



(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)



1-0033427

(51)^{2016.01} A61G 5/14; A61G 5/12; A41F 9/00;
A61G 5/10

(13) B

(21) 1-2019-01322

(22) 26/10/2016

(86) PCT/JP2016/081724 26/10/2016

(87) WO 2018/055779 29/03/2018

(30) 2016-185259 23/09/2016 JP

(45) 26/09/2022 414

(43) 25/06/2019 375A

(73) ENERGYFRONT INC (JP)

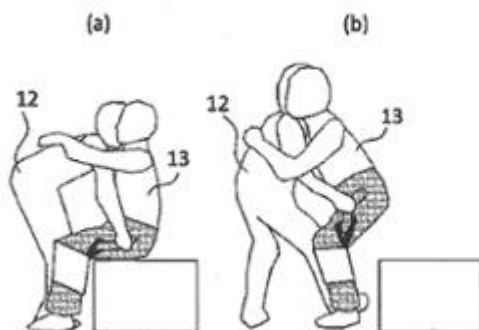
394-28 Uchio, Minami-ku, Okayama-shi Okayama 7010212, Japan

(72) UEDA Takeji (JP).

(74) Công ty TNHH Dương và Trần (DUONG & TRAN CO., LTD)

(54) THIẾT BỊ TẠO HỖ TRỢ TRONG DI CHUYỂN, ĐỨNG VÀ HOẠT ĐỘNG TƯƠNG TỰ

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị tạo hỗ trợ người đang ngồi đứng lên và giúp di chuyển người từ giường đến xe lăn, hoặc từ xe lăn đến ghế, ghế tắm hoặc thang máy. Thiết bị hỗ trợ này nhỏ gọn và dễ mang, đòi hỏi ít thời gian và công sức để mặc, và cho phép hỗ trợ ngay cả khi người tiếp nhận chăm sóc không thể đứng thẳng. Sáng chế đề xuất thiết bị hỗ trợ di chuyển, đứng, v.v..., mà bao gồm dải kéo, phần đỡ khung chậu, và cụm cố định đầu gối để cho phép người tiếp nhận chăm sóc được nâng đỡ dễ dàng nhờ di chuyển trọng lực. Dải kéo được gắn vào đệm lót, quần đùi, hoặc quần dài đóng vai trò là phần đỡ khung chậu, và ít nhất ở một thời điểm sử dụng, cụm cố định đầu gối được sử dụng cùng với nó. Khi người chăm sóc đẩy đầu gối của mình tỳ vào cụm cố định đầu gối trong khi kẹp dải kéo và chuyển trọng lượng của họ ra phía sau, người tiếp nhận chăm sóc có thể được di chuyển dễ dàng bằng cách sử dụng nguyên lý đòn bẩy, và cụm cố định đầu gối cho phép người không có khả năng đứng thẳng được nâng lên ổn định và cũng cho phép thực hiện việc thay đổi hướng hoặc di chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ đứng được sử dụng khi di chuyển người già hoặc người tàn tật từ giường đến xe lăn hoặc di chuyển họ đến thang máy hoặc ghế, v.v..., mà khiến cho người tiếp nhận chăm sóc đang ngồi đứng dậy và dẫn họ đến và để họ ngồi ở vị trí mà họ sẽ được di chuyển đến đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị hỗ trợ đứng thường được sử dụng cho người tiếp nhận chăm sóc với khả năng khó đứng thẳng, hoặc khi chuyển họ đến xe lăn, và di chuyển họ đến thang máy hoặc ghế, v.v. Tùy thuộc vào trạng thái thân thể của người tiếp nhận chăm sóc, các thiết bị này như các tời nâng đỡ toàn bộ trọng lượng của người tiếp nhận chăm sóc, các thiết bị hỗ trợ đứng gắn với xe lăn, các ghế hỗ trợ đứng sử dụng các lò xo, các dải kéo cho người chăm sóc kéo lên (mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 1 và tư liệu sáng chế 2), quần áo cho người tiếp nhận chăm sóc (tư liệu sáng chế 3), và thiết bị hỗ trợ đứng cố định căng chân (tư liệu sáng chế 4) đã được bộc lộ.

Trong số các thiết bị này, các dải kéo, quần áo cho người tiếp nhận chăm sóc, và các thiết bị hỗ trợ đứng cố định căng chân có ưu điểm về tính ứng dụng trong nhiều trường hợp khác nhau do trọng lượng của chúng nhẹ và khả năng di động của chúng, cũng như giá thành thấp hơn so với các thiết bị khác.

Trong trường hợp của các dải kéo mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 1, người chăm sóc đặt cạp lên người tiếp nhận chăm sóc đang ngồi, và sau đó kéo người tiếp nhận chăm sóc lên bằng cách kéo đai kéo kết hợp với cạp theo hướng chéo nhau lên trên, kéo người chăm sóc đến vị trí đứng.

Trong trường hợp của các dải kéo mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 2, đai kéo bao gồm dải hỗ trợ phần chính làm bằng dải đỡ thắt lưng và dải đỡ các phần hông, thay cho cặp như trong tư liệu sáng chế 1. Người chăm sóc kéo người tiếp nhận chăm sóc đến vị trí đứng bằng cách kéo các dải kéo mà được nối với dải hỗ trợ phần chính lên trên theo kiểu chéo nhau.

Trong trường hợp của quần áo cho người chăm sóc và cho người tiếp nhận chăm sóc mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 3, các phần giữ chặt dạng dải được gắn lên tạp dề của người chăm sóc ở quần của người tiếp nhận chăm sóc để tạo điều kiện thuận lợi cho việc hỗ trợ đứng.

Trong trường hợp của thiết bị hỗ trợ đứng lên cố định cẳng chân mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 4, thiết bị dạng nẹp đầu gối, bằng cách liên kết các đầu gối của người tiếp nhận chăm sóc với các đầu gối của người chăm sóc, tạo điều kiện thuận lợi cho việc hỗ trợ đứng của người tiếp nhận chăm sóc với chân có độ cứng thấp bằng cách ngăn không cho họ bị gập ở các đầu gối do không thể đỡ được trọng lượng cơ thể của chính họ.

[Tư liệu sáng chế 1] (PCT-A) số JP-T-2004-514503

[Tư liệu sáng chế 2] Giải pháp hữu ích Nhật Bản (JP-U) số 3155229

[Tư liệu sáng chế 3] JP-A số Hei 11-81010

[Tư liệu sáng chế 4] JP-A số 2004-41631

Mặc dù phương pháp đã được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 1 nêu trên có hiệu quả ở chỗ người chăm sóc có thể kéo người tiếp nhận chăm sóc lên bằng cách giữ chặt các dải kéo, nhưng có một trách nhiệm nặng nề lên người chăm sóc là phải nâng người tiếp nhận chăm sóc lên để họ mang thiết bị. Ngoài ra, do vùng đỡ hẹp của các dải giữ, người tiếp nhận chăm sóc có thể đối mặt với nguy cơ bị gãy xương do áp lực dồn nén,

đặc biệt với người già có độ cứng xương thấp, cũng như vấn đề là người tiếp nhận chăm sóc dễ bị mất thăng bằng trong quá trình chuyển động kéo lên.

Các thiết bị theo tư liệu sáng chế 2 được thực hiện để loại bỏ các vấn đề đó và góp phần làm đơn giản tương đối việc mặc quần áo của người tiếp nhận chăm sóc mà không làm mất phương hướng và làm ổn định chuyển động kéo lên, nhưng không loại bỏ được bản chất vấn đề của công việc mặc quần áo, và thiết bị vẫn là dụng cụ đặc biệt cần sự chuyên nghiệp. Những người chăm sóc có kinh nghiệm mà hỗ trợ một cách đều đặn người tiếp nhận chăm sóc chỉ bằng thân thể của họ, có thể không nhất định cảm nhận được thiết bị đóng góp vào việc giảm tải công việc.

Phương pháp mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 3 được thực hiện để được mặc mọi thời điểm bằng cách gắn các tay cầm lên quần áo người chăm sóc và cũng như trên tạp dề ở vùng hông và vùng sau của quần dài mà được mặc bởi các người tiếp nhận chăm sóc. Người chăm sóc giữ chặt tay cầm vùng thắt lưng của người tiếp nhận chăm sóc bằng một tay và giữ chặt tay cầm vùng hông bằng tay còn lại. Mặc dù phương pháp này có ưu điểm về tiết kiệm thời gian và nỗ lực trong việc mặc quần áo, phương pháp kéo người tiếp nhận chăm sóc lên từ phía thắt lưng có nhược điểm là gây đau hoặc gây căng thẳng tinh thần do áp lực từ quần áo lên háng của người tiếp nhận chăm sóc và không nhất thiết là phương pháp thích hợp.

Thiết bị mà được bộc lộ trong tư liệu sáng chế 4 được tạo ra để cho phép truyền sự trợ giúp của người tiếp nhận chăm sóc đối với những người có khó khăn trong việc đỡ trọng lượng cơ thể của họ trên các đầu gối của họ và duy trì vị trí đứng. Thiết bị bao gồm các đệm lót dạng bánh chè đầu gối và tấm nôi chúng. Người chăm sóc ngăn không cho người tiếp nhận chăm sóc bị khom về phía trước trong quá trình chuyển sự hỗ trợ bằng bước cố định các đầu gối của người tiếp nhận chăm sóc và bằng bước ép

đầu gối của họ tỳ vào các đầu gối của người tiếp nhận chăm sóc. Sáng chế này là thành công trong việc bù một phần các nhược điểm của các dải kéo và quần áo, nhưng thiết bị có độ linh động kết cấu thấp yêu cầu sự điều chỉnh chính xác để đạt được kích cỡ chân của người tiếp nhận chăm sóc nhằm tránh khả năng trượt ra ngoài hoặc thắt quá chặt. Nói theo cách khác, sáng chế thiếu độ linh động cho các người tiếp nhận chăm sóc với độ dày cẳng chân khác nhau, như những người đang mang các phần đỡ đầu gối, và thiết bị mà được gắn một cách yếu ớt có nguy cơ bị rơi ra đặc biệt trong các điều kiện trơn như trong quá trình hỗ trợ tắm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị để tạo ra hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự giải quyết vấn đề nêu trên của việc mặc quần áo khó khăn. Nói theo cách khác, thiết bị cho phép hỗ trợ đứng ở thời điểm bất kỳ nhờ được thiết kế dưới dạng các đệm lót, quần áo, và các phần đỡ mà người tiếp nhận chăm sóc có thể mặc hàng ngày và tạo điều kiện thuận lợi cho việc chăm sóc của người tiếp nhận chăm sóc mà không thể duy trì vị trí đứng liên tục nhờ chức năng cố định đầu gối.

Sáng chế bao gồm cụm ghế ngồi quán quanh các phần hông như một đệm lót, đồ may kiểu quần dài hoặc phần đỡ sao cho người tiếp nhận chăm sóc có thể mặc nó mọi lúc mà không bị khó chịu. Cụm ghế ngồi có đai kéo để kéo lên ở cả hai bên bởi người chăm sóc, và có vai trò như phần đỡ khung chậu được quán quanh và đỡ từ thắt lưng đến các đùi của người tiếp nhận chăm sóc trong chuyển động kéo lên, và nhờ đó đỡ một cách an toàn thắt lưng của người tiếp nhận chăm sóc trong quá trình chuyển và hỗ trợ đứng.

Các dải kéo ở cả hai bên của cụm ghế ngồi nêu trên cần được gắn theo cách sao cho điểm giữ chặt của đai kéo cho người tiếp nhận chăm sóc thấp hơn đám rối dương

ở trạng thái ngồi. Kết cấu này là cần thiết để nâng các phần hông của người tiếp nhận chăm sóc bằng cách kéo các phần hông của người tiếp nhận chăm sóc về phía trước theo kiểu chéo nhau.

Một phương pháp nối các dải kéo mà được nối với cả hai bên là nối chúng ở cả hai bên của hông, và phương pháp khác là nối một mép của các dải kéo cần gắn một cách tương ứng với cả hai bên quanh mấu chuyển lớn hoặc vùng hông gần xương chậu của người tiếp nhận chăm sóc, và cố định mép còn lại với xung quanh tâm của xương đùi khi đứng. Nhờ các kết cấu này, trọng tâm của người tiếp nhận chăm sóc được chuyển đổi một cách hiệu quả.

Theo cách tương tự, độ bền thích hợp để đỡ trọng lượng cơ thể của người tiếp nhận chăm sóc phải được duy trì bằng cách nối chặt các dải kéo và vải bền quần quanh các phần hông.

Phương án thực hiện của sáng chế còn bao gồm cụm cố định đầu gối, mà được tạo liền với đai kéo và phần đỡ khung chậu, khi sử dụng. Bộ phận này ngăn không cho các người tiếp nhận chăm sóc bị cúi về phía trước do bị gập ở các đầu gối và cũng duy trì vị trí đứng của người tiếp nhận chăm sóc trong quá trình hoạt động kéo lên đồng thời có tác dụng như đòn bẩy. Bộ phận này có thể được làm bằng vải hoặc đai được quần quanh các đầu gối, và cũng có thể bao gồm của phần chi tiết cứng làm bằng gỗ, kim loại, cao su, hoặc vật liệu khác không dễ bị biến dạng hình dạng và phần chi tiết mềm được tạo đệm lót để tạo ra sự tiếp xúc với vùng cẳng chân dưới của người tiếp nhận chăm sóc.

Sáng chế theo điểm 1 đề xuất kết cấu bao gồm: phần đỡ khung chậu là vải đủ bền để đỡ trọng lượng của người tiếp nhận chăm sóc và là vải hoặc tấm vải hoặc lưới được quần quanh ít nhất các phần hông hoặc khung chậu hoặc cả khung chậu và các

phần hông hoặc phần kéo dài từ khung chậu đến các đùi để tạo ra tác dụng đỡ; các dải kéo mà được nối cố định với phần đỡ khung chậu vốn được sử dụng bởi người chăm sóc để kéo người tiếp nhận chăm sóc đang ngồi lên và mỗi dải kéo được tạo hai đầu nối mà được gắn với hông sao cho chúng được định vị bên trên và bên dưới đốt chuyển lớn hơn khi người tiếp nhận chăm sóc đang đứng và ở phía trước và phía sau đốt chuyển lớn hơn khi người tiếp nhận chăm sóc được ngồi, như được thể hiện trên Fig.3; và cụm cố định đầu gối được quấn quanh và đỡ hoặc vùng đầu gối hoặc ít nhất phía trước và các bên của vùng cẳng chân dưới từ đầu gối đến mắt cá chân để hạn chế sự dịch chuyển tự do của các đầu gối của người tiếp nhận chăm sóc. Với kết cấu này, người chăm sóc có thể tạo ra trợ giúp đứng cho người tiếp nhận chăm sóc mọi lúc nhờ chuyển động kéo lên.

Sáng chế theo điểm 2, cụm cố định đầu gối được tạo ra dưới dạng dải hoặc vải mà được quấn quanh đoạn từ các đầu gối đến các cẳng chân hoặc xung quanh vùng cẳng chân dưới. Khi sự hỗ trợ được thực hiện, cụm cố định đầu gối có thể được nối với các dải kéo và các đai nối như được thể hiện trên Fig.1 hoặc Fig.4 nhưng ở các thời điểm khác cụm cố định đầu gối có thể được nhả quấn hoặc tháo ra một cách dễ dàng. Kết quả là, cụm cố định đầu gối có thể ngăn không cho người tiếp nhận chăm sóc mà không thể duy trì vị trí đứng bị gập ở các đầu gối và ngồi xồm xuống đồng thời có tác dụng như đòn bẩy khi tạo sự hỗ trợ đứng. Do nó có thể tháo ra được, cụm cố định đầu gối thường không hạn chế các cẳng chân nhưng, khi sử dụng, ngay lập tức có vai trò như bộ phận hỗ trợ di chuyển/đứng. Bước sử dụng vải hoặc đai mà vừa bền vừa linh động cho cụm cố định đầu gối, có thể tạo ra độ ổn định. Bằng cách giữ cụm cố định đầu gối rộng, áp lực dồn nén được loại bỏ cho người tiếp nhận chăm sóc và người chăm sóc.

Sáng chế theo điểm 3, phần đỡ khung chậu được tạo ra dưới dạng ít nhất một phần của đệm lót hoặc ghế dạng quần, do vậy cho phép nó được mặc bởi người tiếp nhận chăm sóc ngay cả khi sự hỗ trợ không được thực hiện. Kết quả là, yêu cầu gắn phần đỡ khung chậu và các dải mỗi lần cần hỗ trợ có thể được loại bỏ và chức năng của thiết bị theo sáng chế có thể hoàn toàn được thực hiện bằng cách chỉ gắn cụm cố định đầu gối khi cần sự hỗ trợ.

Sáng chế theo điểm 4, các dải kéo được gắn với các bên trái và phải của hông hoặc từ các bên trái và phải của xương chậu đến các bên của xương đùi, và chiều dài của các dải kéo có thể được hạn chế hoặc điều chỉnh sao cho các điểm giữ chặt không đi lên quá đám rối dương trong quá trình sử dụng. Kết quả là, lực kéo lên có thể được tác động một cách hiệu quả và lực không được tác động theo cách mà đặt áp lực lên đáy chậu của người tiếp nhận chăm sóc. Nếu các dải kéo quá dài, có thể có khó khăn để truyền một cách hiệu quả trọng lượng khi người chăm sóc giữ chặt các dải kéo và kéo trọng lượng của họ về phía sau. Do vậy, các điểm giữ chặt cần được định vị bên dưới đám rối dương.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu từ phía trước minh họa thiết bị kiểu đệm lót để tạo ra hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái trước khi gắn cụm cố định đầu gối trong thiết bị kiểu quần dài hai ống để tạo ra hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ minh họa tương quan giữa vị trí gắn đai kéo và khung xương theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu cạnh minh họa thiết bị kiểu quần dài hai ống để tạo ra hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự bao gồm cụm cố định đầu gối, các đai kéo, phần đỡ khung chậu, và cụm ghế ngồi.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của vùng cẳng chân dưới khi sử dụng cụm cố định đầu gối theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu từ phía trước của phần đỡ khung chậu kiểu đệm lót, phần đỡ khung chậu kiểu quần dài hai ống, và cụm cố định đầu gối riêng biệt theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.7 là hình chiếu cạnh minh họa việc sử dụng thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây là phần mô tả của thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự có tham chiếu đến các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị A để tạo ra hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự bao gồm cụm cố định đầu gối 1, đệm lót 2 dưới dạng cụm cố định đầu gối 1 và phần đỡ khung chậu, và các dải kéo 3 mà được nối với đệm lót.

Một phần của các dải kéo và phần đỡ khung chậu được thể hiện trên Fig.1 có thể được tạo ra bằng phần kiểu quần dài hai ống 4 và các dải kéo 3 như được thể hiện trên Fig.2. Mặt khác, bằng cách sử dụng vải hoặc đai nối vùng bụng và phía lưng như kiểu quần dài hai ống, kiểu đệm lót có thể thu được độ bám dính tốt hơn của thiết bị hỗ trợ với người tiếp nhận chăm sóc, do vậy cải thiện độ ổn định.

Trong cả hai trường hợp được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, các đầu của mỗi đai kéo 2 ở cả hai bên của vùng khung chậu được nối chắc chắn với phần kiểu đệm lót 2 hoặc phần kiểu quần dài hai ống 4. Như được thể hiện trên Fig.3, đầu trên 5 được gắn

với vị trí gần xương chậu bên trên cổ xương đùi và đầu dưới 6 được gắn gần tâm của xương đùi. Đầu dưới 6 có thể được nối gần cổ xương đùi.

Nếu điểm giữ chặt của mỗi đai kéo 2 quá cao, người chăm sóc trở nên khó kéo trọng lượng của họ về phía sau để kéo người tiếp nhận chăm sóc lên. Do đó, cần thiết kể theo cách sao cho các điểm giữ chặt của mỗi đai kéo nằm ở vị trí thấp hơn đám rối dương của người tiếp nhận chăm sóc 8, ví dụ, ở vị trí thích hợp gần cổ xương đùi như được thể hiện trên Fig.5, nhờ đó người chăm sóc có thể kéo trọng lượng của họ về phía sau để kéo người tiếp nhận chăm sóc lên trong khi giữ chặt đai kéo của thiết bị hỗ trợ đứng A.

Như được mô tả bên trên, đệm lót hoặc quần dài hai ống có thể được mặc mọi lúc, do vậy tiết kiệm được thời gian và nỗ lực cho việc mặc quần áo.

Fig.4 minh họa cụm cố định đầu gối đã được quấn quanh các cẳng chân ở trạng thái ngồi. Cụm cố định đầu gối được kết hợp và tạo liền với các đai kéo của phần đỡ khung chậu bằng đai nối 7.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của các cẳng chân của người chăm sóc và người tiếp nhận chăm sóc khi cụm cố định đầu gối 1 được quấn quanh vùng cẳng chân dưới 8 của người tiếp nhận chăm sóc. Các đầu gối được cố định bằng cách đẩy các đầu gối của người chăm sóc tỳ vào cụm cố định đầu gối.

Fig.6 minh họa khi cụm cố định đầu gối được tháo ra. Khả năng dễ lắp/dễ tháo của cụm cố định đầu gối cho phép việc cố định các đầu gối chỉ khi cần sự hỗ trợ và không hạn chế trong các trường hợp khác.

Sau đây, các bộ phận chi tiết cần thiết của ghế hỗ trợ đứng theo sáng chế được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, phần đỡ khung chậu kiểu đệm lót hoặc kiểu quần dài hai ống có hình dạng để được sử dụng hoặc mặc hàng ngày như đệm lót hoặc quần áo. Các phần đỡ khung chậu làm bằng vật liệu bền như vải bông chéo và vải bạt, khiến cho nó có thể đỡ trọng lượng cơ thể của người tiếp nhận chăm sóc một cách an toàn khi hỗ trợ di chuyển/đứng.

Hình dạng và kết cấu của phần đỡ khung chậu kiểu đệm lót hoặc kiểu quần dài hai ống có thể được chọn nếu thích hợp. Ví dụ, có thể tăng độ dày của đệm lót để chống loét do nằm, hoặc để đưa vải lưới vào các phần cần thông thoáng. Sáng chế có thể được áp dụng cho việc hỗ trợ tắm v.v. bằng cách sử dụng các vật liệu được xử lý không thấm nước hoặc kỵ nước.

Các dải kéo có các tay cầm mà được giữ chặt bởi người chăm sóc khi hỗ trợ người tiếp nhận chăm sóc đứng, và được tạo ra bằng dải bền làm bằng vải bông chéo, vải bạt, nylon hoặc sợi tổng hợp khác, nhựa, hoặc da, v.v. mà không dễ rách trong chuyển động kéo lên.

Phần kiểu quần dài hai ống và các dải kéo phải được nối chặt với nhau để đỡ trọng lượng của người tiếp nhận chăm sóc bằng cách may chặt bằng chỉ chắc.

Có thể lựa chọn một cách thích hợp hình dạng và vật liệu của các dải kéo, nhưng thích hợp hơn là, vị trí mà được giữ chặt bởi người chăm sóc khi hỗ trợ đứng được thiết kế gần vùng cổ xương đùi thấp hơn đám rỗi dương của người tiếp nhận chăm sóc.

Cụm cố định đầu gối hạn chế độ gập của các đầu gối của người tiếp nhận chăm sóc bằng cách quấn các đầu gối như được thể hiện trên Fig.4. Để lắp/tháo cụm cố định đầu gối một cách dễ dàng, thao tác nối có sử dụng bộ phận giữ chặt kiểu quần và dán 10 như được thể hiện trên Fig.6 là thích hợp hơn. Các móc khóa 11 có thể được sử

dụng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp/tháo các đai kéo và phần đỡ khung chậu vào/ra khỏi cụm cố định đầu gối như được thể hiện trên Fig.6. Tất nhiên, có thể sử dụng các phương pháp khác nhau như các khóa kéo, khuy bấm, hoặc các móc dây để lắp/tháo.

Ngoài ra, trên Fig.1 và Fig.4, cụm cố định đầu gối và các đai kéo được nối, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương pháp nối này. Cũng có thể nối phần đỡ khung chậu và cụm cố định đầu gối không phải bằng các đai kéo, mà sử dụng các kết cấu khác như các vòng nối hoặc các vòng đai tạo ra trên phần đỡ khung chậu hoặc các móc khóa gắn trên phần đỡ khung chậu.

Chiều dài đai kéo với điểm giữ chặt thích hợp như được mô tả bên trên cho phép, như được thể hiện trên Fig.7, sự chuyển động tự nhiên của người chăm sóc 12 khi kéo người tiếp nhận chăm sóc lên bằng cách chuyển trọng tâm của họ về phía sau mà không cần gập quá nhiều về phía trước hoặc về phía sau. Việc gắn các đai kéo ở phía bên của vùng đùi như theo sáng chế có tác dụng chuyển một cách hiệu quả trọng tâm. Theo nghiên cứu của tác giả sáng chế, việc gắn các tay cầm ở các phần hông không có tác dụng chuyển trọng lượng như khi gắn chúng ở các bên.

Các ví dụ sử dụng cho thiết bị hỗ trợ theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế đã được mô tả bên trên được giải thích dưới đây.

Trước tiên, như được thể hiện trên Fig.7 (a), người chăm sóc 12, ở phía trước người tiếp nhận chăm sóc 13 mang thiết bị hỗ trợ đứng theo sáng chế, giữ chặt các đai kéo trái và phải bằng các cánh tay dang rộng. Sau đó, như được thể hiện trên hình vẽ mặt cắt trên Fig.5, sẽ là thích hợp hơn cho bàn chân xoay của người chăm sóc được ép tỳ vào phần được quấn quanh vùng cẳng chân dưới của người tiếp nhận chăm sóc và

cánh tay của người tiếp nhận chăm sóc cần được mang xung quanh lưng của người chăm sóc.

Sau đó người chăm sóc kéo bàn chân ra xa về phía sau so với người tiếp nhận chăm sóc trong khi giữ các cánh tay dang rộng một cách thích hợp và chuyển trọng tâm về phía sau bằng bàn chân xoay như trục xoay như được thể hiện trên Fig.7 (b). Khi thay đổi hướng, người chăm sóc tiếp tục xoay bàn chân xoay, và đưa người tiếp nhận chăm sóc đến trạng thái ngồi.

Trong quá trình đứng và ngồi, người chăm sóc hỗ trợ người tiếp nhận chăm sóc theo nguyên lý đòn bẩy, trong đó điểm giữ chặt của đai kéo là điểm đặt tải, trọng tâm được dịch chuyển bởi người chăm sóc là điểm tác động lực, và cụm cố định đầu gối là trục xoay. Nhờ sự chuyển tiếp trọng lực, người tiếp nhận chăm sóc có thể được kéo đứng lên một cách tự nhiên và được đưa đến trạng thái ngồi, giảm được lực tải lên các cánh tay và thắt lưng của người chăm sóc.

Ngoài ra, so với các dụng cụ hỗ trợ đứng thông thường, thiết bị hỗ trợ đứng theo sáng chế không cần các quy trình rắc rối để mặc quần áo người tiếp nhận chăm sóc do đang sử dụng hàng ngày, ngoại trừ đối với cụm cố định đầu gối, nhờ đó cải thiện hiệu quả công việc, và cho phép đứng vững do vùng tiếp xúc với người tiếp nhận chăm sóc là lớn. Sáng chế có thể được áp dụng cho việc hỗ trợ tắm vốn có độ trơn cao v.v. bằng cách sử dụng vật liệu được xử lý không thấm nước hoặc kỵ nước.

Cần hiểu rằng phần mô tả nêu trên chỉ liên quan đến các phương án minh họa của sáng chế, và việc tạo kết cấu lại, thay đổi, và biến thể có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi và nguyên lý của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự bao gồm:

cụm cố định đầu gối được quấn quanh và đỡ vùng đầu gối hoặc ít nhất phía trước và các bên của vùng cẳng chân dưới từ đầu gối đến mắt cá chân của người tiếp nhận chăm sóc;

phần đỡ khung chậu được làm từ vải hoặc tấm vải hoặc lưới mà được quấn quanh ít nhất các phần hông hoặc đoạn từ khung chậu đến các đùi của người tiếp nhận chăm sóc theo cách sao cho tạo ra phần đỡ mặt phẳng cong và ngăn không cho độ dốc từ phần đỡ khung chậu bị trượt xuống; và

các dải kéo trái và phải, mỗi dải được tạo hai đầu nối mà được gắn với phía bên của đoạn đùi và phía bên của đoạn hông của phần đỡ khung chậu một cách tương ứng sao cho các dải này được kết cấu để được định vị bên trên và bên dưới đốt chuyển lớn hơn của người tiếp nhận chăm sóc khi người tiếp nhận chăm sóc được kéo lên trong quá trình hỗ trợ di chuyển/đứng và được kết cấu để được định vị ở phía trước và phía sau đốt chuyển lớn hơn của người tiếp nhận chăm sóc khi người tiếp nhận chăm sóc được ngồi;

trong đó, khi sự hỗ trợ được thực hiện, các đai nối mà được kéo dài từ cụm cố định đầu gối được đi qua vòng mà được tạo ra bởi phần đỡ khung chậu và các dải kéo đến bên trái và bên phải của phần đỡ khung chậu và được nối lại với đoạn cố định đầu gối hoặc với chính các đai nối, và do vậy các đai nối tạo ra các vòng trái và phải để nối cụm cố định đầu gối, phần đỡ khung chậu, và các dải kéo.

2. Thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo điểm 1, trong đó: cụm cố định đầu gối được tạo ra dưới dạng dải hoặc vải mà được kết cấu để được

quấn quanh đoạn từ các đầu gối của người tiếp nhận chăm sóc đến các cẳng chân của người tiếp nhận chăm sóc hoặc xung quanh vùng cẳng chân dưới của người tiếp nhận chăm sóc và có thể được nhả quần một cách dễ dàng khi sự hỗ trợ không được thực hiện; và cụm cố định đầu gối được kết cấu để được tháo ra khỏi các dải kéo và phần đỡ khung chậu bằng cách tách đai nối từ vòng mà được tạo ra bởi các dải kéo và phần đỡ khung chậu.

3. Thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo điểm 1, trong đó phần đỡ khung chậu được tạo ra dưới dạng một phần của quần dài hai ống hoặc đệm lót với quần dài hoặc đệm lót được tạo liền hoàn toàn với các dải kéo, sao cho các đai kéo được để lộ ra ở các bên khi ở trạng thái ngồi và các vị trí gắn của các đai kéo ở trạng thái ngồi là trạng thái mà phần gắn được kết cấu để cao hơn về phía xương chậu của người tiếp nhận chăm sóc và thấp hơn về phía đùi của người tiếp nhận chăm sóc, do vậy khiến cho người chăm sóc dễ dàng quay mặt với người tiếp nhận chăm sóc để kéo người tiếp nhận chăm sóc lên về phía trước theo kiểu chéo nhau.

4. Thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo điểm 2, trong đó chiều dài của các dải kéo có thể được hạn chế hoặc điều chỉnh sao cho khi tạo ra sự trợ giúp kéo lên, các điểm giữ chặt của các dải kéo được kết cấu để không đi lên quá đám rối dương của người tiếp nhận chăm sóc.

5. Thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo điểm 3, trong đó chiều dài của các dải kéo có thể được hạn chế hoặc điều chỉnh sao cho khi tạo ra

sự trợ giúp kéo lên, các điểm giữ chặt của các dải kéo được kết cấu để không đi lên quá đám rối dương của người tiếp nhận chăm sóc.

6. Thiết bị tạo hỗ trợ trong di chuyển, đứng và hoạt động tương tự theo điểm 2, trong đó phần đỡ khung chậu được tạo ra dưới dạng một phần của quần dài hai ống hoặc đệm lót với quần dài hoặc đệm lót được tạo liền hoàn toàn với các dải kéo, sao cho các đai kéo được để lộ ra ở các bên khi ở trạng thái ngồi và các vị trí gắn của các đai kéo ở trạng thái ngồi là trạng thái mà phần gắn được kết cấu để cao hơn về phía xương chậu của người tiếp nhận chăm sóc và thấp hơn về phía đùi của người tiếp nhận chăm sóc, do vậy khiến cho người chăm sóc dễ dàng quay mặt với người tiếp nhận chăm sóc để kéo người tiếp nhận chăm sóc lên về phía trước theo kiểu chéo nhau.

Fig.1

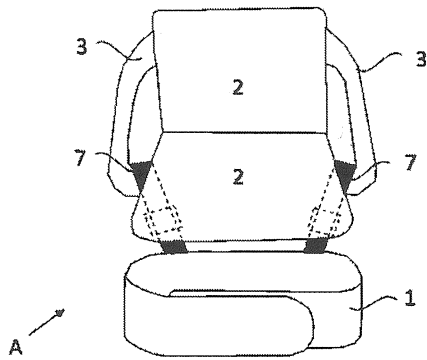


Fig.2

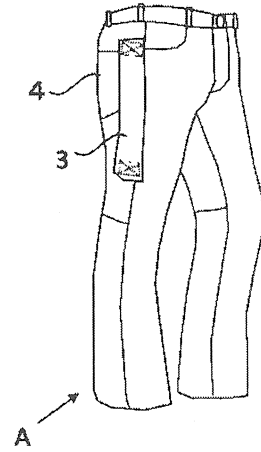


Fig.3

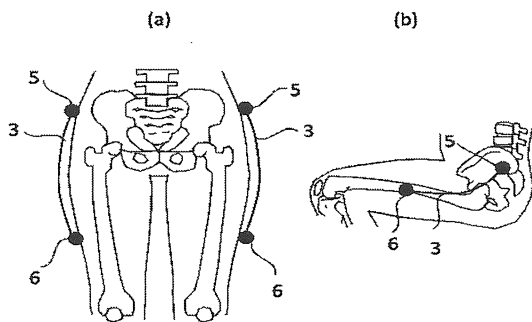


Fig.4

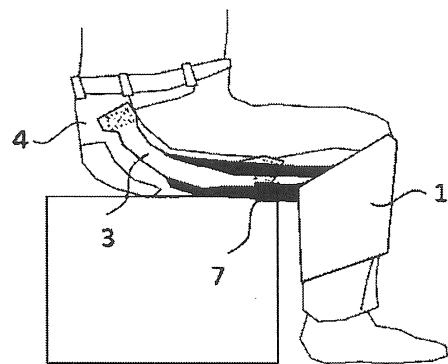


Fig.5

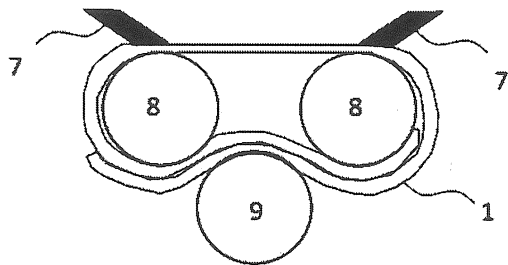


Fig.6

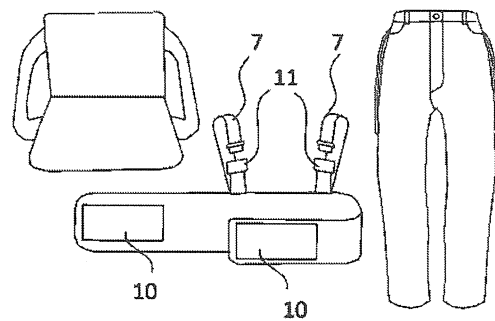


Fig.7

