

Brevet N° **83746**  
du **12.11.1981**  
Titre délivré : **18 FEV. 1982**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

BL-3219/MA/ing



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

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

La soc.dite: **ELSNER ENGINEERING WORKS, INC., 475, Fame Avenue, Hanover, Pa. 17331, USA** (1)

représentée par **MM.E.Meyers et E.T.Freylinger, ing.cons.en prop., ind 46, rue du Cimetière, Luxembourg, agissant en qualité de mandataires** (2)

dépose(nt) ce **douze novembre mil neuf cent quatre-vingt-et-un** (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 :  
**PROCEDE ET APPAREIL D'EMBALLAGE DE ROULEAUX AVEC DISPOSITIF D'INSERTION D'ETIQUETTES** (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de **Hanover** le **17.9.1981**

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

4. **6** planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg;  
le **huit octobre mil neuf cent quatre-vingt-et-un**

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :  
**Bertram F. Elsner, 241 Charles Street, Hanover Pa. 17331, USA**  
**Frank Elsner Jr., 29 Lee Street, Hanover, Pa. 17331, USA** (5)  
**Robert E. Molison, R.D. 2, Box 178, Hanover Pa. 17331, USA**

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de  
(6) **brevet** déposée(s) en (7) **aux Etats Unis d'Amérique**  
le **treize février mil neuf cent quatre-vingt-et-un** sous le  
**No 234,572** (8)

au nom de **s inventeurs** (9)

élit(é lisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg  
**46, rue du Cimetière** (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' **un des mandataires**

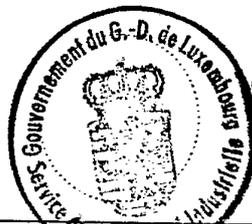
**E. Meyers**

### 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 :

**12.11.1981**

à **15.00** heures



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

A 63007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représentée 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.

*[Handwritten mark]*

Revendication de la priorité d'une  
demande de brevet déposée aux Etats  
Unis d'Amérique le 13.2.1980 sous  
le No 234,572

B R E V E T   D ' I N V E N T I O N  
=====

La soc.dite: ELSNER ENGINEERING WORKS, Inc.  
475 Fame Avenue  
Hanover, Pa 17331  
USA

PROCEDE ET APPAREIL D'EMBALLAGE DE ROULEAUX AVEC  
DISPOSITIF D'INSERTION D'ETIQUETTES  
=====

*[Handwritten mark]*

Une machine d'emballage de rouleaux de conception classique introduit des étiquettes dans l'enveloppe. Cette machine comprend un distributeur d'étiquettes passif au départ duquel une étiquette individuelle tombe par gravité, via un couloir, dans une position située immédiatement en amont d'un rideau de pellicule de telle sorte que, en déplaçant ce rideau à travers les mâchoires de scellage, le rouleau ramasse l'étiquette et l'entraîne avec lui. Les mâchoires s'ouvrent et le rouleau tombe par gravité dans le rideau lâche formé en faisant avancer deux pellicules de longueur égale. Les mâchoires se referment alors pour sceller et découper les pellicules, permettant ainsi, au rouleau emballé, de tomber du côté d'aval des mâchoires, cependant que le rideau de pellicule reprend sa configuration initiale.

Cette machine d'emballage et d'étiquetage a posé un certain nombre de problèmes. On observe notamment un coincement des étiquettes dans le couloir qui les amène par gravité dans la position de ramassage, coincement qui nécessite l'arrêt de la machine jusqu'à ce que le couloir ait été dégagé. Lorsque les mâchoires de scellage s'ouvrent, le rouleau tombe par gravité entre ces dernières pour aboutir dans le rideau lâche préalablement distribué et il arrive parfois que le choc résultant de cette chute enfonce le rideau au joint de soudure, rendant ainsi impossibles l'emballage et l'étiquetage du rouleau. En raison de la distribution positive de pellicules supérieure et inférieure de longueur égale, de légères tolérances dans le diamètre des rouleaux, par exemple, celles auxquelles on doit normalement s'attendre dans une longueur de matière d'emballage en feuille, signifient que certains rouleaux seront trop petits pour l'enveloppe de pellicule non rétrécie de dimension fixe, si bien que l'étiquette pourra se déplacer et prendre une

mauvaise orientation entre l'enveloppe et le rouleau. De plus, après la formation de l'enveloppe, le rouleau tombe par gravité sur une surface support avant d'être soumis au rétrécissement et cette chute a  
5 tendance à déloger l'étiquette de sa position.

Dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.289.386, on décrit une machine d'emballage dans laquelle une bande continue d'étiquettes est acheminée sur la surface intérieure d'une des pellicules si  
10 bien que, lors du scellage et du rétrécissement, l'étiquette est visible au travers de l'emballage.

Suivant la présente invention, un assemblage de transfert d'étiquettes s'étend en travers du parcours de distribution du rouleau pour ramasser une  
15 étiquette présentée par un distributeur, avant de se rétracter en dessous de ce parcours pour localiser l'étiquette maintenue avec précision immédiatement en amont d'un rideau de pellicule tendu. Un rouleau est poussé en aval contre l'étiquette et le rideau tendu  
20 et, en passant entre les mâchoires de scellage ouvertes, il est amené dans une position située juste au-delà de ces dernières. Tandis que le rouleau est déplacé dans une position de retenue sur un transporteur de sortie en passant entre les mâchoires de scellage  
25 ouvertes, une longueur mesurée de pellicule est acheminée vers un côté du rideau sur le rouleau, après quoi une longueur de pellicule suffisante est distribuée à partir de l'autre longueur de pellicule pour achever l'emballage du rouleau. Le rideau est mainte-  
30 nu tendu au cours de la distribution. En se refermant, les mâchoires de scellage forment une enveloppe de pellicule de scellage transparente qui entoure étroitement le rouleau et l'étiquette localisée avec précision, quelles que soient les variations survenant dans le diamètre des rouleaux.  
35



La longueur de pellicule acheminée positive-  
ment vers la zone de travail au cours du mouvement du  
rouleau entre les mâchoires contrôle la rotation nette  
du rouleau avant le dépôt de ce dernier sur le trans-  
porteur de sortie. L'appareil peut être réglé pour  
5 assurer une rotation nette dans le sens des aiguilles  
d'une montre, une rotation nette dans le sens inverse  
des aiguilles d'une montre ou aucune rotation, suivant  
la position de l'étiquette au moment où elle est ini-  
10 tialement ramassée par le rouleau, ainsi que la posi-  
tion du cordon de soudure fermant l'enveloppe. De la  
sorte, une enveloppe parfaitement ajustée est formée  
autour du rouleau et de l'étiquette et les extrémités  
circonférentielles de cette dernière ne s'étendent pas  
15 dans les mâchoires de scellage en interrompant le cor-  
don de soudure fermant l'enveloppe autour du rouleau  
ou le cordon de soudure d'amont reformant le rideau  
de pellicule tendu.

D'autres objets et caractéristiques de l'in-  
20 vention apparaîtront à la lecture de la description  
ci-après donnée en particulier en se référant aux  
dessins annexés qui illustrent l'invention et dans  
lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe d'ensemble  
25 d'un appareil d'emballage de rouleaux, cette vue il-  
lustrant les transporteurs d'entrée et de sortie, les  
mâchoires de scellage, les barres de poussée de rou-  
leaux, le distributeur d'étiquettes et l'assemblage  
de transfert d'étiquettes;

30 les figures 2, 3 et 4 sont des vues semblables  
à la figure 1, illustrant le fonctionnement de l'ap-  
pareil;

les figures 5 et 6 sont des vues agrandies  
illustrant le prélèvement d'une étiquette hors du dis-  
35 tributeur par l'assemblage de transfert;

AS

les figures 7 et 8 sont des vues prises suivant les lignes 7-7 et 8-8 des figures 5 et 6 respectivement;

5 les figures 9 et 10, 11 et 12, 13 et 14 sont des vues agrandies illustrant l'emballage de rouleaux de différentes dimensions, avec des étiquettes de différents formats; et

10 la figure 15 est une vue en perspective d'un rouleau dans un emballage scellé, avec une étiquette en place.

Tel qu'il est illustré dans les figures 1 à 4, l'appareil 10 est une version modifiée d'un appareil d'emballage de rouleaux de conception classique du type illustré dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique  
15 N° 3.990.215 aux noms de Elsner et al., avec un distributeur d'étiquettes 12 et un assemblage de transfert d'étiquettes 14. Cet appareil comprend un transporteur d'introduction de rouleaux 16, un distributeur de pellicule 18 localisé à l'extrémité d'aval de ce  
20 transporteur 16, deux mâchoires de scellage à mouvement de va-et-vient 20 et 22 situées à proximité du distributeur de pellicule, ainsi qu'un transporteur de déchargement de rouleaux 24 situé en aval de ces mâchoires de scellage. Le transporteur d'introduction  
25 de rouleaux 16 comprend une série de rails supports espacés latéralement 26 dont un seul est illustré dans les dessins, ainsi qu'un certain nombre de courroies 28 défilant vers l'aval le long du sommet des rails en passant autour de poulies 30, et vers l'amont  
30 le long de la base des rails. Ces courroies sont entraînées continuellement par des éléments classiques. Deux éléments de retenue élastiques 32 pour les rouleaux (un seul de ces éléments étant illustré dans les  
35 dessins) sont montés sur des plaques supports 34 à une certaine distance au-dessus des brins supérieurs des courroies transporteuses 28.

Des rouleaux R de matière en feuille enroulée de manière serrée sont acheminés à intervalles réguliers vers l'extrémité d'amont du transporteur d'introduction 16. Ces rouleaux sont confinés entre les brins supérieurs des courroies 28 et les éléments de retenue élastiques 32, si bien qu'en défilant vers l'aval, les courroies transporteuses font tourner les rouleaux le long des éléments de retenue en les dirigeant vers l'aval en direction des mâchoires de scellage.

L'assemblage distributeur de pellicule 18 achemine une pellicule de matière plastique transparente et thermorétrécissable à la zone de travail 34 située à proximité des mâchoires de scellage à partir de cylindres de pellicule supérieur et inférieur (non représentés). Du cylindre supérieur, la pellicule supérieure 36 passe autour d'un galet de guidage 38, elle pénètre dans un distributeur incrémental de pellicule 40, elle passe autour d'une barre dansante à mouvement vertical 42 puis, de cette dernière, autour d'un galet de guidage 44 et d'une barre 46 pour aboutir à la zone de travail où elle rejoint l'extrémité de la pellicule inférieure 48 au cordon de soudure 50.

Du cylindre d'alimentation inférieur, la pellicule inférieure 48 s'étend à travers un distributeur de pellicule à la demande 52, elle passe autour d'un galet de guidage 54 et d'une barre dansante 56 puis, en passant entre des barres de guidage 58, elle aboutit au cordon de soudure 50. Les pellicules supérieure et inférieure ainsi réunies forment un rideau qui s'étend en travers de la zone de travail 34 à proximité du transporteur 16. Ce rideau est maintenu tendu par le poids de la barre dansante 42.

Le distributeur de pellicule 40 distribue une quantité mesurée de pellicule qui sera acheminée à la zone de travail pour emballer chaque rouleau. La pel-

licule inférieure 48 est acheminée à la zone de travail 34 en fonction des besoins. La barre dansante 56 est plus lourde que la barre dansante 42 et, par conséquent, au cours de l'emballage, la longueur mesurée de pellicule supérieure 36 est tirée la première dans la zone de travail, tandis que la barre dansante 42 est soulevée d'une position inférieure illustrée en figure 1 dans la position supérieure d'arrêt indiquée en 60. Après épuisement de la pellicule supérieure disponible, la pellicule inférieure est acheminée dans la zone de travail et la barre dansante plus lourde 56 est soulevée de sa position de repos illustrée en figure 1. Le soulèvement initial de la barre 56 déclenche un microrupteur en vue d'actionner le distributeur 52 pour dérouler une quantité supplémentaire de pellicule inférieure du cylindre d'alimentation jusqu'à ce que la barre 56 ait repris sa position de repos, aucun supplément de pellicule inférieure n'étant requis pour achever l'opération d'emballage.

Les mâchoires de scellage supérieure et inférieure sont de conception classique. Lorsque les mâchoires se referment autour d'une couche de pellicule thermosoudable en double épaisseur, deux joints ou cordons de soudure latéraux étroitement espacés sont formés entre les pellicules, lesquelles sont ensuite découpées entre ces cordons. L'appareil 10 comprend des mécanismes de commande classiques pour soulever et abaisser les mâchoires, former les cordons de soudure et découper la pellicule après la formation de ces derniers.

Le transporteur de déchargement de rouleaux 24 comprend des éléments de retenue élastiques supérieurs 62 pour les rouleaux, semblables aux éléments de retenue 32 du transporteur d'introduction, une plate-forme support 64 située à proximité des mâchoires 20 et 22,

ainsi qu'un certain nombre de courroies transporteuses 66 entraînées continuellement et dont les brins supérieurs s'étendent vers l'aval. Ces courroies 66 passent autour de poulies 68 situées à proximité de la zone de travail. Ces poulies 68 se déplacent de la position inférieure illustrée en figure 1 dans la position relevée illustrée en figure 4 pour acheminer un rouleau emballé avec une étiquette vers l'aval de la zone de travail à un poste classique de rétrécissement thermique. A ce poste, l'enveloppe de pellicule scellée entourant le rouleau et l'étiquette est soumise à un rétrécissement contre le rouleau pour former l'emballage 70 illustré en figure 15.

L'appareil 10 comprend deux barres de poussée espacées latéralement 72 pour les rouleaux, une seule de ces barres étant cependant représentée dans les dessins. Ces barres peuvent se déplacer entre les rails supports 26 du transporteur d'introduction d'une position rétractée illustrée en trait plein en figure 1 dans une position d'extension complète illustrée en figure 2. Ces barres de poussée comportent des têtes en V 74 venant s'engager sur les rouleaux se trouvant sur la plate-forme 76 du transporteur d'introduction afin de les déplacer à travers la zone de travail en les faisant passer par les mâchoires de scellage 20 et 22 comme le montre la figure 2, pour les amener ensuite sur le transporteur de déchargement entre la plate-forme 64 et les éléments de retenue 62. Les barres de poussée sont déplacées par un mécanisme de commande classique entre la position rétractée et la position d'extension.

Un distributeur d'étiquettes 12 est monté sur l'appareil 10 au-dessus du transporteur d'introduction 16 légèrement en amont de la zone de travail 34. Ce distributeur comprend une réserve d'étiquettes rectangulaires individuelles en papier, ainsi qu'un mécanisme

d'alimentation comprenant des courroies 78 pour déplacer des étiquettes individuelles 80 le long d'une surface 82 jusqu'à une position de ramassage illustrée en figure 7, dans laquelle le bord avant 84 de l'étiquette vient s'engager entre des fils de pinçage 86 (voir figure 5).

Un assemblage de transfert d'étiquettes 14 est monté sur l'appareil 10 entre les rails supports adjacents 26 du transporteur d'introduction et à l'écart des barres de poussée 72, cet assemblage comprenant un bras de pivot 88 constitué de deux plaques latérales espacées 90 dont les extrémités d'amont sont articulées sur un arbre 92 de l'appareil 10. Une plaque 94 s'étend entre les extrémités d'aval des plaques latérales 90 et elle comporte une mâchoire droite fixe 96 sur son côté d'aval. Un doigt 98 est monté pour pivoter sur un arbre 100 s'étendant entre les extrémités d'aval des plaques 90, ce doigt comportant une mâchoire de serrage allongée à rainure 102 ayant la même longueur que la mâchoire fixe 96.

Le bras de pivot 88 supporte, pour les mâchoires précitées, un cylindre pneumatique 104 disposé entre les plaques 90 et dont l'extrémité fixe est articulée sur un arbre s'étendant entre les plaques à l'extrémité d'amont du bras de pivot, la tige de piston 106 de ce cylindre pneumatique étant articulée à l'extrémité inférieure du doigt 98. L'extension du cylindre pneumatique 104 ouvre les mâchoires 96, 102 comme le montre la figure 5, tandis que sa rétraction les referme comme le montre la figure 6. Une bande de serrage élastique 108 s'étend le long de la surface de serrage de la mâchoire 102.

L'assemblage de transfert comprend, pour le bras de pivot, un cylindre pneumatique 110 comportant une extrémité fixe articulée à un organe 112 du bâti de l'appareil, ainsi qu'une tige de piston 114 articu-

lée à des oreilles 116' s'étendant à partir des bords inférieurs des plaques 90. Lorsque le cylindre 110 se rétracte, le bras de pivot 88 se rétracte également dans la position illustrée en figure 1, c'est-à-dire en dessous du brin supérieur du transporteur d'introduction. L'extension du cylindre 110 a pour effet de faire pivoter le bras 88 au-dessus du transporteur d'introduction, de telle sorte que les mâchoires ouvertes 96, 102 entourent le bord avant de l'étiquette 80 se trouvant sur le distributeur 12.

On décrira à présent en détail le fonctionnement de l'appareil d'emballage de rouleaux et d'insertion d'étiquettes 10.

Des rouleaux R de matière en feuille enroulée de manière serrée sont acheminés à intervalles espacés vers le transporteur d'introduction 16 qui les entraîne vers l'aval. L'intervalle est indiqué par l'écartement entre les rouleaux illustrés par des lignes en traits discontinus dans les positions 116 et 118 en figure 1. Tel qu'il est décrit ici, le cycle opératoire de l'appareil 10 commence alors qu'un rouleau occupe la position initiale 120 illustrée en figure 1 et il se poursuit jusqu'à ce que le rouleau situé immédiatement en amont se soit déplacé vers l'aval pour atteindre cette position 120.

Au début de son cycle opératoire, l'appareil 10 occupe la position illustrée en figure 1, dans laquelle les barres de poussée 72 sont rétractées tandis que le bras de pivot 88 occupe la position rétractée avec une étiquette 80 maintenue serrée entre les mâchoires fermées 96 et 102 en s'étendant vers le haut à partir de ces dernières en travers de la zone de travail 34 immédiatement en amont du rideau de pellicule tendu. Les mâchoires de scellage 20 et 22 sont ouvertes et les poulies 68 du transporteur de déchargement sont abaissées.

Le mouvement du rouleau dans la position 120 déclenche un microrupteur, lequel actionne le distributeur de pellicule supérieure 40 afin qu'il déroule une longueur mesurée de pellicule supérieure 36 du cylindre d'alimentation. Suite à la distribution de la pellicule supérieure, la barre dansante supérieure 42 peut descendre de la position relevée 60 dans la position illustrée en figure 1. Le poids de cette barre dansante supérieure maintient une tension dans le rideau de pellicule s'étendant en travers de la zone de travail. En se fermant, le microrupteur actionne également le distributeur d'étiquettes 12 pour qu'il achemine l'étiquette suivante 80 dans la position de ramassage illustrée en figure 7, dans laquelle le bord avant 84 de cette étiquette vient s'engager entre les fils de pinçage 86.

A mesure que le rouleau se déplace à proximité de la plate-forme 76, le cylindre pneumatique 104 est amené en position d'extension pour ouvrir les mâchoires de serrage d'étiquettes, libérant ainsi l'étiquette qui est alors ramassée par le rouleau.

Au terme de la distribution de la pellicule supérieure, un microrupteur est déclenché pour actionner le mécanisme de commande des barres de poussée, faisant ainsi pivoter ces dernières vers le haut à partir de la position illustrée en trait plein en figure 1, de telle sorte que les têtes 74 viennent s'engager sur le côté d'amont du rouleau après que la courroie transporteuse 28 ait amené ce dernier sur la plate-forme 76. Un mouvement complémentaire des barres de poussée vers l'aval a pour effet de pousser le rouleau contre l'étiquette libérée et le rideau de pellicule tendu, pour finir par pousser le rouleau, l'étiquette et le rideau à travers les mâchoires de scellage 20 et 22 comme illustré en figure 2.

L'engagement initial entre les barres de poussée et le rouleau se trouvant sur la plate-forme 76 a pour effet de faire glisser ce rouleau en aval de la plate-forme et des éléments de retenue élastiques 32 sans l'entraîner en rotation. A mesure que le rouleau est transféré vers l'aval, la pellicule tendue vient l'envelopper de chaque côté en définissant une surface de contact relativement grande à haut coefficient de friction avec ce rouleau au moment où il est dégagé de la plate-forme et des éléments de retenue. L'étiquette est enserrée entre le rouleau et le rideau de pellicule en étant localisée et orientée correctement sur le rouleau avec ses bords supérieur et inférieur parallèles à l'axe de ce dernier.

Au cours de la progression initiale du rouleau contre le rideau de pellicule, la barre dansante supérieure plus légère 42 est soulevée, la barre dansante inférieure plus lourde 56 est maintenue immobile et la longueur préalablement distribuée de la pellicule supérieure est acheminée vers la zone de travail. Ensuite, la barre dansante inférieure 56 est soulevée et la pellicule inférieure 48 est acheminée à la zone de travail sur demande uniquement lorsque toute la pellicule supérieure disponible est épuisée et que la barre dansante supérieure plus légère 42 a été soulevée dans sa position supérieure extrême 60.

Lorsque le rouleau a été poussé au-delà des mâchoires de scellage comme le montre la figure 2 et qu'il est maintenu entre la plate-forme 64 et les éléments de retenue 62, les barres de poussée sont rétractées dans la position illustrée en trait plein en figure 1. Lorsque les barres de poussée sont dégagées des mâchoires de scellage, un microrupteur est déclenché pour fermer et actionner ces mâchoires, formant ainsi des cordons de soudure entre les pellicules supérieure et

inférieure emprisonnées, de part et d'autre des mâchoires, les pellicules étant ensuite découpées entre ces cordons. Le cordon formé en aval scelle les pellicules l'une à l'autre afin de former une enveloppe de pellicule parfaitement ajustée qui entoure le  
5 rouleau et dans laquelle l'étiquette est localisée avec précision. Le cordon de soudure formé en amont réunit les pellicules supérieure et inférieure si bien que, lors de l'ouverture des mâchoires, le poids  
10 de la barre dansante supérieure reforme le rideau tendu s'étendant en travers de la zone de travail 34.

Pendant ou après la mise en action des mâchoires de scellage 20 et 22, le cylindre 110 commandant le bras de pivot 88 est déplacé en position d'extension pour soulever ce dernier dans la position  
15 d'extension illustrée en figure 4. A mesure que le bras de pivot se rapproche de la position d'extension comme le montrent les figures 5 et 7, les mâchoires ouvertes 96, 102 s'étendent au-delà du bord d'aval 84 de l'étiquette 80 qui leur est présentée, et la plaque  
20 94 vient s'engager sur ce bord 84 pour soulever l'étiquette légèrement à l'écart des fils de pinçage de telle manière que le bord 84 soit affleurant à la plaque 94. Le cylindre pneumatique 104 est alors rétracté pour refermer les mâchoires et serrer ainsi élastiquement l'étiquette avec son bord 84 placé d'équerre  
25 sur la plaque 94. Au terme de ce serrage, le cylindre 110 se rétracte pour abaisser à nouveau le bras de pivot dans la position illustrée en figure 1, retirant ainsi l'étiquette serrée du distributeur en l'éloignant de la position qu'elle occupe en dessous des  
30 fils de pinçage. Lorsque le cylindre est complètement rétracté, l'étiquette serrée est localisée immédiatement en amont du rideau de pellicule tendu nouvellement formé.  
35



De préférence, les deux barres de poussée 72 s'étendent dans des espaces ménagés entre les rails supports 28 de part et d'autre de l'assemblage de transfert d'étiquettes 14. De la sorte, tant les  
5 barres que l'assemblage de transfert peuvent s'étendre simultanément à travers le parcours de distribution et la machine peut être réglée pour un cycle rapide optimum.

Après l'ouverture des mâchoires de scellage, les poulies 68 du transporteur de déchargement sont soulevées de telle sorte que les courroies 66 de ce transporteur viennent s'engager sur le rouleau emballé et étiqueté et l'entraînent vers l'aval à l'écart de la zone de travail pour l'amener à un poste classique de rétrécissement thermique où l'enveloppe de pellicule parfaitement ajustée est rétrécie  
15 étroitement sur le rouleau. Au cours du mouvement du rouleau le long du transporteur de déchargement, l'engagement entre ce rouleau, d'une part, la courroie transporteuse et les éléments de retenue élastiques  
20 62, d'autre part, empêche l'étiquette de se déplacer par rapport au rouleau et assure son maintien dans la position correcte sur ce dernier jusqu'à ce que l'enveloppe de pellicule ait été rétrécie sur le rouleau  
25 pour maintenir positivement l'étiquette en place.

Lorsque le bras de pivot a été ramené dans la position rétractée de la figure 1 et que le rouleau de tête a été amené sur le transporteur de déchargement 24, le cycle opératoire de l'appareil est achevé  
30 et le transporteur d'introduction 16 a déplacé le rouleau situé immédiatement en amont dans la position 120.

Afin de sceller correctement la pellicule sur toute la largeur de l'enveloppe, il est nécessaire d'empêcher l'étiquette de venir s'enfermer entre les  
35 mâchoires de scellage lors de leur fermeture. Les étiquettes sont avantageusement réalisées en papier.

Si elles étaient emprisonnées entre les pellicules plastiques supérieure et inférieure au cours du scellage, les étiquettes agiraient à la manière d'isolants en empêchant la liaison de la pellicule pour former des cordons continus le long de l'enveloppe. Au cas où une étiquette s'étendrait entièrement en travers des mâchoires de scellage, elle pourrait interrompre le cordon formant le rideau de pellicule. Des rouleaux emballés avec des enveloppes mal scellées doivent être mis au rebut.

L'appareil 10 permet d'éviter ces problèmes en contrôlant la quantité de pellicule supérieure acheminée à la zone de travail et, partant, la rotation nette du rouleau au cours de son mouvement entre les transporteurs d'introduction et de déchargement. Le distributeur de pellicule supérieure 40 est réglé en fonction de la dimension du rouleau et de la longueur de l'étiquette afin de garantir que, lors de la fermeture des mâchoires de scellage, les bords circonférentiels de l'étiquette sont à peu près équidistants du cordon de soudure d'amont fermant l'enveloppe. Suivant la configuration particulière du rouleau et de l'étiquette, la rotation nette du rouleau entre les transporteurs d'introduction et de déchargement peut s'effectuer dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse. Dans certaines applications, le rouleau est déplacé entre les transporteurs sans aucune rotation nette.

La figure 9 illustre un rouleau R placé sur la plate-forme 76 au cours de sa progression sous l'impulsion des barres de poussée pour venir s'engager sur l'étiquette L et le rideau de pellicule tendu 120. Le rideau comporte un cordon de soudure 122 formé au cours de l'emballage du rouleau situé immédiatement en aval. Au cours du mouvement initial du rouleau dans la zone de travail, sa rotation est empêchée en

raison de son engagement par friction avec la plate-forme 76 et l'élément de retenue 32. Lorsque les barres de poussée déplacent le rouleau à l'écart de la plate-forme et des éléments de retenue, son bord avant est amené contre l'étiquette et le rideau de pellicule tendu 120 pour enserrer fermement l'étiquette entre eux et former une zone de contact relativement grande entre le rideau et le rouleau. Dans l'application de la présente invention, la largeur de la pellicule est supérieure à la longueur du rouleau et l'appareil 10 forme une enveloppe de pellicule qui entoure le rouleau sur toute sa longueur. Dans d'autres applications, la largeur de la pellicule peut être inférieure à la longueur du rouleau et elle forme une bande à ajustage serré qui entoure une partie du rouleau, l'étiquette étant maintenue en place en dessous de cette bande.

En figure 9, les extrémités circonférentielles 128 de l'étiquette sont équidistantes du point médian 130 de cette dernière, lequel est situé à peu près dans la position 4 heures du rouleau lorsque ce dernier est poussé en dehors du transporteur d'introduction. Les mâchoires de scellage forment le cordon d'amont 126 fermant l'enveloppe à peu près dans la position 10 heures diamétralement opposée du rouleau lorsque ce dernier est maintenu sur le transporteur de déchargement. Dès lors, afin de garantir que les extrémités 128 de l'étiquette sont à peu près équidistantes du cordon de soudure 126, le rouleau ne doit être soumis à aucune rotation nette lors de son déplacement entre les transporteurs et alors que la pellicule vient envelopper l'étiquette et le rouleau.

Lorsque le rouleau est dégagé de la plate-forme du transporteur d'introduction et des éléments de retenue, son engagement par friction avec la pellicule est plus important que son engagement par fric-

tion avec les têtes 74 des barres de poussée, si bien que le rouleau tourne dans les têtes en V lors de son déplacement en travers de la zone de travail en réponse à la pellicule acheminée à cette dernière.

5 La nature de la rotation est contrôlée par la quantité de pellicule rendue disponible pour une distribution dans la zone de travail au départ du distributeur positif de pellicule supérieure 40. Lorsque la pellicule supérieure disponible est épuisée au

10 cours du mouvement initial du rouleau dans la zone de travail, le distributeur de pellicule inférieure sur demande 52 distribue la pellicule restante requise pour compléter l'enveloppe du rouleau et reformer le rideau de pellicule.

15 En figure 10, les longueurs distribuées de pellicules supérieure et inférieure sont à peu près égales; dès lors, comme le montre le dessin, au cours du mouvement du rouleau du transporteur d'introduction vers le transporteur de déchargement, ce rouleau tourne d'abord dans le sens des aiguilles d'une montre

20 sur un angle représenté par la flèche 134 au cours de la distribution de la pellicule supérieure vers la zone de travail, après quoi il tourne dans le sens inverse sur un angle égal représenté par la flèche 136

25 à mesure que le distributeur de pellicule inférieure sur demande 52 fournit la pellicule nécessaire pour compléter l'enveloppe.

La quantité de pellicule fournie par le distributeur de pellicule inférieure sur demande peut varier légèrement en raison des légères variations survenant dans le diamètre des rouleaux et qui sont dues aux différents gaufrages formés sur le papier enroulé

30 autour du rouleau, aux divers types de papiers, au degré de serrage de l'enroulement et à d'autres facteurs. En dépit de ces variations, le distributeur de

35 pellicule sur demande pour la pellicule inférieure as-

sure la formation d'une enveloppe étroitement ajustée autour du rouleau et, par conséquent, lors de son rétrécissement, cette enveloppe entoure étroitement le rouleau en maintenant l'étiquette en place.

5 Les figures 11 et 12 illustrent l'enroulement d'une enveloppe de pellicule autour d'un rouleau et d'une étiquette, le point médian 138 de l'étiquette L étant situé au-dessus de la position 4 heures du rouleau R. Dans ce cas, afin de garantir que les bords  
10 140 de l'étiquette sont équidistants du cordon de soudure 142 de l'enveloppe, il est nécessaire que le rouleau R effectue une rotation nette dans le sens des aiguilles d'une montre à mesure de son passage à travers la zone de travail. A cet effet, le distribu-  
15 teur de pellicule supérieure 40 est réglé pour distribuer plus de la moitié de la pellicule requise pour former l'enveloppe 144. A mesure que le rouleau se déplace en travers de la zone de travail, une pellicule est tout d'abord acheminée à cette dernière à  
20 partir du distributeur de pellicule supérieure pour faire tourner le rouleau dans le sens des aiguilles d'une montre sur un angle indiqué par la flèche 146. Lorsque la réserve de pellicule supérieure est épuisée, la pellicule restante requise pour compléter  
25 l'enveloppe 144 est distribuée par le distributeur de pellicule inférieure sur demande et le rouleau est entraîné en rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur un angle plus petit comme l'indique la flèche 148. Suite à ces rotations, lorsque le rouleau et l'étiquette se trouvent sur le transporteur de  
30 déchargement entre la plate-forme 64 et l'élément de retenue 62, comme le montre la figure 12, ils ont effectué une rotation sur un angle net suffisant pour déplacer le point médian 138 de l'étiquette dans la position 4 heures qui est à peu près diamétralement opposée au cordon 142 formé par les mâchoires de scella-  
35



ge au cours de la fermeture de l'enveloppe 144. Les bords 140 de l'étiquette sont à peu près équidistants du cordon 142.

5 Les figures 13 et 14 sont semblables aux figures 9 et 10, ainsi qu'aux figures 11 et 12. La figure 13 illustre un rouleau R avec une étiquette L dont le point médian 150 est situé en dessous de la position 4 heures indiquée en 152. Afin que l'étiquette soit enfermée dans l'enveloppe avec ses bords 154 à 10 peu près équidistants du cordon de fermeture 156 de cette dernière, le distributeur de pellicule supérieure est réglé en vue de fournir une longueur de pellicule inférieure à la moitié de la quantité requise pour former l'enveloppe, tandis que le distributeur 15 de pellicule inférieure distribue la pellicule requise pour compléter l'enveloppe. A mesure de son passage dans la zone de travail, le rouleau tourne tout d'abord dans le sens des aiguilles d'une montre sur un angle indiqué par la flèche 158, puis dans la direction opposée sur un plus grand angle indiqué par 20 la flèche 160; en conséquence, lorsque le rouleau et l'étiquette se trouvent sur le transporteur de déchargement, le rouleau a effectué une rotation sur un angle net dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le point médian 150 de l'étiquette a été déplacé dans la même direction jusqu'à la position 4 heures qui est diamétralement opposée au cordon 156. A l'intérieur de l'enveloppe, les extrémités de l'étiquette sont à peu près équidistants du cordon.

30 Si on le désire, on peut régler le distributeur de pellicule supérieure de façon à localiser un bord d'une étiquette donnée plus près du cordon formant l'enveloppe, pour autant que la distance comprise entre ce bord et le cordon soit suffisante pour empêcher 35 l'étiquette de venir s'enfermer entre les mâchoires de scellage suite aux légères différences survenant dans



le diamètre du rouleau, ainsi qu'à d'autres variations inhérentes au procédé d'emballage de rouleaux.

5 La position de fermeture des mâchoires de scellage peut être réglée vers le haut ou vers le bas par rapport au rouleau se trouvant sur le transporteur de déchargement, si bien que le cordon formant l'enveloppe ne doit pas nécessairement être situé dans la position 10 heures ou en n'importe quel autre point particulier. D'après l'emplacement du cordon pour une 10 mise au point particulière, il est aisé de régler le distributeur de pellicule supérieure de telle sorte que les étiquettes occupent la position souhaitée dans l'enveloppe.

15 L'appareil 10 peut être utilisé pour emballer et étiqueter des cylindres et des articles autres que des rouleaux de matière en feuille enroulée de manière serrée. En conséquence, bien que l'on ait illustré et décrit une forme de réalisation préférée de la présente invention, il est entendu que des modifications 20 peuvent être apportées à cette dernière et, par conséquent, l'invention n'est aucunement limitée aux détails précis définis ci-dessus, mais uniquement par le cadre des revendications ci-après.



REVENDEICATIONS

1. Appareil d'emballage de rouleaux en vue de former une enveloppe de pellicule autour d'un rouleau avec une étiquette disposée entre le rouleau et l'enveloppe, cet appareil comprenant un élément d'introduction destiné à déplacer un rouleau vers une surface de travail; des éléments de scellage de pellicule disposés dans la zone de travail à proximité de l'extrémité de l'élément d'introduction; un élément de distribution de pellicule en vue de maintenir un rideau de pellicule s'étendant en travers de la zone de travail entre l'élément d'introduction et les éléments de scellage; ainsi que des éléments de poussée destinés à déplacer un rouleau de l'extrémité de l'élément d'introduction à travers la zone de travail, de telle sorte que le rouleau ramasse et entraîne le rideau à travers les éléments de scellage qui, en se fermant, soudent ainsi l'une à l'autre les couches de pellicule qu'ils enserrant, de façon à former une enveloppe de pellicule autour du rouleau tout en reformant le rideau, caractérisé par le perfectionnement selon lequel un distributeur d'étiquettes est monté sur l'appareil d'un côté de l'élément d'introduction, tandis qu'un assemblage de transfert d'étiquettes prévu sur l'appareil peut se déplacer entre une première position adjacente à l'élément d'introduction et une seconde position adjacente au distributeur d'étiquettes, cet assemblage de transfert d'étiquettes comprenant un mécanisme de pinçage pouvant fonctionner pour venir s'engager sur une étiquette qui lui est présentée par le distributeur d'étiquettes lorsque l'assemblage de transfert d'étiquettes occupe la seconde position, ainsi que pour entraîner l'étiquette du distributeur dans une position située dans le parcours de déplacement du rouleau dans la zone de travail lorsque l'assemblage de transfert d'étiquettes occupe la première position, de telle sorte qu'en se déplaçant dans la

zone de travail, le rouleau retire l'étiquette du mécanisme de pinçage et l'entraîne entre les éléments de scellage, confinant ainsi l'étiquette à l'intérieur de l'enveloppe lors du fonctionnement des éléments de scellage.

5

2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de distribution de pellicule comprend un organe tendeur venant s'engager sur la pellicule pour maintenir le rideau tendu au cours du mouvement du rouleau à travers la zone de travail et au cours du fonctionnement des éléments de scellage.

10

3. Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément de distribution de pellicule comprend un distributeur de pellicule positif situé d'un côté de la zone de travail pour acheminer une longueur prémesurée de pellicule à cette dernière pour chaque rouleau, ainsi qu'un distributeur de pellicule sur demande situé sur le côté opposé de la zone de travail en vue d'acheminer, à cette dernière, une quantité de pellicule suffisante pour achever l'emballage d'un rouleau.

15

20

4. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la première position est située du côté de l'élément d'introduction qui est opposé au distributeur d'étiquettes.

25

5. Appareil suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'assemblage de transfert d'étiquettes comprend des mâchoires de serrage d'étiquettes, un élément de commande destiné à ouvrir et fermer ces mâchoires, ainsi qu'un assemblage de commande pouvant fonctionner pour déplacer les mâchoires à travers l'élément d'introduction de la première dans la seconde position et inversement de telle sorte que, lorsque l'assemblage de transfert d'étiquettes est déplacé dans la seconde position, les mâchoires ouvertes soient déplacées par-dessus un bord de l'éti-

30

35

quette présentée par le distributeur d'étiquettes, avant de se fermer pour assujettir l'étiquette à l'assemblage de transfert et l'entraîner vers la zone de travail.

5                    6. Appareil suivant la revendication 5, caractérisé en ce que l'assemblage de transfert d'étiquettes comprend un bras articulé à l'appareil, tandis que l'assemblage de commande comprend un organe  
10 d'extension relié entre l'appareil et le bras et fonctionnant pour faire pivoter les mâchoires au-delà de la zone de travail afin qu'elles viennent s'engager sur l'étiquette se trouvant dans le distributeur, ainsi que pour rétracter les mâchoires dans la première position au-delà de l'élément d'introduction.

15                    7. Appareil suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le bras s'étend longitudinalement dans la même direction que l'élément d'introduction.

A handwritten signature or mark consisting of several overlapping, fluid lines, possibly representing a name or a specific symbol, located in the lower right quadrant of the page.

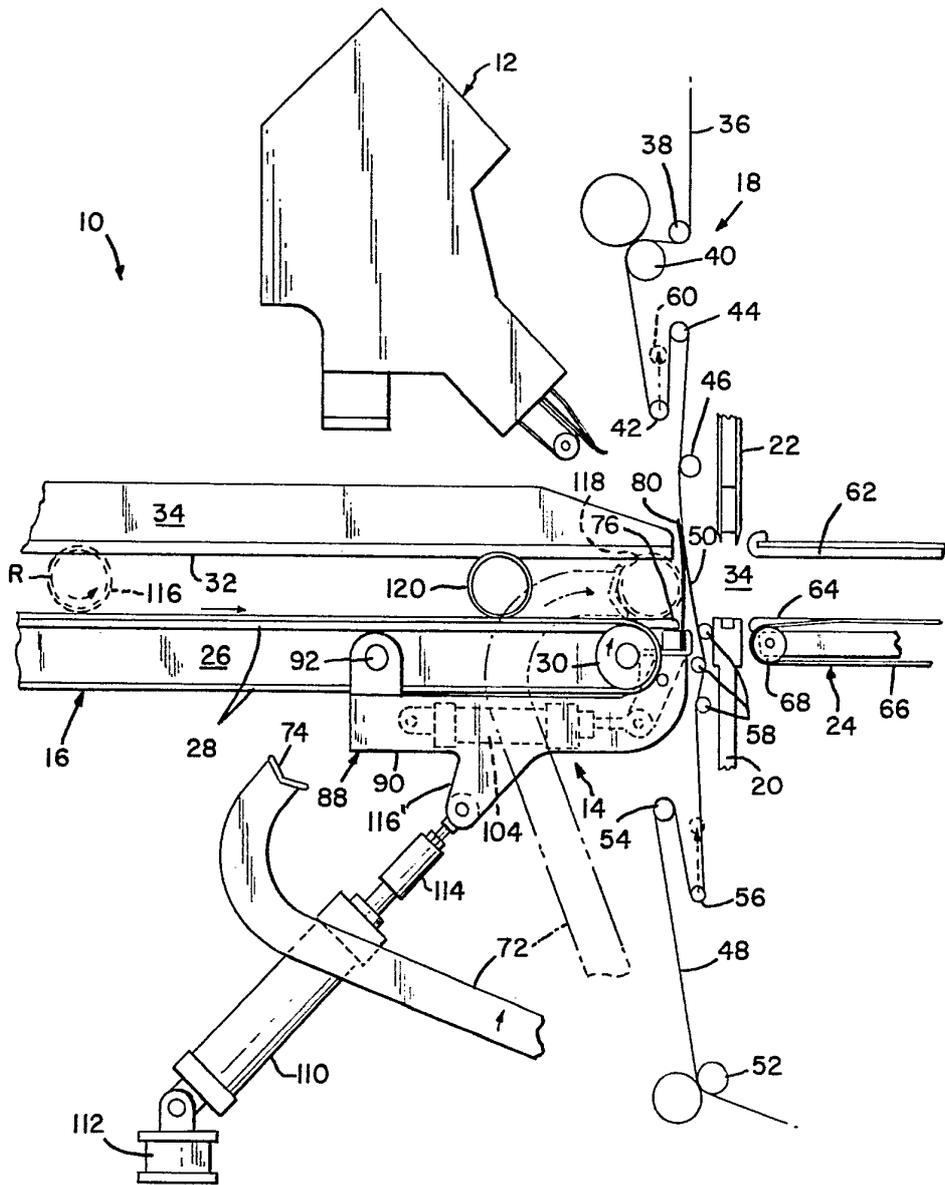
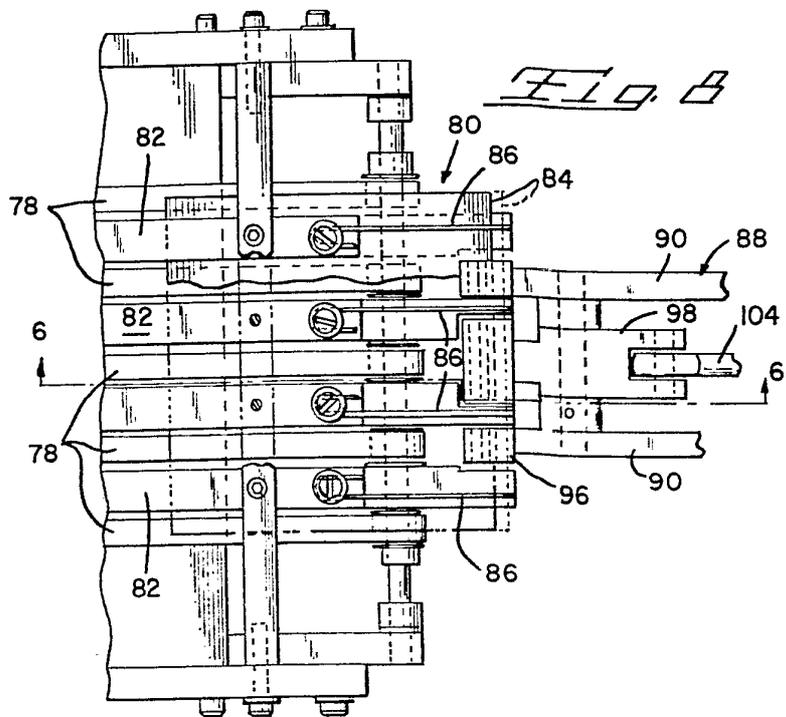
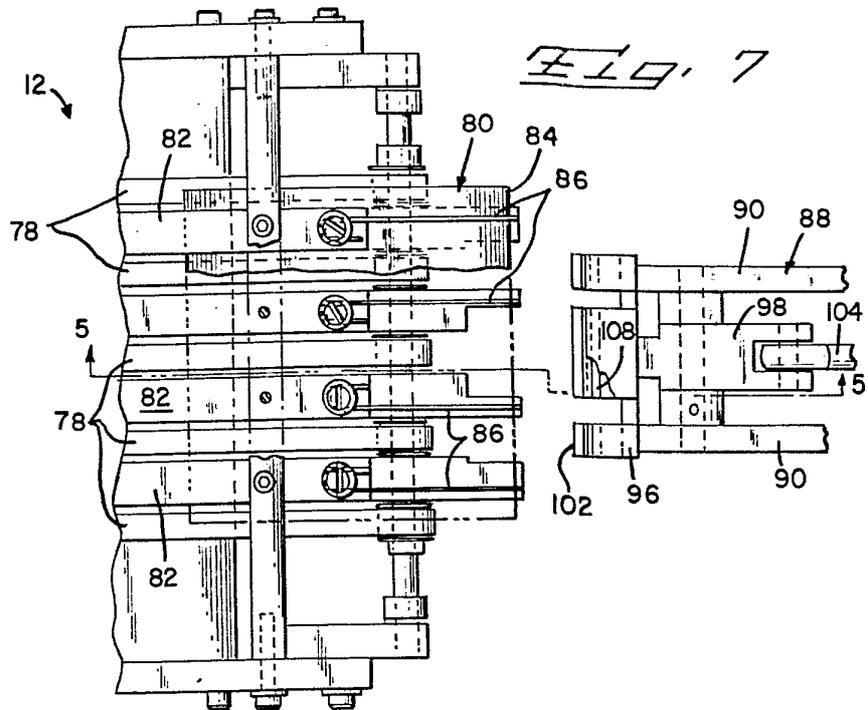
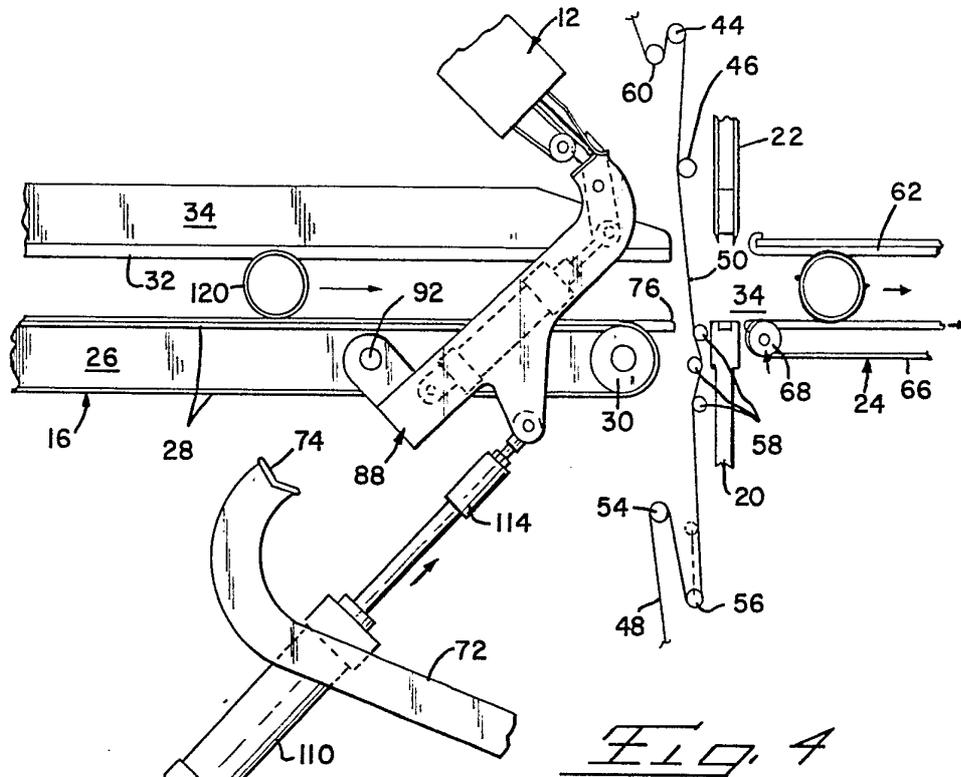


Fig. 1

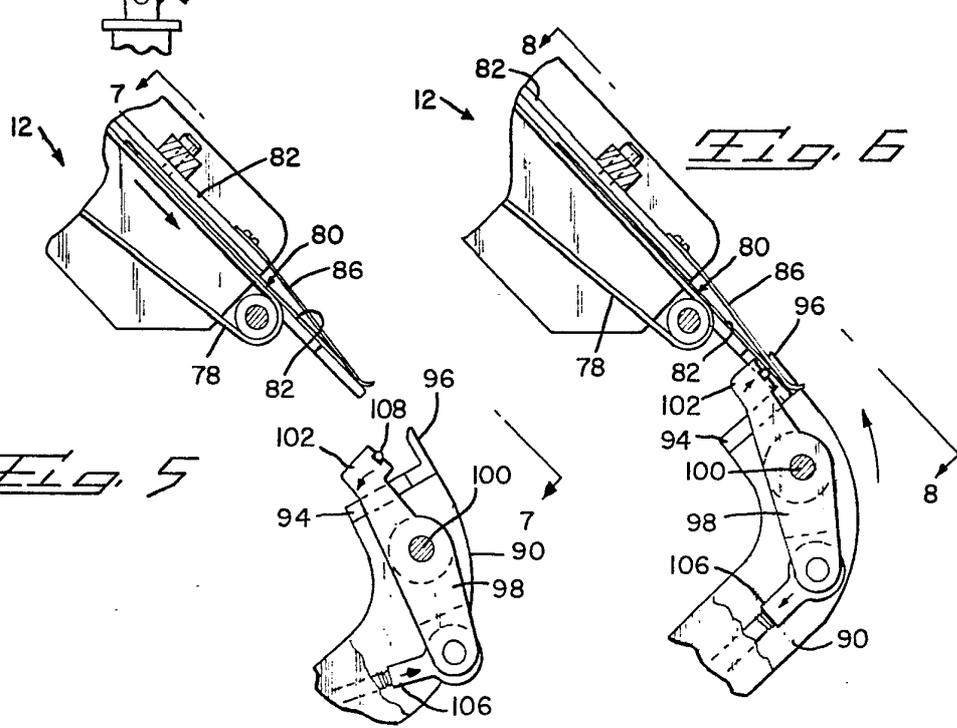




A handwritten signature or scribble located at the bottom right of the page, consisting of several loops and lines.



*Fig. 4*



*Fig. 5*

*Fig. 6*

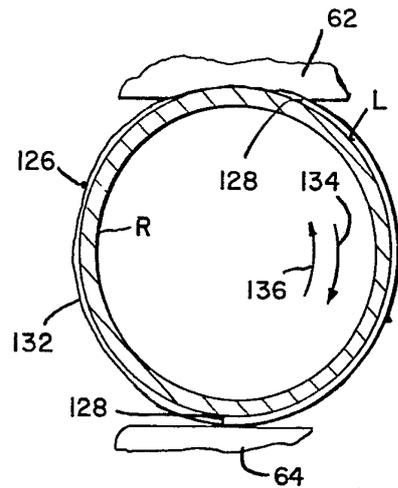
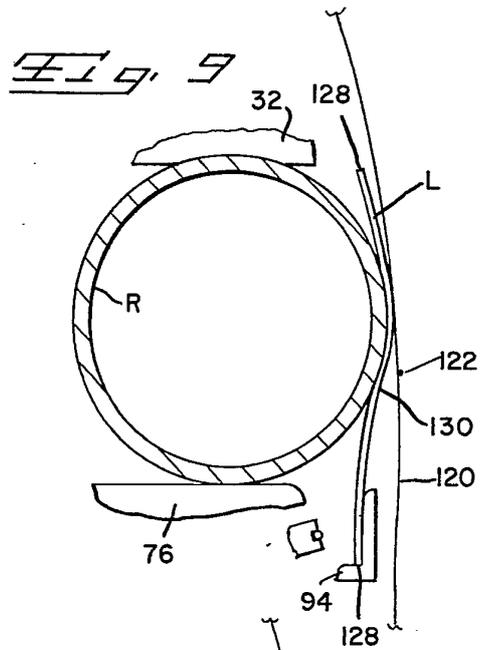


Fig. 10

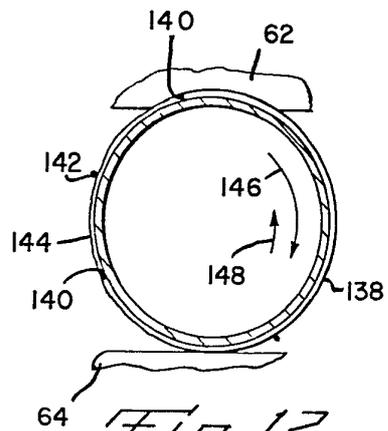
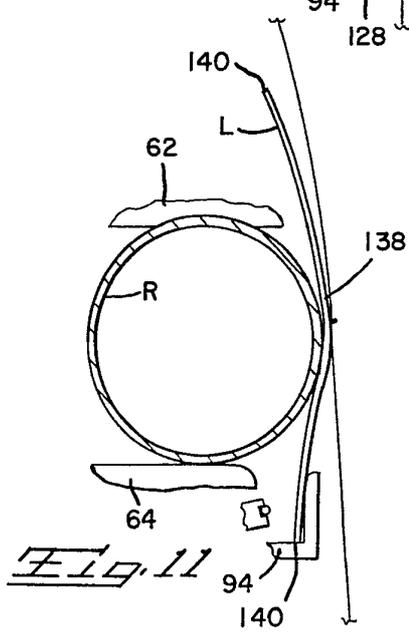


Fig. 12



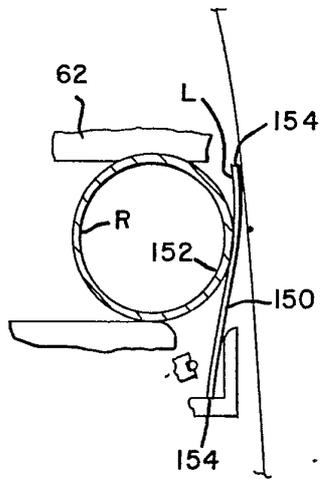


Fig. 13

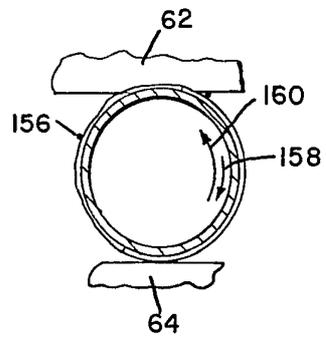


Fig. 14

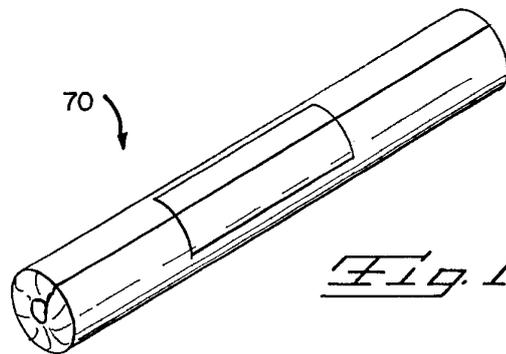


Fig. 15