

Brevet N° **84990**
 du 7 septembre 1983
 Titre délivré : **16 MARS 1984**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



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

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: KIMBERLY-CLARK CORPORATION, North Lake Street, à NEENAH, Wisconsin 54956, Etats-Unis d'Amérique, représentée par Monsieur Jacques de Muyser, agissant en qualité de mandataire (1)

dépose(nt) ce sept septembre 1983 quatre-vingt-trois à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg: (3)

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant: "Procédé de fabrication de vêtements à manches". (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de NEENAH, Wisconsin le 5 août 1983
 3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
 4. 10 planches de dessin, en deux exemplaires;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 7 septembre 1983

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont): (5)

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 7 septembre 1982 (No. 415.660). (8)

au nom de s inventeurs domicile (9)
 élit(élient) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg 35, bld. Royal (10)

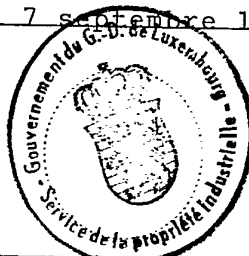
solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois. (11)
 Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

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

7 septembre 1983

à 15 heures



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

A 68007

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

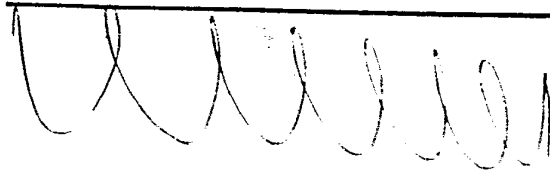
REVENDICATION DE LA PRIORITE

de la demande de brevet / du modèle d'utilité

D. 52.10

AUX ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Du 7 septembre 1982



Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de : KIMBERLY-CLARK CORPORATION

pour : Procédé de fabrication de vêtements à manches.



Procédé de fabrication de vêtements à manches.

La présente invention concerne la fabrication de vêtements et, plus particulièrement, la fabrication de vêtements en série à partir de bandes continues en mouvement qui forment à la fois les manches et les panneaux de corps des vêtements.

Jusqu'à présent, on a proposé de fabriquer des vêtements en série à partir de bandes et de manches préfabriquées sur des chaînes de production automatisées, un procédé et un appareil pour cette fabrication étant illustrés dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.681.785. Lors de l'utilisation de ce procédé et de cet appareil, ou du procédé et de l'appareil faisant l'objet d'autres brevets tels que les brevets des Etats-Unis d'Amérique Re. 30.520 au nom de Pierron et 3.696.445 au nom de Craig, des manches individuelles préfabriquées sont acheminées à la chaîne de production et réunies à des bandes continues mobiles à partir desquelles les panneaux de corps du vêtement sont confectionnés. Les manches individuelles peuvent être placées sur les bandes continues mobiles, de telle sorte qu'elles s'étendent transversalement par rapport à ou en alignement avec le sens de défilement de ces dernières, suivant le type de vêtement à confectionner et les détails du procédé adopté. Dans le brevet précité 3.681.785, les manches sont placées de telle sorte qu'elles s'étendent transversalement au sens de défilement des bandes, et un appareil automatique de pose de manches est prévu à cet effet. Dans le brevet précité de Craig 3.696.445, les manches sont placées en alignement avec le sens de défilement des bandes et un appareil est prévu pour distribuer les manches de cette manière. Dans le brevet Re. 30.520 de Pierron, on décrit également un procédé dans lequel les manches sont placées en alignement avec le sens de

défilement des bandes; ces procédés produisent des vêtements à manches de style raglan.

On connaît également des procédés pour la fabrication de vêtements à manches à partir de bandes continues, ces procédés consistant à découper ces bandes en parties de vêtements constituant à la fois les panneaux de corps et les manches, puis assembler ces parties de vêtements à la main en vue de former des vêtements complets. Dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.435.461 au nom de Artzt, on décrit un procédé de ce type pour la fabrication d'un vêtement d'enfant.

Outre les procédés décrits dans ces brevets, on connaît des procédés qui ont été commercialisés pour la confection de vêtements à partir de bandes continues. Cette commercialisation a impliqué la fabrication de manches à partir de bandes continues en une opération séparée de l'assemblage de ces manches avec des bandes continues en vue de confectionner les vêtements finis.

Dans la mesure des connaissances de la Demanderesse, il n'est pas connu d'intégrer la fabrication de manches dans un procédé unifié consistant à fabriquer des manches à partir de bandes continues, puis transférer et combiner ces manches avec des bandes continues mobiles conçues pour former les panneaux de corps des vêtements, constituant ainsi un procédé qui est continu du début à la fin pour la fabrication de vêtements entièrement à partir de bandes mobiles en série et en continu d'une manière complètement automatisée.

De plus, bien que l'on ait fabriqué à l'échelle industrielle des vêtements dont les manches comportent des poignets élastiques, ces manches ayant été fabriquées en série à partir de bandes se déplaçant en continu, la fixation du poignet élastique a impliqué



une opération de couture manuelle séparée sur les manches individuelles avec, pour conséquence, une interruption de la continuité de l'ensemble du procédé.

5 Dans le but d'automatiser un procédé de confection de vêtements, l'appareil de transfert de manches faisant l'objet du brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.681.785 a été mis au point pour transférer des
10 manches d'une pile et les placer ensuite sur une bande mobile. Toutefois, lorsqu'un élastique est appliqué aux poignets, ces derniers sont froncés par l'élastique et passent d'un état aplati à un état tubulaire de plus forte épaisseur. Le placement d'un certain
15 nombre de manches à poignets élastiques l'une au-dessus de l'autre donne lieu à un empilage non uniforme en raison de l'épaisseur accrue des poignets, comparativement à l'état aplati des extrémités constituant les emmanchures. Un tel empilage non uniforme pose des problèmes lors de la mise en service de l'appareil de transfert de manches illustré dans le brevet
20 précité 3.681.785.

En conséquence, il ne s'est pas avéré réalisable jusqu'à présent de fournir un procédé continu pouvant être entièrement automatisé pour la fabrication
25 de vêtements à partir de bandes mobiles, y compris la fixation d'un élastique aux poignets des manches de ces vêtements.

L'objet principal de la présente invention est de fournir un procédé continu pouvant être entièrement automatisé pour la fabrication de vêtements à partir de bandes mobiles et comprenant la fixation d'un
30 élastique aux poignets des manches dans un stade du procédé.

Un autre objet de la présente invention est
35 de fournir un procédé de fabrication pour la produc-



tion de manches à poignets élastiques, ce procédé pouvant être entièrement automatisé et utilisé pour la production de manches en vue d'un assemblage ultérieur avec d'autres pièces constitutives des vêtements afin
5 de confectionner des vêtements finis.

Un objet plus détaillé est de fournir un procédé pour la fabrication de manches de vêtements à poignets élastiques, procédé dans lequel des manches fabriquées en séries continues sont découpées par paires associées poignet à poignet ou épaule à épaule,
10 pour être ensuite transférées par paires en passant d'une disposition en série à une disposition en parallèle dans laquelle elles sont imbriquées avec les poignets en alignement en vue de l'application d'un élastique.
15

Un autre objet est de simplifier l'exécution mécanique d'un tel procédé en réalisant les manches en séries de paires continues multiples, permettant ainsi une réduction du rythme de transfert des manches pour
20 faire passer celles-ci à la disposition imbriquée.

Un autre objet encore est de fournir un procédé permettant une grande souplesse dans la disposition et l'orientation des différents stades du procédé, ce dernier permettant, en particulier, l'orientation
25 de la chaîne de fabrication de manches en une série continue sous n'importe quel angle désiré par rapport à l'axe de la disposition imbriquée dans laquelle les manches sont transférées pour l'application d'un élastique.

Un objet important de l'invention est de fournir un procédé continu pour la fabrication de vêtements avec manches attachées à partir de bandes mobiles, comprenant la fabrication des manches en série, le transfert et la combinaison des manches avec des bandes mobiles conçues pour former les panneaux de corps des vêtements
30
35



ments, ainsi que l'intégration de la fabrication des manches, le transfert et la combinaison en un procédé continu pouvant être entièrement automatisé d'un bout à l'autre.

5 Un autre objet important est de fournir un procédé continu pour la fabrication de vêtements à partir de bandes mobiles, ces vêtements étant du type comportant des manches attachées aux panneaux de corps des vêtements.

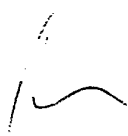
10 Un autre objet de l'invention est de fournir un procédé de fabrication de vêtements en continu qui n'est pas limité à des vêtements d'une seule configuration ou uniquement à des vêtements à manches, ce procédé étant susceptible d'être modifié pour permettre
15 la fabrication de vêtements de configurations différentes.

Un autre objet de l'invention est de fournir un procédé de fabrication de vêtements en continu qui n'est pas limité à des vêtements d'une seule taille et
20 qui peut être modifié pour permettre la fabrication de vêtements de tailles différentes.

Un autre objet de l'invention est de fournir un procédé de fabrication de vêtements en continu qui n'est pas limité à des vêtements d'un seul modèle de
25 couture et qui peut être modifié pour permettre l'assemblage des vêtements par une variété de procédés de formation de coutures différents, notamment la fixation par adhésif, la liaison par ultrasons et le piquage.

30 Un autre objet encore est de fournir un vêtement du type comportant des manches attachées à des panneaux de corps par des coutures aux emmanchures des épaules, ce vêtement pouvant être fabriqué dans un procédé continu à partir de bandes continues.

35 D'autres objets et avantages de l'invention



apparaîtront clairement à la lecture de la description ci-après donnée en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

5 la figure 1 est une vue en perspective d'un type de vêtement conçu pour être confectionné par le procédé de la présente invention;

la figure 1A est une vue en plan d'un autre modèle de manche pour le vêtement de la figure 1;

10 les figures 2 et 3 sont des vues en coupe transversale illustrant le modèle de couture du vêtement de la figure 1, ces vues étant prises en substance respectivement dans le plan des lignes 2-2 et 3-3 de la figure 1;

15 la figure 4 est une vue schématique d'une forme de réalisation préférée d'un procédé de fabrication de vêtements suivant la présente invention;

la figure 4A est une vue en coupe transversale partielle prise dans le plan des lignes 4A-4A de la figure 1;

20 la figure 5 est une vue schématique des sections de transfert de manches d'une autre forme de réalisation d'un procédé de fabrication de vêtements suivant la présente invention;

25 les figures 6 et 7 sont des vues en coupe transversale prises respectivement dans les plans des lignes 6-6 et 7-7 de la figure 5;

la figure 8 est une vue schématique d'une section de combinaison pour le procédé selon la forme de réalisation illustrée en figure 5;

30 la figure 9 est une vue schématique des sections de transfert de manches d'une autre forme de réalisation d'un procédé de fabrication de vêtements suivant la présente invention dans lequel les vêtements sont confectionnés tête-bêche avant le découpage en
35 vêtements finis;

11

les figures 10 et 11 sont des vues schématiques d'autres formes de réalisation de procédés de fabrication de vêtements suivant la présente invention, dans lesquels des paires de manches sont divisées en
5 manches individuelles avant leur transfert et leur combinaison avec le panneau de devant;

la figure 12 est une vue schématique d'une autre forme de réalisation de la section de confection de manches du procédé représenté en figure 1, cette
10 vue illustrant la confection de paires de manches disposées en quatre séries continues;

la figure 13 est une vue en coupe verticale prise dans le sens des lignes 13-13 de la figure 12;

la figure 14 est une vue schématique d'une
15 autre forme de réalisation de la section de confection de manches du procédé représenté en figure 1, cette vue illustrant les processus de mise en phase et de retournement adoptés dans la confection de paires de manches disposées en quatre séries continues;

20 la figure 15 est une vue en coupe verticale prise dans le sens des lignes 15-15 de la figure 14;

la figure 16 est une vue schématique, à une échelle agrandie, de la section de confection de manches du procédé illustré en figure 1;

25 la figure 17 est une vue schématique d'une autre forme de réalisation de la section de confection de manches du procédé représenté en figure 1, cette vue illustrant l'orientation de la ligne de manches pratiquement dans la même direction que l'axe des manches dans la disposition imbriquée, ainsi que
30 le procédé de transfert des manches d'une disposition en série à une disposition en parallèle dans laquelle elles sont imbriquées pour l'application d'élastiques;

la figure 18 est une vue schématique d'une
35 autre forme de réalisation d'une section de confec-

tion de manches, cette vue illustrant la confection des manches et leur transfert à une disposition imbriquée comme représenté en figure 11;

la figure 19 est une vue schématique d'une section de confection de manches dans laquelle la ligne de manches est orientée dans la même direction que l'axe de la disposition imbriquée selon laquelle les manches sont associées par paires poignet à poignet, cette vue montrant également la fixation d'un élastique aux poignets; et

la figure 20 est une vue schématique partielle illustrant la fixation de rubans élastiques séparés aux poignets des manches dans une disposition imbriquée dans laquelle les paires de manches ont une orientation semblable à celle des figures 18 et 19.

En se référant à la figure 1, on représente un vêtement 30 du type conçu pour être fabriqué en adoptant le procédé de la présente invention. Ce vêtement 30 comporte des manches 32a, 32b aux poignets desquels sont appliqués des élastiques 34a, 34b afin d'obtenir des poignets froncés 36a, 36b. Pour les besoins de l'illustration, le vêtement 30 est du type vendu dans le commerce sous l'appellation de blouse d'hôpital à jeter. Ces vêtements ont été confectionnés sur des chaînes de production de vêtements à partir de manches préfabriquées comportant des poignets élastiques, ainsi que de bandes continues mobiles de matière pour vêtements conçues pour former les panneaux de corps des vêtements finis, généralement de la manière illustrée dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.681.785. On peut utiliser différents types de matières pour vêtements tant pour les panneaux de corps des vêtements que pour les manches, suivant l'utilisation finale envisagée pour ces vêtements. Pour des blouses d'hôpitaux,

des matières particulièrement utiles sont décrites dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.855.046, à savoir des bandes de matières polymères non tissées et liées par formation d'un dessin. Pour des raisons
5 de commodité, l'expression "blouse d'hôpital" a été utilisée dans un sens large pour désigner les blouses de protection, les blouses d'isolement, ainsi que d'autres blouses utilisées en milieu hospitalier.

Les manches 32a, 32b et les panneaux de devant et de dos 38, 40 sont assemblés le long de coutures formées, de préférence, au moyen d'un adhésif, encore que l'on puisse adopter d'autres procédés de formation de coutures, notamment des procédés tels
10 que la couture à l'aiguille ou la liaison par ultrasons. Le vêtement particulier illustré en figure 1 comporte un panneau de devant à pleine largeur 38 et un panneau de dos divisé 40, une ouverture 42 pour le col étant ménagée dans le panneau de devant 38. On comprendra qu'un tel vêtement se prête particulière-
15 ment à une utilisation comme blouse d'hôpital avec son panneau de dos divisé; toutefois, en faisant varier l'emplacement de l'encolure 42 et la forme des pièces constitutives, on peut confectionner des vêtements d'autres types et configurations afin de répondre à
20 d'autres utilisations finales.

On se référera à présent à la figure 4 qui illustre un procédé préféré suivant l'invention pour la fabrication de vêtements à partir de bandes continues. Bien que ce procédé soit particulièrement utile
30 pour la fabrication de vêtements du type illustré en figure 1 et connus sous le nom de blouses d'hôpitaux, le procédé de la présente invention peut être utilisé pour la fabrication d'une large variété de vêtements de différents types, configurations et tailles.

35 Dans le procédé illustré en figure 4, des



bandes continues mobiles de matière de confection de manches 44, 46 sont déroulées de rouleaux 48, 50 et guidées en une relation de superposition. Les bandes 44, 46 sont réunies le long de lignes de colle 51 adjacentes aux bords, puis elles sont découpées le long de lignes de couture longitudinales 52, définissant ainsi des paires de manches de gauche et de droite 54, 56 disposées en séries continues. Bien que l'on puisse utiliser différents procédés de formation de coutures, lorsque les matières de confection de manches sont des bandes non tissées du type décrit dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3.855.046, il est actuellement préféré d'utiliser un adhésif à chaud pour réunir les bandes et former les coutures en appliquant l'adhésif à la surface d'une des bandes 44, 46 avant de mettre ces dernières en contact l'une avec l'autre. L'opération de découpage est illustrée schématiquement en figure 4 et elle est effectuée pour découper longitudinalement les bandes superposées 44, 46 le long de segments de ligne droite qui, comme le montre la figure 4, définiront des manches allant en diminuant en cône 32a, 32b qui sont réunies épaule à épaule et poignet à poignet. On peut faire varier la configuration des manches, par exemple, en faisant varier de manière sinusoïdale les découpes et les coutures longitudinales afin d'obtenir une manche ayant la configuration illustrée en figure 1A au lieu d'une manche allant en diminuant en cône comme illustré en figure 1. A titre de variante, on peut confectionner des manches tubulaires au lieu de manches façonnées ou allant en diminuant en cône.

Au terme des étapes d'assemblage et de découpage longitudinal des bandes superposées 44, 46, suivant la présente invention, pour orienter les paires de manches en vue d'un traitement ultérieur, une des pai-

res de manches 56 disposées en séries continues est retournée et mise en phase, par un moyen tel que des galets de guidage 57, par rapport aux paires de manches 54 des autres séries afin d'amener les paires de
 5 manches des deux séries dans la même phase avec les poignets placés successivement en alignement. Des groupes de deux paires de manches 54, 56 sont ensuite séparés par des découpes transversales aux jonctions des poignets. L'opération de découpage est destinée
 10 à former des groupes 60, 62 de deux paires de manches 54, 56, associés chacun épaule à épaule et comportant des extrémités de poignets libres.

Suivant la présente invention, afin de fixer un élastique aux poignets des manches de vêtements
 15 sans interrompre la continuité du procédé, les paires de manches 54, 56 sont transférées d'une disposition en série à une disposition imbriquée en parallèle 58 dans laquelle des élastiques peuvent être fixés aux poignets alors que ceux-ci sont alignés successivement
 20 et ce, d'une manière continue. La figure 4 illustre un groupe 60 de deux paires de manches 54, 56, ainsi que le groupe précédent 62 de deux paires de manches 54, 56 au cours de leur transfert à la disposition imbriquée en parallèle 58 après leur découpage des bandes
 25 44, 46. Après leur découpage des bandes 44, 46, les paires de manches 54, 56 sont transférées dans une position située entre des rubans élastiques convergents 64, 66 qui sont déroulés de rouleaux d'alimentation 64a, 66a situés de part et d'autre de la disposition imbri-
 30 quée 58. Les rubans élastiques 64, 66 sont maintenus sous tension pendant leur déroulement des rouleaux d'alimentation 64a, 66a et ils sont fixés aux poignets à l'aide d'un adhésif ou d'un autre moyen. Dans le sys-
 35 tème illustré, des rubans élastiques 64 sont fixés sur la surface supérieure des poignets, tandis que des ru-

bans élastiques séparés 66 sont fixés à la surface inférieure des poignets aux deux extrémités de chaque paire de manches 54, 56. De la sorte, chaque poignet est en fait entouré d'un anneau élastique. L'application de rubans élastiques 64 uniquement à la surface supérieure des poignets (ou de rubans 66 uniquement à la surface inférieure) constitue une variante permettant de réaliser un poignet partiellement froncé qui est approprié pour certaines utilisations finales.

Dans le système préféré tel qu'il est illustré, les rubans élastiques 64, 66 appliqués à la fois sur les surfaces supérieure et inférieure sont découpés (par exemple, le long de lignes de séparation 67) à l'endroit où ils s'étendent entre les poignets des paires de manches adjacentes situées le plus en avant 54, 56 afin de séparer chacune des paires de manches successives avec élastique de poignets vis-à-vis du reste de la disposition imbriquée 58. Si on le désire, lors du placement des paires de manches 54, 56 dans la disposition imbriquée 58, les poignets de paires de manches adjacentes 54, 56 peuvent être légèrement espacés afin de ménager un espace libre pour un élément de coupe dans le but d'éviter un découpage de la matière pour manches le long de la ligne de séparation 67, tout en permettant de sectionner les rubans élastiques.

Comme le montre la figure 4, les paires de manches 54, 56 passent à la disposition imbriquée 58 entre les rubans élastiques convergents 64, 66 et elles sont acheminées vers l'extrémité avant 72 de cette disposition imbriquée de laquelle elles sont découpées en vue de leur transfert et de leur combinaison avec des bandes de confection de vêtements conçues pour former les panneaux de corps des vêtements. Dès lors, les manches de gauche et de droite des paires successives 54, 56 sont transférées continuellement d'une disposi-

tion en série dans des positions parallèles espacées longitudinalement sur une première bande mobile 74 de matière de confection de vêtements, tandis que les extrémités des manches côté épaule sont fixées à la

5 bande mobile 74.

Conformément à l'invention, le procédé implique le transfert des manches dont les poignets sont munis d'élastiques, après leur découpage de la disposition imbriquée 58, ainsi que le placement de ces

10 manches dans des positions espacées longitudinalement, comme le montre la figure 4, sur une première bande mobile 74 de matière de formation de corps de vêtements qui est déroulée d'un rouleau d'alimentation 75. La matière de confection de corps de vêtements peut

15 être une matière textile différente de celle utilisée pour les manches; toutefois, il est préférable d'utiliser la même matière afin de faciliter la combinaison et l'assemblage des pièces constitutives du vêtement.

Dans cette forme de réalisation de l'invention, les paires de manches aplaties 54, 56 sont fixées,

20 par les extrémités côté épaule, à la bande mobile 74 avant d'être divisées en manches individuelles 32a, 32b. Dans le but de fixer les manches à la bande mobile 74, des coutures parallèles espacées 76, 77 sont formées de

25 part et d'autre de la ligne centrale de la bande mobile à l'aide d'un adhésif ou d'un autre moyen.

Dans le présent exemple, la première bande mobile 74 à laquelle les manches sont fixées, est conçue pour former les moitiés complémentaires du panneau de

30 dos 40 du vêtement fini. A cet effet, la première bande mobile 74 est divisée le long de sa ligne centrale après la fixation des manches en vue de former deux bandes à demi-largeur 74a, 74b. Simultanément avec la division longitudinale de la première bande mobile 74,

35 les paires de manches 54, 56 sont divisées en manches



individuelles 32a, 32b au moyen d'un élément de coupe qui sectionne la matière de confection de manches et la bande 74.

5 Afin d'amener les manches et les sections à demi-largeur 74a, 74b de la bande 74 en place en vue de leur combinaison avec une bande de formation de panneaux de devant 80, les sections à demi-largeur 74a, 74b de la bande mobile 74 sont guidées et mises en phase en une relation de chevauchement parallèle com-
10 me illustré en figure 4, ce qui a pour effet de localiser les extrémités des manches côté épaule 32a, 32b en alignement latéral aux bords extérieurs des sections 74a, 74b qui se chevauchent.

A cet effet, une section 74a de la bande de formation de panneaux de dos 74 continue à défiler le
15 long d'un parcours rectiligne, tandis que l'autre section 74b est déplacée latéralement sur des rouleaux de retournement vers le côté opposé de la section mentionnée en premier lieu 74a, en une relation de chevauche-
20 ment parallèle, ce qui a pour effet de placer les manches 32a, 32b dans des positions de gauche et de droite dans lesquelles les extrémités des poignets s'étendent vers l'intérieur par-dessus les parties centrales de chevauchement des sections de bande 74a, 74b.

25 Suivant la présente invention, les sections de bande de formation de panneaux de dos 74a, 74b ainsi que les manches qui y sont fixées, sont ensuite combinées et fixées à une bande de formation de panneaux de devant 80 constituée, de préférence, du même type de
30 matière que les panneaux de dos et les manches. Des ouvertures d'encolure 42 sont découpées dans la bande de formation de panneaux de devant 80 et cette bande est déroulée d'un rouleau d'alimentation 84, puis acheminée continuellement autour d'un rouleau de retournement 85 en dessous de et en alignement avec les deux
35



sections 74a, 74b de la bande de formation de panneaux de dos 74. La bande de formation de panneaux de devant 80 est plus large que les sections de chevauchement 74a, 74b afin de définir des parties marginales en saillie 80a, 80b qui peuvent être repliées vers l'intérieur autour des sections de panneau 74a, 74b au moyen d'une barre de pliage ou analogues, puis fixées, de préférence, à l'aide d'un adhésif, le long de lignes de coutures latérales longitudinales 88a, 88b, aux sections de bande de formation de panneaux de dos 74a, 74b et aux extrémités des manches 32a, 32b côté épaule. Pour former les coutures latérales longitudinales, il est préférable d'appliquer des lignes d'adhésif 88a, 88b le long des bords extérieurs des sections de panneau de dos 74a, 74b et sur la surface supérieure des extrémités des manches 32a, 32b côté épaule. Ces lignes d'adhésif 88a, 88b serviront à fixer les sections de panneau 74a et 74b, ainsi que les manches à la bande de formation de panneaux de devant 80. La figure 4A illustre la disposition des couches de matière immédiatement après l'opération de pliage et elle montre que les sections de panneau de dos 74a, 74b sont plates et fixées aux extrémités des manches 32a, 32b côté épaule, tandis que la bande de formation de panneaux de devant 80 est repliée par-dessus la surface supérieure des manches et fixée aux extrémités côté épaule.

Il est également nécessaire de prévoir des coutures d'épaules transversales entre les sections de panneau de dos 74a, 74b et la bande de formation de panneaux de devant 80. Cette opération peut être effectuée par n'importe quel moyen approprié, par exemple, par application de lignes transversales d'adhésif 94 à la bande de formation de panneaux de devant 80 avant la combinaison avec les sections de panneaux de dos 74a, 74b.

Bien que les vêtements confectionnés par le procédé de la présente invention puissent comporter différents types de fermetures, dans le présent exemple, les vêtements sont munis d'une patte adhésive 96 (figure 1), ainsi que de ceintures d'une seule pièce 98. Les pattes adhésives de fermeture 96 peuvent être appliquées aux sections de panneau de dos, tandis que les ceintures d'une seule pièce 98 peuvent être appliquées à la bande de formation de panneaux de devant 80 avant ou après la combinaison.

Après la combinaison de la bande de formation de panneaux de devant 80 et des sections de panneau de dos 74a, 74b, les bandes et les manches combinées et fixées sont pliées vers l'intérieur en vue de former un assemblage replié étroit 99 pour l'emballage. Cet assemblage replié étroit est ensuite divisé par des découpes transversales 100 adjacentes aux lignes de coutures d'épaules 94 et s'étendant à travers les encolures 42 en vue d'obtenir des vêtements finis 30. Ces vêtements finis 30 peuvent être acheminés vers d'autres postes de pliage et d'emballage en vue de les conditionner pour la livraison à un utilisateur final.

Les figures 5 à 8 illustrent une autre forme de réalisation d'un procédé suivant la présente invention pour la confection de vêtements à partir de bandes continues mobiles. Dans cette forme de réalisation de l'invention, des manches de vêtements sont confectionnées de la manière décrite précédemment en se référant à la figure 4 en séries continues et par paires 54, 56 associées épaule à épaule, ces manches étant transférées d'une disposition en série à une disposition imbriquée en parallèle 58 pour l'application de rubans élastiques 64, 66.

Dans cette forme de réalisation de l'invention, les paires de manches 54, 56 sont transférées à

une première bande mobile 102 en une matière de confection de vêtements qui est conçue pour former le panneau de devant 38 des vêtements finis plutôt que le panneau de dos 40, comme illustré en figure 1.

5 Dès lors, la bande mobile 102 comporte des ouvertures d'encolure espacées 42.

Etant donné que le panneau de devant 38 des vêtements finis 30 n'est pas divisé dans le type de vêtement illustré en figure 1, la bande mobile 102
 10 conçue pour former ce panneau de devant 38 est guidée pour réunir les parties marginales 102a, 102b de la bande mobile 102 dans le même plan en rempliant continuellement cette bande comme le montre la figure 6. Les manches 54, 56 sont fixées par des coutures 76, 77
 15 qui assujettissent les extrémités de chaque paire de manches associées 54, 56 côté épaule aux parties marginales 102a, 102b de la bande 102, ces coutures pouvant être formées par application d'un adhésif à l'intervention de pistolets 106 ou analogues. Dans cette
 20 illustration du procédé, les manches 32a, 32b sont fixées à la première bande mobile 102 alors que leurs extrémités côté épaule sont maintenues en aboutement (réunies dans le présent exemple), les paires de manches 54, 56 étant divisées en manches individuelles
 25 par un élément de coupe 108 ou analogues après avoir été fixées à la bande 102. Après l'étape de division des paires de manches 54, 56, les manches et la première bande mobile 102 sont conditionnées en vue de leur combinaison avec une seconde bande mobile 110
 30 (figure 8) qui, dans ce cas, formera le panneau de dos 40 du vêtement 30, en aplatissant la bande 102 tout en maintenant les parties marginales 102a, 102b de celle-ci repliées vers l'intérieur comme le montre la figure 7. Conjointement avec l'opération d'étalement, les
 35 manches 32a, 32b sont repliées contre la bande 102 en

laissant des lisières 112 repliées vers l'intérieur le long des parties marginales 102a, 102b de la bande mobile.

Pour fixer la première bande mobile 102 à la bande de formation de panneaux de dos 110 qui est illustrée en figure 8, des lignes continues d'adhésif 116, 118 sont appliquées aux parties marginales 102a, 102b de la première bande 102, ainsi qu'aux lisières 112 des manches 32a, 32b qui sont repliées vers l'intérieur, à l'intervention d'un moyen tel que des pistolets 114. Afin de former un panneau de dos divisé dans le vêtement 30, la bande 110 est divisée en sections 110a, 110b qui se chevauchent, tandis qu'elle est guidée en coïncidence avec la première bande mobile 102, les lignes d'adhésif 116, 118 appliquées le long des parties marginales étant efficaces pour former les coutures latérales destinées à fixer les bandes 102, 110 et les manches 32a, 32b. Des lignes transversales d'adhésif 94 sont également prévues sur la bande de formation de panneaux de devant 102 à proximité des ouvertures d'encolure 42 afin de former les coutures d'épaules des vêtements. Dans ce cas, comme le montre la figure 4, des coutures latérales rabattues sont formées en raison du repliage vers l'intérieur des parties marginales étroites d'une des bandes de formation de corps de vêtements et de la fixation à l'autre bande le long de ces parties repliées vers l'intérieur.

Après la combinaison des bandes et des manches, l'assemblage est acheminé vers des postes de pliage, de découpage et d'emballage (non représentés) du type général illustré en figure 4 en vue d'achever la confection et l'emballage des vêtements finis 30.

Afin d'illustrer des variantes pouvant être envisagées dans les méthodes de placement des manches

A

pour les procédés suivant la présente invention, on se référera à la figure 9 qui illustre un procédé dans lequel des manches individuelles sont placées en groupes de quatre sur une première bande mobile de matière de confection de vêtements.

A cet effet, les manches pour les vêtements sont confectionnées en séries continues et par paires 54, 56 mais, contrairement aux procédés illustrés dans les figures 4 et 5, les paires de manches sont guidées et mises en phase de telle sorte qu'elles soient orientées dans des directions opposées lorsqu'elles sont découpées en un groupe 160, les poignets des paires de manches adjacentes étant ainsi mis successivement en alignement. A cet effet, une paire de manches 56 n'est pas retournée pour modifier son orientation (comme c'est le cas en figure 1), mais elle est uniquement mise en phase par rapport à l'autre paire de manches 54 pour obtenir l'orientation opposée souhaitée avec les poignets en alignement.

Les paires de manches 54, 56 sont ensuite transférées d'une disposition en série à une disposition imbriquée en parallèle 158 dans laquelle les poignets sont mis successivement en alignement pour y fixer un élastique. Des rubans élastiques 64, 66 sont distribués sous tension à partir de rouleaux 64a, 64b et ils sont fixés aux poignets des manches par un moyen tel qu'un adhésif, comme c'est le cas dans les figures 4 et 5. Après avoir été acheminées à l'extrémité avant 72 de la disposition imbriquée 158, deux paires de manches 54, 56 formant un groupe 162 sont transférées sur une première bande mobile 164 conçue pour former le panneau de devant des vêtements finis 30. Afin de les localiser dans les positions longitudinales désirées, les paires de manches 54, 56 qui sont dans une relation de chevauchement dans la disposition imbriquée

158, sont déplacées l'une par rapport à l'autre de telle sorte qu'elles soient disposées longitudinalement bout à bout dans le groupe 162. Les paires de manches 54, 56 sont divisées et les manches sont ensuite placées et fixées en groupes de quatre manches individuelles 32a, 32b à la bande mobile 164. Les manches 32a, 32b sont transférées et placées sur la bande mobile 164 dans des positions espacées sur la longueur de deux vêtements 30, tandis que deux manches faisant partie de paires adjacentes 54, 56 sont placées sur chaque bord latéral de la bande 164. Une ouverture d'encolure allongée commune 142 pour deux vêtements est pratiquée dans la bande de formation de panneaux de devant 164 à l'emplacement des manches, tandis que l'on prévoit, entre les vêtements, une couture d'épaule 94 s'étendant transversalement pour bissecter l'ouverture d'encolure 142.

Conformément à l'invention, les manches sont repliées en dessous de la bande 164 en vue de réduire la largeur de la matière, ainsi que la largeur de l'appareillage afin que la chaîne de production puisse recevoir cette matière. Les manches et la bande mobile 164 peuvent alors être combinées avec une bande divisée conçue pour former les panneaux de dos 40 des vêtements 30 en adoptant le procédé illustré d'une manière générale en figure 8 et qui comprend l'application d'un adhésif, par exemple, au moyen de pistolets 106, aux parties marginales de la bande mobile 164 en vue de former des coutures latérales pour la fixation des manches et des bandes.

D'après la figure 9, on constatera que les parties marginales de la bande de formation de panneaux de devant 164 peuvent être plates lorsque les manches sont placées et fixées à cette bande 164. Lorsque la bande de formation de panneaux de devant

est disposée de la sorte et amenée en coïncidence avec une bande de formation de panneaux de dos, les bords des panneaux de devant et de dos sont exposés sur le côté extérieur du vêtement. Si l'on désire
 5 former des coutures rabattues sur les côtés, les bords latéraux de la bande de formation de panneaux de dos sont repliés vers l'intérieur comme illustré en figure 7 avant la fixation des manches.

En adoptant le concept prévoyant une étape
 10 supplémentaire, pour former des coutures latérales de telle manière que les bords du tissu des panneaux de devant et de dos soient dirigés vers l'intérieur en n'étant pas exposés dans les vêtements finis, les bords latéraux des bandes de formation de panneaux de devant
 15 et de dos sont repliés vers l'intérieur avant la fixation des manches ou celle des bandes l'une à l'autre. Ces bords latéraux repliés vers l'intérieur sont illustrés en figure 4 pour une bande de formation de
 20 panneaux de dos et en figure 5, pour une bande de formation de panneaux de devant.

Après la combinaison des manches et des bandes de formation de panneaux de devant et de dos, ainsi que la fixation le long des coutures latérales et d'épaules, les bandes sont découpées transversalement
 25 par des opérations consistant à pratiquer des découpes à proximité des coutures d'épaules 94 et à travers les ouvertures d'encolure 142. Lorsque les manches sont placées de la manière illustrée en figure 9 et que les vêtements sont confectionnés tête-bêche, les bandes mo-
 30 biles sont découpées transversalement à des endroits 166 situés entre les positions des manches, ainsi qu'à proximité des lignes de coutures d'épaules 94 en vue de séparer les vêtements finis 30.

Dans les formes de réalisation de l'invention
 35 décrites en se référant aux figures 4 et 5, les paires



de manches sont maintenues avec leurs extrémités côté épaule mises bout à bout lors de leur placement sur la première bande mobile et ces paires de manches sont divisées après ce placement. Toutefois, on peut envisager de diviser les paires de manches avant leur placement comme illustré en figure 9. Les figures 10 et 11 illustrent d'autres exemples du procédé de la présente invention, dans lesquels les paires de manches sont divisées avant leur placement. En se référant à ces figures, des paires de manches 54, 56 sont prévues en une disposition imbriquée 58 pour la fixation de rubans élastiques 64, 66. En figure 10, les paires de manches 54, 56 sont associées épaule à épaule dans la disposition imbriquée 58, elles sont divisées, puis elles sont transférées et placées sous forme de manches individuelles 32a, 32b sur la première bande mobile 190. Afin de démontrer que la façon particulière dont les manches sont associées dans les différentes paires, n'est pas critique, en figure 11, les paires de manches 54, 56 sont associées poignet à poignet dans la disposition imbriquée 58, elles sont divisées, puis elles sont transférées et placées sous forme de manches individuelles 32a, 32b sur la bande mobile 200.

Pour fixer les manches côté épaule à la bande 190, comme le montre la figure 10, des coutures 192, 194 sont formées de n'importe quelle manière désirée; par exemple, des lignes d'adhésif peuvent être appliquées à la bande mobile 190 ou aux manches 54, 56 avant la combinaison.

Après la fixation des manches, lorsqu'on désire réduire la largeur totale de la chaîne de production, les manches 32a, 32b sont repliées de telle sorte que leurs extrémités côté poignet s'étendent vers l'intérieur et soient placées à plat contre la surface infé-

rieure de la première bande mobile 190. Pour former des coutures destinées à fixer la première bande mobile 190 (et les manches qui y sont réunies 32a, 32b), ainsi qu'une seconde bande 196 constituée de bandes à largeur partielle 196a, 196b, des lignes d'adhésif 198, 199 peuvent être appliquées le long des bords latéraux de la première bande mobile 190, tandis que des lignes de coutures d'épaules transversales 202 peuvent être prévues à proximité des ouvertures d'encolure 42.

Dans la forme de réalisation de l'invention illustrée en figure 10, la seconde bande mobile 196 est guidée en coïncidence avec la première bande 190 et des coutures sont formées entre les bords plats des bandes. Dans la forme de réalisation illustrée en figure 11, la première bande mobile 200 est repliée vers l'intérieur le long de ses bords latéraux, tandis qu'une seconde bande 204 constituée de bandes à largeur partielle 204a, 204b est fixée aux parties 200a, 200b de la première bande mobile qui sont repliées vers l'intérieur, afin de former des coutures latérales rabattues. Dans les deux formes de réalisation, des lignes transversales d'adhésif 94 adjacentes aux ouvertures d'encolure 42 sont prévues pour former les coutures d'épaules dans les vêtements finis. Après la combinaison des bandes, ces dernières et les manches qui y sont réunies, sont sectionnées transversalement par des découpes pratiquées à proximité des coutures d'épaules 94 généralement de la manière illustrée en figure 4, afin de réaliser des vêtements finis 30.

Afin de simplifier le transfert des paires de manches à la disposition imbriquée, ces dernières peuvent être confectionnées en plus de deux séries continues, ce qui constitue la forme de réalisation illustrée dans les figures 4, 5 et 9. En transférant un plus

grand nombre de paires de manches en une fois, de préférence, un nombre pair dans le but de réduire les déchets de matière, le rythme de fonctionnement cyclique de l'appareillage de transfert peut être réduit et sa construction d'ensemble, simplifiée. C'est ainsi que, en se référant aux figures 12 et 14, des paires de manches peuvent être confectionnées, par exemple, en quatre séries continues, pour être ensuite transférées après leur découpage en groupes de quatre paires, à une disposition imbriquée en parallèle. A cet effet, deux bandes continues relativement larges 244, 246 sont superposées, huit coutures variant longitudinalement et formées par application d'un adhésif ou d'autres procédés sont utilisées pour réunir les bandes superposées le long de lignes longitudinales, après quoi les bandes 244, 246 sont découpées longitudinalement à proximité des coutures en vue de former les quatre séries continues illustrées.

Afin de garantir que les paires de manches atteignent une orientation semblable, qu'elles soient en phase et qu'elles se chevauchent pour former un groupe destiné à être découpé et transféré de la ligne de manches à la disposition imbriquée, la deuxième (II), la troisième (III) et la quatrième (IV) série de paires de manches (en comptant à partir de la gauche en figure 12) sont guidées par des galets, puis soit retournées, soit mises en phase et retournées, par rapport à la première série (I). En conséquence, comme le montre la figure 12, la deuxième série (II) est retournée et mise en phase pour placer les paires de manches 56 de cette série dans une orientation semblable et en phase avec les paires de manches 54 de la première série (I). Les paires de manches de la troisième série (III) sont uniquement mises en phase, tandis que les paires de manches de la quatrième série (IV) sont re-

5 tournées et mises en phase pour amener les paires de
 manches 54, 56 dans une orientation semblable; il est
 à noter qu'en utilisant le système de retournement et
 de mise en phase illustré en figure 12, les paires de
 10 manches de la troisième série (III) telles qu'elles
 sont découpées des bandes superposées, constituent
 les paires de manches qui occupent les positions avant
 et inférieure extrêmes dans le groupe 248, tandis que
 les paires de manches 54 de la quatrième série (IV)
 15 telles qu'elles sont découpées des bandes superposées,
 constituent l'avant-dernière paire 54 située au-dessus
 et à proximité de la paire de manches inférieure.

15 Après le découpage transversal des quatre
 paires de manches du groupe 248 le long de la ligne de
 séparation 260, les paires de manches peuvent être
 transférées à la disposition imbriquée en parallèle en
 vue de l'application d'élastiques.

20 On se référera à présent aux figures 14 et 15
 qui illustrent un autre procédé adopté pour le retour-
 nement et la mise en phase des paires de manches, de
 telle sorte qu'elles atteignent une orientation sem-
 blable et qu'elles soient en phase. Dans ce procédé,
 les paires de manches des deuxième et quatrième séries
 (II et IV) sont retournées et mises en phase de la mê-
 25 me manière, tandis que les paires de manches des pre-
 mière et troisième séries (I et III) ne sont pas retour-
 nées, mais sont maintenues dans la même orientation
 jusqu'à ce qu'elles atteignent l'extrémité de la ligne
 de manches. Moyennant la mise en phase des paires de
 30 manches 56 des deuxième et quatrième séries de la ma-
 nière illustrée, ces paires de manches sont mises en
 phase avec celles des première et troisième séries qui
 sont orientées de la même manière et en phase lors de
 leur découpage des bandes superposées 244, 246.

35 Les paires de manches qui se chevauchent,

sont découpées le long d'une ligne de séparation 265 en vue de former un groupe de quatre paires de manches pour le transfert à la disposition imbriquée.

On peut confectionner des manches en séries multiples dans lesquelles les paires adjacentes sont orientées dans des directions opposées, par exemple, comme illustré en figure 9, ou dans lesquelles toutes les paires sont orientées inversement, comme illustré en figure 11, en faisant varier le découpage longitudinal, le guidage et la mise en phase dans la ligne de manches.

Bien que, dans les figures 4, 5 et 9, la ligne de manches soit orientée perpendiculairement à l'axe de la disposition imbriquée des paires de manches, on peut faire varier cette orientation qui est déterminée par des considérations d'agencement de l'appareillage et de l'installation. Par exemple, la ligne de manches peut être orientée perpendiculairement à l'axe de la disposition imbriquée, comme illustré en figure 16, ou elle peut être orientée dans la même direction, comme illustré en figure 17. Lors d'une orientation dans la même direction comme illustré en figure 17, les paires de manches de toutes les séries doivent être retournées de 90° en vue d'un alignement correct avec l'axe de la disposition imbriquée. Comme le montre la figure 17, les paires de manches 54 de la première série (I) sont retournées de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre, tout en étant maintenues pratiquement dans leur propre plan, tandis que les paires de manches 56 de la deuxième série (II) sont retournées de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, tout en étant également maintenues pratiquement dans leur propre plan. Conjointement avec leur mouvement dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans la direction inverse, les paires de manches sont

également transférées latéralement dans des positions situées entre les rubans élastiques dans la disposition imbriquée, de telle sorte que l'élastique puisse être fixé aux poignets des manches à l'aide d'un
 5 adhésif ou d'un autre moyen semblable.

Lors de la mise en oeuvre de la présente invention, l'élastique de poignets est déroulé de rouleaux prévus à cet effet tout en étant maintenu sous tension, puis il est appliqué aux poignets. Les rubans élastiques sont fixés à la fois à la surface supérieure et à la surface inférieure des poignets, lorsqu'il est souhaitable de prévoir un ruban pratiquement continu autour du poignet, permettant ainsi d'obtenir un poignet uniformément froncé. Toutefois,
 10 on peut envisager d'appliquer l'élastique à un côté seulement du poignet de façon à conférer, à ce dernier, une élasticité appropriée pour certaines utilisations finales.

Lors de la mise en oeuvre de l'invention, comme le montre la figure 11, un élastique peut être fixé aux poignets de manches associées par paires poignet à poignet, puis transférées sous forme de manches individuelles à la première bande mobile 200. Afin d'illustrer la façon dont les manches sont confectionnées par paires associées poignet à poignet, puis transférées à une disposition imbriquée, de façon à leur donner l'orientation inverse illustrée en figure 11, on se référera à la figure 18 dans laquelle une ligne de manches 270 est disposée perpendiculairement
 25 à l'axe d'une disposition imbriquée 258 de paires de manches qui ont été transférées de cette ligne de manches 270. Le procédé illustré en figure 18 consiste à prévoir des bandes continues superposées et se déplaçant longitudinalement 272, 274 en une matière de confection de manches qui sont déroulées de rouleaux pré-
 30
 35



vus à cet effet, puis fixer et découper les bandes
 mobiles par formation de coutures et sectionnement
 le long de lignes longitudinales 276 définissant
 des paires de manches aplaties de gauche et de droi-
 5 te 54, 56 disposées en deux séries continues. Les
 paires de manches sont ensuite découpées en section-
 nant les bandes continues transversalement à la jonc-
 tion des épaules afin d'obtenir des paires de manches
 54, 56 associées poignet à poignet pour leur transfert
 10 à la disposition imbriquée 258. De larges rubans
 élastiques individuels 278, 280 sont fixés à chacune
 des surfaces supérieures et inférieures des poignets
 de la disposition imbriquée 258, l'élastique et la ma-
 tière des poignets étant découpés simultanément le
 15 long d'une ligne de séparation 282 en vue de diviser
 les paires de manches en manches individuelles avec
 élastique aux poignets. En variante, deux rubans
 élastiques étroits 284, 286 peuvent être fixés à cha-
 cune des surfaces supérieures et inférieures des poi-
 20 gnets, comme illustré en figure 20, auquel cas la ma-
 tière des poignets est découpée entre les rubans élas-
 tiques le long d'une ligne de séparation 288 en vue
 de diviser les paires de manches.

On peut envisager de faire varier le procédé
 25 en orientant la ligne de manches dans n'importe quelle
 direction désirée par rapport à l'axe de la disposi-
 tion imbriquée. C'est ainsi que, au lieu d'être orien-
 tée perpendiculairement, la ligne de manches 270 peut
 être disposée sous n'importe quel angle et, dans la
 30 forme de réalisation de la figure 19, elle est orien-
 tée dans la même direction que la disposition imbriquée
 290. Dans un système tel que celui illustré en figu-
 re 19, les paires de manches 54, 56 sont retournées vers
 le haut de 90° (suivant l'angle spécifique) en vue de
 35 les aligner avec les autres paires de manches de la



disposition imbriquée 290. Dans la forme de réalisation de l'invention illustrée en figure 19, de larges rubans élastiques individuels 278, 280 sont fixés à chacune des surfaces supérieures et inférieures des poignets comme le montre la figure 18, l'élastique des poignets et la matière de ces derniers étant découpés simultanément le long d'une ligne de séparation 282 en vue de diviser les paires de manches.

Ainsi qu'on l'a indiqué précédemment, diverses variantes ou étapes facultatives peuvent être adoptées dans les procédés suivant la présente invention en vue de modifier la forme des vêtements confectionnés. C'est ainsi que, en lieu et place d'une blouse d'hôpital du type à ouverture dorsale, le procédé de la présente invention peut être utilisé pour confectionner un manteau, une veste ou une blouse à ouverture frontale. A cet effet, l'emplacement des ouvertures d'encolure peut être modifié en fonction du type de vêtement à confectionner. On peut confectionner d'autres types de manches, par exemple, des manches courtes ou trois-quarts, avec ou sans rubans élastiques attenants. D'autres étapes de confection de vêtements peuvent être prévues, par exemple, le façonnage des panneaux de corps des vêtements par découpage des bandes de formation de panneaux ou le façonnage des manches.

Des modifications peuvent être apportées au procédé dans le but de modifier les coutures des vêtements en faisant varier les méthodes de pliage des parties marginales des bandes de formation de panneaux de corps avant leur fixation; par exemple, les parties marginales de la bande de formation de panneaux de devant et/ou de la bande de formation de panneaux de dos peuvent être repliées vers l'intérieur avant la fixation en vue d'obtenir la configuration de couture

souhaitée.

Outre la matière décrite spécifiquement comme étant préférée pour les vêtements confectionnés par le procédé de la présente invention, on peut utiliser
5 d'autres types de matières textiles ou de matières de confection de vêtements de la nature des textiles. L'expression "vêtements" est utilisée dans un sens large pour désigner des articles confectionnés à partir d'une matière textile. Le procédé est applicable à
10 la fixation de pièces constitutives de différents types à des bandes continues mobiles, notamment les manches, les ceintures et les pattes de fermetures auxquelles il est fait référence dans la spécification ci-dessus. C'est ainsi que le procédé de la présente invention est
15 applicable à la fabrication d'articles en combinant les pièces constitutives de ces derniers avec des bandes continues mobiles pour réaliser des articles finis d'une manière continue et en série.

En ce qui concerne l'utilisation du procédé
20 pour la fabrication de manches de vêtements avec poignets élastiques, il a été mentionné précédemment qu'il était préférable de maintenir l'élastique sous tension lors de sa fixation aux poignets à l'aide d'un adhésif. On comprendra que l'on peut utiliser des élastiques et
25 des procédés de fixation de différents types. On peut utiliser du caoutchouc naturel ou synthétique, ou encore des matières caoutchouteuses pour les rubans élastiques. En variante, on peut utiliser une matière élastique du type bien connu qui se relâche lors de sa fixation et qui est ensuite activée par la chaleur ou un
30 autre moyen pour se contracter et acquérir ses propriétés élastiques.

D'autres étapes peuvent être adoptées dans le procédé en vue d'accroître le rythme de production global ou d'améliorer la fréquence de transfert entre les
35

12

stades du procédé dans le but de simplifier l'appareillage requis pour la mise en oeuvre de ce dernier. Pour des raisons d'agencement d'appareillage ou d'installation, on peut faire varier ou modifier la disposition et l'orientation relative des différents stades du procédé; par exemple, on peut faire varier, vis-à-vis de celui illustré, l'emplacement de la ligne de manches par rapport à l'axe de la disposition imbriquée; de la même manière, on peut faire varier l'emplacement et l'orientation de la disposition imbriquée par rapport à la ligne de vêtements dans laquelle les manches sont placées et combinées avec les bandes de formation de panneaux de corps.

Les variantes et modifications précitées, ainsi que d'autres peuvent être envisagées sans se départir de l'esprit et du cadre de l'invention tels qu'ils sont définis dans les revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication de vêtements à partir de bandes continues, ce procédé comprenant les étapes qui consistent à :

5 confectionner des paires de manches aplaties de gauche et de droite disposées en séries à partir de bandes superposées de matière de formation de manches se déplaçant longitudinalement;

10 transférer ces paires de manches aplaties d'une disposition en série à une disposition imbriquée en parallèle dans laquelle les poignets sont alignés en série;

fixer un élastique aux poignets alignés de ces manches imbriquées;

15 transférer les manches dont les poignets sont munis d'élastiques, de la disposition imbriquée dans des positions espacées longitudinalement sur une première bande mobile en une matière de formation de corps de vêtements et fixer les extrémités de ces manches côté épaule à cette bande;

20 combiner la première bande et les manches qui y sont fixées, avec une seconde bande mobile en une matière de formation de corps de vêtements placée en superposition et se déplaçant avec la première bande mobile;

25 fixer les première et seconde bandes mobiles, ainsi que les extrémités des manches côté épaule le long de lignes de coutures latérales longitudinales aux bords des bandes mobiles et fixer ces dernières le long de lignes de coutures d'épaules transversales; et

30 séparer les bandes mobiles en procédant à des découpes transversales à proximité des lignes de coutures d'épaules en vue de former des vêtements.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que :

35 les manches constituant les paires sont associées

épaule à épaule; et

la première bande mobile est divisée pour former des sections pratiquement à demi-largeur conçues pour définir des moitiés complémentaires d'un panneau de corps de vêtement auxquelles des manches sont fixées à intervalles espacés, par leurs extrémités côtés épaule; ce procédé comprenant également les étapes qui consistent à :

guider et mettre en phase ces sections à demi-largeur de la première bande mobile en une relation de chevauchement en parallèle avec les manches dans des positions de gauche et de droite, les extrémités des manches côté épaule étant alignées latéralement et localisées aux bords extérieurs des sections qui se chevauchent, avant la combinaison avec la seconde bande mobile.

3. Procédé suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les paires de manches transférées de la disposition imbriquée sont divisées en manches individuelles simultanément avec la division de la première bande mobile.

4. Procédé suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le guidage et la mise en phase des sections de la première bande mobile ont pour effet de faire progresser une section le long d'un parcours rectiligne et de déplacer latéralement l'autre section vers le côté opposé de la première section afin de placer ces sections dans une relation de chevauchement en parallèle dans le but de localiser les manches dans des positions de gauche et de droite.

5. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une des bandes mobiles est divisée en sections pratiquement à demi-largeur conçues pour former des moitiés complémentaires d'un panneau de corps de vêtement et qui sont fixées, par leurs bords exté-

L

rieurs, à l'autre bande mobile et aux extrémités des manches côté épaule.

5 6. Procédé suivant la revendication 1, 2, 3 ou 5, caractérisé en ce que les parties marginales d'une des bandes mobiles sont repliées vers l'intérieur et fixées, le long de lignes de coutures latérales longitudinales, à l'autre bande mobile et aux extrémités des manches côté épaule en vue de former une couture latérale rabattue.

10 7. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les manches constituant les paires sont associées épaule à épaule, ce procédé comprenant également les étapes qui consistent à :

15 remplir continuellement la première bande mobile de façon à réunir les parties marginales de celle-ci dans le même plan;

20 fixer les extrémités de chaque paire de manches associées, côté épaule, aux parties marginales de la première bande mobile le long de lignes de coutures latérales longitudinales alors que les manches individuelles de ces paires sont maintenues en une relation d'aboutement;

diviser les paires de manches; et

25 aplatir la première bande mobile, puis replier les manches contre cette première bande mobile de telle sorte que les manches occupent des positions de gauche et de droite.

30 8. Procédé suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le pliage des manches a pour effet de replier les extrémités de ces dernières côté épaule vers l'intérieur aux bords de la première bande mobile, la seconde bande mobile étant divisée longitudinalement en sections pratiquement à demi-largeur conçues pour former des moitiés complémentaires d'un panneau
35 de corps de vêtement, ces sections étant guidées en une

relation de chevauchement et fixées, par leurs bords extérieurs, à la première bande mobile et aux extrémités des manches côté épaule qui sont repliées vers l'intérieur.

5 9. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les paires de manches adjacentes de la disposition imbriquée sont orientées dans des directions opposées;

10 des groupes de deux paires de manches orientées dans des directions opposées sont transférés de la disposition imbriquée et placés sur la première bande mobile à des intervalles espacés longitudinalement qui correspondent à la longueur de deux vêtements; et

15 après la fixation des bandes mobiles et des manches le long des lignes de coutures latérales et des lignes de coutures d'épaules, des vêtements sont confectionnés tête-bêche, tandis que les bandes mobiles sont découpées transversalement entre les positions des groupes de paires de manches, ainsi qu'à proximité
20 des lignes de coutures d'épaules, en vue de séparer et de former les vêtements finis.

10. Procédé de fabrication de vêtements suivant la revendication 1, 2, 3, 5, 7 ou 8, caractérisé en ce que les manches sont transférées de la disposition
25 imbriquée dans des positions espacées longitudinalement sur une première bande mobile, tout en étant maintenues en association d'aboutement par paires épaule à épaule ou poignet à poignet.

30 11. Procédé de fabrication de vêtements suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les paires de manches sont divisées en manches individuelles qui sont ensuite transférées de la disposition imbriquée dans des positions espacées longitudinalement sur une première bande mobile.

35 12. Procédé de fabrication de manches de vêtement

ments à partir de bandes continues, ce procédé comprenant les étapes qui consistent à :

5 utiliser des bandes continues superposées de matière de confection de manches se déplaçant longitudinalement;

fixer et découper ces bandes mobiles le long de lignes longitudinales définissant des paires de manches aplaties de gauche et de droite disposées en séries continues;

10 découper les paires de manches aplaties de cette disposition en série en les associant poignet à poignet ou épaule à épaule;

transférer chacune des paires de manches aplaties ainsi découpées de la disposition en série à une disposition imbriquée en parallèle dans laquelle les poignets sont alignés en série; et

appliquer un élastique à ces poignets alors qu'ils sont ainsi alignés en série.

13. Procédé de fabrication de manches de vêtements suivant la revendication 12, comprenant l'étape
20 qui consiste à retourner et mettre en phase certaines des paires de manches disposées en série par rapport à d'autres paires de manches disposées en série, de façon à aligner ces paires de manches en phase et dans
25 une orientation semblable tout en les maintenant dans une disposition en série, avant le découpage et le transfert à la disposition imbriquée.

14. Procédé de fabrication de manches de vêtements suivant la revendication 12, caractérisé en ce
30 que les lignes longitudinales définissent un nombre pair de paires de manches aplaties de gauche et de droite disposées en séries continues.

15. Procédé de fabrication de manches de vêtements suivant la revendication 12, 13 ou 14, caracté-
35 risé en ce que les bandes continues superposées se dé-

placent longitudinalement dans une direction transversale par rapport à l'axe d'alignement des paires de manches dans la disposition imbriquée.

5 16. Procédé de fabrication de manches de vêtements suivant la revendication 12, 13 ou 14, caracté-
risé en ce que les bandes continues superposées se dé-
placent longitudinalement dans une direction parallèle
à l'axe d'alignement de la disposition imbriquée,
les paires de manches découpées de chaque groupe étant
10 retournées de 90° en vue de les aligner avec cet axe.

17. Procédé suivant la revendication 12, caracté-
risé en ce que certaines des paires de manches
sont retournées et mises en phase par rapport aux au-
tres paires de manches en vue de les aligner dans une
15 orientation semblable pour le transfert à la disposi-
tion imbriquée.

18. Procédé suivant la revendication 12, caracté-
risé en ce que certaines des paires de manches
sont retournées et mises en phase par rapport aux au-
20 tres paires de manches en vue de les aligner en phase
et dans une orientation opposée pour le transfert à
la disposition imbriquée.

19. Procédé suivant la revendication 12, caracté-
risé en ce que l'élastique est tendu au moment où
25 il est appliqué aux poignets.

20. Procédé suivant la revendication 12, caracté-
risé en ce que l'élastique est détendu au moment
où il est appliqué aux poignets.

21. Procédé de fabrication de vêtements à par-
tir de bandes continues, comprenant les étapes qui con-
sistent à :

former des manches aplaties de gauche et de droi-
te associées par paires en une relation d'aboutement
épaule à épaule;

35 utiliser une première bande continue de formation

de corps de vêtements se déplaçant longitudinalement;

transférer, sur cette première bande mobile, ces paires de manches dont les manches individuelles sont maintenues en une relation d'aboutement, et les y placer de telle sorte qu'elles soient centrées latéralement et espacées longitudinalement à des intervalles déterminés par la longueur des vêtements;

diviser les paires de manches et guider les manches individuelles, ainsi que la première bande mobile les unes par rapport à l'autre en vue de localiser les extrémités de ces manches côté épaule aux bords de la première bande mobile, les manches occupant les positions de gauche et de droite s'étendant vers l'intérieur en direction du centre de cette bande;

utiliser une seconde bande continue de formation de corps de vêtements superposée à et se déplaçant avec la première bande mobile;

fixer (1) les première et seconde bandes mobiles et (2) les première et seconde bandes mobiles, ainsi que les extrémités des manches côté épaule, le long de lignes de coutures latérales longitudinales aux bords des bandes et (3) les première et seconde bandes mobiles, le long de lignes de coutures d'épaules transversales s'étendant à proximité des manches, ces lignes de coutures d'épaules étant interrompues pour définir des ouvertures d'encolure; et

découper les première et seconde bandes mobiles en pratiquant une découpe transversale à proximité des lignes de coutures d'épaules en vue de former des vêtements.

22. Procédé suivant la revendication 21, caractérisé en ce que la première bande mobile est divisée en bandes pratiquement à demi-largeur conçues pour former les moitiés complémentaires d'un panneau de corps de vêtement.

23. Procédé de fabrication de vêtements à partir de bandes continues, comprenant les étapes qui consistent à :

5 confectionner des manches aplaties de gauche et de droite associées par paires à partir de bandes de matière de formation de manches qui sont superposées et se déplacent longitudinalement;

transférer chacune des paires de manches aplaties à une disposition imbriquée en parallèle;

10 utiliser une première bande continue de formation de corps de vêtements se déplaçant longitudinalement;

transférer les paires de manches de la disposition imbriquée dans des positions dans lesquelles elles sont placées à plat sur la première bande mobile et espacées
15 longitudinalement à des intervalles déterminés par la longueur des vêtements;

combiner la première bande et les manches qui y sont fixées, avec une seconde bande continue de formation de corps de vêtements qui est superposée à et se
20 -- déplace avec la première bande mobile;

fixer les bandes mobiles et les extrémités des manches côté épaule le long de lignes de coutures latérales longitudinales situées aux bords des bandes mobiles, et fixer ces dernières le long de lignes de coutures d'épaules transversales; et
25

découper les bandes mobiles en pratiquant des découpes à proximité des lignes de coutures d'épaules en vue de former des vêtements.

24. Procédé de fabrication de vêtements à partir de bandes continues, comprenant les étapes qui consistent à :
30

former des manches aplaties de gauche et de droite associées par paires en une relation d'aboutement épaule à épaule;

35 transférer, sur une première bande mobile, ces



5 paires de manches dont les manches individuelles sont maintenues en une relation d'aboutement, et les y placer de telle sorte qu'elles soient centrées latéralement et espacées longitudinalement à des intervalles déterminés par la longueur des vêtements;

fixer une extrémité de chaque manche côté épaule à la première bande mobile le long de lignes de coutures longitudinales;

10 diviser les paires de manches pour former des manches individuelles fixées à la première bande mobile aux intervalles précités;

utiliser une seconde bande continue de formation de corps de vêtements superposée à et se déplaçant avec la première bande mobile;

15 fixer (1) les première et seconde bandes mobiles et (2) la seconde bande mobile et les extrémités des manches côté épaule le long de lignes de coutures latérales longitudinales situées aux bords des bandes;

20 fixer les première et seconde bandes mobiles le long de lignes de coutures d'épaules transversales s'étendant à proximité des manches, ces lignes de coutures d'épaules étant interrompues pour définir des ouvertures d'encolure; et

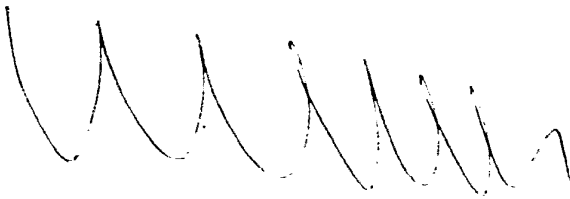
25 découper les première et seconde bandes mobiles en pratiquant une découpe transversale à proximité des lignes de coutures d'épaules en vue de former des vêtements.

25. Procédé de fabrication de vêtements à partir de bandes continues, comprenant les étapes qui consistent à :

30 confectionner des paires de manches aplaties de gauche et de droite disposées en série à partir de bandes de matière de formation de manches superposées et se déplaçant longitudinalement;

35 transférer continuellement les manches de gauche

- et de droite des paires successives de la disposition en série dans des positions parallèles espacées longitudinalement sur une première bande mobile en une matière de formation de corps de vêtements et fixer les
- 5 extrémités de ces manches côté épaule à cette bande;
- combiner la première bande et les manches qui y sont fixées, avec une seconde bande mobile en une matière de formation de corps de vêtements qui est superposée à et se déplace avec la première bande mobile;
- 10 fixer les première et seconde bandes mobiles, ainsi que les extrémités des manches côté épaule le long de lignes de coutures latérales longitudinales situées aux bords des bandes mobiles et fixer ces dernières le long de coutures d'épaules transversales; et
- 15 découper les bandes mobiles en pratiquant des découpes transversales à proximité des lignes de coutures d'épaules en vue de former des vêtements.



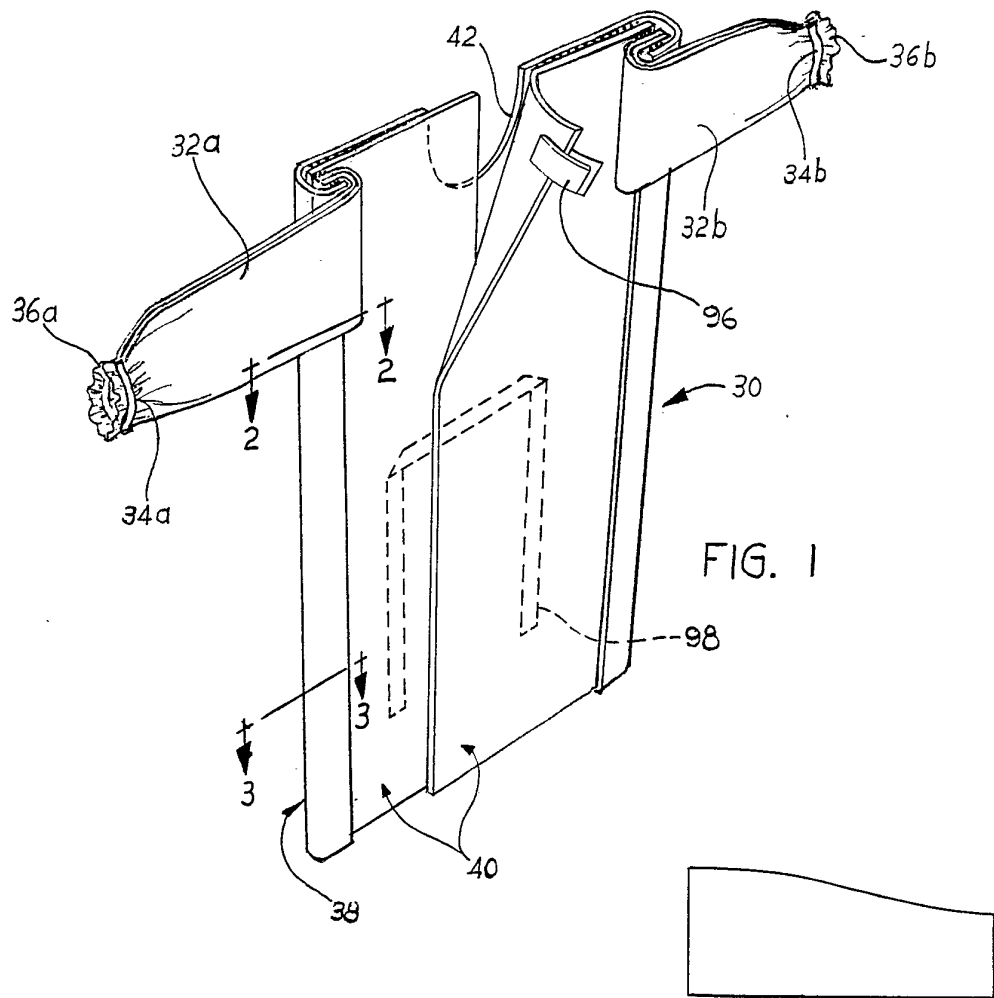


FIG. 1

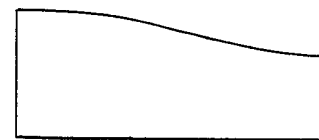


FIG. 1A

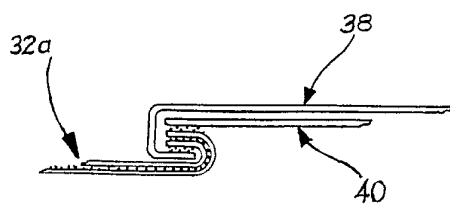


FIG. 2

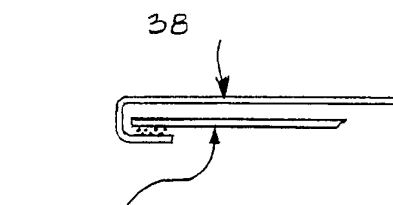


FIG. 3

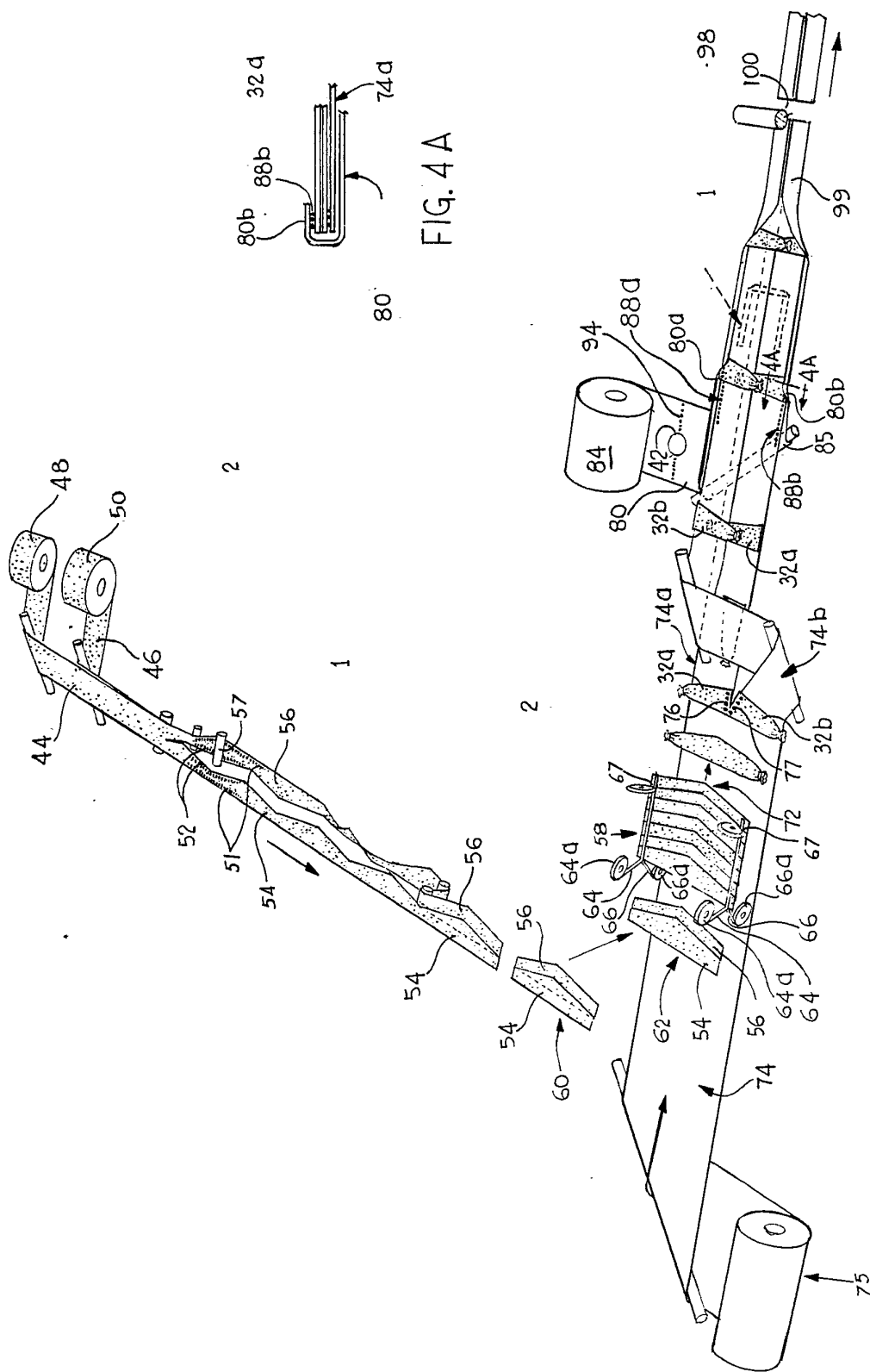
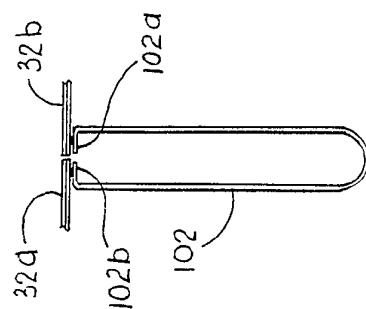
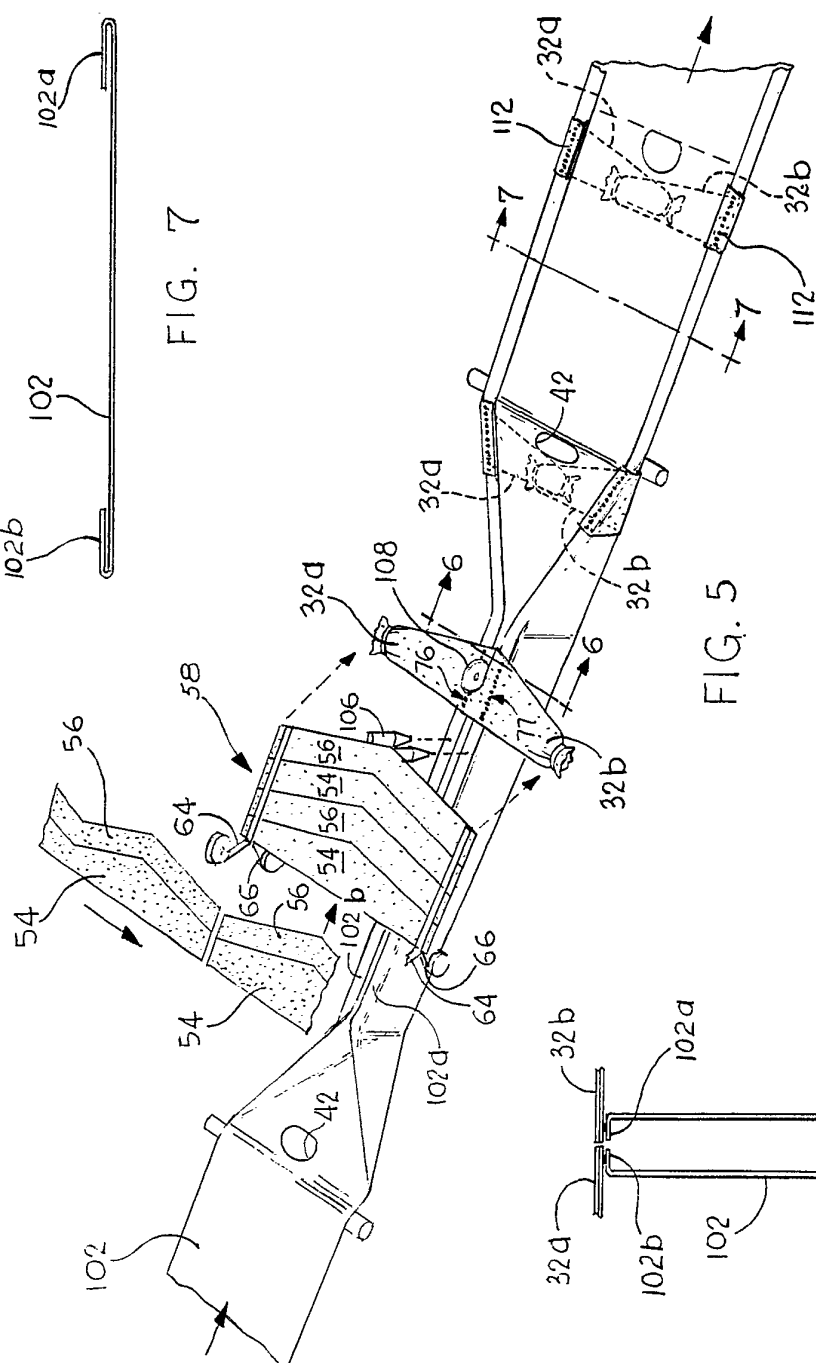


FIG. 4



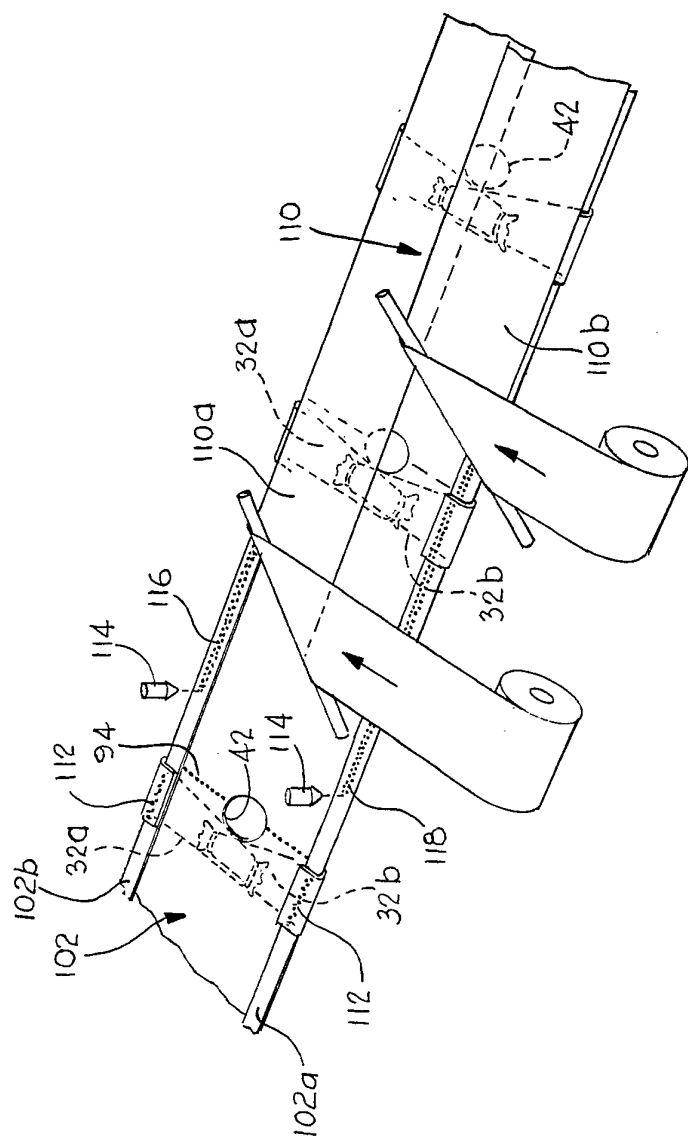
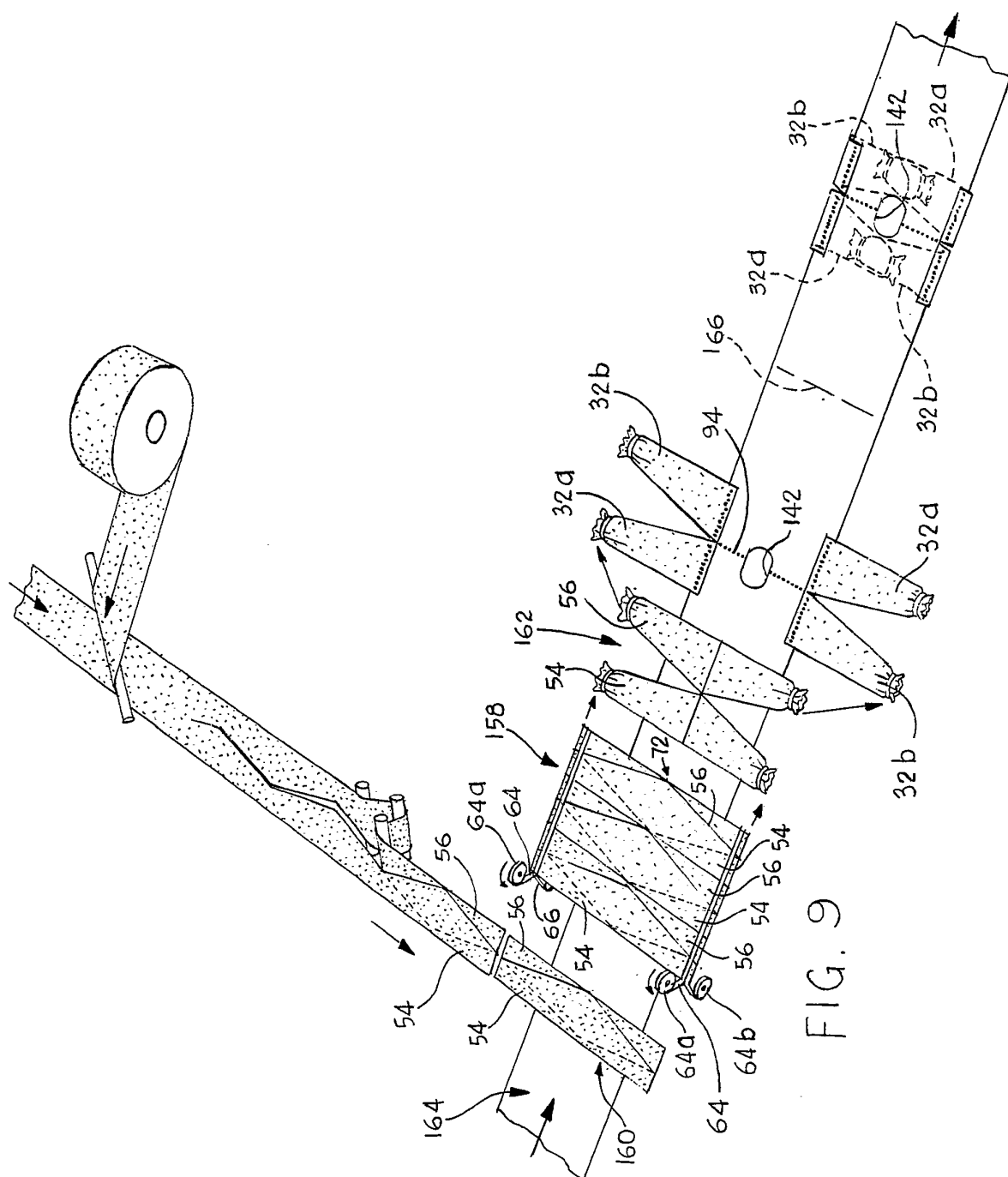


FIG. 8



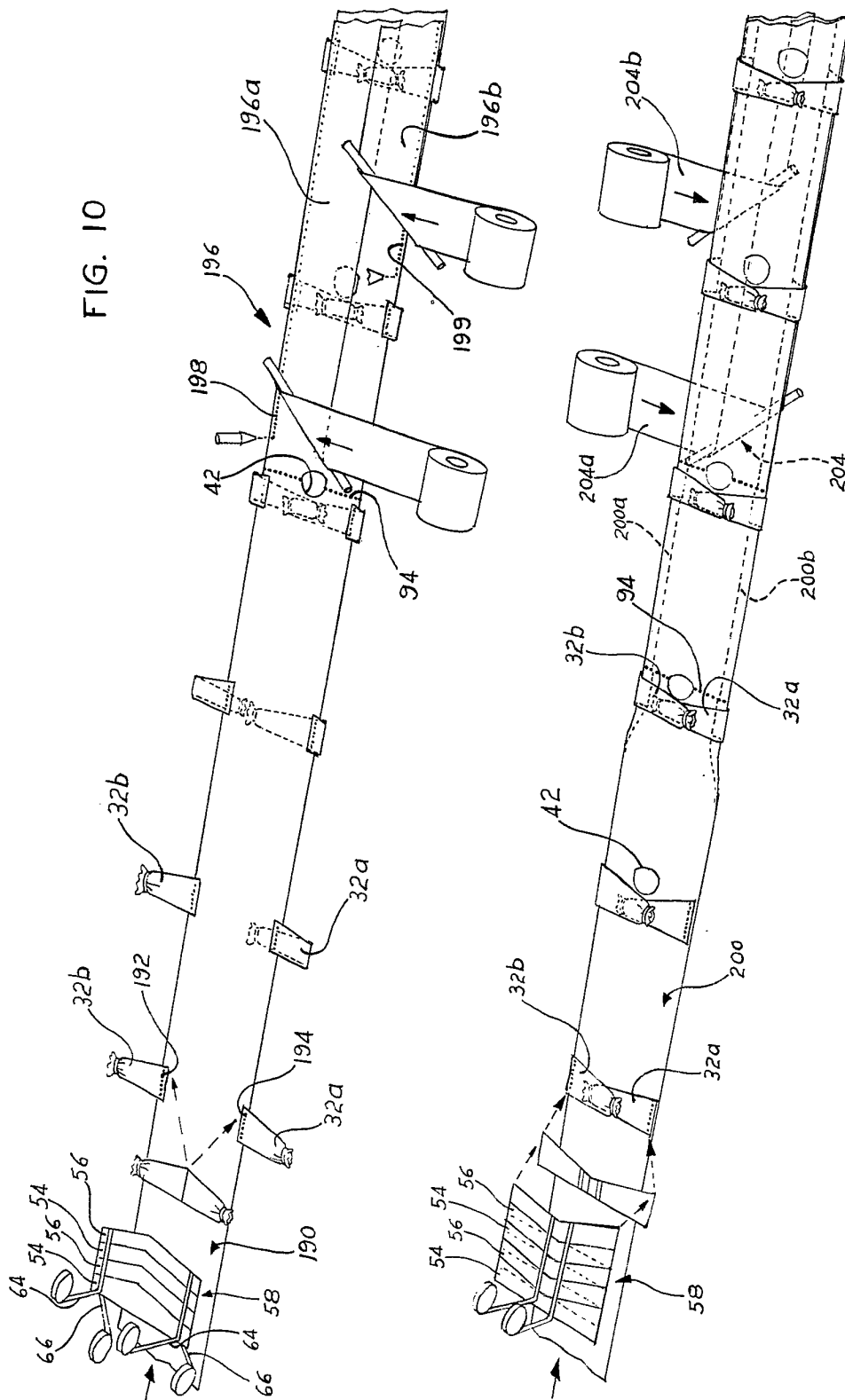


FIG. 10

FIG. 11

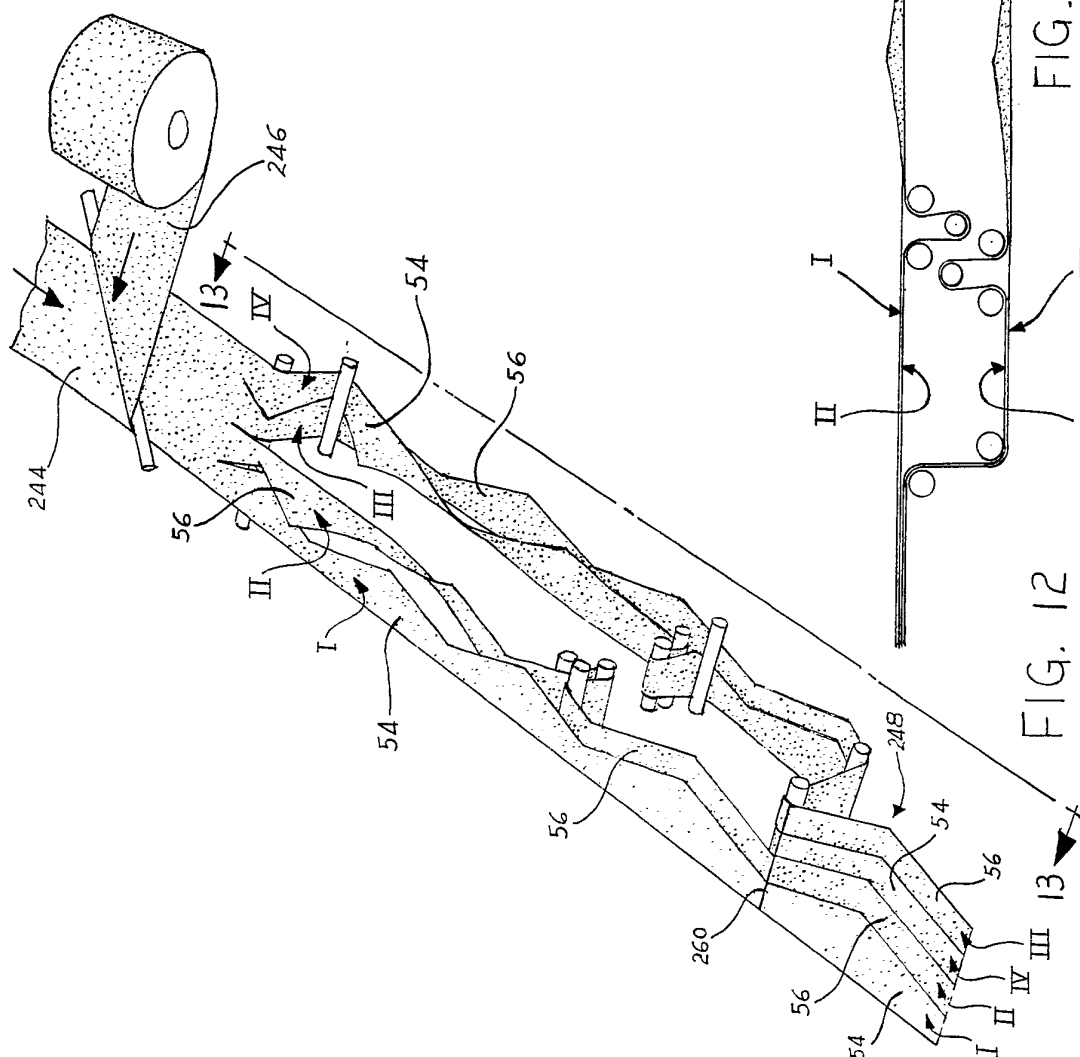


FIG. 12

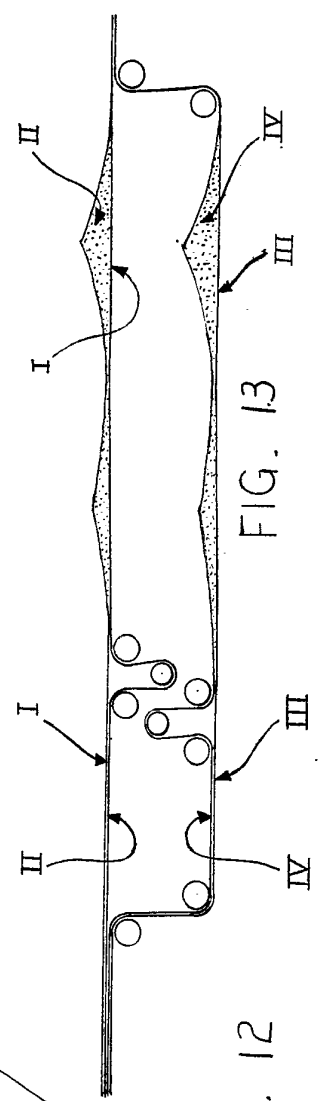
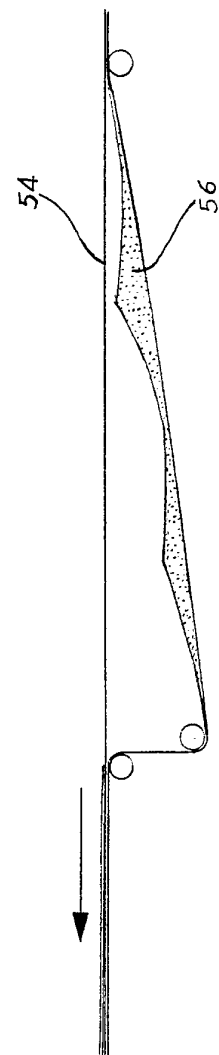
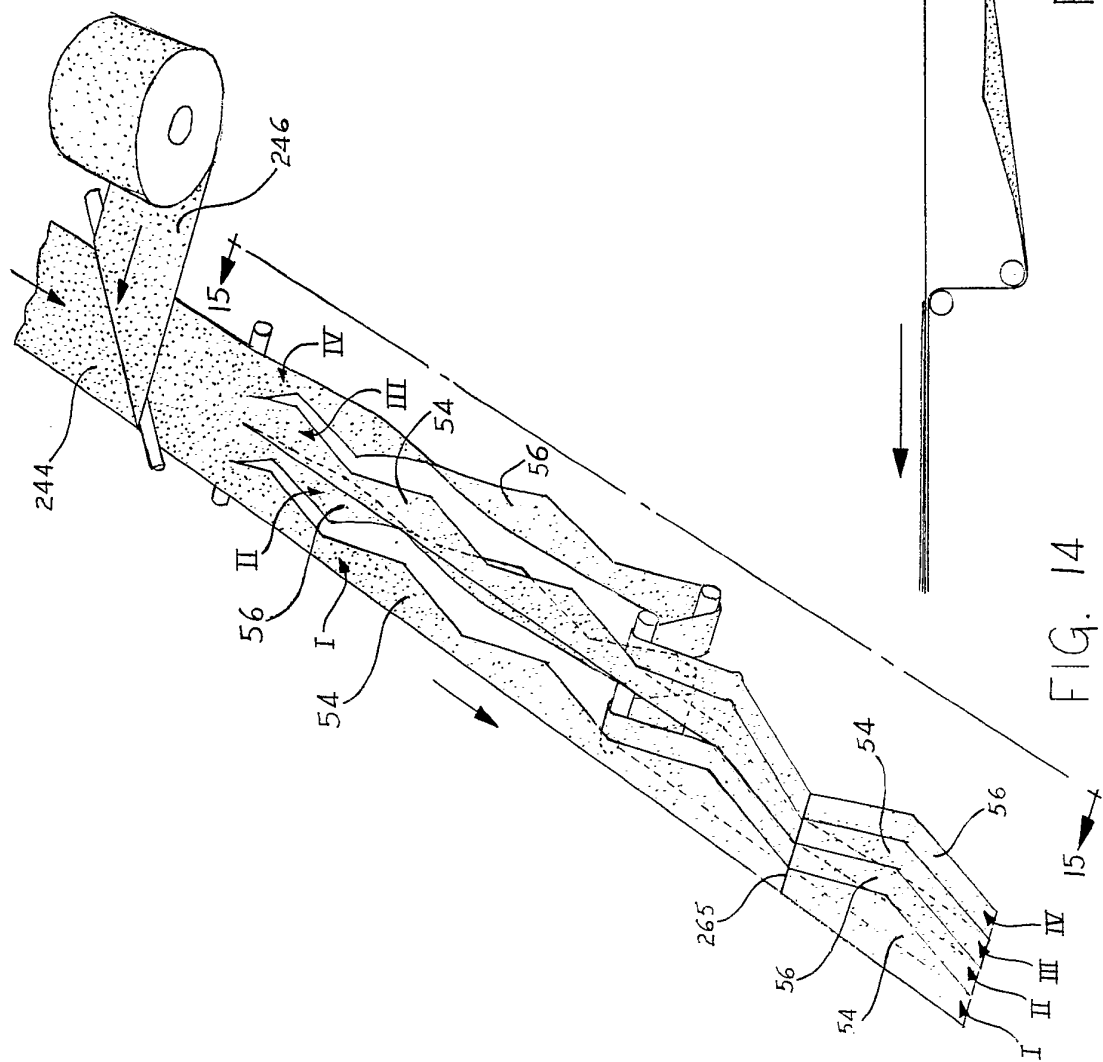


FIG. 13



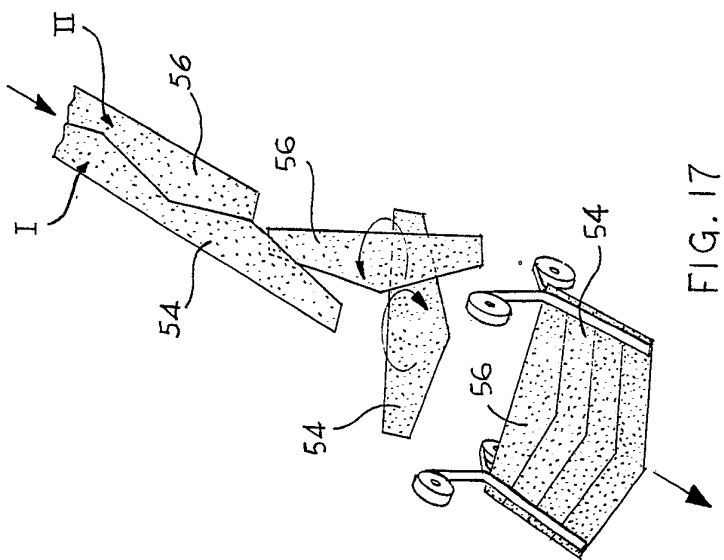


FIG. 17

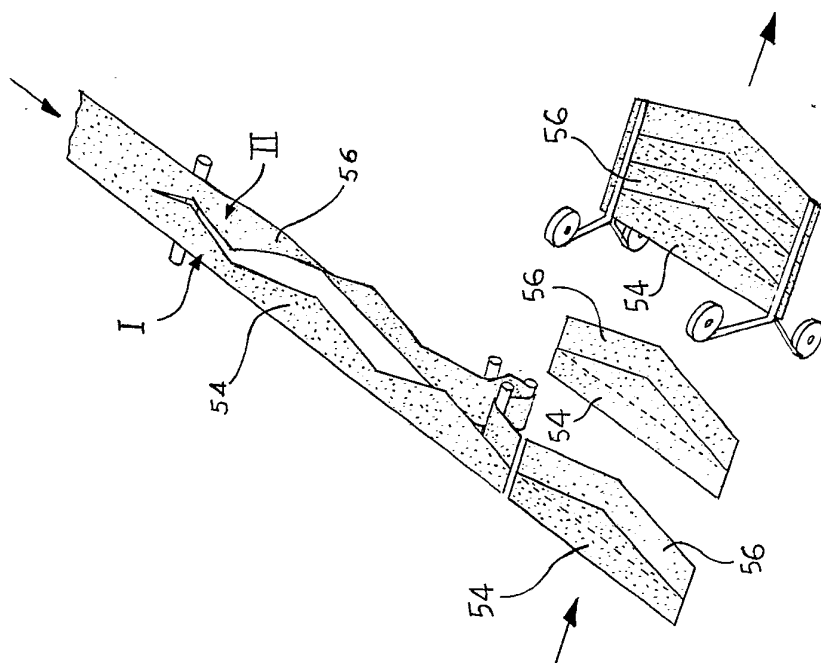


FIG. 16

