

(19)



(11)

EP 4 105 736 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

19.02.2025 Bulletin 2025/08

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

G04B 43/00 (2006.01) G04B 37/02 (2006.01)

G04B 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21180254.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

G04B 43/005; G04B 3/048; G04B 37/02

(22) Date de dépôt: **18.06.2021**

(54) **DISPOSITIF DE DEWAR POUR MONTRE COMPRENANT UN DISPOSITIF D'ACTIONNEMENT**

DEWARGEFÄSS FÜR UHREN, DAS EINEN SCHWENKBAREN AUSSENRING UMFASST

DEWAR DEVICE FOR TIMEPIECE COMPRISING AN OPERABLE DEVICE

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Date de publication de la demande:

21.12.2022 Bulletin 2022/51

(73) Titulaire: **Omega SA**

2502 Bienne (CH)

(72) Inventeurs:

• **UMMEL, Antoine**
2000 Neuchâtel (CH)

• **DROZ, Serge**
2014 Bôle (CH)

(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(56) Documents cités:

WO-A1-2018/215491 CH-A2- 716 913
CN-U- 205 176 489 JP-A- 2009 229 167
US-A- 3 740 944 US-A- 3 759 033
US-B2- 7 001 064

EP 4 105 736 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

DescriptionDomaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne un dispositif de Dewar pour des composants mécaniques et/ou fonctionnels d'une montre, le dispositif comprenant un dispositif d'actionnement d'au moins un bouton poussoir d'une montre agencée dans une enceinte de ce dispositif de Dewar.

Arrière-plan technologique

[0002] Une montre et en particulier une montre électronique comprend classiquement un bracelet et une boîte de montre comportant plusieurs composants électriques ou électroniques. Il est connu dans l'état de la technique que certains de ces composants ne supportent pas des températures extrêmes, et cessent de fonctionner correctement à ces températures. Typiquement, les écrans à cristaux liquides LCD (de l'anglais Liquid Crystal Display) utilisant des diodes électroluminescentes ou encore les quartz tolèrent des températures n'excédant pas 80 °C (degrés Celcius) environ, et ne descendant pas en-dessous de 0 °C. Or, dans des environnements particuliers tels que par exemple les missions spatiales ou lunaires, les températures peuvent fréquemment atteindre des valeurs de l'ordre de sensiblement -150 °C à +125 °C.

[0003] On connaît aussi dans l'état de la technique les documents CH716913A2 et W2018/215491A1 qui portent sur des dispositifs de Dewar pour des composants d'une montre, le dispositif comprenant un bracelet, un boîtier comportant une enceinte dans laquelle sont susceptibles d'être disposés ces composants et au moins un dispositif de fixation fixant lesdits composants dans ladite enceinte du boîtier en les maintenant éloignés d'un ensemble d'éléments formant ladite enceinte.

[0004] Il existe donc un besoin de pouvoir utiliser une montre notamment une montre électronique dans des environnements où peuvent régner de telles températures extrêmes.

Résumé de l'invention

[0005] L'invention concerne un dispositif de Dewar pour une montre, ledit dispositif comportant : un bracelet, un boîtier comprenant une enceinte dans laquelle est susceptible d'être disposée une boîte de la montre de manière à ce qu'une glace de ladite boîte est agencée en regard d'une glace d'un ensemble d'éléments du boîtier définissant cette enceinte, au moins un dispositif de fixation fixant ladite boîte de montre dans ladite enceinte du boîtier en la maintenant éloignée de l'ensemble des éléments du boîtier définissant cette enceinte, et un dispositif d'actionnement d'au moins un bouton poussoir de la montre par le déplacement angulaire d'une extrémité libre d'au moins un élément de levier dudit dispositif

relativement au boîtier ledit au moins un élément de levier ayant une autre extrémité fixée mobile audit boîtier.

[0006] Dans d'autres modes de réalisation :

- 5 - ledit dispositif d'actionnement comprend ledit au moins un élément de levier qui est configuré pour actionner ledit au moins un bouton poussoir par déplacement angulaire de l'extrémité libre de ce dit au moins un élément de levier relativement au
- 10 boîtier, ledit au moins un élément de levier ayant son autre extrémité fixée mobile audit boîtier ;
- ladite autre extrémité de ce dit au moins un élément de levier est fixé mobile à une corne d'une paire de cornes dudit boîtier ;
- 15 - ladite autre extrémité dudit au moins un élément de levier est fixé mobile à une couronne dudit boîtier ;
- ledit dispositif d'actionnement comprend au moins un élément de limitation d'un déplacement angulaire de l'extrémité libre lorsque ladite extrémité libre est opérée en sens inverse des aiguilles d'une montre ;
- 20 - ledit au moins un élément de levier comprend un corps monobloc ayant une forme essentiellement rectiligne ;
- ledit au moins un élément de levier comprend un élément de liaison susceptible d'assurer une fixation mobile de l'autre extrémité de cet élément de levier à une corne ou une couronne du boîtier ;
- 25 - ledit au moins un élément de levier comprend une zone d'actionnement notamment définie sur ladite extrémité libre, ladite zone d'actionnement étant susceptible d'activer le bouton poussoir de la montre en entrant en contact avec au moins une zone d'activation de la carrure du boîtier ;
- 30 - la zone d'activation comprend un organe coulissant, notamment un bouton poussoir, agencé dans la carrure susceptible d'entrer en contact avec le bouton poussoir de la montre dès lors que le bouton poussoir de cette zone d'activation est sollicité par ledit au moins un élément de levier ;
- 35 - le dispositif de Dewar comprend deux éléments de levier fixés mobiles chacune à une corne du boîtier ou à une excroissance définie sur une partie latérale du boîtier ;
- 40

45 Brève description des figures

[0007] D'autres particularités et avantages ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées suivantes :

- 50 - la figure 1 est une vue en coupe d'une représentation schématique d'un dispositif de Dewar pour des composants mécaniques et/ou fonctionnels d'une
- 55 montre pourvu d'un dispositif d'actionnement d'au moins un bouton poussoir d'une montre, selon un mode de réalisation de l'invention, et
- les figures 2 et 3 sont des représentations schéma-

tiques fonctionnelles décrivant les différents modes opératoires relatifs à la mise en oeuvre du dispositif d'actionnement, selon le mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0008] Sur la figure 1 est représentée schématiquement un dispositif horloger isotherme 1 pour des composants mécaniques et/ou fonctionnels 2 d'une montre 3 aussi nommé « dispositif horloger de Dewar » ou « dispositif de protection » ou plus simplement dans la suite de la description « dispositif de Dewar ». Un tel dispositif de Dewar 1 est apte à participer à conférer notamment une bonne isolation thermique à des composants mécaniques et/ou fonctionnels 2 de la montre 3 dont la boîte 6 est agencée dans le boîtier 4 de ce dispositif 1.

[0009] Ce dispositif de Dewar 1 est notamment formé par la combinaison de son boîtier 4 et de la boîte 6 de montre 3 afin de réaliser une isolation thermique idoine pour ces composants mécaniques et/ou fonctionnels 2. Dans cette configuration, la boîte 6 de montre 3 est agencée dans une enceinte 5 du boîtier 4 en étant maintenue éloignée ou à distance de l'ensemble des éléments 10a à 10c du boîtier 4 définissant cette dite enceinte 5 à savoir la glace 10a, une paroi périphérique intérieure 12 d'une carrure 10c et un fond 10b de ce boîtier 4. On notera que cette paroi périphérique intérieure 12 est aussi celle de ladite enceinte 5.

[0010] Dans ce contexte, ce dispositif 1 comprend donc le boîtier 4 qui comporte la carrure 10c pourvue de préférence de deux paires de cornes 14 sur lesquelles est monté un bracelet permettant à un utilisateur de ce dispositif 1 de le porter par exemple au poignet. Ce boîtier 4 comporte aussi une couronne, une glace 10a et un fond 10b visible sur les figures 1 à 3. Dans ce dispositif 1, on notera que la glace 10a comprend de préférence une surface qui est sensiblement supérieure ou strictement supérieure à une glace 11 de la boîte 6 de montre 3.

[0011] Ce boîtier 4 comprend également une lunette qui peut être montée mobile en rotation relativement à la carrure 10c. Une telle lunette a une forme essentiellement circulaire.

[0012] Ce dispositif de Dewar 1 comprend aussi un dispositif d'actionnement 19 d'au moins un bouton poussoir de la boîte 6 de la montre 3 agencée dans l'enceinte 5 de son boîtier 4. Ce dispositif d'actionnement 19 comprend au moins un élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d du boîtier 4 qui est monté mobile sur ce boîtier 4. Un tel élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est apte à réaliser un déplacement 13 relativement au boîtier 4 afin d'actionner ledit bouton poussoir de la boîte 6 de montre 3.

[0013] Cet élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d comprend un corps rigide monobloc ayant une forme essentiellement rectiligne. Cet élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d comprend deux extrémités 16a, 16b. Une première extrémité 16a dite « extrémité libre » qui

est apte à entrer en contact de manière indirecte avec le bouton poussoir de la boîte 6 et une deuxième extrémité 16b dite « extrémité d'attache » qui est fixée/montée mobile en rotation autour d'un axe de fixation B sur le boîtier 4 du dispositif de Dewar 1. Un tel axe de fixation B est défini au niveau du point d'attache 18 au boîtier 4 de l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d, cet axe de fixation B étant parallèle ou sensiblement parallèle à un axe central O du boîtier 4 du dispositif de Dewar 1. On comprend que cette deuxième extrémité 16b est fixée mobile au niveau de ce point d'attache 18 à partir d'un élément de liaison 24.

[0014] Dans ces conditions, on comprend que l'extrémité libre 16a de cet élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est alors apte à réaliser un déplacement angulaire 13 relativement à l'extrémité d'attache 16b lorsque l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est sollicité par l'utilisateur du dispositif de Dewar 1 dans le but d'activer le bouton poussoir de la boîte 6 de la montre 3. Autrement dit, l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est configuré pour actionner ledit bouton poussoir lors d'une réalisation d'un déplacement angulaire 13 de la première extrémité 16a de ce dit au moins un élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d relativement au boîtier 4 et plus particulièrement relativement à une paroi périphérique extérieure 17 de ce boîtier 4 et donc à une face externe 23 de sa carrure 10c.

[0015] Sur la figure 2, ce dispositif d'actionnement 19 comprend deux éléments de levier 15a, 15b susceptibles d'actionner chacun un bouton poussoir de la boîte 6 de la montre 3. Dans cette configuration, la deuxième extrémité 16b de chaque élément de levier 15a, 15b, est fixée/montée mobile en rotation à la corne de la paire de cornes 14 dudit boîtier 4. Dans cette configuration, ces éléments de levier 15a, 15b sont fixés mobiles à des cornes de paires de cornes 14 différentes du boîtier 4.

[0016] Sur la figure 3, ce dispositif d'actionnement 19 comprend deux éléments de levier 15c, 15d susceptibles d'actionner chacun un bouton poussoir de la boîte 6 de la montre 3. Dans cette configuration, la deuxième extrémité 16b de chaque élément de levier 15c, 15d, est fixée/montée mobile en rotation à la couronne dudit boîtier 4. Dans cette configuration, ces éléments de levier 15c, 15d sont fixés mobiles à une partie 20 de la carrure formant une excroissance s'étendant radialement par rapport au centre du boîtier 4 traversé par à l'axe central O. Autrement dit, cette excroissance 20 est définie sur une partie latérale de la boîtier 4. Ces éléments de levier 15c, 15d sont fixés mobiles de préférence au niveau de deux points d'attache 18 différents de cette excroissance 20. On notera que cette excroissance 20 peut être une couronne mobile uniquement en translation selon une direction parallèle à l'axe central A de cette excroissance 20. Cet axe central A est dans ces conditions perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à l'axe central O.

[0017] Chaque élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est susceptible de d'alternier entre un état dit « d'inactivation » lors duquel l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d

est configuré dans une position dans laquelle il ne participe pas à actionner le bouton poussoir de la boîte 6 de montre 3 et un état dit « d'activation » lors duquel l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est configuré dans une position dans laquelle il participe à actionner ce bouton poussoir.

[0018] En outre, le dispositif d'actionnement 19 comprend aussi au moins un élément de rappel susceptible de rappeler l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d d'un état d'inactivation à un état d'activation. On notera d'ailleurs que le dispositif d'actionnement 19 peut comprendre dans cette configuration un élément de limitation d'un déplacement angulaire 13 de l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d par rapport au boîtier 4 et donc par rapport à la carrure 10c de ce boîtier 4 lorsque cet élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est opéré dans un sens de déplacement inverse à celui des aiguilles d'une montre, aussi appelé « sens antihoraire », par exemple par l'élément de rappel.

[0019] Dans ce dispositif d'actionnement 19, l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d comprend une zone d'actionnement 21 susceptible d'activer le bouton poussoir de la montre 3 en entrant en contact avec au moins une zone d'activation 22 de la carrure 10c du boîtier 4. Cette activation est réalisée dès lors que cet élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est opéré dans un déplacement angulaire 13 relativement à cette zone d'activation 22 de la carrure 10c, ce déplacement 13 étant réalisé dans le sens de déplacement des aiguilles d'une montre autrement appelé « sens horaire ».

[0020] Une telle zone d'actionnement 21 est définie sur une partie d'une surface externe de l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d. Cette partie est agencée en regard d'une portion de la face externe 23 de la carrure 10c où est localisée la zone d'activation 22. Cette partie peut être comprise entre le point d'attache 18 au boîtier 4 de cet élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d et son extrémité libre incluse. A titre d'exemple, cette zone d'actionnement 21 peut être définie au niveau de cette extrémité libre 16a.

[0021] Dans cette configuration, activation du bouton poussoir de la boîte 6 de montre 3 par l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d est indirecte. En effet, la zone d'actionnement 21 est susceptible d'activer le bouton poussoir de la montre 3 en entrant en contact de manière indirecte avec ce dernier et ce, par l'intermédiaire de la zone d'activation 22 de la carrure 10c.

[0022] Cette zone d'activation 22 est comprise dans le dispositif d'actionnement 19 et est configurée pour interagir avec l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d. Une telle zone d'activation 22 peut comprendre un organe coulissant, notamment un bouton poussoir agencé dans la carrure 10c et qui est susceptible d'entrer en contact directement avec le bouton poussoir de la montre 3 dès lors que ce bouton est sollicité par la zone d'actionnement 21 de l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d. Dans une alternative, cette zone d'activation 22 peut être une portion de la carrure 10c qui est susceptible de se déformer afin d'entrer en contact avec le bouton poussoir

de la montre 3.

[0023] En référence aux figures 2 et 3, le dispositif de Dewar 1 comprend deux éléments de levier 15a, 15b, 15c, 15d prévus pour activer deux boutons poussoirs distincts de la boîte 6 de la montre 3. Ces deux éléments de levier 15a, 15b, 15c, 15d sont agencés à proximité ou au voisinage des boutons poussoirs correspondant de la boîte 6 avec lesquels ils sont destinés à coopérer de manière indirecte. A titre d'exemple, les premier et deuxième boutons poussoirs sont agencés sur une carrure de la boîte 6 de montre 3 respectivement dans les zones des « 2 heures » et « 4 heures ».

[0024] En outre on comprend donc que dans ce dispositif d'actionnement 19 le bouton poussoir de la montre 3 est activé par l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d, à partir du déplacement angulaire 13 de la zone d'actionnement 21 compris sur l'élément de levier 15a, 15b, 15c, 15d relativement à la zone d'activation 22 compris dans la carrure 10c du boîtier 4.

[0025] On comprend qu'un tel dispositif d'actionnement 19 permet d'améliorer l'utilisation du dispositif de Dewar 1 notamment lorsque l'utilisateur de ce dispositif 1 n'est pas très habile de la partie de son corps qui lui permet de le manipuler. Ce manque d'habileté peut résulter d'un handicap ou encore du fait que cet utilisateur porte des gants épais aux mains ce qui l'empêchent d'être précis avec ses doigts pour manipuler ce dispositif de Dewar 1. Dans ce contexte, on notera qu'un tel dispositif Dewar 1 est particulièrement adapté à une utilisation par des astronautes vêtus de leur combinaison spatiale ou plus généralement par des utilisateurs/aventuriers en combinaison évoluant dans des environnements où règnent des conditions extrêmes en termes par exemple de pression, température, humidité, etc...

[0026] Ainsi que nous l'avons vu précédemment, la boîte 6 de montre 3 est agencée dans l'enceinte 5 du boîtier 4 en étant maintenue éloignée ou à distance de l'ensemble des éléments 10a à 10c de ce boîtier 4. Cet éloignement ou cette distance ou encore cet écartement est configuré (e) à partir d'au moins un dispositif de fixation 7 de la boîte 6 de montre 3 compris dans le boîtier 4. Autrement dit, le dispositif de fixation 7 est configuré pour réaliser ou maintenir un écartement entre ladite boîte 6 et l'ensemble des éléments 10a, 10b, 10c du boîtier 4 formant ladite enceinte 5 de ce boîtier 4. Ce dispositif de fixation 7 participe à réduire voire à supprimer toute conduction thermique entre la paroi périphérique intérieure 12 de la carrure 10c et/ou le fond 10b et/ou la glace 10a avec la boîte 6 de montre 3 en particulier avec une face globale externe de cette boîte 6. Cette face globale externe comporte une face supérieure comprenant la glace 11 de la boîte 6 de cette montre 3, une face inférieure comprenant un fond de ladite boîte 6 et une paroi périphérique externe d'une carrure de cette boîte 6. On comprend que les faces inférieure et supérieure sont opposées l'une à l'autre. On notera que le dispositif de fixation 7 est agencé sur une paroi périphérique intérieure 12 de l'enceinte du boîtier 4. Dans cette

configuration le dispositif de fixation 7 relie mécaniquement, notamment de manière réversible, la boîte 6 de montre 3 à la paroi périphérique intérieure 12 de l'enceinte du boîtier 4. En outre, le dispositif de Dewar 1 peut comprendre deux dispositifs de fixation 7 agencés dans l'enceinte en étant opposés l'un à l'autre.

[0027] On notera qu'une telle boîte 6 est comprise dans une montre 3 qui peut être une montre électronique par exemple une montre à quartz, ou encore une montre mécanique.

[0028] Les composants mécaniques et/ou fonctionnels 2 de la montre 3, évoqués précédemment, comprennent de manière non limitative et non exhaustive : des éléments mécaniques du mouvement tels qu'un balancier-spiral, des roues, un mécanisme de sonnerie, un cadran, des aiguilles, des bagues, des joints et/ou des composants électroniques et/ou électriques 2. On remarquera en particulier que de tels composants électroniques et/ou électriques 2 comportent par exemple un dispositif d'affichage, un processeur, une mémoire, un composant de stockage d'énergie, un moteur, un circuit intégré et un oscillateur électronique, etc...

[0029] On comprend donc que dans cette configuration, ce dispositif de Dewar 1 présente les mêmes propriétés et caractéristiques qu'un tube/vase de Dewar bien connu dans l'état de la technique. Ainsi que nous l'avons précédemment évoqué, les propriétés et caractéristiques de ce dispositif de Dewar 1 participent à lui conférer une bonne isolation thermique au regard de températures notamment extrêmes pouvant régner dans l'environnement extérieur dans lequel un tel dispositif 1 peut être localisé.

[0030] Ainsi que nous l'avons vu, la glace 10a, la carrure 10c et le fond 10b de ce dispositif 1 définissent ensemble l'enceinte 5 de ce boîtier 4 qui est susceptible de recevoir la boîte 6 de montre 3. Ces trois éléments 10a à 10c du boîtier 4 à savoir la carrure 10c, la glace 10a et le fond 10b peuvent être des éléments distincts qui sont joints ensemble pour construire cette enceinte 5. De manière alternative, la carrure 10c et le fond 10b du boîtier 4 peuvent former ensemble une pièce monobloc, ladite pièce monobloc définissant une ouverture opposée au fond 10b qui est susceptible d'être refermée par la glace 10a et ce, de manière réversible et étanche. Dans une alternative, la carrure 10c et la glace 10a du boîtier 4 de montre 3, peuvent former ensemble une pièce monobloc, ladite pièce monobloc définissant une ouverture opposée à la glace 10a qui est susceptible d'être refermée par le fond 10b et ce, aussi de manière réversible et étanche.

[0031] La carrure 10c ou le fond 10b peuvent être également comme la glace 10a, éléments transparents du boîtier 4 du dispositif de Dewar 1. Dans une telle configuration, la paroi périphérique 12 de la carrure 10c et la face intérieure du fond 10b peuvent être revêtues d'un enduit réfléchissant métallique ou similaire, tel que par exemple d'une couche d'argent.

[0032] On notera cependant que la carrure 10c ou le

fond 10b sont de préférence réalisés de manière non limitative et non exhaustive en une matière métallique ou en des résines polymères thermodurcissables ou thermoplastiques renforcées de fibres de carbone ou de verre ou encore en matériaux céramiques.

[0033] En complément, le dispositif 1 peut comprendre un filtre interférométrique agencé sur une face globale externe du boîtier 4 à savoir sur une paroi périphérique extérieure de la carrure 10c et/ou des faces extérieures de la glace 10a et du fond 10b de cette boîte 6 de montre 3. Ce filtre interférométrique peut être un grillage ou un treillis formant un revêtement sur cette face globale externe du boîtier 4. Ce grillage ou treillis présente un maillage dont les dimensions sont telles qu'elles ne laissent passer que certaines longueurs d'onde prédéterminées du spectre électromagnétique, typiquement les longueurs d'onde du domaine visible.

[0034] En outre lorsque le dispositif 1 est prévu pour être utilisé dans un environnement comprenant de l'air, l'enceinte 5 du boîtier 4 comprenant la boîte 6 de montre, est sous vide ou quasi sous vide. Autrement dit, dans cette enceinte, l'espace défini entre cette boîte 6 et la paroi périphérique intérieure 12 de la carrure 10c, le fond 10b et la glace 10a est vide de matière ou quasi vide. On notera que lorsque ce dispositif 1 est utilisé dans un environnement dépourvu d'air ou sensiblement dépourvu, son enceinte est aussi sous vide ou quasi sous vide.

[0035] Un tel dispositif de Dewar 1 dont l'utilisation ou la manipulation est facilitée grâce au dispositif d'actionnement, participe à fournir aux composants mécaniques et/ou fonctionnels 2 de la montre 3 une très bonne isolation thermique vis-à-vis de l'environnement extérieur en réduisant voire en empêchant une déperdition thermique par radiation des composants agencés dans la boîte 6 de montre pendant une longue durée. Ainsi, lorsque la température à l'extérieur du dispositif 1 atteint des valeurs extrêmes, typiquement de l'ordre de -125 à +125 °C, la température à l'intérieur de l'enceinte 5 reste quant à elle sensiblement égale à la température présente dans la boîte 6 de montre 3 lors de son agencement dans le boîtier 4, typiquement de l'ordre de 20 °C. On notera que quelles que soient les conditions de température régnant dans l'environnement du dispositif de Dewar 1, la température présente dans la boîte 6 de montre 3 est une température qui n'entrave pas le bon fonctionnement de la montre 3. Cette température est maintenue sur une durée qui est 5 à 18 fois plus importante que la durée pendant laquelle une telle boîte de montre 3 serait capable de préserver une température de fonctionnement de ses composants 2 en étant située directement dans un tel environnement où règnent de telles températures notamment extrêmes (c'est-à-dire en étant située hors du boîtier du dispositif de Dewar). On conçoit ainsi qu'une telle configuration permet de protéger les composants mécaniques et/ou fonctionnels 2 de la montre 3, ainsi que de participer à assurer leur fonctionnement de manière optimale dans des conditions de température extérieure extrêmes.

Revendications

1. Dispositif de Dewar (1) pour une montre (3), ledit dispositif (1) comportant :
 - un bracelet ;
 - un boîtier (4) comprenant une enceinte (5) dans laquelle est susceptible d'être disposée une boîte (6) de la montre (3) de manière à ce qu'une glace de ladite boîte (6) est agencée en regard d'une glace (10a) d'un ensemble d'éléments (10a, 10b, 10c) du boîtier (4) définissant cette enceinte (5) ;
 - au moins un dispositif de fixation (7) fixant ladite boîte (6) de montre (3) dans ladite enceinte (5) du boîtier (4) en la maintenant éloignée de l'ensemble des éléments (10a, 10b, 10c) du boîtier (4) définissant cette enceinte (5), et
 - un dispositif d'actionnement (19) d'au moins un bouton poussoir de ladite montre par le déplacement angulaire (13) d'une extrémité libre (16a) d'au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) dudit dispositif (19) relativement au boîtier (4) ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) ayant une autre extrémité (16b) fixée mobile audit boîtier (4).
2. Dispositif de Dewar (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit dispositif d'actionnement (19) comprend ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) qui est configuré pour actionner ledit au moins un bouton poussoir par déplacement angulaire (13) de l'extrémité libre (16a) de ce dit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) relativement au boîtier (4), ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) ayant son autre extrémité (16b) fixée mobile audit boîtier (4).
3. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite autre extrémité (16b) de ce dit au moins un élément de levier (15a, 15b) est fixé mobile à une corne d'une paire de cornes (14) dudit boîtier (4).
4. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** ladite autre extrémité (16b) dudit au moins un élément de levier (15c, 15d) est fixé mobile à une couronne (20) dudit boîtier (4).
5. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif d'actionnement (19) comprend au moins un élément de limitation d'un déplacement angulaire (13) de l'extrémité libre (16a) lorsque ladite extrémité libre (16a) est opérée en sens inverse des

aiguilles d'une montre.

6. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) comprend un corps monobloc ayant une forme essentiellement rectiligne.
7. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) comprend un élément de liaison (24) susceptible d'assurer une fixation mobile de l'autre extrémité (16b) de cet élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) à une corne ou une couronne (20) du boîtier (4).
8. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d) comprend une zone d'actionnement (21) notamment définie sur ladite extrémité libre (16a), ladite zone d'actionnement (21) étant susceptible d'activer le bouton poussoir de la montre (3) en entrant en contact avec au moins une zone d'activation (22) de la carrure (10c) du boîtier (4).
9. Dispositif de Dewar (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la zone d'activation (22) comprend un organe coulissant, notamment un bouton poussoir, agencé dans la carrure (10c) susceptible d'entrer en contact avec le bouton poussoir de la montre dès lors que le bouton poussoir de cette zone d'activation (22) est sollicité par ledit au moins un élément de levier (15a, 15b, 15c, 15d).
10. Dispositif de Dewar (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux éléments de levier (15a, 15b, 15c, 15d) fixés mobiles chacune à une corne du boîtier (4) ou à une excroissance (20) définie sur une partie latérale du boîtier (4).

Patentansprüche

1. Dewar-Vorrichtung (1) für eine Uhr (3), wobei die Vorrichtung (1) beinhaltet:
 - ein Armband;
 - ein Gehäuse (4), das eine Schutzhülle (5) umfasst, in der eine Box (6) der Uhr (3) angeordnet werden kann, sodass ein Glas der Box (6) gegenüber einem Glas (10a) einer Einheit an Elementen (10a, 10b, 10c) des Gehäuses (4) angeordnet ist, welche diese Schutzhülle (5) definieren;
 - mindestens eine Befestigungsvorrichtung (7), welche die Box (6) der Uhr (3) in der Schutzhülle

- (5) des Gehäuses (4) befestigt, indem sie es von der Einheit an Elementen (10a, 10b, 10c) des Gehäuses (4), die diese Schutzhülle (5) definieren, fernhält, und
- eine Betätigungsvorrichtung (19) mindestens eines Druckknopfes der Uhr durch die Winkelverschiebung (13) eines freien Endes (16a) mindestens eines Hebelements (15a, 15b, 15c, 15d) der Vorrichtung (19) in Bezug zum Gehäuse (4), wobei das mindestens eine Hebelement (15a, 15b, 15c, 15d) ein anderes Ende (16b) aufweist, das beweglich am Gehäuse (4) befestigt ist.
2. Dewar-Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (19) das mindestens eine Hebelement (15a, 15b, 15c, 15d) umfasst, das konfiguriert ist, um den mindestens einen Druckknopf durch Winkelverschiebung (13) des freien Endes (16a) dieses mindestens einen Hebelements (15a, 15b, 15c, 15d) in Bezug zum Gehäuse (4) zu betätigen, wobei das andere Ende (16b) des mindestens einen Hebelements (15a, 15b, 15c, 15d) beweglich an dem Gehäuse (4) befestigt ist.
 3. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Ende (16b) dieses mindestens einen Hebelements (15a, 15b) beweglich an einem Horn eines Hornpaares (14) des Gehäuses (4) befestigt ist.
 4. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Ende (16b) des mindestens einen Hebelements (15c, 15d) beweglich an einer Krone (20) des Gehäuses (4) befestigt ist.
 5. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (19) mindestens ein Element zur Begrenzung einer Winkelverschiebung (13) des freien Endes (16a) umfasst, wenn das freie Ende (16a) gegen den Uhrzeigersinn betrieben wird.
 6. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Hebelement (15a, 15b, 15c, 15d) einen einteiligen Körper umfasst, der eine im Wesentlichen geradlinige Form aufweist.
 7. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Hebelement (15a, 15b, 15c, 15d) ein Verbindungselement (24) umfasst, das für eine bewegliche Befestigung des anderen Endes (16b) dieses Hebelements (15a, 15b, 15c, 15d) an einem Horn oder einer Krone (20) des Gehäuses (4) sorgen kann.
 8. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Hebelement (15a, 15b, 15c, 15d) eine Betätigungszone (21) umfasst, die insbesondere an dem freien Ende (16a) definiert ist, wobei die Betätigungszone (21) den Druckknopf der Uhr (3) aktivieren kann, indem sie mit mindestens einer Aktivierungszone (22) des Mittelteils (10c) des Gehäuses (4) in Kontakt kommt.
 9. Dewar-Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungszone (22) ein in dem Mittelteil (10c) angeordnetes Gleitorgan, insbesondere einen Druckknopf, umfasst, das mit dem Druckknopf der Uhr in Kontakt kommen kann, sobald der Druckknopf dieser Aktivierungszone (22) durch das mindestens eine Hebelement (15a, 15b, 15c, 15d) angesteuert wird.
 10. Dewar-Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei Hebelemente (15a, 15b, 15c, 15d) umfasst, die jeweils beweglich an einem Horn des Gehäuses (4) oder an einem an einem seitlichen Teil des Gehäuses (4) definierten Vorsprung (20) befestigt sind.

Claims

1. Dewar device (1) for a watch (3), said device (1) including:
 - a wristlet;
 - a case (4) comprising a chamber (5) in which a case (6) of the watch (3) is capable of being disposed in such a way that a glass of said case (6) is arranged facing a glass (10a) of a set of elements (10a, 10b, 10c) of the case (4) defining this chamber (5);
 - at least one fastening device (7) fastening said watch (3) case (6) in said chamber (5) of the case (4) while maintaining it distant from all of the elements (10a, 10b, 10c) of the case (4) defining this chamber (5), and
 - a device (19) for actuating at least one push button of said watch by the angular movement (13) of a free end (16a) of at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) of said device (19) relative to the case (4), said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) having another end (16b) movably fastened to said case (4).
2. Dewar device (1) according to the previous claim, **characterised in that** said actuation device (19)

comprises said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) which is configured to actuate said at least one push button by angular movement (13) of the free end (16a) of this said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) relative to the case (4), said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) having its other end (16b) movably fastened to said case (4). 5

3. Dewar device (1) according to any one of the previous claims, **characterised in that** said other end (16b) of this said at least one lever element (15a, 15b) is movably fastened to a horn of a pair of horns (14) of said case (4). 10
4. Dewar device (1) according to any one of claims 1 and 2, **characterised in that** said other end (16b) of said at least one lever element (15c, 15d) is movably fastened to a crown (20) of said case (4). 15
5. Dewar device (1) according to any one of the previous claims, **characterised in that** said actuation device (19) comprises at least one element for limiting an angular movement (13) of the free end (16a) when said free end (16a) is operated in the anti-clockwise direction. 20
25
6. Dewar device (1) according to any one of the previous claims, **characterised in that** said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) comprises a one-piece body having a substantially rectilinear shape. 30
7. Dewar device (1) according to any one of the previous claims, **characterised in that** said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) comprises a linking element (24) capable of ensuring a mobile fastening of the other end (16b) of this lever element (15a, 15b, 15c, 15d) to a horn or a crown (20) of the case (4). 35
8. Dewar device (1) according to any one of the previous claims, **characterised in that** said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d) comprises an actuation zone (21) in particular defined on said free end (16a), said actuation zone (21) being capable of activating the push button of the watch (3) by coming in contact with at least one activation zone (22) of the middle (10c) of the case (4). 40
45
9. Dewar device (1) according to the previous claim, **characterised in that** the activation zone (22) comprises a sliding member, in particular a push button, arranged in the middle (10c) capable of coming in contact with the push button of the watch as soon as the push button of this activation zone (22) is stressed by said at least one lever element (15a, 15b, 15c, 15d). 50
55
10. Dewar device (1) according to any one of the pre-

vious claims, **characterised in that** it comprises two lever elements (15a, 15b, 15c, 15d) each movably fastened to a horn of the case (4) or to a protrusion (20) defined on a lateral part of the case (4).

Fig. 1

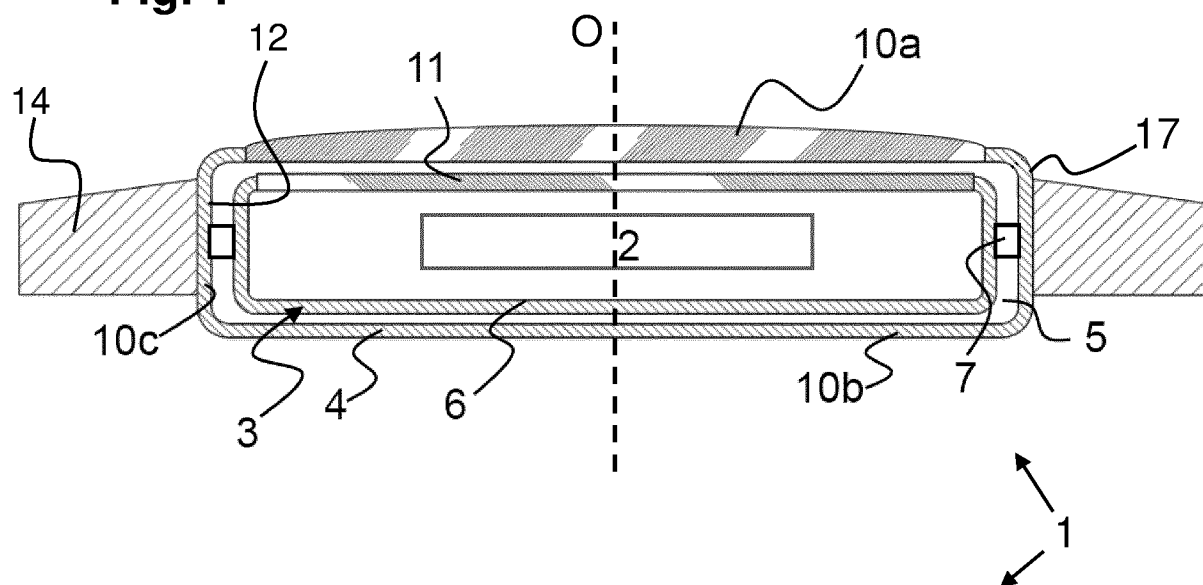


Fig. 2

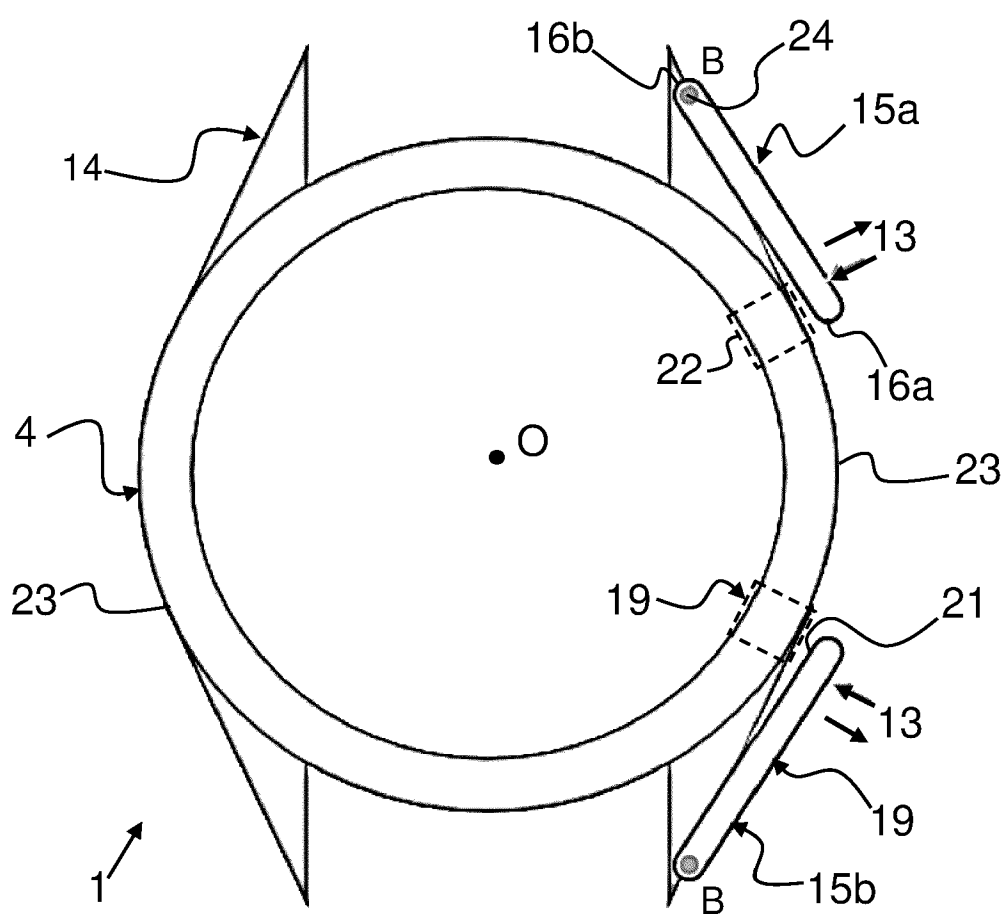
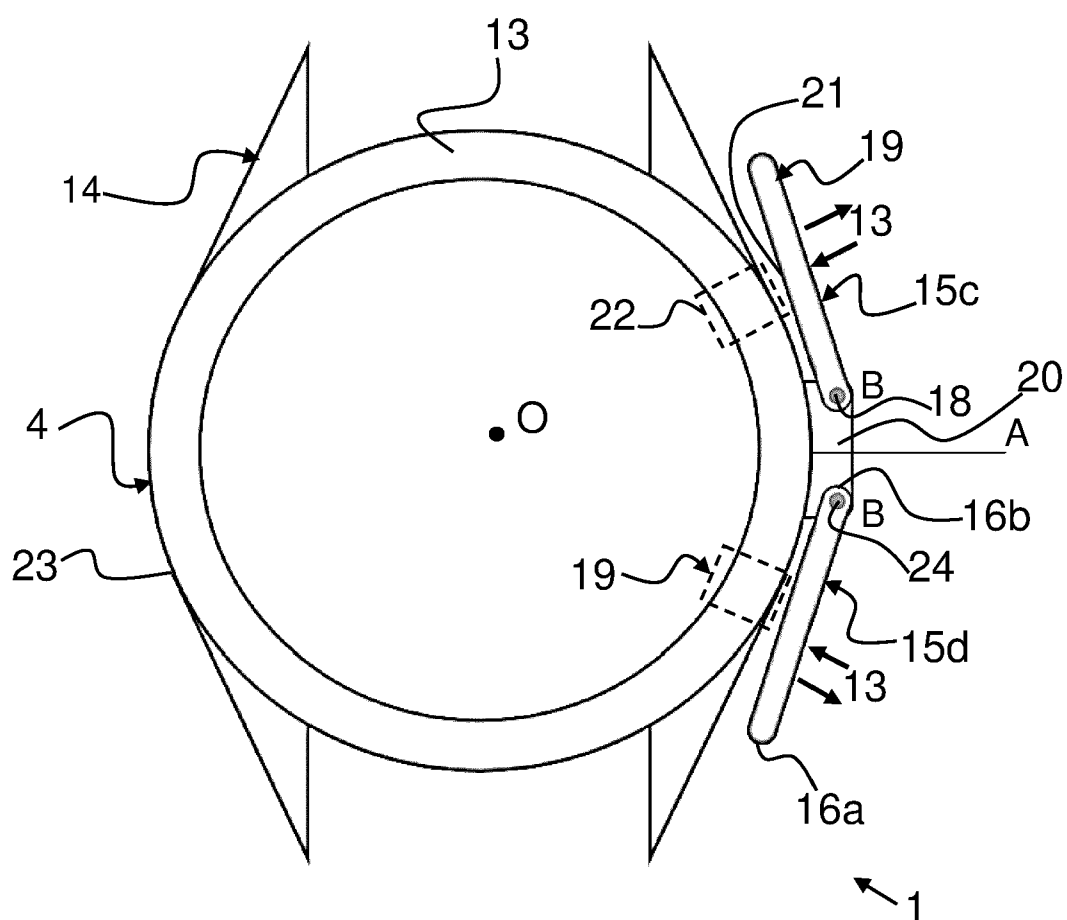


Fig. 3



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CH 716913 A2 [0003]
- WO 2018215491 A1 [0003]