



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: 80400737.5

⑮ Int. Cl.³: D 05 B 21/00

⑭ Date de dépôt: 27.05.80

⑩ Priorité: 29.05.79 FR 7913659

⑪ Demandeur: ANVAR Agence Nationale de Valorisation
de la Recherche, 13, rue Madeleine Michelis,
F-92522 Neuilly-sur-Seine (FR)

⑬ Date de publication de la demande: 10.12.80
Bulletin 80/25

⑫ Inventeur: Doyen, Joel Michel, 6, rue Lavoisier,
F-10300 Sainte Savine (FR)
Inventeur: Raisin, Jean-Pierre Auguste, 12, rue Louis
Maison, F-10000 Troyes (FR)

⑭ Etats contractants désignés: BE DE GB IT SE

⑬ Mandataire: Boukhors, Alain et al, Cabinet BEAU de
LOMENIE 55, Rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)

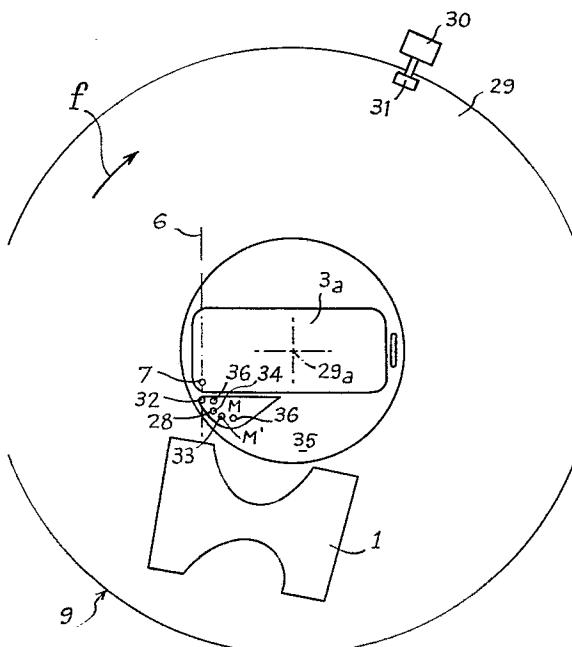
⑮ Installation de traitement linéaire d'un bord courbe d'une pièce souple telle qu'une pièce textile.

⑯ Installation pour le traitement linéaire, tel que la couture, suivant un bord courbe d'une pièce souple 1 telle qu'une pièce textile.

Cette installation comporte:

- une machine à coudre 3a;
- un dispositif pour déplacer la pièce 1 suivant un axe 6;
- une table de travail 9 destinée à supporter la pièce durant son traitement;
- un dispositif de correction comprenant: un dispositif de détection 28, 33 de présence de la pièce 1 en une zone en amont du point de traitement 7 et située d'un côté par rapport à l'axe de traitement 6, et des moyens de recentrage comprenant: une partie de table de travail 29 mobile en rotation autour d'un axe 29a et un moteur 30, 31 commandé par ledit dispositif de détection pour entraîner en rotation ladite partie 29.

L'invention s'applique notamment aux collecteuses.



Installation de traitement linéaire d'un bord courbe
d'une pièce souple telle qu'une pièce textile.

La présente invention concerne une installation pour le traitement linéaire, tel que la couture, suivant une ligne dont la direction reste sensiblement parallèle à un bord courbe d'une pièce souple telle qu'une pièce textile, du type comportant :

- une machine de traitement linéaire à poste fixe ayant un point de traitement fixe ;
- un dispositif de guidage et d'entraînement pour faire passer la pièce par ledit point de traitement et pour déplacer, par rapport à la machine de traitement, la zone en cours de traitement de cette pièce, suivant un axe prédéterminé, dit axe de traitement ;
- une table de travail s'étendant autour dudit dispositif d'entraînement, cette table étant située sensiblement au niveau dudit point de traitement, et étant destinée à supporter la pièce durant son traitement ;
- un dispositif de correction comprenant :
 - 20 un dispositif de détection de présence de la pièce en une zone dite de détection de la table de travail placée en amont dudit point de traitement et située au moins d'un côté par rapport à l'axe de traitement, et des moyens dits de recentrage commandés par ledit dispositif de détection, pour déplacer la pièce sensiblement transversalement par rapport à l'axe de traitement et dans un sens convenable, en fonction de la présence de la pièce sur au moins un point de ladite zone de détection, afin que ladite pièce soit traitée
 - 25 par la machine de traitement suivant une ligne s'étendant sensiblement parallèlement au bord courbe de cette pièce.

Dans une installation de ce type, connue par le brevet français n° 2.252.008, les moyens de recentrage sont constitués par un carrousel mobile en rotation au-dessus de la table de travail et du bâti de la machine de traitement, ce carrousel comportant plusieurs patins susceptibles de venir s'appliquer sur la pièce en cours de traitement.

5 Un tel dispositif est compliqué et nécessite un maintien à plat sans pli de la pièce sur la table de travail, en cours de traitement.

10 L'invention remédié à ces inconvénients et a notamment pour but de proposer une installation de conception simple et d'encombrement réduit.

15 Ce but est atteint conformément à l'invention du fait que les moyens de recentrage comprennent : une partie de table de travail mobile en rotation autour d'un axe qui lui est perpendiculaire, et des moyens moteurs commandés par le dispositif de détection, entraîner en rotation ladite partie mobile dans un 20 sens convenable en fonction de la présence de la pièce audit point de la zone de détection, moyennant quoi on fait remplir à la table de travail deux rôles à la fois : celui de support pour la pièce à traiter et celui de moyen de recentrage.

25 Avantageusement, l'axe de rotation de la partie de table de travail mobile est décalé par rapport à l'axe de traitement.

30 Avantageusement, la partie de table de travail mobile est de forme annulaire entourant le point de traitement.

Avantageusement, la partie de table de travail mobile est une zone marginale périphérique de la table de travail.

Avantageusement, la partie de table de

travail mobile est de forme circulaire centrée sur son axe de rotation.

Avantageusement, le dispositif de détection comprend deux moyens de détecteurs détectant chacun la présence de la pièce en un au moins point de détection respectif placé en amont dudit point de traitement et décalé par rapport à l'axe de traitement, respectivement de part et d'autre de cet axe, et lesdits moyens moteurs sont commandés par (chacun desdits détecteurs) pour entraîner en rotation, dans un sens respectif, la partie de table de travail mobile.

Avantageusement, le dispositif de détection est un détecteur analogique s'étendant transversalement, par rapport au déplacement de la pièce, au moins d'un côté par rapport à l'axe de traitement, et les moyens moteurs sont commandés par ledit détecteur pour entraîner en rotation ladite partie de table mobile à une vitesse qui est une fonction de la proportion de surface de ce détecteur recouverte par la pièce en cours de traitement.

Avantageusement, le dispositif de détection comprend au moins deux détecteurs décalés par rapport à l'axe de couture d'une distance différente l'un de l'autre, et les moyens moteurs sont commandés par chacun de ces détecteurs pour entraîner la partie de table mobile avec des vitesses différentes, la plus grande vitesse correspondant au détecteur le plus éloigné de l'axe de traitement, dès que le détecteur correspondant détecte la présence de la pièce.

Avantageusement, l'installation comporte en outre des moyens pour amener le point avant du bord courbe à traiter, au point de traitement, de telle sorte que l'axe de traitement soit tangent audit bord dudit point de traitement, ces moyens comportant : un patin susceptible d'être appliqué sur la partie de pièce

adjacente au point avant du bord à traiter de cette dernière, cette partie étant à plat sur la table de travail, et des moyens d'entraînement pour déplacer ledit patin glissant sur la table de travail entre 5 deux positions entre lesquelles le patin a pivoté sur lui-même d'un angle convenable autour d'un axe perpendiculaire à la table de travail.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la 10 description qui va suivre d'exemples de réalisation et en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'une pièce à colleter dans une installation de colletage selon un mode de réalisation de l'invention ;

15 - la figure 1a est une section suivant I-I de la figure 1 ;

- la figure 2 est une vue en perspective d'une machine colleteuse selon un mode de réalisation de l'invention ;

20 - la figure 3 est une vue schématique en plan de l'ensemble d'une installation de colletage selon un mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 4 est une vue schématique en perspective de l'installation de la figure 3 ;

25 - la figure 5 est une vue partielle en plan du poste de couture de l'installation selon la figure 3, montrant l'impossibilité d'effectuer la présentation de la pièce 1 sous les aiguilles 8 de la machine 3, par un simple déplacement à plat sur la table de travail 9, de ladite pièce 1 ;

- la figure 6 est une vue schématique en élévation du poste de couture de l'installation de la figure 3 ;

30 - la figure 7 est une vue schématique en plan de la figure 6 ;

- la figure 8 est une vue en plan d'une pièce 1 subissant une déformation pour sa présentation sous les aiguilles de la machine colleteuse de l'installation de la figure 3 ;

5 - la figure 9 est une vue schématique en plan du poste de couture de l'installation de la figure 3, cette vue ne comportant pas le dispositif d'introduction représenté sur les figures 6 et 7 ;

10 - la figure 10 est une vue analogue à la figure 9 montrant un deuxième mode de réalisation du dispositif de correction ; et

- la figure 11 est une vue analogue à la figure 9 montrant un troisième mode de réalisation du dispositif de correction.

15 L'installation représentée est destinée à assurer automatiquement le colletage d'une lisière concave BC ou B'C' d'une pièce textile telle qu'une pièce de slip masculin 1. Cette opération de colletage consiste à déposer une collerette (ou bande) 2 à cheval le long de ladite lisière BC, B'C' (figures 1 et 1a). Par lisière concave, on entend : bord courbe de la pièce 1, dont le - ou les - centre (s) de courbure est/sont situé (s) à l'extérieur de ladite pièce. Dans la suite de cette description, on décrira le 20 colletage de la lisière B'C' de la pièce 1 ; il va de soi que le colletage de l'autre lisière BC de la pièce 25 1 se déroulerait de manière identique.

30 Cette installation comprend une machine à coudre 3, par exemple du type à deux aiguilles et une navette, cette machine étant munie, de façon connue, d'un guide colleteur 4 assurant le pliage et la bonne présentation de la collerette 2, dont l'aménée est obtenue automatiquement par des organes (non représentés) commandés en synchronisme avec le mouvement de 35 la machine à coudre 3 (figure 2).

Les problèmes à résoudre pour assurer le colletage automatique d'une lisière concave telle que B'C' consistent :

- 1) à présenter sous le pied presseur 5 de la machine 3 le point avant B' de la lisière B'C', de telle sorte que l'axe de couture 6 de la machine 3 soit tangent à cette lisière B'C' en ce point B' ; et
- 2) à guider la pièce 1 tout au long de l'opération de colletage, afin que l'axe de couture 6 reste tangent à la lisière B'C' au point dit de couture 7 où les aiguilles 8 percent ladite pièce 1 (figure 2).

Dans l'exemple représenté, le problème ci-dessus mentionné en 1) est résolu en deux opérations :

- au cours d'une première opération, on place la pièce 1 sur la table de travail 9 de la machine 3, dans une position et orientation prédéterminées, 100 relativement au bâti 3a de la machine 3, la lisière A'B'C'D' étant tournée vers le bâti 3a et étant perpendiculaire à l'axe 6, la lisière A'B' étant adjacente aux aiguilles 8 (figure 3) ;
- au cours de la deuxième opération, on saisit la partie 1a de la pièce 1 adjacente à l'extrémité avant (point B') de la lisière B'C' et on la déplace à plat en la faisant pivoter, sur la table de travail 9, jusqu'à ce que ladite partie 1a recouvre une zone munie de griffes d'entraînement 10, zone située sous le pied presseur 5 (figure 2), le point B' étant sensiblement situé sur l'axe de couture 6 et cet axe 6 étant tangent à ladite lisière B'C'.

Dans l'exemple représenté, la première opération est assurée par des moyens de manutention et de positionnement particuliers décrits dans la demande de brevet français n° 79 13658 déposée le 29 mai 1979

par le demandeur. Ces moyens de manutention prélèvent une à une les pièces 1 empilées de façon approximative en une pile 11, déposent à plat ces pièces, sur une table horizontale tournante de transfert 12, dans une 5 orientation prédéterminée relativement à l'axe de couture 6, la table 12 étant coplanaire à la table 9 ; puis ces moyens reprennent chaque pièce 1, après un pivotement de 180° de la table 12 et l'emmènent à plat par glissement sur la table 12, sur une table fixe 10 horizontale de raccordement 13 et sur la table de travail 9 de la machine à coudre 3 jusqu'à ce que ladite pièce 1 atteigne sa position prédéterminée 100.

Il est bien évident que l'axe de couture 6 est la direction suivant laquelle le dispositif 15 d'entraînement 10, 5 entraîne la zone adjacente au point 7, de la pièce 1 en cours de couture. La table de travail 9 est coplanaire aux tables 12 et 13 et elle est située au niveau du point 7, les tables 12, 13 et 9 se raccordant l'une à l'autre pour constituer 20 un plan de glissement horizontal unique sur lequel se déplacent les pièces 1.

La réalisation en deux opérations successives de la présentation du point B' au point (fixe) de couture 7 de la machine 3 est imposée, dans le cas 25 particulier de l'exemple décrit par la forme et les dimensions particulières des pièces 1 : cette forme et ces dimensions sont telles que, en position de début de couture de la pièce 1, le point B' étant en 7 et l'axe 6 étant tangent en B' à la lisière B'C', 30 une partie 1b de la pièce 1 empiète sur le bâti 3a de la machine 3, de sorte que le maintien à plat de la pièce 1 sur la table de travail 9 n'est plus possible, la partie 1b étant nécessairement plissée et recourbée en 14 (figure 5).

Les moyens de manutention et de positionnement assurant la mise en position 100 sur la table de travail 9 de chaque pièce 1 prélevée sur la pile approximative 11, ne seront pas décrits plus en détail 5 ci-dessous, le lecteur pouvant se reporter à la description de la demande de brevet français n° 79 13658 précitée.

Ainsi, selon certains modèles de slips et 10 selon certaines formes de la lisière B'C', l'article 1 ne peut pas toujours être introduit sous le pied presseur 5 par un simple mouvement de translation en raison notamment de la configuration du bâti 3a de la machine à coudre, le slip 1 se trouvant refoulé par le bâti 3a au niveau de la lisière C'D' de sorte qu'il en résulte des plis 14 qui compromettent le bon déroulement de la couture, figure 5.

Les figures 6 et 7 montrent, respectivement, 20 en vue de face et en vue de dessus, un dispositif d'introduction qui assure la présentation du point B' de l'article 1 sous le pied-presseur 5. Ce dispositif comporte un patin 15 monté à l'extrémité inférieure d'une tige 16a d'un vérin 16 dont le carter 16b est fixé sur un support 17. Le vérin 16 peut tourner 25 autour de son axe par rapport au support 17 grâce à une roue dentée 18 solidaire en rotation avec la tige 16a, et à une chaîne 19 engrenant avec la roue 18. Le support 17 pivote autour d'un axe 20 par l'intermédiaire d'un deuxième vérin 21. Cet axe de rotation 20 est constitué par un pivot vertical que l'on peut déplacer le long d'une coulisse - ou glissière - 22 30 ménagée dans une plaque support 23 fixée sur le bâti 3a de la machine à coudre 3.

La présentation d'un article 1 sous le pied-presseur 5 de la machine à coudre 3 est réalisée de la façon suivante :

A partir de sa position d'arrêt telle que représentée sur la figure 7, le patin 15 est appliqué sur l'article 1 dans sa position 100 par l'intermédiaire du vérin 16, puis est entraîné en glissement sur la table 1 par le mouvement de rotation du support 17 autour de son axe 20 sous l'action du vérin 21. Pendant ce mouvement de présentation, le patin 15 peut tourner sur lui-même autour de son axe sous l'action de la roue dentée 18 et de la chaîne 19 dont les deux extrémités sont, respectivement, reliées à un ressort 24 fixé à son autre extrémité au support 23, et à un écrou 25 dont la position peut être réglée le long d'une vis 26 par un bouton molleté 27 de commande en rotation de la vis 26. La vis 26 est monté en rotation autour de son axe longitudinal, sur un support 26a fixé lui-même sur le support 23.

Ce mouvement de présentation du patin 15 résulte donc de la superposition de deux rotations ; l'angle de sommet B' doit être introduit de telle manière que les premiers centimètres bB' de la lisière B'C' soient alignés avec l'axe de couture 6 (figure 7). Selon l'inclinaison de la partie de la lisière bB' par rapport à la ligne de piqûre 6, ces rotations seront réglées pour déformer plus ou moins la partie A'B'C' de l'article 1 (figure 8).

Sur la figure 7, on a représenté deux profils d'articles A'B'b et A'B'b' dont les angles en B', très différents, nécessitent un mouvement d'introduction différent. Quelle que soit la valeur de cet angle, la position de départ et le point d'application Po du patin 15 sur la pièce 1 sont identiques.

Pour introduire correctement l'angle B' sous le pied-presseur 5 et aligner le segment B'b sur l'axe de couture 6, deux réglages sont avantageusement effectués :

- un premier réglage commandant l'amplitude de la rotation du patin 15 en vue de l'alignement de la lisière B'b dans l'axe de couture 6 est obtenu par le déplacement de l'écrou 25 sur la tige filetée 5 26. Selon la position dudit écrou 25, le patin 15 tourne plus ou moins autour de son axe, au cours de la rotation du support 17 autour de l'axe 20 ;

- un second réglage consiste dans le déplacement de l'axe de pivotement 20 du support 17 le long 10 de la glissière 22. Ce réglage doit tenir compte du réglage précédent et de la rotation du patin 15 sur lui-même. Ce réglage permet de compenser le changement de coordonnée de l'angle B' provoqué par la rotation du patin 15 sur lui-même.

15 Chaque type d'article i demande une présentation et un mouvement d'introduction particulier fonction de la forme de la lisière A'B'C'.

Ces deux réglages sont avantageusement définis à partir de la détermination du point P qui 20 correspond à la position d'arrivée du patin 15, position qui permet de présenter l'angle B' sous les aiguilles 8 au point 7 et d'aligner la lisière B'b ou B'b' sur l'axe de couture 6.

25 Ce point p permet alors de déterminer le point de pivotement O du support 17 dont la position se situe à l'intersection des cercles C1 (centre P, rayon OP) et C2 (centre Po, rayon OP).

En fonction de la position du point de pivotement O, la rotation du patin 15 qui résulte du mouvement rotatif du support 17 sous l'action du vérin 21, peut être ajustée au moyen du bouton molleté 27.

30 L'amplitude de la rotation dépend de la position de l'écrou 25. Si l'on considère l'angle A'B'b, l'écrou doit être positionné pour faire pivoter la direction axiale du patin 15 d'une valeur égale à $\frac{\pi}{2} - \alpha$, α

étant la valeur de l'angle $A'B'b$.

Sur la figure 7, les positions P' et O' sont relatives au cas d'articles 1 ayant un angle $A'B'b'$ supérieur à $\frac{\pi}{2}$, tandis que les positions P et O sont 5 relatives au cas d'articles 1 ayant un angle $A'B'b$ inférieur à $\frac{\pi}{2}$.

En résumé, ce patin d'introduction permet de présenter tous les différents articles de type courant sous le pied-presseur et ce, au prix de deux 10 réglages relativement simples.

La machine à coudre 3 est également associée à des moyens, dits d'autoguidage, assurant le guidage automatique de la pièce 1 en cours de colletage, ce guidage ayant pour effet de maintenir l'axe de couture 15 6 tangent à la lisière $B'C'$ au point de couture 7:

Selon le mode de réalisation de la figure 9, ces moyens, dits d'autoguidage, comprennent :

- un détecteur 28 de la présence de la pièce 1 en un point M de la table 9 décalé vers la 20 droite sur la figure 9 par rapport à l'axe de couture 6, ce point M étant situé en amont du point 7 relativement à l'avancement de la pièce 1 en cours de couture ; et

- une partie annulaire circulaire 29 de la table de travail 9, cette partie 29 étant mobile dans 25 son plan en rotation autour de son axe $29a$ qui lui est perpendiculaire, et pouvant être entraînée en rotation autour de cet axe à partir d'un moteur 30 par l'intermédiaire d'un galet 31 roulant avec friction sur la périphérie de ladite partie mobile 29.

Le détecteur dit de correction 28 est, par exemple, constitué par une cellule photo-électrique qui détecte la présence (ou l'absence) de pièce 1 au point M et qui, comme cela sera expliqué plus loin, contrôle, au cours de la couture, la position de la 35 lisière $B'C'$ de l'article 1 par rapport à l'axe de couture 6.

La partie de table mobile - ou table d'autoguidage circulaire - 29 tourne autour de son axe 29a qui, avantageusement, est situé au centre du bâti 3a vu en plan, de la machine à coudre 3. Un autre 5 détecteur 32 est placé sur l'axe 6 immédiatement en amont du point 7 ; ce détecteur 32 déclenche la mise en marche du mouvement de la machine à coudre 3, dès qu'il détecte la présence de pièce 1 au-dessus de lui. Ce détecteur 32 commande également l'arrêt de ce mouvement lorsque la pièce 1 n'est plus présente au-dessus de lui, cette commande d'arrêt étant toutefois effectuée après un laps de temps tenant compte de la distance entre le point 7 et le détecteur 32.

Le fonctionnement des moyens d'autoguidage 15 qui viennent d'être décrits, est le suivant :

L'introduction de la lisière B'C' sous le pied-presseur 5 provoque, par l'intermédiaire du détecteur 32, la mise en marche de la machine à coudre 3 qui assure l'entraînement de l'article 1 par ses griffes 10 et son pied-presseur 5. En raison de sa forme courbe, la lisière B'C' de l'article 1 est déplacée obliquement vers la droite sur la figure 9 et s'écarte donc de l'axe de couture 6 vers la droite sur la figure 9. Elle interrompt alors 20 le faisceau lumineux de la cellule photo-électrique 28 qui commande alors la mise en marche du moteur 30 assurant la rotation de la table d'autoguidage 29. Cette rotation permet de ramener le segment de lisière B'C' dans l'axe de couture 6. Dès que le faisceau lumineux de la cellule 28 est rétabli, le moteur 30 s'arrête. 25 30

Selon l'exemple de réalisation représentée sur la figure 9, le plateau d'autoguidage 29 peut tourner selon deux vitesses prédéterminées afin de prendre en compte des courbures très prononcées correspondant 35 à des articles de petite taille ; à cet effet, on uti-

lise un deuxième détecteur de correction 33 placé en un point M' de la table 9, ce point M' étant situé à une distance de l'axe 6 plus grande que le point M, ce point M' étant également placé en amont du point 5 M relativement au sens d'avancement de la pièce 1 en cours de colletage.

Lorsque la cellule photoélectrique 28 détecte la présence de pièce 1, ce capteur commande la rotation du plateau d'autoguidage 29 par l'intermédiaire du moteur 30, celui-ci ayant une vitesse de rotation V1. Dans le cas d'une courbure très prononcée, la lisière à coudre interrompt les faisceaux lumineux des cellules 28 et 33 dont les positions sur la table de travail ont été prédéterminées en fonction des 10 courbes prononcées. Les changement d'état des deux capteurs 28 et 33 commandent la rotation du plateau d'autoguidage 29 à une vitesse V2 supérieure à V1. Cette vitesse de correction plus rapide et prédéterminée en fonction de la position du capteur 33 permet 15 donc d'obtenir une meilleure correction.

Afin de maintenir la pièce 1 sur la table 9 à l'endroit des détecteurs 28, 32 et 33, on utilise une paroi de guidage 34 qui est fixée sur la partie centrale fixe circulaire 35 de la table 9 à une distance de cette dernière légèrement supérieure à 25 l'épaisseur des pièces 1 à colleter. La paroi 34 peut porter l'un des éléments (source de lumière ou capteur de lumière) des dispositifs de détection 28, 32 et 33. Entre la paroi 34 et la partie de table 35 30 des éléments mécaniques de butée tels que galets 36 peuvent être fixés pour limiter le déport vers la droite de la lisière B'C' en cours de couture, avant que les moyens de guidage automatiques 28 à 31 et 33 n'aient pu agir.

35 La table d'autoguidage 29 constitue une

zone marginale périphérique de la table 9.

Il est également à noter que les détecteurs 28, 32, 33 sont montés sur la partie centrale fixe 25 de la table 9 ; cette partie centrale 25 se raccorde sensiblement sans jeu - ou interstice - important avec la partie mobile 29.

Ainsi, la présentation de la lisière dans l'axe de couture se fait automatiquement tout au long de la couture grâce à la table d'autoguidage 29 dont les petites rotations consécutives permettent de ramener la lisière B'C' dans l'axe de couture 6.

Les rotations de la table d'autoguidage 29, aux vitesses V1 ou V2, sont effectuées dans le sens des aiguilles d'une montre sur la figure 9 (flèche f).

Bien entendu, l'invention ne se limite pas au mode de réalisation qui vient d'être décrit et qui est adapté au cas où la lisière à traiter est de forme concave.

Dans le cas où cette lisière est de forme courbe quelconque, par exemple, successivement, concave puis convexe, on peut utiliser un autre mode de réalisation de l'installation selon l'invention, pour assurer le guidage de cette lisière au cours de l'opération de couture.

Ce mode de réalisation qui est représenté sur la figure 10 consiste à ajouter au capteur photo-électrique 28 un second capteur 50.

Ces deux capteurs sont situés en amont du point 7 et, respectivement, de part et d'autre de l'axe 6 et symétriquement par rapport à ce dernier ; ces capteurs définissent alors une zone de détection plus ou moins étendue. La lisière de l'article 1 devra être maintenue dans cette zone par des rotations dans un sens ou dans l'autre du plateau de guidage 29.

Selon les états desdits capteurs de détection 28, 50, on commandera la rotation du moteur 30 dans un sens ou dans l'autre si les deux capteurs sont découverts ou cachés, ou bien ce moteur sera 5 arrêté si les capteurs sont l'un découvert et l'autre caché.

La rotation à des vitesses différentes dans les deux sens pourra, elle aussi, être commandée en associant au second capteur 50, un capteur auxiliaire 10 51 jouant le rôle du capteur auxiliaire 33 et en disposant symétriquement ces deux capteurs auxiliaires 51, 33 de part et d'autre de l'axe 6 et de la zone de détection ainsi définie.

Selon un autre mode de réalisation représenté 15 sur la figure 11, on utilise à la place des capteurs 28, 33, 50 et 51, un capteur analogique de forme allongée 52 qui permet d'asservir la position de la lisière par rapport à l'axe médian 6 d'une zone de détection et, simultanément, d'asservir la vitesse 20 de retour de la lisière à sa position correcte à la distance la séparant de l'axe médian de la zone de détection (cet axe représentant la position idéale 25 de la lisière).

Ce capteur 52 s'étend sensiblement transversalement 25 à la direction de déplacement de la pièce 1 et sur toute la zone de détection, de manière à délivrer un signal dont le signe définit le sens de rotation du moteur 30 et dont l'amplitude proportionnelle 30 à la distance lisière-axe médian de la zone de détection définit la vitesse de rotation.

Un signal nul correspond donc à la couverture, par l'article, de la moitié de la surface dudit 35 capteur 52, et un signal positif ou négatif, à la couverture d'une surface respectivement inférieure ou supérieure à la moitié de cette surface.

Ce moyen permet de guider la lisière d'un article présentant une courbure quelconque et, simultanément, d'agir sur la vitesse de rotation du moteur.

5

Pour les modes de réalisation des figures 10 et 11, le plateau d'autoguidage 29 est en matériau transparent afin de permettre le fonctionnement des détecteurs 50, 51, 52.

REVENDICATIONS

1. Installation pour le traitement linéaire, tel que la couture, suivant une ligne sensiblement parallèle à un bord courbe (B'C') d'une pièce souple telle qu'une pièce textile (1), du type comportant :

- une machine de traitement linéaire à poste fixe (3) ayant un point de traitement fixe (7) ;

- un dispositif de guidage et d'entraînement (5,10) pour faire passer la pièce (1) par ledit point de traitement (7) et pour déplacer, par rapport à la machine de traitement (3), la zone en cours de traitement, de cette pièce suivant un axe prédéterminé, dit axe de traitement (6) ;

- une table de travail (9) s'étendant autour dudit dispositif d'entraînement (5,10), cette table étant située sensiblement au niveau dudit point de traitement (7), et étant destinée à supporter la pièce (1) durant son traitement ;

- un dispositif de correction comprenant : un dispositif de détection (28, 50, 52) de présence de la pièce en une zone dite de détection de la table de travail placée en amont dudit point de traitement (7) et située au moins d'un côté par rapport à l'axe de traitement (6), et des moyens dits de recentrage (29 à 31) commandés par ledit dispositif de détection, pour déplacer la pièce (1) sensiblement transversalement par rapport à l'axe de traitement (6) et dans un sens convenable en fonction de la présence de la pièce sur au moins un point (M) de ladite zone de détection, afin que ladite pièce soit traitée par la machine de traitement (3) suivant une ligne s'étendant sensiblement parallèlement au bord courbe (B'C') de cette pièce, caractérisée en ce que les moyens de recentrage comprennent : une partie de table de travail (29) mobile

en rotation autour d'un axe (29a) qui lui est perpendiculaire, et des moyens moteurs (30, 31) commandés par ledit détecteur (28, 50, 52), pour entraîner en rotation ladite partie mobile (29) dans un sens convenable en fonction de la présence de la pièce (1) audit point (M) de la zone de détection, moyennant quoi on fait remplir à la table de travail (9) deux rôles à la fois : celui de support pour la pièce à traiter (1) et celui de moyen de recentrage.

5 10 2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'axe de rotation (29a) de la partie de table de travail (29) mobile est décalé par rapport à l'axe de traitement (6).

15 3. Installation selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie de table de travail (29) mobile est de forme annulaire entourant le point de traitement (7).

20 4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie de table de travail (29) mobile est une zone marginale périphérique de la table de travail (9).

25 5. Installation selon la revendication 1 à 4, caractérisée en ce que la partie de table de travail (29) mobile est de forme circulaire centrée sur son axe de rotation (29a).

30 6. Installation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le dispositif de détection comprend deux moyens de détection (28, 50) détectant chacun la présence de la pièce (1) en un au moins point de détection respectif placé en amont dudit point de traitement (7) et décalé par rapport à l'axe de traitement (6), respectivement de part et d'autre de cet axe, et en ce que lesdits moyens moteurs (30, 31) sont commandés par lesdits moyens de détection (28, 50) pour entraîner en rotation, dans un

sens respectif, la partie de table de travail mobile (29).

7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le dispositif de détection est un détecteur analogique (52) s'étendant transversalement par rapport au déplacement de la pièce (1), au moins d'un côté par rapport à l'axe de traitement (6), et en ce que les moyens moteurs (30, 31) sont commandés par ledit détecteur (52) pour entraîner en rotation ladite partie de table (29) mobile à une vitesse qui est une fonction de la proportion de surface de ce détecteur (52) recouverte par la pièce en cours de traitement.

8. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le dispositif de détection comprend au moins deux détecteurs (28,33 ou 50,51) décalés par rapport à l'axe de couture (6) d'une distance différente l'un de l'autre, et en ce que les moyens moteurs (30,31) sont commandés par chacun de ces détecteurs pour entraîner la partie de table mobile (29) avec des vitesses différentes (V1, V2), la plus grande vitesse (V2) correspondant au détecteur (33,51) le plus éloigné de l'axe de traitement (6), dès que le détecteur correspondant détecte la présence de la pièce (1).

9. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens pour amener le point avant (B') du bord courbe à traiter (B'C'), au point de traitement (7), de telle sorte que l'axe de traitement (6) soit tangent audit bord (B'C') à l'endroit dudit point de traitement (7), ces moyens comportant un patin (15) susceptible d'être appliqué sur la partie de pièce adjacente au point avant (B') du bord

à traiter (B'C') de cette dernière, cette partie étant à plat sur la table de travail (9), et des moyens d'entraînement (16 à 27) pour déplacer ledit patin (15) glissant sur la table de travail (9) entre deux positions entre lesquelles le patin a pivoté sur lui-même d'un angle convenable autour d'un axe perpendiculaire à la table de travail (9).

0020259

1/8

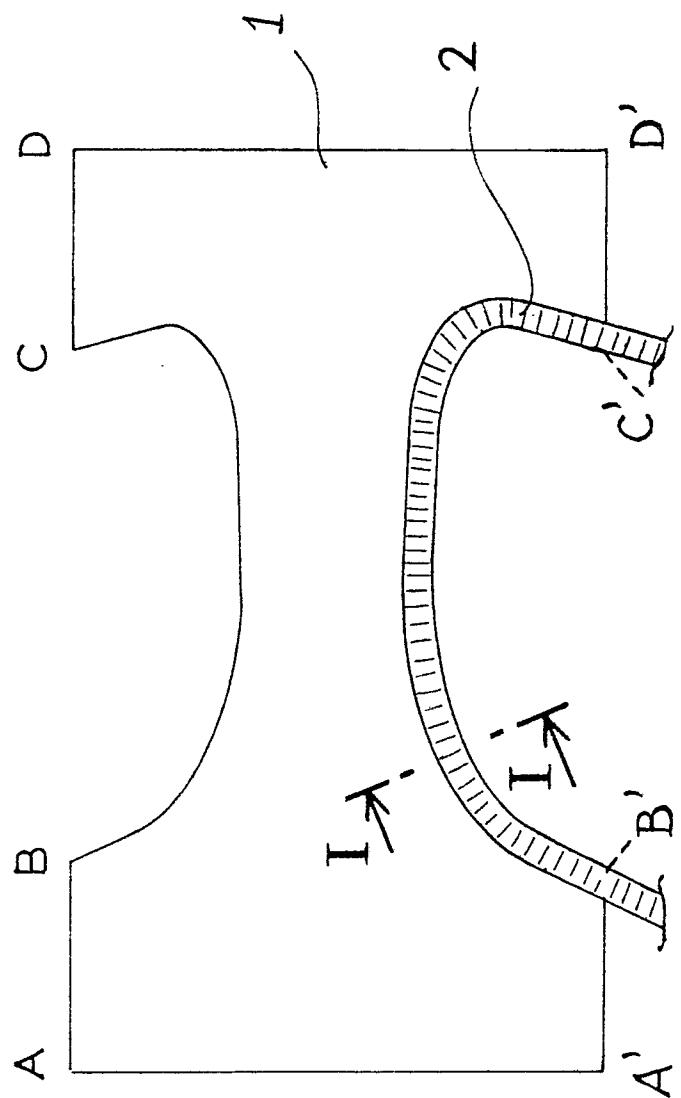


fig.1



fig.1a

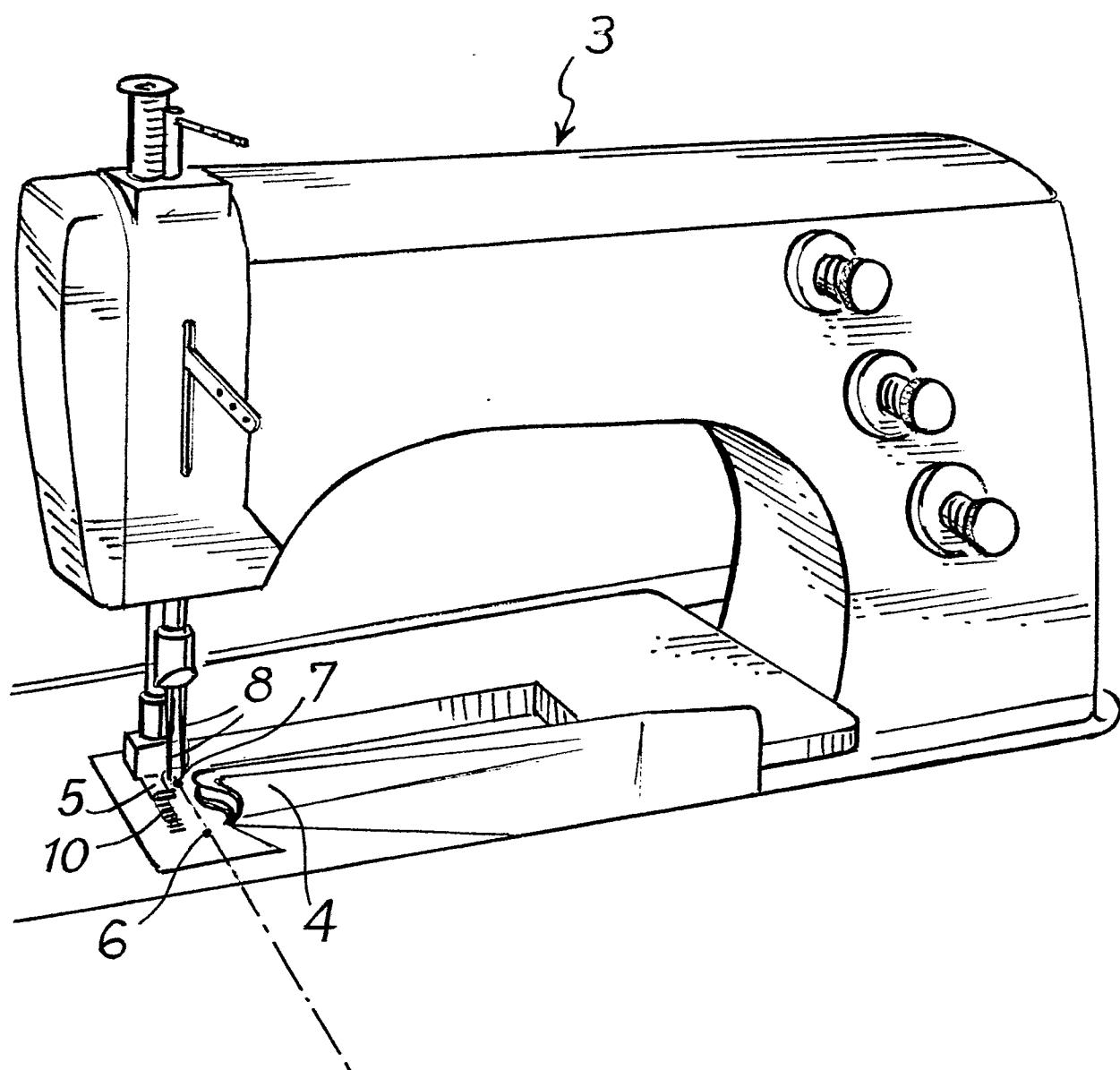


fig. 2

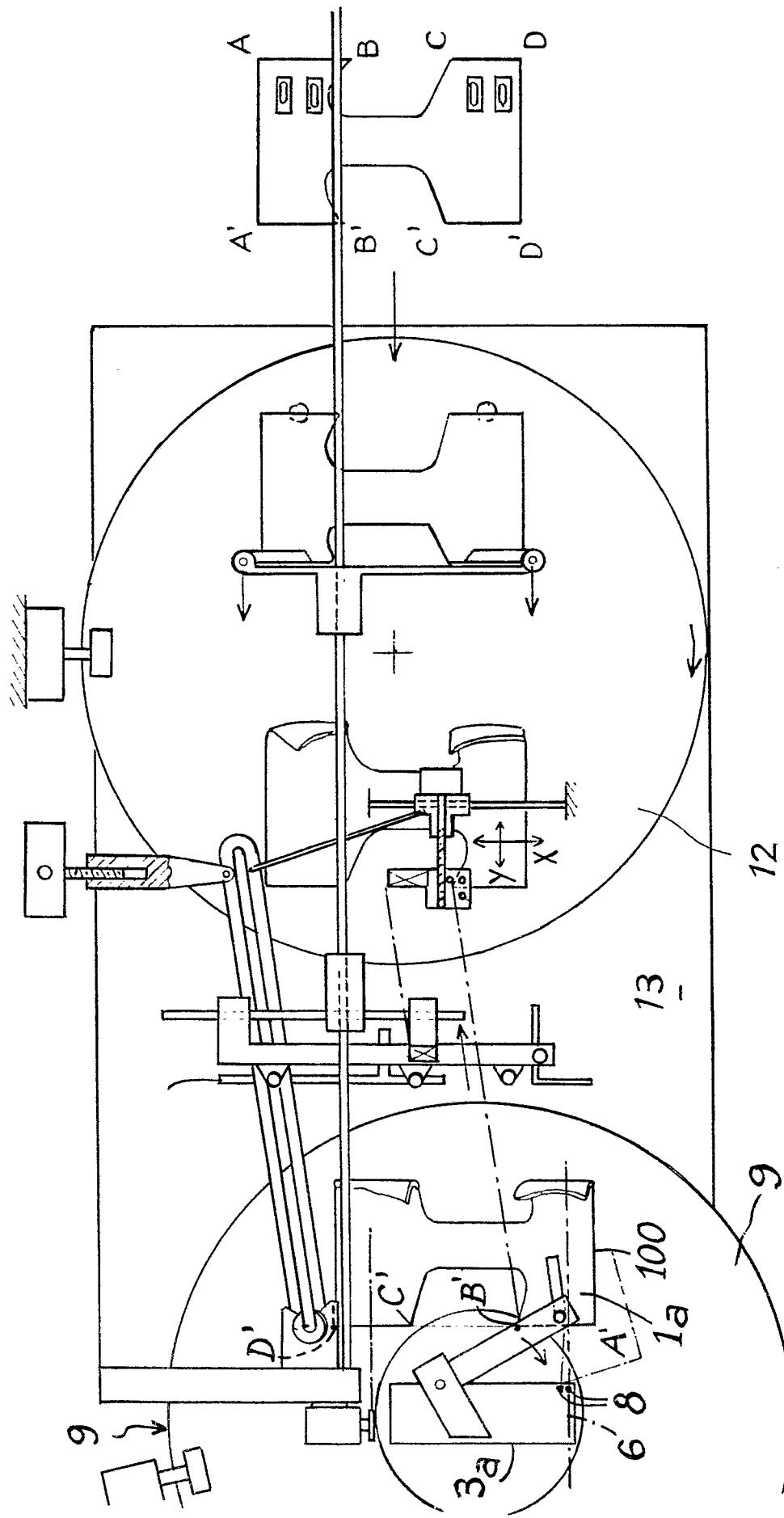


fig. 3

0020259

4/8

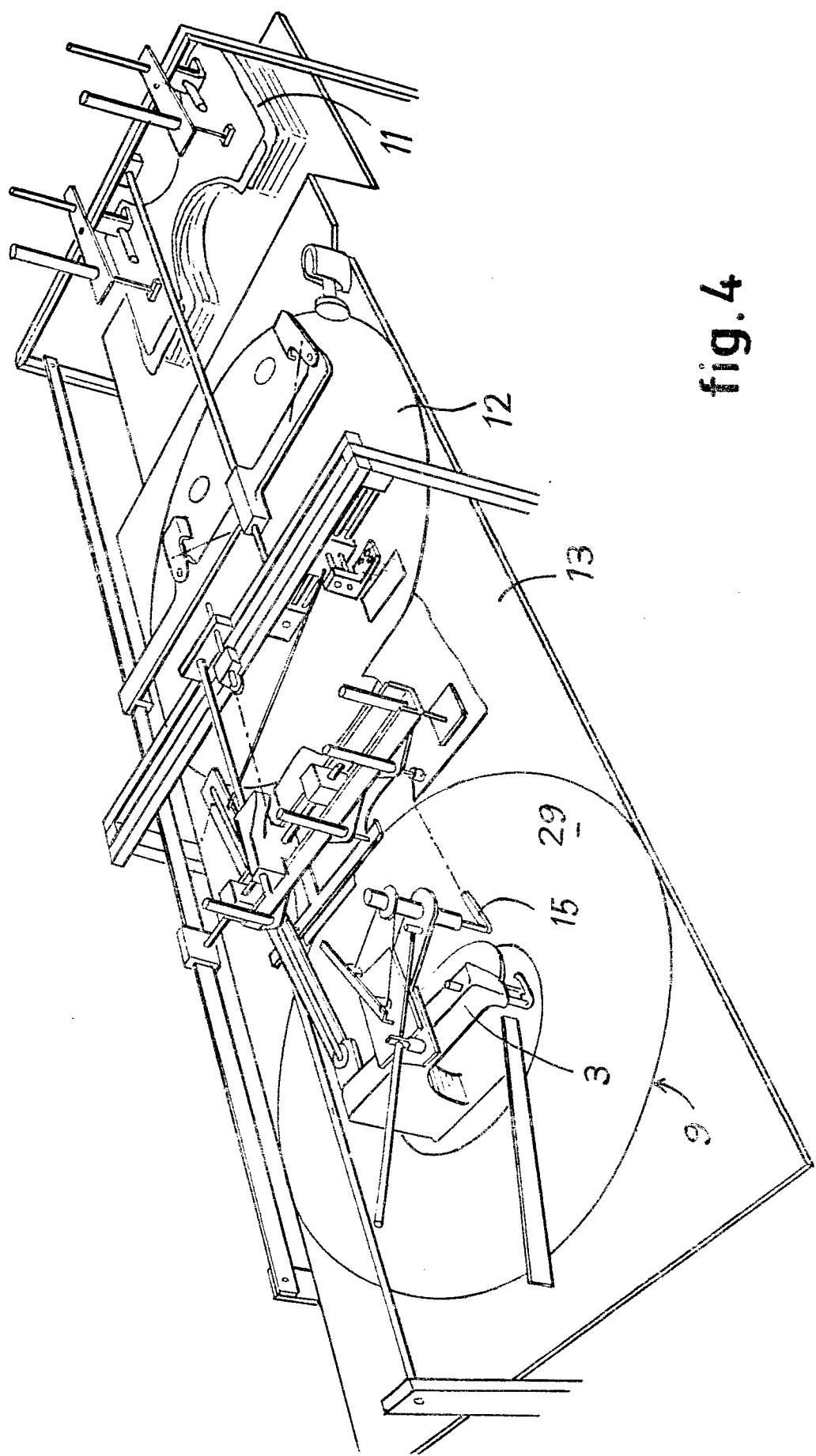
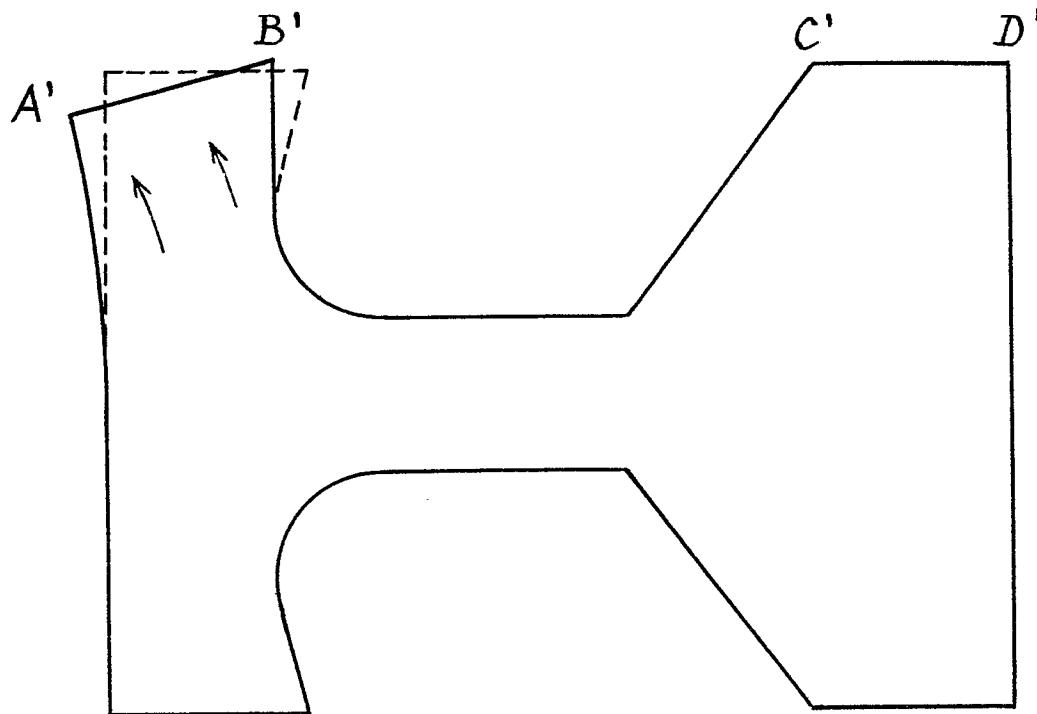


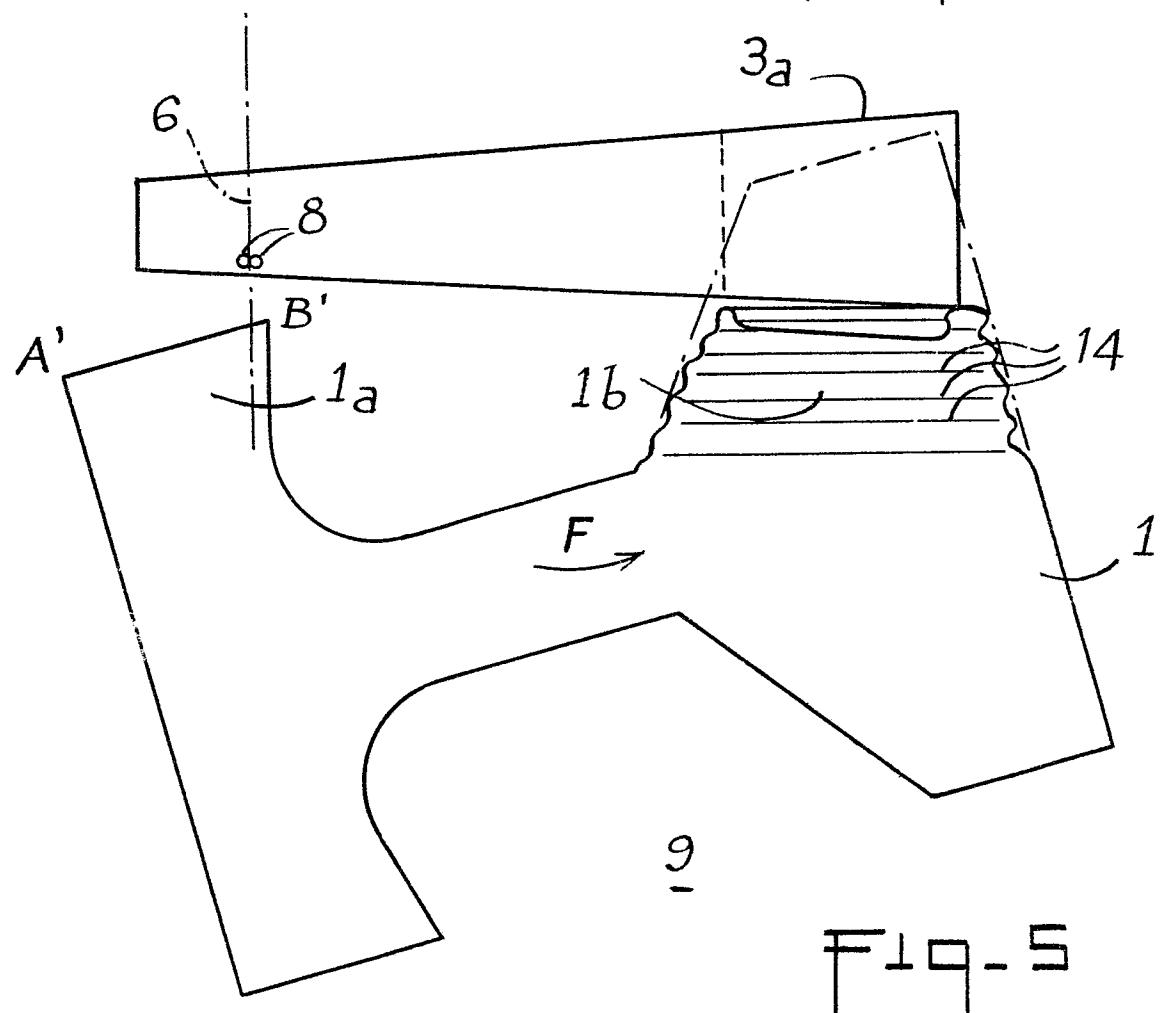
fig. 4

5/8

0020259

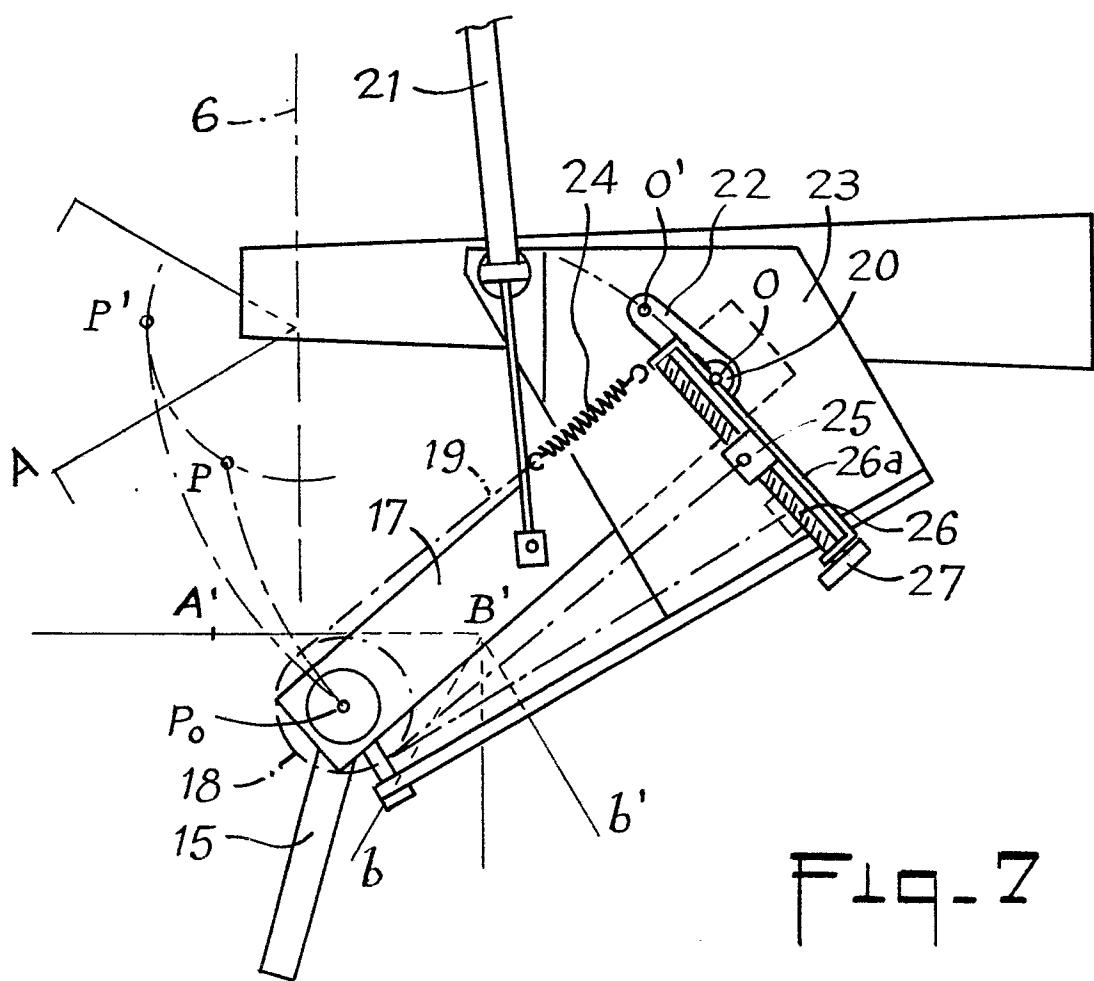
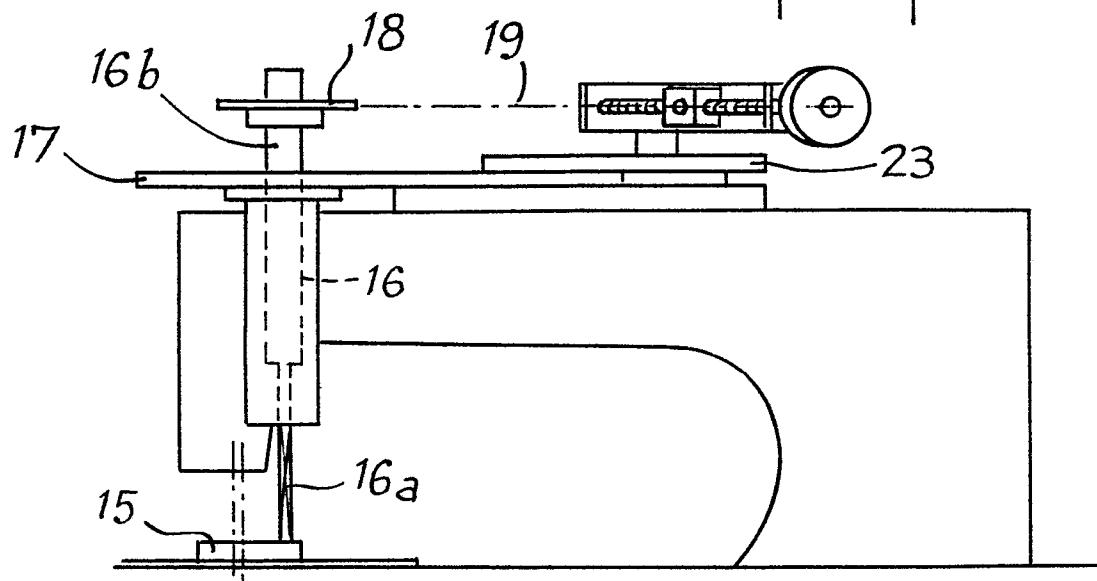


F1q-8



F1q-5

FIG-6



0020259

7/8

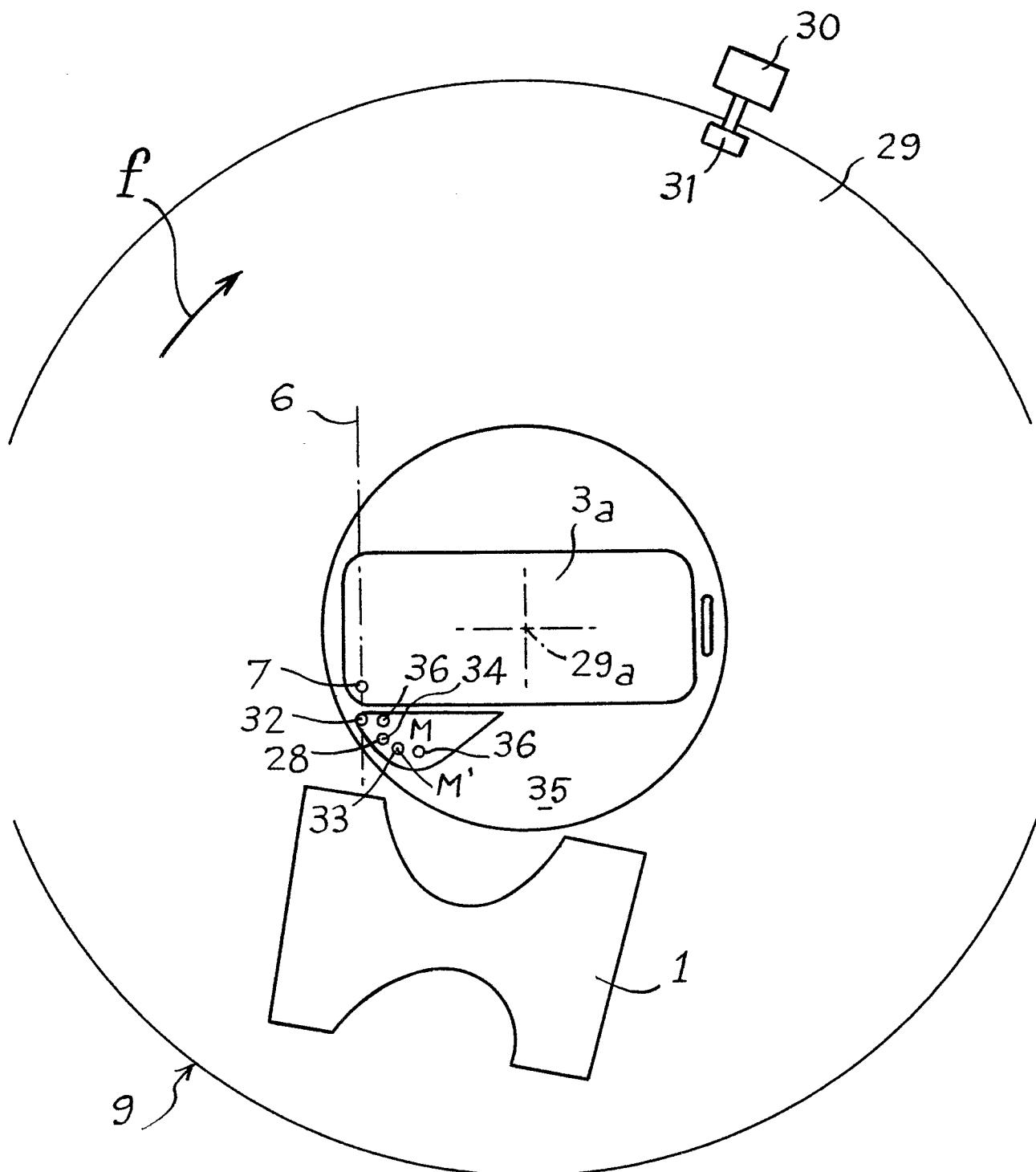
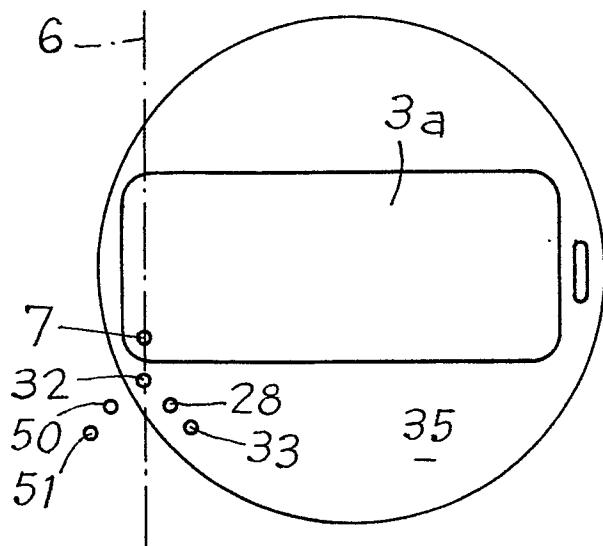


Fig-9

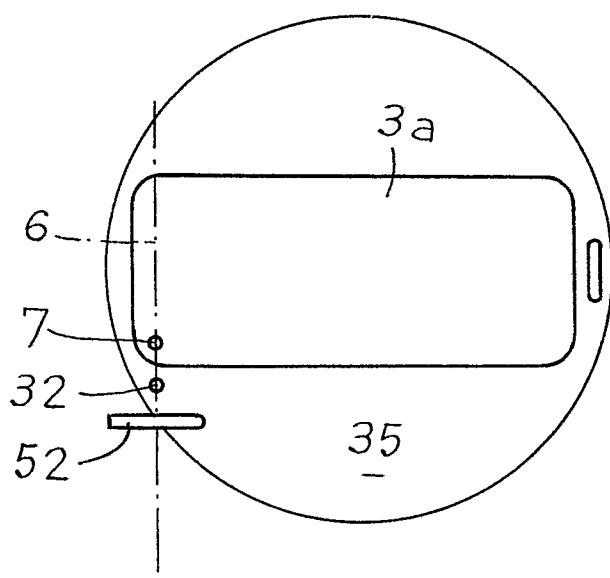
0020259

8/8



29

Fig-10



29

Fig-11



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>US - A - 3 871 306</u> (EGTVEDT) * Colonne 4, paragraph 3 * ---	1,3,5	D 05 B 21/00
A	<u>FR - A - 2 392 909</u> (ITF) * Page 6, paragraph 3, page 9 * ---	1,2	
A	<u>FR - A - 2 252 008</u> (ITF) * Intégral * ---	1-3, 6-8	
A	<u>US - A - 3 611 960</u> (KLEIN) * Résumé * ---	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	<u>US - A - 3 650 229</u> (ROVIN) * Résumé * ---	1,3-7	D 05 B
X	<u>DE - B - 1 302 988</u> (PAULI) * Colonne 3, paragraph 3 * ---	1,3,5,6	
A	<u>US - A - 3 693 561</u> (HRINKO) * Résumé * ---	1,3-7	
A	<u>US - A - 3 742 878</u> (BYRNE) * Colonne 12, dernier paragraph à colonne 14, paragraph 1 * ---	1,7,8	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
A	<u>FR - A - 2 377 468</u> (USM) * page 9, lignes 13-22 * -----	1,3,5, 6-8	<p>X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons</p> <p>&: membre de la même famille, document correspondant</p>
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 5 septembre 1980	Examinateur	VUILLEMIN