



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.10.2002 Bulletin 2002/41

(51) Int Cl.7: **G04G 1/00**, G04G 9/00,
A44C 5/00

(21) Numéro de dépôt: **01201275.3**

(22) Date de dépôt: **06.04.2001**

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

• **Born, Jean-Jacques**
1110 Morges (CH)

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(71) Demandeur: **ASULAB S.A.**
CH-2501 Bienne (CH)

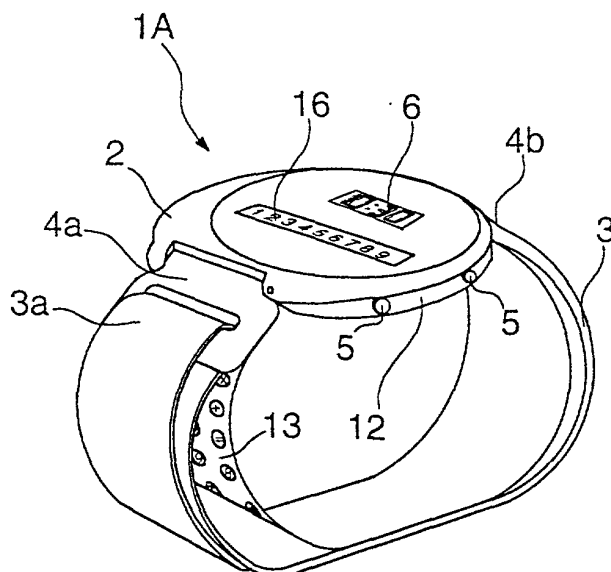
(72) Inventeurs:
• **Meylan, Frédéric**
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Boîtier portable au poignet au moyen d'un bracelet associé à un clavier**

(57) Le boîtier (2) comprend des moyens d'attache (4a, 4b; 24, 25) d'un bracelet (3) à un poignet et des moyens de connexion d'un support souple (11) d'un clavier (13, 23) à touches (14, 15) relié à l'intérieur du boîtier (2) à une unité de traitement (29) de données commandant un dispositif d'affichage (16, 16a, 16b) permettant d'afficher sur un cadran (7) du boîtier (2) des caractères fournis par l'unité de traitement (29), l'alimentation électrique des composants électroniques de l'ensemble

étant fournie par une source d'énergie (10). Le boîtier est caractérisé en ce que le support souple (11) du clavier (13, 23) est connecté sur un côté du boîtier (2) et a une longueur correspondant sensiblement au tour de poignet et en ce que le bracelet (3) recouvre totalement le clavier (13, 23) en étant pourvu d'un moyen d'attache fixe diamétralement opposé aux moyens de connexion du clavier et d'un moyen d'attache amovible situé au niveau de ladite connexion du clavier.

Fig. 1



Description

[0001] La présente invention concerne un boîtier portable au poignet au moyen d'un bracelet et comportant un clavier supporté, ni par le boîtier, ni par le bracelet mais associé à ce dernier. Le clavier comporte des touches permettant d'entrer des données dans une unité de traitement contenue dans le boîtier comportant également un dispositif d'affichage pour afficher les données introduites ou le résultat d'un traitement particulier, et une source d'énergie pour alimenter les composants électroniques. Ce boîtier portable a de préférence la forme d'une montre-bracelet.

[0002] La montre-bracelet étant devenue un accessoire à peu près indispensable dans la vie quotidienne, et donc portée en permanence au poignet, on a cherché à lui incorporer d'autres fonctions devenues tout aussi indispensables à un usager que la connaissance de l'heure. Il a ainsi été incorporé dans le boîtier de la montre-bracelet des dispositifs fonctionnels supplémentaires permettant par exemple d'avoir une fonction calculatrice, boussole, thermomètre, biologique (par exemple rythme cardiaque), téléphone et bien d'autres encore. Dans certains cas il est possible d'initialiser l'unité de traitement pour l'une de ces fonctions par pression sur un unique bouton-poussoir, par exemple pour passer d'un mode affichage horaire à l'affichage du rythme cardiaque. Dans d'autres cas, par exemple passage en mode calculatrice ou téléphone, il est nécessaire de disposer d'un plus grand nombre de zones de pression différenciées, c'est-à-dire d'un clavier à touches. Ces touches ont d'abord été placées sur des extensions rigides du bracelet, et ensuite pour les rendre plus ergonomiques sur les brins de bracelet à proximité du boîtier. Le brevet US 4,255,801 décrit une montre électronique comportant une calculatrice ayant un bracelet à maillons comportant d'un côté des touches en relief pour les chiffres, et de l'autre côté des touches en relief pour les fonctions de calcul. Dans le brevet US 4,141,074 toutes les touches de la calculatrice sont portées par le même brin de bracelet. Toutes les touches sont reliées à une unité centrale de traitement située à l'intérieur du boîtier par une bande de fils conducteurs, passant d'un maillon à l'autre pour finalement traverser le boîtier. Dans une telle construction, il est évident qu'il existe un risque de détérioration de la bande de fils conducteurs lors de la manipulation du bracelet en torsion et surtout en traction lorsqu'on fixe la montre-bracelet au poignet, ou inversement lorsqu'on l'enlève. Même si certains dispositifs ont été proposés pour connecter facilement les touches à l'unité de traitement, et donc permettre de remplacer un bracelet-clavier usagé, cela constitue pour l'utilisateur un surcoût bien supérieur à celui d'un simple bracelet. On observera également que les touches en relief sont exposées à de nombreuses agressions extérieures, tels que les frottements ou les chocs par exemple lorsque l'utilisateur pose son poignet sur une table. On notera enfin qu'un clavier apparent révèle la

complexité et donc la valeur de l'objet porté au poignet mais présente un aspect esthétique assez contestable.

[0003] Le brevet US 5,020,039 décrit un bracelet souple constitué de deux bandes élastomères prenant en sandwich des contacteurs dont les emplacements et les fonctions sont imprimés sur la bande supérieure. On n'a donc plus de maillons articulés, ni des touches en relief, ce qui permet de supprimer une partie des inconvénients susmentionnés. La construction proposée n'apporte toutefois pas de solution au risque de rupture des fils conducteurs reliant les contacteurs, lors d'une traction sur le bracelet, et l'aspect esthétique n'a que faiblement été amélioré.

[0004] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur susmentionné en procurant un boîtier pouvant être fixé au poignet au moyen d'un bracelet ne comportant aucun clavier, mais qui sert également à protéger et à masquer un clavier sous-jacent permettant l'introduction de données alphanumériques et/ou à fonctionnelles dans une unité de traitement contenue dans le boîtier.

[0005] A cet effet l'invention a pour objet un boîtier portable comprenant des moyens d'attache d'un bracelet à un poignet et des moyens de connexion d'un support souple d'un clavier à touches portant des caractères alphanumériques ou des signes de fonction correspondant par exemple à un clavier de calculatrice ou à un clavier simplifié d'ordinateur. Le clavier est relié à l'intérieur du boîtier à une unité de traitement de données commandant un dispositif d'affichage permettant d'afficher sur un cadran du boîtier des caractères fournis par l'unité de traitement, l'alimentation électrique des composants électroniques desdits dispositif d'affichage et unité de traitement étant fournie par une source d'énergie. Le boîtier est caractérisé en ce que le support souple du clavier est connecté sur un côté dudit boîtier en ayant une longueur correspondant sensiblement au tour de poignet et en ce que le bracelet recouvre totalement le clavier en étant pourvu d'un moyen d'attache fixe diamétralement opposé aux moyens de connexion du clavier et d'un moyen d'attache amovible situé au niveau de ladite connexion.

[0006] Dans un mode de réalisation préféré le boîtier est un boîtier de montre contenant également un mouvement permettant d'afficher sur le cadran des fonctions horaires de façon analogique ou digitale. Lorsque la montre-bracelet est portée au poignet, le clavier est entièrement masqué et protégé et la montre-bracelet a l'aspect de toutes les montres-bracelets, ce qui permet de grandes variations sur le plan esthétique. Lorsqu'on veut utiliser sa fonction additionnelle, par exemple calculatrice ou ordinateur il suffit de la détacher du poignet, de la poser sur une surface plane et de déployer le bracelet d'un côté et le clavier de l'autre côté.

[0007] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de modes de réalisation d'une montre-bracelet à clavier, donnés à titre d'exemples il-

lustratifs et non limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente en perspective, dans la position où elle est attachée au poignet une montre-bracelet avec un clavier de calculatrice;
- la figure 2 représente la montre de la figure 1 lorsqu'elle est déployée sur une surface plane;
- la figure 3 représente une coupe de la montre représentée à la figure 1, selon la ligne 12h-6h;
- la figure 4 représente en position déployée un deuxième mode de réalisation d'une montre-bracelet avec un clavier simplifié d'ordinateur;
- la figure 5 représente en perspective partiellement arrachée une portion de clavier comportant deux touches, et
- la figure 6 représente schématiquement les moyens de connexion et les éléments contenus à l'intérieur du boîtier.

[0008] En se référant d'abord aux figures 1 à 3, on voit qu'on a représenté une montre-bracelet 1A à affichage digital. Elle comprend de façon classique un boîtier 2 logeant notamment un circuit garde-temps 9 dont les circuits ou blocs électroniques qui le composent ne seront pas décrits en détail comme étant connus de l'homme de métier dans le domaine de l'horlogerie. Le circuit garde-temps 9 commande un dispositif d'affichage à cristaux liquides 6 conventionnel de l'heure de type matriciel, supporté par un cadran 7 protégé par une glace 8. Pour l'alimentation électrique des composants électroniques de ladite montre 1A, le boîtier contient aussi une source d'énergie 10 qui est par exemple une pile ou un accumulateur rechargeable par tout moyen connu dans le domaine technique de l'invention. La carrure 12 du boîtier 2 comprend également des boutons-poussoirs 5 permettant de commander les fonctions horaires de la montre et/ou une fonction additionnelle non horaire comme cela sera expliqué par la suite.

[0009] La montre 1A est attachée au poignet au moyen d'un bracelet 3 qui comporte sur un côté de la carrure 12 une attache fixe 4b montée à rotation sur un axe et sur le côté diamétralement opposé une attache amovible 4a formée par une boucle montée à rotation sur la carrure 12 et dans laquelle on engage et on retourne l'extrémité 3a du brin de bracelet 3 comportant une fixation de type Velcro®.

[0010] Comme on le voit, le bracelet 3 est conçu pour envelopper le poignet et ne s'étendre que d'un côté du boîtier 2, comme représenté sur la figure 2, lorsqu'il est détaché du poignet et posé sur une surface plane.

[0011] Selon une caractéristique principale de l'invention, la montre 1A est pourvue d'un clavier 13, indépendant du bracelet 3 et fixé au boîtier 2 au niveau d'une zone 12a de la carrure 12, diamétralement opposée à l'attache fixe 4b du bracelet 3. Ainsi, lorsque la montre-bracelet 1A est posée sur une surface plane, seule une petite portion de l'attache amovible 4a masque le clavier

13. Lorsqu'au contraire la montre est attachée au poignet, le clavier 13 est entièrement masqué et protégé par le bracelet 3, comme représenté par les figures 1 et 3, la séparation entre ces deux éléments ayant fortement été exagérée pour une meilleure compréhension. En réalité lorsque la montre est portée au poignet, ces deux éléments sont plaqués l'un contre l'autre. Selon une variante de réalisation, la surface interne du bracelet 3 a une forme complémentaire de celle du clavier 13 pour permettre, en quelque sorte, de l'emboîter et de le masquer totalement.

[0012] Dans l'exemple représenté, le clavier 13 est un clavier de calculatrice ayant des touches 14 portant des chiffres et des signes de fonctions inscrits pour être lu perpendiculairement à la longueur du clavier 13, c'est-à-dire dans le même sens que l'affichage horaire 6. Comme cela sera expliqué plus en détails en référence aux figures 4 à 6, le clavier 13 est relié à une unité de traitement 29 logée dans le boîtier 2 et permettant d'avoir sur le cadran 7 un affichage matriciel à cristaux liquides 16 des données introduites par l'intermédiaire du clavier 13 et du résultat de l'opération effectuée.

[0013] Le passage en mode calculatrice peut s'effectuer de façon très usuelle en pressant pendant une durée déterminée, par exemple plus de 2 secondes une touche 15 portant le signe C. Bien que le clavier 13 soit protégé par le bracelet 3 lorsque la montre est au poignet, cette mise en fonction différée évite un passage non désiré en mode calculatrice si un choc ou une pression brève est exercée de façon fortuite sur la touche 15 par l'intermédiaire du bracelet 3, par exemple si celui-ci est réalisé en une matière souple. Il est également possible de prévoir le passage en mode calculatrice au moyen d'une pression exercée sur l'un des boutons-poussoir 5.

[0014] Dans la description qui précède les deux affichages horaires 6 et calcul 16 sont séparés. Selon une variante d'exécution, il est possible de n'avoir qu'un seul affichage matriciel à cristaux liquides en prévoyant dans l'unité de traitement 29 des moyens de commutation entre le mode horaire et le mode calculatrice, ou inversement lorsqu'on exerce une pression sur la touche 15 ou sur un bouton-poussoir 5 comme indiqué précédemment.

[0015] En se référant maintenant à la figure 4, on a représenté une montre-bracelet 1B à affichage analogique de l'heure au moyen d'aiguilles 26, comportant un clavier 23, comme précédemment relié au boîtier 2 à l'opposé de l'attache fixe 4b du bracelet 3. Le clavier 23 comporte des touches 14 identifiées par des inscriptions alphanumériques et fonctionnelles correspondant à celles d'un clavier d'ordinateur simplifié. Comme on le voit, contrairement au premier mode de réalisation, ces inscriptions sont lisibles parallèlement à la longueur du clavier 23 et peuvent être disposées sur trois rangées et être recouvertes par le bracelet 3 sans nuire à l'aspect esthétique lorsque la montre est portée au poignet. Le clavier 23 est, comme précédemment, connecté à l'in-

térieur du boîtier 2 à une unité de traitement 29 permettant de commander un affichage matriciel à cristaux liquides pouvant comporter plusieurs lignes 16a, 16b,... sur le cadran de la montre, ces lignes étant lisibles dans le même sens que les inscriptions portées par les touches 14 du clavier 23. Dans l'exemple décrit d'un affichage analogique de l'heure le passage des aiguilles 26 au-dessus des zones d'affichage digital 16a, 16b,... constitue une gêne acceptable. Selon des techniques connues dans le domaine horloger, il est également possible de superposer temporairement toutes les aiguilles 16 sur la position horaire 12h ou 6h lorsqu'on passe en mode "ordinateur" en pressant un bouton-poussoir 5 ou une touche déterminée 15 du clavier. Selon une autre variante de réalisation, la gêne causée par les aiguilles peut être éliminée en optant pour un affichage digital de l'heure. En réalisant un affichage matriciel à cristaux liquides sur la plus grande partie de la surface du cadran 7 et en prévoyant dans l'unité de traitement 29 des moyens de commutation, il est en effet possible de commander, par exemple en exerçant une pression sur un bouton poussoir 5 ou sur une touche déterminée 15 du clavier, un basculement à 90° de l'affichage de sorte que l'affichage de l'heure puisse être lu de façon habituelle, perpendiculairement à la longueur du bracelet 3 lorsque la montre est portée au poignet, et que les lignes d'affichage 16a, 16b... puissent être lues parallèlement à la longueur du bracelet 3 lorsqu'on pose la montre sur une surface plane pour faire usage du clavier 23.

[0016] Dans le mode de réalisation représenté à la figure 4, le bracelet 3 est, comme précédemment, en une seule pièce avec une attache fixe 24 à l'opposé du clavier 23, et une attache amovible en deux parties clipsables, une partie 25 étant montée à rotation au dessus d'une extrémité du clavier 23 et comportant une découpe 25a dans laquelle vient s'engager une languette 27a de la deuxième partie 27. Il est bien évident que l'homme de métier peut adapter certains autres systèmes d'attache prévus pour des bracelets à deux brins à un bracelet n'en comportant qu'un seul, comme c'est le cas pour la présente invention.

[0017] En se référant maintenant à la figure 5 on a représenté en perspective partiellement arrachée une touche 14 d'un caractère alphanumérique du clavier 13 ou 23 réalisé principalement en une matière caoutchouteuse. Une bande de circuit imprimé 32 souple, par exemple un film Capton®, portant des pistes métalliques 20 sur au moins une de ses faces est pris en sandwich entre deux bandes 31 et 33 en un matériaux caoutchouteux. La première bande 31 est conformée pour réaliser les touches 14 et la deuxième bande 33 pour supporter le circuit imprimé souple 32. Chaque touche 14 en forme de cône tronqué comprend sous sa partie supérieure une pastille conductrice 14a formant contacteur lorsqu'elle est pressée pour venir court-circuiter deux pistes métalliques 20. Lorsque la touche est relâchée, l'élasticité du matériau permet de ramener la pas-

tille 14a en position de repos, c'est-à-dire éloignée des pistes 20.

[0018] Dans une variante de réalisation, non représentée, les touches alphanumériques et fonctionnelles 14 du clavier 13 ou 23 peuvent être des touches capacitives ou piézo-résistives sensibles à l'approche ou au contact du doigt d'un utilisateur, ces deux technologies étant bien connues de l'homme de métier.

[0019] La figure 6 représente schématiquement les composants électroniques nécessaires pour la transmission des signaux électriques entre les touches 14, 15 du clavier 13 ou 23 et les composants intégrés dans le boîtier 2, le clavier étant représenté uniquement par une portion du circuit imprimé souple 32 proche de la carrure 12 et par le prolongement 32a à l'intérieur du boîtier 2. Dans le mode de réalisation représenté, le circuit imprimé souple 32 comprend un circuit intégré d'encodage 19 relié d'une part par des pistes métalliques 20 à une série de commutateurs 14a, d'autre part par deux pistes métalliques 17, 18 qui se prolonge sur la portion 32a à l'intérieur du boîtier jusqu'à l'unité de traitement 29 alimentée par la source d'énergie 10 et reliée à un circuit d'entraînement 30 du dispositif d'affichage 6 ou 16a, 16b,....

[0020] Le circuit intégré d'encodage 19 reçoit des signaux d'horloge d'un bloc générateur et comporte un microprocesseur cadencé par le bloc oscillateur ou une logique câblée pour envoyer en série sur la ligne 18 le mot binaire correspondant au symbole de la touche pressée afin que ce mot soit traité par l'unité de traitement 29. L'unité de traitement 29 peut être un microcontrôleur cadencé à une fréquence de l'ordre de 32 KHz fournie par un bloc oscillateur à quartz (non représenté). Il est à noter que le bloc oscillateur du circuit intégré d'encodage 19 et celui de l'unité de traitement 29 peuvent être le même que celui du circuit garde-temps 9 de la montre.

[0021] Le circuit intégré d'encodage 19 offre l'avantage de n'avoir que deux pistes métalliques 17, 18 de communication entre le clavier 13 ou 23 et l'intérieur du boîtier 2 et de permettre ainsi un renforcement mécanique desdites pistes. Toutefois, le clavier 13 ou 23 n'étant soumis à aucune contrainte de traction, il est parfaitement possible de faire l'économie du circuit intégré d'encodage 19 en reliant toutes les pistes 20 des contacteurs 14a directement à l'unité de traitement 20.

[0022] On observera également que la bande supérieure 31 en matériau caoutchouteux peut se prolonger un peu au-delà du franchissement de la carrure 12 et constituer avec la bande inférieure 33 un joint d'étanchéité à ce niveau là.

[0023] Les exemples qui viennent d'être décrits peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation à la portée de l'homme de métier sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Boîtier portable (2) comprenant des moyens d'attache (4a, 4b; 24, 25) d'un bracelet (3) à un poignet et des moyens de connexion d'un support souple (11) d'un clavier (13, 23) à touches (14, 15) portant des caractères alpha numériques ou des signes de fonction, ledit clavier (13, 23) étant relié à l'intérieur du boîtier (2) à une unité de traitement (29) de données commandant un dispositif d'affichage (16, 16a, 16b) permettant d'afficher sur un cadran (17) du boîtier (2) des caractères fournis par l'unité de traitement (29), l'alimentation électrique des composants électroniques desdits dispositif d'affichage (16, 16a, 16b) et unité de traitement (29) de données étant fournie par une source d'énergie (10), **caractérisé en ce que** le support souple (11) du clavier (13, 23) est connecté sur un côté du boîtier (2) et a une longueur correspondant sensiblement au tour de poignet et **en ce que** le bracelet (3) recouvre totalement le clavier (13, 23) en étant pourvu d'un moyen d'attache fixe (4b, 24) diamétralement opposé aux moyens de connexion du clavier (13, 23) et d'un moyen d'attache amovible (4a, 25) situé au niveau de ladite connexion du clavier. 5 10 15 20 25
2. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** contient en outre un mouvement d'horlogerie (9) permettant d'afficher sur le cadran (7) des fonctions horaires de façon analogique ou digitale. 30
3. Boîtier portable selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'affichage des fonctions horaires est analogique, en étant séparé du dispositif d'affichage des caractères fournis par l'unité de traitement. 35
4. Boîtier portable selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'affichage des fonctions horaires est analogique, en étant confondu avec le dispositif d'affichage des caractères fournis par l'unité de traitement (29), le changement de mode d'affichage étant obtenu par pression sur un bouton poussoir (5) du boîtier (2) ou sur une touche (14, 15) du clavier (13, 23). 40 45
5. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les caractères et/ou signes de fonction portés par les touches (14, 15) sont disposés pour être lus perpendiculairement à la longueur du clavier (13, 23). 50
6. Boîtier portable selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les touches (14, 15) du clavier portent des chiffres et des signes de fonction d'une calculatrice. 55
7. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les caractères et/ou signes de fonction portés par les touches (14, 15) sont disposés pour être lus parallèlement à la longueur du clavier.
8. Boîtier portable selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les touches (14, 15) du clavier sont disposées sur trois rangées et portent des caractères alphanumériques et des signes de fonction globalement agencés comme ceux d'un clavier d'ordinateur simplifié. 5 10
9. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif d'affichage (16, 16a, 16b) de caractères fournis par l'unité de traitement (29) comporte plusieurs lignes. 15
10. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre du bracelet (3) est de type velcro® et vient se retourner sur une boucle formant le moyen d'attache détachable pour la fixation du bracelet au poignet. 20
11. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre du bracelet et le moyen d'attache détachable sont constitués par un dispositif de clipsage complémentaire (25a, 27a). 25
12. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support (11) de clavier (13, 23) est formé par une première (31) et une deuxième (33) couche d'un matériau caoutchouteux prenant en sandwich un film isolant flexible (32) supportant des bandes conductrices (17, 18, 20) reliant directement ou indirectement les touches du clavier à l'unité de traitement. 30 35
13. Boîtier portable selon la revendication 12 **caractérisé en ce que** le support de clavier incorpore en outre un circuit intégré d'encodage (19) servant d'interface de communication entre les touches (14, 15) du clavier (13, 23) et l'unité de traitement logée (29) dans le boîtier (2) en réduisant à deux le nombre de fils de connexion (17, 18) devant traverser le boîtier (2). 40 45
14. Boîtier portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les touches du clavier (14, 15) sont réalisées à l'aide de zone capacitatives, de contacts résistifs ou de contacteurs sensibles à une pression. 50 55

Fig. 1

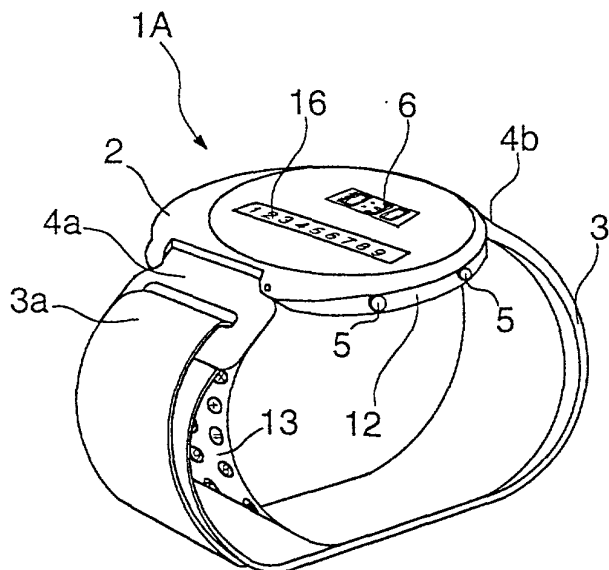


Fig. 2

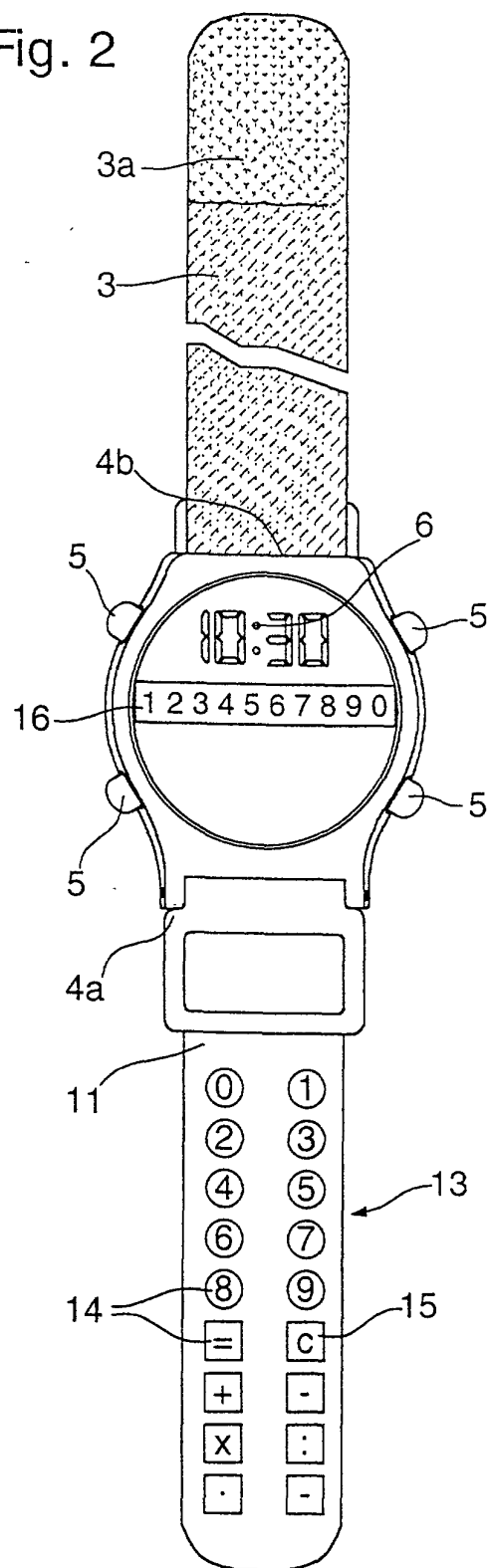
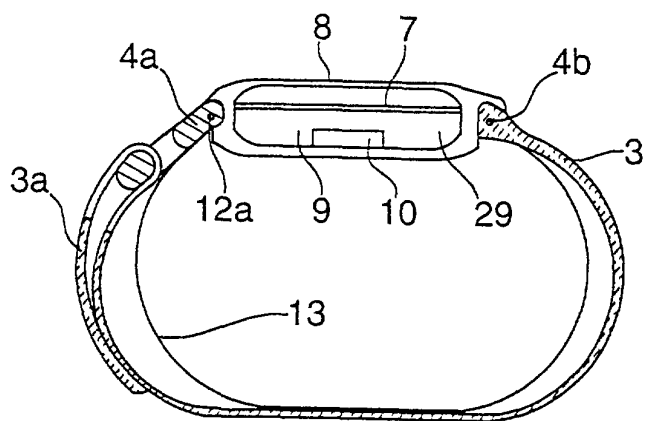


Fig. 3



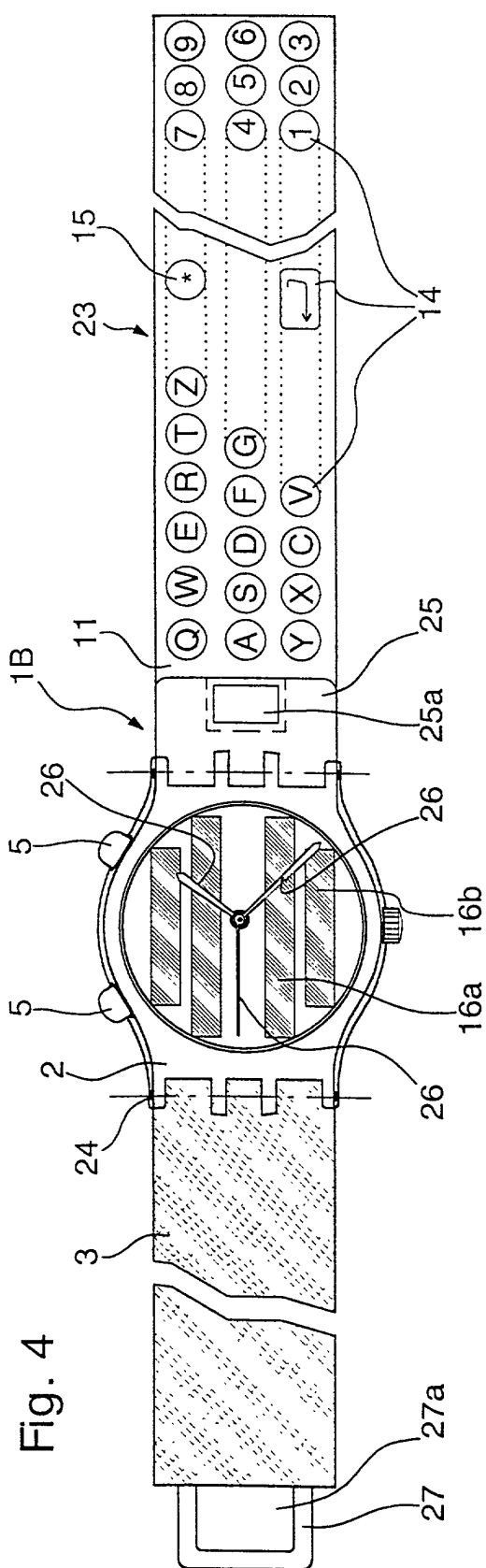


Fig. 4

Nouvellement d'opos

Fig. 5

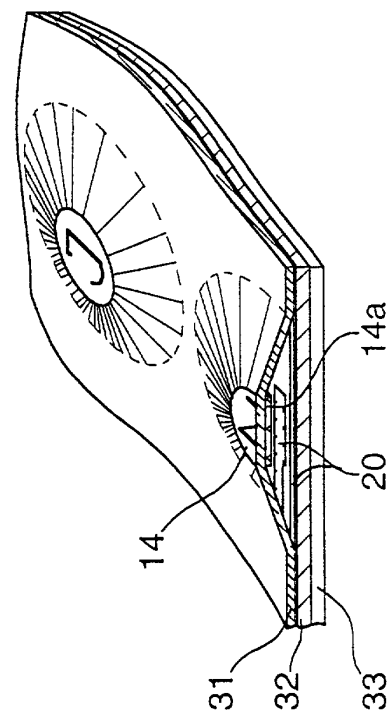
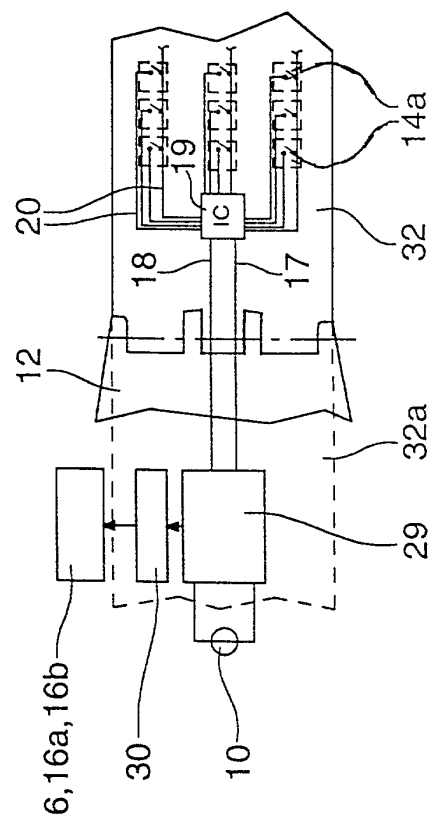


Fig. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 20 1275

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)
A	DE 85 10 088 U (PIRANHA MARKETING GMBH) 24 octobre 1985 (1985-10-24) * figures 1-3 *	1-14	G04G1/00 G04G9/00 A44C5/00
A	DE 299 04 721 U (INNOVATION & ART GMBH) 2 septembre 1999 (1999-09-02) * figures 1-11 *	1-14	
A	WO 00 50963 A (MOSCOVITCH JERRY) 31 août 2000 (2000-08-31) * figures 1-7 *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04G A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		22 octobre 2001	Exelmans, U
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 01 20 1275

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

22-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 8510088	U	24-10-1985	DE	8510088 U1	24-10-1985
			DE	3537917 A1	16-10-1986

DE 29904721	U	02-09-1999	DE	29904721 U1	02-09-1999

WO 0050963	A	31-08-2000	WO	0050963 A1	31-08-2000

EPO FORM P0460

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