

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 46001 B1** (51) Cl. internationale : **A61M 5/50; A61M 5/32**

(43) Date de publication :  
**28.02.2020**

---

(21) N° Dépôt :  
**46001**

(22) Date de Dépôt :  
**29.05.2018**

(30) Données de Priorité :  
**30.05.2017 IT 201700059104**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/IB2018/053812 29.05.2018**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP18731907.4

(71) Demandeur(s) :  
**Sol-Millennium Swiss R&D Center SA, Piazzetta San Carlo 2 6900 Lugano (CH)**

(72) Inventeur(s) :  
**DE ZOLT, Dario ; LAGANA', Matteo**

(74) Mandataire :  
**IPPro**

---

(54) Titre : **AIGUILLE DE SÉCURITÉ À CANULE DÉFORMABLE POUR STYLO INJECTEUR**

(57) Abrégé : Une aiguille de sécurité comprenant une structure externe rigide (4) à l'intérieur de laquelle se trouve un élément de maintien de canule (2) pouvant être couplé de façon mobile à un stylo injecteur pour un médicament, ledit élément de maintien de canule (2) supportant une canule (15) ayant une première extrémité (16) et une seconde extrémité (19) pour l'administration du médicament, l'élément de protection (55) mobile étant associée à la structure rigide (4, 28), ledit élément de protection recouvrant ladite seconde extrémité (19) de la canule (15) après l'administration, la fourniture étant réalisée pour un élément de déformation (68) apte à déformer la canule après l'administration du médicament de telle sorte que la seconde extrémité (19) de ladite canule reste à l'intérieur dudit élément de protection (55). L'élément de déformation (68) est associé audit élément de protection (55) et peut tourner de manière autonome par rapport à celui-ci après l'administration du médicament pour déformer la canule (15).

**Revendications**

1. Aiguille de sécurité comprenant une structure externe (4, 28) dans laquelle un élément de fixation de canule (2) pouvant être couplé de façon mobile à une stylo d'injection pour un médicament, ledit élément de fixation de canule (2) soutenant et fixant en passant une canule (15) possédant une première extrémité ou extrémité pour fiole (16) et une seconde extrémité ou extrémité côté patient (19) pour l'administration du médicament, un élément de protection (55) possédant un corps (60) associé à une structure rigide (4, 28) possédant un corps (33) et pouvant se déplacer à l'intérieur de ladite structure (4, 28) et axialement le long d'un axe longitudinal (W) de l'aiguille de sécurité (1) contre un ressort (50), afin de pouvoir exposer la seconde extrémité (19) de la canule pour l'administration du médicament, ledit élément de protection (55) étant sensiblement cylindrique et creux (au niveau de 60A), doté d'un orifice (62) pour le passage de la canule (15) et recouvrant ladite seconde extrémité (19) de la canule (15) après l'administration, un organe de déformation (68) étant prévu, capable de déformer la canule après l'administration du médicament de sorte que la seconde extrémité (19) de la dite canule reste dans ledit élément de protection (55), ledit organe de déformation (68) étant associé audit élément de protection (55) et étant capable de tourner indépendamment de ce dernier autour d'un axe (Z) perpendiculaire audit axe longitudinal (W) de l'aiguille de sécurité (1) après l'administration du médicament, ledit organe de déformation (68) possédant une partie saillante (70) capable de communiquer avec la canule (15) lors de ladite rotation, de façon à la déformer vers l'élément de protection (55) et à l'immobiliser dans ledit élément, l'organe de déformation (68) comprenant un corps (69) inséré dans la cavité (60A) dudit élément de protection (55), caractérisée en ce que la partie saillante (70) dudit organe de déformation (68) communique avec la canule uniquement après l'administration du médicament, ledit corps (69) de l'organe de déformation (68) possédant une partie (71) capable de connecter des parties latérales en forme de disque (66, 67) insérées dans les orifices opposés (63, 64) effectués dans l'élément de protection (55) et tournant avec lesdits orifices (63, 64), lesdites parties latérales en forme de disque possédant des rebords (78) faisant saillie et étant insérés dans les évidements de guidage (38) correspondants effectués dans le corps (33) de la structure rigide (4, 28) dans laquelle ledit élément de protection est inséré, lesdits

- évidements (38) guidant entièrement et de façon autonome le mouvement de l'élément de protection et la rotation de l'organe de déformation (68) dans ledit élément de protection.
2. Aiguille de sécurité selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite structure rigide dans laquelle l'élément de protection (55) est inséré comprend un premier joint creux cylindrique (4) contenant un second manchon creux cylindrique (28), ledit second manchon (28) possédant des évidements de guidage (38) dans lesquels les rebords (78) de l'organe de déformation se déplacent.
3. Aiguille de sécurité selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le second manchon (28) est contenu dans le premier joint (4) de façon immobilisée.
4. Aiguille de sécurité selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** chaque évidement (38) comprend au moins une première partie (39) s'ouvrant au niveau d'une extrémité (30) du second manchon (28), ladite première partie évidée étant connectée sans coupure en continuité avec une deuxième partie (40) de l'évidement (38) possédant un axe longitudinal (K) parallèle à l'axe longitudinal (W) de l'aiguille de sécurité, une troisième partie (42) dudit évidement (38) étant prévue, située sur le côté de la première partie (39) susmentionnée et possédant un axe longitudinal (M) parallèle à l'axe longitudinal (W) de l'aiguille de sécurité et en communication avec la deuxième partie de l'évidement (40), ladite troisième partie de l'évidement (42) étant décalée et parallèle à la deuxième partie de l'évidement (40) et étant fermée à deux extrémités opposées (45, 46), une projection (48) capable de guider le rebord correspondant (78) de l'organe de déformation se déplaçant de la deuxième partie de l'évidement (40) vers la troisième partie de l'évidement (42) étant située entre la première et troisième parties (39, 42) de l'évidement.
5. Aiguille de sécurité selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'une** saillie (47) capable d'empêcher le retour du rebord (78) de la troisième partie de l'évidement (42) vers la deuxième partie de l'évidement (40) entre la troisième partie (42) de l'évidement (38) et la deuxième partie (40) de l'évidement est présente.
6. Aiguille de sécurité selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite partie faisant saillie (70) de l'organe de déformation (68) fait saillie de la partie (71) connectant les parties latérales en forme de disque (66, 67).

7. Aiguille de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'orifice (62) dans l'élément de protection (au niveau de 62K) est orienté vers l'intérieur du corps (60) de l'élément de protection (55) lui-même, un évidement (93) étant alors présent entre ledit orifice retourné (62K) et ledit corps (60), ledit orifice retourné rendant possible la retenue de toute projection de fluide transporté par la canule dans ledit élément de protection à la fin de l'administration du médicament dans l'élément de protection (55).
8. Aiguille de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que des moyens visuels pour révéler l'utilisation de l'aiguille (1) sont fournis.
9. Aiguille de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que les rebords faisant saillie (78) de l'organe de déformation (68) sont situés de manière excentrique sur les parties en forme de disque.