

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 872 315**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **04 06924**

51) Int Cl⁷ : G 06 F 17/60, G 06 F 12/00, G 06 K 7/10, H 04 Q 7/00,
A 61 L 2/00 // G 06 F 159:00

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 24.06.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.12.05 Bulletin 05/52.

56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : *BARA NICOLAS* — FR et *BERNARDI
THIERRY* — FR.

72) Inventeur(s) : *BARA NICOLAS* et *BERNARDI
THIERRY*.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : *BREESE DERAMBURE MAJE-
ROWICZ*.

54) **SYSTEME POUR LA VERIFICATION DU RESPECT D'UNE SEQUENCE D' ACTIONS PREDEFINIE.**

57) La présent invention concerne un système pour la vé-
rification du respect d'une séquence d'actions prédéfinie ca-
ractérisé en ce qu'il comprend:

- un module destiné à être porté par une personne, ledit
module comportant

o une mémoire vive et

o des moyens de dialogue sans fil avec des équipe-
ments complémentaires,

- une pluralité d'équipements comportant:

o un circuit de dialogue avec lesdits modules pour enre-
gistrer dans le module détecté dans un périmètre défini une
information caractéristique dudit équipement, ladite infor-
mation venant s'ajouter aux informations préalablement en-
registrées pour former une information représentative de
l'ensemble des actions réalisés au niveau des équipements
précédents

o des moyens pour lire dans le module détecté dans un
périmètre défini une partie au moins des informations enre-
gistrées dans la mémoire dudit module, et

o pour activer une fonction dudit équipement de manière
conditionnelle par rapport à la séquence d'informations
transmise par ledit module.

FR 2 872 315 - A1



**SYSTÈME POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT D'UNE SÉQUENCE
D' ACTIONS PRÉDÉFINIE**

La présente invention concerne le domaine de la
5 sécurité et de la traçabilité d'une séquence d'opérations,
notamment afin de vérifier le respect de normes d'hygiène,
de sécurité et de procédures réglementaires.

Le but de l'invention est de proposer une solution
technique permettant de détecter les différentes opérations
10 et enchaînements d'opérations réalisées par une personne,
sans que celle-ci n'ait à intervenir activement dans le
contrôle, et sans qu'elle ne puisse altérer la réalité des
données recueillies.

A cet effet, l'invention concerne selon son acception
15 la plus générale un système pour la vérification du respect
d'une séquence d'actions prédéfinie caractérisé en ce qu'il
comprend :

- un module destiné à être porté par une personne,
ledit module comportant
 - 20 o une mémoire vive et
 - o des moyens de dialogue sans fil avec des équipements
complémentaires,
- une pluralité d'équipements comportant :
 - 25 o un circuit de dialogue avec lesdits modules pour
enregistrer dans le module détecté dans un périmètre défini
une information caractéristique dudit équipement, ladite
information venant s'ajouter aux informations préalablement
enregistrées pour former une information représentative de
30 précédents
 - o des moyens pour lire dans le module détecté dans un
périmètre défini une partie au moins des informations
enregistrées dans la mémoire dudit module, et

o pour activer une fonction dudit équipement de manière conditionnelle par rapport à la séquence d'informations transmise par ledit module.

5 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les équipements pourront dialoguer entre eux.

Les équipements pourront être fixes dans le cadre d'une utilisation définitive du système, ou mobiles dans le cadre par exemple de l'audit temporaire ou du suivi
10 particulier d'un service.

Les équipements pourront être pourvus de moyens permettant leur identification et d'une mémoire permettant de stocker les informations provenant de capteurs, des
15 modules ou d'autres équipements. L'accès à tout ou partie des informations inscrites dans cette mémoire pourra être verrouillé.

Les équipements pourront en outre avantageusement comporter une mémoire destinée à stocker les règles pouvant
20 être séquentielles et conditionnelles en vigueur dans l'établissement équipé du système et applicables à leur niveau. Ces règles pouvant être à caractère conditionnel ou séquentiel pourront être éditées et sauvegardées dans un serveur permettant la programmation et la vérification du
25 niveau général de sécurité du système. Ledit serveur pourra avantageusement servir à collecter les données stockées au niveau des équipements à des fins d'exploitation ultérieure.

30 Selon un mode de réalisation avantageux, le système pourra comporter un module spécialisé dans l'apprentissage de certains équipements par démonstration physique des actions et séquences d'actions obligatoires, autorisées ou interdites.

Selon un mode de réalisation avantageux, le système pourra comporter un module spécialisé dans le contrôle qualité des équipements du système.

5 Certains équipements pourront en outre comporter des moyens de désinfection ou les moyens de contrôler l'utilisation effective de moyens de désinfection.

Certains équipements pourront en outre comporter des moyens de distribution de consommables (comme des gants à
10 usage unique par exemple) ou les moyens de contrôler la distribution effective de consommables.

Certains équipements pourront en outre comporter des moyens de jeter des consommables usagés ou les moyens de contrôler l'élimination effective de consommables usagés.

15 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, certains équipements pourront avoir des fonctions de contrôle d'accès, dont les modalités d'utilisation pourront être conditionnées par des règles
20 prenant en compte les actions précédentes de l'opérateur.

Afin de s'assurer de l'adéquation de l'identification d'un module avec l'opérateur qui le porte, certains équipements pourront comporter des moyens de contrôle de
25 l'identité physique dudit opérateur. Ces moyens pourront être de nature alphanumériques (codes) ou biométriques.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, certains équipements pourront comporter des
30 moyens d'alarme sonores ou visuels permettant d'alerter en temps réel un opérateur de la violation de certaines règles.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, certains équipements pourront comporter des moyens de contrôler des niveaux bactériens ou de contrôler de manière certaine les conditions de contrôle de niveaux
5 bactériens.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, certains équipements pourront comporter des moyens de contrôler des températures.

10

Les équipements pourront être équipés de moyens de mesure de temps d'utilisation d'accessoires ainsi que de moyens d'horodatage précis d'actions détectées par lesdits équipements. La qualité de cet horodatage pourra
15 avantageusement être garanti par la synchronisation desdits équipements avec une horloge de référence externe.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les modules pourront être dotés d'alimentation
20 intégrée, de capteurs intégrés, ainsi que d'indicateurs visuels ou sonores de leur état par rapport au respect des règles du système.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, certains modules pourront être conçus afin
25 d'être solidarisés à des objets. Le système pourra ainsi avantageusement tenir compte de la même manière que pour le suivi d'un opérateur du mode d'utilisation d'objets pertinents dans le cadre des procédures en vigueur dans
30 l'établissement équipé du système. Par exemple, un balai destiné au nettoyage de parties communes pourra faire l'objet d'une interdiction de pénétrer dans une zone à risques.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, se référant aux dessins annexés correspondant à des exemples non limitatifs de réalisation où :

- 5 - la figure 1 représente une vue schématique d'un site équipé d'une pluralité d'équipements de traitement ;
- la figure 2 représente un module pour la mise en œuvre de l'invention ;
- les figures 3 à 9 représentent des équipements de
- 10 contrôle pour la mise en œuvre de l'invention.

La figure 1 représente une vue schématique d'un site dans lequel un opérateur doit effectuer un enchaînement d'opérations telles que :

- 15 - habillage avec une tenue stérile ou adaptée, au niveau d'un vestiaire (1),
- lavage de main à un lavabo (2),
- récupération avec d'accessoires (gants, charlotte, ...)
- libération de l'accès (4) ouvrant sur un bloc
- 20 opérateur (5),
- travail dans un bloc opératoire (5).

L'opérateur porte un module tel que représenté en figure 2. Ce module est constitué par un support (6)

25 métallique apte à être fixé sur le vêtement de l'opérateur, et un badge (7) complémentaire venant se fixer sur le support (6). Ce badge (7) est constitué par un circuit électronique de type étiquette électronique à radio-

30 fréquence. Un tel circuit comprend une mémoire électronique dans laquelle est enregistrée un identifiant numérique, une mémoire vive permettant l'enregistrement de données additionnelles acquises lors d'un dialogue avec un équipement complémentaire. Cette mémoire vive peut être

d'un type verrouillable interdisant la modification de l'enregistrement en l'absence d'instructions spécifiques.

La mémoire est organisée pour enregistrer en relations avec les données acquises une information d'horodatage.

5 Lorsque les limites de capacité de mémoire sont atteintes, les enregistrements les plus anciens sont effacés pour libérer de l'espace pour les données plus récentes.

Le circuit comprend en outre un moyen d'alimentation qui peut être une batterie rechargeable, une boucle
10 d'induction, ou tout moyen d'alimentation électrique connu.

Il comprend également un circuit d'émission réception RF permettant d'échanger des données par une liaison sans fil avec un équipement complémentaire.

L'équipement complémentaire est constitué par un
15 appareil (8) intégrant ou associé à un circuit RF destiné à émettre et recevoir des données numériques avec un module porté par un opérateur situé à proximité de l'équipement.

Ce circuit peut recevoir et transmettre au module des informations représentatives du fonctionnement de
20 l'appareil associé, par exemple durée d'utilisation par l'opérateur, passage de l'opérateur à proximité de l'appareil, les paramètres de fonctionnement, l'état d'un capteur associé, etc.

Il comporte également des moyens de vérification de la
25 compatibilité des informations reçues du module de l'opérateur et représentatives des séquences et opérations précédentes, avec l'enchaînement obligatoire ou avec des enchaînements interdits représentatives des règles en vigueur dans l'établissement.

30 L'idée consiste à proposer un système de traçage de ces gestes simples :

- lavage de mains entre les visites de 2 chambres,
- utilisation de matériel à usage unique renouvelé correctement,

- utilisation correcte de matériel de nettoyage courant (pas de mélange de zones, etc.),

- désinfection périodique des locaux et contrôle des niveaux bactériens,

5 - autres procédures simples ...

Le système, a priori, n'impose rien, et laisse les professionnels faire leur travail. Il ne fait que vérifier et enregistrer les séquences pouvant impliquer des risques d'infection nosocomiales.

10 Les figures 2 à 5 représentent un exemple d'équipement constitué par un boîtier intégrant un circuit RF, un capteur physique permettant de détecter la présence d'un opérateur, ou une action physique sur l'environnement physique. Il peut comporter une caméra de prise de vue (9)
15 ou une cellule photoélectrique.

Il présente également des moyens de signalisation, par exemple des diodes électroluminescentes (10) ou une alarme sonore. Il comporte par ailleurs une trappe d'accès (11) permettant d'accéder à un connecteur pour le branchement
20 d'un poste informatique (12) destiné au téléchargement des données enregistrées par l'équipement ou pour paramétrer l'équipement à partir d'un logiciel d'exploitation installé sur le poste informatique (12).

La figure 6 correspond à une utilisation pour le
25 contrôle d'accès. L'équipement (8) de contrôle d'accès est installé dans le sas s'ouvrant sur le bloc opératoire ou une salle blanche. Le module porté par l'opérateur contient un identifiant numérique ainsi que des données recueillies lors des actions menées auparavant.

30 Lors du passage de l'opérateur devant l'équipement de contrôle, les données échangées entre le module (7) et l'équipement (8) sont traitées dans le circuit électronique de l'équipement (8) pour vérifier si elles sont conformes avec les enchaînements et règles impératifs. En cas de

vérification positive, l'équipement active un organe, par exemple une gâche électrique. Dans le cas contraire, il déclenche un signal d'alerte visuel ou sonore.

La figure 7 représente un équipement installé à proximité d'un distributeur de gants. Il comporte un détecteur physique (13) permettant de contrôler la présence de l'opérateur, la prise effective de gants neufs, et de fournir une information temporelle qui sera enregistrée dans le module (7) de l'opérateur.

10

La figure 8 représente un équipement (14) destiné au contrôle du niveau bactérien sur un plan de travail (15).

Un module spécifique (16) est lié de manière indissociable à un dispositif de contrôle de niveau bactérien par contact (17). Ledit dispositif est mis en contact avec le plan de travail à l'emplacement indiqué (18) en regard de l'équipement (14). Ledit équipement détecte l'apposition du dispositif (17) lié au module (16) et enregistre les informations liées à cette opération dans sa mémoire interne et dans la mémoire vive du module (16).

20

Par la suite le dispositif (17) peut par exemple être disposé dans une enceinte thermostatée d'incubation (18) représentée en figure 9. Cette enceinte comporte également des équipements du type de l'équipement (14).

25

L'ensemble des données recueillies dans les opérations illustrées en figure 8 et 9, reconstituées ultérieurement par le serveur du système, permettent de fournir la preuve du fait que le contrôle bactérien a bien été effectué puis incubé à un emplacement précis à un moment précis.

30

L'invention peut donner lieu à différentes variantes d'exécution, correspondant à des utilisations spécifiques.

REVENDICATIONS

1 - Système pour la vérification du respect d'une
séquence d'actions prédéfinie caractérisé en ce qu'il
5 comprend

- un module destiné à être porté par une personne,
ledit module comportant
o une mémoire vive et
o des moyens de dialogue sans fil avec des équipements
10 complémentaires,

- une pluralité d'équipements comportant :
o un circuit de dialogue avec lesdits modules pour
enregistrer dans le module détecté dans un périmètre défini
une information caractéristique dudit équipement, ladite
15 information venant s'ajouter aux informations préalablement
enregistrées pour former une information représentative de
l'ensemble des actions réalisés au niveau des équipements
précédents

o des moyens pour lire dans le module détecté dans un
20 périmètre défini une partie au moins des informations
enregistrées dans la mémoire dudit module, et

o pour activer une fonction dudit équipement de
manière conditionnelle par rapport à la séquence
d'informations transmise par ledit module.
25

2 - Système selon la revendication 1, caractérisé en
ce que l'un ou plusieurs desdits équipements aient la
possibilité de dialoguer entre eux.

30 3 - Système selon la revendication 1, caractérisé en
ce que lesdits équipements sont des équipements fixes.

4 - Système selon la revendication 1, caractérisé en
ce que lesdits équipements sont des équipements mobiles.

5 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de désinfection.

5 6 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôle de l'utilisation de moyens de désinfection.

10 7 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôle d'accès.

15 8 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôle d'identité physique du porteur d'un module.

20 9 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôle biométrique du porteur d'un module

25 10 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens d'alarme.

30 11 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de distributions de consommables

12 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôler l'accès/l'utilisation des moyens de distribution de consommables

13 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôle du niveau bactérien.

5

14 - Système selon la revendication 13, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle du niveau bactérien comporte des moyens d'acquisition d'au moins une information représentative de la condition opératoire de l'action de contrôle bactérien effectuée sur une surface à contrôler.

10

15 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôle de température.

15

16 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens temporisés, l'information transmise par ledit équipement aux modules comprenant une indication du temps d'activation dudit équipement

20

17 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens d'identification dudit équipement.

25

18 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens d'horodatage des informations transmises au module.

30

19 - Système selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens d'horodatage sont synchronisés avec une horloge externe de référence.

20 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend une mémoire pour enregistrer les informations transmises par les modules.

5

21 - Système selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite mémoire est une mémoire à inscription verrouillable.

10

22 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits équipements comprennent en outre un capteur, et des moyens d'enregistrement périodique de l'état dudit capteur dans la mémoire.

15

23 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend une mémoire pour l'enregistrement horodaté des actions effectuées.

20

24 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits modules sont constitués par un badge comprenant un moyen de transmission bidirectionnel sans fil et une mémoire vive.

25

25 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un serveur capable de collecter périodiquement les informations reçues par chacun des équipements.

30

26 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un serveur capable de transmettre à une partie au moins desdits équipements des lois commandant des critères conditionnels.

27 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un module spécial destiné à l'apprentissage par démonstration physique des actions et séquences d'actions obligatoires, autorisées ou interdites.

5

28 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un module permettant l'édition et la modification des actions et séquences d'actions obligatoires, autorisées ou interdites dans un ensemble d'équipements et modules, ainsi que d'auditer le niveau de sécurité du système.

10

29 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits modules comprennent en outre un capteur, et des moyens d'enregistrement périodique de l'état dudit capteur dans la mémoire.

15

30 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits modules comprennent une boucle d'induction pour l'alimentation électrique des circuits dudit module.

20

31 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits modules comprennent une alimentation intégrée pour l'alimentation électrique des circuits dudit module.

25

32 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un module spécifique destiné au contrôle qualité et du fonctionnement effectif des modules ou équipements du système.

30

33 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits modules comprennent des indicateurs lumineux

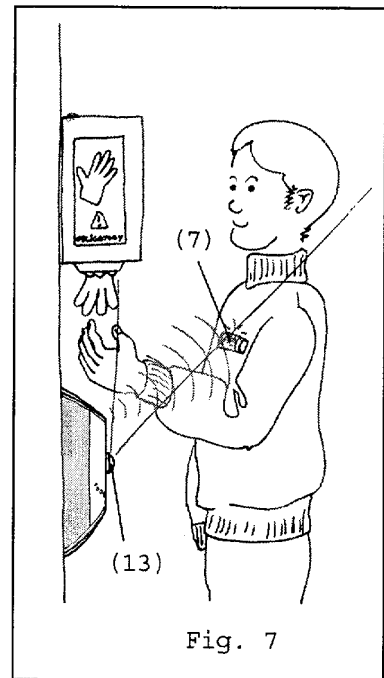
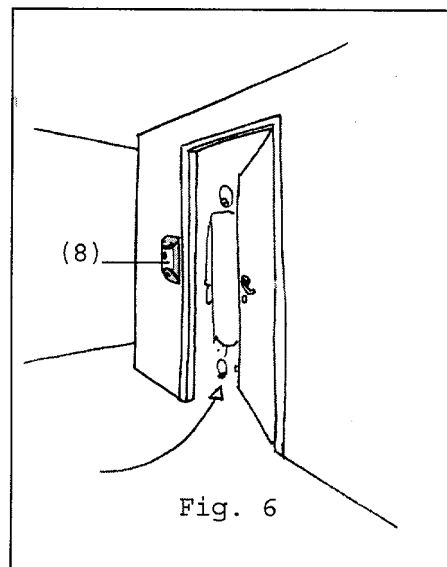
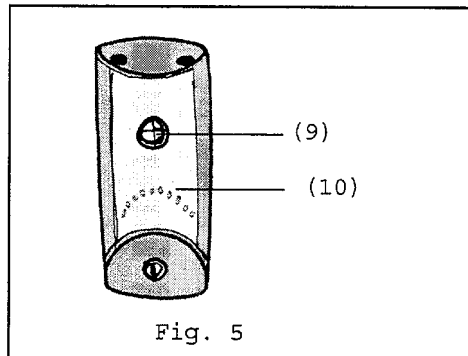
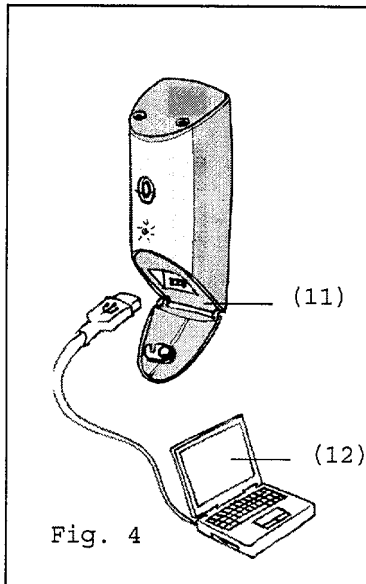
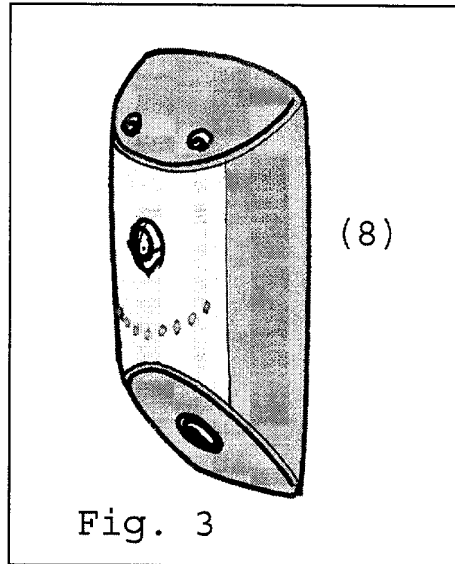
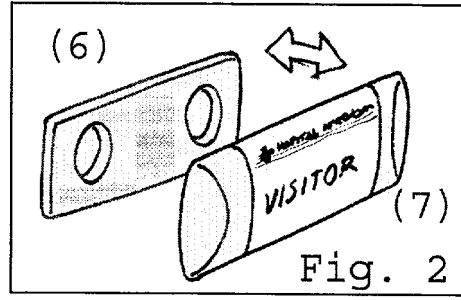
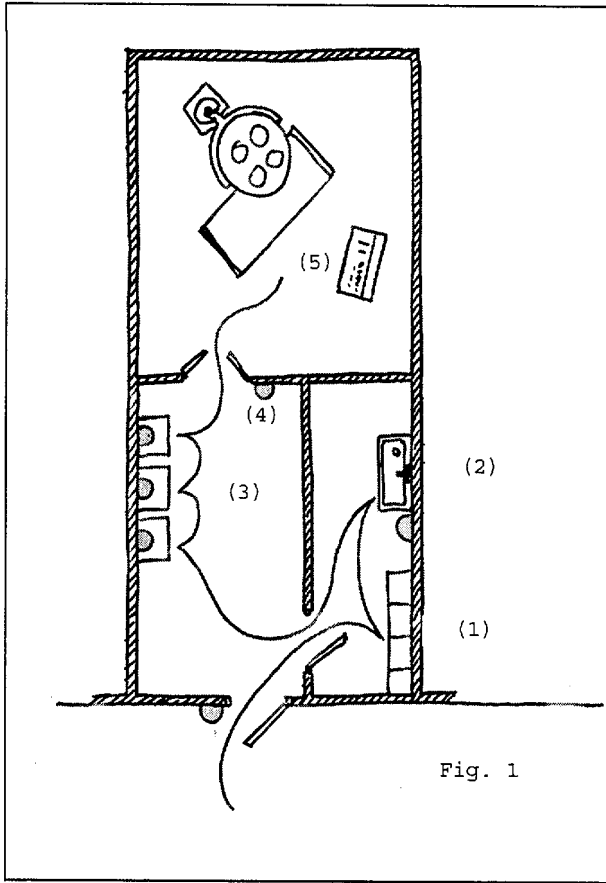
pouvant indiquer leur état à tout instant par rapport au système.

34 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits modules peuvent être solidarisés non pas à des personnes mais à des objets.

35 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens d'élimination de consommables usagés.

36 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins desdits équipements comprend des moyens de contrôler l'accès/l'utilisation des moyens de d'élimination de consommables usagés.

37 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre au moins un module spécifique destiné au contrôle de niveau bactérien.



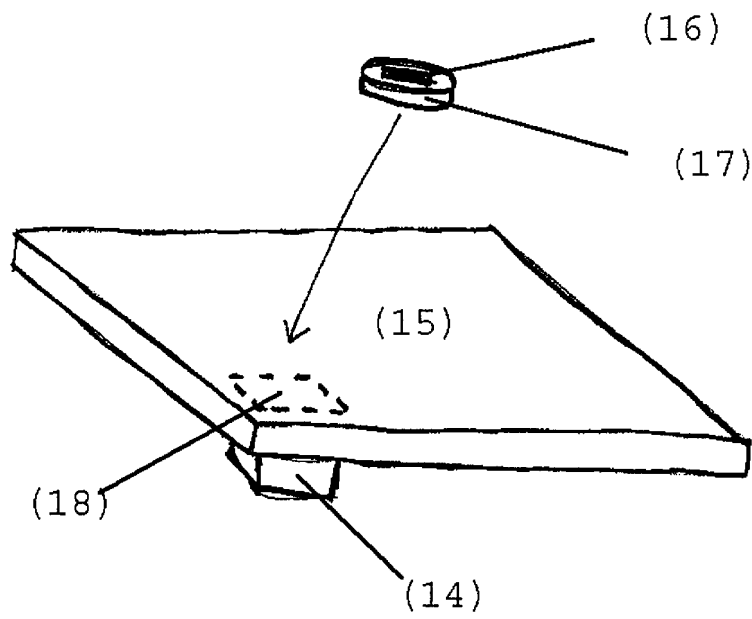


Fig. 8

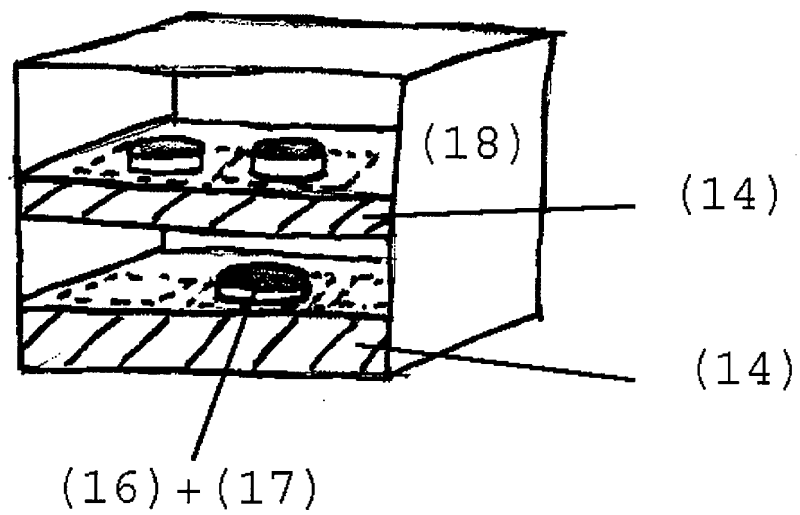


Fig. 9



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 653814
FR 0406924

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 236 953 B1 (SEGAL NOEL B) 22 mai 2001 (2001-05-22) * abrégé; figures 1-3,5,7,8 * * le document en entier * -----	1-37	G06F17/60 G06F12/00 G06K7/10 H04Q7/00 A61K7/40
X	US 6 727 818 B1 (WILDMAN TIMOTHY D ET AL) 27 avril 2004 (2004-04-27) * abrégé; figures 1,2,5,6 * * colonne 2 - colonne 14 * * colonne 15, ligne 32 - ligne 39 * * colonne 19, ligne 32 - ligne 62 * * colonne 21, ligne 7 - colonne 23, ligne 5 * -----	1-37	
X	US 5 812 059 A (SHAW ET AL) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * abrégé; figures 1-4,9 * * colonne 1, ligne 1 - ligne 10 * * colonne 3, ligne 31 - ligne 53 * * colonne 4, ligne 23 - ligne 30 * * colonne 5, ligne 8 - ligne 28 * * colonne 5, ligne 60 - colonne 6, ligne 8 * -----	1-37	
A	US 5 939 974 A (HEAGLE ET AL) 17 août 1999 (1999-08-17) * abrégé; figures 1-3 * * colonne 1, ligne 1 - ligne 17 * * colonne 5, ligne 65 - colonne 7, ligne 40 * * colonne 8, ligne 61 - colonne 9, ligne 20 * * colonne 10, ligne 43 - colonne 11, ligne 23 * * colonne 12, ligne 7 - colonne 16, ligne 8 * ----- -/--	1-37	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G07C
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		25 janvier 2005	Bauer, R
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 653814
FR 0406924

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	DE 199 54 408 A1 (SCHMELTER, PHILIPP) 17 mai 2001 (2001-05-17) * le document en entier * -----	1-37	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	US 2002/034978 A1 (LEGGE JOHN V ET AL) 21 mars 2002 (2002-03-21) * abrégé * * alinéas [0006], [0024] - [0027], [0043] - [0046], [0061], [0062], [0064], [0074] * -----	1-37	
A	US 2003/174554 A1 (DUNSTONE EDWARD SIMONE ET AL) 18 septembre 2003 (2003-09-18) * abrégé; figures 1,2,13 * * alinéas [0001], [0011], [0044] * -----	1-37	
A	US 2003/197122 A1 (FAIOLA NORMAN A ET AL) 23 octobre 2003 (2003-10-23) * le document en entier * -----	1-37	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 janvier 2005		Bauer, R	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0406924 FA 653814**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 25-01-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6236953 B1	22-05-2001	US 5793653 A US 2002019709 A1	11-08-1998 14-02-2002
US 6727818 B1	27-04-2004	US 2004090333 A1 AU 1445301 A CA 2388763 A1 EP 1245016 A1 WO 0133529 A1	13-05-2004 14-05-2001 10-05-2001 02-10-2002 10-05-2001
US 5812059 A	22-09-1998	AT 209806 T CA 2246338 A1 DE 69708606 D1 DE 69708606 T2 DK 882280 T3 EP 0882280 A1 ES 2166978 T3 JP 2000505576 T PT 882280 T WO 9731350 A1	15-12-2001 28-08-1997 10-01-2002 01-08-2002 25-03-2002 09-12-1998 01-05-2002 09-05-2000 31-05-2002 28-08-1997
US 5939974 A	17-08-1999	AUCUN	
DE 19954408 A1	17-05-2001	AT 274733 T AU 5527900 A DE 50007551 D1 WO 0075897 A1 EP 1103037 A1	15-09-2004 28-12-2000 30-09-2004 14-12-2000 30-05-2001
US 2002034978 A1	21-03-2002	US 2002090992 A1 AU 9276701 A WO 0223496 A2	11-07-2002 26-03-2002 21-03-2002
US 2003174554 A1	18-09-2003	WO 0214635 A1 AU 8157901 A	21-02-2002 25-02-2002
US 2003197122 A1	23-10-2003	AUCUN	