



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005301A3

NUMERO DE DEPOT : 09200814

Classif. Internat. : D05B

Date de délivrance le : 22 Juin 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 18 Septembre 1992 à 14H25 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : YOSHIDA KOGYO K.K.
No. 1., Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, TOKYO(JAPON)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 - B 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE POUR SURJETER DES PIECES DE BRAGUETTE DE PANTALON.

INVENTEUR(S) : Kiichiro Ishikawa, Roswell Road 2085, Apt #1112, Marietta, GA 30062 (US); Chet Dudek, Tulley Wren 2157, Marietta, GA 30066 (US)

PRIORITE(S) 18.09.91 US USA 761444

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 22 Juin 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

**"Procédé pour surjeter des pièces
de braguette de pantalon"**

La présente invention est relative à des perfectionnements à la production de pièces de braguette de pantalon surjetées auxquelles sont attachées des rubans de fermeture à glissière du type dans lequel au moins un coin d'une extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon est coupée le long d'une ligne de coupe sensiblement arquée et, pratiquement en même temps, un point de surjet est formé sur un bord longitudinal de la pièce de braguette de pantalon comprenant le coin arqué coupé.

Un exemple caractéristique de procédé de surjetage du type concerné est décrit dans la demande de brevet aux Etats-Unis d'Amérique n° 578.669 du 7 décembre 1990, qui a été cédée au cessionnaire de la présente invention. Suivant le procédé de surjetage décrit, une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée attachée à une chaîne de rubans de fermeture à glissière d'une longueur de fermeture individuelle est amenée dans une surjeteuse comportant un couteau à tailler les bordures. Ensuite, au moins un coin d'une extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon est coupée par le couteau à tailler les bordures le long d'une ligne de coupe sensiblement arquée pour former un bord longitudinal incurvé comprenant le coin arqué coupé pendant que la surjeteuse fait progresser la pièce de braguette de pantalon. Pratiquement en même temps, le bord longitudinal incurvé de la pièce de braguette de pantalon comprenant le coin arqué coupé est surjeté avec un point de surjet pour éviter tout effilochage. La braguette de pantalon ainsi surjetée à laquelle est

attachée le ruban de fermeture à glissière, peut être fixée de manière aisée et soignée à un avant de pantalon avec des points de couture décoratifs, appelés "points de couture en J" parce que le bord longitudinal incurvé de la pièce de braguette de pantalon se conforme essentiellement à une ligne de couture des points de couture en J. Comme par rapport à une pièce de braguette de pantalon rectangulaire usuelle comprenant une partie de patte triangulaire s'étendant à l'extérieur des points de couture en J, la pièce de braguette de pantalon ayant le coin arqué ni ne rend l'avant du pantalon peu agréable d'aspect ni ne procure un sentiment d'inconfort pour l'utilisateur d'une paire de pantalons.

Toutefois, du fait de la nécessité d'amener manuellement les pièces de braguette de pantalon de longueurs de ruban de fermeture à glissière individuelles une par une à la surjeteuse, le procédé de surjetage antérieur est d'une productivité relativement faible et, par conséquent, ne convient pas bien pour une production en masse de pantalons.

Un but de la présente invention est de prévoir un procédé de surjetage amélioré qui permet de produire un certain nombre de pièces de braguette de pantalon surjetées automatiquement et à la suite l'une de l'autre à partir d'un assemblage de flan de braguette de pantalon continu et qui, par conséquent, convient bien pour la production en masse de paires de pantalons. Un autre but de la présente invention est de prévoir un procédé de surjetage qui permet de produire des pièces de braguette de pantalon surjetées de différentes longueurs.

Suivant la présente invention, on prévoit un procédé amélioré pour couper au moins un coin d'une extrémité avant d'une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée le long d'une ligne de coupe sensiblement arquée et, pratiquement en même temps, pour

- 3 -

former un point de surjet sur un bord longitudinal de la pièce de braguette de pantalon comprenant le coin arqué coupé, ce procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend

(a) l'amenée d'un assemblage de flan de braguette de pantalon continu de façon intermittente par un premier parcours d'amenée s'étendant suivant un angle tel par rapport au déplacement de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée que fait avancer une unité de surjetage comprenant un couteau à tailler les bordures que le couteau à tailler les bordures prend une position pour se conformer à une courbure de l'extrémité avant de la ligne de coupe sensiblement arquée, (b) la coupe de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu pendant qu'il est l'arrêt avant qu'une extrémité avant de l'assemblage de flan de braguette de pantalon atteigne l'unité de surjetage, en formant ainsi une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée, (c) l'avancement de la pièce de braguette de pantalon vers l'unité de surjetage longitudinalement le long du premier parcours d'amenée jusqu'à ce qu'une extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon arrive en une position immédiatement en amont du couteau à tailler les bordures, (d) la mise en fonctionnement de l'unité de surjetage et du couteau à tailler les bordures en synchronisme mutuel pour couper au moins un coin de l'extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée et, pratiquement en même temps, pour surjeter un bord longitudinal incurvé de la pièce de braguette de pantalon comprenant le coin coupé avec le point de surjet pendant que l'unité de surjetage fait avancer la pièce de braguette de pantalon, (e) au cours de la mise en fonctionnement de l'unité de surjetage et du couteau à tailler les bordures, l'entraînement de la pièce de braguette de pantalon à tourner automatiquement dans une direction pour se déplacer du premier parcours d'amenée vers un second parcours d'amenée s'étendant

parallèlement au parcours d'avancement de la pièce de
braguette de pantalon par l'unité de surjetage et dans
l'alignement de celui-ci, en permettant ainsi au couteau
à tailler les bordures de couper le coin de l'extrémité
5 avant de la pièce de braguette de pantalon le long de la
ligne de coupe sensiblement arquée pour former le bord
longitudinal incurvé comprenant le coin arqué coupé
pendant que l'unité de surjetage fait avancer la pièce
de braguette de pantalon le long du second parcours
10 d'amenée et (f) le déchargement de la pièce de braguette
de pantalon ainsi surjetée en aval de l'unité de surje-
tage.

Les buts, caractéristiques et avantages
précités et autres de la présente invention apparaîtront
15 d'une manière évidente aux spécialistes de la technique,
par référence à la description détaillée et aux dessins
annexés, dans lesquels une forme de réalisation structu-
rale avantageuse incorporant les principes de la pré-
sente invention est représentée à titre d'exemple.

20 Les figures 1(A) à 1(D) sont des vues en
plan schématiques illustrant la manière suivant laquelle
une pièce de braguette de pantalon à laquelle est
attachée un ruban de fermeture à glissière est surjetée
suivant un procédé de la présente invention.

25 La figure 2 est une vue en élévation fron-
tale schématique, avec brisures partielles, d'une partie
principale d'une surjeteuse utilisée pour la mise en
oeuvre du procédé.

30 Les figures 3, 4 et 5 sont des vues en plan
représentant différentes formes d'assemblage de flan de
braguette de pantalon continu à traiter par le procédé
de la présente invention et de pièces de braguette de
pantalon produites à partir des assemblages de flan de
pièce de braguette de pantalon correspondants.

- 5 -

La présente invention sera décrite ci-après en détail en se référant à une forme de réalisation avantageuse représentée dans les dessins annexés.

La figure 1(A) représente l'aménagement
5 général d'une surjeteuse utilisée pour la mise en oeuvre du procédé de la présente invention. Dans la forme de réalisation illustrée, la surjeteuse est utilisée avec un assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL composé d'un tissu de braguette de pantalon allongé
10 continu 2 et d'une chaîne de ruban de fermeture à glissière continue 1 attachée par couture au tissu de braguette de pantalon 2 le long d'un bord longitudinal de celui-ci. La chaîne de ruban de fermeture à glissière 1 comporte une série de paires longitudinalement espa-
15 cées de rangées engagées mutuellement d'éléments de couplage 3, des parties d'espacement 4 sans éléments de couplage dans la chaîne de ruban de fermeture à glis-
sière 1 étant prévues à des intervalles longitudinaux qui sont les mêmes qu'une longueur de pièce de braguette
20 de pantalon 5 (figure 3) que doit produire la surjeteuse au départ de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL.

La surjeteuse comprend d'une manière générale une unité de surjetage 7 agencée pratiquement en
25 son centre et comportant un couteau à tailler les bordures 6, une unité d'amenée 8 agencée en amont de l'unité de surjetage 7 pour amener l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL vers l'unité de surjetage 7, une unité de coupe 9 agencée entre l'unité
30 d'amenée 8 et l'unité de surjetage 6 pour couper l'as-
semblage de flan de braguette de pantalon continu BL le long d'une ligne de coupe C (figure 3) de manière à former une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 [figure 1(B)] comportant un ruban de ferme-
35 ture à glissière d'une longueur de fermeture à glissière individuelle, une unité d'alimentation 10 agencée entre

l'unité de coupe 9 et l'unité de surjetage 7 pour faire avancer la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 6 vers l'unité de surjetage 7 sur et le long d'une surface supérieure d'une table 11 et une unité de
5 déchargement 12 agencée en aval de l'unité de surjetage 7 pour décharger la pièce de braguette de pantalon 5 le long d'un parcours de déchargement 13 après le surjetage de la pièce de braguette de pantalon 5 par l'unité de surjetage 7 le long de son bord longitudinal incurvé.

10 L'unité de surjetage 7 est constituée par une surjeteuse conventionnelle et comprend un mécanisme de formation de points de surjet comportant une aiguille 15 pour former un point de surfilage ou surjetage 14 [figures 1(D) et 3] sur un bord longitudinal d'une pièce
15 de braguette de pantalon 5 pour éviter tout effilochage. L'unité de surjetage 7 comprend de plus une série de transporteurs 17 agencés dans la table 11 en dessous de l'aiguille 15. Les transporteurs 17 coopèrent avec un pied presseur 16 (figure 2) pour faire avancer la pièce
20 de braguette de pantalon 5 à travers le poste de surjetage dans l'unité de surjetage 7 en relation programmée avec le fonctionnement du mécanisme de formation de points de surjet. Les autres éléments du mécanisme de formation de points de surjet sont omis pour une raison
25 de clarté. Le couteau à tailler les bordures 6 est agencé immédiatement en amont du poste de surjetage pour couper au moins un coin de l'extrémité avant 5a [figures 1(B) et 1(C)] de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 s'avancant dans le poste de
30 surjetage. Le couteau à tailler les bordures 6 peut être agencé pour couper la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 le long d'un bord longitudinal 5b comprenant le coin coupé, tel que représenté à la figure 1(D). Le couteau à tailler les bordures 6 est mû
35 verticalement par un mouvement de va-et-vient par un moyen de commande approprié (non représenté) en synchro-

nisme avec le mouvement de va-et-vient de l'aiguille 15 de telle sorte qu'au moins le coin de l'extrémité avant 5a de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 soit coupée par le couteau à tailler les bordures 6 et que, pratiquement en même temps, le bord longitudinal 5b de la pièce de braguette de pantalon 5 comprenant le coin coupé soit surjeté avec le point de surjet 14 formé par l'aiguille 15.

L'unité d'alimentation 8 comprend une table de guidage allongée 18 sur laquelle et le long de laquelle l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL est amené longitudinalement vers l'unité de surjetage 7, ainsi que des cylindres d'alimentation supérieur et inférieur 19, 19 agencés à une extrémité aval de la table de guidage 18 et coopérant pour entraîner l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL longitudinalement. La table de guidage allongée 18 s'étend suivant un angle tel par rapport au déplacement de la pièce de braguette de pantalon 5 amenée en aval de l'assemblage de flan de braguette BL suivant un premier parcours d'amenée 11a sur la table 11 que le couteau à tailler les bordures 6 prend une position pour se conformer à une courbure de l'extrémité avant d'une ligne de coupe sensiblement arquée passant par un coin de l'extrémité avant 5a d'une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 qui a été coupée de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL. L'un des cylindres d'alimentation 19 est un cylindre de commande et est relié activement à un moyen de commande (non représenté), tandis que l'autre cylindre de commande 19 est un cylindre presseur normalement poussé contre le cylindre de commande et est pourvu d'un encodeur (non représenté) pour régler l'alimentation de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL. Le rouleau de commande 19 est commandé pour amener la pièce de braguette de pantalon 5. Comme représenté à

la figure 2, un détecteur d'espace comprenant un levier détecteur 20 est agencé en amont des cylindres d'alimentation 19 pour détecter la présence de la partie d'espace 4 dans la chaîne de ruban de fermeture à glissière 1 (figure 3). Le levier détecteur 20 est poussé dans le sens des aiguilles d'une montre sur la figure 2, de telle sorte qu'une saillie dirigée vers le bas 21 du levier détecteur 20 se déplace dans la partie d'espace 4 lorsque la partie d'espace 4 arrive à une position de détection. Lorsque la partie d'espace 4 est détectée, le détecteur d'espace envoie un signal électrique à l'encodeur et au moyen de commande (non représenté) des cylindres d'alimentation 19 de manière à commander l'alimentation de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL par rapport à l'unité de surjetage 7 d'une manière connue en soi.

L'unité de coupe 9 pour couper successivement l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL en une série de pièces de braguette de pantalon 5 (figure 3) de longueurs de ruban de fermetures à glissière individuelles est composée d'une lame de coupe supérieure mobile verticalement 22 et d'une lame de coupe inférieure stationnaire 23. La lame de coupe supérieure 22 est entraînée suivant un mouvement de va-et-vient par un moyen de commande approprié (non représenté) vers la lame de coupe inférieure 23 et dans la direction inverse pour couper transversalement l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL dans la partie d'espace 4 pendant que celui-ci est à l'arrêt. L'unité de coupe 9 est espacée de l'unité de surjetage 7 et du couteau à tailler les bordures 6, en particulier d'au moins une distance supérieure à la longueur des pièces de braguette de pantalon 5 individuelles.

La table 11 de l'unité de surjetage 7 supporte non seulement une partie d'extrémité avant de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL

avant qu'il ne soit coupé en une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5, mais également la pièce de braguette de pantalon 5 lors de son avancement à travers le poste de surjetage. La table 11 a la même

5 hauteur que la table de guidage allongée 18, comme on peut le voir sur la figure 2. Si l'on se réfère à nouveau à la figure 1(A), la table 11 définit sur sa surface supérieure un premier parcours d'amenée 11a s'étendant dans l'alignement longitudinal de la table de guidage allongée 18 (c'est-à-dire que le premier par-

10 cours d'amenée 11a s'étend suivant le même angle que la table de guidage allongée 18 par rapport à la direction d'entraînement de la pièce de braguette de pantalon 5 par l'unité de surjetage 7), ainsi qu'un second parcours

15 d'amenée 11b s'étendant parallèlement à et dans l'alignement de la direction d'avancement de la pièce de braguette de pantalon 5 à travers le poste de surjetage par l'unité de surjetage 7. Les premier et second parcours d'amenée 11a, 11b sont agencés du côté amont du

20 poste de surjetage et s'écartent vers le côté amont du poste de surjetage. Un premier guide vertical 24 est agencé sur la surface supérieure de la table 11 et s'étend parallèlement au premier parcours d'amenée 11a pour définir un côté extérieur du premier parcours

25 d'amenée 11a pour un guidage stable de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 dans le poste de surjetage. D'une façon similaire, un second guide vertical 25 est agencé sur la surface supérieure de la table 11 et s'étend parallèlement au second

30 parcours d'amenée 11b pour définir un côté extérieur du second parcours d'amenée 11b pour un guidage stable de la pièce de braguette de pantalon 5 vers le poste de surjetage. Les premier et second guides 24 et 25 guident la pièce de braguette de pantalon 5 lorsqu'elle est

35 amenée respectivement en aval le long des premier et second parcours d'amenée 11a, 11b. Le premier guide 24

comporte une extrémité aval agencée à proximité du poste de surjetage et solidaire d'une extrémité amont d'un troisième guide vertical 26. Le troisième guide 26 est agencé sur la table 11 et s'étend parallèlement au
5 second guide 25 dans une direction aval de la station de surjetage vers l'unité de déchargement 12. Les premier et troisième guides 24, 26 s'étendent suivant un angle prédéterminé l'un par rapport à l'autre et définissent conjointement un coin 27. Le coin 27 sert de point de
10 rotation autour duquel la pièce de braguette de pantalon 5 tourne dans un plan horizontal lors de sa progression pour la formation du coin arqué coupé de la pièce de braguette de pantalon 5 ainsi que pour la formation du point de surjet 14 sur le coin arqué coupé, comme décrit
15 plus en détail ci-après. Le second guide 25 est monté et animé suivant un mouvement de va-et-vient sur la table 11 et commandé par un élément d'actionnement à pression de fluide, tel qu'un cylindre 28 pour se déplacer entre une position avancée voisine du couteau à tailler les
20 bordures 6 et une position rentrée sensiblement distante du couteau à tailler les bordures 6 dans une direction amont du couteau à tailler les bordures 6. Le second guide 25 est normalement agencé dans la position rentrée pour la raison décrite ci-après.

25 Comme montré à la figure 2, l'unité d'alimentation 10 est agencée au-dessus du premier parcours d'amenée 11a et peut se déplacer verticalement vers la surface supérieure de la table 11 et dans la direction inverse pour faire avancer la pièce de braguette de
30 pantalon 5 le long du premier parcours d'amenée 11a. L'unité d'alimentation 10 est actionnée par un moyen de commande approprié, tel qu'un élément d'actionnement à pression de fluide (non représenté) pour se déplacer entre une position d'arrêt supérieure verticalement
35 espacée de la table 11 et une position opérationnelle inférieure pour amener la pièce de braguette de pantalon

rectangulaire allongée 5. L'unité d'alimentation 10 est normalement agencée dans la position d'arrêt pour les raisons décrites ci-après. Dans la forme de réalisation illustrée, l'unité d'alimentation 10 comprend une
5 courroie sans fin pratiquement de même étendue que le premier parcours d'amenée 11a.

Le parcours de déchargement 13 est défini sur la surface supérieure de la table 11 du côté aval du poste de surjetage de l'unité de surjetage 7 et a une
10 largeur sensiblement identique ou légèrement supérieure à la largeur d'une pièce de braguette de pantalon 5 qui a été surjetée par l'unité de surjetage 7. Un quatrième guide vertical 29 est agencé sur la surface supérieure de la table 11 en relation opposée au troisième guide 26
15 de manière à définir conjointement avec le troisième guide 26 le parcours de déchargement 13. Avec les troisième et quatrième guides 26, 29 ainsi agencés, la pièce de braguette de pantalon 5 peut être entraînée de façon stable et fiable le long du parcours de décharge-
20 ment 13 sans déplacement vertical lors de son avancement par l'unité de déchargement 12. L'unité de déchargement 12, comme montré à la figure 2, est composée d'une courroie sans fin s'étendant longitudinalement le long du parcours de déchargement 13 et maintenue en engage-
25 ment de friction avec la surface supérieure de la table 11 pour entraîner positivement ou décharger la pièce de braguette de pantalon surjetée 5 de l'unité de surjetage 7 vers un poste de traitement ultérieur prévu pour le stockage ou l'emballage des pièces de braguette de
30 pantalon surjetées 5 ou la couture de la pièce de braguette de pantalon surjetée 5 à l'avant du pantalon.

Un photodétecteur 30 est agencé immédiatement en amont du couteau à tailler les bordures 6 à l'extérieur de la table 11 pour détecter l'extrémité
35 avant 5a de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5. Comme montré à la figure 2, le photo-

détecteur 30 est composé d'une source lumineuse 30a disposée au-dessus du niveau de la table 11 et d'un dispositif photosensible 30b disposé en dessous du niveau de la table dans l'alignement de la source lumineuse 30a. Lorsque l'extrémité avant 5a de la pièce de braguette de pantalon 5 vient à proximité du poste de surjetage de l'unité de surjetage 7, un parcours lumineux s'étendant de la source lumineuse 30a au dispositif photosensible 30b est bloqué ou interrompu par la pièce de braguette de pantalon 5, comme montré à la figure 1(B), sur quoi le photodétecteur 30 envoie un signal électrique pour amorcer la mise en marche de l'unité de surjetage 7 comprenant un couteau à tailler les bordures 6. Dans ce cas, puisqu'une partie d'extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 fait saillie partiellement latéralement vers l'extérieur du second parcours d'amenée 11b du fait de l'emplacement du photodétecteur 30 susmentionné, le second guide 25 doit être rentré du poste de surjetage de l'unité de surjetage 7 pour assurer la détection de l'extrémité avant 5a de la pièce de braguette de pantalon 5. Pour un guidage fiable de la pièce de braguette de pantalon 5 vers le poste de surjetage, il est désirable que l'extrémité aval du second guide 25 soit disposée à proximité du poste de surjetage. A cet égard, le second guide 25 est entraîné par un mouvement de va-et-vient par l'élément d'actionnement à pression de fluide 28 entre la position rentrée représentée aux figures 1(A) - (C) et la position avancée représentée à la figure 1(D).

Le fonctionnement de l'appareil de surjetage de la construction précédente sera décrit ci-après en se référant aux figures 1(A) à 1(D). Dans le stade initial de l'appareil de surjetage, l'unité d'alimentation 10 est agencée dans la position d'arrêt supérieure, le second guide 25 est agencé dans la position rentrée,

- 13 -

l'unité de surjetage 7 comprenant le couteau à tailler les bordures 6 est désactivé et l'unité de déchargement 12 est également désactivée.

Un assemblage de flan de braguette de pantalon BL qui est composé d'un tissu de braguette de pantalon allongé continu 2 et d'une chaîne de ruban de fermeture à glissière continue 1 attachée par couture au tissu de braguette de pantalon 2 le long d'un bord longitudinal de celui-ci, est amené par l'unité d'amenée 8 longitudinalement dans le premier parcours d'amenée 11a à travers un parcours de déplacement de l'unité de coupe 9, comme montré à la figure 1(A). La chaîne de ruban de fermeture à glissière 1 comporte une partie d'espace 4 à l'extrémité avant de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL. Le mouvement d'avancement de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL provoque le déplacement de la saillie 21 du levier détecteur 20 dans la partie d'espace suivante 4 de sorte que la partie d'espace 4 est détectée. Lors de la détection de la partie d'espace 4, le détecteur d'espace comprenant le levier détecteur 20 envoie un signal électrique pour commander le fonctionnement des cylindres d'alimentation 10 de telle sorte que l'avancement de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL soit poursuivi jusqu'au moment où une extrémité avant de la partie d'espace 4 suivante soit en repérage avec le parcours de déplacement de l'unité de coupe 9. Ensuite, l'unité de coupe 9 est actionnée pour couper l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL (c'est-à-dire à la fois le tissu de braguette de pantalon 2 et la chaîne de ruban de fermeture à glissière 1) le long d'une ligne de coupe C (figure 3) s'étendant transversalement à travers la partie d'espace 4 suivante pendant que l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL est à l'arrêt. C'est ainsi qu'une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 à laquelle est atta-

chée un ruban de fermeture à glissière est coupée de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL. Au cours de l'amenée de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL, l'unité d'alimentation 10 est maintenue
5 dans sa position d'arrêt supérieure espacée vers le haut du premier parcours d'amenée 11a avec le résultat que la partie d'extrémité avant de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL peut être amenée de façon régulière dans le premier parcours d'amenée 11a et par
10 la suite entraînée en aval le long du premier parcours d'amenée 11a lors de son guidage par le premier guide 24 le long d'un de ses bords longitudinaux.

Après que l'unité de coupe 9 a coupé la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5
15 de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL, l'unité d'alimentation 10 composée de la courroie sans fin est actionnée et abaissée vers la position opérationnelle de manière à ce que la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée 5 soit avancée le
20 long du premier parcours d'amenée 11a jusqu'à ce que son extrémité avant 5a atteigne une position immédiatement en amont du couteau à tailler les bordures 6, comme montré à la figure 1(B). Dans ce cas, l'extrémité avant 5a est détectée par le photodétecteur 30 qui a son tour
25 envoie un signal électrique pour renvoyer l'unité d'alimentation 10 à la position d'arrêt supérieure, abaisser le pied presseur 16 de l'unité de surjetage 7 et enclencher l'unité de surjetage 7 comprenant le couteau à tailler les bordures 6. La pièce de braguette
30 de pantalon rectangulaire allongée 5 guidée par le premier guide 24 s'étend longitudinalement le long du premier parcours d'amenée 11a qui s'étend suivant un angle prédéterminé par rapport au parcours de déplacement de la pièce de braguette de pantalon 5 entraînée
35 par l'unité de surjetage 7. L'angle d'inclinaison est déterminé de telle sorte que lorsque la pièce de bra-

- 15 -

guette de pantalon 5 est guidée dans un parcours de déplacement du couteau à tailler les bordures 6, le couteau à tailler les bordures 6 prene une position pour se conformer à une courbure de l'extrémité avant d'une ligne de coupe sensiblement arquée passant par un coin de l'extrémité avant 5a de la pièce de braguette de pantalon 5.

Les transporteurs 17 coopérant avec le pied presseur 16 font avancer automatiquement la pièce de braguette de pantalon 5 vers le poste de surjetage. En même temps, le couteau à tailler les bordures 6 est animé verticalement d'un mouvement de va-et-vient pour couper un coin de l'extrémité avant 5a de la pièce de braguette de pantalon 5 le long de la ligne de coupe sensiblement arquée. Egalement pratiquement en même temps, l'aiguille 15 de l'unité de surjetage 7 est animée d'un mouvement de va-et-vient vertical pour former un point de surfilage ou de surjetage 14 sur le coin sensiblement arqué coupé de la pièce de braguette de pantalon 5. Un mouvement d'avancement continu de la pièce de braguette de pantalon 5 par l'unité de surjetage 7 fait tourner la pièce de braguette de pantalon 5 autour du coin 27 entre le premier et le troisième guides 24, 26 dans une direction [dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la figure 1(C)] de telle sorte que la pièce de braguette de pantalon 5 se déplace angulairement par rapport au premier parcours d'amenée 11a vers le second parcours d'amenée 11b, tel que représenté à la figure 1(C). Avec ce déplacement angulaire de la pièce de braguette de pantalon 5, le couteau à tailler les bordures 6 peut couper de façon précise le coin de l'extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon 5 le long de la ligne de coupe arquée prédéterminée et, pratiquement en même temps, l'aiguille 15 forme le point de surjetage 14 sur et le long du coin arqué coupé de la pièce de braguette de pantalon 5.

Ensuite, l'élément d'actionnement à pression de fluide 28 est actionné pour déplacer le second guide 25 dans la position avancée vers le couteau à tailler les bordures 6, comme montré à la figure 1(D). Le second

5 guide 25 guide un bord longitudinal incurvé 5b de la pièce de braguette de pantalon 5 qui est entraînée par l'unité de surjetage 7 le long du second parcours d'amenée 11b. Le fonctionnement continu de l'unité de

10 surjetage 7 provoque l'avancement de la pièce de braguette de pantalon 5 à travers le poste de surjetage avec ses bords longitudinaux incurvés 56 guidés par le second guide 25. C'est ainsi qu'une partie du bord longitudinal incurvé 5b qui est contigu au coin arqué coupé est coupée par le couteau à tailler les bordures

15 6 et, pratiquement en même temps, le bord longitudinal coupé 5b est surjeté avec le point de surjetage 14. Au cours de cette période, un bord longitudinal droit opposé de la pièce de braguette de pantalon 5 est guidé par le troisième guide 26, de telle sorte que la pièce

20 de braguette de pantalon 5 puisse être guidée de façon stable et fiable sans déplacement transversal. Le bord longitudinal surjeté de la pièce de braguette de pantalon 5 est guidé par le quatrième guide 29. Dans le cas où la pièce de braguette de pantalon 5 avant d'être

25 surjetée le long de son bord longitudinal a déjà une largeur finie, ce bord longitudinal n'est pas soumis à une opération de coupe une fois qu'un bord coupé sensiblement arqué est formé à l'extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon 5. Un point de surjetage 15 est

30 formé sur et le long du bord longitudinal comprenant le coin arqué coupé. Sur les figures 1(C) et 1(D), la référence numérique 31 représente une bande de déchet coupée de la pièce de braguette de pantalon 5 au cours de l'opération de coupe.

35 Lorsque le surjetage du bord longitudinal incurvé 5b est terminé, l'unité de déchargement 12 est

actionnée pour amener une pièce de braguette de pantalon surjetée 5 en aval le long du parcours de déchargement 13 jusqu'à ce que la pièce de braguette de pantalon surjetée 5 soit déchargée de l'unité de surjetage 7 vers un poste de traitement ultérieur, non représenté. Au cours du mouvement d'avancement le long du parcours de déchargement 13, la pièce de braguette de pantalon surjetée 5 est guidée de façon stable et fiable par les premier et quatrième guides 26, 29 sans déplacement transversal.

Un cycle de fonctionnement de l'appareil de surjetage est ainsi terminé et le cycle de fonctionnement suivant est répété jusqu'à ce qu'un nombre désiré de pièces de braguette de pantalon surjetées 5 soient produites à partir de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL.

Le procédé de surjetage de la présente invention comporte divers avantages, tels que les suivants. Puisque l'unité d'amenée 8, l'unité de coupe 9, l'unité d'alimentation 10, l'unité de surjetage 7 comprenant le couteau à tailler les bordures 6 et l'unité de déchargement 12 sont engagées mutuellement pour réaliser les étapes de fonctionnement respectives d'une manière contrôlée, un nombre désiré de pièces de braguette de pantalon 5 surjetées avec un bord longitudinal incurvé comprenant un coin arqué coupé peuvent de façon automatique et précise être produites une par une à partir d'un assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL comprenant une chaîne de ruban de fermeture à glissière continue 1 attachée à un tissu de braguette de pantalon continu 2 suivant sa longueur. Le procédé de surjetage de la présente invention permet une productivité très élevée et convient par conséquent très bien pour la production massive de paires de pantalons. Les pièces de braguette de pantalon rectangulaires allongées 5 qui ont été coupées de l'assemblage de flan

de braguette de pantalon continu BL sont directement amenées dans un poste de surjetage, de telle sorte que l'opération de surjetage puisse être réalisée d'une manière efficace et rapide. Au cours de l'opération de surjetage, les pièces de braguette de pantalon 5 tournent automatiquement dans une direction. Le mouvement rotatif de la pièce de braguette de pantalon 5 rend possible d'utiliser une unité d'amenée d'assemblage de flan de braguette de pantalon 8 qui est maintenue en position par rapport à l'unité de surjetage 7. L'appareil de surjetage pour réaliser le procédé de la présente invention est par conséquent de construction simple.

Le procédé de surjetage de la présente invention peut être réalisé efficacement lorsque utilisé avec un assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL' représenté à la figure 4. L'assemblage de flan de braguette de pantalon BL' diffère de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL représenté à la figure 3, en ce que la chaîne de ruban de fermeture à glissière 1' comporte une paire de rangées d'éléments de couplage 3 engagées mutuellement et, par conséquent, ne présente pas les parties d'espace sans éléments 4 représentées à la figure 3. L'assemblage de flan de braguette de pantalon BL' est amené de façon intermittente par les cylindres d'alimentation 19 (figure 2) sur une distance prédéterminée qui est égale à une longueur de pièce de braguette de pantalon individuelle 5. Dans ce cas, le levier détecteur 20 représenté à la figure 2 n'est plus efficace pour mesurer la quantité d'assemblage de flan de braguette de pantalon BL' du fait de l'absence des parties d'espace dans la chaîne de ruban de fermeture à glissière 1'. La quantité d'assemblage de flan de braguette de pantalon BL' est commandée en contrôlant le degré de déplacement angulaire d'un des cylindres d'alimentation 19. En cours d'utilisation les

pièces de braguette de pantalon 5 peuvent varier en fonction de la taille des paires de pantalons auxquels doivent être attachées les pièces de braguette de pantalon 5. Le symbole de référence C représente une
5 ligne de coupe le long de laquelle l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL' est coupé.

Un autre assemblage de flan de braguette de pantalon continu BL" représenté à la figure 5, peut également être traité par le procédé de la présente
10 invention. L'assemblage de flan de braguette de pantalon BL" diffère de l'assemblage de flan de braguette de pantalon BL représenté à la figure 3, par le fait que les tissus de braguette de pantalon rectangulaires allongés successifs 2" sont attachés mutuellement par
15 couture à une chaîne de ruban de fermeture à glissière continue 1 pratiquement en relation d'une extrémité à l'autre. Les tissus de braguette de pantalon rectangulaire allongés 2' ont la même longueur que les pièces de
20 braguette de pantalon 5 produites par la surjeteuse et ils sont séparés l'un de l'autre lorsque la chaîne de ruban de fermeture à glissière 1 est coupée par l'unité de coupe 9 (figure 2) le long d'une ligne de coupe C.

Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisation ci-dessus et que bien des modifications peuvent
25 y être apportées sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour couper au moins un coin d'une extrémité avant (5a) d'une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée (5) le long d'une ligne de coupe sensiblement arquée et, pratiquement en même temps, pour former un point de surjet (14) sur un bord longitudinal (5b) de la pièce de braguette de pantalon (5) comprenant le coin arqué coupé, ce procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend :
- 5
- 10 (a) l'amenée d'un assemblage de flan de braguette de pantalon continu (BL, BL', BL'') de façon intermittente par un premier parcours d'amenée (11a) s'étendant suivant un angle tel par rapport au déplacement de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée (5) que fait avancer une
- 15 unité de surjetage (7) comprenant un couteau à tailler les bordures (6) que le couteau à tailler les bordures (6) prend une position pour se conformer à une courbure de l'extrémité avant de la ligne de coupe sensiblement arquée précitée;
- 20 (b) la coupe de l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu (BL, BL', BL'') pendant qu'il est à l'arrêt avant qu'une extrémité avant de l'assemblage de flan de braguette de pantalon (BL, BL', BL'') atteigne l'unité de surjetage (7), en formant ainsi une pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée (5);
- 25 (c) l'avancement de la pièce de braguette de pantalon (5) vers l'unité de surjetage (7) longitudinalement le long du premier parcours d'amenée (11a) jusqu'à ce qu'une extrémité avant (5a) de la pièce de braguette de pantalon (5) arrive en une position immédiatement en amont du couteau à tailler les bordures (6);
- 30 (d) la mise en fonctionnement de l'unité de surjetage (7) et du couteau à tailler les bordures (6) en
- 35

- 21 -

synchronisme mutuel pour couper au moins un coin de l'extrémité avant (5a) de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée (5) et, pratiquement en même temps, pour surjeter un bord longitudinal incurvé (5b) de la pièce de braguette de pantalon (5) comprenant le coin coupé avec le point de surjet (14) pendant que l'unité de surjetage (7) fait avancer la pièce de braguette de pantalon (5);

5 (e) au cours de la mise en fonctionnement de l'unité de surjetage (7) et du couteau à tailler les bordures (6), l'entraînement de la pièce de braguette de pantalon (5) à tourner automatiquement dans une direction pour se déplacer du premier parcours d'amenée (11a) vers un second parcours d'amenée (11b) s'étendant parallèlement au parcours d'avancement de la pièce de braguette de pantalon (5) par l'unité de surjetage et dans l'alignement de celui-ci, en permettant ainsi au couteau à tailler les bordures (6) de couper le coin de l'extrémité avant de la pièce de braguette de pantalon le long de la ligne de coupe sensiblement arquée pour former le bord longitudinal incurvé comprenant le coin arqué coupé pendant que l'unité de surjetage fait avancer la pièce de braguette de pantalon le long du second parcours d'amenée; et

10 15 20 25

(f) le déchargement de la pièce de braguette de pantalon ainsi surjetée en aval de l'unité de surjetage.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un bord longitudinal opposé de la pièce de braguette de pantalon rectangulaire allongée (5) est guidé lorsque la pièce de braguette de pantalon (5) est avancée le long du premier parcours d'amenée (11a) et en ce que le bord longitudinal incurvé (5b) est guidé lorsque la pièce de braguette de pantalon (5) est avancée le long du second parcours d'amenée (11b).

30 35

3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le bord longitudinal incurvé précité et un bord longitudinal opposé (5b) de la pièce de braguette de pantalon (5) sont guidés lorsque la
5 pièce de braguette de pantalon (5) est déchargée de l'unité de surjetage (7).

4. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de braguette de pantalon (5) est amenée à tourner dans la direction précitée
10 lorsqu'elle passe par un coin (27) formé par et entre un premier guide (24) s'étendant parallèlement au premier parcours d'amenée (11a) et un second guide (26) solidaire d'une extrémité aval du premier guide (24) et s'étendant parallèlement au second parcours d'amenée
15 (11b).

5. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'assemblage de flan de braguette de pantalon continu (BL, BL') est composé d'un tissu de braguette de pantalon allongé continu (2) et d'une
20 chaîne de ruban de fermeture à glissière continue (1, 1') attachée au tissu de braguette de pantalon (2) le long d'un de ses bords longitudinaux.

6. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'assemblage de flan de braguette
25 de pantalon continu (BL") est composé de tissus de braguette de pantalon rectangulaires allongés successifs (2') attachés longitudinalement à une chaîne de ruban de fermeture à glissière continue (1) pratiquement d'une extrémité à l'autre, chacun des tissus de braguette de
30 pantalon (2') ayant la même longueur que la pièce de braguette de pantalon (5).

FIG. 1(A)

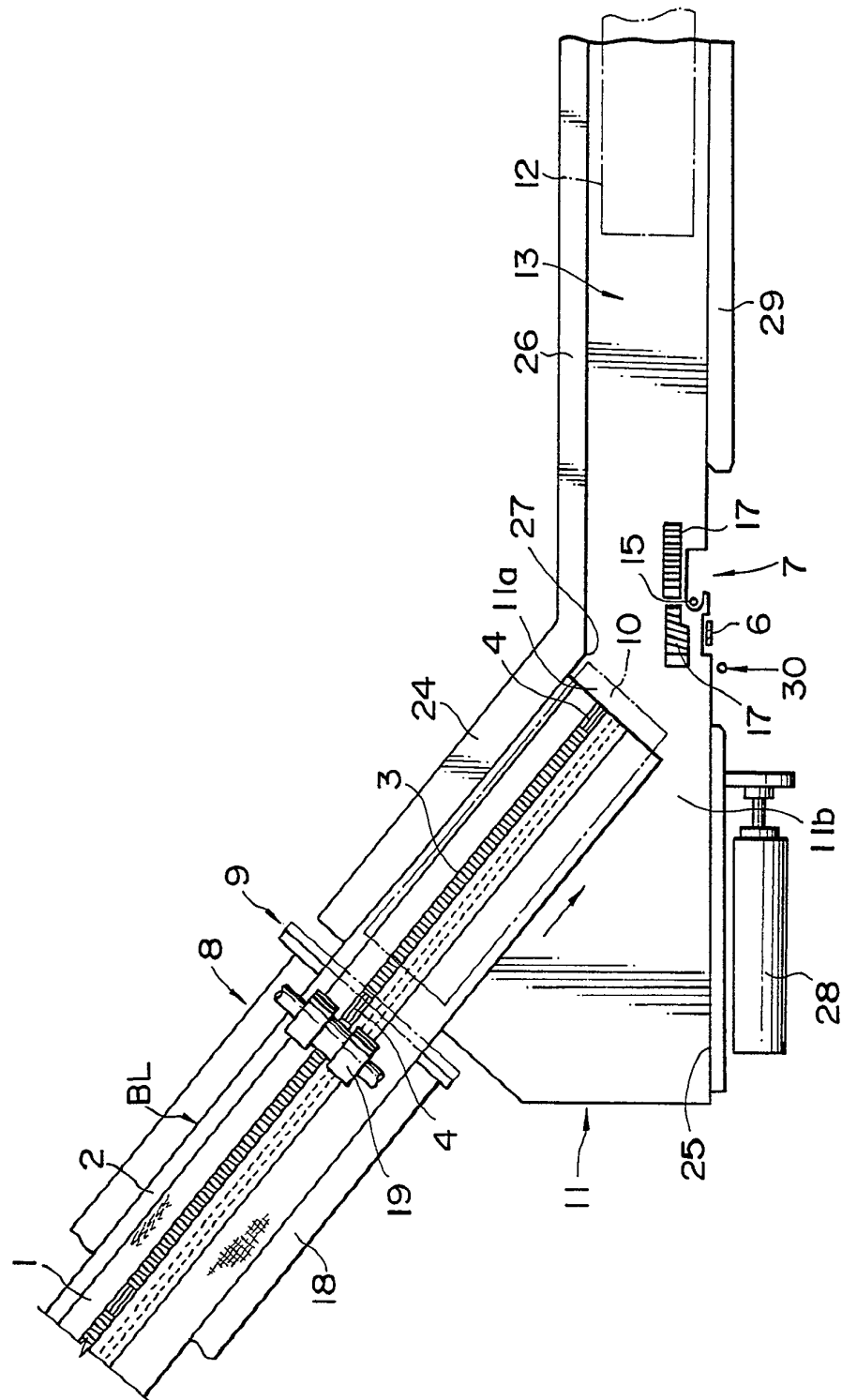


FIG. 1(B)

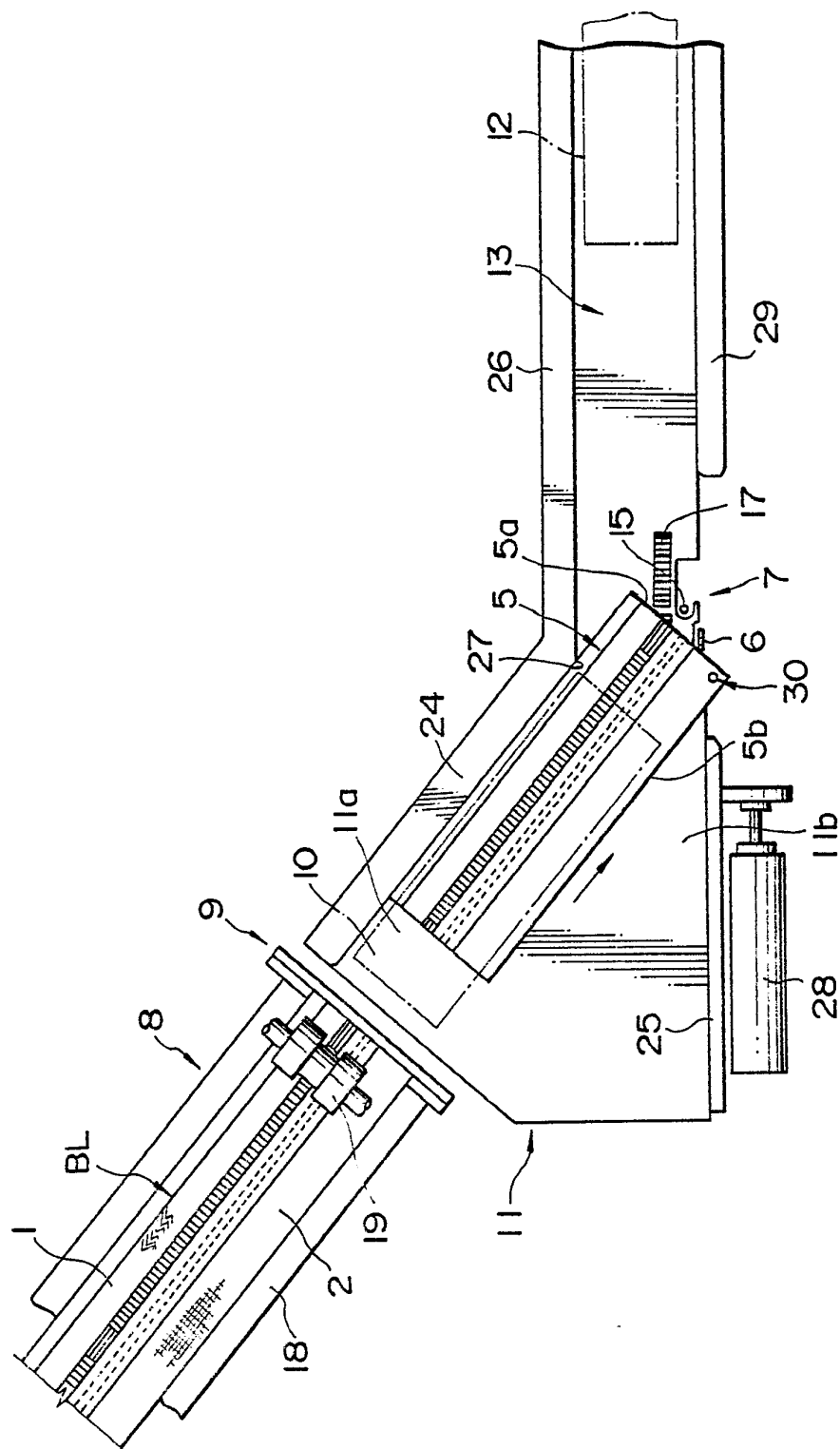


FIG. 1(C)

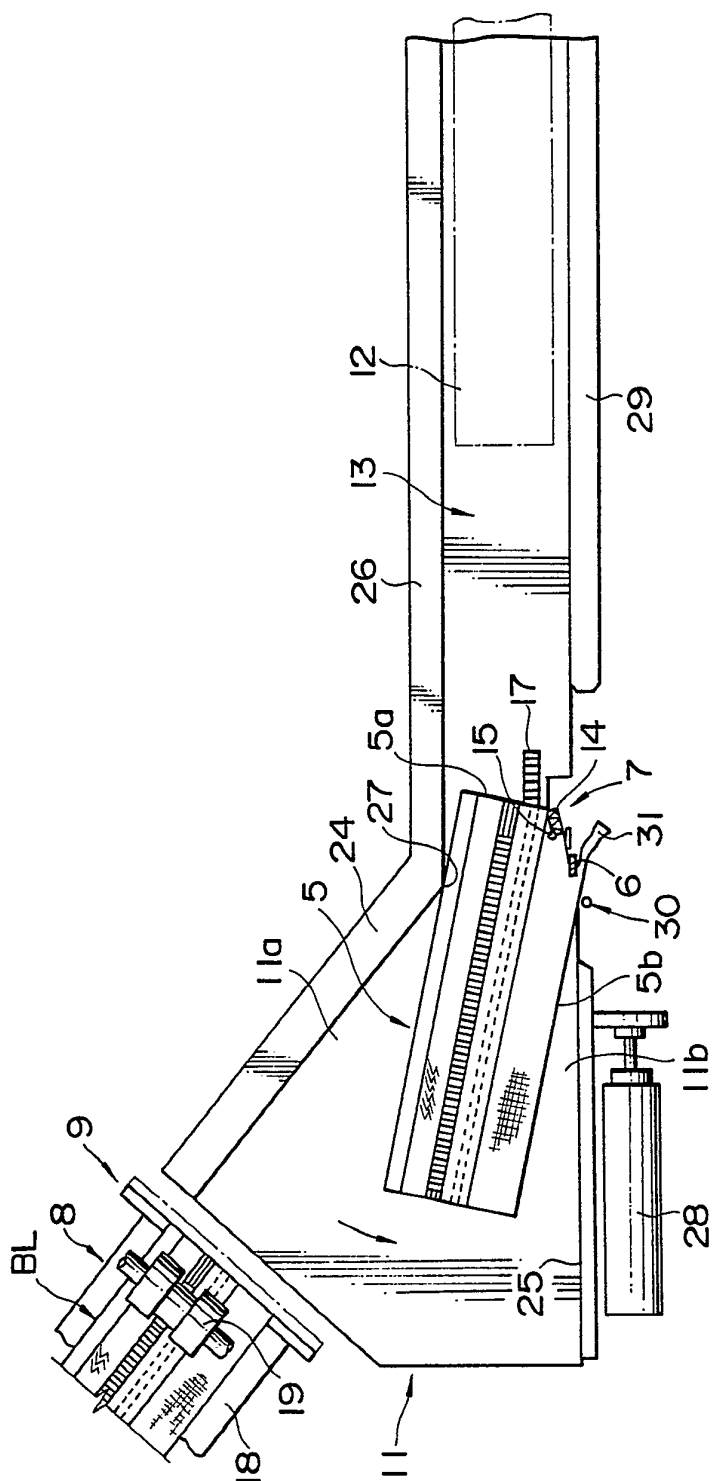
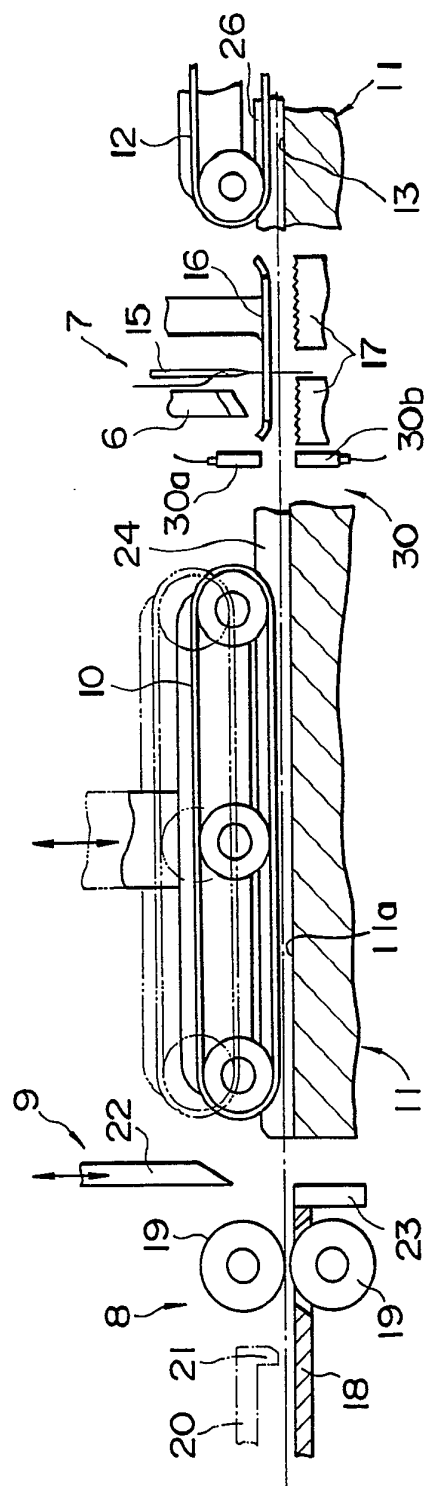
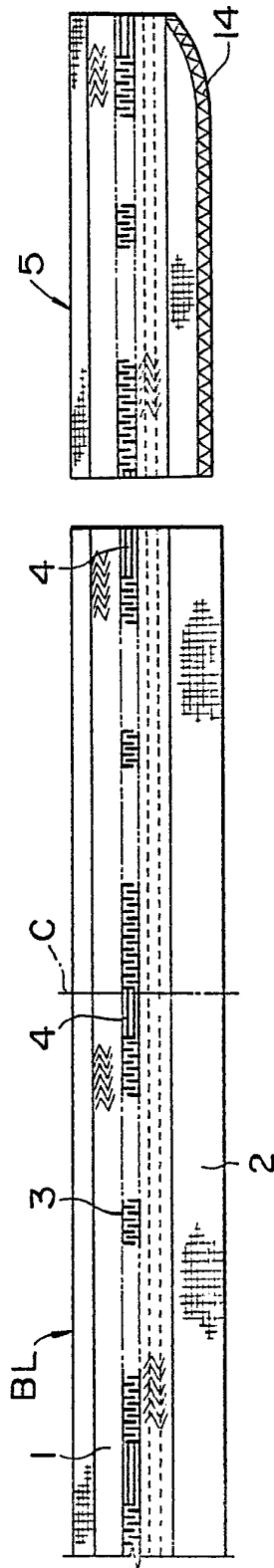


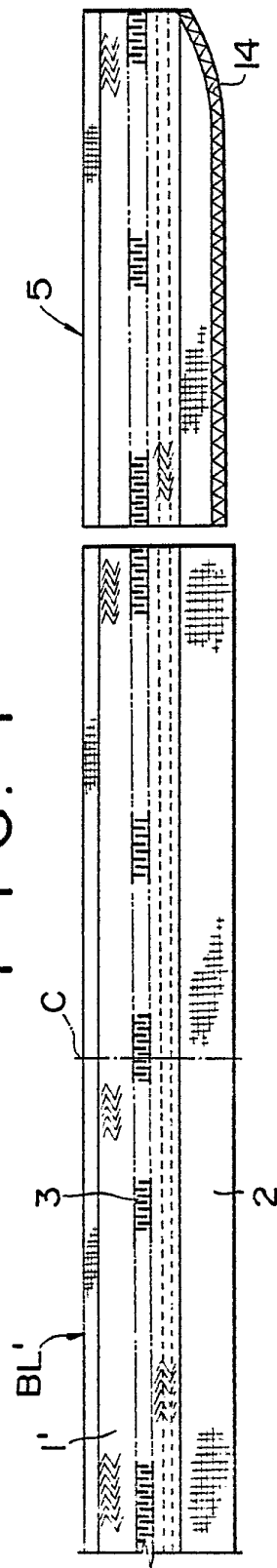
FIG. 2



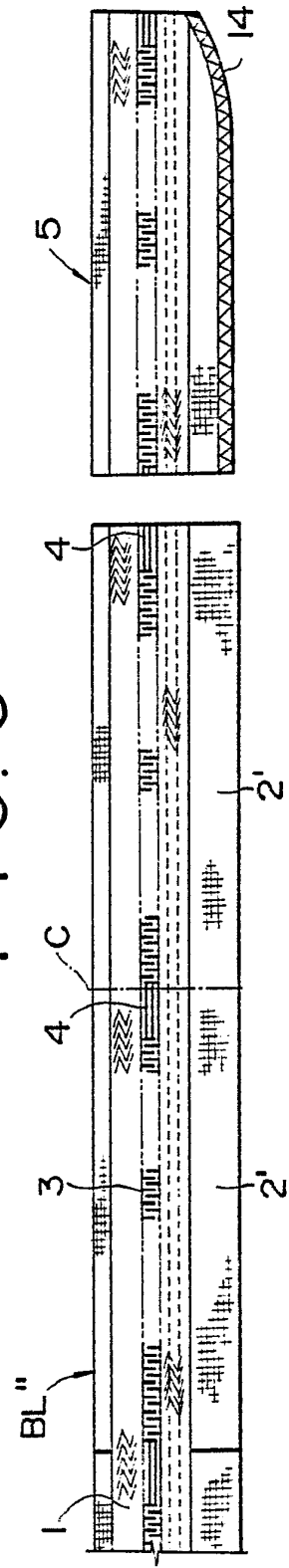
3-6-7



4-6-7



5-6-7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9200814
BO 3821

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
P,D, A	US-A-5 069 148 (K. ISHIKAWA; Y. FUKUMOTO; C. DUDEK) * le document en entier * ---	1,2,4	D05B35/10 D05B37/04
A	EP-A-0 406 666 (YOSHIDA KOGYO K.K.) ---		
A	FR-A-2 380 367 (TEXTRON INC.) ---		
A	US-A-3 722 441 (C.J. KITCHENER; P.G. RUMBALL) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D05B
Date d'achèvement de la recherche 21 DECEMBRE 1992		Examineur D HULSTER E.W.F.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9200814
BO 3821

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21/12/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-5069148	03-12-91	CA-A- 2050861	08-03-92
		EP-A- 0477630	01-04-92
EP-A-0406666	09-01-91	US-A- 4979450	25-12-90
		CA-A- 2020249	04-01-91
		JP-A- 3073187	28-03-91
FR-A-2380367	08-09-78	US-A- 4152996	08-05-79
		AU-B- 513094	13-11-80
		AU-A- 3320578	16-08-79
		BE-A- 863942	29-05-78
		CA-A- 1082992	05-08-80
		CA-A- 1091984	23-12-80
		GB-A- 1587320	01-04-81
		JP-A- 53115358	07-10-78
US-A-3722441	27-03-73	AU-B- 465830	09-10-75
		AU-A- 3797172	19-07-73
		DE-A- 2201982	10-08-72
		FR-A- 2122919	01-09-72
		GB-A- 1384073	19-02-75