

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 17076

⑤④ Montre à éléments de forme profilée, notamment non circulaire.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). **G 04 B 37/18.**

⑫② Date de dépôt..... 1^{er} août 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *EUA*, 2 août 1979, n° 063,274.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 20-2-1981.

⑦① Déposant : Société dite : **TIMEX CORPORATION**, résidant aux *EUA*.

⑦② Invention de : **Raymond J. Grohoski**.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : **Cabinet Beau de Loménie**,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne une montre ayant certains composants de forme profilée et, de préférence une montre du type ayant un boîtier et un verre profilés, ainsi qu'un fond de boîtier circulaire.

- 5 Dans le passé, il a été difficile de réaliser des bracelets-montres du type mentionné ci-dessus dans des dimensions acceptables. La difficulté vient de la suite d'assemblages communément utilisés dans l'industrie de la montre, dans laquelle le mouvement, avec le cadran monté par dessus, est introduit dans le boîtier au travers de
10 son ouverture arrière, et elle vient aussi du fait que le cadran est de forme correspondant au boîtier et au verre, c'est-à-dire qu'il est non circulaire. Pour introduire le sous-ensemble mouvement-plaque de cadran au travers de l'ouverture arrière du boîtier, il faut que le diamètre de l'ouverture circulaire soit égal ou supérieur à la dimension la plus grande de la plaque, et cela signifie bien entendu que
15 dans la plupart des cas la dimension du boîtier lui-même doit être augmentée, souvent de façon notable. On a donc considéré qu'il n'était pas pratique d'avoir une ouverture arrière du boîtier de forme circulaire et un fond de boîtier correspondant circulaire dans les bracelets-montres ayant un boîtier et un verre de forme profilée. Cette situation est gênante quand le bracelet-montre doit être résistant à l'eau, puisque l'ouverture arrière circulaire du boîtier et le fond de boîtier sont plus facile à rendre étanche d'une façon efficace vis-à-vis de l'humidité que les mêmes composants de forme non circulaire.
- 25 Les bracelets-montres du type ayant un boîtier et un verre profilés avec un fond de boîtier circulaire sont représentés dans divers brevets. Par exemple les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 2 989 838, 3 545 197 et 4 059 957 représentent des bracelets-montres ayant un boîtier non circulaire avec une ouverture supérieure
30 non circulaire et une ouverture arrière circulaire. Un verre non circulaire est ajusté dans l'ouverture supérieure du boîtier, ainsi qu'une plaque de cadran non circulaire qui est placée en-dessous sur le mouvement. Un fond de boîtier circulaire est vissé ou emmanché par décliné dans l'ouverture arrière. Il apparaît que ces montres sont assemblées
35 par introduction, au travers de l'ouverture circulaire du boîtier, du mouvement sur lequel est fixée la plaque de cadran profilée.

Des constructions de bracelets-montres utilisant un boîtier de forme profilée avec un verre, une plaque de cadran et un fond de boîtier circulaires sont décrits dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 3 744 238 et 3 748 849. Le premier utilise un

5 verre ayant une forme rectangulaire sur sa portion centrale supérieure et un fond en bride annulaire qui présente une périphérie extérieure circulaire pour l'engagement dans l'ouverture circulaire du boîtier rectangulaire. Un fond de boîtier circulaire est vissé dans l'ouverture circulaire arrière taraudée. Dans le second brevet, le bracelet-montre

10 comporte un boîtier rectangulaire ayant un alésage cylindrique central délimitant sur les côtés opposés des ouvertures circulaires supérieure et inférieure. L'ouverture supérieure est fermée par un verre de montre circulaire, alors que l'ouverture inférieure est fermée par un fond de boîtier circulaire. On a enfoncé à force par-dessus le verre et le

15 boîtier un élément périphérique de forme extérieure rectangulaire pour adapter le boîtier à un profil intérieur ovale. L'élément périphérique recouvre un cadran circulaire qui est muni d'une couronne ovale de signes horaires, couronne qui se trouve le long du profil intérieur ou fenêtre de l'élément périphérique quand elle est regardée par l'uti-

20 lisateur. Le bracelet-montre donne ainsi l'apparence d'un verre et d'un cadran profilés, alors qu'il utilise des versions circulaires de ses composants.

Les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 3 696 608 et 3 940 922 contiennent également des montres avec des boîtiers profilés

25 et d'autres composants choisis, le dernier utilisant toutefois un fond de boîtier non circulaire.

L'invention présente une construction originale utile pour une montre du type ayant un boîtier et un verre de forme profilée (c'est-à-dire non circulaire) en liaison avec un fond de boîtier cir-

30 culaire pour permettre la fabrication de montres de dimension acceptable.

L'invention fournit également une nouvelle construction de montre du type décrit, qui peut être assemblée par des procédés de fabrication conventionnels dans lesquels un sous-ensemble constitué

35 d'un mouvement de montre et d'une plaque de cadran est introduit par l'ouverture arrière du boîtier, ce qui diminue le coût de la montre.

L'invention fournit également une construction originale de montre du type indiqué, qui possède les caractéristiques esthétiques fournies par un boîtier et un verre de forme profilée associées à une résistance à l'eau et à une construction circulaire du fond de boîtier.

5 Typiquement, la montre comprend comme composant essentiel un boîtier ayant une cavité non circulaire d'un côté et une ouverture circulaire de l'autre côté, avec un alésage cylindrique à un ou plusieurs diamètres reliant la cavité et l'ouverture. La cavité de forme profilée et l'alésage cylindrique forment à leur intersection
10 un épaulement annulaire dans le boîtier au fond de la cavité, l'épaulement ayant une périphérie extérieure non circulaire et une périphérie intérieure circulaire pour déterminer une ouverture circulaire dans le fond de la cavité. Une plaque de cadran circulaire, qui a de préférence un tracé circulaire des indices horaires, est supportée par
15 l'alésage cylindrique, typiquement sur le mouvement de la montre et elle est visible au travers de l'ouverture circulaire au fond de la cavité. Un verre de montre en matière plastique transparente ou analogue et ayant une périphérie extérieure non circulaire est conçu pour s'adapter dans la cavité non circulaire du boîtier pour fermer la
20 cavité.

Un masque annulaire décoratif recouvre l'épaulement annulaire formant le fond de la cavité et il est disposé de préférence entre le verre et l'épaulement annulaire, ce masque possédant une périphérie extérieure non circulaire qui correspond à la forme de la
25 cavité, et une périphérie intérieure circulaire de dimension convenable pour fournir une fenêtre circulaire servant à l'observation de la plaque de cadran placée dans l'alésage cylindrique. De préférence, le tracé circulaire des indices horaires de la plaque de cadran est aligné le long de la périphérie intérieure circulaire du masque décoratif quand on regarde convenablement. Le masque annulaire décoratif
30 a pour fonction de cacher à la vue l'épaulement annulaire de la cavité et de fournir un rebord décoratif autour de la plaque de cadran quand on regarde au travers du verre. Le masque décoratif peut prendre diverses formes et être constitué d'un masque préformé en métal ou en
35 matière plastique ou d'un revêtement de métal, matière plastique, peinture ou analogue sur le fond du verre ou sur l'épaulement annulaire lui-même.

La montre de l'invention est typiquement complétée par la fixation amovible d'un fond de boîtier, de préférence de type circulaire, sur le côté du boîtier à ouverture circulaire pour fermer celle-ci. La montre peut être résistante à l'eau par incorporation
5 d'un joint torique élastique entre le fond de boîtier circulaire et le boîtier et par mise en place d'un mastic tel qu'une résine époxy entre la périphérie extérieure profilée du verre et le boîtier.

Il résulte des caractéristiques énumérées ci-dessus que la montre de l'invention peut être assemblée suivant les procédés
10 conventionnels dans lesquels un sous-ensemble mouvement-plaque de cadran peut être introduit au travers de l'ouverture arrière du boîtier, tout en conservant des avantages esthétiques associés à la forme profilée du boîtier et du verre.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
15 seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se reportant aux dessins annexés, sur lesquels :

la figure 1 représente une section droite au travers d'un boîtier de montre profilé selon l'invention ;

20 la figure 2 représente une coupe partielle au travers du boîtier de montre après assemblage avec d'autres composants de l'invention ; et

la figure 3 représente une vue en plan complète de la montre assemblée de la figure 2.

25 Le terme "profilé" utilisé ici et appliqué à un composant particulier signifie que le composant a une section droite ou une silhouette non circulaire. Dans ce terme "profilé" on comprend des formes elliptiques, rectangulaires, ovales et analogues, sans toutefois se limiter à ces formes. De plus, bien que l'invention soit décrite
30 ci-après en se référant à un bracelet-montre, d'autres formes de montre sont concernées, telles que des montres pendentifs, des montres de gousset et analogues.

En se reportant aux figures 1 et 3, le boîtier 2 est muni d'une périphérie extérieure profilée 2a telle qu'une configuration
35 plus ou moins elliptique. Le boîtier 2 comporte à son sommet une cavité elliptique 4 et à la base une ouverture circulaire 6 avec un

alésage 8 généralement cylindrique reliant la cavité à l'ouverture. L'alésage cylindrique 8 comprend typiquement différentes parois d'alésage cylindrique telles qu'une paroi supérieure 8a d'un diamètre choisi plus petit qui recoupe la cavité pour former une ouverture centrale 5 circulaire dans le fond de celle-ci, une paroi intermédiaire 8b conçue pour recevoir le sous-ensemble mouvement-plaque de cadran et un alésage de base 8c de diamètre légèrement plus grand pour former une rainure annulaire. Un boîtier de montre tel que celui qui a été décrit, 10 peut également être utilisé si on le désire dans l'invention.

Comme le montre très bien la figure 1, la cavité profilée 4 est constituée ou délimitée par une paroi verticale périphérique 4a qui a évidemment un pourtour elliptique et un épaulement annulaire 4b qui coupe la paroi verticale 4a à sa périphérie extérieure et la paroi 15 cylindrique 8a à sa périphérie intérieure. Ainsi, l'épaulement annulaire 4b possède une périphérie extérieure elliptique et une périphérie intérieure circulaire. De préférence, l'épaulement est plat et horizontal, bien qu'un épaulement courbe puisse être également utilisé.

Le boîtier de montre assemblé avec les autres composants 20 est représenté sur la figure 2. Un fond de boîtier circulaire 10 est représenté avec sa lèvre périphérique 10a introduite par déclic dans la rainure annulaire formée par la paroi 8c, avec un joint torique 11 placé entre le fond de boîtier et le boîtier d'une façon bien connue de l'art antérieur. Dans l'assemblage des composants de la figure 2, 25 le sous-ensemble du mouvement de montre 12 et de la plaque de cadran 14 monté au-dessus du mouvement est introduit au travers de l'ouverture circulaire 6 et dans l'alésage cylindrique 8 avant que le fond de boîtier soit fixé. Ce procédé est communément utilisé dans l'assemblage en série des montres. Ainsi, la montre de l'invention peut être 30 facilement introduite dans de tels procédés d'assemblage et le coût de production de la montre peut donc être diminué. La plaque de cadran 14 aussi bien que le mouvement 12 sont de section droite circulaire. La plaque de cadran comporte un rebord périphérique vertical 14a qui bute contre l'épaulement 15 du boîtier et la paroi cylindrique 8b pour loger et positionner la plaque de cadran. En effet, 35 cela centre la plaque 14 dans l'alésage cylindrique déterminé par la

paroi 8b, et dans l'alésage cylindrique déterminé par la paroi 8a. Comme le montre la figure 3, la plaque de cadran 14 comprend des indices horaires tels que des marques d'heures 14b sur un tracé circulaire.

5 Le mouvement 12 peut être un mouvement à ressort conventionnel bien connu avec un remontoir 12a ou un mouvement électrique avec un oscillateur à quartz ou analogue, et il peut être supporté dans l'alésage 8 de façon connue conventionnelle telle que le rebord 14a de la plaque de cadran soit poussé contre l'épaule 15 du boîtier.
10 tier.

Dans la cavité profilée 4 du sommet du boîtier de la montre, on a introduit un verre de montre 16. Celui-ci peut être en matière plastique transparente, en verre minéral ou autre matériau bien connu et il possède une paroi périphérique extérieure 16a profilée pour s'adapter à la paroi verticale elliptique 4a de la cavité.
15 Pour la résistance à l'eau, une résine époxy 17 ou autre colle/mastic transparent est placée de préférence entre les parois opposées en regard 4a et 16a.

Comme le montre la figure 2, un masque décoratif annulaire 18 est placé entre le verre 16 et un épaulement annulaire 4b de la cavité. Le masque, comme l'épaulement annulaire 4b, possède une périphérie extérieure 18a de forme elliptique comme celle de la cavité, et une périphérie intérieure circulaire 18b de dimension convenable pour fournir une fenêtre circulaire qui surmonte la plaque de cadran 14
25 quand on regarde au travers du verre 16. La périphérie intérieure du masque 18 s'étend de préférence sur une distance choisie au-delà de la périphérie circulaire interne de l'épaulement 4b de la cavité pour recouvrir une portion de plaque 14 et fournir un rebord attrayant à proximité des repères de temps 14b sur la plaque de cadran. En même
30 temps, le masque 18 cache à la vue l'épaulement annulaire 4b de la cavité. L'apparence générale de la montre avec le masque décoratif en place est représenté sur la figure 3.

Il est évident que le masque décoratif 18 peut être un composant indépendant tel qu'une feuille métallique préformée, une
35 pellicule plastique opaque ou analogue, ou bien il peut être fourni sous la forme d'un revêtement opaque déposé sur le fond du verre de

montre ou sur l'épaulement 4b, par exemple par métallisation, peinture ou autre technique de dépôt bien connue.

Bien entendu diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs ou procédés qui viennent d'être
5 décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Montre caractérisée par la combinaison des éléments suivants :
- a) un boîtier ayant une cavité non circulaire d'un côté, coupant un alésage cylindrique s'étendant dans le boîtier, l'intersection de la cavité non circulaire et de l'alésage cylindrique formant un épaulement annulaire dans ledit boîtier sur le fond de la cavité, l'épaulement ayant une périphérie extérieure non circulaire et une périphérie intérieure circulaire déterminant une ouverture circulaire dans le fond de la cavité ;
 - 10 b) une plaque de cadran circulaire supportée dans l'alésage cylindrique et visible au travers de l'ouverture circulaire dans le fond de la cavité ;
 - c) un masque annulaire décoratif recouvrant l'épaulement annulaire de la cavité pour le cacher à la vue, ledit masque ayant une périphérie 15 extérieure non circulaire correspondant à celle de la cavité et ayant une périphérie intérieure circulaire de dimension suffisante pour fournir une fenêtre circulaire permettant de voir la plaque de cadran ; et
 - d) un verre de montre transparent avec une périphérie extérieure non circulaire conçu pour s'adapter dans ladite cavité non circulaire.
- 20 2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le boîtier est de forme extérieure non circulaire.
3. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque de cadran comprend un tracé circulaire des indices de temps, ledit tracé paraissant être aligné le long de la périphérie intérieure 25 circulaire du masque décoratif quand on le regarde au travers du verre.
4. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le masque décoratif est placé entre le verre et l'épaulement annulaire formant le fond de la cavité.
5. Montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que 30 le masque est un revêtement sur le fond du verre de montre.
6. Montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que le masque est un revêtement sur l'épaulement annulaire.

7. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la périphérie intérieure circulaire du masque décoratif s'étend au-delà de l'épaulement annulaire et recouvre la plaque de cadran.
8. Montre caractérisée en ce qu'elle comprend :
- 5 a) un boîtier ayant une cavité non circulaire sur un côté et une ouverture circulaire sur l'autre côté, avec un alésage cylindrique reliant la cavité et l'ouverture, ladite cavité non circulaire et l'alésage cylindrique formant à leur intersection un épaulement annulaire dans le boîtier au fond de la cavité, l'épaulement ayant une
- 10 périphérie extérieure non circulaire et une périphérie intérieure circulaire déterminant une ouverture circulaire dans le fond de la cavité ;
- b) un mouvement placé dans l'alésage entre la cavité non circulaire et l'ouverture circulaire ;
- 15 c) une plaque de cadran circulaire supportée dans l'alésage cylindrique sur le côté du mouvement faisant face à la cavité non circulaire et visible au travers de l'ouverture circulaire dans le fond de la cavité ;
- d) un masque annulaire décoratif recouvrant l'épaulement annulaire au fond de la cavité pour le cacher à la vue, ledit masque ayant
- 20 une périphérie extérieure non circulaire correspondant à celle de la cavité et ayant une périphérie intérieure circulaire de dimension suffisante pour fournir une fenêtre circulaire pour l'observation de la plaque de cadran ;
- 25 e) un verre transparent avec une périphérie extérieure non circulaire conçu pour s'adapter dans la cavité non circulaire de façon que le verre ferme cette cavité ; et
- f) une fond de boîtier engagé de façon amovible sur l'autre côté du boîtier pour fermer l'ouverture circulaire.
- 30 9. Montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que le boîtier est de forme extérieure non circulaire.
10. Montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que la plaque de cadran comprend un tracé circulaire d'indices de temps qui sont alignés de façon à apparaître au voisinage de la périphérie
- 35 intérieure circulaire du masque décoratif.

11. Montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que le masque décoratif est placé entre le verre et l'épaulement annulaire formant le fond de la cavité.
12. Montre selon la revendication 11, caractérisée en ce que
5 le masque décoratif est un revêtement sur le fond du verre.
13. Montre selon la revendication 11, caractérisée en ce que le masque décoratif est un revêtement sur l'épaulement annulaire.
14. Montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que le fond de boîtier est circulaire.
- 10 15. Montre résistante à l'eau, caractérisée en ce qu'elle comprend :
- a) un boîtier de forme extérieure non circulaire, ledit boîtier ayant une cavité non circulaire sur un côté et une ouverture circulaire sur l'autre côté avec au moins un alésage cylindrique reliant
15 la cavité et l'ouverture, ladite cavité non circulaire et l'alésage cylindrique formant à leur intersection un épaulement annulaire dans le boîtier sur le fond de la cavité, l'épaulement ayant une périphérie extérieure non circulaire et une périphérie intérieure circulaire déterminant une ouverture circulaire centrale dans le fond de la
20 cavité ;
 - b) un mouvement positionné dans l'alésage entre la cavité non circulaire et l'ouverture circulaire ;
 - c) une plaque de cadran circulaire supportée dans l'alésage cylindrique sur le côté du mouvement faisant face à la cavité non circulaire
25 et visible au travers de l'ouverture centrale de la cavité ;
 - d) un verre transparent ayant une périphérie extérieure non circulaire conçu pour s'adapter dans la cavité non circulaire de façon que le verre ferme ladite cavité ;
 - e) un moyen de scellement disposé entre la périphérie extérieure
30 du verre et le boîtier pour minimiser l'entrée d'humidité dans le boîtier ;
 - f) un masque annulaire décoratif placé entre le verre et l'épaulement annulaire sur le fond de la cavité pour cacher l'épaulement à la vue, ledit masque ayant une périphérie extérieure non circulaire
35 correspondant à la cavité et au verre, et une périphérie intérieure circulaire de dimension telle qu'elle entoure la plaque de cadran et fournit une fenêtre circulaire pour la vue de la plaque de cadran ;

g) un fond de boîtier circulaire engagé de façon amovible sur l'autre côté du boîtier pour fermer l'ouverture circulaire ; et

h) un joint torique élastique placé entre le fond de boîtier et le boîtier pour diminuer l'entrée d'humidité dans le boîtier.

- 5 16. Montre selon la revendication 15, caractérisée en ce que le moyen de scellement entre le verre et le boîtier est une substance époxy.

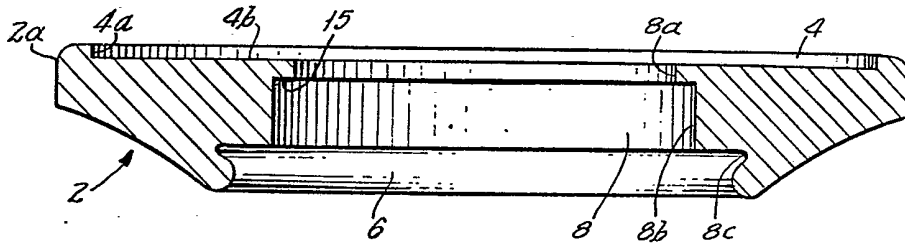


FIG. 1

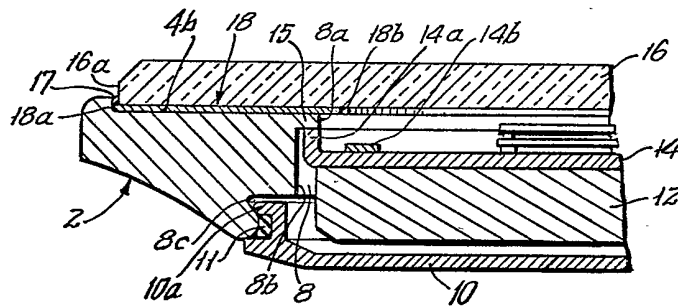


FIG. 2

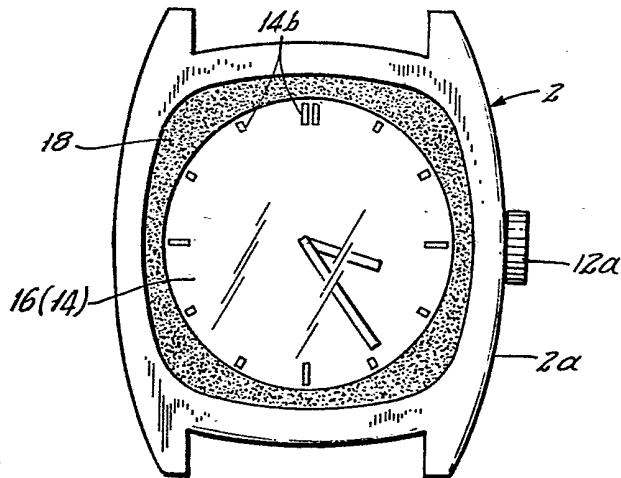


FIG. 3