

Brevet N° **83488**
du 10.07.1981
Titre délivré : 22.23.1981



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,
Louisville, Kentucky, 40232, EUA représentée par Monsieur
Jean Waxweiler, 21-25, Allée Scheffer, Luxembourg agissant
en qualité de mandataire

dépose(nt) ce dix juillet mil neuf cent quatre-vingt-un
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:

appareil pour faire des filtres rainurés et appareil
pour faire des rainures dans un filtre de cigarette

2. la délégation de pouvoir, datée de Louisville le 28 avril 1981
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 dix juillet mil neuf cent quatre-vingt-un
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):
John H. Sextone, 17512 Popedale Road, Anchorage, Kentucky, EUA
Robert T. Lewis, 3830 Hunsinger Lane, Louisville, Kentucky, EUA
Ken Milliner, 8806 McKenna Way, Louisville, Kentucky, EUA

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 11 juillet 1980 sous le No. 167,554

au nom de John H. Sextone, Robert T. Lewis, Ken Milliner

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

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:

à 15.00 heures



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

(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- 26

Dépôt de la demande de brevet

en Etats Unis d'Amérique

du 11 juillet 1980 sous le numéro

167 554

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:

APPAREIL POUR FAIRE DES FILTRES RAINURES
ET APPAREIL POUR FAIRES DES RAINURES
DANS UN FILTRE DE CIGARETTE

La présente invention concerne un appareil pour faire des filtres rainurés et elle concerne notamment un appareil pour faire des rainures dans un filtre de cigarette. De façon encore plus particulière, la présente invention concerne un
5 appareil pour faire des rainures dans des filtres pour cigarettes en utilisant pour faire des rainures des moyens de pression et de chauffage.

Dans la fabrication des cigarettes, la plupart de celles-ci sont équipées à une extrémité de dispositifs fil-
10 trants pour retenir les substances indésirables dans le courant de fumée provenant du boudin de tabac. Ces filtres, qui sont fixés sur le boudin de tabac, présentent de nombreuses formes et dimensions différentes. Certains filtres actuellement sur le marché comportent des rainures qui facilitent le
15 passage de la fumée autour du filtre ; d'autres comportent des moyens pour mélanger le courant de fumée passant autour du filtre avec de l'air d'aération ; d'autres enfin comportent des moyens pour permettre seulement à l'air d'aération de passer le long de la rainure. Dans la préparation de ces filtres, on
20 a fait de nombreuses propositions relatives aux moyens pour faire les rainures. Le brevet des Etats Unis d'Amérique 3 804 695 décrit l'utilisation de deux rouleaux parallèles coopérant par pression et définissant entre eux un intervalle ; l'un des rouleaux présente une surface avec une rainure circonférentielle
25 ou hélicoïdale de sorte que, lorsque le cordon filtrant passe entre les rouleaux, des dépressions permanentes sont imprimées sur sa longueur. Le brevet des Etats Unis d'Amérique n° 4 149 546 décrit un appareil pour faire des rainures dans un filtre de cigarettes, dans lequel un bout-filtre est déplacé sur un tra-
30 jet incurvé transversalement à des moyens de thermoformage, le bout-filtre étant supporté et transporté sur la périphérie d'un rotor intérieur en forme de tambour et les moyens de formage comportant un ou plusieurs éléments de stator extérieur courbe chauffé se projetant vers l'intérieur en direction du rotor.

35 L'un des buts de la présente invention est de procurer un appareil pour faire des rainures dans un bout-filtre ; un autre but est de faire ces rainures à une cadence de production relativement élevée ; un autre but est de procurer un

appareil pour faire des filtres de qualité uniforme.

En conséquence, la présente invention procure un appareil pour faire des rainures dans un bout-filtre, dans lequel les bouts-filtres sont amenés d'une trémie sur un cylindre ou tambour en rotation à la périphérie duquel sont des cannelures pour recevoir les bouts-filtres. Ceux-ci sont alors amenés à un dispositif transporteur disposé de préférence verticalement, dans lequel les bouts-filtres se déplacent vers le bas au droit d'un dispositif comportant plusieurs lames chauffantes pour former les rainures, les lames venant en contact de formation des rainures avec les bouts-filtres passant devant elles. En outre, si les bouts-filtres sont en acétate de cellulose entourée par une enveloppe d'embout non poreuse, le procédé consistant à faire des empreintes ou des rainures dans le bout-filtre au moyen d'une lame saillante chauffée améliore l'imperméabilité de l'enveloppe.

La présente invention permet de faire diverses empreintes. Par exemple, une rainure s'étendant sur une partie de la longueur du bout-filtre ou sur toute sa longueur, aussi bien que plusieurs rainures longitudinales, peuvent être faites par un agencement présélectionné de moyens d'empreinte. En outre, on peut également faire dans le bout-filtre des rainures circonférentielles.

Le bout-filtre peut être en divers produits filtrants, tels que des polymères thermoplastiques, par exemple de l'acétate de cellulose ou du polypropylène. Ils peuvent également être en papier, si celui-ci a été mouillé ou s'il contient une certaine proportion de matière thermoplastique, ou s'il est revêtu d'adhésifs thermosensibles.

De façon plus particulière, la présente invention procure un appareil pour faire des rainures dans un bout-filtre de cigarette comportant : des moyens de transport ; des moyens pour amener des bouts-filtres à ces moyens de transport ; des moyens fixes chauffés pour faire les rainures disposés à une certaine distance présélectionnée des moyens de transport ; et des moyens de réception associés à l'évacuation des moyens de transport.

Il est bien entendu que les exemples de la présente invention ne sont en aucun cas limitatifs et que les hommes de l'art pourront y apporter diverses modifications sans s'écarter de l'esprit de la présente invention.

5 La description est donnée en liaison avec le dessin joint sur lequel :

La Fig. 1 est une vue en perspective, avec certaines portions arrachées, d'un appareil préféré pour faire des nervures longitudinales dans des bouts-filtres, y compris ses
10 unités d'alimentation et d'évacuation ;

La Fig. 2 est une vue en perspective, avec certaines parties arrachées, d'un appareil préféré pour faire dans des bouts-filtres des rainures longitudinales et circonférentielles, y compris ses unités d'alimentation et d'évacuation ; et

15 La Fig. 3 est une vue à grande échelle et en perspective des blocs de rainurage de bouts-filtres de l'appareil de la Fig. 2.

L'appareil représenté sur la Fig. 1 comporte une trémie 2, contenant une multiplicité d'éléments de bouts-filtres
20 3. La trémie 2 comporte une ouverture de décharge 5 communiquant avec un tambour d'alimentation 12. Un rouleau de refus 4 est monté dans l'ouverture entre un côté 6 de la trémie 2 et le tambour d'alimentation. Ce dernier comporte une multiplicité de cannelures 14, celles-ci ayant sensiblement la même forme que les bouts-filtres 3 et étant disposées pour recevoir
25 chacune un bout-filtre 3. Le tambour d'alimentation 12 est équipé de moyens d'entraînement (non représentés), grâce auxquels il tourne dans une direction appropriée pour prélever les bouts-filtres 3 en provenance de la trémie 2.

30 Le rouleau de refus 4 est espacé à l'intérieur de l'ouverture 5 en-dessous du bord inférieur du côté 6 et il se trouve à une distance présélectionnée du tambour d'alimentation 12 pour empêcher le passage des bouts-filtres 3 qui lui sont adjacents et ne sont pas disposés dans les cannelures 14
35 du tambour d'alimentation 12 ; en même temps, ce rouleau 4 facilite le positionnement des bouts-filtres 3 à l'intérieur des cannelures 14 passant en-dessous de lui. Le rouleau de refus 4 est équipé de moyens d'entraînement (non représentés) et tourne dans la même direction que le tambour d'alimentation 12.

Un transporteur à bande sans fin 22 reçoit les bouts-filtres 3 provenant du tambour d'alimentation 12. Le transporteur 22 est équipé d'une bande de pression rétractable 24 et comporte à ses deux extrémités deux rouleaux crantés. Le rouleau cranté 26 est un rouleau fou et le rouleau cranté 28 est entraîné par tout moyen d'entraînement connu. Le rouleau fou 26 peut également être monté de façon à pouvoir basculer et se dégager d'un bloc de rainurage 34 de l'appareil.

Une plaque de pression fixe 32 s'étend verticalement parallèlement à la bande sans fin 24, à une certaine distance de celle-ci, lorsqu'elle se trouve dans sa position de fonctionnement normale. La distance entre la plaque 32 et la bande 24 dans sa position de fonctionnement normal est égale sensiblement au diamètre d'un bout-filtre 3. L'extrémité supérieure de la plaque fixe 32 est adjacente au tambour d'alimentation 12 de façon à recevoir les bouts-filtres 3 à un endroit désigné 33 ; la combinaison de cette plaque 32 et de la bande de pression 24 permet aux bouts-filtres 3 de se déplacer verticalement vers le bas dans la partie chauffée de formation des rainures de l'appareil.

L'ensemble de bloc de rainurage longitudinal 34, comportant un bloc carter 45, est disposé verticalement en-dessous de l'extrémité inférieure de la plaque 32. Le bloc 45 que l'on voit mieux sur la Fig. 3 est équipé de moyens pour recevoir plusieurs lames saillantes chauffées de formation des rainures 35, qui sont alignées avec la plaque 32 et sont espacées de celle-ci vers l'intérieur (Fig. 1 et 2). La distance entre la plaque 32 et les lames chauffées 35 définit la profondeur de la rainure 37 dans le bout-filtre 3. Les lames 35 sont chauffées par des éléments électriques 36 raccordés électriquement à toute source d'alimentation en courant connue par des conducteurs électriques 39. Plusieurs éléments de coincement conducteurs de la chaleur 41 sont également montés dans le bloc 45 comme éléments porteurs et conducteurs de la chaleur pour les lames 35 et les bouts-filtres 3 passant devant dans leur mouvement vers le bas en direction d'une contre-plaque 38. Le bloc 45, les éléments de coincement 41 et les lames 35 peuvent être en toute matière connue, conductrice de la chaleur.

Une contre-plaque 38 est alignée verticalement avec les éléments de coincement 41 et la plaque d'alimentation 32. La contre-plaque 38 supporte les bouts-filtres 3 lorsqu'ils s'évacuent sur un transporteur d'enlèvement 42, représenté ici
5 sous la forme d'un transporteur à bande sans fin.

Sur la Fig. 1, un préchauffeur 54 est monté en alignement avec l'ensemble de bloc 34, et directement au-dessus. Le préchauffeur 54 est fixé sur la plaque d'alimentation 32, qui est généralement en une matière conductrice de la chaleur,
10 de sorte que, lorsque les bouts-filtres 3 roulent devant ce préchauffeur, ils sont préchauffés avant de venir en contact avec les lames 35. Le préchauffeur 54 est chauffé au moyen de raccords électriques à toute source d'alimentation en courant connue. Toutefois bien que l'on ait représenté un tel
15 préchauffeur, il est bien entendu que, dans certains cas, il n'est pas nécessaire.

Sur les Fig. 2 et 3, on voit un ensemble de bloc de rainurage circonférentiel 64 aligné avec l'ensemble de bloc 34, directement au-dessus de ce dernier. L'ensemble de bloc 64 com-
20 porte un bloc 75 avec plusieurs lames 65, de formation de rainures, saillant vers l'extérieur, le bloc 75 et les lames 65 étant monobloc et en une matière conductrice de la chaleur. Des éléments chauffants 66 sont fixés sur le bloc 75 pour le chauffer ainsi que les lames 65, les éléments 66 étant raccordés
25 électriquement à toute source d'alimentation en courant connue par des conducteurs électriques 69.

Sur la Fig. 2, une plaque fixe 32a s'étend verticalement parallèlement au transporteur à bande sans fin 22, et à une certaine distance de celui-ci, lorsqu'il se trouve dans sa
30 position de fonctionnement normal. La distance entre la plaque 32a et la bande 24 du transporteur 22 dans sa position de fonctionnement normal est égale sensiblement au diamètre d'un bout-filtre 3. L'extrémité supérieure de la plaque fixe 32a est adjacente au tambour d'alimentation 12 de façon à recevoir les
35 bouts-filtres 3 à un endroit désigné 33a ; la combinaison de cette plaque et de la bande de pression 24 déplace les bouts-filtres 3 verticalement vers le bas dans la portion chauffée de rainurage de l'appareil.

La plaque 32a comporte également plusieurs fentes longitudinales 65a alignées avec les lames 65 (Fig. 3) et disposées pour les recevoir.

Les ensembles 34 et 64 sont montés sur un dispositif support 80 (Fig. 3) par tout moyen connu, le dispositif 80 étant lui-même équipé d'éléments supports 82a et 82b fixés par tout moyen connu sur un support principal 84 (Fig. 1 et 2). Le support principal 84 peut être constitué par une multiplicité de bandes ou de cornières ou être une tôle support, et tout l'appareil lui est généralement fixé par tout moyen connu. Du fait que la fixation de l'appareil sur un support tel que le support 84 ne fait pas partie de la présente invention, elle ne sera pas détaillée ci-après.

Dans le fonctionnement de l'appareil selon la présente invention, comme sur la Fig. 1, les bouts-filtres 3 sont amenés dans le tambour d'alimentation 12 et déplacés jusqu'au transporteur 22 dans lequel ils sont reçus en coopérant avec la plaque d'alimentation 32. Du fait que celle-ci est fixe et que la bande de pression rétractable 24 est mobile, les bouts-filtres 3 roulent entre la bande 24 et la plaque 32 à une vitesse de rotation prédéterminée. Lorsque les bouts-filtres 3 roulent vers le bas entre la plaque 32 et la bande 24, ils sont préchauffés à une température présélectionnée par le préchauffeur 54. Une première rainure longitudinale 37 est alors faite dans le bout-filtre préchauffé par la première lame saillante chauffée 35. Les bouts-filtres 3 roulent alors plus loin et viennent successivement en contact avec d'autres lames saillantes chauffées 35, à des intervalles présélectionnés, le long de la circonférence de chaque bout-filtre 3. La pression sur la bande de pression rétractable 24 est prédéterminée de sorte que les bouts-filtres 3 ne glissent pas lorsqu'ils passent entre la bande et les éléments chauffés de l'appareil. En quittant l'ensemble de bloc de rainurage de l'appareil, les bouts-filtres 3 continuent à rouler vers le bas sur le transporteur d'enlèvement 42.

Dans le fonctionnement de l'appareil de la présente invention selon la Fig. 2, la seule différence dans le rainurage des bouts-filtres 3 selon la Fig. 1 est l'addition de

rainures circonférentielles 37a. Dans cet appareil, les bouts-filtres 3 roulent vers le bas entre la plaque 32a et la bande 24 et plusieurs rainures circonférentielles 37a sont faites par les lames saillantes chauffées 65. Le préchauffage des bouts-filtres 3 dans cet appareil n'est généralement pas nécessaire, du fait que le temps de retenue entre les bouts-filtres 3 et les lames 65 est plus long qu'entre les lames 35 et les bouts 3. En outre, la chaleur en provenance des lames 65 sert également de moyen de préchauffage pour les bouts-filtres avant qu'ils viennent en contact avec les lames de rainurage longitudinal 35.

De préférence, on prévoit des moyens de réglage de température pour régler la quantité de chaleur à laquelle sont soumis les bouts-filtres 3. Dans l'exemple de la Fig. 3, on utilise des moyens de réglage de température 43 et 63 qui peuvent être de tout type connu. Sur la Fig. 1, les repères 57 et 59 représentent respectivement un élément de réglage de température et le câblage électrique qui y arrive.

REVENDEICATIONS

1. Appareil pour faire des rainures dans des bouts-filtres, caractérisé en ce qu'il comporte: des moyens de transport ; des moyens pour amener les bouts-filtres à ces moyens
5 de transport ; des moyens fixes chauffés pour faire les rainures disposés à une distance présélectionnée des moyens de transport ; et des moyens de réception associés à l'évacuation des moyens de transport.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en
10 ce que les moyens de transport comportent un transporteur (22) vertical combiné à une plaque de pression (32) pratiquement plane, parallèle à la bande de transport et à une certaine distance de celle-ci, la distance entre la bande et cette plaque d'appui étant sensiblement égale au diamètre d'un bout-filtre
15 disposé pour se déplacer entre elles, cette plaque étant en amont des éléments chauffants (36) et alignée avec eux.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que cette plaque (32) comporte des moyens de chauffage (54).

4. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en
20 ce que cette plaque (32) comporte des moyens (41) pour recevoir des lames (35) chauffées.

5. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de transport (22) et cette plaque (32) de pression sont disposés verticalement.

25 6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments chauffants sont des lames (35) de forme présélectionnée, celles-ci définissant la forme des rainures dans un bout-filtre.

7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en
30 ce que les moyens pour amener les bouts-filtres comportent une trémie (2) avec une ouverture (5) coopérant avec un rouleau de refus (4) tournant, et un tambour cylindrique (12) tournant comportant des cannelures (14) ayant pratiquement la même dimension que les bouts-filtres, ce tambour cylindrique étant
35 disposé sous l'ouverture pour recevoir de celle-ci les bouts-filtres, le rouleau de refus étant dans l'ouverture.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le rouleau de refus (4) et le tambour (12) cylindrique

sont à une certaine distance l'un de l'autre, cette distance étant déterminée pour faciliter l'alignement des bouts-filtres dans les cannelures (14) du tambour d'alimentation et éviter que les bouts-filtres tombent de la trémie.

5 9. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments chauffants (35) sont disposés pour faire des rainures longitudinales (37).

10 10. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments chauffants (65) sont disposés pour faire des rainures circonférentielles (37a).

11. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments chauffants (65, 35) sont disposés pour faire à la fois des rainures circonférentielles (37a) et des rainures longitudinales (35).

15 12. Procédé pour faire des rainures dans un bout-filtre de cigarette, caractérisé en ce qu'on amène des bouts-filtres à un dispositif fixe chauffé de formation de rainures et qu'on amène en contact les bouts-filtres avec ce dispositif de formation de rainures.

20 13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le dispositif chauffé de formation de rainures comporte une multiplicité de lames de rainurage.

25 14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'amenée en contact consiste à faire rouler les bouts-filtres verticalement en contact avec les lames de rainurage, celles-ci étant alignées verticalement.

30 15. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que cette amenée en contact consiste à faire rouler les bouts-filtres verticalement pour les amener en contact avec les lames de rainurage, celles-ci étant alignées sensiblement horizontalement.

35 16. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que cette amenée en contact consiste à faire rouler les bouts-filtres verticalement pour les amener en contact avec deux jeux de lames de rainurage, un jeu de lames étant pratiquement aligné horizontalement et l'autre jeu de lames étant aligné pratiquement verticalement.

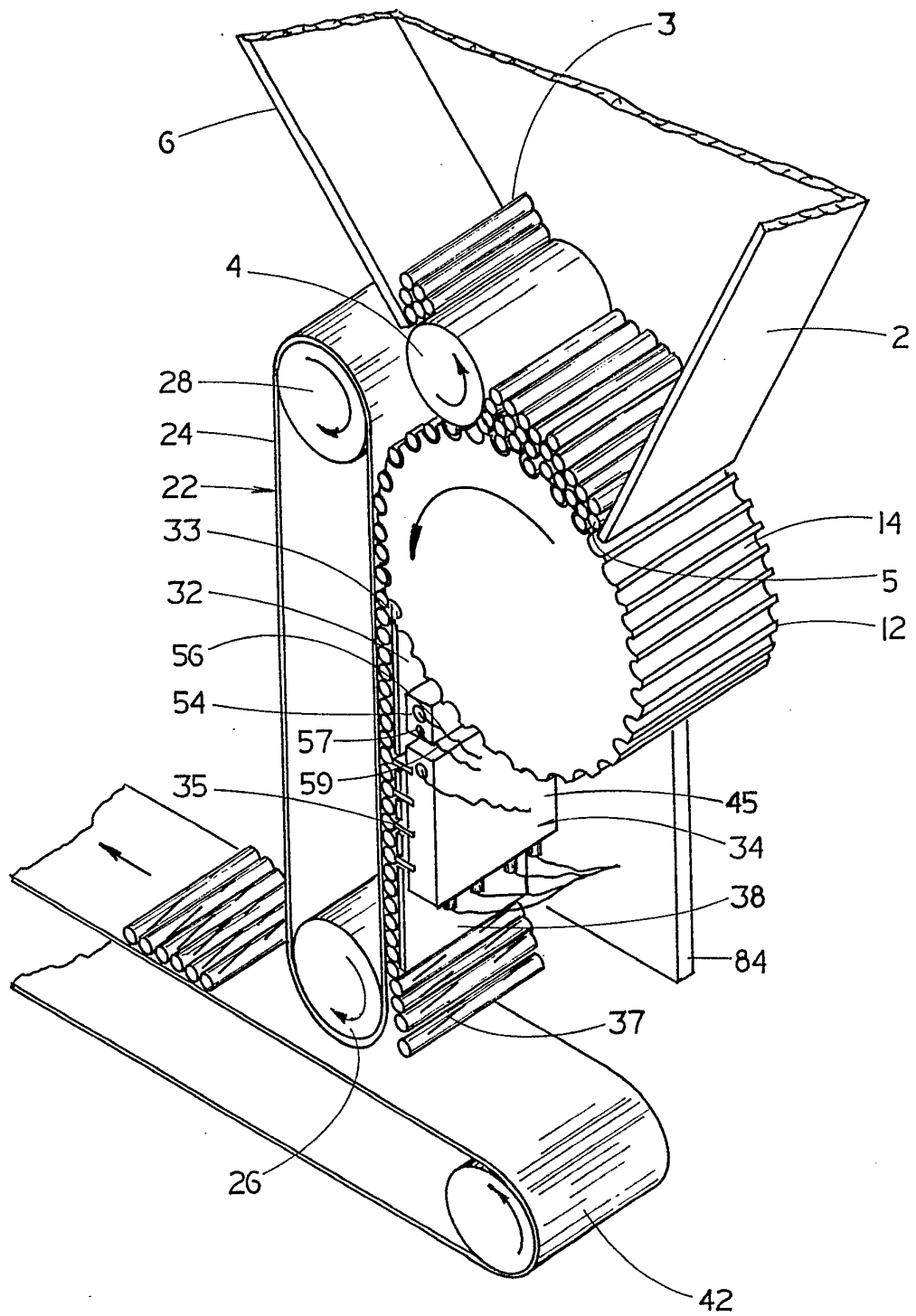


FIG. 1

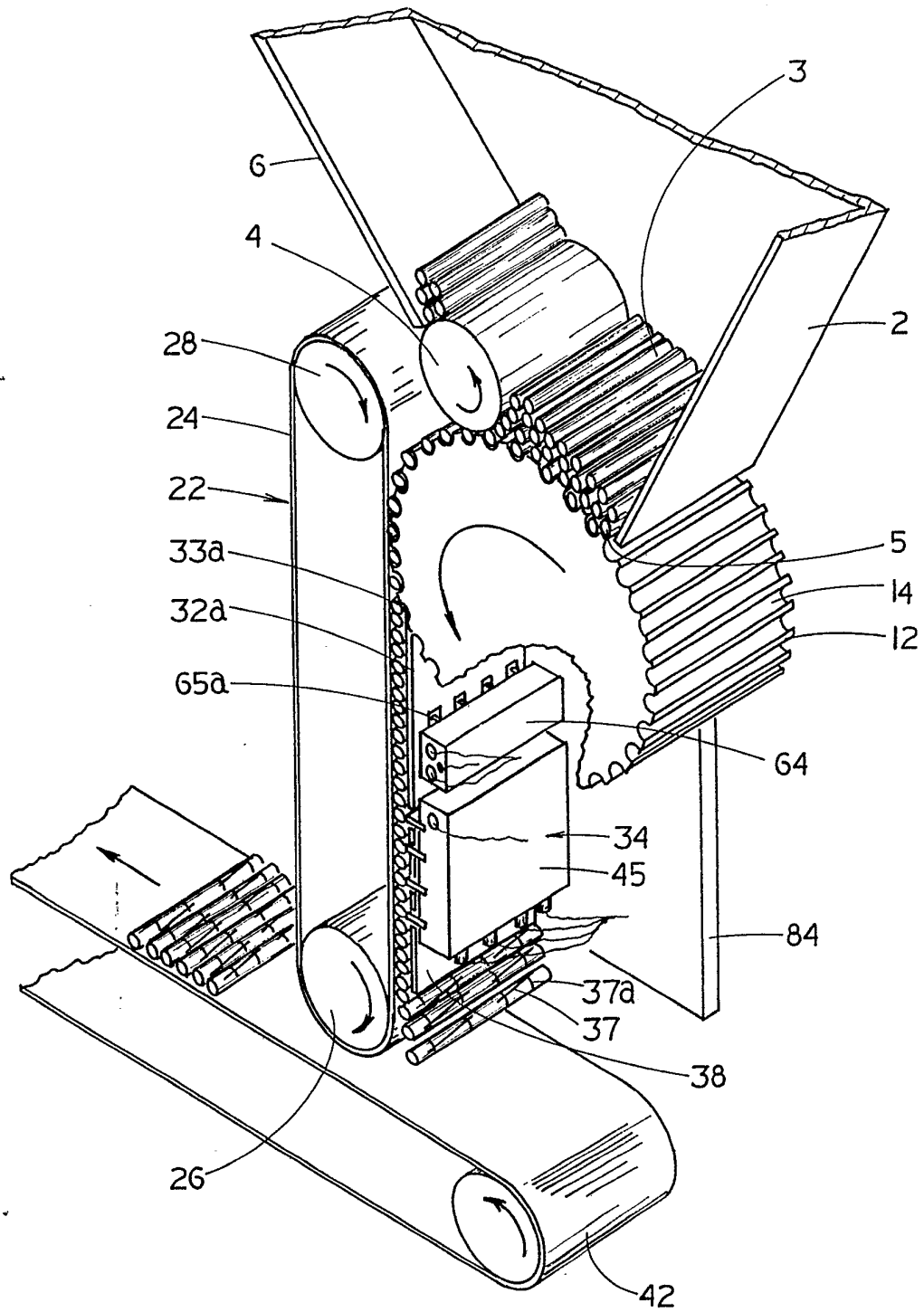


FIG. 2

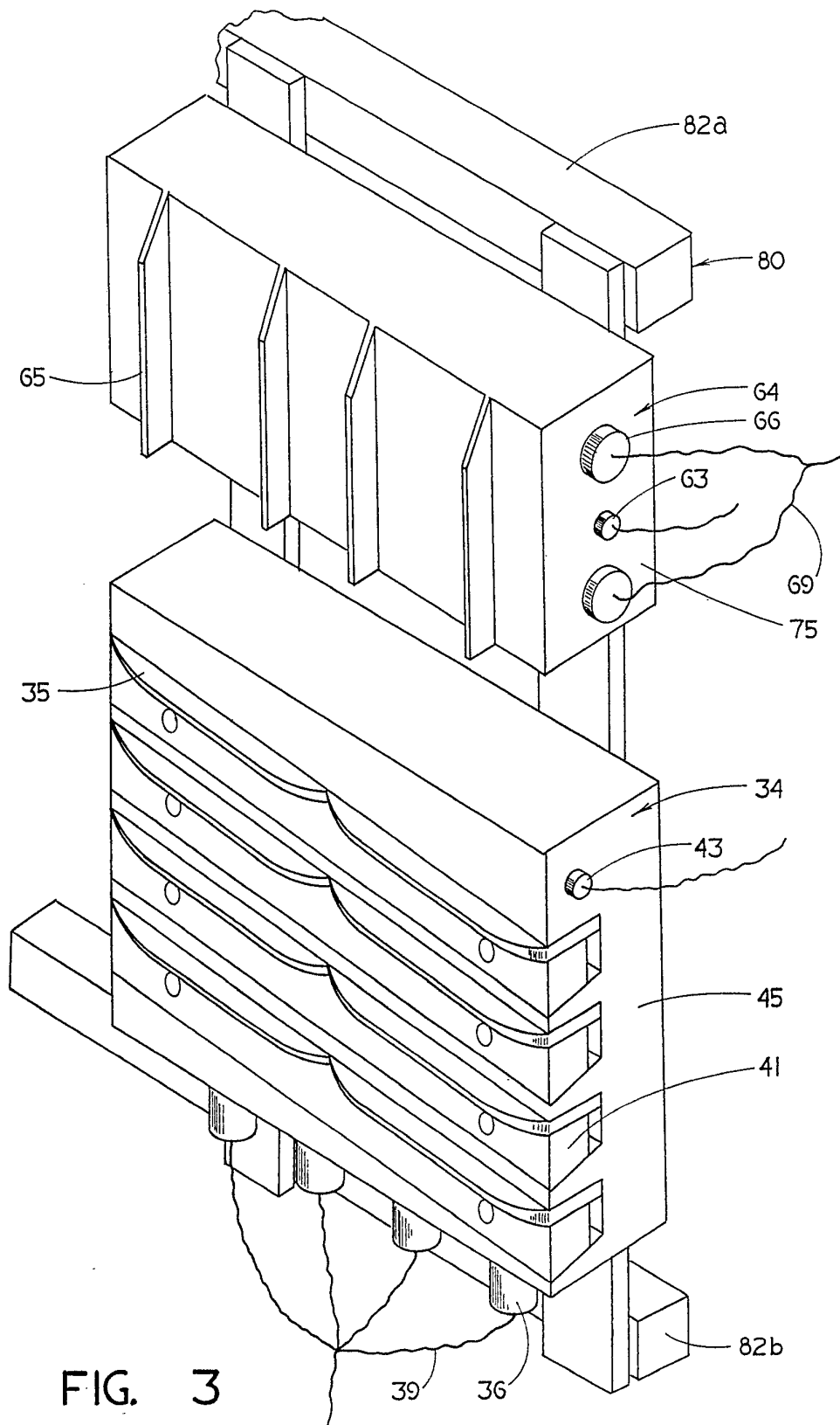


FIG. 3