

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **718 756 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B** **19/06** (2006.01)
G04B **19/12** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00718/21

(22) Date de dépôt: 21.06.2021

(43) Demande publiée: 30.12.2022

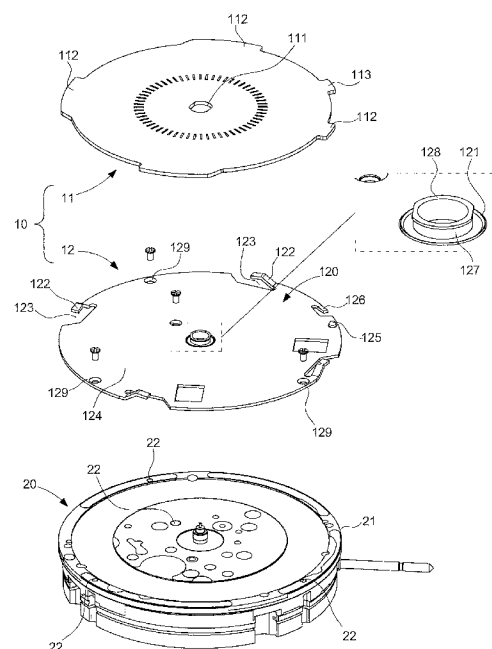
(71) Requérant:
Eta SA Manufacture Horlogère Suisse,
Schild-Rust-Strasse 17
2540 Grenchen (CH)

(72) Inventeur(s):
Laurent Kaelin, 2615 Sonvilier (CH)
Zoé Schaffter, 2826 Corban (CH)
Matthieu Erard, 2822 Courroux (CH)

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

(54) **Cadran, montre comprenant un tel cadran et procédé d'installation d'un tel cadran dans une montre.**

(57) L'invention concerne un cadran comprenant une plaque d'habillage (11) destinée à être visible pour un utilisateur, reposant sur une surface d'appui (120) d'une plaque de support (12) à laquelle elle est superposée, la plaque d'habillage (11) et la plaque de support (12) étant fixées l'une à l'autre à leur périphérie par la coopération d'organes de fixation périphériques qu'elles comportent l'une et l'autre, et à leur centre par la coopération d'organes de fixation centraux qu'elles comportent l'une et l'autre.



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention relève du domaine de l'horlogerie, et notamment de celui des composants horlogers.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un cadran, par exemple réalisé dans un matériau fragile, une montre comprenant un tel cadran, un procédé d'installation dudit cadran dans une montre et un procédé de démontage dudit cadran.

Arrière-plan technologique

[0003] Pour des raisons esthétiques, certains cadrans de montres sont réalisés en matériau fragile, par exemple en nacre, en pierre, en céramique, en verre, etc.

[0004] Pour fixer ce type de cadran à l'intérieur d'une boîte de montre, généralement, une plaque d'habillage réalisée dans le matériau fragile est collée sur une plaque de support fixée à un mouvement horloger logé dans la boîte, ou bien directement sur la carrure de la montre.

[0005] L'inconvénient de ce type de cadran réside dans la grande sensibilité aux chocs de la plaque d'habillage dans la mesure où le matériau fragile ne présente pas de capacité de déformation plastique lorsqu'il est soumis à une contrainte mécanique et est donc susceptible de rompre ou de se fissurer si la montre subit un choc.

[0006] Par ailleurs, lorsque la montre est soumise à un choc, en plus de détériorer la plaque d'habillage, si la plaque de support se déforme, elle peut pousser les aiguilles à se déchasser.

[0007] Enfin, la problématique de la résistance du cadran aux chocs est d'autant plus à considérer, que ces exigences sont définies par les conditions de la norme qualité NIHS_91-10, que toute montre produite est tenue de respecter.

[0008] Plus généralement, il existe un besoin de proposer un cadran dont la sensibilité aux contraintes mécaniques résultant d'un choc de la montre est réduite, de sorte à éviter ou limiter tout dommage dudit cadran.

Résumé de l'invention

[0009] L'invention résout les inconvénients précités en proposant une solution permettant de réduire les efforts auxquels sont soumis le cadran lorsque la montre dans laquelle il est logé subit un choc.

[0010] A cet effet, la présente invention concerne un cadran comprenant une plaque d'habillage destinée à être visible pour un utilisateur, ladite plaque d'habillage reposant sur une surface d'appui d'une plaque de support à laquelle elle est superposée.

[0011] La plaque d'habillage et la plaque de support sont fixées l'une à l'autre à leur périphérie par la coopération d'organes de fixation périphériques qu'elles comportent l'une et l'autre, et elles sont fixées l'une à l'autre à leur centre par la coopération d'organes de fixation centraux qu'elles comportent l'une et l'autre.

[0012] Cette caractéristique permet, en générant une fixation de la plaque d'habillage et de la plaque de support l'une à l'autre, à la fois à leur périphérie et à leur centre, de diminuer les contraintes mécaniques subies par la plaque d'habillage et ainsi de limiter fortement ou d'éviter toute déformation de la plaque d'habillage lors d'un éventuel choc de la montre.

[0013] Une telle caractéristique autorise l'emploi de matériaux fragiles pour constituer la plaque d'habillage.

[0014] En outre, cette solution de fixation mécanique permet de s'affranchir de tout moyen de collage des plaques entre elles, ce qui permet de simplifier le processus de fabrication d'un tel cadran.

[0015] Par ailleurs, l'invention permet de pouvoir doter des montres identiques, au cours de leur fabrication, de cadrans présentant des aspects esthétiques différents.

[0016] Dans des modes particuliers de réalisation, l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles.

[0017] Dans des modes particuliers de réalisation, les organes de fixation périphériques de la plaque d'habillage et de la plaque de support sont configurés pour coopérer les uns avec les autres de manière amovible, ainsi que les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage et de plaque de support, de sorte à pouvoir désolidariser lesdites plaques d'habillage et de support l'une de l'autre.

[0018] Cette caractéristique permet de pouvoir modifier simplement l'aspect esthétique du cadran à tout moment lors de la vie de la montre, en changeant uniquement la plaque d'habillage du cadran, sans devoir manipuler le mouvement horloger.

[0019] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, les organes de fixation périphériques de la plaque d'habillage comportent au moins une languette radiale, et les organes de fixation périphériques de la plaque de support comportent au moins un ergot formant une encoche, ledit au moins un ergot étant configuré de sorte que l'encoche reçoive en engagement ladite au moins une languette radiale.

[0020] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, les organes de fixation périphériques de la plaque de support comportent un pion s'étendant depuis la surface d'appui de la plaque de support et une patte élastique cousue par rapport à ladite surface d'appui et séparée dudit pion par un espace formant un interstice dans lequel est engagé une saillie radiale de la plaque d'habillage, ladite patte élastique étant apte à être déformée élastiquement par ladite saillie radiale lors de son engagement dans l'interstice.

[0021] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la plaque d'habillage est configurée de sorte que la ou l'une des languettes radiales soit apte à venir en butée contre un côté du pion opposé à la patte élastique.

[0022] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage sont formés par une ouverture centrale dont la section droite présente une forme non circulaire, et les organes de fixation centraux de la plaque de support comportent un manchon cylindrique engagé à travers l'ouverture centrale de la plaque d'habillage et fixé par l'une de ses extrémités à une ouverture centrale de la plaque de support, ledit manchon comportant à son autre extrémité une collerette dont la section droite est de forme complémentaire à celle de la section droite de l'ouverture centrale de la plaque d'habillage.

[0023] Dans des modes particuliers de réalisation de l'invention, la forme des sections droites de la collerette et de l'ouverture centrale de la plaque d'habillage comporte au moins un arc de cercle relié à au moins un segment rectiligne.

[0024] Selon un autre aspect, la présente invention concerne une montre comprenant une boîte définissant un volume interne dans lequel est logé un cadran tel que décrit précédemment et un mouvement horloger destiné à entraîner des aiguilles des heures et des minutes, la plaque d'habillage étant fixée à la plaque de support, elle-même fixée à une platine dudit mouvement horloger.

[0025] Encore un autre aspect de l'invention concerne un procédé d'installation dans une montre d'un cadran tel que décrit précédemment, ledit procédé comportant les étapes successives suivantes :

- fixation de la plaque de support à la platine d'un mouvement horloger, par exemple par vissage,
- disposition de la plaque d'habillage de sorte qu'elle repose contre la surface d'appui de la plaque de support, le manchon étant engagé à travers l'ouverture centrale de la plaque d'habillage,
- rotation de la plaque d'habillage par rapport à la plaque de support, autour d'un axe central perpendiculaire à la surface d'appui, de sorte que les organes de fixation périphériques et les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage coopèrent respectivement avec les organes de fixation périphériques et avec les organes de fixation centraux de la plaque de support.

[0026] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre de l'invention, lorsque la plaque d'habillage est pivotée par rapport à la plaque de support, la ou les languettes sont logées dans les encoches.

[0027] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre de l'invention, lorsque la plaque d'habillage est pivotée par rapport à la plaque de support, la saillie radiale est logée dans l'interstice formé entre le pion et la patte élastique.

[0028] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre de l'invention, lorsque la plaque d'habillage est pivotée par rapport à la plaque de support, la collerette recouvre une partie de ladite plaque d'habillage afin de constituer une butée axiale.

[0029] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre de l'invention, lors de l'étape de disposition de la plaque d'habillage contre la surface d'appui de la plaque de support, une des languettes radiales vient en butée contre un côté du pion opposé à la patte élastique.

[0030] Encore un autre aspect de la présente invention concerne un procédé de démontage d'un cadran tel que précédemment décrit comprenant les étapes de :

- sollicitation de la patte élastique de sorte à la maintenir de façon alignée avec la surface d'appui de la plaque de support,
- rotation de la plaque d'habillage par rapport à la plaque de support autour d'un axe central perpendiculaire à la surface d'appui, de sorte à dégager la saillie radiale de l'interstice, et
- retrait de la plaque d'habillage par translation de ladite plaque d'habillage selon l'axe central.

[0031] Dans des modes de mise en oeuvre particuliers de l'invention, la rotation de la plaque d'habillage est réalisée jusqu'à ce que la ou l'une des languettes radiales viennent en butée contre le pion sur un côté dudit pion opposé à la patte élastique.

Brève description des figures

[0032] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective éclatée de l'assemblage d'un cadran selon un exemple préféré de réalisation de l'invention avec un mouvement horloger ;
- la figure 2 représente une vue en perspective de l'assemblage de la figure 1, dans lequel une plaque d'habillage du cadran étant fixée à une plaque de support du cadran ;
- la figure 3 représente une vue en perspective de l'assemblage de la figure 1, dans lequel la plaque d'habillage occupe une position angulaire autorisant son retrait de la plaque de support, et ainsi le démontage du cadran.

Description détaillée de l'invention

[0033] La présente invention concerne un cadran 10 et son agencement au sein d'une montre, et plus particulièrement au sein d'une boîte de montre.

[0034] Pour des raisons de clarté, la montre et en particulier la boîte de montre ne sont pas représentées sur les figures.

[0035] La boîte loge, de façon conventionnelle, un mouvement horloger 20 dans un volume interne défini entre une glace et un fond. Le cadran 10 est destiné à être fixé à une platine 21 du mouvement horloger 20 comme représenté sur la vue éclatée de la figure 1 et est agencé entre ce dernier et la glace.

[0036] Des aiguilles des heures, des minutes et éventuellement des secondes (également non représentées sur les figures) sont destinées à être entraînées en rotation par le mouvement horloger 20, entre le cadran 10 et la glace.

[0037] Comme visible sur la figure 1, le cadran 10 est formé par deux plaques, dont une, dite „plaque d'habillage“ 11, par exemple réalisée dans un matériau fragile, est destinée à être visible pour un utilisateur, et dont l'autre, dite „plaque de support“ 12, est réalisée préférentiellement dans un matériau métallique et est destinée à être interposée entre la plaque d'habillage 11 et le mouvement horloger 20.

[0038] La notion de „matériau fragile“ est bien connue de l'homme du métier et désigne un matériau susceptible de rompre ou fissurer, sans se déformer, sous l'effet d'une contrainte mécanique, tel qu'un choc. Autrement dit, un matériau fragile ne présente pas de capacité de déformation plastique lorsqu'il est soumis à une contrainte mécanique.

[0039] Par exemple, des matériaux fragiles peuvent être la pierre, le verre, la nacre, le quartz, la céramique, etc.

[0040] Lorsque le cadran 10 est assemblé, la plaque d'habillage 11 repose sur une surface d'appui 120 de la plaque de support 12.

[0041] La plaque d'habillage 11 et la plaque de support 12 comportent avantageusement chacune des organes de fixation périphériques coopérant les uns avec les autres, et des organes de fixation centraux coopérant les uns avec les autres. La coopération des organes de fixation périphériques entre eux, ainsi que la coopération des organes centraux entre eux lient mécaniquement ladite plaque d'habillage 11 et ladite plaque de support 12 l'une à l'autre.

[0042] Cette caractéristique permet, en générant une fixation de la plaque d'habillage 11 et de la plaque de support 12 l'une à l'autre, à la fois à leur périphérie et à leur centre, de limiter les contraintes mécaniques subies par la plaque d'habillage 11 et ainsi de diminuer fortement ou d'éviter toute déformation de la plaque d'habillage 11 lors d'un éventuel choc de la montre.

[0043] Les plaques d'habillage 11 et de support 12 comportent, de façon classique, une ouverture centrale 111, 121 s'étendant selon un axe central commun perpendiculaire à la surface d'appui 120 et parallèle à une direction axiale, lesdites ouvertures centrales 111 et 121 étant destinées à recevoir l'axe des aiguilles. De façon générale, les plaques d'habillage 11 et de support 12 peuvent recevoir tout aménagement connu de l'homme du métier, tel que des évidements prévus pour former des guichets, etc., sans sortir du cadre de la présente invention.

[0044] Avantageusement, les organes de fixation périphériques de la plaque d'habillage 11 et de la plaque de support 12 sont configurés pour coopérer les uns avec les autres de manière amovible, de même que les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage 11 et de plaque de support 12.

[0045] Ainsi, il est possible de désolidariser lesdites plaques d'habillage 11 et de support 12 l'une de l'autre, ce qui est notamment utile pour remplacer la plaque d'habillage 11.

[0046] Comme le montre la figure 1 dans un exemple de réalisation de l'invention, les organes de fixation périphériques de la plaque de support 12 comportent au moins un ergot 122 formant une encoche 123.

[0047] Plus particulièrement, dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, la plaque de support 12 comporte quatre ergots 122.

[0048] Les ergots 122 sont formés sur la périphérie de la plaque de support 12 et s'étendent en longueur dans des plans tangentiels perpendiculaires à des directions radiales. Lesdits ergots 122 comportent chacun une portion dite „portion d'extrémité“ 1220 agencée parallèlement à la surface d'appui 120 et à distance de cette dernière. La portion d'extrémité 1220 est reliée à un corps 124 de la plaque de support 12 par une portion de jonction 1221.

[0049] Les organes de fixation périphériques de la plaque d'habillage 11 comportent au moins une languette radiale 112 s'étendant depuis la périphérie de la plaque d'habillage 11.

[0050] Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, la plaque de support 12 comporte quatre languettes radiales 112, chacune desquelles étant destinée à s'engager dans une encoche 123.

[0051] Comme le montre une vue de détail de la figure 2, chaque ergot 122, par sa portion d'extrémité 1220, est destiné à maintenir axialement en position la languette radiale 112 avec laquelle il coopère. On comprend ici que la plaque d'habillage 11 est maintenue en position entre le corps 124 de la plaque de support 12, du fait de son appui contre la surface d'appui 120, et du ou des ergots 122, du fait de son contact avec la portion d'extrémité 1220 de ou des ergots 122.

[0052] Les organes de fixation périphériques de la plaque de support 12 peuvent comprendre, en outre, un pion 125 s'étendant depuis la surface d'appui 120 selon un axe sensiblement parallèle à la direction axiale, et une patte élastique 126, déformable en flexion et coudée, c'est-à-dire inclinée, dans un sens opposé au mouvement horloger 20, tel que représenté par une vue de détail de la figure 2.

[0053] Le pion 125 présente une longueur sensiblement égale à l'épaisseur de la plaque d'habillage 11, de sorte que son extrémité libre affleure la face visible de la plaque d'habillage 11, comme le montre la vue de détail de la figure 2.

[0054] La patte élastique 126 s'étend en longueur dans un plan tangentiel perpendiculaire à une direction radiale entre une extrémité par laquelle elle est reliée au corps 124 de la plaque de support 12 et une extrémité libre orientée vers le pion 125.

[0055] La patte élastique 126 et le pion 125 sont séparés l'un de l'autre par un espace formant un interstice dans lequel est engagé une saillie radiale 113 de la plaque d'habillage 11.

[0056] La saillie radiale comporte une paroi d'extrémité reliant entre eux deux flancs latéraux sensiblement parallèles l'un à l'autre, ladite paroi et lesdits flancs latéraux étant définis dans la tranche de la plaque d'habillage 11.

[0057] Avantagusement, la patte élastique 126 est coudée par rapport au corps 124 de la plaque de support 12 selon un angle tel que son extrémité libre est agencée en appui contre la tranche de la saillie radiale 113, et plus particulièrement un des flancs latéraux de ladite saillie radiale 113, de sorte à former une butée d'arrêt en rotation de la plaque d'habillage 11 autour de l'axe central.

[0058] Plus particulièrement, la saillie radiale 113 est agencée dans l'interstice en ajustement serrée, de sorte à interdire tout débattement angulaire de la plaque d'habillage 11, par rapport à la plaque de support 12, autour de l'axe central.

[0059] La figure 2 montre une vue de détail représentant un exemple de réalisation dans lequel les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage 11 sont formés par son ouverture centrale 111, dont la section droite est non circulaire, et dans lequel les organes de fixation centraux de la plaque de support 12 comportent un manchon 127 cylindrique engagée à travers ladite ouverture centrale 111.

[0060] Plus particulièrement, le manchon 127 est fixé à l'ouverture centrale 121 de la plaque de support 12 par l'une de ses extrémités, et fait saillie au-delà de la surface d'appui 120 par son autre extrémité, dite „extrémité libre“, tel que représenté sur la vue de détail de la figure 1.

[0061] Le manchon 127 comprend, à son extrémité libre, une collerette radiale 128 dont la section droite est de forme complémentaire à celle de la section droite de l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11. Autrement dit, la section droite de la collerette radiale 128 présente une forme similaire à celle de la section droite de l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11, aux jeux mécaniques près.

[0062] Cette caractéristique permet de disposer la plaque d'habillage 11 contre la surface d'appui 120 de la plaque de support 12 en engageant le manchon 127 à travers l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11. Par ailleurs, le manchon 127 permet avantagusement de réaliser un centrage en position de la plaque d'habillage 11 relativement à la plaque de support 12.

[0063] La forme non circulaire de la section droite de l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11 permet à la collerette radiale 128, en pivotant la plaque d'habillage 11 par rapport à la plaque de support 12 autour de l'axe central, de recouvrir une partie de ladite plaque d'habillage 11 de sorte à constituer une butée axiale, comme le montre la vue de détail de la figure 2.

[0064] Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, les sections droites précitées comportent deux arcs de cercle diamétralement opposés reliés entre eux par deux segments rectilignes.

[0065] Cette forme de section droite a pour avantage d'être simple à réaliser.

[0066] Alternativement, les sections droites peuvent comprendre un unique segment rectiligne et un unique arc de cercle, ou toute forme polygonale ou elliptique.

[0067] Le cadran 10 est avantagusement fixé à la platine 21 du mouvement horloger 20 par la plaque de support 12, préférentiellement de façon amovible. Par exemple, la plaque de support 12 est vissée à ladite platine 21. Une plaque de maintien peut éventuellement être agencée entre la platine 21 et la plaque de support 12, comme le montre la vue éclatée de la figure 1.

[0068] Ainsi, il est possible de désolidariser les plaques d'habillage 11 et de support 12 du mouvement horloger 20.

[0069] Dans l'exemple de réalisation préféré représenté sur la figure 1, la plaque de support 12 comporte à sa périphérie une pluralité de perçages traversants 129, par exemple trois, prévus pour recevoir une vis dont la tige filetée coopère avec des trous taraudés 22 réalisés dans la platine 21.

[0070] En outre, la plaque de support 12 est préférentiellement fixée à ladite platine 21 par une vis plus proche de l'ouverture centrale 121 de ladite plaque que les autres vis agencées à sa périphérie, ladite vis coopérant également avec un trou taraudé 22 réalisée dans ladite platine 21.

[0071] La présente invention s'étend à un procédé d'installation du cadran 10 dans une montre, et à un procédé de démontage dudit cadran 10.

[0072] Le procédé comporte une première étape de fixation de la plaque de support 12, préférentiellement par vissage, à la platine 21 du mouvement horloger 20.

[0073] Ensuite la plaque d'habillage 11 est appliquée contre la plaque de support 12 de sorte à reposer contre sa surface d'appui 120, le manchon 127 étant engagé à travers l'ouverture centrale 111, comme représenté sur la figure 3.

[0074] Dans cette première position relative des plaques d'habillage 11 et de support 12, la collerette radiale 128 est alignée avec l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11, de sorte que les projections de la section droite de la collerette radiale 128 et de celle de ladite ouverture centrale 111 coïncident l'une avec l'autre aux jeux mécaniques près, comme l'illustre la vue de détail de la figure 3.

[0075] Pour faciliter la réalisation de cette étape, la plaque d'habillage 11 peut être configurée de sorte que l'une des languettes radiales 112 soit destinée à venir en butée contre le pion 125 sur un côté dudit pion 125 opposé à la patte élastique 126 lorsque le manchon 127 est engagé à travers l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11. Une telle disposition, visible sur la figure 3, joue également un rôle de détrompeur pour l'assemblage des plaques d'habillage 11 et de support 12.

[0076] Par la suite, la plaque d'habillage 11 est pivotée autour de l'axe central de sorte à faire progresser la saillie radiale 113, jusqu'à se loger dans l'interstice formé entre le pion 125 et la patte élastique 126. Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, le sens de rotation du cadran 10 est le sens horaire, mais dans d'autres exemples de réalisation, le sens de rotation pourrait être le sens antihoraire.

[0077] Lors de la rotation de la plaque d'habillage 11, en vue de son insertion dans l'interstice, la saillie radiale 113 déforme la patte élastique 126 en flexion en appliquant une force à composante axiale allant à l'encontre d'efforts de rappel élastiques générés par ladite patte élastique 126, de sorte à l'aligner avec le corps 124 de la plaque de support 12. Une fois que ladite saillie radiale 113 est logée dans l'interstice, en appui contre le pion 125, elle ne contraint plus la patte élastique 126 qui reprend alors son état de repos coudé et forme une butée d'arrêt en rotation de la plaque d'habillage 11 autour de l'axe central, tel que représenté sur la vue de détail de la figure 2.

[0078] Par ailleurs, cette étape a également pour effet de décaler angulairement l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11 relativement au manchon 127, de sorte que la collerette radiale 128 recouvre une partie de ladite plaque d'habillage 11 et constitue une butée axiale et de loger les languettes radiales 112 dans les encoches 123, comme le montrent les vues de détail de la figure 2.

[0079] Les plaques d'habillage 11 et de support 12 sont ainsi fixées l'une à l'autre.

[0080] Avantagusement, lesdites plaques sont assemblées l'une avec l'autre de façon réversible, les organes de fixation périphériques et centraux de la plaque d'habillage 11 et de la plaque de support 12 coopérant respectivement les uns avec les autres de manière amovible.

[0081] Pour désolidariser les plaques d'habillage 11 et de support 12, la patte élastique 126 est sollicitée de sorte à être alignée avec le corps 124 de la plaque de support 12, et la plaque d'habillage 11 est pivotée autour de l'axe centrale afin de dégager la saillie radiale 113 de l'interstice. Cette rotation est réalisée dans le sens antihoraire dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, mais dans d'autres exemples de réalisation, le sens de rotation pour désolidariser les plaques d'habillage 11 et de support 12 pourrait être le sens horaire.

[0082] Avantagusement, les languettes radiales 112 sont dimensionnées de sorte que lorsque l'une d'entre elles arrive en butée, par un de ses flancs latéraux, contre le côté du pion 125 opposé à la patte élastique 126, les organes de fixation périphériques et les organes de fixation centraux des plaques d'habillage 11 et de support 12 sont respectivement désolidarisés les uns des autres. Plus particulièrement, les languettes radiales 112 sont dégagées des encoches 123 et les projections de la section droite de la collerette radiale 128 et de celle de l'ouverture centrale 111 de la plaque d'habillage 11 coïncident l'une avec l'autre, aux jeux mécaniques près, de sorte qu'il est possible de retirer la plaque d'habillage 11 de la plaque de support 12 par translation selon la direction axiale.

Revendications

1. Cadran (10) comprenant une plaque d'habillage (11) destinée à être visible pour un utilisateur, ladite plaque d'habillage (11) reposant sur une surface d'appui (120) d'une plaque de support (12) à laquelle elle est superposée, ledit cadran (10) étant caractérisé en ce que la plaque d'habillage (11) et la plaque de support (12) sont fixées l'une à l'autre à leur périphérie par la coopération d'organes de fixation périphériques qu'elles comportent l'une et l'autre, et elles sont fixées l'une à l'autre à leur centre par la coopération d'organes de fixation centraux qu'elles comportent l'une et l'autre.
2. Cadran (10) selon la revendication 1, dans lequel les organes de fixation périphériques de la plaque d'habillage (11) et de la plaque de support (12) sont configurés pour coopérer les uns avec les autres de manière amovible, ainsi que les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage (11) et de plaque de support (12), de sorte à pouvoir désolidariser lesdites plaques d'habillage (11) et de support (12) l'une de l'autre.

3. Cadran (10) selon la revendication 2, dans lequel les organes de fixation périphériques de la plaque d'habillage (11) comportent au moins une languette radiale (112), et dans lequel les organes de fixation périphériques de la plaque de support (12) comportent au moins un ergot (122) formant une encoche (123), ledit au moins un ergot (122) étant configuré de sorte que l'encoche (123) reçoive en engagement ladite au moins une languette radiale (112).
4. Cadran (10) selon l'une des revendications 2 ou 3, dans lequel les organes de fixation périphériques de la plaque de support (12) comportent un pion (125) s'étendant depuis la surface d'appui (120) de la plaque de support (12) et une patte élastique (126) coudée par rapport à ladite surface d'appui (120) et séparée dudit pion (125) par un espace formant un interstice dans lequel est engagé une saillie radiale (113) de la plaque d'habillage (11), ladite patte élastique (126) étant apte à être déformée élastiquement par ladite saillie radiale (113) lors de son engagement dans l'interstice.
5. Cadran (10) selon les revendications 3 et 4, dans lequel, la plaque d'habillage (11) est configurée de sorte que la ou l'une des languettes radiales (112) soit apte à venir en butée contre un côté du pion (125) opposé à la patte élastique (126).
6. Cadran (10) selon l'une des revendications 2 à 5, dans lequel les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage (11) sont formés par une ouverture centrale (111) dont la section droite présente une forme non circulaire, et dans lequel les organes de fixation centraux de la plaque de support (12) comportent un manchon (127) cylindrique engagé à travers ladite ouverture centrale (111) et fixé par l'une de ses extrémités à une ouverture centrale (121) de la plaque de support (12), ledit manchon (127) comportant à son autre extrémité une collerette radiale (128) dont la section droite est de forme complémentaire à celle de la section droite de l'ouverture centrale (111) de la plaque d'habillage (11).
7. Cadran (10) selon la revendication 6, dans lequel la forme des sections droites de la collerette radiale (128) et de l'ouverture centrale (111) de la plaque d'habillage (11) comporte au moins un arc de cercle relié à au moins un segment rectiligne.
8. Montre comprenant une boîte définissant un volume interne dans lequel est logé un cadran (10) selon l'une des revendications 1 à 7 et un mouvement horloger (20) destiné à entraîner des aiguilles des heures et des minutes, la plaque d'habillage (11) étant fixée à la plaque de support (12), elle-même fixée à une platine (21) dudit mouvement horloger (20).
9. Procédé d'installation d'un cadran (10) selon l'une des revendications 1 à 7 dans une montre, comportant les étapes successives suivantes :
 - fixation de la plaque de support (12) à la platine (21) d'un mouvement horloger (20),
 - disposition de la plaque d'habillage (11) de sorte qu'elle repose contre la surface d'appui (120) de la plaque de support (12),
 - rotation de la plaque d'habillage (11) par rapport à la plaque de support (12), autour d'un axe central perpendiculaire à la surface d'appui (120), de sorte que les organes de fixation périphériques et les organes de fixation centraux de la plaque d'habillage (11) coopèrent respectivement avec les organes de fixation périphériques et avec les organes de fixation centraux de la plaque de support (12).
10. Procédé selon les revendications 3 et 9, dans lequel, lorsque la plaque d'habillage (11) est pivotée par rapport à la plaque de support (12), la ou les languettes radiales (112) sont logées dans les encoches (123).
11. Procédé selon la revendication 4 et l'une des revendications 9 ou 10, dans lequel, lorsque la plaque d'habillage (11) est pivotée par rapport à la plaque de support (12), la saillie radiale (113) est logée dans l'interstice formé entre le pion (125) et la patte élastique (126).
12. Procédé selon la revendication 6 et l'une des revendications 9 à 11, dans lequel, lorsque la plaque d'habillage (11) est pivotée par rapport à la plaque de support (12), la collerette radiale (128) recouvre une partie de ladite plaque d'habillage (11) afin de constituer une butée axiale.
13. Procédé selon les revendications 3, 4 et l'une des revendications 9 à 12, dans lequel lors de l'étape de disposition de la plaque d'habillage (11) contre la surface d'appui (120) de la plaque de support (12), une des languettes radiales (112) vient en butée contre le pion (125) sur un côté dudit pion (125) opposé à la patte élastique (126).
14. Procédé de démontage d'un cadran (10) selon les revendications 2 et 4, comprenant les étapes de :
 - sollicitation de la patte élastique (126) de sorte à la maintenir de façon alignée avec la surface d'appui (120) de la plaque de support (12),
 - rotation de la plaque d'habillage (11) par rapport à la plaque de support (12) autour d'un axe central perpendiculaire à la surface d'appui (120), de sorte à dégager la saillie radiale (113) de l'interstice, et
 - retrait de la plaque d'habillage (11) par translation de ladite plaque d'habillage (11) selon l'axe central.
15. Procédé de démontage d'un cadran (10) selon les revendications 5 et 14, dans lequel la rotation de la plaque d'habillage (11) est réalisée jusqu'à ce que la ou l'une des languettes radiales (112) viennent en butée contre le pion (125) sur un côté dudit pion (125) opposé à la patte élastique (126).

Fig. 1

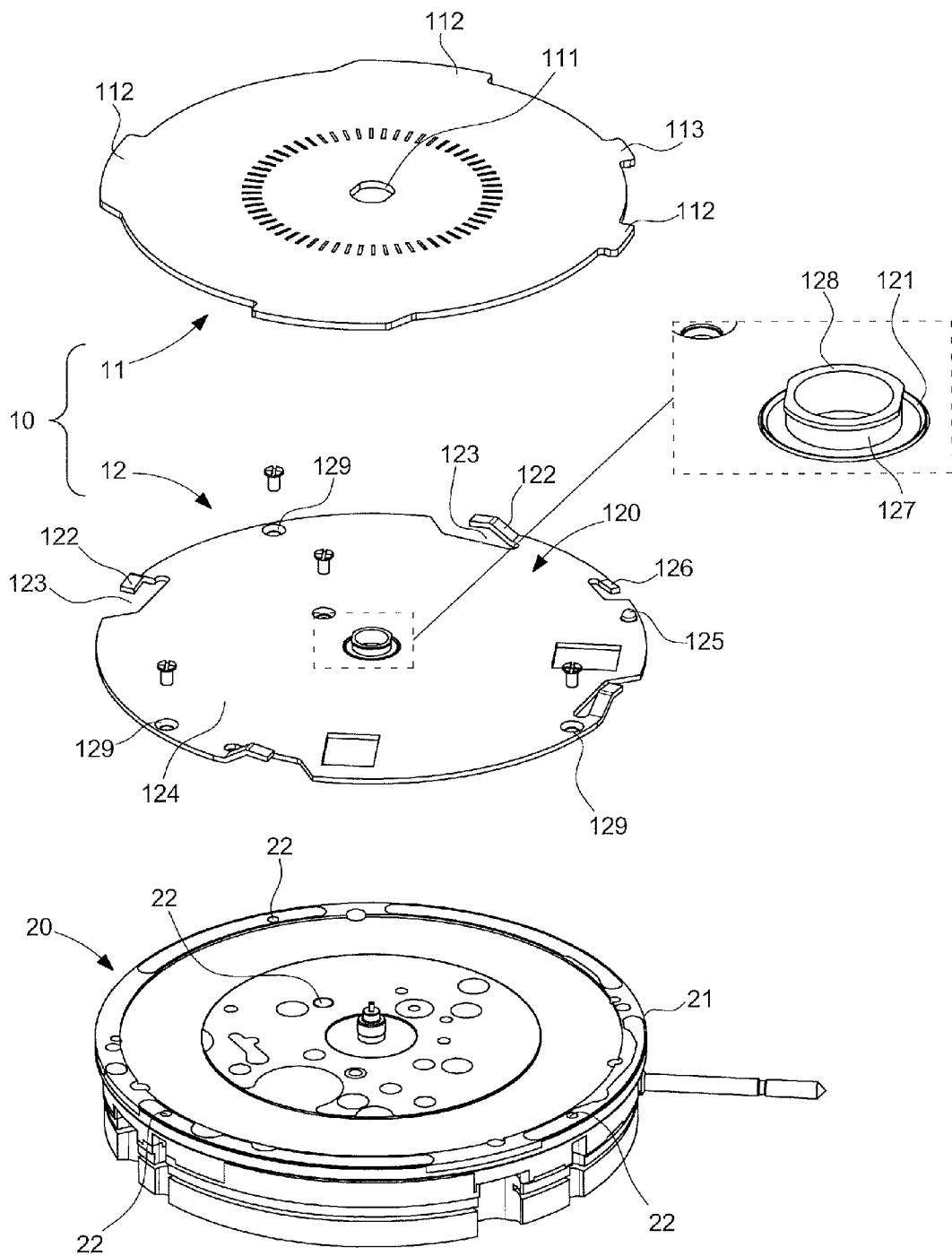


Fig. 2

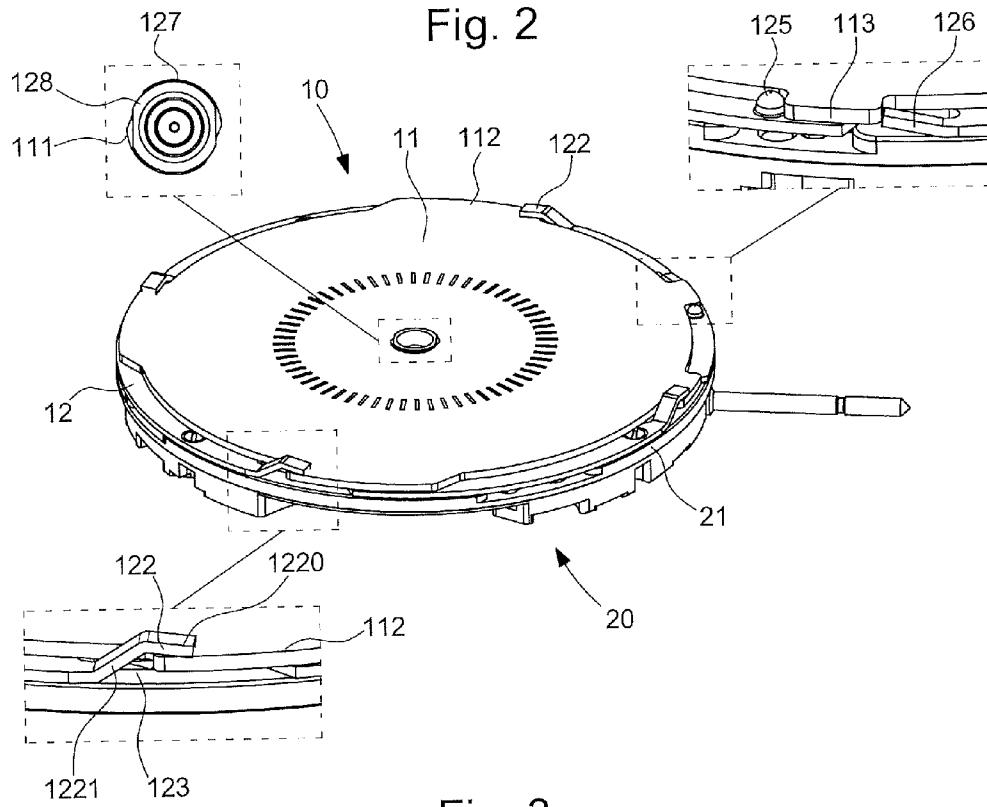


Fig. 3

