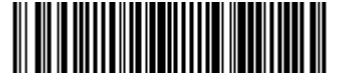




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002988

(51)⁷ **A61M 5/34; A61M 5/31; A61M 5/32**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00021

(22) 30/04/2018

(86) PCT/KR2018/004994 30/04/2018

(87) WO2019/151578 A1 08/08/2019

(30) 20-2018-0000485 31/01/2018 KR

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/01/2021 394

(73) Sewoon Medical Co., Ltd (KR)

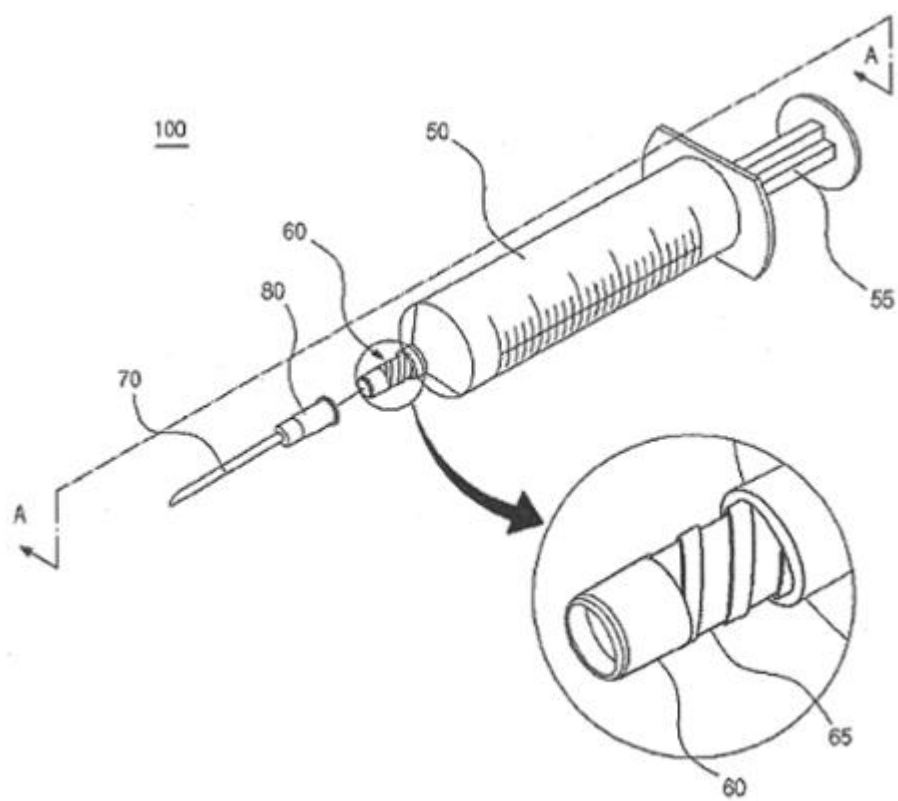
(31061) 60, Dorim-gil, Ipjang-myeon, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do,
Republic of Korea

(72) CHOI, Dae-han (KR).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **BỘ KIM TIÊM DÙNG MỘT LẦN CÓ TÍNH NĂNG CẢI THIỆN ĐỘ TƯƠNG THÍCH**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến bộ kim tiêm dùng một lần có tính năng cải thiện độ tương thích, bao gồm ống tiêm (50) trong đó đầu nạp dung dịch được phẩm có chiều dài xác định trước (60) được chế tạo để nhô ra ở một phía và pittông (55) được lắp và nối với lỗ mở ở phía còn lại; phần nối kiểu ren thứ nhất (65) được chế tạo trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60); đốc kim tiêm (80) được trang bị kim tiêm (70) và được tạo cấu hình để được lắp và nối với chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60); và phần nối kiểu ren thứ hai (85) được chế tạo trên chu vi trong của đốc kim tiêm (80) và được tạo cấu hình để được nối với phần nối kiểu ren thứ nhất (65), trong đó phần nối kiểu ren thứ nhất (65) được chế tạo dưới dạng phần nối kiểu ren trong có đường kính (d) nhỏ hơn đường kính chuẩn (D) của đầu nạp dung dịch được phẩm (60), phần nối kiểu ren thứ hai (85) được bố trí trên chu vi trong của kim tiêm (80) được chế tạo dưới dạng phần nối kiểu ren ngoài được tạo cấu hình để được nối với phần nối kiểu ren trong, và phần bậc giữ (87) có hình dạng vành được chế tạo để nhô ra ở chiều cao xác định trước từ phía bên trong của phần nối kiểu ren ngoài được chế tạo ở chu vi trong của đốc kim tiêm (80).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến bộ kim tiêm dùng một lần có tính năng cải thiện độ tương thích với các thiết bị kết nối khác, đặc biệt nhờ cấu tạo kết nối dạng ren ở chu vi trong của đốc kim tiêm và chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch dược phẩm (là phần nhô ra ở phần dưới ống tiêm) mang lại sự tiếp xúc chắc khi gắn vào cũng như dễ dàng khi tháo ra, đồng thời khi gắn với ống tiêm hoặc trục kim tiêm khác, dung dịch dược phẩm sẽ không bị rò rỉ, từ đó tăng cường khả năng tương thích cho ống tiêm dùng một lần.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong bộ kim tiêm thông thường hoặc ống tiêm dạng pittông chứa dung dịch dược phẩm bên trong, pittông được lắp vào đầu trên của ống tiêm, di chuyển lên xuống để hút dung dịch dược phẩm vào bên trong ống hoặc bơm dung dịch dược phẩm ra ngoài. Trong bộ kim tiêm này, phần trên ống là đầu nạp dung dịch dược phẩm có chiều dài nhất định nhô ra phía ngoài dùng để gắn cố định đốc kim tiêm của kim tiêm vào. Bộ phận đầu nạp dung dịch dược phẩm có chiều dài xác định trước này truyền dung dịch dược phẩm từ ống tiêm thông qua một đường thông nhỏ ở chính giữa nó đến kim tiêm.

Bộ ống tiêm dạng này có thể được sử dụng theo phương pháp thông thường, đó là gắn kim vào đầu nhận dung dịch dược phẩm của ống tiêm khác, sau đó tiêm trực tiếp vào da người bệnh và bơm dung dịch dược phẩm vào. Tuy nhiên, cũng có thể sử dụng trong trường hợp cần tháo kim để gắn vào đầu nạp dung dịch dược phẩm của dụng cụ hoặc thiết bị truyền dung dịch dược phẩm khác để truyền bổ sung dung dịch dược phẩm.

Bộ ống tiêm được sử dụng phổ biến và rộng rãi nhất cho đến thời điểm hiện tại là bộ theo Fig.1 và Fig.2.

Cấu tạo ống tiêm được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Cụ thể, trong ống tiêm số 10, ống pittông được chèn vào thân ống chứa dung dịch dược phẩm (12) thông qua cửa phía trên của ống tiêm (12), di chuyển pittông (13) lên xuống để hút dung dịch dung dịch dược phẩm vào thân ống tiêm (12) cũng như bơm dung dịch dược phẩm ra bên ngoài. Trên thân ống được chia thành các vạch (16) để người sử dụng xác định được thể tích dung

dịch được phẩm chứa trong ống tiêm (12).

Ngoài ra, ống tiêm (12) còn bao gồm đầu nạp dung dịch được phẩm (14) là phần nhô ra phía ngoài của ống tiêm (12) có chiều dài xác định trước. Bộ phận này có kích cỡ nhỏ để có thể gắn vào kim tiêm (15) tại phía còn lại của phần trên ống tiêm (12).

Ngoài ra, kim tiêm (15) được gắn vào đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của phần trên ống tiêm (12) được cấu tạo bao gồm đốc kim tiêm (17a) nằm ở phần dưới của mũi kim tiêm (17), mũi kim tiêm được làm từ chất liệu nhựa hoặc kim loại, vót nhọn một đầu để cắm sâu vào cơ thể với độ sâu nhất định, bộ kim này được gắn vào đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của ống tiêm (12).

Ngoài ra, kim tiêm (15) còn có mũ chụp bên ngoài (18) có vai trò bảo vệ mũi kim tiêm (17) cũng như đảm bảo an toàn trong sử dụng và bảo quản. Kim tiêm (15) gồm mũ bảo vệ (18) gắn sẵn với đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của ống tiêm (12) hoặc dưới dạng phần ống tiêm (12) và kim tiêm (15) tách rời, hoặc dạng ống tiêm (12) và kim tiêm (15) được đóng gói riêng nên khi sử dụng, người sử dụng sẽ gắn cố định kim tiêm (15) gồm phần đốc kim tiêm (17a) vào đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của ống tiêm (12), sau đó di chuyển pittông (13) trong ống tiêm để tiến hành bơm dung dịch được phẩm vào bên trong ống và tiêm vào cơ thể người bệnh.

Trong quá trình sử dụng bộ ống tiêm có cấu tạo như trên, khi gắn kim tiêm (15) vào đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của ống tiêm (12), do đốc kim tiêm (17a) của kim tiêm (15) được thiết kế với mục đích gắn chặt lên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (14) nên trong quá trình các y tá chuẩn bị dung dịch được phẩm tiêm hoặc khi rút nắp bảo vệ kim để chuẩn bị tiêm cho đối tượng bị bệnh sẽ thường xuyên phát sinh một vấn đề bất tiện là phải lặp lại động tác tháo kim ra khỏi đầu nạp dung dịch được phẩm rồi lại lắp đốc kim tiêm vào đầu nạp dung dịch được phẩm, và sau khi tiêm, khi tiến hành tháo kim ra khỏi ống tiêm, không dễ để tháo kim đã được gắn chặt vào đầu nạp dung dịch được phẩm nên thường phải dùng sức vặn mạnh mới có thể rút ra được.

Để giảm thiểu tình trạng bất tiện này, có thể dùng phương pháp vừa dùng ngón tay cái của bàn tay cầm ống tiêm để ấn mạnh đốc kim tiêm của kim tiêm nối với ống tiêm, vừa dùng ngón trỏ và ngón cái của tay kia để tháo nắp bảo vệ kim tiêm. Tuy nhiên, lúc này, do phải cầm cùng lúc phần đốc kim tiêm và nắp bảo vệ bằng cả hai tay nên y tá phải tháo nắp bảo vệ kim tiêm bằng cách áp một phần ngón tay vào khe hở giữa hai bộ phận

này, do đó phải vận sức không cần thiết ở ngón tay. Đây là một điều bất tiện thường xuyên xảy ra trong quá trình tháo nắp bảo vệ kim tiêm.

Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp kết nối bộ kim tiêm (10) được thiết kế theo phương pháp này với ba ngã hoặc thiết bị y tế khác để truyền dung dịch dược phẩm thì khi vừa cầm ống tiêm trong trạng thái đầu nạp dung dịch dược phẩm của ống tiêm được vận chặt và dùng sức đẩy pittông để tiêm dung dịch dược phẩm thì nếu sơ suất có thể phát sinh nguy hiểm khi đầu nạp dung dịch dược phẩm bị tuột khỏi thiết bị y tế khác khi đang truyền dung dịch dược phẩm, do đó, các y tá luôn gặp khó khăn khi phải truyền dung dịch dược phẩm trong tình trạng phải dùng tay không cầm kim tiêm để nắm chặt đầu nối của thiết bị truyền dung dịch dược phẩm với kim tiêm.

Với mục đích loại bỏ các bất tiện phát sinh từ phương pháp kết nối cưỡng bức như trên trong quá trình gắn đốc kim tiêm và đầu nạp dung dịch dược phẩm ở phần dưới ống tiêm của bộ kim tiêm với thiết bị y tế khác, tác giả giải pháp hữu ích xin đề xuất một dòng sản phẩm bộ ống tiêm hoàn toàn mới.

Về tình trạng kỹ thuật, có thể lấy ví dụ về một số sáng chế đã được cấp bằng như: sáng chế “Kim tiêm dùng một lần” số 10-1228585 (ngày cấp: 25.01.2013), sáng chế “Kim tiêm dùng một lần” số 10-1479258 (ngày cấp: 29.12.2014), sáng chế “Kim tiêm dùng một lần” số 20-0475457 (ngày cấp: 26.11.2014), sáng chế “Kim tiêm dạng nhát thể dùng một lần” số 10-1435898 (ngày cấp 25.28.2014), sáng chế “Thiết bị y tế truyền dung dịch dược phẩm” số 10-1679166 (ngày cấp: 17.11 2016), sáng chế “Đầu nối dung dịch dược phẩm với bộ tăng lượng truyền gấp đôi” số 20-0474667 (ngày cấp 26.09.2014), Sáng chế số 10- 1177279 (ngày cấp: 21.08.2012) dành cho “Đầu nối bộ truyền dung dịch dược phẩm với ba ngã trong thiết bị y tế .

Đa số các sáng chế ngoài “Kim tiêm dùng một lần” nêu trên, như phần minh hoạ tại Fig.3, có thể thấy rằng bộ kim tiêm được cấu tạo gồm đầu nối chu vi ngoài (20) dạng xoắn ốc với các đường vân xoắn có định bọc bên ngoài đầu nạp dung dịch dược phẩm (14), và đầu nối chu vi trong (22) dạng xoắn ốc ở chu vi trong của đốc kim tiêm (17a) nhằm tạo ra một cấu trúc gắn kết mới theo phương pháp kết nối dạng đỉnh ốc giữa ống tiêm và kim tiêm.

Bộ kim tiêm thế hệ mới dạng đỉnh ốc này tiện lợi hơn khi tháo ra hoặc lắp vào so với kim tiêm dạng vận cưỡng bức nên đề cập đến khả năng cải thiện đáng kể tính tiện lợi

khi được sử dụng tại các bệnh viện.

Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp truyền dung dịch được phẩm bằng cách kết nối với các thiết bị truyền dung dịch được phẩm khác thì có thể kết nối hoặc tháo đầu nạp dung dịch được phẩm bộ ống tiêm của phương pháp đỉnh ốc với thiết bị truyền dung dịch được phẩm có đầu nối đỉnh ốc một cách tiện lợi mà không xảy ra tình trạng bị rò rỉ dung dịch được phẩm hoặc máu đối tượng bị bệnh bị chảy ngược.

Tuy nhiên, đối với trường hợp sử dụng bộ kim tiêm mới và đốc kim tiêm dạng đỉnh ốc vào thiết bị y tế khác thuộc dòng máy được thiết kế theo phương pháp vận cưỡng bức hoặc phương pháp đồng nhất được giải pháp hữu ích giữa thế kỷ 19 thì có thể phát sinh tình trạng bất tiện do không tương thích.

Tức là, kim tiêm và ống tiêm trong bộ sản phẩm kim tiêm có quy cách khác nhau theo độ lớn như thể tích chứa dung dịch được phẩm, bộ phận sử dụng... nhưng do đường kính trong của đốc kim tiêm gắn vào kim tiêm và đường kính ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm ở phần dưới của ống tiêm được sản xuất và cung cấp theo quy cách chuẩn quốc tế dù sử dụng cho bất kỳ ống tiêm có thể tích như thế nào hoặc kim tiêm có độ lớn và mục đích sử dụng ra sao, cho nên nếu một trong số đường kính trong của đốc kim tiêm hoặc đường kính ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm không đúng theo chuẩn quốc tế thì có thể làm phát sinh bất tiện do không tương thích.

Lý do có sự không tương thích phát sinh khi kết nối giữa phương pháp đỉnh ốc và phương pháp vận cưỡng bức là bộ kim tiêm dùng một lần theo phương pháp đỉnh ốc và phần xoắn ốc bọc ngoài đầu nạp dung dịch được phẩm đều được thiết kế theo dạng đỉnh ốc ren ngoài nên khi vận tương thích phần ren nổi và ren chìm này để nối vào hoặc tháo ra thì có thể tạo được sự kết nối chặt chẽ, tuy nhiên, khi sử dụng với đầu nối được thiết kế theo phương pháp vận cưỡng bức không có phần vân đỉnh ốc nêu trên sẽ dẫn đến kết quả là làm nở rộng hoặc thu nhỏ đường kính một khoảng tương ứng với chiều cao của vân xoắn ốc, do đó khi nối với đầu nối không phải dạng đỉnh ốc thì không thể kết nối được hoặc dù có nối được thì cũng không được khít, chặt dẫn đến tình trạng bị rò rỉ dung dịch được phẩm liên tục.

Như được thể hiện trên Fig.4, đầu nạp dung dịch được phẩm dạng đỉnh ốc, đường kính (C) của đầu nối (20) có kích thước lớn hơn so với đường kính tiêu chuẩn (D) nên có thể thấy rằng trên bề mặt được bọc bởi các vân tiêu chuẩn (D) đó sẽ nhô ra lớp có chiều

cao tương ứng, do đó khi so với kim tiêm dạng vận cường bức và thiết bị y tế khác thì đường kính ngoài không thể lớn bằng kim tiêm dạng vận cường bức được sản xuất và cung cấp với quy cách thống nhất chuẩn quốc tế, từ đó dẫn đến tình trạng không thể kết nối với đầu nạp dung dịch được phẩm dạng không có xoắn ốc ở đầu nối (20).

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Patent Hàn Quốc số 10-1177279 (ngày cấp: 21.08.2012, tên sáng chế: Đầu nối bộ truyền dung dịch được phẩm kết nối ba ngã dùng trong y học)

Tài liệu sáng chế 2: Patent Hàn Quốc số 10-1228585 (ngày cấp: 25.01.2013, tên sáng chế: Kim tiêm dùng một lần)

Tài liệu sáng chế 3: Patent Hàn Quốc số 10-1435898 (ngày cấp: 25.08.2014, tên sáng chế: Kim tiêm dạng nhất thể dùng một lần)

Tài liệu sáng chế 4: Patent giải pháp hữu ích số 20-0474667 (ngày cấp: 26.09.2014), tên sáng chế: Bộ phận truyền dung dịch được phẩm và bộ nhân đôi)

Tài liệu sáng chế 5: Patent giải pháp hữu ích số 20-0475457 (ngày cấp: 26.11.2014, tên sáng chế: Kim tiêm dùng một lần)

Tài liệu sáng chế 6: Patent Hàn Quốc số 10-1479258 (ngày cấp: 29.12.2014, tên sáng chế: Kim tiêm dùng một lần).

Tài liệu sáng chế 7: Patent Hàn Quốc số 10-1679166 (ngày cấp: 17.11.2016, tên sáng chế: Thiết bị y tế dùng trong truyền dung dịch được phẩm)

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Theo đó, tác giả giải pháp hữu ích đã đề xuất phương án cung cấp một cấu trúc kết nối mang tính cải thiện tính tương thích để giải quyết các vấn đề của kim tiêm có cấu tạo dạng đỉnh ốc như trên với mục đích không làm rò rỉ dung dịch được phẩm ngay cả khi kết nối giữa bộ phận có đầu nối dạng đỉnh ốc và bộ phận không có đầu nối dạng đỉnh ốc cũng như giúp việc kết nối diễn ra một cách trơn tru.

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề cập đến bộ kim tiêm dùng một lần có thể giải quyết các vấn đề của kim tiêm dùng một lần từ trước đến nay, đặc biệt là kim tiêm có đầu nối dạng đỉnh ốc. Theo đó, khi kết nối thiết bị y tế có đầu nối dạng đỉnh ốc với kim tiêm dùng một lần cũng có cấu tạo đầu nối dạng đỉnh ốc thì sẽ không còn xảy ra tình trạng rò

ri dung dịch được phẩm nên có thể sử dụng thay thế qua lại, từ đó nâng cao khả năng tương thích với các thiết bị y tế có đầu nối dạng đỉnh ốc được sử dụng từ trước đến nay.

Để đạt được mục đích nêu trên, bộ kim tiêm dùng một lần với tính năng cải thiện độ tương thích trong giải pháp hữu ích có cấu tạo bao gồm: phần đầu nạp dung dịch được phẩm nhô ra ở một đầu ống tiêm với độ dài nhất định, phần ống tiêm với pittông được lắp vào ống qua đầu còn lại, phần nối kiểu ren thứ nhất với các vân xoắn phủ lên chu vi ngoài của phần trên đầu nạp dung dịch được phẩm, đốc kim tiêm gắn với mũi kim tiêm, phần nối kiểu ren thứ hai phủ lên chu vi trong của phần trên đốc kim tiêm, tại chu vi trong của đầu nối bên trong phần trên của đốc kim tiêm là phần bậc giữ nhô ra để ngăn tình trạng rò rỉ dung dịch được phẩm nhờ tiếp xúc chặt với chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm, phần nối kiểu ren thứ nhất được cấu tạo gồm đầu nối với các vân xoắn nằm ngang trên bề mặt có kích cỡ nhỏ hơn vân xoắn tiêu chuẩn của phần trên đầu nạp dung dịch được phẩm, phần nối kiểu ren thứ hai phủ trên chu vi trong của phần trên đốc kim tiêm có cấu tạo gồm phần bậc giữ dạng ống nằm ngang trên bề mặt có tác dụng ngăn không cho rò rỉ dung dịch được phẩm thông qua mặt tiếp xúc với đầu nối dạng chìm phía trên.

Bộ kim tiêm dùng một lần với tính năng cải thiện độ tương thích theo giải pháp hữu ích với cấu tạo nêu trên có khả năng kết nối với các thiết bị y tế có đầu nối dạng không có đỉnh ốc hoặc thiết bị y tế có đầu nối dạng đỉnh ốc nhờ có đầu nối dạng đỉnh ốc với cấu tạo giống nhau, đặc biệt, khi kết nối các thiết bị y tế khác nhau có hoặc không có đầu nối đỉnh ốc thì không xảy ra hiện tượng rò rỉ dung dịch được phẩm, nhờ đó có thể tương thích với bất kỳ thiết bị y tế nào. Do đó, giải pháp hữu ích tạo ra sự tiện lợi và tăng cường phạm vi sử dụng bộ kim tiêm.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig.1 và Fig.2 là hình vẽ mô tả cấu tạo bộ kim tiêm và mô tả tình trạng khi tháo ra một phần bộ kim tiêm được sử dụng đến thời điểm hiện tại.

Fig.3 là hình chiếu thể hiện tình trạng tháo một phần bộ kim tiêm đã được cải tiến đến thời điểm hiện tại

Fig.4 là hình chiếu phóng đại thể hiện đầu nối đỉnh ốc phủ trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm trong bộ kim tiêm 3 đã được cải tiến đến thời điểm hiện tại.

Fig.5 là hình chiếu phóng đại riêng phần thể hiện trạng thái đã tháo một phần bộ

kim tiêm của giải pháp hữu ích.

Fig.6 là hình chiếu phóng đại riêng phần thể hiện ống tiêm gắn với đầu nạp dung dịch được phẩm nổi với đốc kim tiêm trong bộ kim tiêm theo giải pháp hữu ích.

Fig.7 là hình chiếu thể hiện tình trạng tháo đốc kim tiêm và đầu nạp dung dịch được phẩm của ống tiêm của bộ kim tiêm theo đường A-A trên Fig.5.

Fig.8 là hình chiếu mặt cắt ngang riêng phần và phóng đại thể hiện trạng thái đốc kim tiêm (loại được sử dụng đến thời điểm hiện tại) gắn với đầu nạp dung dịch được phẩm của ống tiêm có phần nổi kiểu ren thứ nhất trong bộ kim tiêm theo giải pháp hữu ích.

Fig.9 là hình mặt cắt ngang bộ kim tiêm gắn đốc kim tiêm của ống tiêm (loại được sử dụng từ trước đến nay) vào đốc kim tiêm có phần nổi kiểu ren thứ hai trong toàn bộ bộ kim tiêm theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Bộ kim tiêm dùng một lần có tính năng cải thiện độ tương thích của giải pháp hữu ích (sau đây gọi tắt là “bộ kim tiêm”) được cấu tạo gồm phần nổi kiểu ren thứ nhất với các vân xoắn ốc phủ lên bề mặt của đầu nạp dung dịch được phẩm của ống tiêm và phần nổi kiểu ren thứ hai tương thích với phần nổi kiểu ren thứ nhất phủ lên chu vi trong của đốc kim tiêm gắn với đầu nạp dung dịch được phẩm ống tiêm. Tuy nhiên, phần nổi kiểu ren thứ nhất được thiết kế dạng chàm với các đường vân có kích thước nhỏ hơn đường vân tiêu chuẩn của đầu nạp dung dịch được phẩm, phần nổi kiểu ren thứ hai có dạng ống tròn.

Đặc biệt, nhờ phần nổi kiểu ren thứ nhất và phần nổi kiểu ren thứ hai có cấu tạo gồm các đai ốc 4 chân hoặc đai ốc tứ giác nên có khả năng chống rò rỉ dung dịch được phẩm rất tốt. Chu vi trong của phần nổi kiểu ren thứ hai nhờ vào phần bậc giữ nhô ra dạng hình ống nên khi kết nối với các thiết bị y tế không phải dạng đỉnh ốc thì vẫn không xảy ra tình trạng bị rò rỉ dung dịch được phẩm hoặc bị rơi ra nhờ khả năng tiếp xúc chắc với chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm.

Giải pháp hữu ích được mô tả chi tiết hơn trong phần mô tả dưới đây cùng hình vẽ kèm theo. Fig.5 là hình chiếu phóng đại thể hiện đầu nạp dung dịch được phẩm và trạng thái đốc kim tiêm đã được tháo ra khỏi đầu nạp dung dịch được phẩm của ống tiêm trong bộ kim tiêm (100) của giải pháp hữu ích.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ kim tiêm của giải pháp hữu ích (100) bao gồm ống tiêm (50), đốc kim tiêm (80) gắn với kim tiêm (70), đầu nạp dung dịch được phẩm (60) có chiều dài xác định trước giữ vai trò là đường thông giúp hút dung dịch được phẩm vào bên trong ống tiêm hoặc bơm dung dịch được phẩm đã được hút vào ra ngoài, pittông (55) được lắp vào ống tiêm (50) qua lỗ bên trên ở đầu còn lại của ống tiêm có chức năng hút và bơm dung dịch được phẩm.

Ngoài ra, trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60) thuộc ống tiêm (50) là phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) với các đường vân xoắn có kích cỡ nhỏ hơn kích cỡ vân tiêu chuẩn và chu vi trong của đốc kim tiêm (80) là phần nổi kiểu ren thứ hai (85, xem Fig.6 và 7) có cấu tạo tương thích với phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) để có thể kết nối hai phần này bằng cách vặn ốc.

Đặc biệt, phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) và phần nổi kiểu ren thứ hai (85) có các lần vân được thiết kế theo dạng vân tứ giác bằng phẳng hoặc vân  có vai trò duy trì độ kết nối chắc chắn. Khớp nối được gắn chặt lại thông qua sự tiếp xúc giữa phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) và phần nổi kiểu ren thứ hai (85) này.

Fig.6 là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện trạng thái kết nối đầu nạp dung dịch được phẩm (60) của ống tiêm với đốc kim tiêm của bộ kim tiêm (100) theo giải pháp hữu ích. Theo đó, trên chu vi trong của đốc kim tiêm (80) là phần nổi kiểu ren thứ hai (85) có dạng ống bọc khớp với phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) dạng vân chìm trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60) của ống tiêm (50), chu vi trong của phần nổi kiểu ren thứ hai (85) là các chóp dạng trụ có một chiều cao nhất định.

Tức là, phần nổi kiểu ren thứ hai (85) bọc bên trong đốc kim tiêm (80) sẽ gắn với ống tiêm (60) có phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) hoặc khớp với phần đỉnh ốc của một đầu nối truyền dung dịch được phẩm khác một cách chắc chắn, đồng thời, phần bậc giữ (87) dạng trụ trên chu vi trong của đốc kim tiêm (80) cũng có thể được gắn kết với đầu nối không phải dạng đỉnh ốc của các thiết bị y tế khác theo phương pháp vặn cưỡng bức và có thể ngăn chặn tình trạng rò rỉ dung dịch được phẩm nhờ sự gắn kết chắc chắn này.

Cụ thể, đường kính trong của đốc kim tiêm (80) với phần nổi kiểu ren thứ hai (85) được giảm xuống một ít so với đường kính trong của đốc kim tiêm dạng không đỉnh ốc thông thường một khoảng tương ứng với chiều cao nhô ra thêm của phần nổi kiểu ren thứ hai (85), do đó, để phần kết nối với thiết bị y tế không có đầu nối dạng đỉnh ốc được chặt

hơn ở mặt tiếp xúc thì phần đốc kim tiêm có phần nổi kiểu ren thứ hai (85) sẽ được làm từ nhựa dẻo để tăng độ co giãn.

Theo đó, đốc kim tiêm (80) dạng đỉnh ốc gắn với chu vi ngoài của đầu nổi của thiết bị y tế không có đầu nổi dạng đỉnh ốc sẽ nếu không có sự tiếp xúc chắc với phần nổi kiểu ren thứ hai trên chu vi trong của đốc kim tiêm thì có thể gây ra tình trạng rò rỉ khi truyền dung dịch được phẩm. Tuy nhiên, giải pháp hữu ích bổ sung phần bậc giữ dạng trụ (87) bên trong đốc kim tiêm nên khi kết nối với chu vi ngoài của đầu nổi của thiết bị y tế không phải dạng đỉnh ốc khác thì có thể ngăn chặn tình trạng rò rỉ dung dịch được phẩm nhờ tạo ra sự tiếp xúc chặt chẽ. Do đó, giải pháp hữu ích có thể sử dụng cho cả các thiết bị y tế có đầu nổi không phải dạng đỉnh ốc.

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt thể hiện trạng thái tháo đốc kim tiêm (80) và đầu nạp dung dịch được phẩm (60) ống tiêm (50) của bộ kim tiêm (100) theo giải pháp hữu ích để bộc lộ chi tiết về đặc điểm của giải pháp hữu ích.

Bộ kim tiêm (100) theo giải pháp hữu ích không chỉ đề cập đến gắn kết chặt chẽ giữa đầu nổi dạng bọc trụ (85) trên chu vi trong của phần nổi kiểu ren thứ hai (80) với đầu nổi dạng đỉnh ốc chìm (65) trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60) ống tiêm (50) mà còn ngăn chặn hiệu quả tình trạng rò rỉ dung dịch được phẩm do tăng diện tích tiếp xúc giữa bề mặt vân ốc chìm với vân ốc tương ứng.

Đặc biệt, phần nổi kiểu ren thứ nhất bọc ở chu vi ngoài đầu nạp dung dịch được phẩm (60) theo giải pháp hữu ích có các vân xoắn ốc (d) với kích cỡ nhỏ hơn vân xoắn tiêu chuẩn (D) của đầu nạp dung dịch được phẩm có đường kính ngoài được thiết kế theo chuẩn quốc tế nên có thể nối được với cả các đốc kim tiêm không có xoắn ốc cũng như các loại thiết bị y tế có đầu nổi dạng vặn cường bức được sử dụng từ trước đến nay và còn có tính năng tiếp dung dịch được phẩm nên sẽ không xảy ra tình trạng dung dịch được phẩm bị rò rỉ.

Mặt khác, Fig.8 là hình chiếu mặt cắt riêng phần và phóng đại thể hiện trạng thái đốc kim tiêm (loại đang được sử dụng từ trước đến nay) gắn với ống tiêm có đầu nạp dung dịch được phẩm dạng đỉnh ốc số 1 trong bộ kim tiêm thuộc giải pháp hữu ích. Fig.9 là hình chiếu mặt cắt riêng phần và phóng đại thể hiện trạng thái đầu nạp dung dịch được phẩm ống tiêm (loại đang được sử dụng từ trước đến nay) gắn với phần nổi kiểu ren thứ hai.

Theo Fig.8, dù phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) có lớp vân xoắn bọc bên ngoài đầu nạp dung dịch được phẩm (60) của ống tiêm (50) theo giải pháp hữu ích nhưng khi nối với đốc kim tiêm (17a) (loại đang được sử dụng từ trước đến nay) thì bề mặt của (m) thuộc phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) nằm bên ngoài đầu nạp dung dịch được phẩm (60) ống tiêm (50) có mặt cắt ở trạng thái nằm ngang, đồng thời không xảy ra tình trạng rò rỉ dung dịch được phẩm do dung dịch được phẩm truyền vào kim tiêm thông qua bề mặt tiếp xúc chắc nhờ sự ăn khớp ở chu vi trong (M) của đốc kim tiêm (17a) giúp dung dịch được phẩm không bị chảy ra ngoài.

Tức là, ống tiêm (50) theo giải pháp hữu ích dù có phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60) ở phần đầu ống thì nhờ các vân xoắn phải và trái của phần nổi kiểu ren thứ nhất (65) có kích thước bằng với kích thước chuẩn quốc tế nên ngay cả khi nối với đốc kim tiêm dạng không có đỉnh ốc (loại được sử dụng từ trước đến nay) hoặc với các thiết bị y tế có đầu nối dạng vặn cưỡng bức khác thì vẫn không phát sinh tình trạng dung dịch được phẩm bị rò rỉ nhờ vào sự tiếp xúc chắc giữa (m) có bề mặt bằng phẳng với (M) của đầu nối đối diện.

Vân xoắn (a) tại phần nổi kiểu ren thứ hai (85) trên chu vi trong của đốc kim tiêm (80) theo giải pháp hữu ích giống với vân xoắn (d) của phần nổi kiểu ren thứ nhất nên đường kính trong của đốc kim tiêm (loại được sử dụng từ trước đến nay) giảm đi một khoảng tương ứng với độ cao của đường vân đó (tham khảo Fig.7).

Theo đó, khi cắm đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của ống tiêm (12) (loại được sử dụng từ trước đến nay) dạng không có xoắn ốc vào đốc kim tiêm (85) có vân xoắn ốc số 2 bọc trên chu vi trong của đốc kim tiêm (80) thuộc bộ kim tiêm của giải pháp hữu ích thì đường kính (a) của phần nổi kiểu ren thứ hai sẽ nhỏ hơn đường kính ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (14) ống tiêm (12) nên có thể có khe hở giữa đầu nạp dung dịch được phẩm (14) ống tiêm (12) và đốc kim tiêm (80).

Tuy nhiên, nếu đẩy ống tiêm (12) vào bên trong đốc kim tiêm (80) một chút thì khe hở giữa đầu nạp dung dịch được phẩm (14) của ống tiêm (12) có thể khít vào phần bậc giữ (87) bên trong đốc kim tiêm (80) và duy trì được trạng thái khít chặt giữa bề mặt đốc kim tiêm (80) và bề mặt đầu nạp dung dịch được phẩm (14).

Theo đó, dù mặt tiếp xúc giữa đầu nạp dung dịch được phẩm (14) và phần nổi kiểu ren thứ hai (85) của đốc kim tiêm không được khít thì nhờ vào phần bậc giữ (87) nêu trên

mà hai phần này được kết nối chặt chẽ hơn, loại bỏ nguy cơ rò rỉ dung dịch được phẩm khi nối ống dung dịch được phẩm với kim tiêm, do đó độc kim tiêm theo giải pháp hữu ích có thể được sử dụng linh hoạt cho ống tiêm hoặc thiết bị y tế khác.

Bộ kim tiêm theo giải pháp hữu ích có thể được sử dụng để nối với các thiết bị có đầu nối dạng đỉnh ốc hoặc không phải dạng đỉnh ốc và duy trì trạng thái kết nối chắc chắn bằng thiết kế đặc biệt khi kết hợp phần nối kiểu ren thứ nhất và 2 nên có thể cải thiện được tính tương thích và có thể thay thế được khi sử dụng với các thiết bị y tế khác hoặc các loại kim tiêm trong các cơ sở y tế hiện nay. Ngoài ra, giải pháp hữu ích còn có hiệu quả thiết thực khi giúp giảm thiểu tình trạng đau đớn cho đối tượng bị bệnh do không bị rơi ra trong quá trình truyền dung dịch được phẩm, vừa giải quyết được vấn đề dung dịch được phẩm bị rò rỉ. Tác giả giải pháp hữu ích đã mô tả về cấu tạo của phần nối kiểu ren thứ hai nhưng ngoài bộ kim tiêm, tác giả giải pháp hữu ích còn mô tả chi tiết cấu tạo của phần nối kiểu ren thứ nhất hoặc phần nối kiểu ren thứ hai thông qua các ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích nhằm nâng cao sự tiện lợi trong công tác điều trị y khoa cũng như giảm thiểu tình trạng đau đớn cho đối tượng bị bệnh.

Các số chỉ dẫn trên hình vẽ

12: ống tiêm; 14: độc kim tiêm; 17: kim tiêm; 17a : độc kim tiêm; 50: ống tiêm; 55: pittông; 60: đầu nạp dung dịch được phẩm; 65: phần nối kiểu ren thứ nhất; 70: kim tiêm; 80: độc kim tiêm; 85: phần nối kiểu ren thứ hai; 87: phần bậc giữ; 100: bộ kim tiêm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ kim tiêm dùng một lần có tính năng cải thiện độ tương thích, bao gồm

ống tiêm (50) trong đó đầu nạp dung dịch được phẩm có chiều dài xác định trước (60) được chế tạo để nhô ra ở một phía và pittông (55) được lắp và nối với lỗ mở ở phía còn lại;

phần nối kiểu ren thứ nhất (65) được chế tạo trên chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60);

đốc kim tiêm (80) được trang bị kim tiêm (70) và được tạo cấu hình để được lắp và nối với chu vi ngoài của đầu nạp dung dịch được phẩm (60); và

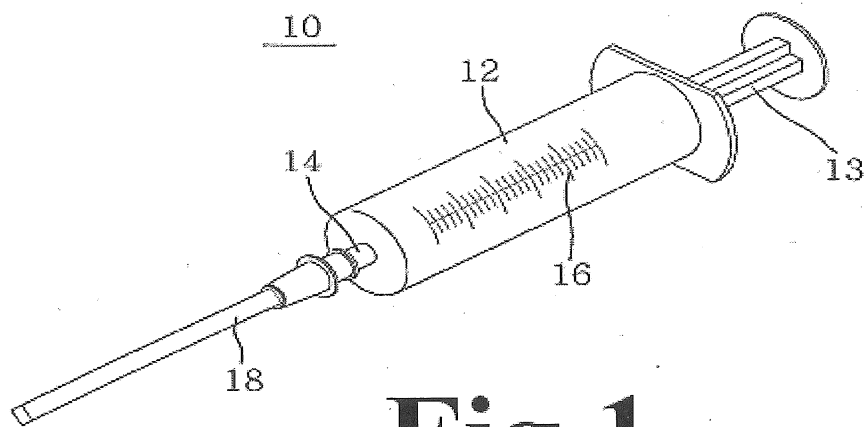
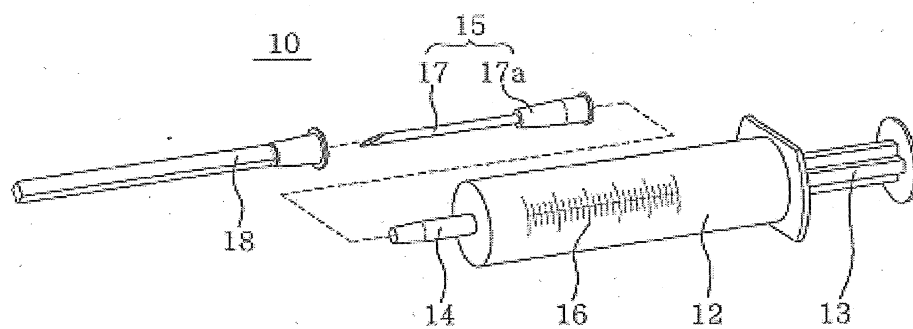
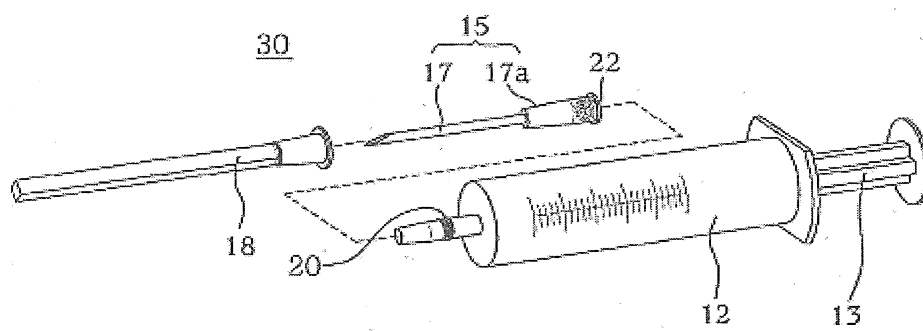
phần nối kiểu ren thứ hai (85) được chế tạo trên chu vi trong của đốc kim tiêm (80) và được tạo cấu hình để được nối với phần nối kiểu ren thứ nhất (65),

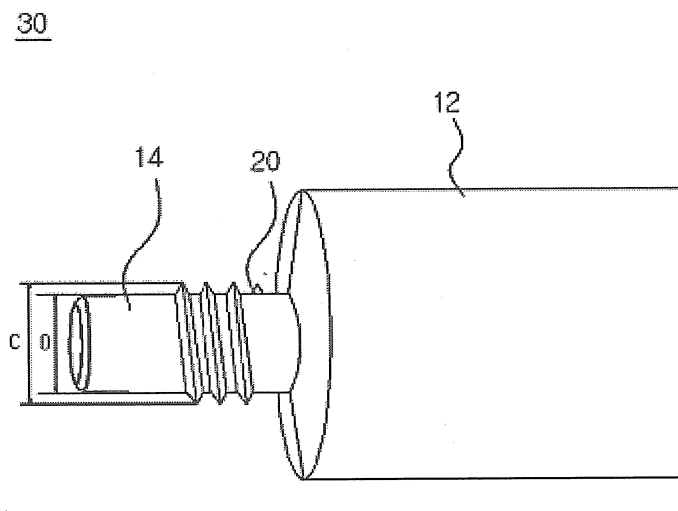
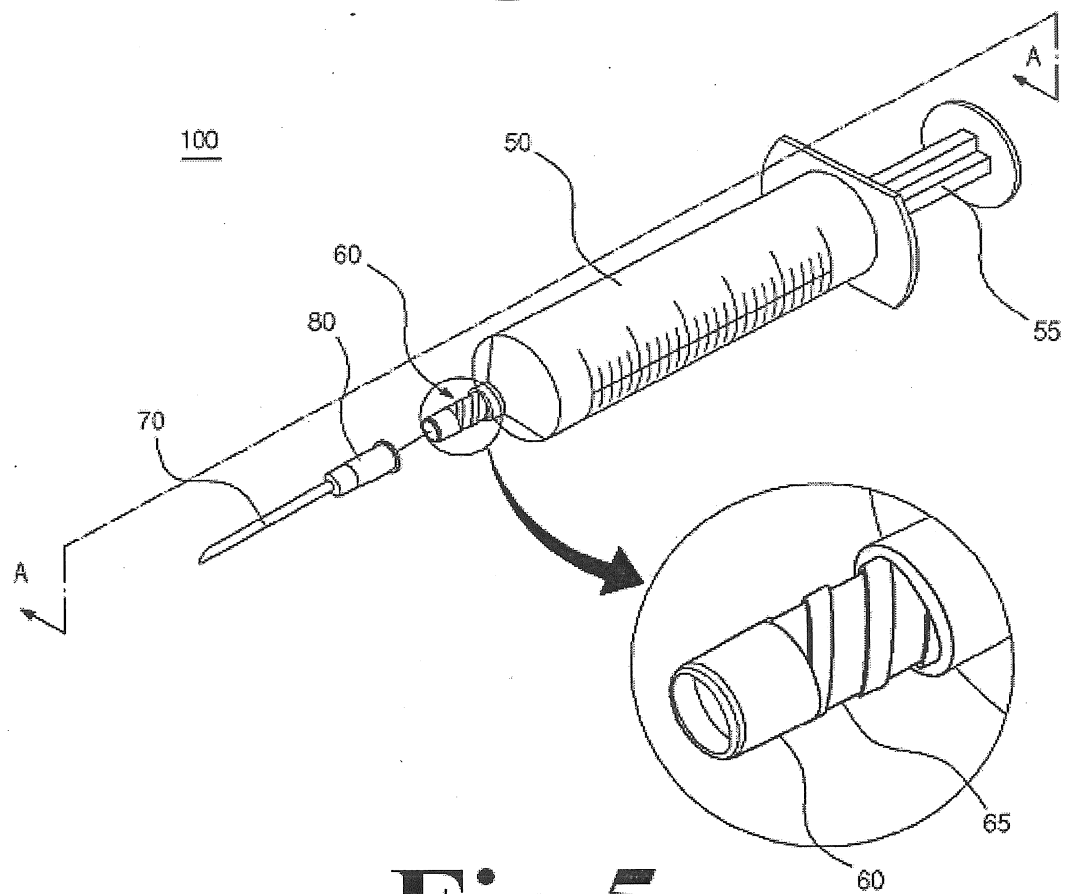
trong đó phần nối kiểu ren thứ nhất (65) được chế tạo dưới dạng phần nối kiểu ren trong có đường kính (d) nhỏ hơn đường kính chuẩn (D) của đầu nạp dung dịch được phẩm (60),

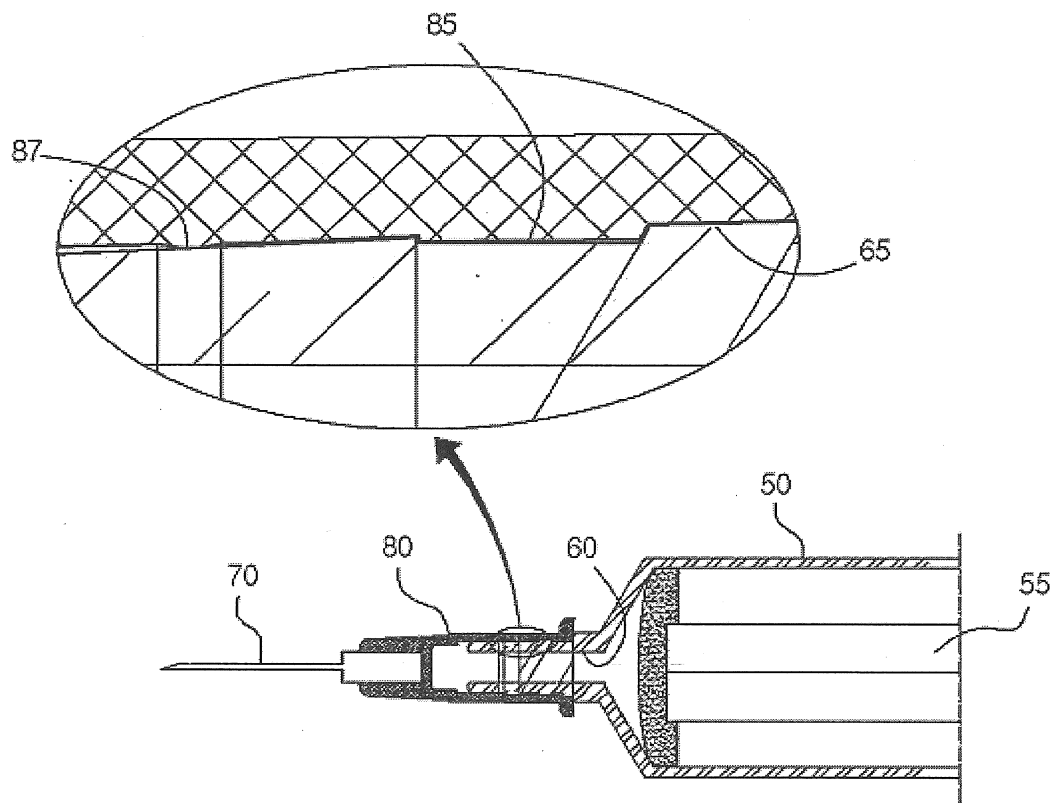
phần nối kiểu ren thứ hai (85) được bố trí trên chu vi trong của kim tiêm (80) được chế tạo dưới dạng phần nối kiểu ren ngoài được tạo cấu hình để được nối với phần nối kiểu ren trong, và

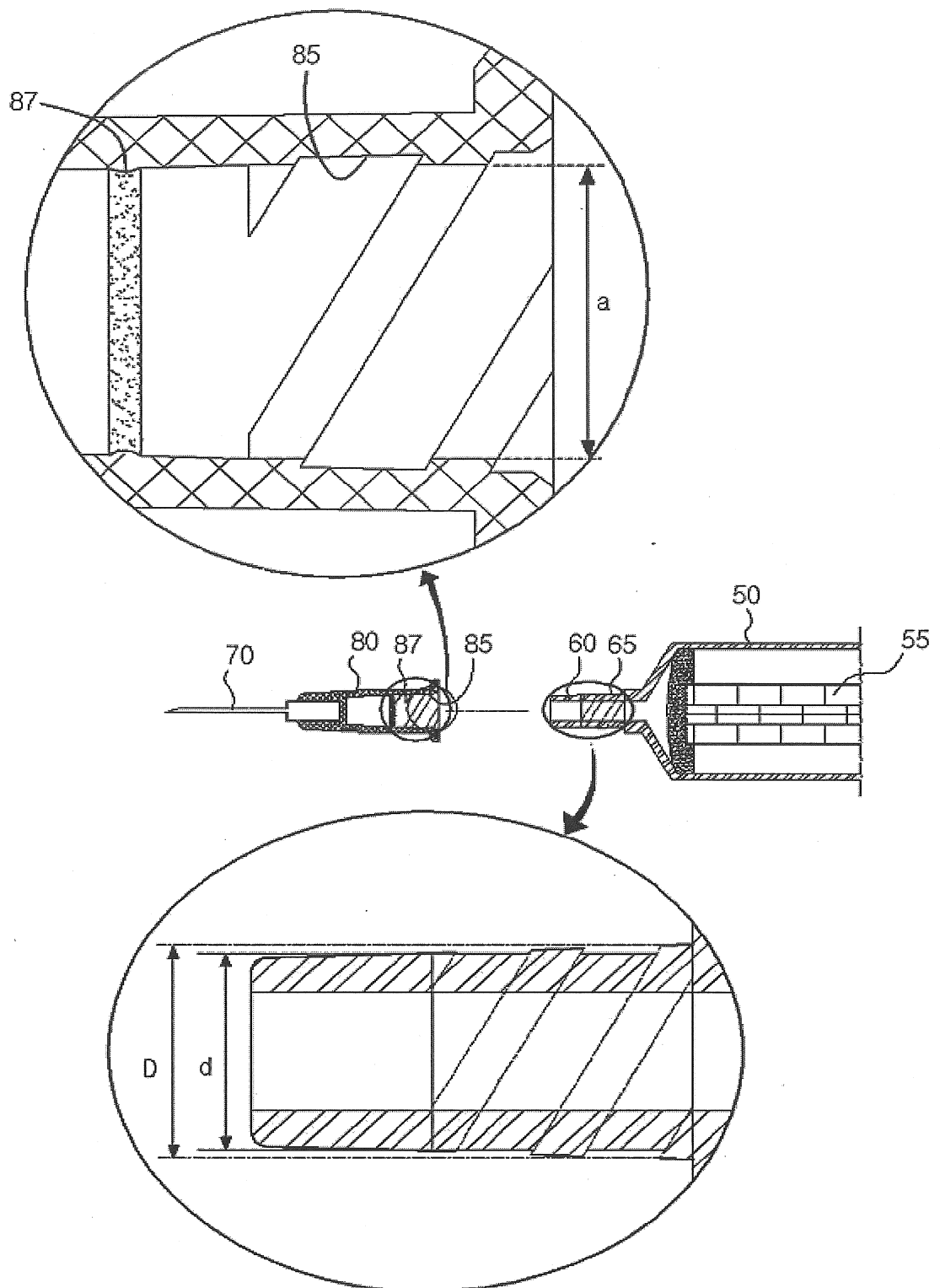
phần bậc giữ (87) có hình dạng vành được chế tạo để nhô ra ở chiều cao xác định trước từ phía bên trong của phần nối kiểu ren ngoài được chế tạo ở chu vi trong của đốc kim tiêm (80).

2. Bộ kim tiêm theo điểm 1, trong đó rãnh của phần nối kiểu ren trong cấu thành phần nối kiểu ren thứ nhất (65) và ren của phần nối kiểu ren ngoài cấu thành phần nối kiểu ren thứ hai (85) tạo thành một dạng ren bất kỳ trong số dạng ren hình vuông và dạng ren hình thang trong đó các bề mặt của rãnh và ren là nằm ngang trong hình chiếu mặt cắt ngang, và phần nối kiểu ren trong và phần nối kiểu ren ngoài được nối ở trạng thái dính chắc vào nhau thông qua tiếp xúc bề mặt giữa chúng.

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3**

**Fig. 4****Fig. 5**

**Fig.6**

**Fig.7**

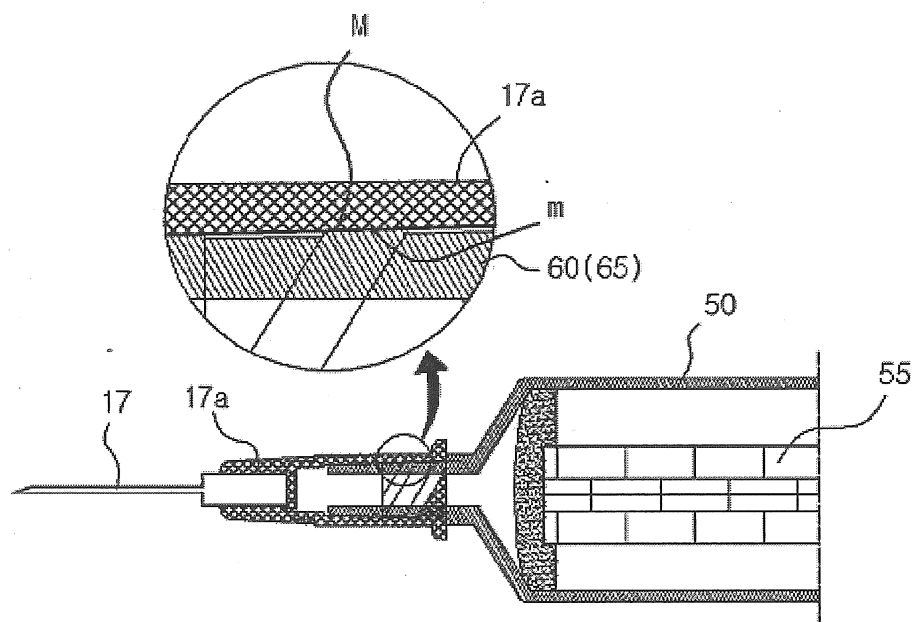


Fig. 8

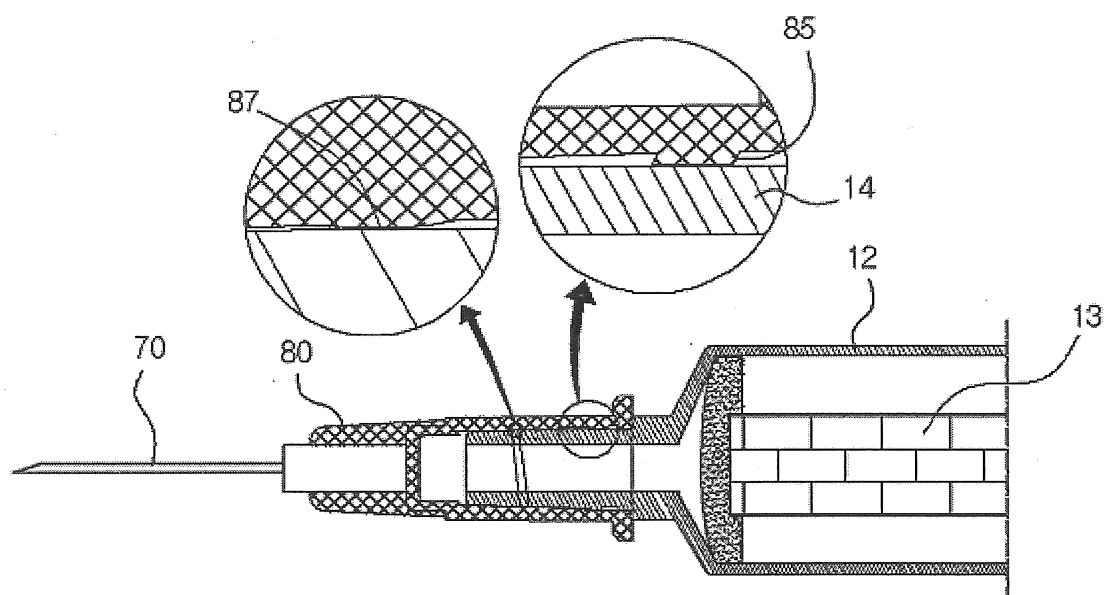


Fig. 9