

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 81810435.8

51 Int. Cl.³: B 65 H 69/00
 D 01 H 15/02

22 Date de dépôt: 30.10.81

30 Priorité: 24.11.80 CH 8646/80

43 Date de publication de la demande:
 02.06.82 Bulletin 82/22

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE FR GB IT LI

71 Demandeur: FOMENTO DE INVERSIONES
 INDUSTRIALES SA.
 Rambla de Canaletas, 140
 Barcelona 2(ES)

72 Inventeur: Negaty-Hindi, Guy
 103, Avenue du Bois de la Chapelle
 CH-1213 Onex(CH)

72 Inventeur: Pujol, Carlos
 Rue Vergos 54
 Barcelona 17(ES)

72 Inventeur: Zurcher, Erwin
 Av. du Lignon 21
 CH-1219 Le Lignon(CH)

74 Mandataire: Dousse, Blasco et al,
 7, route de Drize
 CH-1227 Carouge/Genève(CH)

54 Procédé pour défaire une portion d'un fil textile et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

57 Le dispositif pour défaire les fils comporte une membrane (56) fixée par sa périphérie à un cadre (52) et dont la partie centrale est entaillée pour former des languettes libres. Cette membrane est disposée adjacente à un canal (37) dans lequel se trouve la portion du fil à défaire. De l'air sous pression est envoyé dans une chambre de distribution (40) et dirigé dans le canal (37) à travers une buse (41). Cet écoulement d'air exerce une traction sur le fil et fait simultanément vibrer les languettes découpées dans la membrane (56), vibrations qui sont communiquées au fil réduisant ainsi le coefficient de frottement entre les fibres qui, sous l'effort de la traction exercée sur le fil par l'écoulement d'air se séparent de l'extrémité du fil enroulé sur une broche (29).

Ce procédé est notamment utilisable dans le cas de rattache de fils par torsion axiale de faisceaux de fibres.

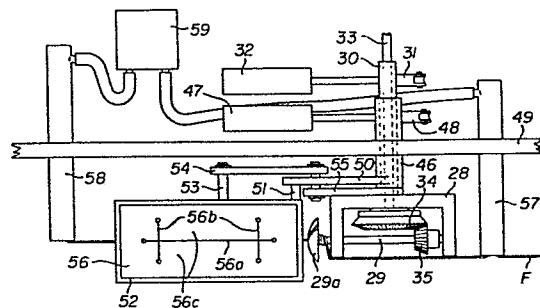


FIG. 7

PROCEDE POUR DEFAIRE UNE PORTION D'UN FIL TEXTILE

ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCEDE

La présente invention a pour objet un procédé pour défaire une portion d'un fil textile, tenue par au moins une de ses extrémités, et un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Pour rattacher deux fils textiles, on peut faire un noeud qui donne une rattache solide mais visible. On peut également faire une rattache sans noeud par différents procédés. Cette rattache est moins visible que le noeud, mais elle affaiblit généralement le fil. L'idéal consiste à recréer les conditions de torsion initiale du fil, comme proposé, par exemple, dans le fascicule du brevet US 2 362 801 ou dans celui du brevet US 3 903 680. Il ressort de ce dernier que pour obtenir une bonne résistance de la rattache, les fibres des deux extrémités à rattacher doivent être préalablement séparées de manière qu'elles puissent ensuite s'interpénétrer avant de les soumettre à une torsion. Si l'on se contente de tordre ensemble les deux extrémités sans qu'il y ait au préalable interpénétration des fibres, la résistance de la rattache est extrêmement faible du fait que les deux faisceaux de fibres s'enroulent en hélice l'un autour de l'autre, la plupart des fibres ne participant alors pas à la résistance de la rattache.

Pour obtenir un faisceau de fibres séparées en vue de permettre leur interpénétration avec un autre faisceau de fibres, formé de la même manière à l'autre extrémité de fil à rattacher, il suffit de détordre chacune de ces extrémités et de disposer les fibres parallèlement les unes aux autres et séparées les unes des autres. Or, la séparation des fibres par détorsion n'est possible que lorsqu'il s'agit d'un fil obtenu par filage sur un métier à anneau-curseur. Par contre, il n'est pas possible de procéder ainsi notamment avec des fils obtenus par le procédé de filage dit "open-end" ou avec des fils retors. Dans le premier cas, les fibres ne forment pas des hélices plus ou moins parallèles et régulières, mais sont beaucoup moins bien ordonnées, certaines s'étendent longitudinalement et d'autres sont enroulées autour. Par conséquent, une simple détorsion ne suffit pas à défaire une portion d'un tel fil puisque toutes les fibres ne sont pas tordues ensemble. Dans un fil retors, il faut d'abord défaire le retors et

ensuite défaire chaque fil, la torsion de retors et celle des fils étant de sens contraire.

Il s'avère par conséquent que le procédé selon le brevet US 3 903 680 n'est pas adapté à tous les types de fil et qu'il ne peut
5 être mis en oeuvre que s'il est possible de défaire les fibres par un autre moyen que la détorsion.

C'est précisément le but que la présente invention se propose d'atteindre, afin de permettre la rattache notamment par torsion de fibres s'interpénétrant, quel que soit le type de fil.

10 A cet effet, le procédé selon la présente invention est caractérisé par le fait que l'on communique aux fibres des vibrations de manière à réduire leur coefficient de frottement et à provoquer leur dislocation, et que l'on soumet les fibres ainsi disloquées à une force dirigée de manière à séparer les fibres non retenues à ladite extrémité.

15 Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé, également objet de l'invention, est caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens pour tenir une extrémité de la portion de fil à défaire, au moins un organe vibrant, des moyens pour guider ladite portion de fil à proximité immédiate dudit organe vibrant, des moyens d'entraînement de cet organe vibrant et des moyens pour éliminer de cette portion de fil les fibres non
20 retenues à ladite extrémité.

Les caractéristiques et les avantages du procédé et du dispositif pour sa mise en oeuvre ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit et dans laquelle on décrit le principe utilisé dans le procédé et
25 quelques formes d'exécution du dispositif pour la mise en oeuvre du procédé en se référant aux dessins annexés, donnés à titre d'exemple, dans lesquels :

La figure 1 illustre schématiquement le principe utilisé dans le procédé.

30 La figure 2 représente schématiquement une première forme d'exécution du dispositif.

La figure 3 est une coupe, à plus grande échelle, selon la ligne III-III de la figure 2.

La figure 4 est une vue en élévation d'un appareil de rattache, partiellement coupé, muni de deux dispositifs selon une deuxième forme d'exécution.
35

La figure 5 est une coupe, à plus grande échelle, selon la ligne V-V

de la figure 4.

La figure 6 est une vue en élévation d'une variante de l'appareil de la figure 4, muni d'un dispositif selon une troisième forme d'exécution.

5 La figure 7 est une vue selon la ligne VII-VII de la figure 6.

La figure 1 montre une portion de fil F dont une extrémité est fixée en P et dont l'autre extrémité porte un poids M d'environ 5 à 10 g. Sous l'action de ce dernier le fil va se détordre. S'il s'agit d'un fil obtenu sur un métier à anneau-curseur, le poids M tombera après un certain nombre de tours entraînant avec lui les fibres détordues qui ne sont pas retenues en P. Par contre, s'il s'agit d'un fil obtenu par le procédé de filage "open-end", toutes les fibres ne participeront pas à la détorsion puisque certaines d'entre elles n'ont pas participé directement à la torsion moyenne du fil, de sorte que le poids M sera retenu par ces
10 fibres et ne tombera pas.
15

La figure 1 montre, en outre, une lame vibrante L fixée sur un support de manière qu'elle soit près du fil et parallèle à celui-ci. Un électro-aimant E, alimenté en impulsions de courant par un générateur G, est disposé de manière à pouvoir faire vibrer la lame L. En faisant vibrer la lame L, on communique des vibrations aux fibres du fil F, ce qui aura pour conséquence la réduction de leur coefficient de frottement et leur dislocation, de sorte que toutes les fibres non retenues en P se sépareront sous l'action du poids M et celui-ci tombera au bout d'un certain temps pour autant que les fréquences de la lame L et du système de pendule formé du fil F et du poids M soient différentes et non harmoniques. En l'occurrence, la fréquence de la lame L est de 100 Hz et la séparation des fibres, sous l'action du poids M, se produit en quelques secondes. On obtient donc à l'extrémité libre du fil F un faisceau constitué de toutes les fibres retenues en P, dont la longueur correspond sensiblement à la longueur moyenne des fibres. Ceci est un facteur important pour obtenir une bonne rattache du fil.
20
25
30

L'expérience décrite ci-dessus démontre l'efficacité du principe utilisé dans le procédé selon la présente invention, principe selon lequel les vibrations communiquées aux fibres d'un fil provoquent la diminution de leur coefficient de frottement et la dislocation de toutes les fibres, donc également de celles qui n'ont pas participé à la torsion moyenne du fil, ce que la détorsion seule ne permet pas d'obtenir.
35

Le dispositif représenté à la figure 2 comprend un peigne C associé à une sonotrode S reliée, par un transducteur T, à un générateur d'impulsions G. Le transducteur T est associé à une vis sans fin V entraînée par un moteur D.

- 5 Pour défaire la portion de fil F, dont une extrémité est tenue en P, on insère les dents du peigne C dans le fil F (fig. 3) et on les met en vibration au moyen de la sonotrode S. Comme on le voit à la figure 3, les dents du peigne C sont agencées pour ouvrir le fil F et faire en sorte que les fibres prises entre deux dents conservent une certaine
- 10 liberté de sorte que, lorsque le peigne C vibre, ses dents frappent les fibres et leur communiquent ainsi des vibrations. Simultanément, l'ensemble formé du peigne C, de la sonotrode S et du transducteur T est entraîné par la vis sans fin V en direction opposée au point de pincement P. Le déplacement du peigne C provoque la détorsion des fibres et la
- 15 séparation (élimination) des fibres non retenues au point de pincement P. En outre, les vibrations réduisant le coefficient de frottement des fibres provoquent la dislocation de celles-ci et facilitent la progression des dents du peigne C. Dès que ce dernier arrive à une distance du point de pincement P correspondant à la longueur des fibres, le fils est défait et les
- 20 fibres non retenues en P sont séparées et éliminées.

Le dispositif décrit ci-dessus permet d'obtenir un résultat assez satisfaisant, mais à condition que le déplacement du peigne C soit relativement lent. Toutefois, malgré une telle précaution, il arrive souvent qu'un blocage du peigne se produise. En outre, les moyens pour faire vi-

25 brer l'organe vibrant sont assez complexes et onéreux, ce qui est évidemment un inconvénient qui porte préjudice important à l'utilisation de ce dispositif dans un appareil de rattache.

C'est la raison pour laquelle on a cherché une solution dans laquelle l'organe vibrant est entraîné pneumatiquement, l'air sous pression étant

30 largement disponible dans l'industrie textile et la gamme de fréquences ne dépendant alors que de la fréquence propre de l'organe vibrant qui peut être dimensionné en conséquence. En outre, l'énergie transmise au fil peut être supérieure à l'énergie développée dans le dispositif décrit ci-dessus.

- 35 Deux formes d'exécution d'un tel dispositif vont maintenant être décrites, chacune dans le cadre d'un appareil de rattache auquel est associé le dispositif.

L'appareil illustré par la figure 4 est, pour l'essentiel, celui représenté et décrit dans le fascicule du brevet suisse No... (demande de brevet 6379/78) auquel on pourra se référer pour plus de détails, étant donné que l'on limitera la présente description aux éléments nécessaires à la compréhension de l'invention.

Cet appareil comprend essentiellement deux broches 1 et 2 montées rotativement chacune dans un support 3 et 4 respectivement, monté oscillant dans un bâti 5 selon un axe orthogonale à celui de la broche. Chacune de ces broches 1 et 2 se termine à une de ses extrémités par une tête circulaire 6, respectivement 7, fendue radialement 6a, respectivement 7a, pour permettre au fil F de s'engager dans cette tête circulaire 6, respectivement 7 et de s'enrouler autour de la broche 1, respectivement 2. Les supports 3 et 4 sont susceptibles d'occuper deux positions chacun, l'une dans laquelle les broches 1 et 2 sont coaxiales et l'autre dans laquelle elles sont parallèles l'une à l'autre. Dans cette dernière position, représentée à la figure 4, chacune des broches 1 et 2 se trouve en face de l'extrémité d'un conduit 8, respectivement 9, relié à une source d'aspiration d'air 10. L'extrémité d'aspiration de chacun des conduits est formée de deux parties 11a et 11b, respectivement 12a et 12b, qui s'étendent sensiblement longitudinalement dans le conduit. Ces deux parties sont fixées l'une à l'autre, par exemple au moyen de vis 13 (fig. 5). Le long de ces parties d'extrémité de chacun des deux conduits 8 et 9 s'étend un élément de battement souple constitué par une languette 14, respectivement 15, solidaire d'une patte de fixation 16, respectivement 17 serrée entre les dites parties d'extrémité 11a et 11b, respectivement 12a et 12b et formant avec la languette respective un T. Ces éléments de battement sont découpés, de préférence, dans une membrane de caoutchouc d'environ 0,25 mm d'épaisseur. Chacune des languettes 14 et 15 se trouve, de préférence, à proximité de l'axe longitudinal du conduit respectif afin de pouvoir flotter librement dans celui-ci. La section de ces conduits 8 et 9, au moins dans leur partie dans laquelle s'étend la languette 14, respectivement 15, est, de préférence, carrée ou rectangulaire pour que l'extrémité libre de la languette puisse battre contre deux parois opposées du conduit. A proximité de l'ouverture d'admission du fil de chacun des conduits 8 et 9, est fixé un peigne 18 et 19 respectivement. Dans chacun des conduits 8 et 9 débouche un canal 20 et 21 respectivement, destiné à l'admission d'air secondaire. Une paire de ciseaux

formés de deux lames d'acier 22 et 23 dont l'une 22 est montée coulissante par rapport à l'autre 23 et dont chacune est percée d'une ouverture 24 et 25 respectivement, est disposée transversalement à chacun des conduits d'aspiration 8 et 9.

- 5 Pour préparer les deux extrémités de fil à rattacher, on introduit chacune d'elle dans l'un des conduits 8 et 9 dans lesquels règne une légère dépression créée par la source d'aspiration 10. Lorsqu'une certaine longueur de fil est introduite dans chaque conduit, on fait tourner les broches 1 et 2 en sens opposés, de manière que sur chacune d'elle s'enroule
- 10 le une portion de fil respectif du fait de sa prise dans la fente 6a, respectivement 7a, pratiquée dans la tête 6, respectivement 7, de la broche 1, respectivement 2. On fait ensuite glisser les lames 22 par rapport aux lames 23 des deux paires de ciseaux, pour couper les fils dans les conduits au niveau des ouvertures 24 et 25, de manière à obtenir dans
- 15 la partie supérieure de chacun des conduits 8 et 9 une portion de fil dont une extrémité est tenue par la broche respective.

- Après cette opération préliminaire, identique à celle décrite dans le brevet suisse (demande de brevet No 6379/78, on augmente le débit d'air aspiré à travers les conduits 8 et 9, pour mettre en vibration
- 20 (battement) les languettes 14 et 15 et pour exercer une force de traction sur la portion de fil dans le conduit. Les battements de ces languettes contre les fils provoquent la dislocation des fibres dans la zone soumise à ces battements. Comme les fils sont simultanément aspirés, les fibres disloquées qui ne tiennent plus aux brins de fil enroulés sur les broches
- 25 1 et 2 respectivement, se séparent de sorte qu'un faisceau de fibres séparées apparaît à l'extrémité de chaque portion de fil défait et peut être éliminé. Le reste des opérations de rattache s'effectue comme décrit dans le brevet suisse susmentionné. Etant donné que la rattache proprement dite ne fait pas l'objet de la présente invention, ces opérations ne seront
- 30 pas décrites ici et l'on se reportera à ce brevet pour obtenir davantage de détails à ce sujet.

- Il est à noter que le coude ménagé dans chaque conduit 8 et 9 au-dessous des ciseaux 22, 23, permet, lors de l'enroulement du fil sur chacune des broches 1 et 2, d'induire une certaine détorsion du fil dans
- 35 la portion comprise entre la broche et le coude. Le sens de torsion des fibres dans cette portion doit être opposé au sens de rotation de la broche. Si, dans un fil "open-end" une partie appréciable des fibres ne sont

pas tordues, les vibrations communiquées à ces fibres par des languettes 14 et 15, diminuent leur coefficient de frottement, de sorte que toutes les fibres qui ne sont pas retenues par les broches 1 et 2 sont éliminées par le courant d'air circulant dans les conduits, seules les fibres dislo-
5 quées, retenues par les broches, restant dans les conduits et formant les deux extrémités de fil à rattacher par torsion.

Il est facile de voir de la description des fig. 4 et 5 que chacun des deux ensembles, associé à l'appareil de rattache et formé d'un conduit 8, respectivement 9, ouvert aux deux extrémités, d'un élément de
10 battement souple 14, respectivement 15, et d'une source d'aspiration d'air, constitue un dispositif mettant en oeuvre le procédé selon la présente invention.

On relève tout de suite la simplicité de ce dispositif, dans la mesure où seule l'adjonction des languettes vibrantes 14 et 15 est nécessai-
15 re, les moyens (1, 2; 6, 7; 6a, 7a) pour tenir une extrémité de la portion de fil à défaire, les conduits d'aspiration (8, 9) et la source d'aspiration d'air (10) qui constitue aussi bien les moyens pour faire vibrer les languettes que les moyens pour produire la force nécessaire à séparer et à éliminer les fibres non retenues, existant déjà dans l'appareil de rat-
20 tache.

On a constaté que ce dispositif permet de défaire les fils qui ne pouvaient pas l'être jusqu'ici sous le seul effet des moyens que comprend normalement un tel appareil de rattache, c'est-à-dire au moyen des peignes 18 et 19 et du courant d'air dans les conduits 8 et 9. Le fil est
25 défait en un temps ne dépassant pas une seconde. Il est évident que ce dispositif est de loin plus performant que les deux dispositifs représentés aux fig. 1 et 2 respectivement. Il est d'une fiabilité bien plus grande, beaucoup plus simple à réaliser et permet de réduire la durée de l'opération.

30 Les figures 6 et 7 illustrent une autre forme d'exécution du dispositif pneumatique associé à un appareil de rattache qui fait l'objet du brevet suisse No.... (demande de brevet No 10448/79) auquel on pourra se rapporter pour obtenir davantage de détails sur la rattache proprement dite.

35 Les fig. 6 et 7 n'illustrent que l'un des deux supports oscillants 28, porteur d'une broche 29 montée rotativement autour d'un axe orthogonal à celui d'oscillation du support 28 et munie d'une tête 29a fendue ra-

dialement. L'autre support, non représenté, est parfaitement semblable au support 28 et n'est pas nécessaire à la compréhension de l'invention étant donné que l'opération consistant à défaire les extrémités de fil à rattacher est effectuée de manière symétrique sur les deux supports.

5 Le support 28 est solidaire d'un arbre tubulaire 30 auquel est fixé un bras radial 31 relié à la tige d'un piston d'entraînement 32. Un bras 33, dont une extrémité porte un pignon conique 34, traverse l'arbre tubulaire 30. Ce pignon 34 est en prise avec un deuxième pignon conique 35 calé sur l'arbre de la broche 29. Une platine 36 présentant en subs-
10 tance un canal 37 et une chambre de distribution 40 dans laquelle débouche un conduit d'admission 38 relié à une source d'air sous pression 39, est fixé sur le support 28. La chambre de distribution 40 présente une buse 41 au niveau du canal 37, formé par une lèvre 42 formant un écoulement le long de la surface de ce canal. Un conduit de dérivation 43 re-
15 lie la chambre 40 à un alésage 44 dans lequel est fixé un cône 45 dont le sommet est adjacent au fond du canal 37 et dont l'axe de révolution est perpendiculaire au conduit de dérivation 43. L'air de ce conduit de dérivation, dirigé vers le cône 45, rencontre le courant d'air principal sortant de la buse 41 et a pour rôle d'élargir localement ce courant. Cet-
20 te particularité est cependant indépendante de la présente invention.

Un second arbre tubulaire 46, relié à la tige d'un vérin 47 par un bras radial 48, est monté pivotant autour de l'arbre tubulaire 30, ainsi qu'à travers un bâti 49. Cet arbre tubulaire 46 est solidaire d'un second bras radial 50 à l'extrémité duquel est pivotée une tige de fixation 51
25 reliée à un cadre 52. Une seconde tige de fixation 53, fixée au même cadre 52 est pivotée à travers un bras 54 parallèle au bras radial 50 et articulé à l'extrémité d'un autre bras radial 55 solidaire de l'arbre tubulaire 30, de manière à former un parallélogramme déformable, porteur du cadre 52.

30 Le cadre 52 porte une membrane de caoutchouc naturel 56 d'environ 0,25 mm d'épaisseur, qui présente une fente longitudinale 56a et deux fentes transversales 56b délimitant deux languettes 56c dont les extrémités longitudinales sont adjacentes. Ce cadre 52 est susceptible d'occuper deux positions par rapport au support 28, commandées par le vérin 47.
35 Dans une de ces positions, le cadre 52 est adjacent à la platine 36 et son canal 37, dans l'autre, représentée en traits mixtes à la fig. 6, il en est écarté.

Deux tubes d'aspiration 57 et 58, reliés à une source d'aspiration 59 sont disposés de part et d'autre du support oscillant 28 et de sa platine 36, lorsque le support se trouve dans la position représentée à la fig. 6. Ces tubes servent à tendre le fil F à travers la platine 36 alors
5 que le cadre 52 est écarté de cette platine et à le faire passer contre le bord de la tête fendue 29a de la broche 29. La broche 29 est entraînée en rotation à l'aide de l'arbre 33 et des pignons 34 et 35. Le fil F pénètre dans la fente de la tête 29a et est enroulé autour de la broche 29. Le sens de rotation de la broche est choisi de manière à détordre la portion de fil comprise entre la tête 29a et le tube d'aspiration
10 58, comme expliqué en détail dans le brevet suisse susmentionné.

Une fois le fil enroulé autour de la broche 29, le cadre 52 porteur de la membrane 56, est amené, grâce à son système porteur à parallélogramme déformable 50, 54 et 55, contre la platine 36, de manière que
15 la membrane 56 recouvre le fil situé dans le canal 37. De l'air sous pression est alors envoyé dans la chambre de distribution 40 et de celle-ci dans le canal 37. Le courant d'air traversant le canal fait vibrer les languettes 56c qui battent le fil qui est en même temps soumis à une force de traction due au frottement du courant d'air. Le fil se défait complètement et les fibres non retenues par la broche 29 sont séparées et
20 éliminées par le courant d'air.

Il ressort donc de la description des fig. 6 et 7 que le dispositif selon l'invention, incorporé à l'appareil de rattache, est formé du canal 37, de la membrane 56 avec ses languettes 56c, et de la source d'air
25 sous pression (avec les conduits la reliant au canal 37).

Les essais ont démontré que ce dispositif permet de défaire rapidement un fil avec une réussite complète, quel que soit le genre de ce fil. Il convient de remarquer qu'avec certains fils, notamment avec les fils retors, il est nécessaire de couper le fil avant de le défaire selon le procédé conforme à la présente invention. C'est la raison pour laquelle un
30 couteau mobile 60 est fixé à la platine 36 et un couteau fixe 61 est fixé au bâti 49. Un léger basculement de la platine 36, par le vérin 32, permet d'effectuer cette opération après laquelle le fil peut être soumis à la même opération que celle décrite ci-dessus.

35 De façon générale, les éléments vibrants 56c, entraînés en vibration par le courant d'air, ont été dimensionnés pour vibrer à des fréquences de l'ordre de 500 à 2000 Hz. On a pu constater que c'est dans cette

gamme de fréquences avec des éléments en un matériau aussi souple que le caoutchouc de l'ordre de 0,2 à 0,3 mm d'épaisseur capable de vibrer, à ces fréquences, à des amplitudes de l'ordre du millimètre, que les résultats sont les meilleurs.

- 5 Parmi les applications intéressantes du procédé et du dispositif selon la présente invention, on peut citer, sans restriction, tous les cas de rattachement des fils et notamment la préparation des fils en vue de cette rattachement, en particulier la préparation des fils difficiles à défaire, tels que les fils "open-end" et les fils retors. C'est ainsi que l'on peut appliquer
- 10 ce procédé à la préparation des fils "open-end" à rattacher hors ou dans la turbine de filage lors de ce filage.

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour défaire une portion d'un fil textile, tenue par au moins une de ses extrémités, caractérisé par le fait que l'on communique aux fibres de cette portion des vibrations de manière à réduire leur coefficient de frottement et à provoquer leur dislocation, et que l'on soumet les fibres ainsi disloquées à une force dirigée de manière à séparer les fibres non retenues à ladite extrémité.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on détord, au moins partiellement, ladite portion de fil avant et/ou pendant que l'on communique aux fibres lesdites vibrations.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on forme un écoulement gazeux, que l'on place dans cet écoulement au moins un élément souple à extrémité libre que l'on tient à distance de cette extrémité libre pour la mettre en vibration par l'action aérodynamique exercée par l'écoulement gazeux sur l'élément et qu'on place ladite portion de fil à proximité de ladite extrémité libre de l'élément souple, pour la soumettre à l'action des vibrations de cet élément souple.

4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on forme un écoulement gazeux et qu'on maintient ladite portion de fil dans cet écoulement par une extrémité située en amont par rapport à l'écoulement, l'action aérodynamique de l'écoulement gazeux sur le fil produisant ladite force.

5. Procédé selon les revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que l'on forme un seul écoulement gazeux susceptible d'agir tant sur ledit élément souple que sur ladite portion de fil.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on communique aux fibres des vibrations de fréquence comprises entre 500 et 2000 Hz.

7. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on communique aux fibres des vibrations de fréquence ultra-sonore.

8. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens pour tenir une extrémité de la portion de fil à défaire, au moins un organe vibrant, des moyens pour guider ladite portion de fil à proximité immédiate dudit organe vibrant, des moyens d'entraînement de cet organe vibrant et des moyens pour éliminer de cette portion de fil les fibres non retenues à

ladite extrémité.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que ledit organe vibrant est constitué par un peigne (C) destiné à être inséré dans ladite portion de fil et associé à une sonotrode (S) et par des moyens (D,V) pour provoquer un déplacement relatif entre ledit peigne et lesdits moyens pour tenir ladite extrémité selon l'axe de ce fil et de manière à les éloigner l'un de l'autre.

10. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait que ledit organe vibrant est constitué par un élément de battement souple (14, 15) fixé dans un conduit (8, 9) destiné à recevoir ladite portion de fil à défaire, et qu'il comprend des moyens (10) pour former un courant d'air à travers ce conduit, destiné à provoquer des battements dudit élément souple et à éliminer les fibres non retenues à ladite extrémité.

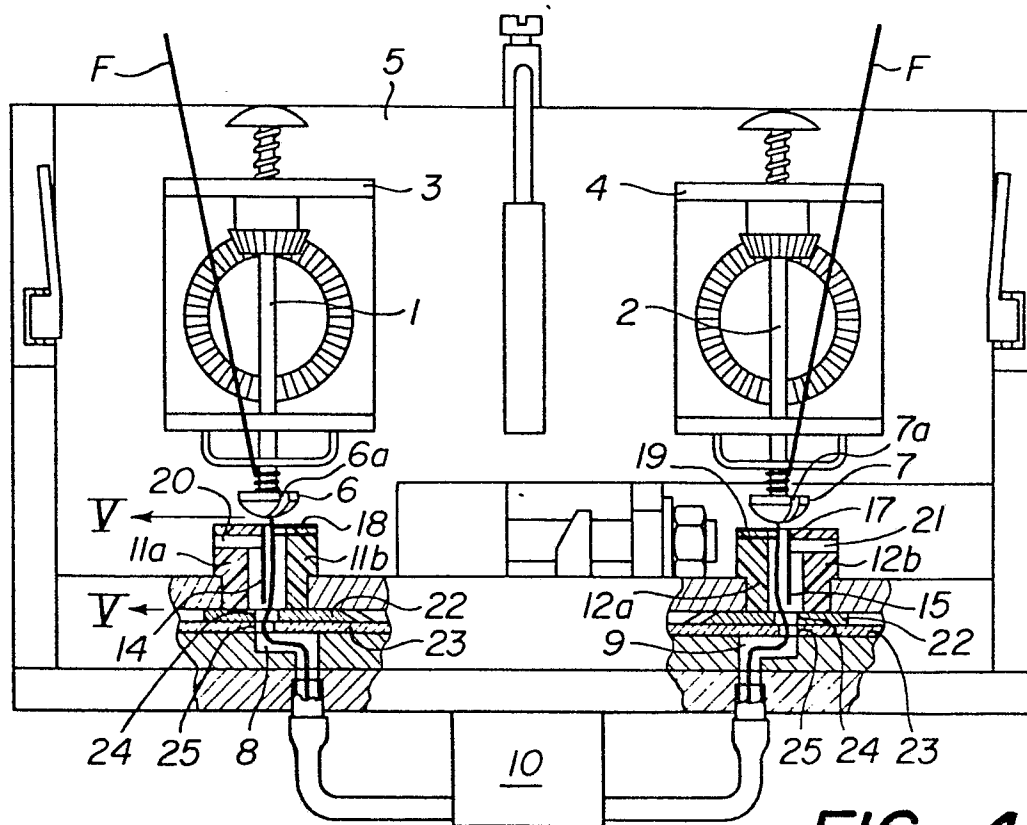
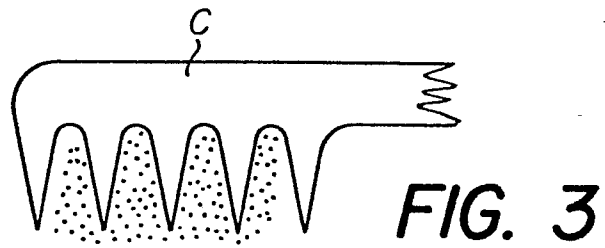
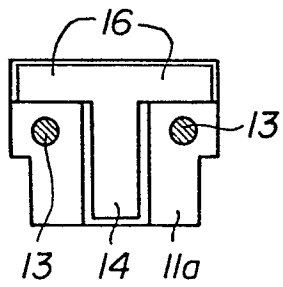
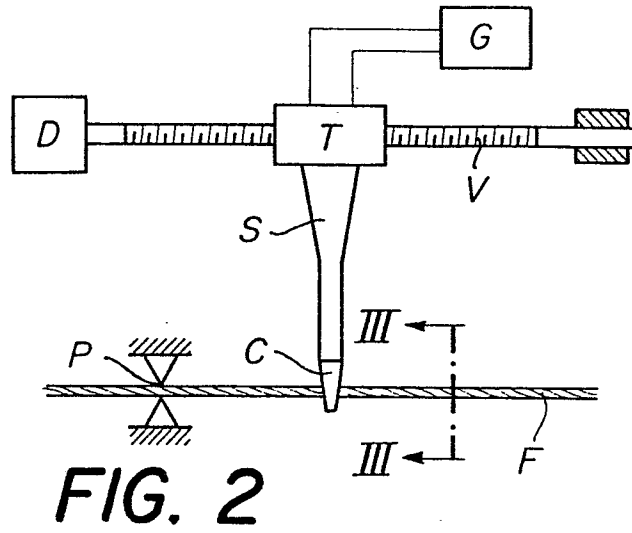
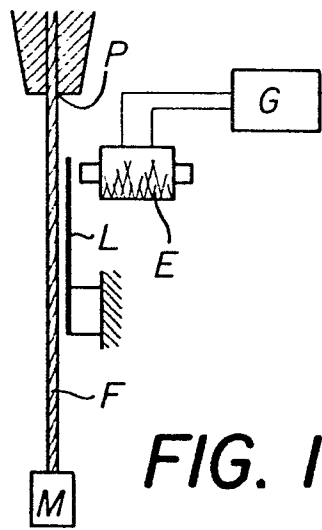
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que ledit élément souple est formé d'au moins une paire de languettes (56c) obtenues par des incisions pratiquées dans une membrane (56) de manière que les extrémités libres de ces languettes soient adjacentes, et par le fait que la membrane (56) forme au moins une partie d'une paroi amovible audit conduit (37), disposée de manière que la ligne de jonction des languettes (56c) s'étende le long du passage destiné à ladite portion de fil.

12. Application du procédé selon la revendication 1 pour préparer l'extrémité d'un fil textile, destinée à être rattachée à l'extrémité d'un autre fil textile ou à être introduite dans un dispositif de filage.

25

30

35



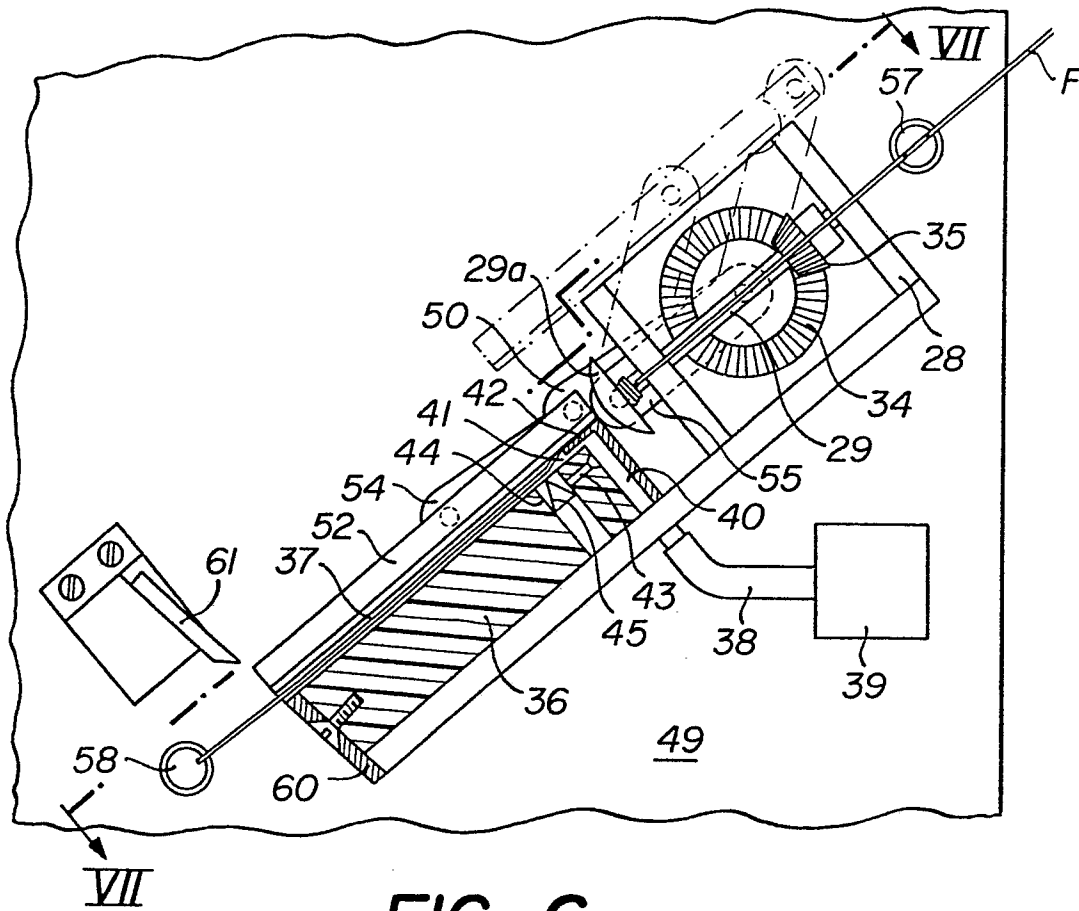


FIG. 6

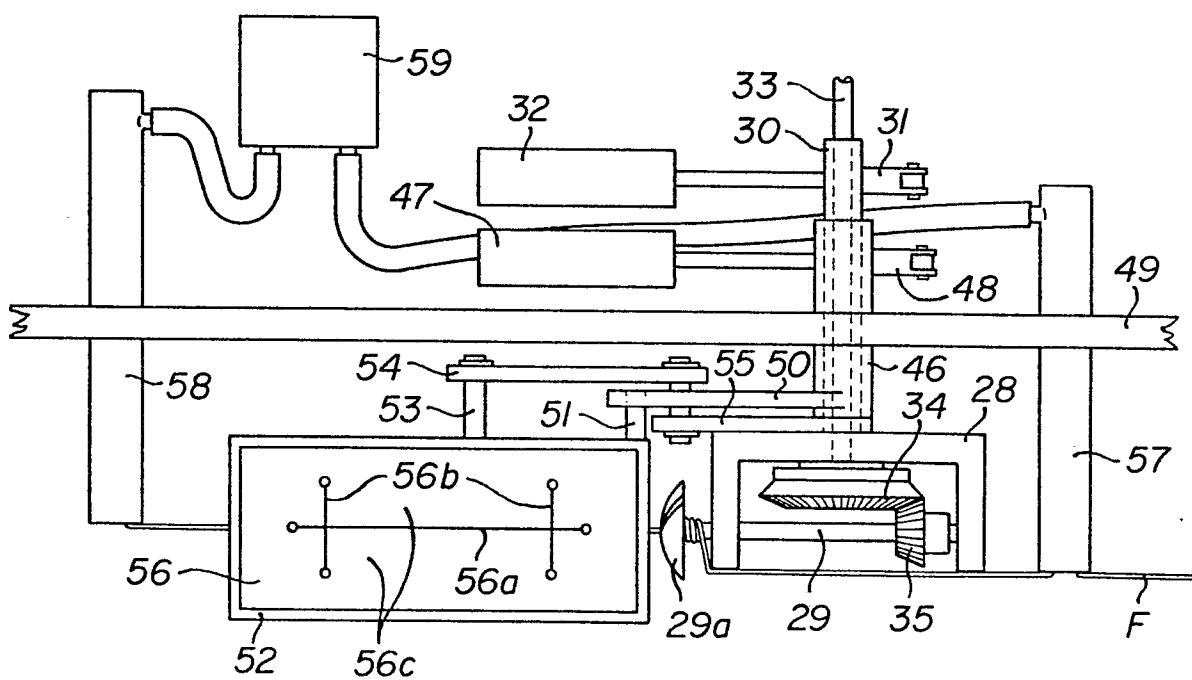


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0053093

Numéro de la demande

EP 81 81 0435

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
A	<u>DE - A - 2 350 844</u> (STAHLECKER)		
A	<u>DE - A - 2 350 843</u> (STAHLECKER)		B 65 H 69/00 D 01 H 15/02
A	<u>US - A - 3 378 429</u> (BRANSON IN- STRUMENTS)		
A	<u>FR - A - 1 129 480</u> (EASTMAN KODAK)		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 65 H D 01 H
			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
X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26-01-1982	Examineur DEPRUN