

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **89111213.8**

(51) Int. Cl.4: **A44C 5/10**

(22) Date de dépôt: **20.06.89**

(30) Priorité: **24.06.88 FR 8808630**

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

(84) Etats contractants désignés:  
**AT CH DE GB IT LI NL**

(71) Demandeur: **Montres Rado S.A.**  
**Bielstrasse 43**  
**CH-2543 Lengnau b. Biel(CH)**

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

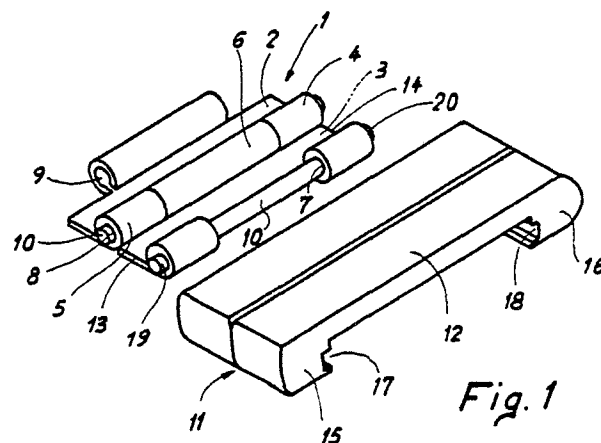
(74) Mandataire: **de Raemy, Jacques et al**  
**ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA**  
**Passage Max. Meuron 6**  
**CH-2001 Neuchâtel(CH)**

(54) **Bracelet à maillons.**

(57) Le bracelet comporte une chaîne intérieure (1) composée de maillons (2, 3) articulés l'un à la suite de l'autre au moyen de goupilles de connexion (10). La chaîne est entourée au moins partiellement d'éléments décoratifs (11) réalisés par exemple en céramique.

Les goupilles de connexion font saillie (19, 20) des deux côtés latéraux (13, 14) de la chaîne intérieure et servent de moyens de retenue des éléments décoratifs sur la chaîne intérieure. Dans un mode d'exécution de l'invention, les saillies des goupilles pénètrent dans des coulisses (17, 18) pratiquées dans les portions latérales (15, 16) de l'élément décoratif.

Le bracelet est utilisé notamment en horlogerie.



*Fig. 1*

**EP 0 347 841 A1**

## BRACELET A MAILLONS

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 pour connecter à pivotement lesdits maillons les uns à la suite des autres 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.

Pour remédier aux inconvénients énumérés ci-dessus, la présente invention est caractérisée par le fait que les 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 charnière 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 rou-  
lées comme on l'a vu plus haut, lors de la descrip-  
tion du premier mode d'exécution de l'invention, l'intérêt résidant, dans ce second mode d'exé-  
cution, 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 goupil-  
le 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 décora-  
tif 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 inté-  
rieure 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 voi-  
sins, lesdites saillies étant munies d'un trou (7, 8,  
9; 35, 36, 37) traversé par une goupille (10; 38)  
pour connecter à pivotement lesdits maillons les  
uns à la suite des autres et une pluralité d'élé-  
ments décoratifs (11; 43) disposés côte à côte et  
entourant au moins partiellement ladite chaîne inté-  
rieure, caractérisé par le fait que les 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.

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) rou-  
lées formant charneron pour recevoir ladite goupil-  
le.

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.

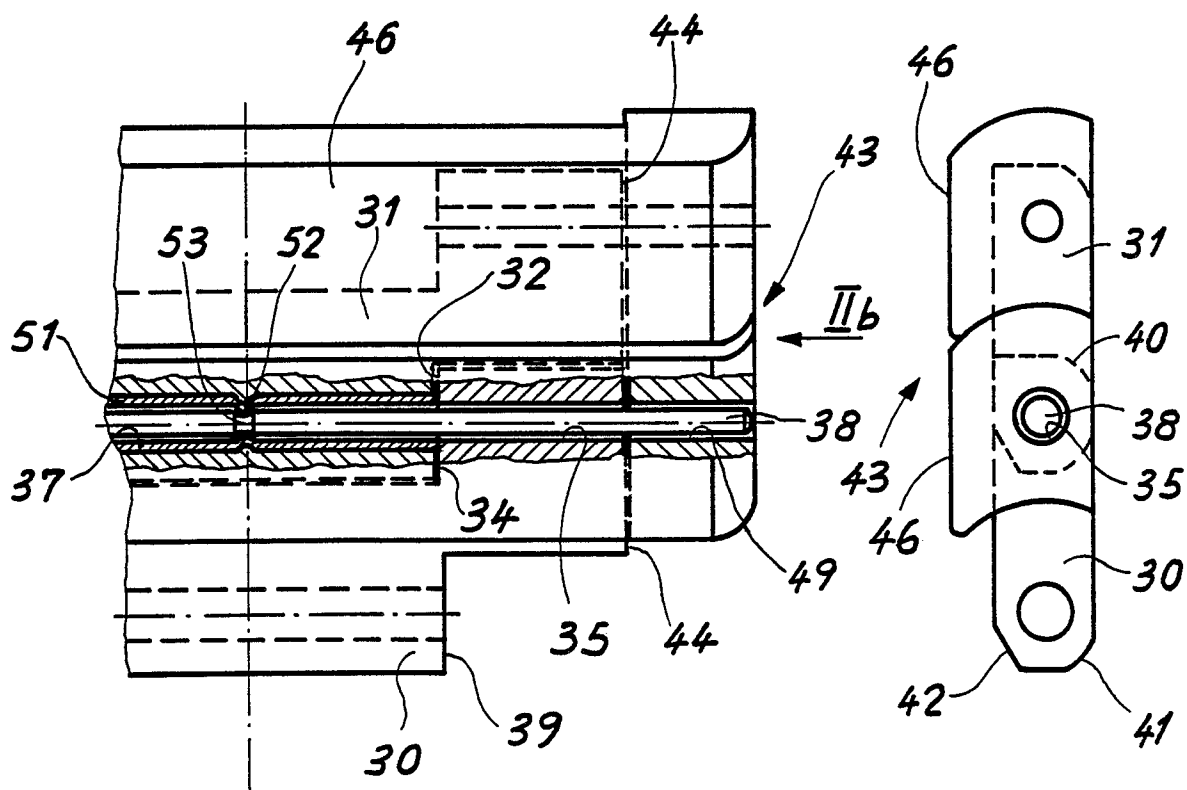
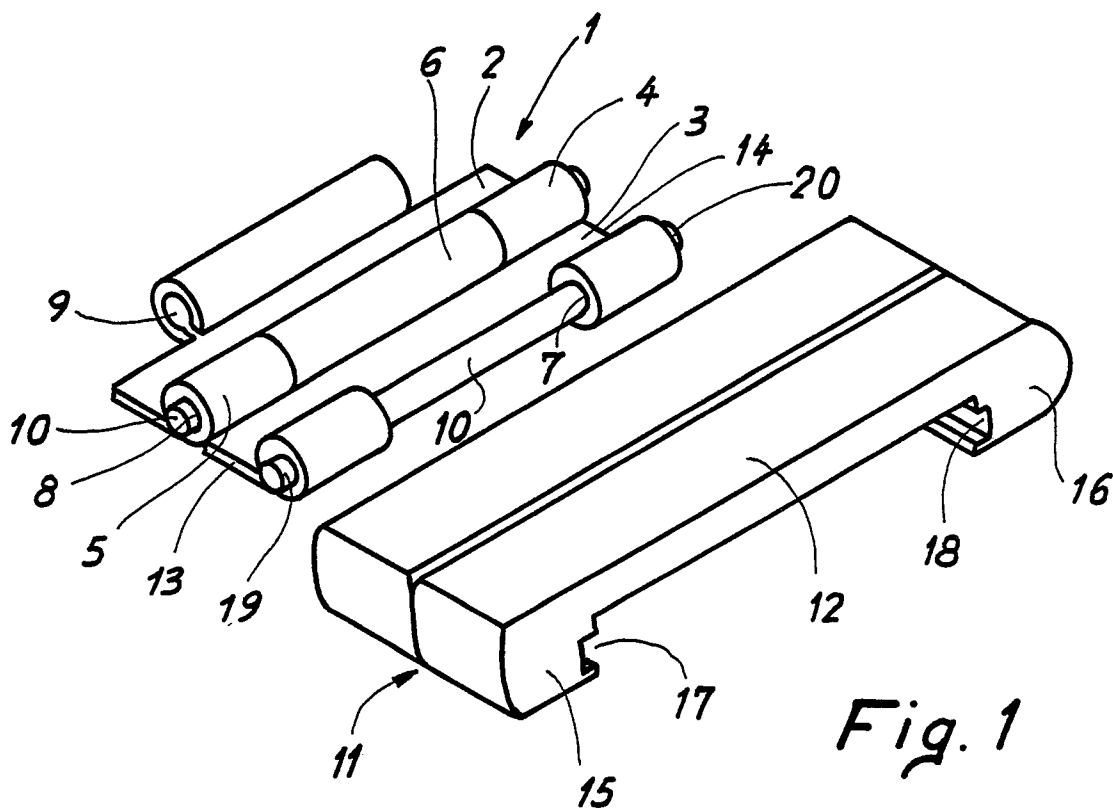
4. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé  
par le fait que l'élément décoratif (11) comporte  
une portion supérieure (12) recouvrant la chaîne  
intérieure et deux portions latérales (15, 16) recou-  
vrant respectivement les deux côtés latéraux de la  
chaîne, chacune des portions latérales 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.

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) recou-  
vrant respectivement les deux côtés latéraux de la  
chaîne, chacune des portions latérales étant munie  
d'un perçage (49, 50) traversant ladite portion laté-  
rale, perçage dans lequel pénètre une des extrémi-  
tés de la goupille (38) faisant saillie des maillons  
formant ladite chaîne intérieure.

6. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé  
par le fait que l'élément décoratif est en céramique.

7. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé  
par le fait que l'élément décoratif est en métal dur.

8. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé  
par le fait qu'il présente une alternance d'éléments  
décoratifs de couleurs différentes.



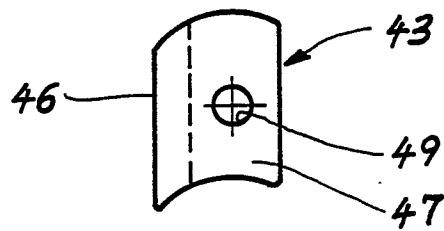
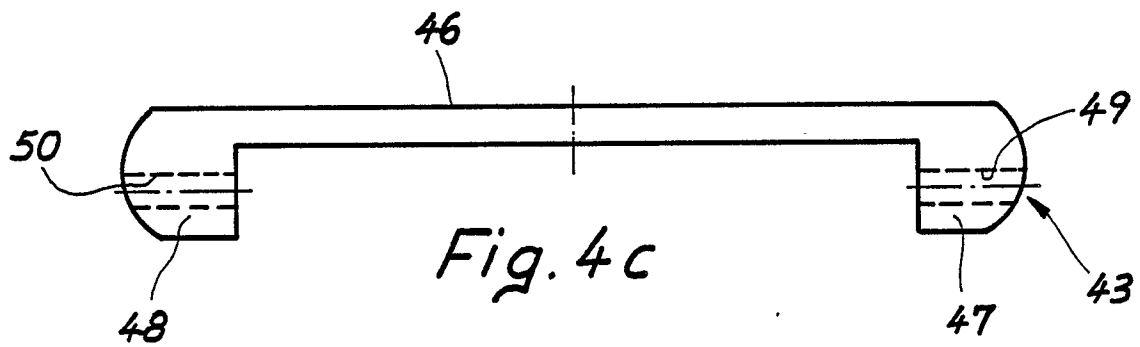
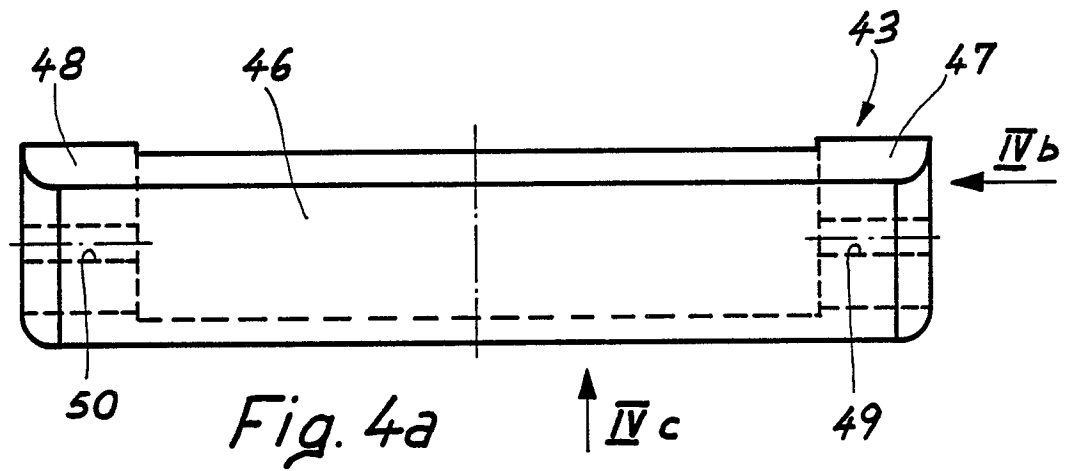
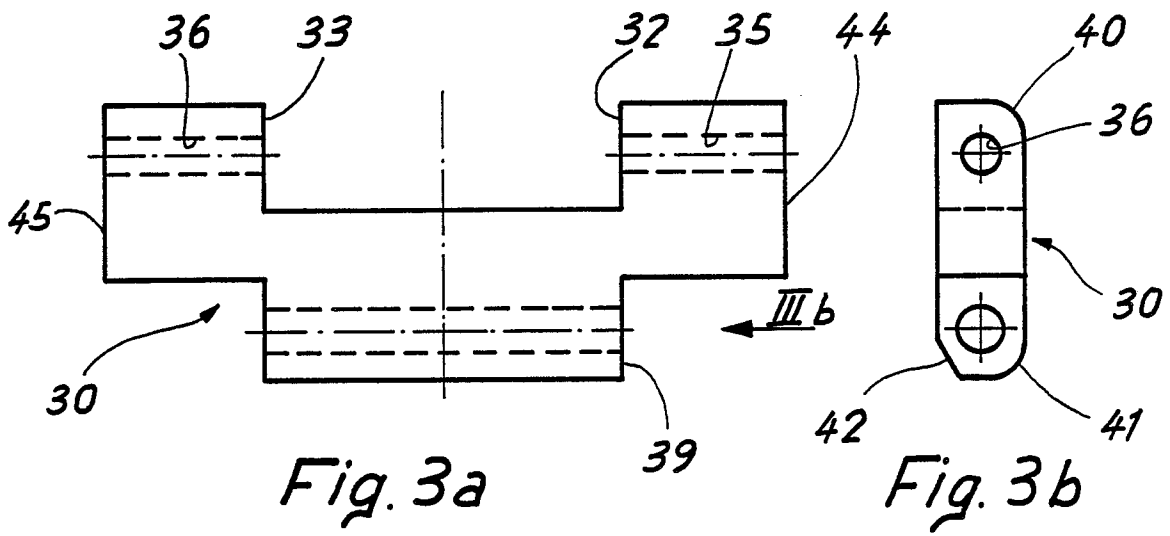


Fig. 4 b



EP 89 11 1213

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-E-091828 (L. PUEYO) * le document en entier * ---	1, 4	A44C5/10
A	CH-A-593032 (J. PAOLINI) * le document en entier * ---	1, 5	
A	CH-A-563741 (TOUSDIAMANTS S. A.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 SEPTEMBRE 1989	Examineur GARNIER F.M.A.C.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			