



(11)

EP 4 517 446 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.03.2025 Bulletin 2025/10

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04C 3/00^(2006.01) **G04G 21/00**^(2010.01)
G04B 27/08^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23315333.7**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04G 21/00; G04C 3/001; G04B 27/08

(22) Date de dépôt: **30.08.2023**

(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 ME MK MT NL
 NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
BA
 Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **SAS Byrne**
75003 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Cohen, Claire**
75006 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Fabiani, Marie-Hélène**
121, avenue Villiers
75017 Paris (FR)

(54) DISPOSITIF DE COMMANDE POUR UNE PIÈCE D'HORLOGERIE

(57) L'invention concerne un dispositif de commande manuelle pour une pièce d'horlogerie pour déclencher et / ou arrêter une fonction de la pièce d'horlogerie. L'invention permet à un utilisateur commander des fonctions par un simple geste de la main sans s'occuper de la précision

du geste et même sans voir la pièce. Ainsi, l'utilisateur peut déclencher et / ou arrêter la fonction de la pièce d'horlogerie lorsque la pièce est portée sous une manche épaisse et même par un utilisateur portant des gants.

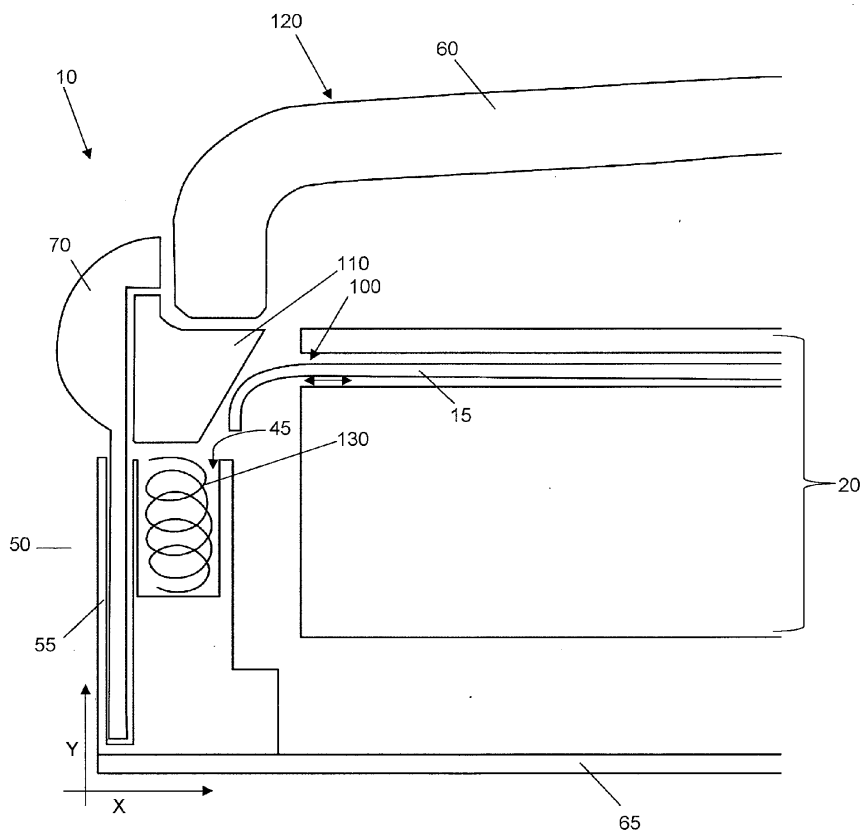


Figure 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif de commande manuelle pour une pièce d'horlogerie pour déclencher et / ou arrêter une fonction de la pièce d'horlogerie, par exemple une fonction chronographe, une fonction date, une fonction quantième ou une fonction phases-de-lune.

ART ANTERIEUR

[0002] Certaines montres possèdent une ou plusieurs fonctions qui peuvent être activées, par exemple déclenchées et / ou arrêtées depuis l'extérieur de la boîte dans laquelle se trouve le mouvement de la pièce d'horlogerie. Dans les montres connues, un organe de commande externe monté sur la boîte peut actionner un élément qui traverse la boîte et qui actionne à son tour, directement ou indirectement, un organe de commande de fonction qui est monté sur le mouvement. Comme organe de commande externe, on connaît les types à pression, tels que les poussoirs d'un chronographe. On connaît aussi les types à translation agencés pour actionner un organe de commande de fonction du genre levier, mobile angulairement dans le plan de la montre. Par exemple, un organe de commande du type translation peut être un verrou d'armage d'un ressort moteur de sonnerie. De tels verrous sont normalement montés coulissants sur la face latérale externe de la boîte de la montre. Ils sont montés solidaires d'un élément, par exemple une tige, traversant la boîte par une ouverture oblongue ménagée dans celle-ci, l'élément lui-même étant solidaire d'une pièce montée coulissant à l'intérieure de la boîte et agencée pour actionner un levier coopérant avec le mouvement de la montre.

[0003] On connaît des ensembles de commandes par impulsion pour le déclenchement ou l'arrêt de la fonction chronographe dans un mouvement du type à fonction chronographe. De manière connue, un tel ensemble de commande est constitué par un tube fixe traversant une ouverture latérale du boîtier, et dans lequel est susceptible de coulisser une tige en liaison, d'une part avec le mécanisme de commande de la fonction chronographe situé dans le boîtier, et d'autre part avec un poussoir d'actionnement manuel externe situé à son autre extrémité pour former un équipement mobile en translation dans le tube, et entre lesquels est interposé un organe de rappel élastique.

[0004] Dans l'état de la technique, on trouve des pièces d'horlogerie comportant une lunette, sur lesquelles la commande d'une fonction peut être réalisé en tournant la lunette sur son axe par un mouvement de rotation.

[0005] On connaît EP1742120B1 qui divulgue une pièce d'horlogerie comportant un boîtier et un mouvement muni d'au moins un organe de commande acces-

sible de l'extérieur du mouvement et destiné à la mise en action d'au moins une fonction, le boîtier comprenant une partie fixe et une partie mobile montée de façon pivotante sur la partie fixe suivant un axe de pivotement grâce à au moins un pivot pour effectuer un mouvement de basculement de la partie mobile par rapport à la partie fixe, au moins un mécanisme d'actionnement coopérant avec les parties fixe et mobile pour transformer le mouvement de basculement de la partie mobile en une action sur ledit au moins un organe de commande, le mouvement de basculement étant effectué par une pression ciblée sur une portion de la périphérie de la partie mobile.

[0006] La présente invention propose un dispositif de commande alternatif à ceux qui sont connus, et qui soit ergonomique et facile à enclencher par un porteur d'une montre sur laquelle est déployé un tel dispositif. Par exemple, un dispositif selon un mode de réalisation de la présente invention peut fonctionner sous la manche du porteur, permettant le porteur de mettre en action une fonction de sa montre avec un simple geste non-ciblé de toute sa main, même gantée, sans devoir dégager sa montre de dessous sa manche. La fonction chronographe est un exemple de types de fonctions concernés par la présente invention. Par « déclencher et / ou arrêter » on comprend, dans le cas d'une fonction chronographe, l'enclenchement du comptage (départ ou Start), l'arrêt du comptage (arrêt ou Stop) et la réinitialisation (remise à zéro ou Reset), par exemple.

BREF SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0007] Conformément à l'invention, un dispositif de commande pour une pièce d'horlogerie comporte un mouvement dont une fonction peut être déclenchée et / ou arrêtée par un organe de commande de fonction monté sur le mouvement, le mouvement étant destiné à être logé dans un boîtier qui est fermée par une glace.

[0008] Le dispositif de commande comporte un organe d'actionnement manuel externe actionnable par un utilisateur de la pièce d'horlogerie et agencé pour coopérer avec au moins une partie de l'organe de commande de fonction pour actionner ledit déclenchement et / ou arrêt de ladite fonction du mouvement.

[0009] Le dispositif de commande comporte en outre un élément de contact agencé pour au moins contacter, directement ou indirectement, ladite partie de l'organe de commande de fonction lorsque l'organe d'actionnement manuel externe est actionné, l'élément de contact étant configuré pour être suspendu, par au moins un organe de rappel élastique, dans un logement aménagé entre le boîtier et le mouvement, ladite partie de l'organe de commande de fonction étant accessible depuis l'intérieur dudit logement, ledit organe de rappel élastique tendant à éloigner l'élément de contact de ladite partie de l'organe de commande de fonction.

[0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, la glace fait partie de l'organe d'actionnement manuel externe, la glace étant fixée, directement ou indirectement,

à l'élément de contact, ou faisant partie de l'élément de contact, pour qu'en actionnant l'organe d'actionnement manuel externe en appuyant sur la glace dans une direction sensiblement perpendiculaire au plan de la pièce d'horlogerie, la glace subit un déplacement, sur sensiblement toute sa périphérie, dans la direction dudit appui, ainsi entraînant l'élément de contact à se déplacer dans le logement vers ladite partie de l'organe de commande de fonction contre l'action de l'organe de rappel élastique.

[0011] Dans une forme d'exécution, la fonction est une fonction dont le déclenchement et / ou l'arrêt est commandable mécaniquement, le dispositif de commande étant configuré pour que ledit déplacement de l'élément de contact dans le logement engendre un déplacement de l'organe de commande de fonction dans le plan de la pièce d'horlogerie pour déclencher et / ou arrêter ladite fonction.

[0012] Dans une autre forme d'exécution, la fonction est une fonction dont le déclenchement et / ou l'arrêt est commandable électroniquement, le dispositif de commande étant configuré pour que ledit déplacement de l'élément de contact dans le logement forme un contact électrique pour actionner l'organe de commande de fonction.

[0013] De préférence, l'élément de contact fait partie de la glace.

[0014] Dans une forme d'exécution, l'élément de contact est formé par un support de verre sur lequel la glace repose ou sur lequel une lunette repose, la glace reposant sur la lunette. Selon cette forme d'exécution, l'élément de contact est formé par une partie de la lunette sur laquelle la glace repose.

[0015] Dans une forme d'exécution, le logement prend la forme d'une gorge périphérique.

[0016] Dans une forme d'exécution, le dispositif comporte une pluralité de logements distribués autour de la périphérie de la glace.

[0017] Dans une forme d'exécution, le dispositif est maintenu par un boîtier.

[0018] Dans une autre forme d'exécution, le dispositif est maintenu par des vis de rétention positionnées à travers le fond du boîtier.

[0019] Dans une forme d'exécution, une pièce d'horlogerie comporte un dispositif de commande selon la présente invention. Selon cette forme d'exécution, la pièce d'horlogerie peut être une montre mécanique ou une montre électronique.

BREF DESCRIPTION DES DESSINS

[0020] Les caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description d'une forme d'exécution donnée uniquement à titre d'exemple, nullement limitative en se référant aux figures schématiques, dans lesquelles :

- La figure 1 représente une vue en coupe schéma-

tique et partielle d'une boîte de montre comportant une lunette de montre et un dispositif de commande d'une fonction selon la présente invention ;

- La figure 2 représente une vue en coupe schématique et partielle d'une boîte de montre comportant un dispositif de commande d'une fonction selon une autre forme d'exécution de la présente invention ;
- La figure 3 représente une vue en coupe schématique et partielle d'une boîte de montre comportant une lunette et un dispositif de commande d'une fonction selon une autre forme d'exécution de la présente invention ;
- La figure 4 représente une vue en coupe schématique et partielle d'une boîte de montre comportant une lunette et un dispositif de commande d'une fonction selon une autre forme d'exécution de la présente invention ;
- La figure 5 représente une vue en coupe schématique et partielle d'une boîte de montre comportant un ensemble lunette-élément de contact confondus et un dispositif de commande d'une fonction selon une autre forme d'exécution de la présente invention ;
- La figure 6 représente une vue en coupe schématique et partielle d'une boîte de montre comportant une lunette et un dispositif de commande d'une fonction selon une autre forme d'exécution de la présente invention pour montre électronique ; et
- La figure 7 représente une lunette avec un élément de contact selon un mode de réalisation de la présente invention.

DESCRIPTION DETAILEE

- [0021]** Comme illustré à la figure 1, un dispositif de commande 100 pour une pièce d'horlogerie 10 comporte un mouvement 20 dont une fonction peut être déclenchée et / ou arrêtée par un organe de commande de fonction 15 monté sur le mouvement 20, le mouvement 20 étant logé dans une boîte de montre 50 comportant une lunette 70 une carrure 55 qui est fermée par une glace 60 et un fond 65. Le dispositif de commande 100 comporte un organe d'actionnement manuel externe 120, une glace dans cet exemple, actionnable par un utilisateur de la pièce d'horlogerie 10 et agencé pour coopérer avec l'organe de commande de fonction 15 pour actionner ledit déclenchement et / ou arrêt de ladite fonction du mouvement 20. Le dispositif de commande 100 comporte un élément de contact 110 agencé pour contacter, directement, l'organe de commande de fonction 15 lorsque l'organe d'actionnement manuel externe 120 est actionné, l'élément de contact 110 étant configuré pour être suspendu, par un organe de rappel élastique 130, dans un logement 45 aménagé dans la carrure 55, ledit organe de rappel élastique 130 tendant à éloigner l'élément de contact 110 de l'organe de commande de fonction 15. La glace 60 fait partie de l'organe d'actionnement manuel externe 120, la glace 60 étant fixée,

directement, à l'élément de contact 110, pour qu'en actionnant l'organe d'actionnement manuel externe 120 en appuyant sur la glace 60 dans une direction sensiblement perpendiculaire Y au plan X de la pièce d'horlogerie 10, la glace 60 subit un déplacement, sur sensiblement toute sa périphérie, dans la direction dudit appui, ainsi entraînant l'élément de contact 110 à se déplacer dans le logement 45 vers l'organe de commande de fonction 15 contre l'action ou la pression de l'organe de rappel élastique 130.

[0022] Comme illustré à la figure 2, un dispositif de commande 100 pour une pièce d'horlogerie 10 comporte un mouvement 20 dont une fonction peut être déclenchée et / ou arrêtée par un organe de commande de fonction 15 monté sur le mouvement 20, le mouvement 20 étant logé dans une boîte de montre 50 comportant une carrure 55 qui est fermée par une glace 60 et un fond 65. Le dispositif de commande 100 comporte un organe d'actionnement manuel externe 120, une glace dans cet exemple, actionnable par un utilisateur de la pièce d'horlogerie 10 et agencé pour coopérer avec l'organe de commande de fonction 15 pour actionner ledit déclenchement et / ou arrêt de ladite fonction du mouvement 20. Le dispositif de commande 100 comporte un élément de contact 110 agencé pour contacter, directement, l'organe de commande de fonction 15 lorsque l'organe d'actionnement manuel externe 120 est actionné, l'élément de contact 110 étant configuré pour être suspendu, par un organe de rappel élastique 130, dans un logement 45 aménagé dans la carrure 55, ledit organe de rappel élastique 130 tendant à éloigner l'élément de contact 110 de l'organe de commande de fonction 15. La glace 60 fait partie de l'organe d'actionnement manuel externe 120, la glace 60 étant fixée, directement, à l'élément de contact 110, pour qu'en actionnant l'organe d'actionnement manuel externe 120 en appuyant sur la glace 60 dans une direction sensiblement perpendiculaire Y au plan X de la pièce d'horlogerie 10, la glace 60 subit un déplacement, sur sensiblement toute sa périphérie, dans la direction dudit appui, ainsi entraînant l'élément de contact 110 à se déplacer dans le logement 45 vers l'organe de commande de fonction 15 contre l'action ou la pression de l'organe de rappel élastique 130.

[0023] Comme illustré à la figure 3, le dispositif de commande 100 est maintenu par des vis de rétention 75 positionnées à travers le fond 65 du boîtier 50. Dans cet exemple, chaque vis de rétention 75 est reliée directement à l'élément de contact 110, le ressort s'enroulant autour de ladite vis de rétention 75.

[0024] Comme illustré à la figure 4, le dispositif de commande 100 pour une pièce d'horlogerie 10 comporte un mouvement 20 dont une fonction peut être déclenchée et / ou arrêtée par un organe de commande de fonction 15 monté sur le mouvement 20, le mouvement 20 étant logé dans une boîte de montre 50 comportant une lunette 70 une carrure 55 qui est fermée par une glace 60 et un fond 65. Le dispositif de commande 100 comporte un organe d'actionnement manuel externe

120, une glace dans cet exemple, actionnable par un utilisateur de la pièce d'horlogerie 10 et agencé pour coopérer avec l'organe de commande de fonction 15 pour actionner ledit déclenchement et / ou arrêt de ladite fonction du mouvement 20. Dans cet exemple, la glace 60 comporte une bordure périphérique 125 disposée sous la lunette 70, la bordure périphérique 125 étant agencée pour contacter, directement, l'organe de commande de fonction 15 lorsque l'organe d'actionnement manuel externe 120 est actionné, la bordure périphérique 125 étant configuré pour être suspendu, par un organe de rappel élastique 130, dans un logement 45 aménagé dans la carrure 55, ledit organe de rappel élastique 130 tendant à éloigner la bordure périphérique 125 de l'organe de commande de fonction 15. En appuyant sur au moins une partie de la glace 60 dans une direction sensiblement perpendiculaire Y au plan X de la pièce d'horlogerie 10, la glace 60 subit un déplacement, sur sensiblement toute sa périphérie, dans la direction dudit appui, ainsi entraînant la bordure périphérique 125 à se déplacer vers l'organe de commande de fonction 15 contre l'action ou la pression de l'organe de rappel élastique 130.

[0025] Comme illustré à la figure 5, le dispositif de commande 100 pour une pièce d'horlogerie 10 comporte un mouvement 20 logé dans une boîte de montre 50 comportant une lunette 70 une carrure 55 qui est fermée par une glace 60 et un fond 65. Dans cet exemple, la lunette 70 et l'élément de contact 110 sont confondus dans un ensemble « lunette-élément de contact ». L'ensemble « lunette-élément de contact » est positionné contre la carrure 55, des moyens de fixation non illustrés, par exemple des vis, retenant ledit ensemble sur le pourtour de la carrure 55.

[0026] Dans les exemples précédemment décrits, la fonction est une fonction dont le déclenchement et / ou l'arrêt est commandable mécaniquement, le dispositif de commande 100 étant configuré pour que le déplacement de l'élément de contact 110 dans le logement 45 engendre un déplacement de l'organe de commande de fonction 15 dans le plan X de la pièce d'horlogerie pour déclencher et / ou arrêter ladite fonction.

[0027] Comme illustré à la figure 6, le dispositif de commande 100 pour une pièce d'horlogerie 10 comporte un mouvement 20 électronique dont une fonction peut être déclenchée et / ou arrêtée par un organe de commande de fonction 15 électronique actionnable par pression du verre, qui permet de fermer ou compléter un circuit électrique ou au moins commuter un élément dans un circuit électronique dans le mouvement et ainsi déclencher ou arrêter une fonction. Dans cet exemple, la fonction est une fonction dont le déclenchement et / ou l'arrêt est commandable électroniquement, le dispositif de commande 100 étant configuré pour que ledit déplacement de l'élément de contact 110 dans le logement 45 forme un contact électrique pour actionner l'organe de commande de fonction 15.

[0028] Comme illustré à la figure 4, l'élément de

contact 110 fait partie de la glace. Selon cette conception, la partie de glace biseautée fait directement pression sur l'organe de commande de fonction 15 lorsqu'une pression est appliquée sur la glace 60.

[0029] Dans une configuration non illustrée, le logement 45 prend la forme d'une gorge périphérique agencée dans la carrure 55.

[0030] Pour de meilleures performances, le dispositif comporte une pluralité de logements 45 distribués autour de la périphérie de la glace 60.

[0031] Pour préserver le dispositif et atténuer les chocs liés aux contraintes mécaniques exercées par un utilisateur, l'organe de rappel élastique comporte de préférence un joint élastique entre la glace et la boîte de montre.

[0032] Dans les exemples illustrés, la glace peut être chassée dans la lunette ou encore collée sur une surface de réception de la lunette ou sur l'élément de contact, ou encore soudée, notamment de manière traditionnelle.

[0033] Dans un mode de réalisation de l'invention, l'organe de rappel élastique est un ressort. Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'organe de rappel élastique est un joint ayant des propriétés d'élasticité, par exemple un joint en caoutchouc.

[0034] Dans une montre selon un mode de réalisation de la présente invention, la glace fonctionne comme un poussoir, qui présente l'avantage qu'il est actionnable verticalement, il occupe une relativement large surface, soit sensiblement toute la surface de la montre. Ce type de poussoir diffère de ceux qui sont connus par le fait qu'il est actionnable par un déplacement vertical par rapport au plan de la montre. Quand la montre est portée sur une poignée, ce mouvement vertical du poussoir est très naturel et il y a une grande stabilité. Ainsi, son l'actionnement du poussoir par le porteur ou la porteuse de la montre est très ergonomique et efficace. Le poussoir est actionnable par l'utilisateur par un geste simple, même si la montre est sous une manche épaisse et / ou si l'utilisateur porte des gants.

[0035] L'invention peut être déployée dans une pièce d'horlogerie comportant un mouvement du type à fonction chronographe pour commander la fonction chronographe. Des dispositifs de commande selon d'autres modes de réalisation de l'invention peuvent être déployés dans une pièce d'horlogerie, pour commander d'autres fonctions, telles une fonction de changement de date, une fonction de quantième ou une fonction phases-de-lune, par exemple.

Références

[0036]

100 dispositif de commande
10 pièce d'horlogerie
20 mouvement
15 organe de commande de fonction
50 boîtier (autrement dit couronne)

55 carrure
60 glace
65 fond
70 lunette
5 75 vis de rétention
120 organe d'actionnement manuel externe
16 une partie de l'organe de commande de fonction
110 élément de contact
130 organe de rappel élastique
10 45 logement
Y direction perpendiculaire au plan de la pièce d'horlogerie
X plan de la pièce d'horlogerie

15 Revendications

1. Dispositif de commande (100) pour une pièce d'horlogerie (10) comportant un mouvement (20) dont une fonction peut être déclenchée et / ou arrêtée par un organe de commande de fonction (15) monté sur le mouvement (20), le mouvement (20) étant destiné à être logé dans une boîte de montre (50) comportant une carrure (55) qui est fermée par une glace (60) et un fond (65);

le dispositif de commande (100) comportant un organe d'actionnement manuel externe (120) actionnable par un utilisateur de la pièce d'horlogerie (10) et agencé pour coopérer avec au moins une partie (16) de l'organe de commande de fonction (15) pour actionner ledit déclenchement et / ou arrêt de ladite fonction du mouvement (20) ;

caractérisé en ce que :

le dispositif de commande (100) comporte un élément de contact (110) agencé pour au moins contacter, directement ou indirectement, ladite partie (16) de l'organe de commande de fonction (15) lorsque l'organe d'actionnement manuel externe (120) est actionné, l'élément de contact (110) étant configuré pour être suspendu, par au moins un organe de rappel élastique (130), dans un logement (45) aménagé dans la carrure (55) ou dans une lunette (70), ladite partie (16) de l'organe de commande de fonction (15) étant accessible depuis l'intérieur dudit logement (45), ledit organe de rappel élastique (130) tendant à éloigner l'élément de contact (110) de ladite partie (16) de l'organe de commande de fonction (15) ; ladite glace (60) faisant partie de l'organe d'actionnement manuel externe (120), la glace (60) étant fixée, directement ou indirectement, à l'élément de contact (110), ou faisant partie de l'élément de contact (110),

- pour qu'en actionnant l'organe d'actionnement manuel externe (120) en appuyant sur au moins une partie de la glace (60) dans une direction sensiblement perpendiculaire (Y) au plan (X) de la pièce d'horlogerie (10), la glace (60) subit un déplacement, sur sensiblement toute sa périphérie, dans la direction dudit appui, ainsi entraînant l'élément de contact (110) à se déplacer dans le logement (45) vers ladite partie (16) de l'organe de commande de fonction (15) contre l'action de l'organe de rappel élastique (130).
2. Dispositif (100) selon la revendication 1, dans lequel la fonction étant une fonction dont le déclenchement et / ou l'arrêt est commandable mécaniquement, le dispositif de commande (100) étant configuré pour que ledit déplacement de l'élément de contact (110) dans le logement (45) engendre un déplacement de l'organe de commande de fonction (15) dans le plan (X) de la pièce d'horlogerie pour déclencher et / ou arrêter ladite fonction.
 3. Dispositif (100) selon la revendication 1, dans lequel la fonction étant une fonction dont le déclenchement et / ou l'arrêt est commandable électroniquement, le dispositif de commande (100) étant configuré pour que ledit déplacement de l'élément de contact (110) dans le logement (45) forme un contact électrique pour actionner l'organe de commande de fonction (15).
 4. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de contact (110) fait partie de la glace (60).
 5. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de contact (110) est formé par un support de verre sur lequel la glace (60) repose ou sur lequel une lunette (70) repose, la glace (60) reposant sur la lunette (70).
 6. Dispositif (100) selon la revendication 5, dans lequel l'élément de contact (110) est formé par une partie de la lunette (70) sur laquelle la glace (60) repose.
 7. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le logement (45) prend la forme d'une gorge périphérique.
 8. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, comportant une pluralité de logements (45) distribués autour de la périphérie de la glace (60).
 9. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, maintenu par une boîte de montre (50).
 10. Dispositif (100) selon l'une des revendications précédentes, maintenu par des vis de rétention positionnées à travers le fond (65) du boîtier (50).
 11. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de rappel élastique (130) comporte un joint élastique entre la glace (60) et la boîte de montre (50).
 12. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de rappel élastique (130) comporte au moins un ressort entre le logement (45) ou un fond de la gorge périphérique et l'élément de contact (110).
 13. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la glace (60) est montée sur la boîte de montre (50).
 14. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, dans lequel la glace (60) est montée sur une lunette (70), qui est montée sur la boîte de montre (50).
 15. Pièce d'horlogerie comportant un dispositif de commande (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
 16. Pièce d'horlogerie selon la revendication 15, la pièce d'horlogerie étant une montre mécanique.
 17. Pièce d'horlogerie selon la revendication 15, la pièce d'horlogerie étant une montre électronique.

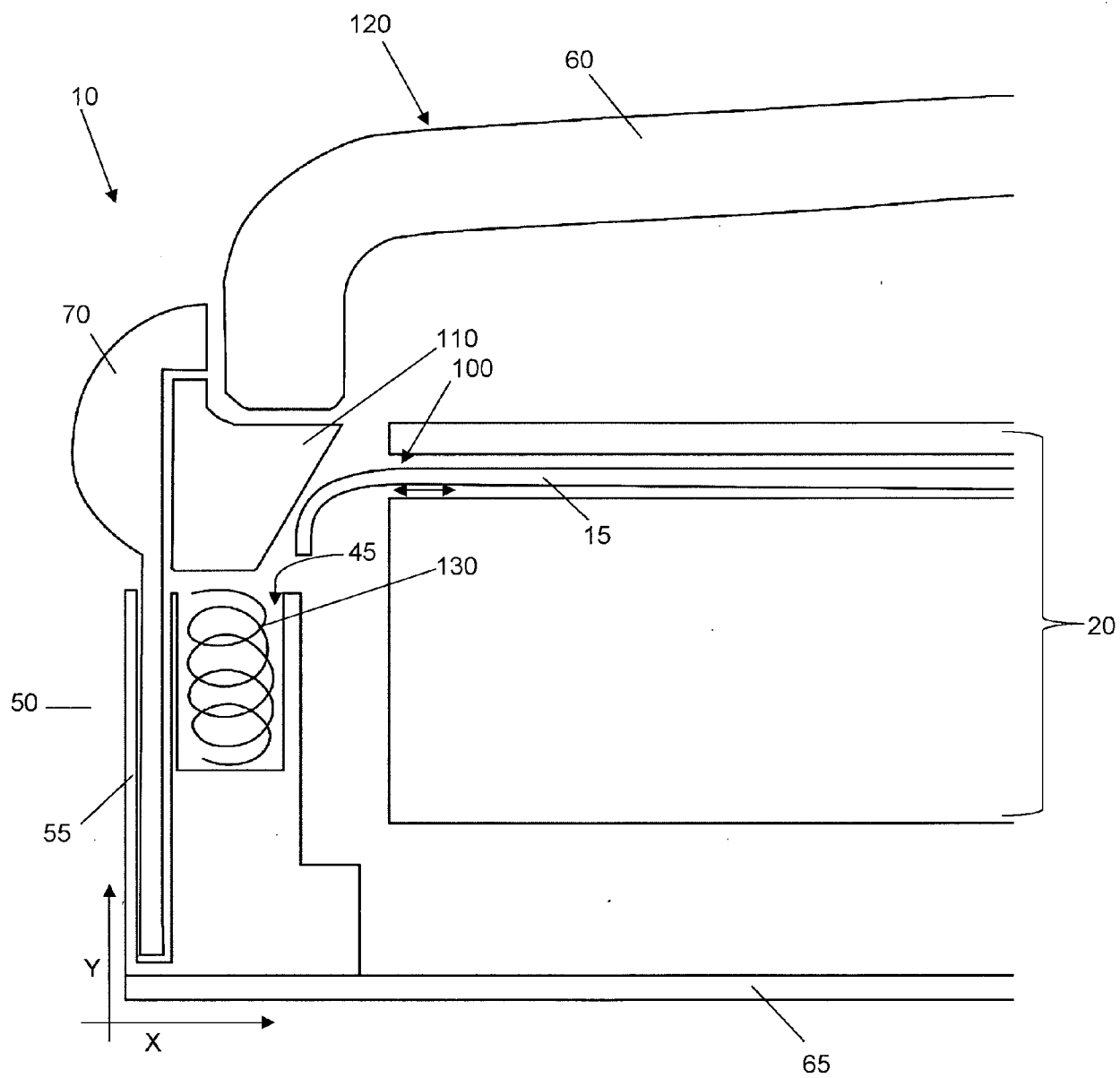


Figure 1

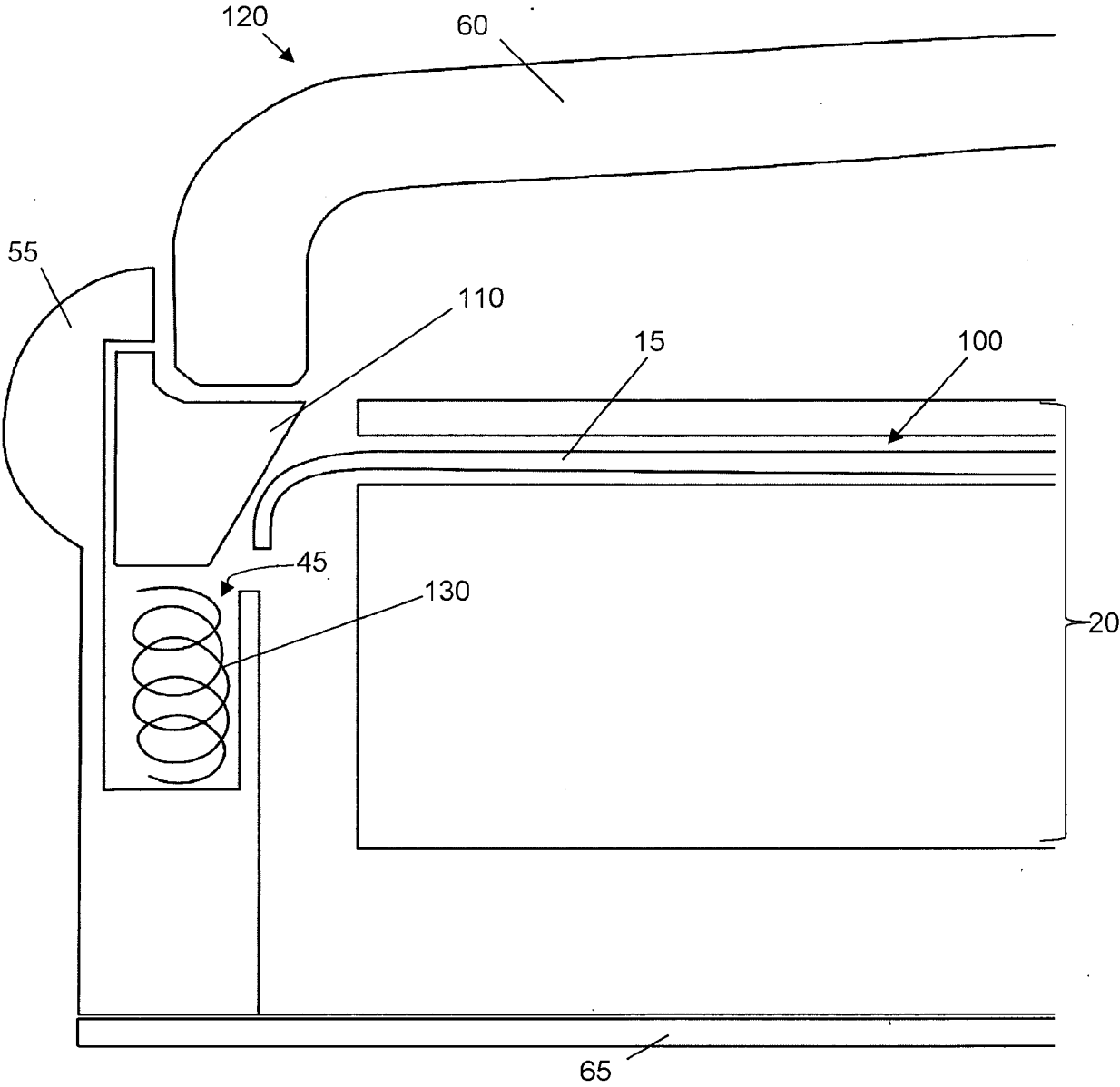


Figure 2

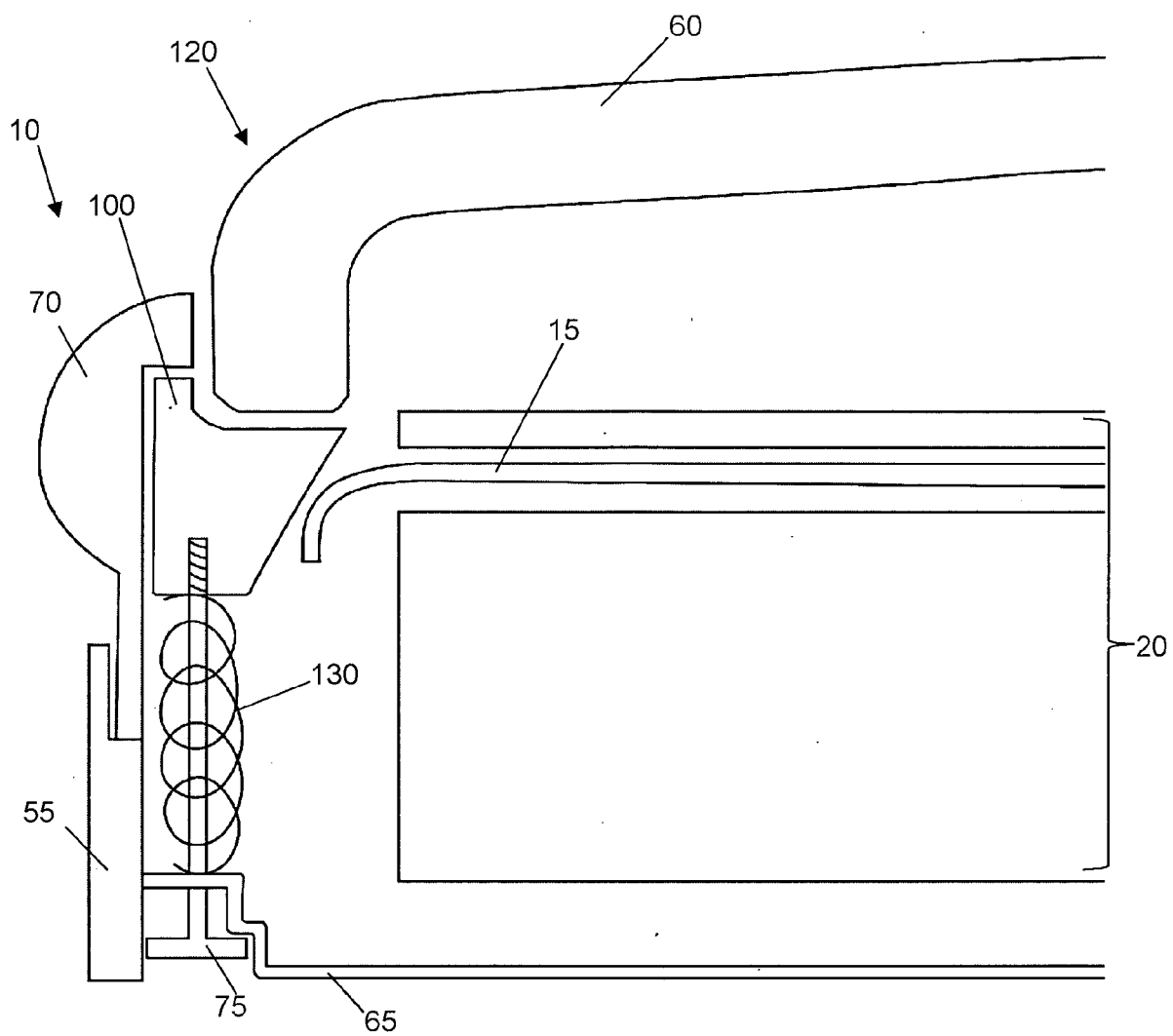


Figure 3

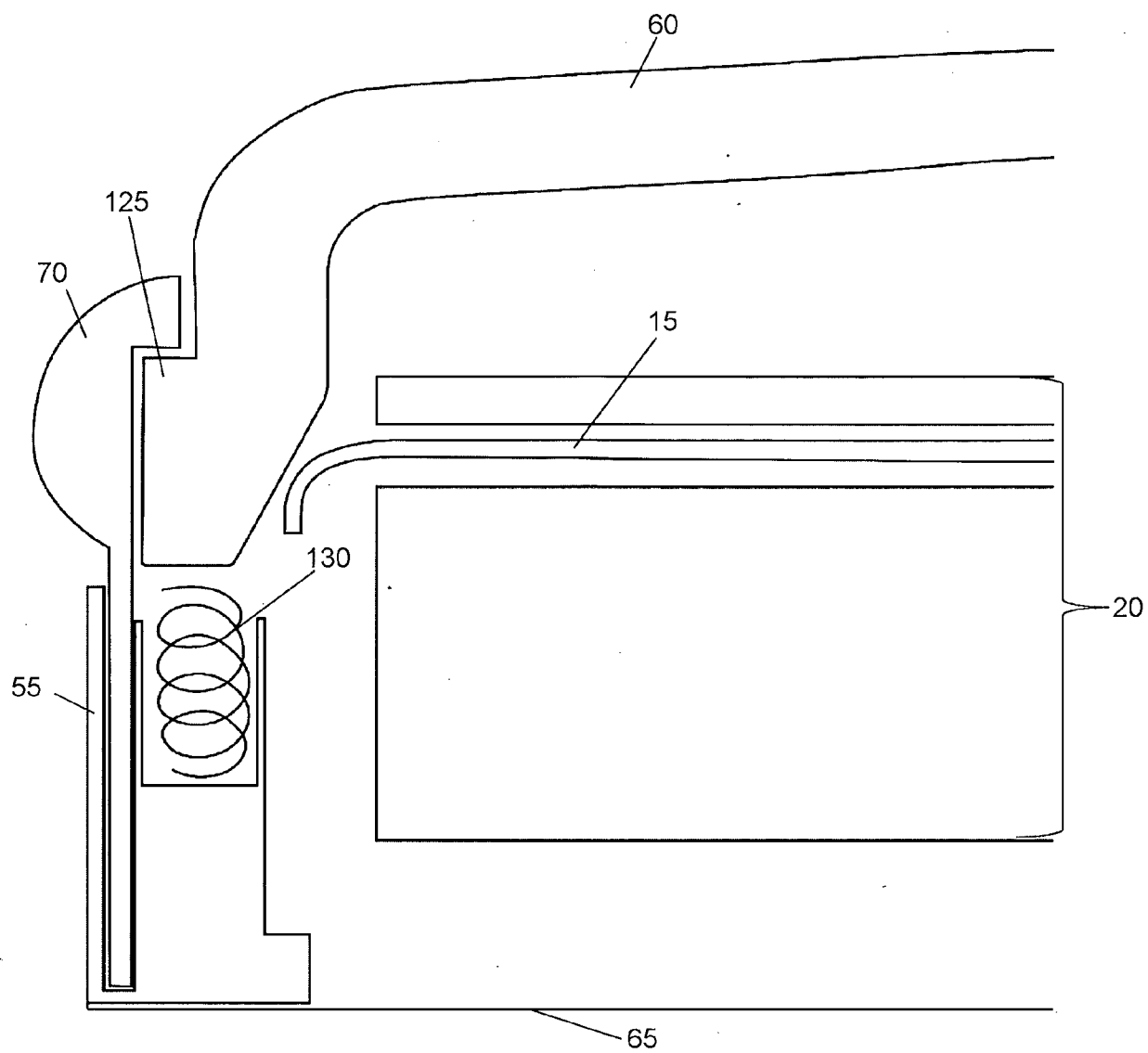


Figure 4

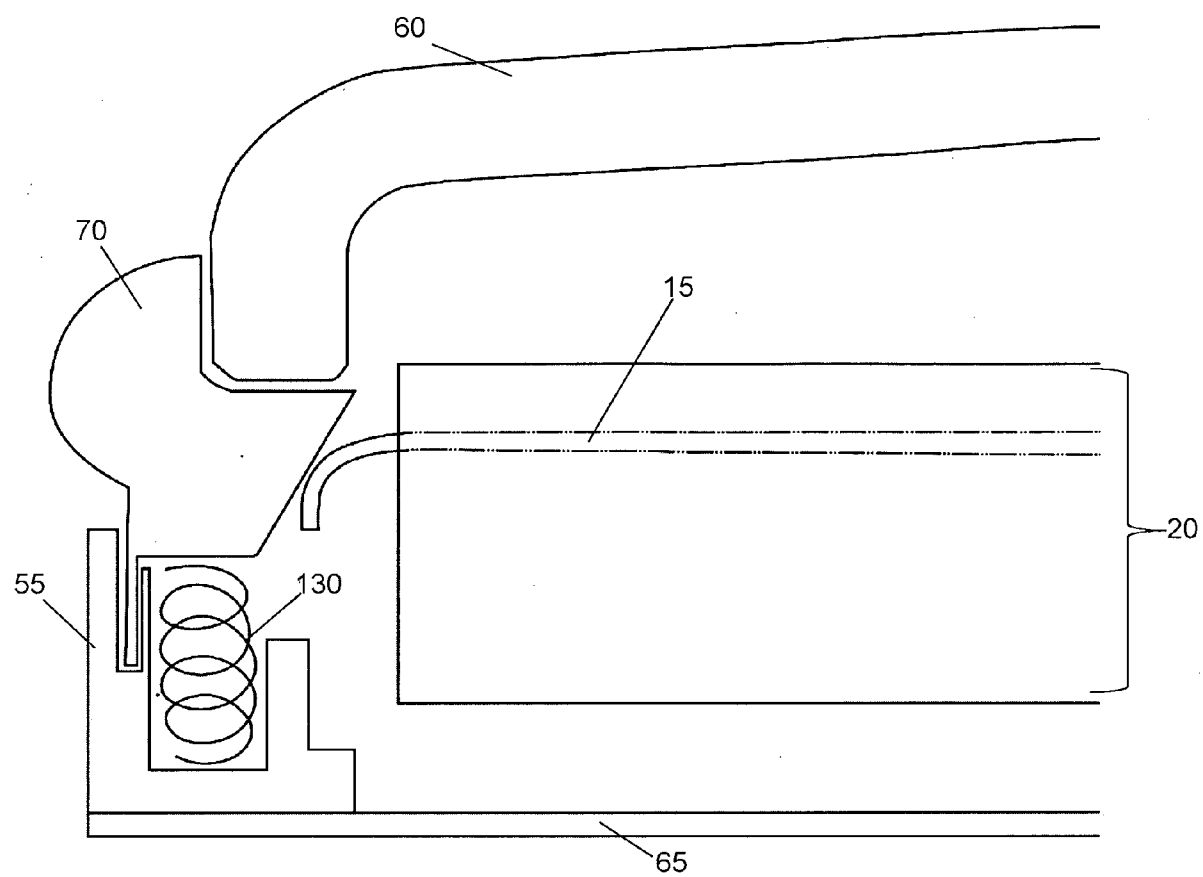


Figure 5

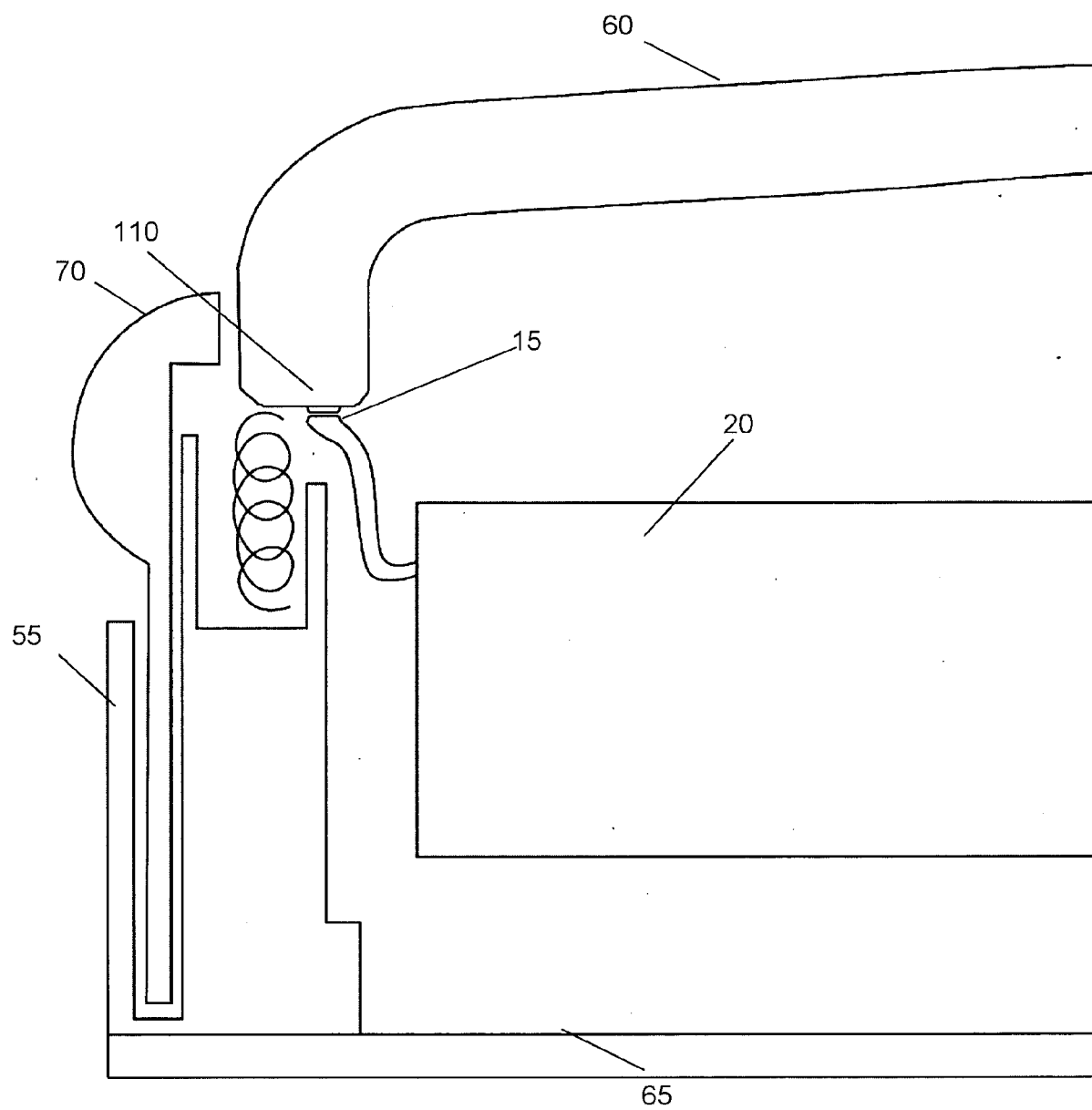


Figure 6

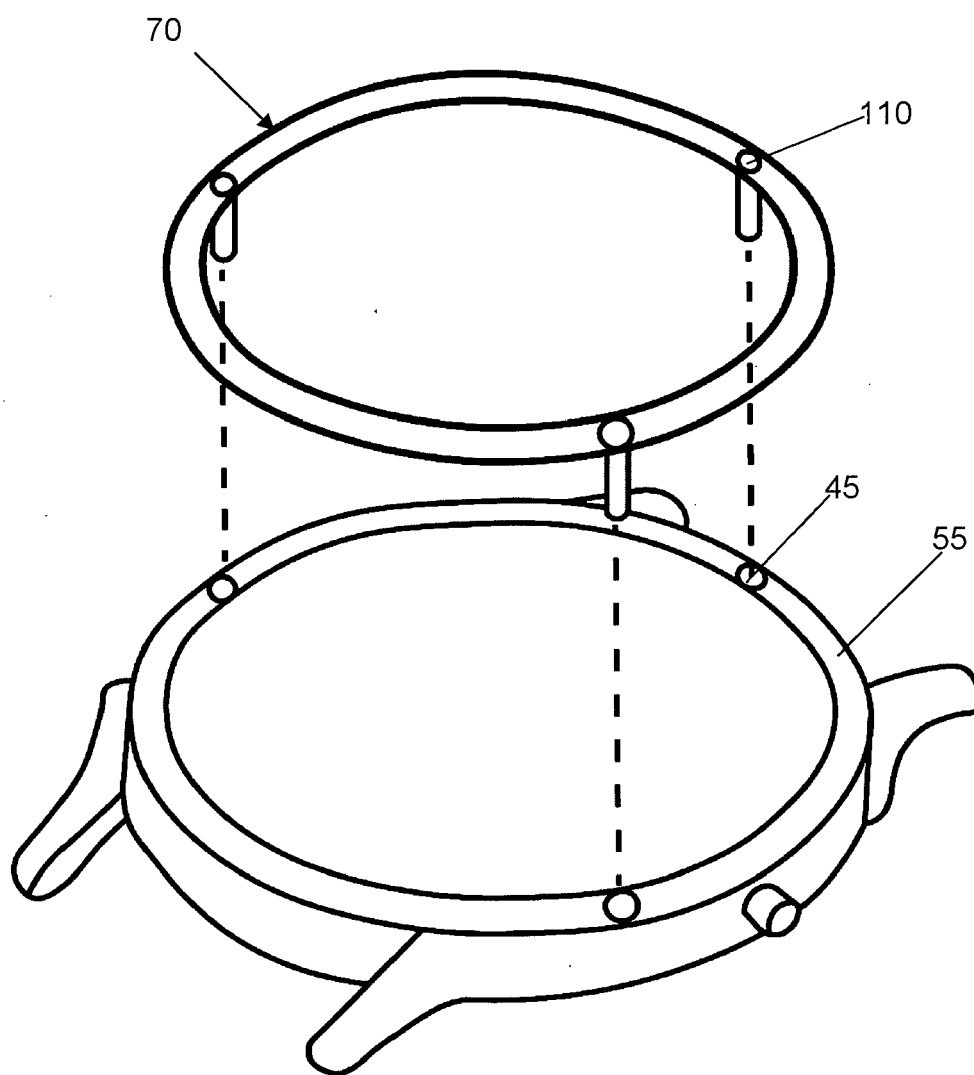


Figure 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 31 5333

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04G02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 84/02203 A1 (POUX JEAN YVES) 7 juin 1984 (1984-06-07) * page 4, ligne 23 - page 5, ligne 27; figures 1, 2 * * page 6, ligne 20 - page 7, ligne 5; figures 4, 5 *	1-5, 7-17	INV. G04C3/00 G04G21/00 G04B27/08
X	WO 2008/112678 A2 (NIKE INC [US]; NIKE INTERNATIONAL LTD [US] ET AL.) 18 septembre 2008 (2008-09-18) * alinéas [19] - [31] * * figures 1-4 *	1, 3, 5, 6, 9, 15, 17	
X	EP 2 010 973 B1 (NIXON INC [US]) 29 mai 2013 (2013-05-29) * alinéas [0027] - [0029] * * figures 3a, 3b *	1, 3, 9, 15, 17	
X	US 2022/413448 A1 (GUO YUANMING [CN]) 29 décembre 2022 (2022-12-29) * alinéas [0026] - [0038] * * figure 1 *	1, 3, 9, 15, 17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 4 956 827 A (SPADINI PAOLO [CH]) 11 septembre 1990 (1990-09-11) * le document en entier *	1-17	G04C G04B G04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22 février 2024	Examineur Pirozzi, Giuseppe
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 31 5333

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-02-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 8402203 A1	07-06-1984	EP 0127651 A1	12-12-1984
		WO 8402203 A1	07-06-1984
WO 2008112678 A2	18-09-2008	US 2008049560 A1	28-02-2008
		WO 2008112678 A2	18-09-2008
EP 2010973 B1	29-05-2013	AU 2007240637 A1	01-11-2007
		CA 2650039 A1	01-11-2007
		EP 2010973 A2	07-01-2009
		JP 2009534662 A	24-09-2009
		US 2007247976 A1	25-10-2007
		WO 2007124156 A2	01-11-2007
US 2022413448 A1	29-12-2022	CN 111338203 A	26-06-2020
		EP 4086712 A1	09-11-2022
		JP 7406644 B2	27-12-2023
		JP 2023514171 A	05-04-2023
		KR 20220117342 A	23-08-2022
		US 2022413448 A1	29-12-2022
		WO 2021169943 A1	02-09-2021
US 4956827 A	11-09-1990	EP 0312857 A1	26-04-1989
		ES 2022565 B3	01-12-1991
		HK 78094 A	12-08-1994
		JP 2640130 B2	13-08-1997
		JP H01136090 A	29-05-1989
		SG 70794 G	28-10-1994
		US 4956827 A	11-09-1990

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- EP 1742120 B1 [0005]