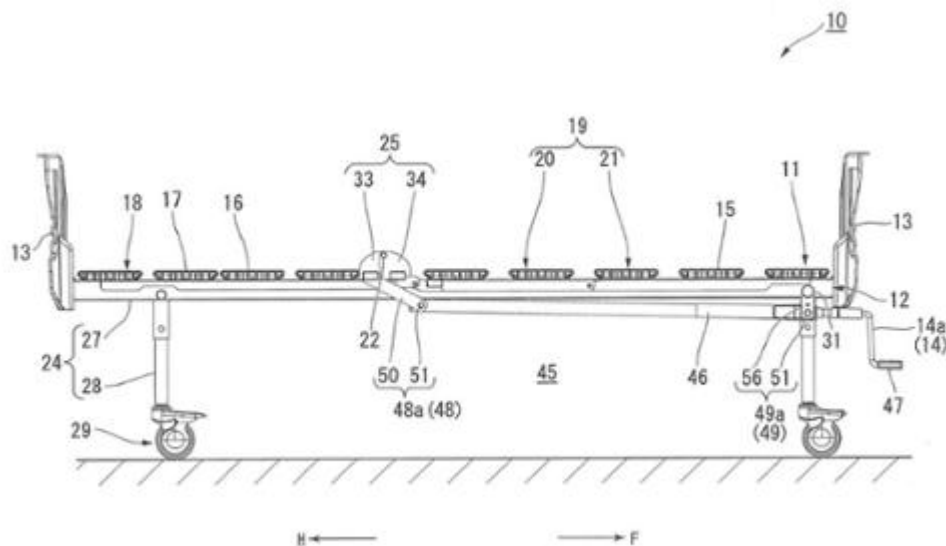


(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị giường nằm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị giường nằm theo kỹ thuật thông thường được thể hiện, ví dụ trong tài liệu sáng chế 1 đã được biết đến dưới đây. Thiết bị giường nằm này bao gồm sàn nằm có phần đặt lưng và phần đặt chân, khung đỡ để đỡ phần đặt lưng và phần đặt chân xoay quanh các trục xoay và cơ cấu dẫn động khiến cho phần đặt lưng và phần đặt chân xoay quanh các trục xoay này.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1

Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản, công bố lần đầu số 2006-340962

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Thiết bị giường nằm theo giải pháp kỹ thuật đã biết mô tả ở trên sử dụng cơ cấu dẫn động bằng động cơ có phần dẫn động bằng động cơ sử dụng điện năng làm nguồn năng lượng, làm cơ cấu dẫn động. Thiết bị giường nằm này có cơ cấu dẫn động bằng động cơ tạo thuận tiện, nhưng đắt tiền và do đó cũng cần có thiết bị giường nằm rẻ tiền.

Do vậy, có thể hiểu rằng có thể sử dụng cơ cấu dẫn động bằng tay mà sử dụng phần dẫn động bằng tay sử dụng sự vận hành bởi con người là nguồn năng lượng, làm cơ cấu dẫn động. Trong trường hợp này, bản thân thiết bị giường nằm đã có thể là rẻ tiền, nhưng trong trường hợp mà thiết bị giường nằm có cơ cấu dẫn động bằng động cơ được mong đợi trong tương lai, thì toàn bộ thiết bị giường nằm cần được thay thế, dẫn đến giá thành tổng thể cao hơn ngoài mong muốn.

Sáng chế được tạo ra nhằm khắc phục nhược điểm trên và mục đích của sáng chế là tạo ra thiết bị giường nằm cho phép cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ chuyển đổi từ cơ cấu này sang cơ cấu khác, đồng thời giảm được giá thành.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất các giải pháp sau:

(1) Thiết bị giường nằm theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm sàn nằm có phần đặt lưng và phần đặt chân; khung đỡ đỡ phần dịch chuyển được, mà ít nhất là một trong số phần đặt lưng và phần đặt chân xoay được xung quanh trục xoay; và cơ cấu dẫn động khiến cho phần dịch chuyển được xoay quanh trục xoay và cơ cấu dẫn động được lắp theo cách tháo ra được vào khung đỡ.

(2) Trong thiết bị giường nằm được mô tả trong mục (1), kết cấu trong đó cả cơ cấu dẫn động bằng tay lẫn cơ cấu dẫn động bằng động cơ là cơ cấu dẫn động được lắp theo cách tháo ra được vào khung đỡ có thể được sử dụng.

Theo các khía cạnh được mô tả ở trên, cơ cấu dẫn động được lắp theo cách tháo ra được vào khung đỡ. Do vậy, khi cơ cấu dẫn động bằng tay được chuyển đổi sang cơ cấu dẫn động bằng động cơ, toàn bộ thiết bị giường nằm không cần phải thay thế, mà cơ cấu dẫn động bằng tay chỉ cần được tháo ra khỏi khung đỡ và sau đó chỉ cần lắp cơ cấu dẫn động bằng động cơ vào khung đỡ. Cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ vì vậy có thể được chuyển đổi từ cơ cấu này sang cơ cấu khác đồng thời giảm được giá thành.

(3) Trong thiết bị giường nằm được mô tả trong mục (2), kết cấu trong đó khung đỡ được bố trí chi tiết tiếp nhận, trong đó có thể sử dụng hai cơ cấu dẫn động được cố định chung vào đó.

Trong trường hợp này, do khung đỡ được bố trí chi tiết tiếp nhận, mà cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ được lắp chung vào đó, cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ có thể được chuyển đổi dễ dàng từ cơ cấu này sang cơ cấu khác.

(4) Trong thiết bị giường nằm được mô tả trong mục (3), có thể sử dụng kết cấu trong đó chi tiết tiếp nhận có thể tiếp cận từ vị trí bên ngoài thiết bị giường nằm này.

Trong trường hợp này, do chi tiết tiếp nhận có thể tiếp cận từ vị trí bên ngoài thiết bị giường nằm, nên cơ cấu dẫn động có thể được lắp vào và tháo ra bằng cách tiếp cận từ bên ngoài chi tiết tiếp nhận kèm theo thiết bị giường nằm được lắp đặt, nhờ đó cơ cấu dẫn động có thể được thay thế dễ dàng, ví dụ ngay cả tại phía khách hàng cũng như trong nhà

máy.

(5) Trong thiết bị giường nằm được mô tả trong mục (3) hoặc (4), có thể sử dụng kết cấu trong đó chi tiết tiếp nhận được lắp trực tiếp vào một trong hai cơ cấu dẫn động và được lắp vào cơ cấu còn lại nhờ chi tiết nối.

Trong trường hợp này, chi tiết tiếp nhận được lắp trực tiếp vào một trong cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ và được lắp vào cơ cấu còn lại nhờ chi tiết nối. Do vậy, ngay cả trong trường hợp mà cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ khác nhau về kích thước, thì độ sai lệch về kích thước này có thể được khắc phục bởi chi tiết nối. Kết quả là, độ linh động về các kích thước của các cơ cấu dẫn động có thể được tăng lên, nhờ đó không gian giành cho các cơ cấu dẫn động có thể được mở rộng.

(6) Trong thiết bị giường nằm được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), có thể sử dụng kết cấu trong đó cơ cấu dẫn động được bố trí bên dưới phần đặt chân.

Trong trường hợp này, cơ cấu dẫn động được bố trí bên dưới phần đặt chân. Do vậy, ví dụ, khi cơ cấu dẫn động bằng tay được lắp vào khung đỡ, cơ cấu dẫn động này có thể được vận hành một cách dễ dàng từ phía chân đối với thiết bị giường nằm này. Khả năng vận hành có thể do vậy được nâng cao. Ngoài ra, ví dụ khi cơ cấu dẫn động bằng động cơ được lắp vào khung đỡ, thì phần dẫn động bằng động cơ sử dụng điện năng làm nguồn năng lượng có thể được bố trí bên dưới phần đầu của phần đặt chân mà nó được định vị tại vị trí đối diện với phần đặt lưng.

Phần dẫn động bằng động cơ có thể là nguồn tạo ra âm thanh và rung động, do vậy có thể dễ dàng cách một khoảng lớn từ đầu người sử dụng trên sàn nằm.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế này, trong thiết bị giường nằm này, cơ cấu dẫn động bằng tay và cơ cấu dẫn động bằng động cơ có thể được chuyển từ cơ cấu này sang cơ cấu khác, đồng thời giảm được giá thành.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của thiết bị giường nằm theo một phương án của sáng chế được nhìn theo hướng sang phải/trái.

Fig.2 là hình chiếu bằng của thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu cạnh của thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1 nhìn từ phía chân.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái, trong đó phần đặt lưng và phần đặt chân tạo ra thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1 được nâng lên.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo mặt phẳng vuông góc với hướng sang phải/trái của thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1 và thể hiện cơ cấu dẫn động bằng tay thứ nhất.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo mặt phẳng vuông góc với hướng sang phải/trái của thiết bị giường nằm này được thể hiện trên Fig.1 và thể hiện cơ cấu dẫn động thứ hai bằng tay.

Fig.8 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1 và thể hiện trạng thái, trong đó cơ cấu dẫn động bằng động cơ được lắp.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo mặt phẳng vuông góc với hướng sang phải/trái của thiết bị giường nằm được thể hiện trên Fig.1 và thể hiện trạng thái, trong đó cơ cấu dẫn động bằng động cơ được lắp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị giường nằm 10 theo một phương án của sáng chế được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Thiết bị giường nằm 10 có thể được sử dụng, ví dụ trong môi trường y tế (bao gồm môi trường chăm sóc). Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.9, mũi tên H thể hiện hướng chỉ đầu người (người sử dụng) đang nằm và mũi tên F thể hiện hướng chỉ chân người (người sử dụng) đang nằm. Trong phần mô tả dưới đây, hướng nằm ngang vuông góc với hướng về phía trước/sau, mà nó cắt trực giao với hướng được biểu thị bởi các mũi tên H và F, được gọi là hướng sang phải/trái trong một vài trường hợp.

Thiết bị giường nằm 10 bao gồm sàn nằm 11, khung đỡ 12, các tấm đầu giường 13, và các cơ cấu dẫn động 14, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Trên Fig.5, minh họa về các cơ cấu dẫn động 14 được bỏ qua.

Sàn nằm 11 bao gồm các thành phần panen 16 dài và được bố trí song song để tạo ra bề mặt sàn nằm 15. Mỗi một trong số các thành phần panen 16 được tạo ra có cùng hình dạng và kích thước với nhau. Mỗi thành phần trong số các thành phần panen 16 được tạo ra theo hình dạng tấm dài, kéo dài theo hướng sang phải/trái (hướng dọc tấm mà các tấm kéo dài ra) và được bố trí song song theo hướng về phía trước/sau. Mỗi thành phần panen 16 được bố trí trên cùng vị trí trên cả hai hướng lên trên/xuống dưới và hướng sang phải/trái và trên cùng mặt phẳng ở trạng thái thông thường trước khi các cơ cấu dẫn động 14 làm biến dạng sàn nằm 11 thành trạng thái nâng lưng lên, trạng thái nâng gối lên, hoặc trạng thái bất kỳ khác. Các bề mặt trước và sau của một trong các thành phần panen 16 quay mặt theo hướng lên trên/xuống dưới ở trạng thái thông thường.

Các phần đầu theo hướng sang phải/trái của một trong các thành phần panen 16 được tạo ra có hai phần che phải và trái 17. Các phần che 17 được lắp vào mỗi một trong số các thành phần panen 16 từ bên ngoài của chúng theo hướng sang phải/trái. Mỗi phần che 17 được tạo ra có dạng hình bán e-líp nhô ra ngoài theo hướng sang phải/trái.

Các bề mặt trên của các thành phần panen 16 và các phần che 17 tạo ra bề mặt sàn nằm 15 mô tả ở trên. Bề mặt sàn nằm 15 là mặt phẳng trực giao vuông góc với hướng lên trên/xuống dưới ở trạng thái thông thường mô tả ở trên. Bề mặt sàn nằm 15 được tạo ra có dạng hình chữ nhật mà dài hơn theo hướng về phía trước/sau so với hướng sang phải/trái trên hình chiếu bằng của bề mặt sàn nằm 15. Hướng dọc của bề mặt sàn nằm 15 trùng với hướng về phía trước/sau và hướng bề rộng của bề mặt sàn nằm 15 trùng với hướng sang phải/trái. Đệm M được đặt trên bề mặt sàn nằm 15.

Các thành phần panen 16 được phân đoạn thành các nhóm theo hướng về phía trước/sau. Các thành phần panen 16 được phân nhóm thành phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 theo thứ tự từ phía đầu H về phía chân F. Phần đặt chân 19 còn được phân nhóm thành phần đặt đầu gối 20 và phần đặt bàn chân 21 theo thứ tự từ phía đầu H về phía chân F. Phần đặt lưng 18 tương ứng với vị trí lưng người sử dụng trên bề mặt sàn nằm 15 và phần đặt chân 19 tương ứng với vị trí của khu vực từ eo đến chân người sử dụng trên bề mặt sàn nằm 15. Phần đặt đầu gối 20 tương ứng với vị trí của khu vực từ eo lưng đến đầu gối của người sử dụng trên bề mặt sàn nằm 15 và phần đặt bàn chân 21 tương ứng với vị trí của khu vực từ đầu gối đến chân người sử dụng trên bề mặt sàn nằm 15. Bề mặt trên của phần đặt lưng 18 và bề mặt trên của phần đặt chân 19 (phần đặt đầu gối 20 và phần đặt bàn chân 21) tương ứng tạo ra một phần của bề mặt sàn nằm 15.

Khung đỡ 12 đỡ sàn nằm 11. Theo phương án của sáng chế, khung đỡ 12 đỡ phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 (các phần dịch chuyển được) xoay quanh các trục xoay 22 và 23, do đó thiết bị giường nằm 10 là cái được gọi là giường bệnh đa năng. Khung đỡ 12 bao gồm thân khung 24, cơ cấu xoay thứ nhất 25 và cơ cấu xoay thứ hai 26.

Thân khung 24 gánh trọng lượng của sàn nằm 11 và trọng lượng của người sử dụng trên sàn nằm 11 này.

Thân khung 24 bao gồm khung chính 27 có dạng hình chữ nhật trên hình chiếu bằng và các phần chân 28 kéo dài từ khung chính 27 xuống dưới.

Khung chính 27 (thân khung 24) nhỏ hơn theo hướng sang phải/trái so với sàn nằm 11 (bề mặt sàn nằm 15) và độ rộng của khung chính 27 (kích thước theo hướng sang phải/trái) nhỏ hơn độ rộng của sàn nằm 11. Phần giữa theo hướng sang phải/trái của khung chính 27 được bố trí trên cùng vị trí theo hướng sang phải/trái như vị trí của phần giữa theo hướng sang phải/trái của sàn nằm 11. Sàn nằm 11 nhô ra ngoài khung chính 27 ở các phía đối diện của khung này theo hướng sang phải/trái. Khung chính 27 có thể đỡ các phần đầu theo hướng sang phải/trái của sàn nằm 11 từ bên dưới.

Khung chính 27 bao gồm hai thanh dọc 30 ở bên phải và bên trái, kéo dài theo hướng về phía trước/sau và hai thanh ngang 31 ở phía trước và phía sau, kéo dài theo hướng sang phải/trái. Cặp thanh ngang 31 ở phía trước và phía sau ghép với hai thanh dọc 30 ở bên phải và bên trái theo hướng sang phải/trái. Các phần đầu theo hướng sang phải/trái của các thanh ngang 31 được ghép nối với các thanh dọc 30. Các phần đầu phía trước/sau của các thanh dọc 30 nhô ra ngoài thanh ngang 31 theo hướng về phía trước/sau.

Các phần chân 28 được bố trí và theo phương án của sáng chế, các cặp phần chân 28 bên trái và bên phải được bố trí thành cặp có khe hở giữa chúng theo hướng về phía trước/sau. Các phần chân 28 được bố trí tại các phần của khung chính 27 nơi mà các thanh dọc 30 và thanh ngang 31 được ghép nối với nhau. Các bánh xe 29 được bố trí tại các phần đầu dưới của các phần chân 28.

Cơ cấu xoay thứ nhất 25 giữ phần đặt lưng 18 xoay quanh các trục xoay thứ nhất 22. Cơ cấu xoay thứ nhất 25 khiến cho phía đầu H của phần đặt lưng 18 nâng lên và phần đặt lưng 18 nghiêng so với mặt phẳng ngang bằng cách khiến cho phần đặt lưng 18 xoay xung quanh các trục xoay thứ nhất 22 với phần đặt lưng 18 được nâng lên. Cơ cấu xoay thứ nhất 25 bao gồm các thanh nối thứ nhất 32, thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 và chi

tiết cố định thứ nhất 34.

Các thành phần panen 16 tạo thành phần đặt lưng 18 được ghép nối vào các thanh nối thứ nhất 32. Các thanh nối thứ nhất 32 ghép các thành phần panen 16 tạo thành phần đặt lưng 18 với nhau thành một tấm hợp nhất. Các thanh nối thứ nhất 32 được ghép nối với các bề mặt dưới của mỗi một trong số các thành phần panen 16. Các thanh nối thứ nhất 32 kéo dài theo hướng về phía trước/sau và được bố trí thành cặp có khe hở giữa chúng theo hướng sang phải/trái.

Thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 được ghép nối với phần đặt lưng 18 và theo phương án của sáng chế, thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 được ghép nối với phần đặt lưng 18 nhờ các thanh nối thứ nhất 32. Thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 bao gồm phần thanh dịch chuyển được 35 và các phần tấm dịch chuyển được 36. Phần thanh dịch chuyển được 35 được định vị ở phía chân F so với phần đặt lưng 18 và được bố trí trên thân khung 24. Phần thanh dịch chuyển được 35 kéo dài thẳng theo hướng sang phải/trái và được đặt trên hai thanh dọc 30. Các phần đầu của các thanh nối thứ nhất 32 ở phía chân F được ghép nối với phần thanh dịch chuyển được 35.

Các phần tấm dịch chuyển được 36 cũng được bố trí theo cặp để kẹp phần thanh dịch chuyển được 35 ở các phía đối diện theo hướng sang phải/trái. Các phần tấm dịch chuyển được 36 được ghép nối với các phần đầu theo hướng sang phải/trái của phần thanh dịch chuyển được 35 từ bên ngoài của thanh này theo hướng sang phải/trái. Các phần tấm dịch chuyển được 36 tạo thành các phần đầu theo hướng sang phải/trái của thanh dịch chuyển được thứ nhất 33. Các phần đầu theo hướng sang phải/trái của thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 được để lộ ra bên ngoài theo hướng sang phải/trái. Các phần đầu trên của các phần tấm dịch chuyển được 36 nhô lên khỏi bề mặt sàn nằm 15.

Chi tiết cố định thứ nhất 34 được ghép nối với thân khung 24. Chi tiết cố định thứ nhất 34 bao gồm phần thanh cố định 37 và các phần tấm cố định 38. Phần thanh cố định 37 được định vị ở phía chân F so với phần thanh dịch chuyển được 35 và được bố trí trên thân khung 24. Phần thanh cố định 37 kéo dài thẳng theo hướng sang phải/trái và được đặt trên hai thanh dọc 30. Phần thanh cố định 37 được ghép nối với các thanh dọc 30.

Các phần tấm cố định 38 cũng được bố trí thành cặp để kẹp phần thanh cố định 37 ở các phía đối diện theo hướng sang phải/trái. Các phần tấm cố định 38 được ghép nối với các phần đầu theo hướng sang phải/trái của phần thanh cố định 37 từ bên ngoài của thanh

này theo hướng sang phải/trái. Các phần tấm cố định 38 tạo thành các phần đầu ngoài hướng sang phải/trái của chi tiết cố định thứ nhất 34. Các phần đầu theo hướng sang phải/trái của chi tiết cố định thứ nhất 34 được để lộ ra bên ngoài theo hướng sang phải/trái. Các phần đầu trên của các phần tấm cố định 38 nhô lên khỏi bề mặt sàn nằm 15.

Chi tiết cố định thứ nhất 34 được bố trí bên trong hai phần tấm dịch chuyển được 36 bên phải và bên trái và các phần tấm cố định 38 tiếp giáp bên trong với các phần tấm dịch chuyển được 36 theo hướng sang phải/trái. Chi tiết cố định thứ nhất 34 được ghép nối với thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 nhờ các trục xoay thứ nhất 22. Các trục xoay thứ nhất 22 được định vị bên trên bề mặt sàn nằm 15 và kéo dài theo hướng sang phải/trái. Các trục xoay thứ nhất 22 được bố trí thành hai trục xoay thứ nhất đồng trục ở bên phải và bên trái và ghép với các phần đầu trên của các phần tấm dịch chuyển được 36 và các phần tấm cố định 38 với nhau.

Lưu ý rằng, theo cách này, kết cấu trong đó các trục xoay thứ nhất 22 được định vị bên trên bề mặt sàn nằm 15 cho phép các trục xoay thứ nhất 22 này đạt đến đột chuyển lớn hơn của người sử dụng trên bề mặt sàn nằm 15. Kết quả là, khi phần đặt lưng 18 xoay xung quanh các trục xoay thứ nhất 22, thì cảm giác bị đè nén của người sử dụng được giảm đi.

Cơ cấu xoay thứ hai 26 giữ phần đặt chân 19 xoay quanh các trục xoay thứ hai 23. Cơ cấu xoay thứ hai 26 làm cong phần đặt chân 19 bằng cách khiến cho phần đặt chân 19 xoay xung quanh các trục xoay thứ hai 23, theo cách này mà phần tạo thành phần đặt chân 19 và được định vị giữa phần đặt đầu gối 20 và phần đặt bàn chân 21 nhô lên trên. Trong quá trình này, phần đầu của phần đặt bàn chân 21 ở phía chân F di chuyển về phía đầu H bên trên thân khung 24 với phần đầu của phần đặt đầu gối 20 ở phía đầu H được cố định theo hướng về phía trước/sau.

Cơ cấu xoay thứ hai 26 bao gồm các chi tiết nối thứ hai 39, thanh dịch chuyển được thứ hai 40, và các chi tiết cố định thứ hai 41. Các thành phần panen 16 tạo thành phần đặt chân 19 được ghép nối với các chi tiết nối thứ hai 39. Các chi tiết nối thứ hai 39 ghép với các thành phần panen 16 tạo thành phần đặt chân 19 thành một tấm hợp nhất. Các chi tiết nối thứ hai 39 được ghép nối với các bề mặt dưới của các thành phần panen 16. Các chi tiết nối thứ hai 39 kéo dài theo hướng về phía trước/sau và được bố trí thành cặp có khe hở giữa chúng theo hướng sang phải/trái.

Mỗi một trong số các chi tiết nối thứ hai 39 được chia dọc theo hướng về phía trước/sau làm hai, phần chia phía đầu 42 và phần chia phía chân 43. Các thành phần panen 16 tạo thành phần đặt đầu gối 20 được ghép nối với phần chia phía đầu 42, và các thành phần panen 16 tạo thành phần đặt bàn chân 21 được ghép nối với phần chia phía chân 43. Phần chia phía đầu 42 và phần chia phía chân 43 được ghép nối xoay được với nhau nhờ các trục xoay thứ ba 44 kéo dài theo hướng sang phải/trái.

Thanh dịch chuyển được thứ hai 40 được ghép nối với phần đặt chân 19, và theo phương án của sáng chế, thanh dịch chuyển được thứ hai 40 được ghép nối với phần đặt chân 19 qua các chi tiết nối thứ hai 39. Thanh dịch chuyển được thứ hai 40 được định vị ở phía đầu H so với các chi tiết nối thứ hai 39. Các phần đầu của các chi tiết nối thứ hai 39 ở phía đầu H được ghép nối với thanh dịch chuyển được thứ hai 40. Các phần đầu của các chi tiết nối thứ hai 39 ở phía chân F là các đầu tự do.

Các chi tiết cố định thứ hai 41 được ghép nối với thân khung 24, và theo phương án của sáng chế, các chi tiết cố định thứ hai 41 được ghép nối với thân khung 24 qua chi tiết cố định thứ nhất 34. Các chi tiết cố định thứ hai 41 nhô ra ngoài chi tiết cố định thứ nhất 34 về phía chân F. Các chi tiết cố định thứ hai 41 được bố trí thành cặp có khe hở giữa chúng theo hướng sang phải/trái. Các chi tiết cố định thứ hai 41 được ghép nối với thanh dịch chuyển được thứ hai 40 nhờ các trục xoay thứ hai 23. Các trục xoay thứ hai 23 được định vị bên dưới bề mặt sàn nằm 15 và kéo dài theo hướng sang phải/trái. Các trục xoay thứ hai 23 được bố trí thành cặp trục xoay thứ hai đồng trục ở bên phải và bên trái.

Với khung đỡ 12 được mô tả ở trên, phần đặt lưng 18 được ghép nối với thân khung 24 nhờ cơ cấu xoay thứ nhất 25 và phần đặt chân 19 được ghép nối với thân khung 24 qua cơ cấu xoay thứ hai 26. Khi cơ cấu xoay thứ nhất 25 và cơ cấu xoay thứ hai 26 khiến cho phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 xoay từ trạng thái thông thường mô tả ở trên, thì sàn nằm 11 đạt được trạng thái sử dụng điển hình với lưng được nâng lên và các chân được nâng lên (nâng đầu gối lên), như được thể hiện trên Fig.5. Để thay đổi trạng thái của sàn nằm 11 từ trạng thái thông thường thành trạng thái sử dụng, thì trạng thái nâng chân đạt được trước khi đạt được trạng thái nâng lưng lên, nhờ đó có thể tránh được một cách hiệu quả sự dịch chuyển của người sử dụng so với thiết bị giường nằm 10.

Các tấm đầu giường 13 được cố định vào khung đỡ 12 và dựng đứng lên khỏi bề mặt sàn nằm 15, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Các tấm đầu

giường 13 được tạo thành cặp tấm đầu giường trước và sau 13, dựng lên từ các phần đầu phía trước/sau của thân khung 24.

Các cơ cấu dẫn động 14 khiến cho phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 (các tấm dịch chuyển được) xoay quanh các trục xoay 22 và 23. Các cơ cấu dẫn động 14 bao gồm cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a khiến cho phần đặt lưng 18 xoay và cơ cấu dẫn động thứ hai 14b, khiến cho phần đặt chân 19 xoay.

Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được lắp vào khung đỡ 12. Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được bố trí bên dưới phần đặt chân 19. Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được đặt trong khoảng lắp đặt 45 được tạo ra bên dưới sàn nằm 11. Khoảng lắp đặt 45 được tạo ra giữa khung chính 27 và các phần chân 28 của thân khung 24. Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được lộ ra qua khoảng lắp đặt 45 về bên phải hoặc bên trái của thiết bị giường nằm 10.

Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 có phần giãn ra/co lại 46 và phần dẫn động 47. Phần giãn ra/co lại 46 kéo dài theo hướng về phía trước/sau và có thể giãn ra và co lại được theo hướng về phía trước/sau. Phần dẫn động 47 khiến cho phần giãn ra/co lại 46 giãn và co dựa trên nguồn lực được cấp từ bên ngoài.

Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được ghép nối với phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19 là các tấm dịch chuyển được và thân khung 24. Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được ghép nối với phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19 và thân khung 24 nhờ hai cơ cấu liên kết trước 48 và sau 49 được bố trí trên khung đỡ 12. Hai cơ cấu liên kết trước 48 và sau 49 chuyển đổi trạng thái giãn ra hoặc co lại về phía trước/sau của phần giãn ra/co lại 46 của cơ cấu dẫn động 14 tương ứng thành chuyển động xoay của phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19 xung quanh trục xoay 22 hoặc 23.

Cơ cấu liên kết 48a được tạo ra ở phía đầu H của cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a ghép cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a với thanh dịch chuyển được thứ nhất 33, và cơ cấu liên kết 49a được bố trí ở phía chân F của cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a ghép cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a với thân khung 24. Hai cơ cấu liên kết 48a và 49a chuyển đổi trạng thái giãn ra của cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a thành chuyển động xoay lên trên của phần đặt lưng 18 quanh trục xoay thứ nhất 22.

Cơ cấu liên kết 48b được tạo ra ở phía đầu H của cơ cấu dẫn động thứ hai 14b ghép cơ cấu dẫn động thứ hai 14b với thanh dịch chuyển được thứ hai 40 và cơ cấu liên

kết 49b được bố trí ở phía chân F của cơ cấu dẫn động thứ hai 14b ghép cơ cấu dẫn động thứ hai 14b với thân khung 24. Hai cơ cấu liên kết 48b và 49b chuyển đổi trạng thái co lại của cơ cấu dẫn động thứ hai 14b thành chuyển động xoay lên trên của phần đặt chân 19 quanh trục xoay thứ hai 23.

Mỗi một trong số các cơ cấu liên kết 48 ở phía đầu H được tạo kết cấu sao cho thanh liên kết 50 được tạo ra trên khung đỡ 12 được nối với cơ cấu dẫn động 14 tương ứng nhờ chốt 51. Mỗi một trong số các cơ cấu liên kết 49 ở phía chân F được tạo kết cấu sao cho chi tiết gắn 56 được bố trí trên khung đỡ 12 được nối với cơ cấu dẫn động 14 tương ứng nhờ chốt 51.

Thanh liên kết 50 của cơ cấu liên kết 48a kéo dài theo hướng về phía trước/sau, như được thể hiện trên Fig.6. Ngoài các phần đầu của thanh liên kết 50, thì phần đầu ở phía đầu H được ghép nối trực tiếp với thanh dịch chuyển được thứ nhất 33 theo cách không tháo ra được và phần đầu ở phía chân F được ghép nối với phần giãn ra/co lại 46 qua chốt 51 theo cách tháo ra được. Chi tiết gắn 56 của cơ cấu liên kết 49a kéo dài theo hướng lên trên/xuống dưới. Ngoài các phần đầu của chi tiết gắn 56, đầu trên được ghép nối trực tiếp với thanh ngang 31 theo cách không tháo ra được và đầu dưới được ghép nối với phần giãn ra/co lại 46 nhờ chốt 51 theo cách tháo ra được.

Thanh liên kết 50 của cơ cấu liên kết 48b kéo dài theo hướng về phía trước/sau, như được thể hiện trên Fig.7. Ngoài các phần đầu của thanh liên kết 50, phần đầu ở phía chân F được ghép nối trực tiếp với thanh dịch chuyển được thứ hai 40 theo cách không tháo ra được, và phần đầu ở phía đầu H được ghép nối với phần giãn ra/co lại 46 nhờ chốt 51 theo cách tháo ra được. Chi tiết gắn 56 của cơ cấu liên kết 49b kéo dài theo hướng lên trên/xuống dưới. Ngoài các phần đầu của chi tiết gắn 56, đầu trên được ghép nối trực tiếp với thanh ngang 31 theo cách không tháo ra được, và đầu dưới được ghép nối với phần giãn ra/co lại 46 nhờ chốt 51 theo cách tháo ra được.

Trên mỗi cơ cấu dẫn động 14, phần dẫn động 47 là phần dẫn động bằng tay sử dụng sự vận hành bởi con người làm nguồn năng lượng và mỗi cơ cấu dẫn động 14 là cơ cấu dẫn động bằng tay 14. Mỗi một trong số các phần dẫn động 47 được bố trí tại phần đầu của phần giãn ra/co lại 46 ở phía chân F và nhô ra ngoài thân khung 24 về phía chân F dọc theo hướng về phía trước/sau. Kết quả là, khi các phần dẫn động 47 khiến cho phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 xoay, thì khả năng vận hành của các phần dẫn động 47

được đảm bảo. Mặt khác, ở trạng thái, trong đó các phần dẫn động 47 không được vận hành (ở trạng thái sử dụng điển hình của thiết bị giường nằm 10), các phần dẫn động 47 được, ví dụ làm cong từ phía chân F về phía đầu H, do vậy các phần dẫn động 47 được bố trí trên vị trí P được biểu thị bởi đường chuỗi hai chấm trên Fig.1 và được lưu giữ trong khoảng lắp đặt 45, nhờ đó tránh được tình trạng, trong đó các phần dẫn động 47 làm ảnh hưởng đến các nhân viên y tế hoặc người bất kỳ khác.

Theo phương án của sáng chế, Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 14 được lắp vào khung đỡ 12 theo cách dịch tháo ra được. Các cơ cấu dẫn động bằng tay 14, như các cơ cấu được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7 có thể tháo ra khỏi khung đỡ 12 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52, như các cơ cấu được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, trong đó mỗi một trong số các phần dẫn động 47 là phần dẫn động bằng động cơ sử dụng điện năng làm nguồn năng lượng, sau đó có thể được lắp theo cách tháo ra được vào khung đỡ 12. Do vậy, cả hai cơ cấu dẫn động 14 và 52, các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 hoặc các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52, có thể được lắp vào và tháo ra khỏi khung đỡ 12.

Trong phần mô tả dưới đây, các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 đơn giản được gọi là các cơ cấu dẫn động 14, các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 đơn giản được gọi là các cơ cấu dẫn động 52, các cơ cấu dẫn động 14 và các cơ cấu dẫn động 52 trong một số trường hợp được gọi chung là các cơ cấu dẫn động 14 và 52.

Các cơ cấu dẫn động 52 bao gồm cơ cấu dẫn động thứ nhất 52a khiến cho phần đặt lưng 18 xoay và cơ cấu dẫn động thứ hai 52b khiến cho phần đặt chân 19 xoay, như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, như trong trường hợp các cơ cấu dẫn động bằng tay 14. Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 52 được ghép nối tương ứng với phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19, mà là các phần dịch chuyển được, và thân khung 24. Mỗi một trong số các cơ cấu dẫn động 52 được ghép nối với phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19 và thân khung 24 nhờ hai cơ cấu liên kết trước 53 và sau 54 được bố trí trên khung đỡ 12. Cặp cơ cấu liên kết trước 53 và sau 54 chuyển đổi trạng thái giãn ra/co lại về phía trước/sau của phần giãn ra/co lại 46 của mỗi cơ cấu dẫn động 14 thành chuyển động xoay của phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19 xung quanh trục xoay 22 hoặc 23.

Ngoài cơ cấu liên kết 53 và 54, cơ cấu liên kết 53a và 53b được bố trí ở phía đầu H của các cơ cấu dẫn động 52 có cùng kết cấu như kết cấu của cơ cấu liên kết 48a và 48b

ở phía đầu H của các cơ cấu dẫn động 14 và các thanh liên kết 50 được kết nối với các cơ cấu dẫn động 52 nhờ các chốt 51.

Mặt khác, ngoài cơ cấu liên kết 53 và 54, cơ cấu liên kết 54a và 54b được bố trí ở phía chân F của các cơ cấu dẫn động 52, mỗi cơ cấu này còn có chi tiết nối 55 ngoài chi tiết gắn 56 và chốt 51 mà được bố trí ở cơ cấu liên kết 49a và 49b được bố trí ở phía chân F của các cơ cấu dẫn động 14. Chi tiết nối 55 được lắp vào chi tiết gắn 56 và nhô ra khỏi chi tiết gắn 56 về phía trước. Chi tiết nối 55 được ghép nối với cơ cấu dẫn động 52 nhờ chốt 51.

Ở thiết bị giường nằm 10 mô tả ở trên, các thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 tạo thành các chi tiết tiếp nhận mà các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 được lắp chung vào.

Ngoài ra, các chi tiết gắn 56 được lắp trực tiếp vào các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và được lắp vào các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 nhờ các chi tiết nối 55.

Các thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 có thể tiếp cận từ vị trí bên ngoài thiết bị giường nằm 10. Các thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 được để lộ ra bên ngoài qua khoảng lắp đặt 45 mà thiết bị giường nằm 10 được lắp đặt. Do vậy, khi cơ cấu dẫn động 14 hoặc 52 được thay đổi, thì người vận hành không cần phải di chuyển thiết bị giường nằm 10 một lượng lớn từ trạng thái, trong đó thiết bị giường nằm 10 được lắp đặt, nhưng vẫn có thể tiếp cận các thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 qua khoảng lắp đặt 45 và tháo và lắp cơ cấu dẫn động 14 hoặc 52.

Như được mô tả ở trên, thiết bị giường nằm 10 theo phương án này cho phép các cơ cấu dẫn động 14 và 52 được lắp theo cách tháo ra được vào khung đỡ 12. Do vậy, khi các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 được chuyển sang các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52, thì thiết bị giường nằm 10 không cần phải thay thế toàn bộ, mà chỉ cần tháo các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 ra khỏi khung đỡ 12 và sau đó chỉ cần lắp các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 vào khung đỡ 12. Các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 do vậy có thể được chuyển đổi từ cơ cấu này sang cơ cấu khác đồng thời giảm được giá thành.

Ngoài ra, do khung đỡ 12 được bố trí thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 mà các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 được lắp chung vào, các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 này có thể

được chuyển đổi một cách dễ dàng từ cơ cấu này sang cơ cấu khác.

Hơn nữa, do các thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 có thể tiếp cận từ vị trí bên ngoài thiết bị giường nằm 10, nên các cơ cấu dẫn động 14 và 52 có thể được lắp vào và tháo ra bằng cách tiếp cận từ bên ngoài các thanh liên kết 50 và các chi tiết gắn 56 với thiết bị giường nằm 10 được lắp đặt, nhờ đó các cơ cấu dẫn động 14 có thể được thay thế dễ dàng cùng với cơ cấu dẫn động 52 và ngược lại, ví dụ như ngay cả tại phía khách hàng cũng như trong nhà máy.

Các chi tiết gắn 56 được lắp trực tiếp vào các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 mà nó là một trong các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52, các chi tiết gắn 56 được lắp vào các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 mà là một trong các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 khác nhờ các chi tiết nối 55. Do vậy, ngay cả trong trường hợp mà các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 khác nhau về kích thước, thì độ sai lệch về kích thước có thể được khắc phục nhờ các chi tiết nối 55. Kết quả là độ linh động về kích thước của các cơ cấu dẫn động 14 và 52 có thể được gia tăng, nhờ đó mà không gian lựa chọn các cơ cấu dẫn động 14 và 52 có thể được mở rộng.

Các cơ cấu dẫn động 14 và 52 được bố trí bên dưới phần đặt chân 19. Do vậy, ví dụ khi các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 được lắp vào khung đỡ 12, các cơ cấu dẫn động 14 này có thể được vận hành nhanh từ phía chân F đối với thiết bị giường nằm 10. Khả năng vận hành của các cơ cấu dẫn động 14 do vậy có thể được gia tăng. Ngoài ra, ví dụ khi các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 được lắp vào khung đỡ 12, thì phần dẫn động bằng động cơ sử dụng điện năng làm nguồn năng lượng có thể được bố trí bên dưới phần đầu của phần đặt chân 19 mà được định vị ở vị trí đối diện với phần đặt lưng 18. Các phần dẫn động bằng động cơ có thể là các nguồn tạo ra âm thanh và rung động, do vậy có thể được tách ra dễ dàng một khoảng lớn từ phần đầu của người sử dụng trên sàn nằm 11.

Phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn ở phương án được mô tả ở trên và những thay đổi khác nhau có thể được tạo ra đến mức mà các thay đổi này không trệt trệ khỏi bản chất của sáng chế.

Theo phương án mô tả ở trên, các cơ cấu dẫn động 14 và 52 được bố trí bên dưới phần đặt chân 19, nhưng không nhất thiết theo sáng chế này. Ví dụ, các cơ cấu dẫn động 14 và 52 có thể được bố trí bên dưới phần đặt lưng 18.

Các chi tiết nối 55 có thể được bỏ qua khi lắp các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 vào khung đỡ 12. Thay vào đó, các chi tiết nối 55 có thể được bố trí khi lắp các cơ cấu dẫn động bằng tay 14, trong khi đó các chi tiết nối 55 này được bỏ qua khi lắp các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52.

Theo phương án mô tả ở trên, trong trường hợp mà các cơ cấu dẫn động bằng tay 14 được lắp vào khung đỡ 12, thì cả cơ cấu dẫn động thứ nhất 14a lẫn cơ cấu dẫn động thứ hai 14b là cơ cấu dẫn động bằng tay 14 và trong trường hợp, trong đó các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52 được lắp vào khung đỡ 12, thì cả cơ cấu dẫn động thứ nhất 52a lẫn cơ cấu dẫn động thứ hai 52b là các cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52, nhưng không là nhất thiết theo sáng chế này. Ví dụ, một trong cơ cấu dẫn động thứ nhất và cơ cấu dẫn động thứ hai có thể là cơ cấu dẫn động bằng tay 14, và cơ cấu dẫn động còn lại có thể là cơ cấu dẫn động bằng động cơ 52.

Phần đặt eo lưng có thể được bố trí giữa phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19. Kết cấu được cố định vào khung đỡ 12 có thể được sử dụng làm phần đặt eo lưng.

Theo phương án mô tả ở trên, cả hai phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 sử dụng giường đa năng hai tay quay (2-ACT), mà là phần dịch chuyển được, xoay xung quanh trục xoay 22 hoặc 23, nhưng không nhất thiết theo sáng chế. Ví dụ, cũng có thể sử dụng giường đa năng một tay quay (1-ACT), khiến cho phần đặt lưng 18 hoặc phần đặt chân 19 xoay quanh trục xoay 22 và 23. Trong trường hợp này, thiết bị giường nằm 10 ưu tiên có thể có chức năng nâng lưng cho phép phần đặt lưng 18 là phần dịch chuyển được. Do vậy, sáng chế có thể sử dụng kết cấu, trong đó ít nhất một trong phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19 là phần dịch chuyển được và có thể sử dụng kết cấu, trong đó ít nhất phần đặt lưng 18 là phần dịch chuyển được trong số phần đặt lưng 18 và phần đặt chân 19.

Ngoài ra, các chi tiết bất kỳ theo phương án mô tả ở trên có thể được thay thế bằng một chi tiết đã biết một cách phù hợp và những biến thể được mô tả ở trên có thể được kết hợp với một biến thể khác một cách phù hợp đến mức mà sự thay thế hoặc sự kết hợp không tách rời khỏi bản chất của sáng chế này.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Thiết bị giường nằm theo sáng chế này, cho phép các cơ cấu dẫn động bằng động cơ và bằng tay được chuyển đổi từ cơ cấu này sang cơ cấu khác, đồng thời giảm được giá thành, có thể áp dụng ưu tiên cho thiết bị giường nằm y tế, thiết bị giường nằm chăm sóc

sức khỏe và thiết bị giường nằm thông thường khác. Khả năng áp dụng công nghiệp của thiết bị giường nằm theo sáng chế này do vậy là lớn.

Sáng chế yêu cầu hưởng quyền ưu tiên từ đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2015-171350, nộp ngày 31 tháng 8 năm 2015, toàn bộ nội dung của tài liệu được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Danh mục các ký hiệu viện dẫn

- 10 Thiết bị giường nằm
- 11 Sàn nằm
- 12 Khung đỡ
- 14, 52 Cơ cấu dẫn động
- 18 Phần đặt lưng (phần dịch chuyển được)
- 19 Phần đặt chân (phần dịch chuyển được)
- 22, 23 Trục xoay
- 50 Thanh liên kết (chi tiết tiếp nhận)
- 55 Chi tiết nối
- 56 Chi tiết gắn (chi tiết tiếp nhận)

Yêu cầu bảo hộ**1. Thiết bị giường nằm bao gồm:**

sàn nằm bao gồm phần đặt lưng và phần đặt chi dưới;

khung đỡ để đỡ phần dịch chuyển được mà là ít nhất một trong số phần đặt lưng và phần đặt chi dưới theo cách thức cho phép phần dịch chuyển được xoay quanh trục xoay;

cơ cấu dẫn động xoay phần dịch chuyển được quanh trục xoay; và

chi tiết tiếp nhận mà hai cơ cấu dẫn động là các cơ cấu dẫn động bằng tay hoặc các cơ cấu dẫn động bằng điện và đóng vai trò làm cơ cấu dẫn động được gắn vào đó theo cách tháo ra được, trong đó:

khung đỡ bao gồm:

thanh ngang ở phía đầu;

thanh ngang ở phía chân;

phần chân ở phía đầu được gắn vào thanh ngang ở phía đầu; và

phần chân ở phía chân được gắn vào thanh ngang ở phía chân,

khoảng cách giữa đầu của khung đỡ ở phía chân và phần chân ở phía chân ngắn hơn khoảng cách giữa đầu của khung đỡ ở phía đầu và phần chân ở phía đầu, và

chi tiết tiếp nhận được gắn vào thanh ngang ở phía chân.

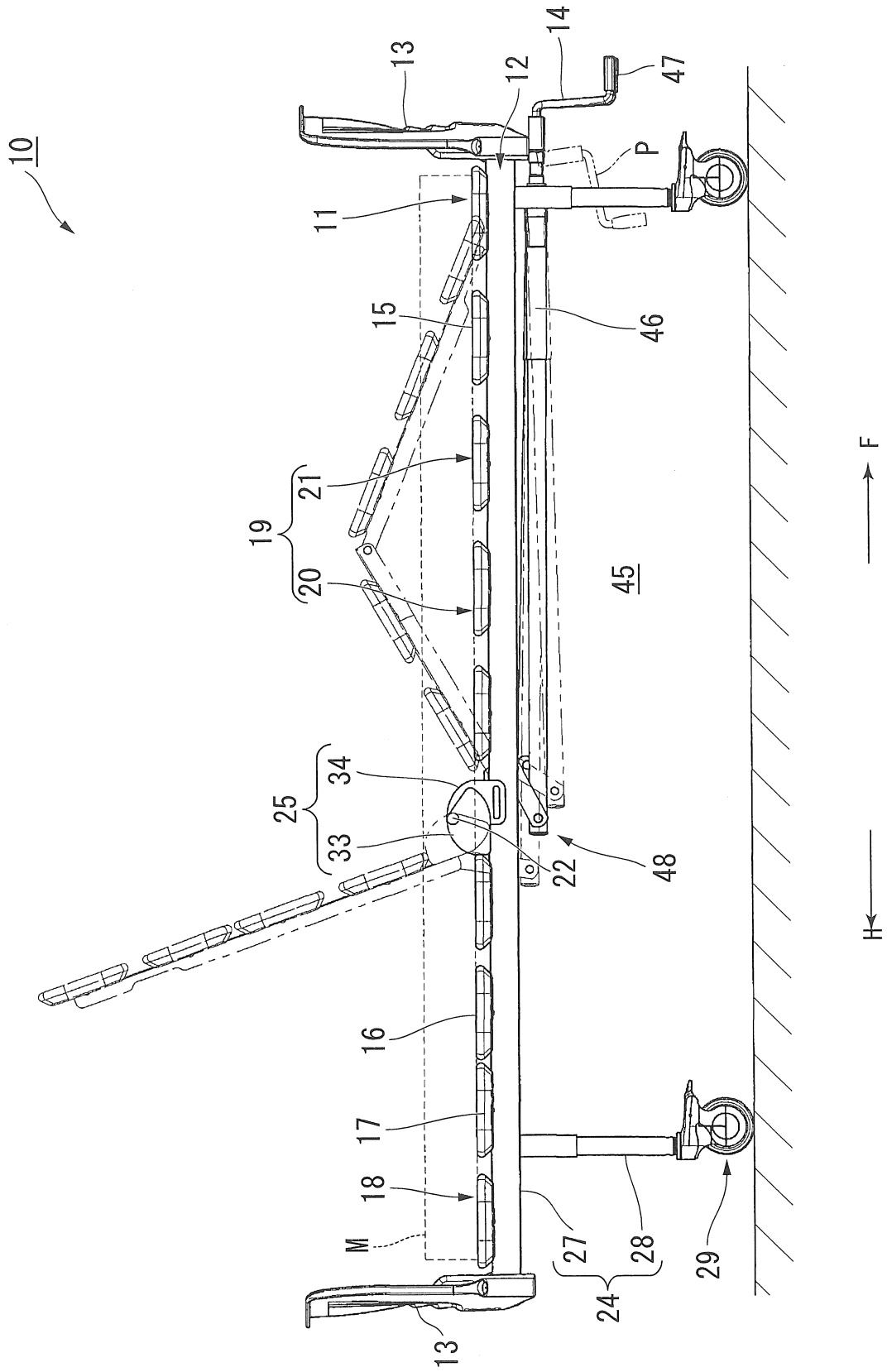
2. Thiết bị giường nằm theo điểm 1, trong đó phần chân ở phía chân là các phần chân được định vị ở các đầu đối diện của thanh ngang ở phía chân.

3. Thiết bị giường nằm theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết tiếp nhận có thể tiếp cận được từ bên ngoài thiết bị giường nằm.

4. Thiết bị giường nằm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chi tiết tiếp nhận được gắn trực tiếp vào một trong hai cơ cấu dẫn động và được gắn vào cơ cấu còn lại trong số hai cơ cấu dẫn động nhờ chi tiết nối.

5. Thiết bị giường nằm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hai cơ cấu dẫn động được định vị phía dưới phần đặt chi dưới.

FIG. 1



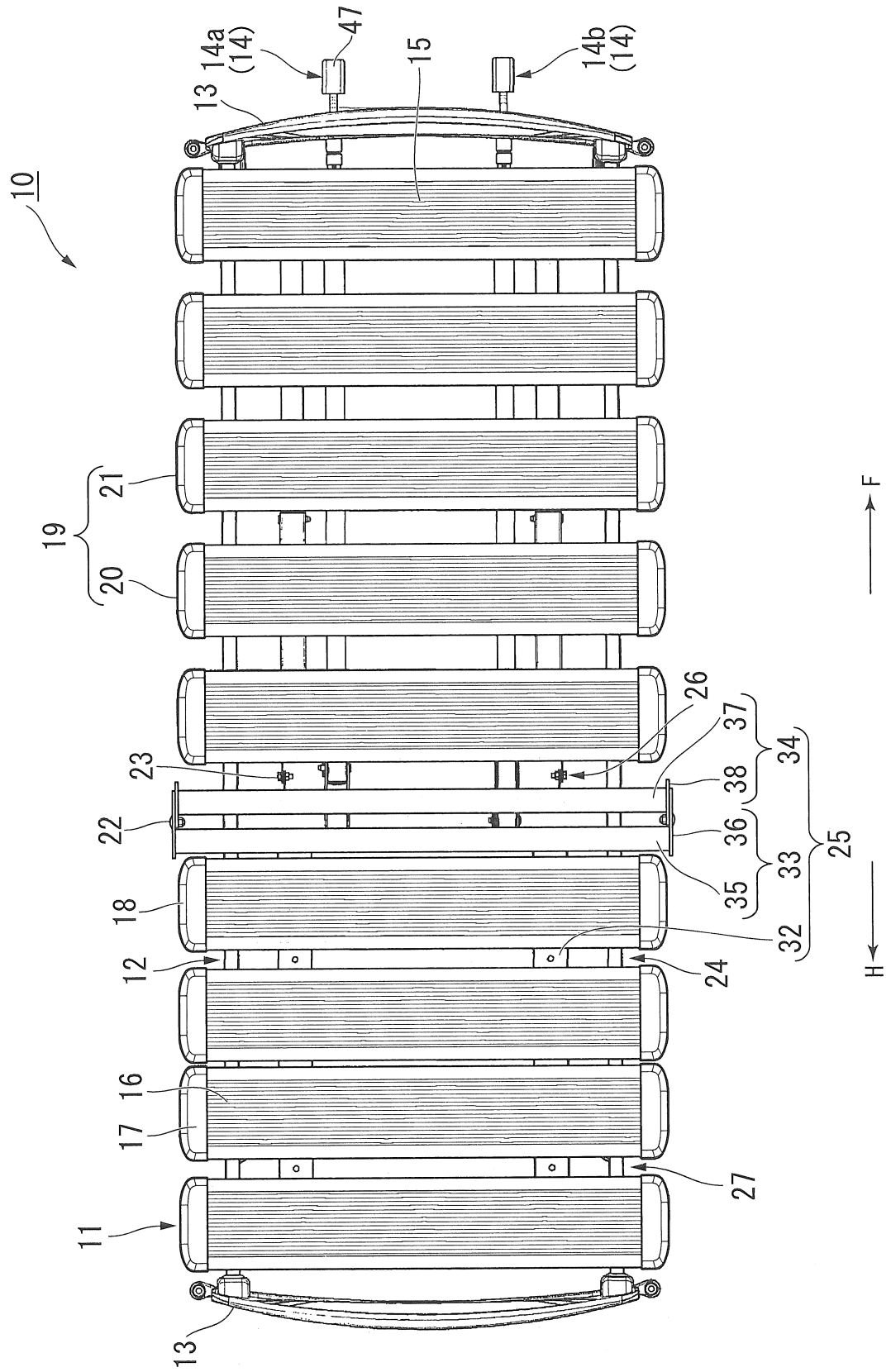


FIG. 2

FIG. 3

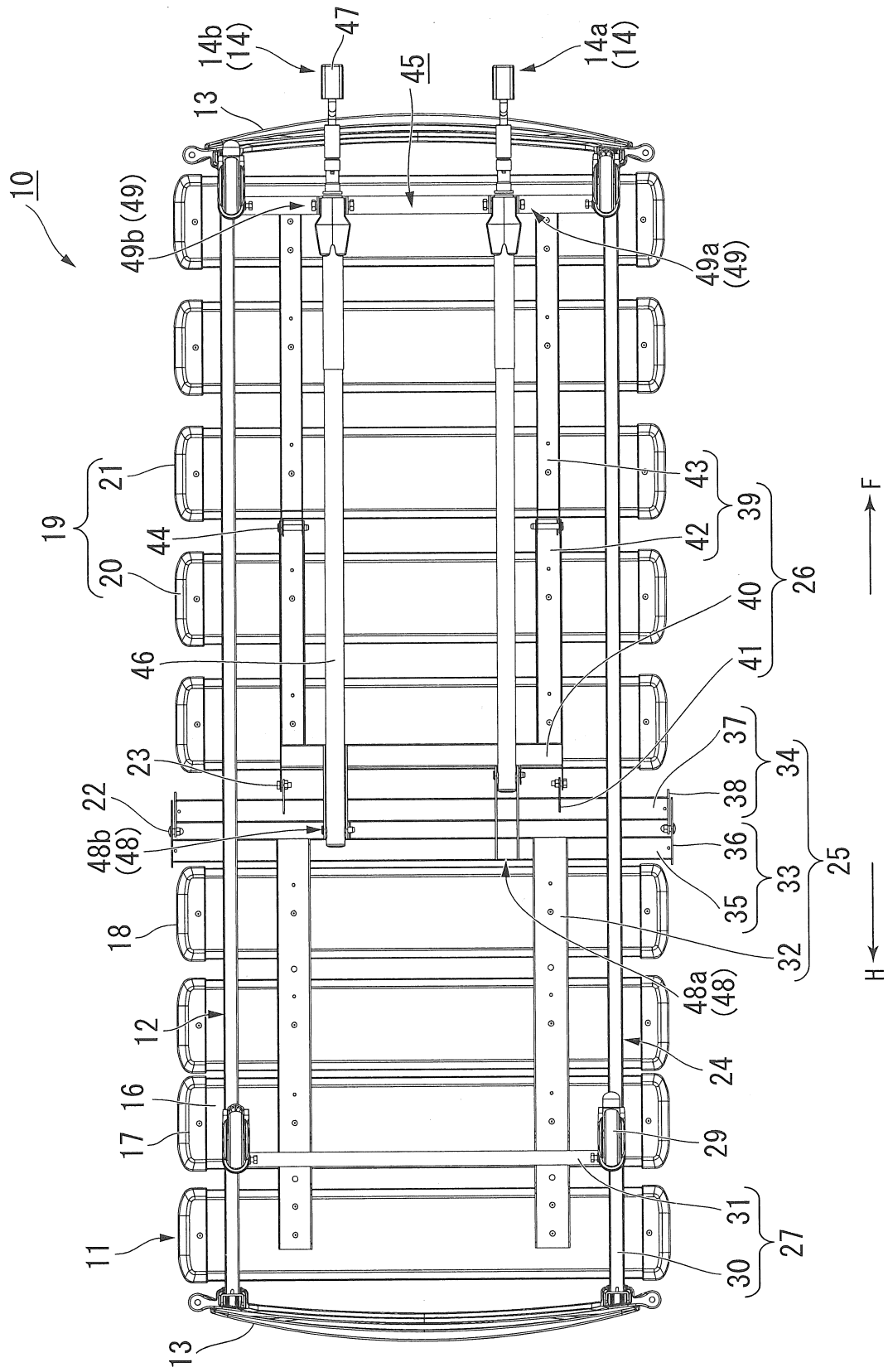


FIG. 4

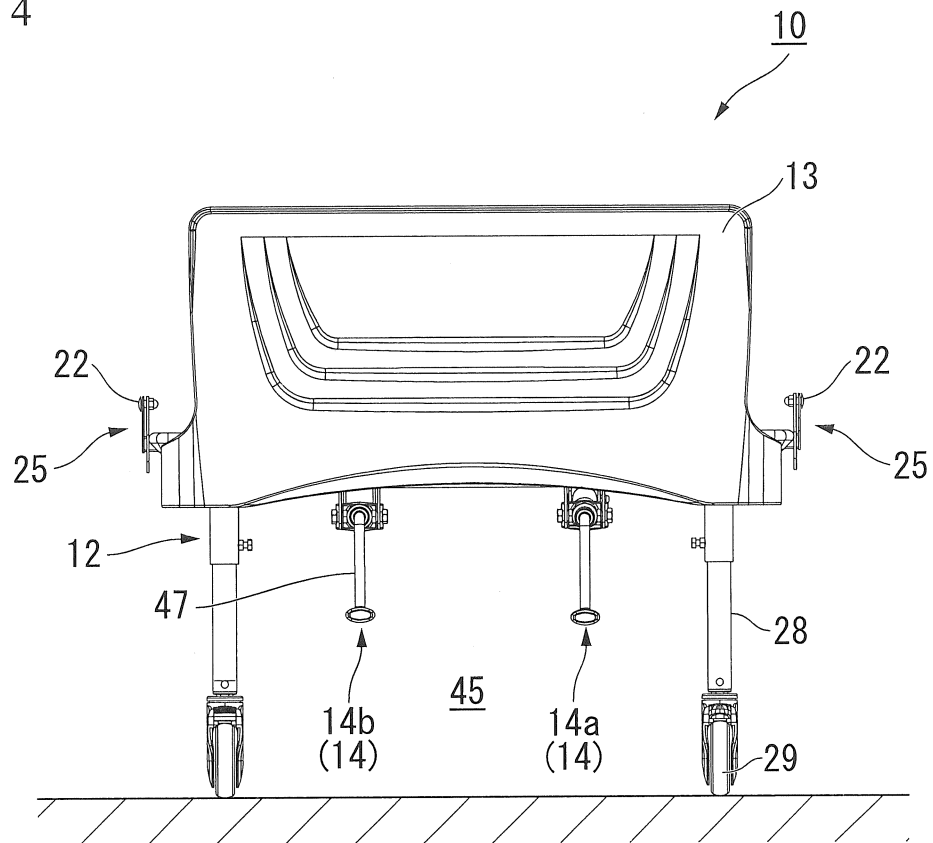


FIG. 5

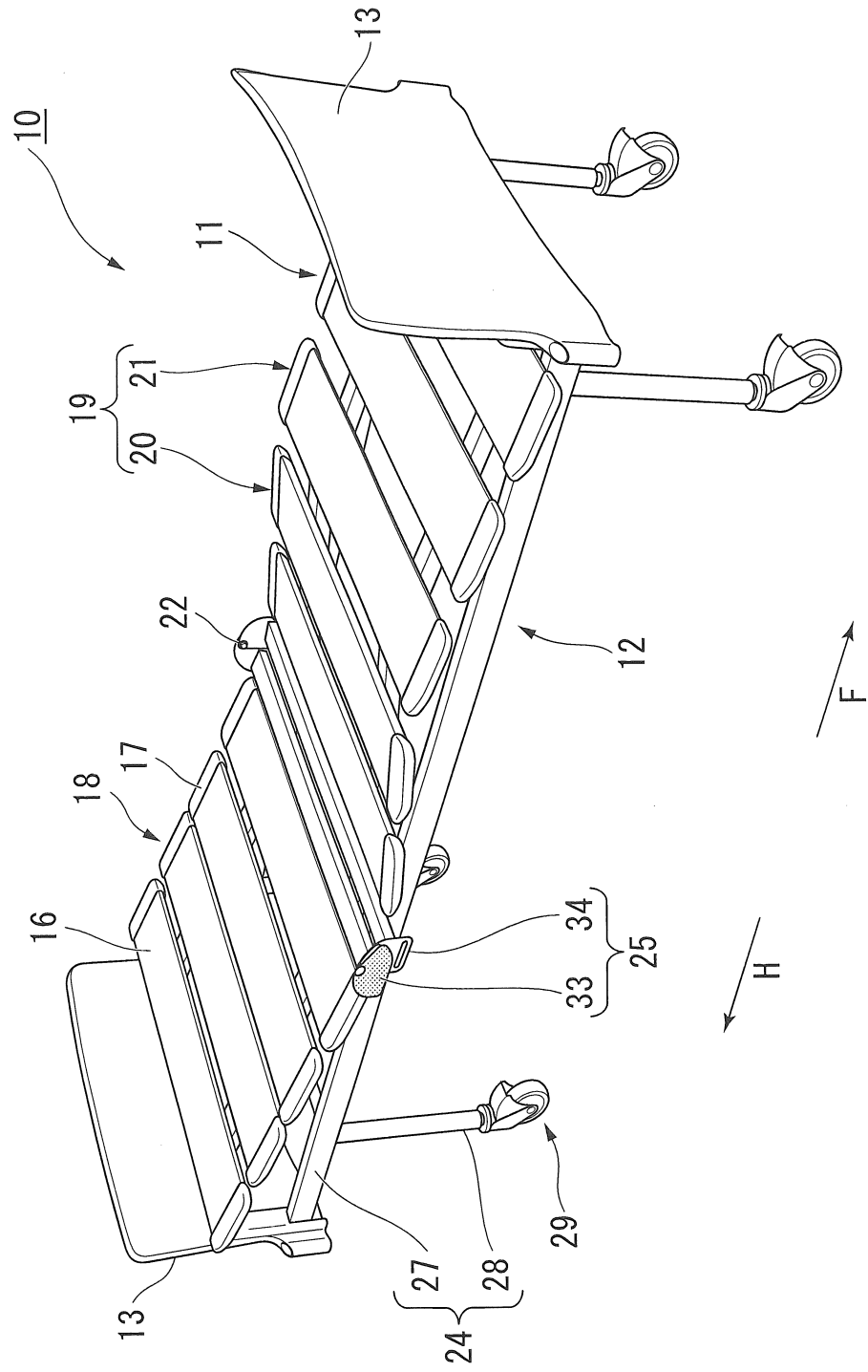


FIG. 7

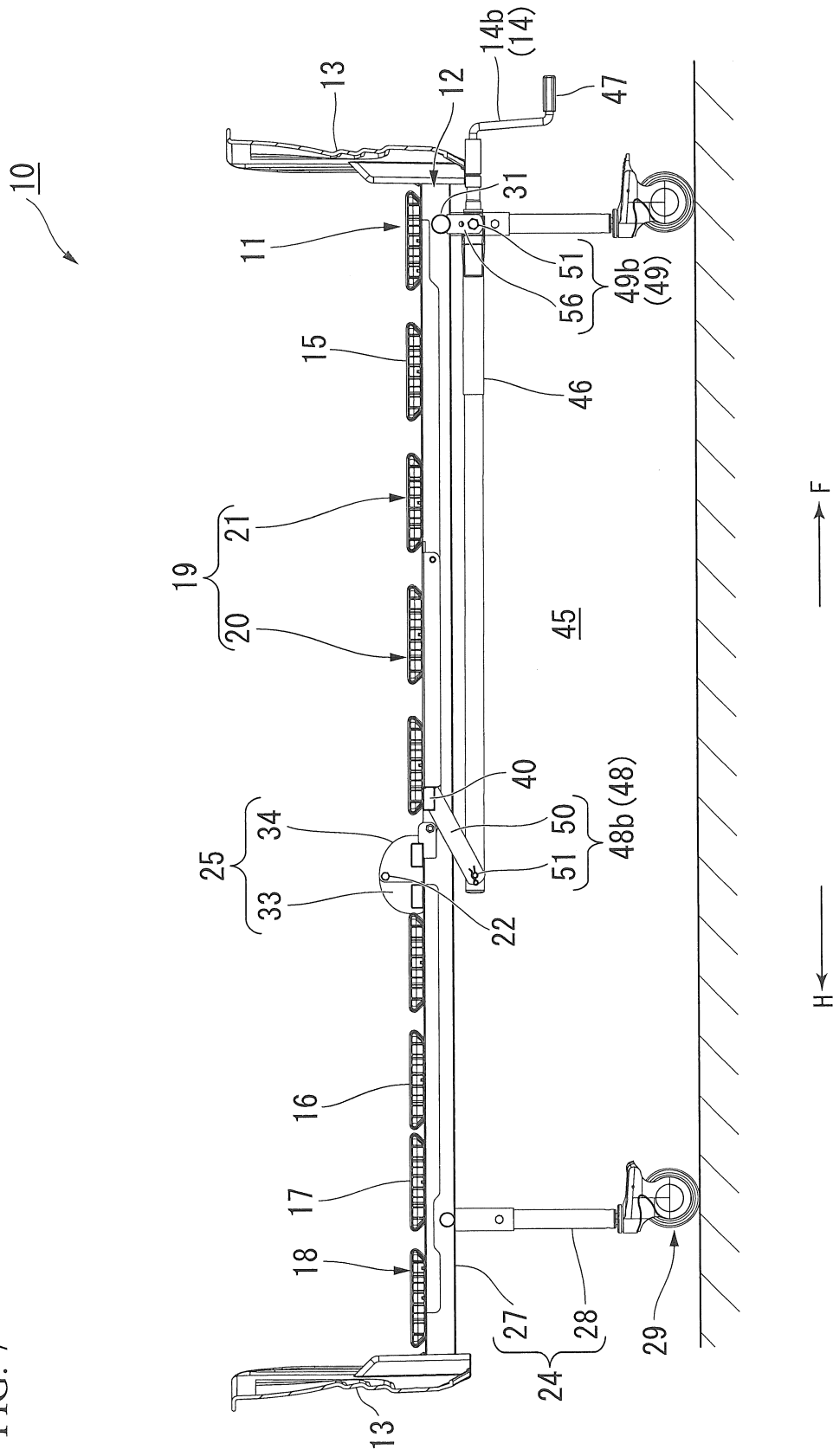


FIG. 8

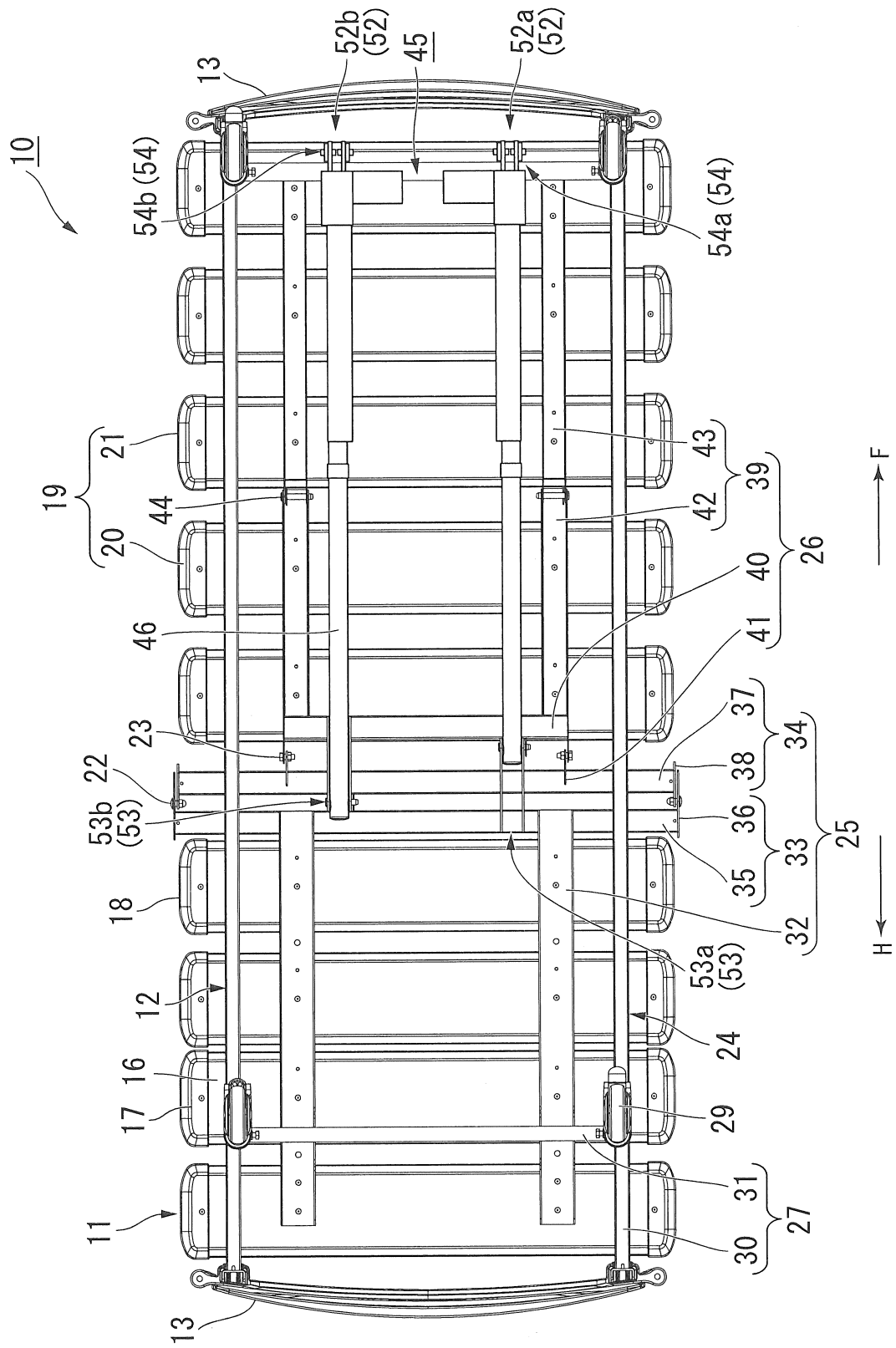


FIG. 9

