



(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)



1-0051730

(51)^{2006.01} **A61B 17/132**; A61B 17/12; B63B 35/79; (13) **B**
A61B 17/135; A61F 13/00; A61B 17/00

(21) 1-2021-07884

(22) 08/05/2020

(86) PCT/US2020/032254 08/05/2020

(87) WO2020/227697 12/11/2020

(30) 62/845,051 08/05/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/05/2022 410A

(73) TACTICAL MEDICAL SOLUTIONS, LLC (US)

1250 Harris Bridge Road, Anderson, SC 29621, United States of America

(72) JOHNSON, Ross A. (US); HESTER, Richard Alan (US); HUSLEY, Cory S. (US).

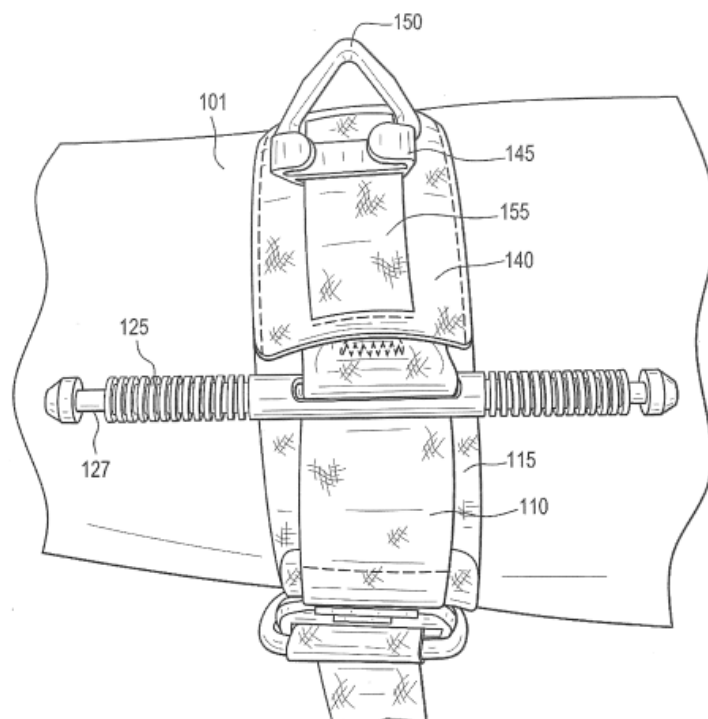
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) GARÔ

(21) 1-2021-07884

(57) Sáng chế đề cập đến garô có phần nền bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai và có phần che được gắn vào một phần trong số các phần thứ nhất và thứ hai theo một phương án của sáng chế. Đai ép được gắn vào phần nền và kéo dài ngang qua phần nền, một phần của đai ép nằm xen giữa phần nền và phần che. Cần trục quay được trang bị và có lỗ đai mà đai ép được luồn qua đó và được may với chính nó bởi mẫu hình mũi may để tạo ra vòng đai. Đai khóa kéo dài ngang qua và được gắn vào phần che. Phần chặn cần gạt đai khóa sao cho phần chặn cần trượt tự và do dọc theo đai cần. Cụm nối đai được trang bị và bao gồm khung khóa kẹp và cần trượt tự nịt chặt kéo dài theo hướng ngang từ cạnh thứ nhất của khung khóa kẹp đến cạnh đối diện thứ hai của khung khóa kẹp, cần trượt có kết cấu để trượt dọc theo khung khóa kẹp. Đai ép được luồn qua khung khóa kẹp, và phần nối khóa kẹp được gắn vào đai ép để gài với khung khóa kẹp.

Fig.1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực garô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc chảy máu không kiểm soát do chấn thương vẫn là nguyên nhân chính gây tử vong, cả trên chiến trường lẫn trong các tình huống dân sự. Nếu không được điều trị, chảy máu quá mức như trong trường hợp chảy máu động mạch có thể gây sốc giảm thể tích chỉ trong vòng vài phút.

Các garô là thiết bị đã biết được sử dụng để ngăn mất máu do chấn thương. Khi được triển khai đúng cách, chúng sẽ hỗ trợ cứu mạng trong các tình huống khẩn cấp khi nạn nhân bị thương khi ở một mình hoặc không thể đến chăm sóc y tế ngay lập tức. Garô tiêu chuẩn là một đai được buộc chặt hoặc quấn quanh được quấn quanh chi bị thương để cố gắng tăng áp lực xung quanh chi đó, bên trên vết thương và ngăn chặn sự chảy máu nghiêm trọng hoặc chảy máu không kiểm soát. Việc sử dụng garô nhanh chóng bên trên vị trí vết thương là điều tối quan trọng để kiểm soát chảy máu hiệu quả, cũng như việc nhả garô nhanh chóng sau khi có hỗ trợ y tế để xử lý chấn thương ở bước tiếp theo.

Nhiều garô đã biết là kiểu "trục quay". Những chiếc garô này thường bao gồm đai được luồn qua cần trục quay và được ghép nối với phần nền garô. Để thắt chặt garô quanh chi, đai được luồn qua khóa kẹp và cần trục quay được xoắn để tạo ra một nút thắt giữa trục quay và phần nền và khiến cho đai co lại theo chu vi quanh chi. Điều quan trọng là phải ấn và duy trì đủ áp lực lên chi để làm tắc dòng máu cho đến khi garô được tháo ra.

Nhược điểm đối với một số garô đã biết này là đôi khi nút thắt được tạo ra trong đai ép khi cần garô bị xoắn trở nên quá lớn và trục quay có xu hướng

roi xuống một bên, hạn chế khả năng xoay tiếp và tạo thêm áp lực. Nếu nút trở nên quá lớn, người sử dụng có thể sẽ khó tác động đủ mômen quay.

Kể cả khi người sử dụng có thể tác động đủ áp lực, hầu hết các garô kiểu trục quay đều bị mất hoặc giảm áp lực lên đến 25% trong năm phút đầu tiên sau khi garô được sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, cần có garô kiểu trục quay để tạo điều kiện cho việc tác động áp lực theo chu vi và bù cho sự giảm áp lực tự nhiên xảy ra trong vòng vài phút sau khi sử dụng garô.

Theo một phương án của sáng chế, garô có phần nền bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai và có phần che được gắn vào một phần trong số các phần thứ nhất và thứ hai được đề xuất. Đai ép được gắn vào phần nền và kéo dài ngang qua phần nền, một phần của đai ép nằm xen giữa phần nền và phần che. Cần trục quay được trang bị và có lỗ đai mà đai ép được luồn qua đó và được may với chính nó bởi mẫu hình mũi may để tạo ra vòng đai. Đai khóa kéo dài ngang qua và được gắn vào phần che. Phần chặn cần gài đai khóa sao cho phần chặn cần trượt tự và do dọc theo đai cần. Cụm nối đai được trang bị và bao gồm khung khóa kẹp và cần trượt tự nịt chặt kéo dài theo hướng ngang từ cạnh thứ nhất của khung khóa kẹp đến cạnh đối diện thứ hai của khung khóa kẹp, cần trượt có kết cấu để trượt dọc theo khung khóa kẹp. Đai ép được luồn qua khung khóa kẹp, và phần nối khóa kẹp được gắn vào đai ép để gài với khung khóa kẹp.

Theo một phương án khác của sáng chế, garô có phần nền bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai và có phần che được gắn vào một phần trong số các phần thứ nhất và thứ hai được đề xuất. Đai ép được gắn vào phần nền và kéo dài ngang qua phần nền, một phần của đai ép nằm xen giữa phần nền và

phần che. Cần trục quay được trang bị và có lỗ đai mà đai ép được luồn qua đó và được may với chính nó bởi mẫu hình mũi may để tạo ra vòng đai. Mẫu hình mũi may nằm chính giữa dọc theo chiều rộng của đai ép và có kích thước chiều rộng nằm trong khoảng từ $\frac{1}{4}$ đến $\frac{1}{2}$ chiều rộng của đai ép. Cụm nối đai được trang bị và bao gồm khung khóa kẹp và cần trượt tự nịt chặt kéo dài theo hướng ngang từ cạnh thứ nhất của khung khóa kẹp đến cạnh đối diện thứ hai của khung khóa kẹp, cần trượt có kết cấu để trượt dọc theo khung khóa kẹp. Đai ép được luồn qua khung khóa kẹp, và phần nối khóa kẹp được gắn vào đai ép có kết cấu để gài với khung khóa kẹp.

Theo một phương án của sáng chế, garô có phần nền bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai và có phần che được gắn vào một phần trong số các phần thứ nhất và thứ hai được đề xuất. Đai ép được gắn vào phần nền và kéo dài ngang qua phần nền, một phần của đai ép nằm xen giữa phần nền và phần che. Cần trục quay được trang bị và có lỗ đai mà đai ép được luồn qua đó và được may với chính nó bởi mẫu hình mũi may để tạo ra vòng đai. Đai khóa kéo dài ngang qua và được gắn vào phần che và được luồn qua phần chặn cần mà cho phép phần chặn cần trượt dọc theo đai khóa. Cụm nối đai được trang bị và bao gồm khung khóa kẹp và cần trượt tự nịt chặt kéo dài theo hướng ngang từ cạnh thứ nhất của khung khóa kẹp đến cạnh đối diện thứ hai của khung khóa kẹp, cần trượt có kết cấu để trượt dọc theo khung khóa kẹp. Đai ép được luồn qua khung khóa kẹp, và phần nối khóa kẹp được gắn vào đai ép có kết cấu để gài với khung khóa kẹp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Một số phương án của sáng chế được minh họa làm ví dụ trên các hình vẽ kèm theo và được mô tả đủ chi tiết để cho phép những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này thực hiện sáng chế. Cần phải hiểu rằng các

phương án khác có thể được sử dụng và những thay đổi về kết cấu dựa trên sự tương đương về kết cấu và/hoặc chức năng đã biết có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Các mục đích, các ưu điểm và các dấu hiệu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn khi được xem kết hợp với các hình vẽ sau, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện garô theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của garô theo một phương án của sáng chế thể hiện mẫu hình mũi may.

Fig.3 là hình vẽ minh họa garô theo một phương án của sáng chế được tác động vào chỉ ở vị trí thứ nhất.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện garô trên Fig.3 tác động lực theo chu vi lớn hơn.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện phần chặn cần dùng cho garô theo sáng chế.

Fig.6A là hình vẽ thể hiện khung khóa kẹp theo một phương án của sáng chế.

Fig.6B là hình vẽ thể hiện cụm nối đai theo một phương án của sáng chế.

Fig.6C là hình vẽ minh họa bộ phận trượt tự nịt chặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện cụm nối đai và sự kết hợp đai theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện garô theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện garô theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, xem Fig.1, garô 101 theo sáng chế bao gồm đai co hoặc đai ép 110 được gắn vào/được gài với phần nền 115. Tốt hơn là đai ép 110 có chiều rộng nằm trong khoảng từ 1 inơ đến 3 inơ, và tốt hơn nữa là chiều rộng nằm trong khoảng từ 1 inơ (25,4mm) đến 2 inơ (76,2mm). Theo một phương án,

đai ép 110 có chiều rộng bằng khoảng 1,5 inso (38,1mm). Đai ép 110 có chiều dài mà, khi nhỏ nhất, đủ để cho phép đai có thể quấn được quanh chi của nam giới trưởng thành có kích cỡ trung bình.

Tốt hơn là phần nền 115 rộng hơn đai ép 110. Theo một phương án của sáng chế, phần nền 115 có chiều rộng bằng ít nhất 2 inso (76,2mm).

Đầu thứ nhất của đai ép 110 được gắn cố định, chẳng hạn được may, vào phần nền 115 ở điểm gắn gần với đầu thứ nhất của phần nền 115. Đai ép 110 kéo dài ngang qua và song song với phần nền 115 với một khoảng cách đủ để, khi nhỏ nhất, cho phép đai ép 110 có thể quấn được quanh chi của nam giới trưởng thành có kích cỡ trung bình.

Cần garô 125 được tạo để siết chặt garô 101. Theo một vài phương án thực hiện, cần garô 125 là trục quay. Theo các phương án được minh họa, cần garô 125 gần như có dạng trụ và có thể có các rãnh khóa 127 được bố trí gần với các đầu cần thứ nhất và thứ hai. Theo các phương án khác, cần garô 125 có thể không có các rãnh khóa.

Cần garô 125 còn có lỗ mà đai ép 110 được luồn qua đó. Như được thể hiện trên Fig.2, đai ép 110 được may vào chính nó bởi mẫu hình mũi may 130 để tạo ra vòng đai 135 mà gài cần garô 125. Khi cần garô 125 được siết chặt, đai ép 110 dồn lại và tạo ra nút xoắn hoặc nút thắt 135 (xem Fig.3) mà sinh ra áp lực theo chu vi. Tuy nhiên, khi nút xoắn 135 quá lớn, cần garô 125 có xu hướng rơi xuống một bên, do vậy hạn chế khả năng tiếp tục xoay và còn sinh ra áp lực theo chu vi.

Các tác giả sáng chế đã xác định được rằng mẫu hình mũi may 130 ảnh hưởng đến kích cỡ của nút xoắn 135. Để phù hợp với sáng chế, mẫu hình mũi may 130 có thể có dạng hình tam giác mà ở đó hình tam giác gần như nằm chính giữa dọc theo chiều rộng của đai ép 110 và đáy của hình tam giác kéo dài theo hướng ngang dọc theo chiều rộng của đai ép 110 gần như song song với

cần garô 125 như được minh họa trên Fig.2. Để phù hợp với một khía cạnh của sáng chế, mẫu hình mũi may 130 có kích thước chiều rộng lớn nhất nằm trong khoảng từ $\frac{1}{4}$ đến $\frac{1}{2}$ chiều rộng của đai ép 110. Theo một số phương án, mẫu hình mũi may 130 có thể bao gồm các mẫu hình mũi may khác nhau gần như nằm chính giữa dọc theo chiều rộng của đai ép 110 gồm các mẫu hình dạng hình thoi, dạng chữ T, chữ I và chữ V. Các mẫu hình này được cho là tạo ra các nút xoắn có kích cỡ khác nhau nhưng mỗi loại được cho là làm giảm rõ rệt xu hướng rơi xuống một bên của cần garô 125 khi nó được siết chặt nhờ vậy khiến cho xoay cần dễ dàng hơn và tác động thêm áp lực theo chu vi.

Phần che 140 xếp chồng một phần của đai ép 110 và được gắn cố định vào phần nền 125 sao cho đai ép 110 nằm xen giữa phần che 140 và phần nền 125. Phần chặn cần 145 và khóa cần 150 được gắn vào phần che 140 qua đai khóa 155 mà được gắn cố định vào phần che 140 ở các đầu thứ nhất và thứ hai. Khóa cần 150 theo cách tùy chọn và có thể được bỏ ra khỏi tất cả các phương án của sáng chế.

Theo một khía cạnh của sáng chế, phần chặn 145 và khóa cần 150 có kết cấu để trượt được một cách tự do dọc theo đai khóa 155 giữa các đầu thứ nhất và thứ hai. Nghĩa là, cả khóa 150 lẫn phần chặn 145 chỉ chịu các lực ma sát nhỏ nhất được tác động vào bởi đai khóa 155 khi chúng trượt dọc theo đai khóa 155. Cả khóa 150 lẫn phần chặn 145 đều không được trang bị bất kỳ cơ cấu nào để kẹp chặt đai khóa 155. Như được thể hiện trên Fig.5, theo một phương án, phần chặn cần 145 là bộ phận gần như có dạng chữ C có lỗ đai 160. Đai khóa 155 đi qua lỗ đai 160. Lỗ đai 160 đủ rộng để chỉ một trong số các mép trên và mép dưới của lỗ đai 160 tiếp xúc với đai khóa 155 tại bất kỳ thời điểm nào, nhờ vậy cho phép phần chặn cần 145 trượt được một cách tự do. Khóa 150 có thể bao gồm vòng, chẳng hạn, vòng dạng tam giác hoặc vòng chữ D. Đai khóa 155 đi qua miệng vòng nhờ vậy cho phép khóa 150 trượt được một cách tự do.

Khi sử dụng, cần garô 125 được xoắn để tạo ra lượng mômen quay mong muốn và được đưa vào trong phần chặn cần 145 để duy trì mômen quay mong muốn. Khóa cần 150 có thể được gài với một trong số các rãnh được tạo ra gần với một đầu của cần garô 125 để khóa cần garô 125 đúng vị trí. Tuy nhiên, trong khoảng 5 phút sau khi sử dụng garô, sự giảm áp lực theo chu vi lên đến khoảng 25% có thể xảy ra do tính co giãn dẹt và lún. Sáng chế có ưu điểm là người sử dụng có thể tăng áp lực lên đến khoảng 25% mà không cần tháo cần garô bằng cách trượt phần chặn 145 và/hoặc khóa cần 150 lên và ra xa nút xoắn 135. Minh họa nguyên lý này, Fig.3 mô tả garô 101 được cố định ở vị trí thứ nhất nơi mà phần chặn 145 gần với nút xoắn 135 và Fig.4 minh họa garô 101 được cố định ở vị trí thứ hai nơi mà phần chặn 145 đã trượt ra xa nút xoắn 135.

Theo một số phương án, phần nền 115 gần như cứng và do đó duy trì tính nguyên vẹn của nó khi cần garô 125 bị xoắn. Bởi gần như cứng, có nghĩa là phần nền 125 đủ cứng để tránh dính hoặc ép vỡ khi cần garô 125 bị xoắn trong khi đủ mềm dẻo để sử dụng trên chi và tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận chuyển và cất giữ garô. Theo một phương án cụ thể, phần nền 125 được tạo ra từ phần 2 inso x 8½ inso (50,8mm x 215,9mm) của bộ phận vải làm đai giữa, 2 inso x 8½ inso (50,8mm x 215,9mm) của khóa dán Velcro® đầu móc được dán vào mặt dưới của bộ phận vải làm đai giữa, và đai 2 inso x 3 inso (50,8mm x 76,2mm) của bộ phận vải làm đai trên được dán vào mặt trên của bộ phận vải làm đai giữa. Phần bộ phận vải làm đai giữa có thể được tạo ra từ vật liệu polypropylen trọng lượng nặng 16 điểm hoặc tương đương với nó. Bộ phận vải làm đai trên có thể được tạo ra từ vải làm đai scuba nilông hoặc tương đương với nó nhưng mỗi loại có thể được tạo ra từ bất kỳ vật liệu thích hợp nào khác. Ví dụ, bộ phận vải làm đai trên có thể được tạo ra từ vật liệu nhựa. Vải không trượt hoặc không bị trượt hoặc vật liệu thích hợp nào khác có thể được thay thế cho khóa dán Velcro® đầu móc.

Các phần riêng biệt có thể được nối hoặc được kết hợp bằng cách may, dính kết hoặc bằng cách sử dụng bất kỳ phương tiện thích hợp nào. Theo phương án của sáng chế, phần khóa dán Velcro® đầu móc và bộ phận vải làm đai giữa được may với nhau. Đầu móc của khóa dán Velcro® được định vị để lớp dưới cùng của móc tiếp xúc với chi khi garô 101 được sử dụng. Đầu móc của khóa dán Velcro® được sử dụng trong phương án này để tăng ma sát giữa garô 101 và chi và để tạo ra sự đệm giữa bộ phận vải làm đai giữa và mô của chi. Đầu móc của khóa dán Velcro® cũng giúp bảo vệ da và mô mềm khỏi bị chèn và bầm tím mà có thể liên quan đến việc sử dụng garô 101. Đầu móc của khóa dán Velcro® cũng giúp người sử dụng trong việc sử dụng sản phẩm garô 10 bằng cách giữ garô đúng vị trí và cho phép người sử dụng sử dụng sản phẩm 10 bằng một tay.

Bộ phận vải làm đai trên có thể được gắn vào mặt quay lên trên của bộ phận vải làm đai giữa ở khoảng cách khoảng 2 inso so với đầu của bộ phận vải làm đai trên và được định vị bên dưới cần 125. Theo một số phương án, vải làm đai scuba nilông có thể được sử dụng để bộ phận vải làm đai trên tăng độ cứng của phần nền 125 và làm giảm tới mức nhỏ nhất việc dính hoặc ép vỡ của phần nền 115 khi cần 125 bị xoắn hoặc được xoay. Theo các phương án khác, nhiều phần vải làm đai scuba có thể được kết hợp để tạo ra bộ phận vải làm đai trên, và điều này còn có thể tạo điều kiện thuận lợi cho độ cứng cần thiết trong khi vẫn đủ mềm dẻo để sử dụng với chi ngoài ra để khiến cho garô 101 dễ dàng hơn để cất giữ và mang đi. Bộ phận khóa dán Velcro® đầu móc, bộ phận vải làm đai giữa và bộ phận vải làm đai trên mỗi bộ phận có thể có kết cấu gồm vải làm đai scuba và, mỗi bộ phận phần nền 125 có thể được làm dài, được làm ngắn, được thu hẹp hoặc được mở rộng. Ngoài ra sự đệm có thể được bổ sung cho phần nền 125, hoặc một cách riêng biệt cho bộ phận khóa dán Velcro® đầu móc, bộ phận vải làm đai giữa hoặc bộ phận vải làm đai trên. Một hoặc nhiều

dải dính kết cũng có thể được sử dụng để dính kết một hoặc nhiều bộ phận tạo ra phần nền 125.

Theo một số phương án, garô 101 có thể bao gồm cụm nối đai 200 để nối theo cách tháo được đai ép 110 với chính nó. Cụm nối đai 200 có thể có khóa kẹp trượt có khung 210 với bộ phận trượt tự nịt chặt 225 được gài với khung 210 và phần nối khóa kẹp 220 được gắn vào phần nền 115 và có kết cấu để gài theo cách tháo được khung 210. Như được thể hiện trên Fig.6, khung 210 bao gồm lỗ thứ nhất 230 có kết cấu để gài phần nối khóa kẹp 220 và lỗ thứ hai 235. Lỗ thứ hai 235 được tạo ra bởi các cạnh theo phương dọc thứ nhất 236 và thứ hai 237 và các cạnh dọc trục thứ nhất và thứ hai 238. Theo một khía cạnh của sáng chế, bộ phận trượt tự nịt chặt 225 bao gồm vòng vít hoặc thanh mà kéo dài ngang qua lỗ thứ hai 235 được lắp kéo dài đến các cạnh dọc trục thứ nhất và thứ hai 238. Lỗ thứ hai 235 được tạo kích thước để giảm tới mức nhỏ nhất độ trượt và cung cấp sự tháo lắp êm nhẹ cho đai. Theo một phương án của sáng chế, lỗ thứ hai 235 xác định, chẳng hạn, bằng $\frac{3}{4}$ in x $1\frac{1}{2}$ in (19,05mm x 38,1mm).

Mặc dù được mô tả trên đây là phương án cụ thể về phần nền 125, nhưng để phù hợp với sáng chế, phần nền 125 có thể bao gồm các kết cấu và vật liệu khác và không cần phải gần như cứng.

Bộ phận trượt tự nịt chặt 225 bao gồm phần giữa theo phương dọc 240 và các phần đầu dạng chữ C thứ nhất và thứ hai 242. Các cạnh dọc trục thứ nhất và thứ hai 238 lắp khớp theo cách vừa khít bên trong hình lưỡi liềm của các phần đầu dạng chữ C cho phép thanh trượt tự nịt chặt trượt dọc theo miệng theo hướng dọc trục. Để phù hợp với sáng chế, bộ phận trượt tự nịt chặt 225 có cánh kẹp đai 244 mà kéo dài theo phương dọc từ và nhô ra theo phương hướng kính dọc theo bộ phận tự nịt chặt 225.

Như được thể hiện trên Fig.7, đai ép 110 được móc vòng qua bộ phận trượt tự nịt chặt 225 gồm cả qua cánh kẹp đai 244 sao cho bằng cách kéo đơn giản đai ép 110, bộ phận trượt tự nịt chặt 225 trượt dọc theo khung 210 cho đến khi đai ép 110 được chèn giữa bộ phận trượt tự nịt chặt 225 và một trong số các cạnh theo phương dọc 236 và 237. Mặc dù không bị ràng buộc bởi lý thuyết, đã tin rằng cánh kẹp đai 244 làm giảm độ trượt đai khi chịu lực căng ở các góc nhỏ hơn hoặc bằng 45 độ bằng cách thay đổi đường di chuyển của đai ép 110.

Theo một khía cạnh của sáng chế, tốt hơn là khung khóa kẹp 210 và bộ phận trượt 225 được tạo ra từ vật liệu mà độ nhót hơn đáng kể so với kim loại nhưng đủ mạnh để chịu được các lực thường gặp khi sử dụng garô. Theo một số phương án, khung khóa kẹp 210 và bộ phận trượt 225 được tạo ra từ poliamit cốt sợi thủy tinh mà có thể chịu được các thử nghiệm kéo lên đến 300 pao (136,07 kg).

Phần nối đai 220 bao gồm bộ phận móc 222 và bộ phận phần nền dẫn đai 224 như được thể hiện trên Fig.8. Bộ phận móc 222 có vòng bít có bề mặt trong. Bộ phận móc 222 kéo dài từ bộ phận phần nền dẫn đai 224 mà tạo ra lỗ gài đai không được thể hiện trên Fig.8. Bộ phận phần nền dẫn đai 224 có thể có các mép và bao gồm cạnh gần như theo phương thẳng đứng thứ nhất mà bộ phận móc 222 kéo dài ra khỏi đó và cạnh thứ hai mà hơi cong.

Để phù hợp với sáng chế, như được thể hiện trên Fig.9, đai ép 110 được luồn qua phần nối khóa kẹp 220 và được nối cố định với phần nền 125. Điều này cho phần nối khóa kẹp 220 trượt được một cách tự do dọc theo đai ép 110 giữa điểm nơi mà đai ép 110 được gắn vào phần nền 115 và mẫu hình mũi may 130. Đã tin rằng việc cho phép phần nối khóa kẹp 220 trượt được một cách tự do tạo ra ưu điểm cơ học lên đến 2:1 mà làm giảm mômen quay và khiến cho garô dễ dàng hơn để sử dụng cụ thể là cho những người sử dụng với sức nắm chặt yếu.

Theo một phương án khác với bất kỳ phương án nào được thảo luận trên đây, cụm nối đai 200 có thể được thay thế cho các cụm nối đai được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Hoa Kỳ số 20110307004 A1 hoặc 2018175953 A1 hoặc cho bất kỳ cụm tương tự nào như vậy. Ngoài ra, bất kỳ cần trục quay có lỗ giữa có thể được thay thế cho cần trục quay 125.

Mặc dù các vật liệu cụ thể đã được xác định cho các bộ phận và chi tiết kết cấu cụ thể, một trong số những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận ra rằng các vật liệu khác có thể được thay thế mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Theo ít nhất một phương án, khóa kẹp trượt, bộ phận trượt và phần nối khóa kẹp có thể được tạo ra từ kim loại hoặc nhựa.

Thuật ngữ được sử dụng ở đây chỉ nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể và không nhằm giới hạn sáng chế. Như được sử dụng trong tài liệu này, các dạng số ít, “một”, “một” và “một” cũng nhằm bao gồm các dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh biểu thị rõ khác. Cần phải hiểu thêm rằng các thuật ngữ gốc “bao gồm”, và/hoặc “có”, khi được sử dụng trong phần mô tả này, quy định sự có mặt của các dấu hiệu, các số nguyên, các bước, các hoạt động, các phần tử và/hoặc các thành phần đã nêu, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc thêm một hoặc nhiều dấu hiệu, số nguyên, bước, hoạt động, phần tử, thành phần khác hoặc sự kết hợp của chúng.

Các kết cấu, vật liệu, tác động và các tương đương của tất cả các phương tiện cùng với các phần tử chức năng trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây nhằm bao gồm bất kỳ kết cấu hoặc vật liệu nào, để thực hiện chức năng kết hợp với các phần tử được yêu cầu bảo hộ khác như đã được yêu cầu bảo hộ cụ thể. Phần mô tả của sáng chế đã được trình bày nhằm mục đích minh họa và mô tả, nhưng không nhằm mục đích thể hiện hết mọi khía cạnh hoặc giới hạn đối với sáng chế dưới dạng đã được bộc lộ. Nhiều sửa đổi và các biến thể sẽ rõ ràng

với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Như được sử dụng trên đây, cụm từ “gần như”, “hầu hết”, và các từ khác chỉ mức độ là các từ bỏ nghĩa tương tự nhằm chỉ ra sự thay đổi được chấp nhận với đặc tính để sửa đổi. Chúng không nhằm giới hạn đối tượng ở giá trị tuyệt đối hoặc đặc tính mà nó sửa đổi, thay vào đó là sở hữu nhiều đặc tính vật lý hoặc chức năng hơn so với đặc tính đối nghịch của nó, và tốt hơn là tới gần hoặc gần đúng với đặc tính vật lý hoặc chức năng của đối tượng.

Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận ra rằng các điều chỉnh và biến thể khác nhau của các phương án được mô tả trên đây có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Do đó, cần phải hiểu rằng, nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm, sáng chế có thể được thực hiện khác với được mô tả cụ thể dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

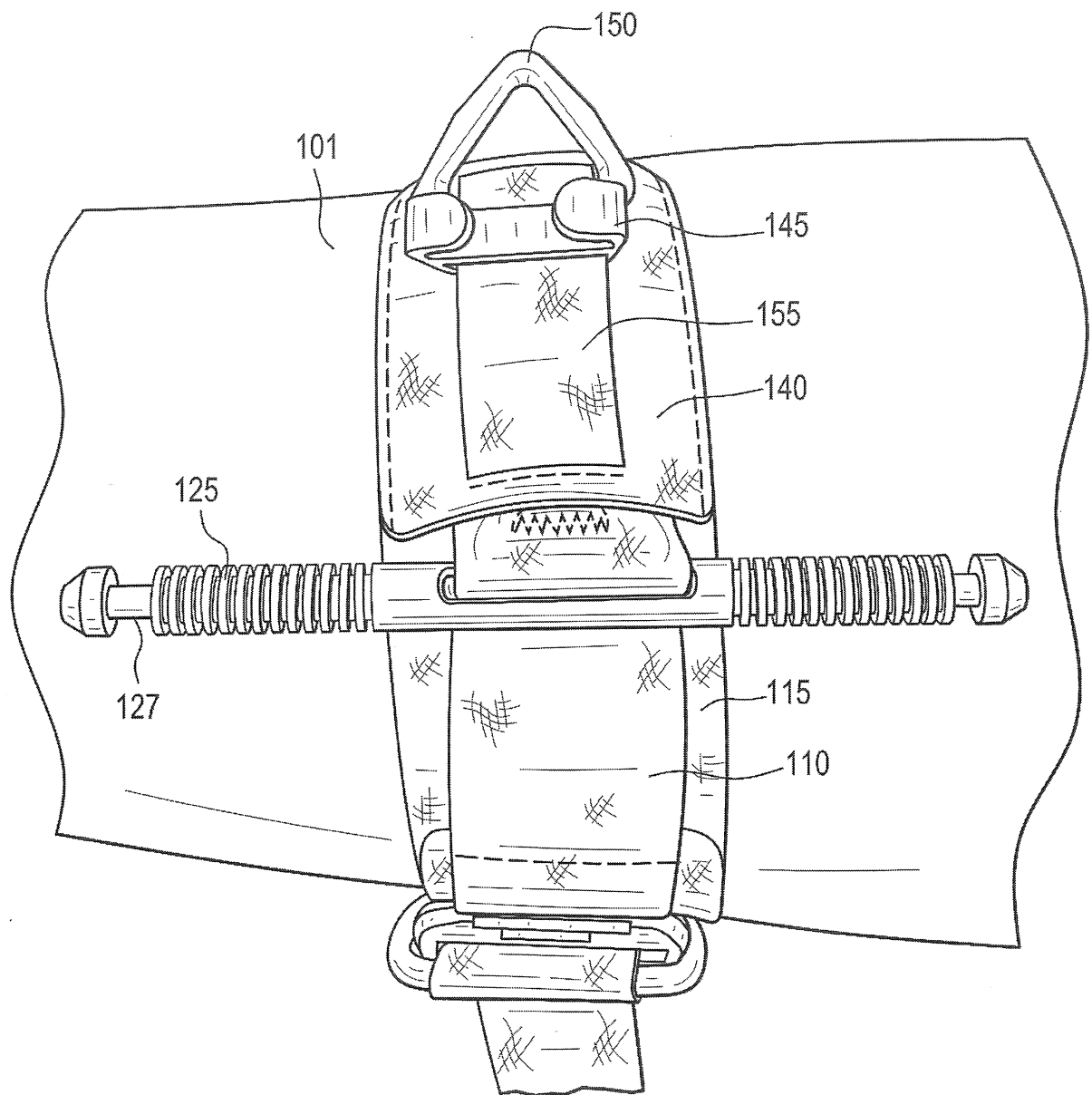
1. Garô (101), bao gồm:

phần nền (115) bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai và có phần che (140) được gắn vào một phần trong số các phần thứ nhất và thứ hai; đai ép (110) được gắn vào phần nền (115) và kéo dài ngang qua phần nền (115), một phần của đai ép (110) nằm xen giữa phần nền (115) và phần che (140); cần trục quay (125) có lỗ, đai ép (110) được luồn qua lỗ và được may với chính nó bởi mẫu hình mũi may (130) để tạo ra vòng đai (135); đai khóa (155) kéo dài ngang qua và được gắn vào phần che (140); phần chặn cần (145) gài đai khóa (155) sao cho (155) phần chặn cần (145) trượt được một cách tự do dọc theo đai cần (155); và cụm nối đai (200) bao gồm khung khóa kẹp (210) và cần trượt tự nịt chặt (225) kéo dài theo hướng ngang từ cạnh thứ nhất của khung khóa kẹp (210) đến cạnh đối diện thứ hai của khung khóa kẹp (210), cần trượt tự nịt chặt (225) có kết cấu để trượt dọc theo khung khóa kẹp (210), đai ép (110) được luồn qua khung khóa kẹp (210), và phần nối khóa kẹp (220) được gắn vào đai ép (110) có kết cấu để gài với khung khóa kẹp (210), trong đó đai ép (110) có chiều rộng thứ nhất và mẫu hình mũi may (130) nằm chính giữa quanh phần giữa của chiều rộng thứ nhất, khác biệt ở chỗ, mẫu hình mũi may (130) có kích thước chiều rộng lớn nhất nằm trong khoảng từ $\frac{1}{4}$ đến $\frac{1}{2}$ chiều rộng thứ nhất của đai ép (110).

2. Garô (101) theo điểm 1, trong đó mẫu hình mũi may (130) bao gồm một mẫu hình trong số các mẫu hình dạng tam giác, dạng hình thoi, dạng chữ I, chữ T và chữ V gần như nằm chính giữa dọc theo chiều rộng của đai ép (110).
3. Garô (101) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần nối khóa kẹp (220) được gắn vào đai ép (110) sao cho phần nối khóa kẹp (220) có khả năng trượt dọc theo đai ép (110) giữa điểm nơi mà đai ép (110) được gắn vào phần nền (115) và mẫu hình mũi may (130) khi cần trục quay (125) được xoay.
4. Garô (101) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó garô còn bao gồm khóa cần (150) được gài trượt được với đai khóa (155).

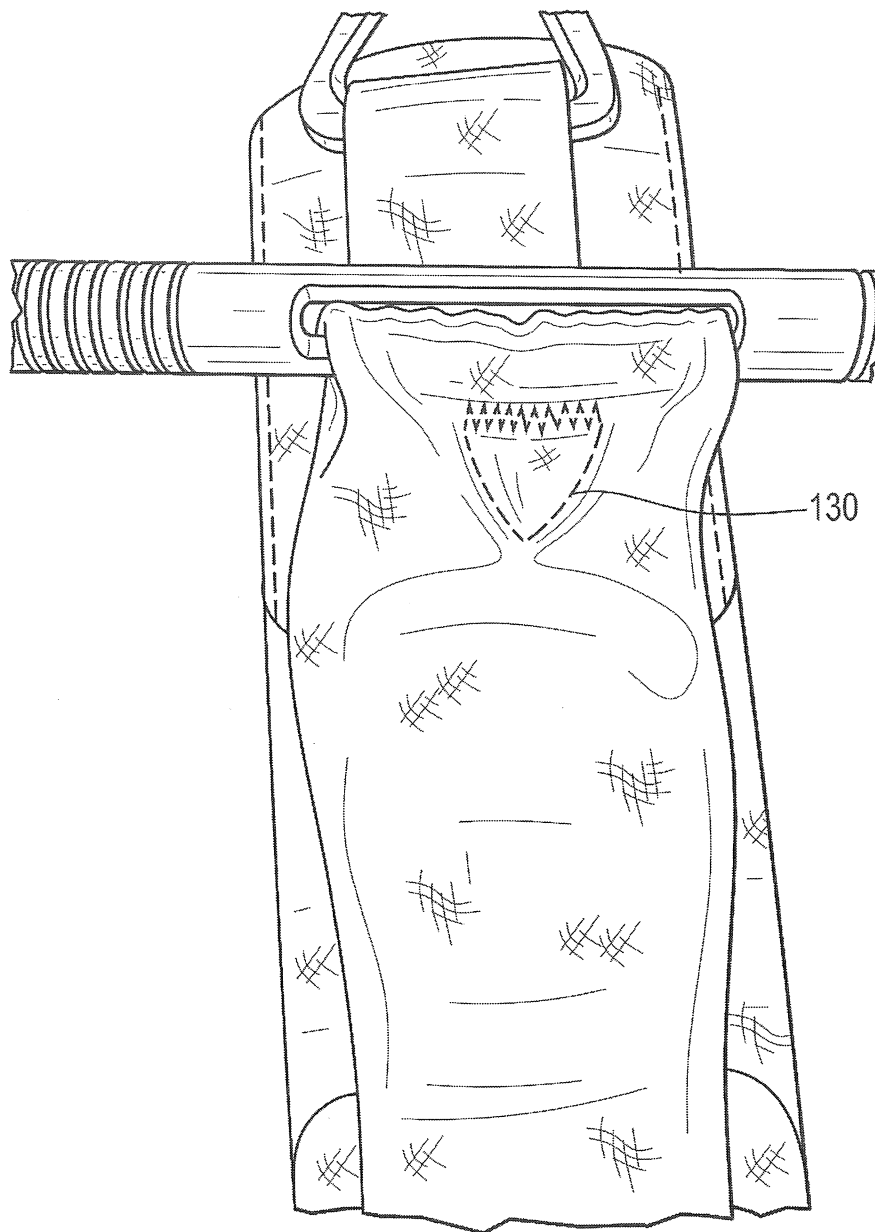
1/9

Fig.1



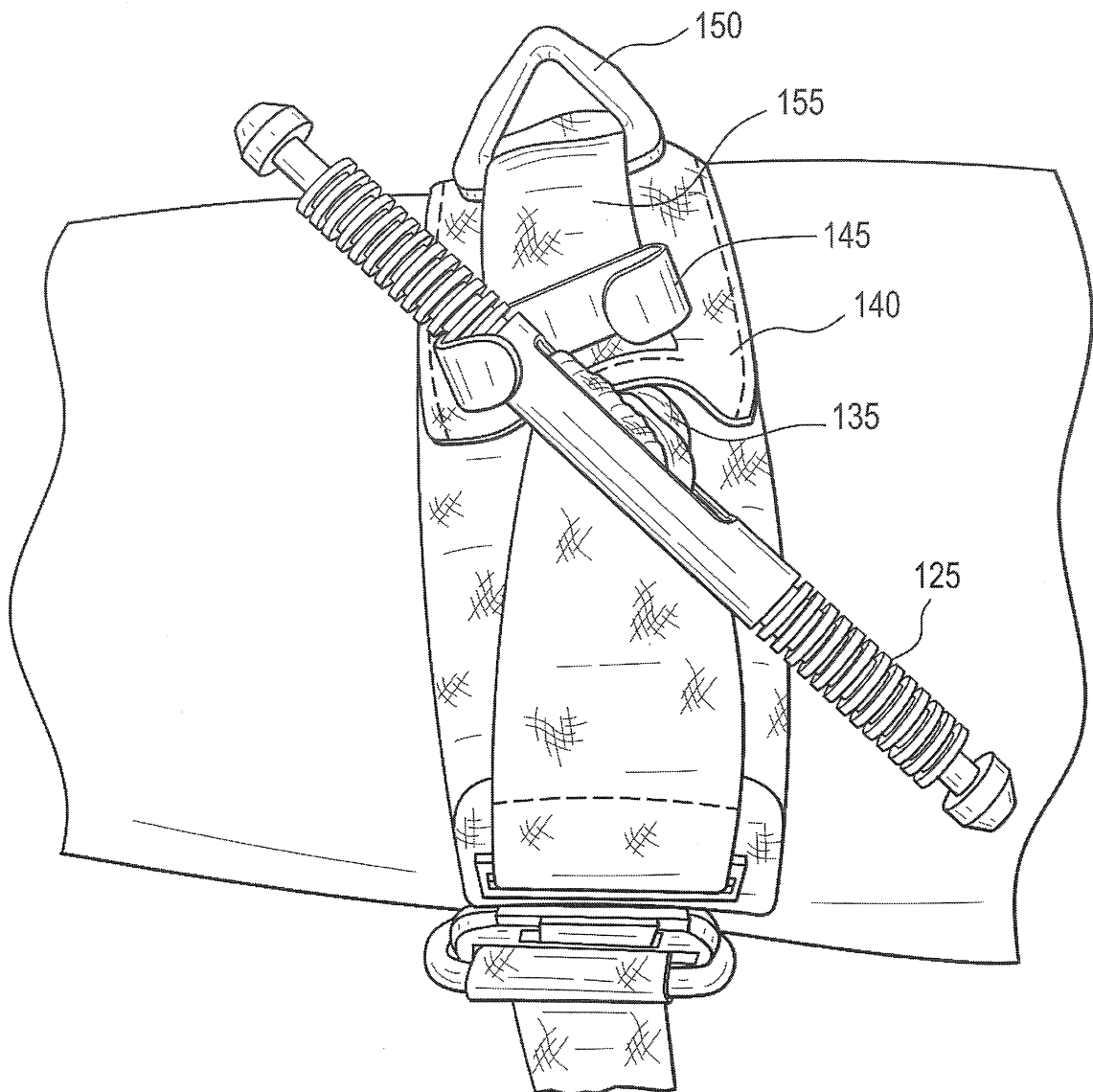
2/9

Fig.2



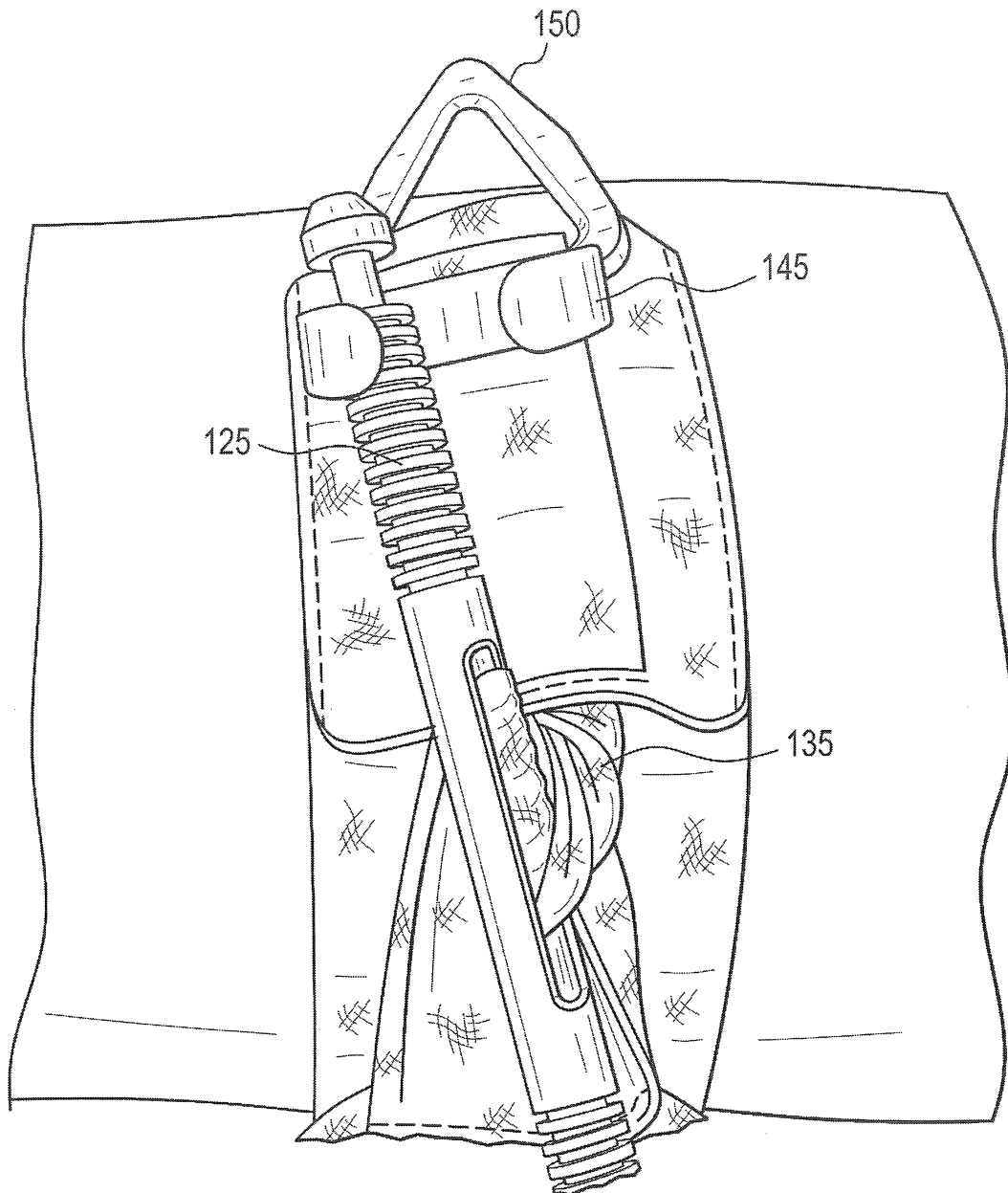
3/9

Fig.3



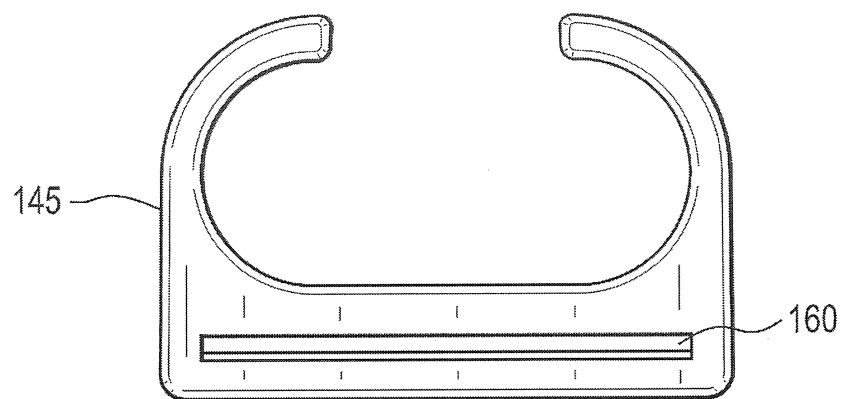
4/9

Fig.4



5/9

Fig.5



6/9

Fig.6A

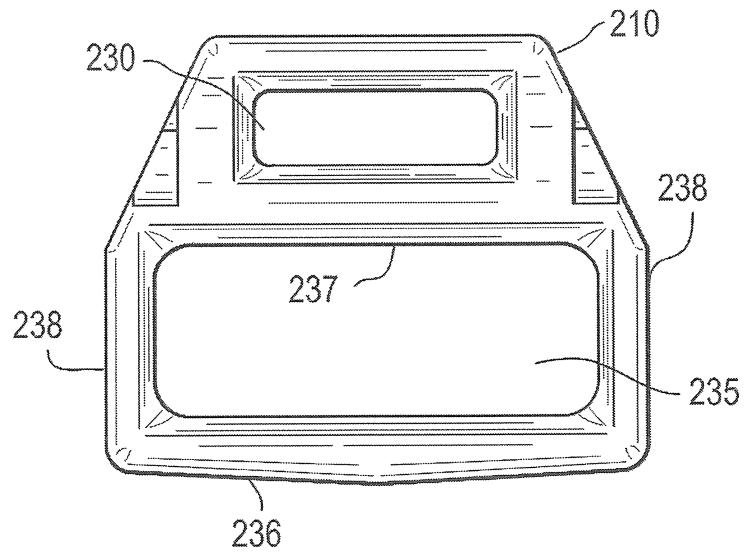
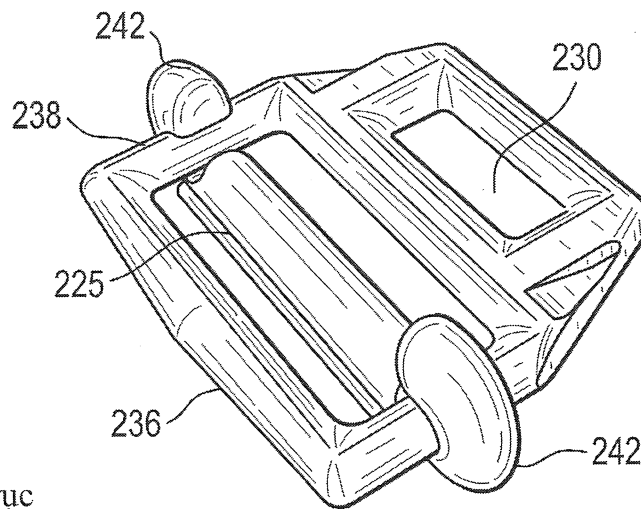


Fig.6B



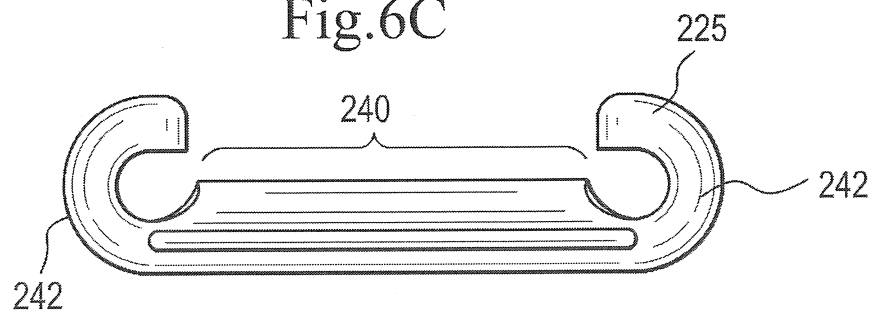
Phương dọc trục



Phương dọc

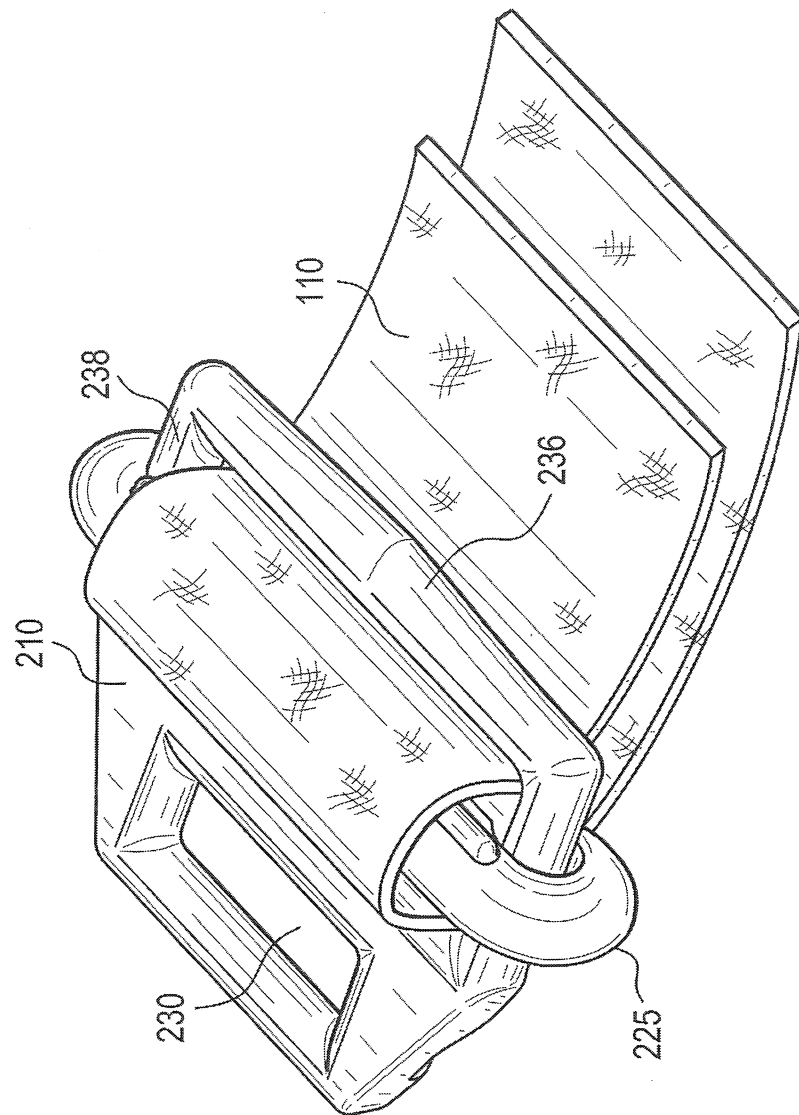
Phương hướng kính

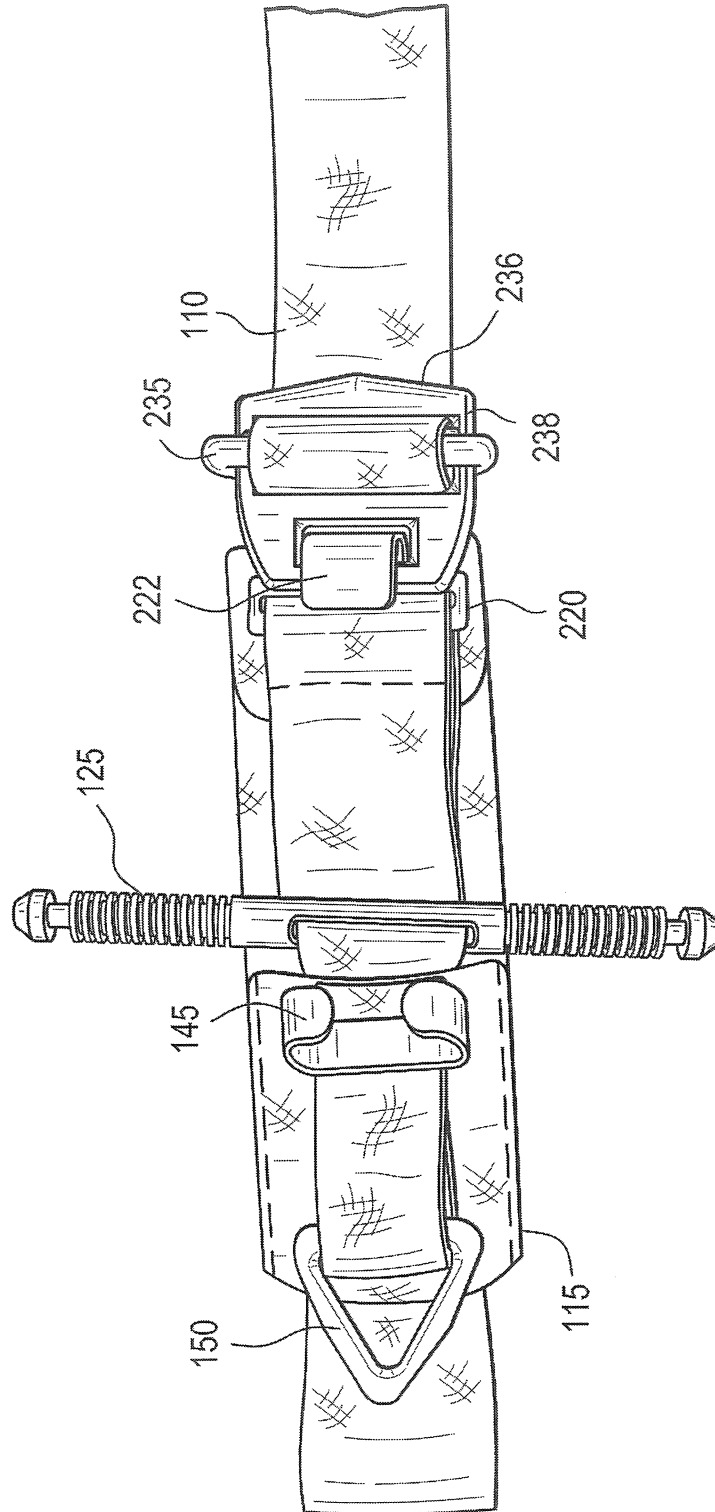
Fig.6C



7/9

Fig.7



$$\frac{\infty}{\text{Li}}$$


9/9

Fig.9

