



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 738 480 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.10.1996 Bulletin 1996/43

(51) Int. Cl.⁶: **A44C 5/10**

(21) Numéro de dépôt: **96105860.9**

(22) Date de dépôt: **15.04.1996**

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorité: **21.04.1995 FR 9504812**

(71) Demandeurs:
• **WERTHANOR S.A.**
CH-2400 Le Locle (CH)
• **Hysek Styling SA**
1133 Lussy-sur-Morges (CH)

(72) Inventeurs:
• **Burdet, Yves**
2400 Le Locle (CH)
• **Ecoffet, Roger**
25130 Villers-le-Lac (FR)
• **Subilia, Philippe**
28049 Stresa (IT)

(74) Mandataire: **Patry, Didier Marcel Pierre et al**
I C B,
Ingénieurs Conseils en Brevets S.A.
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(54) **Dispositif d'articulation pour relier entre eux les maillons d'un bracelet**

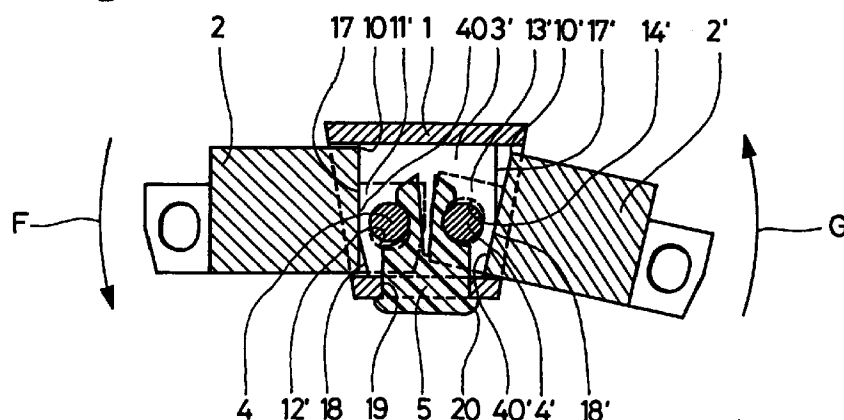
(57) Le dispositif d'articulation reliant entre eux les maillons composant un bracelet non extensible comporte des première (4) et seconde (4') goupilles attachées, la première à un premier maillon (2), la seconde à un second maillon (2') faisant face au premier, et des organes de liaison (3,3') reliant les première et seconde goupilles.

Le dispositif est entièrement recouvert par une coiffe (1) entourant les maillons, la coiffe recouvrant en

outre au moins les bords (10,10') desdits maillons quel que soit l'angle de rotation de ceux-ci. La coiffe (1) est maintenue en place par un insert (5) la traversant et venant se cranter entre les première et seconde goupilles.

Le dispositif permet de relier entre eux plusieurs maillons formant un bracelet portant une montre par exemple.

Fig. 5



EP 0 738 480 A1

Description

La présente invention est relative à un dispositif d'articulation entre deux maillons composant un bracelet non extensible, ledit dispositif comportant des première et seconde goupilles attachées, la première à un premier maillon, la seconde à un second maillon faisant face au premier, et des organes de liaison reliant lesdites première et seconde goupilles.

On connaît déjà un dispositif d'articulation répondant à la définition générique donnée ci-dessus. Le document CH-A-661 184 décrit des maillons constitués chacun d'une coquille supérieure et d'une coquille inférieure. Des trous borgnes reçoivent des barrettes à ressort au nombre de deux par maillon. L'articulation entre deux maillons se compose donc de deux barrettes reliées ensemble par des brides de liaison qui sont des pièces de tôle découpées et pliées. Ce dispositif présente l'inconvénient de ne pas cacher au regard l'endroit de l'articulation et d'être fragile par l'utilisation d'une tôle qui peut se casser par fatigue.

Pour éviter ces inconvénients et pour proposer un système d'articulation de haute qualité technique, le dispositif d'articulation selon l'invention est caractérisé en ce qu'il est entièrement recouvert par une coiffe entourant les maillons, la coiffe couvrant en outre au moins les bords desdits maillons quel que soit l'angle de rotation de ceux-ci, cette coiffe étant maintenue en place par un insert la traversant et venant se cranter entre les première et seconde goupilles.

L'invention va être décrite ci-après, à titre d'exemple et en se référant au dessin qui l'illustre dans lequel :

- la figure 1 est une vue de dessus du dispositif d'articulation selon l'invention, vue dans laquelle la partie supérieure de la coiffe a été coupée,
- la figure 2 est une vue de dessus montrant séparément tous les éléments utilisés pour former l'articulation de la figure 1, à l'exception de l'insert,
- les figures 3 et 4 sont des vues de dessus respectivement d'un premier et d'un second mode d'exécution de l'insert propre à maintenir la coiffe en place,
- la figure 5 est une vue de côté du dispositif d'articulation selon l'invention, coupé selon la ligne V-V de la figure 1,
- la figure 6 est une vue de côté montrant séparément les éléments utilisés pour former l'articulation de la figure 5, à l'exception de l'insert,
- les figures 7 et 8 sont des vues de côté respectivement d'un premier et d'un second mode d'exécution de l'insert,
- la figure 9 est une vue de face du dispositif d'articulation selon l'invention, coupé selon la ligne IX-IX de la figure 1,
- la figure 10 est une vue de face montrant séparément les éléments utilisés pour former l'articulation de la figure 9, à l'exception de l'insert,
- les figures 11 et 12 sont des vues de face respectivement d'un premier et d'un second mode d'exécution de l'insert,
- la figure 13 est une vue de dessus d'une portion de bracelet assemblé, et
- la figure 14 est une vue de dessous d'une portion de bracelet assemblé.

Si l'on se réfère maintenant à la figure 1, on voit le dispositif d'articulation selon l'invention qui comprend essentiellement un premier maillon 2 auquel est attachée une première goupille 4 et un second maillon 2' auquel est attachée une seconde goupille 4'. Le premier maillon 2 avec sa goupille 4 fait face au second maillon 2' avec sa goupille 4'. Les goupilles 4 et 4' sont reliées ensemble au moyen d'organes de liaison 3 et 3'. La figure 1 montre encore que le dispositif d'articulation est entièrement recouvert par une coiffe 1, coupée dans cette figure de sorte que ne sont visibles que les parties latérales de ladite coiffe. La coiffe 1 entoure complètement les maillons 2 et 2' et au moins les bords 10 et 10' de ceux-ci, ce qui apparaît mieux sur les coupes des figures 1 et 5. La figure 5 fait apparaître plus particulièrement que les bords 10 et 10' des maillons 2 et 2' sont recouverts par la coiffe 1 quel que soit l'angle de rotation des maillons 2 et 2'. Enfin les figures 1, 5 et 9 montrent que la coiffe 1 est maintenue en place par un insert 5 qui traverse la coiffe par une ouverture 19 et vient se cranter entre les première et seconde goupilles 4 et 4'.

Le dispositif d'articulation qui vient d'être décrit dans sa généralité va se répéter de manière semblable pour toutes les autres articulations du bracelet pour donner l'aspect fini du bracelet montré aux figures 13 et 14. La figure 13 est une vue de dessus d'une portion de ce bracelet, celle qui est apparente au regard. On voit une succession régulière de coiffes 1 et de maillons 2 et 2', les coiffes surmontant les maillons et conférant au bracelet une esthétique nouvelle d'un bel aspect. Coiffes et maillons peuvent être réalisés en matériaux les plus divers, par exemple de l'acier inoxydable ou de l'or. On pourrait alterner ces matériaux, par exemple en utilisant de l'acier pour les maillons 2 et de l'or pour les coiffes 1 et obtenir ainsi un bracelet bicolore du plus bel effet. Des matières synthétiques pourraient aussi être mises à profit, des composites contenant des fibres de carbone par exemple. La figure 14 est une vue de dessous du bracelet assemblé, celle qui se trouve contre le poignet du porteur. On voit dans cette figure, en plus des maillons 2 et des coiffes 1 déjà cités, les inserts 5 ou 6 servant à bloquer les coiffes 1, ces inserts étant naturellement cachés au regard.

On va maintenant décrire plus en détail un mode de réalisation préféré du dispositif d'articulation selon l'invention. On se servira pour cela, non seulement des figures 1, 5 et 9 déjà citées, mais encore des figures 2, 6 et 10 qui présentent respectivement, des vues de dessus, de côté et de face des éléments utilisés pour former le dispositif d'articulation.

Comme cela est bien apparent aux figures 1 et 2, le premier maillon 2 est pourvu de première et seconde oreilles 11 et 11' disposées sensiblement aux extrémités dudit maillon 2. Ces oreilles 11 et 11' sont percées respectivement de trous 12 et 12' traversés par la première goupille 4. De façon analogue, le second maillon 2' est pourvu de première et seconde oreilles 13 et 13' disposées sensiblement aux extrémités dudit maillon 2'. Les oreilles 13 et 13' sont percées respectivement de trous 14 et 14' traversés par la seconde goupille 4'. Des organes de liaison relient entre elles les goupilles. Ces organes consistent en des premier et second manchons 3 et 3' percés chacun d'un premier trou 15 et 15' qui sont traversés par la première goupille 4 et d'un second trou 16 et 16' qui sont traversés par la seconde goupille 4'. Ces manchons 3 et 3' sont situés entre les premières et secondes oreilles référencées respectivement 11, 13 et 11', 13' et prennent appui contre elles. Dans l'espace laissé libre entre les manchons 3 et 3' vient se loger l'insert dont il a déjà été question, cet insert venant se cranter entre les premier et second manchons 3 et 3' pour fixer la coiffe 1 sur le dispositif d'articulation, comme cela va être exposé ci-dessous.

Il est prévu de proposer cet insert selon deux modes d'exécution, un premier mode dit indémontable et un second mode dit démontable. Dans les deux cas l'insert présente une forme oblongue et traverse un trou 19 pratiqué sous la coiffe 1. Ce trou 19 présente la même forme oblongue que l'insert, ce dernier étant équipé d'une collerette 20 d'arrêt s'appuyant sous la coiffe 1 (voir par exemple les figures 11 et 12). Ces deux modes d'exécution vont être décrits maintenant dans le détail.

L'insert indémontable est illustré aux figures 1, 3, 5, 7, 9, 11 et 14. Il porte la référence 5 et est fait d'une seule pièce. Comme mentionné ci-dessus, l'insert 5 présente une forme oblongue dont la direction allongée X (voir figures 9 et 11) occupe l'espace laissé libre entre les premier et second manchons 3 et 3'. Comme le montre bien les figures 5 et 7, la partie supérieure 21 de l'insert 5 est élastique, cette élasticité lui étant conférée par une saignée 30 pratiquée dans ladite partie supérieure 21. Comme le montrent bien les figures 5 et 7, cette partie supérieure 21 est munie de première et seconde alvéoles allongées 22 et 23 qui se tournent le dos. Comme on peut le voir en figure 5, ces alvéoles 22 et 23 sont arrangées et dimensionnées pour venir se cranter respectivement dans les première et seconde goupilles 4 et 4' quand l'insert 5 est introduit à fond sous la coiffe 1. Ce système est indémontable en ce sens qu'il est très difficile d'extraire l'insert 5 sans le détériorer, même si cet insert est réalisé en matière plastique. On réservera donc ce mode d'exécution pour la partie du bracelet qui n'a pas besoin d'être raccourcie ou allongée.

L'insert démontable est illustré aux figures 4, 8, 12 et 14 et peut remplacer l'insert indémontable illustré aux figures 1, 5 et 9. Comme le montrent les figures 4, 8 et 12, cet insert est réalisé en deux parties : un capot 6 de

forme oblongue s'ajustant dans le trou 19 de la coiffe 1 avec sa collerette d'appui 20 et deux vis 7 et 7' traversant ce capot 6 dans le sens des flèches B. Comme on le voit bien sur les figures 4, 8 et 12, les vis 7 et 7' présentent une tête cylindrique 31 et 31' susceptible de s'ajuster dans l'alésage 32 du capot 6, la tête étant munie d'une collerette d'arrêt 33 et d'une fente 34 susceptible de recevoir un tournevis. La partie supérieure 24 de chaque vis 7 et 7' présente la forme d'un parallélépipède rectangle qui est pourvu de première et seconde alvéoles 25 et 26 comme cela est bien montré sur les figures 8 et 12. Ces alvéoles 25 et 26 se tournent le dos (figure 8). Les dimensions du parallélépipède sont arrangées de telle façon que, lorsque les vis se trouvent dans une position déterminée, elles passent librement entre les première et seconde goupilles 4 et 4' alors qu'elles se crantent par leurs première et seconde alvéoles 25 et 26 respectivement dans les première et seconde goupilles 4 et 4', quand les vis sont tournées d'un quart de tour, par exemple dans le sens des flèches E.

Si l'on se reporte maintenant plus particulièrement au dispositif présenté en coupe à la figure 5 et aux éléments composant ce dispositif présentés en figure 6, on s'aperçoit que le manchon 3' (de même que le manchon 3 non représenté sur ces figures) est pourvu de première et seconde parois 17 et 18 qui font face à la paroi 40 du maillon 2, ainsi que de première et seconde parois 17' et 18' qui font face à la paroi 40' du maillon 2'. Comme on le voit bien en figure 5, ces parois 17, 17' et 18, 18' présentent une configuration - ici deux plans formant un angle obtus - limitant l'angle de rotation des maillons 2 et 2'. Ainsi on a représenté en figure 5 un maillon 2 en position extrême vers le haut, la paroi 40 du maillon 2 venant s'appuyer contre la paroi 17 du manchon 3'. A partir de cette position, le maillon 2 ne peut se mouvoir que vers le bas dans le sens de la flèche F. Cette figure montre de façon analogue un maillon 2' en position extrême vers le bas, la paroi 40' du maillon 2' venant s'appuyer contre la paroi 18' du manchon 3'. A partir de cette position, le maillon 2' ne peut se mouvoir que vers le haut, dans le sens de la flèche G. La disposition qui vient d'être décrite fait comprendre que l'angle de rotation des maillons 2 et 2' est donné par les manchons 3 et 3' de sorte que l'effort d'arrêt se porte sur les maillons 2 et 2' et nullement sur la coiffe 1 qui n'est donc pas sollicitée mécaniquement.

Si l'on se reporte encore une fois aux figures 5 et 6, on remarque que les trous 12' et 14' percés dans les oreilles 11' et 13' des maillons 2 et 2' sont oblongs. Il en va de même pour les trous 12 et 14 percés dans les oreilles 11 et 13 non représentées ici. Les figures montrent aussi que la dimension allongée de la forme oblongue des trous est dirigée dans le sens de l'épaisseur des maillons 2 et 2'. Cette forme est importante, car on comprendra qu'en plus de la rotation du maillon autour de la goupille à laquelle il est attaché, le maillon est susceptible de se mouvoir verticalement, dans le sens de l'épaisseur du bracelet, ce qui réduit considérablement

le jour entre les maillons et la coiffe qui les recouvre. Cela est illustré par la figure 5. On voit que le maillon 2 de gauche présente par rapport à la coiffe des jours à peu près égaux sur le haut et sur le bas du maillon. La goupille 4 est alors en contact avec le haut du trou oblong 12'. En ce qui concerne le maillon 2' de droite, sa partie basse touche la coiffe, alors que sa partie haute présente un jour par rapport à la coiffe qui est à peu près le double de ce qui est montré à gauche de la figure. La goupille 4' est alors en contact avec le bas du trou oblong 14'. En résumé cette disposition permet un angle de rotation maximum des maillons pour un jour minimum entre maillons et coiffe.

On va donner pour terminer quelques indications concernant le montage du dispositif d'articulation. On peut alors se référer à la figure 2. On fournit des premier et second maillons 2 et 2', des première et seconde goupilles 4 et 4', des premier et second manchons 3 et 3' et une coiffe 1. On introduit, par la gauche de la figure la goupille 4 dans l'oreille 11 jusqu'à ce qu'elle émerge assez pour y glisser les manchons 3 et 3' par leurs trous 15 et 15'. On termine l'introduction de la goupille 4 dans l'oreille 11' à travers le trou 12' de cette oreille. On approche de ce prémontage le maillon 2' pour aligner les trous 13 et 13' de ce maillon 2' avec les trous 16 et 16' des manchons 3 et 3'. On introduit la goupille 4' dans les trous ainsi alignés. On glisse sur l'assemblage ainsi réalisé la coiffe 1 jusqu'à ce que l'ouverture 19 de cette coiffe soit centré sur les goupilles 4 et 4'. Les goupilles sont alors prisonnières de la coiffe 1. Par l'ouverture 19 on pousse les manchons l'un à droite, l'autre à gauche pour qu'ils viennent en appui respectivement sur les oreilles des maillons (voir figures 1 et 9). On introduit l'insert 5 (figures 3, 7 et 11) par l'ouverture 19, jusqu'à ce que ses alvéoles 22 et 23 viennent se cranter sur les goupilles 4 et 4'. Le montage est alors terminé.

Si l'on choisit l'autre type d'exécution d'insert, celui montré aux figures 4, 8 et 12, on commence par introduire à fond le capot 6 dans l'ouverture 19. On introduit les vis 7 et 7' dans les trous 32 du capot 6 de manière à ce que le petit côté A de ces vis passe entre les goupilles 4 et 4'. Au moyen d'un tournevis on tourne ces vis d'un quart de tour, cette action ayant pour effet de cranter les alvéoles 25 et 26 desdites vis dans les goupilles 4 et 4'. On a déjà dit que cette forme d'exécution est démontable. Il suffit pour cela de tourner les vis 7 et 7' d'un nouveau quart de tour, ce qui a pour effet de décranter les alvéoles 25 et 26 des goupilles 4 et 4', ce qui permet de retirer les vis 7 et 7', puis le capot 6.

On signalera encore, voir par exemple la figure 9, que l'insert 5 (ou le capot 6) a aussi pour fonction d'empêcher les manchons 3 et 3' de se déplacer latéralement, ces manchons eux-mêmes fixant la coiffe 1. De cette manière, un jour constant peut être garanti entre la coiffe 1 et les maillons 2 et 2'.

Revendications

1. Dispositif d'articulation reliant entre eux des maillons composant un bracelet non extensible, ledit dispositif comportant des première (4) et seconde (4') goupilles attachées, la première à un premier maillon (2), la seconde à un second maillon (2') faisant face au premier, et des organes de liaison (3,3') reliant lesdites première et seconde goupilles, caractérisé par le fait que ledit dispositif est entièrement recouvert par une coiffe (1) entourant les maillons, la coiffe couvrant en outre au moins les bords (10,10') desdits maillons quel que soit l'angle de rotation de ceux-ci, ladite coiffe étant maintenue en place par un insert (5;6,7,7') la traversant et venant se cranter entre lesdites première et seconde goupilles.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la première goupille (4) traverse des première (11) et seconde (11') oreilles percées de trous (12,12') et disposées sensiblement aux extrémités du premier maillon (2), que la seconde goupille (4') traverse des première (13) et seconde (13') oreilles percées de trous (14,14') et disposées sensiblement aux extrémités du second maillon (2'), que les organes de liaison consistent en des premier (3) et second (3') manchons percés chacun d'un premier trou (15,15') pour être traversé par la première goupille (4) et d'un second trou (16,16') pour être traversé par la seconde goupille (4'), lesdits premier (3) et second (3') manchons étant situés entre les premières (11,13) et secondes (11',13') oreilles et s'appuyant respectivement contre elles, et que l'insert (5;6,7,7') vient se cranter entre lesdites première (4) et seconde (4') goupilles dans l'espace laissé libre entre lesdits premier (3) et second (3') manchons.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les parois (17,17';18,18') des manchons (3,3') faisant face aux maillons (2,2') présente une configuration limitant l'angle de rotation desdits maillons, ces maillons venant s'appuyer contre lesdits manchons dans leurs positions extrêmes.
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les trous (12,12';14,14') percés dans les oreilles (11,11';13,13') des maillons (2,2') sont oblongs, la dimension allongée étant dirigée dans le sens de l'épaisseur des maillons.
5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'insert (5;6) présente une forme oblongue et qu'il traverse un trou (19) pratiqué sous la coiffe (1), ce trou présentant la même forme oblongue que l'insert, ce dernier présentant une collerette (20) d'arrêt s'appuyant sous ladite coiffe.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'insert est fait d'une seule pièce (5) dont la dimension allongée (X) occupe l'espace laissé libre entre les premier (3) et second (3') manchons et que la partie supérieure (21) dudit insert est élastique, ladite partie supérieure étant munie de première (22) et seconde (23) alvéoles allongées se tournant le dos, ces alvéoles étant arrangées et dimensionnées pour venir se cranter respectivement dans les première (4) et seconde (4') goupilles. 5 10
7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'insert est fait d'un capot (6) de forme oblongue et de deux vis (7,7') traversant ce capot, la partie supérieure (24) de chacune de ces vis présentant la forme d'un parallélépipède rectangle pourvu de première (25) et seconde (26) alvéoles se tournant le dos, ce parallélépipède étant arrangé et dimensionné pour passer entre les première (4) et seconde (4') goupilles quand les vis sont disposées dans une position déterminée et pour se cranter par ses première (25) et seconde (26) alvéoles respectivement dans les première (4) et seconde (4') goupilles quand les vis sont tournées d'un quart de tour. 15 20 25
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la coiffe (1) est venue par le sectionnement d'un tube étiré dont le profil intérieur est sensiblement égal au profil extérieur des maillons (2,2'). 30

35

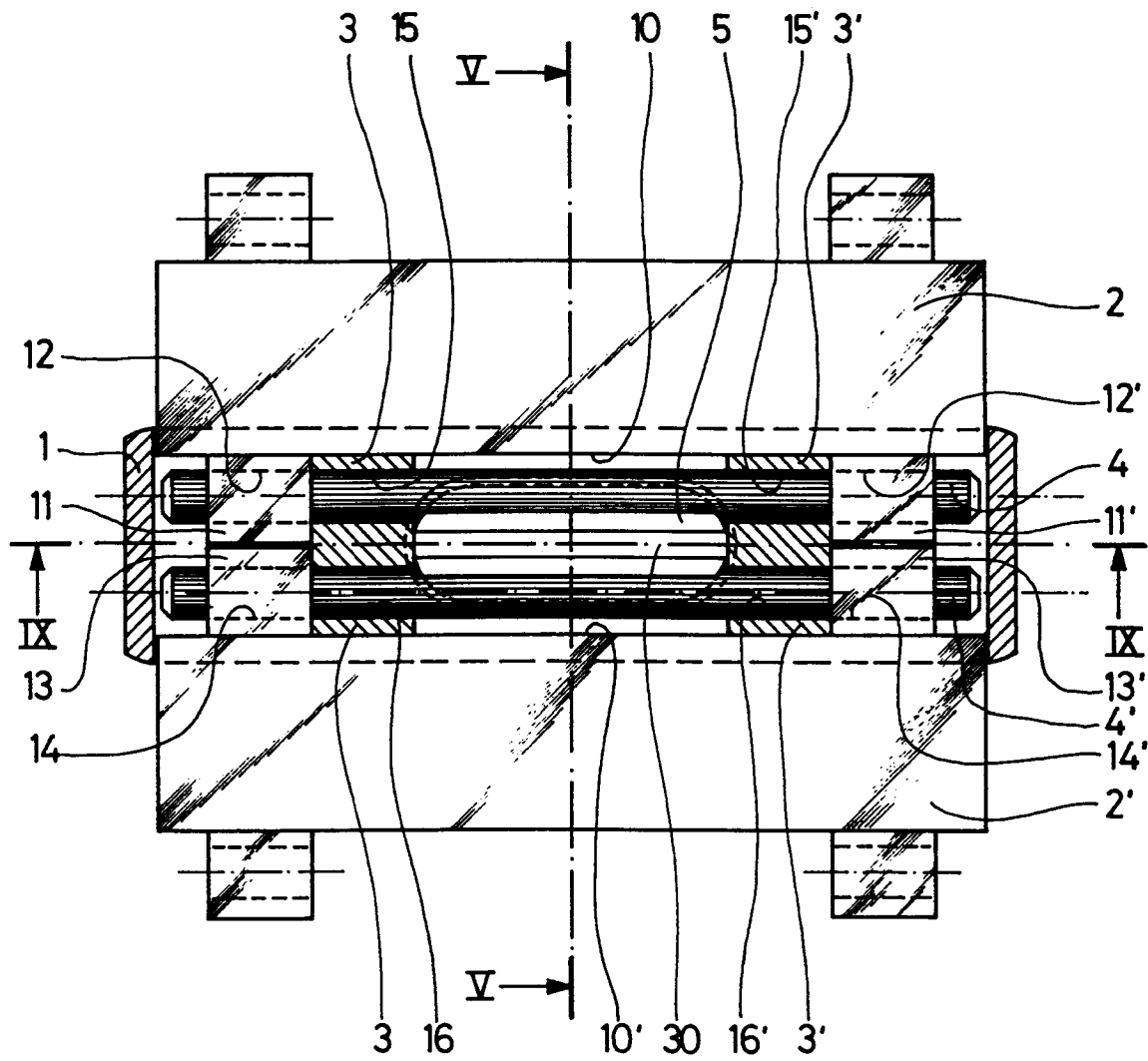
40

45

50

55

Fig.1



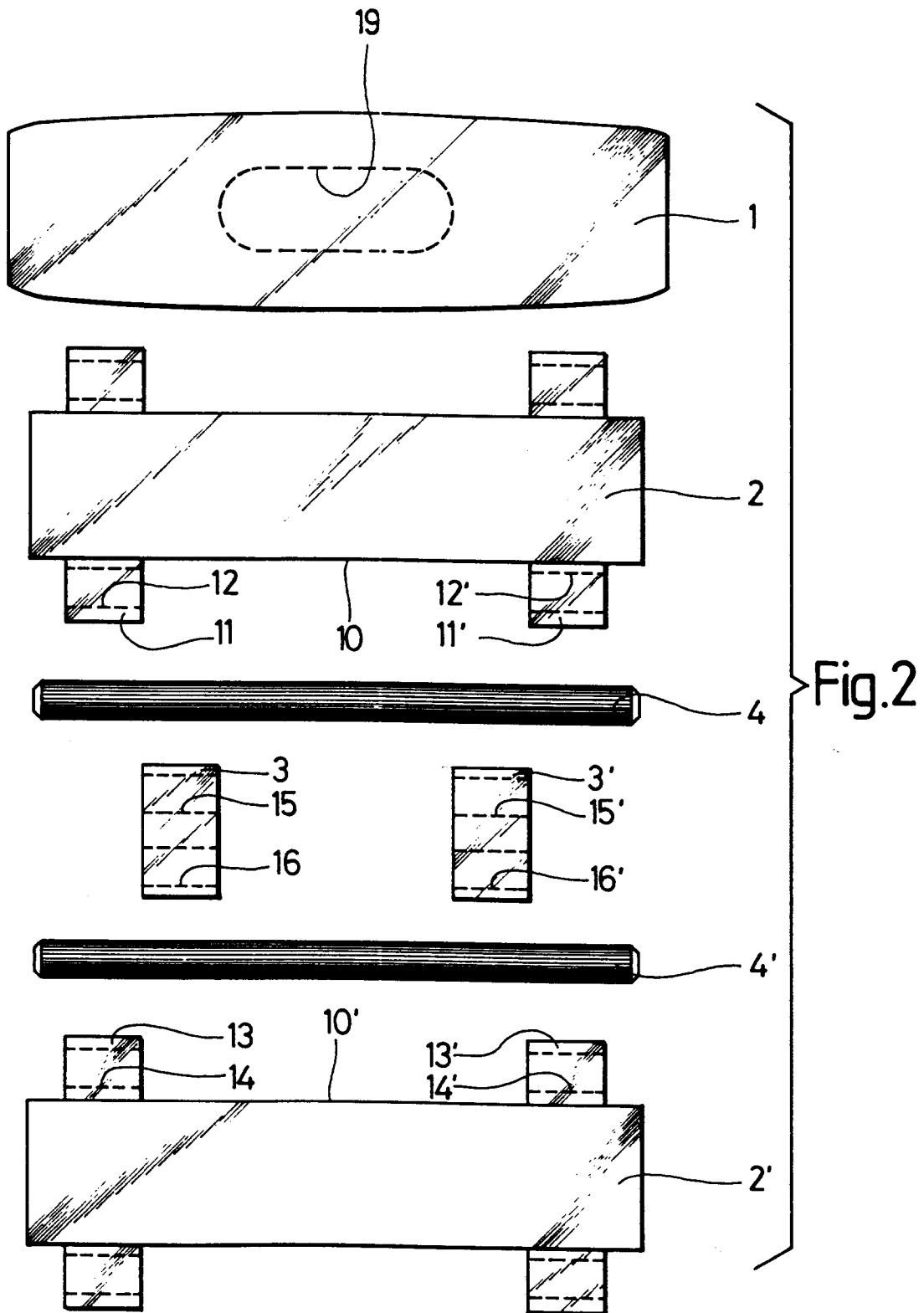


Fig. 3

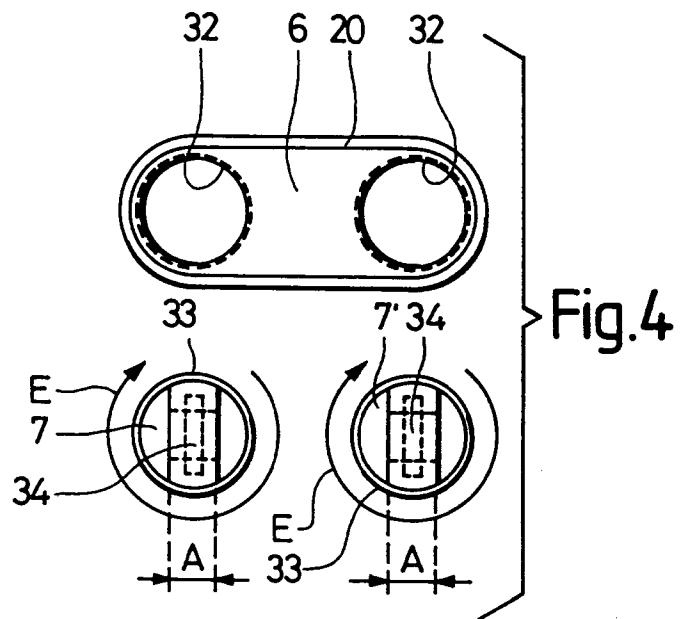
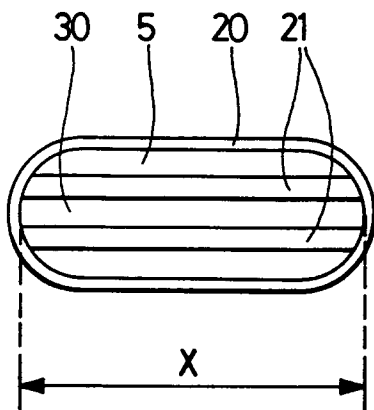
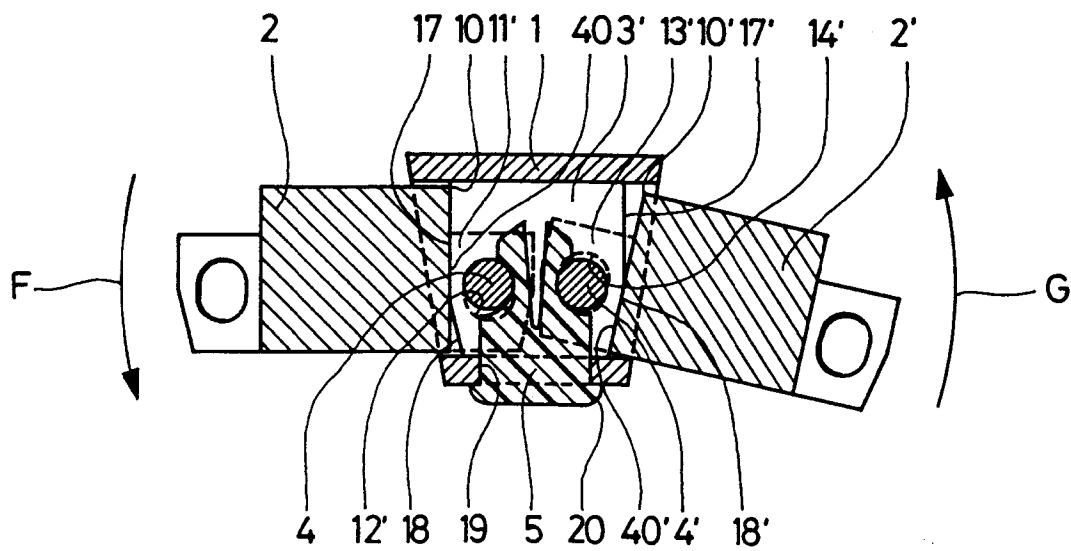
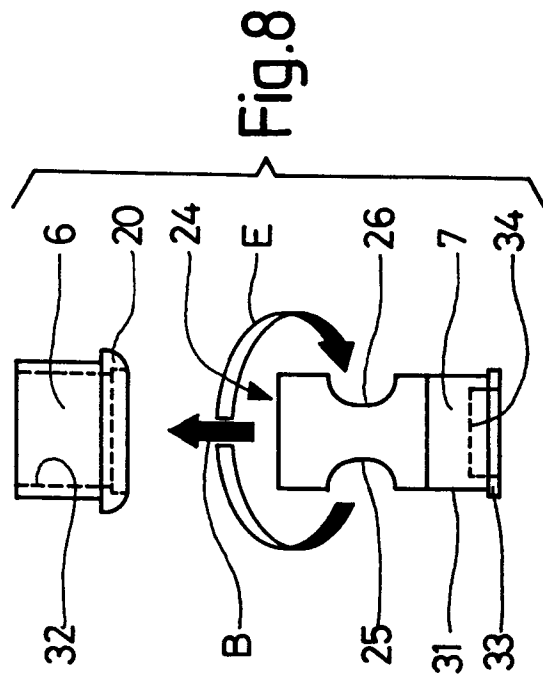
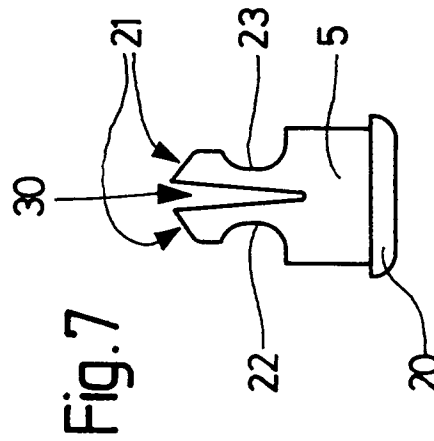
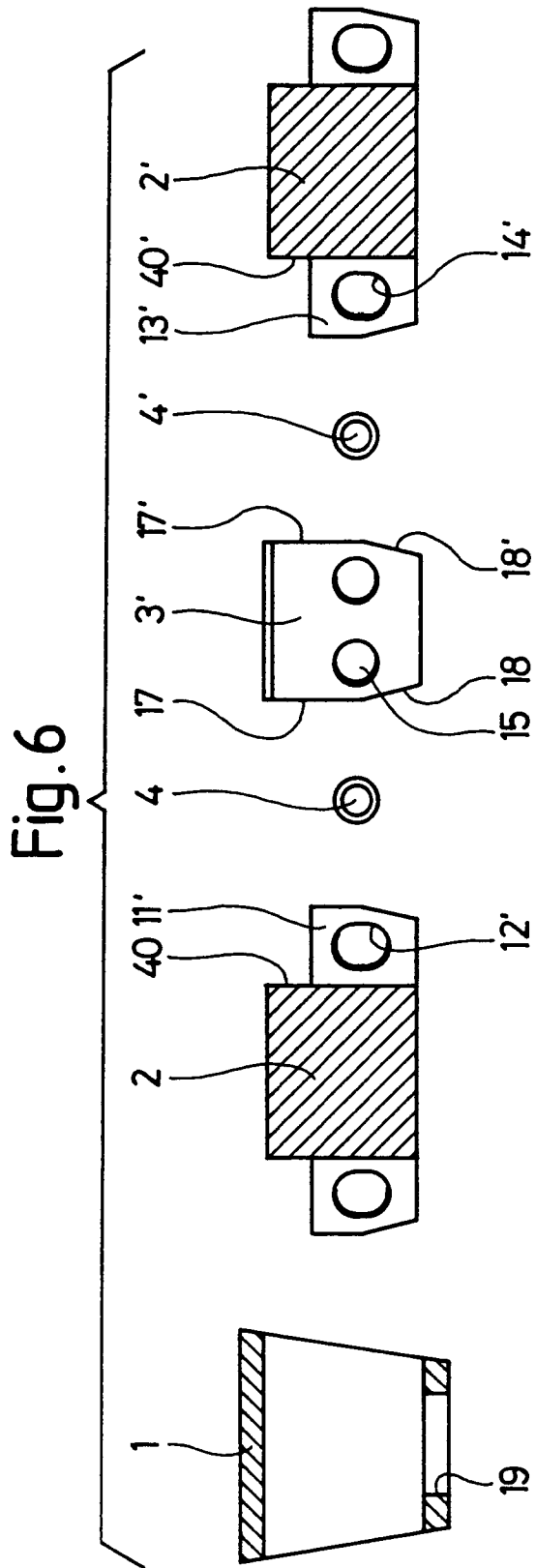


Fig. 5





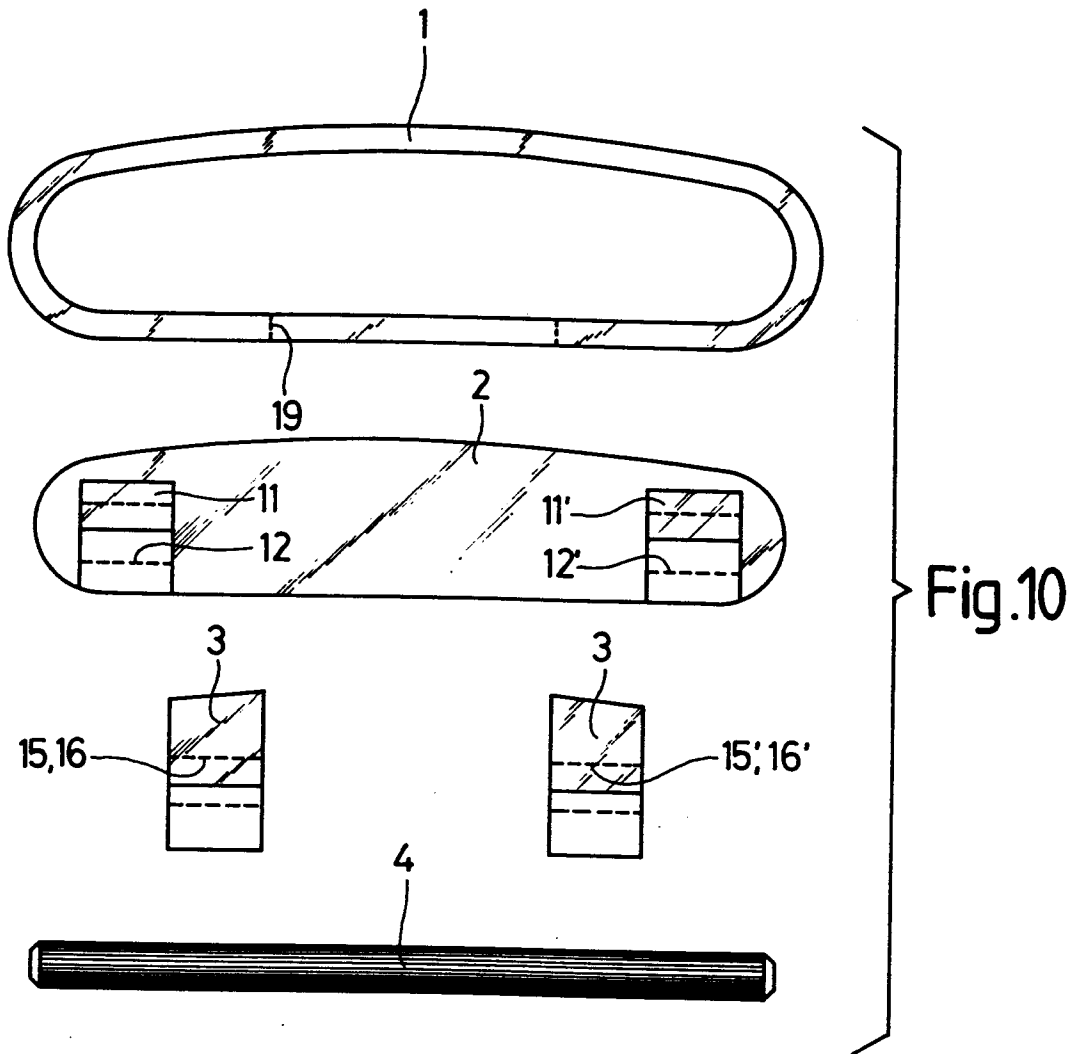
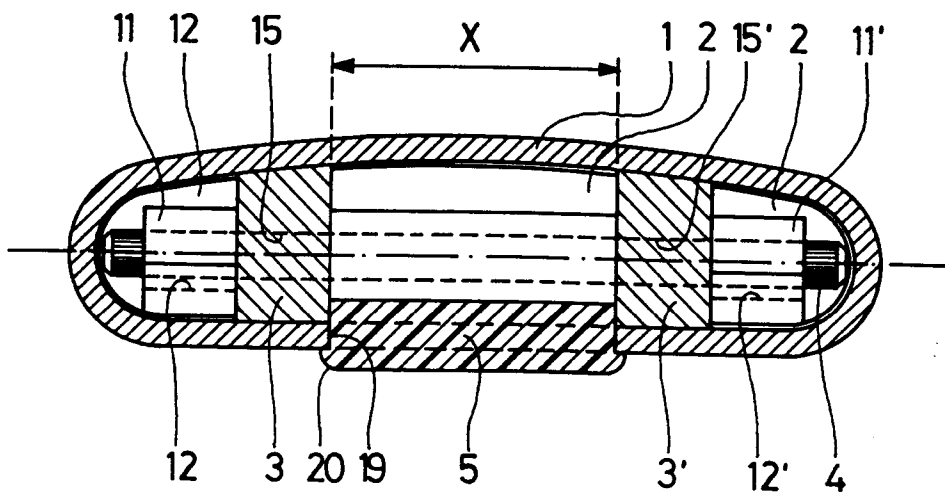
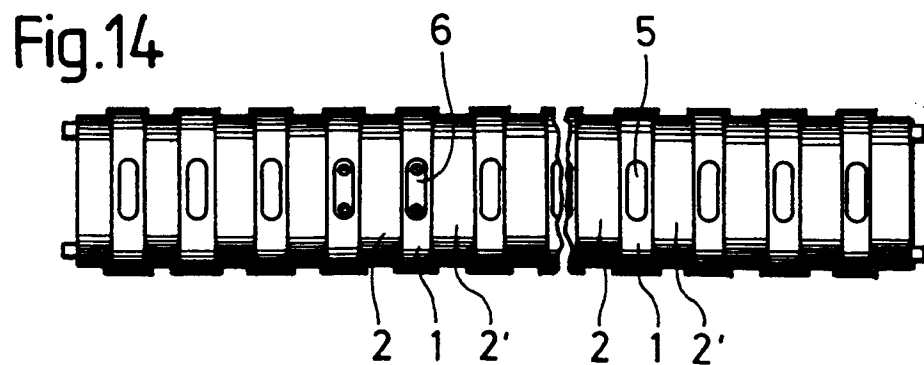
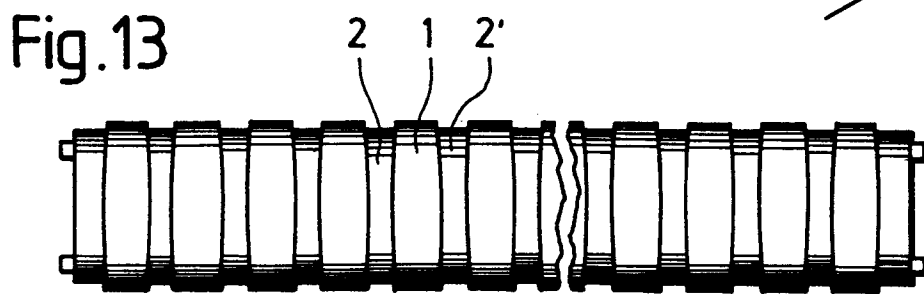
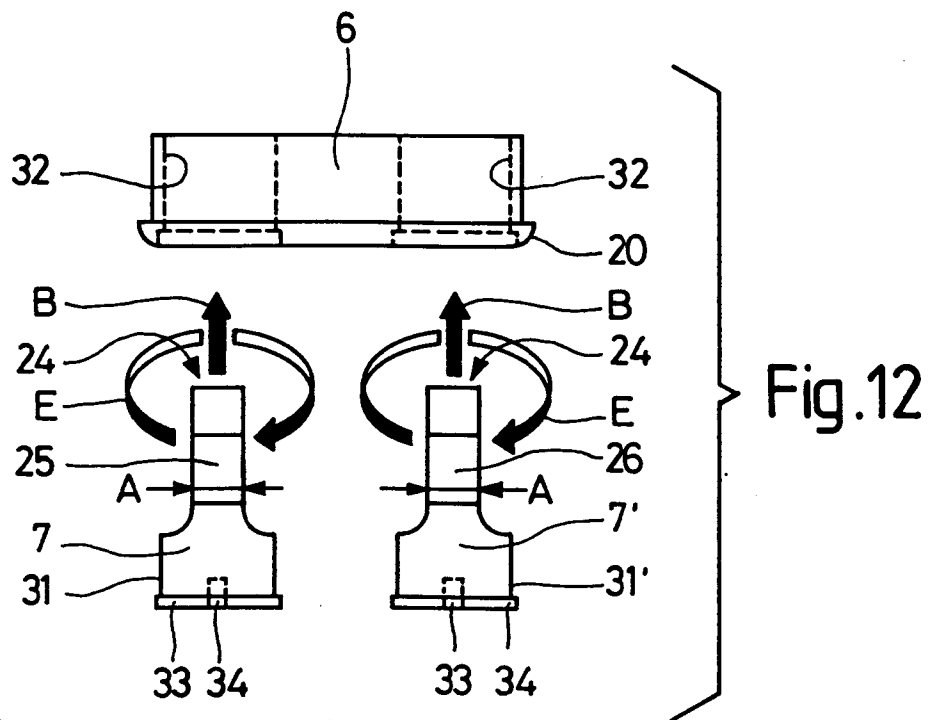
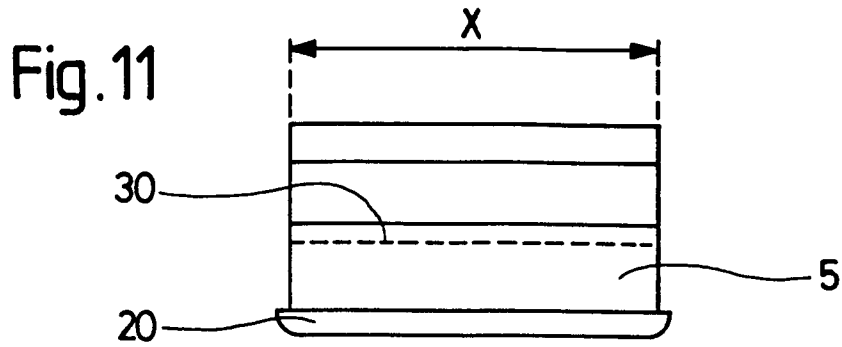


Fig. 9







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 10 5860

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)
A,D	CH-A-661 184 (FINGER) * page 3, ligne 41 - ligne 55; revendications 1-5; figure 1 *	1	A44C5/10
A	EP-A-0 549 979 (MONTRES RADO) * colonne 1, ligne 19 - ligne 22 * * colonne 2, ligne 13 - ligne 17 * * colonne 2, ligne 31 - ligne 46; revendication 1; figure 1 *	1,8	
A	US-A-2 537 449 (EVENSON) * colonne 2, ligne 5 - ligne 33 * * colonne 2, ligne 43 - ligne 53 *	1,2,5,6	
A	WO-A-93 13686 (COMPLICATIONS) * page 4, ligne 23 - page 5, ligne 2; figure 2 *	1,2,5,7	
A	US-A-4 969 241 (GRIFFIN) * colonne 2, ligne 1 - ligne 6 * * colonne 4, ligne 7 - ligne 43; figures 3,5,6 *	1,2,5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A44C A44B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		29 Juillet 1996	Monné, E
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)