



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.07.2003 Bulletin 2003/27

(51) Int Cl.7: **G04G 11/00**

(21) Numéro de dépôt: **02080210.4**

(22) Date de dépôt: **10.12.2002**

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

(72) Inventeur: **Guanter, Jean-Charles**
2517 Diesse (CH)

(74) Mandataire: **Noll, Ronald**
I C B
Ingenieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(30) Priorité: **27.12.2001 EP 01205160**

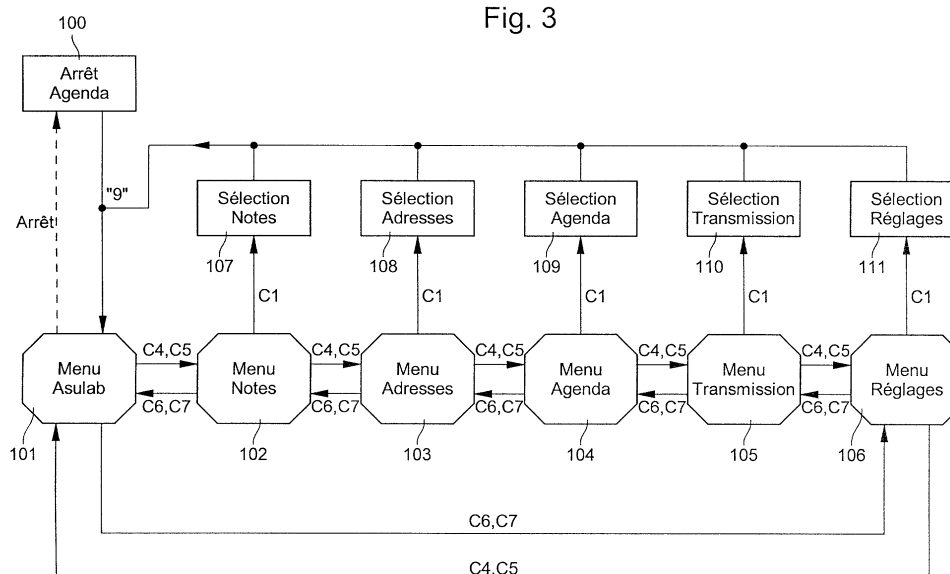
(71) Demandeur: **ASULAB S.A.**
2074 Marin (CH)

(54) **Procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda**

(57) Le procédé de commande permet l'exécution de diverses fonctions dans une montre agenda électronique, qui comprend dans un boîtier fermé par un verre, un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger alimenté par une source d'énergie, et un cadran sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique. Un nombre déterminé de capteurs (C1 à C7) est prévu avec des plages sensibles au toucher disposées sur une face intérieure ou extérieure du verre. Ces capteurs sont prévus pour opérer les différentes commande du procédé lorsqu'ils sont individuellement activés par un doigt d'un utilisateur. Pour consulter des données ou des paramètres, le procédé comprend une première sé-

rie d'étapes consistant à visionner différents menus (102 à 106) de la fonction agenda sur au moins un affichage à cristaux liquides en activant au moins un capteur (C4, C5) d'un groupe de capteurs (C4 à C7), et à sélectionner le menu ou la fiche à consulter (107 à 111) en activant un capteur (C1) de validation. Pour entrer des données, le procédé comprend une seconde série d'étapes consistant à activer pendant une durée déterminée ou avec une pression déterminée le capteur de validation (C1), entrer des données d'agenda en activant certains capteurs (C2 à C7) commandant chacun l'exécution d'une fonction déterminée spécifique, et valider les données introduites par l'action sur le capteur de validation.

Fig. 3



Description

[0001] L'invention concerne un procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda. Par ce procédé, il est possible notamment d'opérer la commande pour consulter et sélectionner différents menus de la fonction agenda et pour visionner des données mémorisées ou éditées ou des paramètres de réglage.

[0002] Pour ce faire, une montre agenda électronique est utilisée pour la mise en oeuvre du procédé. Cette montre comprend notamment dans un boîtier fermé par un verre, un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger alimenté par une source d'énergie, un cadran sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique, et au moins un affichage à cristaux liquides pour visionner des données d'agenda. Des plages sensibles au toucher de capteurs sont disposées sur une face intérieure ou extérieure du verre pour la commande de multiples opérations du procédé. Ces capteurs peuvent être activés chacun par un doigt d'un utilisateur posé sur le verre proche de la plage sensible du capteur à activer. Une unité à microprocesseur de la montre est programmée pour gérer des opérations de la fonction agenda. Cette unité peut comporter également certains modules en relation avec la base de temps. Ainsi, il est possible de consulter différents menus ou données mémorisées, ou à entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres au moyen des capteurs reliés à l'unité.

[0003] L'exécution de fonctions de la montre concerne par exemple l'entrée de données ou de paramètres, notamment pour la composition de notes, d'adresses d'un répertoire d'adresses, pour des rendez-vous d'un agenda, ou pour le réglage de l'heure et de la date. De plus, il peut s'agir également de fonctions pour modifier ou supprimer des données ou paramètres mémorisés, pour la consultation de divers menus ou de données mémorisées, de tranches horaires à programmer, d'alarmes ou de transmission de données sans fil.

[0004] Un procédé d'introduction de données dans une montre-bracelet au moyen de capteurs sensibles au toucher a déjà été décrit notamment dans le brevet CH 635 975. Dans ce document, les moyens de commande pour les fonctions horlogères et agenda consistent en un bouton-poussoir situé sur la carrure de la boîte de montre et en un clavier ne comportant que trois touches formées sur la glace par des capteurs sensibles au toucher de type capacitif. Ces trois touches permettent d'abord de faire une sélection de fonctions pour la lecture des dates et des messages enregistrés, l'enregistrement ou la correction des dates et des messages, et la correction de l'indication horaire.

[0005] Après sélection d'une fonction, il faut ensuite effectuer des manipulations complexes sur les trois touches et le bouton-poussoir pour pouvoir utiliser ladite fonction, ce qui est un inconvénient. Par exemple en mode d'enregistrement, le choix d'une lettre dans l'al-

phabet pour écrire un message ne devant pas comporter plus de 9 lettres, s'effectue par sélections successives dans des groupes de lettres. Ceci demande trois manipulations au niveau des touches capteurs et une pression finale sur le bouton-poussoir ainsi qu'une bonne mémorisation de la place des lettres dans l'alphabet. Il apparaît ainsi que la conception du clavier avec un nombre réduit de touches capteurs présente un avantage au niveau esthétique. Par contre, il présente l'inconvénient de rendre l'utilisation d'une telle montre-agenda fort compliquée, tout en n'offrant que des possibilités relativement limitées. Il faudrait par exemple effectuer au moins une manipulation supplémentaire pour pouvoir disposer de plus de 27 caractères, tels que lettres majuscules et minuscules.

[0006] Il est à noter encore que lors de la composition d'un texte ou message, le bouton-poussoir doit également être utilisé ce qui complique les manipulations pour les fonctions horlogères et agenda. Il n'est pas possible avec ce nombre restreint de capteurs et le bouton-poussoir d'entrer facilement beaucoup de données pour différentes fiches de différents menus que devraient comporter une telle montre agenda.

[0007] L'invention a donc pour but principal de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant un procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda facilitant la consultation de différents menus ou de données de menus et l'entrée, la modification ou la suppression de données et/ou paramètres. L'emplacement des capteurs sur le verre de la montre doit permettre de lire ou d'entrer des données de la fonction agenda rapidement et de manière intuitive.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda électronique, cité ci-devant, qui se caractérise en ce qu'il comprend une première série d'étapes dans un premier mode de consultation de la fonction agenda consistant à :

- visionner différents menus ou paramètres ou données ou fiches de données d'un menu de la fonction agenda sur l'affichage à cristaux liquides dans un ordre croissant ou décroissant en activant au moins un capteur d'un groupe de capteurs susceptibles d'opérer chacun une même fonction dans ce premier mode, et
- sélectionner un menu ou une fiche de données, d'un type parmi plusieurs types, du menu à consulter en activant un capteur de validation, et en ce que le procédé comprend une seconde série d'étapes dans un second mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres consistant à :
- activer pendant une durée déterminée ou avec une pression déterminée le capteur de validation afin d'entrer dans le second mode dans une position dé-

sirée d'un menu sélectionné,

- entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres en activant certains capteurs commandant chacun l'exécution d'une fonction déterminée spécifique dans ce second mode, et
- valider les paramètres et/ou les données entrés, modifiés ou supprimés par l'action sur le capteur de validation.

[0009] A cet effet, l'invention a également pour objet un procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda électronique, qui se caractérise en ce qu'il comprend une série d'étapes dans un mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres de la fonction agenda consistant à :

- activer pendant une durée déterminée ou avec une pression déterminée un capteur de validation afin d'entrer dans le mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres dans une position désirée d'un menu déterminé,
- entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres en activant certains capteurs commandant chacun l'exécution d'une fonction déterminée spécifique dans ce mode, et
- valider les paramètres et/ou les données entrés, modifiés ou supprimés par l'action sur le capteur de validation.

[0010] Un avantage du procédé de commande pour l'exécution de fonctions, selon l'invention, est qu'il est possible de commander rapidement et de manière intuitive notamment un mode de consultation ou d'entrée de données à l'aide d'un nombre restreint de capteurs. Ce nombre de capteurs est, par exemple inférieur à 10, de préférence égal à 7. Les plages sensibles transparentes des capteurs sont disposées sur la face intérieure ou extérieure du verre de la montre, ce qui a l'avantage de ne pas nuire à l'aspect esthétique de la montre.

[0011] Pour permettre à un utilisateur de commander l'exécution de fonctions facilement et de manière intuitive, les plages sensibles sont réparties sur le verre en étant suffisamment espacées l'une de l'autre. Ainsi, il est possible de poser son doigt sur une plage sensible d'un unique capteur sans influencer d'autres capteurs avoisinants. Les plages sensibles de forme circulaire peuvent être séparées d'une distance supérieure ou égale au diamètre de chaque électrode.

[0012] Dans le cas où la montre analogique comporte sept capteurs dont un capteur au centre du verre, deux capteurs peuvent être positionnés de préférence en périphérie autour de l'indication 3h. Deux autres capteurs peuvent être positionnés de préférence en périphérie autour de l'indication 9h. Finalement, deux autres capteurs peuvent être placés en périphérie respectivement sur les indications 6h et 12h. Ainsi, il est possible de visualiser toutes les données affichées sur le ou les af-

fichages à cristaux liquides pendant l'activation des plages sensibles, situées en périphérie du verre, par un doigt d'un utilisateur.

[0013] Dans un mode de consultation de menus ou de données ou de fiches de données d'un menu, les capteurs situés autour des indications 3h et 9h sont utilisés pour parcourir les données dans un ordre croissant ou décroissant. En activant un des capteurs autour de l'indication 3h, les menus ou données défilent sur le ou les affichages à cristaux liquides dans un ordre croissant. En activant un des capteurs autour de l'indication 9h les menus ou données défilent sur le ou les affichages à cristaux liquides dans un ordre décroissant. Ainsi, uniquement deux groupes de capteurs sont actifs dans ce mode de consultation pour visionner tous les menus ou données du menu sélectionné. La sélection d'un menu est réalisée aisément en activant le capteur situé au centre du verre.

[0014] Un autre avantage du procédé de commande, selon l'invention, est que pour entrer dans un mode d'entrée, de modification ou de suppression de données, le capteur de validation situé au centre du verre doit être activé pendant une durée déterminée ou avec une pression déterminée dans une position désirée d'un menu sélectionné. Dans ce mode d'entrée, de modification ou de suppression de données, les six capteurs autour du capteur de validation au centre du verre sont configurés chacun pour exécuter une fonction spécifique. Par exemple, les capteurs au-dessus des indications 3h et 9h permettent de sélectionner dans un sens ou dans l'autre sens un jeu de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, symboles ou accents). Les capteurs situés au-dessous des indications 3h et 9h permettent de déplacer un curseur dans le texte édité ou modifié dans un sens ou dans l'autre sens. Finalement, les capteurs situés sur les indications 6h et 12h permettent de faire défiler les caractères d'un jeu sélectionné dans un ordre croissant ou décroissant.

[0015] Dans ce mode d'édition, un autre avantage du procédé, selon l'invention, est que la vitesse de défilement des caractères apparaissant successivement sur un des affichages à cristaux liquides peut être adaptée en fonction de la durée ou de la pression d'activation des capteurs situés sur les indications 6h et 12h.

[0016] De plus, il peut être prévu des repères disposés sur la face intérieure du verre pour indiquer à l'utilisateur la position de chaque plage sensible transparente des capteurs, et pour représenter notamment une fonction spécifique de chaque capteur. Les capteurs peuvent être du type capacitif ou résistif.

[0017] Avec le procédé de commande de la montre agenda, il est possible de compléter par exemple des champs de fiches de notes, d'adresses d'un répertoire d'adresses, d'agenda. Un champ peut comprendre par exemple jusqu'à 63 caractères alphanumériques, alors qu'une fiche peut comprendre plusieurs champs. De ce fait avec les sept capteurs à disposition, il est facile d'introduire un nombre important de champs à mémoriser

pour chaque type de fiches. La mémoire de l'unité à microprocesseur peut stocker par exemple 1920 fiches note, ou 2100 fiches agenda, ou 333 fiches adresse avec des champs complétés de 12 caractères en moyenne.

[0018] Pour éviter une activation accidentelle des capteurs, la carrure du boîtier comporte de préférence un bouton-poussoir qui permet d'enclencher les capteurs et les affichages à cristaux liquides de la fonction agenda. Les capteurs et les affichages à cristaux liquides sont placés initialement et/ou après une période d'inactivité dans un mode de veille afin de réduire la consommation en énergie lorsque la fonction agenda n'est pas souhaitée ou pas utilisée. Le bouton-poussoir peut également servir pour réinitialiser la fonction agenda.

[0019] Les buts, avantages et caractéristiques du procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda électronique apparaîtront mieux dans la description suivante en regard des dessins sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'une montre électronique à affichage de l'heure analogique munie pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention,
- la figure 2 représente une coupe dans le sens 6h-12h de la montre représentée à la figure 1,
- la figure 3 représente un organigramme d'étapes du procédé, selon l'invention, pour visionner et sélectionner différents menus de la fonction agenda,
- la figure 4 représente un organigramme de différentes étapes du procédé pour l'édition d'un texte à l'aide des capteurs sensibles au toucher de la montre,
- la figure 5 représente un organigramme d'étapes du procédé, selon l'invention, pour la visualisation ou pour l'entrée, la modification ou la suppression de paramètres de la montre agenda,
- la figure 6 représente un organigramme d'étapes du procédé, selon l'invention, pour la visualisation ou pour l'entrée, la modification ou la suppression de données dans le menu notes sélectionné,
- la figure 7 représente un organigramme d'étapes du procédé, selon l'invention, pour la visualisation ou pour l'entrée, la modification ou la suppression de données dans le menu adresses sélectionné, et
- la figure 8 représente un organigramme d'étapes du procédé, selon l'invention, pour la visualisation ou pour l'édition, la modification ou la suppression de données dans le menu agenda sélectionné.

[0020] Dans l'exemple représenté aux figures 1 et 2, la montre agenda 1, pour la mise en oeuvre du procédé objet de l'invention, est du type à bracelet 10 à affichage analogique de l'heure. Elle comporte de façon connue un boîtier, délimité par une carrure-lunette 3 et un fond 3', un cadran 8 avec deux affichages à cristaux liquides 5 et 6 de type matriciel, des aiguilles 7 pour indiquer

l'heure, un bouton-poussoir 9 et un verre 4 fermant le boîtier. Le verre peut être un verre saphir inrayable. Le boîtier contient sous le cadran 8 un mouvement horloger électronique 17 alimenté par une source d'énergie 15, telle qu'une pile ou un accumulateur, pour entraîner les aiguilles 7 des heures et des minutes. La source d'énergie peut être constituée par exemple de deux piles d'oxyde d'argent à 1,55 V chacune et du type RENATA 350.

[0021] Les deux affichages à cristaux liquides 5 et 6 sont de préférence de dimension équivalente situés de part et d'autre de l'axe des aiguilles. Ces affichages 5 et 6 sont par exemple fixés au dos du cadran 8 et apparaissent dans deux ouvertures du cadran 8. Les deux affichages sont utilisés principalement pour la fonction agenda afin d'afficher, dans une direction perpendiculaire à la longueur du bracelet 10, différents menus à consulter et des données éditées et mémorisées.

[0022] La montre agenda 1 comprend encore sous le cadran 8 une plaque à circuits imprimés 16, qui supporte notamment le mouvement horloger 17. Sur cette plaque 16 sont montés deux dispositifs d'entraînement 5' et 6' des affichages, qui sont reliés chacun par une bande souple de pistes conductrices 5" et 6" à chaque affichage 5 et 6, et une unité à microprocesseur 14 programmée pour la gestion de la fonction agenda. Dans la forme d'exécution présentée sur la figure 2, le pôle positif de la pile 15 ou de l'accumulateur est reliée à une borne d'alimentation positive de la plaque à circuits imprimés 16, alors que le pôle négatif GND de la pile 15 est reliée au fond 3' du boîtier métallique. Toutefois, il serait envisageable de brancher le pôle négatif de la pile à la borne d'alimentation de la plaque 16, et le pôle positif au fond 3' du boîtier.

[0023] Pour diverses manipulations de la fonction agenda qui sera expliquée en détail en référence aux figures 3 à 8, la montre agenda 1 comprend un nombre déterminé de capteurs C1 à C7 de préférence de type capacitif. Les plages sensibles des capteurs, qui sont de très fines couches conductrices transparentes, sont disposées sur une face intérieure du verre 4. Les plages sensibles des capteurs sont reliés à l'unité à microprocesseur 14 par l'intermédiaire de fils conducteurs transparents non représentés sur la face intérieure du verre et un connecteur 19. Le nombre de plages sensibles est de préférence égal à sept pour les commandes de la fonction agenda.

[0024] Les plages sensibles au toucher sont représentées sur la figure 1 par des cercles en traits interrompus. Toutes les plages sensibles C1 à C7 de forme circulaire peuvent être séparées d'une distance supérieure ou égale au diamètre de chaque plage. Ainsi, un doigt d'un utilisateur 20 peut être posé sur le verre 4 dans une zone déterminée d'une plage sensible d'un unique capteur à activer sans influencer les autres capteurs avoisinants. De plus, des repères 11 sont placés sur la face intérieure du verre 4 de manière à indiquer la position de chaque plage sensible, ainsi qu'une fonc-

tion de chaque capteur C1 à C7.

[0025] Une plage sensible d'un capteur C1 est placée au centre du verre 4. Ce capteur de validation C1 est utilisé en particulier pour sélectionner différents menus ou différentes fiches de données d'un menu sélectionné apparaissant sur les affichages 5, 6. De plus, ce capteur de validation sert à valider l'entrée des données dans un mode d'édition de diverses fiches de la fonction agenda. Lorsque le doigt d'un utilisateur active ce capteur C1 pendant une durée déterminée, par exemple supérieure à 2 s, le mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres est opérant dans une position désirée du menu sélectionné. Il peut être envisagé également d'entrer dans ce mode en activant le capteur C1 par une pression supérieure à un seuil déterminé programmé dans l'unité à microprocesseur 14.

[0026] La position désirée dans un menu sélectionné peut être par exemple relative à des données et/ou des paramètres, ou à des fiches de différents types (note, adresse, agenda) placés au premier niveau du menu sélectionné, ou à des champs de fiches de données placés à un second niveau du menu sélectionné ou à d'autres données du menu sélectionné.

[0027] Deux deuxièmes capteurs C2, C3 ont leur plage sensible disposée en périphérie du verre respectivement à 12h et à 6h. Ces capteurs C2, C3 peuvent être utilisés dans un mode d'édition pour faire défiler dans un sens croissant ou décroissant les caractères alphanumériques, les symboles, les ponctuations ou les accents. En maintenant le doigt sur l'un ou l'autre des capteurs C2, C3, le défilement des caractères dans un sens ou dans l'autre sens peut se faire avec une vitesse plus élevée pour rapidement trouver le caractère désiré. Dans une variante de réalisation, une pression plus importante sur l'un ou l'autre capteurs C2 ou C3 peut permettre d'augmenter la vitesse de défilement.

[0028] La gestion de la vitesse de défilement des caractères d'un jeu de caractères sélectionné peut être faite par l'unité à microprocesseur 14. Par simplification, il peut être prévu une première vitesse lente lorsque la durée des activations du capteur C2 ou du capteur C3 est en dessous d'une valeur seuil déterminée. Une seconde vitesse rapide de défilement des caractères est effectuée si la durée d'activation du capteur C2 ou du capteur C3 est supérieure à une valeur seuil déterminée.

[0029] Pour la validation par exemple du caractère désiré, le capteur C1 peut être activé par le doigt de l'utilisateur. Si le menu agenda a été sélectionné, les capteurs C2, C3 servent à faire défiler les mois du calendrier dans un sens croissant ou décroissant. Si le menu adresses a été sélectionné, ils servent à faire défiler le premier nom de chaque lettre de l'alphabet du répertoire dans un ordre croissant avec le capteur C2 et dans un ordre décroissant avec le capteur C3.

[0030] Il est à noter que lors du choix d'un menu de la fonction agenda (notes, adresses, agenda, transmis-

sion, réglages), les seconds capteurs C2 et C3 ne fournissent aucune commande.

[0031] Deux troisièmes capteurs C4, C5 ont leur plage sensible disposée en périphérie du verre autour de l'indication 3h. Finalement, deux quatrièmes capteurs C6, C7 ont leur plage sensible disposée en périphérie du verre autour de l'indication 9h. Les capteurs C4, C5 servent à visionner différents menus successivement sur les affichages 5 et 6 dans un ordre croissant déterminé, alors que les capteurs C6, C7 servent à visionner les menus dans un ordre décroissant déterminé. En pressant sur le capteur C1, le menu désiré est sélectionné, et les capteurs C4 à C7 peuvent être activés pour consulter les données et/ou paramètres, ou les fiches de données du menu sélectionné. Si le menu agenda a été sélectionné, les capteurs C4 à C7 servent à faire défiler les jours d'un mois du calendrier dans un ordre croissant avec les capteurs C4, C5 ou dans un ordre décroissant avec les capteurs C6, C7. Si le menu d'adresses a été sélectionné, les capteurs C4 à C7 servent à faire défiler les noms du répertoire d'adresses dans un ordre croissant avec les capteurs C4, C5 ou dans un ordre décroissant avec les capteurs C6, C7. Dans un mode d'édition, les capteurs C4 à C7 permettent de choisir un jeu de caractères pour l'édition d'une note, d'une adresse ou de rendez-vous de l'agenda, et également de déplacer un curseur dans la rédaction du message.

[0032] Cette répartition des capteurs sur le verre 4 permet d'exécuter diverses commandes de la fonction agenda facilement et de manière intuitive sans qu'il soit nécessaire de consulter un mode d'emploi spécifique.

[0033] Dans l'unité à microprocesseur 14, une mémoire non volatile par exemple du type EEPROM, non représentée, sert à enregistrer toutes les fiches de données entrées à l'aide des capteurs sensibles au toucher. Le microprocesseur de ladite unité peut être par exemple le microprocesseur PUNCH à 8-bit fabriqué par la société EM Microelectronic-Marin SA en Suisse.

[0034] Des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance sont également prévus dans la montre agenda 1. Ils comprennent un module RF 18 fixé sur la plaque à circuits imprimés 16, et une antenne 2 reliée par un connecteur 19 au module RF 18. Une communication peut être établie par exemple avec une station d'ordinateur ou une autre montre non représentée pour la transmission bidirectionnelle de signaux de données d'agenda. Comme le boîtier de la montre est en matériau métallique dans cette forme d'exécution, l'antenne 2 est placée de préférence sous la cadran 8 à sa périphérie. Pour une transmission dans la bande ISN à 433,9 MHz par exemple, l'antenne est constituée d'une seule spire circulaire. Cette spire définit une portion d'un cercle de diamètre le plus grand possible afin de présenter le gain maximum possible dans l'encombrement donné de la montre. Toutefois, l'antenne peut être de plus grande dimension et adaptée à la fréquence choisie des signaux ra-

diofréquences. Cette fréquence porteuse peut être choisie jusqu'à une fréquence de l'ordre de 2,45 GHz par exemple.

[0035] Sur le cadran 8 de la montre, des icônes 13 sont placées autour de chaque affichage à cristaux liquides pour la représentation d'un menu, d'une opération ou d'une programmation à effectuer. Au moins un pointeur 12 apparaissant sur au moins un des affichages 5 et 6 est commandé par l'unité à microprocesseur 14 pour désigner une des icônes. Ainsi, l'utilisateur peut observer directement quelle opération, quel menu ou quelle programmation est effectuée ou sélectionnée. Les icônes peuvent définir par exemple une confidentialité des données, un mode d'édition, des alarmes, l'état de la pile, des menus notes, adresses, agenda, transmission et réglages, des opérations d'édition, d'annulation d'entrée de données, de suppression de données, ou d'insertion ou suppression de caractères, des jeux de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, symboles ou accents). Sur la figure 1, trois pointeurs de l'affichage 6 indiquent la confidentialité des données, le mode d'édition et le menu agenda sélectionné, alors qu'un pointeur de l'affichage 5 indique le jeu de caractères choisi par les capteurs C4 ou C6 pour la rédaction d'un texte.

[0036] Pour réduire la consommation de la source d'énergie, les capteurs C1 à C7 sont dans un mode de repos ou de veille lorsque la fonction agenda n'est pas activée, ainsi que les affichages à cristaux liquides 5, 6 et une partie de l'unité à microprocesseur 14. Dans ce mode de veille, la montre agenda ne fournit que l'information de l'heure, et les capteurs restent inactifs.

[0037] Le bouton-poussoir 9 situé sur la carrure 3 permet d'enclencher ou de réinitialiser la fonction agenda. Dans ce mode de fonctionnement, les aiguilles 7 sont entraînées par le moteur 17 de façon à occuper une position ne perturbant pas la vision de données sur chaque affichage, ainsi que la fonctionnalité de chaque capteur. Une première aiguille peut occuper une position proche de l'indication 9h, alors qu'une seconde aiguille peut occuper une position proche de l'indication 3h. Une fois que la fonction agenda n'est plus utilisée, par exemple après une durée déterminée d'inactivité, elle est désactivée. Dès ce moment, les aiguilles 7 sont ramenées dans leur position d'indication de l'heure d'une manière bien connue par un homme du métier dans ce domaine technique.

[0038] Il est à noter qu'il peut être envisagé que la fonction agenda soit enclenchée par l'action sur au moins un des capteurs C1 à C7 pendant une durée déterminée. Toutefois, dans une ambiance particulièrement humide, les capteurs risquent d'être continuellement activés par la présence de l'eau sur le verre 4 de montre 1. De ce fait, une consommation inutile en énergie risque de décharger plus rapidement la pile ou l'accumulateur de la montre.

[0039] La montre agenda électronique peut être comparée à un organisateur traditionnel ("PDA" organizer

en terminologie anglaise). Cependant, le nombre réduit de capteurs aisément manipulables offre un avantage considérable par rapport à un tel organisateur, sans nuire à l'esthétisme de la montre agenda. A titre d'exemple, il est possible de composer et d'enregistrer dans la mémoire de l'unité à microprocesseur 1920 fiches note, ou 2100 fiches agenda, ou 333 fiches adresse avec des champs complétés de 12 caractères en moyenne. Pour différents types de fiches, la mémoire peut mémoriser par exemple 100 fiches note, 1000 fiches agenda et 160 fiches adresse ce qui est considérable pour une telle montre agenda.

[0040] Il est bien entendu évident que les capteurs capacitifs de la montre agenda peuvent être configurés d'une autre manière notamment par l'unité à microprocesseur 14 pour l'exécution d'autres fonctions non décrites. De plus, les capteurs peuvent aussi être du type résistif avec leur plage sensible disposée sur la face extérieure du verre, mais avec des fils isolés de connexion à l'unité à microprocesseur. Toutefois, ces plages risquent de s'user rapidement suite aux multiples contacts du doigt d'un utilisateur sur le verre.

[0041] Pour des détails techniques complémentaires sur le traitement des signaux d'activation des capteurs, le lecteur peut se référer au document EP 0 838 737 du même Demandeur qui est cité en référence.

[0042] Les différentes étapes du procédé de commande selon l'invention seront maintenant décrites en référence aux figures 3 à 8.

[0043] La figure 3 montre une première série d'étapes du procédé de commande selon l'invention. Dans cette première série d'étapes, les différents menus sont visualisés sur les affichages à cristaux liquides lorsque la fonction agenda est opérationnelle par l'action sur le bouton-poussoir 9.

[0044] Dans un mode de veille à l'étape 100, les capteurs sont dans un état inactif, et les affichages à cristaux liquides n'affichent aucune donnée. Dès qu'une pression sur le bouton-poussoir 9 est effectuée à l'étape 101, le menu Asulab initial est présenté sur les affichages à cristaux liquides. De préférence, l'affichage à cristaux liquides placé au-dessus des indications 3h et 9h affiche "Menu", alors que l'affichage à cristaux liquides placé au-dessous des indications 3h et 9h affiche "Asulab". Il est bien clair qu'un seul affichage pourrait également être utilisé dans la montre agenda et afficher ces données par exemple sur une ou plusieurs lignes.

[0045] Dans la suite de la description, il est à noter que les cadres rognés dans les coins dans chaque organigramme des figures 3 à 8, et qui contiennent diverses données, montrent un exemple de ce qui peut s'afficher sur les affichages à cristaux liquides. Par mesure de simplification, il ne sera fait référence dans la suite de la description que d'un affichage du haut et d'un affichage du bas pour afficher les données à consulter ou à éditer.

[0046] En activant un des capteurs C4 ou C5, il est possible de visualiser dans un ordre croissant tous les

menus de la fonction agenda. A chaque activation successive d'un des capteurs C4 ou C5 par le doigt d'un utilisateur, les menus Notes 102, Adresses 103, Agenda 104, Transmission 105 et Réglages 107 s'affichent sur les affichages à cristaux liquides à la suite du menu Asulab 101. Ces différents menus peuvent également être visionnés sur lesdits affichages dans un ordre décroissant en activant successivement un des capteurs C6, C7 comme indiqué par le sens des flèches de la figure 3.

[0047] Lorsqu'un des menus 102, 103, 104, 105 et 106 est affiché sur lesdits affichages, il est possible de sélectionner le menu affiché en activant le capteur de validation C1. Ceci permet de consulter des données mémorisées dans le menu sélectionné 107 à 111 ou d'éditer de nouvelles données dans le menu sélectionné.

[0048] Comme la montre agenda comprend des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance, lorsque le menu Transmission 105 est présenté, l'activation du capteur C1 opère une sélection 110 du menu Transmission. Dès ce moment, les capteurs deviennent inactifs jusqu'à ce que la transmission des données d'agenda, à communiquer à une station d'ordinateur ou à une autre montre, ait réussi ou échoué. Il est également possible de prévoir d'entrer dans ce menu Transmission par une activation d'une durée déterminée du capteur de validation C1.

[0049] Une fois qu'une sélection d'un menu a été faite par le capteur C1, il est toujours possible de revenir à la position initiale d'affichage du menu Asulab en activant le bouton-poussoir 9. De plus si aucune opération de la fonction agenda n'a été faite, l'unité à microprocesseur commande l'arrêt automatique de la fonction agenda après une période d'inactivité déterminée. L'arrêt de la fonction agenda rend les capteurs inactifs et normalement aucune information n'est affichée par les affichages à cristaux liquides.

[0050] La figure 4 montre des étapes pour l'édition ou la modification d'un texte 50 du procédé de commande selon l'invention.

[0051] Dans les menus Notes, Adresses, Agenda et Réglages sélectionnés, il est possible de rédiger ou modifier des textes. Pour ce faire, il est nécessaire d'activer le capteur de validation C1 pendant une durée déterminée, par exemple pendant 2 s, pour entrer dans ce mode d'édition de texte. Sur les figures 3 à 8, l'activation longue du capteur C1 est représentée par le signe de référence C1long.

[0052] L'exemple, présenté à la figure 4 pour l'édition d'un texte, est relative à l'édition d'un titre dans le menu Notes sélectionné. Bien entendu, ces opérations décrites sont similaires dans chaque autre menu sélectionné pour éditer un texte. Dans l'explication de cette figure, il est à noter que chaque capteur dans ce mode d'édition est configuré pour exécuter une fonction spécifique différente.

[0053] Dans le mode d'édition activé à la première étape 51, il est présenté sur l'affichage du haut l'indica-

tion TITRE et sur l'affichage du bas une ébauche de texte aB1+. Selon une configuration initiale dans le mode d'édition, les caractères alphanumériques majuscules sont désignés par un pointeur de l'affichage du bas dirigé vers une icône de caractères majuscules. De plus, le curseur se trouve positionné sur le premier caractère du message.

[0054] Les capteurs C4 et C6 permettent de sélectionner le jeu de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, symboles et accents) dans un ordre croissant pour le capteur C4 et dans un ordre décroissant pour le capteur C6 comme indiqué par le sens des flèches dans la figure 4. Comme montré sur la figure 4, on passe successivement des caractères alphanumériques majuscules 51, aux caractères alphanumériques minuscules 52, aux chiffres 53, aux symboles 54 et aux accents 55 par l'action successive du capteur C4. Après la sélection des accents 55, l'action du capteur C4 sélectionne au moins une position d'insertion de caractères 56. Dans cette étape 56, l'activation du capteur C2 ajoute des espaces pour l'insertion de caractères. Ces espaces sont signalés chacun par une barre de curseur 66. Dans cette étape 56, l'activation du capteur C3 supprime des espaces ajoutés, voire des caractères du titre.

[0055] Depuis l'étape 56, une action sur le capteur C4 fait passer à une position d'annulation 57 et finalement un retour à la position initiale des caractères majuscules 51. Dans la position d'annulation, l'action sur le capteur de validation C1 annule l'édition du texte pour passer du mode d'édition à un mode de consultation initial.

[0056] Après chaque sélection du jeu de caractères, il est possible d'enregistrer la ligne de texte composée en activant le capteur de validation C1.

[0057] Pour l'étape du choix du caractère 61 à l'endroit de l'indication du curseur 66, un défilement des caractères majuscules sélectionnés dans cet exemple est réalisé à l'aide de l'action sur les capteurs C2 et C3. Au début à la première brève activation du capteur C2, le premier caractère majuscule 67 de l'alphabet apparaît sur l'affichage du bas. Par contre, si le capteur C3 est brièvement activé au début à la place du capteur C2, la dernière lettre majuscule de l'alphabet apparaît. L'action sur le capteur C2 fait défiler les caractères alphanumériques chronologiquement dans un ordre croissant, alors que l'action sur le capteur C3 fait défiler les caractères alphanumériques chronologiquement dans un ordre décroissant. En activant le capteur C2 depuis l'étape 58, on obtient tout d'abord le caractère B à l'étape 59 puis le caractère C à l'étape 60. Bien entendu, si le capteur C2 est toujours activé, l'alphabet est parcouru dans un ordre croissant de A à Z. En maintenant le capteur C2 continuellement activé, une vitesse de défilement des caractères majuscules peut être supérieure à la vitesse de défilement des caractères en activant brièvement et de manière successive ledit capteur C2. Il en est de même avec le capteur C3 si ce dernier est activé pour faire défiler les caractères de l'alphabet dans un ordre décroissant de Z à A.

[0058] Il est à noter qu'il est possible d'interrompre le défilement des caractères dans un ordre croissant par l'action du capteur C2, et de faire défiler les caractères dans un ordre décroissant par l'action du capteur C3, et vice versa, comme indiqué par le sens des flèches sur la figure 4.

[0059] Pour l'étape du déplacement du curseur 66 dans le texte édité ou modifié, les capteurs C5 et C7 sont utilisés. Au début, le curseur 66 se trouve positionné à l'endroit du premier caractère à éditer ou à modifier. En activant le capteur C5, le curseur se déplace de l'étape 63 à l'étape 65 vers la droite, alors qu'en activant le capteur C7, le curseur se déplace par exemple de l'étape 65 à l'étape 63 vers la gauche jusqu'à la première position.

[0060] Une fois que le texte a été rédigé, le capteur de validation C1 peut être activé pour enregistrer les données éditées et revenir dans le menu sélectionné en mode de consultation.

[0061] Il est à noter qu'un champ de données peut comprendre, pour ce mode préféré, jusqu'à 63 caractères du type alphanumérique par exemple, mais chaque affichage ne peut montrer que 12 caractères. Le message rédigé va donc défiler sur l'affichage permettant de le lire intégralement.

[0062] La figure 5 montre différentes étapes du procédé de commande, selon l'invention, pour la consultation ou l'entrée de données et/ou de paramètres dans le menu sélectionné Réglages 111.

[0063] Une fois que la sélection du menu Réglages 111 est opérée, les affichages à cristaux liquides indiquent tout d'abord l'heure actuelle à l'étape 112 qui provient par exemple d'un circuit garde-temps de la montre en correspondance à l'heure affichée par les aiguilles. Dans ce mode de consultation des différentes données ou paramètres de ce menu, un des capteurs d'un premier groupe de capteurs C4, C5 peut être activé pour consulter diverses données ou paramètres dans un ordre croissant ou dans une direction déterminée. L'activation d'un des capteurs d'un second groupe de capteurs C6, C7 peut être activé pour consulter lesdites données ou lesdits paramètres dans un ordre décroissant ou dans une direction opposée. L'activation des capteurs C2 et C3 n'a aucun effet dans ce mode de consultation du menu Réglages.

[0064] En activant successivement un des capteurs C4 ou C5 depuis l'indication de l'heure actuelle à l'étape 112, les affichages à cristaux liquides indiquent, dans un ordre chronologique, une date actuelle 121, au moins une alarme 123, des données musicales 125, une langue programmée 127, une opération de synchronisation des aiguilles 129, une indication de la mémoire utilisée 131, un code de confidentialité 133, et une étape terminale de retour 135. Bien entendu en activant successivement un des capteurs C6 ou C7 au lieu d'activer un des capteurs C4 ou C5, il est possible de consulter les données de ce menu dans une direction opposée. Les flèches, reliant chaque position de consultation de

ce menu, indiquent la direction de consultation en fonction des capteurs activés C4, C5 ou C6, C7. Le passage à ces différentes étapes peut être également réalisé en maintenant activé un des capteurs C4 ou C5 ou un des capteurs C6 ou C7.

[0065] A titre d'exemple d'édition ou de réglage des paramètres, on explique ci-après la façon de corriger l'heure affichée. En activant pendant une durée déterminée le capteur C1 à l'étape 112, on passe dans un mode d'édition ou de réglage de l'heure 113. A l'étape 114, l'affichage du bas indique l'heure 10:30 à corriger avec les premiers chiffres d'indication de l'heure qui clignotent. Si le capteur C2 est activé brièvement depuis l'étape 114, les chiffres de l'heure sont incrémentés d'une unité pour indiquer 11:30 à l'étape 115. Par contre, si le capteur C3 est activé brièvement à l'étape 114, les chiffres de l'heure sont décrémentés d'une unité pour indiquer 9:30 à l'étape 116. Bien entendu, il est également possible de passer de l'étape 116 à l'étape 114 en activant brièvement le capteur C2 pour incrémenter d'une unité les chiffres de l'heure ou de passer de l'étape 115 à l'étape 114 en activant brièvement le capteur C3 pour décrémenter d'une unité les chiffres de l'heure.

[0066] Si le capteur C2 est à plusieurs reprises activé brièvement, les chiffres de l'heure sont incrémentés du nombre d'unités correspondant au nombre d'activations du capteur C2. Ledit capteur C2 peut également être maintenu activé pour faire défiler les chiffres de l'heure dans un ordre croissant à une vitesse déterminée de manière à corriger l'heure entre 0 et 12h ou entre 0 et 24h selon la configuration souhaitée. De même, si le capteur C3 est à plusieurs reprises activé brièvement, les chiffres de l'heure sont décrémentés du nombre d'unités correspondant au nombre d'activations du capteur C3. Le capteur C3 peut comme pour le capteur C2 être maintenu activé pour faire défiler les chiffres de l'heure dans un ordre décroissant à une vitesse déterminée.

[0067] Pour corriger les minutes de l'heure affichée à l'étape 114, un des capteurs C4 ou C5 doit être activé de manière à faire apparaître sur l'affichage du bas à l'étape 117 les chiffres des minutes qui clignotent. L'opération inverse peut également être réalisée en activant un des capteurs C6 ou C7 pour passer de l'étape 117 à l'étape 114. Comme auparavant, en activant brièvement le capteur C2 à l'étape 117, les chiffres des minutes sont incrémentés d'une unité pour indiquer 10:31 à l'étape 118. Par contre en activant brièvement le capteur C3 à l'étape 117, les chiffres des minutes sont décrémentés d'une unité pour indiquer 10:29 à l'étape 119. Bien entendu, il est également possible de passer de l'étape 119 à l'étape 117 en activant brièvement le capteur C2 pour incrémenter d'une unité les chiffres des minutes ou de passer de l'étape 118 à l'étape 117 en activant brièvement le capteur C3 pour décrémenter d'une unité les chiffres des minutes.

[0068] Si le capteur C2 est à plusieurs reprises activé brièvement notamment depuis l'étape 117, les chiffres

des minutes sont incrémentés du nombre d'unités correspondant au nombre d'activations du capteur C2. Le dit capteur C2 peut également être maintenu activé pour faire défiler les chiffres des minutes dans un ordre croissant à une vitesse déterminée de manière à corriger les minutes entre 0 et 59 minutes. De même, si le capteur C3 est à plusieurs reprises activé brièvement notamment depuis l'étape 117, les chiffres des minutes sont décrémentés du nombre d'unités correspondant au nombre d'activations du capteur C3. Le capteur C3 peut, comme pour le capteur C2, être maintenu activé pour faire défiler les chiffres des minutes dans un ordre décroissant à une vitesse déterminée.

[0069] Une fois que l'heure de la montre a été corrigée, l'enregistrement de l'heure, ainsi que la synchronisation des aiguilles du mouvement horloger est réalisé à l'étape 120 en activant le capteur de validation C1. Après cette étape 120, il y a un retour à l'étape 112 d'indication de l'heure actuelle.

[0070] La date à l'étape 121 peut également être modifiée. En activant pendant une durée déterminée le capteur de validation C1, on entre dans un mode d'édition de la date à l'étape 122. Toutes les étapes de correction ou modification de la date ne seront pas décrites en détail, mais sont basées sur le même principe décrit précédemment pour la correction de l'heure affichée. Après avoir corrigé la date, le capteur de validation C1 peut être activé pour mémoriser la date corrigée et revenir à l'étape 121.

[0071] Au moins une alarme à l'étape 123 peut être également programmée. En activant pendant une durée déterminée le capteur de validation C1, on entre dans un mode d'édition des fonctions d'alarmes à l'étape 124. Le réglage ou programmation de cette alarme ne sera également pas décrit en détail, car ce réglage est basé sur le même principe d'activation des capteurs C2 à C7 décrit précédemment pour la correction de l'heure affichée. La validation de l'alarme programmée est réalisée en activant le capteur C1.

[0072] A l'étape 125, l'activation pendant une durée déterminée du capteur C1 fait passer à l'étape 126 en mode de réglage de la musique souhaitée par exemple pour au moins une alarme ou signaler des rendez-vous. Dans ce mode de réglage, l'activation du capteur C2 ou C3 permet d'opérer un choix de mélodies. Plusieurs mélodies à choix, par exemple quatre mélodies, sont enregistrées dans l'unité à microprocesseur. Elles sont désignées chacune par un titre apparaissant sur l'affichage du bas lors de la sélection à l'étape 126 ou après la mémorisation suite à l'activation du capteur C1.

[0073] A l'étape 127, l'activation pendant une durée déterminée du capteur C1 permet d'entrer à l'étape 128 dans un mode de réglage de la langue souhaitée pour désigner par exemple chaque objet des fiches dans une langue désirée. Dans ce mode de réglage, l'activation du capteur C2 ou C3 permet d'opérer un choix de langues. Plusieurs langues à choix, par exemple au moins cinq langues, sont mémorisées dans l'unité à micropro-

cesseur. Elles sont indiquées chacune sur l'affichage du bas lors de la sélection à l'étape 128 ou après la mémorisation suite à l'activation du capteur C1.

[0074] A l'étape 129, l'activation pendant une durée déterminée du capteur C1 permet d'entrer à l'étape 130 dans un mode de réglage de la position des aiguilles. Le réglage des aiguilles est réalisé en activant par exemple un des capteurs C2 ou C3 qui ont pour fonction de déplacer les aiguilles jusqu'à une position de référence, telle que 12h indiquée sur l'affichage du bas. L'activation du capteur C2 permet de bouger l'aiguille des minutes dans le sens horaire, alors que l'activation du capteur C3 permet de bouger l'aiguille des minutes dans le sens anti-horaire. Une fois que les aiguilles ont été amenées sur la position de référence par l'action manuelle sur les capteurs C2 et C3, l'activation du capteur C1 va permettre de ramener les aiguilles dans leur position corrigée d'indication de l'heure. L'activation du capteur C4 ou C5, ou du capteur C6 ou C7, permet de corriger les heures. A chaque activation, une heure est corrigée dans le sens horaire avec un des capteurs C4 ou C5 ou dans le sens anti-horaire avec un des capteurs C6 ou C7.

[0075] A l'étape 131, l'activation du capteur C1 pendant une durée déterminée permet de gérer automatiquement la place mémoire à l'étape 132 qui comprend un certain nombre de fiches mémorisées. Une fois que la gestion est terminée, un retour à l'étape 131 est opéré.

[0076] A l'étape 133, l'activation du capteur C1 pendant une durée déterminée permet de passer dans un mode d'édition d'un code confidentiel à l'étape 134. Dans ce mode d'édition, il est possible d'écrire un nom de code comme expliqué en référence à la figure 4. A la fin du code introduit à l'étape 134, l'activation du capteur C1 va mémoriser le code confidentiel et passer à l'étape 133.

[0077] Finalement, l'activation du capteur C1 à l'étape 135 opère un retour à la position initiale 101 de la fonction agenda.

[0078] La figure 6 montre différentes étapes du procédé de commande selon l'invention, pour la consultation, ou l'entrée, la modification ou la suppression de données dans le menu sélectionné Notes 107.

[0079] Une fois que la sélection du menu Notes 107 est opérée, la première note déjà mémorisée apparaît sur les affichages à cristaux liquides à l'étape 140. Sur l'affichage du haut, le titre de la note rédigée est affiché, alors que sur l'affichage du bas, le texte de la note rédigée est affiché. Toutes les notes déjà mémorisées peuvent être consultées dans un ordre chronologique par l'activation d'un des capteurs C4 ou C5. L'activation d'un des capteurs C6 ou C7 permet de consulter ces notes mémorisées dans un ordre inverse. Bien entendu si aucune note n'a été rédigée au préalable, la sélection du menu Notes 107 va amener directement à l'indication de l'étape 141.

[0080] En activant un des capteurs C4 ou C5 depuis

l'étape 140, on passe à l'étape 141. A cette étape, il est possible de commander l'exécution d'une nouvelle note en activant le capteur C1 pendant une durée déterminée. Il doit être rédigé tout d'abord le titre de la note, qui apparaît sur l'affichage du haut, et ensuite après activation du capteur C1, le texte de la note, qui apparaît sur l'affichage du bas après mémorisation de la note.

[0081] En activant un des capteurs C4 ou C5, il est possible de passer de l'étape 141 à l'étape terminale 142. Dans cette étape terminale 142, l'action sur le capteur C1 opère un retour à la position initiale 101 de la fonction agenda. Finalement depuis l'étape 142, l'action sur un des capteurs C4 ou C5 fait passer à l'étape 140 de la première note mémorisée.

[0082] La note mémorisée à l'étape 140 peut être modifiée. En activant le capteur C1 pendant une durée déterminée, on passe à l'étape 143 d'un mode d'édition ou de modification de la note. En activant un des capteurs C4 ou C5 depuis l'étape 143, on passe à l'étape 145. A cette étape 145, l'action sur le capteur C1 opère une suppression de la note mémorisée et un retour à une nouvelle première position de consultation dans le menu Notes. Depuis cette étape 145, un retour à l'étape 143 peut être réalisé en activant un des capteurs C6 ou C7. Une nouvelle action sur un des capteurs C6 ou C7 fait passer de l'étape 143 à l'étape 144 qui est une position d'échappement. A cette étape 144, l'action sur le capteur C1 va opérer un retour à la position initiale de l'étape 140 sans modification de la note. Depuis cette étape 144, un retour à l'étape 143 peut être réalisé en activant un des capteurs C4 ou C5.

[0083] En choisissant de modifier la note précédemment mémorisée, il est nécessaire d'activer le capteur C1 à l'étape 143. Dès cet instant à l'étape 146, le curseur est placé sous le premier caractère du titre de la note. La modification du titre peut être réalisée comme expliqué ci-dessus en référence à la figure 4.

[0084] Une fois que le titre a été modifié, l'action du capteur C1 fait passer à l'étape 147 pour modifier le texte de la note. Le curseur comme précédemment est placé sous le premier caractère du texte de la note. La modification du texte peut être faite comme expliqué ci-dessus en référence à la figure 4.

[0085] Après avoir modifié le texte de la note à l'étape 147, l'action du capteur C1 fait passer à l'étape 148 ou 149 du choix de la confidentialité de la note rédigée. Par l'action du capteur C2 ou C3, on peut choisir si la note doit être confidentielle ou non. Finalement, après cette étape, le capteur C1 peut être activé pour mémoriser à l'étape 150 la note modifiée avec un retour à l'étape 140 initiale.

[0086] La figure 7 montre différentes étapes du procédé de commande selon l'invention, pour la consultation, ou pour l'entrée, la modification ou la suppression de données dans le menu sélectionné Adresses 108.

[0087] Une fois que la sélection du menu Adresses 108 est opérée, les nom et prénom à l'étape 160 de la première adresse mémorisée sont affichés sur les affi-

chages à cristaux liquides. Le répertoire d'adresses est géré et stocké par ordre alphabétique dans l'unité à microprocesseur. Toutes les fiches adresse déjà mémorisées dans le répertoire d'adresses peuvent être consultées individuellement.

[0088] En activant un des capteurs C2, C4 ou C5, on peut consulter le répertoire d'adresses de l'étape 160 à l'étape 163 par ordre alphabétique de A à Z des noms et prénoms déjà mémorisés. En activant un des capteurs C3, C6 ou C7, on parcourt le répertoire d'adresses dans un ordre opposé de Z à A.

[0089] Dans le cas où plusieurs noms de fiches adresse débutent par une même lettre de l'alphabet, l'action du capteur C2, respectivement du capteur C3, fait passer directement de cette lettre de l'alphabet à une lettre suivante, respectivement précédente. Par contre, l'action sur les capteurs C4 à C7 permet de parcourir tous les noms d'une même lettre de l'alphabet dans un ordre croissant avec les capteurs C4 et C5 ou dans un ordre décroissant avec les capteurs C6 et C7.

[0090] Depuis l'étape 163 de la dernière adresse mémorisée, on passe à l'étape 164 en activant un des capteurs C2, C4 ou C5. A cette étape 164, il est possible d'entrer dans un mode d'édition d'adresse à l'étape 166 en activant pendant une durée déterminée le capteur C1 de manière à introduire toutes les données d'une nouvelle adresse à mémoriser. Un retour de l'étape 164 à l'étape 163 peut être réalisé en activant un des capteurs C3, C6 ou C7.

[0091] En activant un des capteurs C2, C4 ou C5 de l'étape 164 ou en activant un des capteurs C3, C6 ou C7 de l'étape 160, on passe à l'étape terminale 165 à partir de laquelle il est possible de revenir à la position initiale 101 de la fonction agenda par l'action du capteur C1.

[0092] Afin de consulter toutes les données mémorisées d'une adresse particulière par exemple pour la première adresse de l'étape 160, on active brièvement le capteur C1 pour passer à l'étape 167. En activant plus longtemps le capteur C1 pendant une durée déterminée, on entre par contre dans un mode d'édition d'adresse où des modifications des données préalablement enregistrées de l'adresse peuvent être faites. Concernant la manière d'introduire toutes les données d'une nouvelle adresse ou d'une adresse à modifier, les explications ont déjà été faites précédemment en référence à la figure 4. Cependant après chaque champ de l'adresse édité ou modifié, il est nécessaire d'activer le capteur C1 pour passer à un champ suivant. Après le dernier champ édité ou modifié, l'activation du capteur C1 opère la mémorisation de toutes les données et un retour à la position initiale par exemple à l'étape 160.

[0093] Depuis l'étape 167, tous les champs de données mémorisées peuvent être consultés en activant un des capteurs C4 ou C5 pour visionner ces données de l'étape 167 à l'étape 180 dans un ordre croissant. Ces champs de données peuvent être consultés également dans un ordre décroissant par exemple de l'étape 180

à l'étape 167 en activant un des capteurs C6 ou C7. Les différents champs de chaque fiche d'adresses sont relatifs au nom 167, au prénom 168, à la rue 169, au lieu d'habitation 170, au pays 171, par exemple à trois types de numéros de téléphone 172 à 174, à une adresse de courrier électronique 175, à des remarques 176 et 177, au titre de la personne 178, au secteur de travail 179 et à l'entreprise de travail 180.

[0094] En activant un des capteurs C4 ou C5 à l'étape 180 ou en activant un des capteurs C6 ou C7 à l'étape 167, on passe à une étape terminale 181. En activant le capteur C1 à cette étape terminale 181, un retour est opéré à la position initiale 160.

[0095] La figure 8 montre différentes étapes du procédé de commande selon l'invention, pour la consultation, ou pour l'entrée, la modification ou la suppression de données dans le menu sélectionné Agenda 109. Dans ce menu, plusieurs rendez-vous peuvent être mémorisés selon un calendrier définissant le jour, le mois et l'année. De manière à fournir un rappel aux rendez-vous mémorisés, il peut être prévu de fournir à l'utilisateur de la montre un signal sonore, par exemple à l'aide d'une des mélodies programmées dans le menu Réglages. Le signalement du rendez-vous peut être fait d'une autre manière à l'aide d'un signal lumineux ou à l'aide de vibrations du boîtier de la montre.

[0096] Une fois que la sélection du menu Agenda 109 est opérée, on passe à l'étape 200 indiquant sur l'affichage du haut l'indication du jour présent et sur l'affichage du bas le nombre de rendez-vous déjà mémorisés à cette étape 200. En activant brièvement un des capteurs C4, C5 à l'étape 200, on passe au jour suivant à l'étape 201. En activant à de multiples reprises ou en maintenant activé un des capteurs C4, C5, un défilement croissant des jours est opéré à une vitesse déterminée. Par contre en activant à de multiples reprises ou en maintenant activé un des capteurs C6, C7, un défilement décroissant des jours est opéré à une vitesse déterminée. Pour passer de l'étape 200 à l'étape 202, un des capteurs C6 ou C7 doit être activé brièvement une fois.

[0097] Pour changer les mois dans un sens croissant ou respectivement décroissant, le capteur C2 ou respectivement le capteur C3 doit être activé. Par exemple pour passer de l'étape 200 à l'étape 203 correspondant à un mois suivant, il est nécessaire d'activer brièvement le capteur C2. Pour passer de l'étape 203 à l'étape 200, le capteur C3 doit être activé brièvement.

[0098] En se positionnant sur un jour particulier, il est possible de consulter les rendez-vous préalablement enregistrés. Par exemple en activant brièvement le capteur C1 à l'étape 201, on passe à l'étape 204 indiquant le premier rendez-vous mémorisé. Plusieurs rendez-vous peuvent être consultés à partir de cette étape 204 dans un ordre croissant en activant un des capteurs C4 ou C5 ou dans un ordre décroissant en activant un des capteurs C6 ou C7. Dans cet exemple, un seul rendez-vous a été mémorisé.

[0099] En activant un des capteurs C6 ou C7 à l'étape 204, on passe à l'étape terminale 205 à partir de laquelle il est possible de revenir à l'étape initiale 201 en activant le capteur C1. En activant un des capteurs C4 ou C5 à l'étape 204, on passe à l'étape 206 proposant une nouvelle entrée d'un rendez-vous.

[0100] En activant le capteur C1 pendant une durée déterminée à l'étape 206, on entre dans un mode d'édition d'un nouveau rendez-vous dans lequel l'heure du début du rendez-vous à l'étape 207 dans un premier champ doit être programmé. Une heure prédéfinie à l'étape 208 peut apparaître sur l'affichage du bas. Comme expliqué en référence à la figure 5, la programmation de l'heure peut être accomplie à l'aide des capteurs C2 à C7. En activant le capteur C2 à l'étape 208, on incrémente d'une unité les chiffres des heures pour passer à l'étape 209. L'opération inverse est accomplie en activant le capteur C3. En activant un des capteurs C4 ou C5 à l'étape 208, on passe à l'étape 210 pour la programmation des minutes. Ainsi, en activant le capteur C2 à l'étape 210, on incrémente d'une unité les chiffres des minutes pour passer à l'étape 211. L'opération inverse est accomplie à l'étape 211 en activant le capteur C3.

[0101] Une fois que l'heure du début est choisie, on active le capteur C1 pour passer à la programmation de l'heure de fin du rendez-vous à l'étape 212 dans un second champ de la fiche agenda. Comme précédemment, une heure prédéfinie à l'étape 213 peut apparaître sur l'affichage du bas. Cette heure prédéfinie correspond normalement à l'heure du début mémorisée. En activant le capteur C2 à l'étape 213, on incrémente d'une unité les chiffres des heures pour passer à l'étape 214. L'opération inverse est accomplie en activant le capteur C3. En activant un des capteurs C4 ou C5 à l'étape 213, on passe à l'étape 215 pour la programmation des minutes. Ainsi, en activant le capteur C2 à l'étape 215, on incrémente d'une unité les chiffres des minutes pour passer à l'étape 216. L'opération inverse est accomplie à l'étape 216 en activant le capteur C3.

[0102] Après avoir fixé l'heure de fin du rendez-vous, le capteur C1 peut être activé pour passer à l'étape 217 pour la rédaction d'un texte d'information du rendez-vous dans au moins un troisième champ de la fiche agenda. Les mêmes opérations pour la rédaction d'un texte ont été décrites ci-devant en référence à la figure 4.

[0103] Après avoir rédigé un texte, le capteur C1 est activé afin de choisir la confidentialité du rendez-vous aux étapes 218 et 219. Par l'action du capteur C2 ou C3, on peut choisir si la note doit être confidentielle ou non. Après cette étape en activant le capteur C1, on permet d'enregistrer le rendez-vous à l'étape 220 et de revenir à la position initiale 201.

[0104] A partir de la description qui vient d'être faite de multiples variantes de réalisation du procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre électronique peuvent être conçues par l'homme du

métier sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications.

Revendications

1. Procédé de commande pour l'exécution de fonctions dans une montre agenda électronique (1), qui comprend dans un boîtier (3, 3') fermé par un verre (4), un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger (17) alimenté par une source d'énergie (15), un cadran (8) sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique, au moins un affichage à cristaux liquides (5, 6) pour visionner des données d'agenda, un nombre déterminé de capteurs (C1 à C7), dont une plage sensible au toucher de chaque capteur est disposée sur une face intérieure ou extérieure du verre (4), chaque capteur pouvant être activé par un doigt (20) d'un utilisateur posé sur le verre dans une zone déterminée de la plage sensible du capteur à activer, et une unité à microprocesseur (14) programmée pour gérer des opérations de la fonction agenda de manière à consulter différents menus ou données mémorisées ou à entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres au moyen des capteurs (C1 à C7) reliés à l'unité, **caractérisé en ce que** le procédé comprend une première série d'étapes dans un premier mode de consultation de la fonction agenda consistant à :
 - visionner différents menus ou paramètres ou données ou fiches de données d'un menu de la fonction agenda sur l'affichage à cristaux liquides (5, 6) dans un ordre croissant ou décroissant en activant au moins un capteur (C4, C5) d'un groupe de capteurs (C4 à C7) susceptibles d'opérer chacun une même fonction dans ce premier mode, et
 - sélectionner un menu ou une fiche de données, d'un type parmi plusieurs types, du menu à consulter en activant un capteur (C1) de validation, et **en ce que** le procédé comprend une seconde série d'étapes dans un second mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres consistant à :
 - activer pendant une durée déterminée ou avec une pression déterminée le capteur de validation (C1) afin d'entrer dans le second mode dans une position désirée d'un menu sélectionné,
 - entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres en activant certains capteurs (C2 à C7) commandant chacun l'exécution d'une fonction déterminée spécifique dans ce second mode, et
 - valider les paramètres et/ou les données en-

trés, modifiés ou supprimés par l'action sur le capteur de validation (C1).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour réaliser les première et seconde séries d'étapes du procédé pour la fonction agenda, il est utilisé un nombre déterminé de capteurs choisi entre trois et dix, et de préférence égal à sept.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** lors de la première série d'étapes du procédé, il est utilisé deux groupes de capteurs formés chacun d'une paire de capteurs, pour visionner, dans un ordre croissant, les différents menus ou données ou fiches de données en activant au moins un capteur (C4, C5) du premier groupe, ou pour visionner, dans un ordre décroissant, les différents menus ou données ou fiches de données en activant au moins un capteur (C6, C7) du second groupe.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**après l'étape de sélection d'un menu ou d'une fiche de données dans la première série d'étapes du procédé, des champs de données mémorisées de fiches du menu sélectionné sont consultés dans un ordre croissant ou décroissant en activant au moins un capteur (C4) d'un premier groupe de capteurs.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** pour sélectionner un menu ou valider des données ou des paramètres dans les première et seconde séries d'étapes du procédé, il est utilisé un capteur de validation dont la plage sensible (C1) est disposée au centre du verre (4), alors que les plages sensibles (C2 à C7) des autres capteurs, utilisés pour consulter des menus ou des données ou des fiches de données, ou pour entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres des première et seconde séries d'étapes du procédé, sont réparties en périphérie du verre (4) autour de la plage sensible du capteur de validation (C1) en étant suffisamment espacées les unes des autres pour qu'un seul capteur puisse être activé par un doigt (20) d'un utilisateur sans influencer les capteurs avoisinants, et pour rendre visible les menus ou données affichés sur un ou deux affichages à cristaux liquides (5, 6) lors de l'activation de ces capteurs.
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** dans la seconde série d'étapes du procédé, l'édition d'un champ de données d'une fiche du menu sélectionné, choisi parmi des menus notes, adresses ou agenda, est réalisée par des étapes consistant à :

- sélectionner un jeu de caractères parmi plusieurs jeux dans un ordre croissant ou décroissant en activant un des capteurs situés en dessus des indications 3h et 9h d'une montre analogique, 5
 - parcourir des caractères alphanumériques, des chiffres, des symboles ou des accents en fonction du jeu de caractères sélectionné, pour compléter un emplacement d'un champ à éditer, dans un ordre croissant ou décroissant en activant un des capteurs situés en périphérie du verre en des positions d'indication 6h et 12h d'une montre analogique, 10
 - déplacer un curseur, définissant l'emplacement d'un caractère à chercher, à modifier ou à supprimer, dans le champ édité dans une direction ou dans l'autre direction en activant un des capteurs situés en dessous des indications 3h et 9h d'une montre analogique, et 15
 - répéter les différentes étapes ci-dessus et valider le champ édité à mémoriser en activant le capteur de validation (C1). 20
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** dans une étape de recherche des caractères d'un jeu de caractères sélectionné dans un mode d'édition d'un champ de données, la vitesse de défilement des caractères dans un ordre croissant ou décroissant est dépendante de la durée d'activation d'un des capteurs situés en des positions d'indication 6h et 12h d'une montre analogique, en dessous d'une durée déterminée d'activation les caractères défilant à une première vitesse lente et en dessus d'une durée déterminée d'activation les caractères défilant à une seconde vitesse haute. 25 30 35
8. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**avant de débiter la première série d'étapes, la fonction agenda de la montre est enclenchée lorsque des moyens d'enclenchement (9) sont activés, les capteurs et l'affichage à cristaux liquides étant placés au préalable et/ou après une période d'inactivité de la fonction agenda dans un mode de veille. 40 45
9. Procédé selon la revendication 8 pour une montre agenda disposant d'aiguilles entraînées par le mouvement horloger pour l'affichage de l'heure de façon analogique, **caractérisé en ce qu'**au moment où la fonction agenda est enclenchée par les moyens d'enclenchement (9), les aiguilles d'indication de l'heure sont déplacées en des positions déterminées de manière à ne pas cacher les données affichées sur un ou deux affichage à cristaux liquides (5, 6) et/ou à ne pas perturber la fonctionnalité des capteurs. 50 55
10. Procédé selon la revendication 1 pour une montre agenda disposant de moyens de réception et/ou d'émission (2, 18) de signaux radiofréquences courte distance pour communiquer avec une station d'ordinateur et/ou une autre montre électronique, **caractérisé en ce qu'**une fois que le menu de transmission a été sélectionné dans la première série d'étape par le capteur de validation, tous les champs édités et/ou mémorisés sont transmis par les moyens de réception et/ou d'émission une fois qu'une liaison est établie entre la station d'ordinateur et/ou l'autre montre.
11. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**en sélectionnant un menu parmi des menus notes, adresses, agenda, transmission ou réglages, il est utilisé des second et troisième capteurs (C2, C3) différents des capteurs (C4 à C7) des premier et second groupes pour consulter dans un ordre croissant ou décroissant différents champs de fiches du menu sélectionné.
12. Procédé selon la revendication 1 pour une montre agenda disposant de deux affichages à cristaux liquides, **caractérisé en ce que** dans les première et seconde série d'étapes, au moins un pointeur (12) sur au moins un des affichages à cristaux liquides (5, 6) apparaît pour désigner au moins une icône d'un groupe d'icônes disposées sur le cadran (8) en des positions déterminées autour de chaque affichage à cristaux liquides (5, 6) de manière à indiquer une fonction ou une opération en cours.
13. Procédé de commande pour l'exécution de fonctions d'une montre agenda électronique, qui comprend dans un boîtier (3, 3') fermé par un verre (4), un circuit garde-temps et/ou un mouvement horloger (17) alimenté par une source d'énergie (15), un cadran (8) sur lequel l'heure est affichée de manière digitale et/ou analogique, au moins un affichage à cristaux liquides (5, 6) pour visionner des données d'agenda sur une ou plusieurs lignes, un nombre déterminé de capteurs (C1 à C7), dont une plage sensible au toucher de chaque capteur est disposée sur une face intérieure ou extérieure du verre (4), chaque capteur pouvant être activé par un doigt (20) d'un utilisateur posé sur le verre dans une zone déterminée de la plage sensible du capteur à activer, et une unité à microprocesseur (14) programmée pour gérer des opérations de la fonction agenda de manière à consulter différents menus ou données mémorisées ou à entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres au moyen des capteurs (C1 à C7) reliés à l'unité, **caractérisé en ce que** le procédé comprend une série d'étapes dans un mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres consistant à :

- activer pendant une durée déterminée ou avec une pression déterminée un capteur de validation (C1) afin d'entrer dans le mode d'entrée, de modification ou de suppression de données et/ou de paramètres dans une position désirée d'un menu sélectionné, 5
- entrer, modifier ou supprimer des données et/ou des paramètres en activant certains capteurs (C2 à C7) commandant chacun l'exécution d'une fonction déterminée spécifique dans ce mode, et 10
- valider les paramètres et/ou les données entrés, modifiés ou supprimés par l'action sur le capteur de validation (C1). 15

14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce qu'il** comprend une série d'étapes préliminaires consistant à :

- enclencher la fonction agenda lorsque des moyens d'enclenchement (9) sont activés, les capteurs et un ou deux affichages à cristaux liquides étant placés au préalable et/ou après une période d'inactivité de la fonction agenda dans un mode de veille, 20 25
- visionner différents menus ou données ou fiches de données d'agenda dans un mode de consultation sur au moins un affichage à cristaux liquides (5, 6) dans un ordre croissant ou décroissant en activant au moins un capteur (C4, C5) d'un groupe de capteurs (C4 à C7) susceptibles d'opérer chacun une même fonction dans ce mode de consultation, et 30
- sélectionner un menu ou une fiche de données, d'un type parmi plusieurs types, du menu à consulter en activant le capteur (C1) de validation, 35
- consulter des champs de données mémorisées de fiches du menu sélectionné dans un ordre croissant ou décroissant en activant au moins un capteur (C4) du groupe de capteurs. 40

15. Procédé selon l'une des revendications 1 et 13, **caractérisé en ce qu'il** est utilisé des repères (11) placés sur la face intérieure du verre (4) de montre afin d'indiquer l'endroit de chaque plage sensible de capteurs et/ou une fonction de chaque capteur de manière à faciliter l'activation des capteurs pour la consultation des menus ou des données ou des fiches de données, et l'entrée, la modification ou la suppression de données et/ou de paramètres. 45 50

55

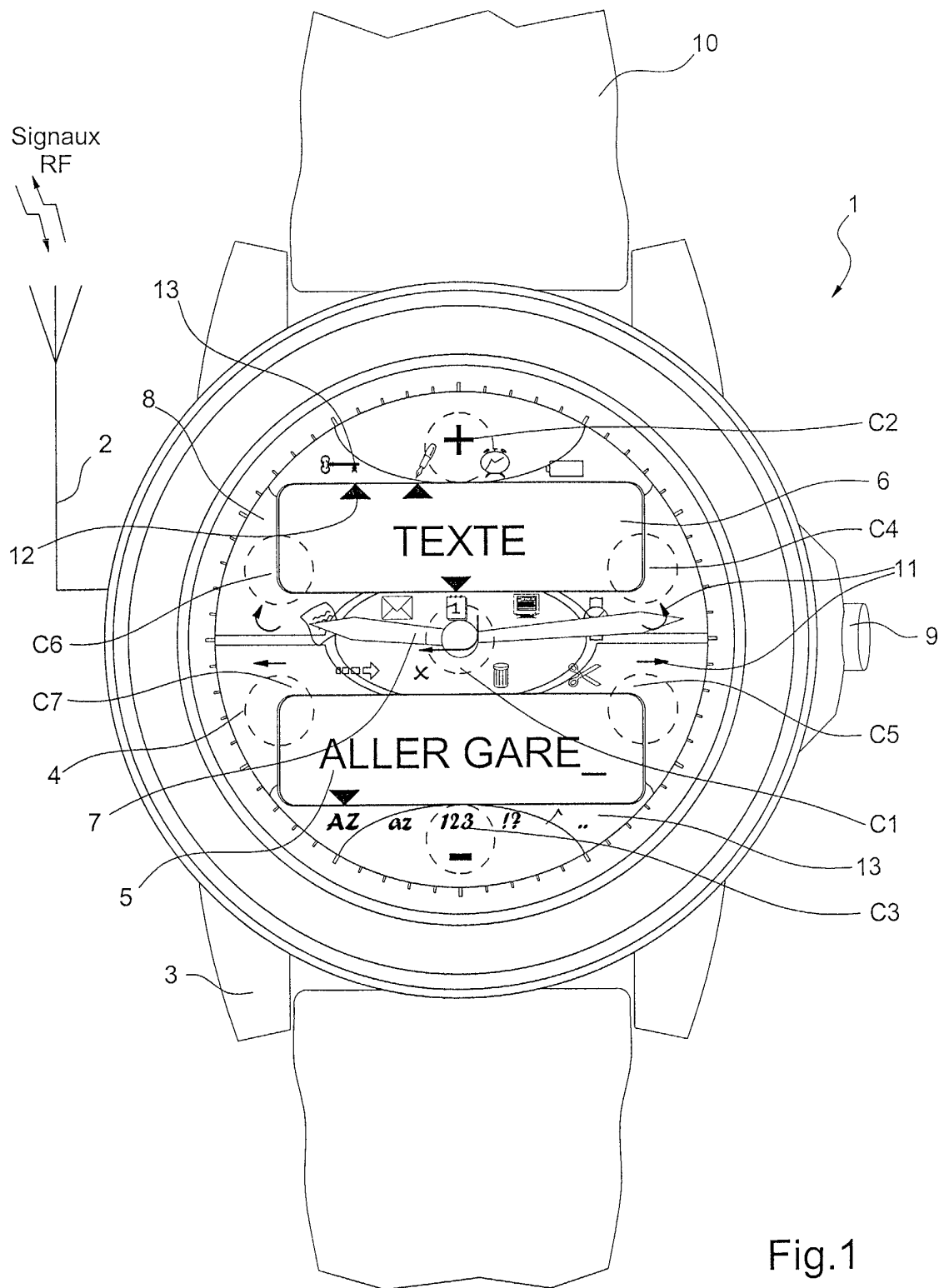


Fig.1

Fig. 2

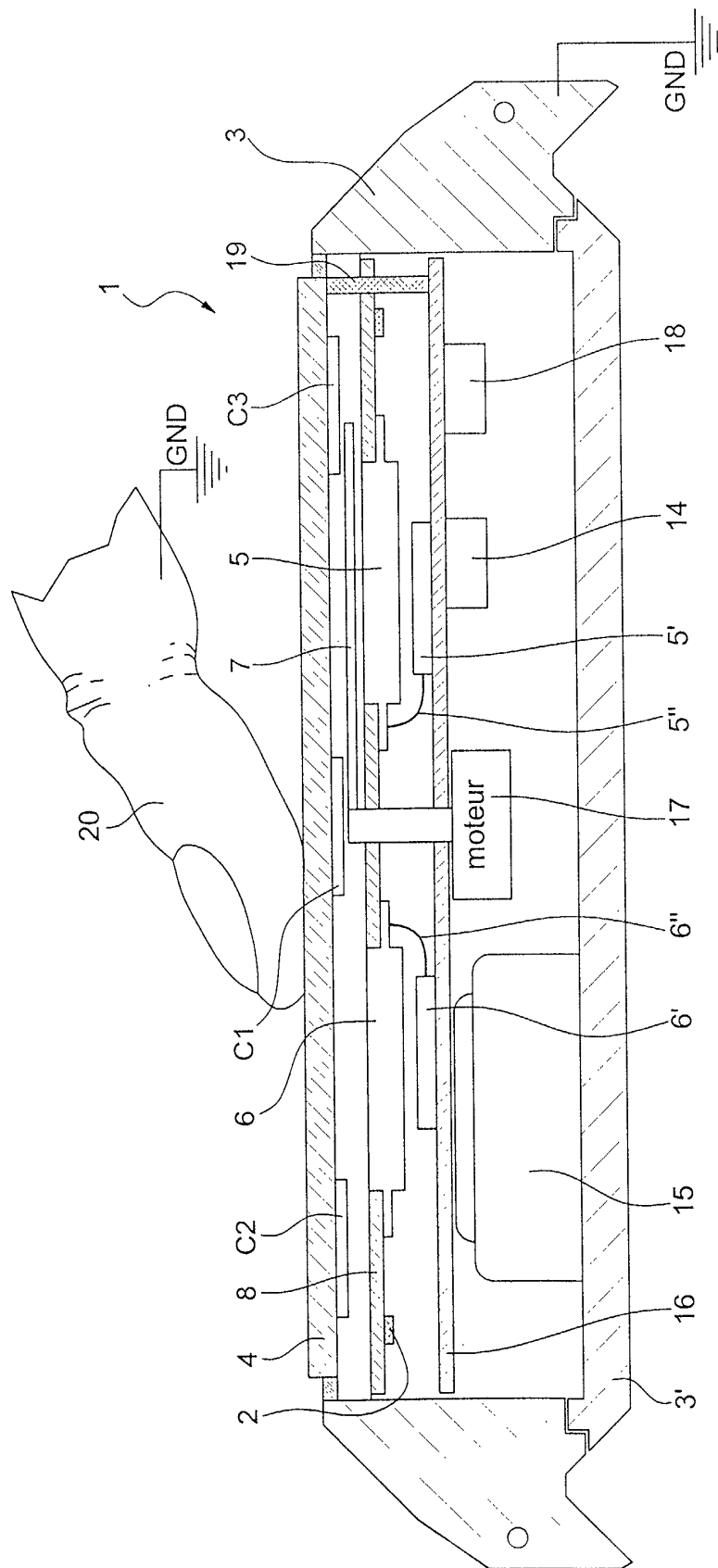
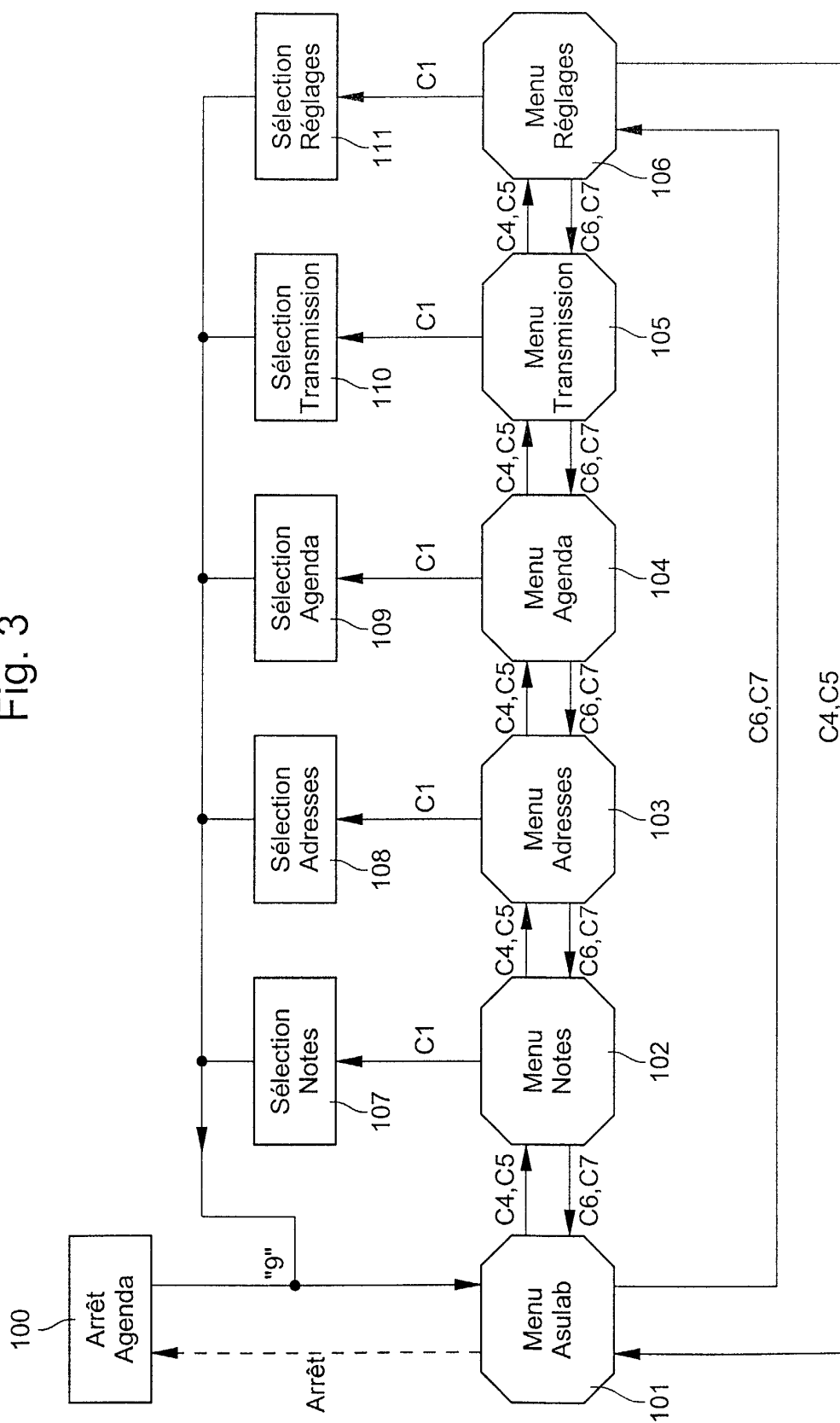


Fig. 3



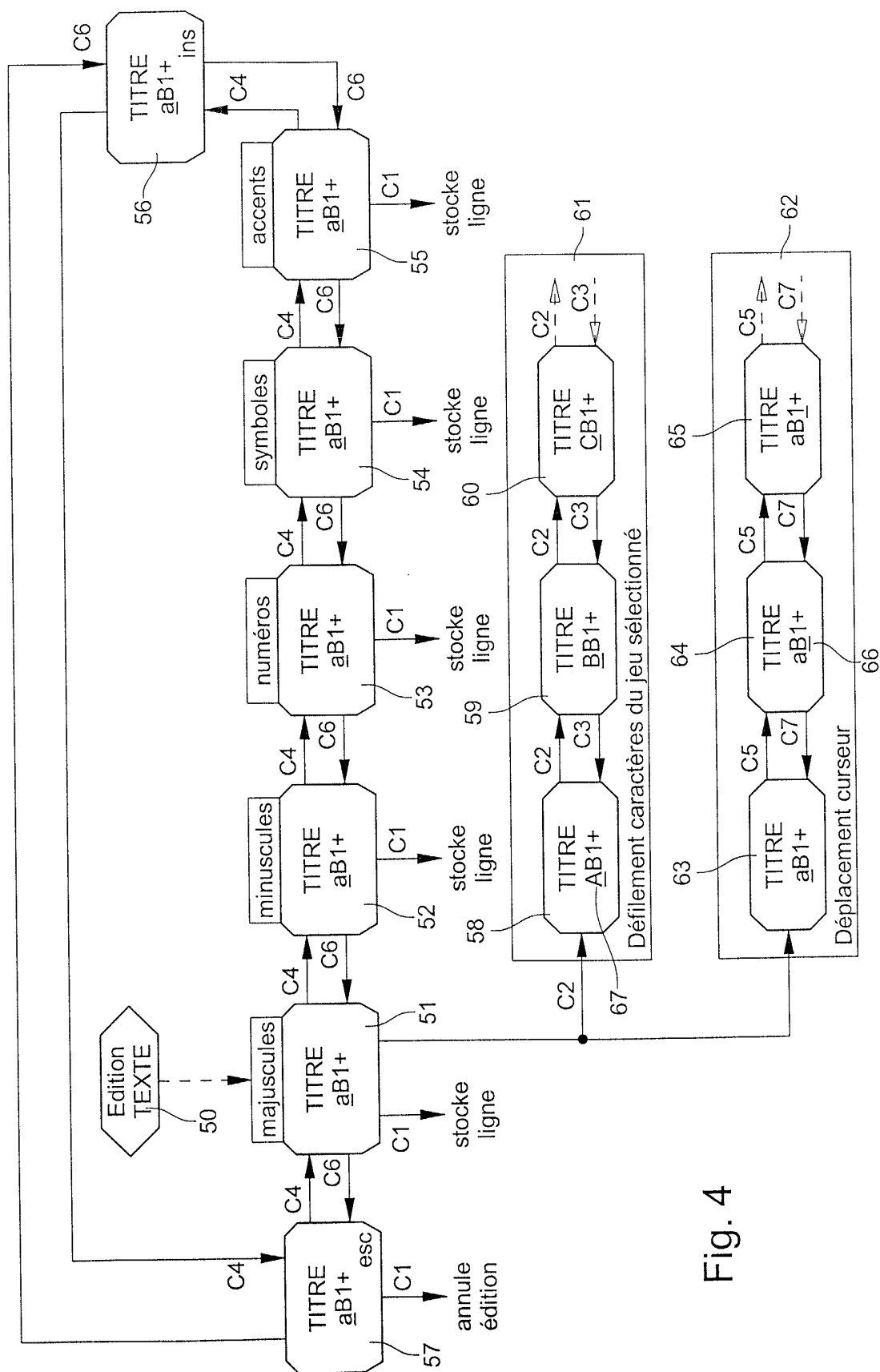


Fig. 4

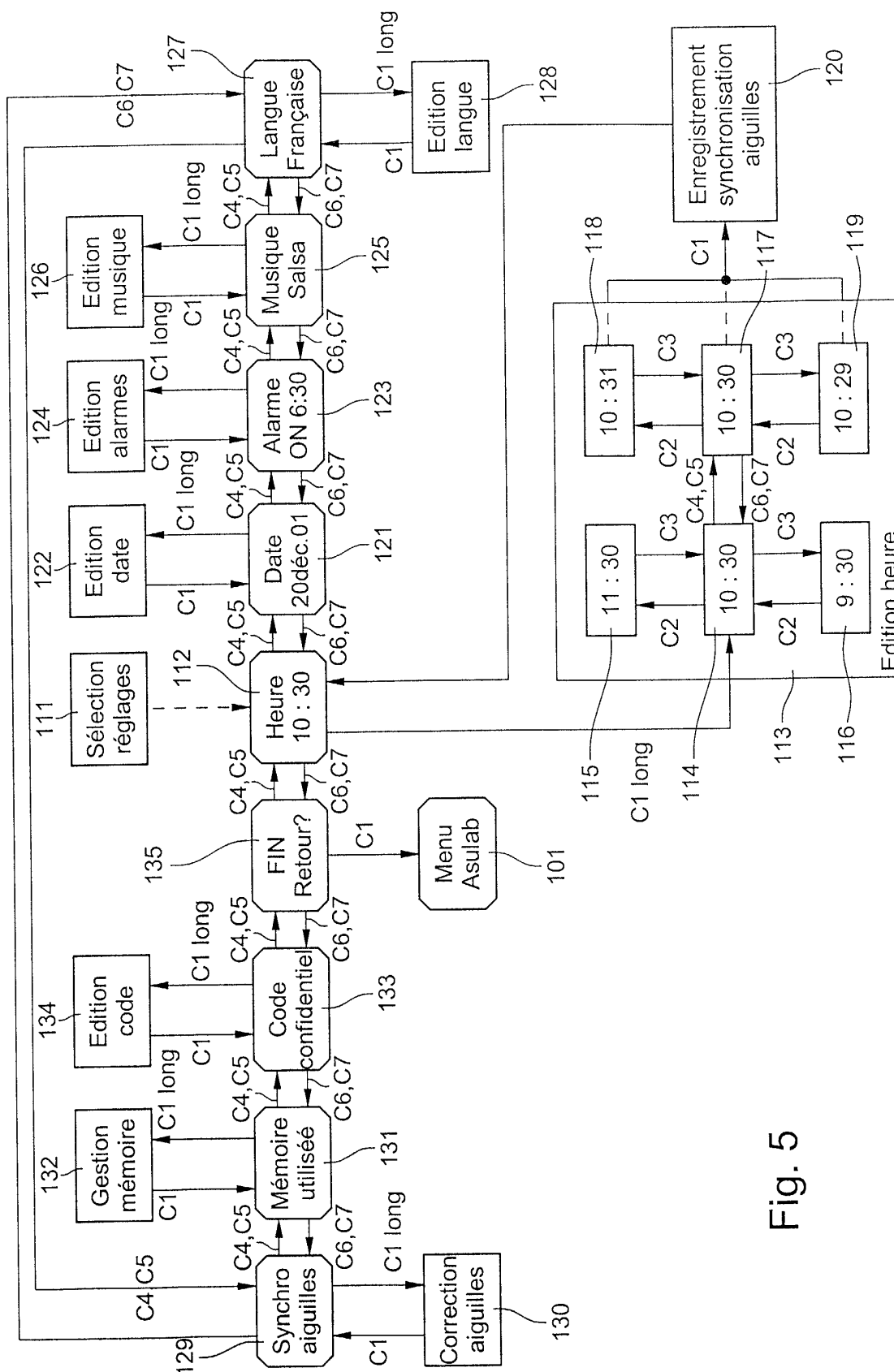
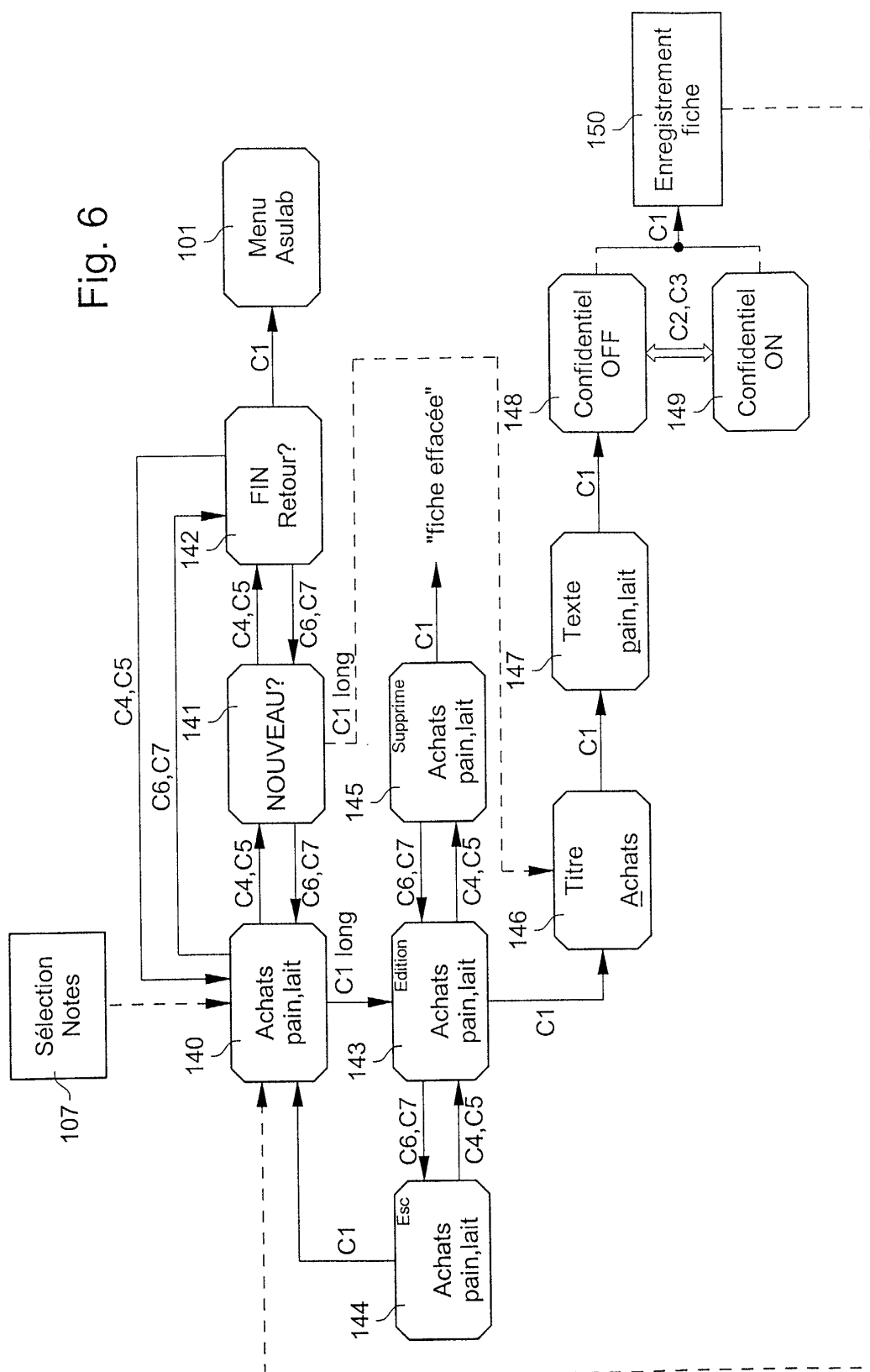


Fig. 5

Fig. 6



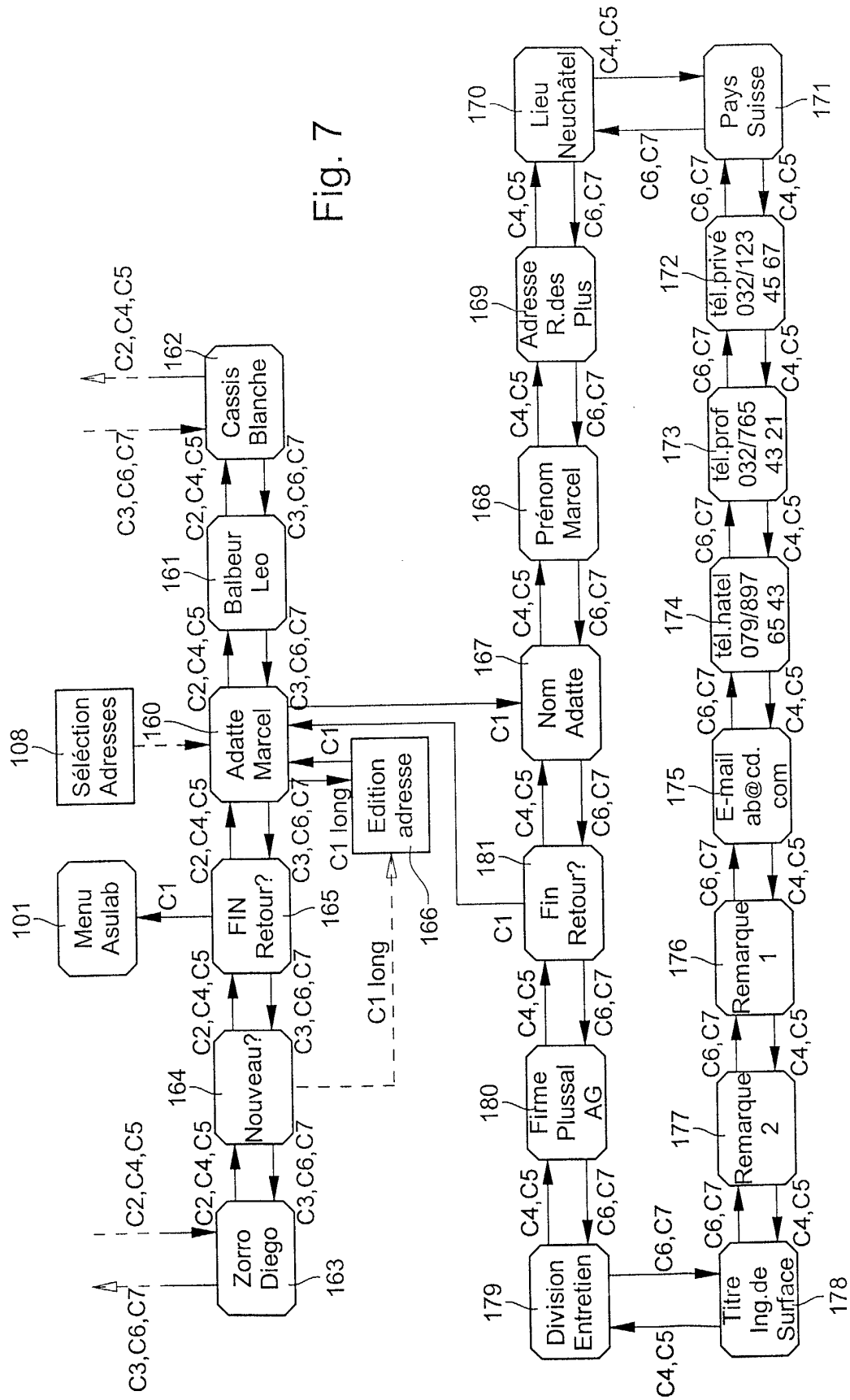
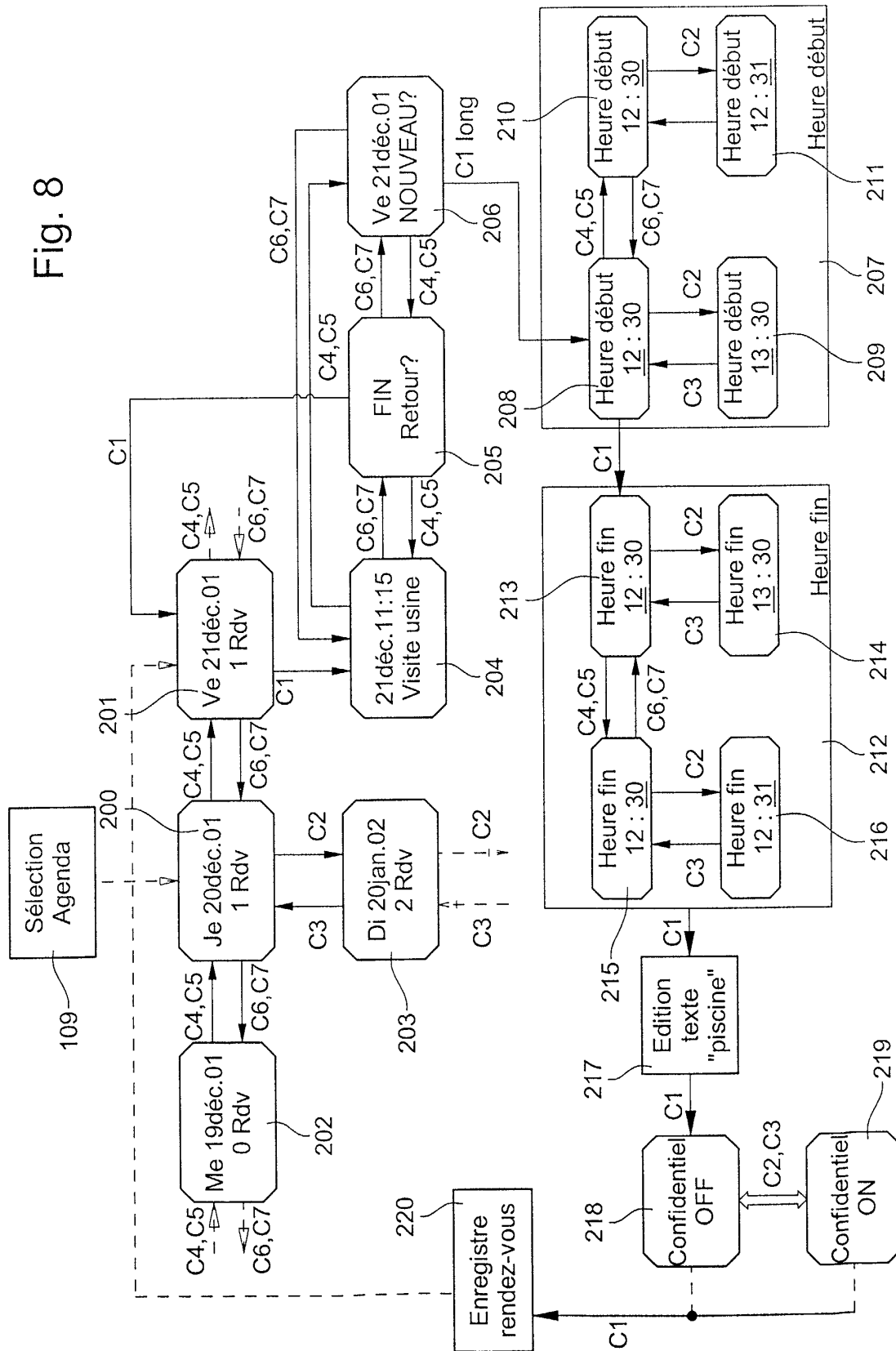


Fig. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 08 0210

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)
Y	US 4 162 610 A (LEVINE ALFRED B) 31 juillet 1979 (1979-07-31) * colonne 1, ligne 6-68; figures 1-3 * ---	1-6, 10-15	G04G11/00
Y	US 5 088 070 A (SHIFF VICTOR) 11 février 1992 (1992-02-11) * colonne 1, ligne 7 - colonne 3, ligne 40; figures 1-7,12 * ---	1-15	
Y	EP 1 079 325 A (SWATCH AG) 28 février 2001 (2001-02-28) * colonne 1, ligne 3 - colonne 3, ligne 12; figures 1-7 * ---	1-6, 11-14	
Y	US 4 369 440 A (PIGUET CHRISTIAN ET AL) 18 janvier 1983 (1983-01-18) * colonne 1, ligne 56 - colonne 2, ligne 21 * ---	7	
Y	US 5 329 501 A (MEISTER PIERRE-ANDRE ET AL) 12 juillet 1994 (1994-07-12) * figures 1-19 * ---	8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Y	US 5 528 559 A (LUCAS ALFRED R) 18 juin 1996 (1996-06-18) * revendication 14 * -----	9	G04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 avril 2003	Examineur 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 02 08 0210

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.

16-04-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4162610 A	31-07-1979	US RE32655 E	26-04-1988
US 5088070 A	11-02-1992	CA 2065770 A1	07-11-1992
		FR 2676292 A1	13-11-1992
		GB 2255660 A , B	11-11-1992
		HK 65395 A	12-05-1995
EP 1079325 A	28-02-2001	EP 1079325 A1	28-02-2001
		AU 5359000 A	01-03-2001
		CA 2316104 A1	25-02-2001
		CN 1286418 A	07-03-2001
		JP 2001109571 A	20-04-2001
		SG 85206 A1	19-12-2001
US 4369440 A	18-01-1983	CH 641630 A	15-03-1984
		DE 3108435 A1	24-12-1981
		GB 2071884 A , B	23-09-1981
		JP 1581472 C	11-10-1990
		JP 2007538 B	19-02-1990
		JP 56143045 A	07-11-1981
US 5329501 A	12-07-1994	CH 684143 A3	29-07-1994
		AT 147173 T	15-01-1997
		AU 662697 B2	07-09-1995
		AU 4885993 A	21-04-1994
		BR 9304136 A	12-04-1994
		CA 2107284 A1	09-04-1994
		CN 1086025 A , B	27-04-1994
		DE 69307076 D1	13-02-1997
		DE 69307076 T2	10-07-1997
		EP 0591913 A1	13-04-1994
		FI 934409 A	09-04-1994
		HK 1007611 A1	16-04-1999
		IL 107189 A	13-07-1997
		JP 6207991 A	26-07-1994
		NO 933587 A	11-04-1994
		ZA 9306809 A	14-04-1994
US 5528559 A	18-06-1996	EP 0838047 A1	29-04-1998
		JP 11508362 T	21-07-1999
		KR 228452 B1	01-12-1999
		WO 9701134 A1	09-01-1997

EPO FORM P0480

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