SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

1023556 B1

Date de délivrance : 03/05/2017

BREVET D'INVENTION

Date de priorité :

Classification internationale : A61M 5/00, B01L 9/06, B65D 21/02, B65D 25/00, B65B 3/00

Numéro de dépôt : BE2016/5580

Date de dépôt : 11/07/2016

Titulaire :

NOUGIMMO SPRL
1420, BRAINE-L'ALLEUD
Belgique

Inventeur :

MANCIONE Antonio
59264 ONNAING
France

NEST A SERINGUES

La présente invention se rapporte à un nest à seringues (1) comprenant une plaque basale (2) munie de tubes de retenue (3) qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale (2) dans lesquels les seringues sont enfoncées dans une position de maintien dans le nest, lesdits tubes (3) présentant une première extrémité (4), une zone centrale (5) et une deuxième extrémité (6) à l'opposé de ladite première extrémité (4), ledit nest étant caractérisé en ce qu'au moins un tube (3) présente une paroi interne (7) qui, dans la zone centrale (5), est en contact au moins partiel avec un corps de seringue dans ladite position de maintien et qui, à au moins une desdites première (4) et deuxième (6) extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien.

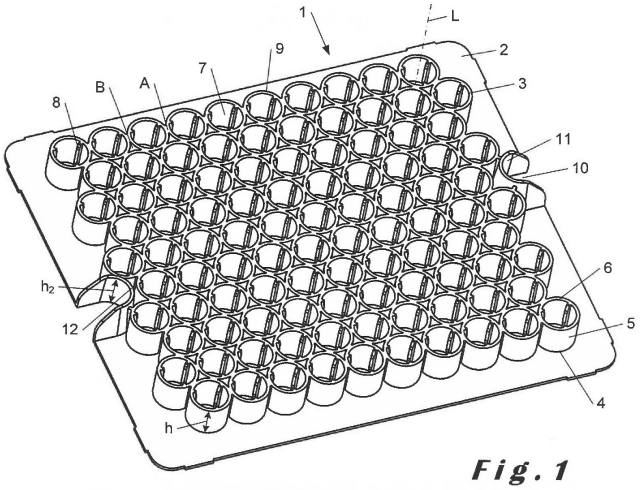


Fig. 1

"Nest à seringues"

La présente invention se rapporte à un nest à seringues.

Les nests sont des présentoirs pour seringues, généralement en polypropylène. Ils comprennent une plaque basale munie de tubes de retenue qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale sur une hauteur prédéterminée et dans lesquels les seringues sont enfoncées dans une position de maintien dans le nest, lesdits tubes présentant une première extrémité, une zone centrale et une deuxième extrémité à l'opposé de ladite première extrémité. A l'une des extrémités des seringues sera fixée à un moment donné une aiguille d'injection, tandis que l'autre extrémité des seringues est pourvue d'une collerette d'un diamètre supérieur à celui du corps de seringue.

Lorsque les seringues sont enfilées dans les tubes, elles sont retenues par les collerettes. Cette façon de conditionner les seringues est largement répandue. Lorsqu'une société pharmaceutique souhaite conditionner un produit dans une seringue, en particulier dans une seringue en verre, elle s'adresse à des fabricants de seringues et elles sont livrées en présentoirs plus communément appelés nests. Généralement les nests sont livrés dans un boîtier de protection qui protège les seringues de la casse, les seringues étant disposées parallèlement et maintenues substantiellement écartées l'une de l'autre justement grâce auxdits nests.

Les boîtiers de protection présentent généralement un rebord interne sur lequel vient reposer la plaque basale du nest.

Les seringues sont remplies du produit qu'elles sont censées contenir par l'extrémité munie de la collerette et elles présentent un bouchon placé sur les aiguilles tandis que le poussoir du piston n'est quant à lui ajouté qu'à la toute fin du conditionnement, juste avant l'emballage.

Malheureusement, les nests actuels comprennent des tubes qui ne permettent pas une introduction et une extraction des seringues qui soient aisées. En effet, lors de ces étapes, des pinces robotisées présentent les seringues séparées les unes des autres d'une distance appropriée de

manière que, lorsque les seringues sont lâchées par la pince, celles-ci s'introduisent correctement dans les tubes du nest. Ce procédé est appelé le nestage des seringues. L'étape inverse qui consiste à extraire les seringues des tubes au moyen d'une pince prévue à cet effet est appelée le dénestage. Ces étapes sont délicates lors du procédé de conditionnement des seringues notamment parce que les bouchons présents sur les aiguilles des seringues ou le corps même des seringues se coincent aux extrémités des tubes du nest par lesquelles ils doivent être passés. En effet, lors des procédés de nestage ou de dénestage, il est fréquent qu'un bouchon heurte l'une des extrémités des tubes du nest. L'accrochage entre le bouchon et le tube du nest peut provoquer l'arrachage du bouchon ou provoquer le déséquilibre ou le soulèvement du nest. Il s'ensuit alors un arrêt du procédé de conditionnement des seringues voire même la casse d'une ou de plusieurs seringues en verre. Ces désagréments ne sont pas souhaitables car, d'une part, ils nécessitent des arrêts de production provoquant ainsi des pertes économiques considérables. D'autre part, une seringue cassée peut donner lieu à la présence d'éclats de verre minuscules, voire microscopiques, dans les autres seringues. Le verre cassé est un problème majeur en raison du risque qu'il présente de provoquer de sérieux troubles chez le patient auquel cette fraction microscopique de verre aurait été injectée, par exemple lors de l'administration d'un vaccin.

L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique en procurant un nest à seringues permettant de limiter les risques d'accrochage entre les seringues, en particulier les risques d'arrachage de leur bouchon, et les tubes du nest, ceci pouvant survenir lors des procédés de nestage et/ou de dénestage.

Pour résoudre ce problème, il est prévu suivant l'invention, un nest à seringues tel qu'indiqué au début dans lequel au moins un tube présente une paroi interne qui, dans la zone centrale, est en contact au moins partiel avec un corps de seringue dans ladite position de maintien et qui, à au

moins une desdites première et deuxième extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien.

Selon la présente invention, le tube présente dans sa zone centrale une paroi interne qui permet de maintenir le corps de seringue verticalement lors du transport. De cette manière, lorsque toutes les seringues sont maintenues le plus verticalement possible dans le nest à seringues, les mouvements latéraux de celles-ci sont minimisés et les contacts entre les parties libres des seringues, c'est-à-dire les parties situées sous le nest, sont réduits en permettant notamment d'éviter la casse des seringues. De plus, grâce au maintien des seringues dans la zone centrale des tubes par la paroi interne des tubes ou au moins une partie de celle-ci, les seringues restent bien positionnées et centrées dans les tubes. Ce centrage des seringues dans les tubes est important car les pinces robotisées permettant le nestage ou le dénestage sont calibrées de manière à être adaptées à l'intervalle particulier entre les tubes du nest. De ce fait, si les seringues ne sont pas correctement centrées dans les tubes, l'intervalle entre les seringues peut ne plus correspondre à l'intervalle défini pour la pince robotisée. Par conséquent, un mauvais centrage des seringues dans les tubes du nest provoque principalement des problèmes lors du procédé de dénestage en raison d'un manque de complémentarité entre l'intervalle prédéfini de la pince robotisée et l'intervalle entre les seringues. La pince robotisée n'est dès lors pas capable de saisir correctement les seringues pour les extraire du nest lors du dénestage.

Par ailleurs, la paroi interne du tube selon la présente invention est telle qu'à au moins une des première et deuxième extrémités, le corps de seringue en position de maintien n'est pas en contact avec la paroi interne. De préférence, ladite paroi interne n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien aux deux extrémités des tubes. Cela permet, lors du nestage, que le corps de seringue, et en particulier le bouchon placé au niveau de l'aiguille, ne rencontre aucun obstacle et ne coure donc aucun danger de coincement avec le tube. En effet, selon

l'invention, le bouchon commence à être guidé par la paroi interne du tube alors qu'il est déjà en partie à l'intérieur de celui-ci. Il en est de même lors du dénestage.

En fait, l'espace libre permettant un passage du bouchon placé sur l'aiguille et du corps de seringue à travers le tube s'amincit depuis de préférence chaque extrémité du tube vers la zone centrale de celui-ci. De cette manière, le diamètre interne de cet espace libre susdit du tube à l'extrémité tournée vers la pince robotisée et à l'extrémité à l'opposé de la pince robotisée, est supérieur au diamètre de l'espace libre dans la zone centrale du tube. Il en résulte une introduction plus aisée des seringues lors du procédé de nestage et une extraction facilitée lors du dénestage des seringues.

Etant donné que le tube ne présente plus d'arrête vive à l'extrémité tournée vers la pince robotisée, le bouchon placé sur l'aiguille de la seringue n'accroche plus le bord du tube et pénètre de ce fait plus facilement dans le tube sans coincement.

Par ailleurs, lors d'un procédé de dénestage, le tube présente un espace libre de diamètre interne plus important à son extrémité à l'opposé de la pince robotisée de manière que, lorsque les seringues sont extraites des tubes, le bouchon placé sur la seringue ne soit pas arraché ou ne provoque pas le soulèvement du nest.

Par conséquent, grâce au nest selon la présente invention, les arrêts de production ou les problèmes de déséquilibre des nests sont nettement réduits et le risque de casse des seringues est minimisé grâce au bon maintien des seringues.

De préférence, selon la présente invention, la paroi interne du tube comprend au moins trois nervures s'étendant parallèlement à un axe longitudinal dudit tube, sur au moins une partie de la hauteur prédéterminée dudit tube.

Les nervures présentes sur la paroi interne du tube permettent en outre d'améliorer davantage le maintien des seringues dans les tubes du nest.

Dans une forme de réalisation particulière du nest à seringues selon la présente invention, lesdites au moins trois nervures s'étendent de ladite première extrémité à ladite deuxième extrémité dudit tube.

Avantageusement, les nervures présentent perpendiculairement à l'axe longitudinal dudit tube, une première épaisseur prédéterminée e1 à la première extrémité, une deuxième épaisseur prédéterminée e2 à la deuxième extrémité et une troisième épaisseur prédéterminée e3 au niveau de la zone centrale, de façon que le rapport e1/e3 et/ou le rapport e2/e3 soit inférieur à 1.

Dans cette forme de réalisation particulière, l'épaisseur des nervures au niveau d'au moins une des deux extrémités du tube est inférieure à l'épaisseur des nervures au niveau de la zone centrale du tube. Il en résulte une amélioration de l'introduction et/ou de l'extraction des seringues dans/hors des tubes lors du procédé de nestage ou du procédé de dénestage. Les nervures susdites servent de moyens de guidage et de centrage des seringues à l'intérieur des tubes.

Par ailleurs, la présence de nervures sur la paroi interne du tube permet également de réduire la quantité de matière nécessaire à la réalisation du nest à seringues.

De préférence, le nest à seringues est mis en forme par moulage par injection d'un polymère, de préférence d'un polypropylène.

Le nest suivant l'invention comprend avantageusement en outre des tubes présentant une paroi externe, la paroi externe de chaque tube du nest étant en contact avec la paroi externe des tubes voisins le long d'une ligne de contact parallèle à l'axe longitudinal desdits tubes.

Il a été montré que cette forme de réalisation particulière permet en outre d'améliorer considérablement la rigidité du nest à seringue selon la présente invention. Lorsque les tubes du nest à seringues sont occupés par

des seringues en verre, par exemple remplies de leur contenu, le poids total que doit supporter le nest est important. Par ailleurs, le nest à seringues lorsqu'il est disposé dans un boîtier de protection, ne repose que sur un rebord interne du boitier prévu à cet effet, la partie centrale du nest n'étant alors pas soutenue. Le nest peut alors se déformer sous le poids des seringues provoquant ainsi une modification de la forme du nest qui devient convexe par rapport au boîtier de protection. Par conséquent, les intervalles entre les seringues diminuent. De ce fait, étant donné que les intervalles entre les seringues sont modifiés et ne sont plus contrôlés, des problèmes lors du dénestage peuvent survenir à cause d'un manque de complémentarité entre les intervalles entre les seringues et les intervalles définis dans la pince robotisée. L'augmentation de la rigidité du nest à seringues est dès lors intéressante car elle permet de réduire la déformation du nest provoquée par le poids des seringues, ce qui permet de limiter davantage les problèmes techniques lors des procédés de nestage et de dénestage.

Avantageusement, le nest à seringues selon l'invention présente une plaque basale comprenant en outre deux orifices de passage disposés de part et d'autre de ladite plaque.

Dans cette forme de réalisation, le nest comprend un orifice sur deux côtés parallèles afin de pouvoir y introduire les doigts, ce qui permet la préhension du nest.

De préférence, la plaque basale présente, en périphérie d'au moins un desdits orifices de passage, une saillie s'étendant parallèlement auxdits tubes sur une hauteur prédéterminée.

Avantageusement, ladite hauteur de ladite saillie est égale ou supérieure à ladite hauteur prédéterminée desdits tubes.

La hauteur de la saille qui est supérieure à la hauteur des tubes du nest selon la présente invention permet en outre de superposer des nests de manière stable.

De préférence, la partie libre de la saillie présente en périphérie des orifices de passage présente un diamètre inférieur au diamètre desdits orifices. De cette manière, lorsque deux nests sont empilés l'un sur l'autre, la partie libre de la saillie du nest sous-jacent peut pénétrer dans l'orifice du nest superposé. La stabilité de l'empilage des nests est alors améliorée.

D'autres formes de réalisation du dispositif suivant l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

L'invention a aussi pour objet un empilage de nests à seringues selon la présente invention, comprenant un premier nest à seringues sous-jacent et au moins un deuxième nest à seringues superposé au nest à seringues sous-jacent.

D'autres formes de réalisation de l'empilage de nests à seringues suivant l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et en faisant référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en perspective d'un nest à seringues selon l'invention.

La figure 2 est une vue en plan du dessus d'un nest à seringues selon l'invention.

La figure 3 est une vue latérale d'un nest à seringues selon l'invention.

La figure 4 est une vue d'en haut d'une variante du nest à seringues selon l'invention.

La figure 5 est une section selon l'axe V-V d'un tube du nest présenté à la figure 4.

La figure 6 est un empilage de deux nest à seringues selon la présente invention.

Sur les figures, les éléments identiques ou analogues portent les mêmes références.

Les figures 1 et 2 illustrent un nest à seringues 1 comprenant une plaque basale 2 munie de tubes de retenue 3 qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale 2 sur une hauteur h prédéterminée et dans lesquels les seringues sont enfoncées lorsqu'elles sont dans une position de maintien dans le nest. Les tubes 3 présentent une première extrémité 4, une zone centrale 5 et une deuxième extrémité 6 à l'opposé de la première extrémité 4.

Dans le nest présenté sur la figure 1, les tubes 3 présentent une paroi interne 7 qui, dans la zone centrale 5, est en contact au moins partiel avec un corps de seringue (non représenté) dans ladite position de maintien et qui, aux première 4 et deuxième 6 extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien. Sur les figures 1 et 2, les tubes 3 comprennent trois nervures 8 s'étendant parallèlement à un axe longitudinal L des tubes 3, sur toute la hauteur h du tube 3, de la première extrémité 4 à la deuxième extrémité 6 du tube.

Les tubes sur les figure 1 et 2 présentent une paroi externe 9, la paroi externe de chaque tube du nest étant en contact avec les parois externes des tubes voisins le long d'une ligne de contact A parallèle à l'axe longitudinal L desdits tubes 3. De cette manière, le nest présente un réseau de tubes 3 interconnectés les uns aux autres par leurs parois externes 9.

De préférence, il existe des zones B entre les lignes de contacts A au niveau desquelles la plaque basale 2 est percée de manière à éviter l'accumulation de poussière ou d'autres contaminants entre les tubes 3 du nest 1. Il s'agit en effet de zones B généralement difficilement accessibles dont le nettoyage n'est pas aisé, des zones B évidées selon l'invention permettant avantageusement d'éviter l'accumulation des poussières.

Sur les figures 1 et 2, la plaque basale 2 comprend en outre deux orifices de passage 10 disposés de part et d'autre de ladite plaque 2. La plaque basale présente en périphérie des orifices de passage 10 une saillie 11 s'étendant parallèlement aux tubes 3 sur une hauteur prédéterminée h2. Les orifices de passages 10 entourés d'une saillie 11 sont présents sur

deux côtés parallèles du nest afin de pouvoir y introduire les doigts, ce qui permet la préhension du nest. Sur la figure 3 qui représente une vue latérale d'une forme de réalisation du nest à seringues 1 selon la présente invention, on peut voir que la hauteur h2 de la saillie 11 est supérieure à la hauteur h des tubes 3.

La figure 4 est une variante du nest à seringue selon la présente invention dans lequel les tubes 3 comprennent quatre nervures 8 s'étendant parallèlement à un axe longitudinal L des tubes 3, sur toute la hauteur h du tube 3, de ladite première extrémité 4 à ladite deuxième extrémité 6 dudit tube.

La figure 5 illustre une coupe axiale selon l'axe V-V du tube 3 présenté sur la figure 4. On peut voir sur la figure 5 que les nervures 8 présentent, perpendiculairement à l'axe longitudinal L du tube 3, une première épaisseur e1 à la première extrémité 4, une deuxième épaisseur e2 à la deuxième extrémité 6 et une troisième épaisseur e3 au niveau de la zone centrale 5, de façon que le rapport e1/e3 et le rapport e2/e3 soient inférieurs à 1.

La collerette I de la seringue vient reposer sur la deuxième extrémité 6 du tube 3 qui de cette manière retient verticalement la seringue dans le nest. Le corps II de seringue est quant à lui au moins partiellement en contact avec les nervures 8 au niveau de la zone centrale 5 du tube 3. Dans sa position de maintien la seringue est ainsi positionnée de manière à éviter des mouvements latéraux. Aux première 4 et deuxième 6 extrémités du tube, le corps II de la seringue n'est pas en contact avec les nervures 8. On peut voir sur la figure 5 qu'un bouchon III présentant un diamètre sensiblement égal au diamètre du corps II de la seringue est placé sur l'aiguille IV. La section illustrée à la figure 5 permet de mettre en évidence le profil biseauté des nervures 8 aux extrémités 4 et 6 du tube 3 servant alors de moyens de guidage et de centrage des seringues à l'intérieur des tubes. Par conséquent le passage du corps de seringue II et du bouchon III est plus aisé au niveau des extrémités 4 et 6 du tube 3.

A la figure 5 sont illustrées, sur la paroi interne du tube, une première droite F tangente à la zone centrale 5, une deuxième droite F' tangente à la première extrémité 4 et une troisième droite F'' tangente à la deuxième extrémité 6. De préférence, le profil biseauté des nervures 8 est alors caractérisé au niveau de la première extrémité 4 par un angle α, mesuré entre la droite F et la droite F', compris entre 5 ° et 20 °, de préférence compris entre 10 ° et 15 ° et au niveau de la deuxième extrémité 6 par un angle β, mesuré entre la droite F et la droite F'', compris entre 5 ° et 20 °, de préférence compris entre 10 ° et 15 °. Sur la figure 5, les angles α et β sont identiques mais on peut imaginer que les valeurs des angles α et β soient différentes.

La figure 6 représente un empilage de nests à seringues selon l'invention, comprenant un premier nest à seringues sous-jacent C et un deuxième nest à seringues superposé C au nest à seringues sous-jacent C. Lorsque les deux nests à seringues C et D sont empilés l'un sur l'autre, l'extrémité libre 12 de la saillie 11 du nest sous-jacent C vient s'introduire dans l'orifice 10 du nest superposé D de manière à forme un ensemble stable.

Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Nest à seringues (1) comprenant une plaque basale (2) munie de tubes de retenue (3) qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale (2) sur une hauteur (h) prédéterminée et dans lesquels les seringues sont enfoncées dans une position de maintien dans le nest, lesdits tubes (3) présentant une première extrémité (4), une zone centrale (5) et une deuxième extrémité (6) à l'opposé de ladite première extrémité (4), ledit nest étant caractérisé en ce qu'au moins un tube (3) présente une paroi interne (7) qui, dans la zone centrale (5), est en contact au moins partiel avec un corps de seringue dans ladite position de maintien et qui, à au moins une desdites première (4) et deuxième (6) extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien.

2. Nest à seringues (1) selon la revendication 1, dans lequel ladite paroi interne (7), auxdites première (4) et deuxième (6) extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien.

3. Nest à seringues (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel ladite paroi interne (7) dudit au moins un tube (3) comprend au moins trois nervures (8) s'étendant parallèlement à un axe longitudinal (L) dudit tube (3), sur au moins une partie de la hauteur (h) prédéterminée dudit tube (3).

4. Nest à seringues (1) selon la revendication 3, dans lequel lesdites au moins trois nervures (8) s'étendent de ladite première extrémité (4) à ladite deuxième extrémité (6) dudit tube.

5. Nest à seringues selon la revendication 3 ou la revendication 4, dans lequel lesdites au moins trois nervures présentent, perpendiculairement à l'axe longitudinal L dudit tube (3), une première épaisseur prédéterminée (e1) à la première extrémité (4), une deuxième épaisseur prédéterminée (e2) à la deuxième extrémité (6) et une troisième épaisseur prédéterminée (e3) au niveau de la zone centrale (5), de façon que le rapport e1/e3 et/ou le rapport e2/e3 soit inférieur à 1.

6. Nest à seringues selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chacun desdits tubes (3) présente une paroi externe (9), la paroi externe de chaque tube du nest étant en contact avec les parois externes des tubes voisins le long d'une ligne de contact (A) parallèle à l'axe longitudinal (L) desdits tubes (3).

7. Nest à seringues selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la plaque basale (2) comprend en outre deux orifices de passage (10) disposés de part et d'autre de ladite plaque (2).

8. Nest à seringues selon la revendication 7, dans lequel la plaque basale présente en périphérie d'au moins un desdits orifices de passage (10) une saillie (11) s'étendant parallèlement auxdits tubes (3) sur une hauteur prédéterminée (h2).

9. Nest à seringues selon la revendication 8, dans lequel ladite hauteur (h2) de ladite saillie (11) est égale ou supérieure à ladite hauteur (h) desdits tubes (3).

10. Empilage de nests à seringues selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comprenant un premier nest à seringues sous-jacent et au moins un deuxième nest à seringues superposé au nest à seringues sous-jacent.

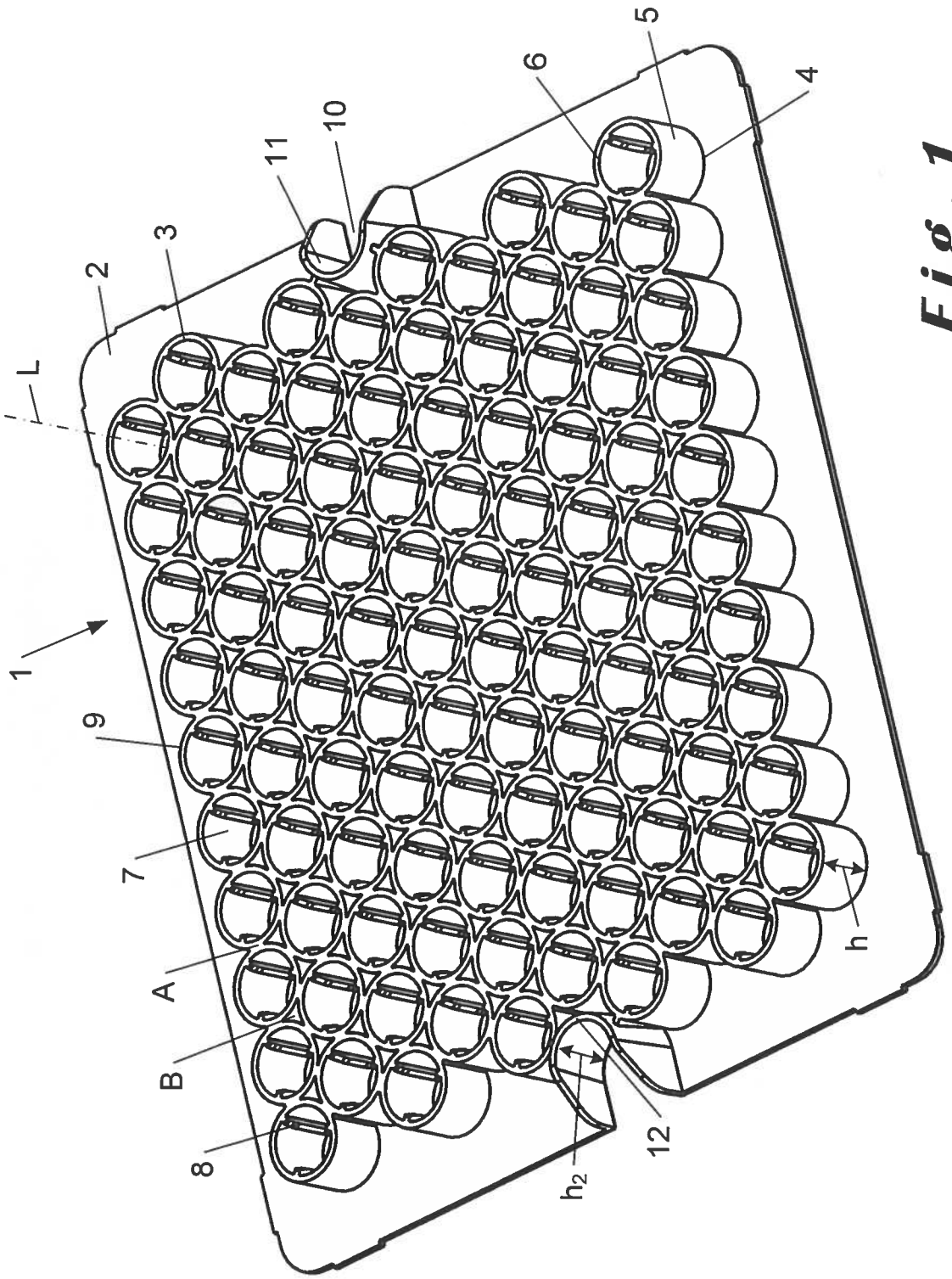


Fig. 1

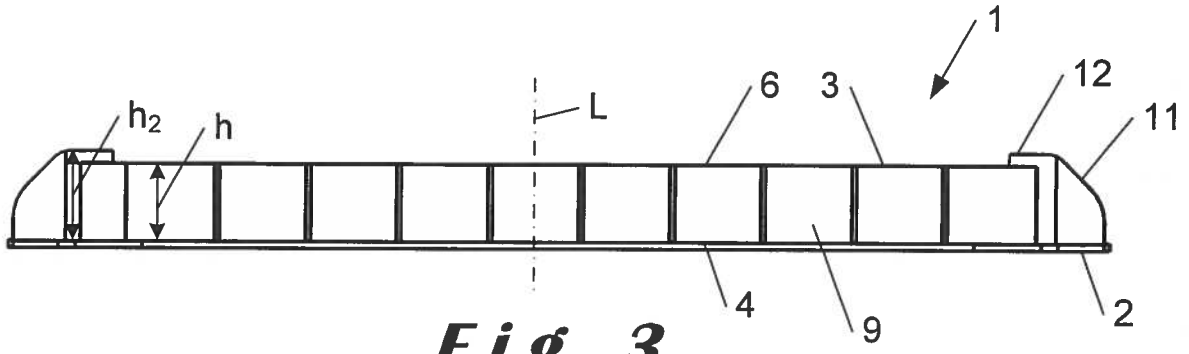


Fig. 3

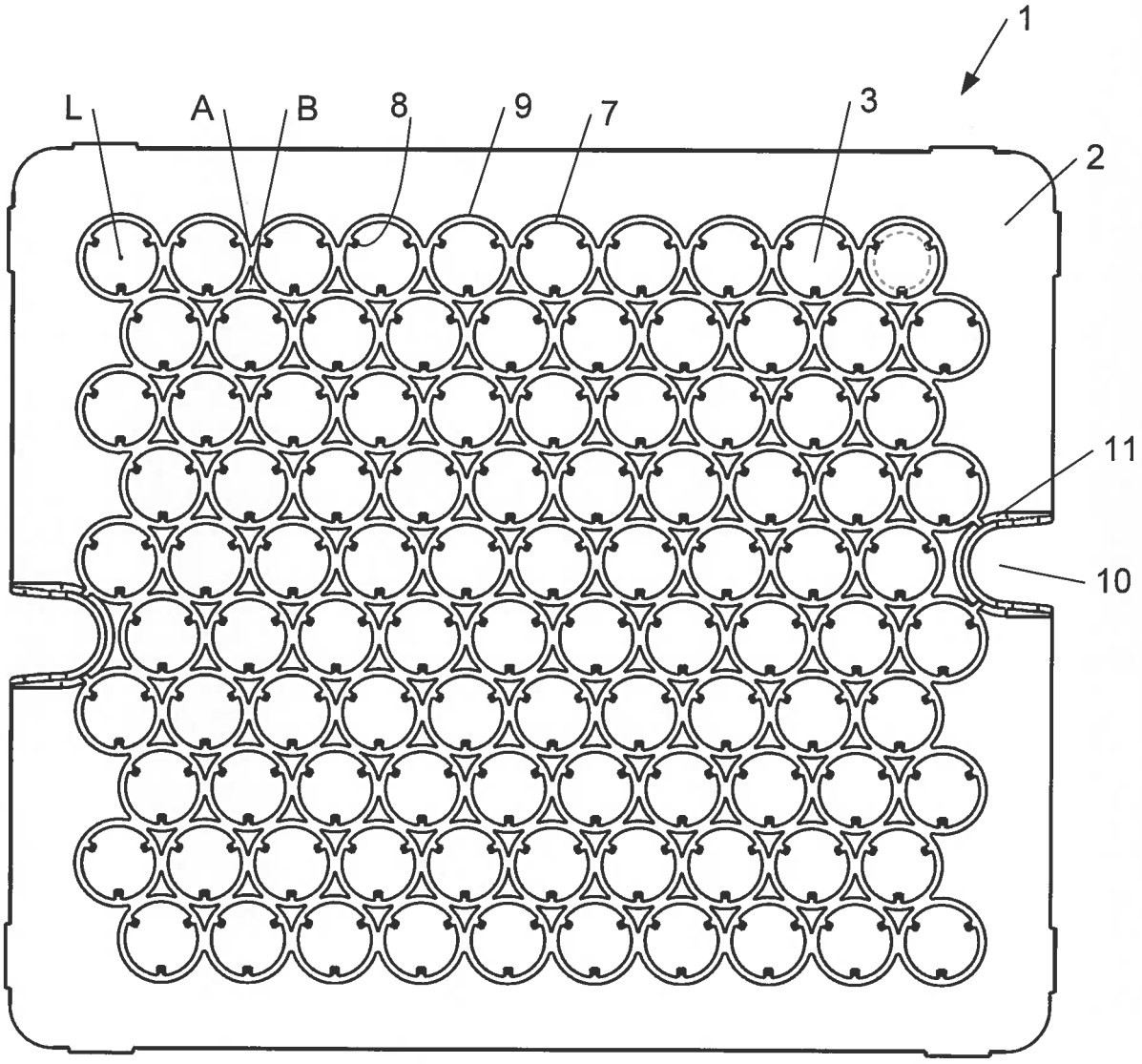


Fig. 2

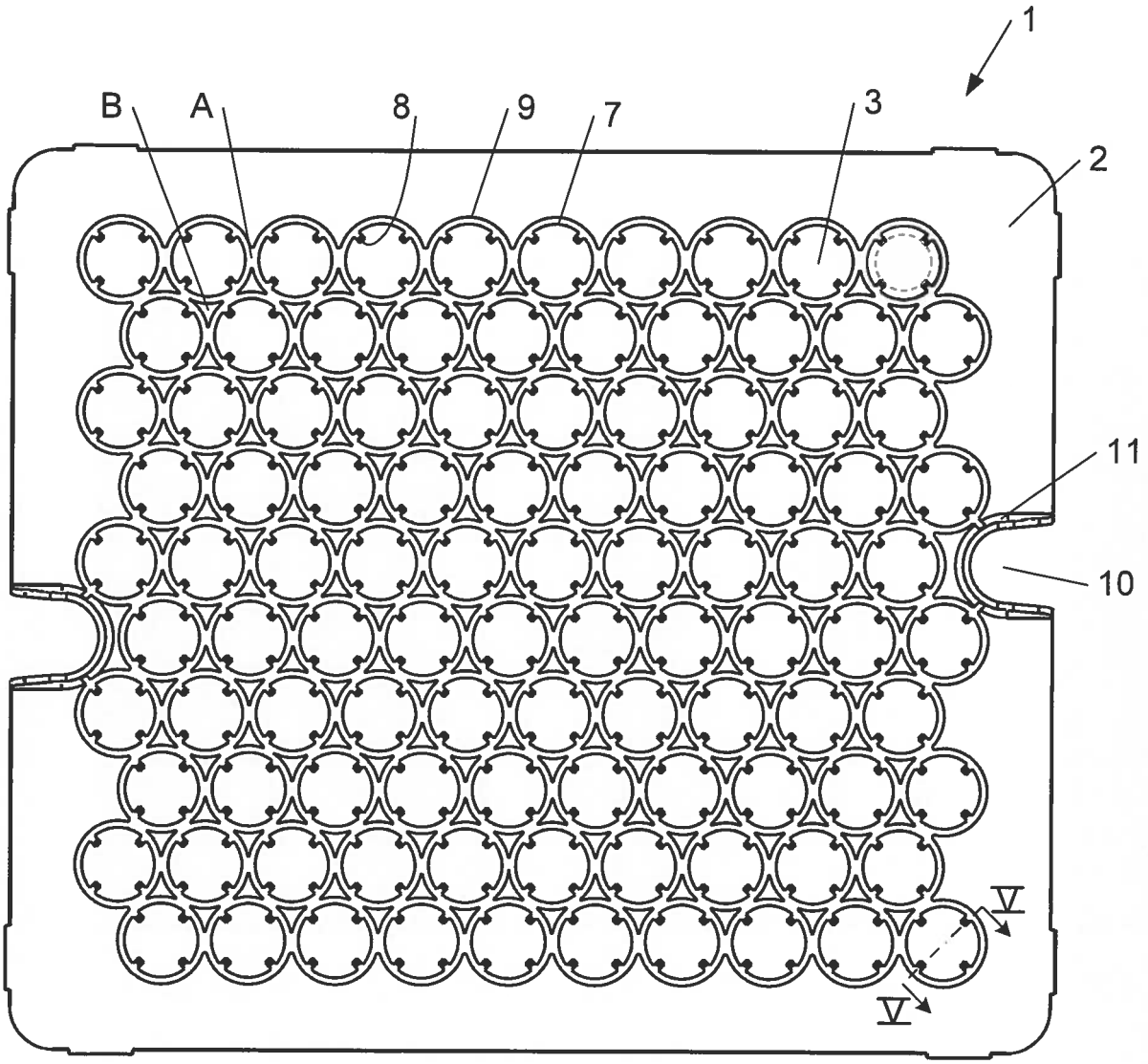


Fig. 4

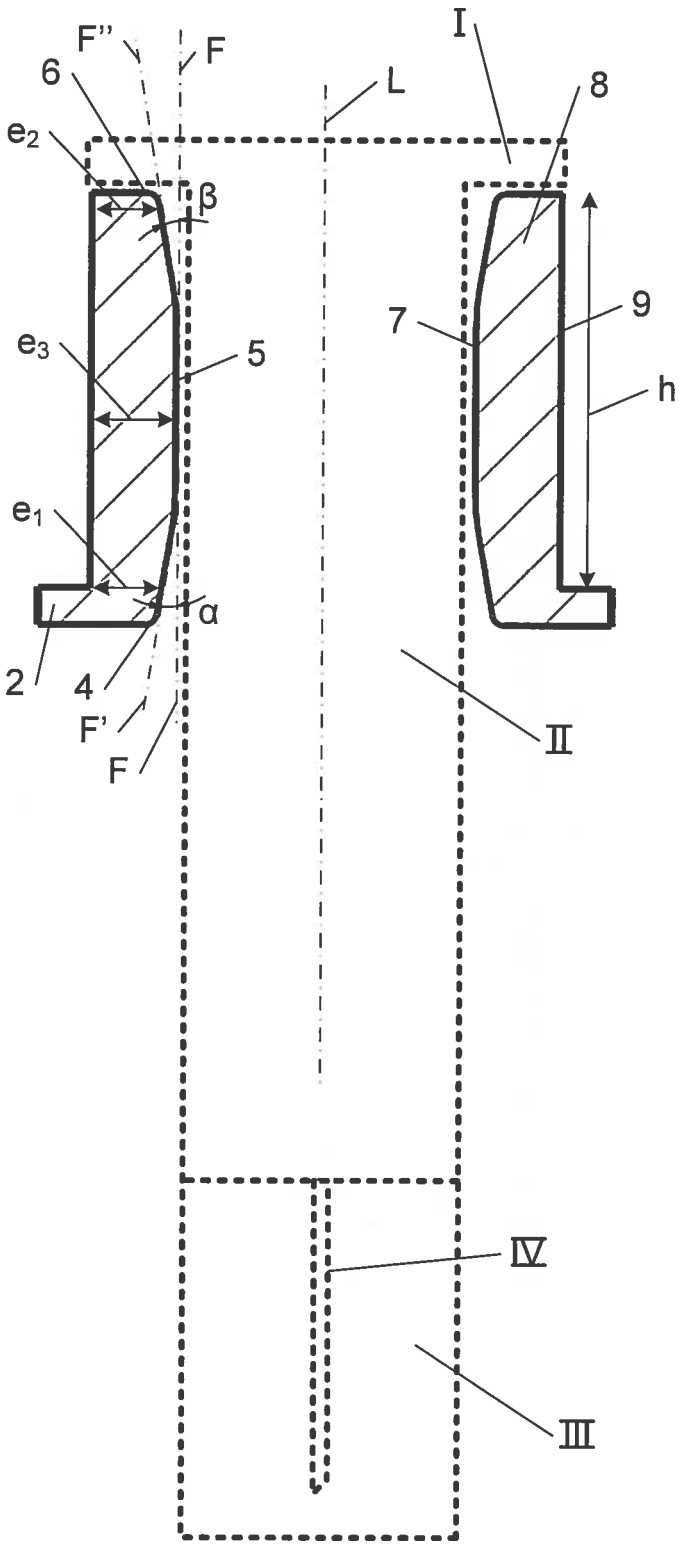


Fig. 5

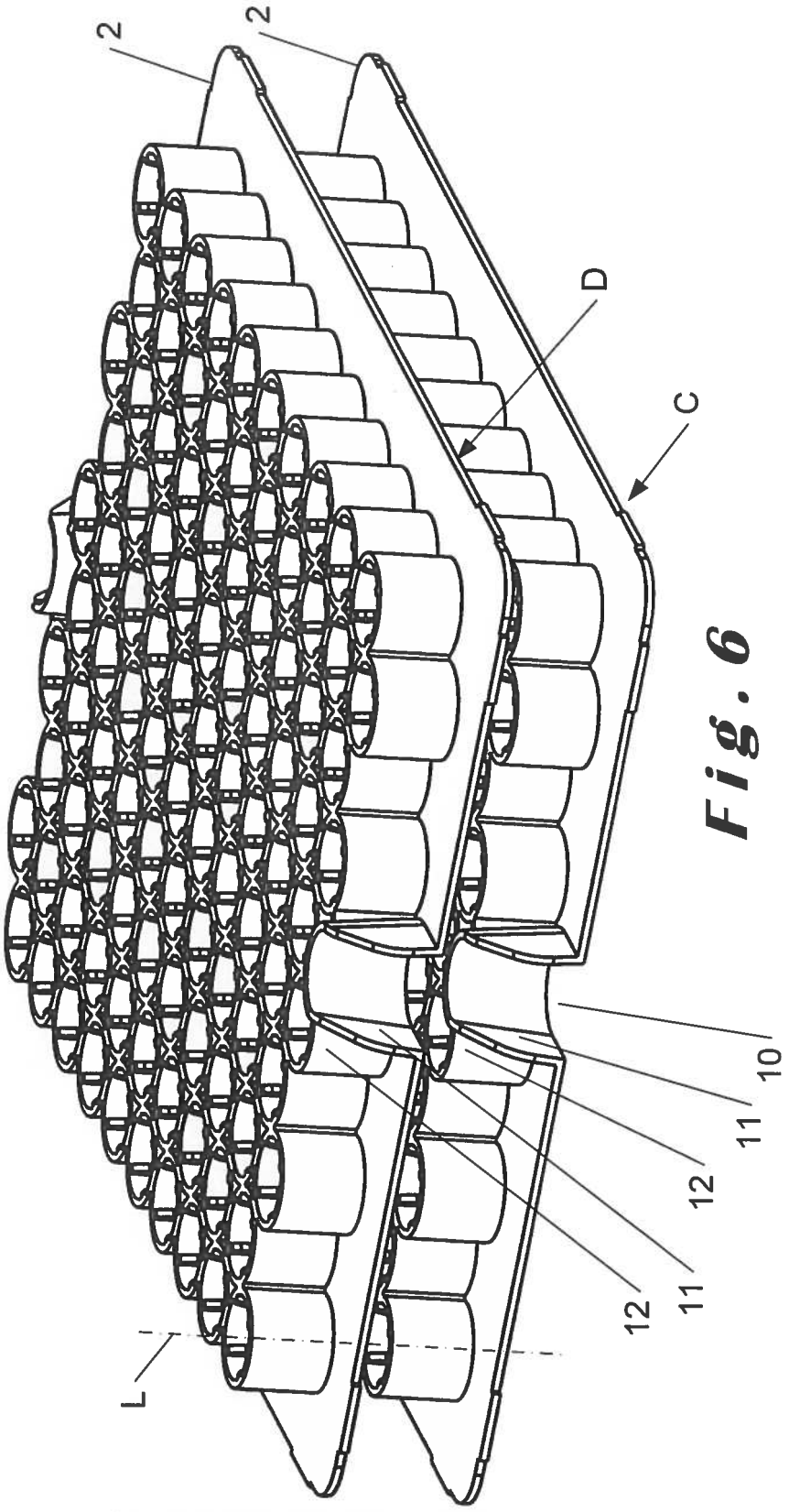


Fig. 6

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE
	2520057BE00stv
Demande nationale belge n° **201605580**	Date du dépôt **11-07-2016**
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) **NOUGIMMO SPRL**	
Date de la requête d'une recherche de type international **06-08-2016**	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international **SN67033**

I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)

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

A61M5/00;B01L9/06;B65D21/02;B65D25/00;B65B3/00

II. DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée

Système de classification	Symboles de la classification
IPC	**A61M;B01L;B65D;B65B**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents fort partie des domaines consultés

III. ☐ **IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV. ☐ **ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 201605580

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61M5/00 B01L9/06 B65D21/02 B65D25/00 B65B3/00
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)
A61M B01L B65D B65B

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 °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 823 363 A (CASSEL DOUGLAS [US]) 20 octobre 1998 (1998-10-20) * figures 1, 3, 4b * -----	1,2
X	WO 2013/181552 A2 (SIO2 MEDICAL PRODUCTS INC [US]) 5 décembre 2013 (2013-12-05) * Par. 0005, 0060; figure 1 * -----	1,3-10
X	EP 1 138 390 A1 (SCHOTT GLAS [DE]; CARL ZEISS STIFTUNG BR TRADING [DE]) 4 octobre 2001 (2001-10-04) * figures 1, 2D, 4 * -----	1-5
A	EP 2 865 400 A1 (TERUMO CORP [JP]) 29 avril 2015 (2015-04-29) * figure 4A * -----	1,6
	-/--	

[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 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, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt 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 de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international
29 novembre 2016	

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	Filippi, Markus

3

Formulaire PCT/ISA/201 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 2 476 448 A1 (BECTON DICKINSON FRANCE SAS [FR]) 18 juillet 2012 (2012-07-18) * figure 1 *	7-9
A	US 2015/114853 A1 (ROSSMANN UDO [DE]) 30 avril 2015 (2015-04-30) * le document en entier *	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 201605580

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5823363	A 20-10-1998	AUCUN	
WO 2013181552	A2 05-12-2013	CA 2873605 A1	05-12-2013
		CN 104364013 A	18-02-2015
		EP 2855022 A2	08-04-2015
		JP 2015526267 A	10-09-2015
		US 2015114871 A1	30-04-2015
		WO 2013181552 A2	05-12-2013
EP 1138390	A1 04-10-2001	AT 265891 T	15-05-2004
		DE 10012575 A1	27-09-2001
		EP 1138390 A1	04-10-2001
		JP 3790888 B2	28-06-2006
		JP 2001327577 A	27-11-2001
		US 2001052476 A1	20-12-2001
EP 2865400	A1 29-04-2015	CA 2877456 A1	03-01-2014
		CN 104411353 A	11-03-2015
		EP 2865400 A1	29-04-2015
		JP 5951768 B2	13-07-2016
		JP WO2014002182 A1	26-05-2016
		KR 20150027109 A	11-03-2015
		US 2015108020 A1	23-04-2015
		WO 2014002182 A1	03-01-2014
EP 2476448	A1 18-07-2012	CN 103298504 A	11-09-2013
		EP 2476448 A1	18-07-2012
		EP 2663348 A1	20-11-2013
		JP 2014505542 A	06-03-2014
		KR 20140031186 A	12-03-2014
		RU 2013125705 A	20-02-2015
		US 2013284632 A1	31-10-2013
		WO 2012095800 A1	19-07-2012
US 2015114853	A1 30-04-2015	DE 102012105641 A1	02-01-2014
		EP 2867130 A1	06-05-2015
		US 2015114853 A1	30-04-2015
		WO 2014001255 A1	03-01-2014

OPINION ÉCRITE

Dossier N°	Date du dépot *(jour/mois/année)*	Date de priorité *(jour/mois/année)*	Demande n°
SN67033	11.07.2016		BE201605580

Classification internationale des brevets (CIB)
INV. A61M5/00 B01L9/06 B65D21/02 B65D25/00 B65B3/00

Déposant
NOUGIMMO SPRL

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☒ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Examinateur
Filippi, Markus

Demande n°
BE201605580

OPINION ÉCRITE

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.

2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :

   a. Nature de l'élément:

   ☐ un listage de la ou des séquences

   ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences

   b. Type de support:

   ☐ sur papier

   ☐ sous forme électronique

   c. Moment du dépôt ou de la remise:

   ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée

   ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique

   ☐ remis ultérieurement

3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.

4. Commentaires complémentaires :

Demande n°
BE201605580

OPINION ÉCRITE

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	3-10
	Non :	Revendications	1, 2
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-10
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-10
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

D1 US 5 823 363 A (CASSEL DOUGLAS [US]) 20 octobre 1998 (1998-10-20)

D2 WO 2013/181552 A2 (SIO2 MEDICAL PRODUCTS INC [US]) 5 décembre 2013 (2013-12-05)

D3 EP 1 138 390 A1 (SCHOTT GLAS [DE]; CARL ZEISS STIFTUNG BR TRADING [DE]) 4 octobre 2001 (2001-10-04)

D4 EP 2 865 400 A1 (TERUMO CORP [JP]) 29 avril 2015 (2015-04-29)

D5 EP 2 476 448 A1 (BECTON DICKINSON FRANCE SAS [FR]) 18 juillet 2012 (2012-07-18)

D6 US 2015/114853 A1 (ROSSMANN UDO [DE]) 30 avril 2015 (2015-04-30)

1 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité parce-que l'objet de la **revendication indépendante 1** n'est pas **pas nouveau** et n'implique **pas non plus d'activité inventive**.

1.1 **Revendication 1:** Le document **D1** divulgue un nest à seringues (Fig. 1, Col. 1, l. 64-67) comprenant une plaque basale ("planar top surface", col. 4, l. 34) munie de tubes de retenue (Fig. 3, éléments 38, 40, 42) qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale sur une hauteur (h) prédéterminée et dans lesquels les seringues sont enfoncées dans une position de maintien dans le nest, lesdits tubes présentant une première extrémité, une zone centrale et une deuxième extrémité à l'opposé de ladite première extrémité, ledit nest ayant au moins un tube qui présente une paroi interne qui, dans la zone centrale, est en contact au moins partiel avec un corps de seringue dans ladite position de maintien et qui, à au moins une desdites première et deuxième extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien (Fig. 4b). Pour cette raison, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau.

1.2 **Revendication 1:** Le document **D2** divulgue un nest à ampoules (Fig. 1) comprenant une plaque basale (Fig. 1, 34) munie de tubes de retenue (Fig. 1, 32) qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale sur une hauteur (h) prédéterminée et dans lesquels les ampoules sont enfoncées dans une position de maintien dans le nest, lesdits tubes présentant une première extrémité, une zone centrale et une deuxième extrémité à l'opposé de ladite première extrémité, ledit nest ayant au moins un tube qui présente une paroi interne qui, dans la zone centrale, est en contact au moins partiel avec un corps d'ampoule dans ladite position de maintien et qui, à au moins une desdites première et deuxième extrémités, n'est pas en contact avec le corps d'ampoule en position de maintien (Par. 0060).

La caractéristique distinctive est que la revendication 1 présente un nest à seringues alors que D2 décrit un nest à ampoules. La différence se rapporte donc uniquement aux objets contenus dans le nest. Toutefois, les ampoules et les seringues sont étroitement liés, en ce qui concerne leurs exigences et leurs dimensions. Les éléments fonctionnels distinguant par exemple des seringues jetables et des ampoules sont essentiellement l'aiguille et le piston, et aucun de ces éléments est considéré relevant pour la conception du nest. Pour cette raison, il est évident pour l'homme du métier qu'il peut utiliser un nest comme celui du document D2 également pour les seringues. Ceci est aussi enseigné par le document D3. Pour ces raisons, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.

1.3 **Revendication 1:** Le document **D3** divulgue un nest à seringues (Figs. 1 et 4) comprenant une plaque basale (Fig. 1, élément 1) munie de trous de retenue (Fig. 1, élément 2) qui s'étendent perpendiculairement à la plaque basale et dans lesquels les seringues sont enfoncées dans une position de maintien dans le nest, lesdits trous présentant une première extrémité, une zone centrale et une deuxième extrémité à l'opposé de ladite première extrémité, ledit nest ayant au moins un trou qui présente une paroi interne qui, dans la zone centrale, est en contact au moins partiel avec un corps de seringue dans ladite position de maintien et qui, à au moins une desdites première et deuxième extrémités, n'est pas en contact avec le corps de seringue en position de maintien (Fig. 2D).

La caractéristique distinctive est que la revendication 1 définit des tubes alors que D3 applique des trous pour maintenir des seringues. La caractéristique essentielle pour obtenir les effets techniques mentionnés est la géométrie de la zone en contact avec la seringue, mais ce n'est pas d'importance si cette

géométrie se trouve à l'intérieur d'un tube ou d'un trou. Pour réduire la quantité de matériel, il est raisonnable d'appliquer des tubes au lieu des trous. Généralement, l'homme du métier connaît bien cette alternative, parce-qu'il y a des documents qui l'enseignent, voir par exemple **D4** (Fig. 4A). Pour cette raison, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.

2 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité par ce que l'objet de la **revendication dépendante 2** n'est pas **pas nouveau** et l'objet des **revendications dépendantes 3-10** n'implique **pas d'activité inventive**.

2.1 **Revendication 2: D1** révèle un nest à seringues dans lequel les extrémités du tube ne sont pas en contact avec la seringue (Fig. 4b). Pour cette raison, l'objet de la revendication 2 n'est pas nouveau. **D3** décrit ceci également; pour cette raison, l'objet de la revendication 2 n'implique pas d'activité inventive.

2.2 **Revendications 3-5:** Le document **D2** enseigne l'application de quatre et implicitement aussi de trois (Par. 0060) nervures dans le tube. Leurs caractéristiques sont identiques à celles des revendications 3 et 4. La forme des nervures définie dans la revendication 5 est considérée comme une alternative à celle de D2 mais est toutefois connue dans l'état de la technique, voir par exemple la forme des trous décrite dans le document **D3** (Fig. 2D). Pour cette raison, l'objet des revendications 3-5 n'implique pas d'activité inventive..

2.3 **Revendication 6:** La revendication décrit une modification simple et évidente, bien connue dans l'état de la technique, voir par exemple, le document **D4** (Fig. 4A). Pour cette raison, l'objet de la revendication 6 n'implique pas d'activité inventive.

2.4 **Revendications 7-9:** Les documents D1-D3 ne montrent pas une plaque basale avec des orifices de passage en périphérie, mais **D2** décrit une saillie (Fig. 1, élément 50). C'est une modification simple et évidente que de former un orifice et de réaliser une hauteur de la saillie plus grande que l'hauteur des tubes, voir par exemple **D5** (Fig. 1). Pour cette raison, l'objet des revendications 7-9 n'implique pas d'activité inventive.

2.5 **Revendication 10:** Le document **D2** révèle un empilage de nests à ampoules (Par. 0005). La caractéristique distinctive et la raison pour laquelle l'objet de la revendication 10 n'implique pas d'activité inventive sont les mêmes que celles donnés au paragraphe1.2.

Ad point VIII

Certaines observations relatives à la demande

3 La **revendication 1** ne satisfait pas à l'exigence de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. La revendication tente de définir l'objet par le résultat recherché, sans indiquer les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat. Le résultat recherché est "une paroi interne qui, dans la zone centrale, est en contact (...) avec un corps de seringue dans [la] (...) position de maintien". La description enseigne que "la paroi comprend des nervures s'étendant parallèlement à un axe longitudinal dudit tube" (p. 4, l. 26-28). Ceci est la seule mise en oeuvre présentée et donc constitue une caractéristique essentielle qui doit être définie dans la revendication 1.