

(19)



(11)

EP 1 154 339 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.07.2010 Bulletin 2010/29

(51) Int Cl.:
G04C 3/00^(2006.01) G04B 37/10^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **00201685.5**

(22) Date de dépôt: **11.05.2000**

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

Mit einer Drucktaste versehene tragbare elektronische Vorrichtung, insbesondere eine Uhr

Portable electronic device such as a timepiece, provided with a push-button

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

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

(73) Titulaire: **The Swatch Group Management
Services AG
2501 Biel (CH)**

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

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 452 254 EP-A- 0 959 393
US-A- 4 511 260 US-A- 6 000 842**

EP 1 154 339 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).

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 capacitatives 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] Le document de brevet EP 0 452 254 décrit un dispositif électronique selon le préambule de la revendication 1.

[0012] Le document de brevet US 6,000,842 décrit une montre-bracelet comprenant des poussoirs qui se composent d'une tige allongée en matière plastique dure, par exemple la même matière que la boîte, et d'une tête flexible en matière élastomère qui est surmoulée sur la car-

rure de la boîte selon un procédé de moulage par injection dit « bimatière ». Les tiges sont liées à la boîte par une partie flexible en forme de bande servant de ressort de rappel.

[0013] 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.

[0014] A cet effet, la présente invention concerne un dispositif électronique selon la revendication 1,

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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 portatif 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,

- 5 - 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[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 déplacent 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 coincé 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 imprim-

mé (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 rappelée dans

sa position de repos par l'élasticité de la matière 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 capacitives 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.

5 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, ce dispositif électronique comprenant 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, **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, cette partie flexible (44) se présentant 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).
2. Dispositif électronique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la jupe circulaire s'ouvre vers l'intérieur du boîtier (2).
3. Dispositif électronique selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, du côté 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.
4. Dispositif électronique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la surface frontale (48) de la tige (40) peut être métallisée ou recevoir une lamelle métallique (54).
5. Dispositif électronique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le moyen de commande (36, 38) commande l'activation et la désactivation d'une touche d'entrée de données.

Claims

1. Electronic device such as, in particular, a timepiece (1), including a case (2) made of a plastic material delimited by a back cover (6) and a lateral wall (4) called the middle part, this electronic device includ-

ing at least one means (36, 38) intended, via the effect of an application of pressure, to control at least one electronic function such as a horological function of said electronic device, this means (36, 38), directed towards the interior of the case (2), being made integral with said case (2) and being set back with respect to the outer surface of the latter, said means (36, 38) being activated using a pointed element such as the tip of a pen, **characterised in that** the control means (36, 38) includes a stem (40) connected to the case by a flexible portion (44) which exerts a resilient return force on said stem (40), this flexible portion (44) having the shape of a circular skirt which is directly connected to the case (2), and completely surrounds the stem (40) thus sealing the control means (36, 38).

2. Electronic device according to claim 1, **characterised in that** the circular skirt opens towards the interior of the case (2).
3. Electronic device according to any of claims 1 or 2, **characterised in that**, on the inner side of the case (2), the end (46) of the stem (40) has a frontal surface (48) which co-operates with electric contacts (50, 52) connected, respectively, to the positive pole of a battery (10) and to an input of an electronic control module.
4. Electronic device according to claim 3, **characterised in that** the frontal surface (48) of the stem (40) can be metallised or accommodate a metal strip (54).
5. Electronic device according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the control means (36, 38) controls the activation and the deactivation of a data input key.

Steuermittel (36, 38) einen Stift (40) umfasst, der mit dem Gehäuse über ein flexibles Teil (44) verbunden ist, das auf den Stift (40) eine elastische Rückstellkraft ausübt, wobei dieser flexible Teil (44) die Form eines kreisförmigen Mantelrohrs aufweist, das direkt mit dem Gehäuse (2) verbunden ist und den Stift (40) vollständig umgibt und **dadurch** die Dichtigkeit des Steuermittels (36, 38) herstellt.

2. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kreisförmige Mantelrohr in den Innenraum des Gehäuses (2) mündet.
3. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Innenseite des Gehäuses (2) das Ende (46) des Stifts (40) eine vordere Oberfläche (48) aufweist, die mit elektrischen Kontakten (50, 52) zusammenwirkt, die mit dem positiven Pol einer Batterie (10) bzw. mit einem Eingang eines elektronischen Steuermoduls verbunden sind.
4. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere Oberfläche (48) des Stifts (40) mit Metall beschichtet ist oder eine Metalllamelle (54) aufnehmen kann.
5. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermittel (36, 38) die Aktivierung und die Deaktivierung einer Dateneingabetaste steuert.

Patentansprüche

1. Elektronische Vorrichtung wie etwa insbesondere ein Zeitmessgerät (1), das ein aus einem Kunststoff hergestelltes Gehäuse (2) umfasst, das durch einen Boden (6) und eine Seitenwand (4), die Gehäuseteil genannt wird, begrenzt ist, wobei diese elektronische Vorrichtung wenigstens ein Mittel (36, 38) umfasst, das dazu bestimmt ist, unter der Wirkung eines Schubs wenigstens eine elektronische Funktion wie etwa eine Zeitmessfunktion der elektronischen Vorrichtung zu steuern, wobei dieses Mittel (36, 38), das in den Innenraum des Gehäuses (2) gerichtet ist, einteilig mit dem Gehäuse (2) ausgebildet ist und in Bezug auf die äußere Oberfläche dieses Letzteren zurückversetzt angeordnet ist, wobei dieses Mittel (36, 38) mit Hilfe eines spitzigen Elements wie etwa der Spitze eines Schreibstifts betätigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

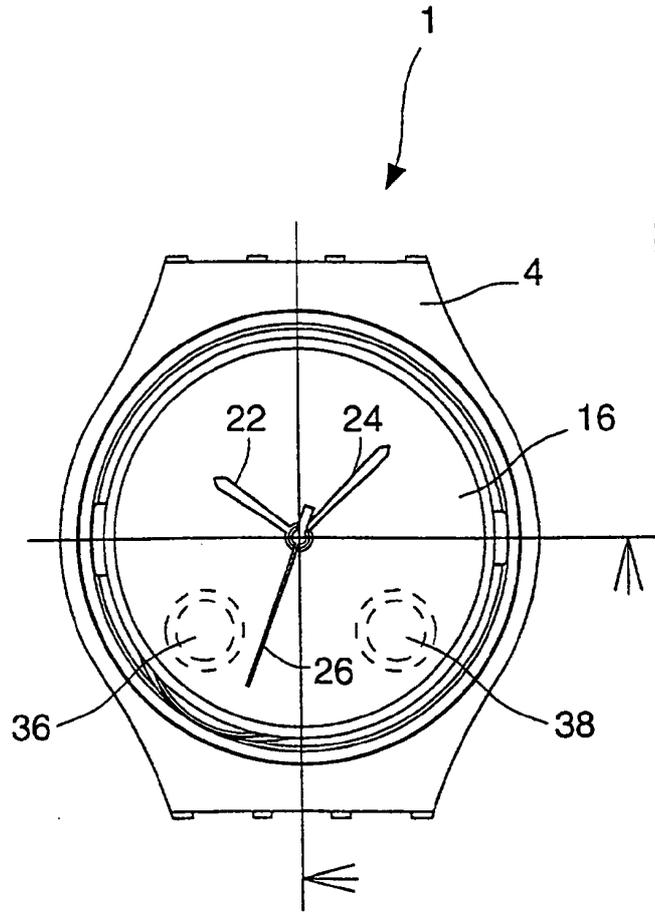


Fig. 1

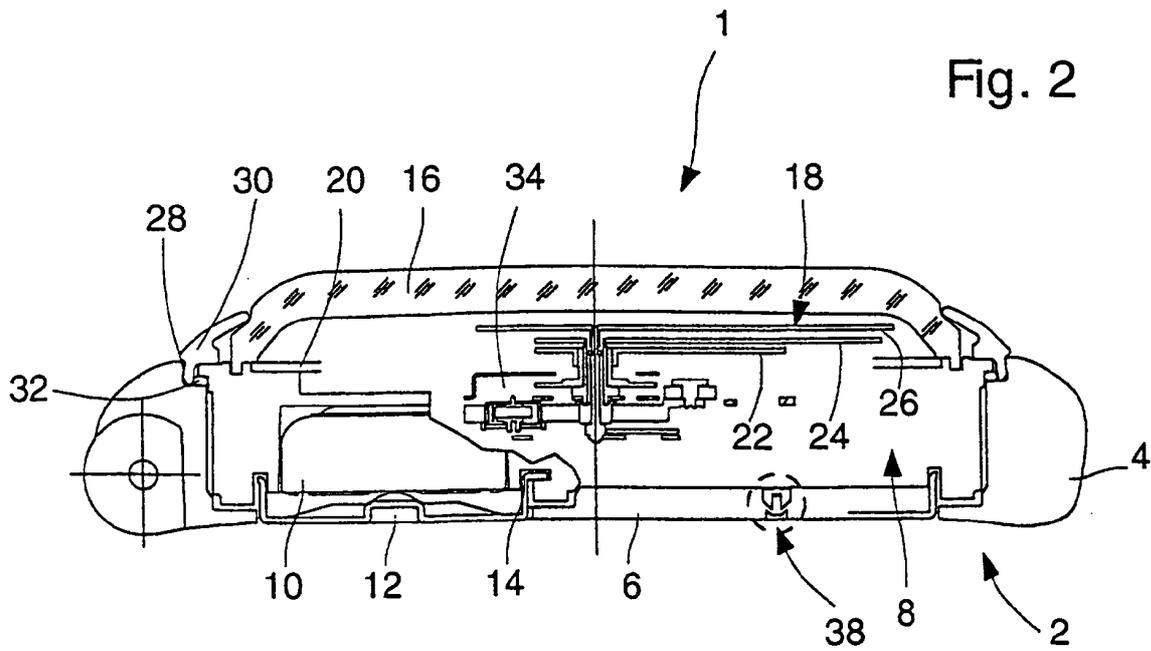


Fig. 2

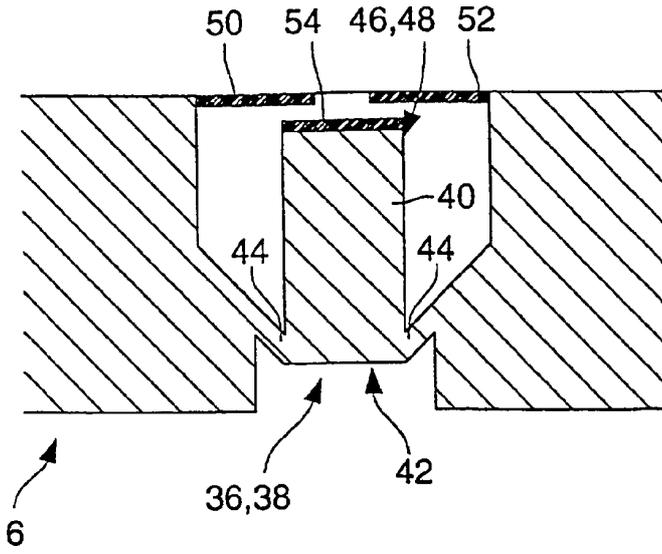


Fig. 3

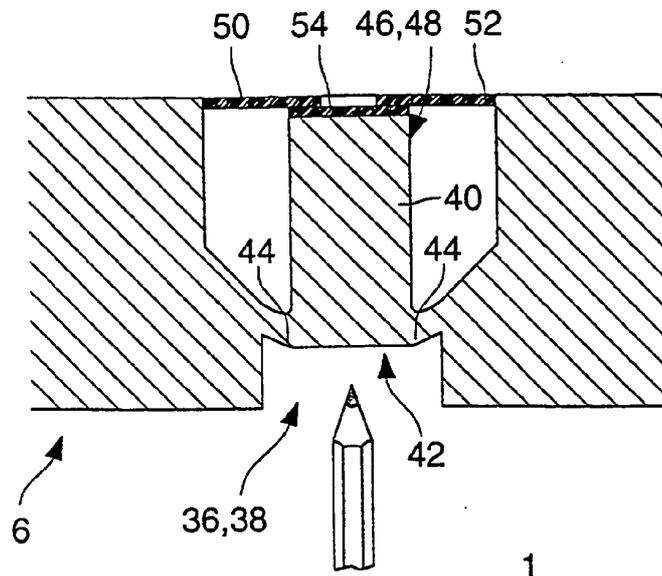


Fig. 4

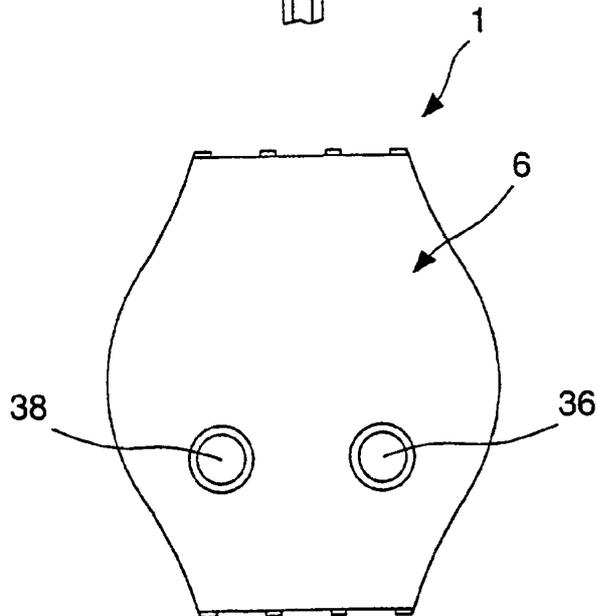


Fig. 5

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

- GB 2077506 A [0009]
- EP 0452254 A [0011]
- US 6000842 A [0012]
- WO 9967702 A [0032]