

(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
8 janvier 2009 (08.01.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/004127 A2

(51) Classification internationale des brevets :
A61L 2/24 (2006.01) A61B 19/00 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01) G06F 19/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/000465

(22) Date de dépôt international : 3 avril 2008 (03.04.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0754300 5 avril 2007 (05.04.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GER-
MITEC [FR/FR]; 45, rue Pierre Charron, F-75008 Paris
(FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : DESHAYS,
Clément [FR/FR]; 11, rue René Cassin, F-07120 Ruoms
(FR).

(74) Représentant commun : GERMITEC; 45, rue Pierre
Charron, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR CONDITIONING A MEDICAL APPARATUS OF THE PROBE TYPE

(54) Titre : DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT D'UN APPAREIL MEDICAL DE TYPE SONDE

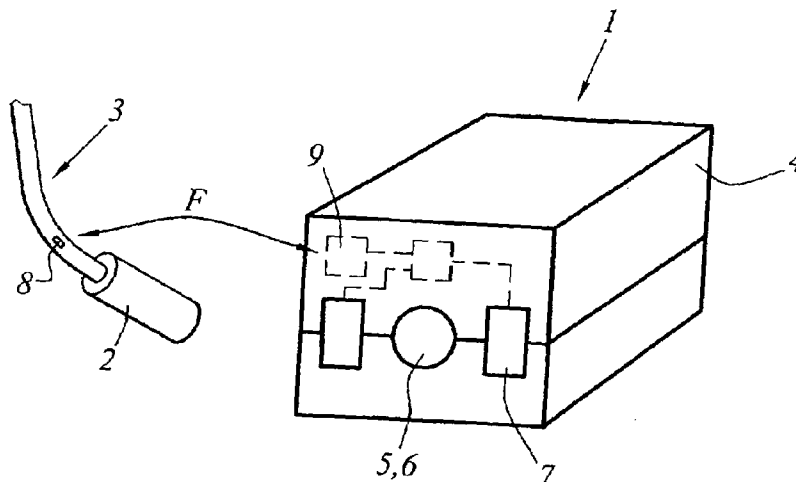


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a device defining an inner housing (5) for receiving at least a portion (2) of the medical apparatus (3), said device including a locking means (7) for closing the housing (5), and said device including a receiving means (9) for identification information (I_i) from the medical apparatus (2) and receiving means for disinfection (I_d) and use information from at least one information processing system (D), wherein said locking means (7) are adapted to be activated if the receiving means receives information indicating that the identified medical apparatus (3) to be received has been disinfected, and to prevent any locking if the receiving means receives information indicating that the medical apparatus (3) has not been disinfected.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/004127 A2



NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)*

(57) Abrégé : Un tel dispositif forme une enceinte (5) interne destinée à recevoir au moins une partie (2) de l'appareil médical (3), ledit dispositif comprenant des moyens de verrouillage (7) de la fermeture de l'enceinte (5), ledit dispositif comprenant des moyens de réception (9) d'informations d'identification (I_i) en provenance de l'appareil médical (2) et des moyens de réception d'informations de désinfection (I_d) et d'utilisation en provenance d'au moins un système de traitement d'informations (D), lesdits moyens de verrouillage (7) étant agencés pour se déclencher si les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical (3) identifié qu'il doit recevoir a été désinfecté et pour empêcher le verrouillage si les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical (3) n'a pas été désinfecté.

Dispositif de conditionnement d'un appareil médical de type sonde

La présente invention concerne un dispositif de conditionnement d'un appareil médical du type sonde ou similaire, ledit dispositif formant une enceinte interne destinée à recevoir au moins une partie de l'appareil médical, ladite enceinte pouvant être fermée hermétiquement, ledit dispositif comprenant des moyens de verrouillage de la fermeture de l'enceinte. L'invention concerne également un système de suivi de l'appareil médical du type sonde comprenant des moyens d'identification dudit appareil portés par l'appareil médical, au moins un système d'acquisition et de traitement d'informations comprenant des moyens d'acquisition des informations d'identification dudit appareil, des moyens d'acquisition d'informations d'utilisation relatives à l'utilisation dudit appareil et d'informations de désinfection relatives à la désinfection dudit appareil, des moyens d'horodatage et des moyens d'association des informations d'identification, d'utilisation, de désinfection dudit appareil et d'horodatage.

Dans le domaine médical, l'hygiène des appareils médicaux employés est primordiale afin d'éviter tout risque d'infection d'un patient à cause d'un appareil pas ou mal désinfecté. C'est pourquoi il est indispensable d'assurer une traçabilité de la désinfection afin d'être sûr qu'un appareil a bien été désinfecté avant son utilisation.

Or, actuellement, cette traçabilité est assurée par des opérations manuelles du personnel médical. Ainsi, une fiche accompagne la sonde médicale sur laquelle le personnel médical doit inscrire les opérations de désinfection qui ont été effectuées, ainsi que la façon dont la sonde est utilisée. Dans certains cas, la traçabilité est partiellement automatisée et les informations relatives à une sonde sont regroupées dans une base de données. Cependant, dans ce dernier cas, le personnel médical doit tout de même entrer lui-même les informations relatives à la désinfection et à l'utilisation de la sonde dans la base de données. Par conséquent, la traçabilité est assurée au travers de beaucoup d'interventions humaines qui peuvent être source d'erreur et/ou de falsifications. Il est donc impossible de savoir de façon absolument certaine si une sonde peut être utilisée de façon légitime du point de vue hygiénique et de la lutte contre les infections nosocomiales.

La sonde médicale peut être protégée entre les phases de désinfection et d'utilisation de l'appareil au moyen d'un dispositif de conditionnement formant une enceinte étanche recevant la partie active de la sonde. Cependant, c'est un opérateur qui décide quand introduire la sonde dans l'enceinte étanche et quand l'en sortir afin de permettre son utilisation. Dans une telle réalisation, il n'y a pas de vérification, autre qu'une vérification faisant intervenir une personne, que la sonde a bel et bien été désin-

fectée avant son introduction dans le dispositif de conditionnement et que cette sonde est apte à être utilisée avant de sortir la sonde du dispositif de conditionnement.

L'invention vise à pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de conditionnement et un système de suivi évitant toute intervention humaine pour garantir que la sonde est utilisable légitimement du point de vue hygiénique.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de conditionnement du type précité, dans lequel ledit dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réception d'informations d'identification en provenance de l'appareil médical des moyens de réception d'informations de désinfection et d'utilisation en provenance d'au moins un système de traitement d'informations, lesdits moyens de verrouillage étant agencés pour se déclencher si les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical identifié qu'il doit recevoir a été désinfecté et pour empêcher le verrouillage si les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical n'a pas été désinfecté.

Ainsi, le verrouillage de l'enceinte de conditionnement ne se produit que si la sonde a été préalablement désinfectée sans que l'opérateur n'ait à s'en assurer par lui-même, l'information se transmettant de façon automatique. Si le dispositif empêche le verrouillage de la fermeture, l'opérateur sait que la sonde doit être désinfectée avant d'être amenée vers son point d'utilisation.

Selon d'autres caractéristiques du dispositif de conditionnement :

- le dispositif de conditionnement comprend des moyens d'émission d'informations relatives à l'appareil médical qu'elle contient vers le système de traitement d'informations, lesdits moyens d'émission étant agencés pour émettre l'information d'identification de l'appareil médical reçu dans l'enceinte au système de traitement d'informations lorsque les moyens de verrouillage ont verrouillé la fermeture de l'enceinte ;

- les moyens de verrouillage sont agencés pour déverrouiller la fermeture de l'enceinte lorsque les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical va être utilisé du système de traitement d'informations ;

- les moyens d'émission sont agencés pour informer le système de traitement d'informations lorsque la fermeture de l'enceinte est déverrouillée et que l'appareil médical est sorti de l'enceinte ;

- les moyens d'émission envoient les informations relatives à l'identification et à la désinfection de l'appareil médical que le dispositif contient dans son enceinte au sys-

tème de traitement des informations lorsque les moyens de verrouillage déverrouille la fermeture de l'enceinte ;

- le dispositif de conditionnement comprend des moyens d'horodatage, les moyens de verrouillage étant agencés pour déverrouiller la fermeture de l'enceinte lorsque l'appareil médical est présent dans l'enceinte depuis un temps prédéterminé ;

- les moyens d'émission et de réception d'informations sont des moyens fonctionnant à distance ; et

- les moyens d'émission et de réception d'informations comprennent des moyens de connexion filaires.

L'invention concerne également un système de suivi du type précité, dans lequel ledit système est caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de conditionnement tel que défini ci-dessus, le dispositif de conditionnement recevant l'appareil médical entre les phases de désinfection et d'utilisation de l'appareil, le dispositif de conditionnement, l'appareil médical, le système d'acquisition et de traitement d'informations étant aptes à communiquer entre eux afin de se transmettre des informations relatives à l'identification de l'appareil médical, à sa désinfection et à son utilisation.

Un tel système de suivi permet de déterminer si une sonde a été désinfectée et peut être utilisée légitimement du point de vue hygiénique sans intervention humaine, le système est en outre apte à empêcher cette utilisation en cas de non respect de la chaîne hygiénique. Ainsi, le risque d'erreur de manipulation est supprimé.

Selon d'autres caractéristiques du système de suivi :

- les appareils médicaux, du type enceinte de désinfection, enceinte de stockage, appareil d'imagerie, avec lesquels l'appareil médical de type sonde doit fonctionner comprennent chacun des moyens d'acquisition des informations d'identification, des moyens d'acquisition d'informations de désinfection et d'informations d'utilisation et des moyens d'horodatage ;

- les appareils médicaux, du type enceinte de désinfection, enceinte de stockage, appareil d'imagerie, avec lesquels l'appareil médical de type sonde doit fonctionner comprennent chacun un système d'acquisition et de traitement d'informations ; et

- les moyens d'acquisition des informations d'identification, les moyens d'acquisition de désinfection et d'informations d'utilisation, les moyens d'horodatage sont regroupés au sein d'un appareil indépendant et portable apte à communiquer avec un système de traitement d'informations.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Fig. 1 est une représentation schématique en perspective d'un dispositif de conditionnement selon l'invention et d'une sonde destinée à être introduite dans le dispositif de conditionnement.

- la Fig. 2 est un diagramme représentant les différentes étapes de fonctionnement du système de suivi selon l'invention.

La Fig. 1 montre un dispositif de conditionnement mobile 1 destiné à recevoir une partie 2 d'un appareil médical 3 du type sonde. La partie 2 reçue par le dispositif de conditionnement 1 est typiquement la partie active de la sonde destinée à être en contact avec un patient et qui doit donc être désinfectée afin d'éviter tout risque d'infection.

Le dispositif de conditionnement mobile 1 comprend un boîtier 4 formant une enceinte interne 5 à l'intérieur de laquelle la partie 2 de la sonde 3 est destinée à être disposée en passant par une ouverture 6.

L'enceinte 5 est agencée pour être hermétiquement fermée lorsque la partie 2 de la sonde 3 est introduite à l'intérieur. A cet effet, l'ouverture 6 est munie de moyens d'étanchéité (non représentés) du type joint, diaphragme ou similaire.

Le boîtier 4 peut être ouvert en vue de l'introduction de la partie 2 de la sonde puis fermé hermétiquement afin de sceller l'enceinte 5.

Le dispositif comprend des moyens de verrouillage 7 de la fermeture de l'enceinte 5 permettant d'empêcher l'ouverture de l'enceinte 5 si les moyens de verrouillage sont activés. Selon une réalisation, le dispositif de conditionnement 1 est autoclavable.

Les moyens de verrouillage sont commandés de façon électronique pour se déclencher et verrouiller la fermeture de l'enceinte 5 en fonction d'informations reçues par le dispositif de conditionnement 1, comme cela va être décrit ultérieurement.

Le dispositif de conditionnement 1 appartient à un système de suivi de l'utilisation d'une sonde 3 permettant de vérifier qu'une sonde 3 peut être utilisée légitimement du point de vue hygiénique, c'est-à-dire qu'elle a été désinfectée de façon adéquate et suffisamment récemment avant toute utilisation.

Le système de suivi comprend des moyens d'identification 8 de la sonde 3 portés par la sonde 3. Ces moyens sont par exemple une puce RFID fixée à demeure sur la sonde 3 et contenant des informations d'identification de la sonde. Ces moyens

d'identification peuvent être lus à distance par des moyens d'acquisition 9 des informations d'identification de la sonde. Le dispositif de conditionnement 1 comprend de tels moyens d'acquisition 9, par exemple un lecteur RFID, qui peuvent lire les informations d'identification de la sonde 3, comme représenté par la flèche F de la Fig. 1. Ainsi, le

Le système de suivi comprend en outre au moins un système d'acquisition et de traitement d'informations D comprenant des moyens d'acquisition des informations d'identification de la sonde 3, des moyens d'acquisition d'informations d'utilisation relatives à l'utilisation de la sonde 3 et d'informations de désinfection relatives à la désinfection de la sonde 3, des moyens d'horodatage et des moyens d'association des informations d'identification, d'utilisation, de désinfection de la sonde 3 et d'horodatage. L'ensemble de ces moyens, rattachés à une base de données, permet d'assurer le suivi de la désinfection et de l'utilisation de la sonde.

Ainsi, au cours d'une étape A représentée sur la figure 2, la sonde est désinfectée. Préalablement à cette désinfection, la sonde est identifiée et la date de la désinfection est enregistrée, ainsi que l'heure de début de la désinfection. A la fin de la désinfection, l'heure de fin de la désinfection est enregistrée. Les informations d'identification I_i , les informations de date et de début d'examen I_h et les informations de fin de désinfection I_f sont transmises à l'unité centrale de traitement des données D, comme représenté par la flèche F_1 de la figure 1. Un enregistrement de l'identité de l'opérateur effectuant la désinfection est également effectué.

Les moyens d'acquisition des informations d'identification, ainsi que les moyens d'horodatage peuvent être associés à une enceinte de désinfection ou faire partie d'un appareil indépendant et portable disposé dans la salle de désinfection.

Selon un mode de réalisation, on prévoit que l'enceinte de désinfection comporte des moyens d'identification de sorte que l'identité de l'enceinte utilisée pour désinfecter la sonde soit transmise à l'unité de traitement des données D. Selon un mode de réalisation, l'enceinte de désinfection comprend son propre système d'acquisition et de traitement d'informations permettant de relever les caractéristiques de la désinfection de la sonde.

La désinfection est ensuite réalisée. Des moyens d'acquisition d'informations relatives à l'utilisation dudit appareil permettent d'enregistrer les caractéristiques de la désinfection. Ces moyens d'acquisition comprennent par exemple des moyens de mesure du degré de désinfection fourni par une enceinte de désinfection. Les informations enregistrées comprennent par exemple l'enregistrement du principe actif utilisé pour la

désinfection, le temps d'exposition à ce principe actif de l'appareil, la température de désinfection et/ou le dosage du principe actif. Ces mesures peuvent être effectuées au moyen de capteurs ou de tout autre moyens connus. Ces informations de désinfection I_d sont transmises à l'unité de traitement des données D qui détermine un degré de désinfection à partir de ces informations. Par exemple, si le dosage du principe actif est mesuré, différents degrés de désinfection seront atteints lorsque le dosage mesuré dépassera des seuils prédéterminés de dosage. Si un rayonnement UV est utilisé pour la désinfection, le temps d'exposition de la sonde à ce rayonnement combiné à la mesure du rayonnement délivré dans l'enceinte permet de déterminer le degré de désinfection.

Ainsi, à l'issue de l'étape A, le système de suivi de l'utilisation d'une sonde connaît le type, le degré et le moment de la désinfection de la sonde dont l'utilisation est suivie.

Le dispositif de conditionnement 1 comprend des moyens de réception d'informations de désinfection permettant lui permettant d'enregistrer à partir le système de traitement d'informations D, le type, le degré et le moment de la désinfection de la sonde 3 dont il connaît l'identité, comme représenté par le flèche F_2 de la Fig. 2.

Après que la désinfection a été effectuée, l'opérateur place la partie active de la sonde 3 dans le dispositif de conditionnement 1. Le dispositif de conditionnement 1 récupère les informations d'identification I_i de la sonde 3, ainsi que les informations relatives à sa désinfection I_d .

Si le dispositif de conditionnement reçoit des informations selon lesquelles la désinfection a bien été réalisée à un degré adapté, alors le verrouillage de la fermeture de l'enceinte 5 est commandée électroniquement et la partie active 2 de la sonde 3 est maintenue hermétiquement dans l'enceinte 5.

Le dispositif de conditionnement 1 est pourvu de moyens d'émission d'informations relatives à la sonde qu'elle contient vers le système de traitement d'informations D. Ces moyens sont agencés pour informer le système de traitement d'informations D lorsque les moyens de verrouillage 7 ont verrouillé la fermeture de l'enceinte, comme représenté par la flèche F_3 de la Fig. 2. Ainsi, le système de traitement d'informations D peut dresser une liste de sondes 3 et des dispositifs de conditionnement 1 avec lesquels ces sondes 3 sont utilisées. Lorsque le système de traitement d'informations D a reçu une information selon laquelle une sonde 3 est disposée dans un dispositif de conditionnement 1, le système de traitement D communique l'identité de cette sonde 3 aux autres dispositifs de conditionnement 1 de sorte que ceux-ci n'accepteront pas une sonde portant les mêmes informations d'identification.

Une telle réalisation permet de détecter des erreurs d'identification de sondes si des doublons ont été créés par erreur ou frauduleusement.

Si le dispositif de conditionnement récupère des informations selon lesquelles la désinfection n'a pas été réalisée ou qu'elle a été réalisée depuis un temps trop important ou à un degré insuffisant, le verrouillage de la fermeture de l'enceinte n'est pas réalisé et le dispositif de conditionnement informe le système de traitement d'informations D qu'une désinfection doit de nouveau avoir lieu par l'intermédiaire de ses moyens d'émission, comme représenté par la flèche F₃ de la Fig. 2. La sonde 3 est alors renvoyée à l'étape de désinfection A, comme représentée par la flèche F₄ de la Fig. 2. En outre, le système de traitement des données D émet une information selon laquelle la sonde 3 non désinfectée n'est pas acceptable par un autre dispositif de conditionnement 1. Ainsi, si un opérateur essaye d'utiliser un autre dispositif de conditionnement 1 pour stocker la sonde 3, ce dispositif refusera de verrouiller la fermeture de l'enceinte 5 au moment où il obtiendra les informations d'identification I₁ de la sonde 3.

Le dispositif de conditionnement 1 peut servir d'enceinte de stockage de la sonde 3 en attente d'utilisation. Selon un autre mode de réalisation, la sonde peut être placée avec le dispositif de conditionnement 1 dans une enceinte de stockage avant son utilisation.

Le dispositif de conditionnement 1 comprend des moyens d'horodatage aptes à déterminer la durée de stockage d'une sonde 3 dans son enceinte 4. Ainsi, si cette durée dépasse un temps prédéterminé, le dispositif de conditionnement 1 commande le déverrouillage de la fermeture de l'enceinte 4 et informe le système de traitement d'informations D qu'une désinfection doit de nouveau avoir lieu. La sonde 3 est alors renvoyée à l'étape de désinfection A et le système de traitement des données D émet une information selon laquelle la sonde 3 non désinfectée n'est pas acceptable par un autre dispositif de conditionnement 1.

Au cours d'une étape B, la sonde 3 est utilisée. Préalablement à l'utilisation, le médecin traitant informe le système de traitement de données D de son identité et des conditions d'utilisation prochaine de la sonde 3. Les conditions d'utilisation de la sonde 3 regroupent le nom du patient, le type de traitement pour lequel la sonde 3 est utilisée et tout autre information utile à ce traitement. A cet effet, l'appareil d'imagerie avec lequel la sonde 3 doit être utilisée comprend des moyens d'enregistrement de l'identité du médecin, tel qu'un lecteur de carte d'identification, ainsi que des moyens d'entrée des informations relatives aux conditions d'utilisation de la sonde. Le système de traitement de données D vérifie que la sonde 3 qui doit être utilisée peut l'être légitimement, c'est-

à-dire si elle a été désinfectée de façon adaptée et suffisamment récemment. Si c'est le cas, le système de traitement envoie une information de déverrouillage au dispositif de conditionnement 1 qui commande alors le déverrouillage de la fermeture de l'enceinte 4, comme représenté par la flèche F_6 de la Fig. 2. Le médecin peut alors utiliser la sonde. Selon une réalisation, les informations d'indentification I_i de la sonde de désinfection I_d sont transmises à l'appareil d'imagerie par le système de traitement de données D ou par le dispositif de conditionnement 1 lorsque le déverrouillage de la fermeture de l'enceinte 5 a été commandé.

La sonde 3 est identifiée et la date de l'examen est enregistrée. Cette identification et la date sont transmises à l'unité de traitement des données D, comme représenté par la flèche F_5 de la figure 1. L'unité de traitement croise ces informations et un séquençage entre la désinfection et l'utilisation est réalisé. Ainsi pour une identité de sonde donnée, toutes les informations relatives aux opérations précédant l'utilisation sont connues et mises en ordre chronologique. On s'assure ainsi qu'une chaîne d'opération a bien été menée avant de permettre l'utilisation de la sonde. Les opérations de vérification de l'identité de la sonde et de la légitimité d'utilisation peuvent être réalisées par l'appareil d'imagerie avec lequel la sonde est utilisée ou par l'appareil indépendant et portable déjà utilisé au cours de la désinfection et du stockage. Dans un tel cas, la commande de déverrouillage peut être émise par l'appareil d'imagerie lui-même ou par l'appareil indépendant et portable. Si la légitimité de l'utilisation de la sonde n'est pas garantie, le dispositif de conditionnement refusera de se déverrouiller et la sonde sera renvoyée à l'étape de désinfection, comme mentionné plus haut. Si l'appareil indépendant est utilisé, c'est celui-ci qui comprend des moyens d'enregistrement de l'identité du médecin, tel qu'un lecteur de carte d'identification, ainsi que des moyens d'entrée des informations relatives aux conditions d'utilisation de la sonde.

Selon une réalisation, le dispositif de conditionnement est déverrouillé une fois que le nom du patient a été identifié dans le système de traitement des données D, dans l'appareil d'imagerie ou dans l'appareil indépendant et portable. Une telle réalisation permet d'associer de façon simple les caractéristiques de désinfection de la sonde au patient avec lequel cette sonde est utilisée.

Le système d'imagerie avec lequel est utilisée la sonde peut être agencé pour ne pas fonctionner avec une sonde dont toutes les informations pertinentes n'ont pas été transmises par le dispositif de conditionnement 1.

Une fois que le déverrouillage du dispositif de conditionnement 1 a été commandé, le système de traitement des données D émet une information selon laquelle la sonde 3 n'est plus acceptable par un autre dispositif de conditionnement 1 et doit être à nouveau désinfectée, comme représenté par la flèche F₇ de la Fig. 2. Après utilisation, la sonde 3 est renvoyée à l'étape de désinfection A. Cette sonde ne sera à nouveau acceptable par un dispositif de conditionnement 1 qu'après cette étape 1.

Le dispositif de conditionnement 1 peut communiquer avec le(s) système(s) de traitement de données D à distance ou bien par une connexion filaire.

Un historique du suivi de l'utilisation de la sonde est également enregistré. De la sorte, après une utilisation de la sonde par un médecin, l'unité de traitement des données D peut élaborer des instructions de désinfection particulières (degré, type de désinfection) en fonction du type de traitement pour lequel la sonde a été utilisée.

Selon une réalisation, toutes les informations transmises au dispositif de conditionnement 1 sont également transmises à la sonde elle-même qui comprend des moyens de stockage de ces informations. Ainsi la sonde peut avoir les fonctionnalités décrites ci-dessus en ce qui concerne l'analyse de sa légitimité d'utilisation.

Ainsi, l'invention permet de garantir qu'une sonde particulière est toujours utilisée de façon légitime du point de vue de l'hygiène et d'éviter une utilisation dangereuse de cette sonde.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif de conditionnement (1) mobile d'un appareil médical (3), du type sonde ou similaire, ledit dispositif formant une enceinte (5) interne destinée à recevoir au moins une partie (2) de l'appareil médical (3), ladite enceinte pouvant être fermée hermétiquement, ledit dispositif comprenant des moyens de verrouillage (7) de la fermeture de l'enceinte (5), ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réception (9) d'informations d'identification (I_i) en provenance de l'appareil médical (2) et des moyens de réception d'informations de désinfection (I_d) et d'utilisation en provenance d'au moins un système de traitement d'informations (D), lesdits moyens de verrouillage (7) étant agencés pour se déclencher si les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical (3) identifié qu'il doit recevoir a été désinfecté et pour empêcher le verrouillage si les moyens de réception reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical (3) n'a pas été désinfecté.

2.- Dispositif de conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'émission d'informations relatives à l'appareil médical (3) qu'elle contient vers le système de traitement d'informations (D), lesdits moyens d'émission étant agencés pour émettre l'information d'identification (I_i) de l'appareil médical (3) reçu dans l'enceinte (5) au système de traitement d'informations (D) lorsque les moyens de verrouillage (7) ont verrouillé la fermeture de l'enceinte (5).

3.- Dispositif de conditionnement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (7) sont agencés pour déverrouiller la fermeture de l'enceinte (5) lorsque les moyens de réception (9) reçoivent une information selon laquelle l'appareil médical (3) va être utilisé du système de traitement d'informations (D).

4.- Dispositif de conditionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'émission sont agencés pour informer le système de traitement d'informations (D) lorsque la fermeture de l'enceinte (5) est déverrouillée et que l'appareil médical (3) est sorti de l'enceinte.

5.- Dispositif de conditionnement selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens d'émission envoient les informations relatives à l'identification (I_i) et à la désinfection (I_d) de l'appareil médical (3) que le dispositif (1) contient dans son enceinte (5) au système de traitement des informations (D) lorsque les moyens de verrouillage (7) déverrouille la fermeture de l'enceinte (5).

6.- Dispositif de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'horodatage, les moyens de verrouil-

lage (7) étant agencés pour déverrouiller la fermeture de l'enceinte (5) lorsque l'appareil médical (3) est présent dans l'enceinte (5) depuis un temps prédéterminé.

7.- Dispositif de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que les moyens d'émission et de réception d'informations sont des moyens fonctionnant à distance.

8.- Dispositif de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que les moyens d'émission et de réception d'informations comprennent des moyens de connexion filaires.

9.- Dispositif de conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le dispositif de conditionnement (1) est autoclavable.

10.- Système de suivi de l'utilisation d'un appareil médical de type sonde comprenant des moyens d'identification dudit appareil portés par l'appareil médical (3), au moins un système d'acquisition et de traitement d'informations (D) comprenant des moyens d'acquisition des informations d'identification (I_i) dudit appareil, des moyens d'acquisition d'informations d'utilisation relatives à l'utilisation dudit appareil et d'informations de désinfection (I_d) relatives à la désinfection dudit appareil, des moyens d'horodatage et des moyens d'association des informations d'identification, d'utilisation, de désinfection dudit appareil et d'horodatage, ledit système étant caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de conditionnement (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le dispositif de conditionnement (1) recevant l'appareil médical (3) entre les phases de désinfection et d'utilisation de l'appareil, le dispositif de conditionnement (1), l'appareil médical (3), le système d'acquisition et de traitement d'informations (D) étant aptes à communiquer entre eux afin de se transmettre des informations relatives à l'identification (I_i) de l'appareil médical (3), à sa désinfection (I_d) et à son utilisation.

11.- Système de suivi selon la revendication 10, caractérisé en ce que les appareils médicaux, du type enceinte de désinfection, enceinte de stockage, appareil d'imagerie, avec lesquels l'appareil médical (3) de type sonde doit fonctionner comprennent chacun des moyens d'acquisition des informations d'identification (I_i), des moyens d'acquisition d'informations de désinfection (I_d) et d'informations d'utilisation et des moyens d'horodatage.

12.- Système de suivi selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les appareils médicaux, du type enceinte de désinfection, enceinte de stockage, appareil d'imagerie, avec lesquels l'appareil médical (3) de type sonde doit fonctionner comprennent chacun un système d'acquisition et de traitement d'informations (D).

13.- Système de suivi selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens d'acquisition des informations d'identification (I_i), les moyens d'acquisition de désinfection (I_d) et d'informations d'utilisation, les moyens d'horodatage sont regroupé au sein d'un appareil indépendant et portable apte à communiquer avec un système de traitement d'informations (D).

5

1/1

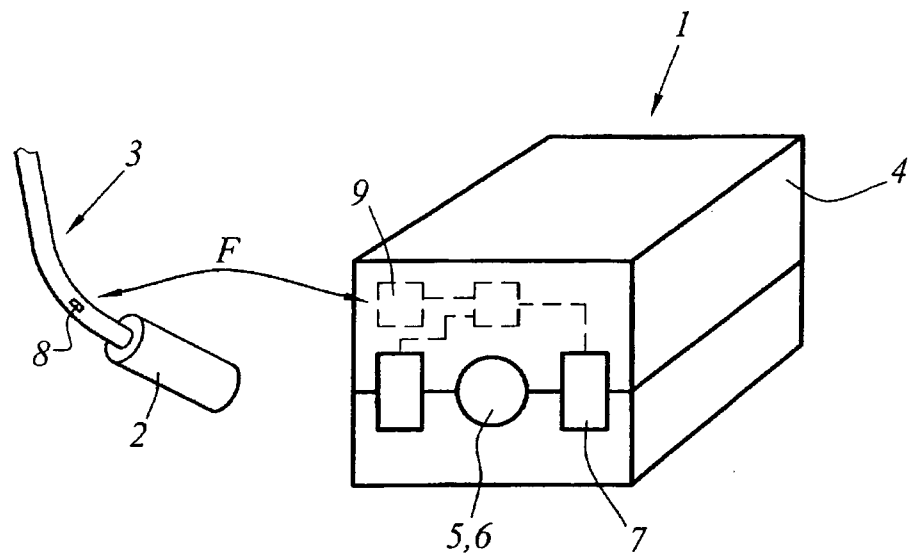


FIG. 1

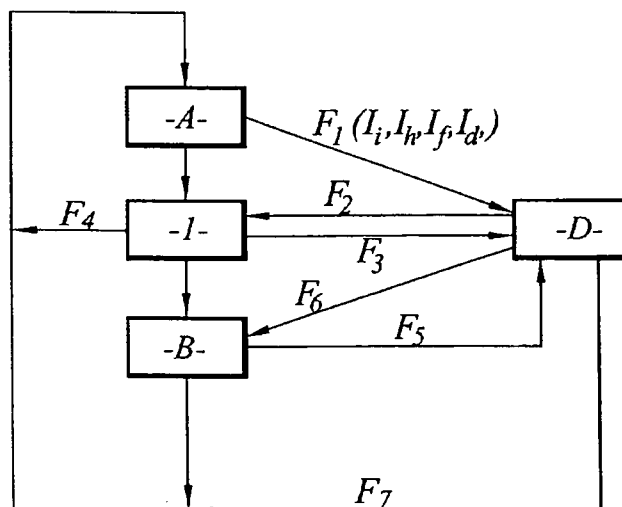


FIG. 2