



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



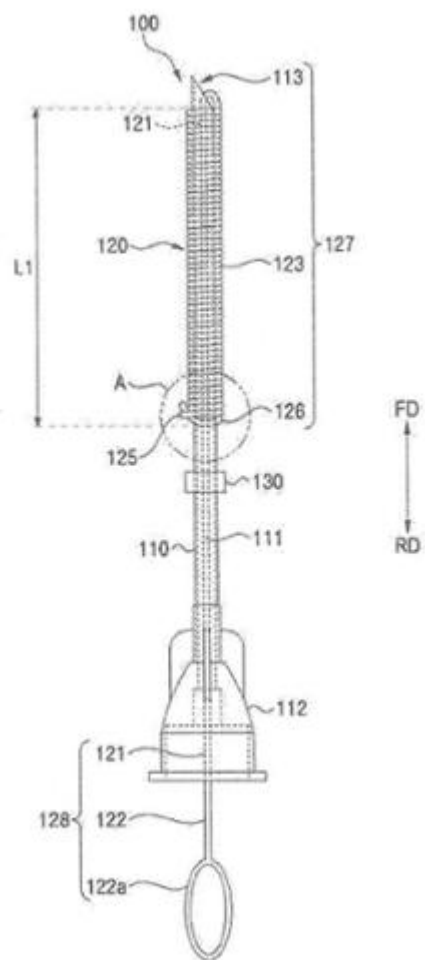
1-0038981

(51)^{2020.01} A61B 17/34; A61B 17/04; A61F 2/00; (13) B
A61B 17/00; A61B 17/06

(21) 1-2020-02446 (22) 24/07/2018
(86) PCT/KR2018/008371 24/07/2018 (87) WO2019/088406 09/05/2019
(30) 10-2017- 0145149 02/11/2017 KR; 10-2018- 0056735 17/05/2018 KR
(45) 26/02/2024 431 (43) 25/08/2020 389
(73) NEO DR. INC. (KR)
2-204, 42-10, Taejanggongdan-gil Wonju-si Gangwon-do 26311, Korea
(72) KIM, Hyun Ho (KR); KIM, Dae Hee (KR).
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) DỤNG CỤ CÂY CHỈ

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ cây chỉ bao gồm kim cây có cấu tạo một đầu nhọn sắc và có nòng kim bên trong thông suốt, chỉ dùng để cấy kim bao gồm một phần được luồn trong nòng kim kéo qua đầu kim và quấn xoắn chặt khít lại bên ngoài quanh kim cây và phần đuôi chỉ của đoạn chỉ trong nòng kim được để thừa ra xuống phía dưới để người dùng có thể dùng tay kéo hay còn gọi là “phần đuôi chỉ”, khi đó phần chỉ luồn trong nòng kim bị kéo căng qua đầu kim và bị cắt bởi cạnh nhọn sắc của đầu kim đồng thời lực căng của phần chỉ xoắn được giải phóng sẽ bung ra tạo khoảng trống giữa kim cây và phần chỉ xoắn này, phần chỉ xoắn sẽ được giữ lại trong cơ thể, lúc này kim được rút ra một cách dễ dàng. Ngoài ra, sáng chế còn đặc trưng ở chỗ kim cây có đầu sắc nhọn và nòng kim bên trong thông suốt dọc theo kim; và sợi chỉ cấy bao gồm một phần luồn trong nòng kim ra phía ngoài đầu kim rồi quấn xoắn khít chặt từ trên xuống dưới quanh kim gọi là phần chỉ xoắn; chốt đẩy gắn ở dưới nòng kim và phần chỉ luồn trong nòng kim, có thể điều chỉnh lên xuống trong nòng kim giúp đẩy hết chiều dài của phần chỉ trong nòng kim. Sau khi kim cây có phần chỉ xoắn được đưa vào cơ thể, dùng chốt đẩy đẩy phần chỉ luồn trong nòng kim lên, khi đó lực căng của phần chỉ xoắn được giải phóng sẽ bung ra, tạo khoảng trống giữa kim cây và phần chỉ xoắn phần chỉ xoắn được giữ lại trong cơ thể, lúc này kim có thể rút ra dễ dàng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dụng cụ dùng trong thủ thuật cấy chỉ, cụ thể đó là dụng cụ cấy chỉ dùng để cấy chỉ vào trong cơ thể con người.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong y học, phương pháp cấy chỉ (thread-embedding therapy) là phương pháp đưa chỉ vào lớp hạ bì hoặc lớp cân cơ (hay còn gọi là tầng SMAS (Superficial Muscular Aponeurotic System) nằm giữa lớp cơ và lớp mỡ hạ bì), v.v. của con người để tăng cường cơ bắp, cải thiện nếp nhăn hoặc sự chảy xệ của da) đang được phát triển và sử dụng rộng rãi.

Một ví dụ về dụng cụ cấy chỉ được sử dụng từ xưa đến nay trong phương pháp cấy chỉ được thể hiện trong hình 1. Dụng cụ cấy chỉ thông thường được minh họa, phần nòng kim 13 thông suốt kéo dài dọc bên trong kim cấy 10, được mở ở đầu nhọn, ở phía dưới RD của kim có tay cầm 12. Sợi chỉ 20 được luồn một đoạn từ nòng kim 11 qua đầu kim 13 của kim cấy 10 rồi kéo dọc xuống phía dưới theo chiều dài của kim cấy 10 và được cố định bởi chốt cố định 30. Để giảm đau trong khi làm thủ thuật hay tác dụng phụ có thể để lại sau khi làm thủ thuật, thông thường dùng kim cấy 10 có độ dày vừa phải không lớn và chỉ cấy 20 có độ dày lớn nhất có thể miễn sao có thể luồn vào trong nòng kim được.

Trong quá trình thực hiện phương pháp cấy chỉ sử dụng kim cấy chỉ trên, sau khi thực hiện đưa kim cấy chỉ 10 vào cơ thể, sẽ kéo đẩy chỉ 20 vào bên trong cơ thể bằng kim cấy 10.

Sau khi đưa kim cấy 10 đã đạt đến trạng thái vị trí điều trị cần cấy chỉ 20 trong cơ thể, tiếp theo khi kéo rút kim ra khỏi cơ thể, sợi chỉ 20 sẽ rút ra khỏi nòng kim 11 và được giữ lại bên trong cơ thể. Sợi chỉ 20 được đưa vào cơ thể như mô tả ở trên sẽ kích thích và kéo các mô bên trong cơ thể tập trung tại vị trí điều trị, giúp tăng cường cơ bắp, cải thiện sự chảy xệ, nếp nhăn của da. Ấn bản bằng sáng chế của Hàn Quốc số 10-0473108 đề xuất một ví dụ về dụng cụ kim cấy chỉ của kỹ thuật cũ như trên.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0473108

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thuận lợi là khi phương pháp cấy chỉ được thực hiện cấy sợi chỉ dày hơn một sợi chỉ thông thường vào bên trong cơ thể lại có được hiệu quả điều trị giúp tăng cường cơ bắp hoặc cải thiện sự chảy xệ, xóa nếp nhăn của da. Hiệu ứng này là do diện tích bề mặt sợi chỉ cấy vào tiếp xúc với da càng lớn thì càng kích thích cơ thể sản sinh collagen tự nhiên bao bọc lấy sợi chỉ, giúp kéo căng, nâng đỡ làn da chảy xệ, xóa mờ nếp nhăn.

Tuy nhiên, trong trường hợp dụng cụ cấy chỉ thông thường để giảm đau và nguy cơ tác dụng phụ trong và sau khi cấy chỉ thì kim cấy có đường kính nhỏ nhưng với đường kính nhỏ như vậy thì khi luồn chỉ vào nòng kim lại trở lên khó khăn hơn. Vì vậy, để tăng hiệu quả của phương pháp, khi sử dụng dụng cụ cấy chỉ cũ, thông thường sẽ thực hiện cấy nhiều lần để gia tăng số lượng chỉ tại cùng một vị trí điều trị. Tuy nhiên, nó có nhược điểm là thời gian thực hiện kéo dài, làm nhiều lần khiến bệnh nhân có thể cảm nhận đau khi làm thủ thuật, còn có thể có tác dụng phụ nghiêm trọng như chảy máu hay bầm tím tại vị trí điều trị sau khi làm thủ thuật.

Thông thường, để giải quyết nhược điểm này, như thể hiện trong hình 2, đã có đề xuất là chỉ (40) được quấn xoắn xung quanh kim cấy (10). Một phần (đoạn đầu chỉ) của chỉ (40) được luồn vào nòng kim (11) của kim cấy (10). Và phần còn lại của chỉ (40) sẽ được quấn hình xoắn ốc xung quanh dọc theo kim đến vòng xoắn cuối cùng thì phần đuôi chỉ này được cố định bởi chốt chặn (30). Tuy nhiên, trong trường hợp với dụng cụ cấy kim này, chỉ (40) được quấn hình xoắn ốc xung quanh kim cấy, với mỗi vòng cách nhau một khoảng cách rộng (PS) không đều, và phần đuôi chỉ (40) chỉ được cố định đơn giản bằng chốt kim (30) nên khó khăn khi thực hiện cấy chỉ (40) vào bên trong cơ thể. Cụ thể là, trong quá trình cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ này, khi kim cấy chỉ (10) được đưa thẳng trực tiếp vào cơ thể người, phần chỉ xoắn của chỉ (40) không giữ được hình dạng xoắn mà bị bung tuột xuống phía dưới kim. Kết quả là chỉ (40) không giữ được trạng thái xoắn khi thực hiện cấy vào cơ thể nên không phát huy được tối đa hiệu ứng làm đầy, không đạt được hiệu quả điều trị cao như mong muốn.

Mặt khác, để cấy chỉ (40) vào bên trong cơ thể với hình dạng xoắn ốc, kim cấy chỉ (10) được xoay lựa theo hướng và khoảng cách xoắn (PS) của chỉ (40), việc thực hiện như thế này tương đối khó khăn. Ngoài ra, dù chỉ (40) được cấy với hình xoắn ốc vào bên trong lớp mỡ dưới vùng da có nếp nhăn và chảy xệ, thì với hình dạng và

khoảng cách (PS) của chỉ (40) rộng không đều như thế không đạt hiệu quả cao trong việc làm đầy và kéo căng da.

Sáng chế nhằm giải quyết các nhược điểm của kỹ thuật cũ, đề xuất dụng cụ cấy chỉ ngay cả khi được kim cấy đưa thẳng trực tiếp vào trong cơ thể, thì phần chỉ xoắn quanh kim vẫn không bị bung ra mà vẫn được giữ ở trạng thái xoắn khi đưa vào cơ thể. Để làm được điều này, sáng chế được thiết kế đảm bảo phần chỉ xoắn quanh kim được quấn chặt khít, chắc chắn để khi thực hiện cấy chỉ, không cần xoay kim mà có thể cấy thẳng trực tiếp thì phần xoắn cũng không bị bung ra và thao tác thực hiện lại đơn giản hơn, đồng thời sau khi kim được đưa vào vị trí điều trị, chỉ cần kéo sợi chỉ thì chỉ sẽ bị đứt ra tại mũi kim, nối lỏng phần xoắn nên có thể rút kim ra dễ dàng. Và một đề xuất khác nữa là, dụng cụ cấy chỉ còn được thiết kế thêm chốt đẩy sao cho phần chỉ xoắn được giữ lại trong da hết độ dài được xác định trước bằng một thao tác đơn giản sử dụng chốt đẩy đẩy đoạn chỉ trong nòng kim lên nhanh đứt khoát hơn vừa có thể rút kim ra dễ dàng. Ngoài ra còn có chốt cố định bằng nút thắt hoặc vòng cố định để ngăn phần chỉ xoắn không bị bung ra.

Dụng cụ cấy chỉ theo các phương án của sáng chế để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên, có một đầu nhọn, kim cấy có phần nòng kim bên trong thông suốt kéo dài dọc theo kim và mở ở phần đầu nhọn (mũi kim); và phần nổi dài thứ nhất của chỉ được luồn vào nòng kim, kéo dài qua mũi kim, sau đó quấn xoắn quanh kim, phần chỉ xoắn này được gọi là phần nổi dài thứ hai, phần đuôi của phần nổi dài thứ nhất được để thừa ra bên ngoài nòng kim (gọi là “phần đuôi chỉ”), phía dưới kim đủ thuận lợi khi lấy tay cầm đoạn chỉ này để kéo căng. Sau khi kim có phần chỉ xoắn được đưa vào cơ thể, dùng tay cầm “phần đuôi chỉ” trên kéo căng xuống phía dưới kim, khi đó chỉ bị kéo căng và tự cắt khi qua đầu kim nhọn và sắc, khiến lực căng phần chỉ xoắn được giải phóng và tạo ra khoảng trống giữa phần chỉ xoắn và kim, phần chỉ xoắn đó được giữ lại trong cơ thể, khi đó kim được rút ra một cách dễ dàng.

Ngoài ra, ở “phần đuôi chỉ” còn có thêm tay cầm tạo thuận lợi cho người sử dụng nắm giữ chỉ.

Và ở dưới phần chỉ xoắn có chốt cố định để phần chỉ xoắn không bị bung ra.

Chốt cố định có thể bằng nút thắt hoặc bằng vòng cố định để phần chỉ xoắn không bị bung tuột xuống dưới.

Chốt cố định có thể được làm bằng nút thắt bằng cách vòng xoắn cuối được

đan chéo rồi buộc nút thắt lại hoặc bằng cách hàn nhiệt hay gắn chất kết dính vô hại với cơ thể.

Một phương án khác để giải quyết vấn đề trên là, dụng cụ cấy chỉ bao gồm kim cấy có đầu nhọn và nòng kim bên trong thông suốt dọc theo chiều dài kim; một sợi chỉ cấy bao gồm hai phần trong đó một phần có chiều dài được xác định trước luôn vào bên trong nòng kim kéo qua đầu nhọn kim và phần còn lại là phần chỉ xoắn hình xoắn ốc quanh kim được kéo ra từ phần đầu nhọn của kim này; một chốt đẩy có thể điều chỉnh lên trên đầu kim để đẩy hết được đoạn dài chỉ trong nòng kim. Sau khi kim cấy có phần chỉ xoắn được đưa vào vị trí điều trị thì điều chỉnh chốt đẩy đẩy đoạn chỉ trong nòng kim lên trên, kéo qua đầu kim và bị cắt, phần chỉ xoắn sẽ bung ra tạo khoảng trống giữa kim và phần chỉ xoắn, phần chỉ xoắn này được giữ lại trong cơ thể, lúc này kim cấy sẽ được rút ra dễ dàng.

Đường kính của chốt đẩy trên nhỏ hơn đường kính trong của nòng kim nhưng có thể lớn hơn hoặc bằng đường kính của sợi chỉ dùng để cấy trên.

Phần dưới của kim cấy có tay cầm, phần chỉ cấy sẽ được kéo dài từ phần đầu của nòng kim đến tay cầm, chốt đẩy được đặt dưới nòng kim phía tay cầm.

Ngoài ra còn có chốt cố định để tránh cho phần chỉ xoắn quanh kim không bị bung ra.

Chốt cố định có thể được cấu tạo bằng nút thắt được làm bằng cách vòng xoắn cuối đan chéo với vòng xoắn liên kết trước hay bằng cách hàn nhiệt hoặc gắn chất kết dính vô hại cơ thể.

Ngoài ra, chốt cố định có thể được tạo ra bằng nút thắt hay vòng cố định để phần chỉ xoắn không bị bung tuột xuống dưới.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Khi sử dụng dụng cụ cấy chỉ theo phương pháp của sáng chế, một phần của sợi chỉ luôn trong nòng kim dọc theo chiều dài kim dẫn qua đầu kim rồi xoắn lại thành hình xoắn ốc dọc kim. Vòng cuối chỉ xoắn sẽ buộc thắt nút hoặc sử dụng vòng cố định riêng để cố định sợi chỉ không bị bung ra khi kim đưa vào bên trong cơ thể. Ngoài ra, sau khi phần chỉ xoắn được đưa vào vị trí điều trị, chỉ cần lấy tay kéo căng “phần đuôi chỉ” thì đoạn chỉ trong nòng kim sẽ bị kéo căng qua đầu kim và sẽ bị cắt bởi đầu kim nhọn sắc này, khi đó lực căng của phần chỉ xoắn được giải phóng, giãn ra theo chiều dài thực, tạo ra các khe trống giữa phần xoắn chỉ và kim, phần chỉ xoắn này được giữ

lại tại đây, lúc này có thể rút kim ra dễ dàng. Vì vậy, quy trình cấy chỉ thực hiện rất đơn giản và thuận lợi.

Mặt khác, dụng cụ cấy chỉ còn được thiết kế chốt đẩy có thể điều chỉnh lên xuống, khi phần chỉ xoắn được đưa vào bên trong vị trí điều trị của cơ thể, dùng chốt đẩy để đẩy phần chỉ trong lòng kim lên, khi đó phần chỉ xoắn bên ngoài sẽ bung ra theo, tạo ra các khoảng trống giữa phần chỉ xoắn và kim, phần chỉ xoắn được giữ lại tại đây và kim được rút ra dễ dàng, kết thúc quy trình thực hiện đơn giản.

Như đã mô tả ở trên, sáng chế có ưu điểm là khi cấy kim vào cơ thể không cần xoay kim như phương pháp sử dụng dụng cụ cũ nên thao tác thực hiện nhanh và thuận lợi hơn giúp giảm đau cho bệnh nhân. Hơn nữa, so với phương pháp cũ phải mất đến vài lần thực hiện đưa kim vào cơ thể để cấy được nhiều sợi chỉ vào cùng một vị trí điều trị trong cơ thể, trong khi phần chỉ xoắn ốc bên ngoài kim theo phương án cũ có khoảng cách rộng không đều, không phát huy hết hiệu quả điều trị, nhưng với Sáng chế chỉ cần một lần thực hiện duy nhất vẫn đảm bảo đạt hiệu quả cao trong việc làm đầy, căng da, v.v. trong khi số lần thực hiện ít hơn và thời gian thực hiện ít hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là sơ đồ tóm tắt ví dụ về phương pháp thực hiện cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ cũ.

Hình 2 là hình vẽ mô phỏng một ví dụ về phương pháp thực hiện cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ cũ.

Hình 3 là hình vẽ thể hiện phương án thứ nhất có mô tả tóm tắt cấu tạo của dụng cụ cấy chỉ theo sáng chế.

Hình 4(a) là hình vẽ mặt cắt bộ phận của dụng cụ cấy chỉ khi sử dụng dụng cụ cấy chỉ theo phương án thứ nhất của hình 3 trên.

Hình 4(b) là hình vẽ mặt cắt bộ phận khi rút kim cấy chỉ ra sau khi đã cấy chỉ bằng dụng cụ cấy chỉ ở phương án thứ nhất của hình 3 trên.

Hình 5(a) là hình vẽ phóng đại của nút thắt theo phương án thứ nhất.

Hình 5(b) là hình phóng đại của vòng cổ định theo phương án thứ nhất.

Hình 6 là hình vẽ thể hiện phương pháp thực hiện cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ của hình 3 trên.

Hình 7 là hình vẽ thể hiện chỉ được cấy vào trong cơ thể theo phương pháp cấy chỉ được mô tả ở hình 6.

Hình 8 là hình vẽ thể hiện khái quát cấu tạo của dụng cụ cấy chỉ theo phương pháp thực hiện số 2 của sáng chế.

Hình 9(a) là hình vẽ mặt cắt bộ phận của dụng cụ cấy chỉ khi cấy chỉ sử dụng phương pháp thực hiện số 2.

Hình 9(b) là hình vẽ mặt cắt bộ phận khi rút kim cấy chỉ ra sau khi chỉ đã được cấy theo phương pháp thực hiện số 2.

Hình 10 là hình vẽ thể hiện phương pháp thực hiện cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ của hình 8.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương pháp thực hiện của sáng chế được minh họa cho mục đích giải thích bản chất kỹ thuật của sáng chế. Phạm vi quyền lợi của sáng chế không giới hạn trong các phương pháp được trình bày dưới đây hoặc bởi các mô tả cụ thể của các phương án này.

Tất cả các thuật ngữ kỹ thuật và thuật ngữ khoa học được sử dụng trong sáng chế, trừ khi được định nghĩa khác, có ý nghĩa được hiểu là cơ bản đối với một người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực liên quan đến sáng chế. Tất cả các thuật ngữ được sử dụng trong sáng chế được chọn cho mục đích giải thích rõ ràng hơn về sáng chế và không được chọn để giới hạn phạm vi của sáng chế.

Như được sử dụng trong tài liệu này, các biểu hiện như “bao gồm”, “được trang bị (có)”, “có” v.v. nếu như không được đề cập với ý nghĩa khác với ý nghĩa thông thường ở trong văn nói hay văn viết thì phải được hiểu là những thuật ngữ mở (open-ended terms) có liên tưởng đến khả năng bao gồm/có phương án khác.

Các số chỉ dẫn như “1”, “2” được sử dụng trong sáng chế để thể hiện sự phân loại trong số rất nhiều và không giới hạn với ý nghĩa là thứ tự hoặc tầm quan trọng.

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Trong các hình vẽ đi kèm, các bộ phận tương đồng hoặc tương ứng được nêu ra với cùng một số tham chiếu. Ngoài ra, vì đã có sự mô tả trong các phương pháp dưới đây nên các yếu tố đồng nhất hoặc tương ứng bị trùng lặp có thể được lược bỏ. Tuy nhiên, các yếu tố về kỹ thuật đó dù có bị lược bỏ như vậy thì cũng không được hiểu rằng là không được bao gồm trong các phương pháp thực hiện nào.

Kim cấy chỉ 100 theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả với tham chiếu từ

hình 3 đến hình 5.

Hình 3 là hình vẽ hiển thị khái quát cấu tạo tổng thể của dụng cụ cấy chỉ theo phương án của sáng chế và Hình 4 (a) là mặt cắt ngang bộ phận của dụng cụ cấy chỉ khi thực hiện cấy chỉ theo phương án thứ nhất, Hình 4(b) là hình vẽ mặt cắt bộ phận khi rút kim cấy chỉ ra sau khi chỉ đã được cấy bằng dụng cụ cấy chỉ ở phương án thứ nhất và hình 5 (a) là hình vẽ phóng đại thể hiện nút thắt hay chốt cố định được chú thích là A trong hình 3 và ở đây nút thắt được sử dụng làm phương án của chốt cố định. Ngoài ra, hình 5 (b) cho thấy phương pháp cố định chỉ bằng cách sử dụng vòng cố định mà không tạo nút thắt. Nếu cần thiết, có thể sử dụng đồng thời cả hai phương án chốt cố định bằng nút thắt và vòng cố định với vị trí và khoảng cách phù hợp với nhau.

Trong hình 3, mũi tên FD chỉ hướng về phía đầu kim 113 của kim cấy 110 và mũi tên RD chỉ hướng về phía dưới có tay cầm 112 của kim cấy 110. Kim cấy 110 theo phương án thực hiện có thể tham chiếu đến “kim tiêm” v.v.

Như được thể hiện trong hình 3, dụng cụ cấy chỉ 100 cấu tạo bao gồm kim cấy 110 và chỉ 120. Dụng cụ cấy chỉ 100 có chốt cố định 126 để cố định không cho phần chỉ xoắn bị bung ra, người dùng có thể thắt nút chỉ lại để cố định bằng cách sử dụng vòng nối trước để đan chéo với vòng cuối cùng của phần chỉ xoắn như đã nói ở trên gọi là “đoạn ràng buộc” 125 để tạo nút thắt cố định 126. Trong hình vẽ, cả phần nút thắt 126 và vòng cố định 130 đều được minh họa, nhưng người dùng có thể lựa chọn một trong hai.

Mặt khác, kim cấy 110 trên có hình ống trơn dài (nòng kim) và có phần đầu kim 113 dùng để tiêm cấy vào cơ thể. Kim cấy 110 có nòng kim 111 được thông suốt bên trong dọc theo chiều dài kim và mở ở đầu kim 113. Phần dưới kim cấy còn có tay cầm 112 để người dùng có thể giữ bằng ngón tay. Khi đó, vì phần nối dài thứ nhất 128 và phần nối dài thứ hai 127 của chỉ 120 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, được uốn cong 180 độ ở phần đầu kim 113 của kim cấy 110, có thể dễ dàng kéo một đầu xuống phía dưới tay cầm của kim (RD) trong khi phần chỉ được luồn trong nòng kim 121 được cắt dễ dàng bằng cách ép vào phần đầu kim 113 rất nhọn sắc của kim cấy 110. Kim cấy 110 thường được tạo thành từ vật liệu kim loại và tay cầm 112 được tạo thành từ vật liệu nhựa, nhưng không chỉ được giới hạn bởi hai loại vật liệu này. Cụ thể, kim cấy 110 có thể được tạo thành từ vật liệu nhựa, đặc biệt là vật liệu nhựa trong suốt để kiểm tra trực quan chỉ 120 được luồn vào nòng kim 111 và tay cầm 112 được làm bằng vật

liệu kim loại hoặc có thể kết hợp cả vật liệu kim loại và vật liệu nhựa.

Sợi chỉ 120 được đưa vào cơ thể người để tăng cường cơ bắp, trẻ hóa làn da và tăng độ đàn hồi giúp nâng da chảy xệ, xóa mờ nếp nhăn của da, và có thể sử dụng chỉ khâu y tế dùng trong phẫu thuật. Đặc biệt, chỉ 120 có thể sử dụng chỉ sinh học (biodegradable suture thread) có thể tự tiêu trong cơ thể người.

Chỉ 120 bao gồm hai phần là phần nối dài thứ nhất 128 là phần luồn trong nòng kim 111 của kim cấy 110 và để thừa ra bên ngoài phía dưới phần tay cầm 112, còn đầu còn lại kéo qua đầu kim 113 rồi bắt đầu quấn xoắn lại quanh kim theo chiều dài L1 tạo thành phần chỉ xoắn bên ngoài kim gọi là phần nối dài thứ hai 127.

Phần nối dài thứ nhất 128 của chỉ 120 bao gồm phần luồn bên trong nòng kim 111 được gọi là 121, và một phần chỉ để thừa ra bên ngoài phía dưới tay cầm của kim để người dùng cầm được gọi là “phần đuôi chỉ” 122. Người dùng có thể cuộn tròn “phần đuôi chỉ” lại để dễ cầm gọi là 122a. “Phần đuôi chỉ 122a tạo thành bằng cách cuộn hình vòng hoặc dùng phụ kiện bằng nhựa khác để kẹp tùy theo mục đích sử dụng của người dùng.

Phần nối dài thứ hai 127 của chỉ 120 được quấn chặt khít chắc chắn quanh kim cấy 110 từ phần đầu kim 113 xuống phía dưới (RD) của kim cấy 110, được gọi là phần chỉ xoắn 123 và được cố định lại bởi chốt cố định 126 để đảm bảo phần chỉ xoắn không bị bung ra.

Như được chỉ ra trong hình 4, phần chỉ xoắn 123 (ví dụ như vòng chỉ cuộn lần thứ nhất) được gọi là 123a và 123b là vòng cuộn nối tiếp, các vòng được cuộn chặt nối sát khít với nhau. Các vòng cuộn chỉ 123a, 123b được đảm bảo đã quấn khít không hở khe thì tổng thể phần chỉ xoắn 123 sẽ không để lộ ra kim cấy 110. Độ dài L1 của phần chỉ xoắn 123 của dụng cụ kim cấy chỉ 100 (xem hình 3), có thể thay đổi khác nhau tùy thuộc vào vị trí điều trị, tùy thuộc vào mức độ chảy xệ của da tại vị trí điều trị, độ sâu hoặc kích thước của nếp nhăn của da v.v.

Như được thể hiện trong hình 5 (a), chốt cố định 126 ở phía dưới RD của kim cấy 110 để cố định chỉ 120 được ràng buộc bằng nút thắt 126a hoặc sử dụng vòng cố định 130 riêng như trong hình 5 (b). Phương pháp buộc nút thắt của hình 5 (a) là vòng chỉ cuộn cuối cùng sẽ được cài chéo vào vòng chỉ trước tạo thành nút thắt 126a, và phương pháp cố định chỉ khác không được thể hiện chi tiết trong hình vẽ đó là giữa các vòng chỉ cuộn được hàn nhiệt hay gắn chất dính vô hại với cơ thể. Ngoài ra,

phương pháp sử dụng vòng cố định riêng như mô tả ở hình 5 (b) là không tạo nút thắt ở cuối của phần chỉ xoắn 123 mà thay vào đó chèn một vòng cố định 130 riêng được làm bằng chất liệu bột biển, cao su, v.v. Vòng cố định 130 có thể di chuyển dọc theo chiều dài và cũng có thể xoay tròn theo chu vi của kim cấy 110.

Mặt khác, vòng cố định 130 của hình 5 (b) cũng có thể được sử dụng để tạo thành phần chỉ xoắn 123 bằng cách xoay tròn theo kim để cuốn chỉ. Ví dụ, sau khi chỉ 120 được luồn vào bên trong nòng kim của kim cấy 110, cả kim cấy 110 và chỉ 120 đều xuyên qua bên trong vòng cố định 130. Sau đó, vòng cố định 130 được xoay xung quanh kim cấy 110 theo hướng (RD), từ đầu kim xuống cuối kim cấy 110. Khi di chuyển chỉ 120 được lắp bên trong vòng cố định 130 có thể được quấn chặt quanh kim cấy 110 để tạo thành phần chỉ xoắn 123. Phương pháp này đã giải thích bằng một ví dụ về cách thực hiện tạo phần chỉ xoắn 123 bằng vòng cố định 130 nhưng phương pháp tạo chỉ xoắn không chỉ giới hạn bởi phương án này mà có thể sử dụng công cụ làm xoắn chỉ riêng để tạo phần chỉ xoắn 123.

Hình 6 cho thấy một ví dụ về quy trình cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ trong hình 3 và hình 7 cho thấy chỉ được cấy vào bên trong cơ thể người theo phương pháp cấy chỉ được mô tả trong hình 6.

Hình 6 và hình 7 cho thấy quy trình cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ của hình 3 được cấu tạo theo phương pháp của sáng chế. Vị trí cần điều trị để cải thiện sự chảy xệ S hoặc nếp nhăn L của da, được ví dụ như trong hình 6, đưa đầu nhọn của dụng cụ cấy chỉ 100 vào mô dưới da K dưới nếp nhăn L. Người dùng không cần vừa đưa kim vào bên trong da vừa xoay dụng cụ cấy chỉ 100, mà có thể đưa thẳng kim cấy chỉ 110 trực tiếp vào lớp mô dưới da. Đó là phương pháp thực hiện miêu tả ở hình 3, bởi phần chỉ xoắn 123 của chỉ 120 được quấn chặt khít không có bất kỳ khe hở nào quanh kim cấy 110 để đảm bảo chỉ không bị bung ra nên khi cấy dù không cần động tác xoay kim cấy 110, dù tiêm thẳng trực tiếp vào lớp mô dưới da vẫn đảm bảo phần chỉ xoắn 123 không bị bung tụt xuống phía dưới kim. Ngoài ra, ngay cả khi kim cấy 110 của dụng cụ cấy chỉ 100 liên tục được nâng cao bên trong da nhằm mục đích điều chỉnh đường dẫn hoặc độ sâu trong quá trình cấy thì phần chỉ xoắn 123 vẫn không bị bung ra khỏi kim cấy 110 mà vẫn duy trì trạng thái cuộn xoắn chắc chắn. Điều này giúp người dùng có thể an tâm thực hiện ở tại các vị trí điều trị mà mình mong muốn.

Ngoài ra, khi phần chỉ xoắn 123 đã được đưa vào vị trí điều trị mong muốn của

cơ thể, như thể hiện trong hình 3 và 4 (b), khi đó chỉ cần cầm “phần đuôi chỉ” 122 của sợi chỉ kéo xuống phía dưới kim cây, khi đó chỉ 120 sẽ kéo qua đầu kim 113 của kim cây 110 và bị cắt bởi phần đầu nhọn sắc này, lực căng của phần chỉ xoắn 123 được giải phóng và bung duỗi ra trở về kích thước chiều dài thực của nó, tạo ra một khoảng trống giữa kim cây 110 và phần chỉ xoắn 123, phần chỉ xoắn 123 được giữ lại và lúc này có thể rút kim ra một cách dễ dàng.

Một phương án khác của dụng cụ cấy chỉ theo sáng chế được trình bày trong hình 8. Nó bao gồm một kim cây 110, một sợi chỉ 120, một chốt đẩy 130 để đẩy sợi chỉ 120, và nếu cần thiết, có thể có thêm vòng cố định 140 để cố định chỉ 120.

Như được thể hiện trong hình 9 (a) và (b), chốt đẩy 130 là một phụ kiện hình kim dài và mảnh có thể điều chỉnh đẩy lên xuống ở phần nòng kim 111 của kim cây 110, phía dưới của nó có tay cầm 131 để tạo điều kiện cầm nắm bằng tay. Chiều dài của chốt đẩy 130 đảm bảo có thể đẩy phần chỉ luồn trong nòng kim lên phía trên đầu kim hướng FD theo chiều dài mong muốn. Ngoài ra, đường kính r của chốt đẩy 130 nhỏ hơn đường kính trong R của bộ phận nòng kim của kim cây 110, nhưng có thể được định cấu tạo lớn hơn hoặc bằng đường kính r' của chỉ 120. ($r' \leq r < R$)

Khi đó, phần chỉ luồn trong nòng kim 121 được điều chỉnh theo chiều dài mong muốn, được kéo dài từ đầu kim 113 của kim cây 110 cho đến tay cầm 112, và chốt đẩy 130 được gắn ở dưới nòng kim 111 phía dưới RD của kim cây 110 để đảm bảo có thể điều chỉnh lên xuống.

Hình 10 là hình vẽ thể hiện phương pháp thực hiện cấy chỉ sử dụng dụng cụ cấy chỉ được mô tả ở hình 8. Ngoài ra, khi phần chỉ xoắn 123 đã được đưa vào vị trí lớp mô dưới da của cơ thể như hình 9 (b), điều chỉnh chốt đẩy 130 đẩy lên phía đầu của kim cây 110 cho đến hết chiều dài của phần chỉ trong nòng kim 121, khi đó lực căng của phần chỉ xoắn 123 được giải phóng sẽ bung ra khỏi kim cây 110 trở về chiều dài thực của nó, tạo ra khoảng trống giữa kim cây 110 và phần chỉ xoắn 123, phần chỉ xoắn 123 sẽ được giữ lại trong cơ thể, khi đó kim có thể được rút ra dễ dàng.

Chỉ 120 được cấy theo phương pháp trên do chỉ được cuộn chặt theo hình xoắn ốc nên duy trì được trạng thái liên kết như một cái ống nên thể tích và lượng cấy vào mô dưới da (K) lớn hơn so với phương án thực hiện trước đây là cấy từng sợi đơn hay một vài sợi, giúp đạt hiệu quả cao trong việc làm đầy, tăng cường cơ bắp, cải thiện sự chảy xệ, xóa nếp nhăn của da. Nói chi tiết đó là chỉ được cấy như vậy sẽ càng gia tăng

hiệu ứng kích thích cơ thể, lớp mô dưới da K sản sinh ra một lượng lớn collagen C bao bọc xung quanh chỉ 120, có tác dụng tăng tính đàn hồi cho làn da chảy xệ S và xóa mờ đi nếp nhăn L của làn da.

Dụng cụ cấy chỉ 100 theo các phương pháp được mô tả ở trên, là cấy chỉ 120 vào mô dưới da như mặt, kéo căng da hoặc cơ để cải thiện nếp nhăn, tăng tính đàn hồi, trẻ hóa làn da, giảm sự chảy xệ. Do chỉ 120 được quấn xung quanh kim cấy 110 chặt chẽ không có khe hở nên có thể cấy thẳng trực tiếp vào vị trí điều trị mà không cần phải xoay kim cấy 110, thao tác thực hiện đơn giản và thuận tiện hơn rất nhiều. Hơn nữa, điều này còn giúp tăng cường hiệu quả làm đầy tại vị trí điều trị, tăng cường cơ bắp, cải thiện tình trạng chảy xệ, nếp nhăn của da. Ngoài ra, còn giảm số lần và thời gian thực hiện đồng thời giảm đau, giảm nguy cơ tác dụng phụ sau khi cấy chỉ cho bệnh nhân.

Sáng chế được mô tả ở trên không bị giới hạn bởi phương pháp thực hiện được mô tả ở trên và các hình vẽ kèm theo. Việc cho rằng có khả năng thay thế, sửa đổi và thay đổi trong phạm vi ý tưởng kỹ thuật của sáng chế là minh bạch đối với những người có kiến thức cơ bản về kỹ thuật có liên quan đến công bố này.

Mô tả số chỉ dẫn:

10, 110: Kim cấy	11, 111: Nòng kim
110A: Dọc theo chiều dài của kim cấy	13, 113: Đầu kim
112: Tay cầm	30: Phụ kiện cố định
116: Cạnh thẳng của kim cấy	20, 40, 120: Chỉ dùng để cấy
122: Phần đuôi chỉ	122a: Tay cầm
123: Phần chỉ xoắn	
125: Đoạn ràng buộc	126: Chốt cố định
126a: Nút thắt	
127: Phần nối dài thứ nhất	128: Phần nối dài thứ hai
130, 140: Vòng cố định	100: Dụng cụ cấy chỉ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ cấy chỉ, đặc trưng ở chỗ bao gồm:

kim cấy mà có phần nòng kim mà có đầu kim nhọn, và kéo dài theo hướng dọc và được mở tại đầu kim ở bên trong; và

chỉ bao gồm phần nối dài thứ nhất được luồn vào bên trong nòng kim của kim cấy, phần nối dài thứ hai được nối với một đầu phần nối dài thứ nhất thông qua phần đầu kim và bao gồm phần chỉ xoắn được quấn xoắn để tiếp xúc gần với bề mặt chu vi của kim cấy theo hướng xa phần đầu kim, tức là hướng về phía sau của kim luồn trong khi đang tạo ra lực căng, và tay cầm được nối với đầu còn lại của phần nối dài thứ nhất và được kéo dài để nhô ra ngoài của kim cấy với độ dài định trước để được kéo bằng tay;

phần nối dài thứ hai kéo dài đến phía sau của kim cấy trong khi uốn cong một góc 180 độ ở phần đầu kim;

phần chỉ xoắn bao gồm nhiều vòng cuốn chỉ bao quanh bề mặt chu vi bên ngoài của kim cấy và các vòng cuốn chỉ liền kề được quấn quanh bề mặt chu vi bên ngoài của kim cấy tiếp xúc khít với nhau;

sau khi kim cấy được luồn chỉ được đưa vào cơ thể con người, khi phần tay cầm được lộ ra phía sau của chỉ cấy được kéo, chỉ kéo căng ở phần đầu kim của chỉ cấy được cắt, và lực căng của phần chỉ xoắn được giải phóng để tạo ra khoảng trống giữa phần chỉ xoắn và kim cấy, nhờ đó cho phép phần chỉ xoắn giữ lại trong cơ thể con người và chỉ cho phép kim cấy dễ kéo ra dễ dàng.

2. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 1, trong đó còn có đặc trưng ở chỗ tay cầm ở phần đuôi chỉ để người dùng có thể dùng tay cầm thuận tiện.

3. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 1, trong đó chốt cố định được tạo ở phía sau của phần chỉ xoắn để ngăn phần chỉ xoắn quanh bề mặt chu vi bên ngoài của kim cấy không bị bung tuột.

4. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 3, trong đó chốt cố định có nút thắt buộc hoặc vòng cố định được buộc vào phần đuôi chỉ của phần chỉ xoắn để không bị tháo ra.

5. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 3, trong đó chốt cố định bao gồm vòng xoắn cuối được quấn và đan chéo nhau ở bề mặt chu vi bên ngoài của kim cấy và phần đỉnh để chốt cố định chỉ bằng cách hàn hoặc gắn nhiệt chỉ với chất dính.

6. Dụng cụ cấy chỉ đặc trưng ở chỗ bao gồm:

kim cây có cấu tạo bao gồm đầu sắc nhọn được bố trí ở một đầu và phần nòng kim bên trong thông suốt dọc theo chiều dài của kim;

chỉ bao gồm phần chỉ xoắn được quấn xoắn chặt để dính với nhau trong đó có một đầu được luồn vào nòng kim qua phần đầu kim của kim cây và kéo qua đầu còn lại của chỉ đến phần đầu kim theo hình xoắn góc 180 độ đồng thời tạo ra lực căng ở bề mặt chu vi bên ngoài của kim cây; và,

đầu còn lại của kim cây không có đầu kim nhọn được luồn vào nòng kim có thể di chuyển tiến và lùi, chốt đẩy có thể đẩy phần luồn chỉ lên đầu kim nhọn theo độ dài cố định bằng cách tiến về phía đầu kim nhọn của kim cây,

phần chỉ xoắn bao gồm nhiều vòng xoắn bao quanh bề mặt chu vi bên ngoài của kim cây, các vòng liên tiếp xúc với nhau được quấn quanh bề mặt chu vi bên ngoài của kim cây,

sau khi kim cây được luồn chỉ được đưa vào cơ thể, đẩy chốt di chuyển về phía trước đẩy phần chỉ bên trong nòng kim cây về phía phần đầu kim, sao cho chỉ được kéo căng trên phần đầu kim được cắt bởi phần đầu kim nhọn, khoảng trống được tạo giữa phần chỉ xoắn và kim cây trong khi lực căng của phần chỉ xoắn được giải phóng, nhờ đó cho phép phần chỉ xoắn được giữ lại trong cơ thể con người và cho phép kim được rút ra một cách dễ dàng.

7. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 6, trong đó đường kính của chốt đẩy trên nhỏ hơn đường kính trong của phần nòng kim của kim cây nhưng có thể có kích thước to hơn hoặc bằng đường kính của sợi chỉ cấy.

8. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 6, trong đó tay cầm được bố trí ở bề mặt chu vi ngoài của đầu kia mà không có đầu kim nhọn của kim cây,

phần chỉ luồn được luồn vào nòng kim về phía đầu kim nhọn của kim cây trước tay cầm;

chốt đẩy được chèn vào nòng kim ở đầu kia của kim cây để được định vị ở phía phần luồn chỉ.

9. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 6, trong đó chốt cố định để ngăn cho phần chỉ xoắn trên bề mặt chu vi bên ngoài của kim cây không bị bung tuột ra được tạo ở phía sau phần chỉ xoắn.

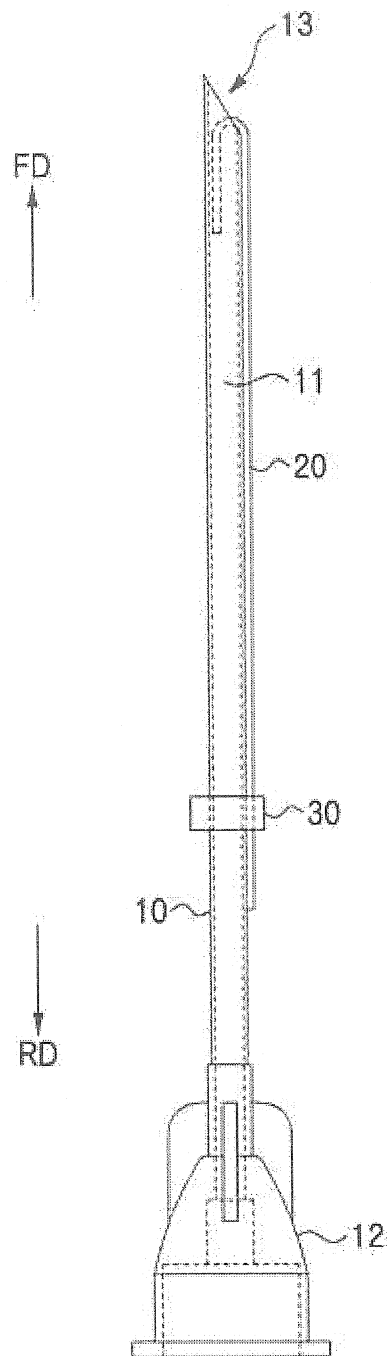
10. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 9, trong đó chốt cố định chốt cố định bao gồm vòng xoắn cuối được quấn và đan chéo nhau ở bề mặt chu vi bên ngoài của kim cây và phần

dính để cố định chỉ bằng cách hàn hoặc gắn nhiệt chỉ với chất dính.

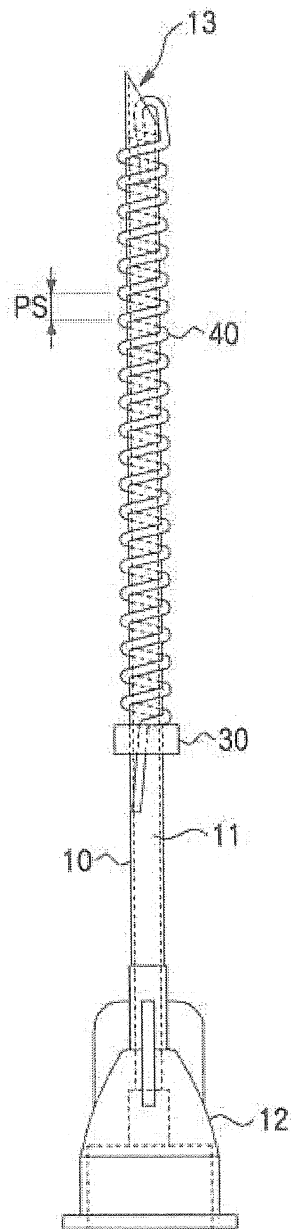
11. Dụng cụ cấy chỉ theo điểm 9, trong đó chốt cố định trên có thể được làm bằng nút thắt buộc hoặc bằng vòng cố định riêng để ngăn cho phần chỉ xoắn không bị bung ra.

1/8

Hình 1

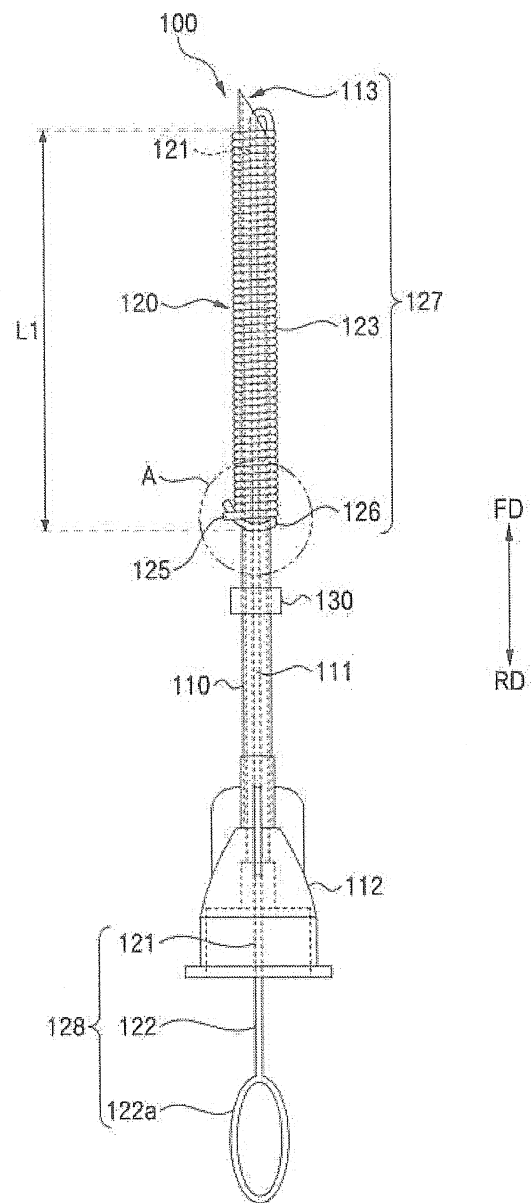


Hình 2

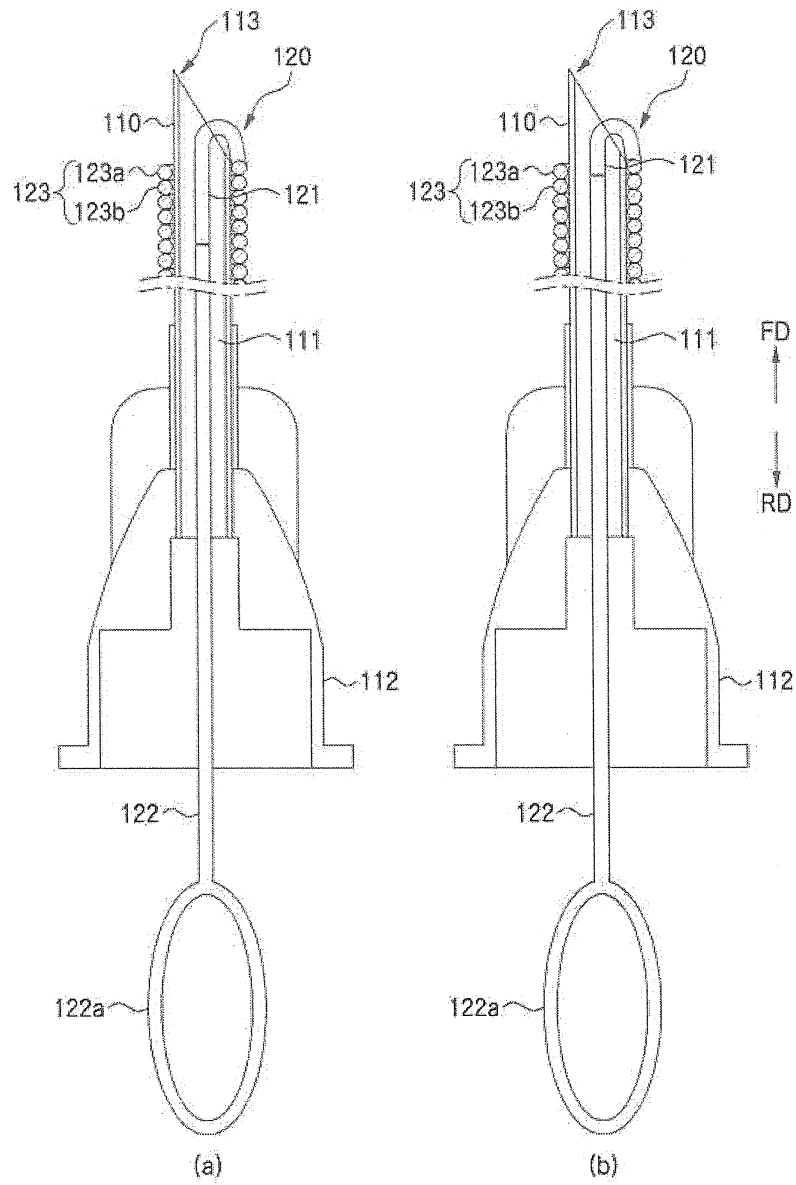


3/8

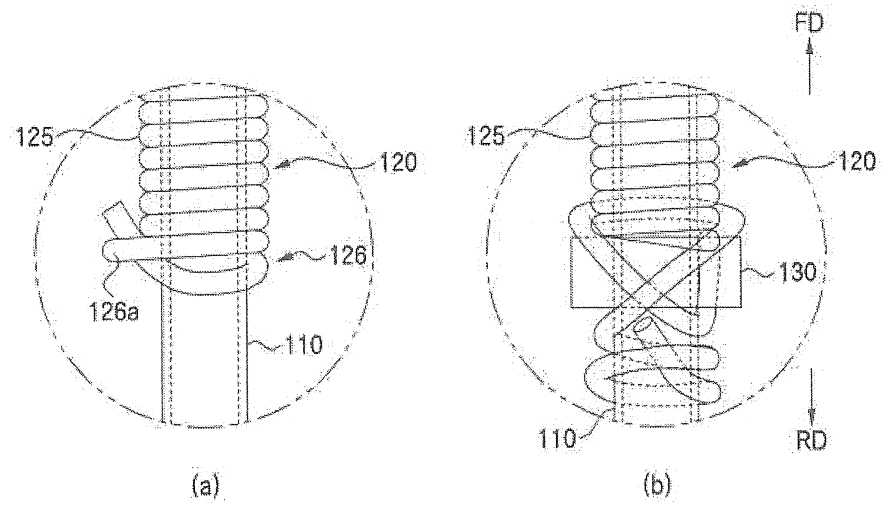
Hình 3



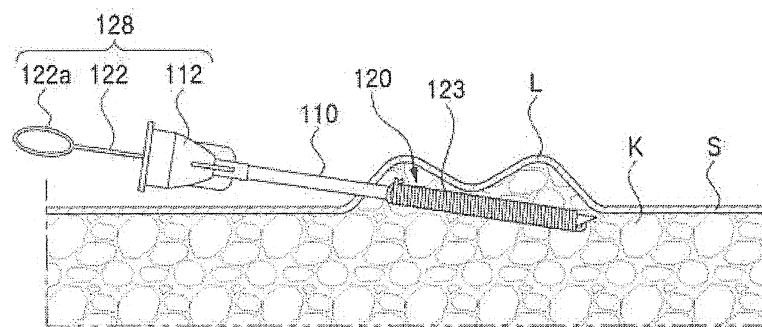
Hình 4



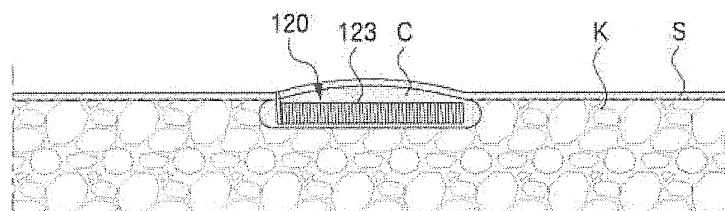
Hình 5



Hình 6

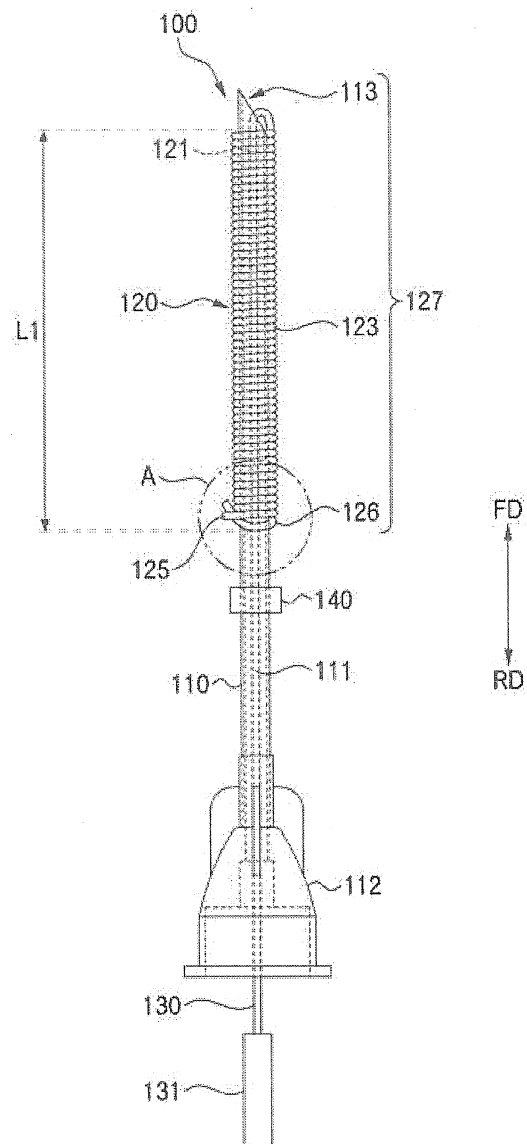


Hình 7

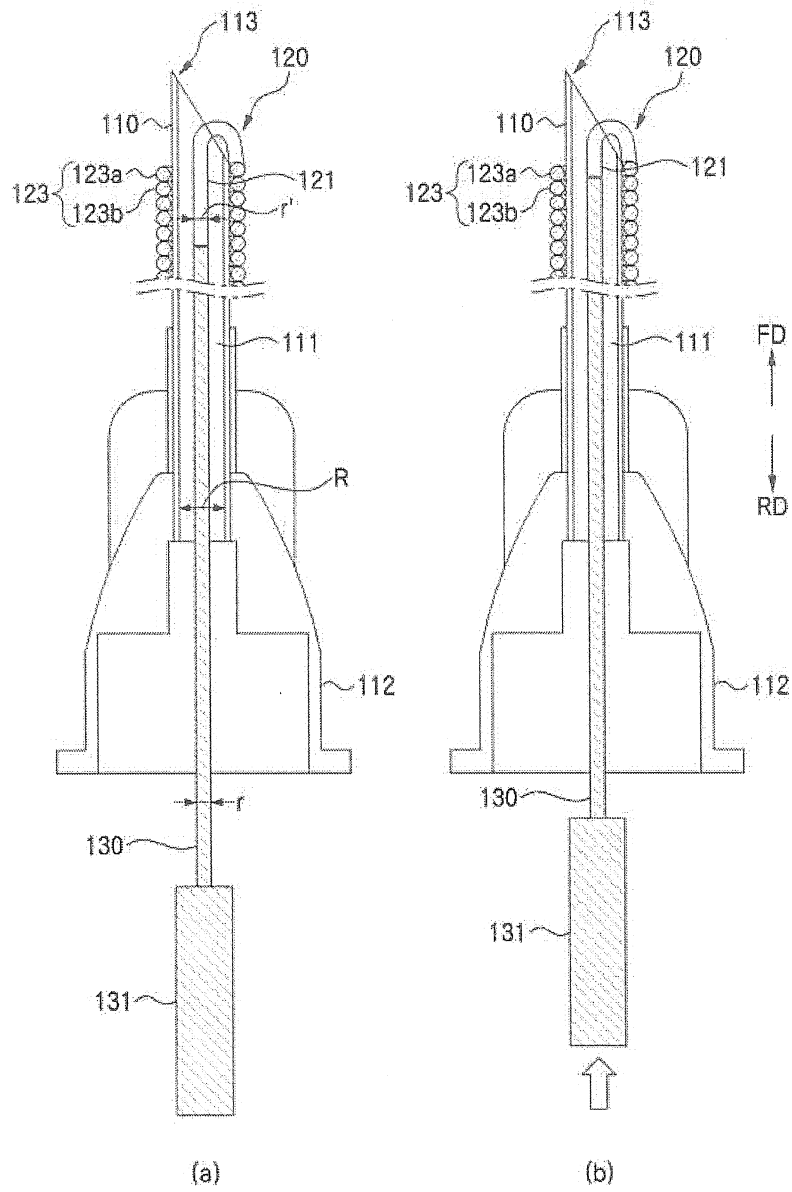


6/8

Hình 8



Hình 9



Hình 10

