



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication: **0 347 841 B1**

⑫

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Date de publication de fascicule du brevet: 04.11.92 / ⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>: **A44C 5/10**

⑰ Numéro de dépôt: 89111213.8

⑱ Date de dépôt: 20.06.89

⑤④ Bracelet à maillons.

③① Priorité: 24.06.88 FR 8808630

④③ Date de publication de la demande:  
27.12.89 Bulletin 89/52

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:  
04.11.92 Bulletin 92/45

⑥④ Etats contractants désignés:  
AT CH DE GB IT LI NL

⑤⑥ Documents cités:  
CH-A- 563 741  
CH-A- 593 032  
FR-A- 2 502 916  
FR-E- 91 828

⑦③ Titulaire: Montres Rado S.A. /  
Bielstrasse 43  
CH-2543 Lengnau b. Biel(CH)

⑦② Inventeur: Meister, Leonhard  
Hungersbühlweg 8  
CH-2545 Seizach(CH)

⑦④ Mandataire: de Raemy, Jacques et al  
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA Pas-  
sage Max. Meuron 6  
CH-2001 Neuchâtel(CH)

EP 0 347 841 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

La présente invention concerne un bracelet comportant une chaîne intérieure composée de maillons articulés, chaque maillon étant relié au maillon voisin par un dispositif d'assemblage à charnière comportant l'imbrication de saillies portées par les bords transversaux de deux maillons voisins, lesdites saillies étant munies de trous traversés par une goupille rectiligne pour connecter à pivotement lesdits maillons les uns à la suite des autres, ladite goupille présentant des première et seconde extrémités, et une pluralité d'éléments décoratifs disposés côte à côte et entourant au moins partiellement ladite chaîne intérieure.

Le document CH-A-600 815 (GB-A-1 495 853) décrit déjà un bracelet répondant à la définition générique qui vient d'être donnée. Ce bracelet est caractérisé en ce qu'il se compose d'une chaîne intérieure comportant des maillons réunis à pivotement par des goupilles et d'un nombre égal d'éléments externes ornementaux coiffant lesdits maillons. La construction citée présente toutefois l'inconvénient de proposer des moyens de fixation des maillons internes aux éléments externes qui consistent soit à repousser des parties extrêmes des éléments externes sur la chaîne intérieure (sertissage) soit à souder les éléments externes sur les maillons internes, moyens qui exigent une opération longue et coûteuse.

Pour pallier l'inconvénient cité, le document FR-A-2 502 916 propose un bracelet fait d'une chaîne intérieure sur laquelle viennent se glisser des éléments décoratifs munis de coulisses de retenue et dans lesquelles peuvent coulisser les maillons composant la chaîne intérieure. Cette construction cependant exige une forme particulière pour la réalisation des maillons, forme appelant un usinage compliqué et donc coûteux.

Le document FR-E-91828 propose également un bracelet fait d'une chaîne intérieure sur laquelle viennent se glisser des éléments décoratifs munis de coulisses. La chaîne intérieure est faite de maillons articulés deux à deux au moyen d'un anneau reliant les maillons, une partie de chaque anneau étant introduite dans les coulisses de l'élément décoratif. Ces anneaux exigent l'utilisation d'un élément intercalaire supplémentaire.

Pour remédier aux inconvénients énumérés ci-dessus, la présente invention est caractérisée par le fait que lesdites premières et secondes extrémités des goupilles de connexion des maillons font saillie des deux côtés latéraux de la chaîne intérieure pour servir de moyens de retenue desdits éléments décoratifs sur ladite chaîne intérieure.

Ainsi un des buts premiers de l'invention est de se servir des goupilles d'articulation des maillons de la chaîne intérieure à la fois comme char-

nière et comme moyens de fixation des éléments décoratifs sur ladite chaîne intérieure.

L'invention sera mieux comprise maintenant à la lumière de la description qui suit et pour l'intelligence de laquelle on se référera, à titre d'exemple, au dessin dans lequel :

- La figure 1 est une vue en perspective éclatée du bracelet selon un premier mode d'exécution de l'invention,
- La figure 2a est une vue de dessus, avec coupe partielle, du bracelet selon un second mode d'exécution de l'invention et qui présente le bracelet assemblé et composé de maillons intérieurs et d'éléments décoratifs habillant les maillons intérieurs,
- La figure 2b est une vue selon la flèche IIb de la figure 2a,
- La figure 3a est une vue de dessus d'un maillon intérieur composant le bracelet de la figure 2a,
- La figure 3b est une vue selon la flèche IIIb de la figure 3a,
- La figure 4a est une vue de dessus d'un élément décoratif composant le bracelet de la figure 2a,
- La figure 4b est une vue selon la flèche IVb de la figure 4a, et
- La figure 4c est une vue selon la flèche IVc de la figure 4a.

La figure 1 présente en perspective un premier mode d'exécution de l'invention. Selon la définition générique qui a été donnée plus haut, ce bracelet comporte une chaîne intérieure 1 composée de maillons articulés 2, 3. Le maillon 2 est relié au maillon 3 par un dispositif d'assemblage à charnière comportant, dans le cas de l'exemple montré en figure 1, l'imbrication des saillies 4 et 5 portées par le bord transversal du maillon 2 avec la saillie 6 portée par le bord transversal du maillon voisin 3. Par bord transversal, on entend les côtés du maillon intérieur qui sont perpendiculaires à la direction longitudinale du bracelet. Chacune des saillies 4, 5 et 6 est munie d'un trou référencé respectivement 7, 8 et 9. Ces trous sont traversés par une goupille 10 de telle façon que les maillons sont connectés à pivotement les uns à la suite des autres. La figure 1 montre encore que le bracelet comporte une pluralité d'éléments décoratifs 11 disposés côte à côte et entourant au moins partiellement la chaîne intérieure 1 quand la chaîne est assemblée avec ces éléments.

Comme le montre bien la figure 1, la présente invention est caractérisée en ce que les goupilles 10 font saillie des deux côtés latéraux 13 et 14 de la chaîne 1 et servent de moyens de retenue des éléments décoratifs 11 sur la chaîne intérieure 1.

Généralement, l'élément décoratif 11 comporte une portion supérieure 12 qui recouvre entièrement

la chaîne intérieure 1 et deux portions latérales 15 et 16 qui recouvrent respectivement les côtés latéraux 13 et 14 de la chaîne. Dans l'exemple particulier de la figure 1, chaque portion latérale 15, 16 est munie d'une coulisse 17, 18 dans laquelle pénètre une des extrémités 19, 20 de la goupille 10 faisant saillie des maillons formant la chaîne intérieure. Dans cette exécution, on commence par monter la chaîne intérieure à la longueur voulue, puis on enfle les éléments décoratifs les uns après les autres sur cette chaîne.

Dans le mode d'exécution présenté, les maillons composant la chaîne intérieure sont formés à partir d'une bande métallique plate qu'on découpe et dont on roule les saillies transversales pour former des charnerons dans lesquels seront introduites des goupilles. Une telle chaîne est connue en soi du document CH-A-392 958 et présente l'avantage de pouvoir être produite automatiquement en très grandes séries et à peu de frais. Cependant, pour en améliorer l'aspect esthétique, la présente invention propose de l'habiller avec des éléments décoratifs. La chaîne intérieure sert alors de support à ces éléments décoratifs tout en restant très simple de fabrication, la seule modification apportée à cette chaîne étant celle du rallongement des goupilles pour permettre l'accrochage desdits éléments décoratifs sur la chaîne.

Dans ce mode d'exécution, il n'est pas nécessaire de prévoir un moyen de fixation empêchant les goupilles 10 de sortir des charnerons 4, 5 et 6, ces goupilles étant maintenues en place par les rainures des éléments décoratifs. Cependant, pour la commodité du montage, on peut envisager un serrage de la goupille, par exemple dans le trou 9 du charneron 6.

Ce premier mode d'exécution n'est pas limité à l'utilisation d'une chaîne à maillons roulés. Cette chaîne pouvant tout aussi bien être réalisée avec des maillons massifs, comme cela apparaîtra plus bas lors de la description du second mode d'exécution de l'invention, l'intérêt résidant avant tout, dans ce premier mode de réalisation, dans le système de coulisses présentées par l'élément décoratif.

L'élément décoratif 11 peut être fabriqué au moyen de matériaux les plus divers. On a donné ici la préférence à un élément en céramique, riche d'aspect et qui peut être fritté à des cotes suffisamment précises pour qu'il ne soit plus nécessaire de le retoucher, hormis une opération de polissage. On fera remarquer ici que la traction exercée sur le bracelet est reportée uniquement sur la chaîne intérieure et que les éléments décoratifs en sont dépourvus. Ceci est avantageux dans le cas de l'utilisation de la céramique qui supporterait mal une telle contrainte. Il n'en reste pas moins que d'autres matériaux pourraient être utilisés, comme

du métal dur ou simplement de l'acier ou encore une alternance d'éléments présentant des couleurs différentes.

Toutes les figures qui suivent la figure 1 illustrent le second mode d'exécution de l'invention qui va être expliqué maintenant dans le détail.

La figure 2a est une vue de dessus, partiellement déchirée du bracelet selon le second mode d'exécution. On y trouve, comme dans le premier mode une chaîne intérieure composée de maillons articulés 30, 31. Le maillon 30 est relié au maillon 31 par un dispositif d'assemblage à charnière, comportant l'imbrication des saillies 32 et 33 portées par le bord transversal du maillon 30 (voir aussi figure 3a) avec la saillie 34 portée par le bord transversal du maillon voisin 31. Chacun des saillies 32, 33 et 34 est munie d'un trou référencé respectivement 35, 36 et 37 (voir aussi figure 3a). Ces trous sont traversés par une goupille 38 de telle façon que les maillons sont connectés à pivotement les uns à la suite des autres.

Un des maillons formant la chaîne intérieure est montré en vue de dessus à la figure 3a et en vue de côté à la figure 3b (vue selon la flèche IIIb de la figure 3a). Il s'agit ici non plus de maillons roulés, comme en figure 1, mais de maillons massifs, étampés en une seule opération ou usinés pour former les saillies transversales, ces saillies étant percées d'un trou pour recevoir la goupille. La figure 3b montre que les saillies 32, 33 et 39 portent des arrondis 40 et 41 respectivement, arrondis qui permettent à la chaîne intérieure de s'enrouler autour du poignet. La saillie 39 porte en outre un plat 42 ce qui empêche de plier la chaîne au-delà d'une certaine limite. La fonction des plats et des arrondis apparaîtra plus clairement en examinant la figure 2b qui est une vue selon la flèche IIb de la figure 2a. La chaîne intérieure peut être réalisée en métal, en matière plastique ou encore en métal recouvert de matière plastique.

Les figures 2a et 2b montrent encore que le bracelet comporte une pluralité d'éléments décoratifs 43 disposés côte à côte et qui entourent, au moins partiellement, la chaîne intérieure. Comme on l'a déjà dit, la présente invention est caractérisée en ce que les goupilles 38 font saillie des deux côtés latéraux 44 et 45 de la chaîne intérieure et servent de moyens de retenue des éléments décoratifs 43 sur ladite chaîne intérieure, ce qui se voit bien sur la figure 2a.

L'élément décoratif 43, représenté en détail sur les figures 4a à 4c, comporte une portion supérieure 46 qui recouvre entièrement la chaîne intérieure et deux portions latérales 47 et 48 qui recouvrent respectivement les côtés latéraux 44 et 45 de la chaîne. Dans l'exemple particulier du second mode d'exécution, chaque portion latérale 47 et 48 est munie d'un perçage 49 et 50 traversant ladite

portion latérale, perçage dans lequel pénètre une des extrémités de la goupille 38 comme on le voit bien sur la figure 2a. Pour monter le bracelet, on imbrique deux maillons intérieurs sur lesquels on dispose un élément décoratif après quoi on peut introduire la goupille dans les trous alignés.

Ce second mode d'exécution n'est bien sûr pas limité à l'utilisation d'une chaîne intérieure à maillons massifs, cette chaîne pouvant tout aussi bien être réalisée avec des maillons à saillies roulées comme on l'a vu plus haut, lors de la description du premier mode d'exécution de l'invention, l'intérêt résidant, dans ce second mode d'exécution, dans le système de perçage pratiqué dans les portions latérales de l'élément décoratif. Si ce système présente le léger inconvénient de devoir percer les éléments décoratifs, il a cependant le mérite de positionner avec grande exactitude ces éléments par rapport aux maillons de la chaîne interne, ce qui n'est pas le cas du système à coulisse étudié plus haut.

La figure 2a montre encore comment la goupille 38 est maintenue en place. On introduit dans le trou 37 une douille 51 pourvue d'un étranglement médian 52 dans lequel vient se loger une gorge 53 pratiquée dans la goupille 38. Cet arrangement est connu du document CH-A-235 604.

Tout ce qui a été dit plus haut concernant les matériaux utilisables pour réaliser l'élément décoratif reste valable pour ce second mode d'exécution.

Les deux modes d'exécution qui ont été décrits procèdent d'une idée inventive commune exprimée dans la revendication et qui consiste à utiliser chaque goupille composant le bracelet pour remplir à la fois deux fonctions différentes: une fonction d'articulation pour les maillons de la chaîne intérieure et une fonction de maintien des éléments décoratifs sur ladite chaîne intérieure.

#### Revendications

1. Bracelet comportant une chaîne intérieure (1) composée de maillons articulés (2, 3; 30, 31), chaque maillon étant relié au maillon voisin par un dispositif d'assemblage à charnière comportant l'imbrication de saillies (4, 5, 6; 32, 33, 34) portées par les bords transversaux de deux maillons voisins, lesdites saillies étant munies d'un trou (7, 8, 9; 35, 36, 37) traversé par une goupille rectiligne (10; 38) pour connecter à pivotement lesdits maillons les uns à la suite des autres, ladite goupille présentant des premières (19) et seconde (20) extrémités, et une pluralité d'éléments décoratifs (11; 43) disposés côte à côte et entourant au moins partiellement ladite chaîne intérieure, caractérisé par le fait que lesdites premières et secondes extrémités des goupilles de connexion des mail-

lons font saillie des deux côtés latéraux de la chaîne intérieure pour servir de moyens de retenue desdits éléments décoratifs sur ladite chaîne intérieure.

- 5
2. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les maillons composant la chaîne intérieure sont formés à partir d'une bande plate présentant des saillies transversales (4, 5, 6) roulées formant charneron pour recevoir ladite goupille.
- 10
3. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les maillons composant la chaîne intérieure sont formés à partir d'éléments massifs, usinés pour former les saillies transversales (32, 33, 34), lesdites saillies étant percées d'un trou pour recevoir ladite goupille.
- 15
4. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément décoratif (11) comporte une portion supérieure (12) recouvrant la chaîne intérieure et deux portions latérales (15, 16) recouvrant respectivement les deux côtés latéraux de la chaîne, chacune des portions latérales étant munie d'une coulisse (17, 18) dans laquelle pénètre une des extrémités (19, 20) de la goupille (10) faisant saillie des maillons formant ladite chaîne intérieure.
- 20
5. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément décoratif (43) comporte une portion supérieure (46) recouvrant la chaîne intérieure et deux portions latérales (47, 48) recouvrant respectivement les deux côtés latéraux de la chaîne, chacune des portions latérales étant munie d'un perçage (49, 50) traversant ladite portion latérale, perçage dans lequel pénètre une des extrémités de la goupille (38) faisant saillie des maillons formant ladite chaîne intérieure.
- 25
6. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément décoratif est en céramique.
- 30
7. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément décoratif est en métal dur.
- 35
8. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il présente une alternance d'éléments décoratifs de couleurs différentes.

#### Claims

1. Bracelet including an inner chain (1) formed from articulated links (2, 3; 30, 31), each link

being coupled to the adjacent link by a hinged assembly arrangement including the interlacing of projections (4, 5, 6; 32, 33, 34) borne by the transversal edges of two adjacent links, said projections being provided with a hole (7, 8, 9; 35, 36, 37) traversed by a rectilinear pin (10; 38) so as to connect pivotally said links successively to one another, said pin exhibiting first (19) and second (20) ends, and a plurality of decorative elements (11; 43) arranged side by side and at least partially surrounding said inner chain, characterized by the fact that said first and second ends of the link connecting pins exhibit projections from both lateral sides of the inner chain thereby to serve as retaining means for said decorative elements on said inner chain.

2. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the links forming the inner chain are fashioned from a flat strip exhibiting transversal projections (4, 5, 6) which are rolled to form knuckles to receive said pin.
3. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the links forming the inner chain are fashioned from massive elements machined so as to provide the transversal projections (32, 33, 34), said projections being pierced with a hole to receive said pin.
4. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element (11) includes an upper portion (12) covering the inner chain and two lateral portions (15, 16) covering respectively the two lateral sides of the chain, each of the lateral portions being provided with a slideway (17, 18) into which may penetrate one of the ends (19, 20) of the pin (10) projecting from the links forming said inner chain.
5. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element (43) includes an upper portion (46) covering the inner chain and two lateral portions (47, 48) covering respectively the two lateral sides of the chain, each of the lateral portions having a bore (49, 50) traversing said lateral portion into which may penetrate one of the ends of the pin (38) projecting from the links forming said inner chain.
6. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element is formed of ceramic material.
7. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element is formed

of hard metal.

8. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that there is presented an alternating sequence of decorative elements of different colours.

#### Patentansprüche

1. Armband, umfassend eine innere Kette (1), zusammengefügt aus Gelenkgliedern (2, 3; 30, 31), wobei jedes Glied mit dem benachbarten Glied über eine Scharnierverbindeanordnung verbunden ist, umfassend die Überlappung von Vorsprüngen (4, 5, 6; 32, 33, 34), die von den Querkanten zweier benachbarter Glieder getragen sind, welche Vorsprünge mit Löchern (7, 8, 9; 35, 36, 37) versehen sind, die von einem geraden Stift (10; 38) durchsetzt sind, um schwenkbeweglich die Glieder mit einer Folge anderer zu verbinden, welcher Stift erste (19) und zweite (20) Enden aufweist sowie eine Mehrzahl von dekorativen Elementen (11; 43), die nebeneinander und die Innenkette mindestens teilweise umschließend angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und zweiten Enden der Verbindungsstifte aus den beiden seitlichen Kanten der Innenkette herausragen, um als Haltemittel der dekorativen Elemente auf der Innenkette zu dienen.
2. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Innenkette bildenden Glieder, ausgehend von einem ebenen Band, mit Quervorsprüngen (4, 5, 6) gebildet sind, die eingerollt sind zum Bilden der Scharnierhülse zur Aufnahme des Stiftes.
3. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die innere Kette bildenden Glieder ausgehend von massiven Elementen gebildet sind, die zerspanend bearbeitet sind zum Bilden der Quervorsprünge (32, 33, 34), welche Vorsprünge mit einem Loch durchbohrt sind zum Aufnehmen des Stiftes.
4. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das dekorative Element (11) einen oberen Abschnitt (12) umfaßt, der die innere Kette abdeckt, sowie zwei seitliche Abschnitte (15, 16), welche jeweils die beiden Seitenkanten der Kette abdecken, wobei jeder der Seitenabschnitte mit einer Kulissee (17, 18) versehen ist, in die eines der Enden (19, 20) des Stiftes (10) eindringt, die aus den die Innenkette bildenden Gliedern herausragen.
5. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- zeichnet, daß das dekorative Element (43) einen oberen Abschnitt (46), der die innere Kette überdeckt, und zwei seitliche Abschnitte (47, 48) umfaßt, die jeweils die beiden Seitenkanten der Kette abdecken, wobei jeder Seitenabschnitt mit einer Bohrung (49, 50) versehen ist, welche den Seitenabschnitt durchsetzt, in welche Bohrung eines der Enden des Stiftes (38) eindringt, die aus den die Innenkette bildenden Gliedern herausragen.
- 5
- 10
6. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das dekorative Element aus Keramik besteht.
- 15
7. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das dekorative Element aus einem Hartmetall besteht.
- 20
8. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Wechsel dekorativer Elemente unterschiedlicher Farbe aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

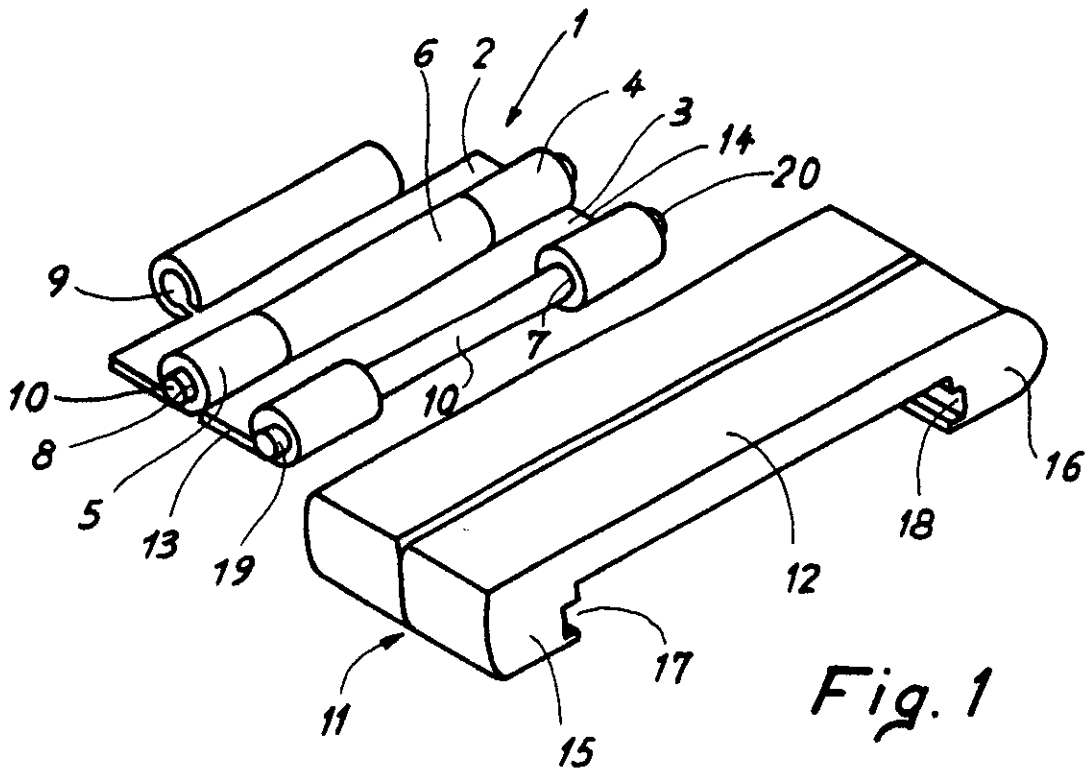


Fig. 1

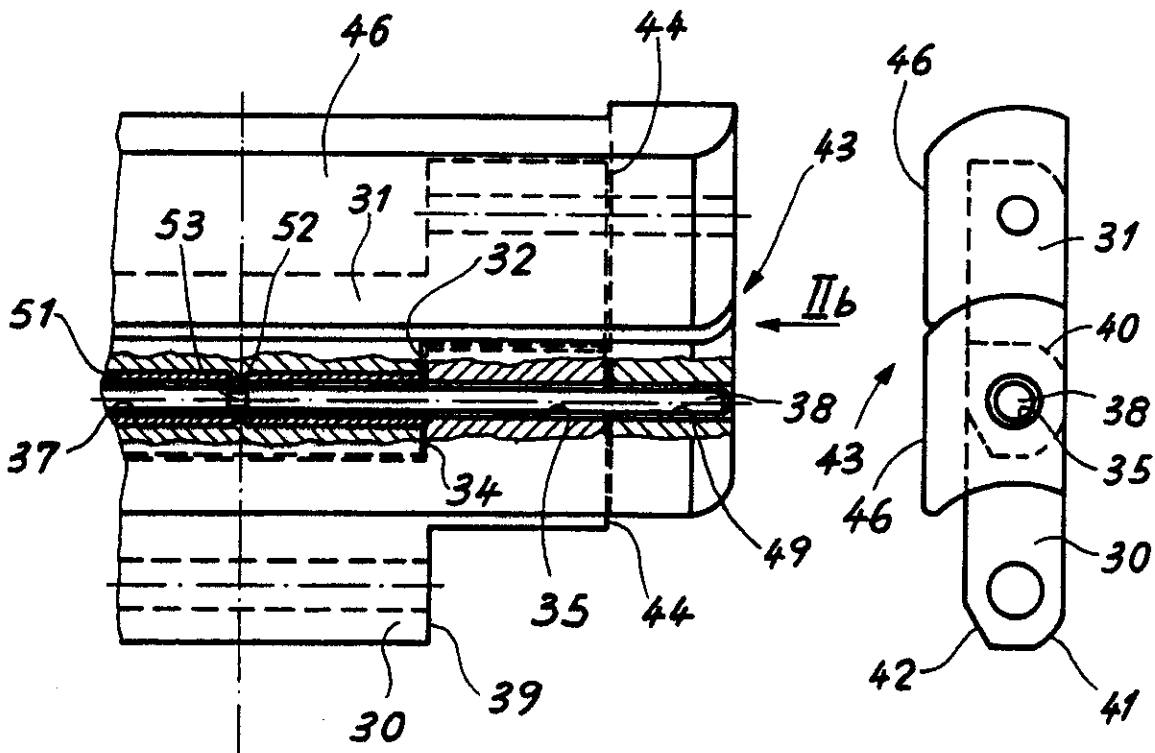


Fig. 2a

Fig. 2b

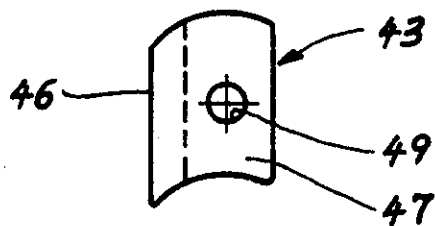
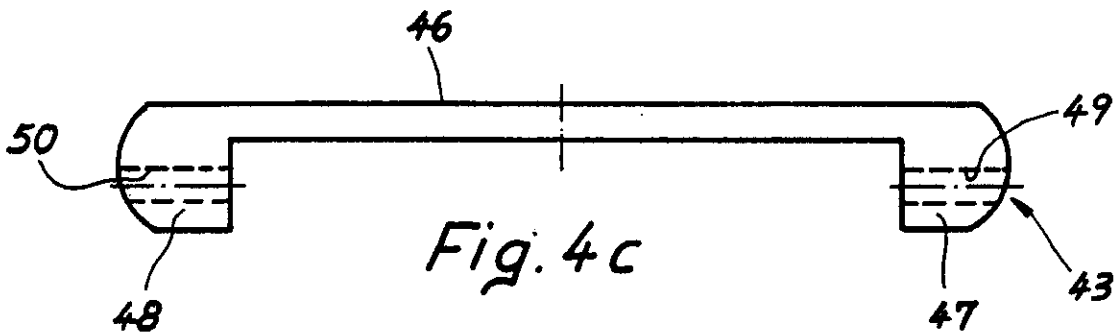
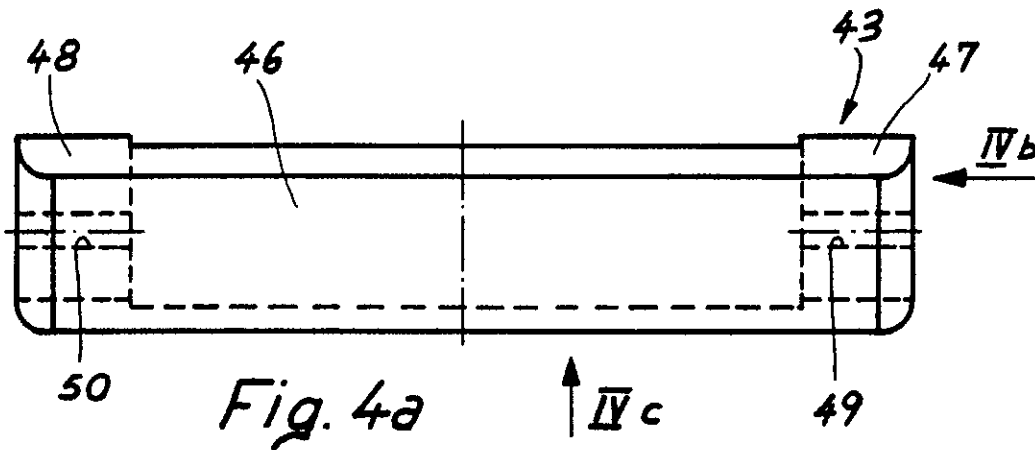
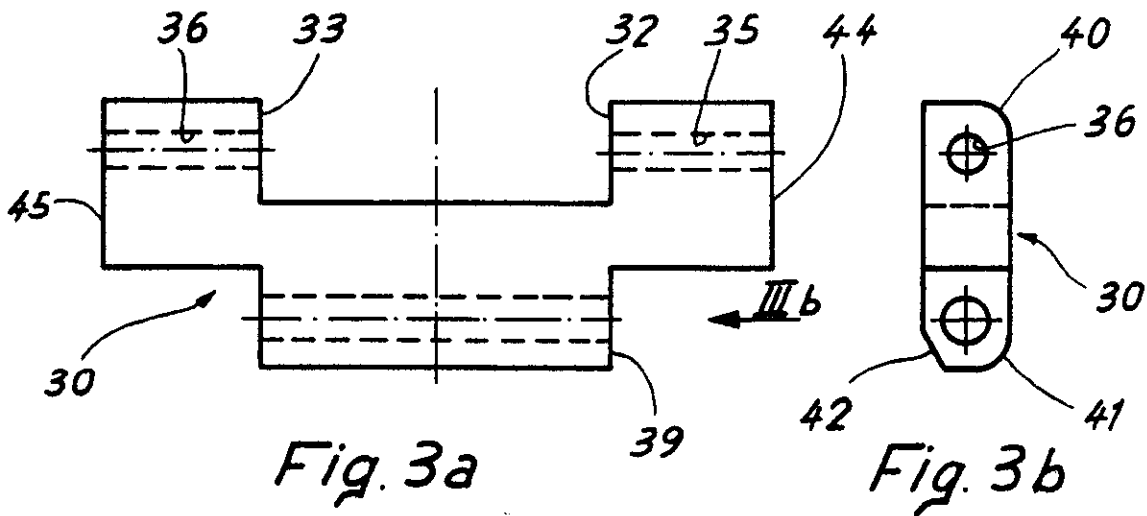


Fig. 4 b

THE PATENT OFFICE

PATENTS ACT 1977

PATENTS FORM NO. 54/77

FILING OF TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT (UK) UNDER SECTION 77(6)(a)

THE PATENT OFFICE  
 20 JAN 1993  
 RECEIVED BY POST

Please write or type in BLOCK LETTERS using dark ink. Details of current fees. Please contact the Patent Office

Enter the name and address of the proprietor(s) of the European Patent (UK). If you do not have enough space please continue on a separate sheet.

Enter the date on which the mention of the grant of the European Patent (UK) was published in the European Patent Bulletin, or, if it has not yet been published, the date on which it will be published.

A UK Address for Service MUST be provided to which all communications from the Patent Office will be sent

Please sign here

Attention is drawn to rules 90 and 106 of the Patents Rules 1982

This form must be filed in duplicate and must be accompanied by a translation into English in duplicate of:

- 1) the whole description
- 2) those claims appropriate to the UK (in the language of the proceedings),
- 3) all drawings, whether or not these contain any textual matter but excluding the front page which contains bibliographic information. The translation must be verified to the satisfaction of the comptroller as corresponding to the original text.

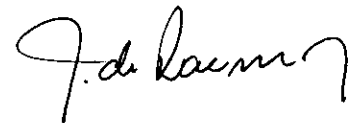
1. European Patent Number	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0 347 841</div>
2. Name Montres Rado S.A.	Address Bielstrasse 43 CH-2543 Lengnau b. Biel
3. European Patent Bulletin Date:	04 11 1992 Day Month Year
4. Name of Agent (if any)	Agent's Patent Office ADP number (if known) <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div>
5. Address for Service	Reddie & Grose 16 Theobalds Road London WC1X 8PL  Postcode
6. Signature:	Date: 14 01 1993 Day Month Year  J. de Raemy
Reminder	
Have you attached	
One duplicate copy of this form	<input checked="" type="checkbox"/>
Two copies of the Translation	<input checked="" type="checkbox"/>
Any continuation sheets (if appropriate)	<input type="checkbox"/>

206

CERTIFICATE

I, Jacques de Raemy , of Rue de l'Orient 15 ,  
1400 Yverdon-Les-Bains , Switzerland , do hereby certify  
that I am conversant with the English and French languages  
and am a competent translator thereof, and I further  
certify that to the best of my knowledge and belief the  
following translation is a true and correct translation  
made by me of a specification of European Patent  
No. 0 347 841 (Application No. 89 111 213.8) in the  
French language prepared in pursuance of The Patent  
(Amendment) Rules 1987.

Signed this 5th day of January 1993



Jacques de Raemy

DESCRIPTION

The present invention concerns a bracelet including an inner chain formed of articulated links, each link being coupled to the adjacent link by a hinged assembly arrangement including the interlacing of projections borne by the transversal edges of two adjacent links, said projections being provided with respective holes traversed by a rectilinear pin so as to connect pivotally said links successively to one another, said pin exhibiting first and second ends, and a plurality of decorative elements arranged side by side and at least partially surrounding said inner chain.

The patent document CH-A-600 815 (GB-A-1 495 853) has already disclosed a bracelet corresponding to the generic definition just given hereinabove. Such bracelet is characterized in that it is formed of an inner chain including links pivotally connected by pins and an equal number of external ornamental elements covering said links. The cited construction at the same time exhibits the difficulty of means for fastening the internal links to the external elements which consist either in chasing the extreme portions of the external elements onto the inner chain (setting), or welding or brazing the external elements onto the internal links. These means require lengthy and costly operations.

To overcome the difficulty as mentioned, the patent document FR-A-2 502 916 proposes a bracelet formed from an inner chain onto which may be slid the decorative elements provided with retaining slideways and in which may slide the links composing the inner chain. This construction however requires a special form for the links and such form calls for a complicated and thus costly machining operation.

The patent document FR-E-91 828 also proposes a bracelet formed from an inner chain onto which may be slid decorative elements provided with slideways. The inner chain is formed from links articulated two to two by means of a ring binding the links, a part of each link being introduced into the slideways of the decorative element. These rings necessitate the use of a supplementary interpolated element.

To overcome the difficulties listed hereinabove, the present invention is characterized by the fact that said first and second ends of the connecting pins for the links project from the two lateral sides of the inner chain in order to serve as retaining means of said decorative elements on the inner chain.

Thus, one of the prime purposes of the invention is to employ the articulation pins for the links of the inner chain simultaneously as hinges and as fastening means for the decorative elements onto the said inner chain.

The invention will be better understood in the light of the description to follow and for better understanding of which reference will be made by way of example to the attached drawings in which :

- figure 1 is an exploded perspective view of the bracelet according to a first embodiment of the invention,

- figure 2a is a top view with partial cross-section of the bracelet according to a second embodiment of the invention and which shows the bracelet assembled and composed of inner links and decorative elements covering the inner links,

- figure 2b is a view according to arrow IIb of figure 2a,

- figure 3a is a top view of an inner link forming the bracelet of figure 2a,
- figure 3b is a view along arrow IIIb of figure 3a,
- figure 4a is a top view of a decorative element forming the bracelet of figure 2a,
- figure 4b is a view along arrow IVb of figure 4a, and
- figure 4c is a view along arrow IVc of figure 4a.

Figure 1 shows in perspective a first embodiment of the invention. According to the generic definition given hereinabove, this bracelet includes an inner chain 1 comprising articulated links 2, 3. Link 2 is coupled to link 3 by a hinged assembly arrangement including in the case of the example shown on figure 1, the interlacing of projections 4 and 5 borne by the transversal edge of link 2 with the projection 6 borne by the transversal edge of the adjacent link 3. By transversal edge here there is to be understood the interior sides of the link which are perpendicular to the longitudinal direction of the bracelet. Each of the projections 4, 5 and 6 is provided with a hole respectively referenced 7, 8 and 9. These holes are traversed by a pin 10 in a manner such that the links are pivotally connected successively to one another. Figure 1 further shows that the bracelet includes a plurality of decorative elements 11 arranged side by side and at least partially surrounding the inner chain 1 when the chain is assembled with such elements.

As is well shown on figure 1, this invention is characterized in that the pins 10 project from both lateral sides 13 and 14 of chain 1 and serve as retaining means for the decorative elements 11 on the inner chain 1.

Generally, the decorative element 11 includes an upper portion 12 which extends entirely over the inner chain 1 and two lateral portions 15 and 16 which cover respectively the lateral sides 13 and 14 of the chain. In the particular example of figure 1 each lateral portion 15, 16 is provided with a slideway 17, 18, in which may penetrate one of the ends 19, 20 of the pin 10 projecting from the links forming the inner chain. To obtain this embodiment one may begin by assembling the inner chain to the desired length, then the decorative elements may be strung one after another onto such chain.

In the embodiment shown, the links composing the inner chain are formed from a flat metallic strip which is stamped out and the transversal projections of which are rolled so as to form knuckles into which may be introduced the pins. Such a chain is known in itself from Swiss patent document CH-A-392 958 and exhibits the advantage of being adapted to automatic production in large series and relatively inexpensively. However, in order to improve the appearance, this invention proposes to cover it over with decorative elements. The inner chain then serves as a support for such decorative elements at the same time remaining easy to manufacture, the single modification necessary to such chain being that of increasing the length of the pins in order to permit the hooking of said decorative elements onto the chain.

In this embodiment it is not necessary to provide a fastening means for preventing the pins 10 from coming out of the knuckles 4, 5 and 6, such pins being maintained in place by the grooves in the decorative elements. However, in order to simplify the assembly, one may envisage clamping the pin for instance in hole 9 of the knuckle 6.

This first embodiment is not limited to the utilization of a chain having rolled links. Such chain being just as well adapted to be formed from massive links, as will appear hereinbelow during the description of the second embodiment of the invention, the interest in the first embodiment resides above all in the system of slide-ways exhibited by the decorative element.

The decorative element 11 may be manufactured in the most diversified materials. Here preference has been given to a ceramic element which has a rich appearance and which may be sintered to sufficiently close tolerances so that it is unnecessary to retouch it other than by a polishing operation. It will be noted here that the traction exerted on the bracelet is borne uniquely by the inner chain and that the decorative elements do not undergo such traction. This is advantageous in the case of the utilization of a ceramic not adapted or poorly adapted to withstand such a stress. It is nonetheless possible that other materials could be employed such as hard metal or simply steel or again an alternating sequence of elements exhibiting different colours.

All the figures following figure 1 illustrate the second embodiment of the invention which will now be explained in detail.

Figure 2a is a view from above partially broken off of the bracelet according to the second embodiment. Here there is found as in the first embodiment an inner chain comprised of articulated links 30, 31. Link 30 is coupled to link 31 by a hinged assembly arrangement including the interleaving of projections 32 and 33 borne by the transversal edge of link 30 (see also figure 3a) with projection 34 borne by the transversal edge of the adjacent

link 31. Each of the projections 32, 33 and 34 is provided with a hole respectively referenced 35, 36 and 37 (see also figure 3a). These holes are traversed by a pin 38 in a manner such that the links are pivotally connected successively to one another.

One of the links forming the inner chain is shown from above on figure 3a and seen from the side on figure 3b (seen according to arrow IIIb of figure 3a). Here one is no longer concerned with rolled links as in figure 1, but with massive links forged in a single operation or machined to form the transversal projections, these projections being pierced with a hole in order to receive the pin. Figure 3b shows that the projections 32, 33 and 39 bear rounded portions 40 and 41 respectively, such rounded portions permitting the inner chain to be wrapped around the wrist. The projection 39 furthermore bears a flattened portion 42 which prevents folding the chain beyond a certain limit. The function of the flattened and rounded portions will appear more clearly through examination of figure 2b which is a view along arrow IIb of figure 2a. The inner chain may be formed of metal, of plastic material or eventually a metal covered with plastic material.

Figures 2a and 2b further show that the bracelet includes a plurality of decorative elements 43 arranged side by side and which surround, at least partially, the inner chain. As has already been said, this invention is characterized in that the pins 38 project from the two lateral sides 44 and 45 of the inner chain and serve as retaining means for the decorative elements 43 on said inner chain as may readily be seen on figure 2a.

The decorative element 43 shown in detail on figures 4a to 4c includes an upper portion 46 which covers entirely

the inner chain and two lateral portions 47 and 48 which cover respectively the lateral sides 44 and 45 of the chain. In the particular example of the second embodiment, each lateral portion 47 and 48 is provided with a bore 49 and 50 traversing said lateral portion, in which bore penetrates one of the ends of the pin 38 as may be readily seen on figure 2a. In order to assemble the bracelet, one interlaces two inner links on which one places a decorative element after which one may introduce the pin into the aligned holes.

This second embodiment is by no means limited to the utilization of an inner chain having massive links, such chain being likewise capable of being formed with links having rolled projections as has been described hereinabove in respect of the first embodiment of the invention, the interest in this second embodiment residing in the piercing arrangement provided in the lateral portions of the decorative element. If this arrangement exhibits the slight difficulty of requiring piercing of the decorative elements, it has however the advantage of positioning with great precision the elements relative to the links of the internal chain, this not being the case with the system having slideways as described hereinabove.

Figure 2a further shows how the pin 38 is maintained in place. One may introduce into hole 37 a sleeve 51 provided with a central constriction 52 which will be brought to lodge itself into a groove 53 provided in pin 38. Such an arrangement is already known from Swiss patent document CH-A-235 604.

All that has been mentioned hereinabove concerning materials usable for obtaining the decorative element is likewise valid for the second embodiment.

The two embodiments which have here been described proceed from a common inventive idea as expressed in the claims and which consists in employing each pin composing the bracelet to fulfil at the same time two different functions: an articulation function for the links of the inner chain and a function for retaining decorative elements on said inner chain.

CLAIMS

1. Bracelet including an inner chain (1) formed from articulated links (2, 3; 30, 31), each link being coupled to the adjacent link by a hinged assembly arrangement including the interlacing of projections (4, 5, 6; 32, 33, 34) borne by the transversal edges of two adjacent links, said projections being provided with a hole (7, 8, 9; 35, 36, 37) traversed by a rectilinear pin (10; 38) so as to connect pivotally said links successively to one another, said pin exhibiting first (19) and second (20) ends, and a plurality of decorative elements (11; 43) arranged side by side and at least partially surrounding said inner chain, characterized by the fact that said first and second ends of the link connecting pins exhibit projections from both lateral sides of the inner chain thereby to serve as retaining means for said decorative elements on said inner chain.

2. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the links forming the inner chain are fashioned from a flat strip exhibiting transversal projections (4, 5, 6) which are rolled to form knuckles to receive said pin.

3. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the links forming the inner chain are fashioned from massive elements machined so as to provide the transversal projections (32, 33, 34), said projections being pierced with a hole to receive said pin.

4. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element (11) includes an upper portion (12) covering the inner chain and two lateral portions (15, 16) covering respectively the two lateral sides of the chain, each of the lateral portions being provided with a slideway (17, 18) into which may

penetrate one of the ends (19, 20) of the pin (10) projecting from the links forming said inner chain.

5. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element (43) includes an upper portion (46) covering the inner chain and two lateral portions (47, 48) covering respectively the two lateral sides of the chain, each of the lateral portions having a bore (49, 50) traversing said lateral portion into which may penetrate one of the ends of the pin (38) projecting from the links forming said inner chain.

6. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element is formed of ceramic material.

7. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that the decorative element is formed of hard metal.

8. Bracelet according to claim 1, characterized by the fact that there is presented an alternating sequence of decorative elements of different colours.

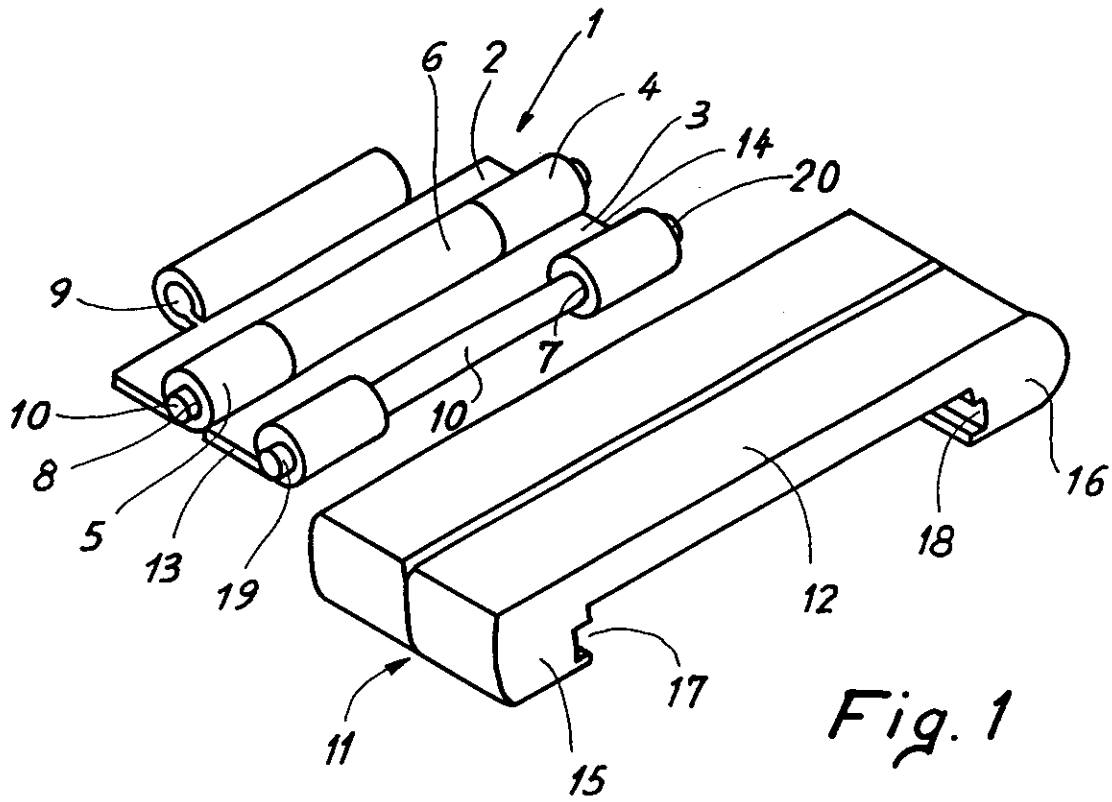


Fig. 1

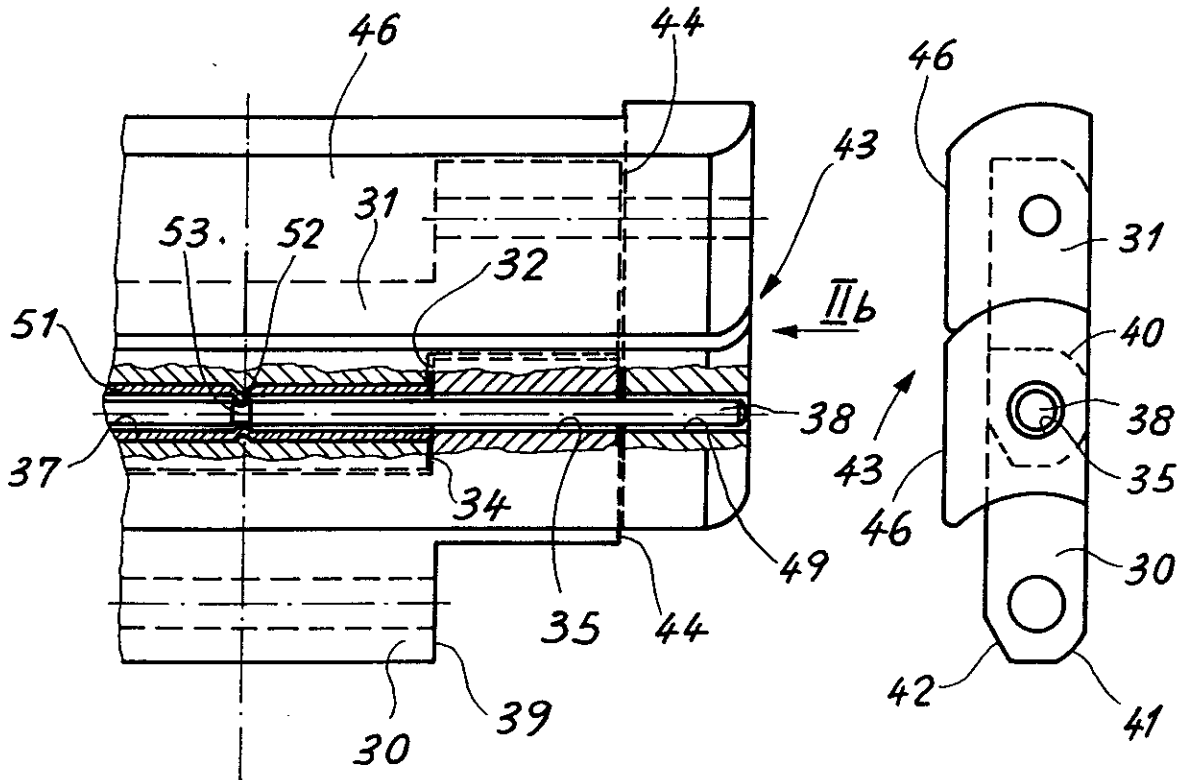
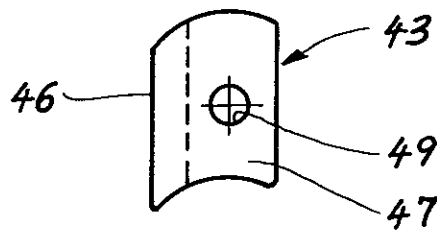
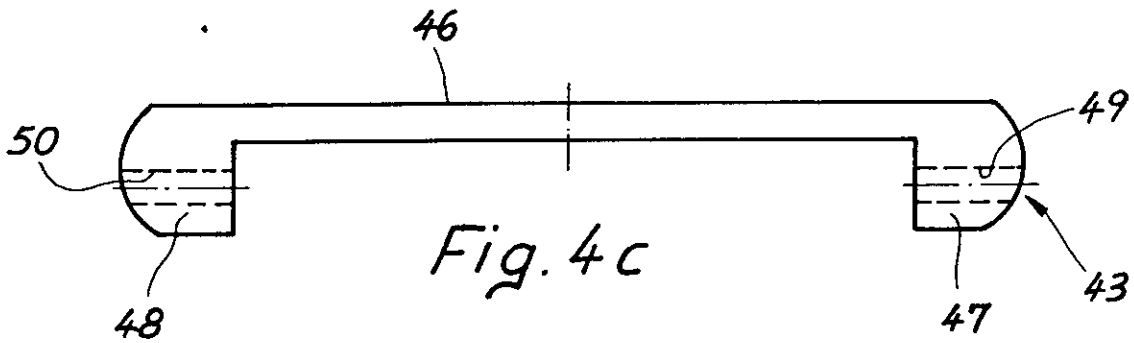
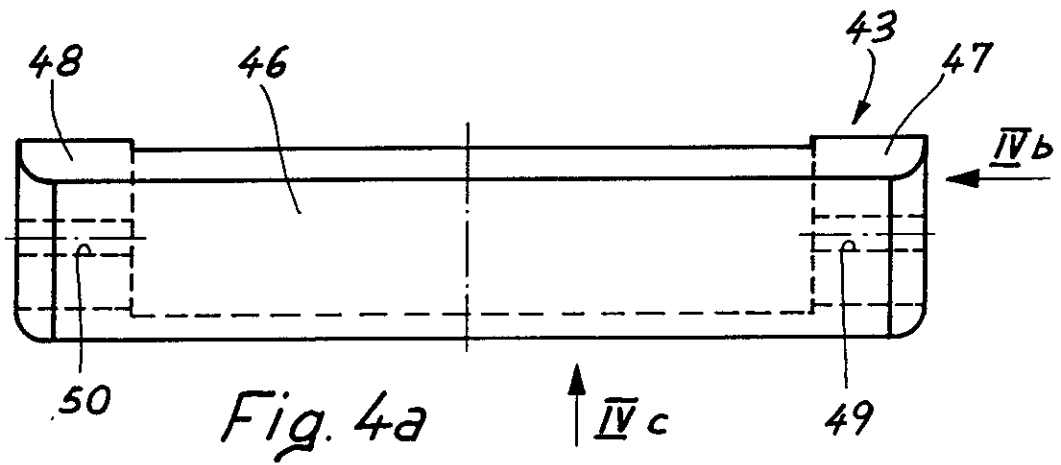
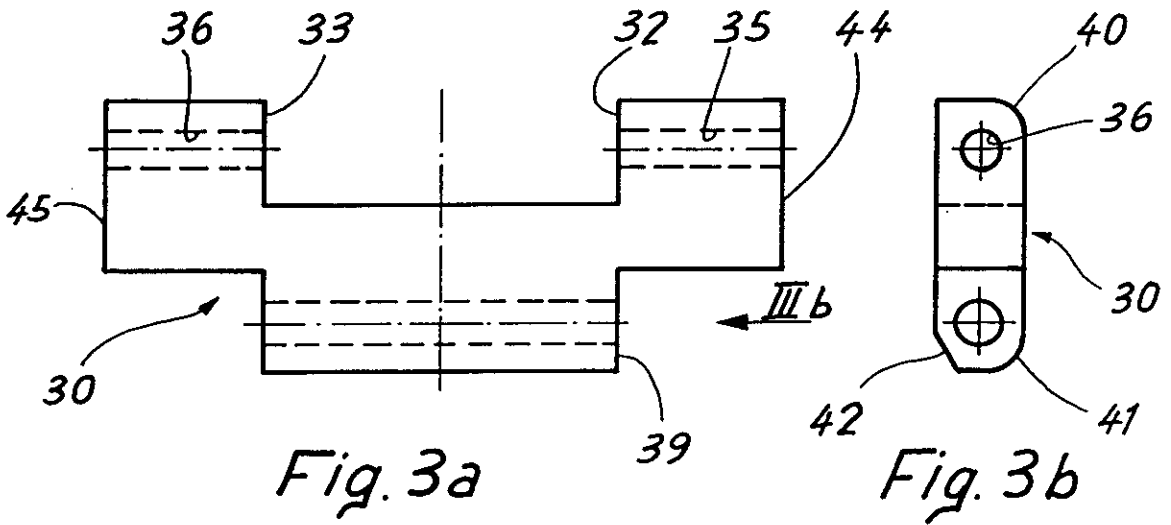


Fig. 2a

Fig. 2b



REGISTER ENTRY FOR EP0347841

European Application No EP89111213.8 filing date 20.06.1989

Application in French

Priority claimed:

24.06.1988 in France - doc: 8808630

Designated States CH DE GB IT LI NL AT

Title LINK BRACELET.

Applicant/Proprietor

MONTRES RADO S.A./ Bielstrasse 43, CH-2543 Lengnau b. Biel, Switzerland  
[ADP No. 50787035001]

Inventor

LEONHARD MEISTER, Hungersbühlweg 8, CH-2545 Selzach, Switzerland  
[ADP No. 53303509001]

Classified to

A44C

Address for Service

REDDIE & GROSE, 16 Theobalds Road, LONDON, WC1X 8PL, United Kingdom  
[ADP No. 00000091001]

EPO Representative

JACQUES DE RAEMY, ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA Passage Max.  
Meuron 6, CH-2001 Neuchâtel, Switzerland [ADP No. 50302470001]

Publication No EP0347841 dated 27.12.1989 and granted by EPO 04.11.1992.

Publication in French

Examination requested 11.01.1990

Patent Granted with effect from 04.11.1992/(Section 25(1)) with title LINK  
BRACELET/. Translation filed 20.01.1993

---

06.10.1992 FILE RAISED.

Entry Type 10.1 Staff ID. SS1 Auth ID. AA

27.01.1993 REDDIE & GROSE, 16 Theobalds Road, LONDON, WC1X 8PL, United Kingdom  
[ADP No. 00000091001]

registered as address for service

Entry Type 8.11 Staff ID. LM2 Auth ID. F54

\*\*\*\* END OF REGISTER ENTRY \*\*\*\*

OA80-01  
PA

OPTICS - PATENTS

20/09/95 08:19:43  
PAGE: 1

RENEWAL DETAILS

PUBLICATION NUMBER EP0347841 /

PROPRIETOR(S)

Montres Rado S.A./ Bielstrasse 43, CH-2543 Lengnau b. Biel,  
Switzerland /

DATE FILED 20.06.1989 /

DATE GRANTED 04.11.1992 /

DATE NEXT RENEWAL DUE 20.06.1996

DATE NOT IN FORCE

DATE OF LAST RENEWAL 22.05.1995

YEAR OF LAST RENEWAL 07

STATUS PATENT IN FORCE /

\*\*\*\* END OF REPORT \*\*\*\*