



(43) Date de la publication internationale
28 juin 2012 (28.06.2012)

(51) Classification internationale des brevets :
A61F 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2011/053068

(22) Date de dépôt international :
20 décembre 2011 (20.12.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
10 61258 24 décembre 2010 (24.12.2010) FR

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : CHERIF ZAHAR, Kamal [FR/FR]; 6 rue
d'Estrées, F-75007 Paris (FR).

(74) Mandataire : CENATIEMPO, Julie; AQUINOV, Allée
de la Forestière, F-33750 Beychac et Caillau (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, 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, 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), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii))
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : KIT FOR THE TREATMENT OF ENVENOMATION

(54) Titre : KIT POUR LE TRAITEMENT DES ENVENIMENTS

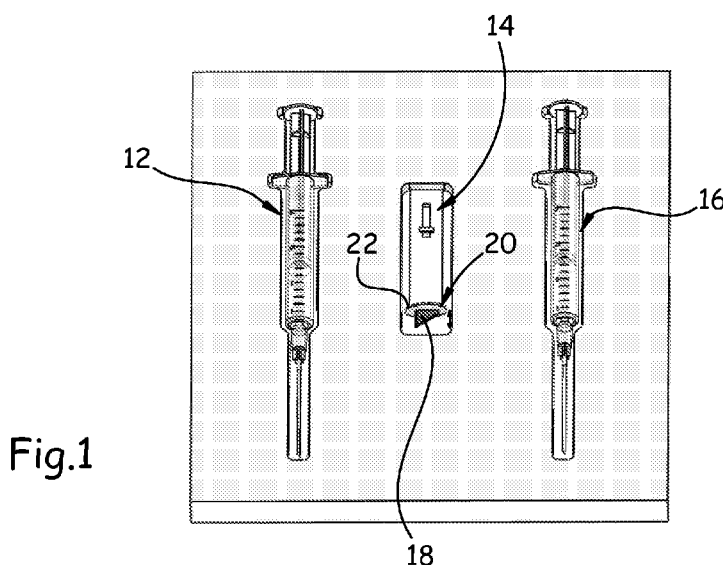


Fig.1

(57) Abstract : The invention relates to a kit for the treatment of envenomation, characterized in that it comprises at least: a syringe (12) with needle, filled with a liquid for local anaesthesia and vasoconstriction, a bistoury (14) having a blade with an incision depth limiter (20), and a syringe (16) with needle, filled with a washing liquid including the same compounds as those of the syringe (12), but at a lower concentration. Such a kit permits local emergency extraction of the venom from a bite or sting inoculated by a venomous animal. The invention also covers the method of using the kit.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



L'objet de l'invention est un kit pour le traitement des envenimations caractérisé qu'il comprend au moins : une seringue (12) avec aiguille, remplie d'un liquide pour anesthésie locale et vasoconstriction, un bistouri (14) comportant une lame avec un limiteur (20) de profondeur d'incision, et une seringue (16) avec aiguille, remplie d'un liquide de lavage incluant les mêmes composés que ceux de la seringue (12) mais à une concentration inférieure. Un tel kit permet d'extraire localement en urgence le venin d'une morsure ou piqure inoculée par un animal venimeux. L' invention couvre aussi le procédé de mise en oeuvre du kit.

KIT POUR LE TRAITEMENT DES ENVENIMATIONS

La présente invention est relative à un kit pour le traitement d'urgence des envenimations, en particulier un kit destiné à extraire localement du venin de plaies, morsures et piqûres.

L'envenimation est un problème de santé publique majeur. Le nombre de morsures de serpent dans le monde atteindrait annuellement plus de 5 millions et celles-ci provoqueraient 20 000 à 100 000 décès. Par ailleurs, on dénombre plus de 1,2 million de piqûres de scorpion par an, occasionnant environ 3000 morts, de jeunes enfants pour la plupart. Les piqûres d'insectes et d'animaux marins sont également la cause d'accidents faisant intervenir le corps médical.

10 Les recommandations concernant les premiers soins en cas de piqûre ou morsure par un animal venimeux sont unanimes pour préconiser de ne rien faire localement sur le point de la piqûre ou morsure, d'attendre l'apparition de symptômes généraux décalés généralement de une à deux heures et de décider ou non d'une injection de sérum anti-venin tout en les traitant
15 symptomatiquement au fur et à mesure de leur apparition.

Par ailleurs, l'efficacité du sérum anti-venin est depuis quelques temps contestée en même temps que sont mis en avant ses risques iatrogènes. En outre, ces dispositions nécessitent la présence rapide de personnel médical auprès de la victime, ce qui n'est pas toujours possible.

20 Or, si un traitement d'urgence en local pouvait être réalisé immédiatement après la piqûre ou la morsure pour retirer le venin avant qu'il n'agisse et/ou qu'il se répande dans l'organisme, et provoque les symptômes généraux graves pouvant entraîner la mort, cela permettrait de limiter l'importance des symptômes

locaux et généraux de l'envenimation et de réduire considérablement les chiffres de mortalité associés aux inoculations par des animaux venimeux.

Actuellement, il n'existe aucune solution efficace et adaptée au traitement local d'urgence des piqûres ou morsures venimeuses.

- 5 De nombreux dispositifs ont pourtant été développés en particulier sous forme de pompes à venin, telle que l'Aspivenin®, mini-pompe qui se compose d'une double chambre avec un blocage du piston en fin de course qui provoque une dépression importante et permanente de l'ordre de 800 millibars. Des variantes ont également été décrites, comme dans la demande FR-2739779 ou encore dans la
- 10 demande FR-2562423.

Toutefois, selon l'ensemble des études et rapports médicaux et toxicologiques établis depuis une dizaine d'années sur le sujet, l'Aspivenin® et autres pompes à venin n'ont aucun effet et sont sans intérêt, en particulier dans le cas de morsures de serpents ou de piqûres d'arachnides, car elles ne peuvent pas

15 aspirer le venin à travers le derme.

C'est pourquoi l'objectif de la présente invention est de pallier les inconvénients des dispositifs antérieurs, et de proposer une solution simple d'utilisation et facilement transportable, permettant de traiter efficacement une envenimation, en extrayant localement le venin et en tentant de neutraliser localement ce qui

20 n'aurait pas pu être extrait au niveau de la piqûre ou de la morsure.

A cet effet, l'invention vise un kit pour le traitement des envenimations, comprenant au moins :

- une seringue avec aiguille, remplie d'un liquide pour anesthésie locale et vasoconstriction,
- 25 - un bistouri comportant une lame avec butoir, et
- une seringue avec aiguille, remplie d'un liquide de lavage et de neutralisation du venin.

Avantageusement, ce kit est simple de fabrication et d'utilisation et permet la mise en œuvre, immédiatement après inoculation, d'une méthode permettant de retirer le venin de l'organisme, avant qu'il n'est pu diffuser par voie lymphatique et agir à distance, évitant ainsi l'apparition de symptômes graves pouvant être mortels.

La présence de seringues pré-remplies et d'une lame de bistouri comportant un butoir pour une incision sans danger, permet une utilisation immédiate sur les lieux mêmes de l'inoculation, y compris par une personne sans expérience n'appartenant pas au corps médical.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente un kit 10 de traitement des envenimations selon l'invention,

- la figure 2 représente une variante du kit 10 de traitement des envenimations selon l'invention,

- la figure 3 représente un schéma du bistouri 14 du kit 10 de traitement des envenimations selon l'invention.

Comme représenté sur la figure 1, le kit 10 de traitement des envenimations selon l'invention comprend au moins :

- une seringue 12 avec aiguille, remplie d'un liquide pour anesthésie locale et vasoconstriction,
- un bistouri 14 comportant une lame avec butoir, et
- une seringue 16 avec aiguille, remplie d'un liquide de lavage et de neutralisation du venin.

Par liquide pour anesthésie locale et vasoconstriction, on entend toute composition sous forme liquide présentant à la fois un effet anesthésiant et vasoconstricteur comprenant un ou plusieurs principes actifs. Il peut s'agir

notamment de molécules choisies parmi des anesthésiants comme par exemple la novocaïne, la xylocaïne, la marcaïne, et des vaso-constricteurs comme par exemple l'adrénaline, la noradrénaline, l'épinéphrine et éventuellement des substances alcalines comme le bicarbonate de sodium.

- 5 Préférentiellement le liquide contenu dans la seringue 12 est un mélange de xylocaïne, d'adrénaline et de bicarbonate de sodium.

De façon préférée, la concentration de la composition contenue dans le liquide de la seringue 12 est comprise entre :

- 5 à 10 mg/ml pour la xylocaïne,
- 10 - 0,0025 à 0,0050 mg/ml pour l'adrénaline,
- Du bicarbonate pour atteindre pH neutre, calculé en fonction de l'acidité générée par la quantité de xylocaïne

Par liquide de lavage et de neutralisation de la seringue 16, on entend les mêmes compositions que celles de la seringue 12 à une concentration moins importante
15 par dilution dans du sérum salé isotonique et des produits destinés à neutraliser le venin par digestion ou modification des molécules toxiques qu'il contient.

Préférentiellement le liquide contenu dans la seringue 16 peut être de la xylocaïne à une concentration de 0,8 à 10mg/ml, de l'adrénaline à une concentration de 0,001 à 0,002 mg/ml et du bicarbonate de sodium à 2,8 mg/ml.

- 20 Il est également possible d'adjoindre des substances aptes à neutraliser le venin de manière à rendre sans effet ou à effets limités la seule partie du venin non extrait comme il sera expliqué ultérieurement.

Il peut s'agir de composés tels que ceux des sérums anti venin mais à des doses très inférieures.

- 25 Le bistouri 14 est constitué, dans un mode de réalisation particulier, non limitatif, d'une lame 18 avec un limiteur 20 de profondeur d'incision sous forme d'une aile 22 venant au contact de la peau. La lame 18 est escamotable de façon à ne la dégager que lors de l'utilisation. Cette lame 18 ne peut prendre que deux

positions grâce à un curseur associé. Cette configuration particulière avec l'aile 22 prévient tout risque de pénétration trop importante de la lame dans la peau lors de l'incision, et permet une utilisation aisée et non dangereuse, y compris par des personnes non professionnelles n'ayant jamais utilisé ce type d'instrument.

Le bistouri peut aussi comprendre tout simplement comme limiteur 20 de profondeur d'incision, une lame de courte longueur le manche interdisant d'aller plus profondément.

Selon une autre variante, le bistouri peut comprendre un crantage avec deux profondeurs suivant l'épaisseur de l'épiderme au lieu de la piqûre ou morsure.

Néanmoins, cette variante doit être mise en regard de la situation qui peut être de panique au moment de la réalisation des actes, limitant les facultés d'analyse. Il faut donc un maniement simple et rapide, un bistouri à deux positions rétractée/opérationnelle est donc préférable.

Selon une variante représentée sur la figure 2, le kit 10 peut également contenir une ou plusieurs autres seringues 24. En effet, si la victime n'est traitée que tardivement pour quelle que raison que ce soit et que le venin a déjà diffusé, il faut un traitement bien plus large avec un volume de liquide beaucoup plus important et des injections plus éloignées et plus profondes du point d'envenimation.

Dans ce cas, il faut des quantités de liquide plus importantes mais aussi à une concentration plus faible.

Le kit 10 selon l'invention peut également contenir :

- une ou plusieurs compresses 26 imbibées d'antiseptique destinées à stériliser la plaie, et/ou
- une ou plusieurs compresses sèches 28, un adhésif 30 et/ou un bandage 32 destinés à réaliser un pansement au niveau de la plaie après traitement.

Il peut aussi comprendre éventuellement des gants de chirurgie.

Tout le contenu du kit est à usage unique et stérilisé industriellement.

Bien entendu, le kit contient une notice expliquant les différentes étapes à mettre en œuvre pour extraire le venin de la morsure ou piqûre à l'aide des
5 différents éléments qu'il contient.

Le kit selon l'invention permet le traitement d'urgence des envenimations.

La méthode d'utilisation du kit consiste à l'ouvrir, puis dans un premier temps à piquer avec la seringue 12 en peau saine à une petite distance de 1 à 3 cm du point d'envenimation, et à injecter le liquide qu'elle contient de façon à obtenir
10 une anesthésie locale, calmant la douleur et l'agitation de la victime. Cette injection provoque également une vasoconstriction, qui réduit la circulation sanguine localement, diminuant les risques de diffusion du venin.

Les petites molécules du venin se diffusent de façon limitée à travers les parois des capillaires. La vasoconstriction diminuera également le saignement
15 occasionné par l'incision à venir.

Une fois la zone ainsi traitée, il convient ensuite d'inciser la peau sur le point d'envenimation avec la lame 18 du bistouri 14 à profondeur d'incision limitée.

Cette incision est suivie de l'injection du contenu de la seringue 16, à une distance de 3 à 5 cm du point d'envenimation et de l'incision, ce qui provoque une
20 pression dans le milieu intercellulaire, pression qui fait circuler le venin de l'intérieur vers l'extérieur à travers l'incision. Le venin s'extrait de la zone inoculée.

Cette deuxième seringue sert essentiellement à laver et neutraliser si possible la fraction du venin qui n'aurait pas été extraite grâce aux composés de
25 neutralisation dudit venin.

Dans le cas de la variante représentée sur la figure 3, le procédé de traitement comprend les étapes suivantes :

- ouverture du kit,

- apposition de la ou des compresse(s) 26 avec antiseptique sur la peau, autour de la morsure ou de la piqûre,
- injection du contenu de la seringue 12 en au moins un point situé à proximité du point d'envenimation,
- 5 - incision de la peau sur le point d'envenimation avec la lame 18 du bistouri 14,
- injection du contenu de la seringue 16, en au moins un point plus éloigné que le au moins un point d'injection de la seringue 12
- réalisation d'un pansement avec les compresses 28 et l'adhésif 30 ou le
10 bandage 32.

Il est à noter que si le kit ne contient pas de gants de chirurgie, il est possible de réaliser toutes les étapes directement à mains nues, lavées ou non.

Le kit de traitement des envenimations selon l'invention, transportable et facile d'utilisation, permet une mise en œuvre immédiate du traitement sur les lieux
15 mêmes de l'incident, évitant la diffusion des substances ayant des effets nocifs généraux par voie lymphatique. Le temps d'intervention est généralement compris entre 10 et 20 minutes. Il permet ainsi de sauver des vies dans les cas les plus graves, ou d'atténuer les symptômes dans les cas les plus bénins.

Avantageusement, le traitement à l'aide du kit selon l'invention ne nécessite pas
20 de système d'aspiration. C'est la pression provoquée dans le milieu intercellulaire par l'injection de liquide qui fait circuler le venin vers l'extérieur.

Dans ce cas, et après mise en œuvre du procédé selon la présente invention, en complément mais de façon non nécessaire, une aspiration peut être pratiquée
25 dans les tissus interstitiels favorise la sortie du ou des liquides injectés incluant le venin.

En outre, les produits utilisés sont sans danger, utilisés couramment dans tous les services de chirurgie, aussi bien pour la personne qui l'utilise que pour la personne inoculée qui subit le traitement.

Il est particulièrement adapté aux morsures de serpent et aux piqûres de
5 scorpion , mais peut être utilisé dans tous les cas d'envenimations par inoculation.

REVENDICATIONS

1. Kit pour le traitement des envenimations (10) caractérisé qu'il comprend au moins :

- une seringue (12) avec aiguille, remplie d'un liquide pour anesthésie locale et vasoconstriction,
- 5 - un bistouri (14) comportant une lame avec un limiteur (20) de profondeur d'incision, et
- une seringue (16) avec aiguille, remplie d'un liquide de lavage incluant les mêmes composés que ceux de la seringue (12) mais à une concentration inférieure.

10 2. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le liquide contenu dans les seringues (12,16) comprend un composé de neutralisation du venin.

3. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le liquide contenu dans la
15 seringue (12) comprend un anesthésiant choisi parmi la novocaïne, la xylocaïne, la macaïne et un vasoconstricteur choisi parmi l'adrénaline ou la noradrénaline ou l'épinéphrine.

4. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le liquide de la
20 seringue (12) comprend un tampon pH pour ramener la composition proche de la neutralité.

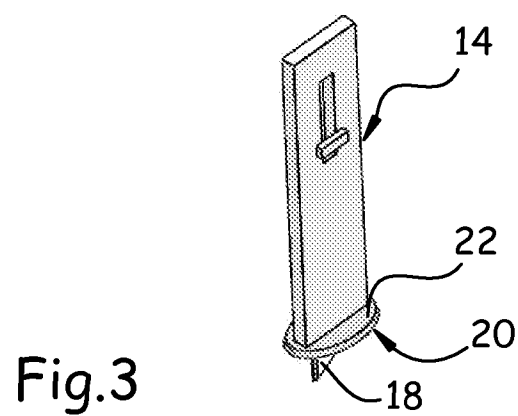
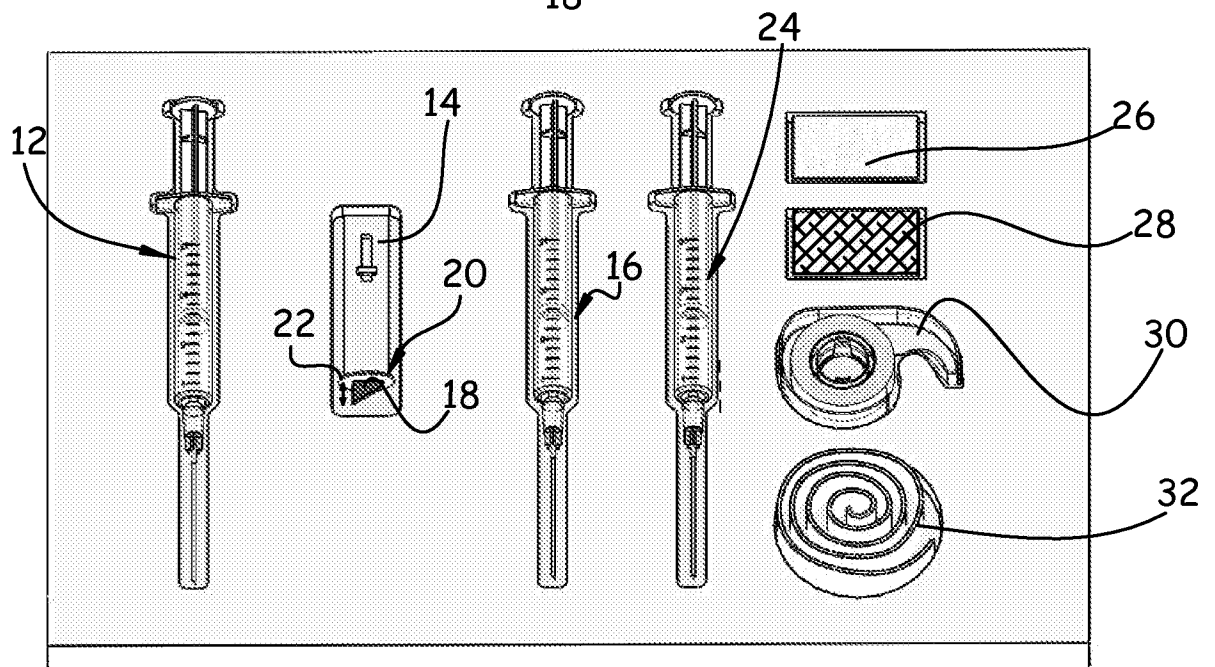
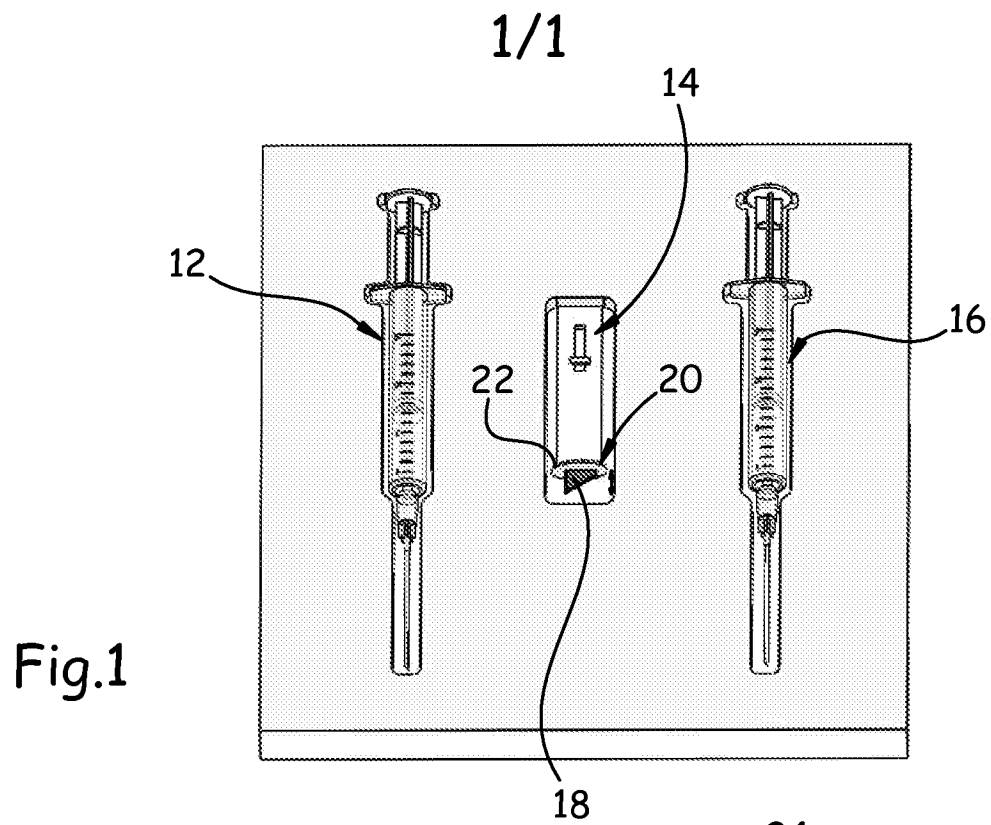
5. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tampon pH est choisi parmi les substances alcalines, notamment constitué de bicarbonate de sodium.

6. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que la concentration du liquide de la seringue (12) est de 5 à 10 mg/ml de xylocaïne, 0,0025 à 0,0050 mg/ml d'adrénaline et du bicarbonate de sodium pour atteindre la neutralité de ladite composition.

7. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce que la concentration du liquide de la seringue (16) est de 0,8 à 10 mg/ml de xylocaïne, 0,001 à 0,002 mg/ml d'adrénaline et du bicarbonate de sodium pour atteindre la neutralité de ladite composition.

8. Kit pour le traitement des envenimations (10) selon l'une des précédentes revendications, caractérisé en ce qu'il comprend également :

- une ou plusieurs autres seringues (24) avec aiguille, remplies d'un liquide ayant une composition identique à celle de la seringue (16), plus diluée, et/ou
- une ou plusieurs compresses imbibées d'antiseptique (26), et/ou
- un ou plusieurs compresses sèches (28), un adhésif (30), et/ou un bandage (32).



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2011/053068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F17/00
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)
A61F 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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Dr N Izouar: "La trousse d'urgence", FNAMGPM 2002, XP002644388, Retrieved from the Internet: URL: http://www.fnamgpm.com/HTML/publication%20-%20trousse%20d'urgence.htm [retrieved on 2011-11-22] page 1, line 1 - page 5, line 13 -----	1,2,8
A	WO 95/09579 A1 (MUODONMUUTOS OY [FI]; KAHILAINEN HANNU [FI]) 13 April 1995 (1995-04-13) page 3, line 27 - page 4, line 7 page 9, lines 4-8; claim 2; figures 1-10 ----- -/--	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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 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

30 March 2012

Date of mailing of the international search report

05/04/2012

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Joly, Florence

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2011/053068

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 1 441 410 A (BONNEAU RENÉ) 10 June 1966 (1966-06-10) page 1, left-hand column, line 1 - page 2, right-hand column, line 17; figures 1-7 -----	1
A	US 1 467 231 A (NUTTER COX FREDERICK) 4 September 1923 (1923-09-04) page 1, left-hand column, line 1 - page 2, left-hand column, line 17; figures 1-3 -----	1
A	US 2008/132931 A1 (MUELLER GREGORY PAUL [US]) 5 June 2008 (2008-06-05) paragraphs [0052], [0053]; figures 3,4 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2011/053068

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9509579	A1	13-04-1995	NONE	
FR 1441410	A	10-06-1966	NONE	
US 1467231	A	04-09-1923	NONE	
US 2008132931	A1	05-06-2008	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2011/053068

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61F17/00 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) A61F 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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	Dr N Izouar: "La trousse d'urgence", FNAMEGPM 2002, XP002644388, Extrait de l'Internet: URL: http://www.fnamgpm.com/HTML/publication%20-%20trousse%20d'urgence.htm [extrait le 2011-11-22] page 1, ligne 1 - page 5, ligne 13 -----	1,2,8
A	WO 95/09579 A1 (MUODONMUOTOS OY [FI]; KAHILAINEN HANNU [FI]) 13 avril 1995 (1995-04-13) page 3, ligne 27 - page 4, ligne 7 page 9, ligne 4-8; revendication 2; figures 1-10 ----- -/--	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 "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 30 mars 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 05/04/2012
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Joly, Florence

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	FR 1 441 410 A (BONNEAU RENÉ) 10 juin 1966 (1966-06-10) page 1, colonne de gauche, ligne 1 - page 2, colonne de droite, ligne 17; figures 1-7 -----	1
A	US 1 467 231 A (NUTTER COX FREDERICK) 4 septembre 1923 (1923-09-04) page 1, colonne de gauche, ligne 1 - page 2, colonne de gauche, ligne 17; figures 1-3 -----	1
A	US 2008/132931 A1 (MUELLER GREGORY PAUL [US]) 5 juin 2008 (2008-06-05) alinéas [0052], [0053]; figures 3,4 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2011/053068

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9509579	A1	13-04-1995	AUCUN	

FR 1441410	A	10-06-1966	AUCUN	

US 1467231	A	04-09-1923	AUCUN	

US 2008132931	A1	05-06-2008	AUCUN	
