

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 487 648

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 14953

(54) Bande de fermeture à glissière.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 44 B 19/02.

(22) Date de dépôt..... 31 juillet 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Japon, 1^{er} août 1980, n° 55-106615.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

(71) Déposant : Société dite : YOSHIDA KOGYO KK.

(72) Invention de : Kiyoshi Takeshima et Yoshinori Masuda.

(73) Titulaire :

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

Bandé de fermeture à glissière.

La présente invention se rapporte à une fermeture à glissière, et elle concerne plus particulièrement une fermeture à glissière comportant 5 une rangée d'anneaux à éléments d'accouplement reliés successivement les uns aux autres et tissés dans le bord longitudinal d'un ruban support au cours du tissage sur un métier à aiguilles.

Les bandes de fermeture à glissière du type décrit se divisent généralement en deux catégories, une catégorie comprenant un monofilament 10 en plastique enroulé en hélice et tissé dans le bord longitudinal d'un ruban support pendant le tissage de ce dernier, tandis que l'autre catégorie concerne un ensemble d'éléments d'accouplement préformés qui sont tissés dans le bord longitudinal d'un ruban support pendant le tissage de ce dernier, l'ensemble d'éléments d'accouplement se composant d'une rangée d'élé-15 ments individuels d'accouplement reliés entre eux par des fils de liage incorporés.

Les bandes de la première catégorie se sont révélées peu applicables sur des articles qui sont prévus pour subir des tractions importantes.

Les bandes de la deuxième catégorie utilisent des fils de liage 20 présentant une surface lisse qui ne fournit pas le degré requis de force de liaison, de sorte que les éléments d'accouplement en prise les uns avec les autres sont susceptibles d'être déplacés accidentellement depuis leur position correcte de liaison les uns avec les autres. Une autre difficulté propre à la bande de fermeture résulte du fait que les fils de liage, qui sont 25 rendus suffisamment rigides pour assurer une fixation sûre des éléments d'accouplement sur un ruban support, ne sont pas suffisamment étirables pour permettre un engagement et un dégagement réguliers des rangées opposées d'éléments d'accouplement.

Le brevet américain n° 3 328 857 délivré le 4 juillet 1967 décrit 30 une autre bande de fermeture ayant connu un certain succès et comprenant une série d'éléments individuels d'accouplement espacés et liés par deux cordes placées chacune le long de chaque côté de la bande de fermeture et auxquelles sont fixées les branches de l'élément d'accouplement. Des tronçons alternés de chaque corde sont recouverts de plastique dans les espaces 35 situés entre les éléments d'accouplement, les tronçons d'un côté de la fermeture étant décalés par rapport aux tronçons recouverts de plastique de la corde située de l'autre côté de la fermeture, de manière à donner à la bande le degré désiré de flexibilité. Cependant, la corde recouverte de plastique sert à renforcer les tronçons de plastique et elle diminue la flexibilité de

la rangée d'éléments d'accouplement.

Une bande de fermeture à glissière suivant la présente invention comprend un ruban support tissé formé de fils de chaîne et d'un fil de tra-
me, et un élément allongé d'accouplement tissé dans le bord longitudinal du
5 ruban support, cet élément d'accouplement comprenant plusieurs premières et
deuxièmes parties de liaison reliant entre eux plusieurs anneaux latéra-
lement espacés l'un de l'autre de l'élément. Chacune des premières parties de
liaison se trouve placée entre deux des premières branches contiguës des
anneaux disposés d'un côté du ruban support, tandis que chacune des deuxiè-
10 mes parties de liaison est placée entre deux des deuxièmes branches conti-
guës des anneaux disposés de l'autre côté du ruban support, les premières
parties de liaison étant décalées par rapport aux deuxièmes. La largeur de
chacune des branches se réduit progressivement depuis la tête d'accouple-
ment de l'un des anneaux jusqu'à son extrémité la plus éloignée.

15 La présente invention a pour objet de fournir une bande de ferme-
ture à glissière comportant un élément d'accouplement tissé qui est fixé
en place de manière sûre.

Un autre objet de la présente invention est de fournir une bande
de fermeture à glissière avec une flexibilité désirée qui permet l'enfile-
20 ment régulier d'un curseur.

La présente invention sera bien comprise à la lecture de la descrip-
tion suivante faite en relation avec les dessins ci-joints, dans les-
quels :

- la figure 1 est une vue partielle en plan d'une fermeture à
25 glissière comprenant deux bandes conjuguées fabriquées suivant la pré-
sente invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe suivant le plan de coupe II-II
de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue partielle en perspective d'un élément
30 allongé d'accouplement suivant la présente invention ;

- la figure 4 est une vue partielle en plan de l'élément allongé
d'accouplement ;

- la figure 5 est une vue en coupe suivant le plan de coupe V-V de
la figure 4 ;

35 - la figure 6 est une vue de face en élévation de l'élément d'accouplement représenté à la figure 4 ;

- la figure 7 est une vue partielle en perspective de l'élément
d'accouplement alors qu'il est étendu avant d'être replié en U ;

- la figure 8 est une vue partielle en perspective d'un élément

modifié d'accouplement suivant la présente invention ;

- la figure 9 est une vue partielle en coupe d'une bande de fermeture à glissière comportant l'élément d'accouplement représenté à la figure 8, tissé dans un ruban support ; et

5 les figures 10 et 11 sont des vues partielles en coupe de différents exemples de réalisation de bandes de fermeture à glissière suivant la présente invention.

La bande de fermeture à glissière représentée schématiquement aux figures 1 et 2 est désignée d'une manière générale par la référence 20.

10 La bande 20 de fermeture à glissière comprend essentiellement un ruban support tissé 21 et un élément allongé d'accouplement 22 monté sur et le long du bord longitudinal du ruban support 21. Ce dernier est constitué de plusieurs fils de chaîne 23 et d'un seul fil de trame 24 entrelacé avec les fils de chaîne 23 et formant plusieurs boucles 25 le long du bord 15 longitudinal du ruban support 21.

Comme l'illustrent le mieux les figures 3 à 6, l'élément allongé d'accouplement 22 en résine synthétique comprend plusieurs anneaux 26 formés dans le sens de la trame ou sens transversal du ruban support 21 et espacés latéralement l'un de l'autre dans le sens longitudinal du ruban support 21. Chaque anneau 26 a une section transversale sensiblement en forme d'U et comprend une tête 27 d'accouplement et une première et une deuxième branches, ou branches supérieure et inférieure, 28 et 29 qui se prolongent depuis la tête 27 d'accouplement dans une direction commune. La tête 27 d'accouplement est dimensionnée de manière à pouvoir être accouplée de manière amovible avec la tête correspondante d'un anneau 26 monté sur une bande conjugée afin d'ouvrir et fermer la fermeture à glissière de manière bien connue. Les premières et deuxièmes branches 28 et 29 sont écartées l'une de l'autre, tout en étant sensiblement superposées l'une à l'autre, et elles se touchent à leurs extrémités respectives 30 les plus éloignées, chaque branche vue en plan allant en diminuant c'est-à-dire étant de largeur progressivement réduite en allant de la tête d'accouplement vers l'extrémité la plus éloignée.

L'élément d'accouplement 22 comprend en outre plusieurs premières parties 32 de liaison, ces premières et deuxièmes parties 31, 32 de liaison étant structurellement identiques les unes aux autres et se prolongeant transversalement aux anneaux 26 en alignement longitudinal les unes par rapport aux autres comme on peut le voir sur la vue en plan générale de la bande 20 de fermeture à glissière. Chacune des premières parties 31 de liaison se prolonge entre deux des premières branches ou branches supérieures

contiguës 28, tandis que chacune des deuxièmes parties 32 de liaison est disposée entre deux des deuxièmes branches ou branches inférieures contiguës 29 ; en outre, les premières parties 31 de liaison sont décalées en quinconce par rapport aux deuxièmes parties 32 de liaison.

5 Comme on peut le voir d'après les figures 2, 3, 5 et 6, les parties 31, 32 de liaison ont chacune une épaisseur inférieure à l'épaisseur de l'une des branches 28, 29 afin de former avec les parois latérales respectives 33 de deux des branches contiguës 28 ou 29, un évidement 34 prévu pour recevoir les boucles 25 du fil de trame 25 lorsque l'élément 22
10 d'accouplement sera tissé dans le bord longitudinal du ruban support 21. Comme le représente la figure 4, chaque partie 31, 32 de liaison a un profil trapézoïdal et comprend deux cordons 35, 36 latéralement espacés l'un de l'autre et disposés parallèlement l'un à l'autre, chaque cordon 35, 36 ayant en section droite une forme sensiblement semi-circulaire. Celui des
15 cordons 35 qui est le plus éloigné de la tête 27 d'accouplement, est plus long que l'autre cordon 36 et il est plus susceptible de se plier que le cordon le plus court 36 lorsque la bande 20 de fermeture est pliée transversalement dans un sens. Comme l'illustrent les lignes en traits d'axe à la figure 4, les parties 31, 32 de liaison ainsi conçues permettent à l'élé-
20 ment 22 d'accouplement de se plier en forme d'arc et de s'écartier de l'élé-
ment 22 d'accouplement monté sur une bande conjuguée 20 (figures 1 et 2) conformément au canal de guidage en Y d'un curseur 37 (représenté en traits d'axe à la figure 2), lorsque les bandes 20 sont engagées ou dégagées par le curseur 37 afin d'ouvrir et fermer la fermeture à glissière ; il en ré-
25 sulte une entrée et une sortie régulières des éléments 22 d'accouplement dans et hors du canal de guidage du curseur.

L'élément 22 d'accouplement en résine synthétique est produit en continu sur une machine de moulage par injection (non représentée) et, ayant d'être replié en U afin de pouvoir être fixé sur le ruban support 21,
30 l'élément 22 d'accouplement présente une structure en zig-zag ou en quinconce comme le représente la figure 7. L'élément 22 d'accouplement comprend plusieurs anneaux 26 latéralement espacés et comprenant chacun une tête 27 d'accouplement et une première et une deuxième branches 28, 29 qui partent de la tête d'accouplement dans des sens opposés. Les premières parties 31 de liaison relient les paires alternées des premières branches 28, tandis
35 que les deuxièmes parties 32 relient les paires alternées des deuxièmes branches 29, les premières parties 31 de liaison étant décalées en quinconce par rapport aux deuxièmes parties 32 de liaison. L'élément 22 d'accouplement représenté à la figure 7 est replié sur lui-même autour d'un axe longitudinal 38 jusqu'à ce que les premières et deuxièmes branches 28, 29

soient amenées en contact les unes avec les autres, à leurs extrémités respectives les plus éloignées 30. Ces extrémités 30 peuvent ensuite être jointes ensemble par un fusionnement intégral ou au moyen d'un adhésif.

L'élément 22 d'accouplement ainsi formé est monté ensuite sur

- 5 et le long du bord longitudinal du ruban support 21 lorsque ce dernier est tissé sur un métier à aiguilles. Comme le représentent les figures 1 et 2, les boucles 25 que forme le fil de trame 24 entourent les parties 31, 32 de liaison et sont logées dans les évidements 34 formés dans l'élément 22 d'accouplement, de sorte qu'elles sont empêchées d'entrer en contact de
 10 frottement avec les surfaces de guidage du curseur 37, sinon ces boucles 25 formées par le fil de trame pourraient s'effilocher ou se rompre à la suite des déplacements fréquents de coulissemement du curseur 37. La forme en coin des branches 28, 29 qui vont en s'amincissant vers leurs extrémités respectives les plus éloignées 30, est avantageuse du fait que les
 15 boucles 25 formées par le fil de trame convergent vers le ruban support 21 le long des parois latérales opposées 33 des branches respectives 28, 29 et, par conséquent, tirent les anneaux respectifs 26 vers le ruban support 21, ce qui a pour résultat de maintenir l'élément 22 d'accouplement dans une position stable sur le ruban support et donc empêcher tout déplacement.

- 20 Les figures 8 et 9 représentent une autre modification dans laquelle une bande 40 de fermeture à glissière comprend également un ruban support tissé 41, formé de plusieurs fils de chaîne 42 et d'un fil de trame 43, et sur le bord longitudinal duquel est monté un élément 44 d'accouplement. Cet élément 44 d'accouplement comporte plusieurs anneaux 45 (dont
 25 deux seulement sont représentés à la figure 8) comprenant chacun une tête 46 d'accouplement et une première et une deuxième branches 47, 48. Une partie 49 de liaison s'étendant entre les premières ou les deuxièmes branches 47 ou 48, comprend une âme rectangulaire sensiblement plane 50 autour de laquelle passent les boucles 51 du fil de trame 43, de manière à fixer
 30 l'élément 44 d'accouplement sur le ruban support 41.

- 35 Suivant une autre modification représentée à la figure 10, un anneau 53 comprend une tête 54 d'accouplement et deux branches 55 et 56, chacune de ces branches présentant une rainure transversale 57. Deux fils de chaîne de liage 58 sont disposés respectivement dans les rainures 57 des branches 55, 56 et chacun de ces fils passe dans les boucles 59 formées par le fil de trame et qui entourent les parties respectives 60 de liaison. Une autre bande modifiée 61 de fermeture à glissière, illustrée à la figure 11, comprend une chaîne 62 de remplissage qui passe dans les boucles 63 d'un fil de trame 64 d'un ruban support 65 et qui est disposée entre chaque

paire de premières et deuxièmes branches 66, 67 d'un anneau 68 d'élément 69 d'accouplement.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, elle est au contraire susceptible 5 de variantes et de modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art.

REVENDICATIONS

1. Bande (20) de fermeture à glissière comprenant un élément allongé d'accouplement (22) comportant plusieurs anneaux (26) espacés latéralement, chacun de ces anneaux comprenant une tête (27) d'accouplement et une première et une deuxième branches (28, 29) partant de la tête d'accouplement dans une direction commune et se rejoignant à leurs extrémités respectives (30) les plus éloignées, cet élément comprenant en outre plusieurs parties de liaison reliant les anneaux ; et un ruban support tissé (21) formé de plusieurs fils de chaîne (23) et d'un fil de trame (24), ce fil de trame ayant plusieurs boucles disposées le long du bord longitudinal du ruban support et entourant les parties de liaison afin de fixer l'élément d'accouplement sur le bord longitudinal du ruban support,
- caractérisée en ce que les parties de liaison se composent de premières parties (31) de liaison et de deuxièmes parties (32) de liaison, chacune des premières parties (31) de liaison s'étendant entre deux des premières branches contiguës (28), tandis que chacune des deuxièmes parties (32) de liaison s'étend entre deux des deuxièmes branches contiguës (29), les premières parties (31) de liaison étant décalées en quinconce par rapport aux deuxièmes parties (32) de liaison ; et en ce que chacune des branches présente une largeur qui se réduit progressivement en allant de la tête d'accouplement (27) vers l'extrémité la plus éloignée des branches.
2. Bande de fermeture à glissière suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les premières et les deuxièmes parties (31, 32) de liaison ont chacune une épaisseur inférieure à l'épaisseur de l'une des deux branches.
3. Bande de fermeture à glissière suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les premières et les deuxièmes parties (31, 32) de liaison comprennent chacune plusieurs cordons (35, 36) latéralement espacés et s'étendant parallèlement l'un à l'autre.
4. Bande de fermeture à glissière suivant la revendication 3, caractérisée en ce que ces cordons (35, 36) ont une section droite sensiblement semi-circulaire.
- 35 5. Bande de fermeture à glissière suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les premières et les deuxièmes parties de liaison comprennent chacune une âme rectangulaire sensiblement plane (50).

6. Bande de fermeture à glissière suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend deux fils de chaîne de liage (58) passant dans les boucles (59), chacun des anneaux comportant deux rainures (57) qui s'étendent respectivement transversalement aux deux branches, 5 les fils de chaîne étant disposés respectivement dans ces rainures.

7. Bande de fermeture à glissière suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend une chaîne (62) de remplissage qui traverse les boucles et qui est disposée entre les premières et les deuxièmes branches (66, 67) des anneaux.

1/3

FIG. 1

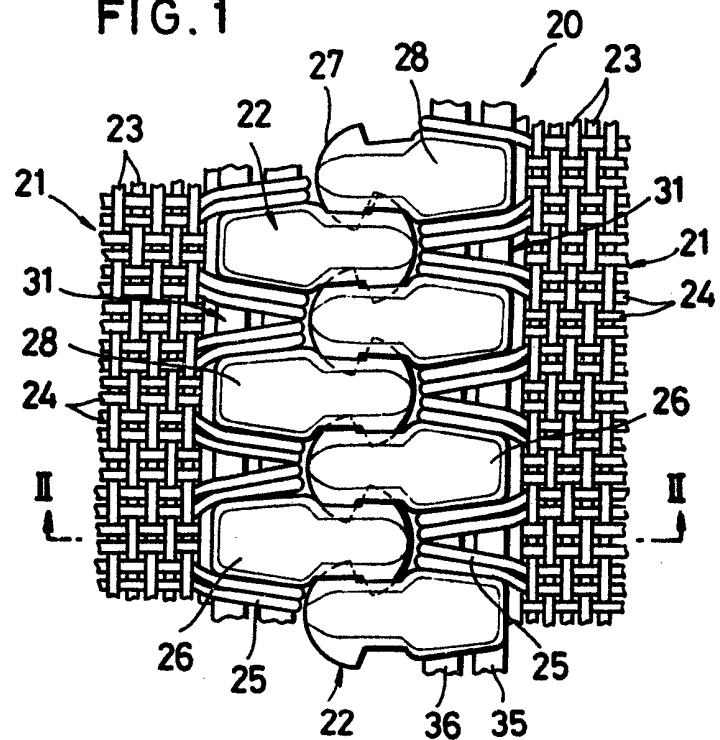
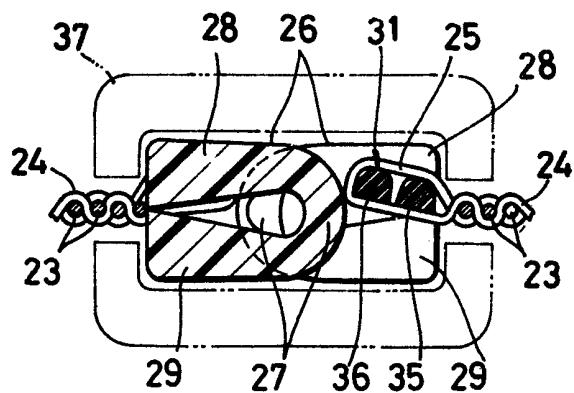


FIG. 2



2/3

FIG. 3

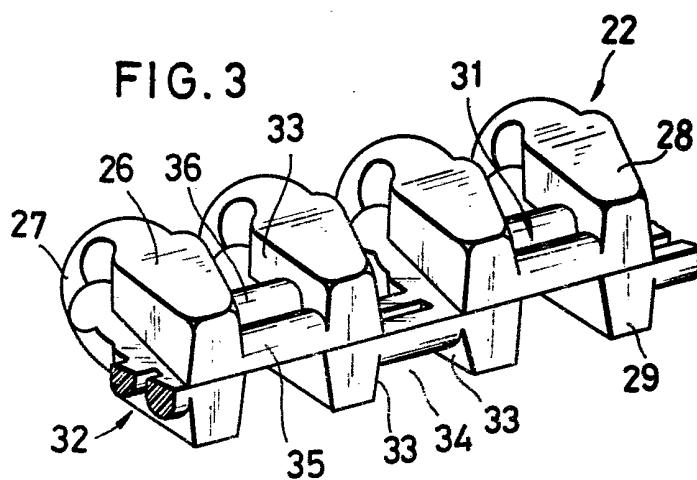


FIG. 4

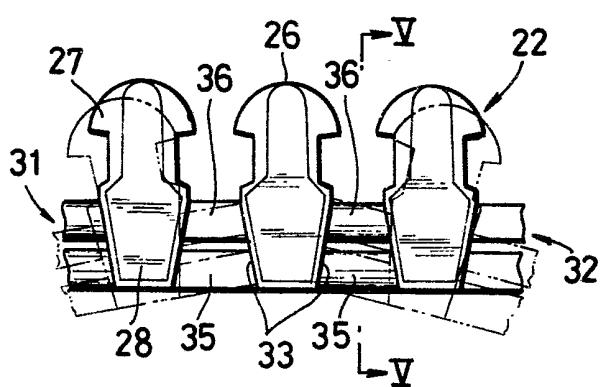


FIG. 5

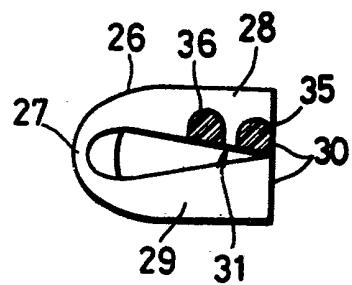
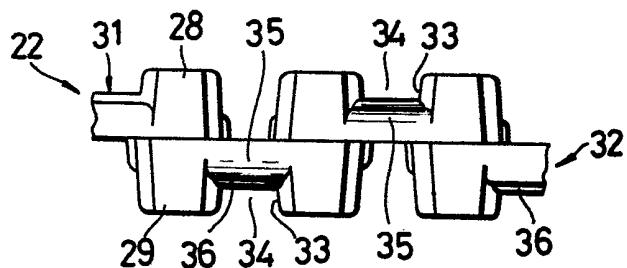


FIG. 6



3/3

FIG. 7

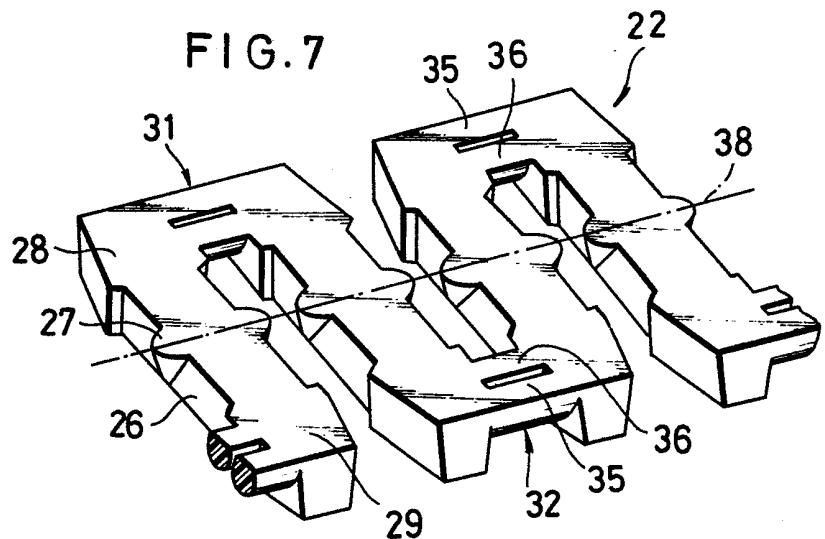


FIG. 8

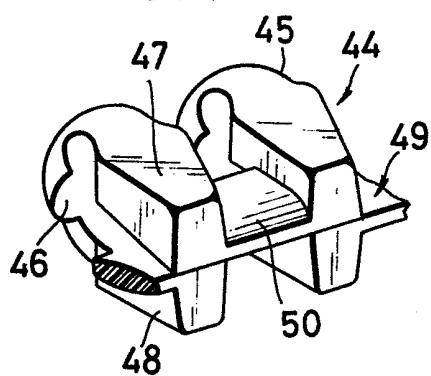


FIG. 9

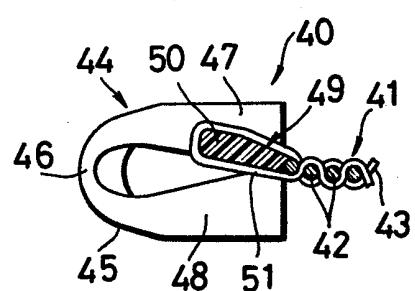


FIG. 10

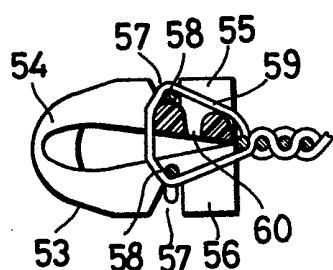


FIG. 11

