

(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
13 décembre 2001 (13.12.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/93929 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : A61M 5/32
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/01695
- (22) Date de dépôt international : 31 mai 2001 (31.05.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
00/07137 5 juin 2000 (05.06.2000) FR
- (71) Déposant et
(72) Inventeur : D'USSEL, Bernard [FR/FR]; 37, boulevard de Latour-Maubourg, F-75007 Paris (FR).
- (74) Mandataire : HAMMOND, William; Cabinet Hammond, 33, rue Vaneau, F-75007 Paris (FR).
- (81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AU, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, CZ, DM, DZ, EC, EE, GE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MA, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZA.
- (84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

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



WO 01/93929 A1

(54) Title: NOVEL NEEDLE FOR MEDICAL DEVICE AND DEVICE COMPRISING SAME

(54) Titre : NOUVELLE AIGUILLE POUR DISPOSITIF MEDICAL ET DISPOSITIF EN COMPORTANT

(57) Abstract: The invention concerns a needle for medical use comprising a rounded end and provided with a tapered hub made of an inert material soluble in corporeal fluids, such as a sugar, a salt or any other like product. The invention is applicable in the medical field.

(57) Abrégé: Aiguille à usage médical comportant une extrémité arrondie et munie d'un embout effilé qui est réalisé en une matière inerte soluble dans les liquides corporels, tel qu'un sucre, un sel ou autre produit analogue. Application dans le domaine médical.

Nouvelle aiguille pour dispositif médical et dispositif en comportant

La présente invention est relative à une nouvelle aiguille pour dispositif médical et dispositif en comportant.

Depuis plusieurs années, du fait notamment des maladies contagieuses telle que le SIDA et l'hépatite C, le personnel médical, hospitalier ou non, est très exposé à la contagion lors de la manipulation des aiguilles usagées.

Actuellement, il est préconisé de retirer l'aiguille après usage au moyen d'une boîte la recueillant afin d'éviter au personnel de se piquer en la manipulant. Mais ces dispositifs ne permettent pas d'assurer une sécurité totale en particulier contre tout contact accidentel avec le personnel entre le moment où l'aiguille est retirée du corps du patient et celui où elle est séparée du dispositif comme décrit précédemment ou celui où le dispositif avec l'aiguille est jeté dans une boîte spéciale destinée à cet effet.

Il sera rappelé qu'une aiguille de seringue, ou pour tout autre dispositif destiné à injecter un produit liquide dans un corps humain ou animal, doit présenter un certain nombre de qualités : en particulier elle doit avoir une extrémité libre très effilée afin de permettre une pénétration rapide, précise et aussi indolore que possible.

Aussi un des buts de la présente invention est-il de fournir une aiguille à usage médical dont l'extrémité effilée ne présente, après usage, aucun risque de piqûre pour le personnel médical.

Un autre but de cette invention est de fournir une telle aiguille avec un prix de revient aussi faible que possible et concurrentiel.

Un but supplémentaire de l'invention est de fournir un dispositif médical qui est équipée d'une telle aiguille.

Ces buts, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par une aiguille à usage médical, qui est caractérisée, selon la présente invention, par le fait qu'une des extrémités de cette aiguille est arrondie et est munie d'un embout effilé.

Avantageusement, cet embout effilé est réalisé en une matière inerte soluble dans les liquides corporels, tel qu'un sucre, un sel ou autre produit analogue.

La présente invention concerne aussi un dispositif médical, tel qu'une seringue ou un appareil de transfusion par exemple, qui comporte une aiguille telle que définie ci-dessus.

La description qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra à l'homme du métier de mieux comprendre la mise en œuvre de la

présente invention ainsi que ces avantages.

Une aiguille à usage médicale selon la présente invention comporte un corps généralement en métal tel que de l'aluminium et est munie d'un canal dans son axe pour permettre le passage du liquide à injecter. Son extrémité libre, ou
5 extrémité distale puisque la plus éloignée par rapport au dispositif sur lequel l'aiguille est montée, est munie selon la présente invention d'un embout effilé.

Cet embout effilé est constitué en un matériau inerte, c'est-à-dire qui ne réagit ni avec les liquides à injecter ni avec les constituants du corps humain et/ou animal, et est très rapidement soluble dans les liquides corporels.

10 Ainsi, un tel embout peut-il être réalisé en un sucre, un sel ou tout autre produit analogue, qui résiste aux températures de stérilisation : cette aiguille, comme tout matériel médical, doit être stérilisée avant usage.

Pour réaliser une aiguille selon la présente invention, on met en œuvre les procédés connus de fabrication mais on supprime l'étape d'effilage : de ce fait
15 l'extrémité distale de l'aiguille présente un bout arrondi ne présentant aucun risque pour le personnel.

On dépose sur ce bout arrondi une goutte du matériau inerte qui se conforme en une goutte effilée, constituant l'embout effilé.

20 Selon un mode de réalisation, l'aiguille à extrémité arrondie est trempée verticalement, le bout arrondi étant donc dirigé vers le bas, dans une solution chaude du matériau inerte : lors de la remontée, la goutte de matériau inerte qui est retenue, se conforme en une pointe acérée lors de sa solidification.

Lors de la piqûre proprement dite, que celle-ci soit sous-cutanée, intramusculaire ou intraveineuse, l'embout effilé joue exactement le même rôle
25 qu'une extrémité effilée d'une aiguille, mais se dissout très rapidement dans les liquides corporels de telle sorte que le canal de l'aiguille est ouvert à cette extrémité de façon à permettre l'injection d'une substance.

REVENDICATIONS

5 1.- Aiguille à usage médical comportant une extrémité effilée, caractérisée par le fait qu'une des extrémités de ladite aiguille est arrondie et est munie d'un embout effilé.

 2.- Aiguille à usage médical selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'embout effilé est réalisé en une matière inerte soluble dans les liquides corporels, tel qu'un sucre, un sel ou autre produit analogue.

10 3.- Dispositif médical, caractérisée par le fait qu'il comporte une aiguille selon l'une des revendications 1 ou 2.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

R 01/01695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61M5/32

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61M A61B

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | GB 2 282 760 A (COMAISH IAN FRANCIS) 19 April 1995 (1995-04-19) page 3, line 13 - line 26 claims 1-3; figures --- | 1-3 |
| A | DE 195 00 157 A (HESKE NORBERT) 9 May 1996 (1996-05-09) column 5, line 15 - line 18 figures 1B,1D --- | 1,3 |
| A | US 4 976 704 A (MCLEES DONALD J) 11 December 1990 (1990-12-11) the whole document --- | 1 |
| A | DE 41 09 864 A (RULL JOHANN DR MED) 8 October 1992 (1992-10-08) figure 1 --- | 1 |
| | -/-- | |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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

17 September 2001

Date of mailing of the international search report

26/09/2001

Name and mailing address of the ISA

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

Authorized officer

Sedy, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/01695

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A,P | WO 00 74763 A (GEORGIA TECH RES CORP) 14 December 2000 (2000-12-14) page 10, line 32 -page 11, line 5 page 11, line 25 - line 32 ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

.../FR 01/01695

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|---|------------------|---------------------------------|--------------------------|
| GB 2282760 | A | 19-04-1995 | NONE | |
| DE 19500157 | A | 09-05-1996 | DE 19500157 A1 WO 9614023 A1 | 09-05-1996 17-05-1996 |
| US 4976704 | A | 11-12-1990 | NONE | |
| DE 4109864 | A | 08-10-1992 | DE 4109864 A1 | 08-10-1992 |
| WO 0074763 | A | 14-12-2000 | AU 5461300 A WO 0074763 A2 | 28-12-2000 14-12-2000 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

nde Internationale No

FR/FR 01/01695

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61M5/32

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

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A61M A61B

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| A | GB 2 282 760 A (COMAISH IAN FRANCIS) 19 avril 1995 (1995-04-19) page 3, ligne 13 - ligne 26 revendications 1-3; figures --- | 1-3 |
| A | DE 195 00 157 A (HESKE NORBERT) 9 mai 1996 (1996-05-09) colonne 5, ligne 15 - ligne 18 figures 1B,1D --- | 1,3 |
| A | US 4 976 704 A (MCLEES DONALD J) 11 décembre 1990 (1990-12-11) le document en entier --- | 1 |
| A | DE 41 09 864 A (RULL JOHANN DR MED) 8 octobre 1992 (1992-10-08) figure 1 --- | 1 |
| | -/-- | |

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

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 septembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/09/2001

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

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

Fonctionnaire autorisé

Sedy, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

ide Internationale No
/FR 01/01695

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|--|-------------------------------|
| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec,le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| A,P | WO 00 74763 A (GEORGIA TECH RES CORP) 14 décembre 2000 (2000-12-14) page 10, ligne 32 -page 11, ligne 5 page 11, ligne 25 - ligne 32 ----- | 1 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs à : x membres de familles de brevets

le Internationale No

FR 01/01695

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| GB 2282760 | A | 19-04-1995 | AUCUN | |
| DE 19500157 | A | 09-05-1996 | DE 19500157 A1 WO 9614023 A1 | 09-05-1996 17-05-1996 |
| US 4976704 | A | 11-12-1990 | AUCUN | |
| DE 4109864 | A | 08-10-1992 | DE 4109864 A1 | 08-10-1992 |
| WO 0074763 | A | 14-12-2000 | AU 5461300 A WO 0074763 A2 | 28-12-2000 14-12-2000 |