



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 684818 A5

⑤① Int. Cl.⁶: A 44 C 5/04**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** A5

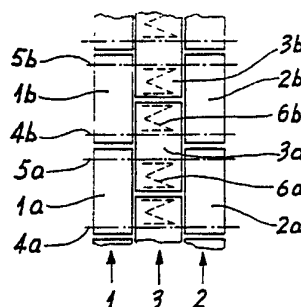
⑳ Numéro de la demande: 2078/91

㉔ Date de dépôt: 12.07.1991

㉔ Brevet délivré le: 13.01.1995

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 13.01.1995㉗ Titulaire(s):
Di Modolo S.A., La Chaux-de-Fonds㉗ Inventeur(s):
Modolo, Dino, La Chaux-de-Fonds㉗ Mandataire:
Infosuisse Information Horlogère et Industrielle, La
Chaux-de-Fonds⑤④ **Bracelet extensible à maillons, notamment pour montre.**

⑤⑦ Le bracelet est formé de trois rangées (1, 2, 3) de maillons (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b) de forme allongée. Les maillons des rangées extérieures (1, 2) sont reliés deux à deux par des axes (4a, 5a; 4b, 5b) disposés entre les extrémités des maillons se trouvant en regard. Les maillons de la rangée du milieu (3) comportent un logement central longitudinal traversant le maillon latéralement de part en part afin de laisser passer les axes joignant les maillons extérieurs, tout en laissant aux axes la liberté de se déplacer dans le sens longitudinal du bracelet. Dans chaque logement sont en outre disposés deux ressorts (6a, 6b), chaque ressort prenant appui contre une extrémité du logement et l'axe adjacent de manière à créer une force élastique de rappel tendant à rapprocher les maillons extérieurs d'une même rangée les uns des autres.



Description

La présente invention concerne un bracelet à maillons, notamment pour montre. Elle concerne plus particulièrement un bracelet à maillons de construction simple et robuste comportant des moyens qui permettent au bracelet de s'allonger élastiquement sous l'effet d'une force de traction.

Pour atteindre cet objectif, le bracelet selon l'invention est particulièrement remarquable en ce qu'il comprend:

- des premiers maillons de forme allongée, disposés les uns à la suite des autres dans le sens de leur longueur, ce sens définissant la direction longitudinale du bracelet,
- des deuxièmes maillons de forme allongée et de même longueur que les premiers maillons, disposés les uns à la suite des autres dans le sens de leur longueur parallèlement et en regard respectivement de chacun des premiers maillons,
- des troisièmes maillons de forme allongée, de longueur sensiblement égale à celle des premiers et deuxièmes maillons et comportant un logement central longitudinal traversant le maillon latéralement de part en part, les troisièmes maillons étant disposés dans le sens de leur longueur entre les premiers et les deuxièmes maillons, une extrémité de chaque troisième maillon se trouvant sensiblement en regard du milieu des premiers et deuxièmes maillons adjacents,
- des axes traversant les maillons perpendiculairement à la direction longitudinale du bracelet, chaque axe reliant, pour les rendre solidaires l'une de l'autre, les extrémités en regard de chaque premier et deuxième maillon à travers le logement du troisième maillon, logement dans lequel l'axe est libre de se déplacer longitudinalement, et
- des éléments à ressort permettant au bracelet de s'allonger élastiquement sous l'effet d'une force de traction, chaque ressort étant disposé à l'intérieur de chaque logement des troisièmes maillons de manière à être en appui contre l'une des extrémités du logement et l'axe adjacent traversant le logement.

D'autres caractéristiques et avantages du bracelet selon la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, un exemple de réalisation d'un tel bracelet. Sur ce dessin, où les mêmes références se rapportent à des éléments analogues:

- la fig. 1 est une vue partielle en plan d'une forme de réalisation préférentielle à trois rangées de maillons du bracelet selon l'invention;

- les fig. 2 et 3 représentent deux autres formes de réalisation de bracelet selon l'invention;

- les fig. 4, 5 et 6 sont des vues, de profil en a) et en plan et en coupe en b), respectivement d'un maillon de la rangée du milieu, de la rangée de droite et de la rangée de gauche du bracelet représenté sur la fig. 1;

- les fig. 7 et 8 sont des vues, de profil en a) et en plan et en coupe en b), des plaques venant recouvrir les faces internes respectivement des

maillons des rangées de droite et de gauche, et des maillons de la rangée du milieu; et

- la fig. 9 montre dans une vue éclatée un maillon de chaque rangée du bracelet de la fig. 1, et la manière dont ces maillons sont assemblés.

Dans la forme de réalisation préférentielle, le bracelet selon l'invention, représenté partiellement sur la fig. 1, comporte trois rangées de maillons, soit une rangée de gauche 1, ou première rangée, une rangée de droite 2, ou deuxième rangée, et une rangée du milieu 3, ou troisième rangée. La rangée 1 est formée d'une suite de premiers maillons de forme allongée 1a, 1b, ..., mis bout à bout dans le sens de leur longueur, ce sens définissant la direction longitudinale du bracelet. De même la rangée 2 est formée de deuxièmes maillons allongés similaires 2a, 2b, ... disposés en regard respectivement des maillons 1a, 1b, Les maillons correspondants 1a et 2a, 1b et 2b, ... sont de même longueur. Cette longueur est aussi celle des autres maillons des rangées 1 et 2 dans la forme d'exécution représentée, mais cette dernière condition n'est pas indispensable.

Une extrémité du maillon 1a est, d'autre part, reliée par un axe 4a à l'extrémité en regard du maillon 2a. De même les autres extrémités de ces maillons sont reliées par un axe 5a. Les maillons 1a et 1b avec les axes 4a et 5a forment ainsi un ensemble rigide. Les extrémités des maillons 1b et 2b sont également reliées, de manière similaire, par des axes 4b et 5b.

La rangée 3 est formée, de son côté, de troisièmes maillons de forme allongée 3a, 3b, ... mis les uns à la suite des autres dans le sens de leur longueur entre les rangées 1 et 2. La longueur des maillons 3a, 3b, ... sont égales entre elles, et à la longueur des maillons des autres rangées. Dans chaque maillon de la rangée du milieu 3 est en outre pratiqué un logement central longitudinal, non représenté sur la fig. 1, situé dans le plan du dessin et traversant le maillon de part en part perpendiculairement à la direction longitudinale du bracelet.

Le maillon 3a est disposé de manière que son milieu se trouve sensiblement en regard de la jonction des extrémités des maillons adjacents 1a, 1b et 2a, 2b, cette disposition permettant aux axes 5a et 4b de traverser le maillon 3a en passant par son ouverture centrale et à l'intérieur de laquelle les axes sont libres de se déplacer longitudinalement.

Entre l'axe 5a et l'extrémité la plus proche de l'ouverture centrale du maillon 3a existe un espace dans lequel est disposé un ressort 6a, ce ressort travaillant à la compression en prenant appui contre l'axe et la paroi de l'ouverture. Un espace similaire existe bien entendu entre l'axe 4b et l'autre extrémité de l'ouverture et dans lequel est disposé un ressort semblable 6b.

La structure du maillon suivant 3b, ainsi que celle des autres maillons de la rangée 3, est identique à celle du maillon 3a. Dans ces conditions, les maillons 1a, 2a et les maillons 1b, 2b peuvent pivoter par rapport au maillon 3a respectivement autour des axes 5a et 4b, ce qui assure au bracelet une

flexibilité dans le sens longitudinal. Par ailleurs les ressorts 6a et 6b, se trouvant à l'état comprimé dans leurs logements respectifs, exercent chacun une force respectivement sur les axes 5a et 4b tendant à rapprocher le maillon 1b du maillon 1a, et le maillon 2b du maillon 2a. Il est évident que si une force de traction est alors exercée sur le bracelet, suffisante pour vaincre celle des ressorts, le bracelet s'allongera au maximum d'une longueur correspondant à la somme des déplacements que chaque axe peut effectuer dans son logement.

Bien entendu la structure de base qui vient d'être décrite peut donner lieu à d'autres formes de réalisation du bracelet selon l'invention. Par exemple le bracelet représenté sur la fig. 2 comporte cinq rangées de maillons, soit les rangées 1, 2 et 3 du bracelet de la fig. 1, et, à côté de la rangée 2, une rangée 3' identique à la rangée 3 et une rangée 2' identique à la rangée 2, les axes étant rallongés d'autant pour permettre de joindre la rangée 1 à la rangée 2'. Les maillons de la rangée du milieu présentent dans une autre variante, contrairement à ceux du bracelet de la fig. 1, une longueur supérieure aux maillons des rangées adjacentes, comme la rangée 3'' formée de maillons en forme de croix du bracelet montré sur la fig. 3. Dans une autre version encore, non représentée, la longueur des maillons d'une même rangée, et celle des maillons correspondants des autres rangées, au lieu d'être constante pourrait varier le long du bracelet.

Un bracelet réalisable industriellement du type de celui montré sur la fig. 1 sera maintenant décrit en détail en se référant aux fig. 4 à 8.

La fig. 4 est une vue, de profil en a) et en coupe en b), d'un maillon de la rangée du milieu 3. Ce maillon, en forme de secteur incurvé dans le sens de sa longueur afin de mieux épouser le poignet, comporte un logement central 10 délimité partiellement par une paroi 11. Le logement débouche à l'extérieur latéralement, d'une part à travers une fente longitudinale 12 pratiquée dans la paroi 11, et d'autre part par une grande ouverture 13. Dans l'ouverture 13 vient prendre place une plaque 14, représentée sur la fig. 8 et comportant une fente longitudinale 15 identique à la fente 12. La plaque 14 une fois introduite à force dans l'ouverture 13, les fentes 12 et 15, destinées à laisser passer les axes reliant les maillons des rangées adjacentes, se trouvent alors exactement en regard l'une de l'autre.

Un maillon de la rangée de gauche 1 est représenté sur la fig. 6. Ce maillon, qui vu de profil présente la même forme que le maillon de la rangée 3, comporte en outre à chaque extrémité un trou taraudé 16. S'il est réalisé en un métal précieux, il sera avantageusement évidé, comme cela est représenté sur la figure, pour en diminuer le poids et le prix. L'évidement est pratiqué depuis la face latérale venant en contact d'un maillon adjacent, et la cavité ainsi créée est dissimulée par une plaque 17, représentée sur la fig. 7, qui est fixée à force sur le maillon. L'autre face latérale du maillon comporte une partie saillante 18, de caractère esthétique, ne jouant aucun rôle fonctionnel.

Enfin un maillon de la rangée de droite 2 est montré sur la fig. 5. La forme de ce maillon est symétrique de celle du maillon de la fig. 6 par rapport à un plan parallèle à l'une des faces latérales de ce dernier maillon. Aux extrémités du maillon représenté sur la fig. 5 sont pratiquées deux trous 19, séparés l'un de l'autre de la même distance que celle existant entre les trous 16. Les trous 19 présentent deux diamètres différents, l'endroit où le diamètre diminue brusquement définissant une portée 20. Bien entendu la cavité du maillon est recouverte par la même plaque 17 que celle utilisée pour le maillon de la rangée de gauche.

La manière d'assembler les différentes pièces constitutives du bracelet qui viennent d'être décrites est montrée sur la fig. 9. Les plaques 17 étant d'abord fixées sur les maillons 1b et 2b, un ressort 21a est introduit dans la cavité 10 du maillon 3a, et un ressort similaire 21b dans la cavité du maillon 3b. Le ressort 21a est l'équivalent du ressort 6b représenté sur la fig. 1. Les plaques 14 sont ensuite fixées sur ces derniers maillons en emprisonnant les ressorts dans les cavités 10. Puis l'axe 4b, se présentant sous la forme d'une vis comportant une tête et une partie filetée, est introduit dans le trou 19 du maillon 2b, la tête prenant appui sur la portée 20, puis dans les fentes 15 et 12 de la plaque 14 et du maillon 3a, enfin l'axe est vissé dans le trou fileté 16. Cette dernière opération est effectuée de façon que le ressort 21a se trouve comprimé entre l'axe 4b et la partie de la paroi de la cavité 10 située en regard du maillon 3b. Pour terminer l'axe 5b est vissé, comme l'axe 4b, dans le maillon 1b, mais en comprimant le ressort 21b dans le maillon 3b.

Il va de soi que le bracelet qui vient d'être décrit peut subir encore d'autres modifications que celles qui ont été mentionnées, évidentes à l'homme du métier, sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Bracelet extensible, notamment pour montre, caractérisé en ce qu'il comprend:
 - des premiers maillons de forme allongée, disposés les uns à la suite des autres dans le sens de leur longueur, ledit sens définissant la direction longitudinale du bracelet,
 - des deuxièmes maillons de forme allongée et de même longueur que les premiers maillons, disposés les uns à la suite des autres dans le sens de leur longueur parallèlement et en regard respectivement de chacun desdits premiers maillons,
 - des troisièmes maillons de forme allongée, de longueur sensiblement égale à celle des premiers et deuxièmes maillons et comportant un logement central longitudinal traversant le maillon latéralement de part en part, lesdits troisièmes maillons étant disposés dans le sens de leur longueur entre lesdits premiers et deuxièmes maillons, une extrémité de chaque troisième maillon se trouvant sensiblement en regard du milieu des premiers et deuxièmes maillons adjacents,
 - des axes traversant les maillons perpendiculaire-

ment à la direction longitudinale du bracelet, chaque axe reliant, pour les rendre solidaires l'une de l'autre, les extrémités en regard de chaque premier et deuxième maillon à travers ledit logement du troisième maillon adjacent, logement dans lequel ledit axe est libre de se déplacer longitudinalement, et

5

– des éléments à ressort permettant au bracelet de s'allonger élastiquement sous l'effet d'une force de traction, chaque élément à ressort étant disposé à l'intérieur de chaque logement desdits troisièmes maillons de manière à être en appui contre l'une des extrémités dudit logement et l'axe adjacent traversant le logement.

10

2. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une des faces des troisièmes maillons se trouvant en regard des premiers et des deuxièmes maillons, comporte une plaque de recouvrement dissimulant ledit logement et ayant une ouverture centrale longitudinale pour laisser passer lesdits axes.

15

20

3. Bracelet selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la forme de chaque premier maillon est symétrique, par rapport à un plan longitudinal perpendiculaire au plan du bracelet, de la forme du deuxième maillon se trouvant en regard dudit premier maillon.

25

4. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits axes sont constitués par des tiges comportant une tête et un filetage, chaque tige étant vissée dans un premier maillon après avoir traversé un deuxième maillon, ledit deuxième maillon servant d'appui à ladite tête, et ledit logement d'un troisième maillon.

30

5. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits éléments à ressort sont constitués par des ressorts hélicoïdaux travaillant à la compression.

35

6. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits premiers, deuxièmes et troisièmes maillons définissent respectivement une première, une deuxième et une troisième rangée de maillons disposées les unes à côté des autres, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une quatrième rangée de troisièmes maillons, identique à ladite troisième rangée et qui est disposée en regard de ladite deuxième rangée, et une cinquième rangée de deuxièmes maillons, identique à ladite deuxième rangée et qui est disposée en regard de ladite quatrième rangée, lesdits axes reliant les maillons des rangées extérieures en traversant les maillons des rangées intermédiaires.

40

45

50

55

60

65

4

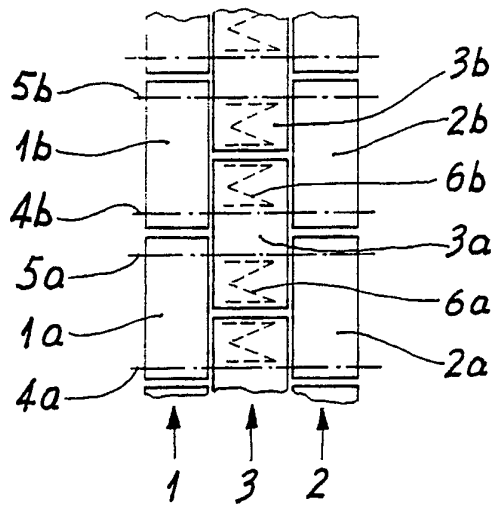


FIG. 1

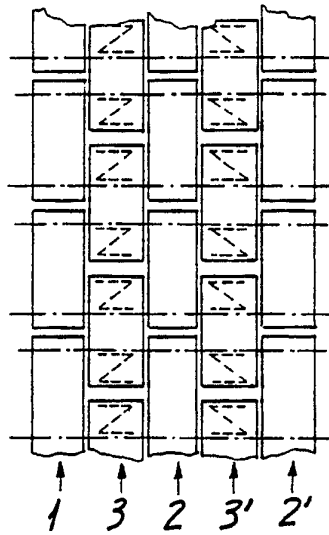


FIG. 2

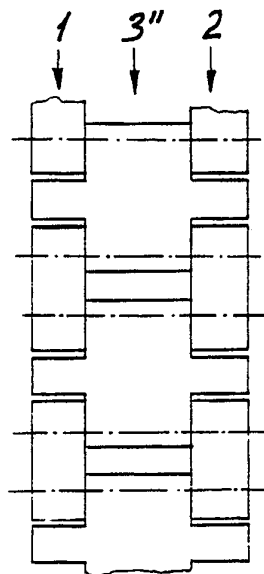


FIG. 3

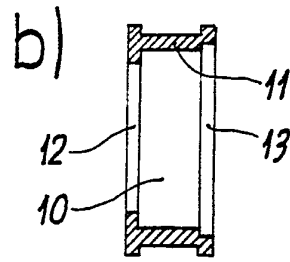
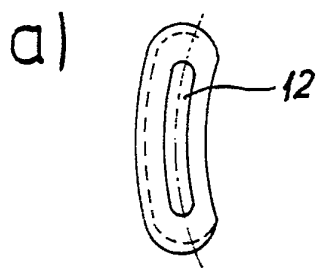


FIG. 4

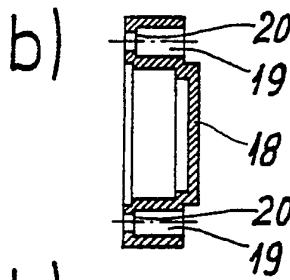
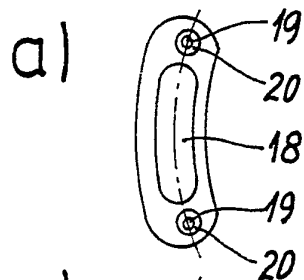


FIG. 5

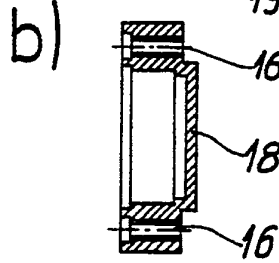
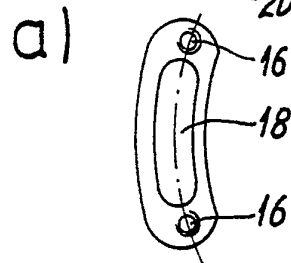


FIG. 6

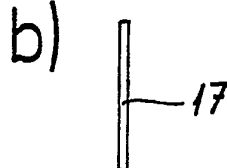
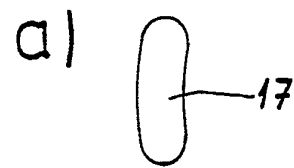


FIG. 7

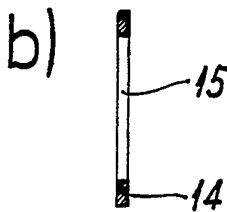
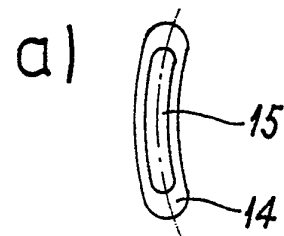


FIG. 8

