

Description

La présente invention concerne les pièces d'horlogerie qui présentant des effets esthétiques spéciaux qui leur donnent un aspect original et attractif.

Conférer aux pièces d'horlogerie un aspect attractif et original a été un souci constant chez les horlogers depuis que l'horlogerie existe.

Ce souci s'est traduit au cours des époques et selon les modes par de nombreuses variations dans le choix des matériaux, des formes, et des couleurs pour réaliser les divers éléments d'habillement des pièces d'horlogerie, ou encore dans des arrangements particuliers de ces éléments les uns par rapport aux autres.

On a, par exemple, dans le brevet CH 30479, réalisé une montre comprenant un mouvement dont le balancier, normalement invisible depuis l'extérieur de la montre, se trouve du côté du cadran et apparaît à travers une ouverture ménagée dans ce dernier à six heures pour donner à la montre un aspect inhabituel.

Dans un autre genre de montres, dites montres squelettes, on a imaginé de rendre visible la totalité du mouvement après avoir ajouré la platine et les ponts de ce dernier pour rendre visible des organes normalement cachés sous ces éléments et ainsi faire apparaître la complexité avec laquelle ces organes sont enchevêtrés.

A l'opposé de ces montres squelettes il y a les montres et les pendules qualifiées de mystérieuses qui sont des pièces d'horlogeries dont le fond est transparent comme la glace et dont les aiguilles semblent tourner toutes seules, sans mouvement pour les entraîner. Le brevet CH 24 680 décrit partiellement une pièce d'horlogerie de ce type dans laquelle le mouvement est disposé à l'intérieur de l'aiguille des minutes.

Il a également été proposé dans le brevet CH 665 078 de réaliser une montre présentant des effets spéciaux qui consistent à faire apparaître périodiquement une image déterminée à l'aide d'organes indicateurs constitués par exemple par un disque des jours et un anneau de quantités concentriques, sur lesquels les noms et les numéros des jours sont remplacés par des parties de l'image et qui forment le cadran de la montre.

Cela dit, on connaît aussi des pièces d'horlogerie, telles que des montres ou des horloges, dont l'organe indicateur des minutes est constitué par un disque qui tourne à la fois sur lui-même et autour de l'axe central qui correspond à l'axe des aiguilles d'heures et de minutes dans les pièces d'horlogerie classiques. Des pièces d'horlogerie de ce type sont décrites par exemple dans la demande de brevet WO 88/02 507 et dans le brevet CH 676 074.

Dans la demande WO 88/02 507, le disque des minutes porte une échelle des minutes et tourne,

d'une part, dans le sens horaire, autour de l'axe central d'un cadran muni d'une échelle des heures, à raison d'un tour toutes les 12 heures et, d'autre part, sur lui-même, dans le sens anti-horaire, à raison de 11 tours par tour autour de l'axe du cadran. Dans ce cas, la pièce d'horlogerie ne comporte pas d'organe indicateur des heures et le temps courant est indiqué par le point de tangence entre le disque des minutes et l'échelle des heures sur le cadran.

Dans le brevet CH 676 074, au contraire, le disque des minutes qui fait alors un tour complet en 12 heures, dans le sens horaire, et qui ne porte plus qu'un index de minutes en forme de flèche, est monté sur un organe indicateur d'heures, constitué par un disque ou un anneau, qui tourne lui aussi dans le sens horaire, autour d'un axe passant par son centre et confondu avec l'axe central d'un cadran muni d'une échelle des heures.

Lorsque l'organe indicateur des heures est un disque celui-ci est fixé à l'extrémité d'un arbre du mouvement de la pièce d'horlogerie qui passe par une ouverture centrale du cadran qui est masquée par le disque des heures qui se trouve au-dessus d'elle. D'autre part, le disque des minutes est alors placé près du bord du disque des heures afin que son centre puisse servir d'index pour indiquer l'heure courante, la minute courante étant indiquée par la direction dans laquelle se trouve l'index des minutes.

Lorsque l'organe indicateur des heures est un anneau son bord intérieur est muni d'un denture qui engrène avec une roue dentée fixée à l'extrémité d'un arbre du mouvement et l'heure courante est alors indiquée par un index porté par la face supérieure de cet anneau, qui tourne autour d'un cadran circulaire fixé sur la face intérieure de la glace de la pièce d'horlogerie. Dans ce cas, le disque des minutes, qui indique là encore la minute courante par la direction de son index, peut être placé par exemple à peu près à égale distance des bords extérieur et intérieur de l'anneau indiquant les heures et se situer à la périphérie du mouvement de la pièce d'horlogerie.

Quelle que soit la forme de l'organe indicateur des heures, le disque des minutes est fixé à l'extrémité d'un arbre qui traverse cet organe et qui porte à son extrémité un pignon qui engrène avec une roue dentée fixe d'axe confondu avec celui de l'arbre qui entraîne le disque ou l'anneau des heures.

Par ailleurs, les organes indicateurs des heures et des minutes et les pièces qui les font tourner sont montés sur des paliers pour réduire les frottements.

Enfin, parmi les pièces d'horlogeries qui présentent des effets spéciaux, on peut encore citer celles qui comportent à l'intérieur de leur boîte un ou plusieurs éléments qui n'ont aucun rapport avec l'indication du temps. C'est le cas par exemple de la montre qui est décrite dans le brevet US 4 734 895 et qui comprend un bras de support d'un élément décoratif qui s'étend radialement à partir de l'axe central du

mouvement et qui est monté à rotation autour de cet axe de sorte que l'élément décoratif tel qu'un brillant puisse tourner librement dans une zone se situant à la périphérie du cadran.

La demanderesse propose d'apporter une nouvelle voie pour ajouter, dans une pièce d'horlogerie, une note d'attraction et d'originalité inhabituelle aux fonctions d'indication du temps.

A cet effet, l'invention a pour objet une pièce d'horlogerie à l'image de celle du brevet CH 676 074, c'est-à-dire une pièce d'horlogerie qui comprend une boîte munie d'une glace, un mouvement surmonté d'un cadran, placé dans un logement de la boîte et au moins un organe indicateur, ledit mouvement comprenant lui-même une platine, des moyens moteurs, des moyens d'entraînement destinés à entraîner l'organe indicateur, un rouage comprenant au moins une roue reliant les moyens d'entraînement aux moyens moteurs, un système oscillant pour réguler le mouvement du rouage et un élément de support entraîné à rotation au voisinage du bord de la platine et portant au moins un élément de la pièce d'horlogerie visible de l'extérieur de celle-ci.

Conformément à l'invention, l'élément de la pièce d'horlogerie qui est porté par l'élément de support est un élément constitutif du mouvement et non pas un organe indicateur comme c'est le cas dans la pièce d'horlogerie décrite dans le brevet CH 676 074.

Grâce à cette caractéristique, on obtient une animation d'un élément constitutif du mouvement qui est normalement fixe au-dessus de la platine ce qui confère à la pièce dans laquelle il est destiné à être mis en place, un aspect particulièrement original sans que cette caractéristique n'ait d'influence néfaste sur la précision de marche du mouvement.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le mouvement est un mouvement mécanique et l'élément de support porte le système oscillant, ce dernier comprenant un organe régulateur et un échappement.

L'utilisation d'un mouvement mécanique permet de conférer à des éléments déjà mobiles, en l'occurrence le système oscillant, une mobilité supplémentaire de sorte que l'effet d'animation de ces éléments est accentué.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'élément de support a une forme générale plane et comprend un évidement central muni sur son bord d'une denture par laquelle il est entraîné.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre illustratif et non limitatif en liaison avec les dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un mode réalisation d'une montre-bracelet équipée d'un mouvement d'horlogerie selon l'invention;
- la figure 2 est une coupe partielle d'une montre

bracelet selon la ligne II-II de la figure 1 montrant la façon dont est monté et entraîné l'élément de support ; et

- la figure 3 est une vue de dessus partiellement arrachée d'un mode de réalisation d'un mouvement d'horlogerie selon l'invention, le cadran et les aiguilles ayant été omis.

En se référant tout d'abord aux figures 1 et 2, on voit une pièce d'horlogerie, ici une montre-bracelet, désignée par la référence générale 1, et équipée d'un mouvement d'horlogerie 2 selon l'invention. Tout en restant dans des dimensions semblables cette pièce d'horlogerie pourrait être une montre de poche ou une montre pendentif.

Cette pièce d'horlogerie comprend une boîte 4 présentant, de façon connue en soi, une carrure 6 fermée par un fond 8 et par une glace 10 pour définir un logement 12. Le mouvement 2 logé dans le logement 12 est surmonté d'un cadran 14 et de deux organes indicateurs respectivement des heures 16 et des minutes 18.

Le mouvement 2 comprend classiquement une platine 20 sur laquelle sont montés des moyens moteurs 22, un système oscillant 24, des moyens d'entraînement 26, 27 des organes indicateurs 16 et 18 formés respectivement par le canon des heures et la chaussée. Par ailleurs, le mouvement comprend un rouage 28 reliant les moyens moteurs 22 aux moyens d'entraînement 26, 27 et dont seules les roues et pignons nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Le mouvement comprend aussi un système de remontage et de mise à l'heure classique dont seule une couronne 30 est représentée.

Dans le mode de réalisation représenté, les moyens moteurs 22 sont formés par un ressort (non représenté) enfermé dans un barillet. Ce barillet est logé dans un évidement 32 ménagé dans la platine 20 et est monté entre le fond de cet évidement 32 et un pont de barillet 34. Ce barillet comprend une roue motrice 36 qui forme une première roue du rouage 28. Cette roue 36 est en prise avec un pignon de centre 38 qui, lui-même, porte une roue de centre 40. La roue de centre 40 qui par ailleurs porte indirectement l'organe indicateur des minutes 18, engrène avec un pignon démultiplicateur 42. Ce dernier porte une roue démultiplicatrice 44 qui engrène avec un pignon d'entrée 46. Ce pignon 46 porte également une roue d'entrée 48 engrénant indirectement avec le système oscillant 24 qui va être décrit plus en détail ci-après.

On remarquera que tous ces pignons et roues sont pivotés de façon connue en soi entre des pierres ménagées respectivement dans des creusures de la platine et des ponts (non représentés).

Selon l'invention, le mouvement 2 comprend en outre un élément de support 50 destiné à supporter au moins un élément constitutif du mouvement. Dans le mode de réalisation décrit, l'élément constitutif du mouvement qui est porté par l'élément de support 50

est le système oscillant 24. Cet élément de support 50 a une forme générale plane et présente un évidement 52 dans sa partie centrale. L'élément de support 50 est monté sensiblement à la surface de la platine et est entraîné à rotation au voisinage du bord de cette dernière par la roue d'entrée 48 qui engrène avec une denture intérieure 54 ménagée sur le bord de l'évidement 52.

Comme cela ressort clairement des figures 1 et 3, cet élément de support 50 a la forme d'une étoile comprenant trois branches 56, 58, 60 s'étendant à 120° les unes par rapport aux autres et dont l'une 60 d'elles porte le système oscillant 24. Les deux autres portent, de préférence, des masses d'équilibrage 62. Ces masses d'équilibrage sont choisies et disposées pour équilibrer le système oscillant et peuvent par exemple prendre la forme d'objets décoratifs.

Bien entendu, l'élément de support peut prendre toute autre forme dès lors qu'il conserve une forme générale plane. Selon une variante, on peut prévoir d'utiliser un élément de support ayant la forme d'un simple anneau ou encore d'une étoile comprenant un nombre de branches quelconque. Il va de soi que quelle que soit la forme de l'élément de support 50, ce dernier sera équilibré au moyen de masses d'équilibrage choisies et disposées de façon appropriée.

En se référant maintenant plus particulièrement aux figures 2 et 3, on voit que chaque branche de l'élément de support 50 repose sur la platine 20 par l'intermédiaire d'un galet 64 qui chemine sur un chemin de roulement 66 circulaire s'étendant sur la totalité d'un diamètre de la platine. Ce chemin de roulement 66 est formé d'une bague polie en matériau dur, par exemple en acier trempé, insérée dans un fond 68 d'une pièce en forme de cuvette 70 circulaire évidée en son centre. Cette cuvette est fixée sur la platine. Chaque branche comprend également deux autres galets 72, 74 cheminant respectivement sur des chemins de roulement 76, 78 insérés dans la paroi 80 intérieure de la cuvette 70 et un rebord 82 s'étendant perpendiculairement à la paroi et vers l'intérieur de la cuvette. Les galets 64 et 72 réalisent le guidage axial de l'élément de support 50 à la surface de la platine et les galets 74 réalisent le guidage radial.

Il va de soi que ces galets peuvent être remplacés par d'autres moyens de guidage et, à titre d'exemple, l'homme de métier pourra prévoir d'utiliser des roulements à billes ou analogues.

Le système oscillant comprend essentiellement un régulateur 84 et un échappement 86. Le régulateur 84 comprend de façon classique un balancier 88 un spiral 90 montés sur un axe de balancier 92 qui est pivoté entre deux pierres ménagées respectivement dans la surface supérieure de la branche 60 et dans un pont 94 fixé sur cette branche. Le pont 94 porte également une raquette 96 munie de goupilles de raquette.

On notera que le balancier s'étend sensiblement

dans le plan du cadran 14 si bien qu'il est à faible distance de la glace et mieux visible à travers celle-ci.

Par ailleurs, une ancre 98 pivotée entre la branche 60 et un pont 100 solidaire de cette dernière coopère, d'une part, avec l'axe de balancier 92, et d'autre part, avec une roue d'échappement 102. La roue d'échappement 102 est portée par un axe 104 pivotée également entre la branche 60 et le pont 100. Cet axe 104 porte également un pignon d'échappement 106, ce dernier et la roue d'échappement s'étendant de part et d'autre du plan de la branche 60 de sorte que la roue 102 se trouve au dessus de la branche 60, c'est à dire dirigée du côté de la glace 10, et que le pignon 106 se trouve en dessous de la branche 60, c'est à dire dirigé du côté de la platine 20. Le pignon 106 engrène avec un anneau denté 108 fixe solidaire de la platine.

Ainsi, contrairement aux mouvements traditionnels dans lesquels la roue d'entrée, appelée généralement roue des secondes, engrène directement avec le pignon d'échappement, la roue d'entrée 48 engrène selon l'invention avec la denture 54 pour entraîner l'élément de support 50 en rotation autour du centre du mouvement. Cette rotation de l'élément de support 50 permet au pignon d'échappement 106 de rouler sur l'anneau denté 108 et ainsi de distribuer par l'intermédiaire de la roue d'échappement 102 et de l'ancre 98 la force nécessaire au balancier pour qu'il puisse osciller.

En choisissant le rouage 28 et la denture 54 avec un nombre de dents approprié, l'élément de support 50 portant le système oscillant 22 peut être animé d'un mouvement de rotation sur le tour de la montre à une cadence d'un tour par minute de sorte qu'outre l'effet esthétique attrayant donné par la mobilité du système oscillant autour du cadran, cet élément de support marque avantageusement la seconde.

Dans le mode réalisation qui vient d'être décrit, la pièce d'horlogerie comprend un seul barillet mais il est bien entendu qu'elle peut en comprendre deux si cela s'avère nécessaire, par exemple si l'énergie fournie par un seul n'est pas suffisante pour entraîner l'élément de support équipé du système oscillant et des masses d'équilibrage.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et on peut prévoir par exemple d'utiliser ce même concept avec un mouvement d'horlogerie électro-mécanique. Dans ce mode de réalisation, le rotor d'un moteur électrique peut être pivoté dans une branche de l'élément de support 50, cette même branche formant le stator du moteur et portant les bobines tandis que les deux autres branches de l'élément de support portent respectivement la pile et le circuit formant la base de temps. Des pistes de connections entre les différents éléments qui sont portés par l'élément de support peuvent être réalisées sur ce dernier de sorte que toute la partie électrique du mouvement est portée

rapport à un bord 42 formant l'arête extérieure supérieure de la carrure 4, à une distance D dont la valeur (référéncée D1) au niveau de l'axe horaire 3h-9h est supérieure à la distance (référéncée D2) au niveau de l'axe horaire 6h-12h.

Ainsi, on remarque que la seconde lèvre 40 est ménagée sur la boîte 2 à une distance du bord 42 de cette boîte qui diminue dans au moins un sens autour de l'axe central X de la pièce 1.

L'espace latéral entre la seconde lèvre 40 et le bord 42 de la boîte 2 forme une surface (et des moyens) d'éjection des impuretés solides.

Cette surface 44 présente en plan (figure 2) une forme en deux croissants bout à bout, forme qui permet de chasser toute impureté solide qui se glisserait entre la partie inférieure 30 de la lunette tournante 16 et la boîte 2, car lors de la rotation donnée à la lunette 16 les impuretés arrivent vers une région qui diminue pour être quasiment nulle au niveau de l'axe 6h-12h, et ces impuretés tombent sur le côté de la carrure 4.

La figure 4 montre un autre mode de réalisation d'une lunette 16a équipant la pièce selon l'invention.

La lunette 16a diffère de la lunette 16 en ce qu'elle comporte plusieurs lèvres d'étanchéité 36a (une seule étant référéncée) ayant une forme d'hélice.

Ainsi, lors d'un mouvement de rotation (flèche R) de la lunette 16a, les impuretés solides non représentées remontent le long des lèvres 36a pour être éjectées à l'extérieur, vers le haut.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comportant une boîte (2), une glace (10) montée fixement sur la boîte (2) et une lunette tournante (16) guidée en rotation par rapport à la glace (10) et à ladite boîte (2), ladite lunette (16) étant en outre associée à un mécanisme d'encliquetage (M), caractérisée en ce que ladite lunette (16) comporte des moyens d'étanchéité (36,40) aux impuretés solides, ces moyens étant destinés à isoler au moins le mécanisme d'encliquetage (M) de l'extérieur et à empêcher les impuretés solides de se loger au moins entre ladite lunette (16) et la glace (10), et en ce qu'elle comporte de plus des moyens (24, 44) permettant de chasser ces impuretés vers l'extérieur de la pièce d'horlogerie.

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, dans laquelle la glace comporte une partie inférieure (14) solidaire de la boîte (2) et une partie supérieure (12), dite de visualisation, visible depuis l'extérieur de la pièce, caractérisée en ce que lesdits moyens d'étanchéité comportent une gorge (24) annulaire ménagée entre la partie supérieure (12) de la glace (10) et une partie supérieu-

re correspondante (26) de la lunette (16), cette gorge (24) étant ouverte et évasée vers l'extérieur de ladite pièce.

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite gorge (24) présente en coupe transversale une forme essentiellement tronconique.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite gorge annulaire (24) s'ouvre vers l'extérieur de la pièce d'un angle A supérieur à 5°.

5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit angle A présente une valeur comprise entre 20° et 30°.

6. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite lunette présente au moins une lèvre d'étanchéité (36) en contact avec la glace (10).

7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 6 et selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que ladite lèvre (36) est ménagée à la base de la gorge annulaire (24) et repose sur une partie médiane tronconique (13) de la glace.

8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte une lèvre d'étanchéité (40), dite seconde lèvre, qui est ménagée entre une partie inférieure (30) de la lunette (16) et la boîte (2), et qui permet d'isoler des moyens de guidage de la lunette (16) de l'extérieur de la pièce.

9. Pièce d'horlogerie selon la revendication 8, caractérisée en ce que ladite seconde lèvre (40) est ménagée sur la boîte (2), à une distance du bord de cette boîte diminuant dans au moins un sens autour de l'axe central (X) de ladite pièce.

Patentansprüche

1. Zeitmeßgerät, umfassend ein Gehäuse (2), ein fest auf dem Gehäuse (2) montiertes Uhrglas (10) und eine drehbare Lünette (16), drehbeweglich relativ zu dem Uhrglas (10) und zu dem Gehäuse (2) geführt, welcher Lünette (16) ferner ein Klinkenmechanismus (M) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lünette (16) Abdichtmittel (36, 40) gegen feste Verunreinigungen umfaßt, welche Mittel dazu bestimmt sind, mindestens den Klinkenmechanismus (M) von außen zu schützen und zu verhindern, daß sich feste Verunreinigungen mindestens zwischen der Lü-



rapport à un bord 42 formant l'arête extérieure supérieure de la carrure 4, à une distance D dont la valeur (référéncée D1) au niveau de l'axe horaire 3h-9h est supérieure à la distance (référéncée D2) au niveau de l'axe horaire 6h-12h.

Ainsi, on remarque que la seconde lèvre 40 est ménagée sur la boîte 2 à une distance du bord 42 de cette boîte qui diminue dans au moins un sens autour de l'axe central X de la pièce 1.

L'espace latéral entre la seconde lèvre 40 et le bord 42 de la boîte 2 forme une surface (et des moyens) d'éjection des impuretés solides.

Cette surface 44 présente en plan (figure 2) une forme en deux croissants bout à bout, forme qui permet de chasser toute impureté solide qui se glisserait entre la partie inférieure 30 de la lunette tournante 16 et la boîte 2, car lors de la rotation donnée à la lunette 16 les impuretés arrivent vers une région qui diminue pour être quasiment nulle au niveau de l'axe 6h-12h, et ces impuretés tombent sur le côté de la carrure 4.

La figure 4 montre un autre mode de réalisation d'une lunette 16a équipant la pièce selon l'invention.

La lunette 16a diffère de la lunette 16 en ce qu'elle comporte plusieurs lèvres d'étanchéité 36a (une seule étant référéncée) ayant une forme d'hélice.

Ainsi, lors d'un mouvement de rotation (flèche R) de la lunette 16a, les impuretés solides non représentées remontent le long des lèvres 36a pour être éjectées à l'extérieur, vers le haut.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comportant une boîte (2), une glace (10) montée fixement sur la boîte (2) et une lunette tournante (16) guidée en rotation par rapport à la glace (10) et à ladite boîte (2), ladite lunette (16) étant en outre associée à un mécanisme d'encliquetage (M), caractérisée en ce que ladite lunette (16) comporte des moyens d'étanchéité (36,40) aux impuretés solides, ces moyens étant destinés à isoler au moins le mécanisme d'encliquetage (M) de l'extérieur et à empêcher les impuretés solides de se loger au moins entre ladite lunette (16) et la glace (10), et en ce qu'elle comporte de plus des moyens (24, 44) permettant de chasser ces impuretés vers l'extérieur de la pièce d'horlogerie.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, dans laquelle la glace comporte une partie inférieure (14) solidaire de la boîte (2) et une partie supérieure (12), dite de visualisation, visible depuis l'extérieure de la pièce, caractérisée en ce que lesdits moyens d'étanchéité comportent une gorge (24) annulaire ménagée entre la partie supérieure (12) de la glace (10) et une partie supé-

re correspondante (26) de la lunette (16), cette gorge (24) étant ouverte et évasée vers l'extérieure de ladite pièce.

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite gorge (24) présente en coupe transversale une forme essentiellement tronconique.
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite gorge annulaire (24) s'ouvre vers l'extérieure de la pièce d'un angle A supérieur à 5°.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit angle A présente une valeur comprise entre 20° et 30°.
6. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite lunette présente au moins une lèvre d'étanchéité (36) en contact avec la glace (10).
7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 6 et selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que ladite lèvre (36) est ménagée à la base de la gorge annulaire (24) et repose sur une partie médiane tronconique (13) de la glace.
8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle comporte une lèvre d'étanchéité (40), dite seconde lèvre, qui est ménagée entre une partie inférieure (30) de la lunette (16) et la boîte (2), et qui permet d'isoler des moyens de guidage de la lunette (16) de l'extérieur de la pièce.
9. Pièce d'horlogerie selon la revendication 8, caractérisée en ce que ladite seconde lèvre (40) est ménagée sur la boîte (2), à une distance du bord de cette boîte diminuant dans au moins un sens autour de l'axe central (X) de ladite pièce.

Patentansprüche

1. Zeitmeßgerät, umfassend ein Gehäuse (2), ein fest auf dem Gehäuse (2) montiertes Uhrglas (10) und eine drehbare Lünette (16), drehbeweglich relativ zu dem Uhrglas (10) und zu dem Gehäuse (2) geführt, welcher Lünette (16) ferner ein Klinkenmechanismus (M) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lünette (16) Abdichtmittel (36, 40) gegen feste Verunreinigungen umfaßt, welche Mittel dazu bestimmt sind, mindestens den Klinkenmechanismus (M) von außen zu schützen und zu verhindern, daß sich feste Verunreinigungen mindestens zwischen der Lünette (16) und dem Uhrglas (10) einlagern.



Claims

1. Timepiece comprising a case (4) provided with a crystal (10), a movement (2) surmounted by a dial (4) placed in a housing (12) of the case and at least one indicating element (16, 18), said movement comprising itself a baseplate (20), motor means (22), driving means (26, 27) intended to drive said indicating element, a gear train (28) comprising at least one wheel coupling said driving means to said motor means, an oscillating system (24) to regulate the movement of the gear train and a support element (50) driven in rotation in the vicinity of the edge of said baseplate and bearing at least one element of the timepiece visible from outside of the latter, said timepiece being characterized in that the element of the timepiece borne by said support element (50) is a constituent element of said movement. 5
2. Timepiece according to claim 1, characterized in that said movement (2) is a mechanical movement and in that the support element (50) bears said oscillating system (24), which comprises a regulating element (84) and an escapement (86). 10
3. Timepiece according to one of claims 1 or 2, characterized in that said support element (50) has a generally planar form and comprises a central cavity (52) provided on its edge with teeth (54) by which it is driven. 15
4. Timepiece according to claim 3, characterized in that said escapement (86) exhibits an escapement pinion (106) which rolls on teeth (108) which are at least indirectly united with said baseplate (20). 20
5. Timepiece according to claim 3, characterized in that said support element (50) has the general form of a star, one (60) of the branches of which bears said oscillating system (24). 25
6. Timepiece according to claim 5, characterized in that the branches (56, 58) not bearing the oscillating system (24) bear compensating masses (62). 30
7. Timepiece according to any one of the preceding claims, characterized in that said movement (2) further comprises guiding means (64, 66, 72, 74, 76, 78) for said support element (50) on said baseplate (20). 35
8. Timepiece according to claim 7, characterized in that said guiding means comprise rollers (64, 72, 74) mounted for rotation in the support element (50), the rollers running on circular guide tracks (66, 76, 78) provided on said baseplate (20). 40
9. Timepiece according to claim 7, characterized in that said guide tracks (66, 76, 78) comprise a ring of hard material inset into said baseplate (20). 45
10. Timepiece according to one of claims 2 to 9, characterized in that said regulating element (84) comprises a balance spring (90) and a balance wheel (88) and is mounted for rotation between two pivots respectively provided in a branch (60) of said support element (50) and in a bridge (94) extending from such branch. 50
11. Timepiece according to claims 3 and 10 in which said escapement (80) is provided with an anchor (98), characterized in that said anchor (98), the escapement wheel (102) and the escapement pinion (106) are pivoted on said branch (60) bearing said oscillating system (24). 55
12. Timepiece according to claim 11, characterized in that said escapement wheel (102) and said escapement pinion (106) extend on either side of said plane of the branch (60) bearing said oscillating system (24).
13. Timepiece according to any one of claims 3 to 12, characterized in that said dial (14) extends substantially above and beyond said central cavity (52) of said support element (50).

Patentansprüche

1. Zeitmeßgerät, umfassend ein Gehäuse (4) mit einem Uhrglas (10), ein von einem Zifferblatt (4) abgedecktes, in einer Ausnehmung (12) des Gehäuses untergebrachtes Werk (2) und mindestens ein Anzeigeorgan (16, 18), welches Werk selbst eine Platine (20), Motormittel (22), Antriebsmittel (26, 27) zum Antreiben des Anzeigeorgans, ein Räderwerk (28) mit mindestens einem die Antriebsmittel mit den Rotormitteln verbindenden Rad, ein schwingendes System (24) zum Regulieren des Ablaufs des Räderwerks und Supportelement (50) umfaßt, angetrieben zur Drehung in der Nachbarschaft des Randes der Platine, welches Supportelement mindestens ein Element des Zeitmeßgerätes trägt, das von außerhalb desselben sichtbar ist, welches Zeitmeßgerät dadurch gekennzeichnet ist, daß das von dem Supportelement (50) getragene Element des Zeitmeßgerätes ein Bestandselements des Werks ist.
2. Zeitmeßgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Werk (2) ein mechanisches



Werk ist und daß das Supportelement (50) das oszillierende System (24) trägt, das ein Regulierorgan (84) und eine Hemmung (86) umfaßt.

3. Zeitmeßgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Supportelement (50) eine generell ebene Form aufweist und eine zentrale Ausnehmung (52) aufweist, die an ihrem Rand mit einer Verzahnung (54) versehen ist, über welche es angetrieben wird. 5
4. Zeitmeßgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hemmung (86) ein Hemmritzel (106) aufweist, das auf einer Verzahnung (108) wälzt, die mindestens indirekt mit der Platine (20) verbunden ist. 10
5. Zeitmeßgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Supportelement (50) die allgemeine Form eines Sterns hat, bei dem einer (60) der Strahlen das oszillierende System (24) trägt. 15
6. Zeitmeßgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlen (56, 58), die nicht das oszillierende System (24) tragen, Ausgleichsmassen (62) tragen. 20
7. Zeitmeßgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Werk (2) ferner Führungsmittel (64, 66, 72, 74, 76, 78) des Supportelements (50) auf der Platine (20) umfaßt. 25
8. Zeitmeßgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsmittel Rollen (64, 72, 74) umfassen, die drehbeweglich in dem Supportelement (50) montiert sind, welche Rollen auf kreisförmigen Führungsbahnen (66, 76, 78) laufen, die auf der Platine (20) ausgebildet sind. 30
9. Zeitmeßgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (66, 76, 78) einen Ring aus einem harten Material umfassen, eingefügt in die Platine (20). 35
10. Zeitmeßgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Regulierorgan (84) eine Spiralfeder (90) und eine Unruh (88) umfaßt und zur Drehung zwischen zwei Lagern montiert ist, eingearbeitet in einen Arm (60) des Supportelements (50) bzw. in eine Brücke (94), die sich von diesem Arm ausgehend erstreckt. 40
11. Zeitmeßgerät nach Ansprüchen 3 und 10, bei dem die Hemmung (80) mit einem Anker (98) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (98), das Hemmrad (102) und das Hemmritzel (106) auf dem Arm (60) gelagert sind, der das os- 45

zillierende System (24) trägt.

12. Zeitmeßgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Hemmrad (102) und das Hemmritzel (106) sich beidseits der Ebene des Armes (60) erstrecken, der das oszillierende System (24) trägt. 50
13. Zeitmeßgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Zifferblatt (14) sich im wesentlichen über der zentralen Ausnehmung (52) des Supportelements (50) und darüberhinaus erstreckt. 55