

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 626 090**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **89 00629**

⑤1 Int Cl⁴ : G 04 B 47/06; G 01 C 9/12.

①2 **DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

A3

②2 Date de dépôt : 19 janvier 1989.

③0 Priorité : CH, 19 janvier 1988, n° 168/88.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP1 « Brevets » n° 29 du 21 juillet 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : ULYCLOD SA. — CH.

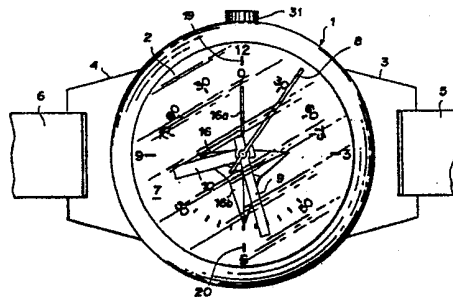
⑦2 Inventeur(s) : Roland Carrera.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Pièce d'horlogerie.

⑤7 Le boîtier 1 de la pièce d'horlogerie est relié par les
cornes 3 et 4 aux deux brins 5 et 6 du bracelet, ce qui permet
de le fixer dans une position où le chiffre 12 se trouve en
haut, au mât d'un voilier ou d'une planche à voile. Le cadran 7
porte un élément mobile 16 qui pivote dans un trou du cadran
et dont le centre de gravité est décalé par rapport à la
position de son moyen de pivotement. Des moyens de repé-
rage 19, 20, marqués sur le cadran 7, permettent de lire en
permanence la gîte de la planche à voile ou du bateau.



FR 2 626 090 - A3

D

- 1 -

Pièce d'horlogerie

L'habitude d'équiper des pièces d'horlogerie, et notamment des pièces d'horlogerie portatives comme les montres-bracelets, de fonctions différentes de celle de la lecture de l'heure, se répand de plus en plus. Dans certains cas, l'adjonction de fonctions supplémentaires à une pièce d'horlogerie améliore d'une manière appréciable les possibilités d'utilisation dans des conditions exceptionnelles, par exemple lors de la pratique de certains sports, ou dans des conditions professionnelles inhabituelles. Ainsi, on sait, par exemple, que l'utilisation de chronographes portatifs facilite la mesure précise de périodes de temps de courte durée. L'adjonction d'une boussole à une montre est également connue. L'utilisation d'une lunette tournante, facilitant le repérage de la durée d'une plongée sous-marine, a conduit à la fabrication des montres dites "de plongée", etc.

L'idée de combiner un clinomètre à une montre a déjà été exprimée dans la publication de brevet CH 89969. Il s'agissait toutefois, dans cette publication, de l'agencement du tableau de bord d'un avion et le clinomètre était en fait un dispositif à liquide de forme annulaire incorporé au tableau de bord.

Le but de la présente invention est de proposer une réalisation de pièce d'horlogerie assurant également une fonction supplémentaire utile à la pratique de divers sports ou activités professionnels, et satisfaisant aux exigences de faibles dimensions et esthétiques liées à cette branche industrielle.

Dans ce but, la présente invention a pour objet une pièce d'horlogerie caractérisée par sa combinaison avec un clinomètre, et par le fait que ce dernier comporte un élément rigide mobile autour d'un axe, dans un palier, sous l'effet de son poids

- 2 -

autour d'un axe d'oscillation situé dans une position prédéterminée, de manière à être visible, et à pouvoir osciller sous l'effet de son poids dans le palier, un moyen de repérage fixe étant prévu pour permettre la mesure de l'inclinaison de la pièce d'horlogerie.

La présence d'une fonction de clinomètre sur une pièce d'horlogerie, susceptible d'être placée dans une position fixe par rapport à un engin de transport de personnes, représente un élément de sécurité susceptible d'avoir des conséquences importantes. Ainsi, cette fonction auxiliaire d'une pièce d'horlogerie peut être utile lors de la pratique de la voile, le cas échéant, du vol à voile ou de l'aile delta, de même que, dans le cas de certaines applications professionnelles où l'on utilise des moyens de transport de personnes dans des terrains irréguliers, par exemple lors de la conduite de tracteurs dans des activités agricoles ou lors de la conduite de machines de chantier.

On va décrire ci-après, à titre d'exemple, deux formes d'exécution de la pièce d'horlogerie selon l'invention.

La fig. 1 est une vue en plan de dessus d'une montre-bracelet,

la fig. 2 est une vue de détail agrandie, partiellement en coupe et partiellement en élévation de l'aiguillage de la montre-bracelet de la fig. 1, et

la fig. 3 est une vue en élévation d'une pendulette fixée dans le tableau de bord d'un moyen de transport.

La figure 1 représente une montre-bracelet dont on voit le boîtier 1 équipé d'un verre 2 et de cornes 3 et 4 auxquelles sont rattachés deux brins 5 et 6 d'un bracelet. Lors de la pratique de la voile, ou même de la planche à voile, par le porteur de la montre, celle-ci doit être détachée du poignet et

- 3 -

attachée, par exemple au mât au moyen des brins 5 et 6 du bracelet. On voit que le cadran 7 de la montre est agencé de façon que, dans cette position, le chiffre 12 se trouve en haut et le chiffre 6 en bas. Simultanément, la face visible de la montre présente une indication clinométrique grâce aux moyens prévus pour cela et qui vont être décrits maintenant.

En se référant à la fig. 2, on voit que les organes indicateurs, permettant la lecture de l'heure sur le cadran 7, consistent en une aiguille des secondes 8, une aiguille des minutes 9 et une aiguille des heures 10. Ces aiguilles sont portées de façon classique, respectivement par un arbre de seconde 11, une chaussée 12 montée sur un arbre de roue de centre 13 et une roue des heures 14 qui entoure la chaussée 12. Tous ces organes passent à travers un trou central 15 ménagé dans le cadran 7. Ce trou central est de forme circulaire et présente une surface interne qui sert de surface de palier à un organe mobile supplémentaire 16 qui constitue l'organe mobile du clinomètre et qui est suspendu au cadran 7, de façon à pouvoir osciller coaxialement à l'aiguillage décrit ci-dessus. Pour assurer le pivotement de l'organe mobile 16 par rapport au cadran 7, cet organe mobile est équipé d'un élément 17, qui joue le rôle d'un arbre et qui est constitué par une bague mince de forme tubulaire, solidaire à l'une de ses extrémités de la face interne d'un trou ménagé dans l'organe 16 et dont l'autre extrémité est repliée de façon à être accrochée à l'intérieur de l'ouverture 15 du cadran 7. Bien entendu, il s'agit là d'une réalisation simple qui est donnée à titre d'exemple, mais tout autre moyen de pivotement de l'organe 16 du clinomètre, par rapport au cadran, pourra également être choisi selon les exécutions. En particulier, l'emplacement du palier, sur le cadran, n'est pas critique.

L'élément essentiel du dispositif décrit est

- 4 -

le fait que l'organe mobile 16 du clinomètre comporte un centre de gravité qui ne coïncide pas avec le trou 15 auquel est fixé l'élément de suspension 17. De ce fait, lorsque la pièce d'horlogerie est placée dans une position telle que le cadran est vertical, l'organe 16 est suspendu, de façon que son centre de gravité se trouve en-dessous de l'axe d'oscillation.

Comme on le voit, d'autre part, à la fig. 1, le cadran 7 présente, dans une zone circulaire située à l'intérieur du tour d'heure, des moyens de repérage constitués par deux échelles graduées 19 et 20. Ces deux échelles permettent deux lectures différentes de l'inclinaison de la pièce d'horlogerie 1 par rapport à un axe vertical passant par l'axe d'oscillation de l'organe 16. La lecture de l'inclinaison peut se faire soit en repérant la pointe 16a de l'organe 16 par rapport au moyen de repérage 19, soit en repérant la pointe inférieure 16b de l'organe 16 par rapport au moyen de repérage 20. Si la pièce d'horlogerie est solidaire d'une partie d'un bateau, la fonction de clinomètre permet de repérer la gîte du bateau et, par conséquent, d'éviter que celle-ci atteigne des valeurs dangereuses. Il en est de même si la pièce d'horlogerie est fixée à un engin volant ou terrestre.

Le repère "0" de chacune des échelles 19 et 20 se trouve dans l'axe 6 h./12 h. du cadran et on voit que la couronne de commande 31 de la montre se trouve aussi sur cet axe. Cette disposition découle du fait, indiqué plus haut, que la montre est destinée à être fixée au moyen du bracelet 5, 6 dans une position où le cadran est vertical et le chiffre 12 h. en haut.

La fig. 3 représente une forme d'exécution qui constitue une pendulette susceptible d'être fixée à demeure, par exemple dans le tableau de bord d'un tracteur ou d'un engin de chantier. On voit, à cette fig. 3, le boîtier 21 de la pièce d'horlogerie, le

05 cadran 12, les aiguilles 23, 24 et 25 indicatrices des secondes,
des minutes et des heures, et un organe mobile 26 ayant une
fonction de clinomètre. Il s'agit, dans ce cas, de l'extrémité
d'une tige pliée à angle droit, suspendue derrière le cadran 22 et
apparaissant dans une fente 27, ayant une forme arguée et ménagée
dans le cadran 22. Les moyens de repérage de la position de
10 l'organe rigide 26 ne sont pas représentés. Ils peuvent constituer
en une graduation marquée directement le long de la fente 27. A la
fig. 3, le chiffre de référence 28 désigne le tableau de bord d'un
tracteur ou d'un engin de chantier ou d'une voiture, et les
chiffres de référence 29 et 30, des cellules d'affichage faisant
15 partie de la pièce d'horlogerie décrite et susceptibles d'indiquer,
par exemple, la date ou le jour de la semaine. Ces cellules
d'affichage pourraient également comporter une lampe ou une diode
luminescente, commandée par un circuit électronique et capable
d'indiquer, en fonction de la position de l'élément rigide 26, si
20 le véhicule atteint une inclinaison dangereuse.

Les deux formes de réalisation du clinomètre représentée
au dessin peuvent s'utiliser indifféremment avec une montre-
bracelet ou avec une pendulette. Cependant, on peut encore
imaginer que la pièce d'horlogerie selon l'invention comporte un
25 mécanisme de remontage automatique d'un ressort moteur avec une
masse oscillante visible à travers un fond transparent de la pièce
d'horlogerie, ladite masse formant l'élément mobile du clinomètre
et le fond étant muni d'un moyen de repérage.

D'autres formes d'exécution sont encore possibles.

30 L'allure de l'index mobile, tel que l'organe 16 peut être
choisie en fonction de critères esthétiques ou d'originalité dans
une gamme très large de possibilités.

- 6 -
REVENDICATIONS

1. Pièce d'horlogerie caractérisée par sa combinaison avec un clinomètre, et par le fait que ce dernier comporte un élément rigide mobile autour d'un axe, dans un palier, sous l'effet de son poids
5 autour d'un axe d'oscillation situé dans une position prédéterminée, de manière à être visible, et à pouvoir osciller sous l'effet de son poids dans le palier, un moyen de repérage fixe étant prévu pour permettre la mesure de l'inclinaison de la pièce d'horlogerie.

10 2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément rigide et mobile est relié au bâti de la pièce d'horlogerie par un dispositif de suspension comportant un arbre et un palier,
15 l'axe d'oscillation coïncidant avec celui du dispositif de suspension.

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, comportant un cadran ayant une ouverture pour le
20 passage d'un dispositif d'affichage de la pièce d'horlogerie à aiguilles, caractérisée en ce que le bord intérieur de l'ouverture du cadran présente une surface circulaire interne servant de surface de palier audit dispositif de suspension, ce dernier étant par consé-
25 quent coaxial aux aiguilles.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, comportant un mécanisme de remontage automatique d'un ressort moteur avec une masse oscillante, caractérisée en ce que ladite masse est visible à travers un
30 fond transparent de la pièce d'horlogerie et forme l'élément mobile du clinomètre, le fond étant muni dudit moyen de repérage.

5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle possède la structure d'une montre-bracelet avec un cadran et en ce que l'élément mobile est visible sur le cadran conjointement avec le moyen de repérage, et des organes indicateurs de l'heure.

6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'élément mobile est équipé d'un segment d'arbre qui est monté dans une ouverture pratiquée dans le cadran.

7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, dont le boîtier comporte de part et d'autre d'un axe transversal des moyens de liaison de la pièce d'horlogerie à un bracelet, caractérisée en ce que le cadran est agencé de façon que l'index de 12 h. soit placé sur un axe transversal perpendiculaire à celui des moyens d'attache du bracelet.

8. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle possède la structure d'une pendulette destinée à être placée dans une position fixe par rapport à un moyen de déplacement de personnes.

FIG. 3

