



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 3 534 224 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**04.09.2019 Bulletin 2019/36**

(51) Int Cl.:  
**G04B 37/14 (2006.01)**      **G04B 37/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **18159753.5**

(22) Date de dépôt: **02.03.2018**

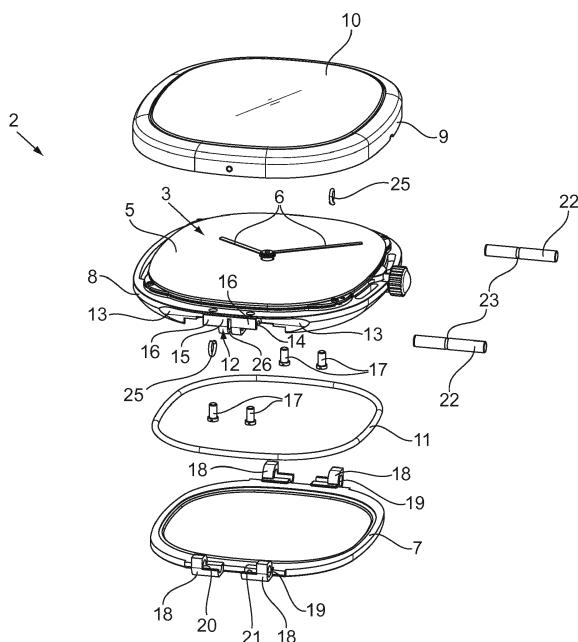
(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
 Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **Patek Philippe SA Genève  
1204 Genève (CH)**  
 (72) Inventeur: **VIETTE, Olivier Patrick  
1208 Genève (CH)**  
 (74) Mandataire: **Micheli & Cie SA  
Rue de Genève 122  
Case Postale 61  
1226 Genève-Thônex (CH)**

### (54) BOITE DE MONTRE A MOYENS D'ASSEMBLAGE CACHES ET MONTRE LA COMPRENANT

(57) Boîte de montre (2) comprenant un fond (7), une carrière (8), une lunette (9) et un dispositif d'assemblage (12, 18, 22, 25) assemblant un premier élément (8) parmi le fond (7), la carrière (8) et la lunette (9) et un deuxième élément (7) parmi le fond (7), la carrière (8) et la lunette (9). Le dispositif d'assemblage comprend, au niveau de chacun de deux côtés opposés de la boîte de montre (2), au moins une première corne (12) portée par le premier élément (8), au moins une deuxième corne (18) portée par le deuxième élément (7) et un tube (22) maintenu dans au moins un trou (14) de l'au moins une première corne (12) et dans au moins un trou (19) de l'au moins une deuxième corne (18). Le tube (22) est apte à recevoir une goupille (31) pour la fixation d'un bracelet (4) à la boîte de montre (2). L'invention concerne également une montre (1) comprenant une telle boîte de montre (2).

Fig.3



## Description

**[0001]** La présente invention concerne une boîte de montre dont les moyens d'assemblage sont discrets voire complètement cachés, ainsi qu'une montre la comprenant.

**[0002]** Pour des raisons esthétiques, il est avantageux d'assembler le fond, la carrure et la lunette des boîtes de montre avec des moyens qui ne sont pas visibles de l'extérieur de la montre.

**[0003]** Il est notamment connu de chasser ou de clipser le fond et la lunette à la carrure. Ces modes d'assemblage nécessitent de presser assez fortement les éléments de la boîte les uns contre les autres pendant l'assemblage, ce qui peut causer des dommages à l'intérieur de la boîte, notamment au niveau du cadran, surtout si ce dernier est de grande taille.

**[0004]** D'autres boîtes de montre sont connues dans lesquelles le fond et la lunette sont vissés sur la carrure, c'est-à-dire comportent un filetage qui coopère avec un filetage de la carrure. Ce mode d'assemblage n'est applicable qu'à des boîtes de forme ronde.

**[0005]** La présente invention vise à remédier aux inconvénients susmentionnés, ou au moins à les atténuer, et propose à cette fin une boîte de montre selon la revendication 1 et une montre selon la revendication 11.

**[0006]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont respectivement une vue plane de dessus et une vue en perspective éclatée d'une montre selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée de la boîte de la montre selon le mode de réalisation particulier de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe, suivant la ligne A-A de la figure 1, de la boîte de la montre selon le mode de réalisation particulier de l'invention ;
- la figure 5 est une vue en coupe, suivant la ligne A-A de la figure 1, de la montre (avec son bracelet) selon le mode de réalisation particulier de l'invention.

**[0007]** Dans la suite de cette description, les termes « haut », « bas », « supérieur », « inférieur » et « vertical » se rapporteront à l'orientation de la montre telle qu'elle est montrée sur les dessins.

**[0008]** En référence aux figures annexées, une montre 1 selon un mode de réalisation particulier de l'invention comprend une boîte de montre 2 renfermant un dispositif de mesure et d'affichage de l'heure 3, et un bracelet 4 attaché à la boîte de montre 2.

**[0009]** Le dispositif de mesure et d'affichage de l'heure 3 est typiquement un mouvement mécanique ou électrique (non visible sur les dessins) surmonté d'un cadran 5 au-dessus duquel tournent des aiguilles d'affichage ho-

raire 6. Les aiguilles d'affichage horaire 6 pourraient néanmoins être remplacées par d'autres organes indicateurs mobiles tels que des disques rotatifs portant des indications et coopérant avec des guichets du cadran 5.

**5** La présente invention s'applique aussi à des dispositifs de mesure et d'affichage de l'heure entièrement électriques.

**[0010]** De manière classique en soi, la boîte de montre 2 comprend un fond 7, une carrure 8, une lunette 9 et une glace 10. La carrure 8 entoure et porte le dispositif de mesure et d'affichage de l'heure 3. La lunette 9 porte la glace 10. Le fond 7 et l'ensemble lunette-glace 9, 10 ferment respectivement du côté inférieur et du côté supérieur le logement dans lequel se trouve le dispositif 3.

**15** Un joint 11 assure l'étanchéité entre le fond 7 et la carrure 8. D'autres joints (non représentés) sont prévus ou peuvent être prévus pour assurer l'étanchéité entre la carrure 8, la lunette 9 et la glace 10. La boîte de montre 2 peut avoir une forme qui n'est pas ronde, par exemple une forme ovale comme représenté.

**[0011]** Dans une application particulière de l'invention, le cadran 5 est un grand cadran en émail, donc fragile, fixé sur le bord supérieur de la carrure 8 par des vis. Il importe dès lors que le mode d'assemblage de la boîte de montre 2 ne puisse pas causer de dommages au cadran 5 ni aux autres composants montés dans la boîte de montre 2.

**[0012]** De chaque côté de la boîte de montre 2, à douze heures et six heures, la carrure 8 porte sur son pourtour une corne centrale 12 séparant deux dégagements symétriques 13. La corne centrale 12 est percée d'un trou traversant 14 orienté parallèlement à l'axe trois heures - neuf heures, c'est-à-dire parallèlement à la largeur du bracelet 4. Dans l'exemple illustré, la corne centrale 12 présente la forme d'un T lorsque la boîte de montre 2 est vue de profil selon l'axe douze heures - six heures. Le trou 14 est sous la forme d'un cylindre entier dans la partie centrale 15 de la corne centrale 12 et sous la forme d'un demi-cylindre ouvert vers le bas dans les deux parties latérales 16 de la corne centrale 12. Des vis 17, au nombre de deux dans l'exemple illustré, ont leur tête qui s'appuie contre la carrure 8, dans les parties latérales 16 de la corne centrale 12, et s'étendent verticalement pour être vissées dans des taraudages de la lunette 9, solidarisant ainsi la carrure 8 et la lunette 9.

**[0013]** Également de chaque côté de la boîte de montre 2, à douze heures et six heures, le fond 7 présente deux cornes latérales 18 qui se placent de part et d'autre de la corne centrale 12 de la carrure 8, dans les dégagements 13. Ces cornes latérales 18 ont la forme d'un L lorsque la boîte de montre 2 est vue de profil selon l'axe douze heures - six heures. Elles sont chacune percées d'un trou traversant 19 dont une partie 20, qui prolonge le trou 14 de la corne centrale 12, est sous la forme d'un cylindre entier et dont l'autre partie 21 est sous la forme d'un demi-cylindre qui complète l'une des parties en demi-cylindre du trou 14 de la corne centrale 12. La corne centrale 12 et les cornes latérales 18 ont ainsi des formes

complémentaires donnant à l'ensemble 12, 18 une forme rectangulaire dans la vue de profil précitée.

**[0014]** La corne centrale 12 et les cornes latérales 18 sont assemblées au moyen d'un tube 22 enfilé dans les trous 14, 19. Ce tube 22 traverse donc la corne centrale 12 et ses extrémités sont situées respectivement dans les cornes latérales 18. Dans sa partie centrale le tube 22 présente une déformation qui définit une gorge 23 dans la surface extérieure du tube 22 et un renflement 24 dans sa surface intérieure. Un élément élastique 25 inséré dans une saignée 26 de la partie centrale 15 de la corne centrale 12 coopère avec la gorge 23 et avec la saignée 26 pour positionner et maintenir le tube 22 dans les cornes 12, 18. Un rétrécissement du trou 19 dans l'une des deux cornes latérales 18 forme une butée axiale 27 pour le tube 22.

**[0015]** A l'état de repos, l'élément élastique 25 a la forme d'une spire d'hélice, comme visible à la figure 3. Son diamètre intérieur est inférieur au diamètre extérieur du tube 22. Lorsqu'il est introduit dans la saignée 26, la faible largeur de cette dernière contraint l'élément élastique 25 à prendre une forme annulaire sensiblement plane, ce qui le maintient en place. Le tube 22 peut ensuite être enfilé dans les cornes 12, 18 et à travers l'élément élastique 25 en contraignant radialement l'élément élastique 25, jusqu'à ce que l'élément élastique 25 rencontre la gorge 23 et puisse s'y détendre tout en restant bloqué dans la direction axiale du tube 22 par la saignée 26.

**[0016]** L'ensemble formé par la corne centrale 12 et les cornes latérales 18 est reçu dans une échancrure 28 de forme correspondante pratiquée dans une extrémité 29 du bracelet 4. Cette extrémité 29 présente, de part et d'autre de l'échancrure 28, des trous transversaux 30 alignés avec les trous 14, 19 des cornes 12, 18. Une goupille 31 est enfilée dans ces trous alignés 30, 14, 19 et dans le tube 22 pour attacher l'extrémité 29 du bracelet 4 à la boîte de montre 2. Cette goupille 31 traverse donc le tube 22 et ses extrémités sont situées respectivement dans les trous 30 du bracelet 4. L'enfilage de la goupille 31 dans le tube 22 s'effectue à force, dans la direction (de droite à gauche à la figure 5) où le tube 22 est bloqué par la butée 27, jusqu'à ce qu'une gorge 32 de la goupille 31 arrive au niveau du renflement 24 et coopère avec lui pour positionner et maintenir la goupille 31 dans le tube 22. Dans l'exemple représenté, le bracelet 4 est un bracelet souple en cuir, caoutchouc ou autre, mais il pourrait être un bracelet articulé à maillons, en métal ou autre. Il pourrait être aussi un bracelet souple avec un maillon d'attache à la boîte de montre 2, ce maillon d'attache constituant tout ou partie de l'extrémité 29.

**[0017]** Le dispositif d'assemblage de la boîte de montre 2 a été décrit ci-dessus pour un seul côté de la boîte de montre 2, à douze heures ou six heures. Il est bien entendu identique de l'autre côté. Il en va de même du dispositif d'attache du bracelet 4 à la boîte de montre 2.

**[0018]** La présente invention présente plusieurs avantages. L'assemblage de la carrure 8 et du fond 7 par les cornes 12, 18, le tube 22 et l'élément élastique 25 est

simple à mettre en oeuvre et n'exige pas de presser fortement la carrure 8 et le fond 7 l'un contre l'autre. De même, l'assemblage de la carrure 8 et de la lunette 9 au moyen des vis 17 évite au cadran 5 de subir de trop fortes pressions, ce qui permet d'utiliser un grand cadran décoré. Les moyens d'assemblage que sont les cornes 12, 18, le tube 22 et l'élément élastique 25 sont en outre discrets puisqu'ils se confondent avec les moyens d'attache du bracelet 4 à la boîte de montre 2. Les vis 17 qui réalisent l'assemblage de la carrure 8 et de la lunette 9 sont cachées par le tube 22 qui lui-même est caché par les cornes 12, 18 et le bracelet 4. L'ensemble répond donc à de strictes exigences esthétiques. De plus il est robuste, en particulier la boîte de montre 2 est assemblée indépendamment de la présence ou non du bracelet 4 et de la goupille 31.

**[0019]** La présente invention a été décrite ci-dessus à titre d'exemple uniquement. Il va de soi que des modifications pourraient être faites sans sortir du cadre de l'invention revendiquée. Par exemple, bien que l'utilisation de l'élément élastique 25 soit particulièrement avantageuse en termes de simplicité de montage et démontage, le tube 22 pourrait être maintenu dans les cornes 12, 18 autrement, par exemple par un circlips ou par chassage. Les cornes 12, 18 pourraient avoir une autre forme que celle représentée et être en nombre différent. Dans le cas d'une boîte ronde, au lieu d'utiliser les vis 17, la lunette 9 et la carrure 8 pourraient être assemblées par coopération d'un filetage de la lunette 9 avec un filetage de la carrure 8. On pourrait aussi assembler la carrure 8 et la lunette 9 par un dispositif similaire à celui comprenant les cornes 12, 18, le tube 22 et l'élément élastique 25 et fixer le fond 7 à la carrure 8 par des vis cachées ou par coopération entre un filetage du fond 7 et un filetage de la carrure 8. Dans d'autres variantes, la carrure 8 et la lunette 9 pourraient être en une seule pièce. Alternativement, le fond 7 et la carrure 8 pourraient être en une seule pièce.

## Revendications

1. Boîte de montre (2) comprenant :

- un fond (7),
- une carrure (8),
- une lunette (9), et
- un dispositif d'assemblage (12, 18, 22, 25) assemblant un premier élément (8) parmi le fond (7), la carrure (8) et la lunette (9) et un deuxième élément (7) parmi le fond (7), la carrure (8) et la lunette (9),

**caractérisée en ce que** le dispositif d'assemblage comprend, au niveau de chacun de deux côtés opposés de la boîte de montre (2) :

- au moins une première corne (12) portée par

- le premier élément (8),  
 - au moins une deuxième corne (18) portée par  
 le deuxième élément (7), et  
 - un tube (22) maintenu dans au moins un trou  
 (14) de l'au moins une première corne (12) et  
 dans au moins un trou (19) de l'au moins une  
 deuxième corne (18), ce tube (22) étant apte à  
 recevoir une goupille (31) pour la fixation d'un  
 bracelet (4) à la boîte de montre (2). 5
- 10
2. Boîte de montre (2) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le tube (22) est maintenu dans lesdits trous (14, 19) desdites cornes (12, 18) par un élément élastique (25) coopérant avec le tube (22) et avec l'au moins une première corne (12) et/ou l'au moins une deuxième corne (18). 15
- 15
3. Boîte de montre (2) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément élastique (25) coopère avec une gorge (23) que présente la surface extérieure du tube (22). 20
- 20
4. Boîte de montre (2) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** l'élément élastique (25) est disposé dans une saignée (26) de l'au moins une première corne (12). 25
- 25
5. Boîte de montre (2) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément élastique (25) est un élément qui, à l'état de repos, est sous la forme d'une spire d'hélice mais qui est aplati par la saignée (26). 30
- 30
6. Boîte de montre (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ledit premier élément (8) est la carrure et ledit deuxième élément (7) est le fond. 35
- 35
7. Boîte de montre (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'elle comprend** en outre des vis (17) assemblant le premier élément (8) et un troisième élément (9) parmi le fond (7), la carrure (8) et la lunette (9). 40
- 40
8. Boîte de montre (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'elle comprend** en outre, au niveau de chacun desdits deux côtés opposés de la boîte de montre (2), au moins une vis (17) assemblant le premier élément (8) et un troisième élément (9) parmi le fond (7), la carrure (8) et la lunette (9). 45
- 45
9. Boîte de montre (2) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** l'au moins une vis (17) est cachée par le tube (22). 50
- 50
10. Boîte de montre (2) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** ledit troisième élément (9) est la lunette. 55
- 55
11. Montre (1) comprenant :  
 - une boîte de montre (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 renfermant un dispositif de mesure et d'affichage de l'heure (3),  
 - un bracelet (4), et  
 - un dispositif d'attache du bracelet (4) à la boîte de montre (2), ce dispositif d'attache comprenant, au niveau de chacun desdits deux côtés opposés de la boîte de montre (2), une goupille (31) s'étendant sensiblement dans la direction de la largeur du bracelet (4) et maintenue dans le tube (22) et dans au moins un trou (30) d'une extrémité (29) du bracelet (4). 60
- 60
12. Montre (1) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la goupille (31) est maintenue dans le tube (22) par un renflement (24) de la surface intérieure du tube (22) qui coopère avec une gorge (32) de la goupille (31). 65
- 65
13. Montre (1) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** le tube (22) est caché par l'au moins une première corne (12), l'au moins une deuxième corne (18) et le bracelet (4). 70
- 70
14. Montre (1) selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce que** l'au moins une première corne (12) comprend une corne centrale, l'au moins une deuxième corne (18) comprend deux cornes latérales situées de part et d'autre de la corne centrale, ladite extrémité (29) du bracelet (4) présente une échancrure (28) recevant lesdites cornes centrale et latérales, le tube (22) s'étend à travers la corne centrale et dans les cornes latérales et la goupille (31) s'étend à travers le tube (22) et dans ladite extrémité (29) du bracelet (4). 75
- 75

Fig.1

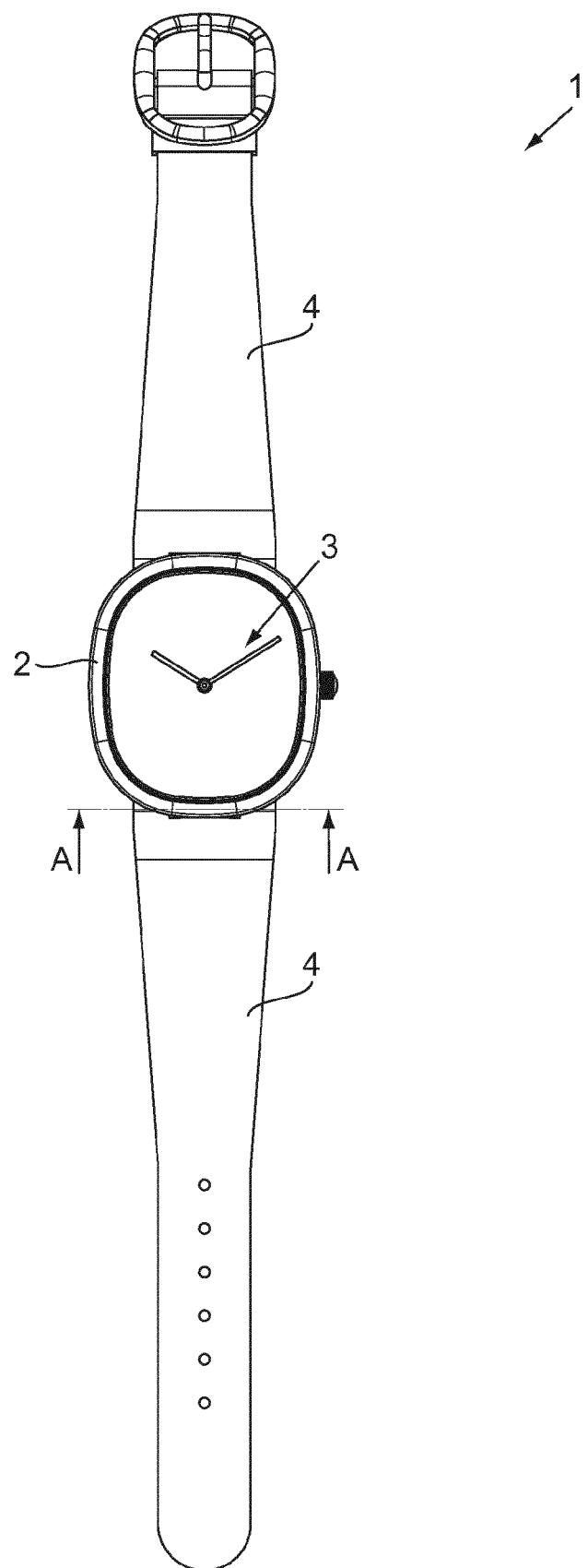


Fig.2

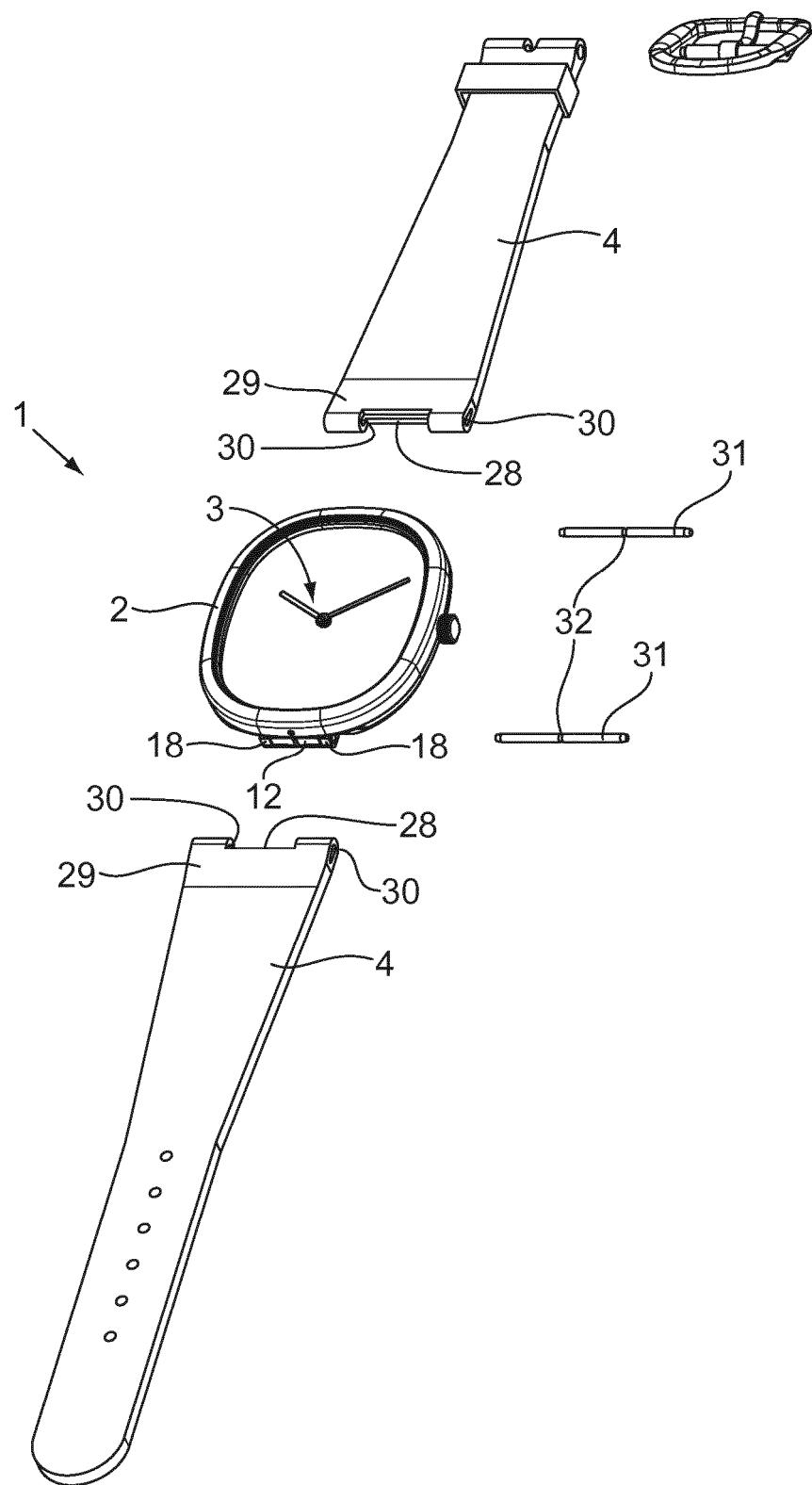


Fig.3

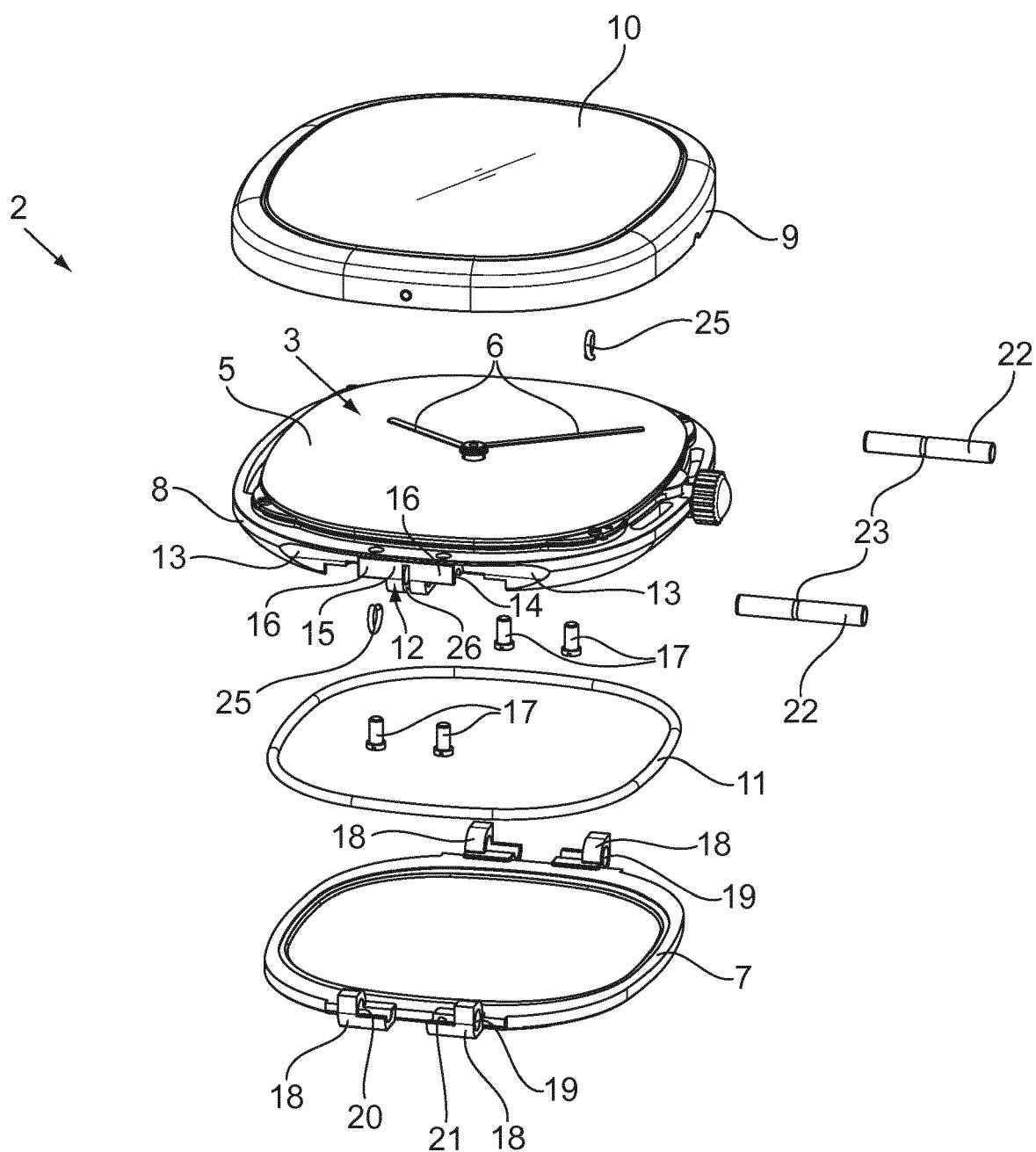


Fig.4

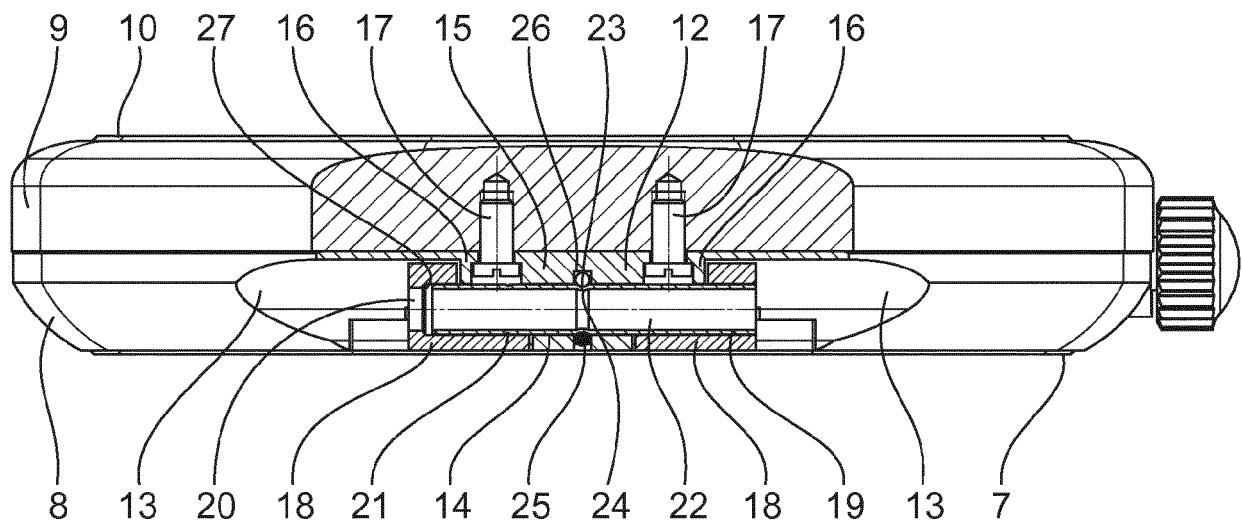
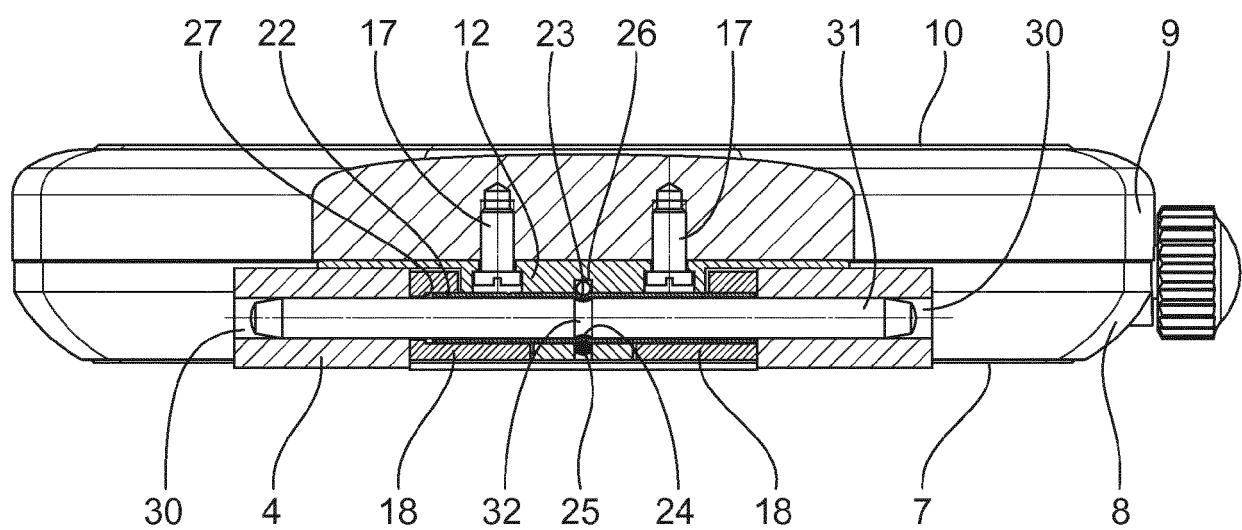


Fig.5





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 18 15 9753

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
10 X	EP 0 370 356 A1 (TISSOT SA [CH]) 30 mai 1990 (1990-05-30) * colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 18; figures 3,6 *	1,2,4,6, 11-14 3,5,7-10	INV. G04B37/14 G04B37/00
15 X	EP 1 070 997 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 24 janvier 2001 (2001-01-24) * alinéa [0013]; figure 2 *	1,6 ----- 2-5,7-14	
20 X	US 4 825 427 A (WOLLMAN JACK [US]) 25 avril 1989 (1989-04-25) * figures 5,6 *	1,6 ----- 2-5,7-14	
25			
30			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
35			G04B
40			
45			
50 1	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications		
55	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 3 août 2018	Examinateur Sigrist, Marion
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			
EPO FORM 1503 03-82 (P04C02)			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 18 15 9753

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-08-2018

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	EP 0370356	A1 30-05-1990	CH 674692 A CN 1043008 A DE 68901132 D1 EP 0370356 A1 HK 106696 A JP H02236487 A US 4974218 A	13-07-1990 13-06-1990 07-05-1992 30-05-1990 28-06-1996 19-09-1990 27-11-1990
20	EP 1070997	A1 24-01-2001	AT 442613 T CN 1318159 A EP 1070997 A1 EP 1116075 A1 HK 1040779 A1 JP 2003505706 A US 6779917 B1 WO 0107970 A1	15-09-2009 17-10-2001 24-01-2001 18-07-2001 29-07-2005 12-02-2003 24-08-2004 01-02-2001
25	US 4825427	A 25-04-1989	AUCUN	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82