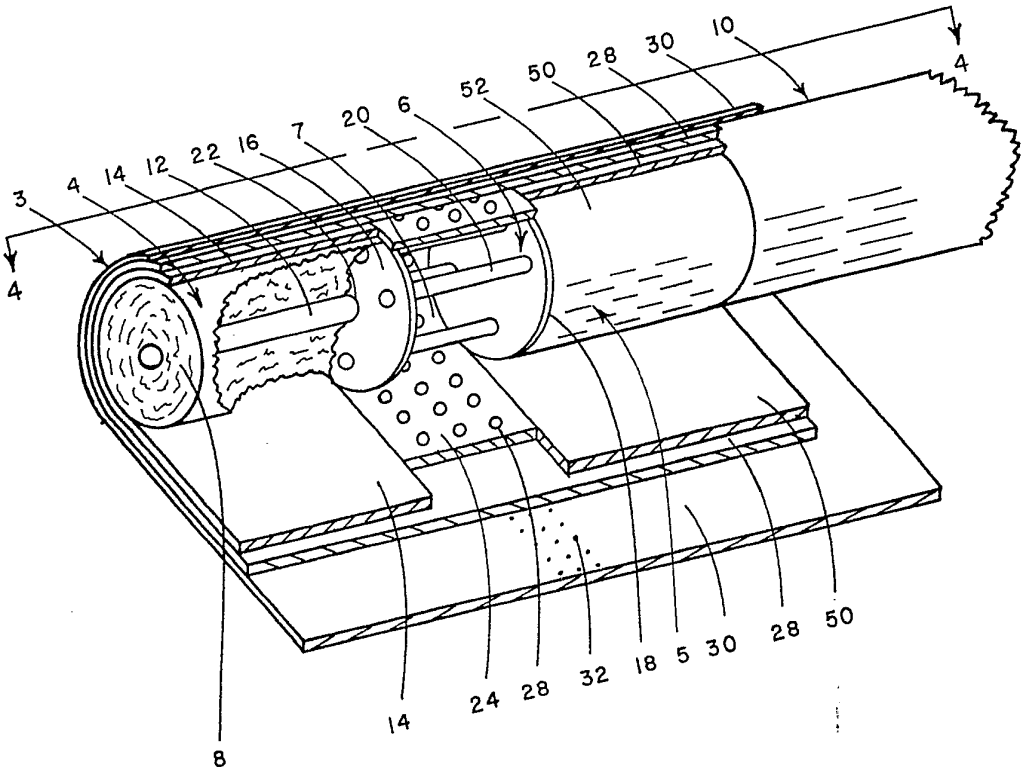
3
4
4
14
12
22
16
7
20
6
52
50
28
30
10
4
8
14
24
28
32
18
5
30
28
50

FIG. 3

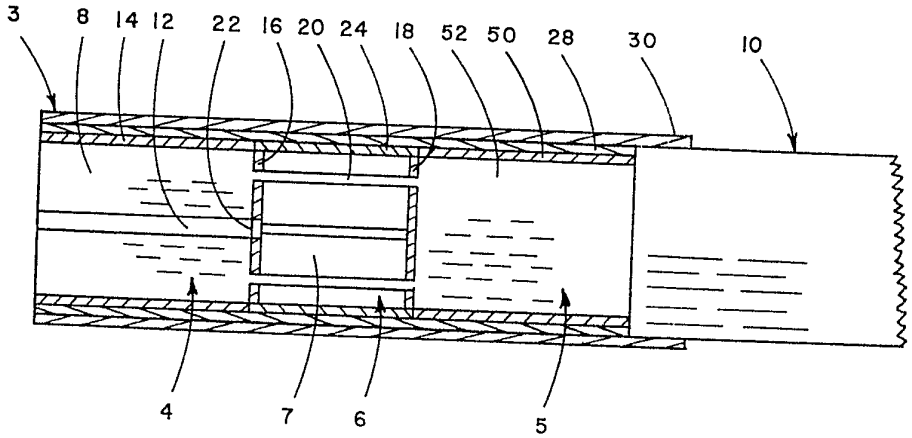
3
8
14
12
22
16
20
24
18
52
50
28
30
10
4
7
6
5

FIG. 4

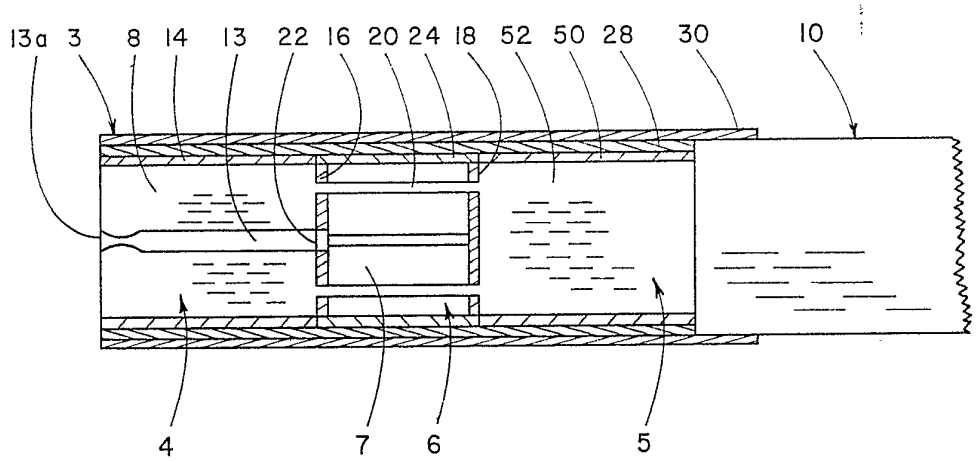

FIG. 5

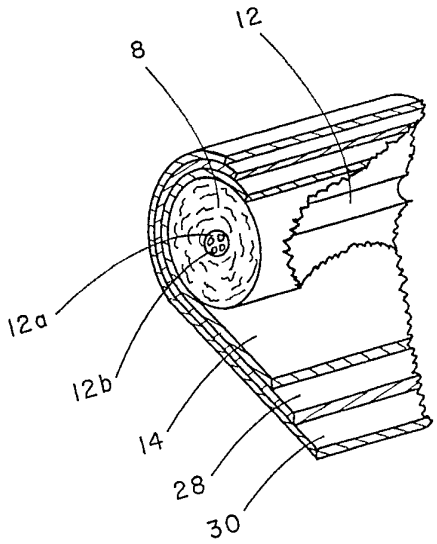

FIG. 6