



(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

(11)



1-0052354

(51)<sup>2021.01</sup> A61B 17/03; A61F 13/02; A61B 17/08

(13) B

(21) 1-2022-06804

(22) 21/10/2022

(30) 110139174 22/10/2021 TW

(45) 27/10/2025 451

(43) 25/04/2023 421A

(73) 1. JANUS BIOMEDICAL INTERNATIONAL CO., LTD. (TW)

2F., No. 29, Yazhou Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan

2. Lu, Chia-Ming (TW)

2F., No. 29, Yazhou Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan

3. Lin, Cheng-Hung (TW)

8F., No. 86, Sec. 1, Wenhua 2nd Rd. Linkou Dist., New Taipei City 244008, Taiwan

(72) Lu, Chia-Ming (TW); Lin, Cheng-Hung (TW).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) HỆ THỐNG CỐ ĐỊNH DÙNG TRONG Y HỌC

(21) 1-2022-06804

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống cố định dùng trong y học bao gồm: thiết bị cố định thứ nhất được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần nối thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ nhất; thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần cố định phụ trợ thứ hai; thiết bị nhận sợi dây được kết nối với phần nối thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất; và dây cố định tiếp xúc với phần cố định phụ trợ thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ hai và được kết nối với thiết bị nhận sợi dây. Thiết bị nhận sợi dây có cơ cấu nhận sợi dây. Thiết bị nhận sợi dây điều chỉnh chiều dài tiếp xúc của dây cố định bằng cơ cấu nhận sợi dây.

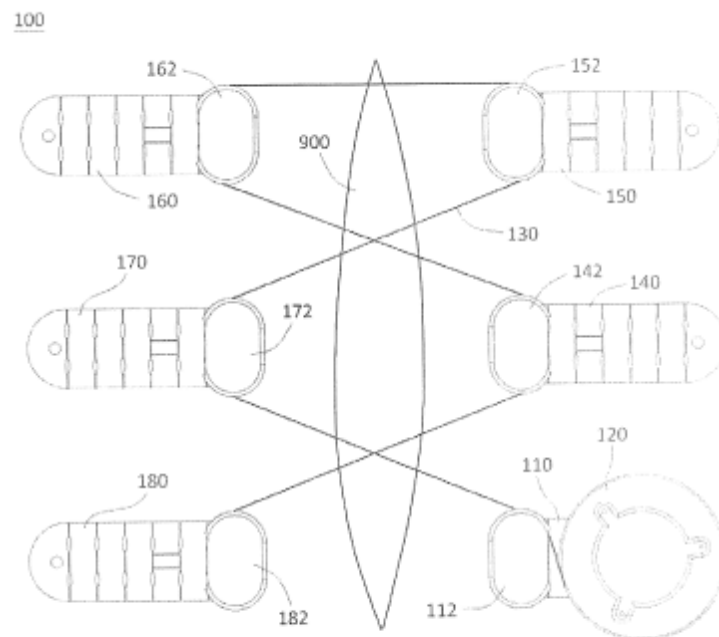


Fig.1A

**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến hệ thống cố định dùng trong y học và đặc biệt hơn, là hệ thống cố định dùng trong y học hữu dụng cho việc kéo vùng da xung quanh vết thương hoặc thương tổn có diện tích lớn gần đó và do đó làm tăng tốc độ chữa lành vết thương hoặc thương tổn.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Các hệ thống cố định dùng trong y học thông thường giúp kéo vùng da xung quanh vết thương hoặc thương tổn gần đó. Tuy nhiên, trong khoảng thời gian khi các hệ thống cố định dùng trong y học thông thường được gắn tại chỗ tại vết thương hoặc thương tổn, vùng da xung quanh có thể dịch chuyển về phía hoặc ra xa khỏi vết thương hoặc thương tổn vì nhiều lý do khác nhau (ví dụ, cử động cơ thể của bệnh nhân hoặc viêm vết thương). Không có khả năng điều chỉnh biên độ của lực kéo chúng tác động lên vết thương hoặc thương tổn, các hệ thống cố định dùng trong y học thông thường có khả năng gây ra lực kéo có biên độ giảm đi rất nhiều và do đó làm giảm hiệu quả kéo da hoặc tăng lên rất nhiều và do đó làm trầm trọng thêm vết thương hoặc thương tổn. Đặc biệt, khi vết thương hoặc thương tổn gần với khoang ngực, hoặc sau khi bệnh nhân trải qua phẫu thuật lồng ngực, vết thương thường bị kéo ra ngay lập tức do sự giãn nở và co lại của khoang ngực (ví dụ như do bệnh nhân thở hoặc ho), khiến cho việc chữa lành vết thương trở nên khó khăn hơn. Do đó, các nhân viên y tế phải lắp các hệ thống cố định dùng trong y học tại chỗ, không chỉ mất nhiều thời gian mà còn có thể gây thương tổn thứ cấp cho vết thương hoặc thương tổn. Do đó, cần phải cung cấp hệ thống cố định dùng trong y học có khả năng điều chỉnh độ lớn của lực kéo mà nó tác động lên vết thương hoặc thương tổn trong thời gian thực và khi cần thiết.

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

Theo quan điểm của các nhược điểm nêu trên của tình trạng kỹ thuật, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống cố định dùng trong y học có khả năng điều chỉnh biên độ của lực kéo mà nó tác động lên vết thương hoặc thương tổn trong thời gian thực và khi cần thiết.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống cố định dùng trong y học có khả năng làm giảm hữu hiệu áp lực lên bề mặt da của vết thương hoặc thương tổn và giảm chấn thương do căng quá mức và tức thời.

Để đạt được các mục đích nêu trên và các mục đích khác, sáng chế đề xuất hệ thống cố định dùng trong y học, bao gồm: thiết bị cố định thứ nhất được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần nổi thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ nhất; thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần cố định phụ trợ thứ hai; thiết bị nhận sợi dây được kết nối với phần nổi thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất; và dây cố định tiếp xúc với phần cố định phụ trợ thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ hai và được kết nối với thiết bị nhận sợi dây, trong đó thiết bị nhận sợi dây có cơ cấu nhận sợi dây và điều chỉnh độ dài tiếp xúc của dây cố định bằng cơ cấu nhận sợi dây.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị cố định thứ nhất có mặt dính thứ nhất và được cố định vào vùng thương tổn đích thông qua mặt dính thứ nhất, và thiết bị cố định thứ hai có mặt dính thứ hai và được cố định vào vùng thương tổn đích thông qua mặt dính thứ hai.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị nhận sợi dây bao gồm: phần nhận sợi dây thứ nhất có phần nổi thứ hai và được nối với phần nổi thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất bằng phần nổi thứ hai; và phần nhận sợi dây thứ hai, với dây cố định được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó cơ cấu nhận sợi dây là phần nhận sợi dây thứ hai có thể quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất trong khi được kết nối với phần nhận sợi dây thứ nhất.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, chiều dài tiếp xúc của dây cố định tăng dần khi phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay theo hướng thứ nhất so với phần nhận sợi dây thứ nhất, trong đó chiều dài tiếp xúc của dây cố định giảm dần khi phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay theo hướng thứ hai so với phần nhận sợi dây thứ nhất.

Theo phương án được ưu tiên theo sáng chế, phần nối thứ nhất là lỗ cắm đực hình đuôi én, và phần nối thứ hai là lỗ cắm hình đuôi én.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phần nhận sợi dây thứ hai có phần cố định phụ trợ thứ ba, và dây cố định được cố định vào phần cố định phụ trợ thứ ba của thiết bị nhận sợi dây.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phần nhận sợi dây thứ nhất có phần ăn khớp thứ nhất, và phần nhận sợi dây thứ hai có phần ăn khớp thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được ăn khớp với nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất, cho phép phần nhận sợi dây thứ nhất được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được tách khỏi nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai, cho phép phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị nhận sợi dây bao gồm các phần gắn đàn hồi được bố trí giữa phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai và tiếp xúc với phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được kéo căng, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị nhận sợi dây bao gồm phần cảm biến thứ nhất và tín hiệu cảnh báo, trong đó phần cảm biến thứ nhất cảm biến được lực căng của dây cố định và tạo ra cảnh báo dữ liệu khi lực căng này nhỏ hơn ngưỡng

lực căng thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng căng thứ hai, trong đó tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phần cảm biến thứ nhất tạo ra dữ liệu về lực căng theo lực căng của dây cố định và gửi cảnh báo dữ liệu và/hoặc dữ liệu về lực căng tới thiết bị nhận dữ liệu khi lực căng nhỏ hơn ngưỡng lực căng thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng lực căng thứ hai.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị nhận sợi dây bao gồm phần cảm biến thứ hai và tín hiệu cảnh báo, trong đó phần cảm biến thứ hai cảm biến được khoảng cách giữa thiết bị nhận sợi dây và thiết bị cố định thứ hai và tạo ra cảnh báo dữ liệu khi khoảng cách nhỏ hơn ngưỡng khoảng cách thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng khoảng cách thứ hai, trong đó tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phần cảm biến thứ hai tạo ra dữ liệu khoảng cách theo khoảng cách giữa thiết bị nhận sợi dây và thiết bị cố định thứ hai và gửi cảnh báo dữ liệu và/hoặc dữ liệu khoảng cách tới thiết bị nhận dữ liệu khi khoảng cách nhỏ hơn ngưỡng khoảng cách thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng khoảng cách thứ hai.

Để đạt được các mục đích nêu trên và các mục đích khác, sáng chế còn đề xuất hệ thống cố định dùng trong y học, có khả năng điều chỉnh chiều dài tiếp xúc của dây cố định tại vùng thương tổn đích, hệ thống cố định dùng trong y học bao gồm: thiết bị cố định thứ nhất được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần nối thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ nhất; thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần cố định phụ trợ thứ hai; và thiết bị nhận sợi dây được kết nối với phần nối thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất, trong đó dây cố định được nối với thiết bị nhận sợi dây và tiếp xúc với phần cố định phụ trợ thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ hai, trong đó thiết bị nhận sợi dây có cơ cấu nhận sợi dây và điều chỉnh độ dài tiếp xúc của dây cố định với cơ cấu nhận sợi dây để không chỉ cho phép dây cố định dẫn động thiết

bị cố định thứ nhất và thiết bị cố định thứ hai mà còn cho phép thiết bị cố định thứ nhất và thiết bị cố định thứ hai được kéo đến gần hoặc cách xa nhau.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị nhận sợi dây bao gồm: phần nhận sợi dây thứ nhất có phần nối thứ hai và được nối với phần nối thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất bằng phần nối thứ hai; và phần nhận sợi dây thứ hai, với dây cố định được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó cơ cấu nhận sợi dây là phần nhận sợi dây thứ hai có thể quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất trong khi được kết nối với phần nhận sợi dây thứ nhất.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phần nhận sợi dây thứ nhất có phần ăn khớp thứ nhất, và phần nhận sợi dây thứ hai có phần ăn khớp thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được ăn khớp với nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất, cho phép phần nhận sợi dây thứ nhất được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được tách khỏi nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai, cho phép phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, thiết bị nhận sợi dây bao gồm các phần gắn đàn hồi được bố trí giữa phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai và được điều chỉnh để tiếp xúc với phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được kéo căng, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén.

Các khía cạnh nói trên và các khía cạnh khác của sáng chế được mô tả chi tiết theo các phương án dưới đây với sự không hạn chế và được mô tả bằng các hình vẽ kèm theo.

#### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1A là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống cố định dùng trong y học theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.1B là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống cố định dùng trong y học theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.2A là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị cố định thứ nhất theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.2B là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị cố định thứ nhất theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.3A là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.3B là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị nhận sợi dây được kết nối với thiết bị cố định thứ nhất theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.6A là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế.

Fig.6B là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Liên quan đến Fig.1A và Fig.1B, có các hình vẽ dạng sơ đồ được thể hiện của hệ thống cố định dùng trong y học theo phương án cụ thể của sáng chế. Theo phương án được minh họa bởi Fig.1A và Fig.1B, hệ thống cố định dùng trong y học 100 điều chỉnh chiều dài tiếp xúc của dây cố định 130 tại vùng thương tổn đích 900 (vùng thương tổn đích 900, ví dụ, vết thương diện tích lớn, nhưng sáng chế không giới hạn ở đó) sao cho vùng da xung quanh vùng thương tổn đích 900 ở vị trí thích hợp. Ví dụ, vùng da xung



quanh vùng vùng thương tổn đích được duy trì ở trạng thái khép kín. Hệ thống cố định dùng trong y học 100 bao gồm thiết bị cố định thứ nhất 110, thiết bị nhận sợi dây 120 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180. Thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180 được cố định vào vùng thương tổn đích 900. Tốt hơn là, thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180 được cố định vào vùng da xung quanh vùng thương tổn đích 900. Thiết bị nhận sợi dây 120 được kết nối với thiết bị cố định thứ nhất 110. Thiết bị cố định thứ nhất 110 có phần cố định phụ trợ thứ nhất 112. Các thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180 có các phần cố định phụ trợ thứ hai lần lượt là 142, 152, 162, 172, 182. Dây cố định 130 tiếp xúc với phần cố định phụ trợ thứ hai 142, 152, 162, 172, 182 và phần cố định phụ trợ thứ nhất 112, bởi vì, ví dụ, dây cố định quấn quanh hoặc bao quanh ít nhất một phần của phần cố định phụ trợ thứ hai, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Dây cố định 130 được kết nối với thiết bị nhận sợi dây 120; ví dụ, dây cố định 130 được cố định vào thiết bị nhận sợi dây 120. Theo các phương án cụ thể khác nhau, dây cố định 130 được coi là một trong các chi tiết của hệ thống cố định dùng trong y học 100 nếu cần, hoặc dây cố định 130 không được coi là một trong các chi tiết của hệ thống cố định dùng trong y học 100 khi cần thiết. Theo một phương án, dây cố định 130 được chọn từ chi khâu y tế, và dây hoặc dây co giãn. Khi dây cố định 130 là dây hoặc dây co giãn (chẳng hạn như dây nhựa hoặc dây co giãn hoặc dẻo), khả năng co giãn nhẹ của dây hoặc dây co giãn có thể bù một phần lực căng tức thời và giảm áp lực lên bề mặt da của vết thương hoặc thương tổn, do đó giảm chấn thương do sức căng quá mức. Ngoài ra, dây co giãn hoặc dây có thể xoa bóp vùng da của vết thương hoặc thương tổn theo chuyển động tự nhiên của vùng da của vết thương hoặc thương tổn (ví dụ như do bệnh nhân thở), giúp ích cho việc chữa lành và phục hồi của vết thương.

Theo phương án được minh họa bởi Fig.1A và Fig.1B, thiết bị nhận sợi dây 120 có cơ cấu nhận sợi dây. Thiết bị nhận sợi dây 120 điều chỉnh độ dài tiếp xúc của dây cố định 130 và độ chặt của dây cố định 130 (tức là lực căng của dây cố định 130) bằng cơ

cầu nhận sợi dây. Ví dụ, theo phương án được minh họa bởi Fig.1A, thiết bị nhận sợi dây 120 sử dụng cơ cấu nhận sợi dây để kéo dài chiều dài tiếp xúc của dây cố định 130, để không chỉ dẫn động thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180, mà còn di chuyển thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180 ra xa nhau, do đó mở rộng vùng thương tổn đích 900. Theo phương án được minh họa bởi Fig.1B, thiết bị nhận sợi dây 120 sử dụng cơ cấu nhận sợi dây để giảm chiều dài tiếp xúc của dây cố định 130, để không chỉ dẫn động thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180, mà còn kéo thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180 gần nhau hơn, do đó làm co hẹp vùng thương tổn đích 900. Hệ thống cố định dùng trong y học 100 sử dụng cơ cấu nhận sợi dây của thiết bị nhận sợi dây 120 để điều chỉnh độ dài tiếp xúc của dây cố định 130 và độ chặt của dây cố định 130 trong thời gian thực, để điều khiển thiết bị cố định thứ nhất 110 và thiết bị cố định thứ hai 140, 150, 160, 170, 180 và điều chỉnh khoảng cách hoặc vị trí của chúng.

Hệ thống cố định dùng trong y học thông thường không sử dụng dây cố định để kéo các thiết bị cố định lại gần nhau; thay vào đó, các hệ thống cố định dùng trong y học thông thường sử dụng dây buộc cáp để cố định các thiết bị cố định được ghép nối với nhau. Do đó, các thiết bị cố định thông thường có thể điều chỉnh khoảng cách giữa cặp thiết bị cố định nhiều nhất nhưng không đồng thời các vị trí của tất cả các thiết bị cố định. Hơn nữa, các thiết bị cố định của hệ thống cố định dùng trong y học thông thường phải được bố trí đối xứng, và do đó tổng số các thiết bị cố định phải là số chẵn. Ngược lại, thiết bị cố định thứ nhất và thiết bị cố định thứ hai của hệ thống cố định dùng trong y học theo sáng chế không cần được bố trí đối xứng và tổng số của chúng không nhất thiết phải là số chẵn mà cũng có thể là số lẻ, ví dụ, 5, 7 hoặc 9, nếu cần; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Hơn nữa, hệ thống cố định dùng trong y học theo sáng chế điều chỉnh vị trí của tất cả các thiết bị cố định và độ chặt của dây cố định, do đó thể hiện mức độ linh hoạt và độ thích ứng cao. Hệ thống cố định dùng trong y học theo sáng chế

không chỉ áp dụng cho các vết thương dạng thẳng mà còn có thể áp dụng cho các vết thương có hình dạng khác nhau, ví dụ, các hình dạng không đều như hình tròn và hình đa giác không đều, nếu cần, nhưng sáng chế không giới hạn ở đó.

Liên quan đến Fig.2A và Fig.2B, có các hình vẽ dạng sơ đồ được chỉ ra của thiết bị cố định thứ nhất theo phương án cụ thể của sáng chế. Fig.2B không thể hiện các phần nắp 212A của Fig.2A. Theo phương án được minh họa bởi Fig.2A và Fig.2B, thiết bị cố định thứ nhất 210 có phần thân thứ nhất là 215, phần nối thứ nhất 214 và phần cố định phụ trợ thứ nhất 212. Phần thân thứ nhất 215 có mặt thứ nhất đối diện với vùng thương tổn đích và mặt thứ hai quay mặt ra xa mặt thứ nhất. Phần nối thứ nhất 214 và phần cố định phụ trợ thứ nhất 212 được xử lý và kết nối với phần thân thứ nhất 215. Tốt hơn là, phần nối thứ nhất 214 và phần cố định phụ trợ thứ nhất 212 được bố trí ở mặt thứ hai của phần thân thứ nhất 215. Tốt hơn là, mặt thứ nhất của phần thân thứ nhất 215 là mặt dính thứ nhất, và thiết bị cố định thứ nhất 210 được cố định vào vùng thương tổn đích thông qua mặt dính thứ nhất. Phần nối thứ nhất 214 được kết nối với phần nối thứ nhất 214. Theo phương án cụ thể, phần nối thứ nhất 214 là lỗ cắm đực hình đuôi én.

Theo phương án được minh họa bởi Fig.2A và Fig.2B, phần cố định phụ trợ thứ nhất 212 có phần nắp 212A và các phần tiếp xúc dây 212B, 212C. Các phần tiếp xúc dây 212B, 212C được bố trí giữa phần thân thứ nhất 215 và phần nắp 212A. Trong quá trình quấn dây cố định xung quanh mỗi thiết bị cố định, dây cố định tiếp xúc với ít nhất một trong các phần tiếp xúc dây 212B, 212C; ví dụ, dây cố định quấn quanh hoặc bao quanh ít nhất một phần của các phần tiếp xúc dây, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Do đó, dây cố định được cố định theo cách di động tại chỗ giữa các thiết bị cố định. Phần nắp 212A khóa dây cố định và giữ dây cố định giữa phần thân thứ nhất 215 và phần nắp 212A để ngăn không cho dây cố định trượt và do đó ngăn cản việc tách hoàn toàn khỏi thiết bị cố định thứ nhất 210.

Phần thân thứ nhất 215 có các lỗ thông 216, 217, 218, 219. Nhân viên y tế cố định thiết bị cố định thứ nhất 210 vào vùng thương tổn đích (ví dụ, bằng chỉ khâu hoặc kim

ghim, nhưng sáng chế không giới hạn ở đó) thông qua các lỗ thông 216, 217, 218, 219 khi cần thiết. Về vấn đề này, nhân viên y tế không nhất thiết phải cố định thiết bị cố định thứ nhất 210 vào vùng thương tổn đích bằng một kỹ thuật duy nhất; thay vào đó, nhân viên y tế có thể cố định thiết bị cố định thứ nhất 210 vào vùng thương tổn đích bằng một hoặc nhiều kỹ thuật cùng lúc nếu cần; ví dụ, nhân viên y tế có thể cố định thiết bị cố định thứ nhất 210 vào vùng thương tổn đích bằng chất kết dính và chỉ khâu cùng một lúc.

Theo phương án cụ thể, thiết bị cố định thứ hai và thiết bị cố định thứ nhất giống nhau về kết cấu và tính năng, và thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích theo cách giống như thiết bị cố định thứ nhất cố định vào vùng thương tổn đích. Do đó, nhân viên y tế có thể kết nối thiết bị nhận sợi dây với phần nối của thiết bị cố định thứ hai bất kỳ khi cần thiết (sao cho thiết bị cố định thứ hai được kết nối với thiết bị nhận sợi dây có thể được coi là thiết bị cố định thứ nhất.) Theo phương án cụ thể khác, thiết bị cố định thứ hai thiếu phần nối thứ nhất nhưng hoàn toàn giống với thiết bị cố định thứ nhất về cấu trúc, tính năng và/hoặc cách cố định vào vùng thương tổn đích. Ví dụ, theo phương án cụ thể, thiết bị cố định thứ hai có mặt dính thứ hai, và thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích thông qua mặt dính thứ hai.

Liên quan đến Fig.3A và Fig.3B, có các hình vẽ dạng sơ đồ được thể hiện của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế. Fig.3A thể hiện mặt trên của thiết bị nhận sợi dây. Fig.3B thể hiện mặt dưới của thiết bị nhận sợi dây. Theo phương án được minh họa bởi Fig.3A và Fig.3B, thiết bị nhận sợi dây 320 bao gồm phần nhận sợi dây thứ nhất 321 và phần nhận sợi dây thứ hai 322. Phần nhận sợi dây thứ hai 322 có thể quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất 321 trong khi được kết nối với phần nhận sợi dây thứ nhất 321 (để tạo thành cơ cấu nhận sợi dây của thiết bị nhận sợi dây 320). Do đó, phần nhận sợi dây thứ hai 322 quay theo trục xoay quanh trục 320A so với phần nhận sợi dây thứ nhất 321. Theo phương án cụ thể, sau khi dây cố định tiếp xúc với thiết bị cố định và đã được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai 322, nhân

viên y tế quay theo trục xoay phần nhận dây thứ hai 322 theo hướng thứ hai 820 so với phần nhận sợi dây thứ nhất 321 để làm giảm chiều dài tiếp xúc của dây cố định, kéo các thiết bị cố định lại gần nhau hơn và/hoặc tăng lực căng của dây cố định. Sau đó, nhân viên y tế quay theo trục xoay phần nhận sợi dây thứ hai 322 theo hướng thứ hai 820 so với phần nhận sợi dây thứ nhất 321 bất kỳ lúc nào và khi cần thiết để giảm thêm chiều dài tiếp xúc của dây cố định hoặc quay theo trục xoay phần nhận sợi dây thứ hai 322 theo hướng thứ nhất 810 so với phần nhận sợi dây thứ nhất 321 bất kỳ lúc nào và khi cần thiết để tăng chiều dài tiếp xúc của dây cố định, kéo các thiết bị cố định ra xa nhau, và/hoặc giảm lực căng của dây cố định.

Theo phương án được minh họa bởi Fig.3A và Fig.3B, phần nhận sợi dây thứ nhất 321 có phần nối thứ hai 327, 328, 329. Phần nhận sợi dây thứ nhất 321 được nối với phần nối thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất bằng một trong các phần nối thứ hai 327, 328, 329. Phần nhận sợi dây thứ hai 322 có phần cố định phụ trợ thứ ba 323 và phần kẹp 325. Dây cố định được cố định vào phần cố định phụ trợ thứ ba 323 của thiết bị nhận sợi dây 320. Phần kẹp 325 được người dùng kẹp để vận hành phần nhận sợi dây thứ hai 322 để phần nhận sợi dây thứ hai 322 quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất 321. Theo phương án cụ thể, phần nối thứ nhất là lỗ cắm đực hình đuôi én và phần nối thứ hai 327, 328, 329 là lỗ cắm hình đuôi én.

Theo Fig.4, có hình vẽ dạng sơ đồ được thể hiện của thiết bị nhận sợi dây được kết nối với thiết bị cố định thứ nhất theo phương án cụ thể của sáng chế. Theo phương án được minh họa bởi Fig.4, phần nối thứ nhất 414 của thiết bị cố định thứ nhất 410 là lỗ cắm đực hình đuôi én, và phần nối thứ hai 427 của thiết bị nhận sợi dây 420 là lỗ cắm hình đuôi én. Phần nối thứ nhất 414 của thiết bị cố định thứ nhất 410 được kết nối với phần nối thứ hai 427 của thiết bị nhận sợi dây 420. Tốt hơn là, phần nối thứ nhất 414 của thiết bị cố định thứ nhất 410 được kết nối không chặt với phần nối thứ hai 427 của thiết bị nhận sợi dây 420. Phần nối thứ nhất và phần nối thứ hai tương ứng không nhất thiết phải là lỗ cắm đực hình đuôi én và lỗ cắm hình đuôi én; thay vào đó, phần nối thứ

nhất và phần nối thứ hai có thể có cấu trúc hoặc hình dạng bất kỳ hữu dụng cho việc kết nối khi cần thiết. Hơn nữa, phần nối thứ nhất và phần nối thứ hai không nhất thiết phải được kết nối theo cách thể hiện trên Fig.4; thay vào đó, phần nối thứ nhất và phần nối thứ hai có thể được kết nối theo cách bất kỳ khác, ví dụ, bằng cách ăn khớp, kết dính và ghim, nhưng sáng chế không giới hạn ở đó.

Theo Fig.5, có hình vẽ dạng sơ đồ được thể hiện của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế. Theo phương án được minh họa bởi Fig.5, thiết bị nhận sợi dây 500 bao gồm phần nhận sợi dây thứ nhất 510 và phần nhận sợi dây thứ hai 520. Phần nhận sợi dây thứ nhất 510 bao gồm phần phân đoạn trên 511 và phần phân đoạn dưới 512. Phần phân đoạn trên 511 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 có phần hướng vào thứ nhất 515. Phần đoạn dưới 512 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 có phần hướng vào thứ hai 514. Khi phần đoạn trên 511 được kết nối với phần đoạn dưới 512 để tạo thành phần nhận sợi dây thứ nhất 510, thì phần hướng vào thứ nhất 515 của phần đoạn trên 511 được hướng vào và được kết nối với phần hướng vào thứ hai 514 của phần đoạn dưới 512. Phần đoạn trên 511 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 được bố trí bên trong phần nhận sợi dây thứ hai 520. Phần đoạn dưới 512 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 được bố trí bên ngoài phần nhận sợi dây thứ hai 520. Tốt hơn là, phần đoạn trên 511 và phần đoạn dưới 512 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 di chuyển so với phần nhận sợi dây thứ hai 520 (ví dụ, hướng lên hoặc xuống) hoặc quay theo trục xoay; do đó, phần nhận sợi dây thứ nhất 510 di chuyển hoặc quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ hai 520.

Theo phương án được minh họa trên Fig.5, phần đoạn trên 511 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 có phần ăn khớp thứ nhất 517, trong khi phần nhận sợi dây thứ hai 520 có phần ăn khớp thứ hai 522. Phần ăn khớp thứ nhất 517 và phần ăn khớp thứ hai 522 được ăn khớp với nhau. Tốt hơn là, phần ăn khớp thứ nhất 517 và phần ăn khớp thứ hai 522 được ăn khớp tách rời nhau. Ví dụ, khi thiết bị nhận sợi dây 500 ở trạng thái thứ nhất, phần ăn khớp thứ nhất 517 và phần ăn khớp thứ hai 522 được gắn với nhau để

phần nhận sợi dây thứ nhất 510 được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai 520 (để ngăn phần nhận sợi dây thứ hai 520 không quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất 510). Khi thiết bị nhận sợi dây 500 ở trạng thái thứ hai, phần ăn khớp thứ nhất 517 và phần ăn khớp thứ hai 522 được tách ra, sao cho phần nhận sợi dây thứ hai 520 quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất 510.

Theo phương án cụ thể, thiết bị nhận sợi dây 500 bao gồm các phần gắn đàn hồi được bố trí giữa phần nhận sợi dây thứ nhất 510 và phần nhận sợi dây thứ hai 520. Các phần gắn đàn hồi tiếp xúc với phần nhận sợi dây thứ nhất 510 và phần nhận sợi dây thứ hai 520. Các phần gắn đàn hồi được bố trí giữa phần đoạn trên 511 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 và phần nhận sợi dây thứ hai 520. Các phần gắn đàn hồi tiếp xúc với phần đoạn trên 511 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 và phần nhận sợi dây thứ hai 520. Khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được kéo căng, các phần gắn đàn hồi di chuyển phần đoạn trên 511 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510 và phần nhận sợi dây thứ hai 520 để không chỉ cho phép phần nhận sợi dây thứ hai 520 di chuyển theo hướng 840 và cách xa phần nhận sợi dây thứ nhất 510 (nghĩa là, cho phép phần nhận sợi dây thứ hai 520 di chuyển ra khỏi phần đoạn dưới 512 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510) mà còn cho phép phần ăn khớp thứ nhất 517 và phần ăn khớp thứ hai 522 ăn khớp với nhau, do đó làm cho thiết bị nhận sợi dây 500 ở trạng thái thứ nhất. Khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén, không chỉ phần nhận sợi dây thứ hai 520 di chuyển theo hướng 830 so với phần nhận sợi dây thứ nhất 510 (nghĩa là về phía phần đoạn dưới 512 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510), nhưng phần ăn khớp thứ nhất 517 và phần ăn khớp thứ hai 522 được tách biệt, do đó cho phép thiết bị nhận sợi dây 500 ở trạng thái thứ hai. Theo phương án cụ thể, các phần gắn đàn hồi thường ở trạng thái được kéo căng, nhưng các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén dưới lực tác dụng (ví dụ: khi người dùng nhấn phần nhận sợi dây thứ hai 520 xuống để làm cho phần nhận sợi dây thứ hai 520 để di chuyển về phía phần đoạn dưới 512 của phần nhận sợi dây thứ nhất 510). Các phần gắn đàn hồi, ví dụ, là lò xo, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Liên quan đến Fig.6A và Fig.6B, có các hình vẽ dạng sơ đồ được thể hiện của thiết bị nhận sợi dây theo phương án cụ thể của sáng chế. Theo phương án được minh họa bởi Fig.6A, khi phần nhận sợi dây thứ hai 622 không phải chịu lực nén bất kỳ, các phần gắn đàn hồi ở trạng thái kéo căng và thiết bị nhận sợi dây 620 ở trạng thái thứ nhất, ngăn phần nhận sợi dây thứ hai 622 quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất 621. Theo phương án được minh họa bởi Fig.6B, khi phần nhận sợi dây thứ hai 622 chịu lực nén, các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén và thiết bị nhận sợi dây 620 ở trạng thái thứ hai, cho phép phần nhận sợi dây thứ hai 622 di chuyển về phía phần nhận sợi dây thứ nhất 621 và quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất 621.

Theo phương án cụ thể, thiết bị nhận sợi dây của hệ thống cố định dùng trong y học theo sáng chế bao gồm phần cảm biến thứ nhất và tín hiệu cảnh báo. Phần cảm biến thứ nhất cảm biến được lực căng của dây cố định (tức là lực căng của dây). Phần cảm biến thứ nhất tạo ra cảnh báo dữ liệu khi lực căng nhỏ hơn ngưỡng căng được xác định trước (được gọi là ngưỡng lực căng thứ nhất) và tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu. Do đó, tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo khi hệ thống cố định dùng trong y học không thể áp dụng lực tác động đủ lớn để kéo vùng da xung quanh vùng thương tổn đích lại gần nhau hơn vì lý do bất kỳ (ví dụ: khi các thiết bị cố định nói lỏng, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó). Trong phương án cụ thể, phần cảm biến thứ nhất tạo ra cảnh báo dữ liệu khi lực căng lớn hơn ngưỡng lực căng được xác định trước (được gọi là ngưỡng lực căng thứ hai) và tín hiệu cảnh báo gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu. Phần cảm biến thứ nhất, ví dụ, bộ cảm biến áp suất, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Trong phương án cụ thể, phần cảm biến thứ nhất tạo ra dữ liệu lực căng theo lực căng của dây cố định và gửi cảnh báo dữ liệu và/hoặc dữ liệu về lực căng tới thiết bị nhận dữ liệu khi lực căng nhỏ hơn ngưỡng lực căng thứ nhất được xác định trước hoặc lớn hơn ngưỡng lực căng thứ hai được xác định trước. Ví dụ, thiết bị nhận dữ liệu là điện thoại di động, máy tính, máy chủ, và thiết bị y



tế, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Tín hiệu cảnh báo, ví dụ, là tín hiệu âm thanh hoặc tín hiệu nhanh, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Theo phương án cụ thể, thiết bị nhận sợi dây của hệ thống cố định dùng trong y học theo sáng chế bao gồm phần cảm biến thứ hai và tín hiệu cảnh báo. Phần cảm biến thứ hai cảm biến khoảng cách giữa thiết bị nhận sợi dây và thiết bị cố định thứ hai (ví dụ, giữa một trong các thiết bị cố định thứ hai và phần cảm biến thứ hai). Phần cảm biến thứ hai tạo ra cảnh báo dữ liệu khi khoảng cách nhỏ hơn ngưỡng khoảng cách định trước (được gọi là ngưỡng khoảng cách thứ nhất) và tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu. Theo phương án cụ thể, phần cảm biến thứ hai tạo ra cảnh báo dữ liệu khi khoảng cách lớn hơn ngưỡng khoảng cách định trước (được gọi là ngưỡng khoảng cách thứ hai) và tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu. Phần cảm biến thứ hai, ví dụ, cảm biến siêu âm hoặc cảm biến quang điện, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Theo phương án cụ thể, phần cảm biến thứ hai tạo ra dữ liệu khoảng cách theo khoảng cách giữa thiết bị nhận sợi dây và thiết bị cố định thứ hai và phần cảm biến thứ hai gửi cảnh báo dữ liệu và/hoặc dữ liệu khoảng cách tới thiết bị nhận dữ liệu khi khoảng cách nhỏ hơn ngưỡng khoảng cách thứ nhất được xác định trước hoặc lớn hơn ngưỡng khoảng cách thứ hai được xác định trước. Ví dụ, thiết bị nhận dữ liệu là điện thoại di động, máy tính, máy chủ, và thiết bị y tế, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Tín hiệu cảnh báo, ví dụ, là tín hiệu âm thanh hoặc tín hiệu nhanh, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Hệ thống cố định dùng trong y học theo sáng chế được mô tả ở trên và được minh họa bằng các hình vẽ. Các phương án cụ thể của sáng chế chỉ dùng mục đích minh họa. Các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện đối với các phương án của sáng chế mà không xa rời tinh thần và các tuyên bố của sáng chế và phải được coi là nằm trong phạm vi các yêu cầu bảo hộ của sáng chế. Do đó, các phương án cụ thể được mô tả trong bản mô tả này không hạn chế sáng chế. Do đó, phạm vi thực sự và tinh thần của sáng chế cần được xác định bằng các yêu cầu bảo hộ đi kèm.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống cố định dùng trong y học, bao gồm:

thiết bị cố định thứ nhất được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần nổi thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ nhất;

thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần cố định phụ trợ thứ hai;

thiết bị nhận sợi dây được kết nối với phần nổi thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất; và

dây cố định tiếp xúc với phần cố định phụ trợ thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ hai và được kết nối với thiết bị nhận sợi dây,

trong đó thiết bị nhận sợi dây có cơ cấu nhận sợi dây và điều chỉnh chiều dài tiếp xúc của dây cố định bằng cơ cấu nhận sợi dây.

2. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 1, trong đó thiết bị cố định thứ nhất có mặt dính thứ nhất và được cố định vào vùng thương tổn đích thông qua mặt dính thứ nhất, và thiết bị cố định thứ hai có mặt dính thứ hai và được cố định vào vùng thương tổn đích thông qua mặt dính thứ hai.

3. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 1, trong đó thiết bị nhận sợi dây bao gồm:

phần nhận sợi dây thứ nhất có phần nổi thứ hai và được nối với phần nổi thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất bằng phần nổi thứ hai; và

phần nhận sợi dây thứ hai, với dây cố định được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai,

trong đó cơ cấu nhận sợi dây là phần nhận sợi dây thứ hai được quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất trong khi được kết nối với phần nhận sợi dây thứ nhất.

4. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 3, trong đó chiều dài tiếp xúc của dây cố định tăng dần khi phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay theo hướng thứ nhất

so với phần nhận sợi dây thứ nhất, trong đó chiều dài tiếp xúc của dây cố định giảm dần khi phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay theo hướng thứ hai so với phần nhận sợi dây thứ nhất.

5. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 3, trong đó phần nối thứ nhất là lỗ cắm được hình đuôi, én và phần nối thứ hai là lỗ cắm hình đuôi én.

6. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 3, trong đó phần nhận sợi dây thứ hai có phần cố định phụ trợ thứ ba, và dây cố định được cố định vào phần cố định phụ trợ thứ ba của thiết bị nhận sợi dây.

7. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 3, trong đó phần nhận sợi dây thứ nhất có phần ăn khớp thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai có phần ăn khớp thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được ăn khớp với nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất, cho phép phần nhận sợi dây thứ nhất được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được tách khỏi nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai, cho phép phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất.

8. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 7, trong đó thiết bị nhận sợi dây bao gồm các phần gắn đàn hồi được bố trí giữa phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai và tiếp xúc với phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được kéo căng, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén.

9. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 1, trong đó thiết bị nhận sợi dây bao gồm phần cảm biến thứ nhất và tín hiệu cảnh báo, trong đó phần cảm biến thứ nhất cảm biến được lực căng của dây cố định và tạo ra cảnh báo dữ liệu khi lực căng nhỏ hơn ngưỡng lực căng thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng lực căng thứ hai, trong đó tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu.

10. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 9, trong đó phần cảm biến thứ nhất tạo ra dữ liệu về lực căng theo lực căng của dây cố định và gửi cảnh báo dữ liệu và/hoặc dữ liệu về lực căng tới thiết bị nhận dữ liệu khi lực căng nhỏ hơn ngưỡng lực căng thứ nhất căng hoặc lớn hơn ngưỡng lực căng thứ hai.

11. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 1, trong đó thiết bị nhận sợi dây bao gồm phần cảm biến thứ hai và tín hiệu cảnh báo, trong đó phần cảm biến thứ hai cảm biến được khoảng cách giữa thiết bị nhận sợi dây và thiết bị cố định thứ hai và tạo ra cảnh báo dữ liệu khi khoảng cách nhỏ hơn ngưỡng khoảng cách thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng khoảng cách thứ hai, trong đó tín hiệu cảnh báo sẽ gửi tín hiệu cảnh báo theo cảnh báo dữ liệu.

12. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 11, trong đó phần cảm biến thứ hai tạo ra dữ liệu khoảng cách theo khoảng cách giữa thiết bị nhận sợi dây và thiết bị cố định thứ hai và gửi cảnh báo dữ liệu và/hoặc dữ liệu khoảng cách tới thiết bị nhận dữ liệu khi khoảng cách nhỏ hơn ngưỡng khoảng cách thứ nhất hoặc lớn hơn ngưỡng khoảng cách thứ hai.

13. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 1, trong đó dây cố định là một hệ thống được chọn từ chỉ khâu y tế, dây co giãn hoặc dây.

14. Hệ thống cố định dùng trong y học, có khả năng điều chỉnh chiều dài tiếp xúc của dây cố định tại vùng thương tổn đích, hệ thống cố định dùng trong y học bao gồm:

thiết bị cố định thứ nhất được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần nối thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ nhất;

thiết bị cố định thứ hai được cố định vào vùng thương tổn đích và có phần cố định phụ trợ thứ hai; và

thiết bị nhận sợi dây được kết nối với phần nối thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất,

trong đó dây cố định được nối với thiết bị nhận sợi dây và tiếp xúc với phần cố định phụ trợ thứ nhất và phần cố định phụ trợ thứ hai,

trong đó thiết bị nhận sợi dây có cơ cấu nhận sợi dây và điều chỉnh độ dài tiếp xúc của dây cố định với cơ cấu nhận sợi dây để không chỉ cho phép dây cố định dẫn động thiết bị cố định thứ nhất và thiết bị cố định thứ hai mà còn cho phép thiết bị cố định thứ nhất thiết bị cố định và thiết bị cố định thứ hai được kéo đến gần hoặc cách xa nhau.

15. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 14, trong đó thiết bị nhận sợi dây bao gồm:

phần nhận sợi dây thứ nhất có phần nối thứ hai và được nối với phần nối thứ nhất của thiết bị cố định thứ nhất bằng phần nối thứ hai; và

phần nhận sợi dây thứ hai, với dây cố định được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai,

trong đó cơ cấu nhận sợi dây là phần nhận sợi dây thứ hai được quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất trong khi được kết nối với phần nhận sợi dây thứ nhất.

16. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 15, trong đó phần nhận sợi dây thứ nhất có phần ăn khớp thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai có phần ăn khớp thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được ăn khớp với nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất, cho phép phần nhận sợi dây thứ nhất được cố định vào phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó phần ăn khớp thứ nhất và phần ăn khớp thứ hai được tách khỏi nhau khi thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai, cho phép phần nhận sợi dây thứ hai quay theo trục xoay so với phần nhận sợi dây thứ nhất.

17. Hệ thống cố định dùng trong y học theo điểm 16, trong đó thiết bị nhận sợi dây bao gồm các phần gắn đàn hồi được bố trí giữa phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai và được làm phù hợp để tiếp xúc với phần nhận sợi dây thứ nhất và phần nhận sợi dây thứ hai, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ nhất khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được kéo căng, trong đó thiết bị nhận sợi dây ở trạng thái thứ hai khi các phần gắn đàn hồi ở trạng thái được nén.

100

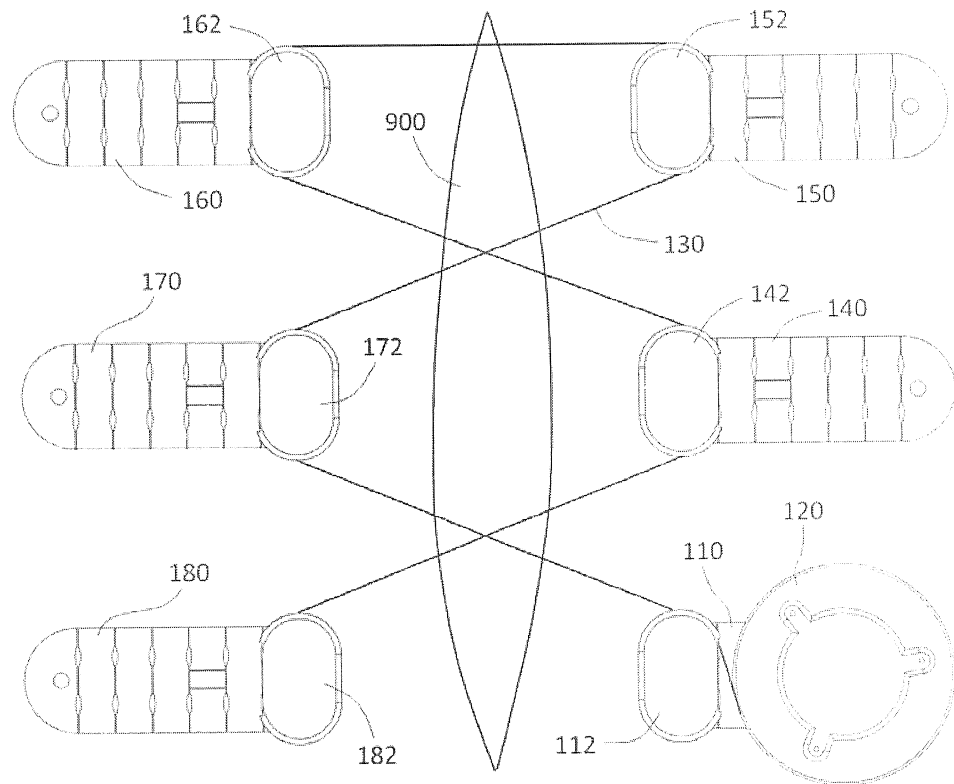


Fig. 1A

100

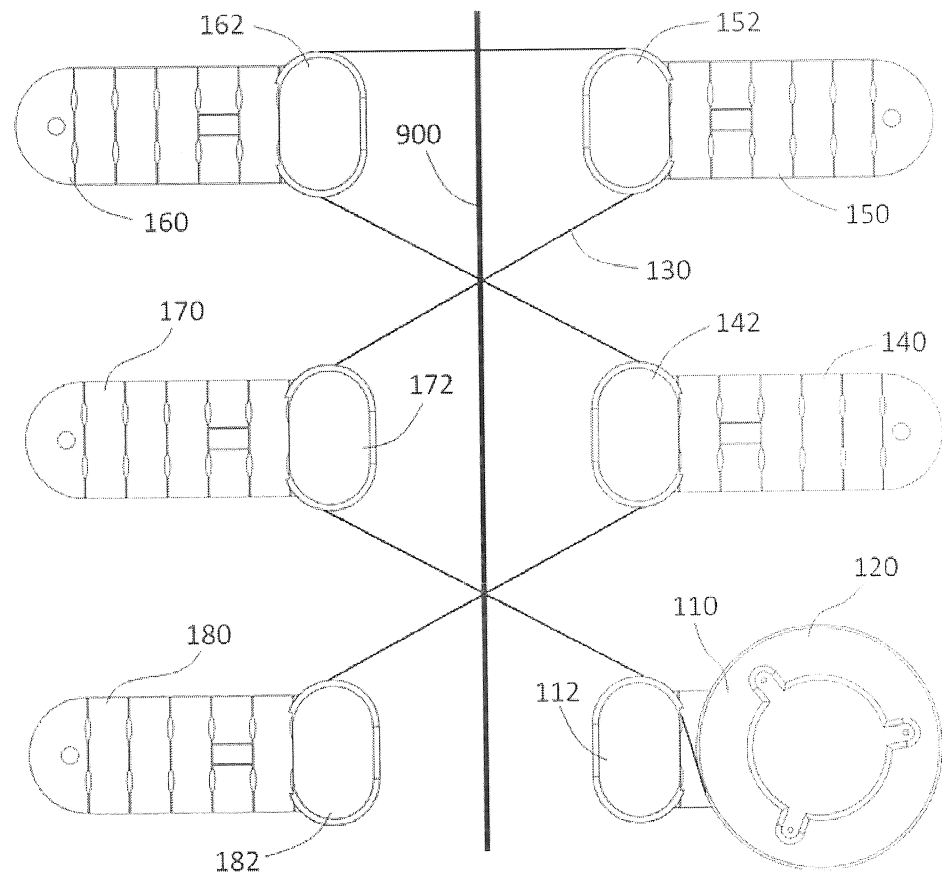


Fig. 1B

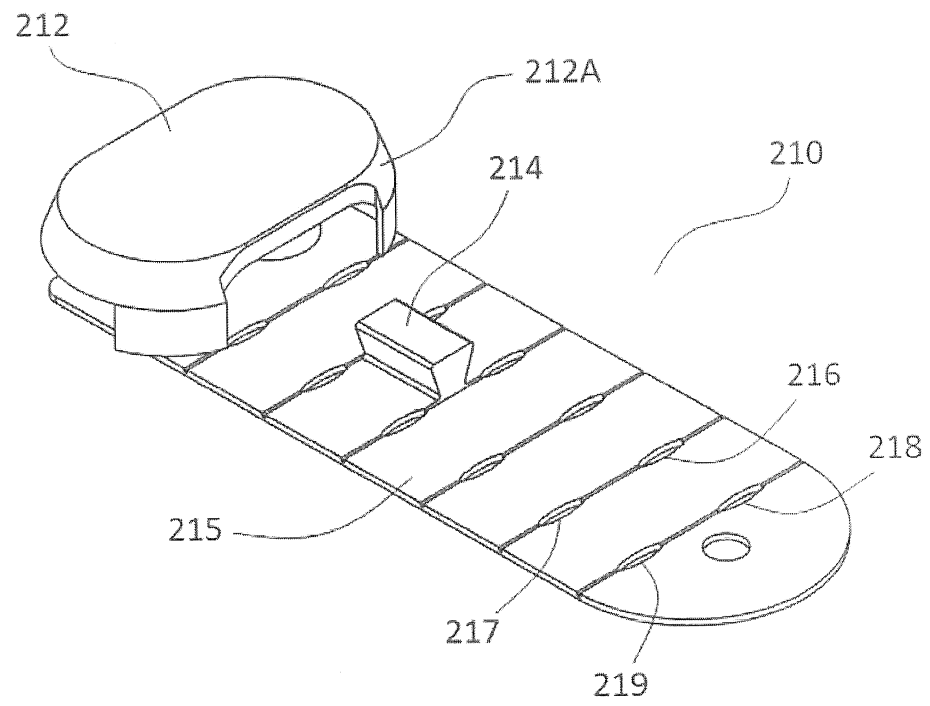


Fig. 2A



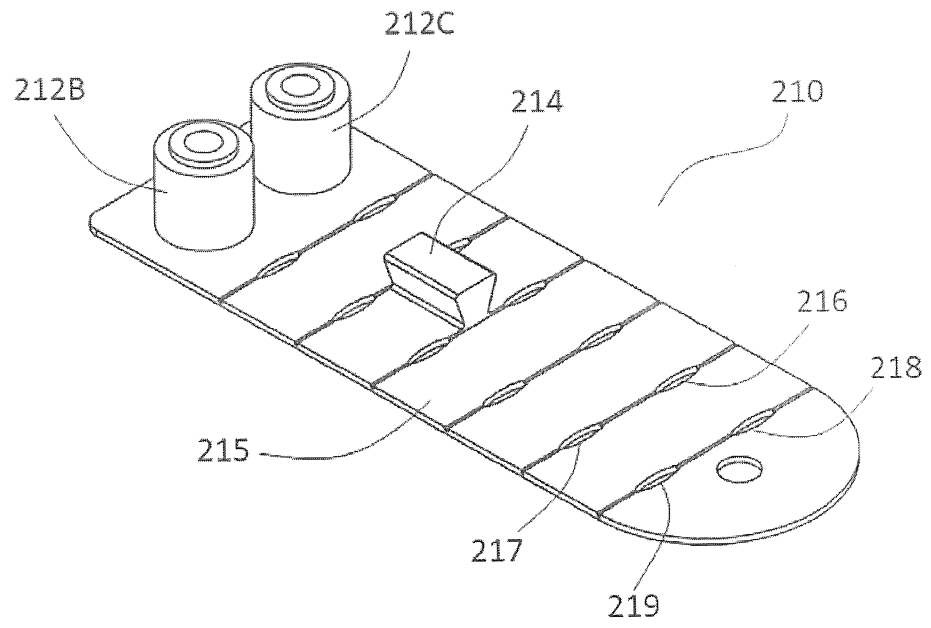


Fig.2B

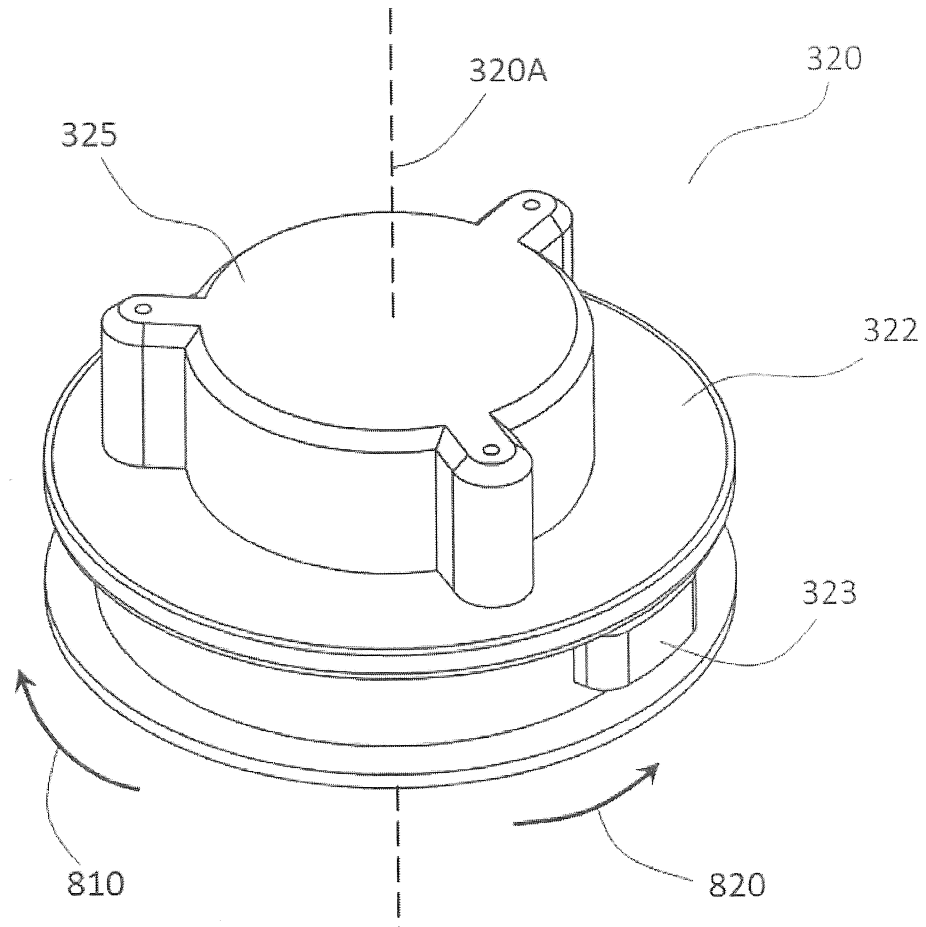


Fig.3A

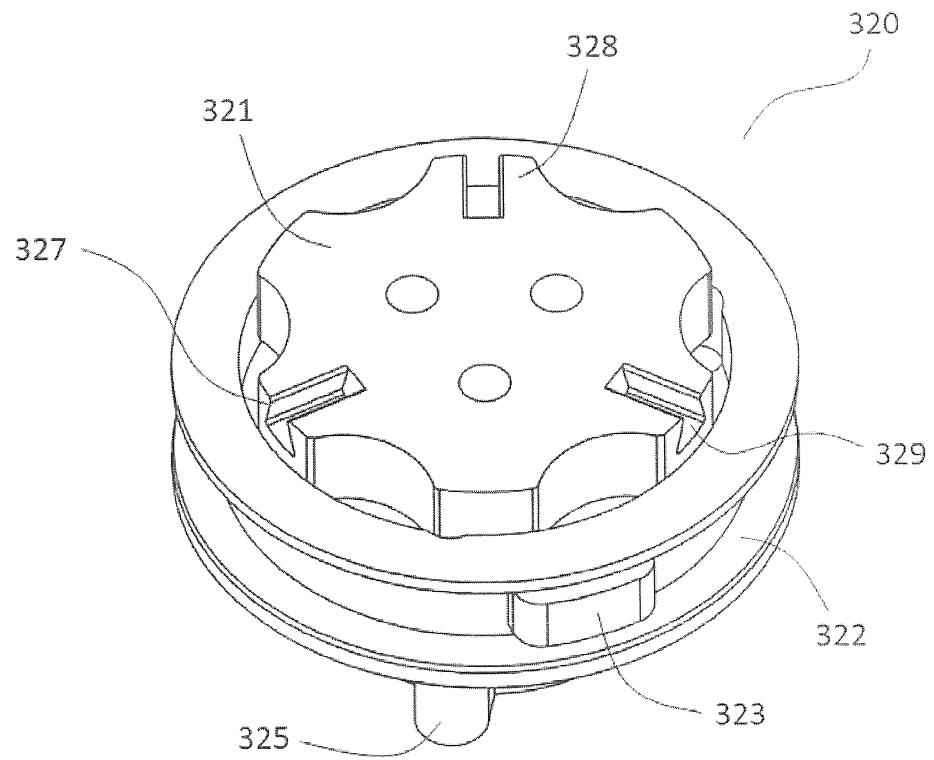


Fig.3B

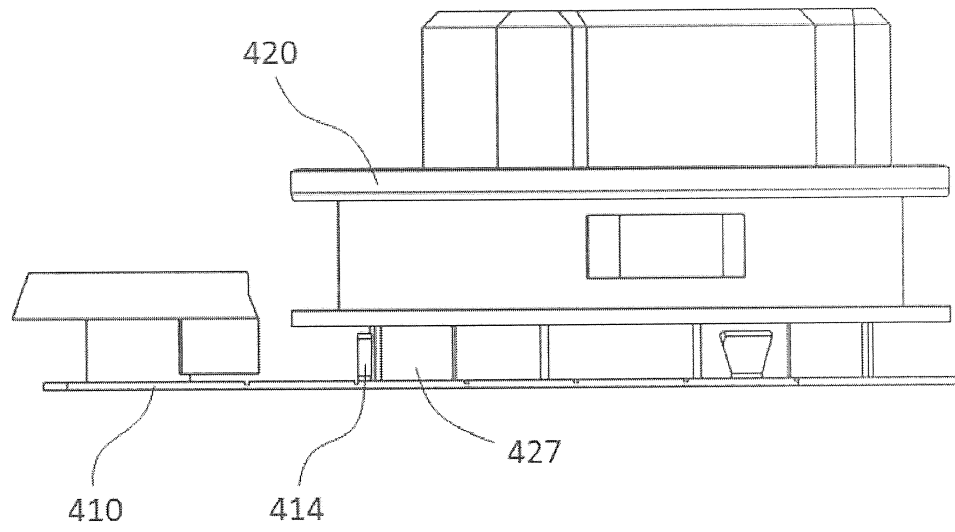


FIG. 4

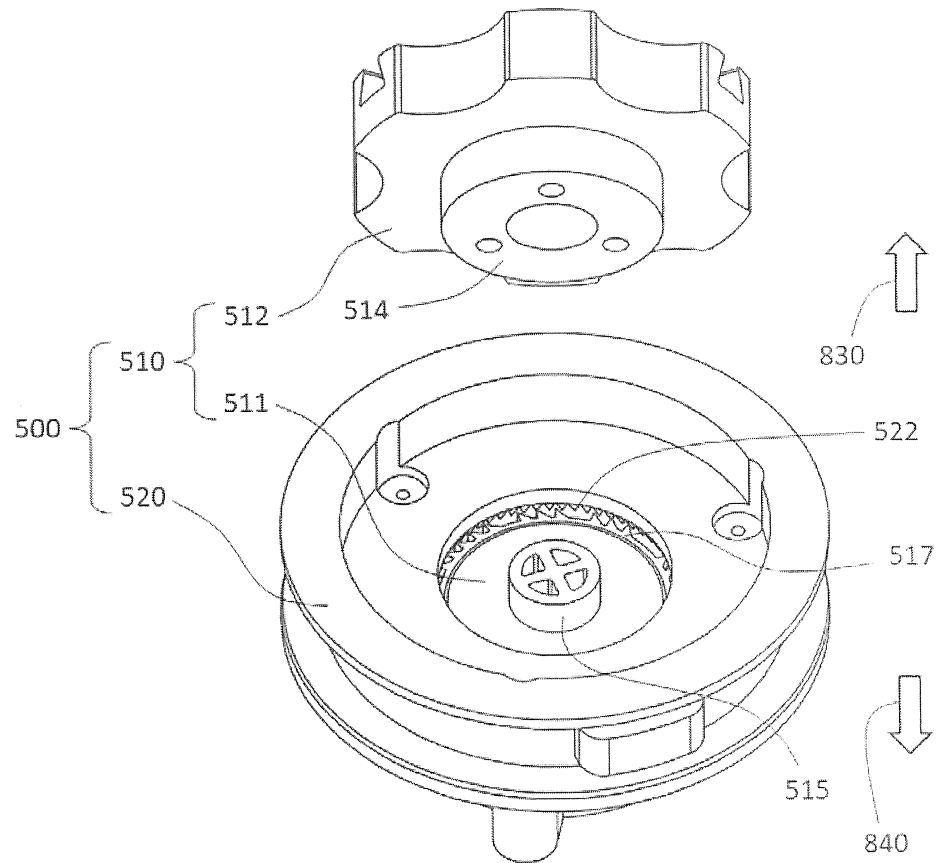


FIG.5

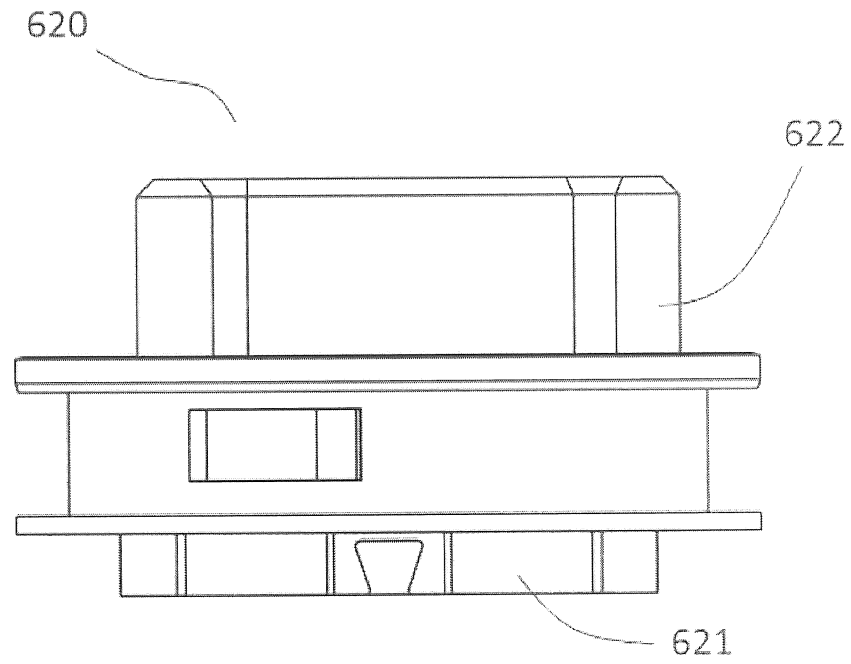


Fig.6A

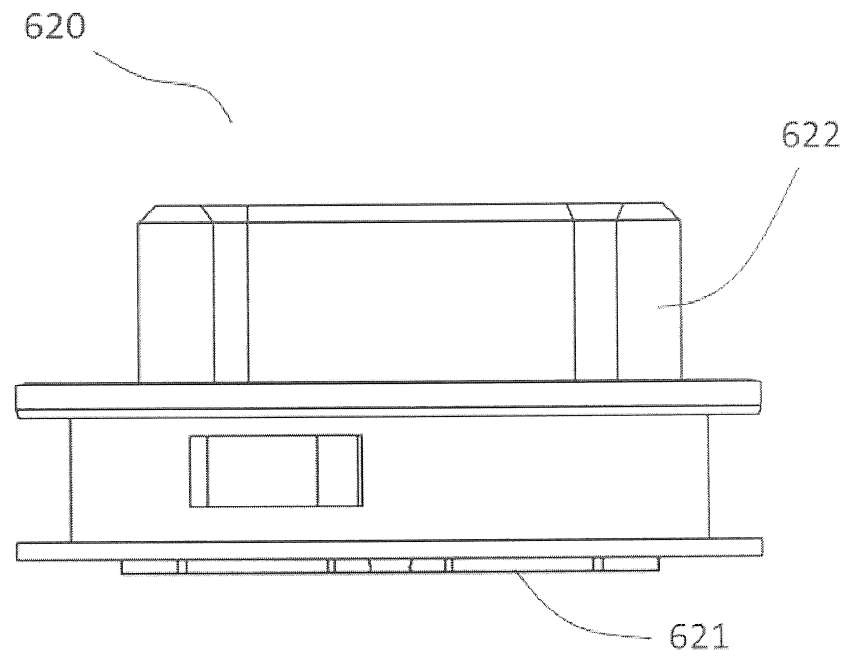


Fig. 6B