

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 921 742 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

27.06.2001 Bulletin 2001/26

(21) Numéro de dépôt: **96926994.3**

(22) Date de dépôt: **29.08.1996**

(51) Int Cl.7: **A44C 5/10**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH96/00297

(87) Numéro de publication internationale:
WO 98/08408 (05.03.1998 Gazette 1998/09)

(54) **BRACELET A MAILLONS ARTICULES ET MONTRE MUNIE D'UN TEL BRACELET**

UHRARMBAND MIT GELENKTEN GLIEDERN

WATCHBAND WITH HINGED CHAIN LINKS AND WATCH EQUIPPED WITH SAME

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

(43) Date de publication de la demande:
16.06.1999 Bulletin 1999/24

(73) Titulaire: **Tag Heuer S.A.**
2074 Marin-Epanier (CH)

(72) Inventeurs:
• **LINDER, Stéphane**
CH-2006 Neuchâtel (CH)

• **CARRARO, Silvano**
I-35010 Camposampiero (IT)

(74) Mandataire: **BOVARD AG - Patentanwälte**
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 006 664 **EP-A- 0 125 578**
EP-A- 0 321 036 **CH-A- 653 871**
CH-A- 661 184 **CH-A- 669 316**

EP 0 921 742 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] La présente invention concerne un bracelet, en particulier un bracelet de montre selon le préambule de la revendication 1. Plus précisément, la présente invention concerne un bracelet de montre à maillons articulés. La présente invention concerne également une montre munie d'un tel bracelet.

[0002] Parmi les différents types de bracelet de montre connus, les bracelets constitués par plusieurs rangées de maillons métalliques articulés sont particulièrement solides et leur esthétique convient bien à des montres sportives par exemple.

[0003] Un but de l'invention est d'améliorer l'ergonomie et le confort de ce type de bracelet.

[0004] Selon un aspect de l'invention, ce but est atteint grâce aux éléments de la partie caractérisante de la revendication 1. Des formes d'exécution préférentielles sont indiquées dans les revendications dépendantes.

[0005] Selon un autre aspect de l'invention, le bracelet comporte des organes de butée limitant l'angle de pivotement des maillons. On empêche ainsi tout pincement de peau ou de poils entre les maillons lorsque l'angle de courbure du bracelet devient très petit.

[0006] Le brevet CH-A5-661'184 décrit un bracelet comprenant des organes de butée pour limiter l'angle de pivotement des maillons. La solution décrite est toutefois limitée à des bracelets munis d'une seule rangée de maillons. En outre, ce bracelet est compliqué à fabriquer.

[0007] Le bracelet décrit dans le brevet CH-482421 n'a également qu'une seule rangée de maillons. L'ouverture du bracelet est limitée par des butées constituées par des lignes de contact sur la face supérieure du bracelet.

[0008] Le brevet CH-C-669316 décrit un bracelet à trois rangées de maillons, dans lequel l'angle de pivotement des maillons articulés n'est limité que par des portions des faces supérieures, respectivement inférieures, des maillons.

[0009] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, les organes de butée empêchent tout contact direct entre maillons. On évite de cette manière l'usure causée par le frottement sur les lignes ou les surfaces de contact entre maillons. Cette caractéristique est notamment avantageuse pour des bracelets recouverts d'un plaquage en métal précieux tendant à s'abîmer si les maillons entrent en contact direct.

[0010] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, les maillons successifs d'au moins une rangée sont séparés par des interstices. Ces interstices subsistent quelle que soit la courbure donnée au bracelet. La largeur de ces interstices peut être parfaitement maîtrisée grâce aux organes de butée. Cet interstice est suffisant pour éviter tout pincement de peau ou de poil et améliore l'aération de la peau et l'évacuation de la transpiration entre les maillons du bracelet. Cette caractéristi-

que permet en outre d'obtenir des bracelets plus esthétiques. Dans une variante préférentielle, les maillons successifs à l'intérieur de chaque rangée sont séparés par des interstices.

[0011] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la courbure du bracelet peut être parfaitement maîtrisée grâce aux organes de butée. Il est ainsi possible d'obtenir une courbure entre maillons successifs par exemple régulière et donc un bracelet particulièrement esthétique.

[0012] Les organes de butée sont de préférence peu ou pas visibles depuis l'extérieur du bracelet, et butent contre une portion des maillons distincte des faces principales, par exemple contre l'intérieur d'une ouverture à travers les maillons. De cette manière, le contact et l'usure entre maillons ont lieu uniquement en des endroits peu ou pas visibles.

[0013] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, au moins certains maillons peuvent être aisément retirés ou ajoutés afin d'ajuster la longueur du bracelet en fonction du poignet de l'utilisateur. Les maillons peuvent de préférence être retirés sans démontage de l'organe de butée correspondant.

[0014] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le bracelet est de construction simple et économique, présente un nombre limité de pièces distinctes et permet un assemblage aisé.

[0015] D'autres avantages et particularités de l'invention seront mieux compris à la lecture des exemples décrits plus en détail ci-après et des figures correspondantes qui illustrent:

la figure 1, une vue en perspective d'une première variante de bracelet comprenant des organes de butée en forme de languettes solidaires des maillons de la première rangée,

la figure 2, une vue latérale de bracelet selon la première variante, illustrant en superposition deux positions extrêmes des maillons de la première rangée,

la figure 3, une vue en perspective d'une deuxième variante de bracelet comprenant des organes de butée en forme de goupilles solidaires des maillons de la deuxième rangée et butant contre l'intérieur d'une ouverture plus grande ménagée à travers les maillons de la première rangée,

la figure 4, une vue en perspective d'une troisième variante préférentielle de bracelet comprenant des organes de butée en forme de goupilles solidaires des maillons de la deuxième rangée et butant contre l'intérieur d'un évidement dans la paroi frontale des maillons de la première rangée,

la figure 5, une vue latérale de bracelet selon la troisième variante illustrant en superposition deux po-

sitions extrêmes des maillons de la première rangée.

[0016] Le segment de bracelet représenté à titre d'exemple sur la figure 1 comporte trois rangées de maillons métalliques. La rangée centrale ("première rangée") est constituée par les maillons successifs 1, 1', etc. Chacune des deux autres rangées latérales est constituée par des maillons symétriques 2, 2', 2'', etc. Dans cet exemple, tous les maillons ont sensiblement la même longueur et la même épaisseur. Les maillons de la rangée centrale sont toutefois décalés d'une demi-longueur de maillon environ par rapport aux maillons des deux autres rangées. Les maillons pourraient cependant avoir des longueurs et des épaisseurs variables, et le décalage entre rangée pourrait être différent.

[0017] Dans l'exemple représenté, les maillons comportent une face supérieure sensiblement plane ou convexe. La face inférieure, proche de la peau, est sensiblement parallèle à la face supérieure. Les deux faces latérales sont approximativement planes et parallèles. La face avant n'est que grossièrement plane et est munie d'un évidement 16. De la même manière, la face arrière est munie d'un organe de butée 15. Des considérations esthétiques peuvent naturellement imposer des formes de maillons différentes et extrêmement variées. Les diverses faces des maillons, particulièrement la face supérieure, peuvent être galbées plutôt que planes. Les différents maillons pourraient aussi avoir une forme très arrondie en forme de grain de haricot par exemple.

[0018] Chaque maillon de la première rangée, par exemple le maillon 1', peut pivoter par rapport au maillon précédent 1 autour d'une première goupille ou pivot 3. La goupille 3 est ajustée dans des ouvertures 21 ménagées dans deux maillons adjacents 2 de la deuxième rangée. Si les maillons 1' ou 2' doivent être amovibles, afin d'ajuster la longueur du bracelet, l'ouverture 21 traverse les maillons 2' de manière à ce que la goupille 3 puisse être retirée et les maillons démontés. Si au contraire les maillons 1 et 2' n'ont pas besoin d'être amovibles, on choisira de préférence des ouvertures 21 qui ne traversent pas complètement les maillons 2' et permettent ainsi de dissimuler les deux extrémités des goupilles 3.

[0019] De la même manière, chaque maillon 1' de la rangée centrale peut pivoter par rapport au maillon suivant 1'' autour d'une deuxième goupille 3' ajustée dans des ouvertures 21 ménagées dans deux maillons adjacents 2'' de la deuxième rangée. Il n'est pas nécessaire que la deuxième goupille 3' soit amovible: les maillons peuvent être retirés par groupe de trois en démontant uniquement la première goupille 3.

[0020] Si aucun organe de butée n'était prévu, le pivotement des maillon 1', 2' autour de la goupille 3 ne serait limité que par le contact direct avec un autre maillon 1 ou 2. En cas de pivotement du maillon dans le sens inverse des aiguilles de la montre (augmentation locale du rayon de courbure du bracelet), le contact se

ferait près de la face supérieure convexe du maillon 1' ou 2', ce qui à la longue pourrait abîmer le traitement de surface du maillon. Au contraire, en cas de pivotement du maillon dans le sens des aiguilles de la montre (diminution locale du rayon de courbure du bracelet), le contact se ferait près de la face inférieure du maillon 1' ou 2', ce qui risquerait de pincer la peau ou les poils de l'utilisateur.

[0021] Dans la première variante de l'invention, chaque maillon de la première rangée 1, 1', etc. est muni d'un organe de butée sous forme de languette 15 qui vient s'insérer dans l'évidement correspondant 16 du maillon pivotant précédent. Il est naturellement aussi possible d'inverser la disposition de la languette 15 et de l'évidement 16. La forme des languettes 15 est prévue de manière à ce que les maillons s'emboîtent sans difficultés. Ces organes de butée 15 permettent de limiter l'angle de pivotement des maillons 1' de la première rangée autour des goupilles 3 et 3'.

[0022] La figure 2 permet de mieux comprendre l'action des organes de butée 15. Elle illustre en superposition deux positions extrêmes adoptées par les maillons de la première rangée. On voit que, dans la position supérieure représentée, lorsque le rayon de courbure du bracelet à cet endroit est maximal, le contact entre le maillon 1 et le maillon suivant 1' se fait essentiellement entre la partie inférieure de l'organe de butée 15 et la partie inférieure de l'évidement correspondant 16. Similairement, dans la position inférieure représentée, lorsque le rayon de courbure du bracelet à cet endroit est minimal, le contact entre le maillon 1 et le maillon suivant 1' se fait essentiellement entre la partie supérieure de l'organe de butée 15 et la partie supérieure de l'évidement correspondant 16. Les faces principales de deux maillons successifs n'entrent jamais en contact, et il subsiste toujours un interstice 17 entre les faces inférieures des maillons. La seule surface de contact entre deux maillons successifs 1, 1' est reléguée loin des faces, dans l'évidement 16, là où le risque de pincement est minime et où l'usure est moins préjudiciable à l'esthétique du bracelet.

[0023] L'homme du métier comprendra que les organes de butée 15 limitent également l'angle de pivotement des maillons des autres rangées latérales 2, 2', etc.

[0024] Diverses formes de languettes 15 et d'évidements correspondants 16 peuvent être imaginées. L'évidement 16 pourrait être moins refermé que sur les figures 1 et 2, afin de reléguer la surface de contact encore plus loin des faces principales.

[0025] La figure 3 illustre une vue en perspective d'une deuxième variante de bracelet selon l'invention. Les éléments identiques ou similaires à ceux de la première variante décrite ci-dessus portent la même numérotation et leur description ne sera pas reprise ici.

[0026] Dans cette deuxième variante, les organes de butée limitant l'angle de pivotement des maillons pivotants 1, 1', etc. sont constitués par des goupilles 4, 4'

solidaires des maillons des autres rangées latérales 2, 2', etc. Ces goupilles traversent des trous 13 à travers les maillons 1, 1', etc. de la première rangée. Le diamètre des trous 13 est plus grand que le diamètre de la portion active des goupilles correspondantes 4, 4'. Les maillons centraux 1, 1', etc. peuvent pivoter autour des goupilles 3 et 3', l'angle de pivotement étant toutefois limité par le débattement limité des goupilles 4, 4' dans les ouvertures 13.

[0027] Il est naturellement possible d'inverser cette disposition et d'utiliser des goupilles de butée solidaires des maillons centraux 1, 1' etc. et coopérant avec des trous plus grands dans les maillons latéraux 2, 2', etc.

[0028] Par rapport à la première variante de l'invention décrite ci-dessus en relation avec les figures 1 et 2, cette deuxième variante présente l'avantage d'un usinage des maillons nettement facilité. L'angle de pivotement des maillons 1, 1', etc. peut être contrôlé facilement en adaptant le diamètre et/ou l'emplacement des ouvertures 13 et/ou des goupilles 4, 4'. Cette solution permet par exemple de varier les angles maximaux de pivotement le long du bracelet: certains maillons peuvent être assemblés presque rigidement avec des ouvertures 13 de faible diamètre, tandis que d'autres maillons peuvent être assemblés de manière plus lâche avec des ouvertures 13 de grand diamètre, donnant un débattement plus grand aux goupilles 4, 4'. En outre, il est possible de varier après coup le rayon de courbure maximal ou minimal d'un bracelet en remplaçant des maillons par d'autres munis d'ouvertures 13 de diamètre différent, ou en utilisant des goupilles 4, 4' de diamètre différent, ou en utilisant des maillons munis d'ouvertures 20, 13 placées différemment. La courbure et la forme du bracelet peuvent ainsi être adaptées au poignet de l'utilisateur sans changer le nombre de maillons.

[0029] Les différents maillons ne peuvent être rendus amovibles que si les goupilles d'articulation 3' aussi bien que les goupilles de butée 4' peuvent être retirées. Lorsque ces deux goupilles sont retirées, l'assemblage entre les maillons 2', 1' et 2' et les maillons précédents respectifs 2, 1, 2 est défait. Les goupilles 3 et 4 ne doivent être retirées que s'il est nécessaire de démonter les maillons 2', 1', 2' individuellement, ce qui n'est généralement pas nécessaire. Il est donc nécessaire de prévoir au moins deux trous traversants 20, 21 à travers les maillons latéraux 2, 2', etc., ce qui est relativement inesthétique et complique le montage et le démontage du bracelet.

[0030] La figure 4 illustre une vue en perspective d'une troisième variante de bracelet avantageuse sur ce point. Les éléments identiques ou similaires à ceux des variantes décrites ci-dessus portent la même numérotation et leur description ne sera pas reprise ici.

[0031] Dans cette troisième variante, comme dans la deuxième variante, les organes de butée limitant l'angle de pivotement des maillons 1, 1', etc. sont constitués par des goupilles 4, 4' solidaires des maillons des autres rangées 2, 2', etc. Toutefois, ces goupilles traversent ici

des évidements 10 usinés dans la paroi frontale avant des maillons 1, 1', etc. La hauteur des évidements 10 est plus grande que le diamètre de la portion active des goupilles correspondantes 4, 4' dans l'évidement. Les évidements 10 peuvent par exemple avoir un profil rectangulaire et être obtenus aisément par exemple par fraisage. Les maillons 1, 1', etc. de la première rangée peuvent pivoter autour des goupilles 3 et 3', l'angle de pivotement étant toutefois limité par le débattement limité des goupilles 4, 4' dans les évidements 10.

[0032] La figure 5 permet de mieux comprendre l'action des organes de butée 4, 4' dans les évidements 10. Elle illustre en superposition deux positions extrêmes adoptées par les maillons de la première rangée. On voit que, dans la position supérieure représentée, lorsque le rayon de courbure du bracelet à cet endroit est maximal, l'articulation entre le maillon 1 et le maillon suivant 1' est limitée uniquement par le contact entre la partie inférieure de la goupille 4' et la partie inférieure de l'évidement correspondant 10. Similairement, dans la position inférieure représentée, lorsque le rayon de courbure du bracelet à cet endroit est minimal, l'articulation entre le maillon 1 et le maillon suivant 1' est limitée uniquement par le contact entre la partie supérieure de la goupille 4' et la partie supérieure de l'évidement correspondant 10. Les différentes faces de maillons différents n'entrent jamais en contact. La seule zone de butée limitant l'articulation des maillons est reléguée au fond de l'évidement 10, là où le risque de pincement est moindre et où l'usure est la moins préjudiciable à l'esthétique du bracelet.

[0033] Par rapport à la deuxième variante, cette solution permet de retirer ou d'ajouter des maillons sans démonter les goupilles 4, 4'.

[0034] L'homme du métier comprendra que l'invention s'applique sans difficulté à des bracelets comportant un nombre de rangées N quelconque supérieur ou égal à deux, et que le nombre de trois rangées choisi ci-dessus ne l'est qu'à titre d'exemple préférentiel. En outre, l'homme du métier saura adapter sans difficulté l'invention en plaçant les organes de butées 4, 4' ou 15 sur une rangée de maillons autre que la rangée centrale, ou éventuellement sur plusieurs rangées de maillons. Par exemple, au lieu de prévoir des butées agissant sur les maillons 1, 1', etc. de la rangée centrale, on peut préférer des butées agissant sur les maillons d'une autre rangée, par exemple sur les maillons latéraux 2, 2', etc.

[0035] Dans tous les exemples ci-dessus, le pivotement des maillons est limité dans les deux sens, aussi bien en cas d'augmentation que de réduction du rayon de courbure du bracelet. En adaptant légèrement la forme ou la disposition des organes de butée 4, 4' ou 15 ou des ouvertures correspondantes 10, 13, 16, il est cependant possible de ne limiter le pivotement des maillons que dans un sens. Par exemple, si le bracelet doit pouvoir être posé à plat, on renoncera éventuellement à limiter l'augmentation du rayon de courbure du

bracelet. De la même manière, en jouant sur la disposition des organes de butée et des ouvertures correspondantes, il est possible de renoncer à limiter la diminution du rayon de courbure du bracelet.

[0036] Dans les variantes des figures 3 à 5, deux organes de butée distincts 4 et 4' sont prévus pour limiter le pivotement d'un maillon par rapport au maillon précédent et par rapport au maillon suivant de la même rangée. Selon la forme et l'écartement des maillons, une seule butée 4 ou 4', limitant seulement le pivotement par rapport au maillon précédent ou par rapport au maillon suivant, peut s'avérer suffisante.

[0037] Dans ces variantes, les goupilles de butée 4, 4' traversent complètement les maillons centraux. Il est cependant possible d'utiliser des butées solidaires des maillons périphériques 2, 2', etc. qui ne traverseraient pas complètement les trous 13 ou les évidements 10 à travers les maillons centraux 1, 1', etc. Par exemple, il est possible de remplacer chaque goupille 4, 4' par deux portions de goupilles. La première portion de goupille est dans ce cas solidaire d'un maillon latéral 2, 2', etc. et la deuxième portion de goupille est solidaire du maillon correspondant sur l'autre rangée latérale. Les trous ou évidements 10, 13, n'ont alors pas besoin d'être traversants.

[0038] Il est évident que les maillons du bracelet n'auront pas nécessairement la forme illustrée sur les figures. En particulier, les maillons proches des cornes de la montre ou du fermoir seront adaptés spécialement. En outre, il est possible de ne prévoir des organes de butée que sur certains maillons du bracelet, voire sur un seul maillon. On comprendra qu'il est aussi possible de fabriquer des bracelets comportant plusieurs types de maillons selon les exemples décrits ci-dessus.

Revendications

1. Bracelet, notamment bracelet de montre, comportant:

une première rangée de maillons alignés (1, 1', ...),
au moins une autre rangée de maillons alignés (2, 2', ...), ladite autre rangée étant adjacente à ladite première rangée,
ladite première rangée (1, 1', etc.) comportant des maillons articulés (1'), lesdits maillons articulés pouvant pivoter par rapport aux maillons précédents (1) de cette rangée autour de premières goupilles (3) liées à des maillons (2') de ladite autre rangée,

caractérisé en ce que l'angle de pivotement des maillons articulés (1') autour des premières goupilles (3) est limité par des premiers organes de butée (4; 15) distincts des portions des faces supérieures ou inférieures desdits maillons articulés (1').

2. Bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits maillons (1') articulés peuvent en outre pivoter par rapport aux maillons suivants (1') de cette rangée autour de deuxièmes goupilles (3') liées à d'autres maillons (2') de ladite autre rangée,

des seconds organes de butée (4'; 15) permettant de limiter l'angle de pivotement des maillons (1') articulés autour des deuxièmes goupilles (3').

3. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte trois rangées de maillons, la distance entre les centres de deux maillons consécutifs d'une même rangée étant sensiblement constante, ladite première rangée (1, 1', etc.) étant au milieu, les maillons de ladite première rangée (1, 1', etc.) étant décalés par rapport aux maillons desdites autres rangées (2, 2', etc.).

4. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les organes de butée (15) coopèrent avec des maillons (1) de la première rangée consécutifs aux maillons articulés (1') dont le pivotement doit être limité.

5. Bracelet selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les organes de butée (4, 4') coopèrent avec des maillons (2', 2'') d'une dite autre rangée (2, 2', etc.).

6. Bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les organes de butée sont constitués par des goupilles (4; 4') solidaires de maillons (2', 2'') d'une dite autre rangée (2, 2', etc.) et décalées par rapport aux premières et deuxièmes goupilles (3, 3').

7. Bracelet selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les maillons successifs (1, 1', ...; 2, 2', ...) à l'intérieur de chaque rangée sont séparés par des interstices (17) qui subsistent quelle que soit la courbure donnée au bracelet.

8. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les maillons articulés (1') comportent au moins certaines faces externes sensiblement planes ou convexes, et en ce que les organes de butée (4, 4'; 15) butent contre une portion des maillons (1') distincte desdites faces externes sensiblement planes ou convexes.

9. Bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les organes de butée (4, 4', 15) butent contre l'intérieur d'ouvertures correspondantes (10; 13; 16) ménagées à travers les maillons articulés (1'), lesdites ouvertures (10; 13; 16) étant plus grandes que la portion active des organes de

butée (4, 4'; 15) correspondants.

10. Bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdites ouvertures (13) sont constituées par des trous (13) traversant les maillons articulés (1').

11. Bracelet selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdites ouvertures (16; 10) à travers les maillons articulés (1') sont constituées par des évènements (16; 10) dans une face frontale des maillons articulés, permettant de retirer les maillons articulés sans démontage des organes de butée (4, 4'; 15) correspondants.

12. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs maillons articulés (1, 1', etc.) et plusieurs premiers organes de butée correspondants (4; 15), et en ce que lesdits organes de butée (4; 15) définissent des angles de pivotement différents pour différents maillons articulés.

13. Montre munie d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes.

Claims

1. Bracelet or band, in particular watchband, comprising:

a first row of aligned links (1, 1', ...);

at least one further row of aligned links (2, 2', ...), said further row being adjacent to said first row,

said first row (1, 1', etc.) including articulated links (1'), said articulated links being able to pivot with respect to preceding links (1) of this row about first pins (3) connected to links (2') of said further row,

characterised in that the angle of pivoting of the articulated links (1') about the first pins (3) is limited by first stop elements (4; 15) distinct from upper or lower face portions of said articulated links (1').

2. Band or bracelet according to the preceding claim, characterised in that said articulated links (1') can in addition pivot with respect to following links (1'') of this row about second pins (3') connected to further links (2'') of said other row,

second stop elements (4'; 15) allowing limitation of the pivot angle of articulated links (1') about second pins (3').

3. Band or bracelet according to one of the preceding claims, characterised in that it includes three rows of links, the distance between the centres of two consecutive links of the same row being approximately constant, said first row (1, 1', etc.) being shifted with respect to the links of said other rows (2, 2', etc.).

4. Band or bracelet according to one of the preceding claims, characterised in that the stop elements (15) co-operate with the links (1) of the first row consecutive to the articulated links (1') whose pivoting must be limited.

5. Band or bracelet according to one of the claims 1 to 3, characterised in that the stop elements (4, 4') co-operate with the links (2, 2'') of one said other row (2, 2').

6. Band or bracelet according the preceding claim, characterised in that the stop elements are pins (4, 4') connected to links (2', 2'') of one said other row (2, 2', etc.) and shifted with respect to the first and second pins (3, 3').

7. Band or bracelet according to one of the claims 5 or 6, characterised in that the successive links (1, 1', ...; 2, 2', ...) on the inside of each row are separated by interstices (17) which remain regardless of the curvature given to the band or bracelet.

8. Band or bracelet according to one of the preceding claims, characterised in that the articulated links (1') include at least certain approximately flat or convex external faces, and in that the stop elements (4, 4'; 15) stop against a portion of links (1') distinct from said approximately flat or convex external faces.

9. Band or bracelet according the preceding claim, characterised in that the stop elements (4, 4'; 15) stop against the inside of corresponding apertures (10; 13; 16) provided through the articulated links (1'), said apertures (10; 13; 16) being larger than the active portion of the corresponding stop elements (4, 4'; 15).

10. Band or bracelet according the preceding claim, characterised in that said apertures (13) are holes (13) through the articulated links (1').

11. Band or bracelet according to claim 9, characterised in that said apertures (16; 10) through the articulated links (1') are recesses (16; 10) in a frontal face of the articulated links, allowing the articulated links to be withdrawn without disassembly of the corresponding stop elements (4, 4'; 15).

12. Band or bracelet according to one of the preceding

claims, characterised in that it includes a plurality of articulated links (1, 1', etc.) and a plurality of corresponding first stop elements (4; 15) and in that said stop elements (4; 15) define the different pivot angles for the different articulated links.

13. Watch provided with a band or bracelet according to one of the preceding claims.

Patentansprüche

1. Armband, insbesondere Uhrarmband, umfassend:

eine erste Reihe von ausgerichteten Gliedern (1, 1', ...),
mindestens eine weitere Reihe von ausgerichteten Gliedern (2, 2', ...), welche weitere Reihe zur genannten ersten Reihe benachbart ist, welche erste Reihe (1, 1', usw.) gelenkige Glieder (1') umfasst, welche genannten gelenkigen Glieder bezüglich der vorangehenden Glieder (1) dieser Reihe um erste Stifte (3) schwenkbar sind, die mit den Gliedern (2') der weiteren Reihe verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkwinkel der gelenkigen Glieder (1') um die ersten Stifte (3) durch erste Anschlagorgane (4; 15) begrenzt ist, welche nicht Bereiche der oberen oder inneren Fläche der genannten gelenkigen Glieder (1') sind.

2. Armband nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten gelenkigen Glieder (1') ferner bezüglich der nachfolgenden Glieder (1'') von dieser Reihe um zweite Stifte (3') verschwenkbar sind, welche mit den weiteren Gliedern (2'') der weiteren Reihe verbunden sind, und dass zweite Anschlagorgane (4'; 15) erlauben, den Schwenkwinkel der gelenkigen Glieder (1') um die zweiten Stifte (3') zu begrenzen.

3. Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es drei Reihen von Gliedern umfasst, und die Distanz zwischen den Zentren von zwei aufeinanderfolgenden Gliedern derselben Reihe im wesentlichen konstant ist, und dass die genannte erste Reihe (1, 1', usw.) in der Mitte ist, und die Glieder dieser ersten Reihe (1, 1', usw.) bezüglich der Glieder der genannten weiteren Reihen (2, 2', usw.) verschoben sind.

4. Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagorgane (15) mit den Gliedern (1) der ersten Reihe und den nachfolgenden gelenkigen Gliedern (1') zusammenwirken und die Verschwenkung begrenzt ist.

5. Armband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagorgane (4, 4') mit den Gliedern (2', 2'') einer weiteren Reihe (2, 2', usw.) zusammenwirken.

6. Armband nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagorgane durch Stifte (4; 4') gebildet sind, verbunden mit Gliedern (2', 2'') der genannten weiteren Reihe (2, 2', usw.), die bezüglich der ersten und zweiten Stifte (3, 3') verschoben sind.

7. Armband nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die aufeinanderfolgenden Glieder (1, 1', ...; 2, 2', ...) im Inneren von jeder Reihe durch Spalte (17) getrennt sind, welche auch bei gegebener Krümmung des Armbands bestehen.

8. Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkigen Glieder (1') mindestens bestimmte äussere Flächen umfassen, die im wesentlichen eben oder konvex sind, und dass die Anschlagorgane (4, 4'; 15) gegen einen Bereich der Glieder (1') stossen, der verschieden ist zu den genannten äusseren, im wesentlichen ebenen oder konvexen Flächen.

9. Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagorgane (4, 4'; 15) gegen das Innere der entsprechenden Öffnungen (10; 13; 16) stossen, die quer in den gelenkigen Gliedern (1') angebracht sind, und die Öffnungen (10; 13; 16) grösser sind als der aktive Bereich der entsprechenden Anschlagorgane (4, 4'; 15).

10. Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Öffnungen (13) durch Bohrungen (13) gebildet sind, die gelenkigen Glieder (1') durchquerend.

11. Armband nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten, quer durch die gelenkigen Glieder (1') verlaufenden Öffnungen (16; 10) durch Vertiefungen (16; 10) gebildet sind, angebracht in einer stirnseitigen Fläche der gelenkigen Glieder, und die erlauben, die gelenkigen Glieder ohne Demontage der entsprechenden Anschlagorgane (4, 4'; 15) heraus zu nehmen.

12. Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere gelenkige Glieder (1, 1', usw.) und mehrere entsprechende erste Anschlagorgane (4; 15) vorgesehen sind, und dass die genannten Anschlagorgane (4; 15) Schwenkwinkel bestimmen, die für verschiedene gelenkige Glieder verschieden sind.

13. Uhr, ausgestattet mit einem Armband nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

5

10

15

20

25

30

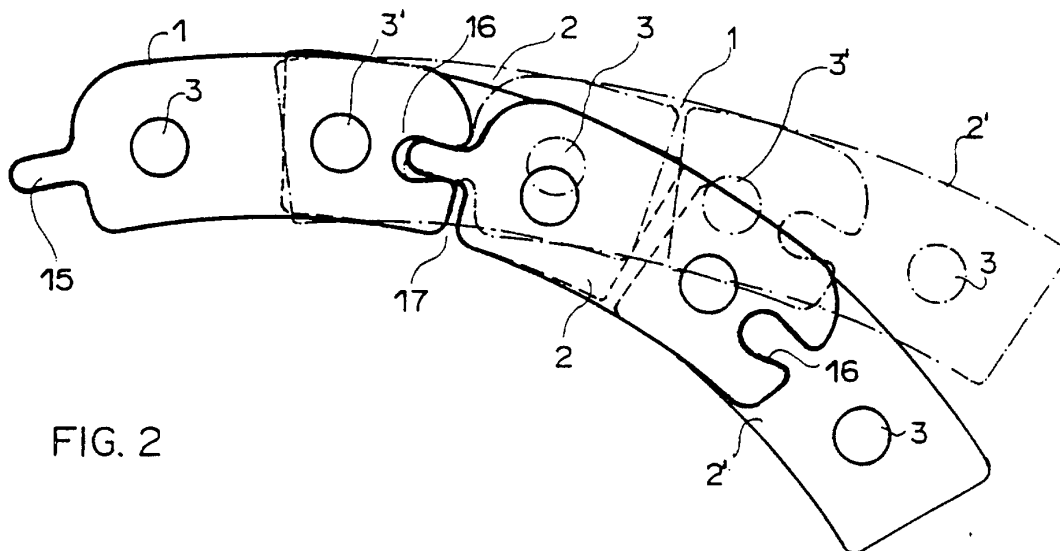
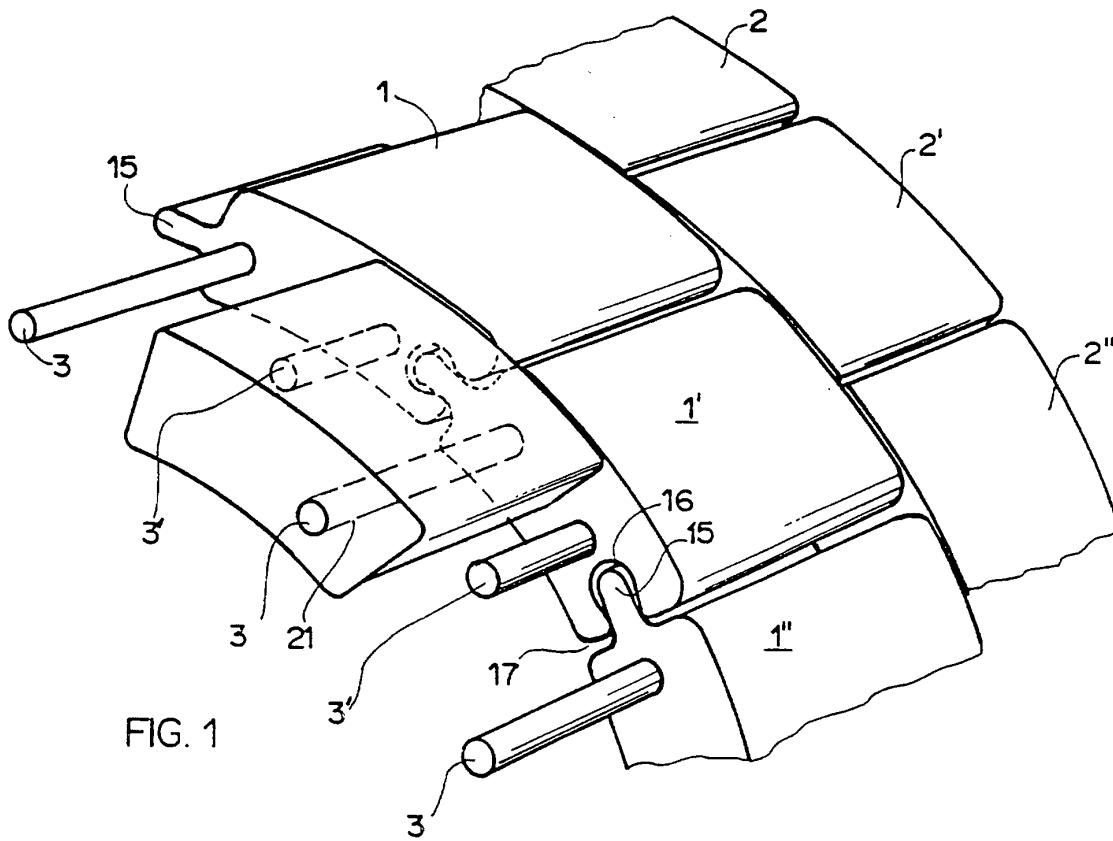
35

40

45

50

55



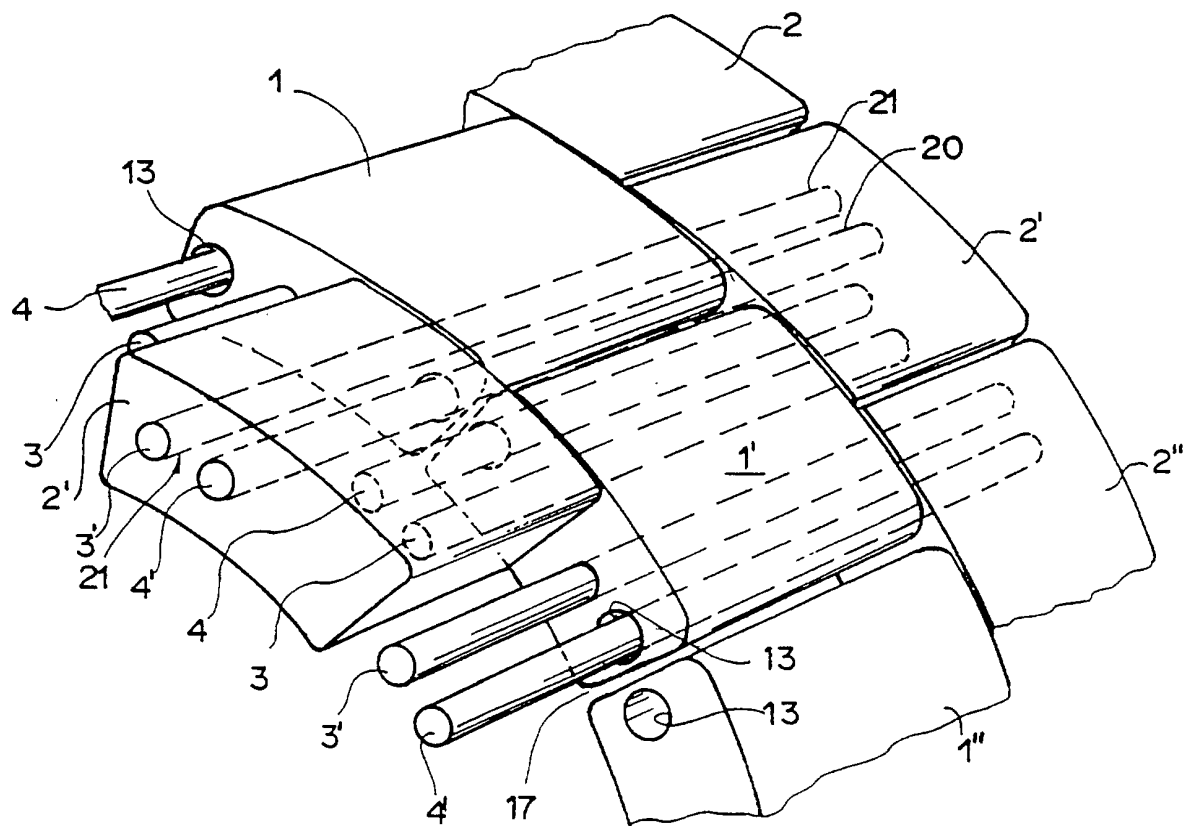


FIG. 3

