



(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)



1-0044661

(51)^{2020.01} A62B 35/00

(13) B

(21) 1-2021-03722

(22) 16/12/2019

(86) PCT/JP2019/049196 16/12/2019

(87) WO2021/124404 24/06/2021

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/08/2021 401A

(71) Tanizawa Seisakusho, Ltd. (JP)

8-1, Shintomi 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-0041, Japan

(72) Masakazu NAKAZAWA (JP).

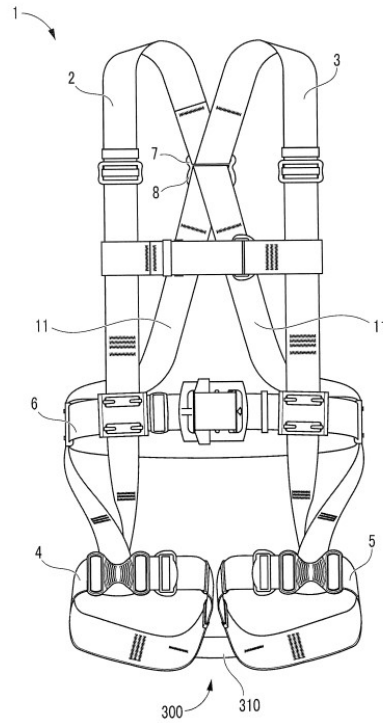
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) DÂY ĐEO AN TOÀN

(12) 1-2021-03722

(57) Sáng chế đề cập đến dây đeo an toàn có khả năng làm giảm áp lực của dây đeo đùi đến xung quanh khớp hông người đeo khi người đeo ở trạng thái lơ lửng. Dây đeo an toàn bao gồm cặp dây đeo vai (2, 3) tương ứng treo xung quanh cả hai vai của người đeo; cặp dây đeo đùi (4, 5) tương ứng quấn quanh cả hai đùi của người đeo; dây đeo chân (11) tương ứng nối với mỗi dây đeo đùi (4, 5); chi tiết nối (7) qua đó ít nhất một trong số dây đeo vai (2, 3) và dây đeo chân (11) được luồn vào để kết nối dây bảo hiểm; và dây đeo kết nối (300) kết nối cặp dây đeo đùi (4, 5) với nhau. Dây đeo vai (2, 3) và dây đeo chân (11) tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi (4, 5).

FIG.1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dây đeo an toàn có cặp dây đeo đùi được quấn tương ứng quanh cả hai đùi của người đeo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay đã biết đến công cụ được gọi là dây đeo an toàn loại đai đầy đủ gắn với công nhân (người đeo) làm việc tại nơi cao với dây bảo hiểm, và có cặp dây đeo vai tương ứng treo xung quanh cả hai vai của người đeo, và cặp dây đeo đùi tương ứng quấn quanh cả hai đùi của người đeo (tham khảo, ví dụ, tham khảo tài liệu sáng chế 1).

Trong dụng cụ gọi là dây đeo an toàn loại đai đầy đủ, dây đeo vai bên phải treo quanh vai phải của người đeo được nối với dây đeo đùi trái quấn quanh đùi trái của người đeo. Ngược lại, dây đeo vai trái được treo quanh vai trái của người đeo được nối với dây đeo đùi phải quấn quanh đùi phải của người đeo. Dây đeo an toàn theo tài liệu sáng chế 1 là dây đeo an toàn kiểu chữ X có miếng đệm trong đó cả hai dây đeo vai được bắt chéo theo hình chữ X trên lưng người đeo.

Hơn nữa, cũng đã biết đến dây đeo an toàn (dây đeo an toàn kiểu chữ Y) trong đó để cải thiện tính dễ chuyển động của người đeo, hai dây đeo vai kéo dài từ cả hai dây đeo đùi đang được che để được đặt cùng nhau với một công cụ buộc được bố trí quanh thắt lưng của người đeo, và sau đó dây đeo vai được phân nhánh thành hình chữ Y để hướng đến vai tương ứng của người đeo bằng cách sử dụng chi tiết nhánh nằm quanh lưng người đeo (tham khảo, ví dụ, tài liệu sáng chế 2).

Thêm vào đó, đối với loại dây đeo an toàn này, đã biết đến dây đeo trong đó dây đeo vai (và dây đeo chân) còn bắt chéo quanh xương hông để cấu hình dây đeo đùi theo dạng vòng (tham khảo, ví dụ, tài liệu sáng chế 3). Hơn nữa, ở

loại dây đeo an toàn này, cặp dây đeo đùi được nối với nhau bằng dây đeo kết nối sao cho chúng không quá xa nhau.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2006-22 3639.

Tài liệu sáng chế 2: Đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-81597.

Tài liệu sáng chế 3: Đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H 11-333011.

Mặt khác, trong dây đeo an toàn thông thường được mô tả ở trên, khi người đeo được đưa vào trạng thái lơ lửng nhờ dây bảo hiểm nối với phía lưng của người đeo khi làm việc ở những nơi cao, dây đeo đùi được kéo bởi dây đeo vai và dây đeo chân, do đó dây đeo đùi ở trong tình trạng được gắn chặt xung quanh khớp xương hông của người đeo. Tại thời điểm này, do người đeo ở trạng thái lơ lửng qua dây bảo hiểm ở phía lưng của người đeo thậm chí nếu dây đeo kết nối kết nối cả hai dây đeo đùi được đặt trên phía hông, lực kéo từ trước ra sau tác dụng lên cả hai dây đeo đùi, do đó dây đeo kết nối bị lệch ở vị trí từ dưới hông, do đó cho phép các dây đeo kết nối hầu như không nhận trọng lượng (trọng lượng cơ thể của người đeo).

Do đó, điều bất tiện xảy ra là người đeo cảm thấy đau do dây đeo đùi bị gắn chặt quanh khớp hông.

Từ đó, sáng chế nhằm mục đích cung cấp dây đeo an toàn có khả năng giảm áp lực của dây đeo đùi lên xung quanh khớp hông khi người đeo ở trạng thái lơ lửng bởi dây bảo hiểm ở phía lưng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất dây đeo an toàn có cặp dây đeo vai tương ứng được treo quanh cả hai vai của người đeo, cặp dây đeo đùi tương ứng quấn quanh cả hai đùi của người đeo, dây đeo chân được kết nối với mỗi dây đeo đùi, chi tiết nối thông qua đó có ít nhất một trong các dây đeo

vai và dây đeo chân được luồn vào để kết nối dây bảo hiểm, và dây đeo kết nối sẽ nối cặp dây đeo đùi với nhau, và trong đó dây đeo vai và dây đeo chân tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi. Ngẫu nhiên, phần phía trước của dây đeo đùi được cho là chỉ phần nằm phía trước xương hông của người đeo.

Theo sáng chế, dây đeo vai và dây đeo chân tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi. Với kiểu dây đeo này, khi người đeo được đưa vào trạng thái lơ lửng bởi dây bảo hiểm trên phía lưng, trọng lượng (trọng lượng cơ thể) của người đeo truyền từ dây đeo vai và dây đeo chân trở thành lực kéo từ bộ phận phía trước của dây đeo đùi đến phía sau theo hướng chéo (hướng eo và lưng), lần lượt tác dụng lên dây đeo đùi.

Lực kéo tác dụng lên phần trước của dây đeo đùi có tác dụng kéo phần trước của đùi (hoặc khớp hông) của người đeo. Dây đeo đùi trở nên cao hơn trên mặt trước và thấp hơn trên mặt sau để đỡ người đeo. Hơn nữa, do dây đeo kết nối kết nối cả hai dây đeo đùi để tiếp xúc với nhau ở mặt dưới của mông của người đeo, người đeo ở trong tình trạng gần như ngồi trên dây đeo kết nối. Do đó, có thể làm giảm nguy cơ bị đau của người đeo do áp lực và gấn dây đeo đùi đến xung quanh khớp hông so với trường hợp lực kéo tác dụng lên mỗi dây đeo đùi từ phía sau hoặc phía bên theo kỹ thuật đã biết.

Theo sáng chế, dây đeo vai và dây đeo chân có thể tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi ở các vị trí tương tự, hoặc có thể tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi ở các vị trí tách ra khỏi nhau.

Hơn nữa, theo sáng chế, tốt hơn là, mỗi trong số dây đeo chân có phần chông chéo mà chông lên mỗi dây đeo đùi từ phía sau vị trí cố định với dây đeo đùi đến vị trí cố định, và mỗi trong số dây đeo đùi có phần chứa duy trì trạng thái cố định của dây đeo chân và chứa phần chông chéo tự do để thoát theo hướng lên trên.

Dây đeo chân được kết nối và cố định vào mỗi dây đeo đùi với dây đeo chân được nối lỏng bằng cách bố trí phần chông lên nhau. Vì phần chông chéo

đóng vai trò như là phần chùng của dây đeo chân được chứa trong phần chứa của dây đeo đùi và được che chắn từ bên ngoài, nên ngăn ngừa sự xuống cấp về hình dáng.

Phần chông chéo lộ ra hướng lên trên từ phần chứa của dây đeo đùi khi người đeo đi bộ hoặc tương tự và làm cho việc truyền lực kéo từ dây đeo chân sang dây đeo đùi tương đối nhỏ. Như vậy, do hạn chế chuyển động của dây đeo đùi bởi dây đeo chân được nhả, cảm giác đeo của dây đeo an toàn có thể tốt hơn.

Hơn nữa, theo sáng chế, tốt hơn là dây đeo kết nối được bố trí phần gấp được gấp lên trên. Bằng cách bố trí dây đeo kết nối có phần gấp, bề mặt tiếp xúc với móng có thể được bảo đảm tương đối rộng rãi. Vì vậy, khi người đeo ở trong tình trạng được treo bởi dây bảo hiểm, có thể đỡ đáng tin cậy móng của người đeo bởi dây đeo kết nối và giảm đáng tin cậy hơn việc thắt chặt xung quanh khớp hông bởi dây đeo đùi kèm theo trọng lượng (trọng lượng cơ thể) của người đeo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện dây đeo an toàn theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ thể hiện mặt sau của dây đeo an toàn theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ thể hiện chi tiết nối hình khuyên của dây đeo an toàn theo phương án của sáng chế và các phần ngoại vi của nó;

Fig.4 là sơ đồ thể hiện trạng thái mà mỗi dây đeo vai theo phương án của sáng chế được dịch chuyển sang một bên;

Fig.5 là sơ đồ thể hiện dây đeo kết nối theo phương án của sáng chế ở dạng phóng to;

Fig.6 là sơ đồ thể hiện trạng thái đeo của dây đeo an toàn theo sáng chế từ lưng người đeo;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện trạng thái đeo dây đeo an toàn theo sáng chế từ phía bên trái của người đeo;

Fig.8A là sơ đồ thể hiện một phần của sự thay đổi của dây đeo chân và đùi;

Fig.8B là sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó phần chông chéo được kéo ra hướng lên trên từ phần chứa một phần của dây đeo đùi trên Fig.8A.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa trên các hình vẽ. Như được hiển thị trên Fig.1 và Fig.2, dây đeo an toàn 1 theo sáng chế là dụng cụ loại đai đầy đủ được gắn liền với công nhân (người đeo) làm việc ở nơi cao với dây bảo hiểm, và bao gồm cặp dây đeo vai 2 và 3 tương ứng được treo quanh cả hai vai của người đeo, cặp dây đeo đùi 4 và 5 tương ứng quấn quanh cả hai đùi của người đeo, và dây đeo thắt lưng 6 quấn quanh eo người đeo.

Cả hai dây đeo vai 2 và 3 tương ứng bao gồm các thân dây đeo tương tự và được cấu hình để gấp lại thành hình chữ V đi qua phần trung tâm của thân dây đeo qua chi tiết nối hình khuyên 7 nằm ở lưng của người đeo. Chi tiết nối hình khuyên 7 được bố trí vòng chữ D 8 (vòng neo) được tích hợp để có dạng hình số 8. Chi tiết nối hình khuyên 7 cũng có chức năng như nút chặn vòng D khi định vị vòng D 8. Dây bảo hiểm được kết nối với chi tiết nối hình khuyên 7 thông qua vòng D 8.

Các dây đeo vai 2 và 3 lần lượt bao gồm phần trước (phía ngực) của người đeo kéo dài xuống dưới, và đầu dưới tương ứng của nó được cố định vào phần trước (nằm ở phía trước của xương hông của người đeo) của dây đeo đùi 4 và 5.

Bằng cách cố định dây đeo vai 2 và 3 vào phần trước của dây đeo đùi 4 và 5, dây đeo vai 2 và 3 khó tiếp xúc với túi dụng cụ hoặc loại tương tự ngay cả khi túi dụng cụ hoặc loại tương tự được gắn vào dây đeo thắt lưng 6, và do đó dây đeo vai 2 và 3 không ảnh hưởng đến dây đeo.

Hơn nữa, dây đeo đùi 4 và 5 được nối với nhau bằng dây đeo kết nối 300 và được cấu hình để tạo thành hai vòng bởi các thân dây đeo tương tự. Chi tiết

nổi hình khuyên 7 được bố trí dây đeo chân 11 có cả hai đầu được kết nối trượt và cố định vào các phần trước sau của cặp dây đeo đùi 4 và 5. Như với dây đeo vai 2 và 3, dây đeo chân 11 được luồn qua chi tiết nổi hình khuyên 7 tại phần trung tâm của nó và gấp lại xuống phía dưới thành hình chữ V. Dây đeo chân 11 và dây đeo vai 2 và 3 tương ứng được cố định vào các vị trí tương tự ở các phần trước của dây đeo đùi 4 và 5.

Như được thể hiện phóng to trên Fig.3, dây đeo vai 2 và 3 và dây đeo chân 11 lần lượt bao gồm các thân dây đeo thứ nhất 100 mà lần lượt tạo nên hầu hết các dây đeo vai 2 và 3 và các dây đeo chân 11, và các thân dây đeo thứ hai 200 ngắn hơn so với thân dây đeo thứ nhất 100.

Trên Fig.3, các thân dây đeo thứ hai 200 được thể hiện bằng đường gạch bóng để dễ dàng phân biệt giữa các thân dây đeo thứ nhất 100 và các thân dây đeo thứ hai 200. Mỗi thân dây đeo thứ nhất 100 được luồn vào chi tiết nổi hình khuyên 7 và gấp lại. Thân dây đeo thứ nhất 100 được gấp lại sẽ được mở thành hình chữ V quanh phần gấp ở chi tiết nổi hình khuyên 7. Mỗi trong số thân dây đeo thứ hai 200 được đặt bên trong thân dây đeo thứ nhất 100 đã gấp.

Ở đây, một phần của thân dây đeo thứ nhất 100, đi qua chi tiết nổi hình khuyên 7 và kéo dài từ một phía (ví dụ phía đối diện với lưng người đeo) của chi tiết nổi hình khuyên 7 được giả định là một phần thứ nhất 110, một phần của thân dây đeo thứ nhất 100, đi qua chi tiết nổi hình khuyên 7 và kéo dài từ phía bên kia (ví dụ như phía xa lưng người đeo) của chi tiết nổi hình khuyên 7 được giả định là phần còn lại thứ nhất 120, một phần của thân dây đeo thứ hai 200, đi qua chi tiết nổi hình khuyên 7 và kéo dài từ một phía (ví dụ như phía đối diện với lưng người đeo) của chi tiết nổi hình khuyên 7 được giả định là một phần thứ hai, phần 210 và một phần của thân dây đeo thứ hai 200, đi qua chi tiết nổi hình khuyên 7 và kéo dài từ phía bên kia (ví dụ như phía xa lưng của người đeo) của chi tiết nổi hình khuyên 7 được cho là phần còn lại thứ hai 220.

Đầu phía trước của phần còn lại thứ hai 220 được cố định vào một phần thứ nhất 110 ở vị trí mà nó được phân cách bằng một chiều dài định trước từ chi tiết nổi hình khuyên 7. Một phần thứ hai 210 được cố định vào phần còn lại thứ

nhất 120 tại vị trí mà nó được phân cách bằng một chiều dài định trước từ chi tiết nối hình khuyên 7. Chiều dài định trước được thiết lập trong phạm vi mà độ dài của dây đeo vai 2 và 3 có thể được điều chỉnh tốt khi không có vấn đề gì xảy ra về độ an toàn của dây đeo an toàn 1 và người đeo nâng một bên vai lên trên. Chiều dài cụ thể khác nhau tùy thuộc vào kích thước và loại dây đeo an toàn 1.

Cả hai dây đeo đùi 4 và 5 được kết nối với nhau bằng dây đeo kết nối 300. Kết nối cả hai dây đeo đùi 4 và 5 bằng dây đeo kết nối 300 giúp cho dây đeo đùi 4 và 5 không bị quá xa nhau.

Như được thể hiện trên Fig.5, dây đeo kết nối 300 được bố trí phần gấp 310 được gấp hướng lên trên từ phía ngoài (phía đối diện với phía tiếp xúc với người đeo) của dây đeo kết nối 300. Cả hai đầu của phần gấp 310 đều được may vào dây đeo đùi 4 và 5 để có thể duy trì trạng thái gấp của nó.

Theo dây đeo an toàn 1 của phương án theo sáng chế, do dây đeo kết nối 300 kết nối các cặp dây đeo đùi 4 và 5 với nhau được bố trí phần gấp 310 được gấp hướng lên trên, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, các cạnh bên của dây đeo kết nối 300 (các cạnh bên trên phía trên của nó) khó tiếp xúc với mông người đeo, và vì thế phần gấp 310 của dây đeo kết nối 300 có khả năng đỡ mông của người đeo để ôm sát một cách chắc chắn mà không gây khó chịu cho người đeo.

Ngoài ra, theo dây đeo an toàn 1 của phương án theo sáng chế, dây đeo chân 11 và dây đeo vai 2 và 3 lần lượt được cố định vào các vị trí tương tự ở các phần trước của dây đeo đùi 4 và 5. Với kiểu dây đeo này, khi người đeo được đưa vào trạng thái lơ lửng bởi dây bảo hiểm từ phía sau nơi chi tiết nối hình khuyên 7 tồn tại, trọng lượng (trọng lượng cơ thể) của người đeo trở thành lực kéo từ phần trước của dây đeo đùi 4 và 5 đến phía sau theo hướng chéo (hướng eo và lưng), do đó tác dụng lên dây đeo đùi 4 và 5. Tại thời điểm này, dây đeo đùi 4 và 5 trở nên cao ở các phía trước của chúng và trở nên thấp trên phía sau của chúng để đỡ người đeo.

Hơn nữa, do dây đeo kết nối 300 kết nối cả hai dây đeo đùi 4 và 5 với nhau tiếp xúc dưới mông của người đeo, người đeo sẽ ở trong trạng thái gần như

ngồi trên dây đeo kết nối 300. Do đó, có thể giảm áp lực và gắn dây đeo đùi 4 và 5 với xung quanh của khớp hông. Do đó, có thể làm giảm sự đau đớn của người đeo khi ở trạng thái lơ lửng, do dây đeo đùi 4 và 5.

Ngẫu nhiên, dây đeo chân 11 và dây đeo vai 2 và 3 không phải ở cùng một vị trí nếu chúng được cố định vào các phần phía trước của dây đeo đùi 4 và 5. Tức là, như được thể hiện trên Fig.8A, các vị trí cố định bằng cách may dây đeo vai 2 và 3 và dây đeo đùi 4 và 5, và vị trí cố định bằng cách may giữa dây đeo chân 11 và dây đeo đùi 4 và 5 có thể lần lượt tách khỏi nhau. Mặc dù một dây đeo đùi 4 và một dây đeo vai 2 được thể hiện trên Fig.8A và Fig.8B, song dây đeo đùi 5 và dây đeo vai 3 khác cũng tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.8A và Fig.8B, phần chông chéo 12 mà chông chéo lên mỗi dây đeo đùi 4 và 5 bởi chiều dài định trước (trong phương án theo sáng chế) có thể được tạo thành ở đầu dưới (phần từ phía sau vị trí cố định b vào mỗi dây đeo đùi 4 và 5 đến vị trí cố định b) của dây đeo chân 11.

Phần chông chéo 12 được tạo thành dọc theo mỗi dây đeo đùi 4 và 5 với đầu dưới của dây đeo chân 11 được gấp lại. Sau đó, dây đeo đùi 4 và 5 lần lượt được bố trí phần chứa 13 có khả năng chứa mỗi phần chông chéo 12. Các dây đeo đùi 4 và 5 tương ứng được cấu hình kép để tạo thành phần chứa 13 giữa chúng. Phần chông chéo 12 đóng vai trò như phần võng của dây đeo chân 11.

Khi lực kéo hướng lên được tác dụng lên dây đeo đùi 4 và 5 từ dây đeo chân 11 khi người đeo đi bộ hoặc tương tự như được thể hiện trên Fig.8B, phần chông chéo 12 được kéo ra hướng lên trên từ phần chứa 13 của dây đeo đùi 4 và 5, do đó lực kéo tác dụng từ dây đeo chân 11 lên dây đeo đùi 4 và 5 được nhả.

Do đó, người đeo dễ dàng di chuyển hơn và cảm giác đeo dây đeo an toàn 1 được cải thiện. Hơn nữa, khi không tác dụng lực kéo từ dây đeo chân 11 đến dây đeo đùi 4 và 5, phần chông chéo 12 tương ứng được ẩn bên trong phần chứa 13 của dây đeo đùi 4 và 5 để có hình dạng thoải mái.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Theo dây đeo an toàn của sáng chế, do áp lực của mỗi dây đeo đùi đến xung quanh các khớp hông được giảm ngay cả khi công nhân (người đeo) được

đưa vào trạng thái lơ lửng bởi dây bảo hiểm được nối với phía sau của nó, dây đeo an toàn có thể được sử dụng phù hợp trong công nghiệp xây dựng/kỹ thuật dân dụng hoặc tương tự mà thực hiện công việc ở những nơi cao bằng cách giảm gánh nặng lên công nhân (người đeo).

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dây đeo an toàn, dây đeo an toàn này bao gồm:

cặp dây đeo vai tương ứng treo xung quanh cả hai vai của người đeo;

cặp dây đeo đùi tương ứng quấn quanh cả hai đùi của người đeo;

dây đeo chân nối với mỗi dây đeo đùi;

chi tiết nối qua đó ít nhất một trong số dây đeo vai và dây đeo chân được luồn vào để kết nối dây bảo hiểm; và

dây đeo kết nối nối cặp dây đeo đùi với nhau,

trong đó dây đeo vai và dây đeo chân tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi;

trong đó mỗi dây đeo chân có phần chông chéo mà chông chéo lên mỗi dây đeo đùi từ phía sau vị trí cố định với dây đeo đùi đến vị trí cố định, và

trong đó dây đeo đùi có phần chứa duy trì trạng thái cố định của dây đeo chân và chứa phần chông chéo tự do để thoát hướng lên trên.

2. Dây đeo an toàn theo điểm 1, trong đó dây đeo kết nối được bố trí phần gấp được gấp lên trên.

3. Dây đeo an toàn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó dây đeo vai và dây đeo chân tương ứng được cố định vào phần phía trước của dây đeo đùi ở các vị trí tương tự.

4. Dây đeo an toàn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó dây đeo vai và dây đeo chân tương ứng được cố định vào các vị trí tách rời nhau ở phía trước của dây đeo đùi.

FIG.1

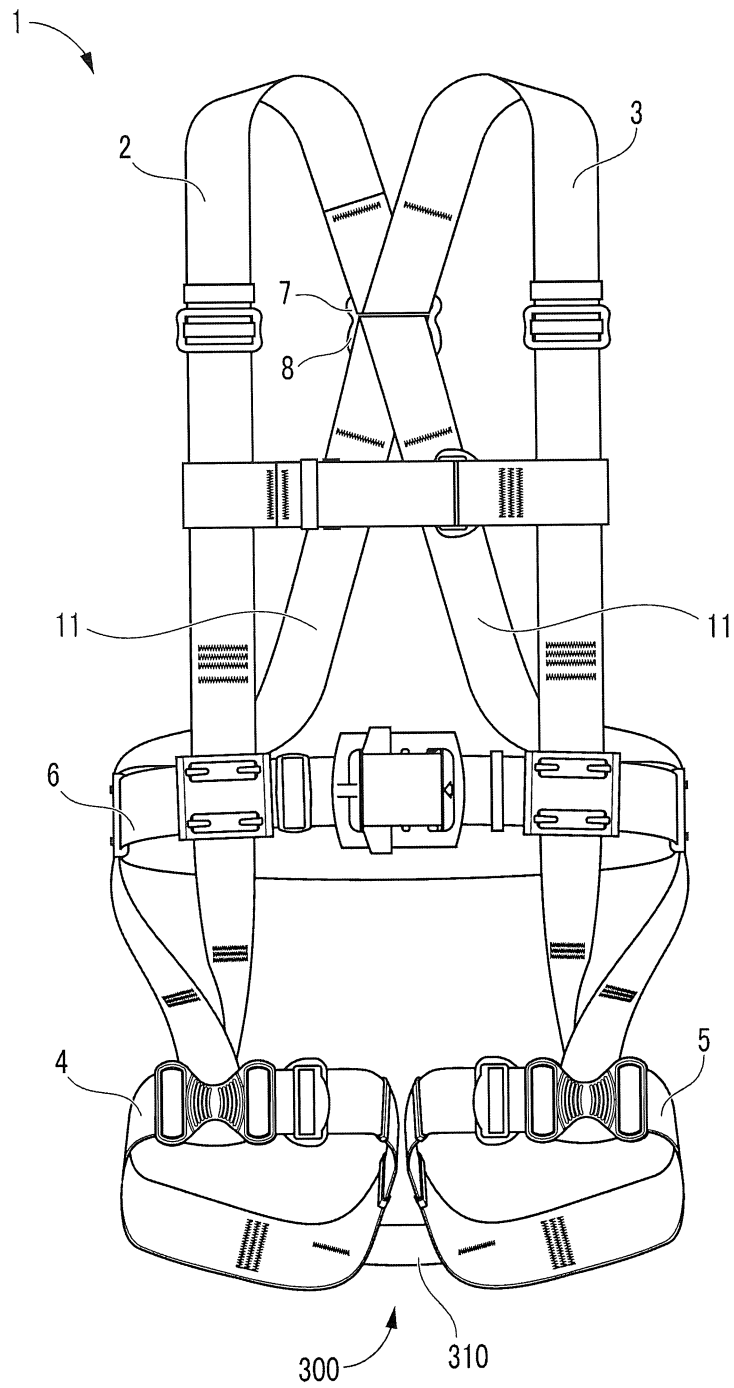


FIG.2

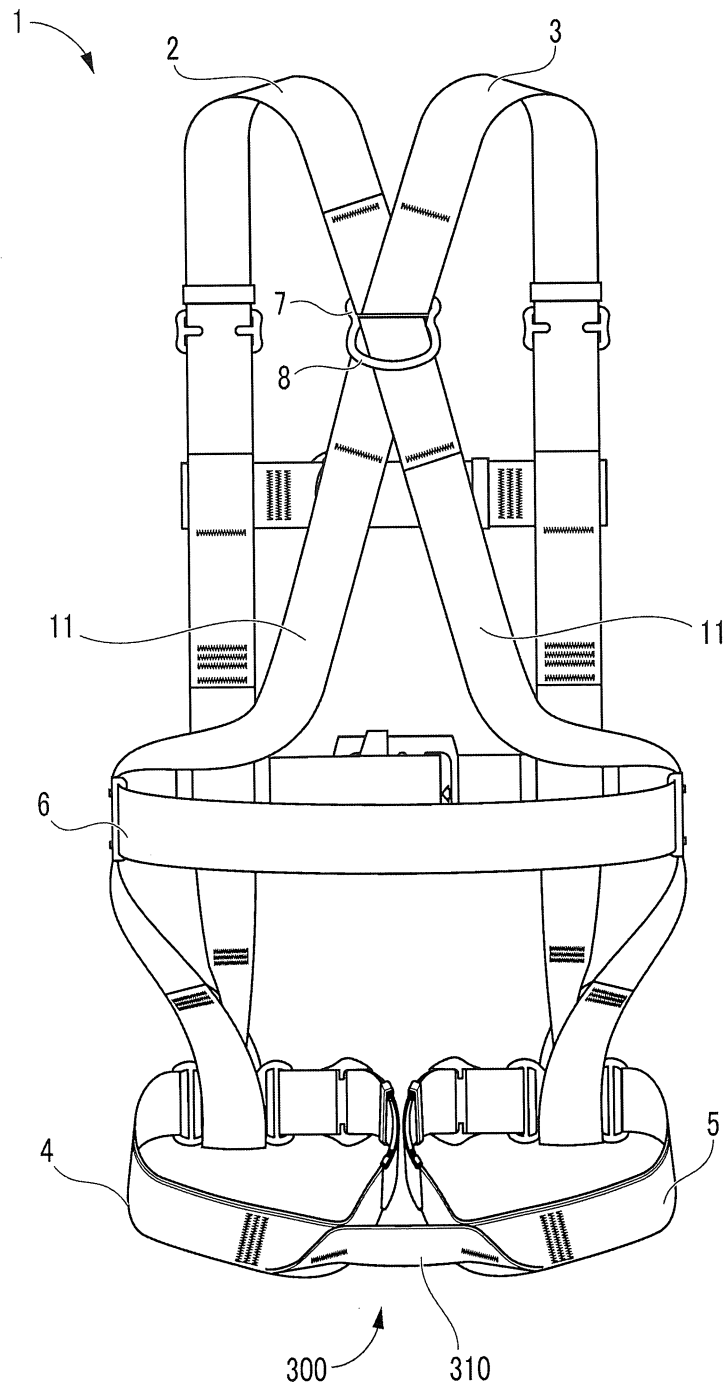


FIG.3

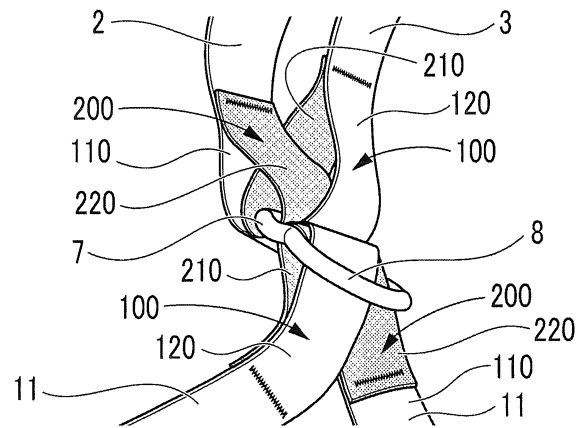


FIG.4

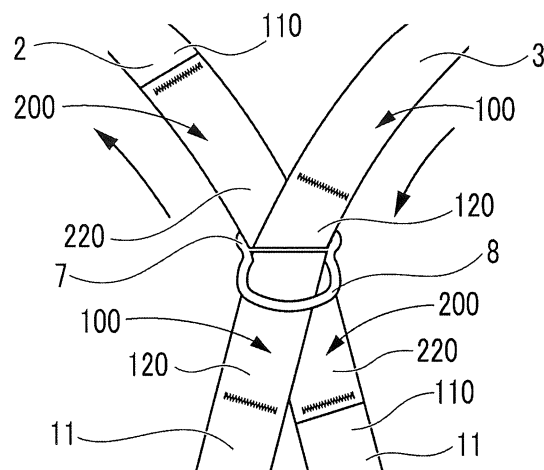


FIG.5

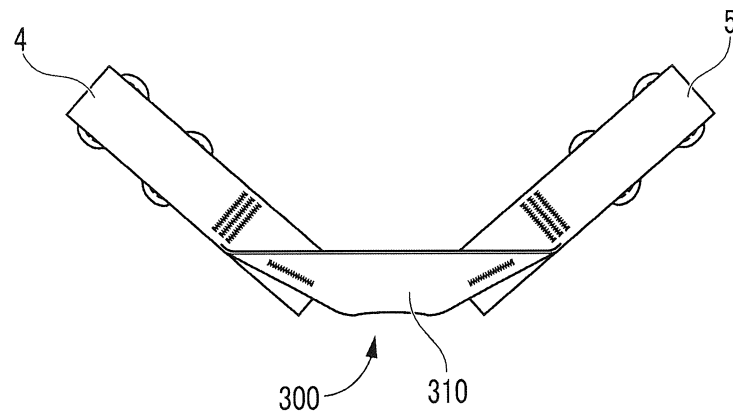


FIG.6



FIG.7

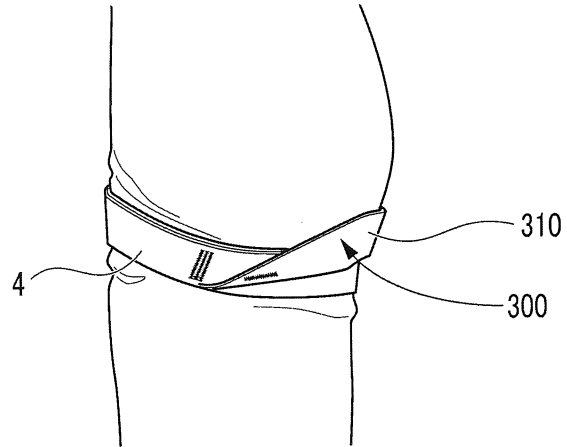


FIG.8A

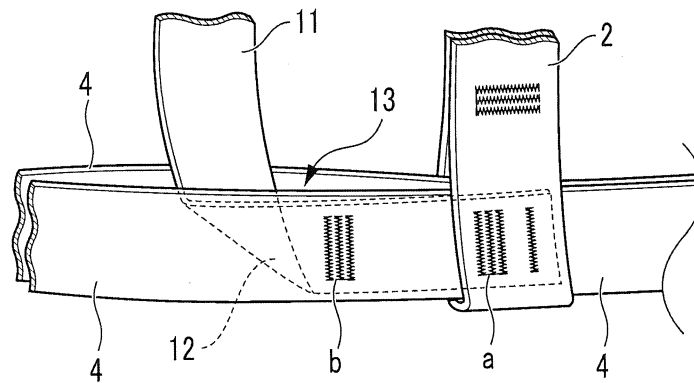


FIG.8B

