

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89115064.1

(51) Int. Cl.⁴ **G04B 37/16**

(22) Date de dépôt: 16.08.89

(30) Priorité: 24.08.88 CH 3143/88

(43) Date de publication de la demande:
28.02.90 Bulletin 90/09

(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE ES FR GB GR IT LU NL SE

(71) Demandeur: **ETA S.A. Fabriques d'Ebauches**
Schild-Rust-Strasse 17
CH-2540 Grenchen(CH)

(72) Inventeur: **Grosjean, Laurent**
Petit-Pontarlier 3
CH-2006 Neuchâtel(CH)

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

(54) **Bracelet de construction métallique et montre munie d'un tel bracelet.**

(57) Le bracelet à maillons métalliques (11, 12) comporte à ses extrémités des charnons (17) en matière plastique. Ces charnons (17) permettent notamment d'éviter une usure prématurée de la boîte (1), spécialement lorsque celle-ci est en matériau tendre, en matière plastique par exemple.

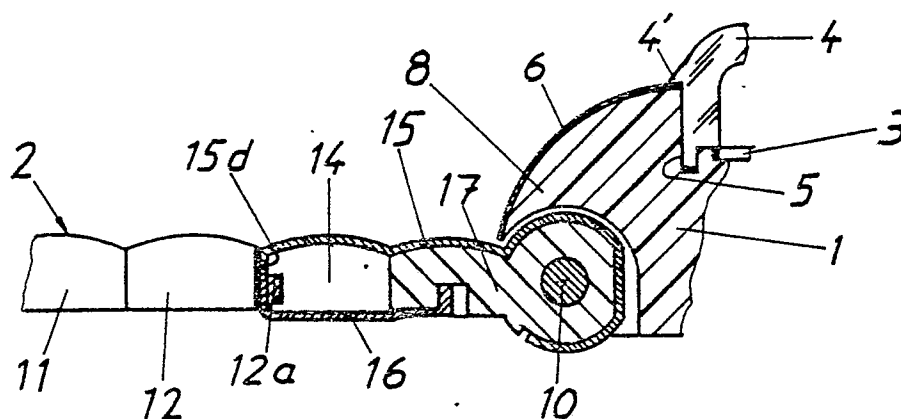


Fig. 3

BRACELET DE CONSTRUCTION METALLIQUE ET MONTRE MUNIE D'UN TEL BRACELET

La présente invention découle de la constatation d'un problème qui n'avait pas été perçu jusqu'à maintenant, et qui est relatif aux montres de type indémontable. On sait que, depuis quelques années, des montres de type indémontable ont rencontré un succès grandissant. Les plus connues de ces montres comportent un corps de boîte en matière plastique qui forme le pourtour et le fond de la boîte et dont la surface intérieure est conformée de manière à supporter tous les éléments fonctionnels de la montre. Ce corps de boîte est recouvert par un cadran que traversent les canons des rouages indicateurs et par un verre qui est soudé définitivement au corps de boîte et tient le cadran en place.

Jusqu'à maintenant le bracelet de ces montres était en matière plastique souple et la liaison entre le corps de boîte et les deux brins du bracelet était réalisée de préférence par une charnière comportant une tige et deux charnons munis chacun d'au moins trois oeillets. Dans cette construction la tige traverse les oeillets des deux charnons et est chassée dans ceux du charnon du bracelet. Le document CH 647 917 décrit ce mode de liaison. Dans un exemple, le corps de boîte est en matériau ABS tandis que le bracelet est en un élastomère ou en PVC. Pour le corps de boîte les matériaux connus sous les dénominations ASA ou SAN peuvent aussi être utilisés. Ces choix répondent parfaitement aux critères consistant à rechercher simultanément la fiabilité et le faible coût de production, critères qui, comme on le sait, conditionnent la construction des montres de type indémontable.

Cependant on a constaté que les bracelets réalisés selon ces critères ont une durée de vie beaucoup plus courte que celle des modules de montres, et la présente invention vise à proposer une solution à ce qui apparaît dès lors comme un problème, en préservant les avantages de la montre de type indémontable.

La recherche de cette solution pouvait impliquer le recours à des bracelets métalliques de type connu, mais ceux-ci nécessitent l'emploi de barrettes à ressort dont les pivots sont normalement accrochés aux cornes du corps de boîte. Or les corps de boîtes pourvus de cornes sont difficilement compatibles avec des réalisations en matière plastique. Par ailleurs, ces bracelets métalliques pourraient, en frottant sur les cornes, très rapidement les user, ce qui irait à l'encontre du but recherché, qui consiste à augmenter la durée normale d'utilisation d'une montre en matière plastique.

L'invention a pour premier objet un bracelet de

construction métallique comportant au moins une extrémité destinée à être reliée de manière articulée à une boîte de montre, caractérisé en ce que ladite extrémité comporte un charnon en matière plastique présentant au moins un oeillet destiné à recevoir une tige d'articulation, ledit charnon étant emprisonné dans un maillon métallique creux.

Un second objet de l'invention est une montre comportant un corps de boîte en matière plastique et un bracelet comportant deux brins, et dont chaque brin du bracelet est relié au corps de boîte par une charnière, caractérisé en ce que la charnière comporte un premier charnon qui est d'une pièce avec le corps de boîte et du même matériau que lui, et un second charnon, en matière plastique, et en ce que le bracelet est en métal, le second charnon de la charnière étant fixé rigidement à une partie métallique extrême du bracelet, ledit second charnon étant emprisonné dans un maillon métallique creux.

On va décrire ci-après, à titre d'exemple une forme d'exécution de l'objet de l'invention en se référant au dessin annexé, dont,

- la figure 1 est une vue partielle en plan de dessous d'une montre et d'une extrémité de son bracelet;

- la figure 2 est une coupe schématique selon la ligne II-II de la figure 1;

- la figure 3 est une coupe schématique selon la ligne III-III de la figure 1; et

- la figure 4 est une vue en perspective éclatée montrant l'extrémité du bracelet visible à la figure 1.

La montre représentée au dessin comporte un corps de boîte 1 en une pièce de matière plastique telle que l'un des matériaux désignés par ABS, ASA, ou SAN par exemple. Elle comporte en outre un bracelet 2 dont un brin est visible au dessin. Le corps de boîte 1 forme en une pièce le fond et la carrure de la boîte et sa surface intérieure est conformée de manière à constituer la cage de la montre, c'est-à-dire à supporter directement tous les composants fonctionnels : oscillateur, moteur, rouage, circuit intégré, etc. Un cadran 3 recouvre les composants. Il est tenu en place par un verre 4 en matière plastique par exemple du Plexiglas (marque déposée) qui est fixé définitivement et de manière étanche, par exemple par soudage, dans une creusure annulaire 5. La surface supérieure du corps de boîte est recouverte d'une coiffe en métal 6. Cette coiffe est tenue rigidement en place par la glace 4, grâce à un talon 4' s'étendant radialement vers la périphérie.

Sur 12 heures et 6 heures, le corps de boîte 1 présente une conformation en charnon, c'est-à-dire

qu'il est pourvu de quatre nervures 7 saillantes sur son côté inférieur, recouvertes par un voile 8 de liaison. Les nervures 7 forment des oeillets. Elles sont percées de trous 9 coaxiaux et circulaires, destinés à recevoir une tige d'articulation 10.

Telle que décrite ci-dessus, une montre de ce type peut avoir une durée d'utilisation de plusieurs années, par exemple 5 ans ou même plus. Le fond du boîtier est en général muni d'une ouverture pourvue d'une trappe amovible, ce qui permet l'échange périodique de la pile.

Le bracelet 2 relié à la montre décrite est un bracelet de type métallique. On sait qu'il existe des bracelets métalliques à maillons articulés, des bracelets extensibles formés d'éléments rigides reliés par des ressorts, des bracelets en tissus métalliques, etc. En principe le bracelet de la montre décrite peut être de n'importe quel type, celui qui est représenté au dessin étant de préférence un bracelet à maillons rigides reliés par des éléments élastiques. Ces maillons sont formés eux-mêmes de deux segments de tôle mince découpés et pliés ou emboutis de manière à former des cages dans lesquelles des lames élastiques qui relient les maillons les uns aux autres sont engagées. Ainsi aux figures 2 et 3 les maillons 11 et 12 du bracelet 2 sont des éléments rigides et reliés de manière extensible sans qu'il soit nécessaire de les décrire plus en détail. Il faut toutefois relever que le maillon 12 comporte une anse 12a de son côté adjacent au maillon 14. La fonction de cette anse sera précisée ci-après.

Il reste donc à décrire le dernier maillon 14 de chacun des brins du bracelet 2. Le maillon comporte deux éléments de tôle 15 et 16 et un charnon 17. Ces éléments 15 et 16 et le charnon 17 sont présentés à la figure 4 dans leur état avant assemblage. Les deux éléments 15 et 16 sont préalablement découpés et partiellement pliés et emboutis de manière à pouvoir être assemblés l'un à l'autre par une opération de pliage.

Plus précisément, l'élément supérieur 15 présente trois bossages 15a, 15b et 15c sur sa face supérieure, un rabat 15d sur la tranche destinée à être adjacente au maillon 12, deux languettes latérales 15e, l'une seulement étant visible au dessin et trois pattes de charnon 15f.

Les deux bords latéraux comportent chacun un décrochement 16c dans lesquelles les languettes 15e sont engagées.

L'élément inférieur 16 présente une surface plane de forme générale rectangulaire. Les côtés longitudinaux comportent une languette 16a, l'autre un rebord plié 16b, s'étendant tous deux perpendiculairement à la surface plane. La languette 16a est destinée à être adjacente au maillon 12.

Le charnon 17 est en matière plastique, avantageusement en un matériau élastique choisi parmi

ceux généralement utilisés pour la fabrication de bracelets plastiques. Il comporte trois oeillets coaxiaux 17a de largeur supérieure à celle des pattes 15f. Ces oeillets sont chacun percé d'un trou 17b, les trous 17b étant coaxiaux et de diamètre légèrement inférieur à celui de la tige 10. La face inférieure du charnon 17 est munie d'une gorge rectiligne 17e, perpendiculaire aux bords latéraux du bracelet. Enfin, la face supérieure du charnon comporte deux bossages 17c et 17d, sensiblement de même forme que les bossages 15b et 15c de l'élément 15.

L'assemblage du maillon 14 et sa fixation au reste du bracelet se fait au moyen d'un posage non représenté au dessin. L'élément 16 est tout d'abord posé à plat, de manière que la languette 16a et le rebord 16b soient tournés vers le haut. Le bracelet est ensuite mis en place, l'anse 12a s'accrochant dans la languette 16a. Le charnon 17 est posé sur l'élément 16, à cheval sur le rebord 16b, ce dernier étant engagé dans la gorge 17e. Enfin, l'élément 15 recouvre le charnon 17 et l'élément 16, de manière que le rabat 15d soit aligné avec la languette 16a, que les deux languettes 15e soient engagées dans les décrochements 16c et que les bossages 15c et 15b soient respectivement alignés sur les bossages 17c et 17d du charnon 17. Le posage est alors actionné pour plier les deux languettes 15e et les trois pattes 15f. Plus précisément les languettes 15e sont repliées sous la face inférieure de l'élément 16 alors que les pattes 15f épousent la forme des oeillets 17a.

Le montage du bracelet ainsi réalisé sur la boîte se fait par emboîtement des oeillets 17a dans les espaces compris entre les oeillets 7 de la boîte, de manière que les trous 9 soient coaxiaux aux trous 17b, et engagement de la tige 10 dans les trous 9 et 17b. Cette tige 10 est fixée par serrage élastique de la matière du charnon 17.

Dans le cas où la boîte 1 est munie d'une coiffe 6, on constate que la montre est largement protégée par des pièces en métal, ce qui améliore l'esthétique à long terme. Par ailleurs, la liaison du bracelet métallique et de la boîte reste simple, économique et sans risque de voir le bracelet métallique user prématurément les cornes ou les oeillets de la boîte en plastique. En outre, grâce aux pattes 15f, la partie du bracelet en matière plastique qui est mécaniquement la plus faible est sensiblement renforcée.

Dans la montre décrite, la charnière comporte plusieurs oeillets tant au bracelet qu'à la boîte. Dans le cas où le matériau de la boîte est suffisamment rigide, il est également envisageable d'utiliser une structure classique avec cornes et barrettes. Même dans ce cas, il est possible d'utiliser un bracelet selon l'invention. De la sorte, la fonction essentielle du charnon est d'éviter que le

bracelet n'utilise les cornes de la boîte lorsque la matière de celle-ci est plus tendre que celle du métal du bracelet.

Pour réaliser les extrémités du bracelet, il pourrait également être possible de fabriquer les charnons par moulage sur le bracelet assemblé, ce dernier étant alors introduit dans le moule avant que la matière plastique ne soit injectée.

Dans une solution simplifiée, il serait également possible de supprimer l'élément 16 et d'assurer la fixation de l'élément 15 en rabattant les languettes et les pattes directement sur le charnon 17. Dans ce cas, la fonction de la languette 16a devrait être remplie par une autre languette solidaire de l'élément 15. De plus, le charnon 17 pourrait se prolonger jusqu'au voisinage de cette languette pour assurer le blocage de l'anse 12a.

Revendications

1. Bracelet de construction métallique (2) comportant une extrémité (14) destinée à être reliée de manière articulée à une boîte de montre (1), caractérisé en ce que ladite extrémité comporte un charnon en matière plastique (17), présentant au moins un oeillet (17a) destiné à recevoir une tige d'articulation (10), ledit charnon étant emprisonné dans un maillon métallique creux.

2. Bracelet selon la revendication 1 caractérisé en ce que le maillon métallique creux est constitué de deux segments (15, 16) de plaques métalliques pliées ou embouties l'une sur l'autre, ce maillon étant articulé et/ou relié de manière extensible au reste du bracelet.

3. Bracelet selon la revendication 2, caractérisé en ce que le charnon du bracelet présente une gorge transversale (17e) dans laquelle est engagée un rebord plié (16b) de l'un desdits segments de plaques (16).

4. Bracelet selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est formé d'un ensemble de maillons d'apparence semblable articulés ou reliés de manière extensible les uns aux autres et en ce que ledit maillon métallique creux présente également la même apparence que les autres maillons.

5. Bracelet selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que l'un des segments (15) qui constituent le maillon métallique creux comporte au moins une patte (15f) et en ce que chaque oeillet est au moins partiellement recouvert par l'une desdites pattes.

6. Bracelet selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le charnon présente au moins deux oeillets coaxiaux.

7. Montre comportant un corps de boîte en matière plastique et un bracelet comporte deux brins, et dont chaque brin (2) est relié au corps de

boîte par une charnière, caractérisée en ce que la charnière comportent un premier charnon qui est d'une pièce avec le corps de boîte et du même matériau que lui, et un second charnon (17), en matière plastique, et en ce que le bracelet est en métal, le second charnon de la charnière étant fixé rigidement à une partie métallique extrême (12) du bracelet, ledit second charnon étant emprisonné dans un maillon métallique creux.

8. Montre selon la revendication 7, caractérisée en ce que le second charnon (17) de la charnière est en matière plastique élastique et en ce qu'une tige de charnière (10) est fixée rigidement par serrage à ce second charnon.

9. Montre selon la revendication 7, caractérisée en ce que le corps de boîte est revêtu d'une coiffe métallique.

Fig. 1

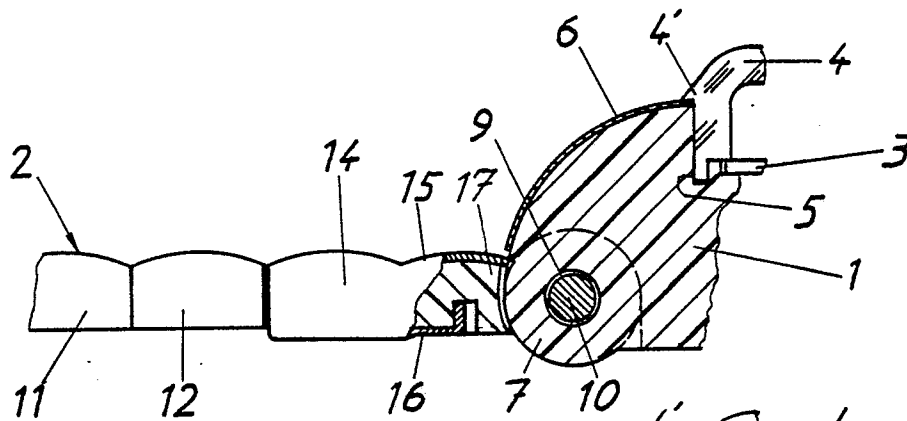
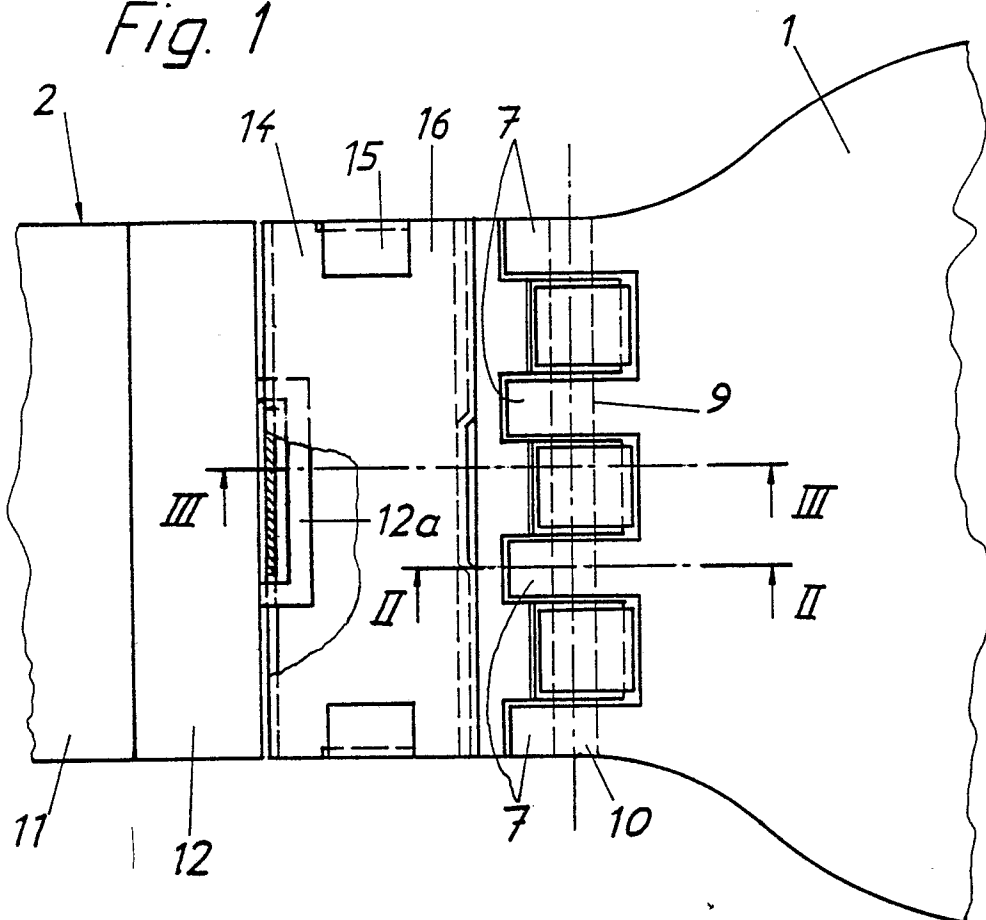


Fig. 2

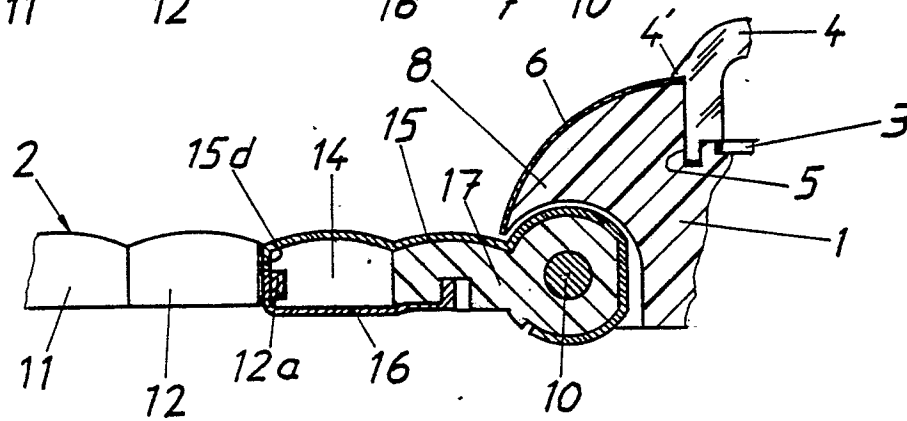
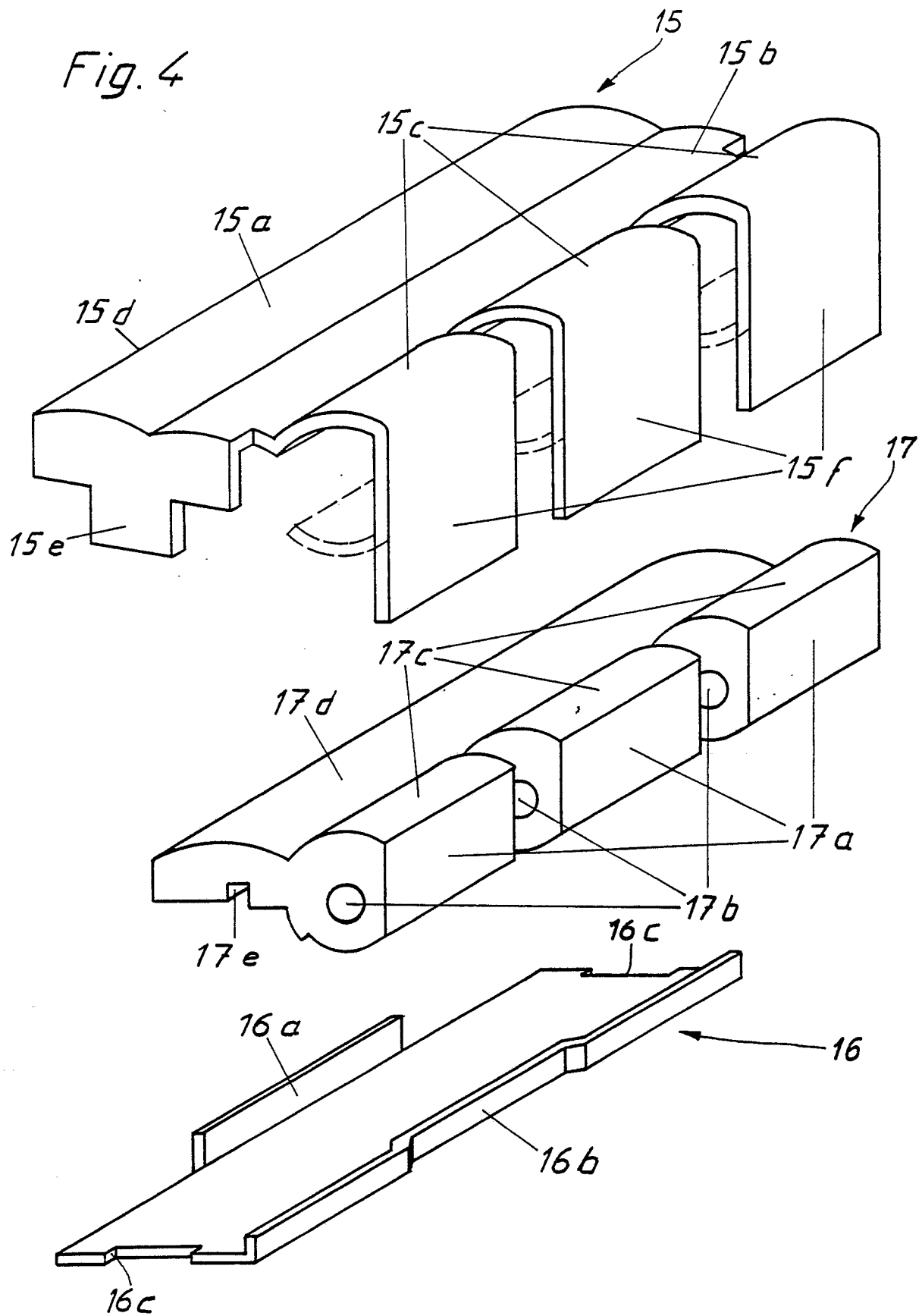


Fig. 3

Fig. 4





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.5)
A	US-A-1 760 913 (OTTEN) * En entier * ---	1-8	G 04 B 37/16
A	US-A-4 653 933 (REICHEL) * Colonne 2, ligne 30 - colonne 3, ligne 24 * ---	1	
A	CH-B- 352 965 (EMIR S.A.) * Page 3, lignes 93-99 * -----	9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G 04 B A 44 C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-10-1989	Examineur PINEAU A.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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			