

(19)



(11)

**EP 3 119 232 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**21.03.2018 Bulletin 2018/12**

(51) Int Cl.:  
**G04G 17/08** (2006.01) **G04G 17/06** (2006.01)  
**G04G 21/04** (2013.01) **G04B 37/14** (2006.01)  
**A44C 5/14** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16726100.7**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2016/062275**

(22) Date de dépôt: **31.05.2016**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2016/202576 (22.12.2016 Gazette 2016/51)**

(54) **BRACELET DE MONTRE**

UHRENARMBAND

WATCH STRAP

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **19.06.2015 EP 15172993**

(43) Date de publication de la demande:  
**25.01.2017 Bulletin 2017/04**

(73) Titulaire: **Omega SA**  
**2502 Bienne (CH)**

(72) Inventeurs:  
• **NICOLAS, Cédric**  
**2000 Neuchâtel (CH)**

• **FOSTINIS, Dimitri**  
**2740 Moutier (CH)**

(74) Mandataire: **Supper, Marc**  
**ICB**  
**Ingénieurs Conseils en Brevets SA**  
**Faubourg de l'Hôpital 3**  
**2001 Neuchâtel (CH)**

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 2 560 303 WO-A1-01/35173**  
**WO-A1-2013/156117 FR-A1- 2 641 092**  
**US-A1- 2012 194 976 US-A1- 2015 085 623**

**EP 3 119 232 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

### Domaine technique de l'invention

**[0001]** La présente invention concerne un bracelet de montre. Plus précisément, l'invention concerne un bracelet de montre dans lequel sont logés un ou plusieurs composants électroniques agencés pour réaliser au moins une fonction électronique.

### Arrière-plan technologique de l'invention

**[0002]** Une tendance forte du marché actuel est relative aux montres connectées embarquant une ou plusieurs fonctions électroniques et capables de communiquer par exemple avec un téléphone portable de type smartphone. Dans le cas des montres connectées, l'accent est cependant mis davantage sur la palette de fonctions électroniques que de telles montres offrent à leurs utilisateurs que sur les qualités esthétiques, horométriques et d'étanchéité de telles montres. Les montres connectées actuellement disponibles sur le marché sont donc des objets peu esthétiques et relativement fragiles dont l'utilisation au quotidien requiert beaucoup de soin de la part de leurs porteurs.

**[0003]** Dans le document FR 2,641,092 A1, des connexions sont prévues sur la montre et le bracelet pour assurer la connexion électrique entre la montre et la mémoire quand la montre est fixée au bracelet. Par conséquent, pour que les fonctions électroniques du bracelet puissent fonctionner, il est nécessaire que ce dernier soit électriquement connecté à la boîte de montre. La boîte de montre doit, quant à elle, être modifiée pour pouvoir être équipée de connecteurs.

**[0004]** Dans le document FR 2,641,092 A1, la boîte de montre n'est donc pas indépendante du bracelet. On notera en outre qu'en l'absence de la boîte de montre, le bracelet est inutilisable car il ne comprend qu'une mémoire et une batterie, mais aucun microprocesseur fournissant les moyens nécessaires au traitement des données stockées dans la mémoire.

**[0005]** De même, dans le document US 2012/0194976 A1, un dispositif électronique mobile peut être utilisé indépendamment du bracelet électronique. Par contre, le bracelet électronique ne peut être utilisé indépendamment du dispositif électronique mobile. Pour que les fonctionnalités du bracelet électronique puissent être utilisées, ce dernier doit être mécaniquement et électriquement relié au dispositif électronique mobile au moyen d'un connecteur. Il est donc nécessaire de modifier le dispositif électronique mobile et de l'équiper par exemple d'une prise de type jack.

**[0006]** Dans le document EP 2 990 888 A2, un dispositif portable comprend un dispositif d'affichage et un dispositif de fixation. Le dispositif d'affichage comporte un dispositif d'interfaçage qui est physiquement connecté à un dispositif d'interfaçage du dispositif de fixation pour établir une connexion électrique entre les circuits inté-

grés du dispositif de fixation et les circuits intégrés du dispositif d'affichage.

### Résumé de l'invention

**[0007]** La présente invention a pour but de remédier aux problèmes mentionnés ci-dessus ainsi qu'à d'autres encore en procurant un bracelet qui va permettre d'associer à une boîte de montre une ou plusieurs fonctions électroniques.

**[0008]** A cet effet, la présente invention concerne un bracelet pour montre comprenant un premier brin de bracelet dans lequel est logée une première feuille de circuit imprimé et un second brin de bracelet dans lequel est logée une seconde feuille de circuit imprimé, le premier brin de bracelet étant relié au second brin de bracelet via une partie médiane agencée pour servir de siège à une boîte de montre et qui comprend des moyens pour assurer la continuité électrique entre la première feuille de circuit imprimé et la seconde feuille de circuit imprimé, l'une au moins des première et seconde portions de circuit imprimé portant au moins un microcontrôleur et l'autre feuille de circuit imprimé portant au moins une source d'énergie électrique alimentant le microcontrôleur en courant électrique, la boîte de montre étant électriquement totalement indépendante du bracelet.

**[0009]** Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, la première feuille de circuit imprimé, la seconde feuille de circuit imprimé et la partie médiane qui comprend les moyens pour assurer la continuité électrique entre la première feuille de circuit imprimé et la seconde feuille de circuit imprimé sont faites d'un seul tenant.

**[0010]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la première feuille de circuit imprimé et la seconde feuille de circuit imprimé sont surmoulées au moyen d'un premier matériau plastique.

**[0011]** Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la partie médiane est surmoulée au moyen du premier matériau plastique.

**[0012]** Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la partie médiane est coiffée par un insert rigide.

**[0013]** Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, le bracelet qui est formé des première et seconde feuilles de circuit imprimé surmoulées au moyen du premier matériau plastique et de la partie médiane qui est coiffée par l'insert rigide, est surmoulé au moyen d'un second matériau plastique ou élastomère ou bien inséré dans un fourreau.

**[0014]** Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, le fourreau est fait d'une seule pièce ou bien est formé d'une bande supérieure et d'une bande inférieure rendues solidaires l'une de l'autre selon leurs bords périphériques.

**[0015]** Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, la boîte de montre comprend deux paires de cornes diamétralement opposées et l'insert rigide comprend deux éléments de guidage agencés pour se placer

entre les paires de cornes respectives et percés chacun d'un trou pour le passage d'une goupille permettant de fixer le bracelet à la boîte de montre.

**[0016]** Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un bracelet dans lequel sont logés le ou les composants électroniques nécessaires à l'exécution d'au moins une fonction électronique et qui est fixé à une boîte de montre renfermant un mouvement d'horlogerie. Ce mouvement d'horlogerie peut être un mouvement électronique, un mouvement mécanique ou bien une combinaison de deux tels mouvements. Dans tous les cas, la boîte de montre qui renferme le mouvement d'horlogerie n'est nullement affectée par l'adjonction du bracelet selon l'invention qui permet d'exécuter une ou plusieurs fonctions électroniques. La boîte de montre conserve donc intactes ses propriétés esthétiques, d'étanchéité et horométriques tout en offrant à son utilisateur, grâce à l'ajout du bracelet selon l'invention, des fonctions électroniques supplémentaires.

**[0017]** Si le bracelet est usé ou si la source d'énergie électrique qu'il renferme est épuisée, il peut être facilement échangé pour un bracelet neuf. Bien entendu, selon une variante, la source d'énergie électrique peut aussi être rechargeable. Il est également envisageable de réaliser des bracelets agencés pour réaliser des fonctions électroniques différentes, ce qui laisse à l'utilisateur la possibilité de choisir le bracelet qui offre la fonction électronique qui correspond à ses besoins, ou d'acheter plusieurs bracelets différents simultanément.

**[0018]** Selon un avantage additionnel de l'invention, le fait que des feuilles de circuit imprimé soient disposées dans les deux brins du bracelet et que ces feuilles de circuit imprimé soient en outre électriquement reliées entre elles permet au choix d'augmenter le nombre de composants électroniques logés dans le bracelet et donc d'accroître le nombre de fonctions électroniques mises à la disposition de l'utilisateur, ou bien de répartir de manière optimale les composants électroniques entre les deux brins de bracelet.

#### Brève description des figures

**[0019]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation du bracelet selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement, en liaison avec le dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective du bracelet selon l'invention dans laquelle une première feuille de circuit imprimé est reliée à une seconde feuille de circuit imprimé via une partie médiane agencée pour servir de siège à une boîte de montre, cette partie médiane comprenant des moyens pour assurer la continuité électrique entre la première feuille de circuit imprimé et la seconde feuille de circuit imprimé et étant coiffée par un insert rigide ;

- la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1 dans laquelle la première feuille de circuit imprimé et la seconde feuille de circuit imprimé sont surmoulées au moyen d'un premier matériau plastique ou élastomère ;
- la figure 3 est une vue en coupe verticale selon l'axe longitudinal du bracelet de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue d'un fourreau dans lequel est inséré le bracelet de la figure 2 ;
- les figures 5A et 5B illustrent une variante de réalisation du fourreau qui comprend une bande supérieure et une bande inférieure entre lesquelles est disposé le bracelet selon l'invention et qui sont assemblées l'une à l'autre le long de leurs bords périphériques par exemple par couture ou par thermosoudage, et
- la figure 6 est une vue d'une variante de réalisation de la partie médiane qui ne comprend qu'une seule arche pour supporter les pistes conductrices permettant de relier électriquement entre elles les première et seconde portions de circuit imprimé.

#### Description détaillée d'un mode de réalisation de l'invention

**[0020]** La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à associer à une boîte de montre renfermant un mouvement d'horlogerie préférentiellement mais non limitativement mécanique un bracelet dans l'épaisseur duquel sont logés le ou les composants électroniques nécessaires à l'exécution d'au moins une fonction électronique. Grâce à ces caractéristiques, il est possible de conserver inchangés l'aspect esthétique, les propriétés mécaniques et les qualités horométriques de la boîte de montre tout en lui adjoignant une ou des fonctions électroniques supplémentaires qui vont permettre de transformer une telle montre en montre connectée. La présente invention est particulièrement intéressante dans le cas où l'on a affaire à un mouvement mécanique car il permet de préserver l'aspect émotionnel d'un tel mouvement mécanique tout en augmentant la palette de services qu'une telle montre est capable de rendre à son utilisateur.

**[0021]** La figure 1 est une vue en perspective du bracelet selon l'invention. Désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 1, ce bracelet comprend une feuille de circuit imprimé 2 formée d'une première portion de circuit imprimé 4 reliée à une seconde portion de circuit imprimé 6 via une partie médiane 8 qui comprend des moyens pour assurer la continuité électrique entre la première portion de circuit imprimé 4 et la seconde portion de circuit imprimé 6.

**[0022]** La partie médiane 8 pourrait être séparée des première et seconde portions de circuit imprimé 4 et 6.

Dans ce cas, il faudrait cependant prévoir des moyens supplémentaires de connexion électrique tels des fils électriques entre la première portion de circuit imprimé 4 et la partie médiane 8, de même qu'entre cette partie médiane 8 et la seconde portion de circuit imprimé 6, ce qui n'est pas nécessairement très commode. C'est pourquoi, selon le mode préféré de réalisation de l'invention, la première portion de circuit imprimé 4, la partie médiane 8 et la seconde portion de circuit imprimé 6 sont faites d'un seul tenant. La partie médiane 8 sera ainsi également constituée d'une portion de feuille de circuit imprimé sur laquelle seront structurées la ou les pistes électriquement conductrices permettant d'assurer la continuité électrique entre les première et seconde portions de circuit imprimé 4 et 6.

**[0023]** Comme il ressort en particulier de la figure 1, la partie médiane 8, de forme approximativement annulaire, est formée de deux arches 8a et 8b qui définissent un diamètre extérieur correspondant sensiblement au diamètre extérieur d'une carrure 10 d'une boîte de montre 12 qui est destinée à être disposée au-dessus de la partie médiane 8 avec interposition d'un insert 14 entre la boîte de montre 12 et la partie médiane 8. Cet insert 14 comprend un anneau rigide 16 dont la géométrie est semblable à celle de la partie médiane 8 et qui est fixé sur cette partie médiane 8 par tout moyen approprié tel que collage. Cet anneau rigide 16 confère à la partie médiane 8 rigidité et résistance mécanique et sert de siège à la boîte de montre 12. On comprend que, du fait de sa forme en anneau, la partie médiane 8 laisse visible le fond de la boîte de montre 12.

**[0024]** On examine maintenant le bracelet 1 selon l'invention en se référant plus particulièrement à la figure 3 qui est une vue en coupe selon un plan s'étendant selon l'axe longitudinal du bracelet 1. Comme il ressort de cette figure, la boîte de montre 12 renferme un mouvement horloger 18 qui entraîne un jeu d'aiguilles des heures 20a et des minutes 20b. Ces aiguilles d'heures 20a et de minutes 20b se déplacent au-dessus d'un cadran 22 et sont recouvertes par une glace 24.

**[0025]** Il est important de comprendre que le mouvement horloger 18 logé dans la boîte de montre 12 peut être de tout type. Il peut s'agir d'un mouvement purement mécanique, ou bien d'un mouvement purement électronique, ou bien encore d'un mouvement électromécanique. La nature mécanique ou électronique du mouvement horloger 18 est en fait sans aucune importance pour les besoins de la présente invention étant donné que la boîte de montre 12 est totalement indépendante du bracelet 1 selon l'invention et que l'ajout d'un tel bracelet 1 ne nécessite aucune modification des divers composants logés dans la boîte de montre 12.

**[0026]** On comprend donc de ce qui précède que la présente invention est intéressante en particulier dans le cas où le mouvement horloger 18 est un mouvement mécanique. En effet, l'adjonction à une boîte de montre 12 renfermant un tel mouvement horloger 18 purement mécanique d'un bracelet 1 selon l'invention permet de

proposer à l'utilisateur des fonctions électroniques inédites sans aucunement altérer l'aspect esthétique, les qualités mécaniques et l'étanchéité de la boîte de montre 12.

**[0027]** Comme mentionné ci-avant, la première portion de circuit imprimé 4 est électriquement connectée à la seconde portion de circuit imprimé 6 via la partie médiane 8 sur laquelle sont structurées la ou -les pistes électriquement conductrices permettant d'assurer la continuité électrique entre ces deux portions de circuit imprimé 4 et 6. Un tel agencement présente de nombreux avantages parmi lesquels on peut citer la possibilité de disposer davantage de composants électroniques dans le bracelet et donc d'accroître le nombre de fonctions électroniques mises à la disposition de l'utilisateur, ou bien de répartir de manière optimale les composants électroniques entre les deux brins de bracelet. En particulier, il est envisageable de monter la ou les sources d'énergie électrique sur l'une des feuilles de circuit imprimé, et les composants électroniques sur l'autre feuille de circuit imprimé.

**[0028]** Comme visible à l'examen de la figure 3, des composants électroniques tels qu'un microcontrôleur 26 pour un accéléromètre 28, un capteur de pression atmosphérique 30 ainsi qu'un capteur magnétique 32 sont montés à la surface de la première portion de circuit imprimé 4, tandis qu'une source d'alimentation 34 en courant électrique ainsi qu'un circuit intégré 36 apte à communiquer avec un autre appareil en utilisant par exemple une interface de type Bluetooth, Wifi ou NFC sont montés sur la seconde portion de circuit imprimé 6.

**[0029]** On voit notamment à l'examen de la figure 1 que la boîte de montre 12 comprend deux paires de cornes 38 diamétralement opposées et l'insert 14 comprend deux éléments de guidage 40 agencés pour se placer entre les paires de cornes 38 respectives lorsque la boîte de montre 12 est placée sur l'insert 14. Ces deux éléments de guidage 40 sont percés chacun d'un trou 42 pour le passage d'une goupille 44 permettant de fixer le bracelet 1 à la boîte de montre 12.

**[0030]** Lorsque l'ensemble des composants électroniques est monté sur les portions de circuit imprimé 4, 6 respectives et que l'insert 14 a été convenablement disposé sur la partie médiane 8, on surmoule le tout avec une première couche 46 d'un matériau plastique ou élastomère afin de former des premier et second bras 48 et 50. Cette première couche de surmoulage 46 a pour but de protéger les composants électroniques montés sur les portions de circuit imprimé 6, 8 des agressions extérieures et de conférer aux bras 48 et 50 résultants leur forme et leur tenue mécanique. De préférence, les goupilles 44 sont engagées à travers les cornes 38 et les éléments de guidage 40 au moment de l'opération de surmoulage afin d'éviter que les trous 42 ne soient obstrués par la matière de surmoulage.

**[0031]** Le bracelet 1 qui résulte de l'opération de surmoulage et qui comprend les deux bras 48, 50 reliés entre eux par la partie médiane 8 coiffée par l'insert 14

et dans l'épaisseur desquels sont logés les composants électroniques nécessaires à la réalisation de la ou des fonctions électroniques recherchées est finalement glissé dans un fourreau 52 qui, dans l'exemple représenté à la figure 4, comprend un premier brin 54 et un second brin 56 reliés entre eux par une partie de raccordement 58 qui est adaptée en forme et en dimension pour recevoir la partie médiane 8 du bracelet 1 coiffée par l'insert 14. Ce fourreau 52 est par exemple obtenu par moulage ou injection d'un matériau élastomère en veillant à ce que les premier et second brins 54 et 56 soient creux et pourvus chacun d'une ouverture 60 afin de pouvoir y glisser les deux bras 48 et 50. Selon une variante de réalisation illustrée aux figures 5A et 5B, le fourreau 52 comprend une bande supérieure 62 et une bande inférieure 64 entre lesquelles est disposé le bracelet 1 selon l'invention et qui sont assemblées l'une à l'autre le long de leurs bords périphériques 66 par exemple par couture ou par thermo-soudage.

[0032] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications annexées. En particulier, il peut être envisagé comme alternative au fourreau 52 de soumettre le bracelet 1 selon l'invention à une seconde opération de surmoulage visant à recouvrir les deux bras 48, 50 ainsi que la partie médiane 8 qui les relie à l'aide d'une seconde couche d'un matériau plastique ou élastomère qui peut être le même ou différent du matériau utilisé pour la première couche de surmoulage 46. Egalement, comme illustré à la figure 6, la partie médiane 8 peut ne comprendre qu'une seule arche 68 pour supporter les pistes conductrices permettant de relier électriquement entre elles les première et seconde portions de circuit imprimé 4 et 6.

#### Nomenclature

#### [0033]

Bracelet 1  
Feuille de circuit imprimé 2  
Première portion de circuit imprimé 4  
Seconde portion de circuit imprimé 6  
Partie médiane 8  
Arches 8a, 8b  
Carrure 10  
Boîte de montre 12  
Insert 14  
Anneau rigide 16  
Mouvement horloger 18  
Jeu d'aiguilles des heures 20a et des minutes 20b  
Cadran 22  
Glace 24  
Microcontrôleur 26  
Accéléromètre 28  
Capteur de pression atmosphérique 30

Capteur magnétique 32  
Source d'alimentation 34  
Circuit intégré 36  
Paires de cornes 38  
Eléments de guidage 40  
Trou 42  
Goupille 44  
Première couche de surmoulage 46  
Premier bras 48  
Second bras 50  
Fourreau 52  
Premier brin 54  
Second brin 56  
Partie de raccordement 58  
Ouverture 60  
Bande supérieure 62  
Bande inférieure 64  
Bords périphériques 66  
Arche 68

#### Revendications

1. Montre comprenant un bracelet et une boîte de montre (12), le bracelet (1) comprenant un premier bras (48) dans lequel est logée une première portion de circuit imprimé (4) et un second bras (50) dans lequel est logée une seconde portion de circuit imprimé (6), le premier bras (48) étant relié au second bras (50) via une partie médiane (8) agencée pour servir de siège à la boîte de montre (12) et qui comprend des moyens pour assurer la continuité électrique entre la première portion de circuit imprimé (4) et la seconde portion de circuit imprimé (6), l'une au moins des première et seconde portions de circuit imprimé (4, 6) portant au moins un microcontrôleur (26) et l'autre feuille de circuit imprimé portant au moins une source d'énergie électrique (34) alimentant le microcontrôleur (26) en courant électrique, la boîte de montre (12) étant électriquement totalement indépendante du bracelet (1).
2. Montre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première portion de circuit imprimé (4), la seconde portion de circuit imprimé (6) et la partie médiane (8) qui comprend les moyens pour assurer la continuité électrique entre la première portion de circuit imprimé (4) et la seconde portion de circuit imprimé (6) sont faites d'un seul tenant.
3. Montre selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la partie médiane (8) comprend au moins une arche (8a, 8b, 68).
4. Montre selon l'une -quoloonquc des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie médiane (8) est coiffée par un insert (14).

5. Montre selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la boîte de montre (12) comprend deux paires de cornes (38) diamétralement opposées et l'insert (14) comprend deux éléments de guidage (40) agencés pour se placer entre les paires de cornes (38) respectives et percés chacun d'un trou (42) pour le passage d'une goupille (44) permettant de fixer le bracelet (1) à la boîte de montre (12).
6. Montre selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le premier bras (48) et le second bras (50) sont formés par la première portion de circuit imprimé (4) et la seconde portion de circuit imprimé (6) recouvertes d'une première couche de surmoulage (46).
7. Montre selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'insert (14) est également recouvert par la première couche de surmoulage.
8. Montre selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend un fourreau (52) formé d'un premier brin (54) et d'un second brin (56) reliés entre eux par une partie de raccordement (58), les premier et second brins (54, 56) étant creux et pourvus chacun d'une ouverture (60) afin de pouvoir y glisser les premier et second bras (48, 50).
9. Montre selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le fourreau (52) est formé d'une bande supérieure (62) et d'une bande inférieure (64) rendues solidaires l'une de l'autre selon leurs bords périphériques (66).
10. Montre selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le bracelet (1) est surmoulé au moyen d'un second matériau plastique ou élastomère.

#### Patentansprüche

1. Uhr, umfassend ein Armband und ein Uhrengehäuse (12), wobei das Armband (1) einen ersten Zweig (48), in dem ein erster gedruckter Schaltungsabschnitt (4) untergebracht ist, und einen zweiten Zweig (50), in dem ein zweiter gedruckter Schaltungsabschnitt (6) untergebracht ist, umfasst, wobei der erste Zweig (48) mit dem zweiten Zweig (50) über einen Mittelteil (8) verbunden ist, der dafür ausgelegt ist, als Sitz für das Uhrengehäuse (12) zu dienen, und der Mittel umfasst, um die elektrische Verbindung zwischen dem ersten gedruckten Schaltungsabschnitt (4) und dem zweiten gedruckten Schaltungsabschnitt (6) sicherzustellen, wobei der erste und/oder der zweite gedruckte Schaltungsabschnitt (4, 6) mindestens einen Mikrocontroller (26) trägt und die andere Seite der gedruckten Schaltung mindestens eine Quelle (34) elektrischer Energie

trägt, die den Mikrocontroller (26) mit elektrischem Strom versorgt, wobei das Uhrengehäuse (12) von dem Armband (1) elektronisch vollkommen unabhängig ist.

2. Uhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste gedruckte Schaltungsabschnitt (4), der zweite gedruckte Schaltungsabschnitt (6) und der Mittelteil (8), der die Mittel für die Sicherstellung der elektrischen Verbindung zwischen dem ersten gedruckten Schaltungsabschnitt (4) und dem zweiten gedruckten Schaltungsabschnitt (6) umfasst, einteilig ausgebildet sind.
3. Uhr nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittelteil (8) mindestens einen Bogen (8a, 8b, 68) umfasst.
4. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittelteil (8) durch einen Einsatz (14) bedeckt ist.
5. Uhr nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Uhrengehäuse (12) zwei sich diametral gegenüberliegende Paare von Hörnern (38) umfasst und der Einsatz (14) zwei Führungselemente (40) umfasst, die dafür ausgelegt sind, sich zwischen den jeweiligen Paaren von Hörnern (38) zu positionieren, und durch die jeweils ein Loch (42) für den Durchgang eines Zapfens (44) verläuft, der es ermöglicht, das Armband (1) an dem Uhrengehäuse (12) zu befestigen.
6. Uhr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Zweig (48) und der zweite Zweig (50) durch den ersten gedruckten Schaltungsabschnitt (4) und entsprechend den zweiten gedruckten Schaltungsabschnitt (6), die mit einer ersten umspritzten Schicht (46) bedeckt sind, gebildet sind.
7. Uhr nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (14) ebenfalls mit der ersten umspritzten Schicht bedeckt ist.
8. Uhr nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Ummantelung (52) umfasst, die aus einem ersten Strang (54) und einem zweiten Strang (56) gebildet ist, die miteinander durch ein Verbindungsteil (58) verbunden sind, wobei der erste und der zweite Strang (54, 56) hohl sind und jeweils mit einer Öffnung (60) versehen sind, damit darin der erste und der zweite Zweig (48, 50) gleiten können.
9. Uhr nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ummantelung (52) aus einem oberen Band (62) und einem unteren Band (64) gebildet ist, die längs ihrer Umfangsränder (66) aneinanderbefestigt

sind.

10. Uhr nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Armband (1) mit einem zweiten Kunststoffmaterial oder einem Elastomer umspritzt ist.

#### Claims

1. Watch including a bracelet or strap and a watch case (12), the bracelet (1) including a first arm (48) in which is housed a first printed circuit portion (4), and a second arm (50) in which is housed a second printed circuit portion (6), the first arm (48) being connected to the second arm (50) via a median part (8) arranged to act as a seat for the watch case (12) and which includes means for ensuring electrical continuity between the first printed circuit portion (4) and the second printed circuit portion (6), at least one of the first or second printed circuit portions (4, 6) carrying at least one microcontroller (26) and the other printed circuit portion carrying at least one electrical energy source (34) supplying the microcontroller (26) with electrical current, the watch case (12) being electronically totally independent from the bracelet (1).
2. Watch according to claim 1, **characterized in that** the first printed circuit portion (4), the second printed circuit portion (6) and the median part (8), which includes the means for ensuring electrical continuity between the first printed circuit portion (4) and the second printed circuit portion (6), are made in one piece.
3. Watch according to claim 2, **characterized in that** the median part (8) includes at least one arch (8a, 8b, 68).
4. Watch according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the median part (8) is covered by an insert (14).
5. Watch according to claim 4, **characterized in that** the watch case (12) includes two pairs of diametrically opposite horns (38) and the insert (14) includes two guide elements (40), arranged to be placed between the respective pairs of horns (38) and each pierced with a hole (42) for the passage of a pin (44) to enable the bracelet (1) to be attached to the watch case (12).
6. Watch according to claim 5, **characterized in that** the first arm (48) and the second arm (50) are formed by the first printed circuit portion (4) and the second printed circuit portion (6) overmoulded with a first overmoulding layer (46).

7. Watch according to claim 6, **characterized in that** the insert (14) is also overmoulded with the first overmoulding layer.

8. Watch according to any of claims 6 or 7, **characterized in that** it includes a sleeve (52) formed of a first strand (54) and of a second strand (56) connected to each other by a connecting part (58), the first and second strands (54, 56) being hollow and each provided with an opening (60) so that the first and second arms (48, 50) can slide therein.

9. Watch according to claim 8, **characterized in that** the sleeve (52) is formed of an upper band (62) and a lower band (64) joined to each other along the peripheral edges (66) thereof.

10. Watch according to claim 6 or 7, **characterized in that** the bracelet (1) is overmoulded with a second layer of plastic or elastomeric material.

Fig. 1

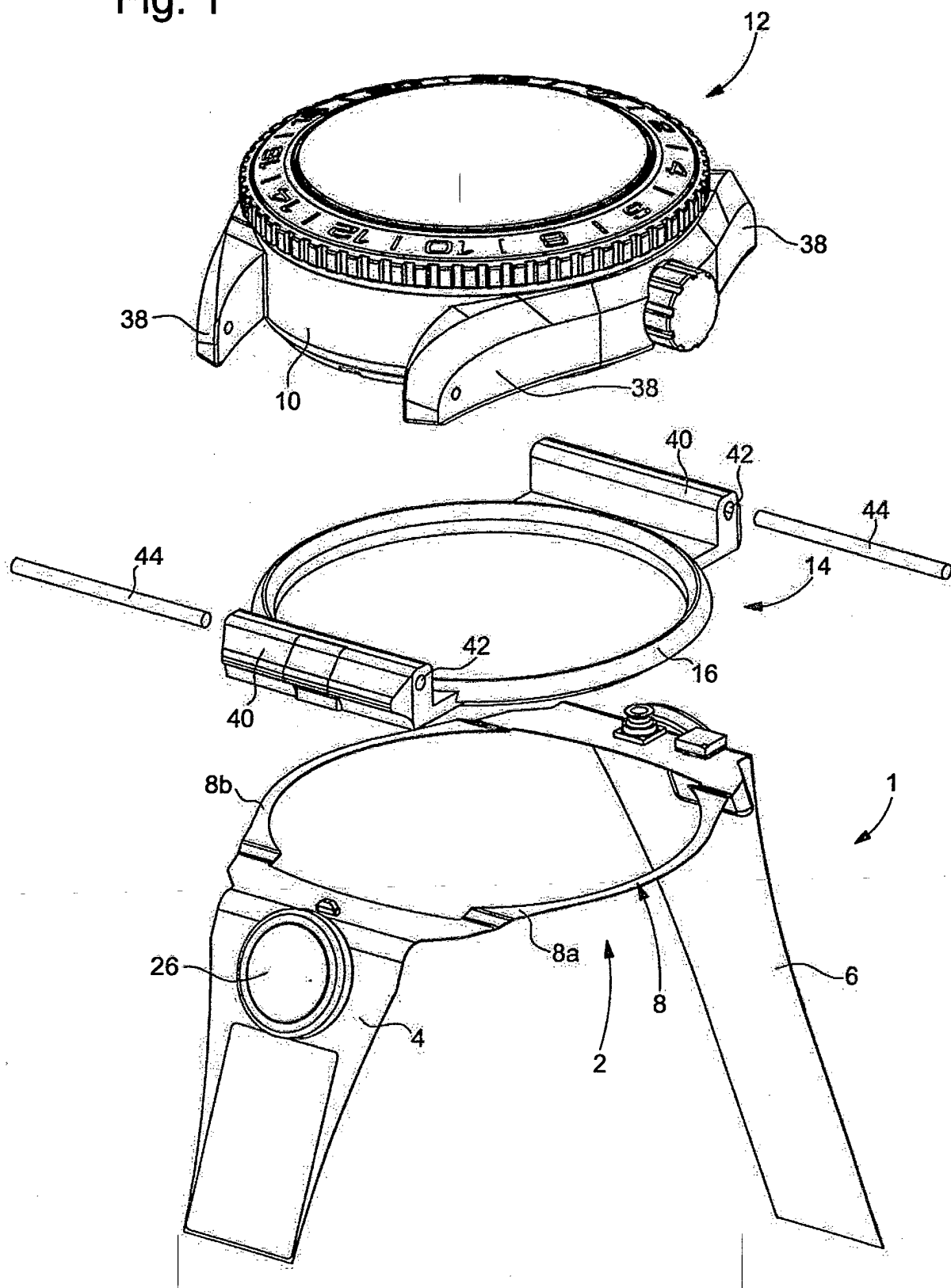




Fig. 2

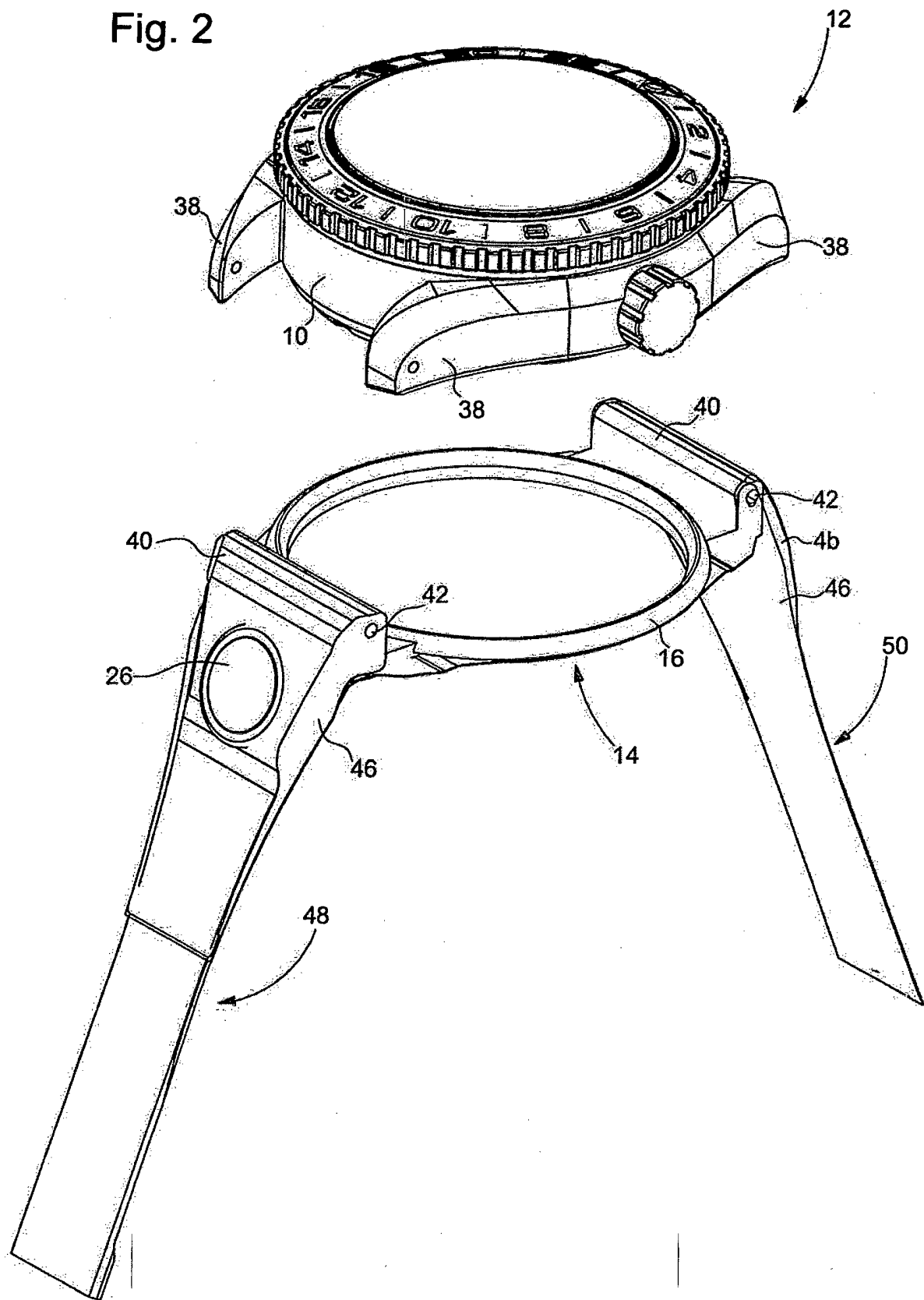


Fig. 3

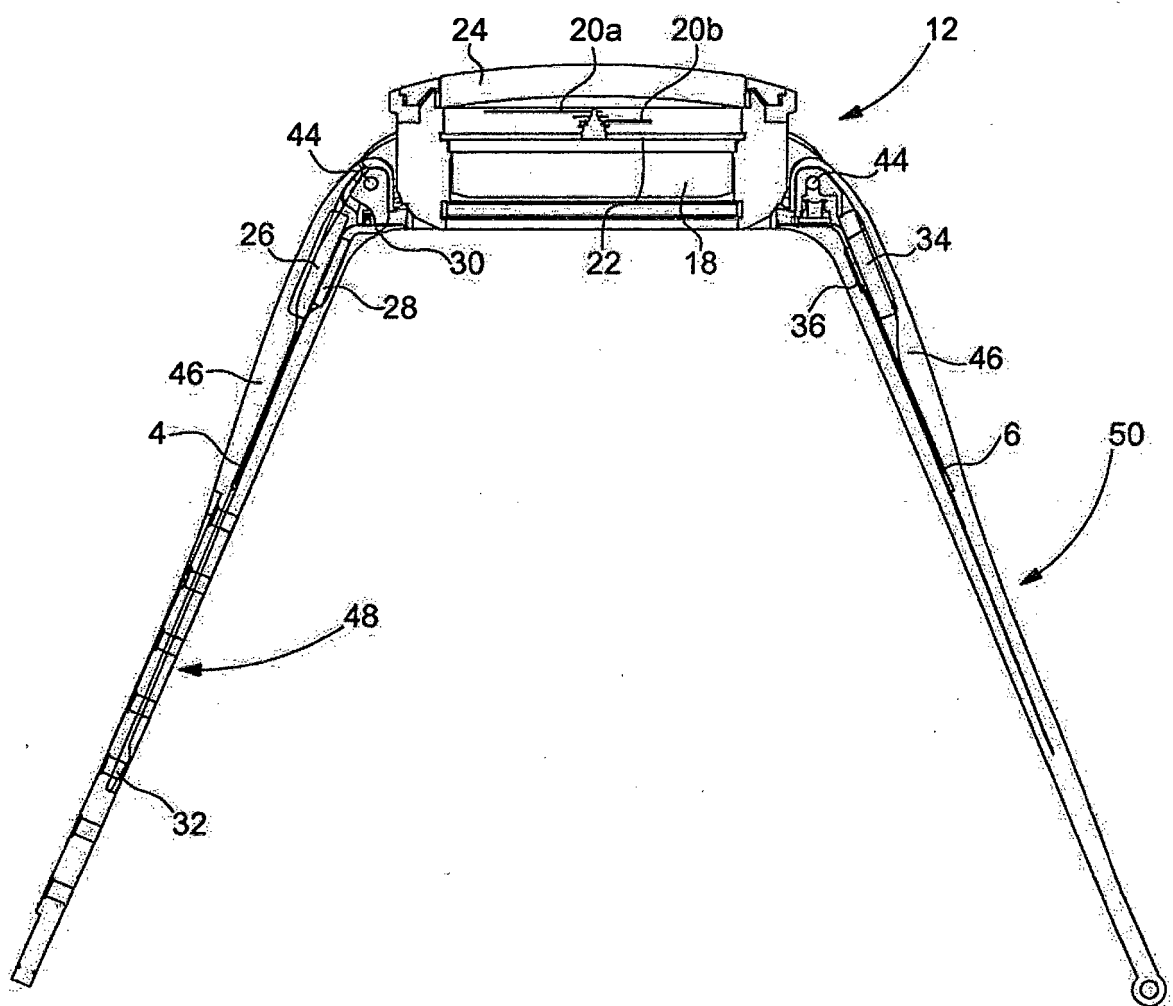


Fig. 4

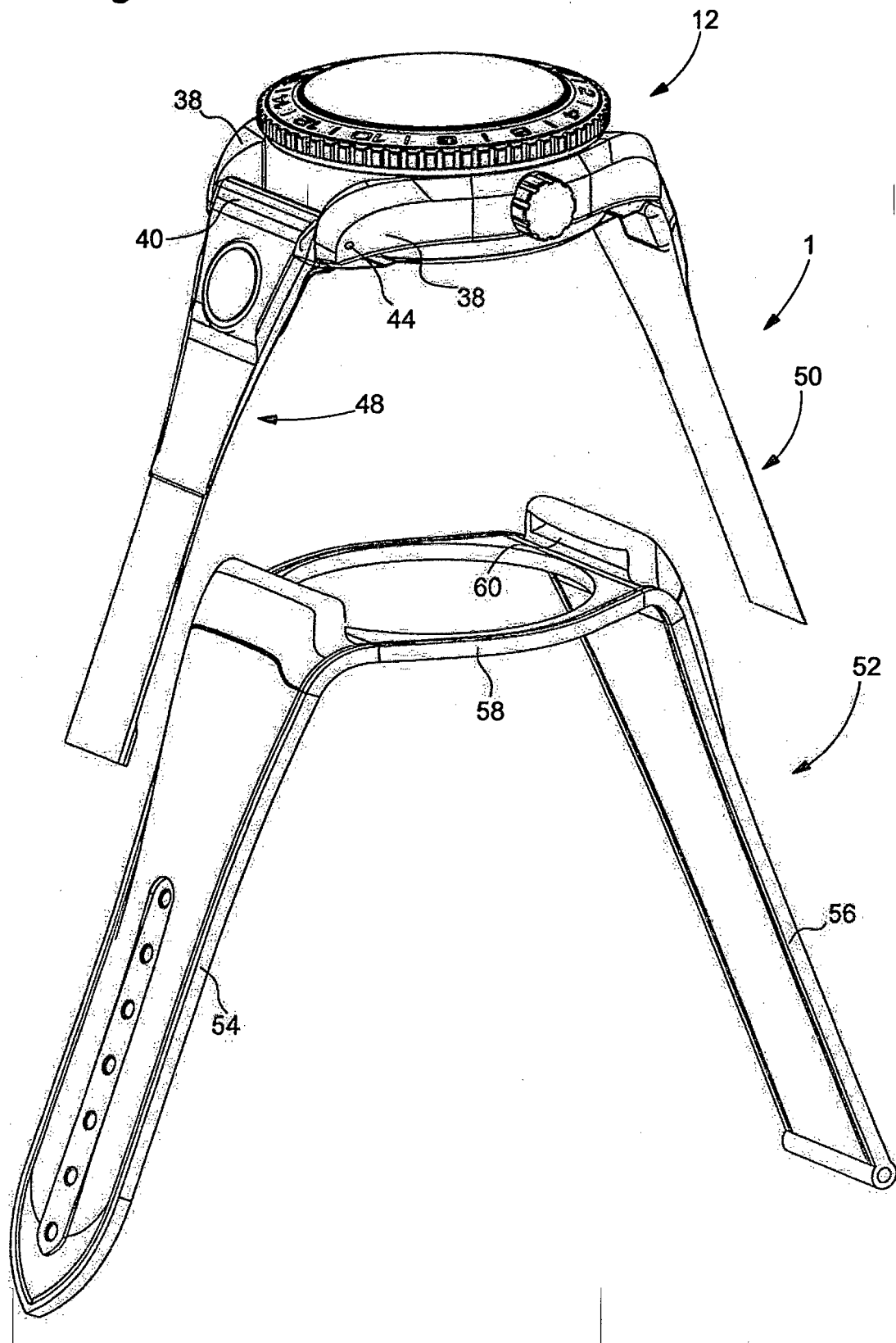


Fig. 5A

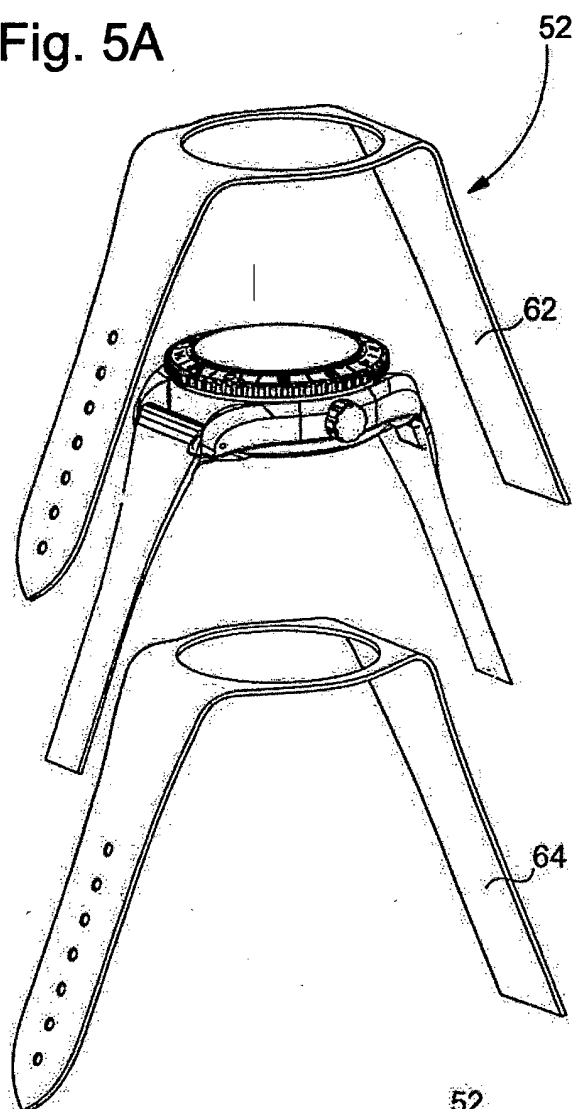
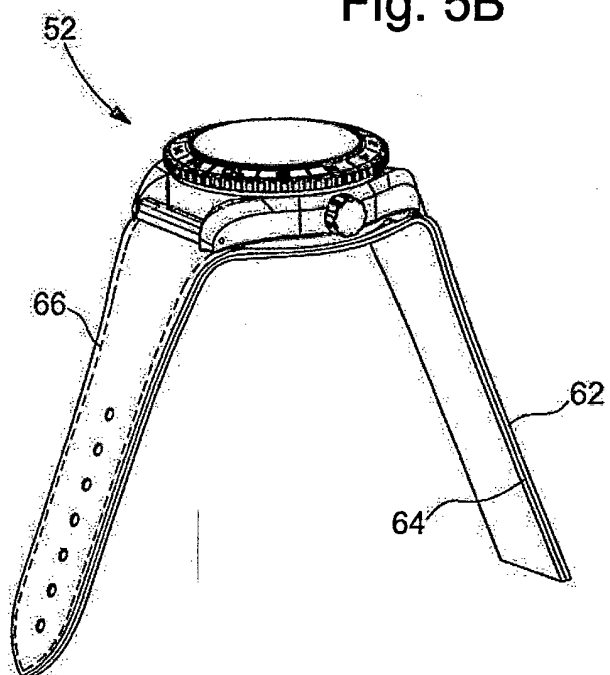
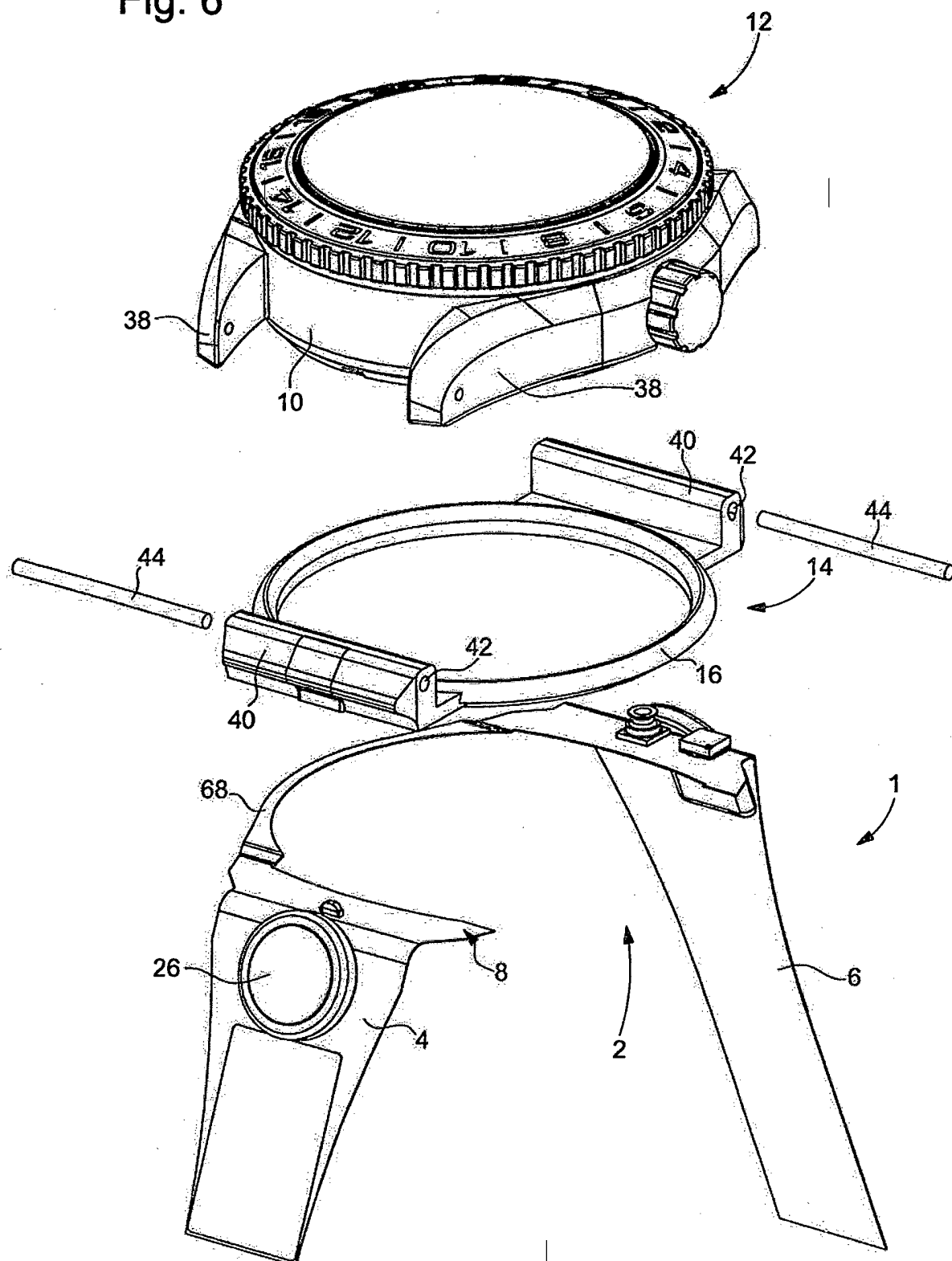


Fig. 5B



**Fig. 6**



**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2641092 A1 [0003] [0004]
- US 20120194976 A1 [0005]
- EP 2990888 A2 [0006]