(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
18 juillet 2013 (18.07.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/104865 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G06F 19/00 (2011.01) *A47B 67/04* (2006.01)
G07F 17/00 (2006.01) *A61B 10/00* (2006.01)
G07F 11/62 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/050052

(22) Date de dépôt international :
9 janvier 2013 (09.01.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1250244 10 janvier 2012 (10.01.2012) FR

(71) Déposant : **DREAMPATH DIAGNOSTICS** [FR/FR]; 11, Rue Erckmann Chatrian, F-67400 Illkirch-graffenstaden (FR).

(72) Inventeur : **WILHELM, Valérie**; 11, Rue Erckmann Chatrian, F-67400 Illkirch-graffenstaden (FR).

(74) Mandataire : **RHEIN, Alain**; Cabinet Bleger-Rhein, 17, rue de la Forêt, F-67550 Vendenheim (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

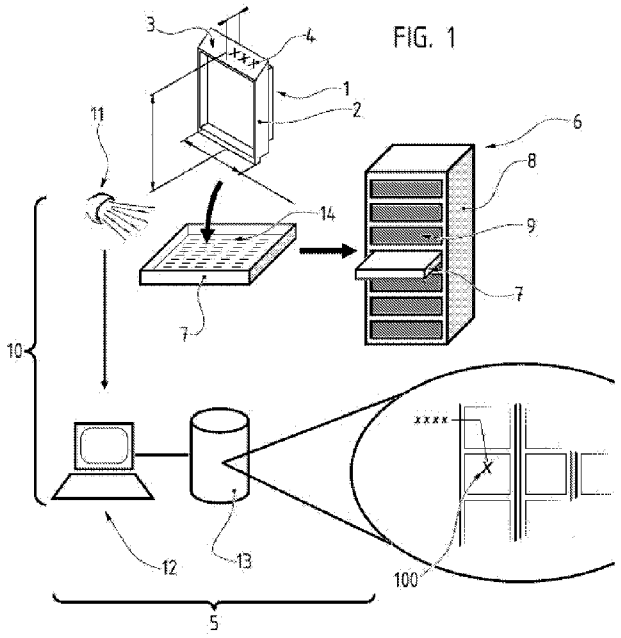
Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))*

(54) Title : DEVICE AND METHOD FOR STORING AND ORDERING BIOLOGICAL SAMPLING BLOCKS

(54) Titre : DISPOSITIF ET PROCEDE DE STOCKAGE ET D'ORDONNANCEMENT DE BLOCS DE PRELEVEMENT BIOLOGIQUE



(57) Abstract : The present invention relates to a device (5) for storing and ordering biological sampling blocks (1), said blocks (1) taking form of a housing (2) provided with identification information on one surface (3) thereof. The device (5) is characterized in that it includes: means (6) for storing at least one element (7) in the form of a horizontally-extending drawer for positioning the blocks (1) vertically in columns and rows with the above-mentioned surface (3) facing upward, using nesting means provided in the form of regularly spaced projections or recesses (15), forming male and female parts on the base, in which the blocks (1) can be inserted; and means (10) for referencing the position of each block (1) within the storing means (6), said referencing means (10) including means (11) for reading the identification information of each block (1) and for the computerized recording of said position. The invention further relates to the method for storing and ordering biological sampling blocks (1) using such a device.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/104865 A1

La présente invention concerne un dispositif (5) de stockage et d'ordonnancement de blocs (1) de prélèvement biologique, lesdits blocs (1) se présentant sous la forme d'un boîtier (2) équipé sur une face (3) d'informations d'identification, caractérisé par le fait que ledit dispositif 10 (5) comprend, d'une part, des moyens (6) de stockage constitués d'au moins un élément (7) sous forme de tiroir s'étendant horizontalement de positionnement desdits blocs (1) selon des colonnes et des rangées, verticalement ladite face (3) tournée vers le haut au travers de moyens d'emboîtement ménagés sous 15 forme de saillies ou redents (15), espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau du fond, au sein desquelles peuvent être enfichées lesdits blocs (1) et, d'autre part, des moyens (10) de référencement de la position de chaque bloc (1) au sein desdits moyens de stockage 20 (6), lesdits moyens de référencement (10) comprenant des moyens (11) de lecture des informations d'identification de chaque bloc (1) et d'enregistrement informatisé de ladite position. L'invention concerne aussi le procédé de stockage et d'ordonnancement de blocs (1) de prélèvement biologique, 25 mettant en œuvre un tel dispositif.

DISPOSITIF ET PROCEDE DE STOCKAGE ET D'ORDONNANCEMENT DE BLOCS DE PRELEVEMENT BIOLOGIQUE

La présente invention entre dans le domaine médical de l'analyse de prélèvements tissulaires et cellulaires.

L'invention concerne plus particulièrement la conservation et le stockage de tels prélèvements.

Dans le cadre de la prise en charge médicale d'un patient ou dans le cadre de la recherche, des prélévements tissulaires ou cellulaires peuvent être effectués en vue d'une analyse histologique et/ou moléculaire. A des fins de conservation, ces éléments sont déshydratés puis conservés inclus en parrafine dans un support, appelé communément « blocs de paraffine ». Après réalisation des coupes nécessaires à l'analyse histologique et/ou moléculaire, les résidus tissulaires et cellulaires inclus en paraffine sont conservés afin de pouvoir accéder ultérieurement à des analyses complémentaires (parfois des années plus tard).

De tels blocs de paraffine sont généralement constitués d'un boîtier en matériau plastique de forme standardisée, parallélépipédique rectangle, dont le fond est ajouré par des orifices traversants. De plus, une des parois latérales, généralement la paroi avant, reçoit des informations uniques d'identification de l'échantillon, telle une référence. Une telle paroi peut être prévue inclinée, afin de faciliter la lecture desdites informations.

Plusieurs exemples de tels boîtiers sont décrits au travers des documents US D448 487 S, US 4 421 246 ou GB 2 113 249. De manière générique, ces boîtiers sont appelés « cassettes ».

Un détail de la figure 1 montre une vue en perspective d'un exemple de boîtier ou cassette en position verticale, face supérieure tournée vers l'avant. Une telle cassette présente une hauteur de 41,8 millimètres (mm), pour 28,5 mm de large et 6,5 mm de hauteur ou d'épaisseur.

C'est donc au sein d'une telle cassette que le prélèvement

biologique est déposé et refermé provisoire par un couvercle amovible qui est ensuite retiré au moment de l'inclusion en paraffine, la face supérieure laissant apparaître la paraffine et pouvant être débitée ultérieurement avec l'échantillon qu'elle enferme. La cassette et le prélèvement inclus sous paraffine constituent alors un bloc de paraffine.

Ces blocs et leur échantillon y conservé sont répertoriés et stockés par différents établissements, notamment les laboratoires d'analyse médicale. Légalement, leur conservation est obligatoire pour chaque individu sur une durée de dix années minimum pour une entreprise privée, allant jusqu'à plusieurs décennies pour un établissement public ou une idustrie pharmaceutique.

A l'heure actuelle, lesdits blocs sont rangés et manipulés manuellement, par des opérateurs n'ayant forcément reçu aucune formation spécifique, sans aucun contrôle. De ce fait, une telle gestion manuelle entraine des erreurs et une perte de temps considérable dans leur recherche, allant jusqu'à la perte préjudiciable de certains prélèvements.

De plus, dans ce contexte, les quantités de blocs existantes sont en constante évolution : d'environ 200 millions par an dans les années 1990, leur nombre a augmenté à près de 400 millions par an en 2010 et cette croissance est estimée à 750 millions par an vers 2030. Dès lors, les capacités de stockage et les moyens empiriques mis en œuvres actuellement ne sont pas prévus pour supporter la gestion d'un stockage rationnel et sûr pour de telles quantités.

A l'heure actuelle, il n'existe aucune solution appropriée et dédiée au stockage et la gestion de tels blocs. Il convient toutefois de noter que d'autres systèmes de gestion de matériel médical existent, sans pour autant être adaptés.

Le document US 2007/135965 décrit un dispositif de stockage df'objets médicaux, offrant une gestion de la traçablité de leur usage. Un tel dispositif se présente sous la forme d'une armoire pourvue de plateaux ou tiroirs, divisés intérieurement en compartiments, par des parois saillantes

verticalement. En particulier, ces compartiments présentent des dimensions adaptables, en déplaçant lesdites parois, pour modifier leur taille respective en fonction du format des objets qu'ils sont destinés à recevoir.

De plus, ce dispositif intègre des moyens informatiques de gestion de l'accès à chaque compartiment. En particulier, ces moyens permettent de lire un code présent sur chaque objet et d'en référencer les informations y relatives. En outre, ces moyens de gestion permettent de retrouver rapidement et aisément, à l'aide d'une interface tactile, offrant une visualisation graphique précise, le compartiment où se trouve l'objet recherché.

Une autre solution est décrite dans le document WO 99/60982 concernant un dispositif de boîtier à couvercle articulé, destiné à recevoir intérieurement des médicaments. En particulier, un tel boîtier peut être positionné au sein d'un tiroir, prévu à cet effet. Lors de leur rangement, plusieurs boîtiers sont positionnés côte à côte selon des colonnes et des rangées. De plus, une fiche saillante en face inférieure du fond de chaque boîtier est destinée à coopérer par clipsage au sein d'une fente ménagée en face supérieure au sein du fond dudit tiroir. Chaque boîtier comprend aussi intérieurement des moyens d'identification électronique qui, lors de leur emboîtement, au sein du tiroir, permettent d'établir une connexion et d'identifier avec exactitude la position de chaque boîtier au sein du tiroir.

Encore une autre solution est décrite dans le document US 2001/032035, concernant un plateau destiné à être placé au sein d'un tiroir. Ledit plateau comprend des parois intérieures amovibles, de manière à en diviser l'intérieur en plusieurs compartiments, dont les dimensions sont adaptables en fonction des objets qu'ils vont recevoir.

De tels systèmes ne sont donc clairement pas adaptés à la gestion d'articles tous identiques, de petites dimensions, comme les blocs de paraffine. En outre, les systèmes de l'état de la technique ne prévoit aucun positionnement particulier des

objets, tous différents et de formes hétérogènes, qu'ils envisagent de stocker sans prendre en compte les particularités propres à chacun d'entre eux.

En outre, on notera que des technologies connues sont mises en œuvre pour faciliter l'identification et la traçabilité d'objets dans le domaine médical. A titre d'exemple, la technologie RFID (pour « Radio Frequency IDentification ») peut être utilisée au travers de puces électroniques accolées sur de tels objets, assurant leur identification automatique au travers d'un lecteur sans fil, possédant un champ de détection à courte portée (« Near Field Communication »). Le lecteur étant connecté à un gestionnaire informatique distant, ce dernier permet d'effectuer un suivi des objets utilisés et d'en gérer leur approvisionnement. Un exemple d'une telle solution est envisagée au travers du document WO 2005/032035.

Une solution similaire consiste à équiper un support de tube de prélèvement, de type éprouvette, d'une mémoire informatique à l'intérieur de laquelle peuvent être stockées des informations relatives audit prélèvement. Il n'est alors plus nécessaire d'apposer les informations directement sur le tube de prélèvement. Un exemple d'une telle solution est décrite dans le document EP 0 706 825.

Toutefois, ces solutions offrent une technologie pour contenir des informations relatives à des objets, sans pour autant en assurer le classement et le rangement, en particulier pour de grandes quantités d'objets identiques.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique, en proposant un système d'ordonnancement informatisé et automatisé de blocs de prélèvement biologique. Un tel système se veut à même d'offrir une traçabilité et une gestion rationnelle de blocs, pour des quantités importantes, notamment réparties dans des lieux géographiques distincts.

Pour ce faire, un tel système prévoit tout d'abord des moyens de stockage de plusieurs blocs, par positionnement au

sein d'au moins un compartiment de stockage horizontal, selon des colonnes et rangées, de manière à être disposées verticalement, face avant comportant les informations d'identification tournée vers le haut. De plus, l'invention ne fait intervenir aucun ordonnancement au niveau d'un tel stockage, les blocs étant positionnées sans ordre précis de rangement, lors du remplissage des colonnes et rangées.

En particulier, le caractère d'ordonnancement découle de ce stockage particulier au travers de moyens automatiques de lecture desdites informations présentes sur chaque blocs et de référencement informatisé de la position de ledit bloc au sein des moyens de stockage.

Ainsi, la présente invention concerne tout d'abord un dispositif de stockage et d'ordonnancement de bloc de prélèvement biologique, lesdits blocs se présentant sous la forme d'un boîtier équipé sur une face d'informations d'identification. Un tel dispositif se caractérise par le fait qu'il comprend, d'une part, des moyens de stockage constitués d'au moins un élément sous forme de tiroir s'étendant horizontalement de positionnement desdits blocs selon des colonnes et des rangées, verticalement ladite face tournée vers le haut au travers de moyens d'emboîtement ménagés sous forme de saillies ou redents, espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau du fond, au sein desquelles peuvent être enfichées lesdits blocs et, d'autre part, des moyens de référencement de la position de chaque bloc au sein desdits moyens de stockage, lesdits moyens de référencement comprenant des moyens de lecture des informations d'identification de chaque bloc et d'enregistrement informatisé de ladite position.

De plus, selon d'autres caractéristiques, lesdits redents peuvent être ménagés en saillie le long et de part et d'autre de parois intérieures verticales, orientées de manière à définir des colonnes.

Préférentiellement, lesdits moyens de stockage peuvent comprendre au moins une armoire de stockage de plusieurs

éléments se présentant alors sous la forme de tiroirs.

Selon un mode de réalisation, lesdits moyens de référencement peuvent comprendre des moyens informatisés de recherche de ladite position d'un bloc à partir de ses informations d'identification.

En particulier, lesdits moyens de lecture peuvent comprendre un lecteur de type scanner lumineux de données encodées, notamment de type code à barres ou code matriciel.

L'invention concerne aussi un procédé de stockage et d'ordonnancement de bloc de prélèvement biologique, lesdits blocs se présentant sous la forme d'un boîtier équipé sur une face d'informations d'identification, dans lequel :

- on positionne, selon des colonnes et des rangées, verticalement ladite face vers le haut, au moins un bloc au sein d'un élément de stockage s'étendant horizontalement, de type tiroir, pourvu de moyens d'emboîtement ménagés sous forme de saillies ou redents, espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau du fond, constituant des espaces au sein desquels peuvent être enfichées lesdits bloc ; et

- on effectue un référencement de la position de ledit bloc au sein dudit élément de stockage par lecture desdites informations d'identification et l'enregistrement informatisé de leur position.

Dès lors, l'invention assure un rangement adapté et conformé spécifiquement au format desdits blocs, dimensionné en conséquence. Ce rangement dédié permet ainsi de stocker un grand nombre de blocs, tout en connaissant avec exactitude leur emplacement.

A ce titre, le positionnement des blocs se veut arbitraire, de sorte qu'un opérateur peut les placer sans se soucier d'un emplacement ou d'un ordre prédéterminé, diminuant le temps nécessaire à un classement qui est effectué automatiquement par identification de chaque bloc et de son emplacement.

Ainsi, l'invention permet de stocker rapidement et

simplement, sans nécessité de formation particulière de l'opérateur, un grand nombre de blocs qui seront automatiquement classées et localisées au travers d'un outil informatique, assurant leur totale traçabilité.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre des modes de réalisation non limitatifs de l'invention, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 représente schématiquement l'architecture du système de stockage et d'ordonnancement selon l'invention ;
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un élément de stockage de type tiroir selon un mode de réalisation préférentiel ; et
- la figure 3 représente une vue schématisée d'un détail de la figure 2, faisant apparaître un bloc lors de son insertion verticalement, face avant tournée vers le haut, en une position dudit tiroir.

La présente invention concerne le stockage et l'ordonnancement de blocs 1 de prélèvement biologique.

On notera que de tels blocs 1 servent de support de conservation de prélèvement biologique, comme des tissus ou cellules. Elles se présentent sous la forme d'un boîtier 2, notamment parallélépipédique rectangle, équipé sur une face d'informations d'identification, notamment au niveau de la paroi extérieure de la face avant 3 dudit bloc 1. Cette face avant 3 est d'ailleurs souvent prévu inclinée, afin de faciliter la lecture desdites informations, lorsque le bloc 1 est repose au niveau de son fond.

Ces dernières permettent d'identifier de manière unique la personne à qui appartient ledit prélèvement, ainsi que d'autres données connexes, comme par exemple, de façon non exhaustive, la date et le type du prélèvement ou bien les analyses déjà réalisées sur un ou plusieurs échantillons de ce prélèvement.

On notera que ces informations peuvent être imprimées sur chaque bloc 1 sous forme de données encodées. Ces dernières peuvent être apposées au moment de leur fabrication et

correspondent alors à un numéro unique pour chaque bloc 1.

A titre d'exemple, lesdites données peuvent se présenter sous la forme d'un encodage de type code à barres ou code matriciel 4, lisible par un scanner adapté, notamment lumineux.

De plus, ledit numéro unique peut être mis en correspondance, lors du placement du prélèvement au sein de son bloc 1, avec lesdites informations d'identification. Cette mise en correspondance peut être effectuée par affectation du numéro unique au sein d'un dossier médical informatisé propre à chaque personne, dans le domaine de la santé, mais aussi de la recherche.

Avantageusement, dans un premier temps, la présente invention concerne un dispositif 5 de stockage et d'ordonnancement de telles blocs 1. Ce dispositif 5 se veut à même d'être complètement dédié à cette gestion de blocs 1 tous identiques, facilitant leur rangement ainsi que leur classement, afin d'en retrouver rapidement et simplement l'emplacement de chacune d'entre elles, peu importe le nombre.

Pour ce faire, d'une part, ledit dispositif 5 comprend des moyens de stockage 6 constitués d'au moins un élément 7 de positionnement desdits blocs 1 selon des colonnes et des rangées.

Plus particulièrement, un tel élément 7 s'étend horizontalement et permet le positionnement desdits blocs 1 verticalement, ladite face 3 tournée vers le haut. Ainsi, il est possible de lire, visuellement ou bien automatiquement par un système adapté, les informations d'identification de chaque bloc 1 lorsqu'il est stocké au sein d'un élément 7 du dispositif 5.

Selon le mode de réalisation préférentiel, lesdits moyens de stockage 6 peuvent comprendre au moins une armoire 8 de stockage de plusieurs éléments 7 se présentant alors sous la forme de tiroirs. Ces derniers sont alors superposés et/ou juxtaposés. En particulier, plusieurs tiroirs peuvent être montés en coulissement au sein de logements 9 correspondants ménagés au sein de ladite armoire 8, selon des colonnes, des

rangées ou des deux.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur la figure 1, une telle armoire 8 peut se présenter sous la forme d'une unité verticale comprenant des logements 9 pour recevoir sept tiroirs. Une telle armoire peut toutefois être dimensionnée pour recevoir plus ou moins de tiroirs, selon plus d'une colonne.

En outre, chaque armoire 8 peut prévoir des moyens de fermeture hermétique, telle des portes, permettant d'assurer le maintien de l'intérieur de ladite armoire 8 sous une atmosphère particulière, notamment réfrigérée, dépressurisée ou bien sous un gaz spécifique. Cette particularité assure une meilleure conservation des prélèvements ainsi stockés.

On notera que chaque armoire 8 et chaque élément tiroir 7 peuvent recevoir des informations uniques d'identification, tel un numéro de série, permettant de les identifier de manière unique et d'être mis en correspondance les uns avec les autres, à savoir que plusieurs tiroirs 7 peuvent être associés à une armoire 8, notamment à ses logements 9 ou bien à un de ses logements 9 en particulier.

Dans ce dernier cas de figure, lesdits logements 9 peuvent comprendre de moyens de réception en coulissement de chaque tiroir 7, sous la forme de détrompeurs, possédant des moyens de réception complémentaire au niveau dudit tiroir 7, assurant qu'un tiroir 7 est bien positionné au sein du logement 9 qui lui est destiné.

De tels détrompeurs peuvent se présenter sous la forme d'une glissière, coulisse, rainure ou gorge particulière équipant ledit tiroir 7 au niveau de ses parois extérieures, en particulier ses parois latérales. Ces détrompeurs peuvent alors former alors une partie mâle ou femelle destinée à coopérer avec réciproquement une partie femelle ou mâle ménagées au sein de chaque logement 9.

Plus avant, selon le mode de réalisation préférentiel, comme représenté sur les figures, ledit dispositif 5 comprend des éléments 7 sous forme de tiroirs. Afin de permette le

positionnement vertical des blocs 1, facilitant leur identification une fois en place, chaque tiroir 7 présente au niveau de son fond des moyens d'emboîtement 14. Ces derniers sont ménagés sous forme de saillies ou redents 15, espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau dudit fond, au sein desquelles peuvent être enfichées lesdits blocs 1. En somme, l'espace entre chaque saillie ou redent 15 constitue un logement ou une fente 150 de réception en emboîtement d'un bloc 1.

Selon le mode de réalisation visible sur la figure 3, lesdits redents 15 sont ménagés en saillie au niveau du fond, à savoir en partie inférieure du tiroir, mais le long et de part et d'autre de parois intérieures verticales 16. Ces dernières sont orientées parallèlement, à intervalles réguliers, de manière à définir des colonnes au sein dudit élément 7, à savoir ledit tiroir.

On notera que l'espacement entre les saillies ou rendents 15 est dimensionné de manière à autoriser l'emboîtement de chaque bloc 1, avec ou sans jeu, préférentiellement sans jeu. Dans ce dernier cas, la largeur de chaque espacement, à savoir la distance entre les surfaces de deux saillies ou redents 15 consécutifs, est quasiment égal à l'épaisseur d'un bloc 1, de un à plusieurs dixièmes de millimètres près. Ainsi, une fois emboîtée, chaque bloc 1 est maintenu au sein de son emplacement, même si le tiroir venait à se retourner.

Ainsi, l'espacement entre les saillies correspond sensiblement à l'épaisseur d'un bloc 1, de manière à assurer son emboîtement sans jeu ou avec un jeu minime, ledit bloc 1 étant alors emboîtée en force et maintenue, même en cas de renversement du tiroir 7.

Selon l'exemple de blocs de paraffine évoqué en partie introductive, la largeur d'une rangée peut être d'environ 29 millimètres (mm), de préférence 29,2 mm pour un bloc de 28,5 mm de large. L'espacement entre les saillies ou redents 15 peut alors être d'environ 6 mm, de préférence 6,6 mm, pour un bloc

de 6,6 mm d'épaisseur. Enfin, la hauteur du tiroir peut être d'environ 50 à 60 mm, de préférence 53,5 mm, pour un bloc d'une longueur de 41,8 mm, tandis que la hauteur des parois médianes 16 peut être inférieure, notamment d'au moins 10 à 30 mm, laissant ainsi sortir le haut des blocs 1 permettant de facilité leur préhension.

En outre, l'épaisseur desdites saillies, ergots ou redents 15 permet la préhension et l'extraction, manuelle ou automatique, notamment robotisée, des blocs 1. Pour ce faire, selon un mode particulier de réalisation, lesdites saillies ou redents 15 peuvent s'étendre uniquement sur une partie de la hauteur de chaque paroi médiane intérieure 16. De préférence, la partie supérieure de chaque paroi 16 est dépourvue de redents 15, ces derniers ne s'étendant que depuis le fond sur une hauteur moindre que celle des parois latérales qui l'entourent, à savoir deux parois 16 ou bien les bords latéraux dudit élément 7.

De plus, selon un mode préférentiel de réalisation, chaque tiroir peut recevoir en face supérieure ouverte, un couvercle amovible, permettant de refermer le tiroir, notamment en vue de sa manutention. On notera que le jeu, entre la face inférieure dudit couvercle et les blocs 1 positionnés au sein du tiroir 7, est tel que lesdits blocs 1 ne peuvent pas changer de position. En somme, cet espace ne permet pas à un bloc 1 de sortir complètement de son logement, si le tiroir est retourné.

Selon un autre mode de réalisation, les faces supérieure et inférieure de chaque tiroir 7 peuvent recevoir réciproquement des moyens d'emboîtement et d'emboîtement complémentaires, conformés de manière à permettre leur superposition en maintien les uns au dessus des autres. En somme, les moyens d'emboîtement peuvent consister en des parties mâles venant s'insérer au sein de parties femelles constituées par lesdits moyens complémentaires, ou inversement. Ainsi, il est possible de gerber plusieurs tiroirs 7.

Dès lors, lorsque plusieurs tiroirs 7 sont empilés, seul le tiroir supérieur peut être refermé par ledit couvercle.

Selon le mode préférentiel de réalisation, chaque tiroir 7 peut comprendre un espace réservé 72 à des données assurant son identification de manière unique. Ces données peuvent être de tout type, notamment encodées de manière à être lue par des scanners lumineux, de type lecteur de code à barres ou analogue. Ces données peuvent aussi être détectée par l'intermédiaire de moyens sans fil, notamment au travers d'une technologie RFID (pour « Radiot Frequency Identification).

De plus, ledit espace réservé 72 peut être ménagé au niveau d'un des bords du tiroir 7, notamment situé au niveau de sa face avant 70, sous la forme d'un biseau sur lequel sont imprimées lesdits données d'identification. Ce biseau offre une surface inclinée dont l'orientation facilite la lecture desdites données, manuellement ou automatiquement.

Selon le mode de réalisation de la figure 2, ledit tiroir 7 peut comprendre en face avant 70 des moyens de préhension, sous forme d'une poignée 71, notamment ménagée au seins de la paroi par un espace réservé. Cette poignée 71 permet d'insérer et d'extraire le tiroir 7 de l'armoire 8, mais aussi de le transporter comme une valise, lorsqu'il est refermé par son couvercle.

D'autre part, ledit dispositif 5 comprend des moyens 10 de référencement de la position 100 de chaque bloc 1 au sein desdits moyens de stockage 6. De tels moyens de référencement 10 comprennent des moyens 11 de lecture des informations d'identification, en particulier des données encodées 4, de chaque bloc 1 et d'enregistrement informatisé de ladite position 100 de chaque bloc 1.

En somme, une fois que le bloc 1 est positionnée au sein du tiroir 7, les moyens de lecture 11 enregistre sa position 100 exacte, notamment à l'aide de coordonnées bidimensionnelles, à deux chiffres, selon les rangées et les colonnes correspondant réciproquement aux abscisses et aux ordonnées. Une colonne et une rangée ont été représentées schématiquement en pointillé sur la figure 2, où l'intersection constitue une position. De plus, les données dudit tiroir 7

peuvent être ajoutées, en guise de coordonnées supplémentaires, ledit tiroir 7 étant alors destiné à être inséré au sein d'une armoire 8, dont l'identification peut aussi être ajoutée. On obtient alors un système de référencement de la position de chaque bloc 1 allant de deux à quatre dimensions.

Dès lors, il est possible pour chaque bloc 1, de connaître sa position 100 exacte en fonction des coordonnées liées aux différentes données d'identification des différentes parties du dispositif 5 selon l'invention. On notera que cette position 100 peut ensuite être enregistrée dans une base de données numériques 13, équipée d'un gestionnaire, afin de faciliter son accès ultérieur.

A l'inverse, une fois cette position 100 enregistrée, le dispositif 5 permet de la retrouver. Pour ce faire, lesdits moyens de référencement 10 comprennent des moyens 12 informatisés de recherche de ladite position 100 d'une bloc 1 à partir de ses informations d'identification. Ces moyens de recherche 12 peuvent se présenter sous la forme d'un terminal informatique, équipé de moyens de saisie, manuelle ou automatique, notamment par lesdits moyens de lecture 11. En somme, un opérateur peut entrer un code, un numéro d'identification ou bien scanner une étiquette sur laquelle est imprimée les données d'un bloc 1, et les moyens de recherche 12 interroge ladite base de données 13 pour extraire la position 100 et localiser ledit bloc 1 au sein du dispositif 5.

Ensuite, l'opérateur n'a plus qu'à ouvrir le tiroir correspondant et localiser ladite position. A ce titre, chaque tiroir 7 peut comprendre au niveau de des faces supérieures de ses différentes parois (telles le fond, les bords périphériques ou les chants supérieurs des parois verticales) des données numériques 200 identifiant chaque rangée et chaque colonne. En particulier, selon le mode de réalisation préférentiel visible sur les figures 2 et 3, des lettres 201 peuvent identifier les colonnes, tandis que des nombres 202 peuvent identifier les rangées. Ainsi, la position la plus haute et la plus à gauche, située dans le coin supérieur gauche, possède la position A01,

la position juste à droite B01, tandis que la position juste en dessous A02.

De plus, sur la face supérieure du fond du tiroir 7, à savoir intérieurement, au niveau de chaque logement 150, peut apparaître ladite position 200 (A01, B01, A02…), ménagée en saillie ou en creux. En outre, ce numéro de position peut être située entre les saillies ou rendents 15, permettant à un utilisateur de la visualiser plus facilement, même quand un bloc 1 y est inséré.

En outre, dans le cas d'un tiroir 7 en un matériau plastique, ces numéros et lettres sont directement moulés lors de la fabrication, empêchant toute modification ultérieure.

Selon une caractéristique additionnelle, l'invention permet de vérifier la présence ou non d'un bloc 1 au sein de chaque position du tiroir. A partir de cette vérification des positions, des comparaisons peuvent être envisagées avec les positions déjà connues, afin de vérifier le mauvais placement, le déplacement ou le retrait d'une bloc 1. En cas de différence constatée, une alerte peut être émise afin d'en informer un opérateur.

On notera que, selon un mode particulier de réalisation, des clichés photographiques numériques de chaque bloc peuvent être réalisés automatiquement lors de leur positionnement. Ces clichés permettent de faciliter le repérage ultérieur du bloc, notamment en raison de sa couleur, mais assurera aussi une saisie manuelle d'une identification de bloc 1 suite à une mauvaise lecture, mais aussi la saisie de son identification si cette dernière n'était pas équipée d'une identification sous forme de données encodées 4. Ce cliché servira aussi de preuve sur la présence physique de ces blocs 1 à des fins de traçabilité, et/ou pour des stockages extérieurs aux locaux du laboratoire, de l'hôpital ou des centres de Recherche académiques ou privés.

On notera que, selon un mode préférentiel de réalisation, lesdits moyens de lecture 11 comprennent un lecteur de type scanner lumineux de données encodées 4, notamment de type code

à barres ou code matriciel, à une ou deux dimensions. Un tel lecteur peut être utilisé et manipulé manuellement, ou bien de façon automatique.

Dans ce dernier cas, l'invention peut prévoir d'effectuer une lecture automatique de toutes les données 4 de chaque bloc 1 stocké dans un tiroir, dès que ce dernier est placé au niveau des moyens de lecture 11.

A ce titre, ces derniers peuvent être intégrés à chaque armoire et une lecture de chaque tiroir est effectuée lorsque ce dernier est remis en place, après une extraction préalable, ou refermé s'il avait été ouvert.

Ainsi, la lecture peut permettre de détecter tout changement de place, ajout ou retrait d'un bloc, par rapport au classement préalable, déjà connu et stocké, au travers d'une simple comparaison.

Selon un autre mode de réalisation, lesdits moyens de lecture 11 peuvent utiliser des technologies sans fil, notamment de type RFID.

De plus, lesdits moyens de recherche 12 permettent d'assurer le suivi de la manutention d'un bloc 1. En somme, une traçabilité est possible, de façon automatique et transparente pour l'utilisateur, permettant de savoir si elle est stockée dans le dispositif 5 ou si elle en a été retirée, par quelle personne et ainsi suivre son parcours.

En outre, lors de son retour au sein du dispositif 5, le positionnement du bloc 1 peut s'effectuer à une place différente, choisie de façon arbitraire par l'opérateur, et le système met à jour ladite position 100 de façon automatique, par une étape de lecture. Il est alors possible de positionner les blocs 1 sans se soucier d'un ordre précis, mais tout en conservant avec certitude l'emplacement exacte en vue de les retrouver. En somme, un opérateur peut positionner un bloc 1 au sein de tout emplacement libre, accélérant le rangement dans le cas de plusieurs blocs.

Dès lors, il est possible d'envisager une surveillance globale de l'intégralité du système, des dispositifs 5

implantés et des positions de toutes les blocs 1 existants, permettant de les localiser géographiquement.

L'invention concerne aussi un procédé de stockage et d'ordonnancement de blocs 1 de prélèvement biologique, lesdits blocs 1 se présentant sous la forme d'un boîtier 2 équipé sur une face 3 d'informations d'identification, dans lequel :

- on positionne, selon des colonnes et des rangées, verticalement ladite face 3 vers le haut, au moins un bloc 1 au sein d'un élément 7 de stockage s'étendant horizontalement, de type tiroir, pourvu de moyens d'emboîtement ménagés sous forme de saillies ou redents 15, espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau du fond, constituant des espaces au sein desquels peuvent être enfichées lesdits blocs 1 ; et

- on effectue un référencement de la position 100 de ledit bloc 1 au sein dudit élément 7 de stockage par lecture desdites informations d'identification et l'enregistrement informatisé de leur position 100.

Comme évoqué précédemment, le positionnement de chaque bloc 1 peut être effectué de façon arbitraire au sein des espaces des moyens d'emboîtement.

Ainsi, la présente invention permet de ranger simplement et rapidement des blocs 1, de les conserver dans cet état ordonné, tout en assurant une traçabilité des prélèvement qu'elles contiennent.

En outre, l'invention permet de s'adapter à des solutions de stockage existantes au sein des laboratoires, hôpitaux, centres de recherche privés ou académique, mais peut aussi être transposée à un centre distinct pour une externalisation totale et rationalisée du stockage et du référencement des blocs.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (5) de stockage et d'ordonnancement de blocs (1) de prélèvement biologique, lesdits blocs (1) se présentant sous la forme d'un boîtier (2) équipé sur une face (3) d'informations d'identification, caractérisé par le fait que ledit dispositif (5) comprend, d'une part, des moyens (6) de stockage constitués d'au moins un élément (7) sous forme de tiroir s'étendant horizontalement de positionnement desdits blocs (1) selon des colonnes et des rangées, verticalement ladite face (3) tournée vers le haut au travers de moyens d'emboîtement ménagés sous forme de saillies ou redents (15), espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau du fond, au sein desquelles peuvent être enfichées lesdits blocs (1) et, d'autre part, des moyens (10) de référencement de la position de chaque bloc (1) au sein desdits moyens de stockage (6), lesdits moyens de référencement (10) comprenant des moyens (11) de lecture des informations d'identification de chaque bloc (1) et d'enregistrement informatisé de ladite position.

2. Dispositif (5) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits redents (15) sont ménagés en saillie le long et de part et d'autre de parois intérieures verticales (16), orientées de manière à définir des colonnes.

3. Dispositif (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits moyens de stockage (6) comprennent au moins une armoire (8) de stockage de plusieurs éléments (7) se présentant alors sous la forme de tiroirs.

4. Dispositif (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits moyens de référencement (10) comprennent des moyens informatisés de recherche de ladite position d'un bloc (1) à partir de ses informations d'identification.

5. Dispositif (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits

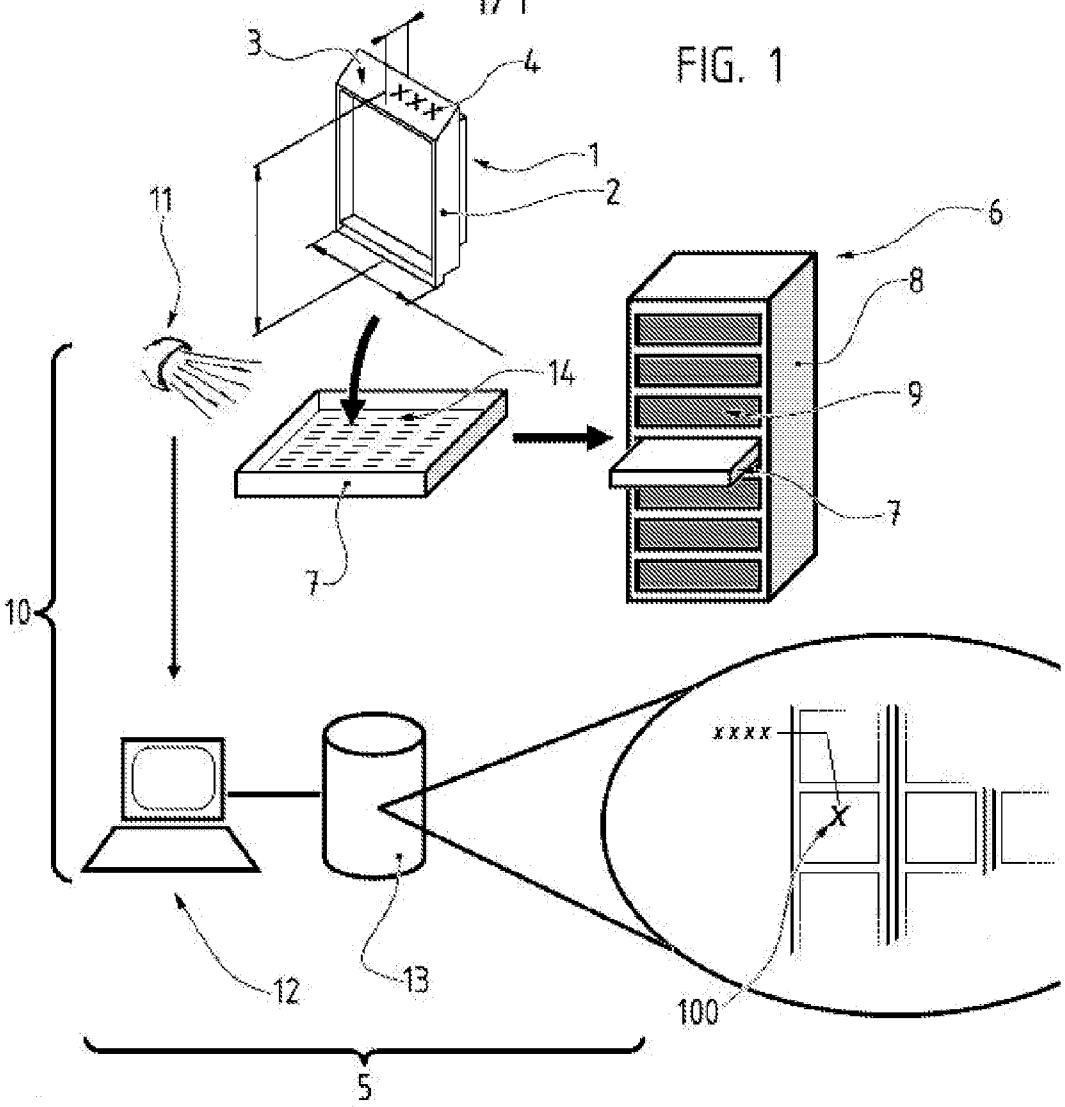
moyens de lecture (11) comprennent un lecteur de type scanner lumineux de données encodées, notamment de type code à barres ou code matriciel.

6. Procédé de stockage et d'ordonnancement de blocs (1) de prélèvement biologique, lesdits blocs (1) se présentant sous la forme d'un boîtier (2) équipé sur une face (3) d'informations d'identification, dans lequel :

- on positionne verticalement ladite face (3) vers le haut, selon des colonnes et des rangées, au moins un bloc (1) au sein d'un élément (7) de stockage s'étendant horizontalement, de type tiroir, pourvu de moyens d'emboîtement ménagés sous forme de saillies ou redents (15), espacés régulièrement, ménageant ainsi des parties mâles et femelles au niveau du fond, constituant des espaces au sein desquels peuvent être enfichées lesdits blocs (1) ; et

- on effectue un référencement de la position dudit bloc (1) au sein dudit élément de stockage (7) par lecture desdites informations d'identification et l'enregistrement informatisé de leur position.

FIG. 1



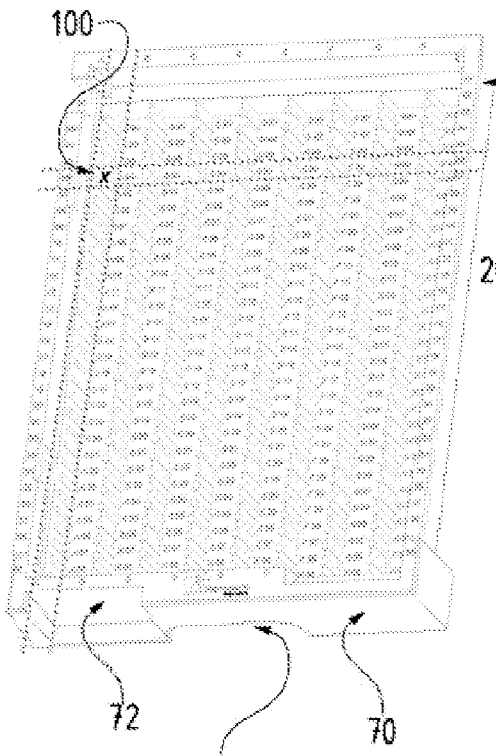


FIG. 2

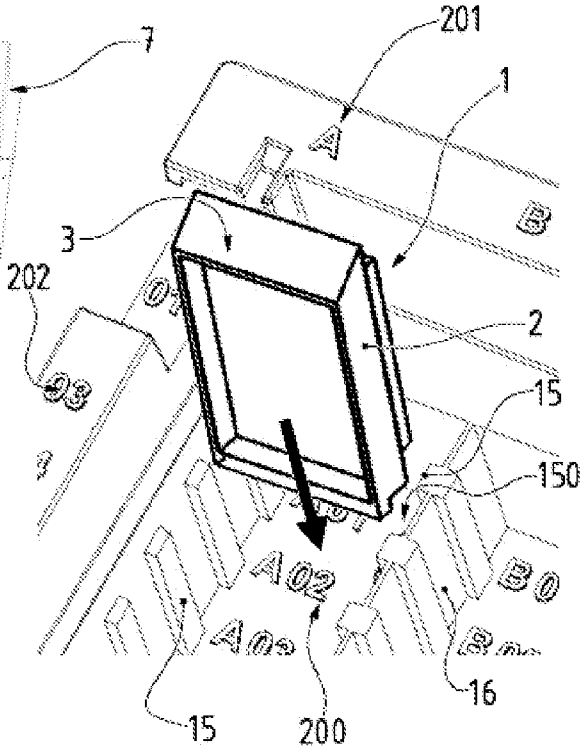


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2013/050052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06F19/00 G07F17/00 G07F11/62 A47B67/04 A61B10/00
ADD.

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)
G06F A47B G07F G06Q A61J A61B B01L

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007/135965 A1 (NGUYEN THUY T [US] ET AL) 14 June 2007 (2007-06-14) paragraph [0008] paragraph [0013] - paragraph [0019] paragraph [0056] - paragraph [0061] paragraph [0076] - paragraph [0089]; claims; figures 2 4-8 11-20	1-6
X	WO 99/60982 A2 (PYXIS CORP [US]) 2 December 1999 (1999-12-02) page 1, line 16 - page 4, line 23; claims 1-3 15-32 51-71 86-93; figures 16-24	1-5
X	US 2001/032035 A1 (HOLMES WILLIAM K [US] ET AL) 18 October 2001 (2001-10-18) the whole document	1-5

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
8 May 2013	23/05/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Guivol, Ouri

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2013/050052

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/054992 A2 (CORDIS CORP [US]; ORTIZ BENNETT [US]; SANDBERG NORMAN [US] CORDIS CORP) 16 June 2005 (2005-06-16) the whole document	1-5
A	EP 0 706 825 A1 (GRIEB REINHARD [DE]) 17 April 1996 (1996-04-17) the whole document	1-5
Y	WO 2010/004331 A1 (RAYMOND A LAMB LTD [GB]; HUGHES THOMAS FERGUS [GB]) 14 January 2010 (2010-01-14) the whole document	1-6

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2013/050052

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007135965 A1	14-06-2007	AU 2006324160 A1	21-06-2007
		CA 2632010 A1	21-06-2007
		EP 1960975 A1	27-08-2008
		EP 2270759 A1	05-01-2011
		EP 2276001 A1	19-01-2011
		JP 4964897 B2	04-07-2012
		JP 2009518133 A	07-05-2009
		NZ 569001 A	27-08-2010
		NZ 586716 A	28-10-2011
		NZ 593183 A	22-12-2011
		US 2007135965 A1	14-06-2007
		WO 2007070312 A1	21-06-2007
		ZA 200805713 A	24-06-2009
WO 9960982 A2	02-12-1999	AT 333686 T	15-08-2006
		AT 437424 T	15-08-2009
		AU 752033 B2	05-09-2002
		BR 9910808 A	13-02-2001
		CA 2333120 A1	02-12-1999
		CA 2478318 A1	02-12-1999
		DE 69932437 T2	22-02-2007
		DK 1086442 T3	02-10-2006
		DK 1701313 T3	16-11-2009
		EP 1086442 A2	28-03-2001
		EP 1701313 A2	13-09-2006
		ES 2268873 T3	16-03-2007
		ES 2330360 T3	09-12-2009
		HK 1032655 A1	09-03-2007
		JP 3721306 B2	30-11-2005
		JP 2002516228 A	04-06-2002
		PT 1086442 E	30-11-2006
		PT 1701313 E	23-10-2009
		US 6116461 A	12-09-2000
		US 6338007 B1	08-01-2002
		US 2004111179 A1	10-06-2004
		US 2006226167 A1	12-10-2006
		WO 9960982 A2	02-12-1999
US 2001032035 A1	18-10-2001	NONE	
WO 2005054992 A2	16-06-2005	EP 1690193 A2	16-08-2006
		US 2007272746 A1	29-11-2007
		WO 2005054992 A2	16-06-2005
EP 0706825 A1	17-04-1996	DE 9416270 U1	08-12-1994
		EP 0706825 A1	17-04-1996
		JP H08211065 A	20-08-1996
WO 2010004331 A1	14-01-2010	AU 2009269760 A1	14-01-2010
		EP 2307143 A1	13-04-2011
		US 2011115610 A1	19-05-2011
		WO 2010004331 A1	14-01-2010

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2013/050052

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G06F19/00 G07F17/00 G07F11/62 A47B67/04 A61B10/00
ADD.

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)
G06F A47B G07F G06Q A61J A61B B01L

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 2007/135965 A1 (NGUYEN THUY T [US] ET AL) 14 juin 2007 (2007-06-14) alinéa [0008] alinéa [0013] - alinéa [0019] alinéa [0056] - alinéa [0061] alinéa [0076] - alinéa [0089]; revendications; figures 2 4-8 11-20	1-6
X	WO 99/60982 A2 (PYXIS CORP [US]) 2 décembre 1999 (1999-12-02) page 1, ligne 16 - page 4, ligne 23; revendications 1-3 15-32 51-71 86-93; figures 16-24	1-5
X	US 2001/032035 A1 (HOLMES WILLIAM K [US] ET AL) 18 octobre 2001 (2001-10-18) le document en entier	1-5

-/--

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

[X] 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
8 mai 2013	23/05/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Guivol, Ouri

1

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2005/054992 A2 (CORDIS CORP [US]; ORTIZ BENNETT [US]; SANDBERG NORMAN [US] CORDIS CORP) 16 juin 2005 (2005-06-16) le document en entier	1-5
A	EP 0 706 825 A1 (GRIEB REINHARD [DE]) 17 avril 1996 (1996-04-17) le document en entier	1-5
Y	WO 2010/004331 A1 (RAYMOND A LAMB LTD [GB]; HUGHES THOMAS FERGUS [GB]) 14 janvier 2010 (2010-01-14) le document en entier	1-6

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2013/050052

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007135965 A1	14-06-2007	AU 2006324160 A1	21-06-2007
		CA 2632010 A1	21-06-2007
		EP 1960975 A1	27-08-2008
		EP 2270759 A1	05-01-2011
		EP 2276001 A1	19-01-2011
		JP 4964897 B2	04-07-2012
		JP 2009518133 A	07-05-2009
		NZ 569001 A	27-08-2010
		NZ 586716 A	28-10-2011
		NZ 593183 A	22-12-2011
		US 2007135965 A1	14-06-2007
		WO 2007070312 A1	21-06-2007
		ZA 200805713 A	24-06-2009
WO 9960982 A2	02-12-1999	AT 333686 T	15-08-2006
		AT 437424 T	15-08-2009
		AU 752033 B2	05-09-2002
		BR 9910808 A	13-02-2001
		CA 2333120 A1	02-12-1999
		CA 2478318 A1	02-12-1999
		DE 69932437 T2	22-02-2007
		DK 1086442 T3	02-10-2006
		DK 1701313 T3	16-11-2009
		EP 1086442 A2	28-03-2001
		EP 1701313 A2	13-09-2006
		ES 2268873 T3	16-03-2007
		ES 2330360 T3	09-12-2009
		HK 1032655 A1	09-03-2007
		JP 3721306 B2	30-11-2005
		JP 2002516228 A	04-06-2002
		PT 1086442 E	30-11-2006
		PT 1701313 E	23-10-2009
		US 6116461 A	12-09-2000
		US 6338007 B1	08-01-2002
		US 2004111179 A1	10-06-2004
		US 2006226167 A1	12-10-2006
		WO 9960982 A2	02-12-1999
US 2001032035 A1	18-10-2001	AUCUN	
WO 2005054992 A2	16-06-2005	EP 1690193 A2	16-08-2006
		US 2007272746 A1	29-11-2007
		WO 2005054992 A2	16-06-2005
EP 0706825 A1	17-04-1996	DE 9416270 U1	08-12-1994
		EP 0706825 A1	17-04-1996
		JP H08211065 A	20-08-1996
WO 2010004331 A1	14-01-2010	AU 2009269760 A1	14-01-2010
		EP 2307143 A1	13-04-2011
		US 2011115610 A1	19-05-2011
		WO 2010004331 A1	14-01-2010