



(11) **EP 1 328 171 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
10.01.2007 Bulletin 2007/02

(21) Numéro de dépôt: **01925270.9**

(22) Date de dépôt: **09.05.2001**

(51) Int Cl.:
A44B 18/00 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH2001/000283

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/032248 (25.04.2002 Gazette 2002/17)

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION ET/OU D'ASSEMBLAGE**

BEFESTIGUNGS- UND/ODER FIXIERUNGSVORRICHTUNG

FIXING AND/OR ASSEMBLING DEVICE

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
RO

(30) Priorité: **17.10.2000 CH 203800**

(43) Date de publication de la demande:
23.07.2003 Bulletin 2003/30

(73) Titulaire: **GIORDANO, Giuseppe**
1052 Le Mont-sur-Lausanne (CH)

(72) Inventeur: **GIORDANO, Giuseppe**
1052 Le Mont-sur-Lausanne (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 793 923 **WO-A-97/00629**
DE-A- 10 022 478 **FR-A- 2 116 704**
US-A- 3 263 292 **US-A- 5 555 608**
US-A- 5 634 245

EP 1 328 171 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a pour objet un dispositif de fixation et/ou d'assemblage comportant deux éléments présentant respectivement des dents de forme allongée et des ouvertures destinées à recevoir lesdites dents lorsque les deux éléments sont assemblés, les deux éléments étant séparables après avoir été assemblés (voir par exemple le document US-A-5634245).

[0002] Des dispositifs de fixation comportant deux éléments destinés à être assemblés l'un avec l'autre sont connus, notamment par les brevets FR-A-2090786 et WO-A-96/41551. Dans le brevet FR-A-2090786 il est décrit un dispositif comportant deux éléments se présentant sous forme de plaques, dont l'un présente des fibres avec des crochets et dont l'autre présente des fibres en forme de boucles destinées à s'accrocher sur les crochets du premier éléments. Ce dispositif est bien connu sous le nom de « VELCRO ». On trouve aussi dans ledit document français une critique des dispositifs antérieurs au 29 avril 1970, qui est la date de dépôt de la priorité suisse.

[0003] Le document WO-A-96/41551 décrit un dispositif d'attache pour chaussures destiné à remplacer les lacets. Ce dispositif comprend une première partie en forme de languette présentant des ouvertures et une seconde partie en forme de plaque présentant des arêtes en forme de crochets. La languette est destinée à venir s'accrocher sur les crochets. Ce dispositif est très proche de celui décrit dans le brevet US-A-4727659. En effet, dans ce dernier document il décrit un dispositif d'attache comportant deux éléments dont un présente des protubérances en forme de champignon destinées à venir se placer dans des ouvertures circulaires prévues dans le second élément.

[0004] Bien que les dispositifs décrits dans les documents cités ci-dessus soient relativement satisfaisants, ils présentent quelques défauts. Notamment le premier dispositif décrit dans le document FR-A-2090786 présente le défaut de ne pas être précis dans son positionnement, Tandis que le second dispositif décrit dans le document WO-A-96/41551 s'il est précis dans son positionnement, il présente le défaut de s'user relativement rapidement et donc de ne pas assurer un bon maintien.

[0005] L'invention a pour buts de fournir un dispositif qui ne présente pas les défauts des dispositifs connus, c'est-à-dire qui permet un positionnement précis et qui ne s'use pas facilement, assurant un bon maintien même après un long usage.

[0006] Ces buts sont atteints avec le dispositif selon l'invention défini à la revendication 1.

[0007] En effet, un dispositif selon l'invention comporte des dents élastiques qui peuvent être utilisées un grand nombre de fois sans être abîmées et, qui demandent pour assembler ses deux éléments une certaine force de la part de l'utilisateur, ce qui assure un bon maintien, car il faudra une force sensiblement identique pour séparer les deux éléments.

[0008] L'invention sera mieux comprise et ses caractéristiques et ses avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de formes d'exécution donnée uniquement à titre d'exemple en regard des dessins sur lesquels :

téristiques et ses avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de formes d'exécution donnée uniquement à titre d'exemple en regard des dessins sur lesquels :

5

La figure 1 représente schématiquement une première forme d'exécution du dispositif selon l'invention.

10

La figure 2 représente schématiquement une seconde forme d'exécution du dispositif selon l'invention.

15

La figure 3 représente une première utilisation du dispositif représenté à la figure 1.

Les figures 4 et 5 représentent schématiquement deux utilisations d'un dispositif selon l'invention.

20

[0009] La figure 1 représente très schématiquement une première forme d'exécution du dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon l'invention. Sur la figure 1a on voit un premier élément A comportant une partie 1, qui peut être une plaque ou une bande ou un polyèdre, mais qui est une plaque, dans la présente représentation, montrée en coupe ou en vue. A la partie 1 sont attachées des dents 2, qui sont venues de moulage dans la forme d'exécution représentée. Lesdites dents 2 comportent une pointe 3 et ont une section circulaire ou polygonale. Dans cette forme d'exécution les dents sont droites.

25

30

[0010] Sur la figure 1b, on a représenté un second élément B destiné à être assemblé au premier élément A de la figure 1 a. Ledit élément B est représenté en vue, il est de forme parallélépipédique allongée 4 et comportant au moins une lignée d'ouvertures 5 représentées en lignes en traits discontinus. Les sections des ouvertures (non représentées) sont identiques aux sections des dents 2 de l'élément A de la figure 1a, par contre lesdites ouvertures présentent une courbure dans le sens longitudinale. Ainsi, lorsque l'on présente l'élément A contre l'élément B et que l'on presse les deux éléments l'un contre l'autre les dents de l'élément A pénètrent dans les ouvertures de l'élément B, ce qui a été représenté à la figure 1 c. Cette opération nécessite une certaine force pour que les dents 2 se courbent et une force sensiblement identique sera nécessaire pour déassembler ou séparer les deux éléments A et B. De cette manière on obtient un assemblage précis et relativement solide.

35

40

45

50

[0011] Comme on peut le voir sur la figure 1c les deux éléments A et B sont assemblés avec un espace h entre la plaque 1 de l'élément A et le corps 4 de l'élément B, cet espace pourra servir à pincer un tissu ou des cheveux, par exemple, comme représenté sur la figure 3.

[0012] La longueur des dents 2 est, dans la forme d'exécution représentée, est plus grande que la profondeur des ouvertures 5 de l'élément B, mais cette longueur pourrait être juste égale ou plus courte que ladite profondeur 5. Ce qui dans certaines utilisations apportera un effet esthétique, par exemple lorsque le dispositif de l'in-

55

vention est utilisé comme dispositif de fermeture d'une ceinture ou d'une chaussure.

[0013] Sur la figure 2, on a représenté schématiquement une seconde forme d'exécution dudit dispositif selon l'invention. Afin de faciliter la compréhension on a gardé les mêmes signes de référence que sur la figure 1 auxquels on a ajouté un prime (').

[0014] Sur la figure 2a on voit un premier élément A' comportant une partie 1', qui peut être une plaque ou une bande, mais qui est dans la présente représentation montré en coupe ou en vue. A la partie 1' sont attachées des dents 2', qui sont venues de moulage dans la forme d'exécution représentée. Lesdites dents 2' comportent une pointe 3' et ont une section circulaire ou polygonale. Dans cette forme d'exécution les dents sont courbes.

[0015] Sur la figure 2b, on a représenté un second élément B' destiné à être assemblé au premier élément A' de la figure 2a. Ledit élément B' est, comme pour la forme d'exécution de figure 1, représenté en vue, il est de forme parallélépipédique allongée 4' et comportant au moins une lignée d'ouvertures 5' représentées en lignes en traits discontinus. Les sections des ouvertures (non représentées) sont identiques aux sections des dents 2' de l'élément A' de la figure 2a, par contre lesdites ouvertures sont droites dans le sens longitudinale, c'est-à-dire dans le sens de la profondeur. Ainsi, lorsque l'on présente l'élément A' contre l'élément B' et que l'on presse les deux éléments l'un contre l'autre les dents de l'élément A' pénètrent dans les ouvertures de l'élément B', ce qui a été représenté à la figure 2c. Cette opération nécessite une certaine force pour que les dents 2' se redressent et une force sensiblement identique sera nécessaire pour désassembler ou séparer les deux éléments A' et B'. De cette manière on obtient aussi un assemblage précis et relativement solide.

[0016] La figure 4 représente une utilisation d'un dispositif selon l'invention, notamment une barrette pour les cheveux. Comme on peut le voir sur les figures 4a et 4b la barrette présente deux parties A et B. La partie A (fig. 4a) comprend une partie parallélépipédique allongée 51 comportant de dents 52 rectilignes ayant des pointes 53 sur l'un de ses côtés. De plus, la partie A présente à l'une de ses extrémités une tige en forme de champignon 54. La partie B (fig. 4b) comprend un corps 55 comportant des ouvertures 56 présentant une courbure dans le sens de leur longueur destinées à recevoir les dents 52 de la partie A. La partie B présente à l'une de ses extrémités des moyens 57 pour recevoir et maintenir la tige en forme de champignon 54 de la partie A. Sur la figure 4c on a représenté les deux parties A et B assemblées.

[0017] La figure 5 représente une autre utilisation d'un dispositif selon l'invention, notamment une pince ou agrafe pour l'habillement. Comme on le voit sur la figure 5 la pince comporte deux parties A et B liées entre elles par un fil ou cordon 68. La partie A (fig. 5) comprend une partie parallélépipédique allongée 61 comportant de dents 62 rectilignes ayant des pointes 63 sur l'un de ses côtés. La partie B (fig. 5) comprend un corps 65 compor-

tant des ouvertures 66 présentant une courbure dans le sens de leur longueur destinées à recevoir les dents 62 de la partie A. L'utilisation de ladite pince se fait de la manière suivante : on place l'élément B d'un côté du tissu que l'on désire fixer et on enfonce la partie A dans la partie B en veillant à traverser le tissu avec les dents 62, puis serre les deux parties A et B l'une contre l'autre, ainsi le tissu sera maintenu.

[0018] Il est évident que les deux utilisations décrites ci-dessus, à titre d'exemple, pourraient être réalisées avec des dents 52 et 62 courbes et des ouvertures 56 et 66 droites dans le sens de leur profondeur.

[0019] Une troisième utilisation, non représentée, pourrait comporter des éléments A avec des dents sur au moins deux faces opposées de manière à pouvoir être assemblé avec deux éléments B simultanément. L'élément pourrait aussi présenter un corps polyédrique ayant plusieurs faces comportant des dents. L'assemblage pourrait être réalisé de manière que soit l'élément A ou l'élément B présente une partie non assemblée, c'est-à-dire une partie libre de recevoir un autre élément. De cette façon on réaliserait des constructions, ce qui revient à dire que le dispositif selon l'invention pourrait être utilisé comme jeu.

[0020] Enfin les deux éléments A et B d'un dispositif selon l'invention seront réalisés en tout matériau adéquat élastiquement flexible, c'est-à-dire qui peut être déformé (plié) et qui reprend sa forme lorsque l'effort a disparu, par exemple en matériau synthétique ou en métal, comme l'acier ou l'aluminium.

[0021] Il va de soi que la présente invention et ses quelques utilisations n'ont été données qu'à titre d'exemple, nullement limitatif. Ainsi, l'invention peut subir toutes sortes de variantes, notamment en ce qui concerne la matière dans laquelle elle est réalisée, la grandeur des différents éléments, notamment la longueur des dents et la profondeur des ouvertures, les buts de son utilisation.

40 Revendications

1. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage comportant deux éléments (A,B) l'un présentant des dents de forme allongée ou tiges (2, 2', 52, 62) et l'autre des ouvertures (5, 5', 56, 66) destinées à recevoir lesdites dents lorsque les deux éléments sont assemblés, les deux éléments étant séparables après avoir été assemblés, **caractérisé en ce que** les dents (2) sont droites dans le sens de leur longueur et les ouvertures (5) ont une section transversale identique à celle des dents et sont courbes dans le sens de leur profondeur, ou que les dents (2') sont courbes dans le sens de leur longueur et les ouvertures (5') ont une section transversale identique à celle des dents et sont droites dans le sens de leur profondeur, de manière que lorsque les deux éléments sont assemblés les dents soient soumises à une déformation élastique en flexion de façon à être maintenues par

assemblage forcé dans les ouvertures.

2. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les dents ont une section transversale circulaire.
3. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les dents ont une section transversale polygonale.
4. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'un desdits éléments comporte plusieurs rangées de dents disposées sur une plaque allongée ou une bande et l'autre desdits éléments comporte plusieurs rangées d'ouvertures ménagées dans une plaque.
5. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dents ont une longueur supérieure à la profondeur des ouvertures.
6. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dents ont une longueur inférieure à la profondeur des ouvertures.
7. Dispositif de fixation et/ou d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément comportant des dents présente au moins deux faces avec des dents de manière à pouvoir être assemblé avec au moins deux éléments comportant des ouvertures.
8. Bracelet comportant un dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bracelet est du type ouvert et **en ce qu'il** présente à l'une de ses extrémités un élément avec des dents et à l'autre extrémité un élément avec des ouvertures.
9. Chaussure comportant un dispositif selon l'une des revendications 1 précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une ouverture sur la partie supérieure de l'empeigne présentant sur un de ses bords des éléments en forme de languette comportant des dents, tandis que l'autre côté de l'ouverture présente un élément en forme de plaque comportant des ouvertures destinées à recevoir lesdites dents

Claims

1. Fixing and/or assembling device consisting of two elements (A, B) one with elongated teeth or stems (2, 2', 52, 62) and the other with holes (5, 5', 56, 66) that are intended for receiving these teeth when the

two elements are assembled, the two elements being separable once they have been assembled, **characterized by** the fact that the teeth (2) are straight in the direction of their length and the holes (5) have a cross section that is identical to that of the teeth and are curved in the direction of their depth, or that the teeth (2') are curved in the direction of their length and the holes (5') have a cross section identical to that of the teeth and are straight in the direction of their depth, such that when the two elements are assembled, the teeth undergo an elastic bending deformation that allows them to be held fast by their forced assembly into the holes.

2. Fixing and/or assembling device according to claim 1, **characterized by** the fact that the teeth have a circular cross section.
3. Fixing and/or assembling device according to claim 1, **characterized by** the fact that the teeth have a polygonal cross section.
4. Fixing and/or assembling device according to one of the claims 1 through 3, **characterized by** the fact that one of said elements contain several rows of teeth set on an elongated plate or a strip, and the other said element contains several rows of holes set into a plate.
5. Fixing and/or assembling device according to one of the above claims, **characterized by** the fact that the teeth are longer than the depth of the holes.
6. A fixing and/or assembling device according to one of the claims stated above, **characterized by** the fact that the teeth are shorter than the depth of the holes.
7. A fixing and/or assembling device according to one of the claims stated above, **characterized by** the fact that the element containing the teeth has at least two surfaces with teeth, so that it can be assembled with at least two elements containing holes.
8. A bracelet containing a device according to one of the claims stated above, **characterized by** the fact that the bracelet is of an open type, and that it has an element with teeth at one of its ends and an element with holes at the other end.
9. A shoe containing a device according to one of the claims stated in number 1 above, **characterized by** the fact that it has an opening on the upper part of the top of the shoe with elements on one of its edges in the shape of a narrow tongue containing teeth, whereas the other side of the opening has an element in the shape of a plate containing holes intended for receiving these teeth.

Patentansprüche

1. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung bestehend aus zwei Teilen (A, B), der eine mit länglichen Zacken oder Stiften (2, 2', 52, 62) und der andere mit Oeffnungen (5, 5', 56, 66) zur Einfügung der erwähnten Stifte bei der Zusammensetzung der beiden Teile bestimmt. Nach der Zusammensetzung können diese wieder getrennt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte (2) im Längssinne gerade sind und die Oeffnungen (5) einen mit den Stiften identischen Querschnitt aufweisen, sie sind im Tiefensinn gebogen, oder dass die Stifte (2') im Längssinn gebogen sind und die Oeffnungen (5') einen den Stiften identischen Querschnitt haben und im Tiefensinn gerade sind, sodass, wenn die beiden Elemente zusammengefügt sind, die Stifte einer elastisch beugbaren Verformung unterliegen und somit zusammengehalten werden durch die erzwungene Montage in den Oeffnungen. 5
10
15
20
2. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung gemäss Forderungsanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte einen runden Querschnitt aufweisen. 25
3. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung gemäss Forderungsanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte einen vieleckigen Querschnitt aufweisen. 30
4. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung gemäss Forderungsanspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschiedenen Teile mehrere Reihen von Stiften enthalten, angeordnet auf einem länglichen Schild oder Streifen, und dass der andere der erwähnten Teile mehrere auf dem Schild angebrachte Lochreihen aufweist. 35
5. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung gemäss den vorher erwähnten Forderungsansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte eine grössere Länge als Tiefe der Oeffnungen haben. 40
6. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung gemäss den vorher erwähnten Forderungsansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte eine kürzere Länge als Tiefe der Oeffnungen haben. 45
7. Befestigungs- und/oder Montagevorrichtung gemäss den vorgehenden Forderungsansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil der die Stifte enthält mindestens zwei Seiten mit Stiften hat, sodass er mit mindestens zwei Teilen mit Oeffnungen montiert werden kann. 50
55
8. Armband mit einer Vorrichtung gemäss den vorgehenden Forderungsansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um ein offenes Armband handelt und jeweils eines der beiden Enden ein Element mit Stiften und das andere mit Oeffnungen aufweist.
9. Schuh mit einer Vorrichtung gemäss den vorgehenden Forderungsansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Oeffnung auf der Schuhoberseite hat, diese weist auf einem Rand in Form einer Schuhlasche Stifte auf, während die andere Seite der Oeffnung ein Schildform-Element das zum Empfang der erwähnten Stifte bestimmt ist aufweist.

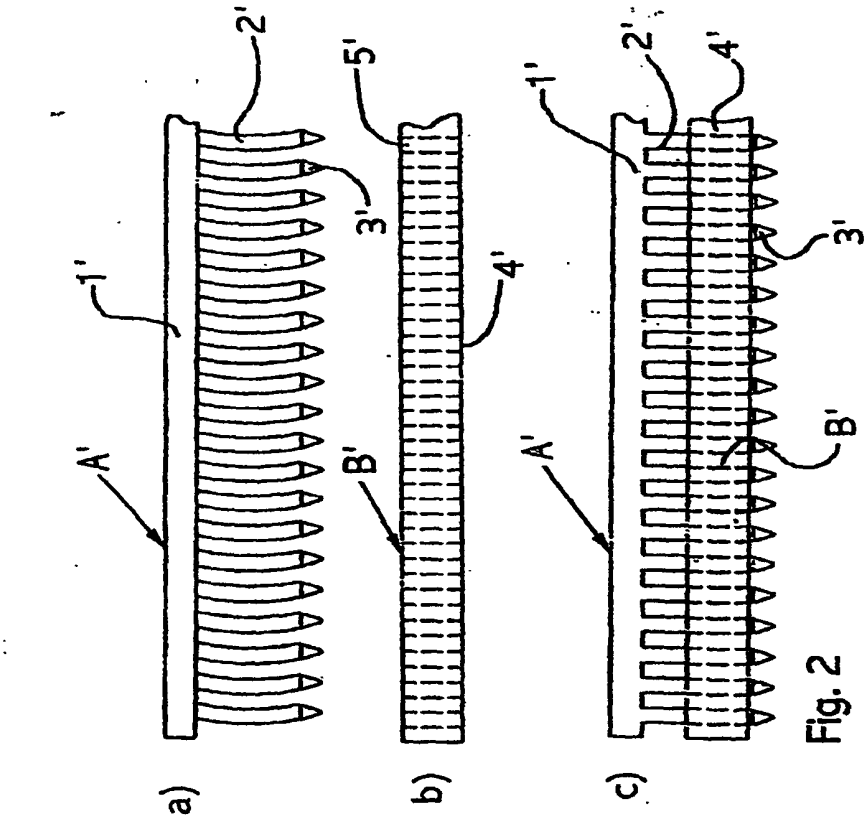


Fig. 2

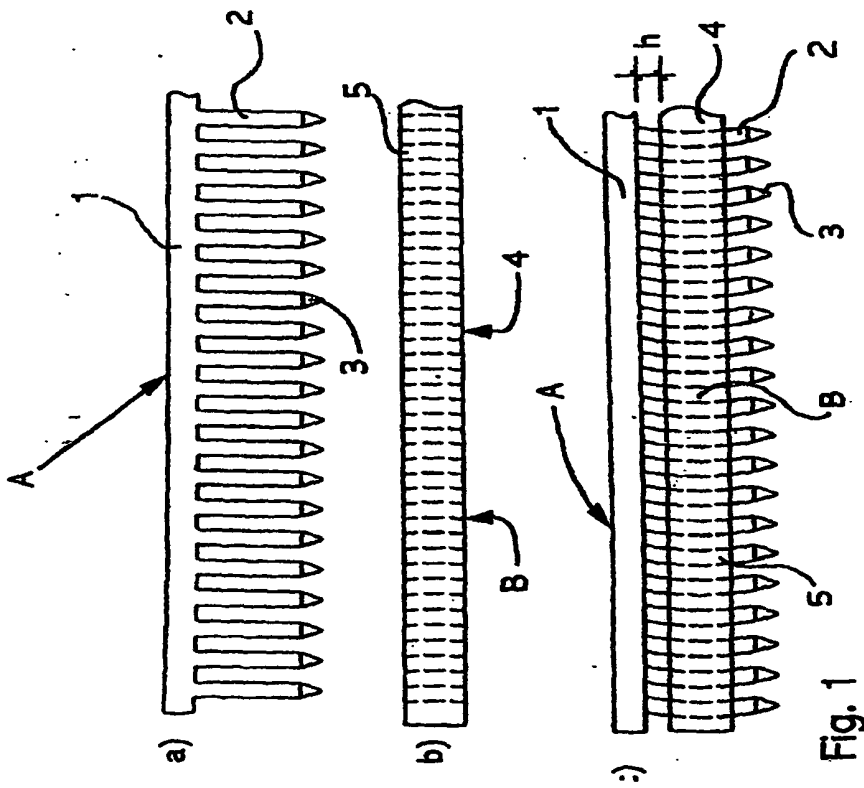


Fig. 1

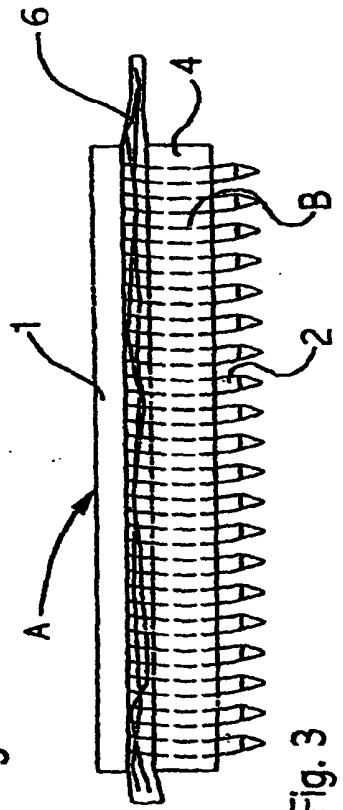


Fig. 3

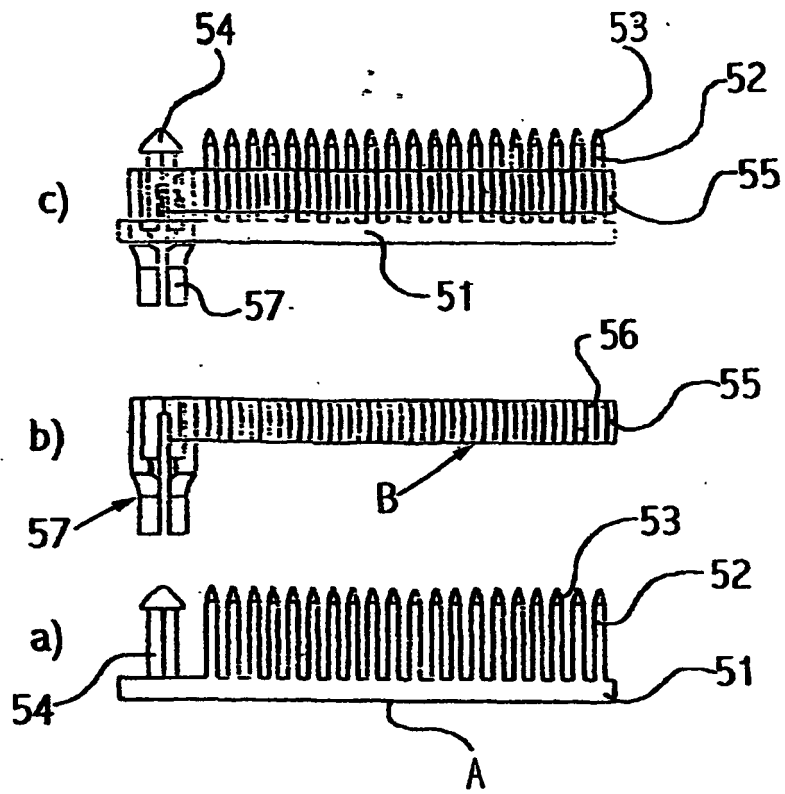


Fig. 4

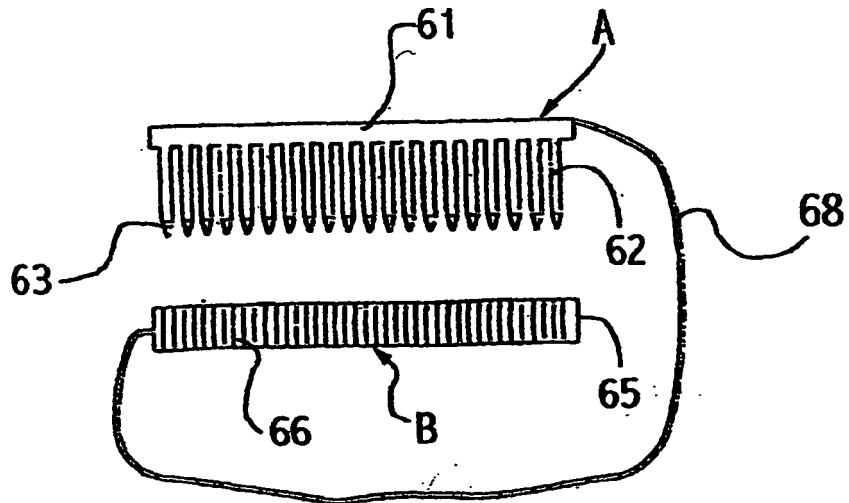


Fig. 5