



(11) **EP 1 154 339 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.11.2001 Bulletin 2001/46

(51) Int Cl.7: **G04C 3/00, G04B 37/10**

(21) Numéro de dépôt: **00201685.5**

(22) Date de dépôt: **11.05.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **The Swatch Group Management**
Services AG
2501 Biel (CH)

(72) Inventeur: **Grupp, Joachim**
2073 Enges (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
I C B,
Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
7, rue des Sors
2074 Marin (CH)

(54) **Dispositif électronique portable tel que, notamment, une pièce d'horlogerie, muni d'un bouton-poussoir**

(57) La présente invention concerne un dispositif électronique tel que, notamment, une pièce d'horlogerie (1), comprenant un boîtier (2) réalisé en une matière plastique délimité par un fond (6) et une paroi latérale (4) appelée carrure, caractérisé en ce que ce dispositif électronique comprend au moins un moyen (36, 38) destiné, sous l'effet d'une poussée, à commander au

moins une fonction électronique telle qu'une fonction horlogère dudit dispositif électronique, ce moyen (36, 38), dirigé vers l'intérieur du boîtier (2), étant fait d'une pièce avec ledit boîtier (2) et étant disposé en retrait par rapport à la surface extérieure de ce dernier, ledit moyen (36, 38) étant actionné à l'aide d'un élément pointu tel que la pointe d'un stylo.

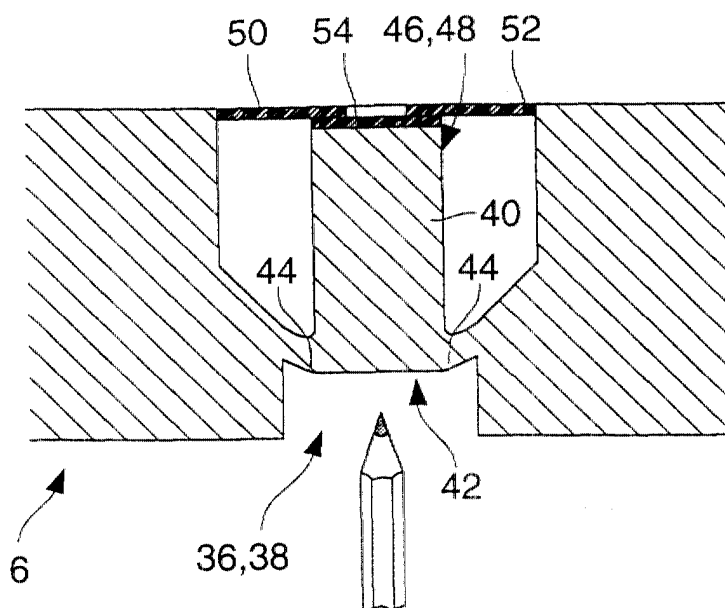


Fig. 4

Description

[0001] La présente invention concerne un bouton-poussoir dont l'utilisation convient très bien dans une montre électronique ou dans tout autre dispositif électronique de dimensions relativement faibles.

[0002] Comme on le sait, dans le domaine de l'horlogerie, le boîtier d'une montre est un élément essentiel. Dans le cas des montres électroniques, le boîtier contient, entre autres, une pile ou un accumulateur rechargeable, ainsi qu'un oscillateur à quartz qui fournit, via un circuit diviseur de fréquence, une base de temps à un circuit de commande permettant de commander un affichage digital à cristaux liquides ou de faire fonctionner un moteur pas à pas capable d'entraîner un rouage et un aiguillage classiques. Il est donc indispensable que le boîtier soit étanche à l'eau et à l'humidité.

[0003] Des boutons-poussoirs doivent néanmoins traverser ces boîtiers. A quelques rares exceptions près (touches capacitives par exemple), ces poussoirs sont, dans l'état actuel de la technique, indispensables pour pouvoir commander les fonctions horlogères d'une montre nécessaires, par exemple, au déclenchement d'un chronographe ou à la remise à l'heure de la montre.

[0004] Les poussoirs sont des boutons qui dépassent de la carrure de la montre. En les poussant avec un doigt, on actionne la fonction horlogère désirée de la montre. A cet effet, le poussoir met en contact le pôle positif de la pile ou de l'accumulateur avec le pôle négatif du module électronique de commande qui contient, notamment, le programme de remise à l'heure. Selon la nature de l'impulsion, on fait avancer les aiguilles ou l'indication horaire fournie par l'affichage à cristaux liquides soit de minute en minute (impulsion courte), soit d'une heure (impulsion longue). Lorsque la pression cesse, les boutons-poussoirs reprennent leur place initiale.

[0005] La construction de ces boutons-poussoirs est le plus souvent assez complexe. Ils se composent généralement d'une tête de poussoir qui peut être chassée ou collée sur une tige de poussoir. La tige de poussoir est disposée de manière coulissante à l'intérieur d'un logement ménagé dans la carrure de la montre qui doit être réalisé avec une grande précision. La tige de poussoir se déplace axialement dans ce logement à l'encontre de la force de rappel d'un ressort quand une poussée est appliquée sur la tête de poussoir. Le ressort de rappel est habituellement disposé dans un logement ménagé dans la tête de poussoir et prend appui axialement sur le fond d'une cavité prévue dans la carrure. Selon une variante, une bride de contact qui présente des propriétés élastiques joue le rôle de ressort de rappel et empêche la tige de s'échapper du logement dans lequel elle coulisse. Enfin, pour assurer l'étanchéité de ces boutons-poussoirs, on fait appel à des joints. Malheureusement, à la longue, ces joints s'encrassent et durcissent, ce qui occasionne des pertes d'étanchéité qui peuvent compromettre le bon fonctionnement de la montre.

[0006] D'autre part, comme mentionné ci-dessus, les boutons-poussoirs dépassent de la carrure de la montre. Ils forment donc des excroissances qui nuisent à l'aspect esthétique de la montre.

[0007] Enfin, ces boutons-poussoirs, dépassant de la carrure de la montre, peuvent être manipulés accidentellement, par exemple en s'accrochant à la manche de la chemise ou de la veste du porteur, ce qui peut provoquer l'activation inopinée d'une fonction de la montre ou le dérèglement de cette dernière.

[0008] Pour remédier à ces inconvénients, on connaît déjà les correcteurs. Il s'agit également de boutons, mais ils sont noyés dans la carrure de la montre. Comme les poussoirs, ils servent à corriger les différentes indications données par une montre électronique par exemple. On ne peut actionner ces correcteurs qu'à l'aide d'une pointe qui permet de les pousser. Esthétiquement, les correcteurs permettent de réaliser une carrure libérée de toute excroissance. Néanmoins, leur structure est aussi compliquée que celle d'un poussoir et ils sont donc coûteux à réaliser.

[0009] On connaît également par la demande de brevet GB 2 077 506 au nom de Citizen une boîte de montre ayant des poussoirs dont la tige et la tête extérieure du poussoir sont faites d'une seule pièce moulée en matière plastique. La tête a une paroi assez mince pour être légèrement flexible, permettant ainsi une faible course de la tige, et servant de ressort de rappel. L'extrémité libre de la tige porte une plaquette de caoutchouc conducteur qui, lorsqu'on presse le poussoir, s'applique sur deux contacts fixes pour les relier électriquement. La périphérie de la tête flexible est en forme de jupe cylindrique qui, dans une première forme de réalisation du poussoir, est collée de manière étanche contre la paroi de la boîte. Dans une autre forme de réalisation, la pièce moulée est faite d'une pièce avec la boîte, la jupe se raccordant directement à la boîte.

[0010] Une telle tête de poussoir doit avoir un assez grand diamètre pour que la tête soit flexible. Ceci est possible dans le cas du document cité parce que les poussoirs se trouvent sur une face supérieure de la boîte. Par contre, ils ne pourraient pas se trouver sur la paroi latérale de la boîte (la partie appelée la carrure), parce que la hauteur est généralement très limitée. Par ailleurs, les flexions répétées de la tête flexible en matière plastique risquent à la longue de décoller la jupe ou de la fissurer, affectant ainsi l'étanchéité et le fonctionnement du poussoir. On peut également noter que la tête de poussoir fait saillie de la surface supérieure de la boîte. Elle nuit donc à l'aspect esthétique de la montre et peut être actionnée par inadvertance.

[0011] La présente invention a donc pour but principal de remédier aux inconvénients de l'art antérieur susmentionnés ainsi qu'à d'autres encore en proposant un poussoir réalisable économiquement par un procédé d'injection d'une matière plastique de telle façon que le poussoir ne puisse être actionné involontairement.

[0012] A cet effet, la présente invention concerne un

dispositif électronique portable tel que, notamment, une pièce d'horlogerie, comprenant un boîtier réalisé en une matière plastique délimité par un fond et une paroi latérale appelée carrure, caractérisé en ce que ce dispositif électronique comprend au moins un moyen destiné, sous l'effet d'une poussée, à commander au moins une fonction électronique telle qu'une fonction horlogère dudit dispositif électronique, ce moyen, dirigé vers l'intérieur du boîtier, étant fait d'une pièce avec ledit boîtier et étant disposé en retrait par rapport à la surface extérieure de ce dernier, ledit moyen pouvant être actionné à l'aide d'un élément pointu tel que la pointe d'un stylo.

[0013] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un moyen ou organe de commande qui peut être fait de la même matière plastique que le boîtier, ce qui permet de le fabriquer, par exemple par injection ou par moulage, en même temps que ledit boîtier. Il en résulte des économies substantielles en termes de coût de fabrication. Par ailleurs, comme cet organe de commande est disposé en retrait par rapport à la surface extérieure du boîtier, l'esthétique du dispositif électronique selon l'invention tel que, par exemple, une montre, s'en trouve grandement améliorée. L'organe de commande est en effet complètement noyé dans le boîtier, de sorte que ledit boîtier est libéré de toute excroissance ou protubérance. Enfin, l'organe de commande ne peut plus être actionné par inadvertance. On ne risque donc plus de déclencher involontairement par exemple un chronographe, ce qui permet de ne pas épuiser inutilement la pile ou l'accumulateur. De même, les réglages tels que, par exemple, celui de l'heure courante ou d'une heure d'alarme, ne peuvent être modifiés sans l'intervention de l'utilisateur.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de commande comprend une tige liée à la boîte par une partie flexible qui exerce sur ladite tige une force de rappel élastique.

[0015] La tige est de petite dimension, ce qui permet de la placer en un endroit quelconque du boîtier, par exemple sur la carrure ou dans le fond dudit boîtier. D'autre part, la partie flexible exerce sur la tige une force de rappel élastique sous l'effet de laquelle ladite tige, lorsqu'on relâche la pression exercée sur elle, revient dans sa position initiale. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de ressort de rappel ni de logement aux formes toujours complexes dans lequel ledit ressort serait logé. Grâce à sa construction très simple, l'organe de commande selon l'invention est donc peu coûteux à fabriquer.

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation de l'objet portable selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif, en liaison avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus de la montre objet de la présente invention,

- la figure 2 est une vue en coupe selon les axes 3 heures-6 heures dans la montre de la figure 1,
- la figure 3 est une vue à plus grande échelle de la région entourée d'un cercle sur la figure 2, le moyen de commande étant au repos,
- la figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 3, le moyen de commande étant activé, et
- la figure 5 est une vue de dessous de la montre représentée à la figure 1.

[0017] La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à prévoir un bouton-poussoir fait d'une pièce avec le boîtier d'un dispositif électronique, en retrait par rapport à la surface extérieure de ce boîtier. De par ces caractéristiques, on obtient un boîtier dont l'esthétique est améliorée et dont la fabrication est simple et donc peut être coûteuse. En outre, comme le poussoir est en retrait de la surface extérieure du boîtier, il n'existe aucun risque d'actionner ce poussoir par inadvertance et de déclencher une fonction électronique alors qu'on ne le souhaite pas.

[0018] La présente invention va être décrite en référence à une pièce d'horlogerie du type montre-bracelet. Il va néanmoins de soi que la présente invention pourra s'appliquer à tout type de dispositif électronique de dimensions relativement faibles tel que, par exemple, un téléphone portable, dont les fonctions électroniques peuvent être commandées par un ou plusieurs boutons-poussoirs selon l'invention.

[0019] La pièce d'horlogerie selon l'invention peut être, par exemple, une montre-bracelet. Elle est représentée schématiquement à la figure 1 et désignée dans son ensemble par la référence numérique générale 1.

[0020] La pièce d'horlogerie 1 comporte de manière classique un boîtier 2 muni d'une carrure 4 et d'un fond 6 qui délimite le boîtier 2 dans sa partie inférieure. Dans l'exemple représenté, le fond 6 est fait d'une seule pièce avec la carrure 4. Il va toutefois de soi que la présente invention s'applique de la même manière à une boîte qui ne serait pas monocoque et qui comprendrait un fond distinct de la carrure. Le boîtier 2 est réalisé en une matière plastique selon des techniques, par exemple d'injection ou de moulage, bien connues.

[0021] La pièce d'horlogerie 1 comporte également un mouvement horométrique 8 alimenté en courant par une pile ou un accumulateur électrique 10 qui peut, le cas échéant, être rechargé après épuisement. La pile 10, représentée schématiquement sur la figure 2, présente typiquement la forme d'une pastille logée dans le fond 6 de la montre 1. On accède à la pile 10 par l'intermédiaire d'un couvercle amovible 12 rendu étanche par un joint 14. Dans sa partie supérieure, le boîtier 2 est délimité par une glace 16 recouvrant des moyens d'affichage 18 d'une information horaire. Dans l'exemple représenté à la figure 1, ces moyens d'affichage 18 se composent d'un cadran 20 au-dessus duquel se déplace une aiguille des heures 22, une aiguille des minutes 24 et une aiguille des secondes 26. Il s'agit donc de

moyens analogiques d'affichage de l'heure. Il pourrait également s'agir de moyens d'affichage digitaux constitués par une cellule à cristaux liquides.

[0022] Enfin, le boîtier 2 comporte à sa périphérie supérieure un cran 28 dans lequel est engagée une lunette 30 qui assure la fixation de la glace 16 sur le boîtier 2. La lunette 30 est montée fixe sur le boîtier 2, par exemple par collage ou par soudage aux ultrasons ou encore par chassage. La glace 16 est rendue étanche par rapport au boîtier 2 grâce à l'utilisation d'un joint 32 coïncé entre la glace et le boîtier.

[0023] Comme on le voit sur la figure 2, la carrure 4 de la montre 1 définit une cavité centrale dans laquelle prend place le mouvement d'horlogerie électronique 8. Ce mouvement d'horlogerie 8, porté par un circuit imprimé (non représenté), comporte, entre autres, un circuit base de temps, un circuit diviseur de fréquence alimenté par la base de temps, un module électronique de commande connecté au circuit diviseur et le système d'affichage 18 commandé par le module électronique de commande.

[0024] Le module électronique de commande remplit des fonctions variées. Il entretient notamment les oscillations de l'oscillateur à quartz du circuit base de temps, divise la fréquence du quartz, corrige la marche de la montre et fait fonctionner un moteur pas à pas capable d'entraîner un rouage 34 et l'aiguillage constitué par l'aiguille des heures 22, l'aiguille des minutes 24 et l'aiguille des secondes 26 décrites ci-dessus. Le module de commande gère également des fonctions spéciales telles que le quantième, le chronographe, l'alarme, les fuseaux horaires, et permet de corriger certaines indications et d'effectuer la mise à l'heure.

[0025] Comme représenté plus particulièrement sur les figures 2 à 4, la montre 1 comprend, par exemple, deux organes de commande 36 et 38 conformes à la présente invention destinés chacun à commander au moins une fonction horlogère de la montre 1. A titre d'exemple illustratif uniquement, une poussée sur l'organe de commande 36 permet de remettre la montre 1 à l'heure, et une poussée sur l'organe de commande 38 permet de déclencher un chronographe. Plus précisément, par une pression courte sur l'organe de commande 36, on fait avancer les aiguilles de minute en minute, tandis que par une pression longue, on fait avancer les aiguilles d'une heure. De manière similaire, une première pression sur l'organe de commande 38 met le chronographe en marche, une seconde pression permet d'arrêter le fonctionnement du chronographe et de mesurer l'intervalle de temps écoulé, et une troisième pression permet de remettre le chronographe à zéro. Il va de soi que le nombre d'organes de commande portés par la montre n'est pas limité à deux, et est uniquement déterminé par le nombre de fonctions horlogères que l'on souhaite commander.

[0026] Dans l'exemple représenté aux figures, les organes de commande 36 et 38 selon l'invention sont disposés dans le fond 6 du boîtier 2 de la montre 1. Bien

entendu, en raison de leurs petites dimensions, les organes de commande 36 et 38 peuvent être placés en un endroit quelconque de la montre 1, par exemple sur la carrure 4 ou sur la lunette 30.

[0027] Conformément à la présente invention, les organes de commande 36 et 38 sont identiques et se composent chacun d'une tige 40 ayant de préférence une forme cylindrique, légèrement conique ou prismatique, orientée vers l'intérieur du boîtier 2 de la montre 1. Comme il ressort clairement des figures 2 et 3, l'extrémité 42 des tiges 40 située à l'extérieur du boîtier 2 est disposée en retrait par rapport à la surface du fond 6 dudit boîtier 2. De la sorte, on procure un boîtier 2 libéré de toute excroissance ou protubérance, ce qui améliore considérablement l'aspect esthétique de la montre 1. D'autre part, comme les organes de commande 36 et 38 sont complètement noyés dans le boîtier 2, le risque de les actionner involontairement est inexistant. On ne risque donc plus de déclencher une fonction horlogère par inadvertance, ce qui permet de ne pas épuiser inutilement la pile 10. De même, les réglages de la montre 1 ne peuvent pas être modifiés sans l'intervention du porteur qui, à l'aide d'un élément pointu tel que la pointe d'un stylo, peut actionner les organes de commande 36 et 38.

[0028] Selon une caractéristique essentielle de l'invention, les organes de commande 36 et 38 sont faits d'une seule pièce avec le boîtier 2 de la montre 1, ce qui permet de les fabriquer, par exemple par injection ou par moulage d'une matière plastique, en même temps que ledit boîtier 2. Les coûts de fabrication d'un tel boîtier comprenant deux organes de commande venant de matière avec lui sont, on le comprend aisément, très réduits.

[0029] Plus précisément, les tiges 40 des organes de commande 36 et 38 sont liées au boîtier 2 par une partie 44 assez mince pour être légèrement flexible et permettre ainsi une course longitudinale des tiges 40 et servir de ressort de rappel desdites tiges 40. On notera que le rappel des tiges 40 est assuré uniquement par l'élasticité de la matière plastique dont est fait le boîtier 2. Par conséquent, il n'est plus nécessaire de prévoir de ressort de rappel ni de logement dans lequel ce ressort serait disposé, ce qui, ici aussi, permet une réduction substantielle des coûts de fabrication.

[0030] Dans l'exemple de la figure 3, la partie 44 par laquelle la tige 40 est raccordée au boîtier 2 se présente sous la forme d'une jupe circulaire qui s'ouvre vers l'intérieur du boîtier 2 selon un angle qui est choisi de façon à conférer à ladite jupe 44 une élasticité bien adaptée. La jupe 44 se raccorde directement au boîtier 2 et entoure complètement la tige 40, réalisant ainsi une étanchéité parfaite des organes de commande 36 et 38 selon l'invention. On peut donc s'affranchir des joints d'étanchéité qui sont habituellement employés en liaison avec les boutons-poussoirs classiques, joints qui, comme on le sait, ont l'inconvénient de s'encrasser et de durcir au fil du temps, ce qui occasionne des pertes

d'étanchéité pouvant être préjudiciables au bon fonctionnement de la montre 1.

[0031] Du côté intérieur du boîtier 2, l'extrémité 46 de la tige 40 présente une surface frontale 48 qui peut avoir toute forme appropriée pour coopérer avec des contacts électriques 50 et 52 reliés, respectivement, au pôle positif de la pile 10 et à une entrée du module électronique de commande. A cet effet, la surface frontale 48 peut être métallisée ou recevoir une lamelle métallique 54. Sous l'effet d'une poussée manuelle exercée sur l'extrémité 42 de la tige 40 située à l'extérieur du boîtier 2, la déformation de la jupe flexible 44 entraîne une course de la tige 40 jusqu'à une position active représentée sur la figure 4 dans laquelle elle relie électriquement les deux contacts 50 et 52, ce qui permet d'introduire une instruction dans le module électronique de commande. Lorsque cette poussée est relâchée, la tige 40 est rap-
pelée dans sa position de repos par l'élasticité de la ma-
tière plastique.

[0032] La présente invention convient également très bien dans un dispositif électronique souple pour élaborer et afficher une information tel que celui décrit dans la demande internationale WO 99/67702 au nom de Viztec, Inc. Le dispositif portable comprend une cellule d'affichage souple et un bracelet souple qui forment le corps du dispositif. Le bracelet permet de fixer le dispositif autour du poignet d'une personne par exemple. Le dispositif portable comporte des éléments légers et flexibles qui lui permettent d'épouser la forme d'un contour donné et de présenter un profil plat. Le dispositif peut ainsi supporter sans dommage les déformations auxquelles une montre, par exemple, est soumise durant une activité physique normale.

[0033] Un tel dispositif, de par sa souplesse, est soumis à des contraintes importantes ainsi qu'à de nombreux contacts. S'il est équipé de boutons-poussoirs classiques qui dépassent de sa surface extérieure, les risques sont grands de voir ces boutons-poussoirs être actionnés accidentellement, ce qui provoquera l'activation involontaire d'une fonction de la montre ou le dérèglement de cette dernière. C'est pourquoi il est très avantageux d'équiper un tel dispositif d'un ou de plusieurs organes de commande conformes à la présente invention. Noyés dans l'épaisseur du corps souple, ces organes de commande ne nuisent pas à l'aspect esthétique du dispositif portable et ne peuvent pas être actionnés par inadvertance. En outre, comme ils sont faits de la même matière plastique que le corps souple, ils peuvent être fabriqués en même temps que ce dernier. Il en résulte des économies substantielles en termes de coûts de fabrication.

[0034] Les organes de commande selon l'invention peuvent également être utilisés en liaison avec des touches, par exemple capacitatives ou résistives, d'entrée de données. En effet, une première solution, la plus simple, consisterait à laisser ces touches d'entrée de données constamment sous tension, dans l'attente d'une utilisation de ces touches par le porteur de la montre. Outre

le fait que ces touches pourraient alors être actionnées inopinément, par simple contact d'une de ces touches avec un doigt de l'utilisateur, cette solution est peu économique du point de vue de la consommation électrique. Une solution plus avantageuse consiste donc à commander l'activation et la désactivation de ces touches d'entrée de données au moyen des organes de commande selon l'invention. Une première pression sur l'un des organes de commande mettra la touche d'entrée de données correspondante sous tension. L'utilisateur pourra alors, au moyen de ladite touche d'entrée de données, corriger ou modifier l'une des informations traitées et affichées par le dispositif portable. Une seconde pression sur le même organe de commande désactivera ensuite à nouveau la touche d'entrée de données.

[0035] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, et que des modifications et des variantes simples peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Dispositif électronique tel que, notamment, une pièce d'horlogerie (1), comprenant un boîtier (2) réalisé en une matière plastique délimité par un fond (6) et une paroi latérale (4) appelée carrure, **caractérisé en ce que** ce dispositif électronique comprend au moins un moyen (36, 38) destiné, sous l'effet d'une poussée, à commander au moins une fonction électronique telle qu'une fonction horlogère dudit dispositif électronique, ce moyen (36, 38), dirigé vers l'intérieur du boîtier (2), étant fait d'une pièce avec ledit boîtier (2) et étant disposé en retrait par rapport à la surface extérieure de ce dernier, ledit moyen (36, 38) étant actionné à l'aide d'un élément pointu tel que la pointe d'un stylo.
2. Dispositif électronique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de commande (36, 38) comprend une tige (40) liée au boîtier par une partie flexible (44) qui exerce sur ladite tige (40) une force de rappel élastique.
3. Dispositif électronique selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la partie flexible (44) se présente sous la forme d'une jupe circulaire qui se raccorde directement au boîtier (2), et entoure complètement la tige (40), réalisant ainsi l'étanchéité du moyen de commande (36, 38).
4. Dispositif électronique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la jupe circulaire s'ouvre vers l'intérieur du boîtier (2).
5. Dispositif électronique selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que**, du côté

té intérieur du boîtier (2), l'extrémité (46) de la tige (40) présente une surface frontale (48) qui coopère avec des contacts électriques (50, 52) reliés, respectivement, au pôle positif d'une pile (10) et à une entrée d'un module électronique de commande.

5

6. Dispositif électronique selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la surface frontale (48) de la tige (40) peut être métallisée ou recevoir une lamelle métallique (54).

10

7. Dispositif électronique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le moyen de commande (36, 38) commande l'activation et la désactivation d'une touche d'entrée de données.

15

20

25

30

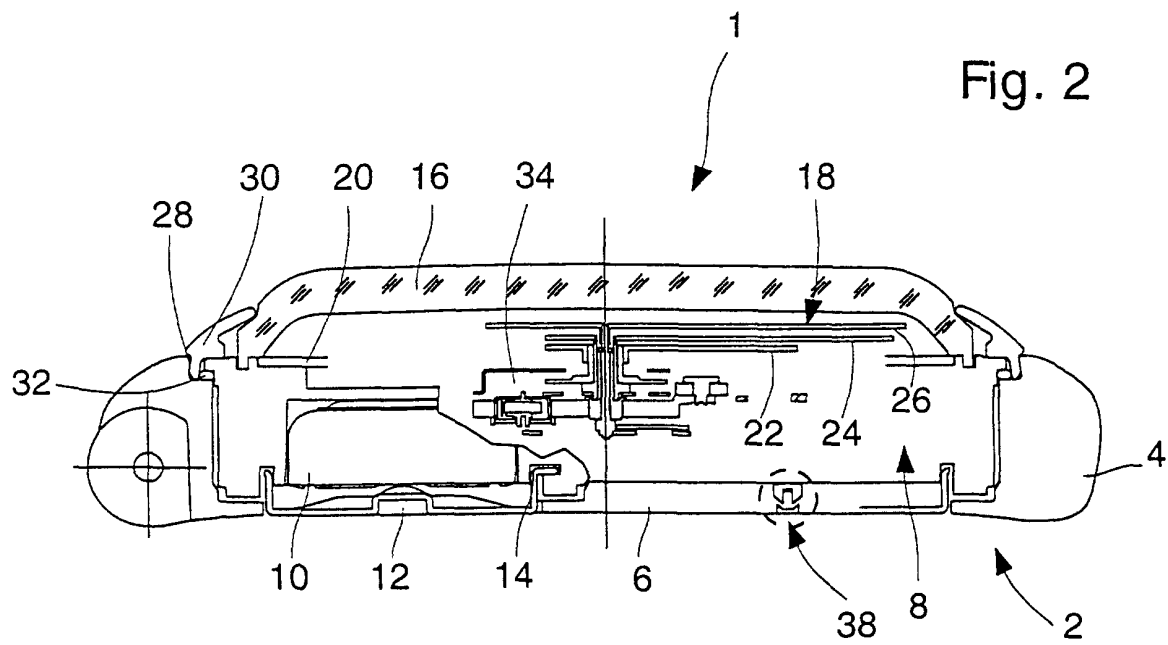
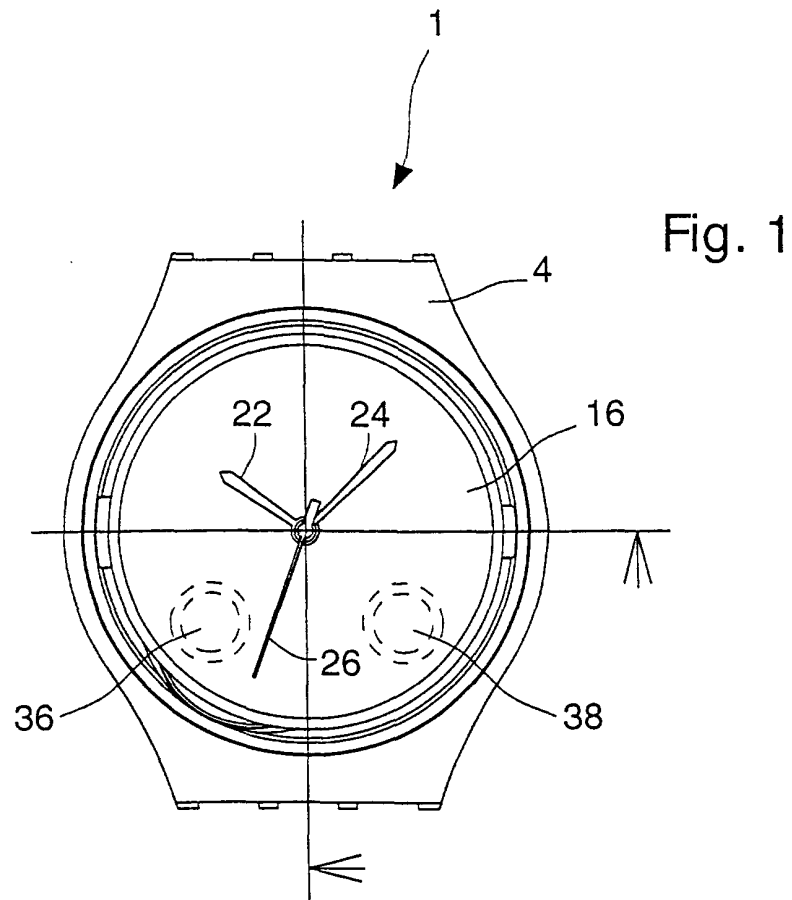
35

40

45

50

55



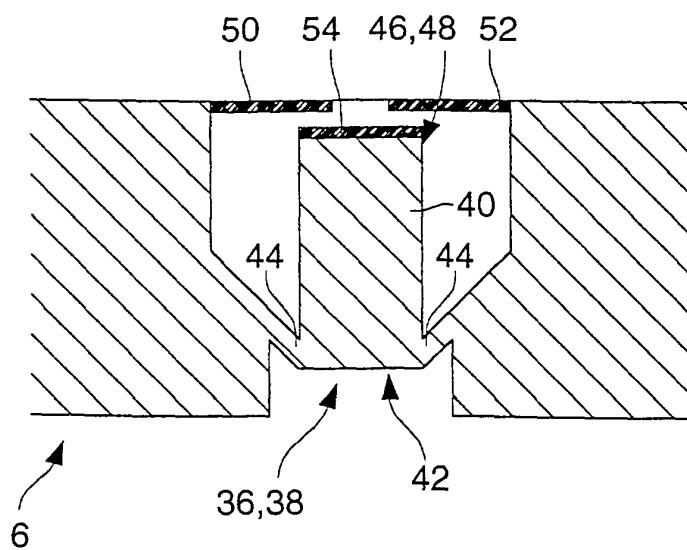


Fig. 3

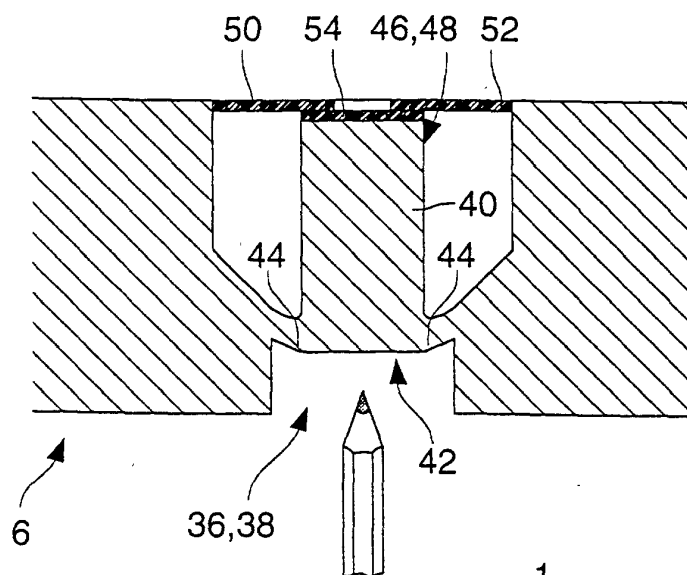


Fig. 4

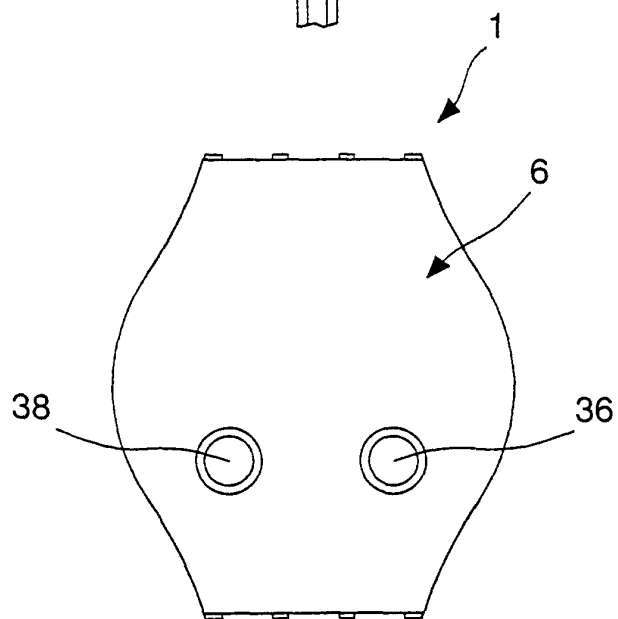


Fig. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 20 1685

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	EP 0 452 254 A (SONCEBOZ EBAUCHES FAB) 16 octobre 1991 (1991-10-16)	1	G04C3/00 G04B37/10
Y	* colonne 2, ligne 22 - ligne 55 * -----	2-7	
Y	US 6 000 842 A (WIDMER ROLF ET AL) 14 décembre 1999 (1999-12-14) * le document en entier *	2-4	
Y	EP 0 959 393 A (EBAUCHESFABRIK ETA AG) 24 novembre 1999 (1999-11-24) * abrégé; figure 2 *	5-7	
A	US 4 511 260 A (PASQUIER RENE) 16 avril 1985 (1985-04-16) * abrégé; figures 6-8 *	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04C G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 octobre 2000	Examineur Pineau, A
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 20 1685

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.

10-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0452254 A	16-10-1991	DE 69110341 D	20-07-1995
US 6000842 A	14-12-1999	FR 2748828 A	21-11-1997
		AU 719683 B	18-05-2000
		AU 2082097 A	20-11-1997
		CN 1171571 A	28-01-1998
		EP 0807872 A	19-11-1997
		JP 10048352 A	20-02-1998
		SG 65649 A	22-06-1999
EP 0959393 A	24-11-1999	AUCUN	
US 4511260 A	16-04-1985	FR 2530045 A	13-01-1984
		EP 0099308 A	25-01-1984

EPO FORM P0460

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