

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
6 janvier 2005 (06.01.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/001581 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
G04B 37/12, A61J 7/04

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/001626

(22) Date de dépôt international : 28 mai 2003 (28.05.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant et

(72) Inventeur : BAROCHE, Jean-Michel [FR/FR]; 15, avenue Stéphane Mallarmé, F-75017 Paris (FR).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

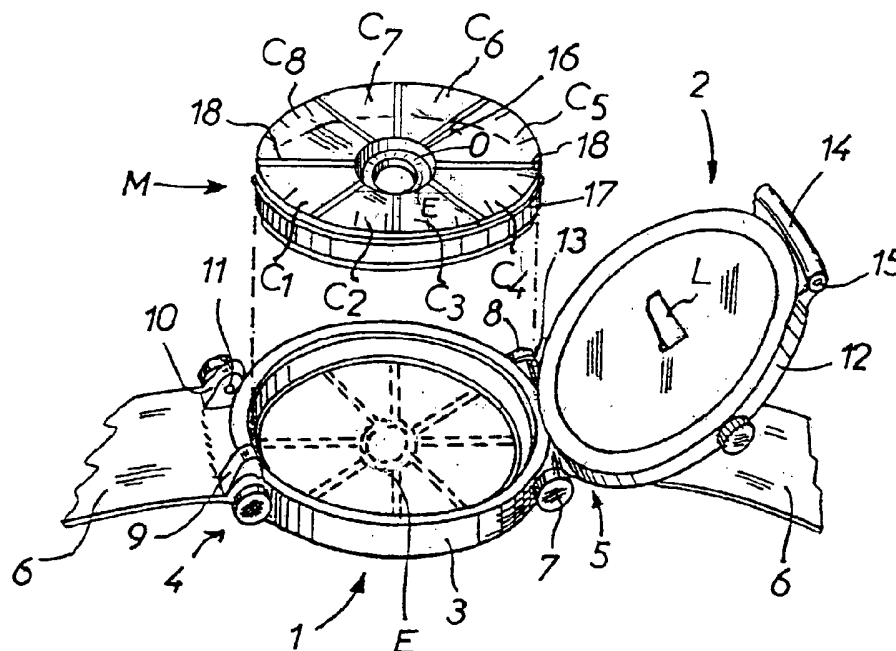
(74) Mandataire : DE SAINT PALAIS, Arnaud; Cabinet Moutard, 35, rue de la Paroisse, F-78000 Versailles (FR).

Publiée : — avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WATCH FOR MEDICAL PERSONNEL

(54) Titre : MONTRE POUR PERSONNES MEDICALISEES



(57) Abstract: The invention relates to a watch for medical personnel. The inventive watch comprises a watch module and an additional module (3) which is at least partially replaceable and which is mounted on the first module. The invention also comprises means which enable the aforementioned two modules to occupy a first relative position in which the first module covers the second (3) and a second relative position in which the two modules are offset in relation to one another. Moreover, the additional module (3) comprises a medical care assistance module (M) comprising an interface (G) which is in contact with the watch wearer's skin.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/001581 A1



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La montre selon l'invention comprend un module montre et un module additionnel (3) au moins en partie interchangeable, venant se monter sur le premier module. Des moyens sont prévus pour permettre aux deux modules de prendre une première position relative dans laquelle le premier module recouvre le second (3) et une deuxième position relative dans laquelle les deux modules sont décalés l'un par rapport à l'autre. Le module additionnel (3) comprend un module d'assistance à la médicalisation (M) comportant un interface (G) venant en contact avec la peau du porteur de la montre.

5 **MONTRE POUR PERSONNES MEDICALISEES**

10 La présente invention concerne une montre pour personnes médicalisées conçue de manière à ajouter aux fonctions classiques d'une montre usuelle, une fonction d'assistance à la médicalisation.

D'une façon générale, on sait qu'il a déjà été proposé de nombreuses solutions
15 pour adjoindre, à la fonction spécifique d'une montre, une ou plusieurs fonctions additionnelles.

Habituellement, chacune de ces fonctions additionnelles implique la création
20 d'un boîtier de montre spécifique de cette fonction.

Par la demande de brevet FR No 00 17142, déposée le 26 décembre 2000, la
Demanderesse a déjà proposé une montre modulaire comprenant au moins :

- un premier module spécifique à la fonction de montre, qui comporte tous
25 les moyens permettant d'assurer toutes les fonctions usuelles de mesure du temps et des fonctions annexes, et
- un module additionnel interchangeable venant se monter de façon amovible sur le premier module,
- des moyens permettant aux deux modules de prendre au moins deux
30 positions relatives, à savoir :

- une première position dans laquelle le premier module recouvre le module additionnel en donnant à l'ensemble l'aspect d'une montre classique,
- une seconde position dans laquelle les deux modules sont décalés angulairement et/ou en translation l'un par rapport à l'autre, notamment en vue de permettre l'utilisation de la fonction du module additionnel.

L'invention a plus particulièrement pour objet l'application d'une montre du type de celle décrite dans la demande de brevet précitée à l'assistance à la médicalisation.

A cet effet, elle part de la constatation qu'une montre-bracelet est habituellement portée en permanence par son propriétaire. Elle occupe un emplacement particulièrement privilégié, facilement accessible, et visible tout en n'occasionnant aucune gêne. Elle se trouve en contact permanent avec la peau et entoure une région du corps, à savoir le poignet, dans laquelle passent des veines, des artères et des nerfs.

Par ailleurs, la montre fournit des données horaires utilisables aussi bien pour le contrôle périodique et le relevé d'informations relatives à l'état de santé de son propriétaire que pour l'administration de médicaments.

Compte tenu de ces deux types de considération (présence et localisation de la montre sur le corps de son porteur/fonction intrinsèque de la montre), l'invention propose d'incorporer à la montre un module d'assistance à la médicalisation, ce module comprenant des moyens de détection d'informations et/ou de stockage de produits, un interface venant en contact avec la peau du porteur de la montre, ainsi que des moyens aptes à effectuer un transfert desdites informations et/ou dudit produit entre la peau et le module d'assistance.

Avantageusement, le susdit transfert sera effectué en relation avec les données horaires fournies par la montre. Celle-ci pourra alors être équipée de moyens permettant de déclencher automatiquement ou semi-automatiquement le transfert à des moments prédéterminés éventuellement programmés sur la
5 montre.

De même, le susdit module pourra être équipé de moyens permettant d'effectuer un transfert de matière en fonction des informations transférées en provenance de la peau, à destination du module d'assistance. Ces informations
10 pourront consister en des données relatives à la température, au rythme cardiaque, à la pression artérielle, etc..

Ce module d'assistance pourra comprendre une réserve de produits médicamenteux ainsi que des moyens permettant de délivrer des doses
15 prédéterminées de ces produits. L'interface pourra comprendre un applicateur permettant d'appliquer sur la peau les doses de produits ainsi préparées. Le transfert des doses à l'applicateur pourra être déclenché soit par une action mécanique effectuée par le porteur de la montre (par exemple une pression) soit automatiquement par la montre elle-même.

20

Des modes d'exécution de l'invention seront décrits ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 et 2 représentent respectivement, en perspective éclatée et
25 en coupe axiale, une montre modulaire comprenant un module amovible permettant d'administrer par voie topique des doses prédéterminées de produits médicamenteux ;

La figure 3 est une coupe axiale d'une variante de la montre représentée
30 figures 1 et 2 ;

La figure 4 est une coupe axiale d'une variante de la montre similaire à celle représentée figures 1 et 2 mais comprenant un module électronique amovible permettant de relever la température, les pulsations du pouls et la pression artérielle ;

5

La figure 5 est une coupe axiale schématique illustrant le principe d'une autre variante de la montre représentée figure 1.

Dans l'exemple représenté sur les figures 1 et 2, la montre modulaire
10 comprend un corps réalisé en deux parties 1, 2 articulées l'une à l'autre.

La première partie 1 consiste en une embase 3 de forme annulaire comprenant, en deux emplacements diamétralement opposés, des dispositifs de fixation 4, 5 d'un bracelet de montre classique 6. Au niveau du dispositif de fixation, 15 l'embase 3 comprend deux protubérances parallèles 7, 8 constituant une chape d'articulation qui s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'embase 3. Au niveau du dispositif de fixation 4, l'embase comprend également deux protubérances parallèles 9, 10 qui sont chacune munies d'un ergot rétractable 11 contre l'action de moyens élastiques.

20

La deuxième partie 2 du corps comprend une montre plate circulaire à fond plat 12 entièrement autonome. Cette montre 12 comporte, en deux emplacements diamétralement opposés, deux protubérances, à savoir :

- 25 - un prolongement 13 muni de tourillons qui viennent s'engager dans des perçages correspondants des protubérances 7, 8 de manière à assurer l'articulation de la montre 12 sur l'embase 3,
- un prolongement 14 similaire au prolongement 13 muni de deux cavités coaxiales 15, destiné à venir s'engager entre les deux protubérances 9, 10
30 en rétractant les ergots 11, le blocage des deux parties étant alors assuré par l'engagement des ergots 11 dans les cavités 15.

Les cavités 15 sont conformées de manière à ce que le déblocage des deux parties puisse être assuré en exerçant un effort de basculement sur le prolongement 14 pour ramener les ergots 11 à l'état rétracté.

5

L'embase annulaire 3 délimite un espace cylindrique E ouvert dans le fond et destiné à recevoir un module amovible M de forme cylindrique correspondant.

Le blocage de ce module amovible M dans l'embase 3 peut être assuré, d'une part, au moyen d'un jonc élastique s'engageant partiellement dans une gorge circulaire réalisée dans la paroi cylindrique du module. Ce jonc est destiné à venir s'engager dans une gorge correspondante prévue dans la surface cylindrique interne de l'embase. Les formes du jonc et des gorges sont prévues de manière à permettre l'extraction du module amovible M par une simple pression sur le fond du module. Grâce à ces dispositions, le module amovible est bloqué axialement dans l'embase tout en pouvant librement pivoter autour de son axe.

Dans cet exemple, le module M consiste en un boîtier de forme extérieure cylindrique qui présente un manchon central cylindrique étagé 16 délimitant avec la paroi cylindrique 17 du boîtier un volume annulaire divisé en plusieurs compartiments C_1 à C_8 grâce à des cloisons radiales 18.

Chacun de ces compartiments C_1 à C_8 renferme une dose de produits médicamenteux liquide à administrer au porteur de la montre.

La face inférieure du module M est revêtue d'une garniture G en matière poreuse qui constitue un applicateur du produit contenu dans les compartiments C_1 à C_8 .

30

Le module M est conçu de manière à venir s'engager dans l'espace cylindrique de telle manière que la garniture G vienne légèrement en saillie par rapport à la face inférieure de l'embase annulaire 3. Un léger décrochement de la surface cylindrique de l'embase 3, associée à une forme complémentaire de la surface cylindrique du module M, permet de maintenir le module dans cette position.

Le fond de la montre 2 est équipé, dans sa partie centrale, d'un dispositif de perforation, ici une languette L destinée à venir s'engager, lors du rabattement de la montre sur l'embase, dans l'orifice O délimité par le manchon 16 et à perforer, en fin de course, l'étagement E du manchon central cylindrique de manière à libérer le liquide contenu d'un compartiment correspondant C₁ à C₈ à l'emplacement où s'est effectué la perforation.

Une fois ce liquide libéré, il est absorbé par la garniture G qui est en permanence au contact de la peau. Le produit se trouve donc administré au porteur de la montre par voie intradermique.

Pour administrer une nouvelle dose, il est nécessaire d'ouvrir la montre, de faire pivoter le module de manière à présenter le compartiment suivant (non utilisé) dans l'axe du perforateur puis de refermer la montre.

Avantageusement, le perforateur pourra être escamoté de manière à ne pas risquer de perforer accidentellement un compartiment. A cet effet, la languette L pourra être articulée sur le fond de la montre de manière à pouvoir prendre une position effacée, rabattue contre le fond et une position en saillie par rapport au fond, apte à effectuer la perforation.

De même, la garniture G pourra comprendre un cloisonnement similaire à celui du module M de manière à ce que l'administration de doses successives s'effectue par l'intermédiaire de zones différentes de la garniture et donc de la peau. La position de ce cloisonnement a été indiquée schématiquement en

traits interrompus dans l'embase de la figure 1, étant entendu qu'il est réalisé au niveau de la face inférieure du module M.

5 Bien entendu, l'invention ne se limite pas au mode d'exécution précédemment décrit.

Ainsi, la deuxième partie 2 de la montre modulaire pourra comprendre, comme représenté figure 3, une armature annulaire AA articulée à l'embase 3 d'une façon similaire à celle précédemment décrite et comportant un
10 évidement central sensiblement cylindrique EC.

A l'intérieur de cet évidement est monté axialement coulissant avec rappel par ressort un boîtier de montre B présentant une surface latérale cylindrique coaxiale sensiblement complémentaire de celle de l'évidement EC. Ce boîtier
15 de montre B qui se comporte comme un poussoir est également monté rotatif sur lui-même à l'intérieur de l'évidement EC

Le fond du boîtier de montre est équipé d'un dispositif de perforation du type de celui précédemment décrit.

20 Grâce à ces dispositions, pour administrer une dose il n'est plus nécessaire d'ouvrir la montre : il suffit simplement de faire pivoter le boîtier de la montre B pour amener le perforateur au droit d'un compartiment plein du module M, puis de presser sur le boîtier B pour le faire coulisser à l'intérieur de
25 l'armature annulaire AA et obtenir la perforation du compartiment.

Avantageusement, le boîtier de la montre B pourra comprendre des index lumineux IL permettant d'indiquer la position angulaire qu'il doit occuper pour pouvoir obtenir la perforation d'un compartiment plein.

30

L'index lumineux IL qui indique la position angulaire pourra, par exemple, s'allumer pendant la période durant laquelle le patient doit s'administrer une dose de médicament.

5 Par ailleurs, le module amovible pourrait comprendre, comme représenté sur la figure 4, un détecteur de température T et un détecteur de pression P disposés dans des orifices de la face inférieure du module M', ces deux détecteurs étant destinés à venir en contact avec la peau du porteur de la montre. Le module M' pourra alors renfermer un microcontrôleur M raccordé
10 aux capteurs T, P ainsi qu'un afficheur A disposé au niveau de la face supérieure du module M. Ainsi, le microcontrôleur sera alors programmé de manière à afficher les informations détectées par les capteurs T, P sur l'afficheur A.

15 Pour pouvoir lire ces informations, il sera nécessaire de découvrir la face supérieure du module en déplaçant la montre relativement à son support. Dans cet exemple, ce déplacement est obtenu en faisant pivoter le corps de la montre par rapport au support 3, autour d'un axe 20 parallèle à l'axe du support 3 et à celui de la montre.

20

Bien entendu, les différentes fonctions exécutées par la montre et par celles du module amovible M pourront être combinées.

Ainsi, la montre pourra être conçue de manière à provoquer l'administration
25 d'un produit contenu dans le module M à une date, une heure, voire même une périodicité prédéterminée. De même, ce produit pourra être administré à la suite de l'occurrence d'une situation prédéterminée révélée par les informations délivrées par les capteurs T, P équipant le module M.

30 A titre d'exemple, le produit administré pourra consister en des corticoïdes notamment pour le traitement des asthmes, de la nitroglycérine pour personnes

souffrant d'angines de poitrine, des antibiotiques pour des malades sujets à des infections. Il pourra consister en un anti-tabac ou un produit anti-allergique.

De même, le produit administré pourra consister en de l'insuline. Dans ce cas,
5 le module amovible M, la montre et/ou le bracelet pourront comprendre des moyens permettant de détecter le taux de glycémie du porteur de la montre et de déclencher une alarme en vue de signaler l'occurrence d'un taux de glycémie anormal et éventuellement de provoquer l'administration d'une dose d'insuline contenue dans le module additionnel.

10

D'une façon analogue, le module selon l'invention pourra comprendre un moyen d'émission d'un signal d'alarme, par exemple sonore, dans le cas où les paramètres détectés par les détecteurs T, P révèlent une situation anormale.

15 De même, il pourra comprendre des moyens d'appliquer un stimulus par exemple une légère impulsion électrique (ou un rayonnement par exemple laser) pour déclencher une fonction physiologique, dans le cas où les susdits paramètres révèlent une situation prédéterminée.

20 L'alimentation de la montre et/ou du module amovible en énergie électrique pourra être assurée au moyen de piles ou de batteries logées dans la montre modulaire, dans le module interchangeable et/ou dans le bracelet de la montre. Eventuellement, cette énergie électrique pourra être fournie par une cellule photoélectrique et/ou un convertisseur thermoélectrique utilisant l'écart de
25 température entre la température de l'embase (qui est sensiblement égale à la température du corps du porteur de la montre) et la partie montre qui correspond sensiblement à la température ambiante, des moyens d'isolation thermique étant alors prévus entre ces deux parties.

30 De même, la montre et/ou le module amovible pourront comprendre des moyens d'émission et/ou de réception permettant d'échanger des informations

avec des circuits de détection et/ou de traitement portées par l'utilisateur de la montre.

Dans l'exemple illustré sur la figure 4, l'embase 30 de la montre, de section
5 rectangulaire, est reliée au module montre 31 par l'intermédiaire d'une pièce de liaison 32, en forme de cadre, venant s'articuler au niveau de ses bords transversaux 32', 32", d'une part, à un bord transversal 31' du module montre 31 et, d'autre part, à un bord transversal 30' de l'embase 30 situé à l'opposé du bord 31' du module montre 31.

10

Les deux bords longitudinaux de l'embase comprennent deux rebords
parallèles 33 qui s'étendent en saillie et entre lesquels le module montre 31
peut venir s'engager en position fermée de la montre. Des moyens
d'encliquetage sont prévus sur ces rebords 33 pour assurer une fixation
15 déconnectable du module montre 31 sur l'embase 30 dans cette position fermée, la pièce de liaison 32 se trouvant alors disposée entre le module montre 31 et l'embase 30.

Dans ce cas, le bracelet 34, qui consiste en une bande continue, vient se fixer
20 par ses extrémités sur le bord transversal 31" du module montre 31 situé à l'opposé du bord 31' et sur le bord transversal 30" de l'embase 30 opposé au bord 30'.

Cet ensemble peut prendre deux positions, à savoir : d'une part, la position
25 fermée précédemment évoquée dans laquelle le bracelet 34 et la montre forment une boucle de dimension réduite (correspondant aux dimensions du poignet) et, d'autre part, une position déployée dans laquelle le bracelet 34 et la montre forment une boucle de dimension importante dans laquelle peut passer la main en vue de disposer l'ensemble du bracelet/montre autour du
30 poignet.

D'une façon analogue aux exemples précédemment décrits, l'embase 30 délimite un espace, ici parallélépipédique, ouvert dans le fond et destiné à recevoir un module amovible 35 de forme parallélépipédique servant à l'assistance à la médicalisation.

5

Bien entendu, l'invention ne se limite pas à une application curative ou préventive. Elle pourrait également être utilisée pour un usage contraceptif, application particulièrement avantageuse en raison de la périodicité du traitement.

Revendications

1. Montre pour personnes médicalisées comprenant deux modules, à savoir : un premier module (2) spécifique à la fonction de montre qui
- 5 comporte tous les moyens permettant d'assurer toutes les fonctions usuelles nécessaires à la mesure du temps et à ses fonctions annexes, et un deuxième module additionnel (3), au moins en partie interchangeable, venant se monter sur le premier module, des moyens étant prévus pour permettre aux deux modules de prendre au moins deux positions relatives, à savoir :
- 10 - une première position dans laquelle le premier module (2) recouvre le deuxième module (3) en donnant à l'ensemble l'aspect d'une montre classique,
- une seconde position dans laquelle les deux modules (2, 3) sont décalés angulairement et/ou en translation l'un par rapport à l'autre, notamment en
- 15 vue de permettre le plein usage de la fonction du module additionnel, caractérisée en ce que le module additionnel comprend un module d'assistance à la médicalisation (M), ce module comprenant des moyens de détection et/ou de stockage de produits ainsi qu'un interface (G, T, P) venant en contact avec
- 20 la peau du porteur de la montre et comportant des moyens aptes à effectuer un transfert d'informations et/ou de matière entre la peau et le module d'assistance (M).
2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le susdit transfert est effectué en relation avec les
- 25 données horaires fournies par le premier module (2).
3. Montre selon la revendication 2, caractérisée en ce que le premier module (2) comprend des moyens permettant de déclencher automatiquement ou semi-automatiquement le transfert à des
- 30 moments prédéterminés éventuellement programmés sur la montre.

4. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le module d'assistance (M) est équipé de moyens
permettant de déclencher automatiquement ou semi-automatiquement le
transfert de matière en fonction des informations transférées de la peau, à
5 destination du module d'assistance (M).

5. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le susdit module d'assistance (M) comprend une réserve
de produits médicamenteux ainsi que des moyens permettant de délivrer des
10 doses prédéterminées de ces produits.

6. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le susdit interface comprend un applicateur (G)
permettant d'appliquer sur la peau les susdites doses de produit.

15

7. Montre selon la revendication 6,
caractérisée en ce que le susdit applicateur est cloisonné de manière à ce que
l'administration de doses successives s'effectue par l'intermédiaire de zones
différentes de la garniture et donc de la peau.

20

8. Montre selon la revendication 6,
caractérisée en ce que le transfert des doses à l'applicateur (G) est déclenché
soit par une action mécanique sur la montre, soit automatiquement par la
montre elle-même.

25

9. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le deuxième module comprend une embase annulaire
(3) munie de moyens de fixation du bracelet (6) de la montre et sur laquelle est
articulé le premier module, et en ce que l'embase (3) délimite un espace ouvert
30 cylindrique dans le fond et destinée à recevoir le susdit module d'assistance
(4).

10. Montre selon la revendication 9,
caractérisée en ce que le module d'assistance comprend un boîtier, de forme
extérieure cylindrique, qui présente un manchon central cylindrique étagé (16)
5 délimitant avec la paroi cylindrique du récipient, un volume annulaire divisé
en plusieurs compartiments (C_1 à C_8) grâce à des cloisons radiales (18),
chacun de ces compartiments (C_1 à C_8) renfermant une dose de produit liquide
à administrer au porteur de la montre, en ce que la face inférieure du module
d'assistance (M) est revêtue d'une garniture (G) en matière poreuse qui
10 constitue un applicateur du produit contenu dans les compartiments (C_1 à C_8),
et en ce que le fond du premier module est équipé dans sa partie centrale d'un
dispositif de perforation (L) apte à perforer un compartiment (C_1 à C_8) lors du
rabattement du premier module sur l'embase (3).

15 11. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'elle comprend un moyen d'émission d'un signal d'alarme
dans le cas où les paramètres détectés par les susdits moyens de détection (T,
P) révèlent une situation anormale.

20 12. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens pour appliquer un stimulus
pour déclencher une fonction physiologique dans le cas où les paramètres
détectés par les susdits moyens de détection révèlent une situation
prédéterminée.

25 13. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le susdit premier module (2) comprend une armature
annulaire (AA), articulée sur l'embase (3), et comprenant un évidement central
(EC) à l'intérieur duquel est monté axialement coulissant, avec rappel par
30 ressort un boîtier de montre (B) dont la face inférieure est équipée d'un
dispositif de perforation.

14. Montre selon la revendication 13,
caractérisée en ce que le boîtier de montre (B) est monté pivotant autour de
lui-même dans le susdit évidement (EC).

5

15. Montre selon la revendication 14,
caractérisée en ce que le boîtier de montre (B) comprend des index lumineux
(IL) permettant d'indiquer la position angulaire qu'il doit occuper pour
pouvoir obtenir la perforation d'un compartiment plein du module d'assistance
10 (M).

16. Montre selon la revendication 15,
caractérisé en ce que l'index lumineux (IL) indiquant la position angulaire que
doit prendre le boîtier (B) est allumé pendant la période pendant laquelle le
15 patient doit s'administrer la dose de médicament.

17. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que l'alimentation de la montre et/ou du module amovible
(M) est assurée au moyen de piles ou de batteries logées dans la montre
20 modulaire, dans le module d'assistance (M) et/ou dans le bracelet (6) de la
montre.

18. Montre selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que l'énergie électrique servant à l'alimentation de la
25 montre et/ou du module d'assistance (4) est produite par une cellule
photoélectrique et/ou un convertisseur thermoélectrique.

19. Montre selon la revendication 1,
caractérisée en ce que l'embase (30) de la montre est reliée à un module
30 montre (31) par l'intermédiaire d'une pièce de liaison en forme de cadre dont
deux bords opposés s'articulent respectivement sur un bord (31') du module

montre et sur un bord de l'embase situé à l'opposé du bord (31') dudit module montre (31), et en ce que le bracelet de la montre (34) qui consiste en une bande continue est fixé par ses extrémités sur des bords opposés (31", 30") du module montre et de l'embase.

5

20. Montre selon la revendication 19, caractérisée en ce que l'embase comprend deux bords longitudinaux parallèles (33) prolongés par deux rebords entre lesquels le module montre peut venir s'engager en position fermée de la montre, des moyens d'encliquetage étant prévus sur les rebords (33) pour assurer une fixation déconnectable du module montre sur l'embase.

10

21. Montre selon l'une des revendications 19 et 20, caractérisée en ce que l'embase (30) délimite un espace ouvert dans le fond destiné à recevoir un module amovible d'assistance à la médicalisation.

15

FIGURE 1

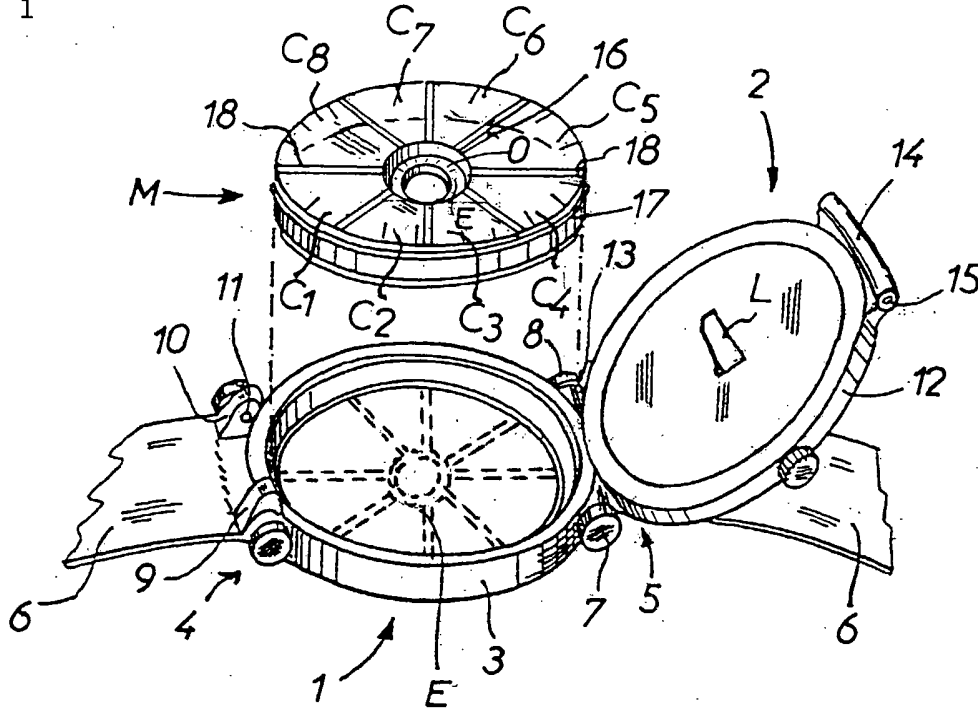


FIGURE 2

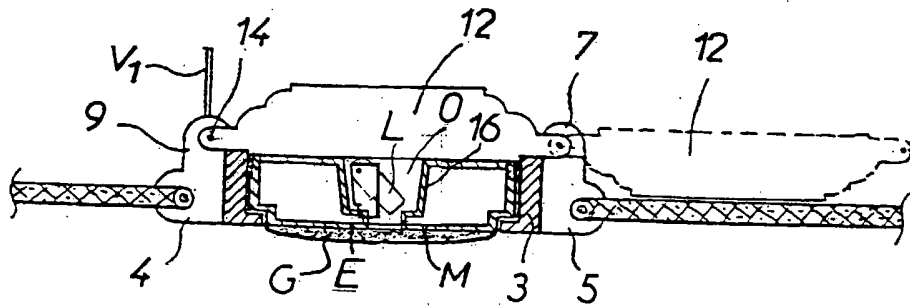


FIGURE 3

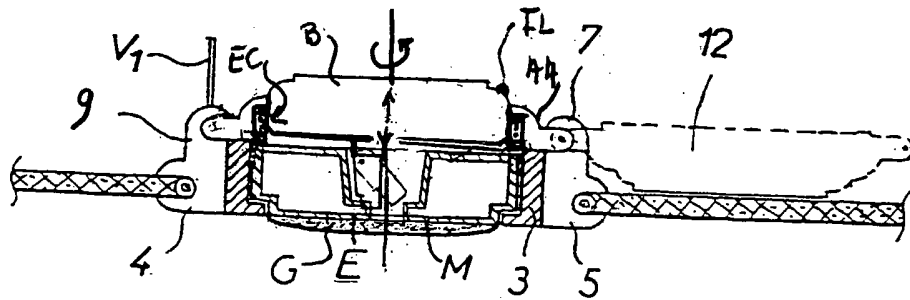


FIGURE 4

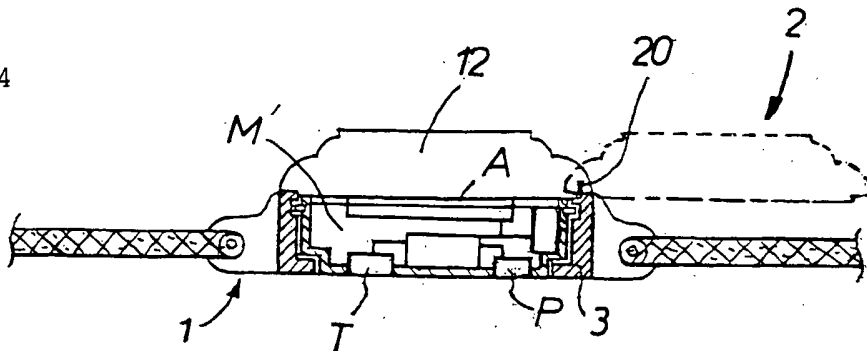
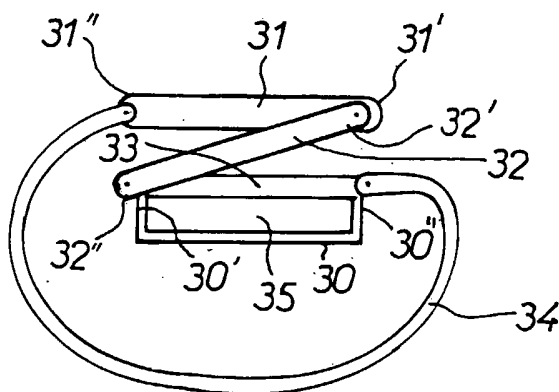


FIGURE 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 03/01626

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G04B37/12 A61J7/04

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 G04B A61J

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 06 235 A (RIEK SIEGFRIED) 27 August 1998 (1998-08-27) column 3, line 29 - line 47	1-3,5,9, 17,18
Y	column 5, line 60 - column 6, line 13 column 7, line 10 - line 13 column 8, line 21 - line 26	4
A	figures 1-5 -----	4-7,9-14
X	DE 101 39 749 A (GALLINGER ACHIM) 27 February 2003 (2003-02-27) claims figures	1-3,17, 18
Y	US 6 214 374 B1 (CHRISTENSEN MICHAEL S ET AL) 10 April 2001 (2001-04-10) the whole document ----- -/--	4

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

- ° Special categories of cited documents :
- | | |
|--|--|
| <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p> |
|--|--|

Date of the actual completion of the international search 23 June 2004	Date of mailing of the international search report 01/07/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Lupo, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/01626

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 225 556 A (DRUG DELIVERY SYSTEMS INC) 16 June 1987 (1987-06-16) page 6, paragraph 6 -----	4
E	FR 2 832 817 A (ECURIE PARTNERS) 30 May 2003 (2003-05-30) the whole document -----	1-6, 8-12, 19-21
A	CH 689 655 A (PATRIC HOESLI) 30 July 1999 (1999-07-30) the whole document -----	1
A	DE 197 45 552 A (LOHRER EGON) 8 April 1999 (1999-04-08) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 03/01626

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
DE 19706235	A	27-08-1998	DE 19706235 A1 WO 9836726 A1 EP 0975302 A1	27-08-1998 27-08-1998 02-02-2000
DE 10139749	A	27-02-2003	DE 10139749 A1	27-02-2003
US 6214374	B1	10-04-2001	AU 3136897 A CA 2256365 A1 EP 0954260 A1 JP 2000513336 T WO 9743989 A1	09-12-1997 27-11-1997 10-11-1999 10-10-2000 27-11-1997
EP 0225556	A	16-06-1987	US 4731926 A AT 72132 T AU 591738 B2 AU 6619386 A BR 8606062 A CA 1267340 A1 DE 3683737 D1 EP 0225556 A2 JP 1964597 C JP 6098192 B JP 62142569 A KR 9403284 B1 MX 171173 B US 4883457 A US 4856188 A US 5653682 A US 5167617 A US 5976101 A US 5358483 A	22-03-1988 15-02-1992 14-12-1989 09-06-1988 15-09-1987 03-04-1990 12-03-1992 16-06-1987 25-08-1995 07-12-1994 25-06-1987 20-04-1994 06-10-1993 28-11-1989 15-08-1989 05-08-1997 01-12-1992 02-11-1999 25-10-1994
FR 2832817	A	30-05-2003	FR 2832817 A1	30-05-2003
CH 689655	A	30-07-1999	CH 689655 A5	30-07-1999
DE 19745552	A	08-04-1999	DE 19745552 A1 DE 19745556 A1 DE 29718355 U1 DE 29718368 U1 DE 29718369 U1 DE 29718371 U1 DE 29718372 U1	08-04-1999 18-03-1999 05-03-1998 29-01-1998 29-01-1998 29-01-1998 29-01-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 03/01626

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G04B37/12 A61J7/04

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

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G04B A61J

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

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 197 06 235 A (RIEK SIEGFRIED) 27 août 1998 (1998-08-27) colonne 3, ligne 29 - ligne 47	1-3, 5, 9, 17, 18
Y	colonne 5, ligne 60 - colonne 6, ligne 13 colonne 7, ligne 10 - ligne 13 colonne 8, ligne 21 - ligne 26	4
A	figures 1-5	4-7, 9-14
X	----- DE 101 39 749 A (GALLINGER ACHIM) 27 février 2003 (2003-02-27) revendications figures	1-3, 17, 18
Y	----- US 6 214 374 B1 (CHRISTENSEN MICHAEL S ET AL) 10 avril 2001 (2001-04-10) le document en entier	4
	----- -/--	

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

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

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

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

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

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

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

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

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

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

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

01/07/2004

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

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lupo, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 03/01626

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'Indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 225 556 A (DRUG DELIVERY SYSTEMS INC) 16 juin 1987 (1987-06-16) page 6, alinéa 6 -----	4
E	FR 2 832 817 A (ECURIE PARTNERS) 30 mai 2003 (2003-05-30) le document en entier -----	1-6, 8-12, 19-21
A	CH 689 655 A (PATRIC HOESLI) 30 juillet 1999 (1999-07-30) le document en entier -----	1
A	DE 197 45 552 A (LOHRER EGON) 8 avril 1999 (1999-04-08) le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 03/01626

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19706235	A	27-08-1998	DE 19706235 A1	27-08-1998
			WO 9836726 A1	27-08-1998
			EP 0975302 A1	02-02-2000
DE 10139749	A	27-02-2003	DE 10139749 A1	27-02-2003
US 6214374	B1	10-04-2001	AU 3136897 A	09-12-1997
			CA 2256365 A1	27-11-1997
			EP 0954260 A1	10-11-1999
			JP 2000513336 T	10-10-2000
			WO 9743989 A1	27-11-1997
EP 0225556	A	16-06-1987	US 4731926 A	22-03-1988
			AT 72132 T	15-02-1992
			AU 591738 B2	14-12-1989
			AU 6619386 A	09-06-1988
			BR 8606062 A	15-09-1987
			CA 1267340 A1	03-04-1990
			DE 3683737 D1	12-03-1992
			EP 0225556 A2	16-06-1987
			JP 1964597 C	25-08-1995
			JP 6098192 B	07-12-1994
			JP 62142569 A	25-06-1987
			KR 9403284 B1	20-04-1994
			MX 171173 B	06-10-1993
			US 4883457 A	28-11-1989
			US 4856188 A	15-08-1989
			US 5653682 A	05-08-1997
			US 5167617 A	01-12-1992
			US 5976101 A	02-11-1999
			US 5358483 A	25-10-1994
FR 2832817	A	30-05-2003	FR 2832817 A1	30-05-2003
CH 689655	A	30-07-1999	CH 689655 A5	30-07-1999
DE 19745552	A	08-04-1999	DE 19745552 A1	08-04-1999
			DE 19745556 A1	18-03-1999
			DE 29718355 U1	05-03-1998
			DE 29718368 U1	29-01-1998
			DE 29718369 U1	29-01-1998
			DE 29718371 U1	29-01-1998
			DE 29718372 U1	29-01-1998