

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 janvier 2016 (28.01.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/012349 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
G06F 1/32 (2006.01) G04G 21/08 (2010.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2015/066316
- (22) Date de dépôt international :
16 juillet 2015 (16.07.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
14178356.3 24 juillet 2014 (24.07.2014) EP
- (71) Déposant : THE SWATCH GROUP RESEARCH AND
DEVELOPMENT LTD [CH/CH]; Rue des Sors 3, CH-
2074 Marin (CH).
- (72) Inventeurs : GUANTER, Jean-Charles; Chenaux 133,
CH-2517 Diesse (CH). HECK, Pascal; Bafert 12, CH-
3235 Erlach (CH). PFEUTI, Jean-Nicolas; Route de
Champprévères 22, CH-2068 Hauterive (CH).
- (74) Mandataire : ICB INGÉNIEURS CONSEILS EN BRE-
VETS SA; à l'attention de M. Tournel, Fbg de l'Hôpital 3,
2001 Neuchâtel (CH).

- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

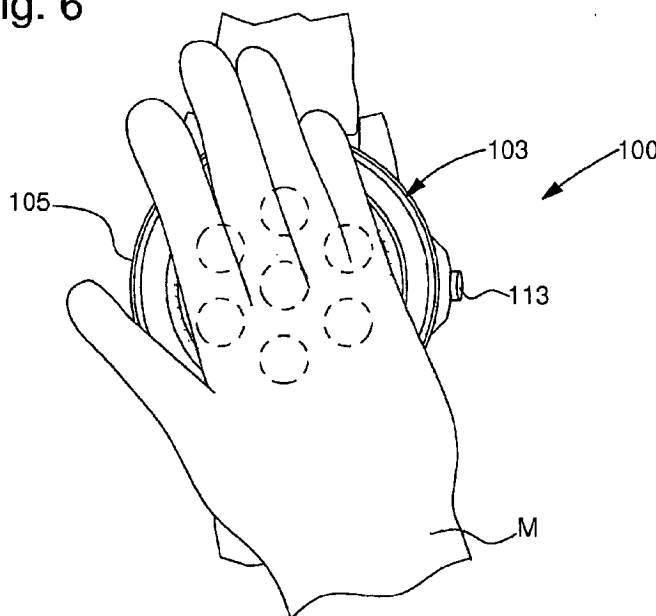
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : PORTABLE TOUCH-SENSITIVE OBJECT HAVING SIMPLIFIED DEACTIVATION OF THE TOUCH KEYS

(54) Titre : OBJET PORTABLE TACTILE AYANT UNE EXTINCTION DES TOUCHES TACTILES SIMPLIFIÉE

Fig. 6



(57) Abstract : The present invention relates to a portable object (100) comprising a housing (103) consisting of a frame (105) closed by a window (107) forming an enclosure in which an electronic module (106) is placed, said electronic module cooperating with control means (111) comprising at least a plurality of touch-sensitive pads (115) for interacting with the electronic module, each touch-sensitive pad being situated on an internal/external surface of the housing, said electronic module being programmed to operate in a first operating mode in which at least the touch-sensitive pads are activated and to operate in a second operating mode in which at least the touch-sensitive pads are deactivated.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un objet portable (100) comprenant un boîtier (103) composé d'un châssis (105) fermé par une glace (107) formant une enceinte dans laquelle un module électronique (106) est placé, ledit module électronique coopérant avec des moyens de commande (111) comportant au moins une pluralité de plages tactiles (115) pour interagir avec le module électronique, chaque plage tactile étant située sur une surface intérieure / extérieure du boîtier, ledit module électronique étant programmé pour opérer dans un premier mode de fonctionnement dans lequel au moins les plages tactiles sont activées et pour opérer dans un second mode de fonctionnement dans lequel au moins les plages tactiles sont désactivées.

dans lequel au moins les plages tactiles sont activées et pour opérer dans un second mode de fonctionnement dans lequel au moins les plages tactiles sont désactivées.

OBJET PORTABLE TACTILE AYANT UNE EXTINCTION DES
TOUCHES TACTILES SIMPLIFIÉE

La présente invention concerne un objet portable comprenant un boîtier fermé par une glace formant une enceinte dans laquelle un module électronique coopérant avec des moyens de commande est agencé. Ces
5 moyens de commande comprennent au moins une pluralité de touches tactiles.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

Il est connu des objets portables tels que des montres électroniques
10 1. Ces montres électroniques visibles à la figure 1 comprennent un boîtier 3 composé d'une carrure 5 fermée par un fond et une glace 7, sous la glace, des moyens d'affichage 9 sont agencés.

Ces montres électroniques comprennent un module électronique coopérant avec des moyens de commande. Ces moyens de commande
15 comprennent au moins une pluralité de touches tactiles 11.

En général, sur ces montres à touches tactiles, on désire pouvoir éteindre le système tactile afin d'économiser de l'énergie ou éviter qu'un simple contact sur l'une des touches n'entraîne un dérèglement de la montre comme une modification de l'affichage ou même une
20 déprogrammation. En effet, les touches tactiles, par exemple du type capacitif, sont balayées en permanence à une fréquence comprise entre 2Hz et 100Hz pour permettre la détection d'un contact. Ce balayage permanent consomme donc de l'énergie.

A ce titre, l'enclenchement des touches tactiles s'effectue au moyen d'un bouton 13 qui peut être la couronne.

Pour le déclenchement des touches tactiles, il peut être prévu par exemple une séquence de désactivation spécifique comme visible à la figure 2, une durée, c'est à dire que si pendant un laps de temps déterminé aucune touche n'est activée, le déclenchement s'opère, ou un bouton de désactivation.

Or, un inconvénient de la manipulation de désactivation spécifique est qu'il faut que l'utilisateur s'en souviene.

De plus, un inconvénient de la durée d'attente (aussi appelée Timeout) est justement sa durée qui laisse un système non utilisé toujours enclenché pendant plusieurs secondes et donc susceptible d'être activé involontairement.

Un inconvénient de la solution du bouton est qu'il devient nécessaire d'avoir un bouton spécifique de façon à avoir une manipulation identique depuis n'importe quel endroit du programme. Or, un bouton dédié nécessite une conception plus complexe du boîtier de l'objet portable.

RESUME DE L'INVENTION

20

L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant de fournir un objet portable dont l'interface tactile peut être désactivée très simplement.

A cet effet, la présente invention consiste en un objet portable comprenant un boîtier composé d'une carrure fermée par une glace et un fond, formant une enceinte dans laquelle un module électronique est placé, ledit module électronique coopérant avec des moyens de commande comportant au moins une pluralité de plages de contact ou tactiles pour interagir avec le module électronique, chaque plage de contact étant située

sur une surface du boîtier, ledit module électronique étant programmé pour opérer dans un premier mode de fonctionnement dans lequel au moins les plages de contact sont aptes à être activées et pour opérer dans un second mode de fonctionnement dans lequel au moins les plages de contact ne
5 sont pas aptes à être activées,

caractérisé en ce que le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait suite à la détection par ledit module électronique de l'activation simultanée d'au moins un nombre déterminé de plages de contact, les plages tactiles activées
10 étant choisies aléatoirement.

L'avantage de la présente invention est qu'elle ne nécessite pas de bouton spécifique supplémentaire ni de délai d'attente pour opérer le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement.

15 Dans un premier mode de réalisation avantageux, le nombre déterminé de plages de contact activées pour permettre le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est égal à au moins 50% du nombre plages de contact présentes.

Dans un second mode de réalisation avantageux, le nombre
20 déterminé de plages de contact activées pour permettre le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est égal à la totalité du nombre de plages de contact présentes.

Dans un troisième mode de réalisation avantageux, l'activation des plages tactiles se fait par contact avec un corps permettant une perturbation
25 du champ électrique vu par la plage tactile.

Dans un cinquième mode de réalisation avantageux, le corps permettant une perturbation du champ électrique est un volume d'eau.

Dans un sixième mode de réalisation avantageux, l'activation des plages tactiles se fait par pression avec un corps permettant, par effet résistif, l'apparition d'une tension au niveau de la plage tactile.

5 Dans un septième mode de réalisation avantageux, l'activation des plages tactiles se fait par pression avec un corps permettant, par effet piézoélectrique, l'apparition d'une tension au niveau de la plage tactile.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'activation des plages tactiles se fait par pression avec un corps permettant une perturbation optique de la plage tactile.

10 L'invention concerne également un objet portable comprenant un boîtier composé d'un châssis fermé par un écran formant une enceinte dans laquelle un module électronique est placé, ledit écran comportant une glace associée à une grille électrique de détection formant des moyens de commande, ou contacts, coopérant avec le module électronique pour
15 interagir avec lui, ledit module électronique étant programmé pour opérer dans un premier mode de fonctionnement dans lequel au moins l'écran est activé et pour opérer dans un second mode de fonctionnement dans lequel au moins l'écran est désactivé,

caractérisé en ce que le passage du premier mode de
20 fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait suite à la détection par ledit module électronique d'au moins un nombre déterminé de zones aléatoires activées.

Dans un premier mode de réalisation avantageux, le nombre déterminé de zones activées est égal à au moins trois.

25 Dans un second mode de réalisation avantageux, le nombre déterminé de zones activées est égal à au moins le nombre de doigt d'une main.

Dans un troisième mode de réalisation avantageux, l'écran est du type capacitif, l'activation étant opérée avec un corps permettant une perturbation du champ électrique.

Dans un quatrième mode de réalisation avantageux, l'écran est du
5 type résistif.

Dans un cinquième mode de réalisation avantageux, l'écran est du type optique.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'écran est du type piézoélectrique.

10 Dans un autre mode de réalisation avantageux, le corps permettant une perturbation du champ électrique est un volume d'eau.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement normal dans lequel le module électronique est actif, le second mode de fonctionnement étant un
15 mode de fonctionnement en veille dans lequel le module électronique est inactif.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement normal dans lequel ledit objet portable est actif, le second mode de fonctionnement étant un mode
20 de fonctionnement dans lequel l'objet portable est mis hors tension.

Dans un autre mode de réalisation avantageux, le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement normal dans lequel une fonction chronographe du module électronique est inactive, le second mode de fonctionnement étant un mode de fonctionnement dans lequel ladite
25 fonction chronographe est active.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

Les buts, avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'au moins une forme
5 de réalisation de l'invention donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

- Les figures 1 et 2 représentent un objet portable selon l'art antérieur;
- Les figures 3 à 6 représentent un premier mode de réalisation de
10 l'objet portable et de ses manipulations selon l'invention;
- Les figures 7 à 10 représentent un second mode de réalisation de l'objet portable et de ses manipulations selon l'invention;

DESCRIPTION DETAILLEE

15 La présente invention procède de l'idée générale de fournir une manipulation simple pour éteindre/désactiver au moins les touches tactiles d'un objet portable comme une montre.

Dans un premier mode de réalisation visible aux figures 3 et 4, un objet portable 100 selon l'invention est représenté. Cet objet portable 100,
20 ici une montre, comprend un boîtier 103. Ce boîtier 103 est composé d'un châssis 105 fermé par une glace 107, le châssis pouvant être composé de deux parties comme une carrure à laquelle est fixé un fond pour l'exemple d'une montre. Le châssis 105 fermé par la glace forme une enceinte 104 dans laquelle un module électronique 106 est placé. Ce module
25 électronique comporte par exemple un microcontrôleur alimenté par une pile et communiquant avec des moyens d'affichages 109 voire des capteurs.

Le module électronique coopère en outre avec des moyens de commande 111, ces moyens de commande étant tactiles.

Bien entendu, les moyens de commande peuvent comprendre en outre au moins un poussoir 113.

Selon l'invention, le module électronique est programmé pour fonctionner selon un premier mode de fonctionnement dans lequel les
5 moyens de commande 111 tactiles sont actifs et un second mode de fonctionnement dans lequel les moyens de commande 111 tactiles sont inactifs.

Ces moyens de commande 111 comprennent une pluralité de touches tactiles utilisées pour interagir avec le module électronique 106.
10 Ces touches tactiles sont agencées au niveau du boîtier c'est-à-dire au niveau du châssis ou de la glace, par exemple au niveau de la surface intérieure. Si les touches tactiles sont agencées au niveau du châssis 105, celui-ci doit être réalisé en un matériau approprié selon la technologie utilisée. Par exemple, dans le cas de touches tactiles capacitives, le
15 matériau qui supporte les électrodes doit être électriquement isolant. Dans le cas d'une montre, les touches tactiles peuvent être situées au niveau de la partie faisant office de carrure, de lunette ou au niveau de la glace.

Les touches tactiles utilisant la technologie capacitive sont disposées sous forme d'électrodes électriquement conductrices, transparentes ou pas,
20 par exemple sous/sur la glace, la lunette ou la carrure. Ces touches tactiles se présentent sous la forme de plages tactiles ou de contact 115 conductrices de sorte que lorsque l'utilisateur pose son doigt sur une zone où une plage est agencée, une variation du champ électrique se produit. Cette variation du champ électrique entraîne une variation de la capacité. Le
25 module électronique 106 va détecter cette variation de capacité indiquant la présence du doigt et l'interpréter.

Avantageusement selon l'invention, le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait en activant simultanément un nombre prédéterminé de plages 115. L'activation de ces

plages 115 peut être un effleurement, un appui ou toute manipulation de l'utilisateur permettant l'activation de ces plages 115.

Le nombre prédéterminé de plages 115 activées simultanément pour passer du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est choisi pour être clairement dissocié des manipulations existantes au niveau de l'objet portable.

A ce titre, on considèrera que le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait lorsqu'au moins la moitié des plages de contact 115 sont activées simultanément.

Par exemple, pour une montre Tissot T-Touch® comprenant 7 touches tactiles, 6 plages de contact 115 à la périphérie de la glace et une plage de contact 115 centrale, le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement peut se faire lorsqu'au moins 3 plages sont activées simultanément. Cette manipulation est complètement distincte des manipulations de base car la programmation de cette montre prévoit une plage pour chaque fonction et donc l'appui de plusieurs plages de façon simultanée n'est pas prévu. Ces 3 touches à activer simultanément peuvent l'être en utilisant le pouce ou deux doigts D comme visible à la figure 5 où l'on voit qu'au moins quatre plages T1, T2, T3, T4 sont activées.

De façon préférentielle, le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait lorsque toutes les plages 115 sont activées simultanément par l'utilisateur. Typiquement, pour une montre Tissot T-Touch® comprenant 7 plages de contact 115, l'activation de la totalité des plages 115 se fait par apposition de la main M sur la glace comme visible à la figure 6.

L'avantage d'une telle manipulation c'est à dire apposer la main M sur la glace 107 pour déclencher le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est qu'elle est simple puis qu'elle ne nécessite pas de visée particulière de la part de l'utilisateur.

En effet, l'utilisateur pose sa main M et la détection de l'activation de la totalité des plages se fait, entraînant le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement.

Bien entendu, il est envisageable que les technologies, résistives, 5 piézoélectrique ou optique soient utilisées pour les touches tactiles.

Ainsi, pour la technologie résistive l'une des surfaces de l'objet portable peut comprendre localement une couche conductrice et un film plastique dont la sous-face est conductrice (résistive : ITO). La surface de l'objet portable et le film plastique sont tenues distantes l'une de l'autre par 10 de microscopiques cales d'espacement. Un courant électrique est induit dans l'une des deux faces conductrices pendant l'opération. Lorsque l'utilisateur touche l'écran avec la pointe d'un stylet (ou d'un doigt), la pression exercée amorce un contact entre les deux faces électrofiées.

Dans le cas de la technologie piézoélectrique, la grille de détection 15 est conçue pour transformer un appui de l'utilisateur c'est-à-dire une contrainte en signal électrique. L'appui sur la touche tactile génère une contrainte transformée en signal électrique qui une fois détecté permet la localisation de la position.

Dans le cas de la technologie optique, la grille de détection utilise 20 la technologie optique c'est-à-dire un réseau optique. Un appui de l'utilisateur sur la touche tactile entraîne la déformation locale de celui-ci. Cette déformation entraîne une modification du réseau optique. Cette modification est détectée et localisée pour récupérer une information de position.

25 Dans un second mode de réalisation visible aux figures 7 et 8, un objet portable 200 selon l'invention est représenté. Cet objet portable 200, ici un téléphone mobile ou une tablette, comprend un boîtier 203. Ce boîtier 203 est composé d'un châssis 205 fermé par une glace 207. Le châssis 205 fermé par la glace forme une enceinte 204 dans laquelle un module 30 électronique 206 est placé. Ce module électronique 206 comporte par

exemple un microprocesseur alimenté par une pile et communiquant avec des moyens d'affichage 209, voire des capteurs.

Le module électronique coopère en outre avec des moyens de commande 211, ces moyens de commande étant tactiles.

- 5 Bien entendu, les moyens de commande peuvent comprendre en outre au moins un poussoir 213.

Les moyens de commande 211 sont un écran tactile 215 utilisé pour interagir avec le module électronique. Un écran tactile 215 est en général composé d'une plaque de verre ou de polymère 217 à laquelle est associée
10 une grille électrique de détection 219. Un tel écran tactile peut utiliser la technologie capacitive ou résistive. D'autres technologies, comme l'optique ou la piézoélectricité peuvent aussi être utilisées, selon les applications.

Un écran résistif est constitué d'une plaque de verre dont la surface est conductrice (résistive : ITO). Celle-ci est recouverte par un film plastique
15 dont la sous-face est conductrice (résistive : ITO). Ces deux couches sont tenues distantes l'une de l'autre par de microscopiques cales d'espacement. Une couche additionnelle peut être ajoutée en surface pour éviter les égratignures (par exemple, par les pointes de stylets). Un courant électrique est induit dans l'une des deux faces conductrices pendant
20 l'opération. Lorsque l'utilisateur touche l'écran avec la pointe d'un stylet (ou d'un doigt), la pression exercée amorce un contact entre les deux faces électrisées. La mesure de la tension aux bornes des électrodes de l'autre face conductrice permet de déterminer la position du doigt ou du stylet. Une fois les coordonnées déterminées, le traitement logiciel par le système
25 s'établit et détermine quelles zones ont été activées.

Dans un écran capacitif, une couche conductrice, par exemple à base d'indium, est placée sur une plaque de verre, ou tout autre matériau électriquement isolant, puis structurée en un réseau de plages tactiles. La présence du doigt de l'utilisateur modifie la distribution des lignes de champ
30 électriques dans l'espace, ce qui correspond à une variation de la capacité

des diverses plages tactiles. La variation de la capacité des plages tactiles est mesurée à intervalles réguliers et est interprétée par le module électronique qui va en déduire la position du doigt de l'utilisateur.

Dans le cas de la technologie piézoélectrique, la grille de détection
5 est conçue pour transformer un appui de l'utilisateur c'est-à-dire une contrainte en signal électrique. L'appui sur la face flexible de l'écran génère une contrainte transformée en signal électrique.

Dans le cas de la technologie optique, la grille de détection utilise la technologie optique c'est-à-dire un réseau optique. Un appui de
10 l'utilisateur sur l'écran entraîne la déformation locale de celui-ci. Cette déformation entraîne une modification du réseau optique. Cette modification est détectée et localisée pour récupérer une information de position.

Avantageusement selon l'invention, le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait en détectant un
15 nombre prédéterminé d'activation de zones Z_i sur l'écran tactile 215. L'activation de ces zones Z_i sur l'écran 215 peut être un effleurement, un appui ou toute manipulation de l'utilisateur permettant l'activation de l'écran tactile 215.

Le nombre prédéterminé de zones Z_i simultanément activées pour
20 passer du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est choisi pour être clairement dissocié des manipulations existantes au niveau de l'objet portable 200.

A ce titre, on considèrera que le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait lorsqu'au moins
25 trois zones Z_1 , Z_2 , Z_3 sont détectées simultanément comme visible à la figure 9. En effet, pour les smartphones actuels, la fonction multitouche la plus fréquente consiste à utiliser deux doigts en simultané pour manipuler une image, un objet comme par exemple l'agrandir ou la faire pivoter. Préférentiellement, on considèrera que le passage du premier mode de
30 fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait lorsque cinq

zones (Z_i) sont détectées simultanément (non représenté). Cela signifie donc que l'utilisateur pose les doigts d'une main sur l'écran pour passer d'un mode à l'autre.

Encore plus préférentiellement, on considèrera que le passage du
5 premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait lorsque plus de cinq zones Z_i sont activées simultanément, c'est-à-dire lorsque la main M entière de l'utilisateur est posée sur ledit écran comme visible à la figure 10.

L'avantage d'une telle manipulation c'est à dire apposer la main sur
10 l'écran pour déclencher le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est qu'elle est simple puisqu'elle ne nécessite pas de visée particulière de la part de l'utilisateur. Dans le cas d'un téléphone mobile de dernière génération ayant un grand écran d'environ quatre à cinq pouces (8 à 13cm) de diagonale, l'activation de la
15 moitié des touches tactiles se fait par apposition de la main sur l'écran c'est-à-dire une manipulation très simple.

Dans un premier mode d'exécution, le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement dit normal dans lequel les touches tactiles permettent à l'utilisateur d'utiliser des fonctions ou de régler
20 la montre. Le second mode de fonctionnement est alors un mode de fonctionnement dit économique dans lequel les touches tactiles sont inactives permettant ainsi d'économiser de l'énergie et d'éviter des manipulations non souhaitées.

Dans un second mode d'exécution, le premier mode de
25 fonctionnement est un mode de fonctionnement dans lequel une fonction spécifique est inactive alors que le second mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement dans lequel la fonction spécifique devient active. En effet, pour certaines fonctions simples comme les fonctions compte à rebours ou chronographe, un démarrage rapide est nécessaire afin de ne
30 pas perdre du temps lors de l'activation de la fonction.

Dans une variante des premier et second modes d'exécution, il est envisageable que le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fasse automatiquement dans certaines conditions. En effet, dans certaines conditions, une activation des touches
5 tactiles ou une multitude d'appuis peuvent être détectées sans que l'utilisateur n'ait agi sur la glace ou l'écran. Par exemple, la technologie capacitive des glaces tactiles à touches capacitives ou des écrans tactiles capacitifs est sensible à l'eau. Cela signifie que lorsque l'objet portable muni d'une glace tactile à touches capacitives ou d'un écran tactile capacitif est
10 plongé dans l'eau, les touches tactiles de la glace ou de l'écran tactile vont s'activer plus ou moins. Le module électronique va alors considérer que l'utilisateur pose la main sur la glace ou l'écran, et va donc engager le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement.

15 Cette variante permet avantageusement une solution dans laquelle une fonction chronographe s'enclenche lorsque le nageur entre dans l'eau, celle-ci activant les touches capacitives de la glace tactile. Cela permet une facilité de déclenchement de la fonction chronographe.

Cette variante permet une autre solution dans laquelle une fonction
20 extinction de l'objet portable s'opère dans le cas où ledit objet portable se trouve dans l'eau. Cela permet d'essayer de sauvegarder l'objet portable en cas de chute dans l'eau.

On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations et/ou combinaisons évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées
25 aux différents modes de réalisation de l'invention exposée ci-dessus sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

Ainsi, il est envisageable que l'objet portable puisse être muni d'un bouton spécifique pour désactiver les moyens de commande tactiles ou qu'une manipulation de désactivation soit programmée. De plus, un compte
30 à rebours ou Timeout peut être possible.

REVENDICATIONS

1. Objet portable (100) comprenant un boîtier (103) composé d'un châssis (105) fermé par une glace (107) formant une enceinte dans laquelle un module électronique (106) est placé, ledit module électronique coopérant avec des moyens de commande (111) comportant au moins une pluralité de
5 plages tactiles (115) pour interagir avec le module électronique, chaque plage tactile étant située au niveau d'une surface du boîtier, ledit module électronique étant programmé pour opérer dans un premier mode de fonctionnement dans lequel au moins les plages tactiles sont aptes à être activées et pour opérer dans un second mode de fonctionnement dans
10 lequel au moins les plages tactiles ne sont pas aptes à être activées,, caractérisé en ce que le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait suite à la détection par ledit module électronique de l'activation simultanée d'au moins un nombre déterminé de plages tactiles, les plages tactiles activées étant choisies aléatoirement
- 15 2. Objet portable selon la revendication 1, caractérisé en ce que le nombre déterminé de plages tactiles (115) activées pour permettre le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est égal à au moins 50% du nombre de plages tactiles présentes.
- 20 3. Objet portable selon la revendication 1, caractérisé en ce que le nombre déterminé de plages de tactiles (115) activées pour permettre le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement est égal à la totalité du nombre de plages tactiles présentes.
- 25 4. Objet portable selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'activation des plages tactiles (115) se fait par contact avec un corps permettant une perturbation du champ électrique vu par la plage tactile.

5. Objet portable selon la revendication 4, caractérisé en ce que le corps permettant une perturbation du champ électrique est un volume d'eau.

6. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'activation des plages tactiles (115) se fait par pression avec un corps permettant, par effet résistif, l'apparition d'une tension au niveau de la plage tactile.

7. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'activation des plages tactiles (115) se fait par pression avec un corps permettant, par effet piézoélectrique, l'apparition d'une tension au niveau de la plage tactile.

8. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'activation des plages tactiles (115) se fait par pression avec un corps permettant une perturbation optique de la plage tactile.

9. Objet portable (200) comprenant un boîtier (203) composé d'un châssis (205) fermé par un écran (215) formant une enceinte (204) dans laquelle un module électronique (206) est placé, ledit écran comportant une glace (217) associée à une grille électrique de détection (219) formant des moyens de commande (211) coopérant avec le module électronique pour interagir avec lui, ledit module électronique étant programmé pour opérer dans un premier mode de fonctionnement dans lequel au moins l'écran est activé et pour opérer dans un second mode de fonctionnement dans lequel au moins l'écran est désactivé, caractérisé en ce que le passage du premier mode de fonctionnement au second mode de fonctionnement se fait suite à la détection par ledit module électronique d'au moins un nombre déterminé de zones (Z_i , Z_i') aléatoires activées.

10. Objet portable selon la revendication 9, caractérisé en ce que le nombre déterminé de zones (Z_i) activées est égal à au moins trois.

11. Objet portable selon la revendication 9, caractérisé en ce que le nombre déterminé de zones (Zi) activées est égal à au moins le nombre de doigt d'une main.

12. Objet portable selon l'une des revendications 9 à 11,
5 caractérisé en ce que l'écran est du type capacitif, l'activation étant opérée avec un corps permettant une perturbation du champ électrique.

13. Objet portable selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que l'écran (215) est du type résistif.

14. Objet portable selon l'une des revendications 9 à 11,
10 caractérisé en ce que l'écran (215) est du type optique.

15. Objet portable selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que l'écran (215) est du type piézoélectrique.

16. Objet portable selon la revendication 12, caractérisé en ce que le corps permettant une perturbation du champ électrique est un volume
15 d'eau.

17. Objet portable selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement normal dans lequel le module électronique (206) est actif, le second mode de fonctionnement étant un mode de fonctionnement en veille
20 dans lequel le module électronique (206) est inactif.

18. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement normal dans lequel ledit objet portable est actif, le second mode de fonctionnement étant un mode de fonctionnement dans lequel ledit
25 objet portable est mis hors tension.

19. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le premier mode de fonctionnement est un mode de fonctionnement normal dans lequel une fonction chronographe du module

électronique est inactive, le second mode de fonctionnement étant un mode de fonctionnement dans lequel ladite fonction chronographe est active.

Fig. 1

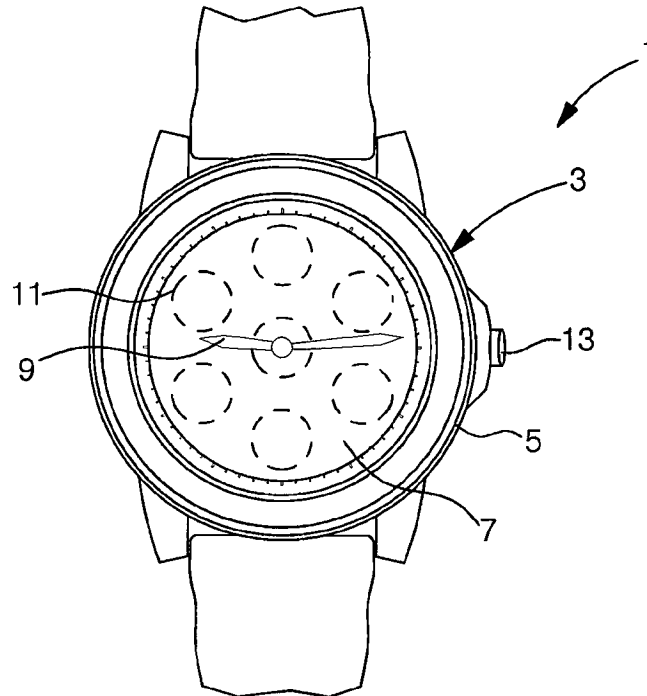


Fig. 2

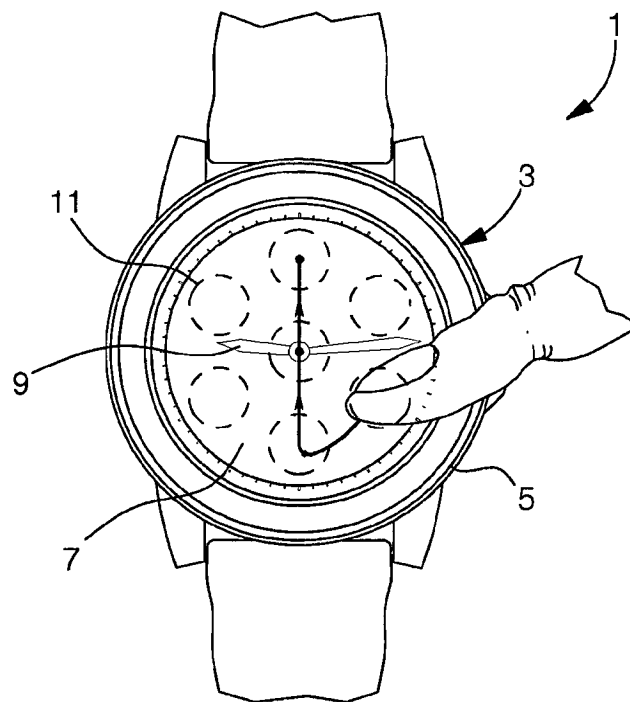


Fig. 3

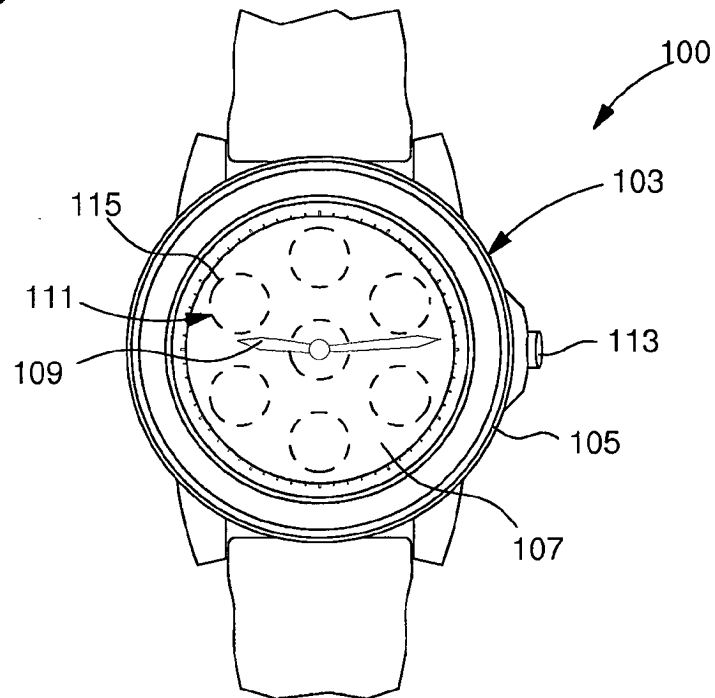


Fig. 4

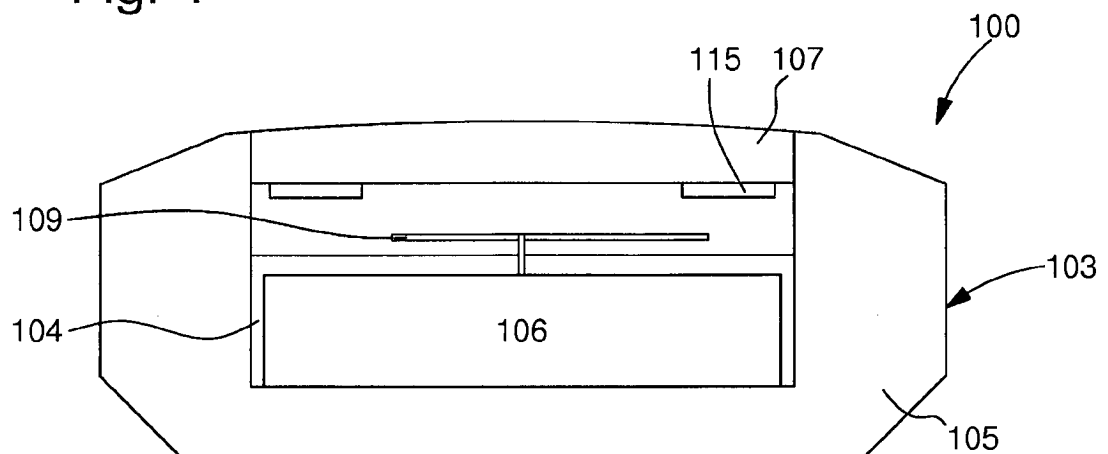


Fig. 5

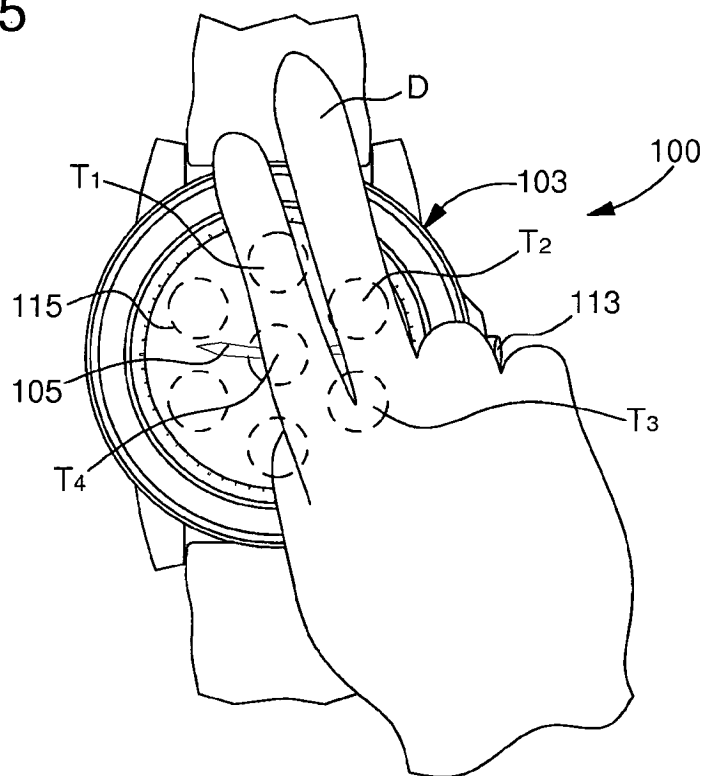


Fig. 6

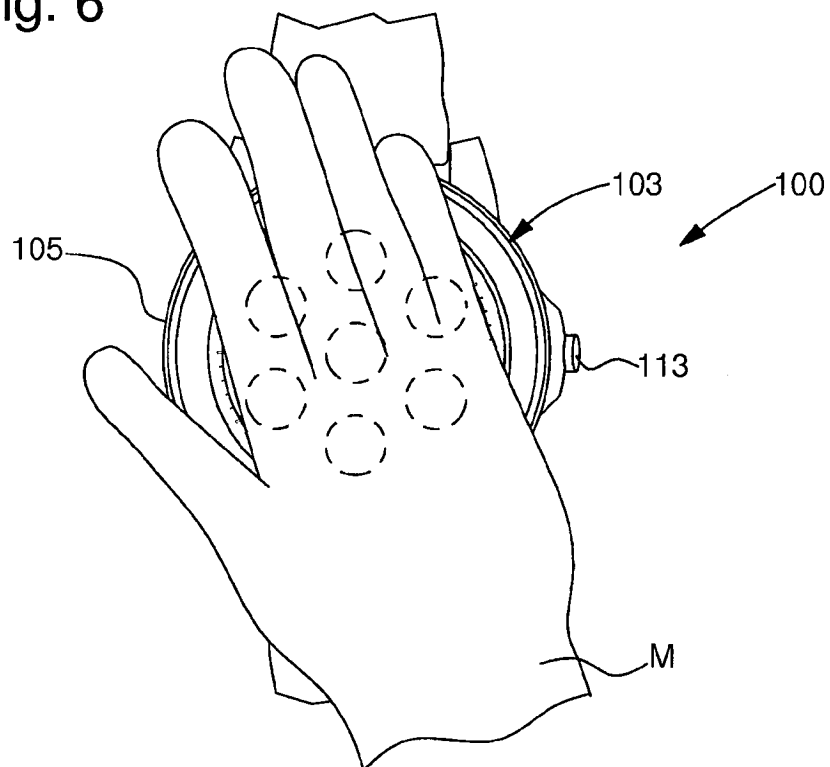


Fig. 7

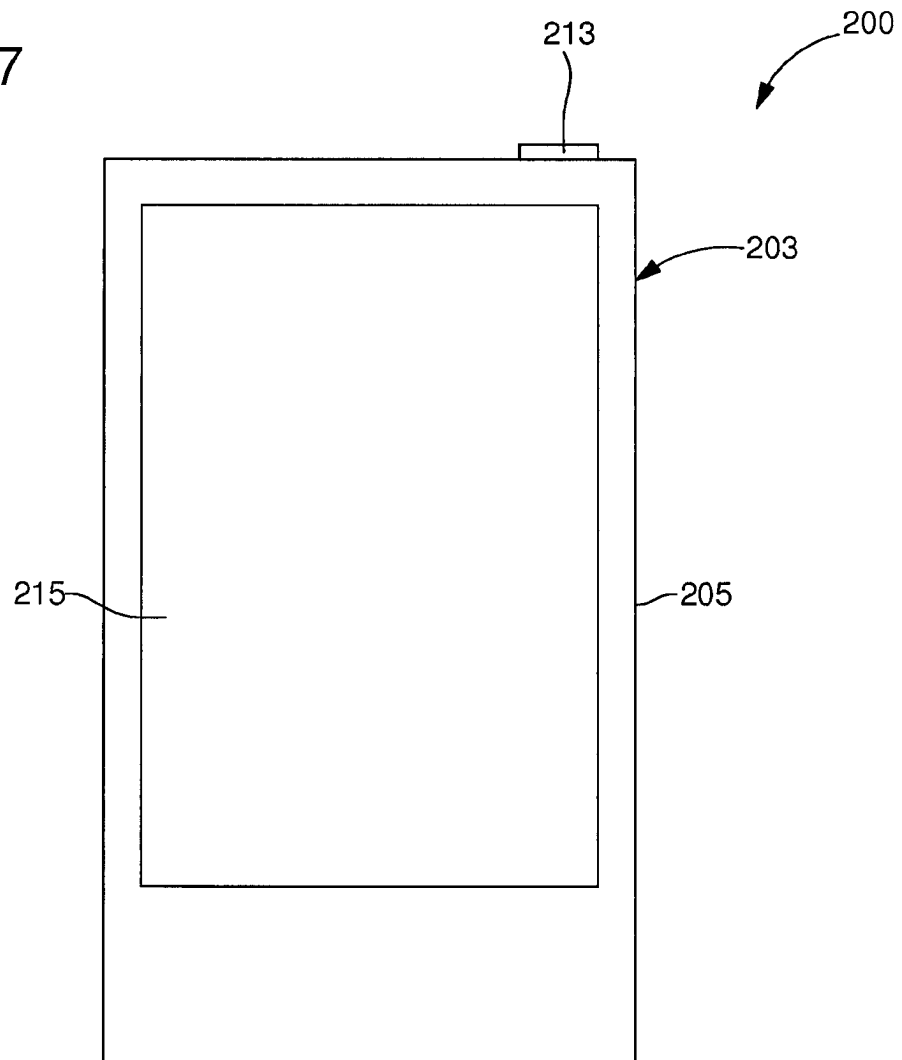


Fig. 8

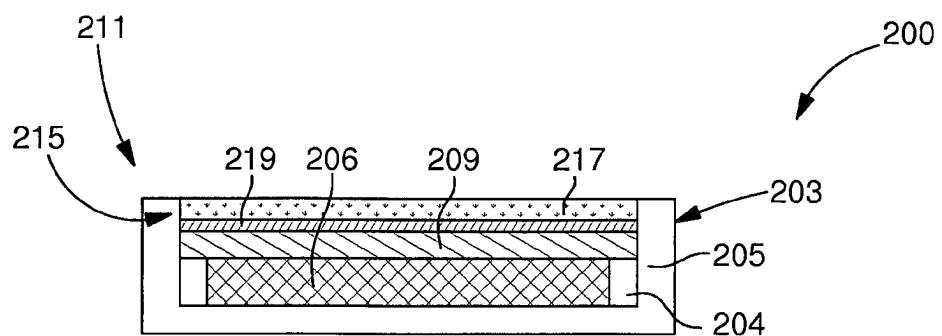


Fig. 9

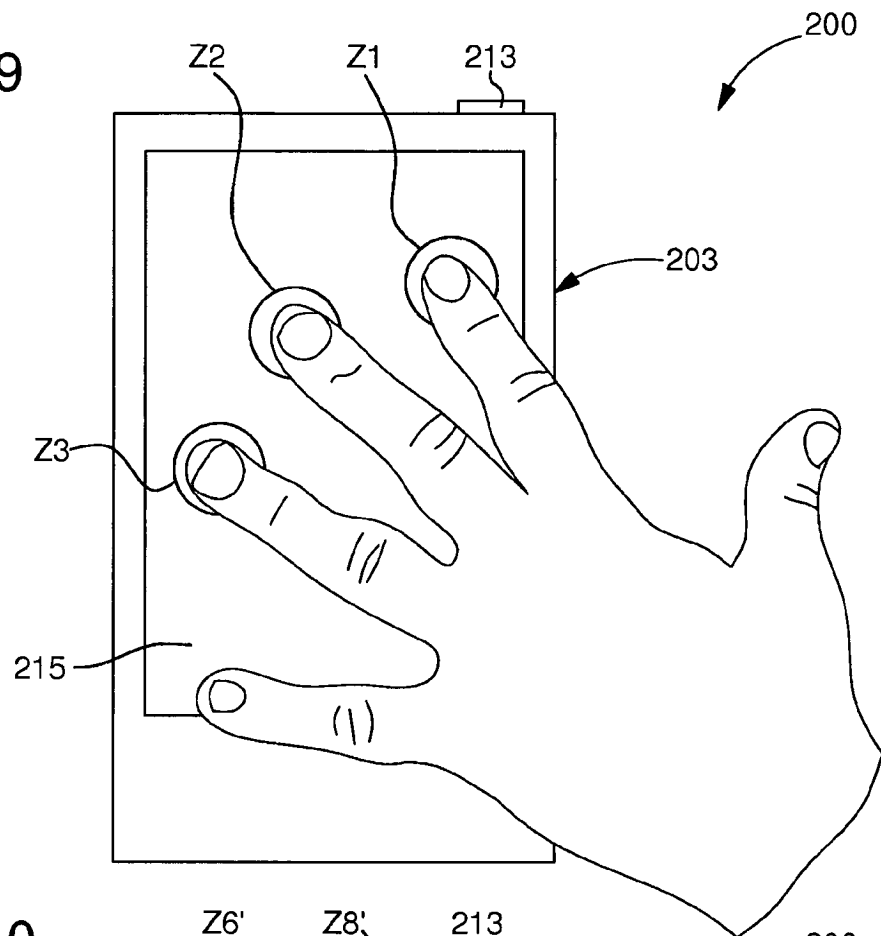
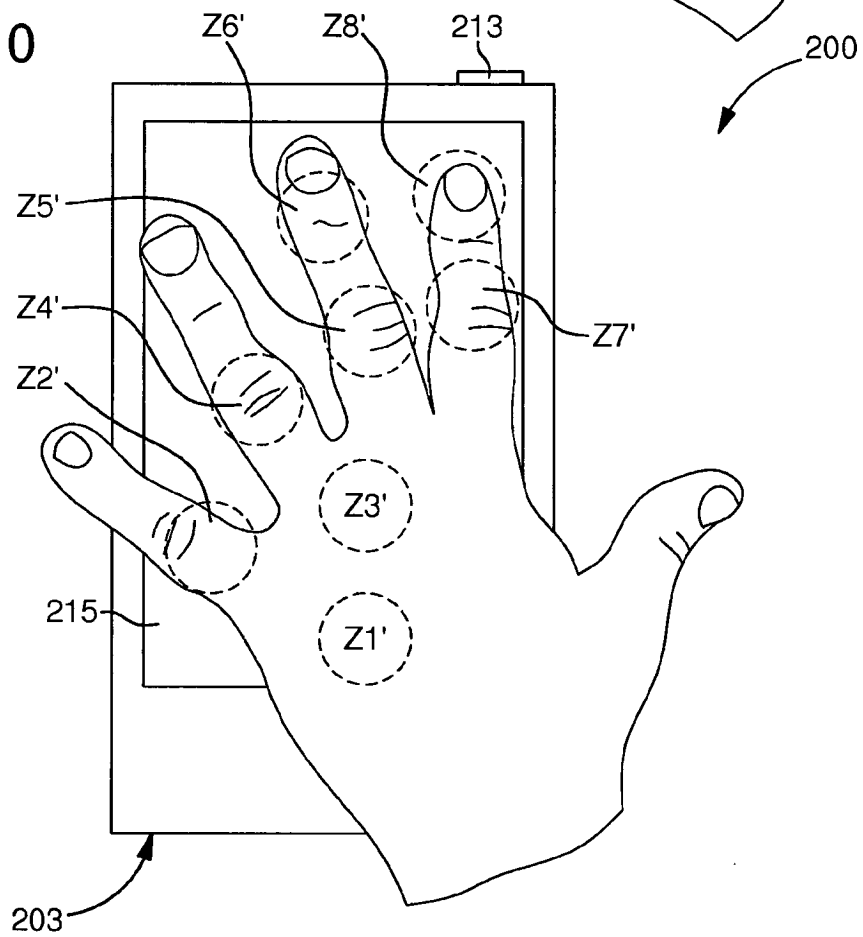


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/066316

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06F1/32 G04G21/08

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F G04G H03K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 284 450 A2 (NOKIA CORP [FI]) 19 February 2003 (2003-02-19) paragraph [0003] - paragraph [0024]; figures 1-5	1-19
Y	----- EP 2 086 211 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA]) 5 August 2009 (2009-08-05) paragraph [0018] - paragraph [0044]; figures 2-7	1-19
Y	----- US 6 476 797 B1 (KURIHARA MIKIO [JP] ET AL) 5 November 2002 (2002-11-05) column 3, line 19 - column 7, line 20; figures 1-5 ----- -/--	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 September 2015

Date of mailing of the international search report

01/10/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vertua, Arturo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/066316

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2013/141381 A1 (YILMAZ ESAT [US] ET AL) 6 June 2013 (2013-06-06) paragraph [0009] - paragraph [0027]; figures 1-5 -----	1-19
A	US 5 812 498 A (TERES YVAN [CH]) 22 September 1998 (1998-09-22) the whole document -----	1,9
A	US 2009/061823 A1 (CHU SE YOUP [KR]) 5 March 2009 (2009-03-05) the whole document -----	1-3,9-11
A	US 2004/108861 A1 (GERMIQUET CHRISTOPHE [CH] ET AL) 10 June 2004 (2004-06-10) the whole document -----	5
A	US 2004/047242 A1 (GERMIQUET CHRISTOPHE [CH] ET AL) 11 March 2004 (2004-03-11) the whole document -----	5,19
A	US 2010/296369 A1 (TORTORA PIERPASQUALE [CH]) 25 November 2010 (2010-11-25) the whole document -----	5
A	US 2013/235704 A1 (GRINBERG EFRAIM [US]) 12 September 2013 (2013-09-12) the whole document -----	1,9
A	GB 2 092 352 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 11 August 1982 (1982-08-11) the whole document -----	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066316

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1284450	A2	19-02-2003	CN 1405728 A 26-03-2003
		EP 1284450 A2	19-02-2003
		US 2003034185 A1	20-02-2003
EP 2086211	A1	05-08-2009	AT 484916 T 15-10-2010
		CA 2649092 A1	22-07-2009
		EP 2086211 A1	05-08-2009
US 6476797	B1	05-11-2002	JP 4939682 B2 30-05-2012
		JP 2000322199 A	24-11-2000
		US 6476797 B1	05-11-2002
US 2013141381	A1	06-06-2013	NONE
US 5812498	A	22-09-1998	CN 1177130 A 25-03-1998
		DE 69702935 D1	05-10-2000
		DE 69702935 T2	05-04-2001
		EP 0791868 A1	27-08-1997
		FR 2745400 A1	29-08-1997
		HK 1008586 A1	18-02-2005
		JP H09237143 A	09-09-1997
		US 5812498 A	22-09-1998
US 2009061823	A1	05-03-2009	KR 20090022924 A 04-03-2009
		US 2009061823 A1	05-03-2009
		US 2015095780 A1	02-04-2015
US 2004108861	A1	10-06-2004	CN 1510535 A 07-07-2004
		HK 1066877 A1	14-01-2011
		JP 4421883 B2	24-02-2010
		JP 2004184421 A	02-07-2004
		KR 20040049269 A	11-06-2004
		TW I315785 B	11-10-2009
		US 2004108861 A1	10-06-2004
US 2004047242	A1	11-03-2004	CN 1490685 A 21-04-2004
		HK 1063348 A1	16-04-2010
		JP 4331551 B2	16-09-2009
		JP 2004101525 A	02-04-2004
		KR 20040021543 A	10-03-2004
		TW I324712 B	11-05-2010
		US 2004047242 A1	11-03-2004
US 2010296369	A1	25-11-2010	AT 533093 T 15-11-2011
		CN 101646981 A	10-02-2010
		EP 2068212 A1	10-06-2009
		EP 2217972 A1	18-08-2010
		HK 1141095 A1	22-06-2012
		JP 5204852 B2	05-06-2013
		JP 2011505569 A	24-02-2011
		KR 20100084972 A	28-07-2010
		US 2010296369 A1	25-11-2010
		WO 2009071350 A1	11-06-2009
US 2013235704	A1	12-09-2013	US 2013235704 A1 12-09-2013
		WO 2013134154 A1	12-09-2013
GB 2092352	A	11-08-1982	GB 2092352 A 11-08-1982

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066316

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		US 4477797 A	16-10-1984

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G06F1/32 G04G21/08
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G06F G04G H03K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 284 450 A2 (NOKIA CORP [FI]) 19 février 2003 (2003-02-19) alinéa [0003] - alinéa [0024]; figures 1-5 -----	1-19
Y	EP 2 086 211 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA]) 5 août 2009 (2009-08-05) alinéa [0018] - alinéa [0044]; figures 2-7 -----	1-19
Y	US 6 476 797 B1 (KURIHARA MIKIO [JP] ET AL) 5 novembre 2002 (2002-11-05) colonne 3, ligne 19 - colonne 7, ligne 20; figures 1-5 -----	1-19
Y	US 2013/141381 A1 (YILMAZ ESAT [US] ET AL) 6 juin 2013 (2013-06-06) alinéa [0009] - alinéa [0027]; figures 1-5 ----- -/--	1-19

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 septembre 2015

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/10/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vertua, Arturo

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 812 498 A (TERES YVAN [CH]) 22 septembre 1998 (1998-09-22) le document en entier -----	1,9
A	US 2009/061823 A1 (CHU SE YOUP [KR]) 5 mars 2009 (2009-03-05) le document en entier -----	1-3,9-11
A	US 2004/108861 A1 (GERMIQUET CHRISTOPHE [CH] ET AL) 10 juin 2004 (2004-06-10) le document en entier -----	5
A	US 2004/047242 A1 (GERMIQUET CHRISTOPHE [CH] ET AL) 11 mars 2004 (2004-03-11) le document en entier -----	5,19
A	US 2010/296369 A1 (TORTORA PIERPASQUALE [CH]) 25 novembre 2010 (2010-11-25) le document en entier -----	5
A	US 2013/235704 A1 (GRINBERG EFRAIM [US]) 12 septembre 2013 (2013-09-12) le document en entier -----	1,9
A	GB 2 092 352 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 11 août 1982 (1982-08-11) le document en entier -----	1,9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066316

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1284450	A2	19-02-2003	CN 1405728 A	26-03-2003
			EP 1284450 A2	19-02-2003
			US 2003034185 A1	20-02-2003
EP 2086211	A1	05-08-2009	AT 484916 T	15-10-2010
			CA 2649092 A1	22-07-2009
			EP 2086211 A1	05-08-2009
US 6476797	B1	05-11-2002	JP 4939682 B2	30-05-2012
			JP 2000322199 A	24-11-2000
			US 6476797 B1	05-11-2002
US 2013141381	A1	06-06-2013	AUCUN	
US 5812498	A	22-09-1998	CN 1177130 A	25-03-1998
			DE 69702935 D1	05-10-2000
			DE 69702935 T2	05-04-2001
			EP 0791868 A1	27-08-1997
			FR 2745400 A1	29-08-1997
			HK 1008586 A1	18-02-2005
			JP H09237143 A	09-09-1997
			US 5812498 A	22-09-1998
US 2009061823	A1	05-03-2009	KR 20090022924 A	04-03-2009
			US 2009061823 A1	05-03-2009
			US 2015095780 A1	02-04-2015
US 2004108861	A1	10-06-2004	CN 1510535 A	07-07-2004
			HK 1066877 A1	14-01-2011
			JP 4421883 B2	24-02-2010
			JP 2004184421 A	02-07-2004
			KR 20040049269 A	11-06-2004
			TW 1315785 B	11-10-2009
			US 2004108861 A1	10-06-2004
US 2004047242	A1	11-03-2004	CN 1490685 A	21-04-2004
			HK 1063348 A1	16-04-2010
			JP 4331551 B2	16-09-2009
			JP 2004101525 A	02-04-2004
			KR 20040021543 A	10-03-2004
			TW 1324712 B	11-05-2010
			US 2004047242 A1	11-03-2004
US 2010296369	A1	25-11-2010	AT 533093 T	15-11-2011
			CN 101646981 A	10-02-2010
			EP 2068212 A1	10-06-2009
			EP 2217972 A1	18-08-2010
			HK 1141095 A1	22-06-2012
			JP 5204852 B2	05-06-2013
			JP 2011505569 A	24-02-2011
			KR 20100084972 A	28-07-2010
			US 2010296369 A1	25-11-2010
			WO 2009071350 A1	11-06-2009
US 2013235704	A1	12-09-2013	US 2013235704 A1	12-09-2013
			WO 2013134154 A1	12-09-2013
GB 2092352	A	11-08-1982	GB 2092352 A	11-08-1982

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/066316

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
		US 4477797 A	16-10-1984



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106662906 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201580040237.5

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247

(22)申请日 2015.07.16

代理人 雷明 吴鹏

(30)优先权数据

14178356.3 2014.07.24 EP

(51)Int.Cl.

G06F 1/32(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

G04G 21/08(2010.01)

2017.01.22

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/066316 2015.07.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/012349 FR 2016.01.28

(71)申请人 斯沃奇集团研究和开发有限公司

地址 瑞士马林

(72)发明人 J-C·库安特尔 P·赫克

J-N·普福伊蒂

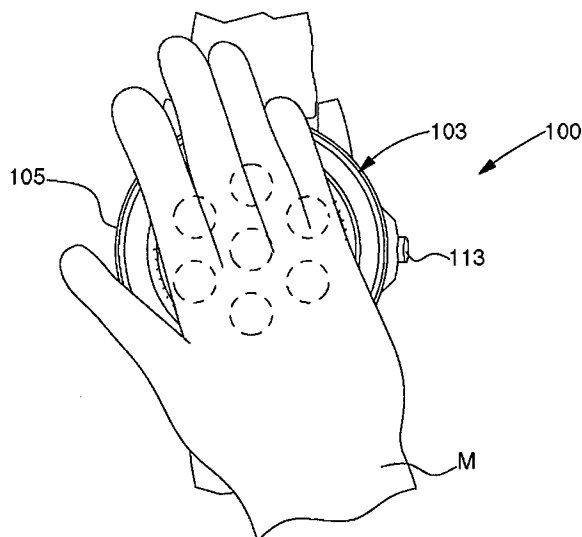
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

具有简化的触摸键失活的便携式触敏物体

(57)摘要

本发明涉及一种便携式物体(100),它包括壳体(103),所述壳体由被玻璃(107)封闭的框架(105)形成,以形成其中放置电子模块(106)的容纳部,所述电子模块与控制装置(111)配合,该控制装置至少包括用于与电子模块相互作用的多个触摸板(115),每个触摸板均位于该壳体的内/外表面上,所述电子模块被编程为以第一运行模式运行和以第二运行模式运行,在第一运行模式中至少所述触摸板是激活的,在第二运行模式中至少所述触摸板是失活的。



1. 一种便携式物体(100), 它包括壳体(103), 该壳体由被玻璃(107) 封闭的框架(105) 形成, 以形成其中放置电子模块(106) 的容纳部, 所述电子模块与控制装置(111) 配合, 所述控制装置至少包括用于与电子模块相互作用的多个触摸板(115), 每个触摸板均位于该壳体的一个表面上, 所述电子模块被编程为以第一运行模式运行和以第二运行模式运行, 在第一运行模式中至少这些触摸板是能激活的, 在第二运行模式中至少这些触摸板不是能激活的, 其特征在于, 在通过所述电子模块检测到至少确定数量的触摸板的同时激活后, 发生从第一运行模式到第二运行模式的改变, 被激活的触摸板是随机地选择的。

2. 根据权利要求1所述的便携式物体, 其特征在于, 用以允许从第一运行模式到第二运行模式的改变的被激活的触摸板(115) 的所述确定数量等于存在的触摸板的数量的至少50%。

3. 根据权利要求1所述的便携式物体, 其特征在于, 用以允许从第一运行模式到第二运行模式的改变的被激活的触摸板(115) 的所述确定数量等于存在的触摸板的总数。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的便携式物体, 其特征在于, 触摸板(115) 的激活是通过与主体的接触发生的, 所述与主体的接触引起能被触摸板感知的电场的扰动。

5. 根据权利要求4所述的便携式物体, 其特征在于, 引起电场扰动的主体是一定体积的水。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的便携式物体, 其特征在于, 触摸板(115) 的激活是通过由主体施加的压力发生的, 所述由主体施加的压力通过电阻效应导致触摸板上的电压的出现。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的便携式物体, 其特征在于, 触摸板(115) 的激活是通过由主体施加的压力发生的, 所述由主体施加的压力通过压电效应导致触摸板上的电压的出现。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的便携式物体, 其特征在于, 触摸板(115) 的激活是通过由主体施加的压力发生的, 所述由主体施加的压力引起触摸板的光学扰动。

9. 一种便携式物体(200), 它包括壳体(203), 该壳体由被屏幕(215) 封闭的框架(205) 形成, 以形成其中放置电子模块(206) 的容纳部(204), 所述屏幕包括与电检测栅格(219) 相关联的玻璃(217) 以便形成控制装置(211), 该控制装置与电子模块配合以便与该电子模块互相作用, 所述电子模块被编程为以第一运行模式运行和以第二运行模式运行, 在该第一运行模式中至少所述屏幕是被激活的, 在该第二运行模式中至少所述屏幕是失活的, 其特征在于, 在通过所述电子模块检测到至少确定数量的随机的被激活区域(Z_i, Z_i') 后, 发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。

10. 根据权利要求9所述的便携式物体, 其特征在于, 被激活区域(Z_i) 的所述确定数量至少等于3。

11. 根据权利要求9所述的便携式物体, 其特征在于, 被激活区域(Z_i) 的所述确定数量至少等于一只手的手指的数量。

12. 根据权利要求9至11中任一项所述的便携式物体, 其特征在于, 所述屏幕是电容型的, 激活是利用主体实现的, 该主体引起电场的扰动。

13. 根据权利要求9至11中任一项所述的便携式物体, 其特征在于, 所述屏幕(215) 是电阻型的。

14. 根据权利要求9至11中任一项所述的便携式物体,其特征在于,所述屏幕(215)是光学型的。

15. 根据权利要求9至11中任一项所述的便携式物体,其特征在于,所述屏幕(215)是压电型的。

16. 根据权利要求12所述的便携式物体,其特征在于,引起电场的扰动的所述主体是一定体积的水。

17. 根据前述权利要求中任一项所述的便携式物体,其特征在于,所述第一运行模式是其中电子模块(206)激活的正常运行模式,所述第二运行模式是其中电子模块(206)失活的待机运行模式。

18. 根据权利要求1至16中任一项所述的便携式物体,其特征在于,所述第一运行模式是其中所述便携式物体激活的正常运行模式,所述第二运行模式是其中该便携式物体关闭的运行模式。

19. 根据权利要求1至16中任一项所述的便携式物体,其特征在于,所述第一运行模式是其中电子模块的计时功能失活的正常运行模式,所述第二运行模式是其中所述计时功能激活的运行模式。

具有简化的触摸键失活的便携式触敏物体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式物体，它包括由玻璃封闭以形成容纳部的壳体，在所述壳体内布置有电子模块，该电子模块与控制装置配合（协作）。所述控制装置包括至少多个触摸键。

背景技术

[0002] 已知例如电子手表1的便携式物体。在图1中可见的这种电子手表包括由壳体中间件5形成的壳体3，所述壳体中间件5由后盖和玻璃7封闭。显示装置9布置在玻璃的下方。

[0003] 这些电子手表包括与控制装置配合的电子模块。所述控制模块包括至少多个触摸键11。

[0004] 通常，在具有这些触摸键的手表中，希望能关闭触摸系统以节约能量或阻止会造成手表破坏例如显示的修改或甚至程序的修改的与这些键之一的简单接触。事实上，例如为电容型的触摸键以2Hz和100Hz之间的频率永久地扫描以检测任何接触。这种永久扫描因此消耗能量。

[0005] 因此，触摸键通过可以为表冠的按钮13开启。

[0006] 为了关闭触摸键，可以设置例如如在图2中看到的超时周期的特定断电序列，即，如果在预定时间周期没有键被致动，关闭发生或按钮断电。

[0007] 但是，特定断电操作的一个缺点是使用者必须记住它。

[0008] 另外，超时的一个缺点是十分耗费时间，其使得没有被使用的系统保持开启干秒并且因而能够被无意地启动。

[0009] 按钮解决方案的一个缺陷则是必须具有特定按钮，以使得在程序中的任何位置所执行操作是相同的。但是，专门按钮需要便携式物体的壳体的复杂设计。

发明内容

[0010] 本发明的一个目的是通过提供一种便携式物体来克服现有技术的缺陷，所述便携式物体的触摸接口可以被十分简单地关闭。

[0011] 为此，本发明在于一种便携式物体，它包括壳体，该壳体由被后盖和玻璃封闭的壳体中间件形成，以形成其中放置电子模块的容纳部，所述电子模块与控制装置配合，所述控制装置至少包括多个接触板（触摸板，触敏面板）以用于与电子模块相互作用（交互），每一接触板均位于所述壳体的一个表面上，所述电子模块编程为以第一运行模式运行和以第二运行模式运行，在该第一运行模式中，至少所述接触板是适于激活的（启动，起作用），在该第二运行模式中，至少所述接触板不是适于激活的，

[0012] 其特征在于，在通过所述电子模块检测到至少预确定数量的接触板的同时激活之后，发生从第一运行模式到第二运行模式的改变，所激活的触摸板是随机地选择的。

[0013] 本发明的一个优点是它不需要用以产生从第一运行模式到第二运行模式的改变的附加的特定按钮或超时周期。

[0014] 在第一有利实施例中,从第一运行模式到第二运行模式的改变所需的被激活的接触板的确定数量等于存在的接触板的数量的至少50%。

[0015] 在第二有利实施例中,从第一运行模式到第二运行模式的改变所需的被激活的接触板的确定数量等于存在的接触板的总数量。

[0016] 在第三有利实施例中,触摸板的激活通过与体部的接触引起,所述与体部的接触引起可被触摸板感知的电场的扰动(紊乱)。

[0017] 在第五有利实施例中,引起电场扰动的体部是一定体积的水。

[0018] 在第六有利实施例中,触摸板的激活通过体部的压力引起,该体部的压力通过电阻效应引起触摸板上的电压的出现。

[0019] 在第七有利实施例中,触摸板的激活通过由体部施加的压力引起,所述由体部施加的压力通过压电效应引起触摸板上的电压的出现。

[0020] 在另一有利实施例中,触摸板的激活通过由体部施加的压力引起,所述由体部施加的压力引起触摸板的光学扰动。

[0021] 本发明还涉及一种便携式物体,它包括壳体,该壳体由被屏幕封闭的框架形成,以形成其中放置电子模块的容纳部,所述屏幕包括形成控制装置的与电检测栅格(栅极)相关联的玻璃、或接触件,所述屏幕与电子模块配合以与该电子模块相互作用,所述电子模块被编程为以第一运行模式运行和以第二运行模式运行,在所述第一运行模式中至少所述屏幕是激活的,在所述第二运行模式中至少所述屏幕是失活的(停用,不起作用),

[0022] 其特征在于,在通过所述电子模块检测到至少确定数量的随机激活区域后,发生第一运行模式到第二运行模式的改变。

[0023] 在第一有利实施例中,激活区域的确定数量至少等于3。

[0024] 在第二有利实施例中,激活区域的确定数量至少等于一只手的手指的数量。

[0025] 在第三有利实施例中,所述屏幕是电容型,激活通过引起电场扰动的体部执行。

[0026] 在第四有利实施例中,屏幕是电阻型的。

[0027] 在第五有利实施例中,屏幕是光学型的。

[0028] 在另一有利实施例中,屏幕是压电型的。

[0029] 在另一有利实施例中,引起电场扰动的体部是一定体积的水。

[0030] 在另一有利实施例中,第一运行模式是其中电子模块激活的正常运行模式,第二运行模式是其中电子模块失活的待机(备用)运行模式。

[0031] 在另一有利实施例中,第一运行模式是其中所述便携式物体激活的正常运行模式,第二运行模式是其中该便携式物体关闭(关机,断电)的运行模式。

[0032] 在另一有利实施例中,第一运行模式是其中电子模块的计时功能失活的正常运行模式,第二运行模式是其中所述计时功能激活的运行模式。

附图说明

[0033] 通过下面对仅作为非限制性示例并通过附图示出的本发明的至少一个实施例的详细描述,本发明的目的、优点和特征将更清楚地显现,图中:

[0034] -图1和2示出根据现有技术的便携式物体;

[0035] -图3至6示出根据本发明的便携式物体和在其上执行的操作的第一实施例;

[0036] -图7-10示出根据本发明的便携式物体和在其上执行的操作的第二实施例。

具体实施方式

[0037] 本发明从这样的整体创造性思想出发,即,提供用于关闭/失活便携式物体例如手表的至少触摸键的简单操作。

[0038] 在图3和4中可见的第一实施例中,示出了根据本发明的便携式物体100。该便携式物体100在此为手表,它包括壳体103。该壳体103由被玻璃107封闭的框架105形成。所述框架可由两部分形成,例如在手表的示例中为壳体中间件以及紧固到所述壳体中间件的后盖。由玻璃封闭的框架105形成容纳部104,在所述容纳部中设置电子模块106。该电子模块包括例如微控制器,该微控制器由电池供能并且与显示装置109或甚至传感器通信。

[0039] 该电子模块还与控制装置111配合,所述控制装置是触摸式控制装置。

[0040] 当然,所述控制装置还可以包括至少一个按钮113。

[0041] 根据本发明,所述电子模块被编程为以第一运行模式和第二运行模式运行,在第一运行模式中触摸式控制装置111是激活的,在第二运行模式中触摸式控制装置111是失活的。

[0042] 所述控制装置111包括用于与电子模块106互相作用的多个触摸键。这些触摸键布置在壳体中,也就是在所述框架或玻璃中,例如在内表面上。如果触摸键布置在框架105中,根据所用的技术该框架必须由合适的材料制成。例如,在电容触摸键的情况中,载有电极的材料必须是电绝缘的。在手表的情况中,触摸键必须位于作为表壳中间件、表圈的部分中或表玻璃中。

[0043] 使用电容技术的触摸键以导电电极的形式布置,它可以是透明的或不透明的,例如在表玻璃、表圈或表壳中间件下/上。这些触摸键采用导电的接触板或触摸板115的形式,以使得当使用者将他的手指放置在板所布置的区域上时,发生电场的变化。该电场的变化引起电容的变化。电子模块106将检测和编译表示手指的出现的该电容的变化。

[0044] 根据本发明有利地,从第一运行模式到第二运行模式的变化由确定数量的板115的同时激活引起。这些板115的激活可以是轻触摸、压或允许板115被激活的使用者的任何操作。

[0045] 被同时激活以使第一运行模式改变到第二运行模式的板115的预定数目选择为与在所述便携式物体上所执行的任何已有操作明显地不同。

[0046] 在这方面,可以想到当至少一半的接触板115被同时激活时发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。

[0047] 例如,对于包括7个触摸键、处于表玻璃周边的6个接触板和中央接触板的Tissot **T-Touch**[®]手表而言,当至少3个板被同时激活时,发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。该操作与基础操作十分不同,因为手表的编程对每一功能提供了板并且因而不在于数个板上提供同时的压力。被同时激活的这3个键可以如图5中看到的使用大拇指或两个手指D激活,图5示出了至少四个板T1、T2、T3、T4被激活。

[0048] 优选地,当所有的板115被使用者同时激活时,发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。一般地,对于包括7个接触板Tissot **T-Touch**[®]手表而言,当如图6所示将手M放置在玻璃上时发生所有板115的激活。

[0049] 这种启动从第一运行模式到第二运行模式的改变的操作,即,将手M放置在表玻璃107上的优点是简单,因为它不需要使用者方面的特定目标动作。事实上,使用者将他的手M放在玻璃上并且所有板的激活被检测到,导致从第一运行模式到第二运行模式的改变。

[0050] 当然,对于触摸键也可以设想使用电阻、压电或光学技术。

[0051] 因此,对于电阻技术,便携式物体的一个表面可以局部地包括导电层和塑料膜,该塑料膜的下侧是导电的(电阻ITO)。该便携式物体的表面和塑料膜可通过微小(微观)间隔件保持彼此分离。在操作期间,在两个导电表面的一个表面感生电流。当使用者使用手写笔(或手指)的末端触摸屏幕时,所施加的压力启动两个电力供应表面之间的接触。

[0052] 在压电技术的情况下,设计检测栅格以将使用者施加的压力—即应力—转化成电信号。触摸键上的压力产生了被转化成电信号的应力,一旦检测到所述电信号,就允许位置确定。

[0053] 在光学技术的情况下,检测栅格使用光技术,即光阵列。由使用者施加在触摸键上的压力引起键的局部变形。该变形引起光阵列的改变。该改变被检测到并且被定位以获取位置信息。

[0054] 在图7和8中可见的第二实施例中,示出了根据本发明的便携式物体200。该便携式物体200在此为移动电话或平板电脑,它包括壳体203。该壳体203包括由玻璃207封闭的框架205。由玻璃封闭的框架205形成容纳部204,电子模块206安放在该容纳部中。电子模块206包括例如微处理器,该微处理器由电池供能并且与显示装置209和可能的传感器通信。

[0055] 该电子模块还与控制装置211配合,该控制装置是触摸式控制装置。

[0056] 当然,所述控制装置还可包括至少一个按钮213。

[0057] 控制装置211是用于与电子模块相互作用的触摸屏215。触摸屏215通常由与电检测栅格219相关联的玻璃或聚合物板217形成。这种类型的触摸屏可以使用电容或电阻技术。取决于应用,也可使用例如光学或压电的其它技术。

[0058] 电阻屏由玻璃板形成,它的表面是导电的(电阻ITO)。该表面覆有塑料膜,所述塑料膜的下侧是导电的(电阻ITO)。这两个层通过微小间隔件保持彼此分离。可以添加附加表面层以阻止(例如被手写笔的末端)刮伤。在操作期间,在这两个导电面之一中感生出电流。当使用者使用手写笔的末端(或手指)触摸屏幕时,所施加的压力引起所述两个电气供能表面之间的接触。另一导电表面的电极端子处的电压的测量允许确定手指或手写笔的位置。一旦坐标已经被确定,由系统所处理的软件开始运行并且确定哪些区域已经被激活。

[0059] 在电容屏幕中,将导电的、例如铟基的层放置在由玻璃或任何其它电绝缘材料制成的板上,然后构造到触摸板阵列中。使用者的手指的出现修改电场线在空间中的分布,这对应于各触摸板的电容的变化。触摸板的电容变化被以规则的间隔测量并且被电子模块编译,该电子模块由此推导出使用者的手指的位置。

[0060] 在压电技术的情况下,设计检测栅格以将由使用者施加的压力即应力转换为电信号。屏幕的柔性表面上的压力产生被转换成电信号的应力。

[0061] 在光学技术的情况下,检测栅格使用光学技术,即,光阵列。由使用者在屏幕上施加的压力引起屏幕的局部变形。该变形引起光阵列的改变。该改变被检测到并且定位以捕获位置信息。

[0062] 根据本发明有利地,通过检测到触摸屏215上的预定数量的激活区域 Z_i 来发生从

第一运行模式到第二运行模式的改变。屏幕215上的这些区域Zi的激活可以是使用者的轻触摸、敲或允许触摸屏幕215激活的任何操作。

[0063] 被同时激活以从第一运行模式改变到第二运行模式的区域Zi的预定数目选择为与在便携式物体200上执行的任何已有操作清楚地不同。

[0064] 在这方面,可以想到如在图9中看到的,当至少三个区域Z1、Z2、Z3被同时检测到时,发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。事实上,对于目前的智能电话,最常见的多触摸功能在于同时使用两个手指来操作图像、物体,以便例如使它放大或旋转。优选地,可以想到当五个区域(Zi)被同时检测到时(未示出),发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。这因此意味着使用者将一个手的手指放置在屏幕上以从一个模式改变至另一模式。

[0065] 仍然更优选地,可以设想当五个以上的区域Zi被同时激活时,即,当如图10中可见的使用者的整个手M放在所述屏幕上时,发生从第一运行模式到第二运行模式的改变。

[0066] 这种操作,即,将手放在屏幕上以启动从第一运行模式到第二运行模式的改变的优点是简单,因为它不需要使用者方面的特定目标动作。在具有约4至5英寸(8到13cm)的屏幕对角线尺寸的新一代移动电话的情况下,一半触摸键的激活是通过将手放在屏幕上、即非常简单的操作来实现的。

[0067] 在第一实施例中,第一运行模式是常规运行模式,其中触摸键允许使用者使用功能或设置手表。第二运行模式因而是经济运行模式,其中触摸键是失活的,因而节约能量并且阻止不希望的操作。

[0068] 在第二实施例中,第一运行模式是其中特定功能失活的运行模式,而第二运行模式是其中该特定功能被激活的运行模式。事实上,对于一些简单功能例如倒计时或计时功能,需要快速启动以避免在功能激活期间浪费时间。

[0069] 在第一和第二实施例的变型中,可以设想在特定情况下从第一运行模式到第二运行模式的改变自动地发生。事实上,在某些情况下,触摸键的激活或很多压力可被检测到,而实际上使用者没有在玻璃或屏幕上动作。例如,具有电容键或电容触摸屏的触摸屏的电容技术对于水敏感。这意味着,当设置有具有电容键或电容触摸屏的触摸玻璃的便携式物体被浸没在水中时,玻璃或触摸屏的触摸键将会被激活至更大或更小的程度。电子模块然后推测使用者将他的手放在玻璃或屏幕上,并且将因此启动从第一运行模式到第二运行模式的改变。

[0070] 该变型有利地允许这样的解决方案,在该解决方案中,当游泳者进入水中时,计时功能开始,所述水激活触摸玻璃的电容键。这便于计时功能的释放。

[0071] 该变型提供另一解决方案,在该解决方案中,如果所述便携式物体在水中时,便携式物体的断电功能被激活。这可在便携式物体落入水中时尝试挽救该便携式物体。

[0072] 可以清楚的是,可以对上述的本发明的各种实施例作出对于本领域内普通技术人员来说显而易见的各种修改和/或改进和/或组合,而不背离所附权利要求所限定的发明范围。

[0073] 因而,还可以设想提供具有特定按钮以使触摸式控制装置失活或将它编程为具有失活操作的便携式物体。另外,倒计时或超时功能是可能的。

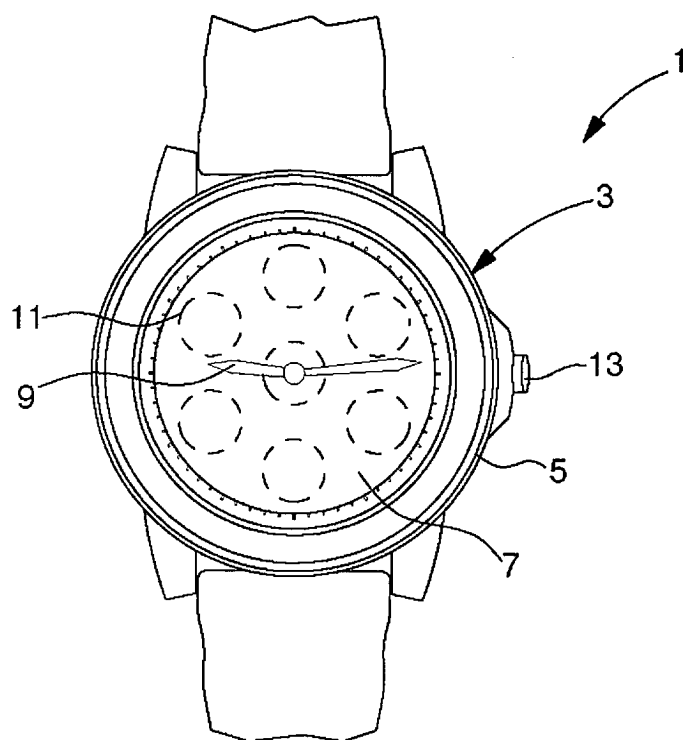


图1

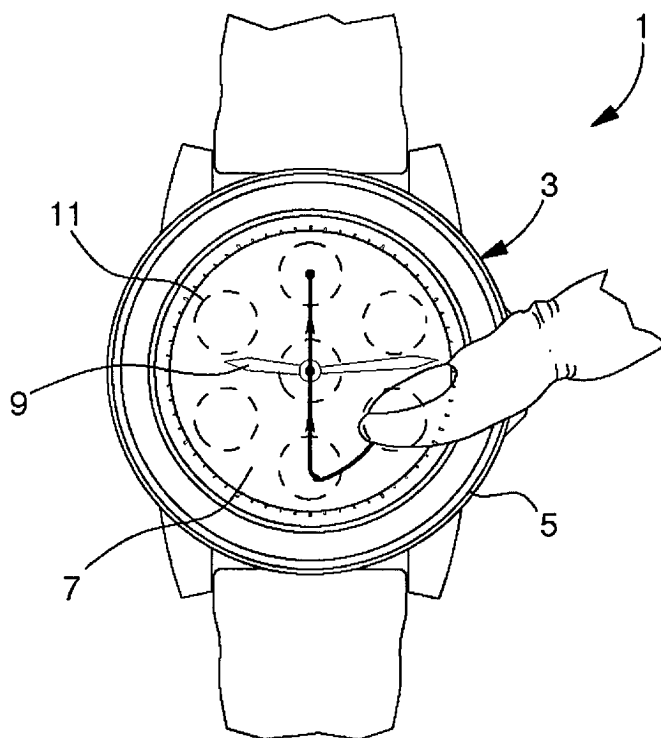


图2

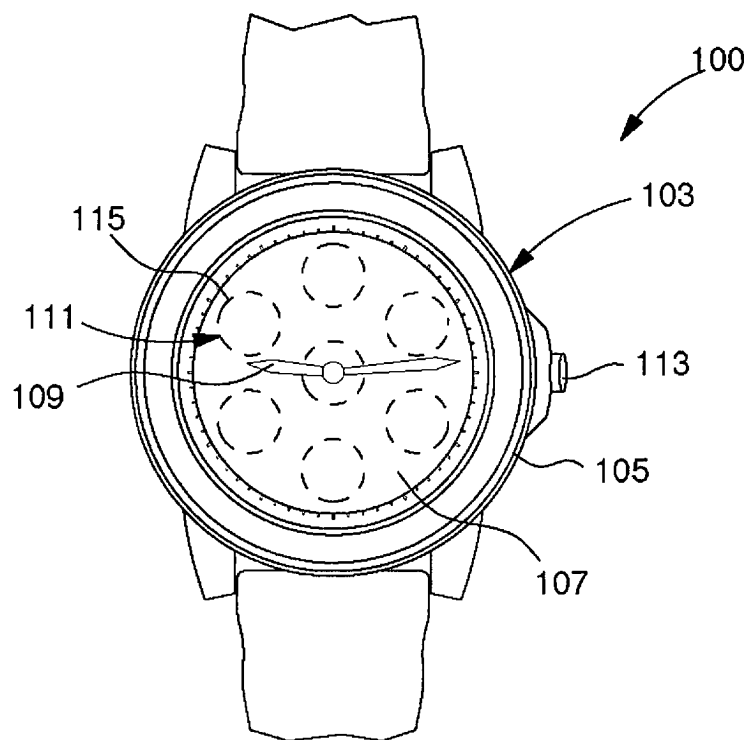


图3

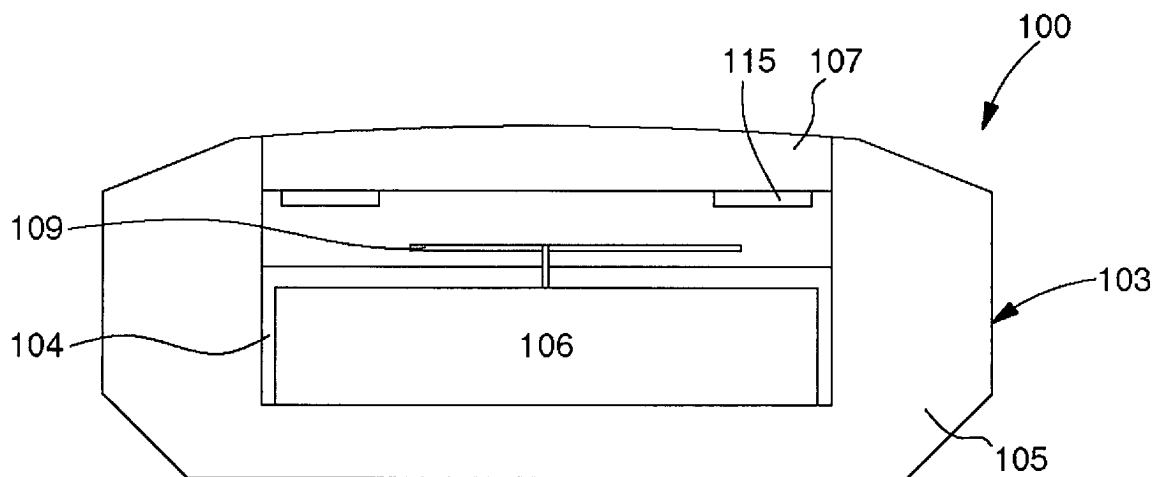


图4

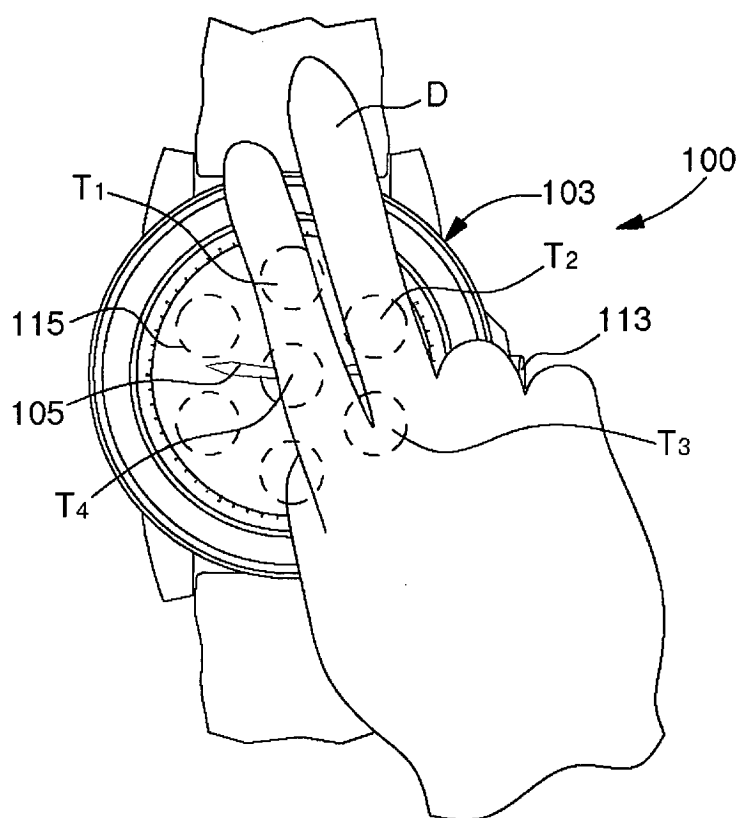


图5

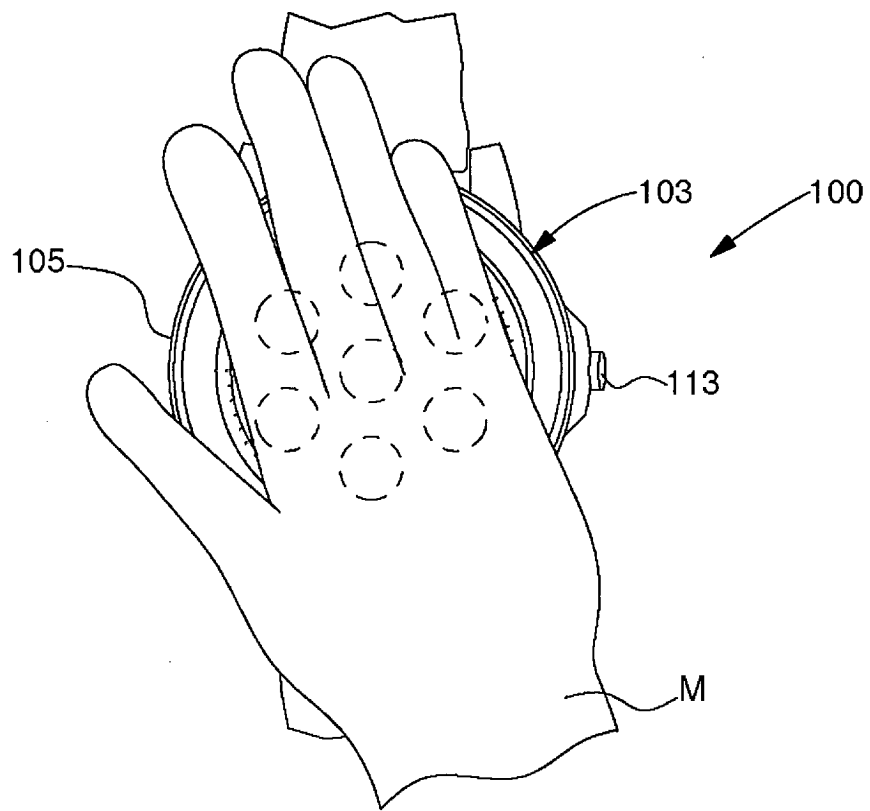


图6

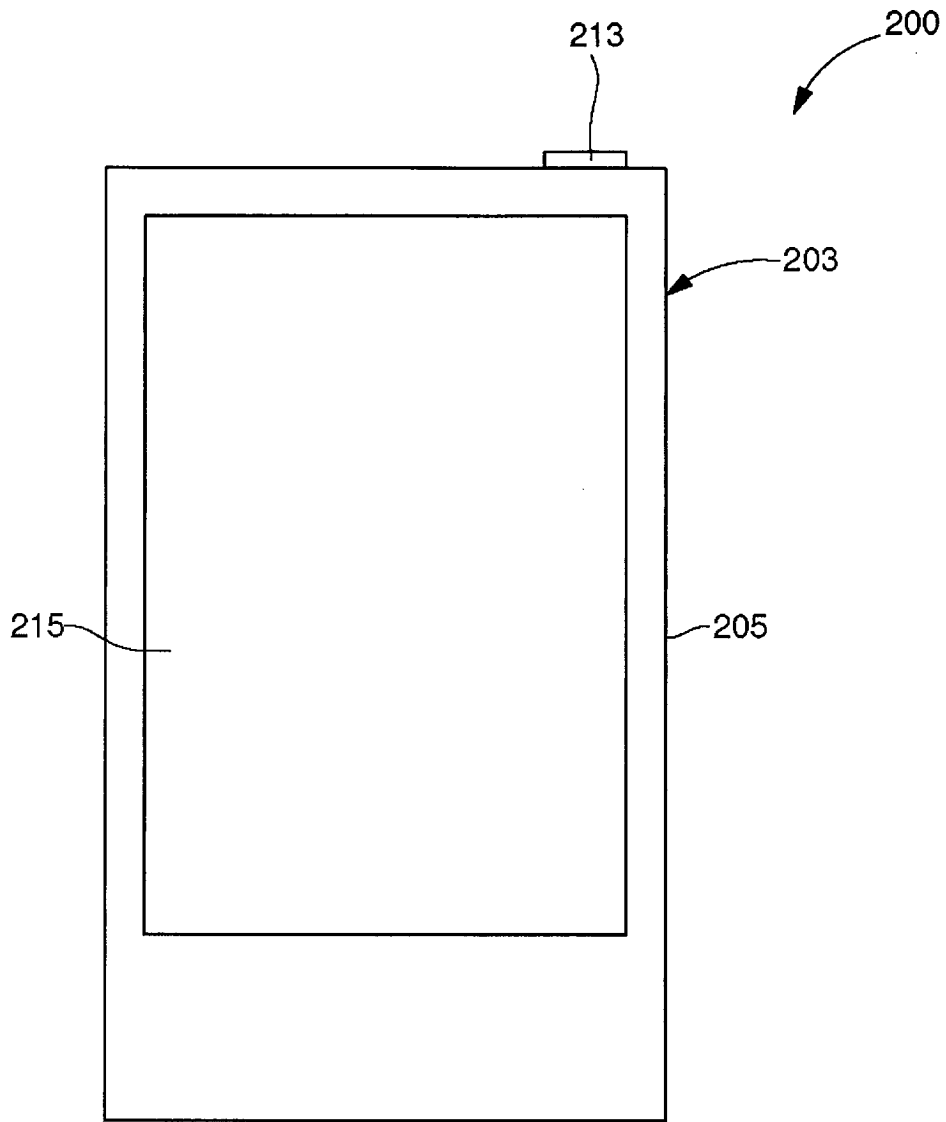


图7

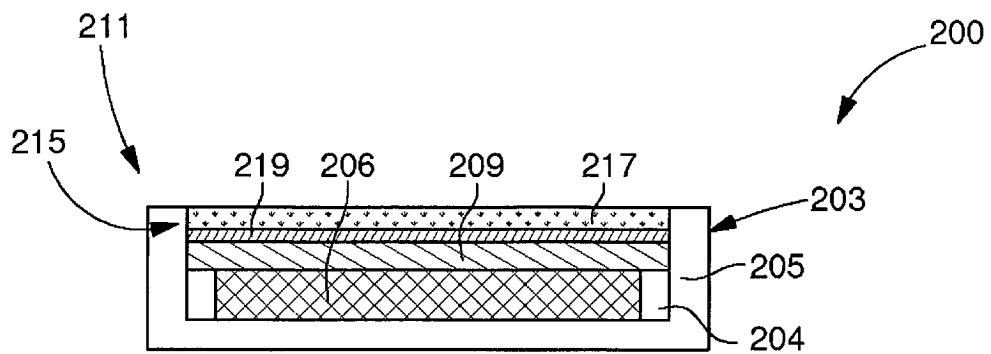


图8

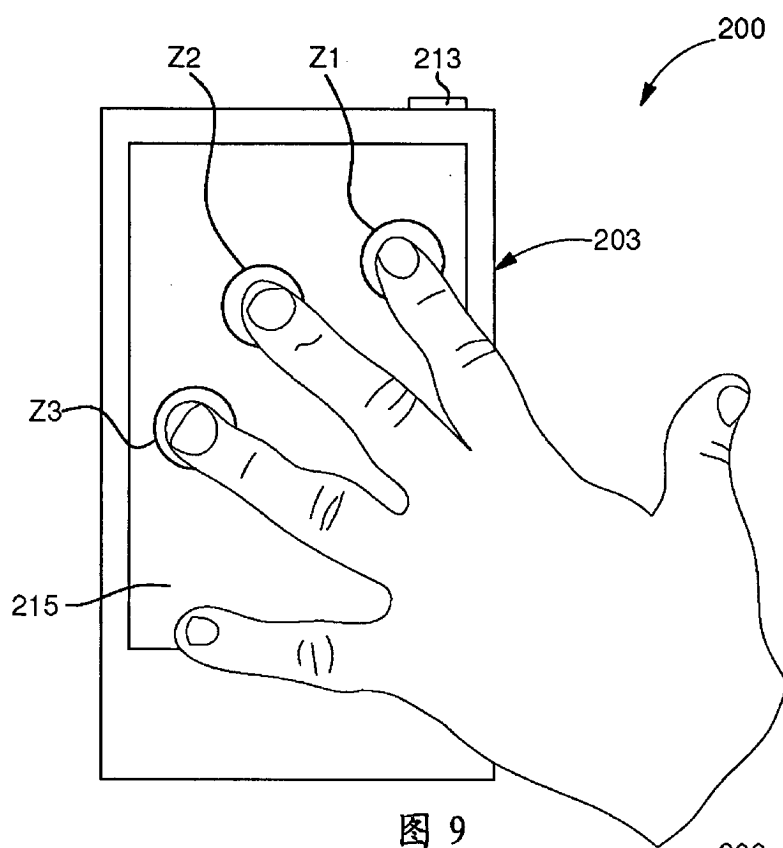


图 9

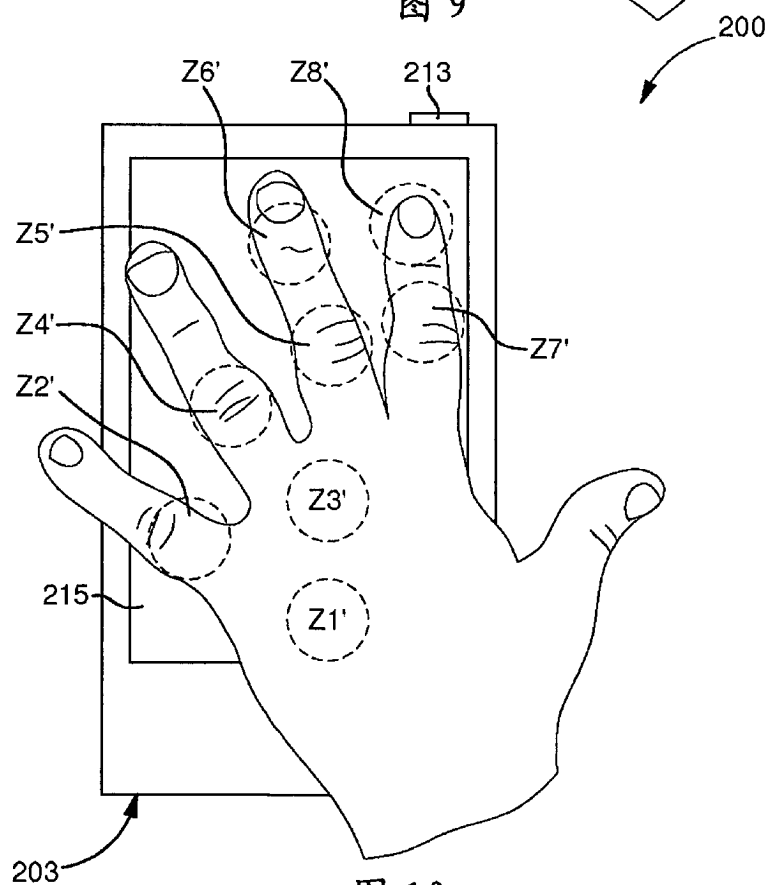


图 10

Abstract

The present invention relates to a portable object (100) comprising a housing (103) consisting of a frame (105) closed by a window (107) forming an enclosure in which an electronic module (106) is placed, said electronic module cooperating with control means (111) comprising at least a plurality of touch-sensitive pads (115) for interacting with the electronic module, each touch-sensitive pad being situated on an internal/external surface of the housing, said electronic module being programmed to operate in a first operating mode in which at least the touch-sensitive pads are activated and to operate in a second operating mode in which at least the touch-sensitive pads are deactivated.