



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012999A3

NUMERO DE DEPOT : 09800500

Classif. Internat. : D03D

Date de délivrance le : 03 Juillet 2001

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 02 Juillet 1998 à 14H40 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : TSUDAKOMA KOGYO KABUSHIKI KAISHA
18-18 Nomachi 5-chome Kanazawa-shi, ISHIKAWA-KEN(JAPON)

représenté(e)(s) par : CLAEYS Pierre, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Rue de Livourne 7,
-B 1060 BRUXELLES.

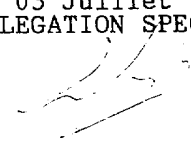
un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIFS DE RETENUE DE TRAME POUR METIERS A TISSER DU TYPE A JETS DE FLUIDE.

INVENTEUR(S) : Sawada Shigeharu; Tamura Zenji, tous deux: c/o Tsudakoma Kogyo Kabushiki Kaisha, 18-18, Nomachi 5-chome, Kanazawa-shi, Ishikawa-ken (JP);

PRIORITE(S) 05.08.97 JP JPA 9210990

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 03 Juillet 2001
PAR DELEGATION SPECIALE :



**“Dispositifs de retenue de trame pour
métiers à tisser du type à jets de fluide.”**

La présente invention est relative à des dispositifs de retenue de trame pour des métiers à tisser du type à jets de fluide, dans
5 lesquels les fils de trame sont insérés par mise en oeuvre d'un grand nombre de tuyères et dans lesquels les dispositifs de retenue de trame permettent à un élément de coupe de couper chacun des fils de trame insérés, d'une manière sûre.

Dans un métier à tisser du type à jets de fluide
10 conventionnel, un fil de trame s'étendant d'une tuyère à la ligne de serrage est coupé par un élément de coupe à la fin de chaque opération d'insertion de trame.

Habituellement localisé entre la tuyère et un bord du tissu, l'élément de coupe comprend une lame fixe qui est fixée à un châssis et
15 une lame mobile qui est entraînée en rotation pour couper chaque fil de trame qui s'étend de la tuyère au bord du tissu. Au cours du tissage d'un produit textile par utilisation de plusieurs tuyères, les tuyères entières sont déplacées dans un sens approprié de façon qu'une tuyère spécifique choisie conformément à un fil de trame à insérer ensuite soit
20 ajustée dans une position d'insertion de trame spécifiée. Ce déplacement des tuyères est effectué dans chaque intervalle de temps successif allant de la fin d'une opération d'insertion de trame au commencement de l'opération d'insertion de trame suivante. Un fil de trame est coupé par l'élément de coupe immédiatement après qu'un

- 2 -

peigne a commencé à se retirer après que le fil de trame a été inséré et frappé.

La position d'insertion de trame mentionnée ci-dessus se réfère à une position où le bout de la tuyère choisie est correctement aligné suivant la direction d'une voie d'insertion pour le fil de trame qui
5 est formé par une rangée de découpes dans des dents individuelles ou de fins rubans adaptés dans un cadre du peigne pour séparer les fils de chaîne.

Comme la position de la trame, à chaque moment où elle
10 doit être coupée par l'élément de coupe, peut varier d'une duite à l'autre dans une telle technologie suivant la technique antérieure, son utilisation soulève le problème que la longueur des fils de trame individuels faisant saillie à partir du bord du tissu deviennent inégales, ce qui provoque parfois une opération de coupe de trame imparfaite de la part de
15 l'élément de coupe. Une cause plus spécifique de ce problème est qu'un groupe de tuyères doit être décalé suivant un sens particulier de la distance entre une tuyère utilisée dans une opération d'insertion de trame en cours et une tuyère à utiliser dans une opération d'insertion de trame suivante, de façon que la tuyère à utiliser dans l'opération
20 d'insertion de trame suivante soit amenée à la position d'insertion de trame, et le trajet des tuyères peut varier d'une duite à l'autre en fonction de la combinaison des tuyères utilisées dans les opérations de trame en cours et suivante.

Etant donné le problème cité ci-dessus de la technologie
25 selon la technique antérieure, la présente invention a pour but de prévoir des dispositifs de retenue de trame pour métiers à tisser du type à jets de fluide, les dispositifs de retenue de trame ayant un élément de retenue de trame pour retenir des mouvements des fils de trame en vue d'augmenter la fiabilité du fonctionnement de l'élément de coupe, en lui

- 3 -

permettant de couper les fils de trame individuels à une longueur uniforme.

Les métiers à tisser du type à jets de fluide auxquels on fait référence ici comprennent des métiers à jets d'air et des métiers à jets
5 d'eau.

Un dispositif de retenue de trame suivant l'invention est prévu pour un métier à tisser du type à jets de fluide qui est pourvu d'un grand nombre de tuyères d'insertion de trame déplaçables vers une position d'insertion de trame et qui est construit de telle façon qu'un fil de
10 trame porté sur un jet de fluide éjecté à partir d'une tuyère d'insertion de trame soit inséré dans une foule formée entre des groupes supérieurs et inférieurs de fils de chaîne. le fil de trame tendu depuis la tuyère d'insertion de trame jusqu'à une lisière du tissu étant coupé par un élément de coupe à la fin de chaque opération d'insertion de trame.

Suivant une particularité principale de l'invention, le
15 dispositif de retenue de trame comprend un élément de retenue de trame qui est situé entre la tuyère d'insertion de trame et la lisière du tissu et qui maintient le fil de trame en une position de coupe de trame de l'élément de coupe, au moins lorsque l'élément de coupe coupe le fil de
20 trame.

Le dispositif de retenue de trame ainsi construit peut maintenir le fil de trame à couper à la position de coupe de trame de l'élément de coupe, sans tenir compte des mouvements des tuyères d'insertion de trame individuelles, de façon que l'élément de coupe
25 puisse couper le fil de trame à une longueur uniforme. La période de temps pendant laquelle le fil de trame est maintenu en position par l'élément de retenue de trame peut être ajustée d'une manière appropriée suffisamment longtemps pour que le moment, où l'élément de coupe coupe le fil de trame, tombe dans cette période de temps.

- 4 -

Suivant une autre particularité de l'invention, une partie de retenue présentant une paire de surfaces parallèles est formée dans l'élément de retenue de trame, la partie de retenue empêchant le fil de trame relié à la lisière de se déplacer lorsque la tuyère d'insertion de trame est déplacée en préparation d'une opération d'insertion de trame suivante.

La partie de retenue de l'élément de retenue de trame sert à maintenir le fil de trame à découper dans la position de coupe de trame d'une manière plus sûre. Dans cette construction, les surfaces parallèles de la partie de retenue doivent de préférence être orientées d'une manière générale perpendiculairement à la direction dans laquelle chaque tuyère d'insertion de trame est déplacée lorsqu'elle est amenée dans une position d'insertion de trame. Si les tuyères sont déplacées suivant une direction verticale, par exemple les surfaces parallèles de la partie de retenue doivent être orientées dans une direction approximativement horizontale.

Suivant encore une autre particularité de l'invention, l'élément de retenue de trame présente un canal de guidage en forme de V pour guider le fil de trame dans la partie de retenue.

Le canal de guidage en forme de V sert à guider le dernier fil de trame inséré dans la partie de retenue, d'une manière sûre, lorsque le fil de trame est poussé par un peigne vers la ligne de serrage.

Suivant encore une autre particularité de l'invention, un crochet est formé à une voie d'entrée de la partie de retenue pour empêcher le fil de trame qui est entré dans la partie de retenue d'en sortir.

Le crochet à la voie d'entrée de la partie de retenue sert à maintenir le fil de trame à l'intérieur de la partie de retenue. Dans une construction dans laquelle les tuyères sont déplacées suivant une direction horizontale, le crochet effectue pratiquement la même fonction

- 5 -

qu'une partie de retenue pour contraindre des mouvements verticaux du fil de trame.

Suivant une autre particularité de l'invention, l'élément de retenue de trame est monté sur un châssis du métier à tisser.

5 Dans cette forme de réalisation, l'élément de retenue de trame est maintenu dans une position fixe par rapport à l'élément de coupe qui est monté sur le châssis et l'élément de retenue de trame peut être installé d'une façon suffisamment proche de l'élément de coupe. Cela permet à l'élément de coupe de couper les fils de trame individuels
10 à une longueur plus uniforme.

Suivant encore une autre particularité de l'invention, l'élément de retenue de trame est monté sur un support de peigne qui maintient un côté inférieur d'un peigne.

Dans cette construction, il est possible d'introduire automa-
15 tiquement le fil de trame inséré à partir d'une tuyère d'insertion de trame couramment utilisée dans l'élément de retenue de trame de façon qu'il puisse maintenir le fil de trame d'une manière plus sûre.

On peut observer de la description qui précède les particularités uniques de l'invention selon laquelle la partie de retenue
20 de l'élément de retenue de trame maintient le fil de trame tendu entre la tuyère d'insertion de trame et la lisière du tissu à la position de coupe de trame correcte de l'élément de coupe même si la position de la tuyère d'insertion de trame effectivement utilisée pour l'insertion de trame varie d'une duite à l'autre. Donc, l'invention aide à augmenter la sécurité de
25 l'opération de l'élément de coupe et lui permet de couper les fils de trame individuels à une longueur uniforme, en créant éventuellement des effets avantageux tels que les métiers à tisser du type à jets de fluide puissent produire des produits textiles de haute qualité d'une manière stable.

- 6 -

D'autres objets, particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée donnée ci-après, en faisant référence aux dessins annexés.

5 La figure 1 est une vue en perspective partiellement explosée, qui montre d'une manière générale la construction d'une unité comprenant un dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant une première forme de réalisation de l'invention.

10 La figure 2 est une vue latérale agrandie d'un élément de retenue de trame du dispositif de retenue de trame.

La figure 3 est une vue en plan montrant d'une manière générale la construction du dispositif de retenue de trame et des éléments qui l'entourent.

15 La figure 4 est une vue latérale, en coupe transversale, suivant les lignes IV-IV de la figure 3.

Les figures 5A à 5E sont des schémas qui illustrent le fonctionnement du dispositif de retenue de trame.

Les figures 6A à 6C sont des schémas qui illustrent le fonctionnement du dispositif de retenue de trame.

20 Les figures 7A et 7B sont des schémas qui illustrent le fonctionnement du dispositif de retenue de trame.

Les figures 8A et 8B sont des schémas semblables à la figure 2 qui illustrent d'autres formes de réalisation de l'invention.

25 La figure 9 est un schéma qui illustre le fonctionnement du dispositif de retenue de trame des figures 8A et 8B.

Les figures 10A et 10B sont des illustrations d'encore d'autres formes de réalisation de l'invention.

La figure 11 est une vue qui illustre une autre forme de réalisation de l'invention.

- 7 -

Des formes de réalisation spécifiques de l'invention sont à présent décrites en faisant référence aux dessins annexés.

Si l'on se réfère aux figures 1 et 2, un dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant une
5 forme de réalisation préférée de l'invention comprend un élément de retenue de trame 10 qui présente une fente de retenue 11 et qui est situé entre plusieurs tuyères d'insertion de trame 21 et un bord ou lisière CS d'un tissu C.

L'élément de retenue de trame 10 est un élément constitutif
10 en forme de plaque dont la partie inférieure fait saillie vers l'avant. La fente de retenue 11, qui est formée dans la partie inférieure de l'élément de retenue de trame 10, est en communication avec un canal de guidage de trame 12 en forme de mâchoire, canal qui s'ouvre vers l'avant dans une direction horizontale. Une partie de fixation 14 présentant une fente
15 14a pour fixer l'élément de retenue de trame 10 est formée à son extrémité supérieure. La fente de retenue 11 présente une surface de retenue supérieure 11a et une surface de retenue inférieure 11b qui sont mutuellement parallèles, ainsi qu'une surface d'extrémité arrière 11c qui relie les surfaces de retenue supérieure et inférieure 11a, 11b. Le canal
20 de guidage de trame 12 est limité par des surfaces de guidage inclinées supérieure et inférieure 12a et 12b qui forment ensemble une structure en forme de V. Les parties de type plaque 12c et 12d sur lesquelles les surfaces de guidage 12a et 12b sont formées sont respectivement réalisées d'une manière graduellement plus mince vers leur extrémité
25 avant. L'élément de retenue de trame 10 est vissé à sa partie de fixation 14, qui présente une épaisseur augmentée, à un support 16 qui est vissé à une surface de montage 43a à l'avant d'un support de recouvrement de templet 43.

Le recouvrement de templet 42 est vissé à une surface
30 inférieure d'une partie de fixation 43b du support de recouvrement de

- 8 -

templet 43, qui est fixé à un châssis non illustré au moyen de supports de templet 44 et d'une barre 45, ainsi qu'il est illustré sur les figures 3 et 4.

Comme on peut le voir sur la figure 3, les supports de
5 templet 44 sont fixés à la barre 45, qui présente une section transversale trapézoïdale, par des pièces d'ajustement respectives 46 et des vis de fixation, et la barre 45 est fixée au châssis. Une surface de montage rainurée 44c, sur laquelle le support de recouvrement de templet 43 est vissé, est formée dans le support de templet 44 à proximité de la lisière
10 CS du tissu C. Un templet 41 est maintenu de manière à pouvoir tourner entre les extrémités avant des deux supports de templet 44. Le tissu C passe entre le templet 41 et le recouvrement de templet 42 et il est alimenté vers l'arrière le long de la surface externe incurvée du templet 41.

Si l'on se réfère à présent à nouveau aux figures 1 et 2, on
15 a prévu un élément de coupe 31 entre l'élément de retenue de trame 10 et la lisière CS du tissu C. L'élément de coupe 31 comprend une lame fixe 31a et une lame mobile 31b. La lame fixe 31a est rivetée dans une position dressée à une extrémité avant d'un support 31c qui est vissé à
20 une extrémité avant d'un support d'élément de coupe 32, ainsi qu'il est représenté sur la figure 4.

D'autre part, la lame mobile 31b est réalisée pour osciller à la suite d'un mouvement de rotation d'une came 33, montée de manière ferme sur un arbre 33a, qui tourne en synchronisme avec l'arbre
25 principal. Une partie évidée 33b est formée dans la surface externe de la came 33, comme représenté sur la figure 4. Un levier 35 est monté de manière à pouvoir pivoter sur un pivot 34 qui est supporté par un support 34a monté sur le châssis. Un galet 35a, qui est maintenu en contact avec la came 33, est monté de manière à pouvoir tourner à une
30 extrémité du levier 35, tandis qu'une tige de liaison 36 est reliée à l'autre

- 9 -

extrémité du levier 35. L'extrémité du levier 35 supportant le galet 35a est rappelée vers la came 33 par un ressort de compression 34b de façon que le galet 35a soit pressé contre la came 33.

Une extrémité supérieure de la tige de liaison 36 est reliée
5 à une extrémité avant d'un levier 37 qui est formé d'une pièce avec un arbre 31e, qui est prévu à l'extrémité arrière du levier 37. La lame mobile 31b est rivetée à un support 31d qui est monté de manière ferme sur l'arbre 31e. L'arbre 31e est supporté de manière à pouvoir tourner à l'extrémité avant du support d'élément de coupe 32. Le support
10 d'élément de coupe 32 est fixé à une barre 38, présentant une section transversale trapézoïdale, par une pièce d'assemblage 39 et une vis. La came 33 en rotation, à la suite de la rotation de l'arbre principal précité, entraîne la lame mobile 31b de l'élément de coupe 31 par l'intermédiaire du levier 35, de la tige de liaison 36 et de l'arbre 31e, en ayant pour effet
15 que la lame mobile 31b produise un mouvement d'oscillation à un angle de manivelle spécifique de l'arbre principal. Le résultat de ce mouvement d'oscillation de la lame mobile 31b est qu'un fil de trame Y situé de manière appropriée à la position de coupe de trame de l'élément de coupe 31 est saisi entre la lame fixe 31a et la lame mobile 31b et coupé.

20 Un peigne R est adapté dans une gorge d'un support de peigne RH par une partie inférieure du peigne R fixée par un élément de prise de peigne RG. Le support de peigne RH est monté sur une épée du battant SS qui est reliée à un arbre oscillant non illustré. Le peigne R comprend une rangée de dents R1. Une découpe est réalisée dans
25 chaque dent R1 pour former une gorge RD le long de la rangée de dents R1, la gorge RD servant de voie d'insertion pour le fil de trame Y. Il faut noter que les figures 1 à 4 montrent chacune uniquement une des dents R1.

Dans cette forme de réalisation, quatre tuyères 21 sont
30 verticalement empilées et reliées à l'arbre oscillant non illustré. Ces

- 10 -

tuyères 21 oscillent vers l'avant et vers l'arrière dans des sens représentés par les flèches K1 et K2, autour de l'arbre oscillant et en synchronisme avec le mouvement de battement du peigne R. Une des tuyères 21 à utiliser pour l'insertion de chaque duite successive est choisie par un mécanisme de sélection de tuyère non illustrée, conformément aux conditions de tissage, et les tuyères 21 sont déplacées suivant des sens illustrés par les flèches K3 de façon que la tuyère choisie 21 soit ajustée dans une position d'insertion de trame spécifiée. Le fil de trame Y est alors inséré, lorsqu'il est éjecté sur un jet de fluide provenant de la tuyère choisie 21 à la position d'insertion de trame. Le fil de trame Y tiré hors de la tuyère choisie 21 est supporté le long de la gorge de peigne RD qui est située dans une foule formée entre des groupes supérieurs et inférieurs de fils de chaîne W, en vue de compléter l'opération d'insertion de trame en cours. La tuyère 21 à utiliser dans une opération d'insertion de trame suivante commence à être déplacée vers la position d'insertion de trame conjointement aux autres tuyères 21 à un angle de manivelle d'environ 300°, auquel chaque opération d'insertion de trame est terminée, et elle s'arrête prête pour l'opération d'insertion de trame suivante à un angle de manivelle d'environ 60° avant d'atteindre un angle de manivelle d'environ 90° où l'opération d'insertion de trame suivante commence.

Pendant chaque opération d'insertion de trame, le fil de trame Y est lancé à l'intérieur de la gorge de peigne RD, comme illustré sur la figure 5A, et le peigne R est déplacé vers une ligne de serrage CF, comme illustré par la flèche K1 sur la figure 4. Le fil de trame Y tiré hors de la tuyère 21 est situé à distance de l'élément de retenue de trame 10, en n'ayant même pas atteint le canal de guidage de trame 12 à ce moment.

Le jet de fluide provenant de la tuyère choisie à présent 21 est coupé et le tir de la trame assisté par un jet est stoppé à l'angle de

- 11 -

manivelle d'environ 300° où chaque opération d'insertion de trame est finie. Le peigne R va, au cours de son mouvement oscillant, vers la ligne de serrage CF dans le sens de la flèche K1 sur la figure 5B et le fil de trame Y, poussé par le peigne R, se rapproche de la ligne de serrage CF et il vient immédiatement devant le canal de guidage de trame 12 de l'élément de retenue de trame 10, au moment illustré sur les figures 5B et 6A. Les tuyères entières 21 sont déplacées ensemble dans le sens de la flèche K1, comme montré sur la figure 7A par exemple, de façon que la tuyère 21 à utiliser dans la prochaine opération d'insertion de trame soit ajustée dans la position d'insertion de trame, au lieu de la tuyère 21 qui vient d'être utilisée pour l'insertion de trame.

Pendant que le fil de trame Y tiré hors de la tuyère 21, qui vient d'être utilisée pour l'insertion de trame, est soulevé de la position en face de la fente de retenue 11 de l'élément de retenue de trame 10, toutes les tuyères 21 sont entraînées à osciller vers l'avant conjointement au peigne R, vers la ligne de serrage CF. Donc, le fil de trame Y pénètre dans le canal de guidage de trame 12 et il est guidé le long de sa surface de guidage supérieure 12a, comme montré par une ligne en traits alternativement longs et courts sur la figure 6B, et il est éventuellement introduit profondément dans la fente de retenue 11 (voir figure 5C). Il faut noter que, lorsque les tuyères 21 sont déplacées vers le bas à la fin d'une opération d'insertion de trame, le fil de trame Y est guidé le long de la surface de guidage inférieure 12b du canal de guidage de trame 12, lorsqu'il pénètre dans la fente de retenue 11.

Lorsque l'opération d'insertion de trame est achevée et que l'angle de manivelle devient environ 30° où le fil de trame Y est coupé par l'élément de coupe 31, la position des deux groupes de fil de chaîne W est changée pour fermer la foule entre eux. Le dernier fil de trame Y inséré est donc entrelacé entre les deux groupes de fils de chaîne W et il est confiné là, comme illustré sur la figure 5C.

Ensuite, les tuyères 21 s'écartent de la ligne de serrage CF conjointement au peigne R, dans le sens de la flèche K2 représentée sur la figure 5D. Bien que le dernier fil de trame inséré Y soit tiré à l'écart de la surface d'extrémité arrière 11c de la fente de retenue 11 comme
5 montré à la figure 6c, il reste encore à l'intérieur de la fente de retenue 11 et est maintenu en contact avec la surface de guidage supérieure 12a ou la surface de guidage inférieure 12b. Bien que le dernier fil de trame inséré Y soit fléchi par la fente de retenue 11 lorsque les tuyères 21 sont déplacées en vue de la préparation de l'opération d'insertion de trame
10 suivante, comme montré sur la figure 7B, il est possible pour cette partie du fil de trame Y qui est tendue entre la fente de retenue 11 et la lisière CS de rester approximativement dans la même position sans tenir compte du déplacement des tuyères 21. C'est parce que cette partie du fil de trame Y est forcée par la fente de retenue 11 et la lisière CS.

15 Si le déplacement des tuyères 21 varie en fonction du modèle d'agencement des tuyères 21 utilisées dans les opérations d'insertion de trame en cours et suivante, l'inclinaison du fil de trame Y entre chaque tuyère 21 et la fente de retenue 11 varie également. Sans égard à cette variation dans l'inclinaison du fil de trame Y, la partie du fil
20 de trame Y entre la fente de retenue 11 et la lisière CS est toujours maintenue approximativement dans la même position de façon que le fil de trame Y soit maintenu de manière appropriée à la position de coupe de trame de l'élément de coupe 31. Il est par conséquent possible pour l'élément de coupe 31 de couper de manière sûre le fil de trame Y et
25 d'aligner ainsi la longueur des fils de trame individuels Y faisant saillie de la lisière CS. Ce qui est essentiel dans la présente invention est que chacun des fils de trame individuels Y soit maintenu de manière appropriée dans la position de coupe de trame, lorsqu'il est coupé par l'élément de coupe 31.

- 13 -

Lorsque le fil de trame Y a été coupé par l'élément de coupe 31 à l'angle de manivelle d'environ 30°, les tuyères 21 sont écartées davantage de la ligne de serrage CF conjointement au peigne R suivant le sens de la flèche K2 montrée sur la figure 5E et elles sont ajustées de façon à être prêtes pour l'opération d'insertion de trame suivante. L'extrémité du fil de trame Y qui vient être coupée par l'élément de coupe 31 peut être prise par un dispositif de retour de trame non illustré de façon que son extrémité fasse saillie du bout de la tuyère 21 concernée d'une longueur spécifiée, comme montré sur la figure 5E.

Les angles de manivelle constatés ci-dessus comme définissant le programme de fonctionnement des éléments constitutifs spécifiques du métier sont des valeurs données à titre d'exemple qui sont applicables pour la forme de réalisation précédente. Les valeurs réelles peuvent varier en fonction des types de fils ou des conditions de tissage spécifiques.

La figure 8A est une illustration d'une autre forme de réalisation de l'invention dans laquelle une paire de crochets 11d sont formés dans une fente de retenue 11 de l'élément de retenue de trame 10. Dans cette forme de réalisation, les crochets 11d doivent être formés à un endroit où un fil de trame Y tendu depuis la tuyère choisie 21 actuellement en cours passe lorsqu'il pénètre dans la fente de retenue 11, quand le peigne R oscille vers la ligne de serrage CF pour battre le fil de trame Y. Ces crochets 11d servent à empêcher que le fil de trame Y ne sorte de la fente de retenue 11 lorsque le peigne R se retire de la ligne de serrage CF après son mouvement de battement.

Si les tuyères 21 sont montées sur un châssis non illustré, un crochet unique 11d peut être formé dans une fente de retenue 11 d'un élément de retenue de trame 10 comme montré sur la figure 8B. D'une manière spécifique, le crochet unique 11d peut être formé dans une partie supérieure 12c en forme de plaque de l'élément de retenue de

trame 10 si les tuyères 21 sont montées dans une position plus élevée que la ligne de serrage CF, tandis qu'il doit être formé dans une partie inférieure 12d en forme de plaque de l'élément de retenue de trame 10 si les tuyères 21 sont montées dans une position plus basse que la ligne
5 de serrage CF.

Pourvu que les tuyères 21 soient montées sur le châssis dans l'une ou l'autre des formes de réalisation représentées sur les figures 8A et 8B, lorsqu'un fil de trame Y tendu depuis la tuyère choisie en cours 21, comme montré par une ligne en trait plein sur la figure 9,
10 est tiré vers la ligne de serrage CF conjointement au peigne R dans son mouvement de battement, le fil de trame Y pénètre dans la fente de retenue 11 de l'élément de retenue de trame 10, comme montré par la ligne alternativement en traits longs et courts de la figure 9, de façon que le ou les crochets 11d formés dans la fente de retenue 11 de l'élément
15 de retenue de trame 10 puissent maintenir le fil de trame Y.

Même lorsque les tuyères 21 sont configurées de façon à être déplacées horizontalement, plutôt que verticalement, en vue d'ajuster la tuyère 21 à utiliser dans une position d'insertion de trame suivante, les crochets 11d montrés sur les figures 8A et 8B empêcheront
20 de manière efficace le fil de trame Y de sortir de la fente de retenue 11. Dans cette configuration, il est préférable de faire la longueur horizontale de la fente de retenue 11 plus courte de façon à confiner le fil de trame Y à l'intérieur d'une plus petite gamme de mouvement à l'intérieur de la fente de retenue 11, comme montré sur la figure 8B.

Un élément de retenue de trame 10a suivant une autre forme de réalisation de l'invention, qui est représentée sur la figure 10A, est monté sur un support de peigne RH au moyen d'un élément de support 17. Parmi une rangée de tuyères 21 agencées en deux colonnes pour quatre rangées, comme montré sur la figure 10A, deux tuyères 21
25
30 dans une rangée particulière sont ajustées dans une position d'insertion

- 15 -

de trame et l'une d'elles est effectivement utilisée pour l'insertion de trame à un moment. Une fente de retenue 11 de l'élément de retenue de trame 10a est rendue d'une manière suffisante plus large que la largeur d'une gorge RD d'un peigne R. L'élément de support 17 qui supporte
5 l'élément de retenue de trame 10a est relié à un bloc de montage 17a qui est fixé au support de peigne RH par un boulon de fixation 17b.

L'élément de retenue de trame 10a de la figure 10A peut être remplacé par un élément de retenue de trame 10b présentant une fente de retenue 11 plus étroite et un canal de guidage de trame élargi
10 12, comme montré à la figure 10B. La fente de retenue plus étroite 11 peut confiner un fil de trame Y à l'intérieur d'une petite valeur de mouvement vertical, lorsque le peigne R se retire de la ligne de serrage CF, après son mouvement de battement.

Dans encore une autre forme de réalisation de l'invention,
15 l'élément de retenue de trame 10c peut être construit en une matière de type fil métallique au lieu des éléments de retenue de trame du type plaque plate mentionnés précédemment et présentant les références 10, 10a et 10b, cette forme de réalisation étant représentée sur la figure 11. Dans cette forme de réalisation, une fente de retenue 11 et un canal de
20 guidage de trame 12 sont formés par fléchissement du fil métallique selon un dessin.

Suivant cette invention, l'élément de retenue de trame 10, 10a, 10b ou 10c peut être positionné entre l'élément de coupe 31 et la lisière CS, au lieu d'entre les tuyères 21 et la lisière CS. Cependant,
25 dans ce cas, l'élément de retenue de trame 10, 10a, 10b ou 10c peut être localisé suffisamment près de l'élément de coupe 31.

Les tuyères 21 peuvent être agencées en n colonnes pour m rangées, au lieu d'une seule colonne de quatre rangées, ou de doubles colonnes de quatre rangées, n et m étant n'importe quels
30 nombres entiers plus grands que un et respectivement deux. Dans la

- 16 -

configuration suivant laquelle les tuyères 21 sont déplacées horizontalement, le nombre n de tuyères 21 peut être aligné suivant une direction horizontale, n étant n'importe quel nombre entier supérieur à 2. Les tuyères 21 n'ont pas besoin nécessairement d'être agencées pour
5 être déplacées dans des directions horizontale et verticale, mais elles peuvent être agencées de telle façon qu'elles puissent être déplacées dans n'importe quelles directions et suivant des trajets comprenant un mouvement circulaire.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de retenue de trame pour métier à tisser du type à jets de fluide, qui est pourvu de plusieurs tuyères d'insertion de trame (21) déplaçables dans une position d'insertion de trame et qui est
5 construit de telle façon qu'un fil de trame (Y) supporté sur un jet de fluide éjecté d'une tuyère d'insertion de trame soit inséré dans une foule formée entre des groupes supérieurs et inférieurs de fil de chaîne (W), le fil de trame tendu depuis la tuyère d'insertion de trame jusqu'à une lisière (CS) du tissu (C) étant coupé par un élément de coupe (31) à la
10 fin de chaque opération d'insertion de trame, ce dispositif de retenue de trame comprenant un élément de retenue de trame (10, 10a, 10b, 10c) qui est situé entre la tuyère d'insertion de trame et la lisière du tissu et qui maintient le fil de trame en une position de coupe de trame de l'élément de coupe, au moins lorsque l'élément de coupe coupe le fil de
15 trame.

2. Dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une partie de retenue présentant une paire de surfaces parallèles (11a, 11b) est formée dans l'élément de retenue de trame (10, 10a, 10b, 10c), et en
20 ce que la partie de retenue empêche le fil de trame (Y) relié à la lisière (CS) de se déplacer lorsque la tuyère d'insertion de trame (21) est déplacée en préparation d'une opération d'insertion de trame suivante.

3. Dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant la revendication 2, caractérisé en ce que
25 l'élément de retenue de trame (10, 10a, 10b, 10c) présente un canal de guidage (12) en forme de V pour guider le fil de trame dans la partie de retenue.

4. Dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant l'une des revendications 2 et 3, caractérisé
30 en ce qu'un crochet (11d) est formé à une voie d'entrée de la partie de

retenue pour empêcher le fil de trame (Y), qui a pénétré dans la partie de retenue, de sortir de cette partie de retenue.

5 5. Dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de retenue de trame (10, 10a, 10b, 10c) est monté sur un châssis du métier à tisser.

10 6. Dispositif de retenue de trame pour un métier à tisser du type à jets de fluide suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de retenue de trame est monté sur un support de peigne (RH) qui maintient un côté inférieur d'un peigne (R).

FIG. 1

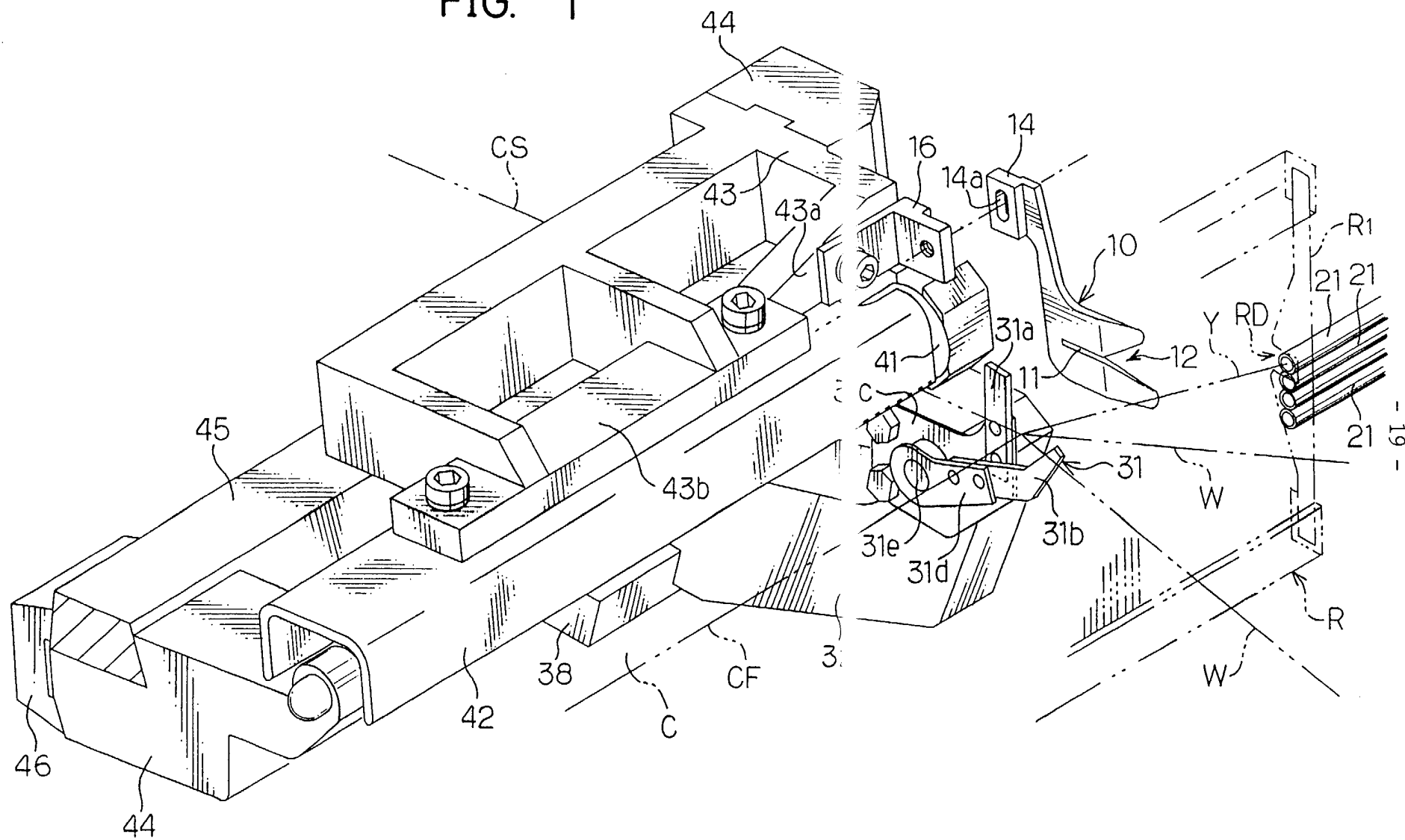


FIG. 2

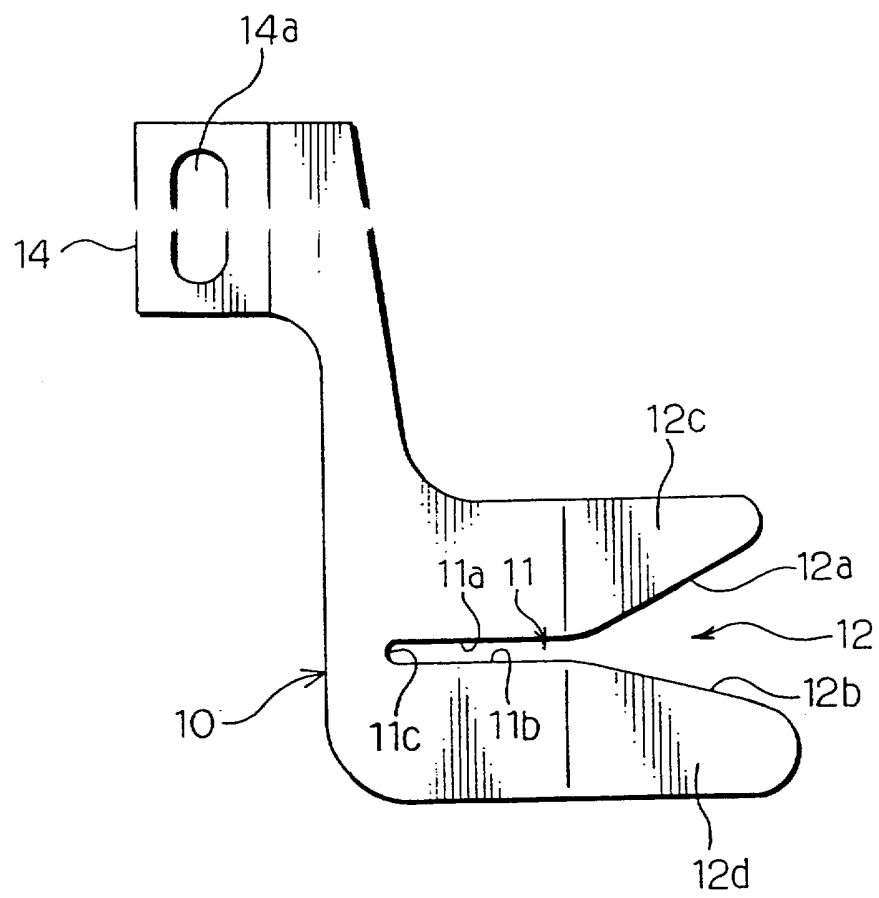


FIG. 3

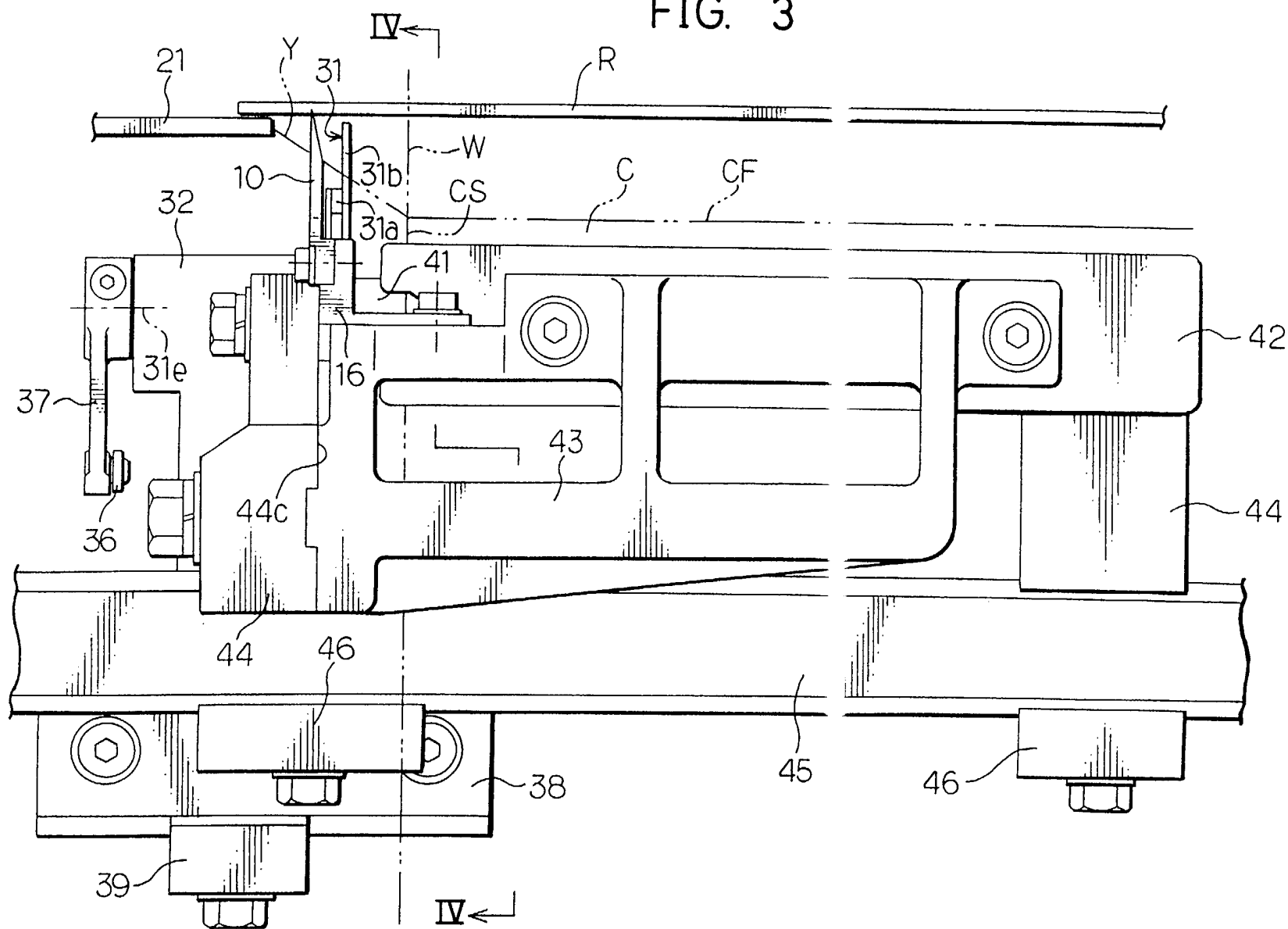
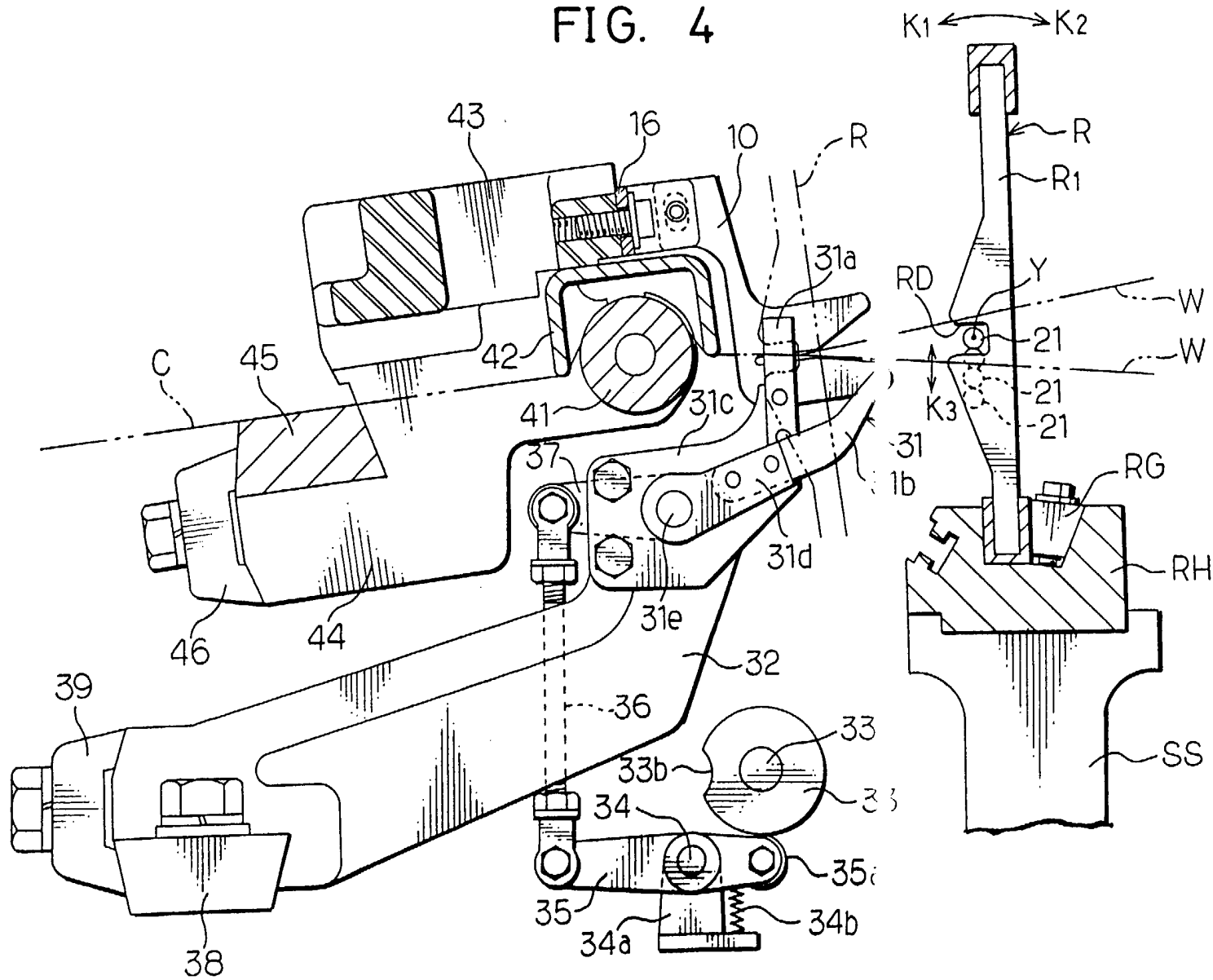


FIG. 4



- 23 -

FIG. 5A

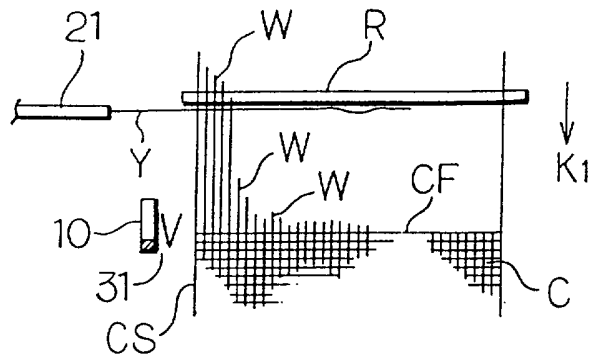


FIG. 5B

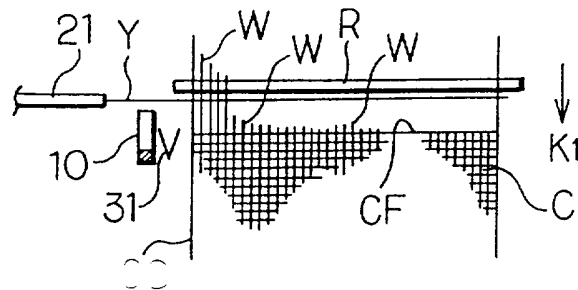


FIG. 5C

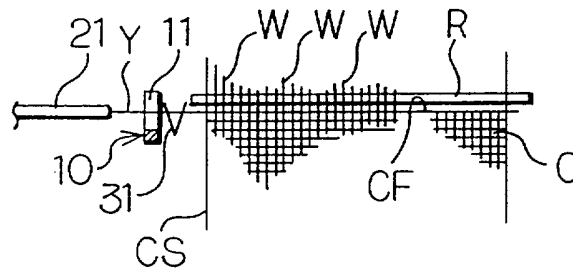


FIG. 5D

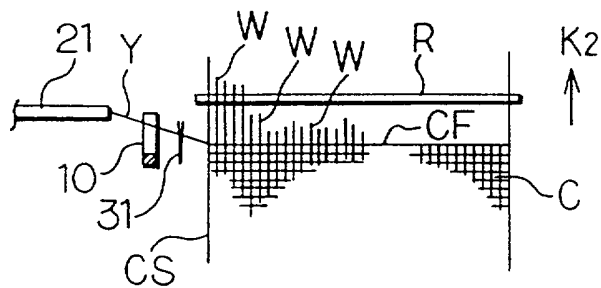
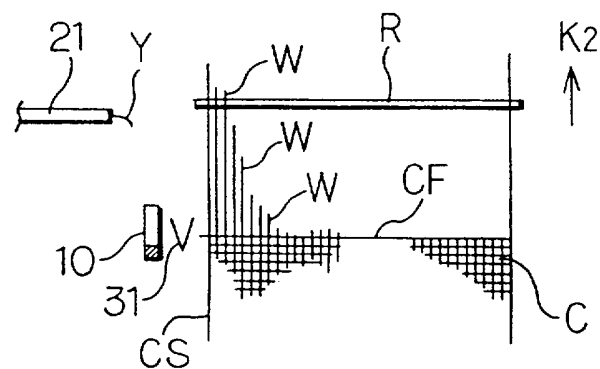


FIG. 5E



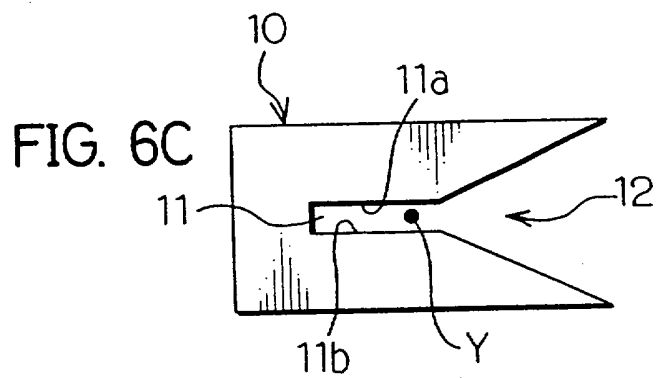
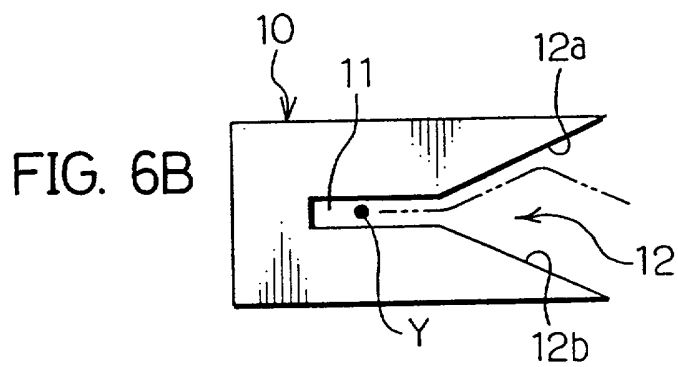
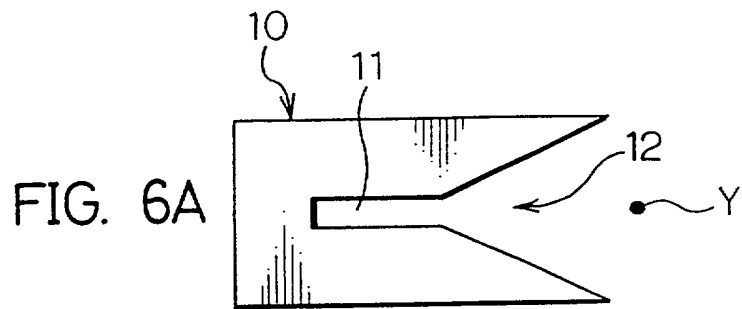


FIG. 7A

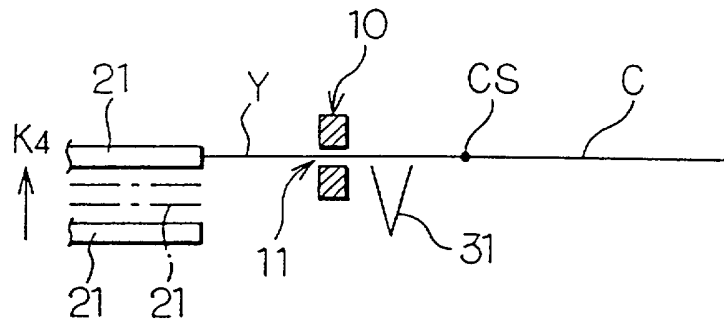


FIG. 7B

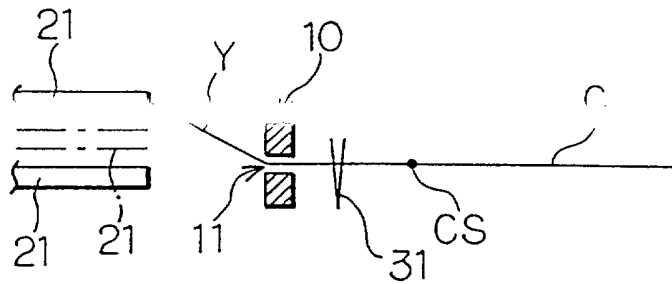


FIG. 8A

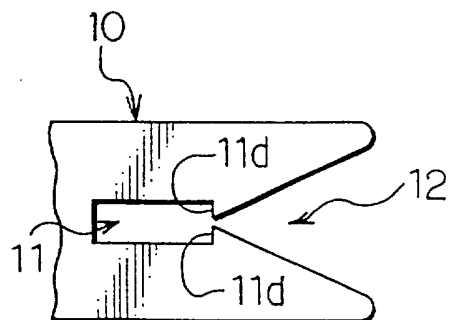


FIG. 8B

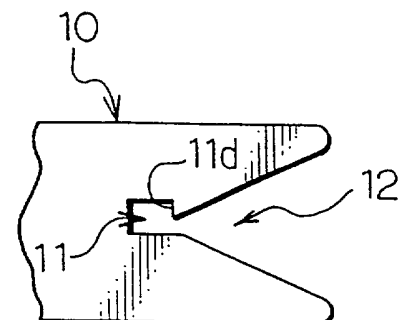


FIG. 9

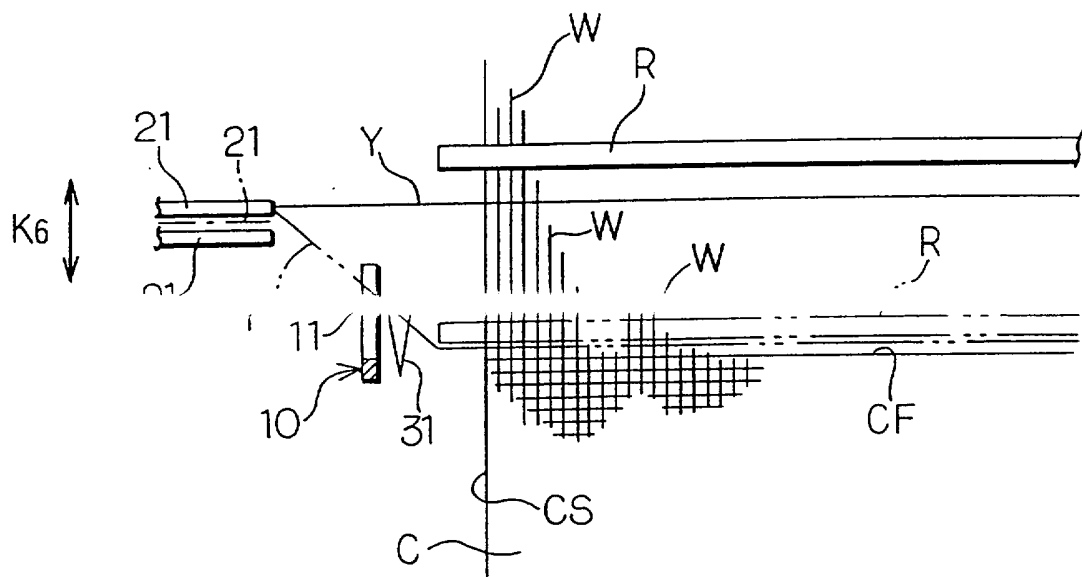


FIG. 10A

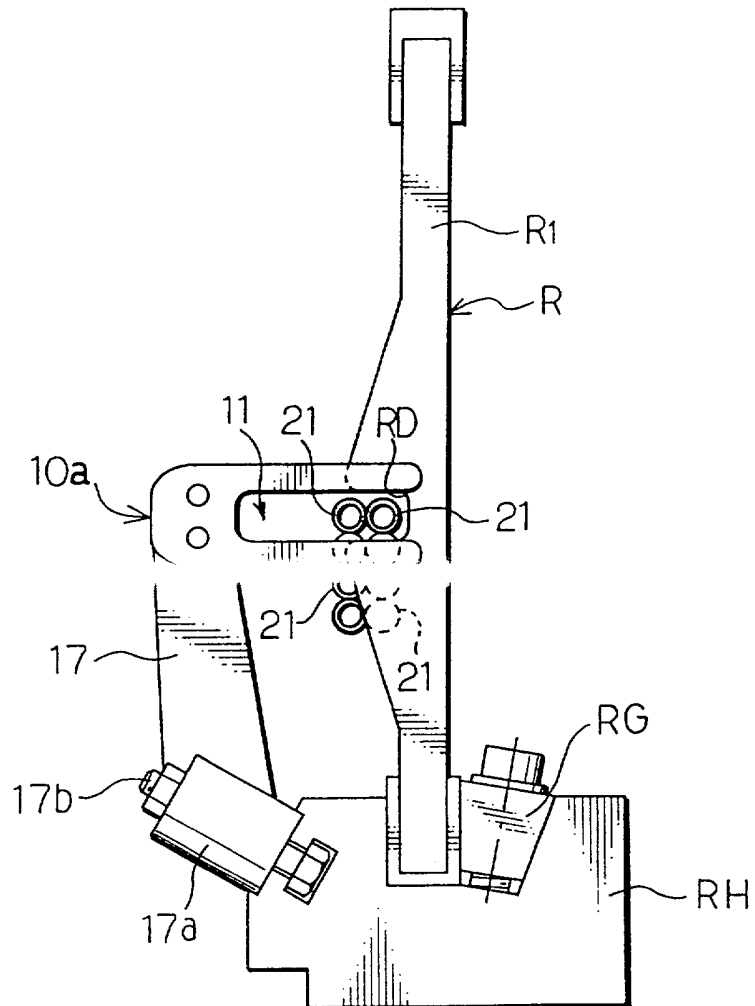


FIG. 10B

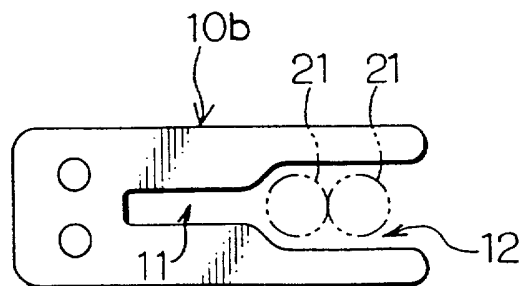
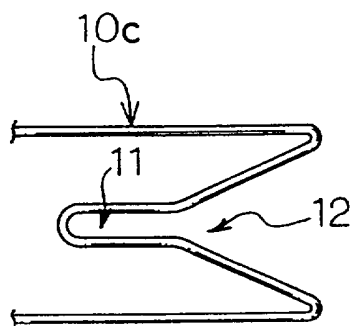


FIG. 11





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

BO 7106
BE 9800500

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.6)
X	EP 0 534 429 A (SOMET SOC MEC TESSILE) 31 mars 1993 (1993-03-31)	1	D03D47/36 D03D49/70
A	* colonne 6, ligne 32 - colonne 7, ligne 24; figures 1,2 *	2,3,5,6	
A	EP 0 284 766 A (PICANOL NV) 5 octobre 1988 (1988-10-05) * colonne 3, ligne 42 - colonne 4, ligne 3; figures *	1	
A	US 4 143 684 A (LINDENMULLER WALTER ET AL) 13 mars 1979 (1979-03-13) * colonne 3, ligne 66 - colonne 4, ligne 2; figure 1 *	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D03D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 décembre 1999		Rebiere, J-L	
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.**

BO 7106
BE 9800500

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.

17-12-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0534429 A	31-03-1993	IT 1251849 B	26-05-1995
		DE 69211933 D	08-08-1996
		DE 69211933 T	28-11-1996
		ES 2090442 T	16-10-1996
EP 0284766 A	05-10-1988	BE 1000369 A	08-11-1988
		JP 2793592 B	03-09-1998
		JP 63235551 A	30-09-1988
		US 4834145 A	30-05-1989
US 4143684 A	13-03-1979	DE 2651875 A	18-05-1978
		BE 860723 A	01-03-1978
		CH 602601 A	15-06-1981
		FR 2370810 A	09-06-1978
		GB 1540667 A	14-02-1979
		IT 1091294 B	06-07-1985
		JP 53061762 A	02-06-1978
		JP 57017101 B	08-04-1982