

Brevet N° **84425**
du 15 octobre 1982
Titre délivré : **13 JUIN 1983**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

L-2763



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 40232, USA, représentée par Monsieur Jean Waxweiler,
21-25 Allée Scheffer, Luxembourg, agissant en qualité de
mandataire. (2)

dépose(nt) ce quinze octobre 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 :
Appareil et procédé d'application de plastifiants sur un (4)
matériau filtrant fibreux.

- 2. la délégation de pouvoir, datée de Louisville le 17 septembre 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 quinze octobre mil neuf cent quatre-vingt-deux
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
James W. Sullivan, 5320 Milner Road #18, Louisville, Kentucky (5)
40216 et Robert T. Lewis, 3830 Hunsinger Lane, Louisville,
Kentucky 40216, USA

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 16 novembre 1981 sous le No. 321,979 (8)

au nom des inventeurs (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
Waxweiler

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. e.

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.

REVENDEICATION DE PRIORITÉ

L- 2763

Dépôt de la demande de brevet

en USA

du 16 novembre 1981 sous le numéro 321,979

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 et procédé d'application de plastifiants sur un matériau filtrant fibreux.

Appareil et procédé d'application de plastifiants sur un matériau filtrant fibreux.

La présente invention concerne un perfectionnement apporté à un appareil destiné à l'application d'un plastifiant liquide sur une bande entrelacée de matériau filtrant filamentaire se déplaçant de façon continue. Plus particulièrement, la présente invention concerne un appareil destiné à appliquer un plastifiant à un matériau filtrant fibreux, la vitesse d'application du plastifiant étant indépendante du poids de la bande filtrante entrelacée ou de la largeur de cette bande.

10 Les machines à fabriquer des bâtons filtrants utilisés spécialement en tant que filtres de cigarettes comprennent en général un appareil permettant d'appliquer le plastifiant au matériau filtrant fibreux entrelacé. Les plastifiants sont des agents adoucissants qui facilitent l'adhérence entre les
15 filaments, de manière à former un réseau filamentaire intégral. De façon classique, les moyens pour ajouter le plastifiant à l'entrelacement filamentaire qui se déplace dans une machine à fabriquer des bâtons filtrants consiste à pulvériser le plastifiant en fines gouttelettes contre un côté,
20 habituellement le côté inférieur, d'une couche mobile de matériau filtrant fibreux. Il existe un certain nombre de brevets concernant l'adjonction d'un plastifiant à la bande filtrante, parmi lesquels le brevet US n° 3 387 992, le brevet US n° 3 733 246, le brevet US n° 3 741 846, le brevet
25 US n° 3 769 883, le brevet US n° 3 865 016, le brevet US n° 3 974 007, le brevet US n° 4 019 942, le brevet US n° 4 046 064, la demande de brevet britannique n° 2042375A et le brevet US n° 4 132 189. Dans le brevet US n° 4 132 189, est décrit un appareil destiné à l'application d'un plastifiant
30 sur une bande ou une feuille d'un matériau filtrant pour cigarettes où, selon un mode de réalisation, une brosse rotative est disposée au-dessous de la bande filtrante mobile. La brosse rotative est disposée dans un réceptacle à plastifiant de manière à prélever le plastifiant et à le

pulvériser ou le projeter vers le haut sur le côté inférieur de la bande filtrante. Un réservoir d'alimentation principal de plastifiant est relié à un réservoir de plastifiant intermédiaire par une conduite, et une pompe centrifuge fait
5 passer le plastifiant par la conduite, du réservoir d'alimentation principal vers un réservoir d'alimentation intermédiaire. Le réservoir intermédiaire est relié au réceptacle à plastifiant par une autre conduite et une pompe à vitesse variable fait passer le plastifiant du réservoir intermédiaire
10 re au réceptacle à plastifiant. Le réservoir intermédiaire comprend également une conduite de trop-plein communiquant avec le réservoir d'alimentation principal de manière que le niveau du plastifiant dans le réservoir intermédiaire reste constant. La vitesse de déplacement du plastifiant entre le
15 réservoir intermédiaire et le réceptacle à plastifiant où se trouve la brosse rotative est commandée par la pompe à vitesse variable en fonction de la vitesse à laquelle la feuille filtrante se déplace devant la brosse rotative. Cependant, en fonctionnement, si la largeur ou l'épaisseur de la feuille
20 filtrante change à mesure qu'elle passe dans l'appareil, on ajoute à la feuille filtrante des quantités variables de plastifiant et il en résulte un manque d'uniformité du plastifiant dans le bâton filtrant.

Dans la présente invention, on part du fait reconnu qu'il
25 serait désirable de mettre au point un appareil perfectionné pour appliquer un plastifiant liquide sur le côté inférieur d'une feuille mobile de matériau filtrant fibreux. On sait également qu'il serait souhaitable de créer un appareil permettant d'amener le plastifiant sur une feuille de maté-
30 riau filtrant fibreux dont la vitesse d'application du plastifiant liquide sur la feuille de matériau filtrant fibreux est indépendante des variations de poids du matériau filtrant. On sait également qu'il serait souhaitable de disposer d'un
35 dispositif d'application de plastifiant liquide comprenant des moyens d'auto-régulation de la vitesse d'application du plastifiant indépendamment d'une modification de la largeur du matériau filtrant auquel le plastifiant est appliqué.

Diverses autres caractéristiques de la présente invention

apparaîtront clairement à l'homme de l'art après lecture de la description qui suit.

Plus particulièrement, selon un mode de réalisation avantageux, la présente invention propose un appareil pour
5 l'application d'une quantité contrôlée de liquide sur une bande mobile d'un matériau filamentaire comprenant un logement au travers duquel passe la bande et définissant à sa partie inférieure un réservoir, et ouvert en direction du parcours de la bande; un applicateur de liquide du type à
10 brosse monté de façon rotative au-dessous du parcours de la bande pour pulvériser le liquide vers le haut et sur la bande de manière qu'il soit absorbé par la bande; un collecteur disposé au voisinage immédiat de la brosse applicatrice pour fournir le liquide à la brosse; une source d'alimentation de
15 liquide; des moyens établissant la communication pour le courant liquide entre la source d'alimentation de liquide et le réservoir; un dispositif de pompage à débit constant dans les moyens de communication de liquide pour faire passer un volume constant de liquide de la source d'alimentation au
20 réservoir qui soit égal à la quantité de liquide qui doit être absorbée en fin de compte par la bande; des moyens établissant une communication pour le courant de liquide entre le réservoir et le collecteur; un dispositif de pompage à débit variable dans les moyens de communication pour le
25 courant de liquide entre le réservoir et le collecteur permettant de déplacer un volume variable de liquide entre le réservoir et le collecteur; des moyens de commande permettant de commander le débit du courant envoyé du réservoir au collecteur par un dispositif de pompage à débit variable en
30 fonction de la quantité de liquide qui n'est pas absorbée par la bande et qui la renvoie au réservoir de manière que la quantité de liquide envoyée au collecteur soit supérieure à la quantité de liquide absorbée par la bande.

Selon un autre mode de réalisation avantageux, la présente invention propose un appareil pour l'application d'une
35 quantité contrôlée de liquide sur une bande mobile de matériau filamentaire comprenant un logement au travers duquel passe la bande et définissant à sa partie inférieure un

réservoir, et ouvert en direction du parcours de la bande; un applicateur de liquide du type à brosse monté de façon rotative au-dessous du parcours de la bande pour pulvériser le liquide vers le haut et sur la bande de manière qu'il soit
5 absorbé par la bande; un collecteur disposé au voisinage immédiat de la brosse applicatrice pour fournir le liquide à la brosse; une source d'alimentation de liquide; des premiers moyens de communication pour le courant permettant d'établir la communication pour le courant liquide entre la source
10 d'alimentation de liquide et le collecteur; des moyens de pompage à débit constant dans les premiers moyens de communication pour le courant pour faire passer un volume constant de liquide vers le collecteur qui soit égal à la quantité de liquide qui doit être absorbée en fin de compte par la bande;
15 des seconds moyens de communication pour le courant permettant d'établir une communication pour le courant liquide entre le réservoir et lesdits premiers moyens de communication pour le courant à l'aval des moyens de pompage à débit constant; des moyens de pompage à débit variable dans les
20 seconds de communication pour le courant en vue de renvoyer le liquide qui n'est pas absorbé par la bande vers le collecteur en plus du liquide qui est renvoyé au collecteur à partir de la source d'alimentation.

Selon un autre mode de réalisation avantageux, la présente invention propose un appareil pour l'application d'une
25 quantité contrôlée de liquide sur une bande mobile de matériau filamentaire comprenant un logement au travers duquel passe la bande et définissant à sa partie inférieure un réservoir et ouvert en direction du parcours de la bande; un
30 applicateur de liquide du type à brosse monté de façon rotative au-dessous du parcours de la bande pour pulvériser le liquide vers le haut et sur la bande de manière qu'il soit absorbé par la bande; un rouleau plongeur monté de façon rotative dans le réservoir à proximité de la brosse applicatrice et en contact avec le liquide recueilli dans le réservoir pour transférer le liquide du réservoir vers la brosse
35 applicatrice; une source d'alimentation de liquide; des moyens de communication pour le courant permettant d'établir

une communication pour le courant liquide entre la source d'alimentation et le réservoir; des moyens de pompage à débit constant dans lesdits moyens de communication pour le courant liquide permettant de faire passer un volume constant de
5 courant liquide depuis ladite source d'alimentation vers le réservoir qui soit égal à la quantité qui doit être absorbée en fin de compte par la bande et de manière qu'à mesure que le liquide qui n'est pas absorbé initialement par la bande est renvoyé dans le réservoir le niveau du liquide dans le
10 réservoir monte de façon que le rouleau plongeur, qui n'a pas à transporter le liquide sur une aussi grande distance entre le niveau plus élevé du liquide dans le réservoir et la brosse applicatrice que lorsque le niveau du liquide était plus bas, augmente la vitesse à laquelle le liquide est amené
15 à la brosse applicatrice en vue de l'absorption par la bande.

On comprendra que la description des exemples de la présente invention qui sont indiqués ci-dessus n'est en aucune manière limitatrice et que diverses modifications comprises dans le champ d'application de l'invention appa-
20 raîtront à l'homme de l'art après avoir lu la description qui suit.

On comprendra mieux la présente invention avec référence à la description et aux dessins annexés dans lesquels les mêmes références désignent les mêmes parties sur les diverses
25 figures, dessins dans lesquels:

la figure 1 est une représentation schématique d'un mode de réalisation avantageux de la présente invention,

la figure 2 est une représentation schématique d'un autre mode de réalisation avantageux de la présente invention, et

30 la figure 3 est une représentation schématique d'un troisième mode de réalisation avantageux de la présente invention.

Si on fait référence à la figure 1, celle-ci représente sous forme schématique un mode de réalisation avantageux d'un
35 appareil désigné dans son ensemble par la référence 10 et destiné à l'application d'une quantité contrôlée d'un liquide 12 sur une bande ou tresse mobile 14 d'un matériau filamenteux du type utilisé par exemple pour la fabrication de

filtres de cigarettes.

Comme illustré, l'appareil 10 comprend un logement 16 au travers duquel passe la bande 14. Le logement 16 définit à sa partie inférieure un réservoir à liquide 18 qui est ouvert en direction du parcours de la bande 14 au travers du logement 16. L'appareil 10 comprend un applicateur de liquide du type à brosse 20 qui est monté de façon rotative à l'intérieur du logement 16, au-dessous du parcours de la bande 14. Un collecteur 22 est disposé à proximité immédiate de la brosse applicatrice 20 pour fournir le liquide à cette brosse applicatrice 20. La brosse applicatrice est entraînée selon une vitesse angulaire constante, et à mesure qu'elle tourne elle projette le liquide sous forme d'un brouillard vers le haut et sur la bande 14 qui passe au-dessus, en vue d'être absorbé par la bande 14. L'appareil 10 comprend en outre une source d'alimentation de liquide 24 est en communication avec le réservoir 18, par exemple par une conduite d'alimentation de liquide 26 comprenant une extrémité d'entrée 28 s'ouvrant dans l'intérieur de la source d'alimentation de liquide 24 et une extrémité de sortie 30 s'ouvrant vers l'intérieur du réservoir de liquide 18 du logement 16. Le liquide 12 est envoyé dans la conduite d'alimentation de liquide 26 par une pompe à débit constant 32, telle qu'une pompe à déplacement positif, éventuellement de tout type approprié et telle qu'une pompe à engrenages. La pompe à débit constant 32 est commandée de façon avantageuse de façon à envoyer le liquide 18 dans le réservoir selon la quantité de liquide qui doit être absorbée en fin de compte par la bande 14. Lorsqu'il s'agit d'une pompe à engrenages, la quantité de liquide pompée peut être modifiée en changeant la vitesse de rotation de la pompe. La communication pour le courant liquide est établie entre le réservoir 18 et le collecteur 22 au moyen par exemple d'une conduite à liquide 34 comprenant une extrémité d'entrée 36 ouverte dans le réservoir 18 et une extrémité de sortie 38 reliée au collecteur 22. Le débit variable d'une pompe 40 disposée dans la conduite 34 fait passer le liquide 12 par la conduite, du réservoir 18 vers le collecteur 22, en vue de son application à l'applicateur à brosse

20. La pompe à débit variable 40 peut être virtuellement tout type de pompe qui convient, mais elle est de préférence une pompe à déplacement positif pouvant tourner à des vitesses variables. Le volume de courant liquide pompé par la pompe à vitesse variable 40 est commandé en fonction du niveau du liquide 12 dans le réservoir 18, qui est fonction de la quantité de liquide qui n'est pas absorbée initialement par la bande 14 et qui retourne de la bande vers le réservoir 18. A cette fin, le débit du dispositif de pompage à vitesse variable est régulé par exemple par un régulateur de vitesse électrique ou pneumatique 44 qui fonctionne en fonction du niveau du liquide 12 dans le réservoir. On peut obtenir ce résultat au moyen d'un flotteur 46 relié opérationnellement au régulateur 44 et qui monte et descend avec le niveau du liquide 12 dans le réservoir 18. Ainsi, lorsque le liquide qui doit être absorbé par la bande 14 est appliqué par l'applicateur à brosse 20 sur la bande, cette bande n'absorbe pas initialement la totalité de la quantité. La partie du liquide qui n'est pas absorbée repart de la bande 14 vers le réservoir, ce qui fait monter le niveau du liquide 12 dans ce réservoir. A mesure que le niveau du liquide monte dans le réservoir, le flotteur 46 monte également et fait augmenter le volume du courant de liquide qui est pompé par la pompe à débit variable 40 du réservoir 18 vers le collecteur 22 en passant par la conduite 34, selon un volume plus important que la quantité de liquide que l'on souhaite faire absorber par la bande 14. Ainsi, on obtient un équilibre entre la quantité de liquide que l'on désire faire absorber par la bande et le liquide envoyé par la pompe dans le réservoir, et le niveau du liquide dans le réservoir se stabilise.

En tant que mesure de sécurité, l'appareil 10 comprend des moyens, indiqués dans leur ensemble par la référence 48, qui détectent le niveau du liquide dans le réservoir 18. Comme illustré à la figure 1, les moyens détecteurs de niveau 48 comprennent un dispositif de commutation 50 actionné par un flotteur et relié opérationnellement à un dispositif signalisateur ou à l'alimentation de puissance indiquée par la référence 52, de l'appareil 10. Si le niveau du liquide

dans le réservoir dépasse un maximum prédéterminé ou tombe au-dessous d'un minimum prédéterminé, les moyens détecteurs de niveau sont actionnés et déclenchent le dispositif signalisateur ou débranchent l'appareil 10. Ainsi, on évite la
5 formation d'une bande défectueuse 14.

La figure 2 représente schématiquement un autre mode de réalisation avantageux d'un appareil, désigné dans son ensemble par la référence 110, destiné à l'application d'une quantité contrôlée de liquide 112 sur une bande mobile 114 de
10 matériau filamenteux.

Comme représenté, l'appareil 110 comprend un logement 116 par lequel passe l'entrelacement 114. Un réservoir 118 est défini dans la partie inférieure du logement 116 et il s'ouvre vers le parcours de la bande 114 au travers du logement.
15 Un applicateur de liquide du type à brosse 120 est monté de façon rotative à l'intérieur du logement 116, au-dessous du parcours de la bande 114. Un collecteur 122 est disposé à proximité immédiate de la brosse applicatrice 120 pour fournir le liquide à cette brosse applicatrice 120. La brosse
20 applicatrice 120 est entraînée selon une vitesse angulaire constante et à mesure qu'elle tourne, elle projette le liquide sous forme d'un brouillard vers le haut et sur la bande 114 qui passe au-dessus, en vue d'être absorbé par l'entrelacement. L'appareil 110 comprend en outre une source d'alimentation de liquide 124 qui est en communication avec le
25 collecteur 122, par exemple par un premier moyen de communication de courant illustré sous forme d'une conduite d'alimentation de liquide 126 comprenant une extrémité de sortie 130 en communication avec le collecteur 122. Le liquide 112
30 est envoyé par la conduite d'alimentation de liquide 122 par une pompe à débit constant 132 telle qu'une pompe à déplacement positif dont le type est virtuellement de tout type quelconque. La pompe à débit constant 132 est commandée de façon appropriée de façon à fournir le liquide au collecteur
35 122 selon une quantité égale à la quantité de liquide qui doit être absorbée en fin de compte par la bande 114. Des seconds moyens de communication pour le courant, illustrés sous forme d'une conduite à liquide 134 comprenant une

extrémité d'entrée 136 s'ouvrant dans le réservoir 118 et une extrémité de sortie 138 reliée à la conduite d'alimentation de liquide 126 à l'aval de la pompe à débit constant 132, établit la communication pour le courant de liquide entre le
5 réservoir 118 et les premiers moyens de communication de courant. La pompe à débit variable 140 située dans la conduite 134 renvoie le liquide qui n'est pas absorbé par la bande 114 et qui retourne dans le réservoir 118 dans la conduite d'alimentation de liquide 126 et par la conduite
10 134, et ce liquide est pompé dans la conduite 126 par la pompe 140 à l'aval de la pompe 132. La quantité de liquide absorbée par la bande 114 est donc amenée en équilibre avec la quantité de liquide qui est envoyée au réservoir par la pompe à déplacement positif 132.

15 On notera que les moyens de détection de niveau du liquide 48 qui ont été mentionnés pour l'appareil 10 de la figure 1 peuvent être inclus dans l'appareil 110 de la figure 2. Une valve d'arrêt 141 est montée dans la conduite 144 à l'aval de la pompe à débit variable 140 pour éviter que le liquide
20 passe de la conduite d'alimentation 126 dans la conduite 134.

La figure 3 représente schématiquement un autre mode de réalisation avantageux d'un appareil 210 selon la présente invention, destiné à appliquer une quantité contrôlée de
liquide 212 sur une bande mobile 214 en matériau filamen-
25 taire.

Comme illustré, l'appareil 210 comprend un logement 216 dans lequel passe l'entrelacement 214. Un réservoir 218 est défini dans la partie inférieure du logement et s'ouvre en direction du parcours de la bande 214. Un applicateur de
30 liquide du type à brosse 220 est monté de façon rotative à l'intérieur du logement 216, au-dessous du niveau du liquide 212 dans le réservoir 218, et au-dessous du parcours suivi par la bande 214. Un rouleau plongeur 222 est monté de façon rotative dans le réservoir 218, à proximité de la brosse
35 applicatrice 220 et en contact avec le liquide 212 accumulé dans le réservoir 218. Le rouleau plongeur 222 est entraîné en rotation selon une vitesse angulaire constante de manière à transférer le liquide du réservoir à la brosse applicatrice

220. La brosse applicatrice 220 est entraînée en rotation en sens contraire à celui du rouleau plongeur 222, et à mesure qu'elle tourne, elle pulvérise un brouillard de liquide vers le haut et sur la bande 214 qui passe au-dessus en vue de son absorption par la bande. Une source d'alimentation 224 du liquide 212 est en communication avec le réservoir 218 au moyen par exemple d'une conduite d'alimentation de liquide 226 qui comprend une extrémité d'entrée 228 s'ouvrant à l'intérieur de la source d'alimentation de liquide 224 et une extrémité de sortie 230 s'ouvrant à l'intérieur du réservoir 118. Le liquide 212 est envoyé dans la conduite d'alimentation de liquide 226, en provenance de la source d'alimentation de liquide 224 et pour parvenir dans le réservoir 218, au moyen d'une pompe à débit constant 232. La pompe 232 peut être virtuellement de tout type approprié d'une pompe à déplacement positif, par exemple une pompe à engrenages. La pompe à débit constant 232 est contrôlée avantageusement de manière à envoyer le liquide 212 dans le réservoir 218 selon une quantité égale à la quantité de liquide qui doit être absorbée en fin de compte par la bande. Quand il s'agit d'une pompe à engrenages, la quantité de liquide pompée peut être modifiée sélectivement en modifiant la vitesse de rotation de la pompe. Initialement, la bande n'absorbe pas tout le liquide que l'on souhaite qu'il lui soit appliqué, et le liquide qui n'est pas absorbé repart dans le réservoir 218. A mesure que le niveau du liquide 212 monte dans le réservoir, le rouleau plongeur 222 n'a besoin de transférer le liquide qu'à sur une distance plus faible, entre le niveau plus élevé du liquide et la brosse applicatrice 220, que la distance initiale lorsque le niveau du liquide était plus bas. De ce fait, le rouleau plongeur 222 transporte un excès de liquide vers la brosse applicatrice 220 et vers l'entrelacement. La quantité de liquide absorbée par la bande est éventuellement amenée en équilibre avec la quantité de liquide envoyée par la pompe à déplacement positif 232.

On comprendra que des moyens de détection de niveau de liquide 48 indiqués ci-dessus en ce qui concerne l'appareil 10 de la figure 1 peuvent être également avantageusement

incorporés à l'appareil 210 de la figure 3.

On peut donc voir que l'appareil de la présente invention est capable d'envoyer une quantité excédentaire de liquide sur l'entrelacement sans perte de liquide ceci permettant d'être certain que l'entrelacement est saturé selon la quantité correcte de liquide.

La description détaillée qui précède est donnée essentiellement pour faciliter la clarté de la compréhension, et des limitations inutiles ne doivent pas en être déduites du fait que des modifications apparaîtront à l'homme de l'art après lecture de la description et pourront être mises en oeuvre sans s'écarter de l'esprit de l'invention ou du champ d'application des revendications annexées.

REVENDEICATIONS

1. Appareil d'application d'une quantité contrôlée de liquide sur une bande mobile de matériau filamenteux, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un logement (16) dans lequel passe la bande (14) et muni dans sa partie inférieure d'un réservoir (18), ouvert vers le parcours de ladite bande,
- un applicateur de liquide du type à brosse (20) montée de façon rotative au-dessous du parcours de la bande et destinée à pulvériser le liquide vers le haut et sur ladite bande en vue d'être absorbé par cette bande,
- un collecteur (22) disposé au voisinage immédiat de la brosse applicatrice pour envoyer le liquide sur ladite brosse applicatrice,
- une source d'alimentation de liquide (24),
- des moyens établissant une communication pour le courant liquide entre la source d'alimentation de liquide et le réservoir,
- une pompe à débit constant (32) dans lesdits moyens de communication pour le liquide, destinée à faire passer un volume constant de liquide entre la source d'alimentation et le réservoir, qui soit égale à la quantité de liquide qui doit être absorbée en fin de compte par la bande,
- des moyens (34) établissant une communication pour le courant liquide entre le réservoir et le collecteur,
- une pompe à débit variable (40) dans lesdits moyens de communication du courant liquide entre le réservoir et le collecteur, destinée à déplacer un volume variable de courant de liquide entre le réservoir et le collecteur, et
- des moyens de commande (44) pour commander le volume du courant déplacé entre le réservoir et le collecteur par ladite pompe à débit variable en fonction de la quantité de liquide qui n'a pas été absorbée initialement par la bande et qui retourne au réservoir de manière que cette quantité de liquide envoyée au collecteur soit plus importante que la quantité de liquide qui est absorbée par la bande.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de commande comprennent des moyens à flotteurs (46) à l'intérieur du réservoir, qui montent et

qui descendent avec le niveau du liquide contenu dans ce dernier, et qui sont reliés fonctionnellement à ladite pompe à débit variable pour augmenter le volume du courant de liquide envoyé au collecteur à mesure que monte le niveau du liquide.

3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens (48) pour détecter le niveau du liquide dans le réservoir et éviter que le niveau du liquide dépasse un maximum prédéterminé et tombe au-dessous d'un minimum prédéterminé.

4. Appareil destiné à l'application d'une quantité contrôlée de liquide sur une bande mobile de matériau filamentaire, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un logement (116) dans lequel passe la bande et qui définit dans sa partie inférieure un réservoir (118) ouvert vers le parcours de la bande,

- un applicateur de liquide (120) du type à brosse montée de façon rotative au-dessous du parcours de la bande et destiné à pulvériser le liquide vers le haut sur la bande en vue d'être absorbé par cette bande,

- un collecteur (122) disposé au voisinage immédiat de la brosse applicatrice pour fournir le liquide à ladite brosse applicatrice,

- une source d'alimentation de liquide (124),

- des premiers moyens de communication (126) pour le courant destinés à établir une communication pour le courant liquide entre la source d'alimentation de liquide et le collecteur,

- une pompe à débit constant (132) dans lesdits premiers moyens de communication pour le liquide pour faire passer un volume constant du courant de liquide vers le collecteur qui soit égale à la quantité de liquide devant être finalement absorbée par la bande,

- des seconds moyens de communication (134) pour le courant, qui établissent une communication pour le courant liquide entre le réservoir et les premiers moyens de communication pour le courant, à l'aval de ladite pompe à débit constant,

- une pompe à débit variable ((140) dans lesdits seconds moyens de communication pour le courant, destinée à renvoyer le liquide qui n'a pas été absorbé par la bande vers le collecteur en plus du liquide qui a été fourni à ce collecteur à partir de la source d'alimentation.

5 5. Appareil selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que l'applicateur à brosse (120) est entraîné en rotation selon une vitesse angulaire constante.

10 6. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens (48) pour détecter le niveau du liquide dans le réservoir et éviter que le niveau du liquide dépasse un maximum prédéterminé et tombe au-dessous d'un minimum prédéterminé.

15 7. Appareil destiné à l'application d'une quantité contrôlée d'un liquide sur une bande mobile de matériau filamenteuse, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un logement (210) dans lequel passe la bande (214) et dans la partie inférieure duquel est défini un réservoir (218) ouvert vers le parcours de la bande,

20 - un applicateur de liquide du type à brosse (220) montée de façon rotative au-dessous du parcours de la bande, destiné à pulvériser le liquide vers le haut et sur ladite bande en vue d'être absorbé par cette bande,

25 - un rouleau plongeur (222) monté de façon rotative dans le réservoir à proximité de la brosse applicatrice et en contact avec le liquide accumulé dans le réservoir, en vue de transférer le liquide du réservoir vers la brosse applicatrice,

- une source d'alimentation de liquide (224),

30 - des moyens de communication (226) pour le courant destinés à établir une communication pour le courant liquide entre la source d'alimentation et le réservoir,

35 - une pompe à débit constant (232) dans lesdits moyens de communication pour le courant liquide et destinée à déplacer un volume constant du courant de liquide entre la source d'alimentation et le réservoir, qui soit égale à la quantité de liquide devant être absorbée en fin de compte par la bande, de manière qu'alors que le liquide qui n'est pas absorbé initialement par la bande est renvoyé dans le

réservoir, le niveau du liquide dans ce réservoir monte de sorte que le rouleau plongeur, qui n'a plus besoin de transporter le liquide sur une aussi grande distance entre le niveau plus élevé du liquide dans le réservoir et la brosse applicatrice que la distance existant lorsque le niveau du
5 liquide était plus bas, envoie un excès de liquide à la brosse applicatrice en vue d'être absorbé par la bande.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens (48) pour détec-
10 ter le niveau du liquide dans le réservoir et éviter que le niveau du liquide dépasse un maximum prédéterminé et tombe au-dessous d'un minimum prédéterminé.

9. Procédé destiné à l'application contrôlée d'un liquide sur une bande mobile d'un matériau filamentaire,
15 caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- fournir le liquide selon un volume constant à partir d'un réservoir à liquide,

- fournir ce liquide provenant du réservoir à un applicateur de bande selon un débit qui est fonction de
20 la quantité de liquide qui n'est pas absorbée initialement par ledit entrelacement et qui est renvoyée dans le réservoir de manière que la quantité totale de liquide absorbée par la bande soit égale à la quantité fournie au réservoir.

10. Procédé destiné à l'application contrôlée d'un
25 liquide sur une bande mobile de matériau filamentaire, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- fournir le liquide selon un volume constant à un applicateur de bande,
- 30 - retirer du réservoir le liquide qui n'a pas été absorbé par ledit entrelacement, et
- ajouter le liquide non absorbé et retiré au courant de liquide qui est envoyé audit applicateur selon un débit constant.

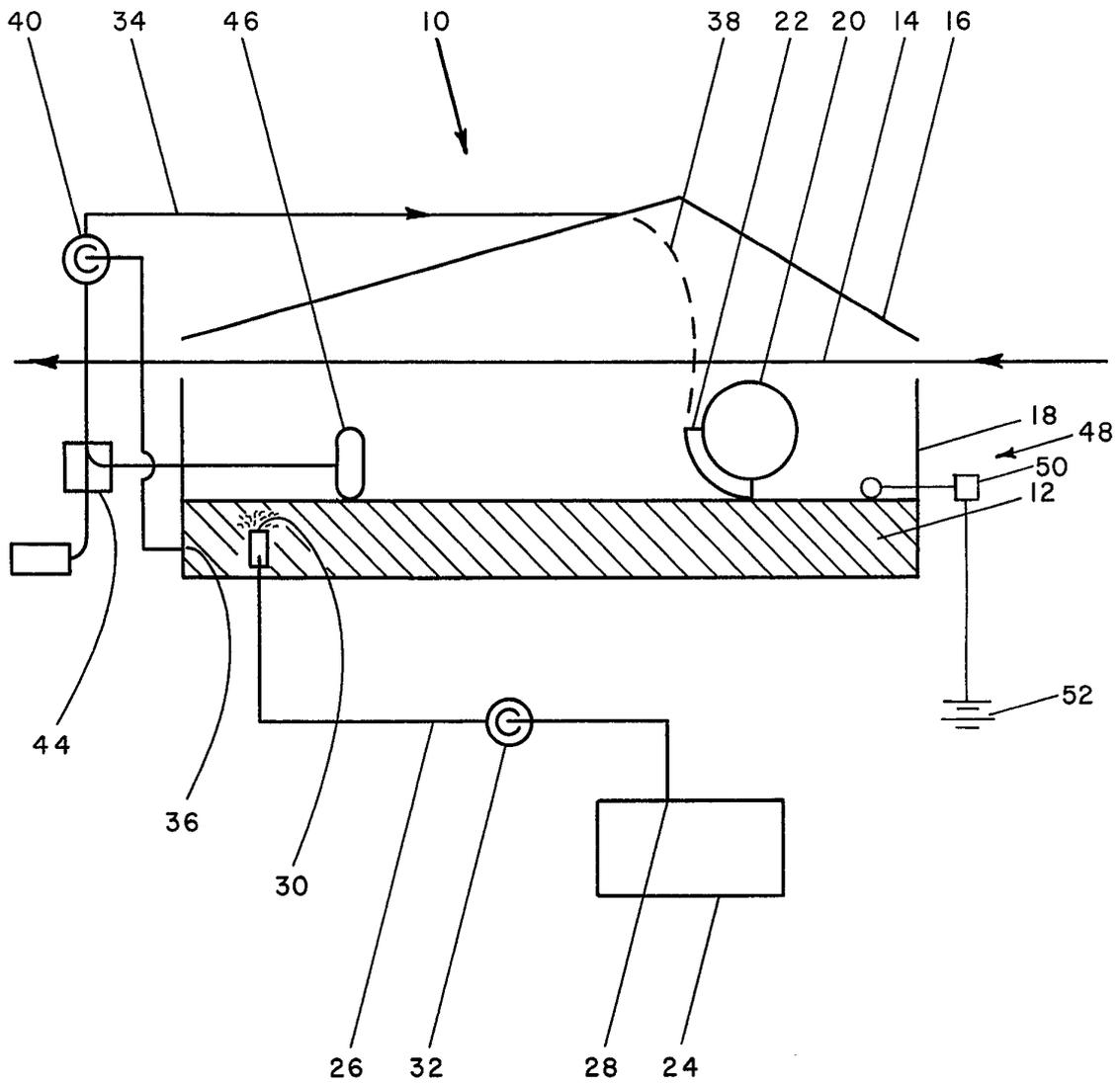


FIG. 1

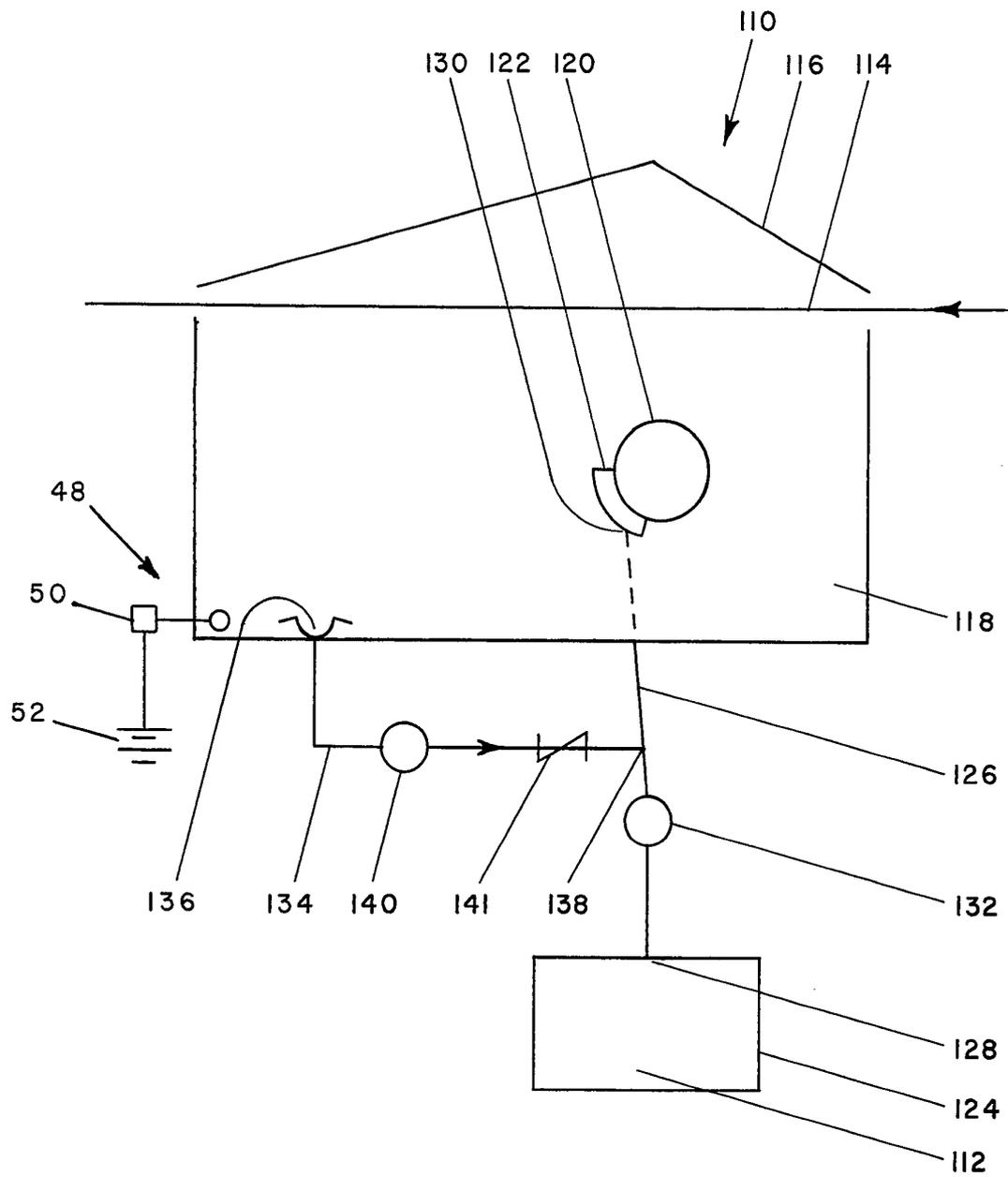


FIG. 2

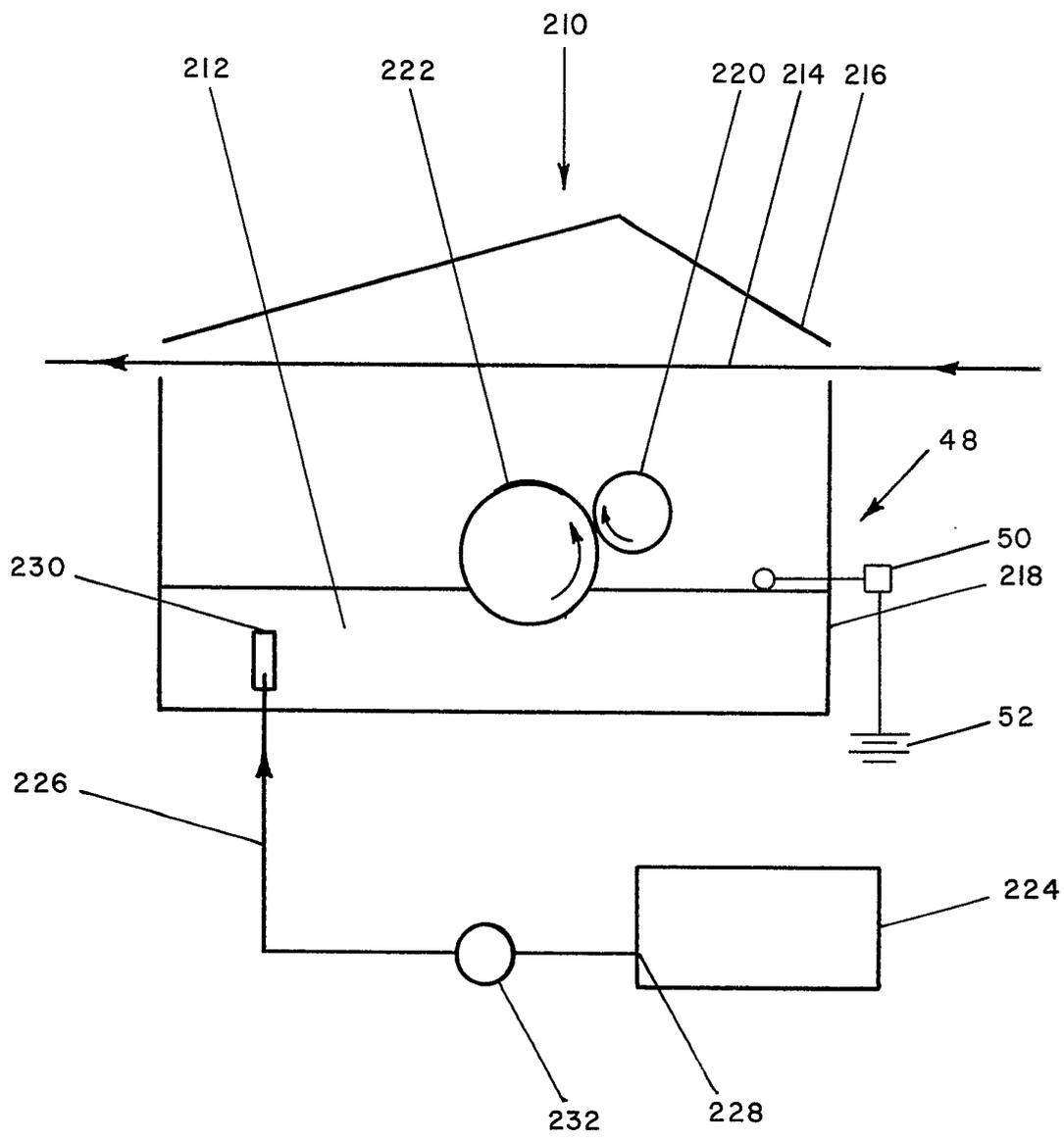


FIG. 3