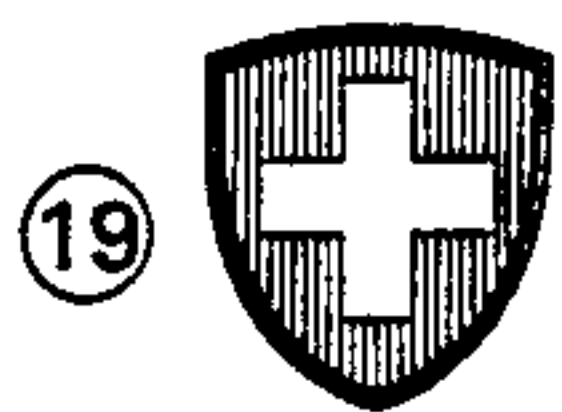




CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

CH 675809 G A3
Int. Cl.⁵: **G 04 B** 3/04

Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

FASCICULE DE LA DEMANDE A3

Numéro de la demande: 850/89

Date de dépôt: 08.03.1989

Demande publiée le: 15.11.1990

Fascicule de la demande
publiée le: 15.11.1990

Requérant(s):
Firma H. Finger, Lengnau b. Biel

Inventeur(s):
Finger, Hansjörg, Lengnau b. Biel

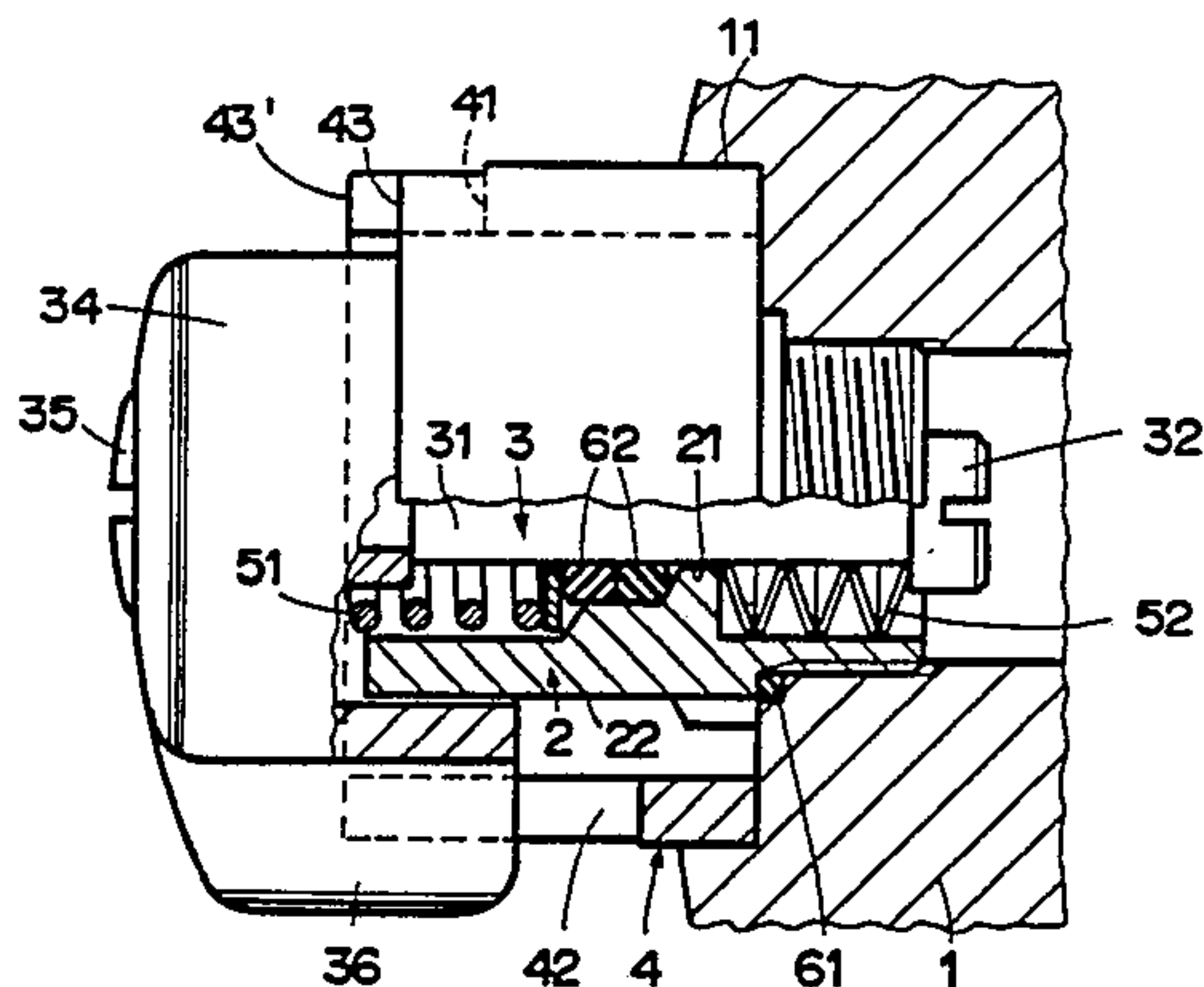
Mandataire:
Bovard AG, Bern 25

Rapport de recherche au verso

Bouton poussoir verrouillable pour montre.

Un bouton poussoir verrouillable pour la commande d'une fonction quelconque sur une montre est constitué d'une partie mobile (3) pouvant se déplacer axialement et rotativement. Une ailette (36) fixée au bouton poussoir (34) peut s'engager dans l'une ou l'autre des deux gorges aménagées dans une couronne (4), la gorge haute (41) servant à verrouiller le bouton poussoir, alors que, lorsque l'ailette est engagée dans la gorge basse (42), la position axiale de la partie mobile, contrôlée par deux ressorts (51, 52), est telle qu'il est possible d'enclencher la fonction.

D'autres modes d'exécution de l'invention sont prévus.



RAPPORT DE RECHERCHE

CH 850/89
HO 15555

Description

Une montre, que celle-ci soit à mouvement mécanique ou électronique, peut, selon les fonctions annexes qui lui sont ajoutées, en particulier chronomètre, décompte de temps restant, éclairage du cadran, nécessiter la présence d'un ou plusieurs boutons poussoirs permettant d'actionner ces différentes fonctions.

Il peut être avantageux pour certains types de montres, en particulier pour des montres soumises à des contraintes extérieures sévères ou à des montres utilisables sous l'eau, que l'un ou l'ensemble des boutons poussoirs puisse être verrouillé, de manière à ce que la fonction commandée ne puisse être déclenchée intempestivement, par la pression de l'eau par exemple.

De plus, il peut être aussi avantageux de pouvoir vérifier rapidement si le bouton poussoir est en position verrouillée ou en position de travail, ceci sans qu'il soit nécessaire de devoir en toucher le mécanisme.

D'autre part, vu les conditions d'emploi de telles montres, il peut être avantageux que l'action de ce mécanisme puisse être commandée à travers un gant.

Différents types de dispositif de verrouillage existent actuellement, qu'il s'agisse d'une couronne extérieure bloquant le bouton poussoir en se visant, d'un capuchon qui se rabat sur le bouton poussoir ou d'autres systèmes; si ces dispositifs remplissent généralement parfaitement la fonction de verrouillage du bouton poussoir, elles ne remplissent pas l'ensemble des autres fonctions demandées, à savoir: insensibilité à la pression de l'eau, contrôle visuel rapide de l'état de fonctionnement, verrouillage et déverrouillage à travers un gant.

L'invention, possédant les caractéristiques mentionnées dans les revendications, remplit parfaitement ces exigences.

La vérification de l'état de fonctionnement du système se fait très aisément en regardant la position angulaire prise par l'ailette, celle-ci étant en outre facilement manœuvrable à travers un gant. La sécurité de verrouillage contre un fonctionnement intempestif est absolue, le bouton poussoir étant bloqué mécaniquement dans sa position de verrouillage.

Le dessin représente une forme d'exécution de l'invention où la couronne est située à l'extérieur du bouton poussoir et permet de comprendre le fonctionnement du système.

La fig. 1 représente le bouton poussoir en position verrouillée, l'ailette étant engagée dans la gorge haute,

la fig. 2 représente le bouton poussoir déverrouillé, prêt à commander la fonction, en position intermédiaire, l'ailette étant engagée dans la gorge basse,

la fig. 3 représente le bouton poussoir lorsqu'il est actionné afin de commander la fonction,

la fig. 4 représente une vue en perspective du bouton poussoir avec son ailette ainsi que de la couronne avec ses gorges hautes et basses.

La carrure de montre 1 est percée de part en part d'un trou partiellement taraudé, ainsi que d'un évidement circulaire 11. Une douille 2 vient se visser sur le taraudage prévu dans le trou susmentionné.

5 Un ensemble mobile 3 est composé d'un axe 31, comprenant, à son extrémité inférieure, un épaulement 32 et, à son extrémité supérieure, un filetage 33, permettant d'y fixer le bouton poussoir 34 maintenu par une vis à filetage intérieur 35. Cet ensemble mobile 3 peut se déplacer axialement le long de la douille 2, étant guidé par la face intérieure 21 et extérieure 22 de ladite douille.

10 La rotation de l'axe mobile 31, par rapport au bouton poussoir 34, est empêchée par l'assemblage mécanique d'un usinage de la partie 37 de l'axe 31 selon une forme à plusieurs pans et d'un usinage correspondant de la partie 38 du bouton poussoir qui vient s'y engager.

15 Une couronne 4, comprenant une gorge haute 41 et une gorge basse 42, est logée dans l'évidement circulaire 11 prévu à cet effet dans la carrure 1.

20 Une ailette 36, fixée au bouton poussoir 34, est prévue pour venir s'engager dans la gorge haute 41 ou la gorge basse 42, et venant s'appuyer sur le rebord 43 de la couronne durant le mouvement de rotation du bouton poussoir, faisant passer ladite ailette de l'une à l'autre des gorges.

25 Deux ressorts 51 et 52 contrôlent le mouvement axial de l'ensemble mobile 3.

30 Deux jeux d'anneaux d'étanchéité 61 et 62 assurent l'étanchéité du système.

35 Lorsque l'ailette 36 est engagée dans la gorge haute 41, comme représenté sur la fig. 1, le ressort 52 maintient fermement enfoncé l'ensemble mobile 3 par l'épaulement 32 de l'axe 31, empêchant une action intempestive non désirée sur le bouton poussoir; celui-ci est donc verrouillé.

40 En soulevant l'ailette 36 jusqu'à ce qu'elle se dégage de la gorge haute 41 et en faisant pivoter le bouton poussoir jusqu'à l'amener en regard de la gorge basse 42, l'ailette s'engage alors dans ladite encoche basse. L'action du ressort 52, dont la course est limitée, amène l'ensemble mobile 3 en une position intermédiaire le long de la gorge basse 42, comme représenté à la fig. 2, le ressort 51 empêchant que ledit ensemble mobile ne descende au-dessous de cette position intermédiaire.

45 Par une pression sur le bouton poussoir 34, comme indiqué en fig. 3, l'ensemble mobile 3 s'enfonce et actionne la fonction désirée de la montre, comprimant alors le ressort 51 qui ramènera le dispositif mobile 3 en position intermédiaire lorsque l'action sur le bouton poussoir aura cessé.

50 Il est aisé, lorsqu'on désire à nouveau verrouiller le bouton poussoir, de dégager l'ailette 36 de la gorge basse 42 et de la ramener, par rotation, en position verrouillée dans la gorge haute 41.

55 Le passage de l'ailette 36 d'une gorge à l'autre se fera préférentiellement en passant par le rebord 46, lequel est légèrement plus bas que le rebord 46', le passage de l'ailette sur le rebord 46' étant empêché par le ressort 52.

60 D'autres formes d'exécution de l'invention peuvent être envisagées, celles-ci n'étant pas représentées sur le dessin.

65

En particulier, le rebord 43 de la couronne 4 peut être aménagé en forme de rampe, permettant un passage progressif d'une encoche à l'autre; les deux encoches peuvent aussi être situées relativement l'une à l'autre, autrement que selon un angle de 180°, mais selon tout autre angle, par exemple de 90°.

Il est aussi possible de supprimer la couronne 4 et d'aménager les gorges haute et basse sur la douille 2, une ailette ou un tenon intérieur au bouton poussoir venant s'engager dans l'une ou l'autre de ces gorges; le repérage d'état de fonctionnement du bouton poussoir pouvant être fait soit en conservant l'ailette extérieure 35 qui ne sert alors qu'au repérage et à actionner rotativement le bouton poussoir, soit par tout autre système, en particulier en donnant au bouton poussoir une forme particulière, par exemple asymétrique, ou en le munissant d'un repère gravé.

Dans une autre forme d'exécution, il est possible d'empêcher la rotation du bouton poussoir par un quelconque moyen connu, et de permettre le passage de l'état verrouillé à l'état prêt à être actionné par la rotation de la couronne comprenant les gorges haute et basse, ladite couronne étant entraînée, pour son mouvement de rotation, par une ailette qui lui est attachée.

Revendications

1. Bouton poussoir pour montre, caractérisé en ce qu'il comporte une ailette (36) qui, venant s'engager dans une gorge haute (41) prévue dans une couronne (4), permet de verrouiller ledit bouton poussoir, et qui, par rotation dudit bouton poussoir et l'engagement de ladite ailette dans une deuxième gorge (42), plus basse que la première, permet d'amener le bouton poussoir en position de travail.

2. Bouton poussoir pour montre, caractérisé en ce qu'il comporte une ailette qui, venant s'engager dans une gorge haute prévue dans une couronne, permet de verrouiller ledit bouton poussoir, et qui, par rotation de ladite couronne et l'engagement de ladite ailette dans une deuxième gorge plus basse que la première, permet d'amener le bouton poussoir en position de travail.

3. Bouton poussoir pour montre, caractérisé en ce qu'il comporte un tenon intérieur qui, venant s'engager dans une gorge haute prévue dans une douille (2), permet de verrouiller ledit bouton poussoir, et qui, par rotation dudit bouton poussoir et l'engagement dudit tenon intérieur dans une deuxième gorge, plus basse que la première, permet d'amener le bouton poussoir en position de travail.

4. Bouton poussoir pour montre selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit bouton poussoir est maintenu verrouillé dans la gorge haute par un ressort (51).

5. Bouton poussoir pour montre selon la revendication 4, caractérisé en ce que, lorsque l'ailette, respectivement le tenon intérieur, est engagée dans la gorge basse, l'action antagoniste de deux ressorts (51, 52), dont l'un (52) est à course limitée, maintient le bouton poussoir en une position intermédiaire, prêt à être enfoncé afin d'actionner une

fonction.

6. Bouton poussoir pour montre selon les revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la vérification de l'état de fonctionnement du bouton poussoir se fait par contrôle de la position angulaire de l'ailette, ou par contrôle de la position angulaire d'un marquage sur ledit bouton poussoir ou par une forme appropriée, par exemple asymétrique dudit bouton poussoir.

7. Bouton poussoir pour montre selon les revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la rotation d'un axe (31), mobile par rapport au bouton poussoir, est empêché par l'assemblage mécanique d'un usinage d'une partie (37) dudit axe, selon une forme à plusieurs pans, et d'un usinage correspondant de la partie (38) du bouton poussoir qui vient s'y engager.

