

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 80400002.4

51 Int. Cl.³: **D 04 G 1/08**

22 Date de dépôt: 02.01.80

30 Priorité: 13.02.79 FR 7903621

43 Date de publication de la demande:
20.08.80 Bulletin 80/17

84 Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE GB IT LU NL SE

71 Demandeur: Zang, François
 Manufactura Andorrana I Xarxes S.A. Carrer Camping
 Poplado
 Santa Coloma(AD)

72 Inventeur: Zang, François
 Manufactura Andorrana I Xarxes S.A. Carrer Camping
 Poplado
 Santa Coloma(AD)

74 Mandataire: Barnay, André François et al,
 Cabinet Barnay 80 rue Saint-Lazare
 F-75009 Paris(FR)

54 Machine à tisser les filets perfectionnée.

57 L'invention concerne les machines à tisser les filets.

Elle a pour objet une machine dans laquelle des fils d'ensouple et des fils de navettes sont noués au moyen de rangées d'aiguilles mobiles, le filet confectionné (8) descendant entre deux barres plates (10,11). Pendant chaque opération de nouage, le filet est immobilisé par pincement entre ces deux barres et les navettes (7) exécutent un mouvement de va-et-vient vertical.

Application à l'amélioration du fonctionnement des machines à tisser les filets.

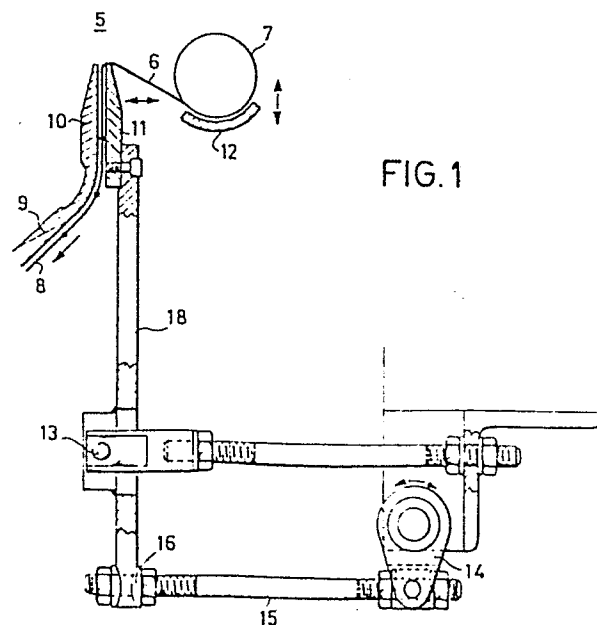


FIG.1

L'invention se rapporte aux machines à tisser les filets dans lesquelles une multiplicité de fils de navettes et une multiplicité de fils d'ensouple sont noués deux à deux pour former des mailles au moyen de rangées d'aiguilles mobiles, comprenant notamment des aiguilles à crochet qui font passer chaque fil d'ensouple autour de la navette correspondante.

Plus précisément, de telles machines comportent une rangée d'aiguilles à oeillet dans lesquelles passent les fils d'ensouple et qui amènent ces derniers à former au moins une boucle autour d'aiguilles premières et secondes alignées en deux autres rangées. De plus, lesdites aiguilles à crochet, également alignées en rangée, attirent les fils d'ensouple à travers les boucles qu'ils forment et les font passer autour des navettes, de sorte que ces fils, après avoir quitté les aiguilles à crochet, passent autour des fils de navettes, et exercent une traction sur ceux-ci lors du serrage des noeuds (voir le brevet français n° 72/46 187).

Cette dernière phase de la confection des noeuds s'effectue parfois de façon défectueuse lorsque les coquilles que contiennent les navettes successives sont inégalement pleines, car la résistance à la rotation qu'offrent les coquilles est différente, ce qui se répercute sur la tension des fils de navettes, puis des fils d'ensouple qui devient également différente d'une maille à l'autre, causant un nouage irrégulier.

Pour remédier à cet inconvénient, il est connu de prévoir dans les navettes un poids accroché au fil que chacune de celles-ci débite, et de faire reculer et avancer alternativement le berceau contenant les navettes de sorte qu'à chaque avance suivant un recul, une certaine longueur de fils de navettes est délivrée, sous tension constante définie par le poids précité. Cette disposition présente l'inconvénient de nécessiter des navettes de plus grandes dimensions, puisqu'elles doivent contenir non seulement la coquille de fil, mais le poids additionnel, ce qui

allonge le trajet des fils d'ensouple autour des navettes, de sorte que la course des aiguilles à crochet et de la bascule assurant la fourniture, puis l'absorption des fils d'ensouple au cours de leur passage autour des navettes
5 doit être augmentée à proportion, avec diminution corrélative de la vitesse de confection des filets. En outre, la plus grande longueur de fils d'ensouple à fournir alors accentue les effets de leur élasticité, ce qui rend plus difficiles les réglages et conduit à des filets irréguliers.

10 Afin d'obtenir la délivrance par les navettes de fils sous tension constante, sans devoir adjoindre aux navettes des poids additionnels, il est prévu selon l'invention, dans une machine du genre indiqué, où le filet achevé est évacué pas à pas, après chaque opération
15 de confection d'une rangée de noeuds, entre les faces en regard de deux barres plates parallèles aux rangées d'aiguilles et situées immédiatement en aval du niveau de nouage, la barre plate postérieure étant fixe, que le berceau portant les navettes est commandé pour s'éloigner
20 et se rapprocher alternativement de la zone de nouage, avant passage des fils d'ensouple autour des navettes, et que la barre plate antérieure est mobile et est commandée mécaniquement, d'une manière cadencée, pour s'appliquer contre la barre postérieure et pincer le filet afin de
25 l'immobiliser pendant l'opération de confection d'une rangée de noeuds, puis pour s'écarter de la barre postérieure afin de permettre l'évacuation subséquente du filet. De préférence, le berceau des navettes s'éloigne de la zone de nouage en se déplaçant dans le sens d'évacuation du filet, et s'en rapproche en se déplaçant dans
30 le sens opposé. Cela correspond normalement à un mouvement de va-et-vient vertical.

Ainsi, dans la machine selon l'invention, les navettes, s'éloignant puis se rapprochant de la zone de
35 nouage, délivrent une certaine longueur de fils sous une tension nulle, donc toujours la même quel que soit le remplissage des coquilles, tandis que le filet, pendant

cette phase, est maintenu pincé entre les barres antérieure et postérieure, étant ainsi empêché de tomber sous son propre poids alors qu'il n'est plus soutenu par les fils de navettes.

5 La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

La figure 1 représente schématiquement, en élévation latérale avec coupe partielle, une partie d'une machine à tisser les filets incorporant l'invention.

Les figures 2 et 3 illustrent deux phases successives de la confection d'un noeud.

On voit sur la figure 1 la zone de nouage 5 d'une machine à tisser les filets, où, pour chaque colonne de mailles du filet à réaliser, un fil d'ensouple (non représenté) descendant verticalement est noué au moyen de diverses aiguilles (non représentées) avec un fil 6 issu d'une navette 7. Sur l'action de rouleaux d'appel (non représentés), le filet 8 réalisé descend pas à pas, après chaque opération de confection d'une rangée de noeuds dans la zone 5, le long d'une plaque fixe 9, en passant entre une barre plate postérieure 10, solidaire de la plaque 9, et une barre plate antérieure 11. Les barres 10 et 11 s'étendent horizontalement sur toute la largeur de la machine, ainsi que les rangées d'aiguilles.

Les navettes 7, juxtaposées en une rangée horizontale, sont portées par un berceau commun 12 animé d'un mouvement de va-et-vient verticale grâce à un mécanisme non représenté.

La barre antérieure 11 est portée par des tiges 18 sensiblement verticales, qui pivotent autour d'un axe horizontal 13 fixe sous l'action de manivelles 14 - animées d'un mouvement oscillant synchronisé avec le mouvement des rangées d'aiguilles et des autres organes mobiles de la machine - par l'intermédiaire de bielles 15 articulées aux manivelles 14 et reliées par des joints souples 16 aux

tiges 18.

Pendant chaque opération de nouage, la barre antérieure 11 est appliquée, par pivotement autour de l'axe 13, contre la plaque antérieure 10, de manière à pincer le filet 8 et à l'immobiliser. Le berceau 12 fait ensuite descendre les navettes 7, chacune délivrant alors une certaine longueur de fil 6 par déroulement de la coquille, puis les fait remonter, ce qui donne du mou aux brins de fils 6 délivrés. Chaque aiguille à crochet 19 (voir figure 3) fait passer le fil d'ensouple 20 correspondant autour de la navette 7 associée, de sorte que le fil 20 vient contourner le brin détendu de fil 6 et l'entraîne sans effort lors du serrage du noeud. Tous les noeuds de la rangée étant maintenant confectionnés et serrés, les mâchoires formées par les barres 10 et 11 s'ouvrent par écartement de la barre antérieure 11 et le filet 8 exécute librement un pas d'évacuation vers le bas. Puis le filet 8 est de nouveau pincé - - - pour l'opération de nouage suivante, et ainsi de suite.

La disposition selon l'invention présente l'avantage d'assurer la délivrance des fils de navettes sous tension constante, savoir nulle, donc indépendante de l'état de remplissage des coquilles que celles-ci contiennent et de leur faculté de rotation. Elle présente en outre d'autres avantages, illustrés par les figures 2 et 3.

La figure 2 montre la phase initiale du nouage où l'aiguille à oeillet 21 fait descendre le fil d'ensouple 20 pour lui faire former une boucle 20' (cf la figure 3) autour de l'aiguille première 22 et l'aiguille seconde 23. Suivant la technique utilisée jusqu'à maintenant, la barre antérieure reste en position fixe 11a écartée de la barre postérieure 10, et le fil 20 prend la configuration 20a où il passe sur l'aiguille 23 en une région proche de l'extrémité de celle-ci, de sorte qu'il risque d'y échapper. Au contraire, selon l'invention, la barre antérieure est alors en position de pincement 11b et le fil 20, guidé

par l'arête supérieure de ladite barre, suit un trajet 20b plus distant de l'extrémité de l'aiguille 23, de sorte qu'il ne peut échapper à celle-ci.

La figure 3 montre la phase de nouage où le fil 5 20, passant à travers la boucle 20' qu'il forme autour des aiguilles 22 et 23, est tiré par l'aiguille à crochet 19 en vue de passer autour de la navette 7. Cette traction exercée par l'aiguille 19 tend à faire échapper ladite boucle aux aiguilles 22, 23. Cela peut aisément se produire 10 lorsque la barre antérieure est en position fixe 11a. Mais lorsque cette barre se trouve en position 11b, la boucle est parfaitement maintenue par le fil 20b qui en émerge et qui est pincé entre les barres 10, 11b.

REVENDEICATIONS

1.- Machine à tisser les filets, dans laquelle une multiplicité de fils d'ensouple et une multiplicité de fils de navettes sont noués deux à deux pour former des mailles au moyen de rangées d'aiguilles mobiles comprenant notamment des aiguilles à crochet qui font passer chaque fil d'ensouple autour de la navette correspondante, le filet achevé étant évacué pas à pas, après chaque opération de confection d'une rangée de noeuds, entre les faces en regard de deux barres plates parallèles aux rangées d'aiguilles et situées immédiatement en aval du niveau de nouage, la barre plate postérieure étant fixe, caractérisée par le fait que le berceau portant les navettes est commandé pour s'éloigner et se rapprocher alternativement de la zone de nouage, avant passage des fils d'ensouple autour des navettes, et que la barre plate antérieure est mobile et est commandée mécaniquement, d'une manière cadencée, pour s'appliquer contre la barre postérieure et pincer le filet afin de l'immobiliser pendant l'opération de confection d'une rangée de noeuds, puis pour s'écarter de la barre postérieure afin de permettre l'évacuation subséquente du filet.

2.- Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le berceau des navettes s'éloigne de la zone de nouage en se déplaçant dans le sens d'évacuation du filet, et s'en rapproche en se déplaçant dans le sens opposé.

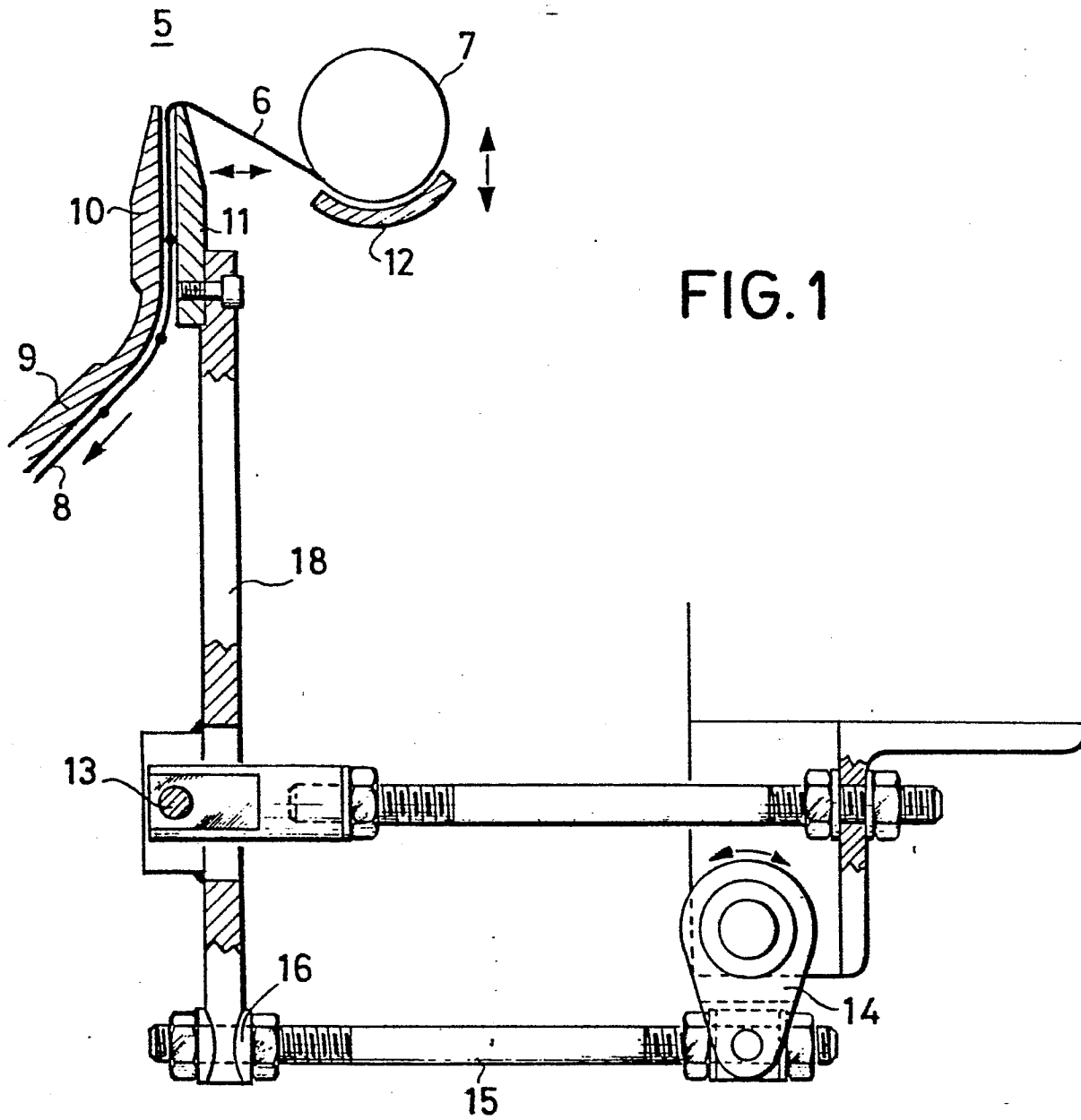


FIG. 2

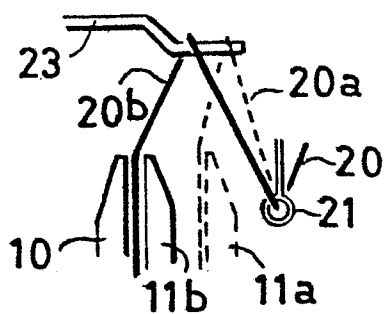
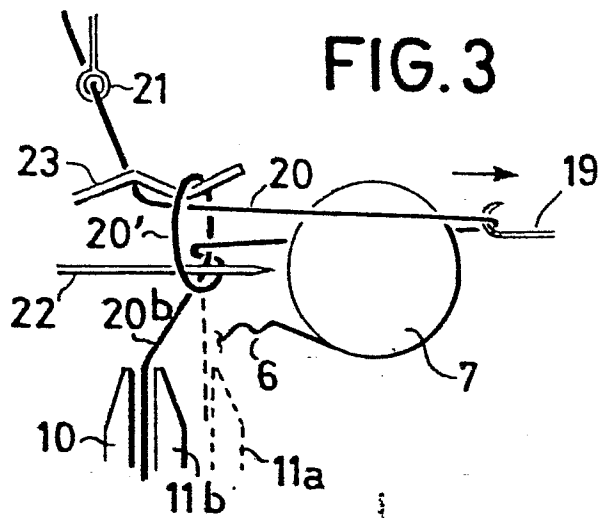


FIG. 3



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	GB - A - 660 370 (TRIGGS) * En totalité *	1	D 04 G 1/08
	--		
A	DE - C - 453 177 (KORDT) * Page 2, lignes 6-36; figures 1-7 *	1	
	--		
A	DE - C - 390 179 (BROCKER) * Page 3, lignes 3-35; figures 4-8 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	----		D 04 G
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			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 cite pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
 Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 21-05-1980	Examineur V. GELDER