

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 695 256 A5

(51) Int. Cl.: A44C 5/10 (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00897/02

(22) Date de dépôt: 29.05.2002

(24) Brevet délivré: 28.02.2006

(45) Fascicule du brevet publié: 28.02.2006

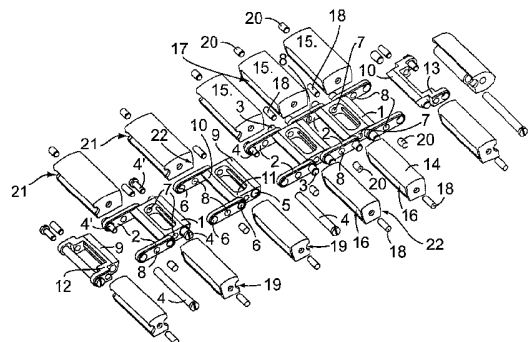
(73) Titulaire(s):
HGT PETITJEAN S.A., Les Fins
25501 Morteau (FR)

(72) Inventeur(s):
Philippe Petitjean, 2416 Les Brenets (CH)

(74) Mandataire:
Micheli & Cie ingénieurs-conseils,
122, rue de Genève Case postale 61
1226 Thônex (Genève) (CH)

(54) **Bracelet chaîne.**

(57) Le bracelet de montre comporte une chaîne formée de l'assemblage successif et alterné d'éléments de chaîne (1) et d'organes de liaison (2). Chaque élément de chaîne (1) comporte une surface supérieure plane située entre deux faces d'appui (9, 10) formant entre elles un premier angle (β). Il comporte encore des éléments de décor (14, 15) comportant un évidement central (16, 17) dont la forme et les dimensions correspondent à celle d'un prisme formant l'enveloppe de la chaîne. Les parties inférieures (22) des faces latérales des éléments de décor forment un second angle (α) entre elles plus grand que ledit premier angle (β). Chaque élément de décor (14, 15) est positionné sur un élément de chaîne (1) ou un organe de liaison (2) à l'aide de deux axes (18; 20). La face supérieure plane de l'évidement central (17) des éléments de décor coopère avec les faces d'appui (9, 10) des éléments de chaîne (1) voisins desdits organes de liaison (2).



Description

[0001] La présente invention a pour objet un bracelet, notamment un bracelet de montre du type bracelet chaîne, c'est-à-dire comportant une chaîne d'éléments ou maillons de support et des éléments de décor enfilés sur cette chaîne d'éléments de support. Les éléments de chaîne et de support peuvent être tous deux réalisés en métaux précieux mais la chaîne peut également être réalisée en acier.

[0002] De tels bracelets dont la conception permet de dissocier les fonctions mécaniques et esthétiques des maillons sont connus par exemple des documents EP 0 347 841 ou FR 2 502 916.

[0003] Ces documents décrivent des bracelets comportant des éléments de support assemblés et articulés les uns aux autres pour constituer une chaîne supportant les efforts mécaniques auxquels le bracelet est soumis. Cette chaîne d'éléments supports est enfilée dans des éléments de décor comportant un évidement formant une rainure en T dans laquelle viennent se loger les bords des maillons de chaîne.

[0004] Un tel assemblage ne donne pas satisfaction car la position précise de chaque élément de décor par rapport à l'élément support correspondant n'est pas bien définie. Ceci peut provoquer des coincements et introduit forcément des jeux inégaux entre les éléments de décor nuisant au bon fonctionnement et à l'esthétique du bracelet.

[0005] On connaît encore un bracelet chaîne du document EP 0 196 996 qui présente lui aussi les mêmes inconvénients précités et dont les éléments de décor sont en deux parties soudées après que les maillons de chaîne aient été placés en position. Ceci nécessite une soudure de chaque élément de décor suivi d'un polissage.

[0006] On connaît également des bracelets chaîne du document EP 0 549 979 comportant une chaîne de maillons de support articulés les uns aux autres et disposés à l'intérieur d'une succession de maillons de décor de forme tubulaire.

[0007] Dans cette réalisation, des éléments de blocage relient chaque élément de décor à un élément de support. Une telle construction n'évite pas le jeu entre les éléments et est très compliquée, nécessitant de nombreux éléments nécessitant un usinage complexe.

[0008] Le but de la présente invention est de proposer un bracelet à maillons articulés, notamment pour montre, qui comporte une chaîne d'éléments de support articulés les uns aux autres et des éléments de décor permettant de dissocier les fonctions mécaniques et esthétiques du bracelet. Un autre but est d'ajuster la position des éléments de décor sur les éléments de support pour que les jeux entre les éléments de décor soient réguliers. Un autre but encore est de positionner positivement chaque élément de décor sur l'élément de support correspondant pour garantir un bon fonctionnement et éviter tout coincement. Encore un autre but est de limiter le déplacement angulaire de deux éléments de décor voisins l'un par rapport à l'autre pour éviter qu'ils ne viennent buter l'un contre l'autre lorsque l'on plie le bracelet pour éviter l'effet «pince poils» que présente généralement ce type de bracelet. Enfin, un autre but de l'invention est de réaliser un tel bracelet avec des éléments simples, peu nombreux et faciles à fabriquer.

[0009] La présente invention a pour objet un bracelet chaîne, notamment un bracelet de montre, répondant aux buts précités et obviant aux inconvénients des bracelets existants. Ce bracelet se distingue par les caractéristiques énoncées à la revendication 1.

[0010] Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution du bracelet à chaîne selon l'invention.

La fig. 1 est une vue en perspective d'une portion de bracelet selon l'invention.

La fig. 2 est une vue en perspective éclatée d'une portion du bracelet.

La fig. 3 est une coupe longitudinale du bracelet suivant un plan perpendiculaire aux maillons de celui-ci, le bracelet étant à plat.

La fig. 4 est une coupe longitudinale du bracelet suivant la ligne A-A de la fig. 3.

La fig. 5 est une coupe semblable à celle de la fig. 3, le bracelet étant en position incurvée ou enroulée au maximum.

[0011] Le bracelet à chaîne selon l'invention, illustré au dessin, est constitué d'une chaîne formée d'éléments de chaîne 1 et d'organes de liaison 2. Chaque élément de chaîne 1 est relié à un élément de chaîne 1 voisin à l'aide de deux organes de liaison 2. Les organes de liaison 2 sont accouplés aux éléments de chaîne 1 à l'aide de goupilles 3 ou de vis 4, ce qui permet un déplacement angulaire autour de l'axe de la goupille 3 ou de la vis 4 entre un élément de chaîne 1 et les organes de liaison 2 qui lui sont accouplés. La chaîne du bracelet est ainsi assemblée de proche en proche par enfillement d'une goupille ou de vis 4 dans les deux perçages transversaux 5, que comporte l'élément de chaîne 1, puis les extrémités de la goupille 3 ou de la vis 4 sont engagées dans des perçages 6 pratiqués dans les extrémités des organes de liaison 2.

[0012] Le diamètre des goupilles 3 et des vis 4 correspond au diamètre des perçages transversaux 5 des éléments de chaîne 1 et des perçages 6 des organes de liaison, pour que l'assemblage de ces pièces se fasse librement mais sans jeu. Les organes de liaison 2 peuvent donc tourner librement autour des vis 4 ou des goupilles 3 et prendre différentes orientations angulaires par rapport aux éléments de chaîne 1.

[0013] Chaque vis 4 est en deux parties, une vis tubulaire 4 dont une extrémité comporte une tête de vis et dont l'autre extrémité présente un taraudage destiné à coopérer avec une contre-vis 4'.

[0014] Dans le cas où les éléments de la chaîne sont en acier, les goupilles 3 formant les articulations de la chaîne ne sont pas fixées aux éléments 1 et aux organes de liaison 2, et peuvent se déplacer librement axialement transversale-

ment à la chaîne. On verra plus loin comment ces goupilles 3 sont maintenues en position lorsque le bracelet est assemblé.

[0015] Dans le cas où les éléments de la chaîne sont en métal précieux, or, argent ou platine, les goupilles 3 sont remplacées par deux tétons chassés de part et d'autre dans les éléments 1 de la chaîne et servent de pivots aux organes de liaison 2. Ainsi, on n'a pas de goupille traversante et on réduit la quantité de métal noble utilisé.

[0016] L'épaisseur des éléments de chaîne 1 est sensiblement égale à la largeur des organes de liaison 2 de sorte qu'une fois assemblée l'épaisseur de la chaîne soit constante.

[0017] Les têtes des vis 4 et contre-vis 4' sont d'un diamètre légèrement supérieur à celui des perçages 6 des organes de liaison 2. La longueur des goupilles 3 est supérieure à la largeur de la chaîne formée par les éléments de chaîne 1 et les organes de liaison 2, de sorte que les extrémités de ces goupilles 3 débouchent de chaque côté de la chaîne ainsi assemblée d'une valeur déterminée comme on le verra plus loin. L'ensemble formé par une vis 4 et une contre-vis 4' est lui plus long que les goupilles 3 d'une valeur déterminée comme il sera expliqué plus loin.

[0018] Chaque élément de chaîne 1 a une forme générale rectangulaire vue de dessus et peut être ajouré pour en réduire le poids.

[0019] Toutes les pièces formant la chaîne du bracelet peuvent être soit en acier, soit en métaux précieux.

[0020] Chaque élément de chaîne 1 et chaque organe de liaison 2 comporte encore des perçages médians 7 respectivement 8 servant, comme on le verra plus loin, au positionnement des maillons de décor du bracelet sur la chaîne assemblée.

[0021] Chaque élément de chaîne 1 comporte, sur sa face supérieure, deux surfaces d'appuis, l'une 9 située dans un plan sensiblement parallèle à la face supérieure 11 de cet élément de chaîne 1, mais pouvant former un angle aigu avec celle-ci, et l'autre 10 formant un angle avec cette face supérieure 11. Ces deux surfaces d'appuis 9,10 forment entre elles un angle bien défini déterminant l'enroulement maximum du bracelet comme décrit plus loin.

[0022] La chaîne comporte encore des éléments d'extrémité 12,13 permettant de la raccorder à une boîte de montre ou à un fermoir. Ces éléments d'extrémité ne comportent chacun qu'une des surfaces d'appuis 9 ou 10 et qu'un passage transversal 5, mais ils comportent d'autres organes d'accouplement dont la forme dépend de la pièce avec laquelle ils doivent être accouplés.

[0023] Cette chaîne est faite de peu de pièces différentes, simples, faciles à fabriquer et à usiner et pouvant être très robustes et ajustées pour s'articuler sans jeu.

[0024] De plus la liaison entre les organes de liaison 2 et les éléments de chaîne 1 se faisant indifféremment à l'aide de goupilles 3 ou de vis 4, 4', on peut déterminer des portions de bracelet équipés de vis 4, 4' servant à la mise de longueur du bracelet et des portions équipées de goupilles et donc non démontables par l'utilisateur ou le service après-vente.

[0025] Le bracelet comporte encore des éléments de décor 14, 15 tubulaires s'enfilant sur la chaîne. L'évidement ou passage interne 16, 17 de ces éléments de décor 14, 15 présente une dimension s'étendant transversalement par rapport au bracelet qui correspond à la distance séparant les extrémités des goupilles 3.

[0026] Ainsi, une fois enfilés sur la chaîne, ces éléments de décor 14, 15 cachent ces goupilles et, dans la version acier, maintiennent ces goupilles 3 en position assemblée empêchant que celles-ci ne se déplacent axialement et évitant ainsi tout démontage de la chaîne même si lesdites goupilles en acier sont libres.

[0027] Chaque élément de décor 14 est relié à un élément de chaîne 1 à l'aide de deux axes ou tourillons 18 chassés, une fois l'élément de décor 14 enfilé sur la chaîne et mis en position, dans des passages médians 7 que comporte l'élément de chaîne 1 correspondant. Chaque élément de décor 15 est relié à deux organes de liaison 2 se faisant face à l'aide de deux tourillons 20 chassés, une fois l'élément de décor 15 enfilé sur la chaîne et mis en position, dans des passages médians 8 de ces organes de liaison 2.

[0028] La longueur des éléments de décor 14, 15 correspond à la largeur du bracelet et la largeur des éléments de décor 14, 15 s'étend dans le sens longitudinal du bracelet. La largeur des éléments de décor 14 correspond à l'entre-axe entre les perçages transversaux 5 des éléments de chaîne 1 tandis que la largeur des éléments de décor 15 correspond à l'entre-axe des perçages 6 des organes de liaison 2. De cette façon, le plan passant entre deux éléments 14, 15 voit se trouver toujours passer par un axe d'articulation de la chaîne et la flexibilité du bracelet est assurée.

[0029] Dans la partie du bracelet où l'on veut pouvoir effectuer une mise de longueur, c'est-à-dire là où les goupilles 3 sont remplacées par des vis 4, 4', la paroi latérale des éléments de décor 14, 15 est munie d'un évidement 19 respectivement 21 recevant la tête des vis 4, 4' et permettant l'accès à ces têtes de vis.

[0030] Pour permettre l'enroulement du bracelet, la partie inférieure 21 des parois latérales des éléments de décor 14, 15 est conique, allant en se rétrécissant vers le bas. Ainsi, lorsque le bracelet est posé à plat sur une surface plane, il y a un espace entre les faces inférieures des éléments de décor 14, 15. Dans cette position à plat du bracelet, les parties inférieures 22 des parois latérales des éléments de décor 14, 15 forment un second angle α entre elles.

[0031] Ce second angle α est supérieur à un premier angle β formé entre les faces d'appui 9, 10 d'un élément de chaîne 1.

[0032] En position assemblée du bracelet, la face supérieure des éléments de chaîne 1 entre en contact avec la face supérieure de l'évidement des éléments de décor 14 et la face supérieure de l'évidement des éléments de décor 15 sont

en contact avec la tranche supérieure des organes de liaison 2.

[0033] Lorsqu'on enroule le bracelet, les faces d'appui 9, 10 d'un élément de chaîne 1 viennent buter contre la face supérieure de l'évidement central de deux éléments de décor 15 situés de part et d'autre de cet élément de chaîne 1. On limite ainsi l'angle d'enroulement possible maximum entre deux éléments de décor 14, 15 voisins à un angle inférieur au second angle α de sorte que, même enroulés au maximum, les bords inférieurs de deux éléments de décor 14, 15 voisins ne se touchent pas, ce qui évite de pincer les poils de l'utilisateur.

[0034] Comme on l'a vu précédemment, la largeur des éléments de décor 14,15 est fonction de l'entre-axe des passages traversants 5 des éléments de chaîne 1 et de l'entre-axe des trous 6 des organes de liaison. On peut ainsi, sur le même principe, réaliser des bracelets ayant des éléments de décor 14, 15 de même largeur ou de largeur différente. En faisant varier les dimensions, longueur et largeur des éléments de chaîne 1 et la longueur des organes de liaison 2 le long du bracelet, il est possible de créer des bracelets dont la largeur et la longueur des éléments de décor varient et donc de réaliser des bracelets en dégradé.

[0035] Il est évident également que la forme extérieure des éléments de décor 14, 15 est totalement libre et à la discrétion du designer. Le seul impératif est que l'évidement central 16 de ces éléments présente des dimensions telles qu'il puisse être enfilé librement mais sans jeu sur la chaîne.

[0036] Les principaux avantages du bracelet selon l'invention découlant de sa conception sont les suivants:

1. Grande rigidité et solidité dues à la conception de la chaîne qui à l'aide d'éléments mécaniques simples, les éléments de chaîne 1, les organes de liaison 2, les goupilles 3 ou les tétons et les vis 4, 4' permettent un assemblage précis, sans jeu, robuste et facile de la chaîne.
2. Une très grande liberté dans le choix de l'aspect, mais aussi des dimensions des éléments de décor 14, 15 qui n'ont que deux impératifs:
 - la forme et les dimensions de l'évidement central de ces éléments doit correspondre à la forme et aux dimensions de l'enveloppe prismatique dans laquelle s'inscrit la chaîne.
 - Leur largeur correspond à l'entre-axe des passages traversant 5 des éléments de chaîne 1 et à l'entre-axe des passages 6 des organes de liaison.
3. La position des éléments de décor 14, 15 par rapport à la chaîne, tant longitudinalement par rapport au bracelet que perpendiculairement au plan de celui-ci, est fixée par les tourillons 18, 20. De cette façon on assure que les articulations de la chaîne autour des axes 5, 6 soient rigoureusement maintenues au droit des plans séparant deux éléments de décor voisin. Ainsi, l'enroulement du bracelet se fait parfaitement sans risque de coincement.
4. Par la précision du montage et la présence des faces d'appuis 9, 10 des éléments de chaîne 1 on peut assurer qu'en position maximale d'enroulement, les arêtes inférieures des éléments de décor 14, 15 ne se touchent pas, évitant tout effet «pince-poil».
5. Les goupilles 3 et les vis 4, 4' sont engagées librement dans les perçages correspondants 5, 6 des éléments de chaîne 1 et les organes de liaison 2 de sorte que l'ensemble du bracelet est très simple bien qu'il soit sans jeu.

Revendications

1. Bracelet, notamment bracelet de montre, caractérisé par le fait qu'il comporte une chaîne formée de l'assemblage successif et alterné d'éléments de chaîne (1) et d'organes de liaison (2) par des goupilles (3) ou vis (4, 4') pour former une structure porteuse articulée résistante; par le fait que chaque élément de chaîne (1) comporte une surface supérieure plane située entre deux faces d'appui (9, 10) formant entre elles un premier angle (β); par le fait qu'il comporte encore des éléments de décor (14, 15) comportant un évidement central (16, 17) dont la forme et les dimensions correspondent à celle d'un prisme formant l'enveloppe de la chaîne; par le fait que les parties inférieures (22) des faces latérales des éléments de décor forment un second angle (α) entre elles, second angle (α) plus grand que ledit premier angle (β); par le fait que chaque élément de décor (14, 15) est positionné sur un élément de chaîne (1) ou un organe de liaison (2) à l'aide de deux axes (18; 20) chacun, et par le fait que la face supérieure plane de l'évidement central (17) des éléments de décor (15) relié par lesdits axes (20) aux organes de liaison (2) coopère avec les faces d'appui (9, 10) des éléments de chaîne (1) voisins desdits organes de liaison (2).
2. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les goupilles (3) et les vis (4, 4') reliant les éléments de chaîne (1) aux organes de liaison (2) sont disposées librement mais sans jeu dans des passages (5) respectivement des trous (6) de ces pièces.
3. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les éléments de chaîne (1) comportent des tétons servant de pivots aux organes de liaison (2).
4. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les faces supérieure et inférieure de l'évidement central (16) des éléments de décor (14, 15) coopère avec les faces supérieures et inférieures des éléments de chaîne (1) ou des organes de liaison (2).
5. Bracelet selon la revendication 2, caractérisé par le fait que chaque goupille (3) est logée dans un évidement central (16, 17) de deux éléments de décor (14, 15) voisins.
6. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les faces latérales des éléments de décor (14, 15) comportent des évidements (19, 21) là où les éléments de chaîne (1) sont reliés aux organes de liaison (2) à l'aide de vis (4, 4').

CH 695 256 A5

7. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les éléments de chaîne (1) sont formés de blocs parallélépipédiques évidés ou non, et que chaque organe de liaison (2) est formé par deux barrettes.
8. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le positionnement des éléments de décor (14, 15) sur les éléments de chaîne (1) et les organes de liaison (2) est obtenu par deux axes ou tourillons (18; 20) chassés dans des perçages pratiqués dans les faces latérales des éléments de décor (14, 15), dans les organes de liaison (2) et dans les éléments de chaîne (1).
9. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte encore des éléments de chaîne d'extrémité (12,13) ne comportant donc qu'une surface d'appui (9, 10) et muni d'organes d'accouplement avec un fermoir ou une boîte de montre.

Fig.1

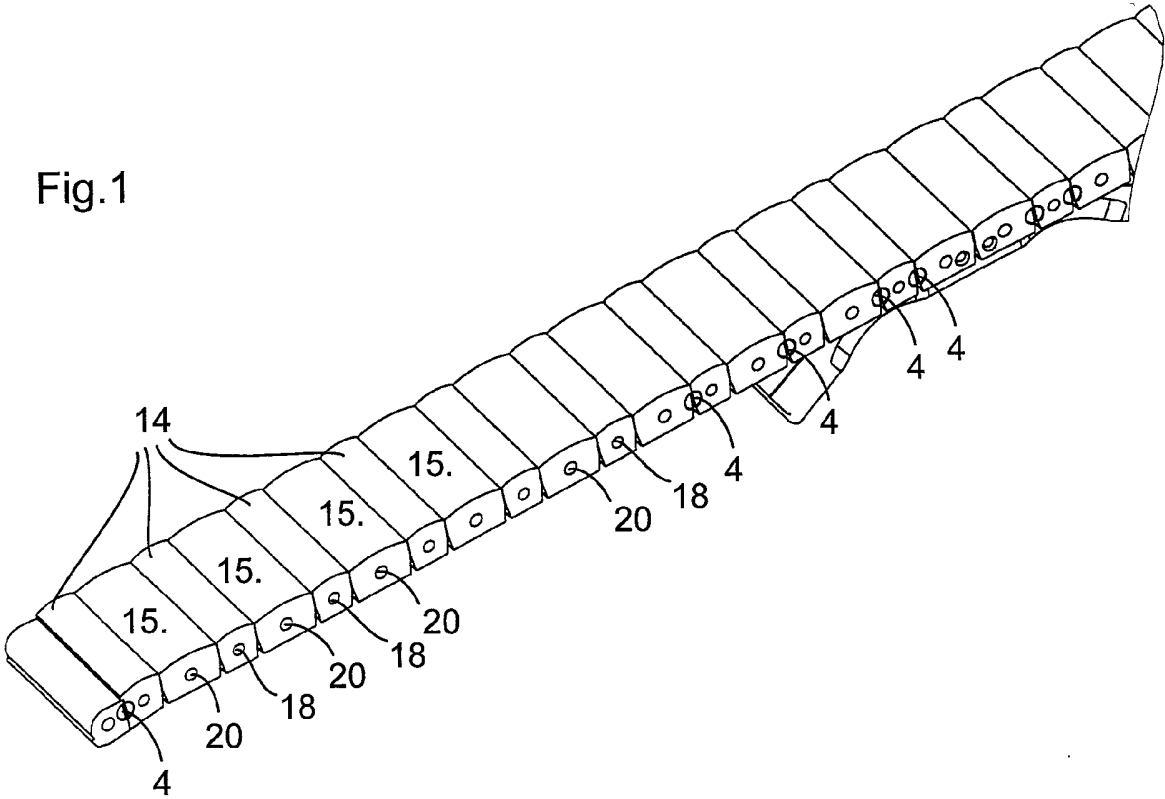


Fig.2

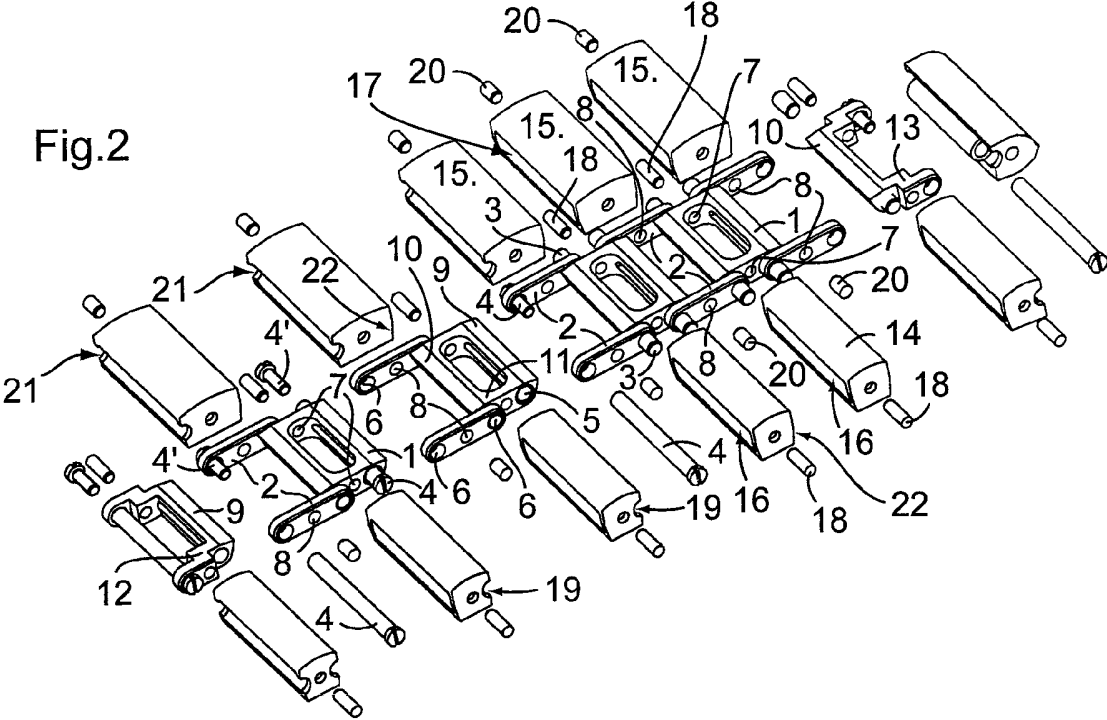


Fig.3

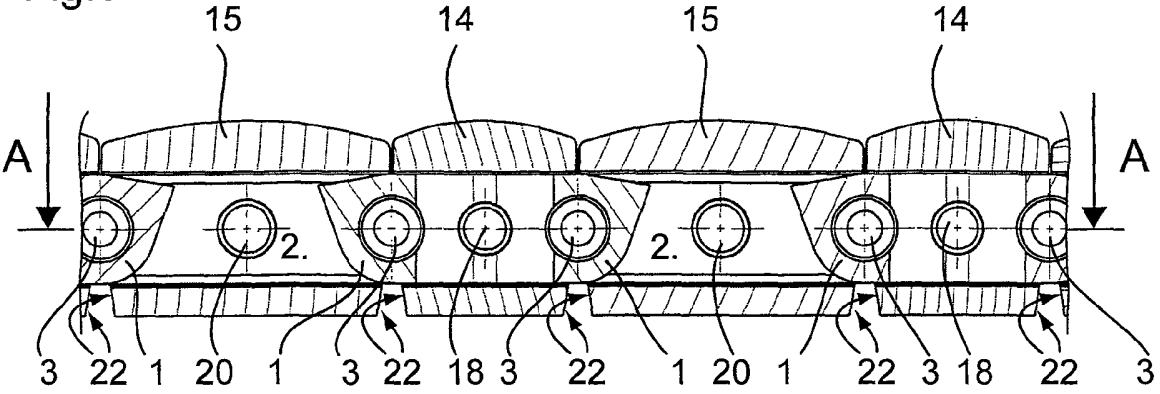


Fig.4

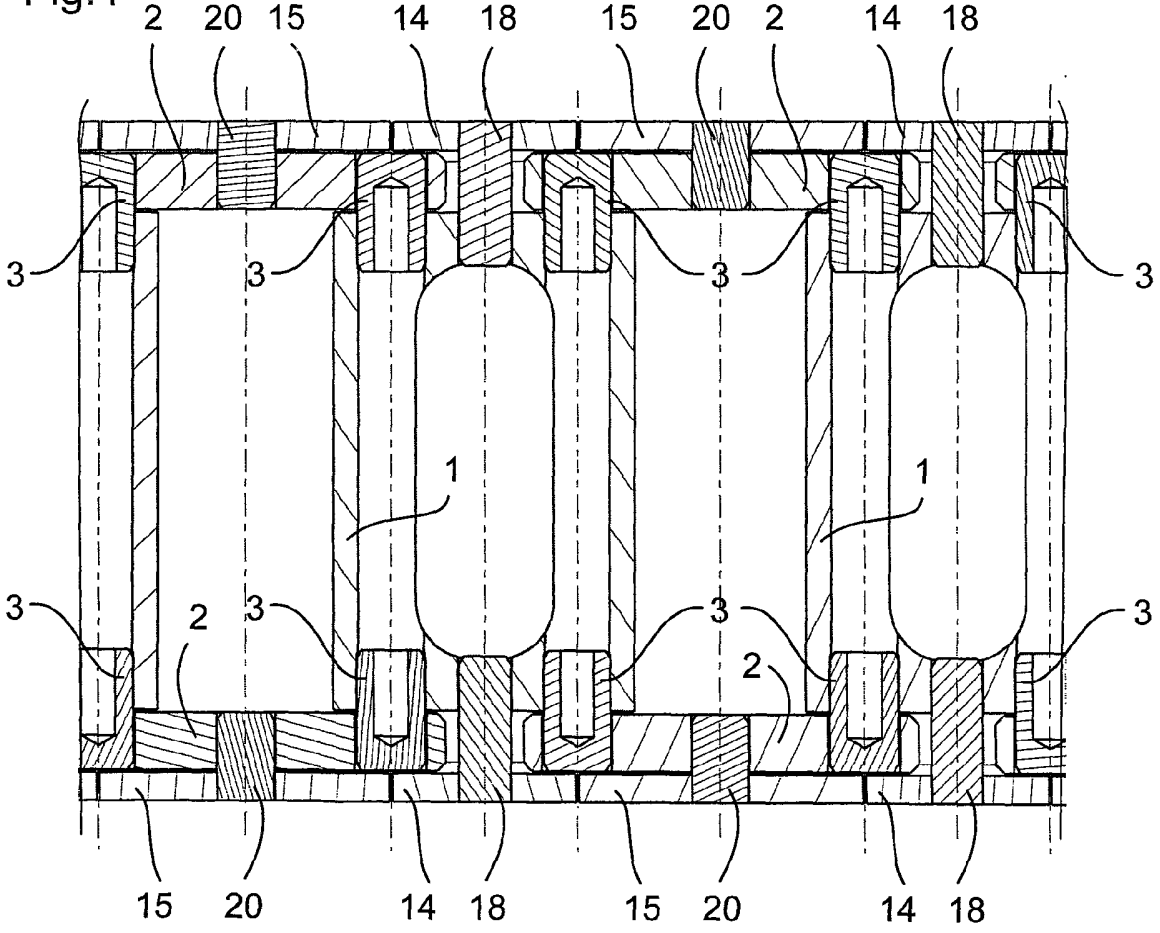


Fig.5

