



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

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



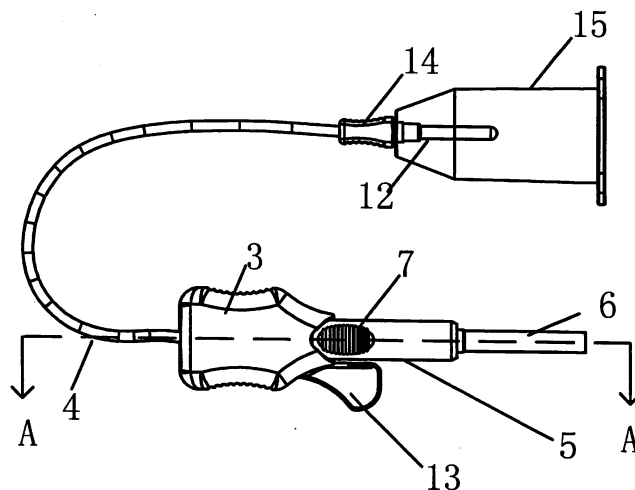
(51)<sup>7</sup> A61B 5/153

(13) B

(21) 1-2016-01905 (22) 23.06.2014  
(86) PCT/CN2014/080490 23.06.2014 (87) WO2015/154336A1 15.10.2015  
(30) 201410143343.3 11.04.2014 CN  
201420173152.7 11.04.2014 CN  
(45) 25.06.2019 375 (43) 27.02.2017 347  
(73) SHANGHAI JINTA MEDICAL CO., LTD (CN)  
No. 18 Jianding Road, Fengjing Town, Jinshan District, Shanghai 201502, China  
(72) MAO, Chunyuan (CN)  
(74) Công ty Luật TNHH ZC (Việt Nam) (ZC VN.)

(54) KIM LẤY MÁU AN TOÀN

(57) Sáng chế đề cập đến kim lấy máu an toàn, bao gồm đế kim (1), ống bọc kim (2), ống mềm (4), kim thẳng (12), trục kim thẳng (14), và đầu kim (6); ống bọc kim (2) được bố trí trên đầu kim (6); hai đầu của ống mềm (4) nối thông với kim thẳng (12) và ống bọc kim kim (1); trục kim thẳng (14) được bố trí ở mối nối của kim thẳng (12) và ống mềm (4); kim lấy máu an toàn này còn bao gồm nắp bảo vệ (3), thanh trượt (5), tay cầm (13), và cơ cấu giới hạn vị trí. Thanh trượt (5) được bố trí trên đế kim (1) và trượt để bọc đầu kim (6), vì thế tính an toàn tăng lên đáng kể khi cầm đầu kim (6) sau khi lấy máu.



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập tới kim lấy máu, cụ thể là đến kim lấy máu an toàn.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Công nghệ lấy và thử máu đã khá là hoàn thiện, nhưng nó có thể vẫn chưa đạt được mục tiêu là đạt tới mức hoàn thiện mà không cần lấy máu của bệnh nhân, và nhà phẫu thuật cần sử dụng kim lấy máu và ống lấy máu để kết thúc bước đầu của quá trình thử máu. Do đó, kim lấy máu ngày nay là một trong số các sản phẩm thiết bị y tế bán với số lượng lớn nhất trên thế giới. Tuy nhiên, điều đáng nói là tai nạn gây thương tích cơ thể do kim xảy ra hàng triệu lần mỗi năm trong các bệnh viện trên thế giới do đầu kim bị gãy hoặc thao tác không chính xác của nhân viên y tế. Dựa trên số liệu thống kê được ban hành bởi Hiệp hội y khoa Hoa Kỳ (American Medical Association), tai nạn trong đó nhân viên y tế bị thương tích do kim đâm xảy ra khoảng một triệu lần mỗi năm chỉ riêng ở US, trong đó ít nhất một nghìn người sẽ bị nhiễm virus như viêm gan B, viêm gan C và HIV bám vào các đầu kim. Chi phí y tế cho mỗi lần điều trị và hỗ trợ lần đầu cho các nhân viên y tế và các bệnh nhân bị đâm thương tích do các kim bị gãy này là 3000 USD cho mỗi người.

Do các công ty trong và ngoài nước đã nỗ lực để phát triển các cơ cấu lấy máu an toàn, nên có rất nhiều kim lấy máu an toàn trên thị trường. Các cơ cấu lấy máu an toàn này có nhiều nhược điểm, bao gồm: chi phí sản xuất cao, quy trình sản xuất phức tạp, khó đảm bảo chất lượng sản xuất, thao tác rườm rà

cho nhân viên y tế và khó đảm bảo tính an toàn.

Hiện tại, với kim lấy máu dùng một lần được sử dụng rộng rãi, cần phải bọc đầu kim bằng ống bọc kim kim trước khi sử dụng, để bảo vệ đầu kim, ví dụ, để ngăn chặn đầu kim bị cong hoặc bị bẹp. Khi sử dụng, khi ống bọc kim kim được loại bỏ, nó dễ gây ra tai nạn do kim đâm dẫn đến thương tích. Tuy nhiên, mỗi nguy hiểm thực sự xuất hiện trong giai đoạn thải bỏ sau khi việc lấy máu được hoàn tất. Sau khi kim được rút ra khỏi người bệnh nhân và sẵn sàng được thải bỏ, nhân viên y tế dễ bị đâm thương tích bất kể kim này hoặc được để trong hộp thải bỏ chuyên dụng hoặc được đặt trong nắp kim, dẫn đến những hệ quả xấu như khiến cho nhân viên y tế bị nhiễm bệnh.

Khi xem xét nhược điểm này, một số kim lấy máu sử dụng đầu kim có khả năng thụt lại. Sau khi việc lấy máu được hoàn tất, đầu kim thụt vào trong nắp bảo vệ do lực đàn hồi của kết cấu lò xo. Do đó, mặc dù giải pháp này có thể bảo vệ hiệu quả đầu kim và ngăn làm nhân viên y tế bị thương, nhưng nó sẽ khiến cho bệnh nhân bị đau nhiều do chuyển động cơ học khi đầu kim thụt lại.

Mặt khác, ở đầu còn lại của ống lấy máu, kim thẳng để luồn vào trong ống chân không thường để lộ khi sử dụng, làm giảm tính an toàn khi thao tác.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là đề xuất kim lấy máu có tính an toàn cao hơn và giảm đau cho các bệnh nhân để khắc phục các nhược điểm của các giải pháp đã biết trong lĩnh vực này bao gồm tính an toàn thấp hơn và gia tăng cảm giác đau cho các bệnh nhân.

Các giải pháp kỹ thuật sau được đề xuất để giải quyết các vấn đề kỹ thuật

nêu trên:

Kim lấy máu an toàn, bao gồm: đế kim, ống bọc kim kim, ống mềm, kim thẳng, trục kim thẳng và đầu kim, ống bọc kim để bọc đầu kim, hai đầu của ống mềm nối thông với kim thẳng và đế kim, trục kim thẳng được bố trí trên môi nối của kim thẳng và ống mềm, kim thẳng được sử dụng để luồn vào trong ống chân không, khác biệt ở chỗ, kim lấy máu an toàn còn bao gồm lớp chắn bảo vệ, thanh trượt, tay cầm và cơ cấu hãm, đế kim có dạng hình trụ, đế kim được cố định vào và nối thông với đầu kim ở một đầu và nối với ống mềm ở đầu còn lại;

thanh trượt có dạng hình trụ có hai đầu hở và bọc theo cách dịch chuyển được đế kim, và chiều dài của thanh trượt theo hướng dịch chuyển là lớn hơn chiều dài của đầu kim;

chiều dài theo hướng trục của đế kim là lớn hơn chiều dài của đầu kim;

cơ cấu hãm được bố trí trên thanh trượt và đế kim, để giữ chặt thanh trượt trên đế kim sau khi thanh trượt trượt tới vị trí mà ở đó thanh trượt che hoàn toàn đầu kim;

tay cầm được cố định với đế kim, tay cầm này tiếp giáp với thanh trượt;

đường kính trong của lớp chắn bảo vệ là lớn hơn đường kính ngoài của ống chân không, và lớp chắn bảo vệ bọc kim thẳng và được cố định với trục kim thẳng bằng ren. Trong bản mô tả, ống mềm là ống mềm được sử dụng rộng rãi trong việc truyền máu trong lĩnh vực sản phẩm y tế, và việc mô tả về nó sẽ được bỏ qua.

Tức là, với kim lấy máu theo sáng chế, đế kim là dài hơn đầu kim. Theo cách này, thanh trượt hình trụ nêu trên có thể trượt qua lại trên đế kim, khiến cho

đầu kim chuyên đổi trạng thái của nó giữa trạng thái được che bởi thanh trượt và trạng thái bị lộ ra hoàn toàn. cơ cấu hãm được sử dụng để hạn chế sự dịch chuyển của thanh trượt.

Khi sử dụng, dưới trạng thái ban đầu trong đó thanh trượt được cố định với đế kim bằng cơ cấu hãm, (tức là, trạng thái trong đó đầu kim lộ ra hoàn toàn), ống bọc kim được loại bỏ và máu được lấy; sau khi việc lấy máu được hoàn tất, sự cố định của thanh trượt với đế kim được giải phóng, và thanh trượt trượt về phía đầu kim cho đến khi thanh trượt che hoàn toàn đầu kim, lúc này thanh trượt được cố định trên đế kim một lần nữa (bằng cơ cấu hãm). Do đầu kim được che mà không đặt trong ống bọc kim một lần nữa, nên tính an toàn được cải thiện đáng kể.

Ngoài ra, tay cầm được cố định trên đế kim, một mặt, người sử dụng có thể nắm chặt tay cầm khi thao tác, mặt khác, tay cầm này tiếp giáp với thanh trượt, vì thế cả tay cầm và thanh trượt có thể bị ép chỉ bằng một ngón tay để tiến hành thao tác dịch chuyển, khiến cho hoạt động của nó thuận tiện hơn so với kim lấy máu hiện có.

Hơn nữa, lớp chắn bảo vệ bọc kim thẳng, cấu hình này của nó có thể cách ly một cách có hiệu quả kim thẳng khi nó bị lộ ra, để ngăn chặn tai nạn.

Tốt hơn là, cơ cấu hãm bao gồm gioăng đàn hồi thứ nhất và hai gioăng đàn hồi thứ hai;

gioăng đàn hồi thứ nhất được bám chặt vào chu vi trong của một đầu của thanh trượt gần ống mềm, và cạnh của gioăng đàn hồi thứ nhất nhẹ nhàng được bám chặt vào thành trong của thanh trượt;

hai gioăng đàn hồi thứ hai được lắp khớp với đế kim bằng cách bọc và được bám chặt vào đế kim, khi thanh trượt trượt tới vị trí mà ở đó nó che hoàn toàn đầu kim hoặc vị trí mà ở đó đầu kim lộ ra hoàn toàn, các gioăng đàn hồi thứ hai được lắp khớp với gioăng đàn hồi thứ nhất nhằm giới hạn sự dịch chuyển của thanh trượt.

Tức là, khi thanh trượt trượt về phía đầu kim tới vị trí mà ở đó nó che hoàn toàn đầu kim hoặc vị trí mà ở đó đầu kim bị lộ ra, để giữ chặt thanh trượt với đế kim, các gioăng đàn hồi thứ hai đóng vai trò như cơ cấu hãm và được đặt trên chu vi ngoài của đế kim được cố định với gioăng đàn hồi thứ nhất trên chu vi trong bằng sự ăn khớp. Khi gioăng đàn hồi thứ nhất nhẹ nhàng được bám chặt vào thành trong của thanh trượt, gioăng đàn hồi thứ nhất có thể được đẩy nhẹ nhàng tới vị trí mà ở đó nó ăn khớp với các gioăng đàn hồi thứ hai.

Tốt hơn là, cơ cấu hãm bao gồm cơ cấu nẹp đàn hồi và hai khe;

hai khe này được bố trí trên đế kim, và cơ cấu nẹp đàn hồi được bố trí trên thanh trượt, khi thanh trượt trượt tới vị trí mà ở đó nó che hoàn toàn đầu kim hoặc vị trí mà ở đó đầu kim lộ ra hoàn toàn, hai khe được sử dụng để lắp khớp với cơ cấu nẹp đàn hồi nhằm giới hạn sự dịch chuyển của thanh trượt.

Tức là, thanh trượt có thể trượt dọc theo trục đế kim, khi cần lấy máu, cơ cấu nẹp đàn hồi trên thanh trượt ăn khớp với khe trên đế kim gần một đầu của đế kim, để làm lộ hoàn toàn đầu kim. Khi việc lấy máu được hoàn tất và đầu kim cần được che lại, thanh trượt trượt tới vị trí mà ở đó cơ cấu nẹp đàn hồi ăn khớp với khe trên đầu còn lại của đế kim, để che đầu kim. Trong bản mô tả, cơ cấu nẹp đàn hồi liên quan đến cơ cấu nẹp mà sử dụng lực đàn hồi để duy trì sự ăn

khớp, và sự ăn khớp nêu trên có thể được giải phóng bằng cách tác dụng lực bên ngoài lớn hơn lực đàn hồi này.

Tốt hơn là, kim lấy máu an toàn còn bao gồm nắp bảo vệ;

nắp bảo vệ bọc và được lắp khớp với và được lắp chặt với đế kim, và nắp bảo vệ, cùng với đế kim, bao quanh và tạo ra một khoang để chứa thanh trượt; tay cầm được tạo liền khối trên nắp bảo vệ.

Tức là, còn tạo ra nắp bảo vệ có chức năng như đầu nối để bảo vệ sự nối thông giữa đế kim và ống mềm. Tay cầm được lắp chặt với đế kim theo cách gián tiếp do được bố trí trên nắp bảo vệ.

Tốt hơn là, nắp bảo vệ được lắp chặt với chu vi ngoài của một đầu của đế kim bằng ren. Cấu hình này cho phép cố định chặt hơn giữa nắp bảo vệ và đế kim. Hơn nữa, nắp bảo vệ có thể bảo vệ thanh trượt.

Tốt hơn là, thanh trượt được tạo ra có ít nhất một vùng chống trượt. Trong bản mô tả, mục đích của vùng chống trượt là khiến cho tay có lực ma sát lớn hơn khi đẩy thanh trượt. Ví dụ, thợ thủ công có thể bọc thanh trượt bằng vật liệu cao su có hệ số ma sát cao hoặc tạo hình dạng vùng nhất định trên thanh trượt theo hình gợn sóng/rãnh để tăng diện tích tiếp xúc của thanh trượt với các ngón tay.

Tốt hơn là, thanh trượt được làm bằng vật liệu đàn hồi, và thanh trượt này kết hợp với cơ cấu nẹp đàn hồi, và đế kim kết hợp với các khe, và thanh trượt được tạo ra có một vài vùng rãnh hở trên đó.

Mục đích tạo ra các vùng rãnh hở là để khiến cho người sử dụng quan sát vị trí của đầu kim bằng mắt thường thậm chí dưới điều kiện trong đó thanh trượt

che đầu kim, nhờ đó đảm bảo tính an toàn khi thao tác. Mặt khác, khi cơ cấu nẹp đàn hồi thứ nhất kết hợp với thanh trượt, các vùng rãnh hở tạo ra không gian chuyển động cho cơ cấu nẹp đàn hồi thứ nhất.

Các hiệu quả của sáng chế nằm ở chỗ: nhờ có thanh trượt được tạo ra trượt trên đế kim để che đầu kim, tính an toàn trong việc xử lý đầu kim sau khi lấy máu tăng đáng kể; cảm giác đau của bệnh nhân giảm do tránh sử dụng đầu kim kiểu lò xo.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ cấu trúc thể hiện kim lấy máu an toàn theo phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường A-A trên Fig.1.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Các ví dụ sau tiếp tục minh họa sáng chế, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đó.

Như được thể hiện trên các hình vẽ, các phương án ưu tiên được đưa ra để minh họa giải pháp kỹ thuật của sáng chế. Tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là giới hạn sáng chế trong phạm vi của các phương án này.

Nhiều phương án khác nhau được đưa ra để minh họa sáng chế. Tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là giới hạn sáng chế trong phạm vi của các phương án này. Fig.1 là hình vẽ sơ đồ cấu trúc thể hiện kim lấy máu an toàn theo sáng chế và Fig.2 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường A-A trên Fig.1. Như được thể hiện trên các Fig 1-2, kim lấy máu an toàn theo sáng chế bao gồm đế kim (1), ống bọc kim (2), ống mềm (4), kim thẳng (12), tay cầm (13), trục



kim thẳng (14), lớp chắn bảo vệ (15), nắp bảo vệ (3), đầu kim (6) và thanh trượt (5), và ống bọc kim (2) bọc đầu kim (6), và đế kim (1) có dạng hình trụ có hai đầu hở, và một đầu của đế kim (1) nối thông với ống mềm (4) thông qua nắp bảo vệ (3), và đầu còn lại của đế kim (1) được tạo ra có đầu kim (6). Hai đầu của ống mềm (4) nối thông lần lượt với kim thẳng (12) và đế kim (1).

Trục kim thẳng (14) được bố trí ở mỗi nối giữa kim thẳng (12) và ống mềm (4), và kim thẳng (12) được luồn vào trong ống chân không.

Thanh trượt (5) có dạng hình trụ có hai đầu hở và bọc đế kim (1) theo cách dịch chuyển được, và chiều dài của thanh trượt (5) theo hướng dịch chuyển là lớn hơn chiều dài của đầu kim (6).

Chiều dài theo hướng trục của đế kim (1) là lớn hơn chiều dài của đầu kim (6).

Nắp bảo vệ (3) được lắp khớp với đế kim (1) bằng cách bọc và được lắp chặt với đế kim (1), và nắp bảo vệ (3), cùng với đế kim (1), bao quanh và tạo ra một khoang để chứa thanh trượt (5).

Tay cầm (13) được tạo liền khối trên nắp bảo vệ (3). Tay cầm (13) tiếp giáp với thanh trượt (5).

Đường kính trong của lớp chắn bảo vệ (15) là lớn hơn đường kính ngoài của ống chân không. Lớp chắn bảo vệ (15) bọc kim thẳng (12) và được cố định trên trục kim thẳng (14) bằng ren.

Kim lấy máu an toàn theo sáng chế còn bao gồm cơ cấu hãm, và cơ cấu hãm này bao gồm cơ cấu nẹp đàn hồi (8) và một số khe (81, 82).

Một số khe (81, 82) được bố trí trên đế kim (1), và cơ cấu nẹp đàn hồi (8)

được bố trí trên thanh trượt (5), khi thanh trượt (5) trượt tới vị trí mà ở đó nó che hoàn toàn đầu kim (6) hoặc vị trí mà ở đó đầu kim (6) lộ ra hoàn toàn, một số khe (81, 82) được sử dụng để lắp khớp với cơ cấu nẹp đàn hồi (8) nhằm giới hạn sự dịch chuyển của thanh trượt (5).

Một đường dẫn được tạo ra trong nắp bảo vệ (3), trong đó một đầu của đường dẫn này được cố định với chu vi ngoài của một đầu của đế kim (1) cách xa đầu kim (6) bằng ren, và đầu còn lại của đường dẫn này nối thông với ống mềm (4).

Hơn nữa, thanh trượt (5) được tạo ra có vùng chống trượt (7), mà có cấu hình dạng rãnh có hình răng cưa ở phía trong, nhờ đó tạo thuận lợi cho việc đẩy thanh trượt (5) bởi các ngón tay đồng thời tăng diện tích tiếp xúc.

Thanh trượt (5) được làm bằng vật liệu đàn hồi, mà kết hợp với cơ cấu nẹp đàn hồi (8), và nắp bảo vệ (3) kết hợp với một số khe (81, 82), thanh trượt (5) được tạo ra có một vài vùng rãnh hở (không được thể hiện trên các hình vẽ) trên đó.

Trong kim lấy máu an toàn theo sáng chế, đế kim (1) là dài hơn đầu kim (6). Theo cách này, thanh trượt (5) có thể trượt qua lại trên đế kim (1), để chuyển đổi giữa trạng thái trong đó đầu kim (6) được che bởi thanh trượt (5) và trạng thái trong đó đầu kim (6) lộ ra hoàn toàn.

Khi sử dụng, dưới trạng thái ban đầu trong đó thanh trượt được cố định với đế kim (1) nhờ sự lắp khớp của khe (81) và cơ cấu nẹp đàn hồi (8), (trạng thái trong đó đầu kim (6) lộ ra hoàn toàn), ống bọc kim (2) được loại bỏ và máu được lấy; sau khi việc lấy máu được hoàn tất, sự cố định của thanh trượt (5) với

đế kim (1) được giải phóng, và thanh trượt (5) trượt về phía đầu kim (6) cho đến khi thanh trượt (5) che hoàn toàn đầu kim (6) (như được thể hiện trên các Fig 1-2), lúc này thanh trượt (5) được cố định trên đế kim (1) một lần nữa (nhờ sự lắp khớp của khe (82) và cơ cấu nẹp đàn hồi (8)). Theo cách này, do đầu kim (6) có thể được che mà không đặt trong ống bọc kim (2) một lần nữa, nên tính an toàn được cải thiện đáng kể.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào phương án ưu tiên nhất định của nó, các phương án và các thay đổi khác là có thể có và cũng được tính đến. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này sẽ hiểu rõ rằng họ có thể dễ dàng sử dụng các phương án cụ thể và khái niệm đã được bộc lộ làm cơ sở để thiết kế hoặc cải biến các kết cấu khác để đạt được các mục đích giống như sáng chế mà không nằm ngoài ý tưởng và phạm vi của sáng chế như được xác định bởi Yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, thay vì sử dụng kết cấu ăn khớp như cơ cấu nẹp đàn hồi và một số khe, gioăng đàn hồi có thể được sử dụng để giữ chặt thanh trượt trên đế kim, sự thay đổi và cải biến này nằm trong phạm vi của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi Yêu cầu bảo hộ.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kim lấy máu an toàn, bao gồm: đế kim (1), ống bọc kim (2), ống mềm (4), kim thẳng (12), trục kim thẳng (14) và đầu kim (6), ống bọc kim (2) để bọc đầu kim (6), hai đầu của ống mềm (4) nối thông lần lượt với kim thẳng (12) và đế kim (1), trục kim thẳng (14) được bố trí trên mỗi nối của kim thẳng (12) và ống mềm (4), kim thẳng (12) được sử dụng để luồn vào trong ống chân không, khác biệt ở chỗ, kim lấy máu an toàn này còn bao gồm lớp chắn bảo vệ (15), thanh trượt (5), tay cầm (13) và cơ cấu hãm, đế kim (1) có dạng hình trụ, đế kim này được cố định vào và nối thông với đầu kim (6) ở một đầu và nối với ống mềm (4) ở đầu còn lại;

thanh trượt (5) có dạng hình trụ có hai đầu hở và bọc theo cách dịch chuyển được đế kim (1), và chiều dài của thanh trượt (5) theo hướng dịch chuyển là lớn hơn chiều dài của đầu kim (6);

chiều dài theo hướng trục của đế kim (1) là lớn hơn chiều dài của đầu kim (6);

cơ cấu hãm được bố trí trên thanh trượt (5) và đế kim (1), để giữ chặt thanh trượt (5) trên đế kim (1) sau khi thanh trượt (5) trượt tới vị trí mà ở đó thanh trượt (5) che hoàn toàn đầu kim (6);

tay cầm (13) được cố định với đế kim (1), và tay cầm (13) này tiếp giáp với thanh trượt (5);

đường kính trong của lớp chắn bảo vệ (15) là lớn hơn đường kính ngoài của ống chân không, lớp chắn bảo vệ (15) bọc kim thẳng (12) và được cố định

với trục kim thẳng (14) bằng ren.

2. Kim lấy máu an toàn theo điểm 1, trong đó cơ cấu hãm bao gồm gioăng đàn hồi thứ nhất và hai gioăng đàn hồi thứ hai;

gioăng đàn hồi thứ nhất được bám chặt vào chu vi trong của một đầu của ống mềm (4) gần ống mềm (4), và cạnh của gioăng đàn hồi thứ nhất nhẹ nhàng được bám chặt vào thành trong của thanh trượt (5);

hai gioăng đàn hồi thứ hai được lắp khớp với đế kim (1) bằng cách bọc và được bám chặt vào đế kim (1), khi thanh trượt (5) trượt tới vị trí mà ở đó nó che hoàn toàn đầu kim (6) hoặc vị trí mà ở đó đầu kim (6) lộ ra hoàn toàn, các gioăng đàn hồi thứ hai được lắp khớp với gioăng đàn hồi thứ nhất nhằm giới hạn sự dịch chuyển của thanh trượt (5).

3. Kim lấy máu an toàn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu hãm bao gồm cơ cấu nẹp đàn hồi (8) và hai khe (81, 82);

hai khe (81, 82) này được bố trí trên đế kim (1), và cơ cấu nẹp đàn hồi (8) được bố trí trên thanh trượt (5), khi thanh trượt (5) trượt tới vị trí mà ở đó nó che hoàn toàn đầu kim (6) hoặc vị trí mà ở đó đầu kim (6) lộ ra hoàn toàn, hai khe (81, 82) được sử dụng để lắp khớp với cơ cấu nẹp đàn hồi (8) nhằm giới hạn sự dịch chuyển của thanh trượt (5).

4. Kim lấy máu an toàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó kim lấy máu an toàn còn bao gồm nắp bảo vệ (3);

nắp bảo vệ (3) này bọc và được lắp khớp với và được lắp chặt với đế kim (1), và nắp bảo vệ (3), cùng với đế kim (1), bao quanh và tạo ra một khoang để chứa thanh trượt (5);

tay cầm (13) được tạo liền khối trên nắp bảo vệ (3).

5. Kim lấy máu an toàn theo điểm 4, trong đó nắp bảo vệ (3) được lắp chặt với chu vi ngoài của một đầu của đế kim (1) nối thông với ống mềm (4) bằng ren.

6. Kim lấy máu an toàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó thanh trượt (5) được tạo ra có ít nhất một vùng chống trượt.

7. Kim lấy máu an toàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 6, trong đó thanh trượt (5) được làm bằng vật liệu đàn hồi, và thanh trượt (5) này kết hợp với cơ cấu nẹp đàn hồi (8), đế kim (1) kết hợp với các khe (81, 82), và thanh trượt (5) được tạo ra có một vài vùng rãnh hở trên đó.

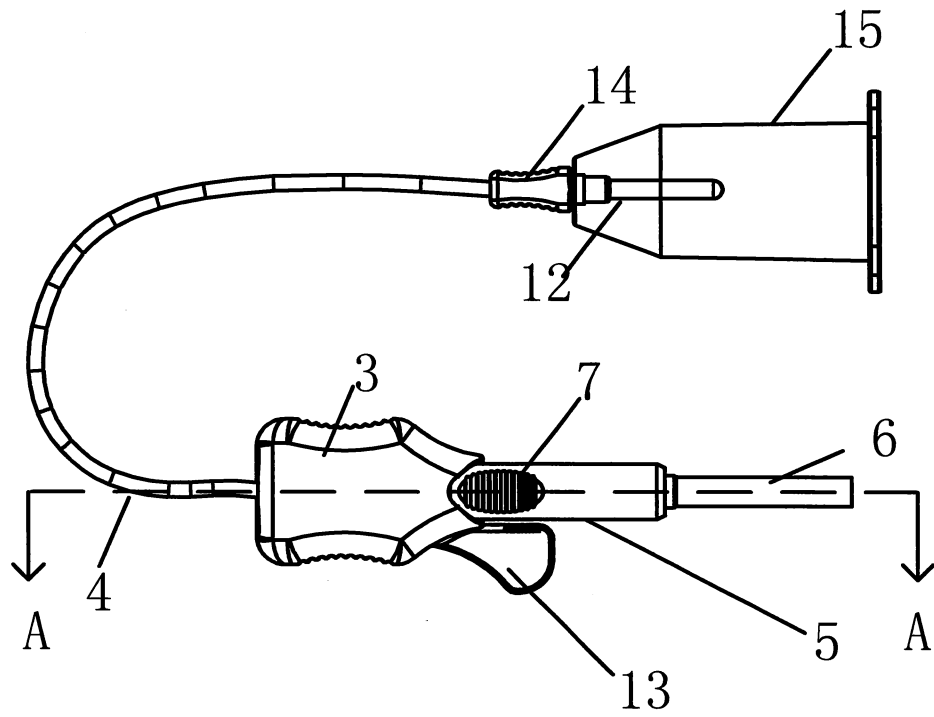


Fig.1

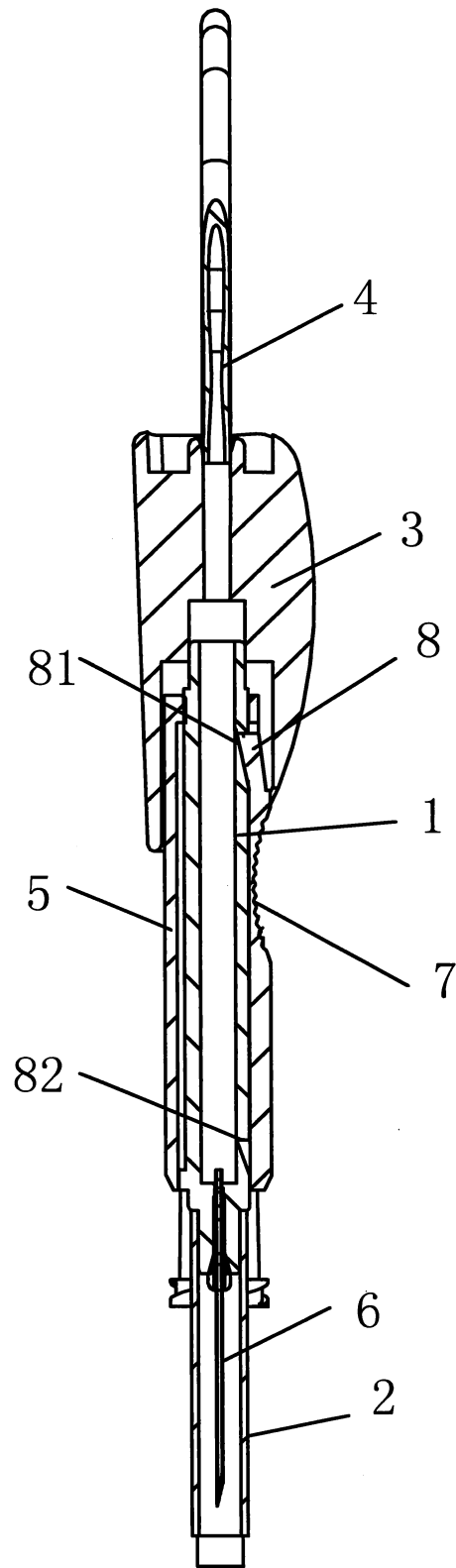


Fig.2