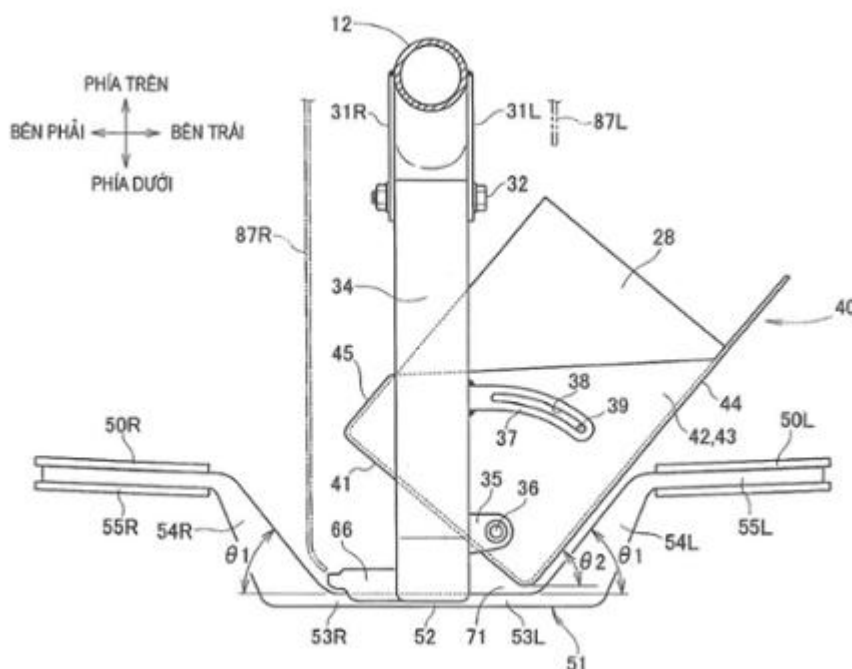


(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe chạy điện kiểu yên ngựa có pin bố trí giữa các bậc đế chân bên trái và bên phải ở bên dưới khung chính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe chạy điện kiểu yên ngựa là loại xe chạy bằng cách quay các bánh xe dẫn động nhờ động cơ điện có cấu hình để tiếp nhận điện năng cấp từ pin.

Pin dùng làm nguồn điện dẫn động thường có thiết kế công kênh và việc bố trí pin là một vấn đề quan trọng. Ví dụ, đã biết kết cấu có pin bố trí ở bên dưới khung chính (ví dụ, xem Fig.1 của công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-101565).

Như được thể hiện trên Fig.1 của công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-101565, xe chạy điện kiểu yên ngựa (1) (trong đoạn mô tả này và các đoạn mô tả dưới đây, số chỉ dẫn trong ngoặc đơn là số chỉ dẫn nêu trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-101565) là xe hai bánh chạy điện thuộc kiểu dẫn động bánh sau (11) nhờ động cơ điện (15) có cấu hình để tiếp nhận điện năng cấp từ pin (21).

Pin (21) được đỡ ở trạng thái treo bởi giá lắp trước (22) và giá lắp sau (23) treo vào khung chính (4).

Vào thời điểm thay thế pin (21), pin (21) này không thể dịch chuyển lên trên hay sang phía bên do có khung chính (4) ở bên trên pin (21) và tấm ốp ở các phía bên. Do vậy, pin buộc phải dịch chuyển xuống dưới. Do có sàn để chân hay mặt đường bên dưới pin (21) nên thao tác tháo pin trở nên khó khăn.

Nếu sử dụng pin (21) có kích thước lớn để tăng quãng đường đi được thì thao tác thay thế pin còn trở nên khó khăn hơn.

Để tăng khe hở giữa sàn để chân và pin (21), cần phải trang bị pin (21) có kích thước nhỏ hoặc nâng khung chính (4) lên cao. Nếu pin (21) có kích thước nhỏ thì sẽ

ảnh hưởng đến quãng đường đi được. Nếu khung chính (4) được nâng lên cao thì sẽ ảnh hưởng đến thiết kế thân xe.

Pin (21) cần phải có kích thước lớn. Trong trường hợp này, có nhu cầu về một kết cấu lắp pin mà tạo thuận lợi cho việc thay thế pin ngay cả nếu pin có kích thước lớn.

Trên Fig.1 của công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-101565, chiều dọc của pin (21) kéo dài theo chiều dọc xe. Do vậy, khó có thể bố trí các bậc để chân mà người đi xe đặt bàn chân của mình lên đó. Có nhu cầu về một kết cấu để tạo thuận lợi cho việc bố trí bậc để chân ngay cả nếu pin có kích thước lớn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất xe chạy điện kiểu yên ngựa mà tạo thuận lợi cho thao tác thay thế pin và tạo thuận lợi cho việc lắp bậc để chân ngay cả nếu pin có kích thước lớn.

Sáng chế nêu tại điểm 1 yêu cầu bảo hộ đề xuất xe chạy điện kiểu yên ngựa bao gồm khung chính có ống đầu, trục lái được đỡ lái được bởi ống đầu để đỡ bánh trước, thanh đỡ yên xe kéo dài từ khung chính về phía sau xe để đỡ yên xe, bánh sau bố trí bên dưới thanh đỡ yên xe, động cơ điện có cấu hình để dẫn động xe chạy điện kiểu yên ngựa và, pin bố trí ở bên dưới khung chính và có cấu hình để cấp điện cho động cơ điện, khác biệt ở chỗ: khung gầm, có cấu hình để đỡ pin, được lắp vào khung chính, nắp đậy có cấu hình để che pin từ phía thân xe được lắp ở bên dưới xe chạy điện kiểu yên ngựa theo cách có thể mở/đóng về phía bên của xe, giá lắp bậc để chân, kéo dài theo chiều rộng xe, được lắp vào khung gầm và các bậc để chân mà người đi xe đặt bàn chân của mình lên đó được lắp vào giá lắp bậc để chân, các bậc để chân được bố trí theo cách ít nhất một phần các bậc để chân gói chùng lên pin; và giá lắp bậc để chân có các phần nghiêng kéo dài đồng thời nghiêng lên trên theo chiều rộng xe để tạo ra khoảng không chứa có cấu hình chứa được nắp đậy ở trạng thái mở hoàn toàn.

Sáng chế theo điểm 2 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: góc nghiêng của mỗi phần nghiêng được thiết lập theo cách phần nghiêng này nằm song song với nắp đậy ở trạng thái mở hoàn toàn khi nhìn từ phía trước xe.

Sáng chế theo điểm 3 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: nắp đậy được bố trí ở một phía bên của pin theo chiều rộng xe, khung gầm có phần phình mà phình về phía còn lại theo chiều rộng xe; và phần phình này được bố trí ở vị trí nơi mà ít nhất một phần của phần phình gối chồng lên pin và giá lắp bậc để chân khi nhìn từ phía dưới xe.

Sáng chế theo điểm 4 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: giá lắp bậc để chân được tạo thành từ phần giữa có cấu hình để tỳ vào khung gầm, các phần nằm ngang bên trái và bên phải kéo dài theo phương nằm ngang từ phần giữa ra phía ngoài theo chiều rộng xe, các phần nghiêng kéo dài từ các phần nằm ngang và các phần đỡ bậc để chân kéo dài theo phương nằm ngang từ đầu trên của các phần nghiêng để đỡ các bậc để chân, phần giữa được trang bị lỗ thông mà chi tiết vận chặt, có cấu hình để vận chặt phần giữa này vào khung gầm, kéo dài qua đó; và ít nhất phần giữa, các phần nằm ngang và các phần nghiêng được tạo liền khối từ một chi tiết dạng tấm.

Sáng chế theo điểm 5 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: phần giữa được tạo thành từ phần giữa phía trước và phần giữa phía sau bố trí cách nhau theo chiều dọc của thân xe, phần nằm ngang được tạo thành từ phần nằm ngang phía trước và phần nằm ngang phía sau bố trí cách nhau theo chiều dọc của thân xe, phần nghiêng được tạo thành từ phần nghiêng phía trước và phần nghiêng phía sau bố trí cách nhau theo chiều dọc của thân xe, phần nằm ngang phía trước được nối với phần giữa phía trước và phần nghiêng phía trước được nối với phần nằm ngang phía trước; và phần nằm ngang phía sau được nối với phần giữa phía sau và phần nghiêng phía sau được nối với phần nằm ngang phía sau.

Sáng chế theo điểm 6 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: khung gầm có phần rãnh chứa có cấu hình để chứa phần giữa; và một phần trong số phần rãnh chứa và phần giữa có phần lõm, phần còn lại có phần lồi được lắp vào trong phần lõm.

Sáng chế theo điểm 7 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: chi tiết khóa có cấu hình để khóa nắp đậy ở trạng thái đóng hoàn toàn được lắp vào phần giữa của giá lắp bậc để chân.

Sáng chế theo điểm 8 yêu cầu bảo hộ đề xuất xe chạy điện kiểu yên ngựa bao gồm khung chính có ống đầu, trục lái được đỡ lái được bởi ống đầu để đỡ bánh trước,

thanh đỡ yên xe kéo dài từ khung chính về phía sau xe để đỡ yên xe, bánh sau bố trí bên dưới thanh đỡ yên xe, động cơ điện có cấu hình để dẫn động xe chạy điện kiểu yên ngựa và, pin bố trí ở bên dưới khung chính và có cấu hình để cấp điện cho động cơ điện, khác biệt ở chỗ: khung gầm, có cấu hình để đỡ pin, được lắp vào khung chính, nắp đây có cấu hình để che pin từ phía thân xe được lắp ở bên dưới xe chạy điện kiểu yên ngựa theo cách có thể mở/đóng về phía bên của xe, giá lắp bậc để chân, kéo dài theo chiều rộng xe, được lắp vào khung gầm và các bậc để chân mà người đi xe đặt bàn chân của mình lên đó được lắp vào giá lắp bậc để chân, các bậc để chân được bố trí theo cách ít nhất một phần các bậc để chân gói chồng lên pin; và giá lắp bậc để chân có phần thoát được uốn cong theo cách lõm xuống dưới để tránh nắp đây ở trạng thái mở hoàn toàn.

Sáng chế theo điểm 9 yêu cầu bảo hộ khác biệt ở chỗ: khung gầm được tạo thành từ khung gầm bên trái và khung gầm bên phải bố trí ở phía bên trái và bên phải theo chiều rộng xe, lượng lệch sang bên trái tính từ đường tâm theo chiều rộng xe đến đường tâm của khung gầm bên trái và lượng lệch sang bên phải tính từ đường tâm theo chiều rộng xe đến đường tâm của khung gầm bên phải được thiết lập không bằng nhau; và phần đỡ nắp đây có cấu hình để đỡ nắp đây theo cách nắp đây có thể mở/đóng được bố trí trên khung có lượng lệch nhỏ hơn trong số khung gầm bên trái và khung gầm bên phải.

Sáng chế theo điểm 10 khác biệt ở chỗ: giá lắp bậc để chân bao gồm một ống hoặc thanh.

Theo sáng chế nêu tại điểm 1 yêu cầu bảo hộ, ngay cả nếu pin được bố trí ở bên dưới khung chính, pin có thể được kéo nghiêng lên trên bằng cách mở nắp đây về phía bên của xe. Do vậy, việc thay thế pin trở nên dễ dàng.

Ngoài ra, giá lắp bậc để chân được trang bị các phần nghiêng. Khoảng không chứa được tạo thành bởi các phần nghiêng này và nắp đây được chứa trong khoảng không chứa, nhờ đó cho phép mở nắp đây này. Kết quả là, có thể bố trí giá lắp bậc để chân và các bậc để chân mà không va chạm với pin.

Như vậy, sáng chế đề xuất xe chạy điện kiểu yên ngựa mà tạo thuận lợi cho thao tác thay thế pin và tạo thuận lợi cho việc lắp bậc để chân ngay cả nếu pin có kích thước lớn.

Theo sáng chế nêu tại điểm 2 yêu cầu bảo hộ, mỗi phần nghiêng được bố trí trên giá lắp bậc để chân theo cách phần nghiêng nằm song song với nắp đậy ở trạng thái mở, nhờ đó cho phép nắp đậy mở ra rộng hơn.

Theo sáng chế nêu tại điểm 3 yêu cầu bảo hộ, khung gầm có phần phình mà phình ra theo chiều rộng xe. Phần phình này đỡ pin và đỡ giá lắp bậc để chân. Diện tích đỡ có thể tăng nhờ phần phình này và có thể dễ dàng tăng độ chắc chắn hay độ cứng vững để đỡ.

Theo sáng chế nêu tại điểm 4 yêu cầu bảo hộ, do ít nhất phần giữa, các phần nằm ngang và các phần nghiêng của giá lắp bậc để chân được tạo liền khối từ một chi tiết dạng tấm nên giá lắp bậc để chân này có thể được tạo ra dưới dạng một sản phẩm đúc áp lực và chi phí sản xuất có thể giảm. Do chi tiết dạng tấm được sử dụng ở bên dưới khung chính nên chiều dày có thể được làm tương đối nhỏ và khoảng cách đến mặt đất có thể tăng. Ngoài ra, do phần giữa có kết cấu phẳng nên nó có thể dễ dàng tỳ vào khung gầm và kết cấu của giá lắp bậc để chân có thể được đơn giản hoá.

Theo sáng chế nêu tại điểm 5 yêu cầu bảo hộ, do giá lắp bậc để chân được tạo ra bởi các phần nằm cách nhau theo chiều dọc của thân xe nên có thể dễ dàng tăng độ cứng vững bằng cách tăng kích thước của khe hở. Nghĩa là, do các phần nằm cách nhau nên độ cứng vững có thể tăng mà không làm tăng trọng lượng.

Theo sáng chế nêu tại điểm 6 yêu cầu bảo hộ, khi phần lõi được lắp vào trong phần lõm, giá lắp bậc để chân có thể được định vị tương đối với khung gầm và tạo thuận lợi cho thao tác lắp giá lắp bậc để chân vào khung gầm.

Theo sáng chế nêu tại điểm 7 yêu cầu bảo hộ, chi tiết khóa có cấu hình để khóa nắp đậy ở trạng thái đóng hoàn toàn được lắp vào phần giữa của giá lắp bậc để chân. Phần giữa của giá lắp bậc để chân được lắp cố định vào khung gầm nhờ chi tiết lắp và có độ cứng vững cao. Do chi tiết khóa được bố trí ở phần giữa của giá lắp bậc để chân với độ cứng vững cao nên nắp đậy có thể được khóa nhờ một lực lớn.

Ngoài ra, phần giữa của giá lắp bậc để chân là phần nằm xa nhất so với phía bên của xe. Do chi tiết khóa được tạo ra ở phần này nên khó có thể luồn dụng cụ vào đó và thực hiện hành vi phá khóa.

Theo sáng chế nêu tại điểm 8 yêu cầu bảo hộ, ngay cả nếu pin được bố trí ở bên dưới khung chính, pin có thể được kéo nghiêng lên trên bằng cách mở nắp đậy về phía bên của xe. Do vậy, việc thay thế pin trở nên dễ dàng.

Ngoài ra, giá lắp bậc để chân được trang bị phần thoát và có thể tránh được sự va chạm với nắp đậy nhờ phần thoát này. Kết quả là, có thể bố trí giá lắp bậc để chân và các bậc để chân mà không va chạm với pin.

Như vậy, sáng chế đề xuất xe chạy điện kiểu yên ngựa mà tạo thuận lợi cho thao tác thay thế pin và tạo thuận lợi cho việc lắp bậc để chân ngay cả nếu pin có kích thước lớn.

Theo sáng chế nêu tại điểm 9 yêu cầu bảo hộ, khung gầm được tạo thành từ khung gầm bên trái và khung gầm bên phải, lượng lệch sang bên trái tính từ đường tâm theo chiều rộng xe đến đường tâm của khung gầm bên trái và lượng lệch sang bên phải tính từ đường tâm theo chiều rộng xe đến đường tâm của khung gầm bên phải được thiết lập không bằng nhau; và phần đỡ nắp đậy được bố trí trên khung gầm có lượng lệch nhỏ hơn.

Do phần đỡ nắp đậy được bố trí trên khung gầm có lượng lệch nhỏ hơn, phần thoát có thể được bố trí ở vị trí gần với đường tâm theo chiều rộng xe và có thể được làm nhỏ gọn.

Ngoài ra, phần mà các khung gầm bên trái và bên phải nằm cách nhau đáng kể có thể đỡ pin và giá lắp bậc để chân và có thể dễ dàng tăng độ chắc chắn hay độ cứng vững để đỡ.

Theo sáng chế nêu tại điểm 10 yêu cầu bảo hộ, giá lắp bậc để chân bao gồm một ống hoặc thanh. Do ống hoặc thanh có hình dạng gần như tròn nên độ cứng vững có thể tăng trên toàn bộ chu vi.

Các dấu hiệu và các ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó trên tất cả các hình vẽ này, các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các bộ phận giống hay tương tự nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo, được kết hợp vào phần mô tả và cấu thành một phần của nó, minh họa xe theo các phương án của sáng chế và, cùng với phần mô tả, được dùng để giải thích bản chất của sáng chế.

Fig.1 là hình chiếu từ bên trái của xe chạy điện kiểu yên ngựa theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ nhìn theo chiều mũi tên 2 - 2 được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của giá lắp bậc để chân và các bậc để chân;

Fig.4 là hình chiếu từ phía dưới của khung gầm và giá lắp bậc để chân;

Fig.5 là hình vẽ nhìn theo chiều mũi tên 5 được thể hiện trên Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu khoá;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo đường 7 - 7 được thể hiện trên Fig.1;

Fig.8 là hình chiếu từ bên trái thể hiện một biến thể của xe chạy điện kiểu yên ngựa theo sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ nhìn theo chiều mũi tên 9 - 9 được thể hiện trên Fig.8; và

Fig.10 là hình vẽ thể hiện hoạt động của xe theo phương án biến thể này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo các phương án của nó sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Lưu ý là, các từ chỉ hướng như phía trước/phía sau và bên trái/bên phải được xác định theo hướng của người đi xe đang ngồi trên yên xe.

Như được thể hiện trên Fig.1, xe chạy điện kiểu yên ngựa 10 là xe hai bánh chạy điện bao gồm khung chính 12 có ống đầu 11 ở phía trước, trục lái 14 được đỡ lái được bởi ống đầu 11 để đỡ bánh trước 13, tay lái 15 lắp cố định vào đầu trên của trục lái 14, các đèn xi nhan 16L, 16R (ký tự L và ký tự R lần lượt thể hiện bên trái và bên phải và quy ước này cũng được áp dụng cho phần mô tả dưới đây) và đèn pha 17 được

bố trí trên tay lái 15, thanh đỡ yên xe 21 kéo dài từ khung chính 12 về phía sau xe để đỡ yên xe 18 và giá chở hàng 19, khung chốt xoay 22 kéo dài xuống dưới từ phần sau của khung chính 12, đòn lắc sau 23 kéo dài từ khung chốt xoay 22 về phía sau xe, động cơ điện 25 được bố trí trong đòn lắc sau 23 và dẫn động bánh sau 24, bộ giảm xóc sau 26 kéo dài giữa đòn lắc sau 23 và thanh đỡ yên xe 21, chân chống 27 lắp trên khung chốt xoay 22, pin 28 bố trí bên dưới khung chính 12 ở phía trước khung chốt xoay 22 và có cấu hình để cấp điện cho động cơ điện 25, nắp đậy 40 để che pin 28 từ các phía bên thân xe và các bậc để chân 50L, 50R mà người đi xe đặt bàn chân của mình lên đó (cụ thể là, bậc để chân 50R được bố trí ở phía bên kia pin 28).

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1, các bậc để chân 50L, 50R gồ chồng lên pin 28 trên hình chiếu từ phía bên của xe. Khi pin 28 được xoay về phía trên của trang hình vẽ này để rút ra, nó sẽ đập vào bậc để chân 50L.

Kết cấu để cho phép rút được pin 28 ra mà không đập vào bậc để chân 50L sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.2, hai tấm 31L, 31R được hàn vào khung chính 12. Khung gầm 34 được lắp cố định vào các tấm 31L, 31R nhờ các bu lông/đai ốc 32 để được treo vào đó. Khung gầm 34 đỡ nắp đậy 40 và các bậc để chân 50L, 50R. Lưu ý là, các bậc để chân 50L, 50R được lắp vào khung gầm 34 thông qua giá lắp bậc để chân 51.

Giá lắp bậc để chân 51 được tạo thành từ phần giữa 52 tỳ vào khung gầm 34, các phần nằm ngang bên trái 53L và bên phải 53R kéo dài theo phương nằm ngang từ phần giữa 52 ra phía ngoài theo chiều rộng xe, các phần nghiêng 54L, 54R kéo dài lên trên từ các phần nằm ngang 53L, 53R theo chiều rộng xe (nghĩa là, nghiêng lên trên theo đường chéo) và các phần đỡ bậc để chân 55L, 55R kéo dài theo phương nằm ngang từ đầu trên của các phần nghiêng 54L, 54R để đỡ các bậc để chân.

Nắp đậy 40 có dạng hình hộp mở lên phía trên và có kết cấu có khả năng chứa pin 28 từ phía trên. Nghĩa là, nắp đậy 40 được tạo thành từ phần đáy 41, phần thành trước 42 và phần thành sau 43 kéo dài lên phía trên từ phần đáy 41 (cụ thể là, phần thành sau 43 được bố trí ở phía sau pin 28) và, phần thành ngoài 44 và phần thành

trong 45 kéo dài lên phía trên từ phần đáy 41. Phần thành ngoài 44 là chi tiết tạo ra hình dáng bên ngoài.

Giá đỡ 35 kéo dài từ phần dưới của khung gầm 34 sang bên trái (hoặc sang bên phải) theo chiều rộng xe. Giá đỡ 35 được trang bị phần đỡ nắp đáy 36. Phần đỡ nắp đáy 36 đỡ các phần dưới của phần thành trước 42 và phần thành sau 43. Kết quả là, nắp đáy 40 được đỡ theo cách có thể xoay được sang bên trái hoặc sang bên phải theo chiều rộng xe.

Tốt hơn là, tấm hình cung 37 được kéo dài từ khung gầm 34 và chốt 39 kéo dài từ phần thành trước 42 được lắp vào trong rãnh hình cung 38 được tạo ra trên tấm hình cung 37. Chiều dài hình cung của rãnh hình cung 38 được xác định có xem xét đến vị trí đóng hoàn toàn và vị trí mở hoàn toàn của nắp đáy 40.

Góc nghiêng θ_1 của phần nghiêng 54L tương đối với phương nằm ngang được thiết lập bằng góc nghiêng θ_2 của phần thành ngoài 44 của nắp đáy 40 ở vị trí mở hoàn toàn tương đối với phương nằm ngang. Do các góc này bằng nhau, phần nghiêng 54L và phần thành ngoài 44 ở vị trí mở hoàn toàn nằm song song nhau. Ở trạng thái nằm song song nhau này, một khe hở bằng vài mm được đảm bảo giữa phần nghiêng 54L và phần thành ngoài 44 của nắp đáy 40. Trạng thái nằm song song nhau và chức năng chặn của rãnh hình cung 38 có thể loại trừ sự quan ngại về việc nắp đáy 40 đập vào giá lắp bậc để chân 51. Lưu ý rằng, kết cấu của cữ chặn nắp đáy chỉ là một ví dụ và có thể được thay đổi thành một kết cấu khác.

Như được thể hiện trên Fig.3, giá lắp bậc để chân 51 có thể được tạo thành bởi nửa thân giá lắp bên trái 60L được tạo ra bằng cách đúc áp lực một chi tiết dạng tấm và nửa thân giá lắp bên phải 60R được tạo ra bằng cách đúc áp lực một chi tiết dạng tấm.

Phần giữa 52 được tạo thành từ, ví dụ, các phần giữa phía trước bên trái 52Lf và bên phải 52Rf (ký tự f thể hiện phía trước) mỗi phần này có một lỗ thông 56 và, các phần giữa phía sau bên trái 52Lr và bên phải 52Rr (ký tự r thể hiện phía sau) bố trí ở phía sau xe đồng thời nằm cách so với các phần giữa phía trước 52Lf, 52Rf và mỗi phần này có một lỗ thông 56.

Phần nằm ngang bên trái 53L được tạo thành từ phần nằm ngang phía trước 53Lf và phần nằm ngang phía sau 53Lr bố trí ở phía sau xe đồng thời nằm cách so với phần nằm ngang phía trước 53Lf.

Phần nằm ngang bên phải 53R được tạo thành từ phần nằm ngang phía trước 53Rf và phần nằm ngang phía sau 53Rr bố trí ở phía sau xe đồng thời nằm cách so với phần nằm ngang phía trước 53Rf.

Phần nghiêng bên trái 54L được tạo thành từ phần nghiêng phía trước 54Lf và phần nghiêng phía sau 54Lr bố trí ở phía sau xe đồng thời nằm cách so với phần nghiêng phía trước 54Lf.

Phần nghiêng bên phải 54R được tạo thành từ phần nghiêng phía trước 54Rf và phần nghiêng phía sau 54Rr bố trí ở phía sau xe đồng thời nằm cách so với phần nghiêng phía trước 54Rf.

Nghĩa là, nửa thân giá lắp bên trái 60L có thể được tạo thành bằng cách đúc áp lực một chi tiết dạng tấm do nó được tạo thành từ phần giữa phía trước 52Lf, phần nằm ngang phía trước 53Lf nối tiếp với phần giữa phía trước 52Lf, phần nghiêng phía trước 54Lf nối tiếp với phần nằm ngang phía trước 53Lf, phần đỡ bậc để chân hình khuyên 55L nối tiếp với phần nghiêng phía trước 54Lf, phần nghiêng phía sau 54Lr nối tiếp với phần đỡ bậc để chân 55L, phần nằm ngang phía sau 53Lr nối tiếp với phần nghiêng phía sau 54Lr và phần giữa phía sau 52Lr nối tiếp với phần nằm ngang phía sau 53Lr.

Nửa thân giá lắp bên phải 60R có thể được tạo thành theo cách tương tự bằng cách đúc áp lực một chi tiết dạng tấm.

Bậc để chân bên trái 50L là một tấm bằng cao su có rãnh theo chu vi 57 ở chính giữa theo chiều dày của nó để lắp phần đỡ bậc để chân bên trái 55L.

Bậc để chân bên trái 50L được lắp trong phần đỡ bậc để chân bên trái 55L ở trạng thái mở. Tiếp theo, bu lông 58 được lồng vào trong phần nghiêng phía trước bên trái 54Lf và phần nghiêng phía sau bên trái 54Lr. Phần đỡ bậc để chân bên trái 55L được lắp khớp vào trong rãnh theo chu vi 57 và được giữ bằng cách vặn bu lông 58 vào trong đai ốc hàn 59.

Theo cách tương tự, bậc đế chân bên phải 50R được lắp vào trong phần đỡ bậc đế chân bên phải 55R.

Các bậc đế chân bên trái 50L và bên phải 50R có thể được lắp cố định vào các phần đỡ bậc đế chân 55L, 55R nhờ sử dụng đinh vít hoặc keo dán. Kết cấu được thể hiện trên Fig.3 loại trừ nhu cầu sử dụng đinh vít hoặc keo dán và chi phí sản xuất cũng như chi phí lắp các bậc đế chân 50L, 50R có thể giảm.

Lưu ý là, rãnh dẫn hướng chi tiết khóa 62 được tạo liền khối ở phần giữa phía sau 52Lr của nửa thân giá lắp bên trái 60L. Ngoài ra, phần lồi 63 nhô lên trên được tạo liền khối ở phần giữa phía trước 52Rf của nửa thân giá lắp bên phải 60R. Phần còn lại của nửa thân giá lắp bên phải 60R cũng giống như nửa thân giá lắp bên trái 60L và việc mô tả nửa thân giá lắp bên phải 60R một cách chi tiết sẽ được bỏ qua.

Nửa thân giá lắp bên trái 60L và nửa thân giá lắp bên phải 60R được gôi chồng lên nhau và được liên kết liền khối với nhau bằng cách vặn chặt các đinh vít 64 hay các chi tiết tương tự. Với cách bố trí được mô tả trên đây, mỗi nửa thân giá lắp bên trái 60L và nửa thân giá lắp bên phải 60R có thể được tạo thành bằng cách đúc áp lực một chi tiết dạng tấm. Giờ công cho việc gia công giá lắp bậc đế chân 51 có thể giảm, mặc dù nó có hình dạng phức tạp.

Như được thể hiện trên Fig.4, khung gầm 34 có phần phình 66 mà phình ra theo chiều rộng xe. Rãnh chứa phía trước 67f và rãnh chứa phía sau 67r dùng để chứa một phần giá lắp bậc đế chân 51 trên khung gầm 34 được tạo ra theo cách kéo dài đến phần phình 66. Phần lồi 68 mà phần lồi 63 được lắp trong đó được tạo liền khối trong rãnh chứa phía trước 67f.

Khi lắp phần lồi 63 vào trong phần lồi 68, các phần giữa phía trước 52Lf, 52Rf được lắp vào trong rãnh chứa phía trước 67f và các phần giữa phía sau 52Lr, 52Rr được lắp vào trong rãnh chứa phía sau 67r. Tiếp theo, chi tiết vặn chặt 69 như bu lông được lồng vào trong từng lỗ thông 56, nhờ đó lắp chặt giá lắp bậc đế chân 51 vào khung gầm 34. Do các phần giữa phía trước 52Lf, 52Rf và các phần giữa phía sau 52Lr, 52Rr có dạng phẳng và rãnh chứa phía trước 67f và rãnh chứa phía sau 67r cũng có dạng phẳng nên giá lắp bậc đế chân 51 có thể dễ dàng được lắp vào khung gầm 34.

Bằng cách lắp phần lõi 63 vào trong phần lõm 68, vị trí của giá lắp bậc để chân 51 theo chiều rộng xe được xác định và thao tác lắp giá lắp bậc để chân 51 vào khung gầm 34 có thể thực hiện được một cách dễ dàng và nhanh chóng. Lưu ý là, phần lõm 68 được tạo ra trên khung gầm 34 và phần lõi 63 được tạo ra trên giá lắp bậc để chân 51. Tuy nhiên, phần lõi 63 có thể được tạo ra trên khung gầm 34 và phần lõm 68 có thể được tạo ra trên giá lắp bậc để chân 51.

Ngoài ra, do được trang bị phần phình 66 nên diện tích đỡ (độ dài theo chiều rộng xe) ở phía khung gầm 34 tăng và giá lắp bậc để chân 51 có thể được đỡ theo cách ổn định hơn.

Lưu ý là, nếu phần đỡ nắp đậy 36 được bố trí ở phía bên trái theo chiều rộng xe như được thể hiện trên Fig.2 thì phần phình 66 được bố trí ở phía bên phải theo chiều rộng xe. Kết quả là, có thể đảm bảo được khoảng không chứa 71 dùng cho nắp đậy 40 ở phía bên trái theo chiều rộng xe.

Ngoài ra, do rãnh chứa phía trước 67f và rãnh chứa phía sau 67r được tạo ra trên khung gầm 34 nên độ cao của giá lắp bậc để chân 51 so với mặt đất có thể tăng.

Như được thể hiện trên Fig.5, phần phình 66 được bố trí ở vị trí gối chông lên pin 28 và giá lắp bậc để chân 51 khi nhìn từ phía dưới xe. Như được mô tả trên đây, diện tích đỡ có thể tăng nhờ phần phình 66. Cụ thể là, có thể dễ dàng tăng độ chắc chắn hay độ cứng vững cho giá lắp bậc để chân 51.

Ngoài ra, chi tiết khóa 81 được lắp vào chính giữa giá lắp bậc để chân 51.

Như được thể hiện trên Fig.6, cơ cấu khoá nắp đậy 80 được tạo thành từ chi tiết khóa 81 được chứa theo cách dịch chuyển được trong rãnh dẫn hướng chi tiết khóa 62, lò xo nén 82 để đẩy chi tiết khóa 81 theo hướng khóa, dây cáp 83 kéo dài từ chi tiết khóa 81 và đòn bẩy 84 để kéo dây cáp 83.

Như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết gài hình chữ U bằng kim loại 46 kéo dài xuống dưới từ phần đáy 41 của nắp đậy 40.

Như được thể hiện trên Fig.6, đầu ngoài của chi tiết khóa 81 có mặt côn 85 ở mặt trên. Khi dịch chuyển xuống dưới, chi tiết gài hình chữ U bằng kim loại 46 đập lên mặt côn 85, để nhờ đó làm cho chi tiết khóa 81 thu về vị trí mở khóa. Khi chi tiết

gài hình chữ U bằng kim loại 46 vượt qua mặt đầu ngoài của chi tiết khóa 81, chi tiết khóa 81 quay trở lại vị trí được thể hiện trên Fig.6 và gài vào chi tiết gài hình chữ U bằng kim loại 46 nhờ tác dụng của lò xo nén 82. Khi đòn bẩy 84 bị đẩy xuống dưới đến vị trí được thể hiện bởi đường nét đứt, chi tiết khóa 81 bị dây cáp 83 kéo để thu vào và trạng thái khóa được hủy.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi nắp đậy 40 nằm ở trạng thái đóng hoàn toàn, chi tiết khóa 81 gài vào chi tiết gài hình chữ U bằng kim loại 46 và nắp đậy 40 bị khóa. Nghĩa là, do chi tiết khóa 81 được bố trí ở phần giữa 52 của giá lắp bậc đế chân 51 có độ cứng vững cao nên nắp đậy 40 có thể được khóa bởi một lực lớn.

Phần giữa 52 của giá lắp bậc đế chân 51 là phần nằm xa nhất so với phía bên của xe. Do chi tiết khóa 81 được bố trí ở phần này nên khó có thể luôn dụng cụ vào đó và thực hiện hành vi phá khóa.

Lưu ý là, khi nắp đậy 40 được đóng hoàn toàn, đối với các tấm ốp bên trái 87L và bên phải 87R dùng để che khung chính 12 từ các phía bên trái và bên phải, phần thành ngoài 44 của nắp đậy 40 nằm ngang bằng với tấm ốp bên 87L. Do vậy, có thể tạo ra được hình dáng bên ngoài đẹp.

Như được thể hiện trên Fig.7, pin 28 được bố trí ở ngay bên dưới khung chính 12 và không thể kéo lên phía trên. Pin 28 không thể bị kéo sang phía bên (phía bên của xe) do có các bậc đế chân bên trái 50L và bên phải 50R. Ngoài ra, do khung gầm 34 nằm ở phía dưới nên pin 28 không thể bị kéo xuống dưới.

Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.2, khi nắp đậy 40 được mở ra, nhờ việc xoay về phía bên của xe quanh đầu dưới ở một phía bên của thân xe, pin 28 có thể được kéo nghiêng lên trên mà không va chạm với khung chính 12. Nghĩa là, do không cần quan ngại về việc va chạm với khung chính 12, khung gầm 34 và các bậc đế chân 50L, 50R nên việc tăng kích thước của pin 28 có thể thực hiện được một cách dễ dàng.

Xe theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.8, kết cấu của khung gầm 34, nắp đậy 40 và giá lắp bậc đế chân 51 là khác với kết cấu được thể hiện trên Fig.1, song phần còn lại là giống

nhau. Các chi tiết cấu thành giống nhau được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn như được thể hiện trên Fig.1 và việc mô tả chúng một cách chi tiết sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.9, giá lắp bậc để chân 51 được tạo ra bằng cách uốn một ống hoặc thanh. Mỗi bậc để chân 50L, 50R có, ví dụ, dạng hình trụ và làm bằng cao su được lắp vào hai đầu của giá lắp bậc để chân 51.

Khung gầm 34 được tạo thành từ khung gầm bên trái 34L và khung gầm bên phải 34R bố trí ở phía bên trái và bên phải theo chiều rộng xe. Khung gầm bên trái 34L và khung gầm bên phải 34R được bố trí cách nhau ở phần dưới, nhờ đó làm tăng độ cứng vững để đỡ cho giá lắp bậc để chân 51 đồng thời giảm được trọng lượng.

Lượng lệch sang bên trái δL tính từ đường tâm theo chiều rộng xe 88 đến đường tâm của khung gầm bên trái 34L và lượng lệch sang bên phải δR tính từ đường tâm theo chiều rộng xe 88 đến đường tâm của khung gầm bên phải 34R được thiết lập khác nhau, nghĩa là không bằng nhau. Ngoài ra, phần đỡ nắp đậy 36 để đỡ nắp đậy 40 theo cách có thể mở ra và đóng lại được bố trí trên khung gầm bên phải 34R có lượng lệch nhỏ hơn. Hơn thế nữa, trong xe theo phương án này, nắp đậy 40 và tấm che pin 91 bao quanh các mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải của pin 28.

Ngoài ra, ở gần phần đỡ nắp đậy 36, giá lắp bậc để chân 51 có một phần thoát 89 được uốn cong theo cách lõm xuống dưới. Khoảng cách từ phần đỡ nắp đậy 36 đến phần thành ngoài 44 là nhỏ. Kết quả là, ngay cả khi nắp đậy 40 được đặt ở trạng thái mở hoàn toàn, như được thể hiện trên Fig.10, đầu dưới của phần thành ngoài 44 không hạ xuống quá thấp. Do vậy, lượng lõm xuống dưới của phần thoát 89 có thể được làm tương đối nhỏ.

Mặc dù giá lắp bậc để chân 51 là không đối xứng tương đối với đường tâm theo chiều rộng xe, song không cần phải quan ngại về các tổn hại cho hình dáng bên ngoài của giá lắp bậc để chân 51 do phần thoát 89 không dễ bị nhìn thấy.

Như được thể hiện trên Fig.10, có thể mở nắp đậy 40 và kéo pin 28 nghiêng lên trên. Do được trang bị phần thoát 89 nên không cần phải quan ngại về việc nắp đậy 40 đập vào giá lắp bậc để chân 51.

Giá lắp bậc để chân 51 được làm từ một ống hoặc thanh. Ống hoặc thanh này có mặt cắt tròn hoặc gần như tròn và độ cứng là đồng đều hay gần như đồng đều trên

toàn bộ chu vi. Do không có tính định hướng nên độ cứng vững của giá lắp bậc để chân 51 có thể tăng theo tất cả các chiều như chiều thẳng đứng của thân xe, chiều dọc xe và các chiều theo đường chéo giữa chúng và giá lắp bậc để chân 51 có thể được thiết kế một cách dễ dàng.

Lưu ý là, sáng chế thích hợp dùng cho xe hai bánh chạy điện vốn có sự hạn chế nghiêm ngặt về chiều rộng xe, song sáng chế cũng có thể được áp dụng cho xe ba bánh chạy điện hay xe bốn bánh chạy điện được gọi là xe con bộ chạy điện.

Sáng chế không chỉ giới hạn ở xe theo các phương án nêu trên và nhiều thay đổi hoặc biến thể khác có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi và ý tưởng của sáng chế. Do vậy, các điểm yêu cầu bảo hộ được thiết lập dưới đây để thông báo cho công chúng biết về phạm vi của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế thích hợp dùng cho xe hai bánh chạy điện.

Đơn sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên trên cơ sở đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2015-170617 nộp ngày 31.08.2015, mà toàn bộ nội dung của nó được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe chạy điện kiểu yên ngựa (10) bao gồm:

khung chính (12) có ống đầu (11);

trục lái (14) được đỡ lái được bởi ống đầu để đỡ bánh trước (13);

thanh đỡ yên xe (21) kéo dài từ khung chính (12) về phía sau xe để đỡ yên xe (18);

bánh sau (24) bố trí bên dưới thanh đỡ yên xe (21);

động cơ điện (25) có cấu hình để dẫn động xe chạy điện kiểu yên ngựa; và

pin (28) bố trí ở bên dưới khung chính (12) và có cấu hình để cấp điện cho động cơ điện (25),

khác biệt ở chỗ:

khung gầm (34), có cấu hình để đỡ pin (28), được lắp vào khung chính (12),

nắp đậy (40) có cấu hình để che pin (28) từ phía thân xe được lắp ở bên dưới xe chạy điện kiểu yên ngựa (10) theo cách có thể mở/đóng về phía bên của xe,

giá lắp bậc để chân (51), kéo dài theo chiều rộng xe, được lắp vào khung gầm (34); và

các bậc để chân (50L, 50R) mà người đi xe đặt bàn chân của mình lên đó được lắp vào giá lắp bậc để chân (51),

các bậc để chân (50L, 50R) được bố trí theo cách ít nhất một phần các bậc để chân (50L, 50R) gồi chồng lên pin (28) khi nhìn theo chiều rộng xe; và

giá lắp bậc để chân (51) có các phần nghiêng (54L, 54R) kéo dài đồng thời nghiêng lên trên theo chiều rộng xe để tạo ra khoảng không chứa (71) có cấu hình chứa được nắp đậy (40) ở trạng thái mở hoàn toàn.

2. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 1, khác biệt ở chỗ: góc nghiêng ($\theta 1$) của mỗi phần nghiêng (54L, 54R) được thiết lập theo cách phần nghiêng này nằm song song với nắp đậy (40) ở trạng thái mở hoàn toàn khi nhìn từ phía trước xe.

3. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ:

nắp đậy (40) được bố trí ở một phía bên của pin (28) theo chiều rộng xe,

khung gầm (34) có phần phình (66) mà phình về phía còn lại theo chiều rộng xe; và

phần phình (66) được bố trí ở vị trí nơi mà ít nhất một phần của phần phình (66) gối chồng lên pin (28) và giá lắp bậc để chân (51) khi nhìn từ phía dưới xe.

4. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 3, khác biệt ở chỗ:

giá lắp bậc để chân (51) được tạo thành từ phần giữa (52) có cấu hình để tỳ vào khung gầm (34), các phần nằm ngang bên trái và bên phải (53L, 53R) kéo dài theo phương nằm ngang từ phần giữa (52) ra phía ngoài theo chiều rộng xe, các phần nghiêng (54L, 54R) kéo dài từ các phần nằm ngang (53L, 53R) và các phần đỡ bậc để chân (55L, 55R) kéo dài theo phương nằm ngang từ đầu trên của các phần nghiêng (54L, 54R) để đỡ các bậc để chân (50L, 50R), phần giữa (52) được trang bị lỗ thông (56) mà chi tiết vặn chặt (69), có cấu hình để vặn chặt phần giữa (52) này vào khung gầm (34), kéo dài qua đó; và

ít nhất phần giữa (52), các phần nằm ngang (53L, 53R) và các phần nghiêng (54L, 54R) được tạo liền khối từ một chi tiết dạng tấm.

5. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 4, khác biệt ở chỗ:

phần giữa (52) được tạo thành từ phần giữa phía trước (52Lf, 52Rf) và phần giữa phía sau (52Lr, 52Rr) bố trí cách nhau theo chiều dọc của thân xe,

phần nằm ngang (53L, 53R) được tạo thành từ phần nằm ngang phía trước (53Lf, 53Rf) và phần nằm ngang phía sau (53Lr, 53Rr) bố trí cách nhau theo chiều dọc của thân xe,

phần nghiêng (54L, 54R) được tạo thành từ phần nghiêng phía trước (54Lf, 54Rf) và phần nghiêng phía sau (54Lr, 54Rr) bố trí cách nhau theo chiều dọc của thân xe,

phần nằm ngang phía trước (53Lf, 53Rf) được nối với phần giữa phía trước (52Lf, 52Rf) và phần nghiêng phía trước (54Lf, 54Rf) được nối với phần nằm ngang phía trước (53Lf, 53Rf); và

phần nằm ngang phía sau (53Lr, 53Rr) được nối với phần giữa phía sau (52Lr, 52Rr) và phần nghiêng phía sau (54Lr, 54Rr) được nối với phần nằm ngang phía sau (53Lr, 53Rr).

6. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 4 hoặc 5, khác biệt ở chỗ:

khung gầm (34) có phần rãnh chứa (67f, 67r) có cấu hình để chứa phần giữa (52); và

một phần trong số phần rãnh chứa (67f, 67r) và phần giữa (52) có phần lõm (68), phần còn lại có phần lồi (63) được lắp vào trong phần lõm (68).

7. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, khác biệt ở chỗ: chi tiết khóa (81) có cấu hình để khóa nắp đậy (40) ở trạng thái đóng hoàn toàn được lắp vào phần giữa (52) của giá lắp bậc để chân (51).

8. Xe chạy điện kiểu yên ngựa (10) bao gồm:

khung chính (12) có ống đầu (11);

trục lái (14) được đỡ lái được bởi ống đầu để đỡ bánh trước (13);

thanh đỡ yên xe (21) kéo dài từ khung chính (12) về phía sau xe để đỡ yên xe (18);

bánh sau (24) bố trí bên dưới thanh đỡ yên xe (21);

động cơ điện (25) có cấu hình để dẫn động xe chạy điện kiểu yên ngựa; và

pin (28) bố trí ở bên dưới khung chính (12) và có cấu hình để cấp điện cho động cơ điện (25),

khác biệt ở chỗ:

khung gầm (34), có cấu hình để đỡ pin (28), được lắp vào khung chính (12),

nắp đậy (40) có cấu hình để che pin (28) từ phía thân xe được lắp ở bên dưới xe chạy điện kiểu yên ngựa (10) theo cách có thể mở/đóng về phía bên của xe,

giá lắp bậc để chân (51), kéo dài theo chiều rộng xe, được lắp vào khung gầm (34); và

các bậc để chân (50L, 50R) mà người đi xe đặt bàn chân của mình lên đó được lắp vào giá lắp bậc để chân (51),

các bậc để chân (50L, 50R) được bố trí theo cách ít nhất một phần các bậc để chân (50L, 50R) gối chồng lên pin (28) khi nhìn theo chiều rộng xe; và

giá lắp bậc để chân (51) có phần thoát (89) được uốn cong theo cách lõm xuống dưới để tránh nắp đậy (40) ở trạng thái mở hoàn toàn.

9. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 8, khác biệt ở chỗ:

khung gầm (34) được tạo thành từ khung gầm bên trái (34L) và khung gầm bên phải (34R) bố trí ở phía bên trái và bên phải theo chiều rộng xe,

lượng lệch sang bên trái (δL) tính từ đường tâm theo chiều rộng xe (88) đến đường tâm của khung gầm bên trái (34L) và lượng lệch sang bên phải (δR) tính từ đường tâm theo chiều rộng xe (88) đến đường tâm của khung gầm bên phải (34R) được thiết lập không bằng nhau; và

phần đỡ nắp đậy (36) có cấu hình để đỡ nắp đậy (40) theo cách nắp đậy (40) có thể mở/đóng được bố trí trên khung mà có lượng lệch nhỏ hơn trong số khung gầm bên trái (34L) và khung gầm bên phải (34R).

10. Xe chạy điện kiểu yên ngựa theo điểm 8 hoặc 9, khác biệt ở chỗ, giá lắp bậc để chân (51) bao gồm một ống hoặc thanh.

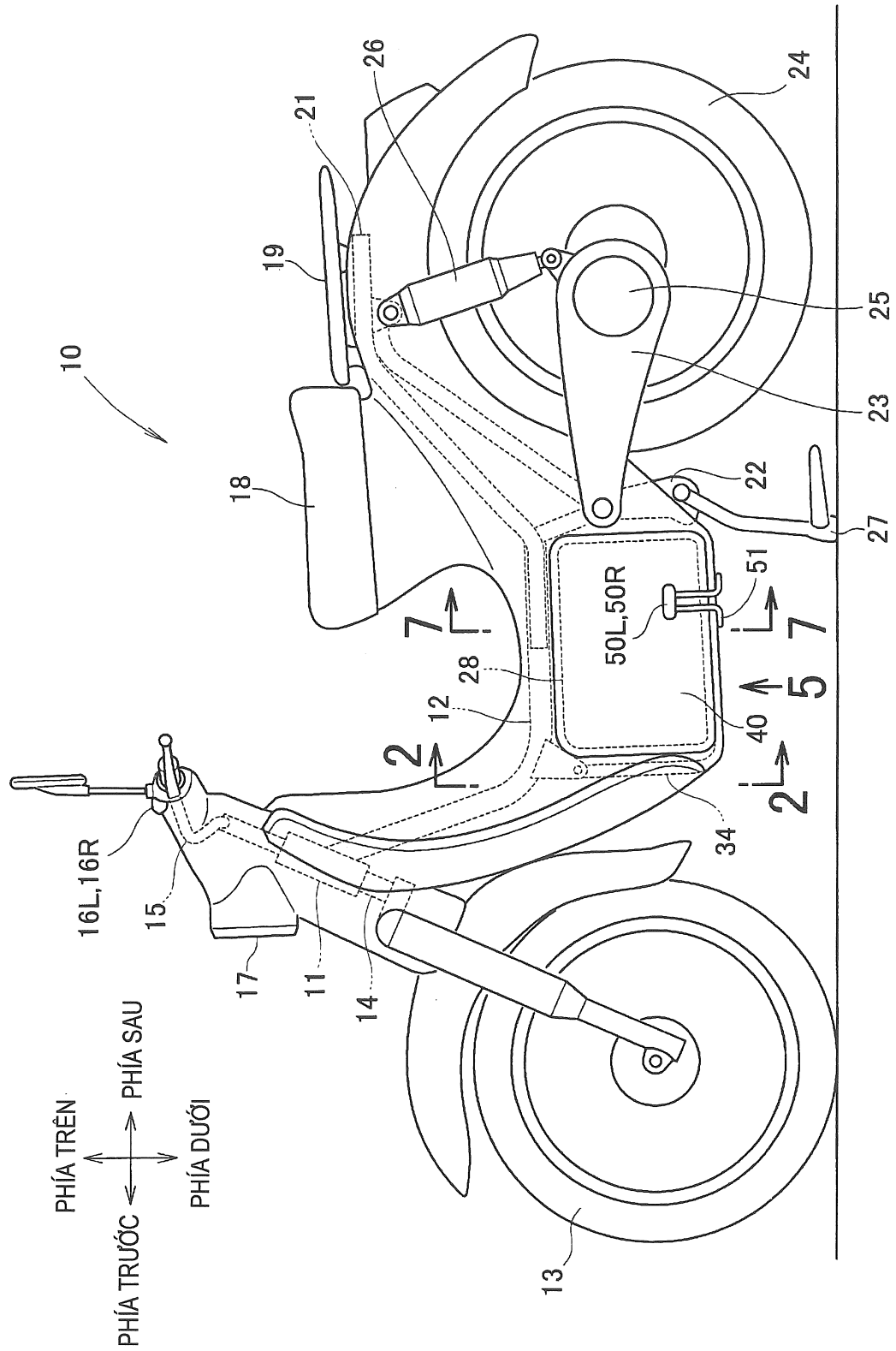


FIG. 1

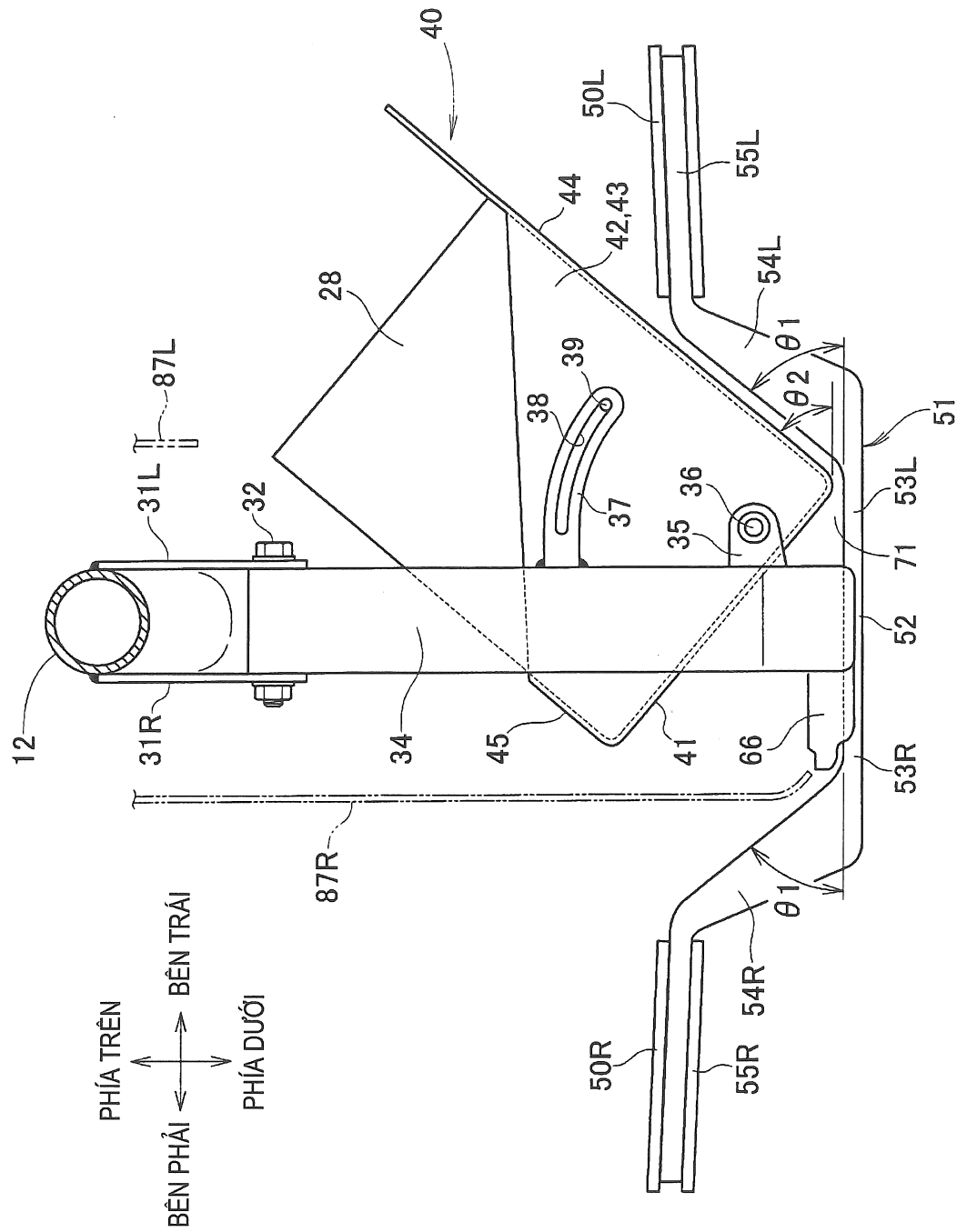


FIG. 2

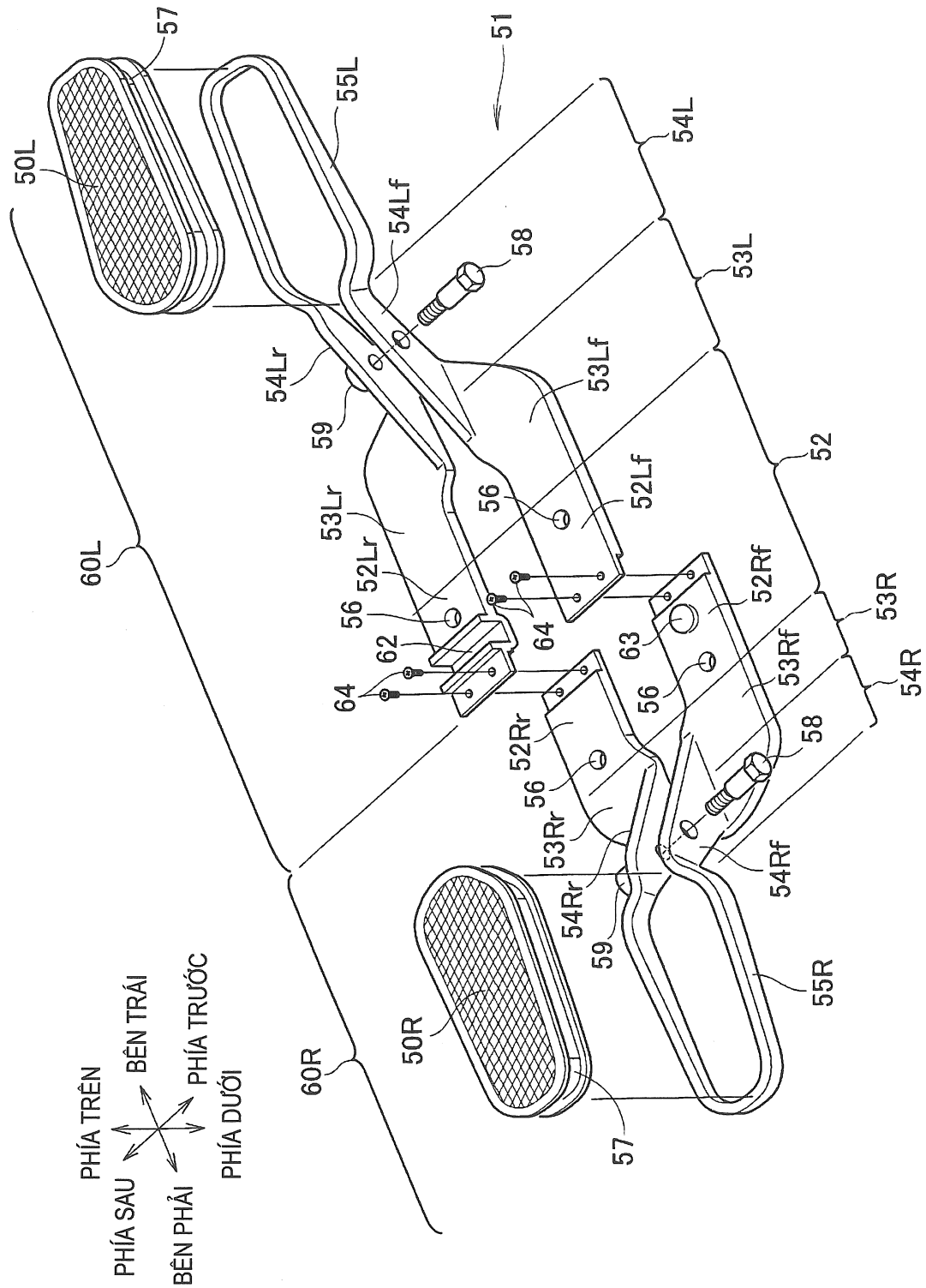


FIG. 3

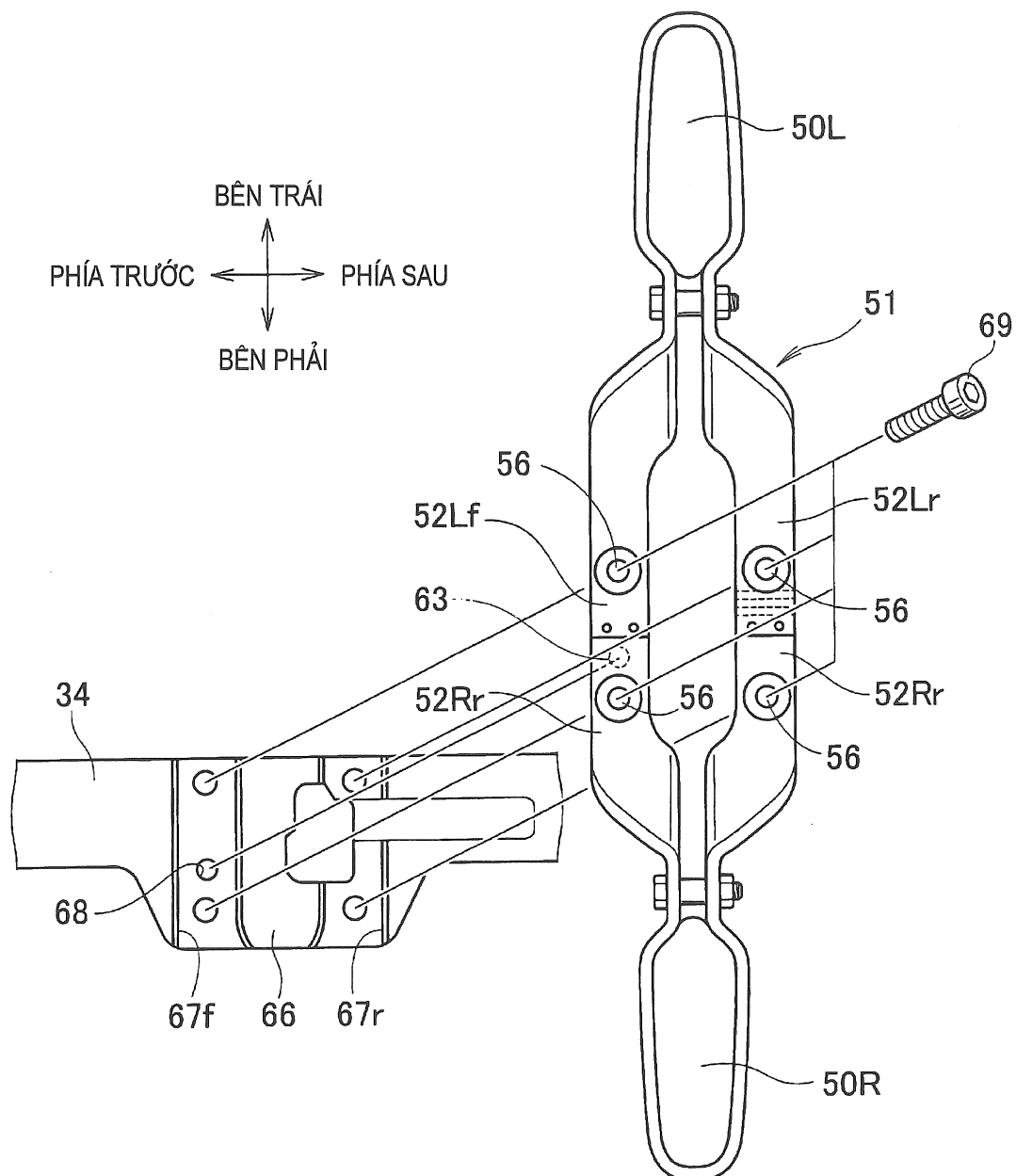


FIG. 4

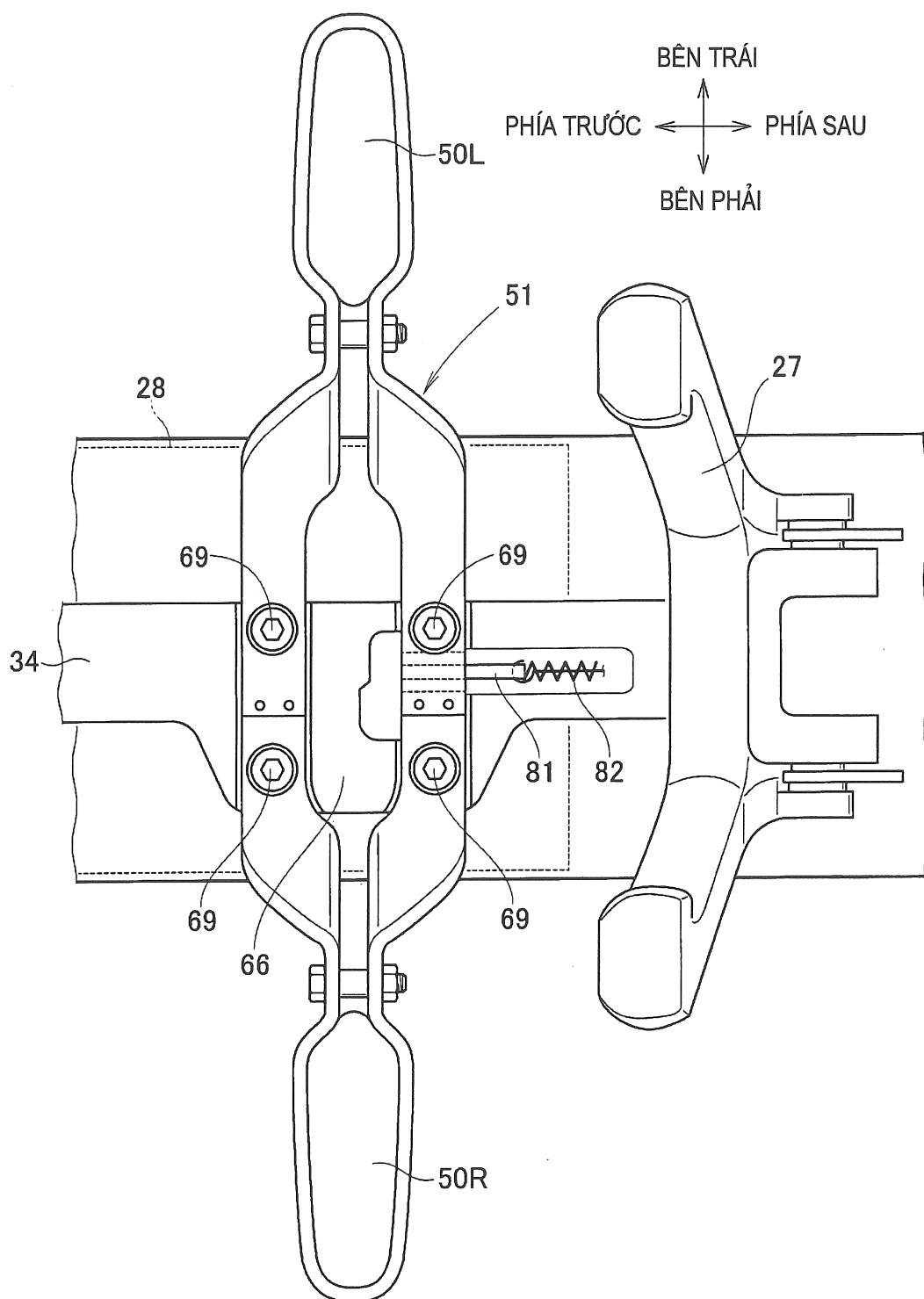


FIG. 5

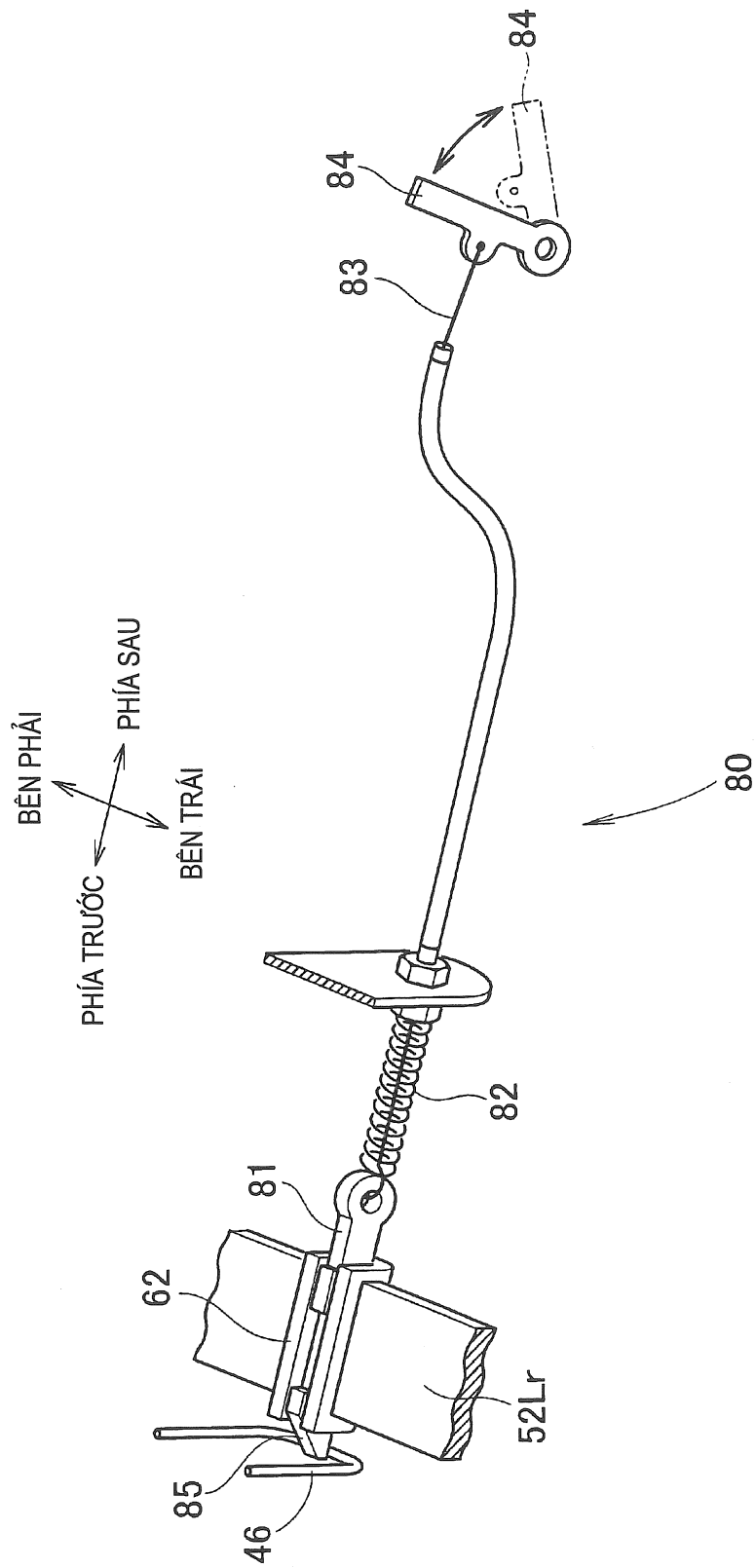


FIG. 6

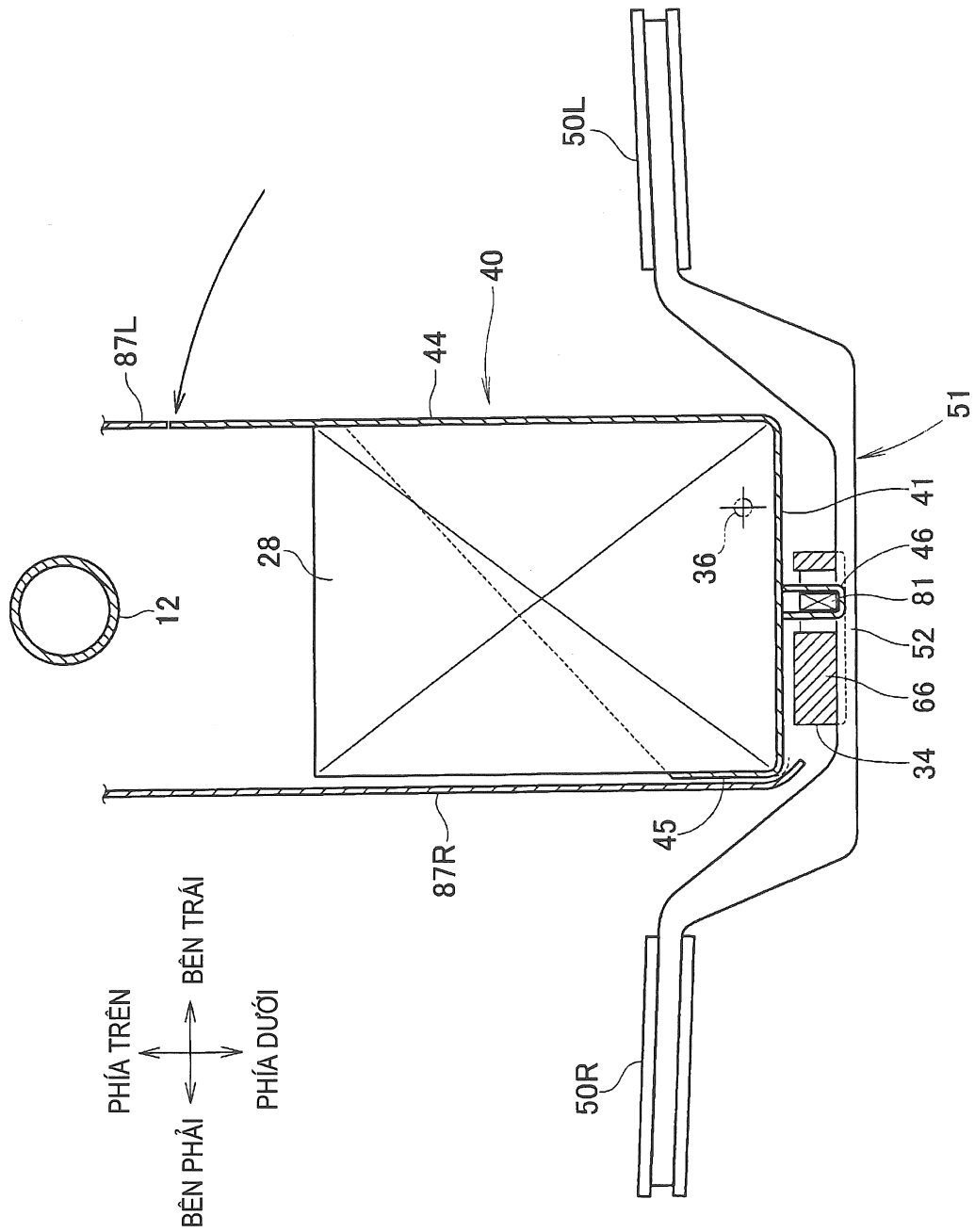


FIG. 7

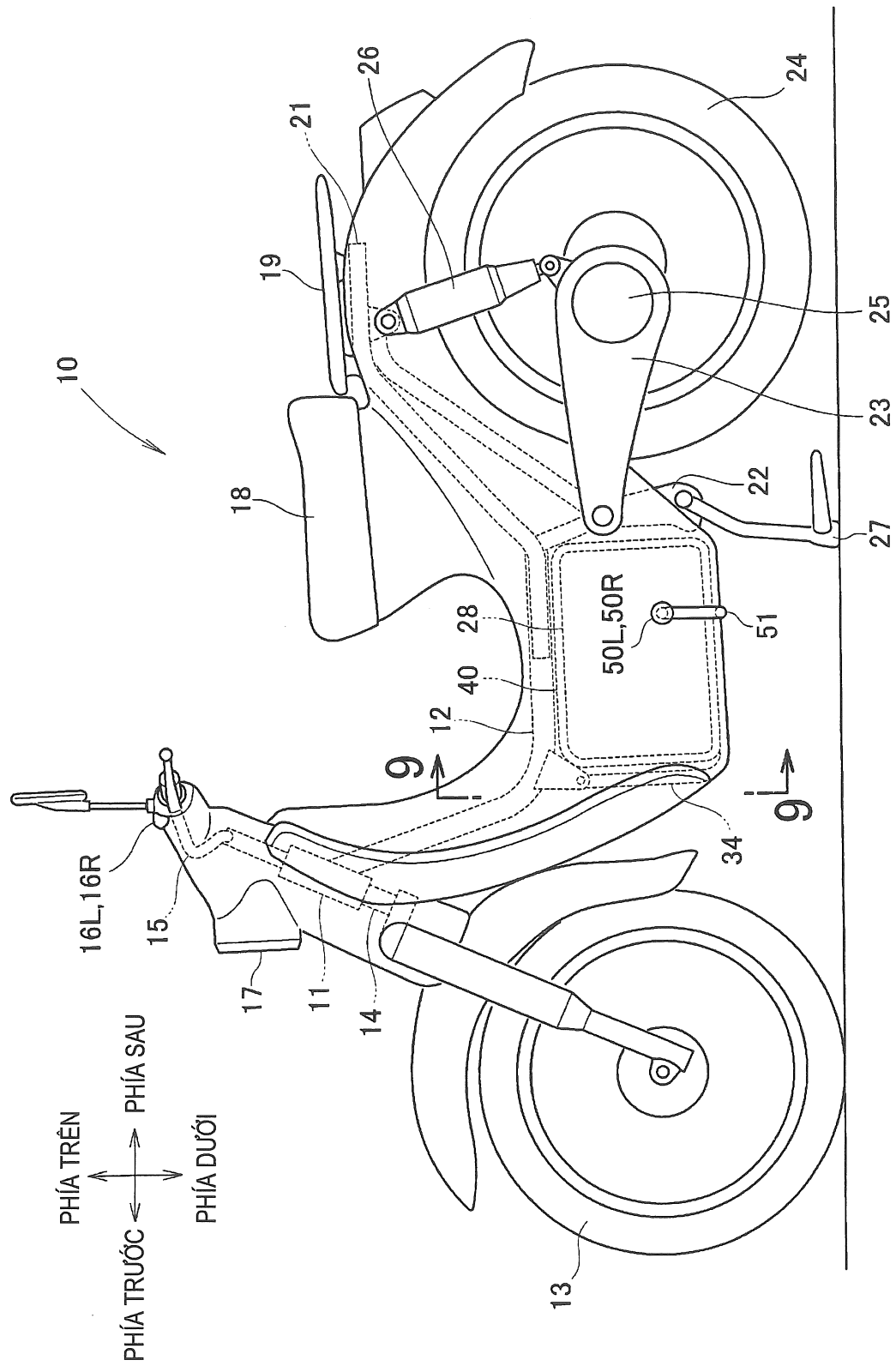


FIG. 8

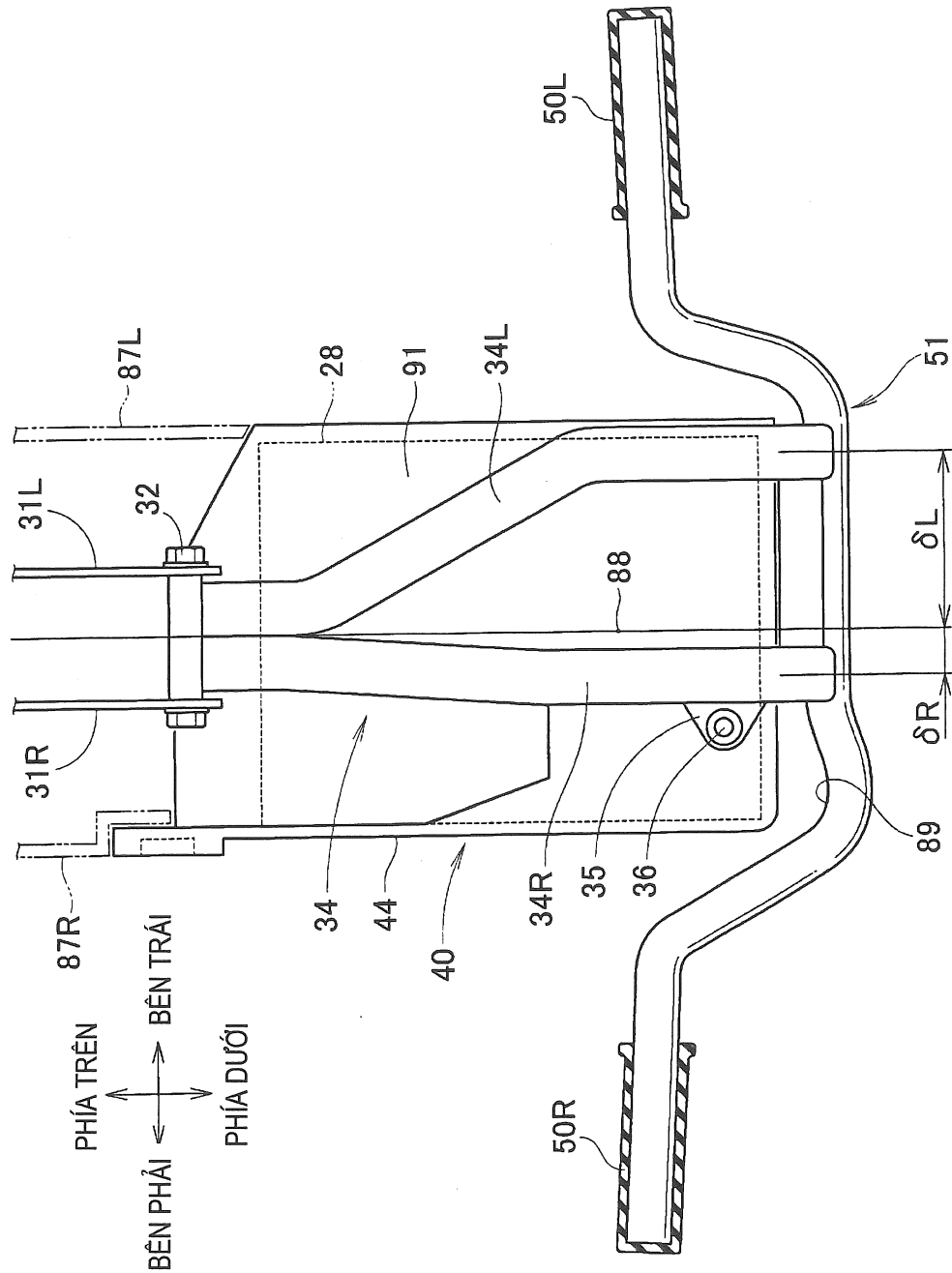


FIG. 9

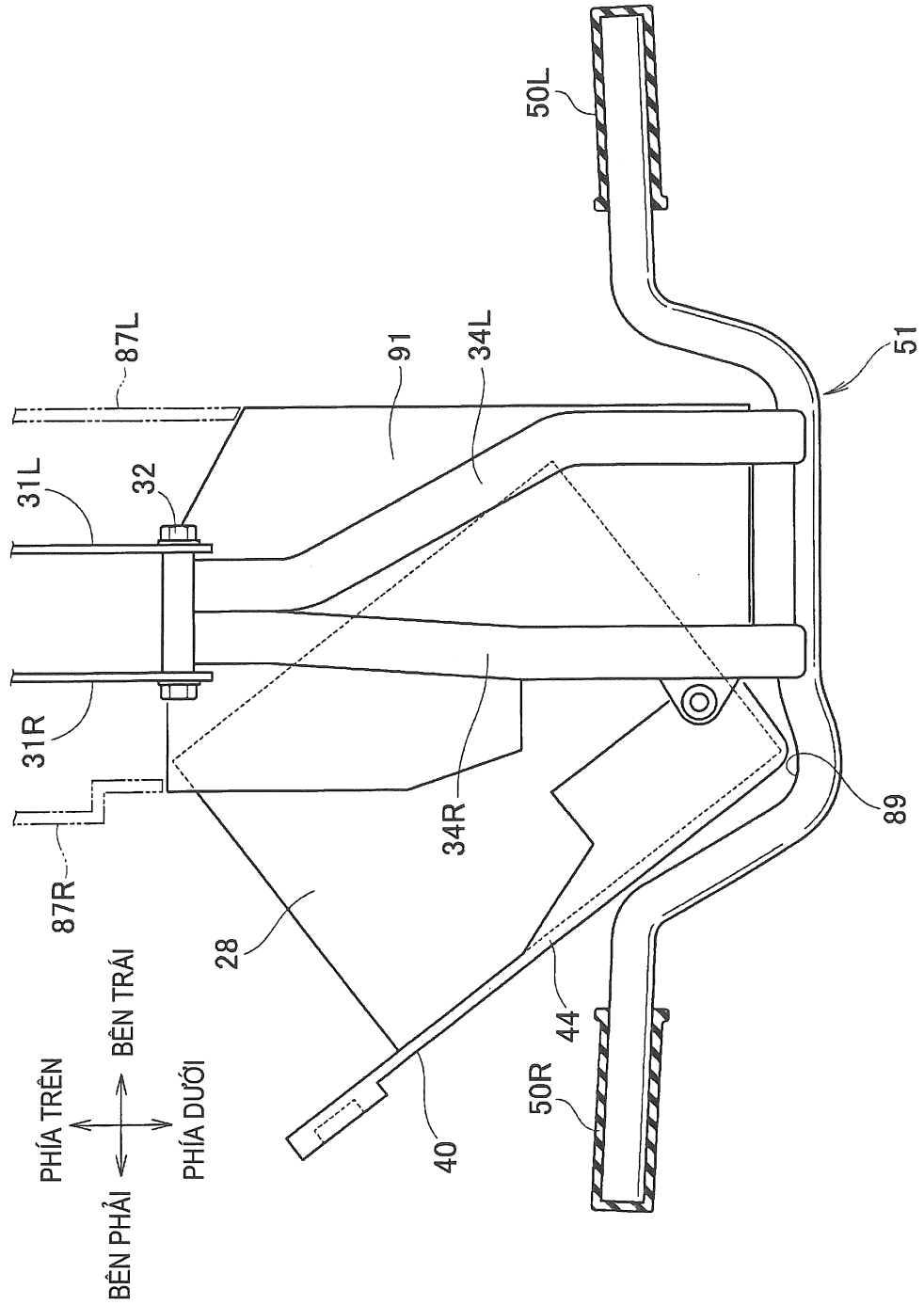


FIG. 10