

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 545 461

②① N° d'enregistrement national :

83 07461

⑤① Int Cl³ : B 65 H 9/08, 29/58; D 05 B 33/00, 35/00.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 4 mai 1983.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 9 novembre 1984.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *Centre technique industriel dit : INSTI-
TUT TEXTILE DE FRANCE. — FR.*

⑦② Inventeur(s) : Bernard François Helffer et Jacques Brice
Scheydecker.

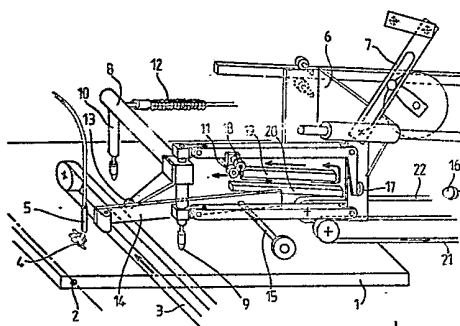
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Beau de Loménie.

⑤④ Procédé et installation de transfert et de positionnement, destinés à conférer une direction et une position
prédéterminées à une pièce provenant d'un poste où elle a une direction et une position données différentes.

⑤⑦ La pièce provenant d'un premier poste dans une direction
et une position données est conduite dans un second poste
dans une direction et une position prédéterminées différentes,
grâce au procédé et à l'installation de transfert et de position-
nement selon l'invention. Celle-ci consiste à, simultanément,
dégager la pièce des moyens de transfert l'amenant du pre-
mier poste et la faire prendre en charge par un moyen dit de
transfert et de positionnement, grâce à l'abaissement de la
surface sur laquelle glisse la pièce; à transférer la pièce vers le
second poste tout en lui conférant la position prédéterminée;
à, simultanément, dégager la pièce du moyen de transfert et
de positionnement et la faire prendre en charge par les
moyens de transfert la conduisant au second poste dans la
direction et la position prédéterminées, grâce au relèvement de
la surface sur laquelle glisse la pièce.

L'installation comporte une table 1 mobile en hauteur, un
élément d'appui 8 qui fait déplacer la table 1 en hauteur et un
moyen de transfert et de positionnement 9, 10, qui peut
pivoter sur lui-même d'un angle variable pendant le transfert.



PROCEDE ET INSTALLATION DE TRANSFERT ET DE POSITIONNEMENT,
DESTINEES A CONFERER UNE DIRECTION ET UNE POSITION PREDE-
TERMINEES A UNE PIECE PROVENANT D'UN POSTE OU ELLE A UNE
DIRECTION ET UNE POSITION DONNEES DIFFERENTES

La présente invention concerne la manutention automatique de pièces, notamment au cours du déroulement d'une fabrication, lorsque les pièces qui proviennent d'un poste de traitement dans une direction et une position données doivent
5 être présentées dans un second poste de traitement dans une direction et une position prédéterminées différentes de celles qu'elles possèdent dans le premier poste. L'invention a trait de manière préférentielle à la confection d'articles textiles, au cours de laquelle les pièces textiles,
10 qui sont des parties unitaires de l'article, passent d'un poste à un autre pour subir toutes les opérations d'ourlage, pliage, assemblage, couture... qui donneront naissance à l'article entièrement confectionné.

On connaît déjà, par la demande de brevet français N° 79.
15 13658, un procédé et une installation pour amener à un second poste, dans une position et orientation fixes prédéterminées, une pièce, notamment une pièce souple en feuille telle qu'une étoffe, qui se trouve dans un premier poste dans une position approximative. Le fait que la pièce se
20 trouve au premier poste dans une position approximative nécessite l'utilisation de moyens de repérage de la position de la pièce par rapport à un repère fixe, en sorte que les moyens de transfert se placent sur la pièce en fonction des informations transmises par les moyens de repérage et
25 transfèrent celle-ci au second poste dans la position et orientation fixes prédéterminées.

L'inconvénient majeur des techniques connues, comme celle décrite dans la demande précitée, réside dans la succession d'opérations indépendantes les unes des autres qui augmente
30 le temps nécessaire à l'accomplissement d'un cycle complet. Or on a trouvé, et c'est l'objet de l'invention, un procédé de transfert et de positionnement qui ne nécessite quasiment aucun arrêt de la pièce depuis le premier poste d'où ladite pièce est alimentée par glissement sur une surface
35 plane grâce à un premier moyen de transfert dans une direc-

tion et une position données jusqu'au second poste où ladite pièce est menée par glissement sur une surface plane dans une direction et une position prédéterminées, différentes de celles qu'elle possède au premier poste. Le procédé selon

5 l'invention est caractérisé par les étapes suivantes :

- a. lorsque la pièce atteint un premier emplacement donné, elle est dégagée du premier moyen de transfert et presque simultanément prise en charge par un moyen dit de transfert et de positionnement, ces deux actions presque
10 simultanées étant rendues possibles grâce à l'abaissement de la surface de glissement,
- b. elle est ensuite transférée vers le second poste par le moyen de transfert et de positionnement, qui assure à la fois son transfert et son changement de position,
- 15 c. lorsque la pièce atteint un second emplacement donné où elle a la position prédéterminée, elle est dégagée du moyen de transfert et de positionnement et simultanément prise en charge par un second moyen de transfert qui la transfère au second poste dans la direction
20 et la position prédéterminées, grâce au relèvement de la surface de glissement.

Ainsi le déroulement de toutes les étapes du procédé est quasiment ininterrompu, sans perte de temps. Avantageusement, la direction donnée au premier poste est perpendiculaire à
25 la direction prédéterminée au second poste.

Ce procédé peut être mis en oeuvre dans une installation de transfert et de positionnement qui, conformément à l'invention, est caractérisée en ce qu'elle comprend :

- . une table plane sur laquelle glisse la pièce, qui est
30 mobile en hauteur et sur laquelle figurent virtuellement deux emplacements donnés,
- . un moyen de transfert et de positionnement, capable de prendre en charge la pièce dès que celle-ci atteint le premier emplacement donné, de transférer la pièce du
35 premier au second emplacement donné, tout en modifiant sa position de sorte qu'elle ait la position prédéter-

- minée, lorsqu'elle atteint ledit second emplacement,
- . un second moyen de transfert pour transférer la pièce au second poste dans la direction et la position prédéterminées, capable de prendre en charge la pièce dès que celle-ci atteint le second emplacement donné,
 - . des moyens pour abaisser la table mobile lorsque la pièce atteint le premier emplacement donné,
 - . des moyens pour relever la table mobile lorsque la pièce atteint le second emplacement donné.
- 10 La pièce est alimentée du premier poste par glissement sur une surface plane grâce au déplacement du premier moyen de transfert qui peut être une courroie; lorsque la pièce atteint le premier emplacement donné, la table mobile dont la surface de glissement est en position haute dans le prolongement de la surface de glissement du premier poste, s'abaisse, 15 dégageant ainsi la pièce du contact avec le premier moyen de transfert. Simultanément à l'abaissement de la table mobile, la pièce est prise en charge par le moyen de transfert et de positionnement qui la transfère par glissement sur la table 20 mobile, du premier au second emplacement donné tout en lui conférant la position déterminée lorsqu'elle atteint ledit second emplacement. Simultanément, lorsque la pièce atteint ce second emplacement donné, la table mobile se relève et la pièce, libérée du moyen de transfert-positionnement, est prise 25 en charge par le second moyen de transfert qui transfère la pièce, par glissement sur une surface qui est dans le prolongement de la surface de glissement de la table mobile en position haute, au second poste dans la direction et la position prédéterminées.
- 30 Les moyens pour abaisser la table mobile lorsque la pièce atteint le premier emplacement donné comprennent un élément capteur de position qui matérialise le premier emplacement donné et un élément d'appui qui exerce sur la table une pression suffisante pour que celle-ci passe de la position haute 35 à la position basse. La position haute correspond à celle où la pièce est à la fois en contact avec le premier moyen de

transfert du premier poste et avec la surface de la table ; la position basse correspond à celle où la pièce est uniquement en contact avec la surface de la table, et n'est donc plus entraînée par le premier moyen de transfert. L'élément 5 capteur de position commande le déplacement vertical de l'élément d'appui de telle sorte que, compte-tenu de l'inertie mécanique, la pièce atteigne le premier emplacement donné lorsque l'élément d'appui a fait passer la table de la position haute à la position basse.

- 10 Le moyen de transfert et de positionnement comporte un organe de déplacement, qui en se déplaçant peut tourner sur lui-même autour d'un axe perpendiculaire au plan du déplacement. Avantageusement l'organe de déplacement est lui-même l'élément d'appui qui déplace la table en hauteur. Ainsi 15 lorsque l'élément capteur de position détecte la présence de la pièce, l'élément d'appui et de déplacement vient s'appliquer sur la pièce dès que celle-ci a atteint le premier emplacement donné, la pression exercée sur la pièce met la table en position basse, ce qui dégage la pièce du premier moyen 20 de transfert, et simultanément l'élément d'appui et de déplacement déplace la pièce sur la table vers le second emplacement donné. Pendant le déplacement de l'élément d'appui et de déplacement du premier au second emplacement donnés, il tourne sur lui-même autour d'un axe perpendiculaire au plan 25 de déplacement, de sorte que la pièce ait la position prédéterminée lorsqu'elle atteint le second emplacement donné.

Les moyens pour relever la table mobile lorsque la pièce atteint le second emplacement donné comprennent un second élément capteur de position qui correspond au second emplacement 30 donné et un élément de contre-appui qui fait revenir la table mobile de la position basse, où la maintenait l'élément d'appui, à la position haute. Avantageusement le second élément capteur de position commande le relèvement de l'élément d'appui, de telle sorte que, compte-tenu de l'inertie 35 mécanique, la pièce atteigne le second emplacement donné lorsque, l'élément d'appui n'exerçant plus sa pression sur

la table, celle-ci passe en position haute. A cet instant la pièce est alors prise en charge par le second moyen de transfert, qui peut être une ou plusieurs courroies ayant la direction prédéterminée ; dans ce cas la courroie entraîne la pièce par glissement vers le second poste dans la position et la direction prédéterminées. Il est généralement préférable pour faciliter les réglages que les courroies assurant les transferts au premier et au second poste aient des directions perpendiculaires.

10 Un mode de réalisation de l'installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention et un exemple d'application sont décrits ci-après à titre d'exemples non limitatifs en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue en perspective d'une installation de transfert et de positionnement.
- les figures 2A, 2B, 2C et 2D sont des représentations schématiques des différentes étapes du fonctionnement de l'installation.
- 20 - la figure 3 représente un exemple d'application du procédé à la fermeture des manches.

L'installation de transfert et de positionnement comporte une table 1 mobile en hauteur, soit, comme cela est représenté aux figures 1 et 2, que ladite table peut pivoter autour d'un axe 2 parallèle à la direction d'alimentation de la pièce, soit que la table 1 peut se déplacer tout entière verticalement. La surface de la table 1, lorsque celle-ci est en position haute, est dans le même plan avec d'une part la surface de glissement correspondant au premier poste d'où provient la pièce et d'autre part à celle correspondant au second poste vers lequel elle est dirigée. Par ailleurs ces trois surfaces sont approximativement jointives, de sorte qu'une pièce peut passer par glissement de l'une à l'autre sans qu'il y ait formation de plis ou autres défauts.

35 La courroie 3, qui véhicule la pièce du premier poste, s'étend à la fois sur la surface de glissement dudit premier poste

et sur une partie de la table 1. A proximité immédiate de l'emplacement de la courroie 3, une fenêtre 4 pratiquée dans la table 1 et une lampe non représentée sont placées en regard d'une cellule photo-électrique 5. Monté sur un chariot 6, déplaçable d'avant en arrière grâce à un système 7 de bielle-manivelle, l'élément d'appui et de déplacement consiste en un peigne 8 qui comporte deux doigts 9 et 10, dont l'un 9 est monté fixe sur le chariot 6 tandis que l'autre 10 peut pivoter autour de l'axe vertical constitué par le doigt 9. Le peigne 8 se déplace de haut en bas grâce à l'ouverture de la gâchette 11, ouverture commandée par la cellule photoélectrique 5 quand elle détecte la présence de la pièce sur la table 1 au droit de la fenêtre 4. Le peigne 8 se déplace latéralement grâce au déplacement du chariot 6 lui-même. Pendant le déplacement latéral du peigne 8, le doigt 10 pivote d'un certain angle autour du doigt 9 : ce pivotement est obtenu par l'action conjuguée du ressort de compression 12 qui tend à repousser le doigt 9, et du galet 13 qui limite ce pivotement, le galet 13 étant solidaire du peigne 8 et prenant appui sur une rampe 14. L'angle de cette rampe 14 par rapport à la direction prédéterminée 6 est réglable au moyen de la vis 15, la rampe 14 étant rappelée contre cette vis par un ressort non représenté. En fin de course du chariot 6 une butée 16 déclenche le relèvement du peigne 8 en prenant appui sur le levier 17, solidaire du peigne 8. Le cycle complet de déplacement du peigne 8 comprend donc 4 phases continues : descente, déplacement latéral par exemple de gauche à droite sur la figure 1, remontée, déplacement de droite à gauche. Le bon fonctionnement de ce cycle est assuré par un ensemble guide, dont une partie constituée par une roulette 18 est solidaire du levier 17 et donc du chariot 6 et dont l'autre partie, constituée par deux barres 19 et 20, est fixe par rapport au chariot 6. La barre 19 parallèle à la barre 20 est montée au-dessus de celle-ci. L'une de ses extrémités est située en regard de la gâchette

11, tandis que l'autre extrémité surplombe l'extrémité correspondante de la barre 20. Les courroies 21 et 22, qui ont la direction prédéterminée, perpendiculaire à celle de la courroie 3, et qui assurent le transfert de la pièce vers le second poste, s'étendent à la fois sur la surface de glissement dudit second poste et sur une partie de la table 1.

Le fonctionnement de l'installation de transfert et de positionnement est le suivant. La pièce 23 est véhiculée grâce à la courroie 3 par glissement sur la surface horizontale de glissement du premier poste puis partiellement sur la table 1 (figure 2A). Lorsqu'elle passe au droit de la fenêtre 4, l'interruption de l'éclairement de la lampe située en dessous de cette fenêtre est détectée par la cellule photo-électrique 5, qui commande l'ouverture de la gâchette 11. La roulette 18 qui était maintenue entre la gâchette 11 et la barre 19 est libérée, et autorise la descente du peigne 8 jusqu'à ce que la roulette 18 rencontre la barre 20. Le peigne 8 en s'abaissant s'appuie sur la pièce 23 à l'aide des doigts 9 et 10, et exerce une pression sur la table 1 qui pivote autour de l'axe 2 (fig 2B). Lors du déplacement de gauche à droite du chariot 6 sous l'effet de la bielle-manivelle 7, le peigne 8 entraîne la pièce 23 qui glisse sur la surface inclinée de la table 1 (figure 2C). L'inclinaison de la table 1 est identique à celle des barres 19 et 20 par rapport à l'horizontale, puis-que c'est le déplacement de la roulette 18 le long de la tige 20 qui guide le déplacement du peigne 8. Pendant le même déplacement du chariot 6, le galet 13 solidaire du peigne 8 suit la direction de la rampe 14 contre laquelle il est appuyé sous l'effet du ressort de compression 12 : ainsi pendant ce déplacement latéral, le doigt 10, qui suit le mouvement du galet 13, pivote autour de l'axe vertical formé par le doigt 9. Ce mouvement relatif des deux doigts 9 et 10 l'un par rapport à l'autre permet de donner à la pièce 23 la position désirée. En fonction des pièces à traiter

sur l'installation, l'angle selon lequel la pièce va pivoter autour du doigt fixe 9, pendant le déplacement latéral de gauche à droite, peut être réglé en modifiant l'angle formé par la rampe 14 par rapport à la direction du transport du chariot, par action sur la vis de réglage 15. En fin de ce déplacement latéral, la butée 16 prend appui sur le levier 17 solidaire du chariot 6. En basculant, le levier 17 relève à la fois la roulette 18 et le peigne 8. Une fois relevé, le peigne 8 n'exerce plus de pression sur la table 1, et celle-ci retrouve la position haute sous l'effet du contrepoids 24 : la pièce 23 vient en contact avec les courroies 21 et 22 qui ont la direction déterminée, et est entraînée par elles dans la position et la direction déterminées par glissement d'abord sur une partie de la table 1 puis sur la surface de glissement du second poste (figure 2D). Pendant ce temps, la bielle-manivelle poursuit l'entraînement du chariot 6 : la roulette 18, relevée sous l'action du levier 17, est passée sur la tige 19 et guide dans son déplacement de droite à gauche le peigne 8 vers la position initiale. Une nouvelle pièce 23 est alimentée du premier poste, et le cycle reprend.

La mise en oeuvre du procédé et de l'installation selon l'invention est particulièrement adaptée à la fermeture des manches courtes telles que des manches de tee-shirt, comme le montre la figure 3. Dans ce cas la pièce 23 est une manche provenant d'un premier poste de finition ayant effectué par exemple l'ourlage ou le colletage du bas de la manche (25), puis le pliage (26) de la manche selon un axe de symétrie 27 et de façon à ce qu'il y ait recouvrement exact des deux parties de la manche l'une sur l'autre. Une fois pliée, la pièce 23 doit être fermée ; cette fermeture s'effectue par couture des deux bords 28, ajustés et superposés. Compte-tenu de la conformation de la manche 23, il est alors nécessaire d'amener la ligne de couture 28 sous la machine à coudre 29 dans une direction et une position différentes de celles qu'elle avait en sortant du pliage 26. Comme montré

sur la figure 3, il faut à la fois transférer la manche 23 du poste de pliage 26 au poste de couture 30 et lui faire subir une rotation partielle sur elle-même , de manière à placer exactement la ligne de couture 28 en position et en 5 direction sous la machine à coudre.

Bien entendu l'installation selon l'invention comporte tous les réglages nécessaires aux changements de pièces et de position, notamment réglage de la rampe (14) par la vis (15) mais également réglage du ou des doigts (9 et 10) en 10 fonction de la taille des pièces , réglage de délai de commande du capteur opto-électronique en fonction du choix du premier emplacement, réglage de la butée (16) et de la course de la bielle-manivelle (7) en fonction de la longueur du déplacement latéral souhaitée.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour transférer et positionner une pièce (23) depuis un premier poste (26) d'où elle est alimentée par glissement sur une surface plane grâce à un premier moyen de transfert (3) dans une direction et une position données, jusqu'à un second poste (30) où elle est menée par glissement sur une surface plane dans une direction et une position prédéterminées différentes de celles qu'elle possède au premier poste (26), caractérisé par les étapes suivantes :
- 10 a) lorsque la pièce atteint un premier emplacement donné, la pièce (23) est dégagée du premier moyen de transfert (3) et presque simultanément prise en charge par un moyen (8) dit de transfert et de positionnement, ces deux actions presque simultanées étant rendues possibles grâce à l'abaissement de
 - 15 la surface de glissement 1,
 - b) la pièce est ensuite transférée vers le second poste (30) par le moyen (8) de transfert et de positionnement, qui assure à la fois son transfert et son changement de position,
 - 20 c) lorsque la pièce (23) atteint un second emplacement donné où elle a la position prédéterminée, elle est dégagée du moyen (8) de transfert et de positionnement, et presque simultanément prise en charge par un second moyen de transfert (21 - 22) qui la trans-
 - 25 fère au second poste dans la direction et la position prédéterminées, ces deux actions presque simultanées étant rendues possibles grâce au relèvement de la surface de glissement.
2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que
- 30 la direction donnée au premier poste est perpendiculaire à la direction prédéterminée au second poste .
3. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend :
- a) une table (1) plane sur laquelle glisse la pièce (23),
 - 35 qui est mobile en hauteur, et sur laquelle figurent virtuellement deux emplacements donnés,

- b) un moyen (8) de transfert et de positionnement, capable de prendre en charge la pièce (23) dès que celle-ci atteint le premier emplacement donné, de transférer la pièce (23) du premier au second emplacement donné, tout en modifiant sa position de sorte qu'elle ait la position prédéterminée lorsqu'elle atteint ledit second emplacement,
- c) un second moyen de transfert (21 - 22) pour transférer la pièce (23) au second poste (30) dans la direction et la position prédéterminées, capable de prendre en charge la pièce (23) dès que celle-ci atteint le second emplacement donné,
- d) des moyens pour abaisser la table mobile (1) lorsque la pièce (23) atteint le premier emplacement donné,
- e) des moyens pour relever la table mobile (1) lorsque la pièce (23) atteint le second emplacement donné.

4. Installation selon la revendication 3 caractérisée en ce que la table (1) peut pivoter autour d'un axe (2) parallèle à la direction initiale de la pièce (23) au premier poste (26), et adopter une position haute où sa surface est dans le même plan que les surfaces de glissement du premier et du second poste, et une position basse où sa surface est en-dessous du plan de ces deux surfaces.

5. Installation selon la revendication 3 caractérisée en ce que les moyens (3, 21 et 22) de transfert de la pièce (23) au premier (26) et au second (30) poste sont des courroies qui entraînent ladite pièce par glissement.

6. Installation selon la revendication 3 caractérisée en ce que les moyens pour abaisser la table mobile (1) comprennent un élément (4 - 5) capteur de position et un élément (8) d'appui qui exerce sur la table (1) une pression suffisante pour que celle-ci passe de la position haute à la position basse.

7. Installation selon la revendication 6 caractérisée en

ce que l'élément capteur de position consiste en un ensemble opto-électronique (4 - 5), situé à proximité immédiate du premier moyen de transfert (3), qui commande l'abaissement de l'élément d'appui (8) lorsqu'il détecte la présence
5 de la pièce (23) qui coupe le faisceau lumineux.

8. Installation selon la revendication 3 caractérisée en ce que le moyen (8) de transfert et de positionnement consiste en un peigne (8), déplaçable latéralement et en hauteur et assorti de moyens aptes à le faire pivoter et à
10 faire tourner la pièce (23) sur elle-même pendant son déplacement latéral, d'un angle correspondant au changement de position désiré.

9. Installation selon la revendication 8 caractérisée en ce que le déplacement latéral du peigne (8) est assuré par
15 un système bielle-manivelle (7).

10. Installation selon la revendication 8 caractérisée en ce que le déplacement en hauteur du peigne (8) est assuré d'une part, en ce qui concerne la descente, par le dégagement d'une roulette (18) solidaire du peigne (8) hors de
20 la retenue formée par une gâchette (11) commandée par l'élément capteur de position (4 - 5) et par une barre (19), et d'autre part, en ce qui concerne la remontée, par un levier (17) solidaire du peigne (8) dont le basculement est commandé par le second élément capteur de position (16).

25 11. Installation selon la revendication 8 caractérisée en ce que le peigne (8) comporte deux doigts l'un mobile (10), l'autre fixe (9) et en ce que les moyens aptes à faire pivoter le peigne (8) consistent en un ressort de compression (12) qui tend à tourner le doigt (10) autour
30 du doigt fixe (9), en un galet (13) solidaire du peigne (8) et qui prend appui sur une rampe (14) qui forme avec la direction prédéterminée un angle égal à celui correspondant au changement de position désiré, moyennant quoi lorsque le peigne (8) se déplace latéralement, le galet (13)

suit la direction de la rampe (14) et fait pivoter le doigt mobile autour du doigt fixe (9) de l'angle désiré.

12. Installation selon les revendications 3 et 6 caractérisée en ce que le moyen de transfert et de positionnement 5 fait également office d'élément d'appui (8).

13. Installation selon la revendication 3 caractérisée en ce que les moyens pour relever la table mobile (1) comprennent un second élément (16) capteur de position et un élément (17) de contre-appui.

10 14. Installation selon la revendication 13 caractérisée en ce que le second élément capteur de position est une butée (16) fixe qui agit, en fin de déplacement latéral du moyen de transfert et de positionnement, sur l'élément de contre-appui qui consiste en un levier (17) dont le bascu-
15 lement relève ledit moyen de transfert et de déplacement, moyennant quoi la table est dégagée et peut se relever.

15. Installation selon la revendication 5 caractérisée en ce que les courroies d'entraînement de la pièce (23) au premier (26) et au second (30) poste ont des directions
20 perpendiculaires.

16. Application du procédé selon la revendication 1 et de l'installation selon la revendication 3 à la fermeture des manches caractérisée en ce que la manche (23) est alimentée à partir d'un premier poste (25) où elle a subi les
25 opérations d'ourlage ou de colletage des bas de manche, puis de pliage suivant un axe de symétrie perpendiculaire à la direction donnée au premier poste et en ce que, la fermeture de la manche s'effectue au second poste (30) de couture, après que la manche (23) ait été, suivant le procédé de
30 l'invention, transférée du premier (26) au second (30) poste et positionnées de telle sorte que la ligne de couture (28) de la manche (23) se présente en direction et en position dans l'alignement de la machine à coudre.

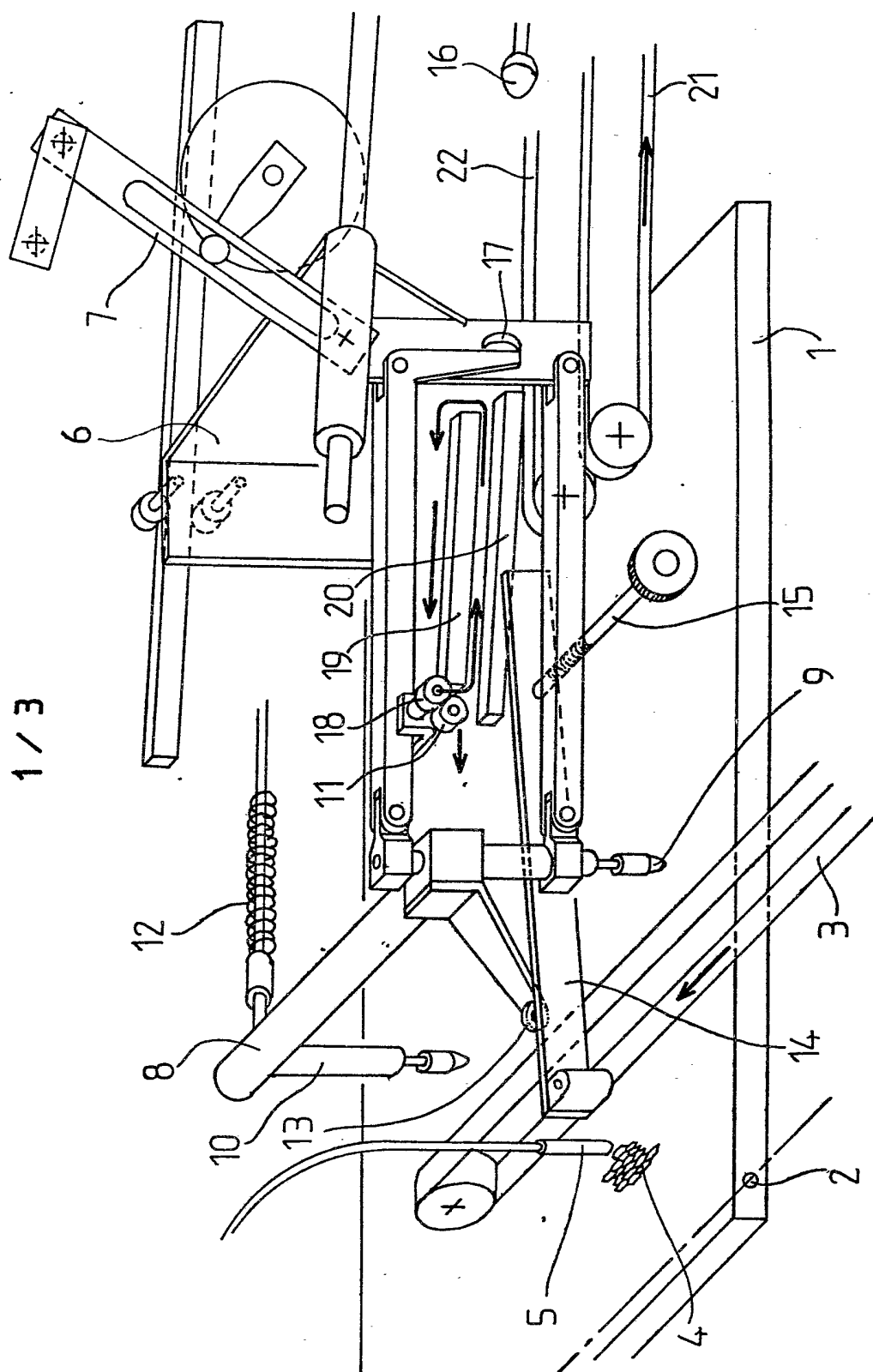


FIG 1

2/3

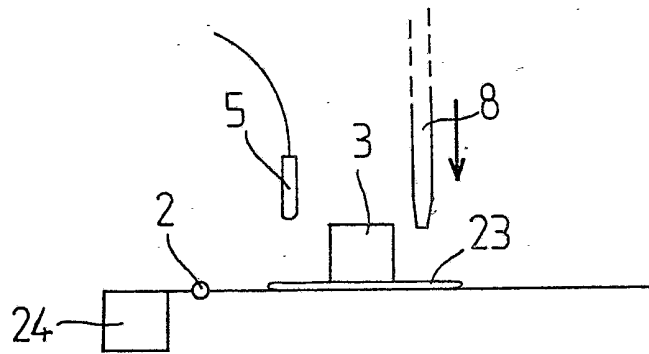


FIG 2a

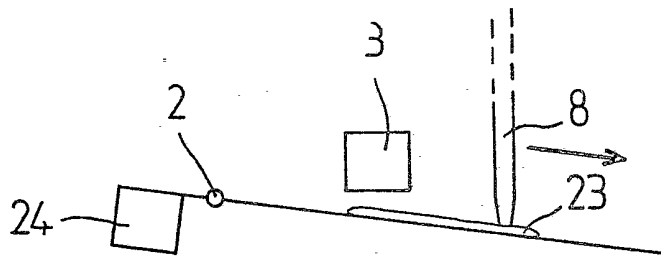


FIG 2b

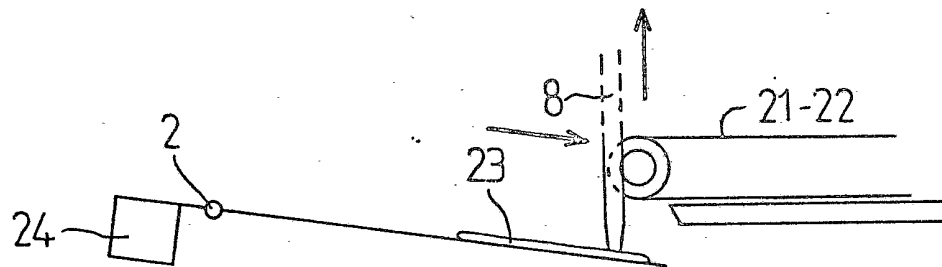


FIG 2c

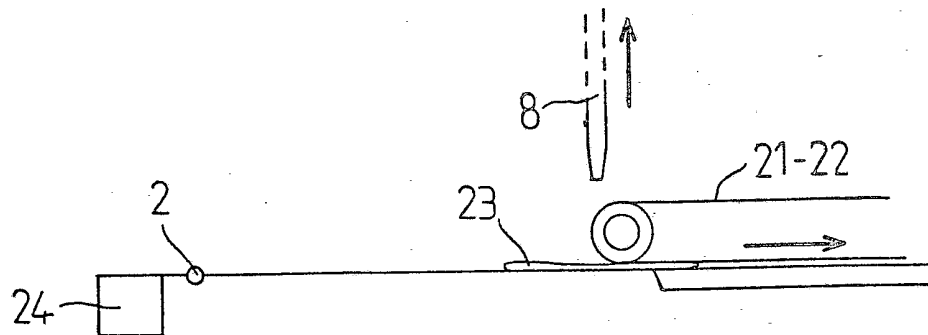


FIG 2d

