

1-2934

Brevet N° 55559	GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
du 28 septembre 1984	
Titre délivré : - 2 AVR. 1985	



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

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Brown & Williamson Tobacco Corporation, 1500 Brown & William- (1)
son Tower, Louisville Galleria, Louisville, Kentucky 40202, USA,
représentée par Monsieur Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, (2)
Luxembourg, agissant en qualité de mandataire

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

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
Dispositif pour fabriquer un embout de cigarette et pour fixer (4)
des embouts sur des boudins de tabac de cigarettes.

2. la délégation de pouvoir, datée de Louisville, KY le 11 septembre 1984

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;

4. six planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le vingt-huit septembre mil neuf cent quatre-vingt-quatre

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
James Walter Sullivan, 4317 Nightingale Road, Apt. 3, Louis- (5)
ville, Kentucky 40213, USA; Harry Stephen Porenski, Jr., 319 Old
Towne Road, Louisville, Kentucky 40214, 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 12 octobre 1983 sous le No. 541,171 (8)

au nom de James Walter Sullivan et Harry Stephen Porenski, Jr. (9)

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

solicite(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'Economie et des
Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

28.09.1984

à 15,00 heures



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

A. 83007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu, l'adresse par laquelle l'agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt
en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) nom, adresse — (6) brevet demandé d'addition, modification ou suite — (7)
pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) délai de 12 mois.

REVENDICATION DE PRIORITÉ

L-2934

Dépôt de la demande de brevet

en Etats-Unis d'Amérique

du 12 octobre 1983 sous le numéro 541,171

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: Dispositif pour fabriquer un embout de cigarette
et pour fixer des embouts sur des boudins de
tabac de cigarettes.

La présente invention concerne la fabrication de cigarettes à une extrémité desquelles est attaché un embout rigide; elle concerne plus particulièrement un dispositif pour attacher deux boudins de tabac de cigarettes alignés coaxialement sur un embout rigide de longueur double (appelé ci-après simplement embout rigide double), disposé entre les deux boudins, dans un stade intermédiaire dans la fabrication de cigarettes terminées à une extrémité desquelles est attaché un embout rigide.

On sait attacher deux boudins de tabac de cigarettes alignés coaxialement sur un boudin de filtre double placé entre eux en enroulant une manchette autour du boudin de filtre double et d'une portion de chaque boudin de tabac adjacente au boudin de filtre pour obtenir un groupe de boudin de filtre et de boudins de tabac. Après que les boudins de tabac ont ainsi été attachés sur le boudin de filtre double, ce dernier est coupé au niveau du plan transversal médian, d'où il résulte qu'on obtient deux cigarettes à filtre individuelles.

On connaît divers dispositifs pour effectuer l'opération décrite ci-dessus. Des exemples de dispositifs déjà connus sont décrits dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique Nos. 2 166 486, 2 194 378, 2 786 472, 2 809 640 et 3 001 528.

De façon générale, les dispositifs connus jusqu'ici coopèrent par frottement avec la périphérie du boudin de filtre intermédiaire et des boudins de tabac, faisant rouler le groupe constitué par le boudin de filtre et les boudins de tabac et enroulant ainsi la manchette autour du boudin de filtre double et des portions des boudins de tabac adjacentes aux extrémités du boudin de filtre double.

Bien que les dispositifs déjà connus du type décrit

ci-dessus puissent donner satisfaction pour relier des boudins de filtre à des boudins de tabac, un double problème apparaît lorsqu'il s'agit d'attacher un embout rigide sur des boudins de tabac. Les boudins de filtre sont fabriqués en des matières fibreuses ou cellulaires élastiques et relativement molles, telles que, par exemple, de l'acétate de cellulose, qui présente une surface périphérique ayant un coefficient de frottement relativement élevé vis-à-vis de la surface de contact du dispositif enrouleur. Par contre, les embouts rigides sont de façon caractéristique fabriqués dans une matière plastique dure et lisse qui a un coefficient de frottement relativement faible. Pour cette raison, lorsqu'on utilise un dispositif enrouleur connu pour faire rouler le groupe d'embout double et de boudins de tabac, il arrive que ce groupe glisse au lieu de rouler dans le dispositif enrouleur et que la manchette n'est ainsi pas enroulée autour de l'embout rigide double et des portions des boudins de tabac adjacentes aux extrémités de l'embout. Si on augmente la force perpendiculaire exercée par le dispositif enrouleur sur l'embout double, la force de frottement entre le dispositif enrouleur et l'embout augmente certes, mais la matière rigide de l'embout craque si la force perpendiculaire exercée sur elle est trop grande.

La présente invention constate ce dilemme et lui procure une solution.

De façon plus particulière, dans une réalisation, la présente invention procure un dispositif pour appliquer deux bagues de papier autour de la circonférence d'un embout de cigarette double, espacées l'une de l'autre sur les côtés longitudinaux opposés de l'embout double de part et d'autre du plan transversal médian, comportant un tambour rotatif au moins aussi large que la longueur de l'embout double, une multiplicité d'encoches

recevant les embouts doubles étant formée dans la périphérie du tambour rotatif à intervalles espacés autour du tambour, les axes longitudinaux des encoches étant sensiblement parallèles à l'axe de rotation du tambour, et un bloc enrouleur stationnaire ayant une surface de contact courbe dont la concavité fait face à la périphérie du tambour, la surface de contact courbe du bloc enrouleur correspondant à la courbure de la surface périphérique du tambour et étant espacée de cette surface périphérique d'une distance prédéterminée inférieure au diamètre de l'embout double, deux zones de contact espacées étant situées de part et d'autre du plan longitudinal médian du bloc enrouleur et étant adaptées pour entrer en contact avec des portions longitudinalement espacées de l'embout double, ces zones de contact ayant un coefficient de frottement relativement élevé vis-à-vis de l'embout.

Dans une autre réalisation, la présente invention procure un dispositif pour attacher deux boudins de tabac cylindriques sur un embout double disposé entre eux en enroulant une feuille de manchette autour de l'embout double et de la portion de chaque boudin de tabac immédiatement adjacente à chaque extrémité de l'embout double pour former un groupe de cigarettes, comportant un tambour rotatif au moins aussi large que les longueurs combinées des deux boudins de tabac et de l'embout double disposé entre eux, une multiplicité d'encoches recevant les groupes de cigarettes étant formée dans la périphérie du tambour rotatif à intervalles espacés autour de ce tambour, les axes longitudinaux des encoches étant sensiblement parallèles à l'axe de rotation du tambour, et un bloc enrouleur stationnaire ayant une surface de contact courbe dont la concavité fait face à la périphérie du tambour, la surface de contact courbe du bloc enrouleur correspondant

à la courbure de la surface périphérique du tambour et étant espacée de cette surface périphérique d'une distance prédéterminée inférieure au diamètre de l'embout double, au moins la zone médiane de la surface de contact étant adaptée pour entrer en contact avec l'embout double disposé au milieu du groupe de cigarettes sur la surface périphérique du tambour entre des encoches adjacentes formées dans le tambour et étant en une matière élastique relativement molle ayant un coefficient de frottement relativement élevé vis-à-vis de l'embout.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée, donnée ci-après à titre d'exemple seulement, de réalisations préférées, en liaison avec le dessin joint, sur lequel des repères identiques désignent des parties identiques sur toutes les figures, et sur lequel:

la figure 1 représente un groupe de cigarettes produit par la présente invention, la manchette étant partiellement déroulée pour mieux montrer les détails;

la figure 2 est une autre version d'un groupe de cigarettes produit par la présente invention, la manchette étant partiellement déroulée pour mieux montrer les détails;

la figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention pour enrouler deux bagues espacées autour de la périphérie d'un embout double, ces bagues se trouvant de part et d'autre du plan transversal médian de l'embout double;

la figure 4 est une vue de dessous à grande échelle d'un bloc enrouleur stationnaire de la présente invention, vu dans la direction des flèches 4-4 de la figure 3;

la figure 5 est une vue en perspective d'un dispositif selon la présente invention pour attacher deux boudins de tabac cylindriques sur un embout rigide double disposé entre eux; et

la figure 6 est une vue de dessous à grande échelle d'un bloc enrouleur stationnaire de la présente invention, vu dans la direction des flèches 6-6' de la figure 5.

On se reporte tout d'abord à la figure 1, sur laquelle on voit un groupe de cigarettes, repéré dans son ensemble en 10, constitué par deux boudins de tabac axialement alignés 12 et 14 et par un embout rigide double 16 placé entre eux. Dans la fabrication des cigarettes, les boudins de tabac 12 et 14 sont attachés sur les extrémités opposées de l'embout rigide double 16 placé entre eux par une feuille de manchette 18, qui est enroulée autour de l'embout rigide double 16 et d'une portion de chaque boudin de tabac 12 et 14 adjacente à chaque extrémité de l'embout et qui y est fixée par adhérence par une pression d'enroulement. Par exemple, si l'embout double 16 a 52 mm de longueur, la manchette 18 aurait 57 mm de large, de sorte qu'elle recouvrirait d'environ 2,5 mm l'extrémité de chaque boudin de tabac 12 et 14 adjacente à l'embout 16. Après que les boudins de tabac 12 et 14 ont été attachés sur l'embout double 16 produisant ainsi un groupe de cigarettes 10, l'embout double 16 est coupé au niveau de son plan transversal médian, ce qui donne deux cigarettes individuelles ayant chacune un embout rigide à une extrémité.

Afin d'assurer que la manchette 18 adhère bien sur l'embout rigide, une bague de papier 20 est facultativement enroulée autour de l'embout en dessous de la manchette, comme on peut le voir sur la figure 2, sur laquelle la manchette 18 est partiellement déroulée pour mieux montrer les détails. Dans le procédé de fabrication décrit ci-dessus, il est nécessaire d'enrouler deux bagues de papier 20 autour de l'embout double 16, espacées l'une de l'autre longitudinalement sur l'embout double 16 et de part et d'autre du plan transversal médian de l'embout double 16.

La figure 3 montre un dispositif, repéré dans son ensemble en 22, pour enrouler les deux bagues 20 autour de l'embout double 16. Le dispositif 22 comporte un tambour d'amenée des embouts doubles 24, monté à rotation, et un bloc d'enroulement des bagues 26, fixe et disposé à une petite distance d'une portion courbe de la périphérie du tambour d'amenée 24.

Le tambour d'amenée 24 comporte une multiplicité d'encoches ouvertes 28, formées dans sa surface périphérique en étant sensiblement également réparties tout autour. L'axe longitudinal de chaque encoche 28 est sensiblement parallèle à l'axe de rotation du tambour d'amenée 24 et chaque encoche est adaptée à recevoir un embout double 16. De préférence, le tambour d'amenée 24 est au moins aussi large que la longueur d'un embout double 16, et la profondeur de chaque encoche 28 est égale à environ $1/3$ du diamètre des embouts de sorte que la plus grande partie de l'embout double 16 reste à l'extérieur des encoches 28. Comme on le voit dans la zone "A" sur la figure 3, avant qu'un embout double 16 soit déposé dans une encoche 28, deux bandes de papier 20A, parallèles et espacées, qui seront enroulées autour de l'embout double 16 pour former les bagues 20, sont déposées sur l'encoche 28 de part et d'autre du plan transversal médian de celle-ci. La bande 20A est déposée avec son bord antérieur sur l'encoche 28 de sorte que le bord antérieur de la bande 20A sera fixé par adhérence sur l'embout double 16 à recevoir dans l'encoche 28, le reste de chaque bande 20A suivant sur la périphérie du tambour d'amenée 24 entre des encoches adjacentes 28 en arrière de l'embout double 16 déposé dans l'encoche 28 et sur lequel est fixé son bord antérieur.

On se reporte maintenant aux figures 3 et 4; le bloc enrouleur fixe 26 a une surface courbe 30 espacée

de la surface périphérique du tambour d'amenée 24, avec sa concavité faisant face à cette surface périphérique. La courbure de la surface courbe 30 du bloc enrouleur 26 correspond à la courbure de la périphérie du tambour d'amenée 24 de sorte que l'espace entre elles est uniforme sur toute la longueur du bloc enrouleur 26. La surface courbe 30 du bloc enrouleur 26 comporte deux zones de contact des embouts 30A et 30B, allongées, parallèles, espacées de part et d'autre du plan longitudinal médian de la surface courbe 30, à égale distance de ce plan et s'étendant sur pratiquement toute la longueur de la surface courbe 30. En outre, chaque zone de contact 30A et 30B est environ aussi large que la largeur d'une bande de papier 20A et est alignée avec l'une des deux bandes 20A. La distance entre les surfaces de contact 30A et 30B et la surface périphérique du tambour 24 correspond à la distance dont se projettent les embouts doubles hors des encoches 28 au delà de la périphérie du tambour 24. Les surfaces de contact 30A et 30B sont en une matière élastique relativement molle, ayant un coefficient de frottement de roulement relativement élevé vis-à-vis de la matière de l'embout double, par exemple de l'ordre d'au moins 0,2. Une telle matière peut être un caoutchouc cellulaire à faible densité. Une telle matière qui a été utilisée avec succès est un produit vendu sous la marque commerciale "MOLEFORM" par Scholl Inc., Memphis, Tennessee.

En fonctionnement, lorsqu'il tourne, le tambour d'amenée des embouts 24 amène en séquence des embouts doubles 16 à l'extrémité d'entrée ou amont du bloc fixe d'enroulement des bagues 26. Lorsque l'embout double 16 pénètre dans l'espace entre le bloc enrouleur 26 et le tambour 24, les zones de contact 30A et 30B entrent en contact avec l'embout double 16 logé dans une encoche 28 du tambour 24 et font rouler l'embout double contacté 16 en sens inverse de la rotation du tambour 24 et hors

de l'encoche 28 sur la surface périphérique du tambour 24. L'embout double 16 sur la surface périphérique du tambour 24 reste en contact avec les zones élastiques 30A et 30B du bloc enrouleur 26, ce qui fait rouler l'embout 16 en sens inverse du sens de rotation du tambour 24 sur la surface périphérique de celui-ci entre des encoches adjacentes 28, ce qui enroule chaque bande 20A autour de la périphérie de l'embout double 16, formant les deux bagues 20 autour de l'embout double 16, espacées l'une de l'autre de part et d'autre du plan transversal médian de l'embout 16.

On se reporte maintenant à la figure 5, sur laquelle on voit un dispositif repéré dans son ensemble en 32, pour attacher les deux boudins de tabac axialement alignés 12 et 14 sur l'embout double 16 disposé entre eux, en enroulant la feuille de manchette 18 autour de l'embout 16 et d'une portion de chaque boudin de tabac immédiatement adjacente à chaque extrémité de l'embout double 16. Le dispositif 32 comporte un tambour d'amenée des groupes de cigarettes 34, monté à rotation, et un bloc enrouleur fixe 36, disposé à une petite distance d'une portion courbe de la périphérie du tambour 34.

Le tambour 34 comporte une multiplicité d'encoches ouvertes 38, formées dans sa surface périphérique et sensiblement également réparties tout autour. L'axe longitudinal de chaque encoche 38 est pratiquement parallèle à l'axe de rotation du tambour 34 et chaque encoche est adaptée pour recevoir un groupe de cigarettes 10. De préférence, le tambour d'amenée des groupes de cigarettes est au moins aussi large que la longueur d'un groupe de cigarettes 10 et la profondeur de chaque encoche est égale à environ le tiers du diamètre des boudins de tabac, de sorte que la plus grande partie du groupe de cigarettes 10

reste à l'extérieur de l'encoche 38. Comme on le voit dans la zone "A" sur la figure 5, avant qu'un groupe de cigarettes 10 soit reçu dans une encoche 38, une feuille de manchette 18 est déposée sur l'encoche 38 de façon que le bord antérieur de la feuille 18 soit fixé par adhérence sur l'embout double 16 et sur les portions des boudins de tabac 12 et 14 à recevoir dans l'encoche 38, le reste de la manchette suivant sur la périphérie du tambour 34 entre des encoches adjacentes 38 en arrière du groupe de cigarettes 10 sur lequel elle est fixée.

On se reporte maintenant aux figures 5 et 6; le bloc enrouleur fixe 26 a une surface de contact des groupes de cigarettes courbe 40 espacée de la surface périphérique du tambour d'amenée 34 et dont la concavité fait face à cette surface périphérique. Le bloc enrouleur 36 est disposé en aval de l'endroit au niveau duquel le groupe de cigarettes 10 est déposé dans l'encoche 38. La courbure de la surface courbe 40 correspond à la courbure de la périphérie du tambour 34 de sorte que l'espace entre elles est uniforme sur toute la longueur du bloc enrouleur 36. L'espace entre la surface de contact 40 du bloc enrouleur 36 et la surface périphérique du tambour 34 est inférieur au diamètre du groupe de cigarettes 10. La largeur totale de la surface de contact 40 est généralement égale à la largeur du tambour 34 et elle est divisée en trois zones de contact longitudinales, une zone médiane 40A disposée entre deux zones latérales identiques 40B et 40C. La largeur "W" de la zone médiane 30A est pratiquement égale à la largeur de la manchette 18, le plan longitudinal médian 42 de la zone de contact médiane 40A étant aligné avec le plan transversal médian de l'embout rigide double d'un groupe de cigarettes 10 porté dans une encoche 38, de sorte que la zone de contact médiane 40A n'est en

contact qu'avec l'embout rigide double 16 et avec une petite portion de chaque boudin de tabac 12 et 14 immédiatement adjacente aux extrémités de l'embout 16, autour desquels la manchette doit être enroulée lorsque le tambour 34 déplace un groupe de cigarettes 10 en dessous du bloc enrouleur 36. Chacune des zones latérales 40B et 40C est en contact avec l'un des boudins de tabac 12 et 14 partant des extrémités opposées de l'embout double 16 en contact avec la zone médiane 40A. La zone de contact médiane 40A et les zones de contact latérales 40B et 40C s'étendent sur la même longueur et côte à côte. La zone de contact médiane 40A est en une matière élastique relativement molle ayant un coefficient de frottement de roulement relativement élevé, de l'ordre de 0,2 ou plus, tel que par exemple un caoutchouc cellulaire à basse densité et l'analogue. Une matière appropriée disponible dans le commerce est un produit vendu sous la marque commerciale "MOLEFORM" par Scholl Inc., Memphis, Tennessee. Les zones de contact latérales 40B et 40C sont de préférence en métal poli.

Le bloc enrouleur 36 peut également comporter au moins une barre de butée 44 à l'extrémité d'entrée du bloc enrouleur 36. La barre de butée 44 est en général aussi longue que les longueurs combinées des boudins de tabac 12 et 14 et de l'embout double intermédiaire 16 du groupe de cigarettes 10 et elle est pratiquement parallèle au groupe de cigarettes 10 déposé dans une encoche 38 passant sous elle. En outre, la barre de butée 44 se projette vers la surface périphérique du tambour d'amenée 34 au delà de la surface de contact courbe 40 du bloc enrouleur 36. Comme on le voit mieux sur la figure 5, si la distance entre des encoches adjacentes 38 du tambour 34 est inférieure à la longueur de la surface de contact courbe 40, il peut être souhaitable de prévoir au moins une deuxième barre de butée, repérée dans son

ensemble en 46, se projetant en direction de la surface périphérique du tambour 34, parallèle à la barre de butée 44 et espacée de celle-ci d'une distance correspondant sensiblement à la distance entre des encoches 38 adjacentes. La deuxième barre de butée 46 est représentée sur la figure 6 et comporte deux demi-barres de butée longitudinalement alignées 46A et 46B. Comme on le voit, la demi-barre de butée 46A se projette de la zone de contact latérale 40B et l'autre demi-barre de butée 46B se projette de l'autre zone de contact latérale 40C en direction de la surface périphérique du tambour 34.

En fonctionnement, lorsque le tambour 34 tourne, il amène en séquence des groupes de cigarettes 10 à l'extrémité d'entrée en amont du bloc enrouleur 36. Lorsqu'un groupe de cigarettes 10 pénètre dans l'espace compris entre le bloc enrouleur 36 et le tambour 34, la barre de butée 44 attaque toute la longueur du groupe de cigarettes 10 disposé dans l'encoche 38 passant sous elle, empiétant sur le déplacement du groupe de cigarettes attaqué 10 en liaison avec la rotation du tambour 34, faisant ainsi rouler le groupe de cigarettes attaqué 10 en sens inverse de la rotation du tambour et hors de l'encoche 38 sur la surface périphérique du tambour 34. Immédiatement après être passé en dessous de la barre de butée 44, l'embout double 16 du groupe de cigarettes 10 sur la surface périphérique du tambour 34 est contacté par la zone de contact médiane élastique 40A de la surface de contact du bloc enrouleur et les deux boudins de tabac 12 et 14 partant des extrémités opposées de l'embout double 16 sont contactés par les zones de contact latérales correspondantes 40B et 40C, faisant ainsi rouler le groupe de cigarettes 10 en sens inverse du sens de rotation du tambour 34 sur la surface périphérique de ce tambour 34 entre des encoches 38 adjacentes,

enroulant ainsi la manchette 18 autour de l'embout
 double 16 et des portions terminales des boudins de
 tabac 12 et 14 adjacentes aux extrémités opposées de
 l'embout double 16, avant que le groupe de cigarettes
 10 tombe dans l'encoche suivante 38. Il est parfois
 souhaitable de faire rouler à nouveau le groupe de
 cigarettes 10 au moins une fois après que la manchette
 18 a été initialement enroulée autour du groupe de
 cigarettes pour assurer une adhérence correcte de la
 manchette sur les boudins de tabac et l'embout. Dans
 ce but, le bloc enrouleur 36 est plus long que la cir-
 conférence du groupe de cigarettes 10 de sorte que le
 groupe de cigarettes effectue plus d'une révolution,
 par exemple deux et demi, en dessous du bloc enrouleur
 36. Dans ce cas, la deuxième barre de butée 46 est
 prévue pour n'attaquer que les boudins de tabac 12 et 14.
 Chaque demi-barre de butée 46A et 46B de la deuxième
 barre de butée 46 coopère avec l'un des boudins de
 tabac 12 et 14 du groupe de cigarettes 10, disposés
 de chaque côté de l'embout rigide double intermédiaire
 16, pour faire rouler le groupe de cigarettes 10 hors
 de l'encoche suivante 38 et le ramener sur la surface
 périphérique du tambour 34. Lorsque le groupe de ciga-
 rettes 10 est à nouveau sur la surface périphérique du
 tambour 34, la zone de contact médiane élastique 40A
 entre en contact avec la manchette 18 enroulée autour
 de l'embout rigide 16, et les zones de contact latérales
 40B et 40C entrent en contact avec les boudins de tabac
 attachés correspondants 12 et 14, faisant à nouveau
 rouler le groupe de cigarettes 10 en sens inverse du
 sens de rotation du tambour sur la surface périphérique
 entre des encoches adjacentes, roulant ainsi à nouveau
 la manchette 18 avant que le groupe de cigarettes 10
 tombe dans l'encoche suivante 38. Le bloc enrôleur 36
 peut avoir toute longueur désirée pour rouler successivement

plusieurs fois le groupe de cigarettes 10. Toutefois,
on peut avoir à prévoir des barres de butée addition-
nelles similaires à la deuxième barre de butée 46 à
des intervalles sur le bloc enrouleur correspondant
5 sensiblement à la distance entre des encoches adja-
centes 38 dans le tambour 34 pour faire rouler les
groupes de cigarettes hors des encoches 38 et sur la
surface périphérique du tambour 34.

La description détaillée précédente est
10 donnée principalement pour la clarté de la compréhension
et aucune limitation inutile n'est imposée aux modifi-
cations qui apparaîtraient évidentes à l'homme de l'art
à la lecture de cette description, lesquelles peu-
vent être apportées sans s'écarter de l'esprit de
15 l'invention et de la portée des revendications jointes.

REVENDECATIONS

1. Dispositif (22) pour appliquer deux bagues de papier (20) autour de la circonférence d'un embout de cigarette de longueur double (16), espacées l'une de l'autre sur les côtés longitudinaux opposés de l'embout (12) de part et d'autre du plan transversal médian, caractérisé en ce qu'il comporte : un tambour rotatif (24) au moins aussi large que la longueur d'un embout double (16), une multiplicité d'encoches (28) recevant les embouts (16) étant formée dans la périphérie du tambour rotatif (24) à intervalles espacés autour du tambour, les axes longitudinaux des encoches (28) étant sensiblement parallèles à l'axe de rotation du tambour, et un bloc enrouleur stationnaire (26) ayant une surface de contact courbe (30) dont la concavité fait face à la périphérie du tambour (24), la surface de contact courbe du bloc enrouleur correspondant à la courbure de la surface périphérique du tambour et étant espacée de cette surface périphérique d'une distance prédéterminée inférieure au diamètre de l'embout double (16), deux zones de contact espacées (30A, 30B) étant situées de part et d'autre du plan longitudinal médian du bloc enrouleur (26) et étant adaptées pour entrer en contact avec des portions longitudinalement espacées de l'embout double, ces zones de contact étant en une matière élastique relativement molle ayant un coefficient de frottement relativement élevé vis-à-vis de l'embout.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de contact courbe (30) du bloc enrouleur (26) est plus longue que la distance entre des encoches adjacentes (28) du tambour.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les encoches (28) formées dans le tambour (24) ont une profondeur inférieure au diamètre d'un embout double (16), de sorte que la plus grande partie de l'embout double reste en dehors de l'encoche.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière élastique molle des zones de contact (30A, 30B) a un coefficient de frottement de roulement vis-à-vis de l'embout double d'au moins 0,2.

5. Dispositif (32) pour attacher deux boudins de tabac cylindriques (12, 14) sur un embout rigide de longueur double (16) disposé entre eux en enroulant une feuille de manchette (18) autour de l'embout rigide double et d'une portion de chaque boudin de tabac (12, 14) immédiatement adjacente à chaque extrémité de l'embout double pour former un groupe de cigarettes (10), caractérisé en ce qu'il comporte un tambour rotatif (34) au moins aussi large que les longueurs combinées des deux boudins de tabac et de l'embout rigide double disposé entre eux, une multiplicité d'encoches (38) recevant les groupes de cigarettes (10) étant formée dans la périphérie du tambour rotatif à intervalles espacés autour de ce tambour, les axes longitudinaux des encoches (38) étant sensiblement parallèles à l'axe de rotation du tambour, et un bloc enrouleur stationnaire (36) ayant une surface de contact courbe (40) dont la concavité fait face à la périphérie du tambour, la surface de contact courbe du bloc enrouleur correspondant à la courbure de la surface périphérique du tambour et étant espacée de cette surface périphérique d'une distance prédéterminée inférieure au diamètre de l'embout double, au moins la zone médiane (40A) de la surface de contact (40) étant adaptée pour entrer en contact avec l'embout rigide double disposé au milieu du groupe de cigarettes sur la surface périphérique du tambour (34) entre des encoches adjacentes formées dans le tambour et étant en une matière élastique relativement molle ayant un coefficient de frottement relativement élevé vis-à-vis de l'embout.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le bloc enrouleur (36) comporte en outre

deux surfaces de contact latérales (40B, 40C) disposées de part et d'autre de la surface de contact médiane (40A), chaque surface de contact latérale étant adaptée pour entrer en contact avec l'un des boudins de tabac du groupe de cigarettes sur la surface périphérique du tambour.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les surfaces de contact latérales s'étendent sur pratiquement la même longueur que la surface de contact médiane et côte à côte avec celle-ci.

8. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les surfaces de contact latérales sont en un matériau relativement dur et présentent une surface lisse aux boudins de tabac.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les surfaces de contact latérales du bloc enrouleur sont en métal poli.

10. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens pour faire rouler les groupes de cigarettes hors des encoches du tambour et sur la surface périphérique du tambour lorsque les groupes de cigarettes pénètrent dans l'espace délimité entre la surface de contact courbe (40) et la périphérie du tambour (34).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens pour faire rouler les groupes de cigarettes hors des encoches et sur la surface périphérique du tambour consistent en une barre de butée (44) au niveau de l'extrémité d'entrée du bloc enrouleur (36), la barre de butée étant généralement aussi longue que les longueurs combinées des deux boudins de tabac et de l'embout rigide double disposé entre eux du groupe de cigarettes, la barre de butée étant pratiquement parallèle aux axes longitudinaux des encoches (38) dans le tambour rotatif (34) et se projetant de la

surface courbe (40) du bloc enrouleur (36) en direction de la surface périphérique du tambour pour entrer en contact avec le groupe de cigarettes (10) passant en dessous de la barre de butée et pour faire rouler ainsi le groupe de cigarettes hors de l'encoche et sur la surface périphérique du tambour entre des encoches adjacentes.

12. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la surface de contact courbe (40) du bloc enrouleur est plus longue que la distance entre des encoches adjacentes (38) recevant des groupes de cigarettes, formées dans le tambour, de sorte que le groupe de cigarettes effectue plus d'une révolution, lorsqu'il passe en dessous de la surface de contact courbe du bloc enrouleur.

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte des premiers moyens pour faire rouler les groupes de cigarettes hors des encoches du tambour et sur la surface périphérique du tambour lorsque le groupe de cigarettes pénètre dans l'espace compris entre la surface de contact courbe et la périphérie du tambour; et des deuxièmes moyens espacés des premiers moyens le long de la surface de contact courbe d'une distance correspondant généralement à la distance entre des encoches adjacentes pour faire rouler les groupes de cigarettes hors des encoches du tambour et sur la surface périphérique de celui-ci.

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que les premiers moyens pour faire rouler le groupe de cigarettes hors d'une encoche sont constitués par une première barre de butée (44) située au niveau de l'extrémité d'entrée du bloc enrouleur, la barre de butée (44) étant en général aussi longue que les longueurs combinées des deux boudins de tabac (12, 14) et l'embout de cigarette de double longueur intermédiaire (16) du groupe

de cigarettes (10), la barre de butée étant pratiquement parallèle aux axes longitudinaux des encoches dans le tambour rotatif et se projetant de la surface courbe (40) du bloc enrouleur en direction de la surface périphérique du tambour pour entrer en contact avec les boudins de tabac et l'embout de cigarette de double longueur intermédiaire d'un groupe de cigarettes disposé dans une encoche du tambour lorsque le groupe de cigarettes passe en dessous de la barre de butée, pour faire rouler le groupe de cigarettes hors de l'encoche et sur la surface périphérique du tambour entre des encoches adjacentes; et en ce que les deuxièmes moyens pour faire rouler les groupes de cigarettes hors de l'encoche sont constitués par au moins une deuxième barre de butée (46) espacée de la première barre de butée (44) le long de la surface de contact courbe (40) d'une distance correspondant généralement à la distance entre des encoches adjacentes recevant les groupes de cigarettes, la deuxième barre de butée (46) comprenant deux demi-barres de butée (46A, 46B) longitudinalement alignées et se projetant de la surface courbe du bloc enrouleur de part et d'autre du milieu de la zone de contact en direction de la surface périphérique du tambour pour entrer en contact seulement avec les deux boudins de tabac des groupes de cigarettes passant en dessous de la deuxième barre de butée et faire rouler les groupes de cigarettes hors de l'encoche et sur la surface périphérique du tambour entre des encoches adjacentes.

15. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les encoches (38) formées dans le tambour ont une profondeur inférieure au diamètre d'un groupe de cigarettes, de sorte que la plus grande partie du groupe de cigarettes reste à l'extérieur des encoches.

16. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la matière élastique molle de la zone de contact médiane (40A) a un coefficient de frottement de roulement vis-à-vis de l'embout double d'au moins 0,2.

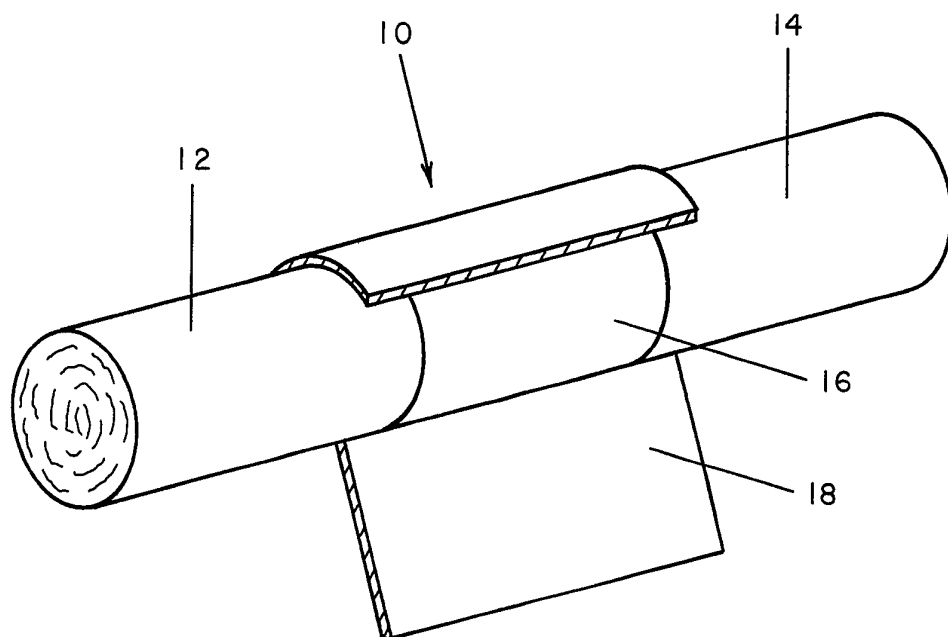


FIG. 1

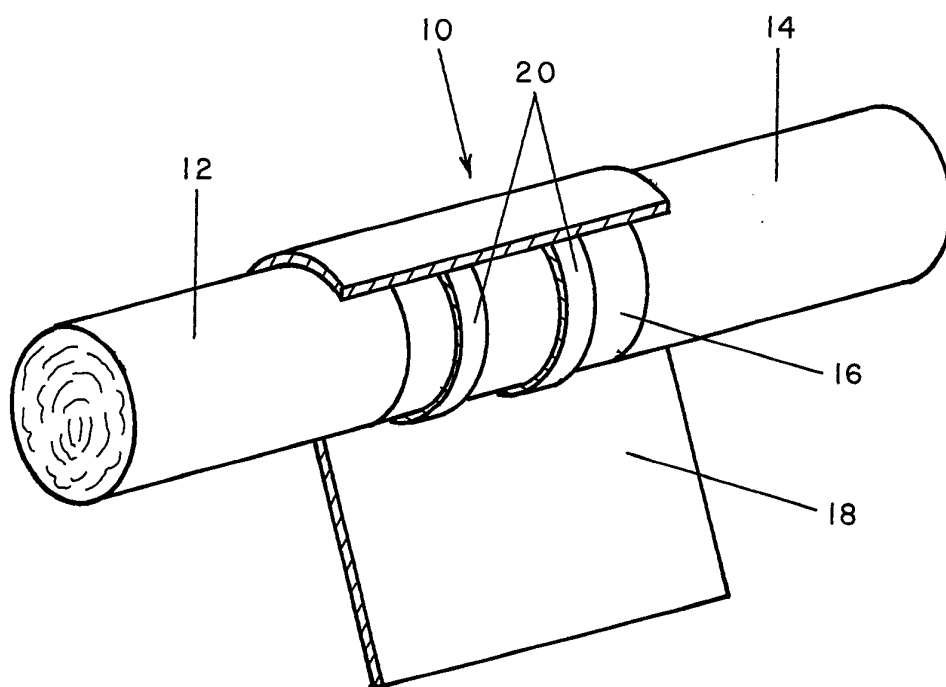


FIG. 2

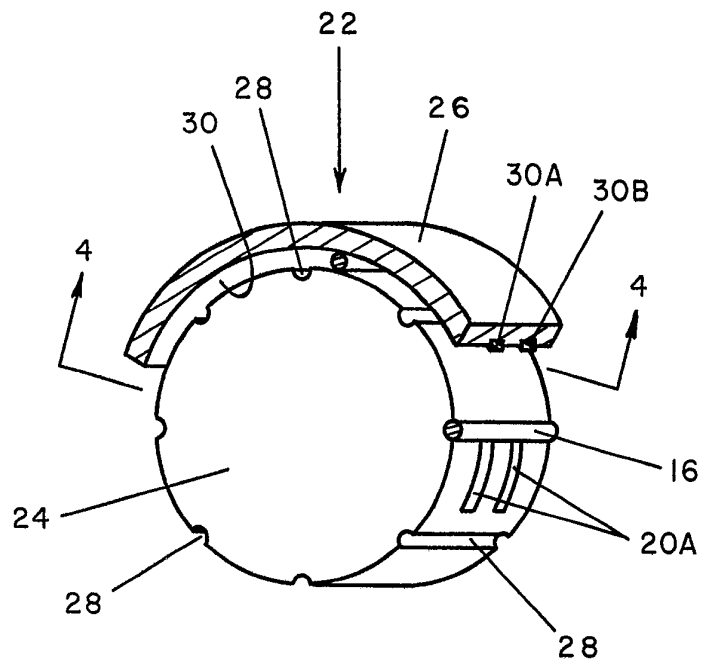


FIG. 3

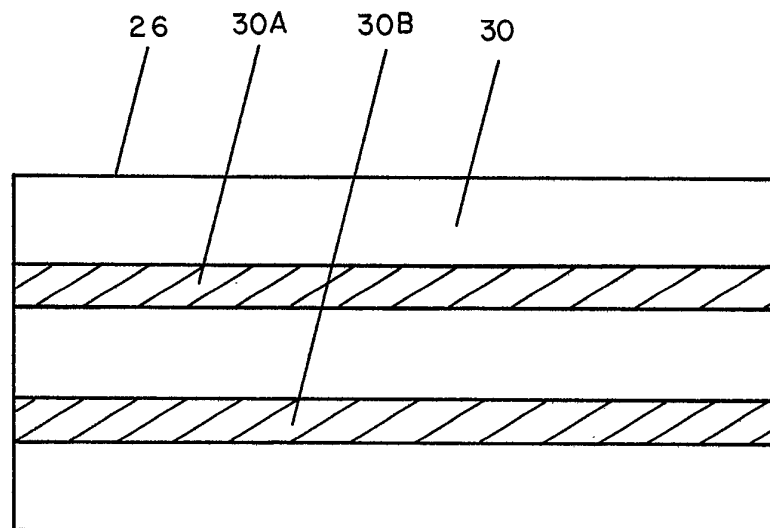


FIG. 4

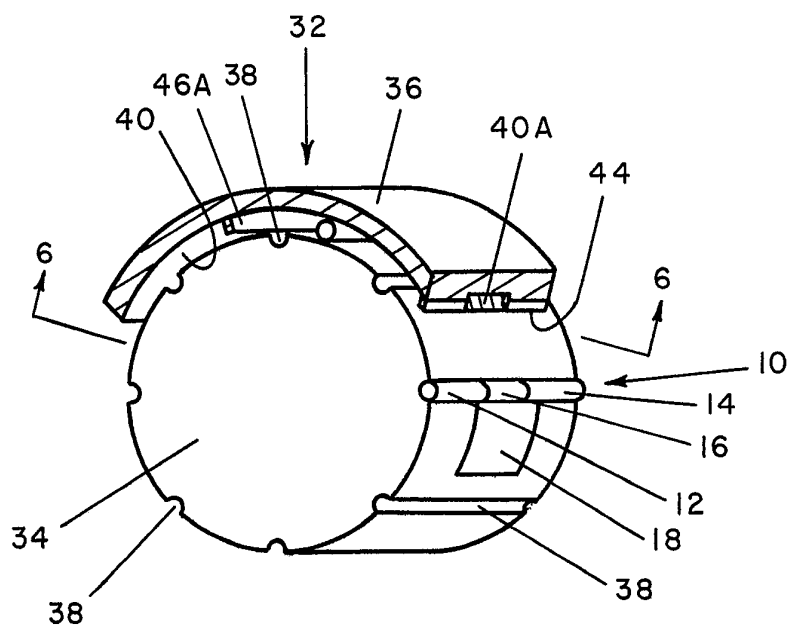


FIG. 5

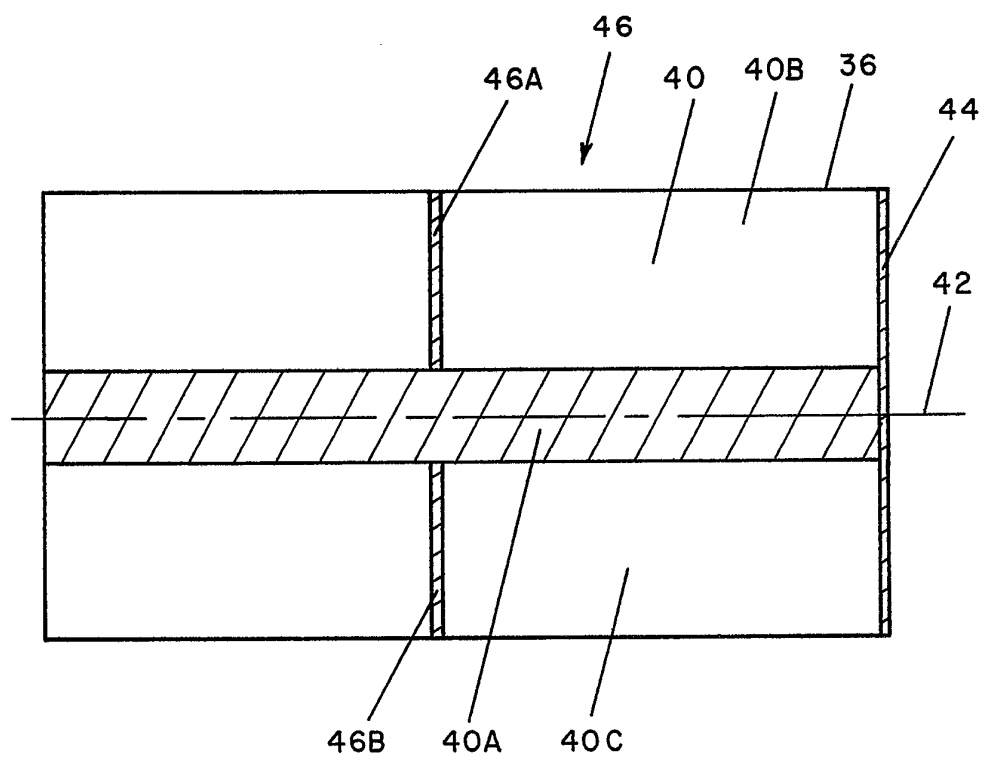


FIG. 6