



(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)



1-0031730

(51)⁷ B62L 3/08; B62L 3/00

(13) B

(21) 1-2019-05972

(22) 13/04/2018

(86) PCT/JP2018/015531 13/04/2018

(87) WO 2018/198827 A1 01/11/2018

(30) 201741014580 25/04/2017 IN

(45) 25/04/2022 409

(43) 30/01/2020 382A

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

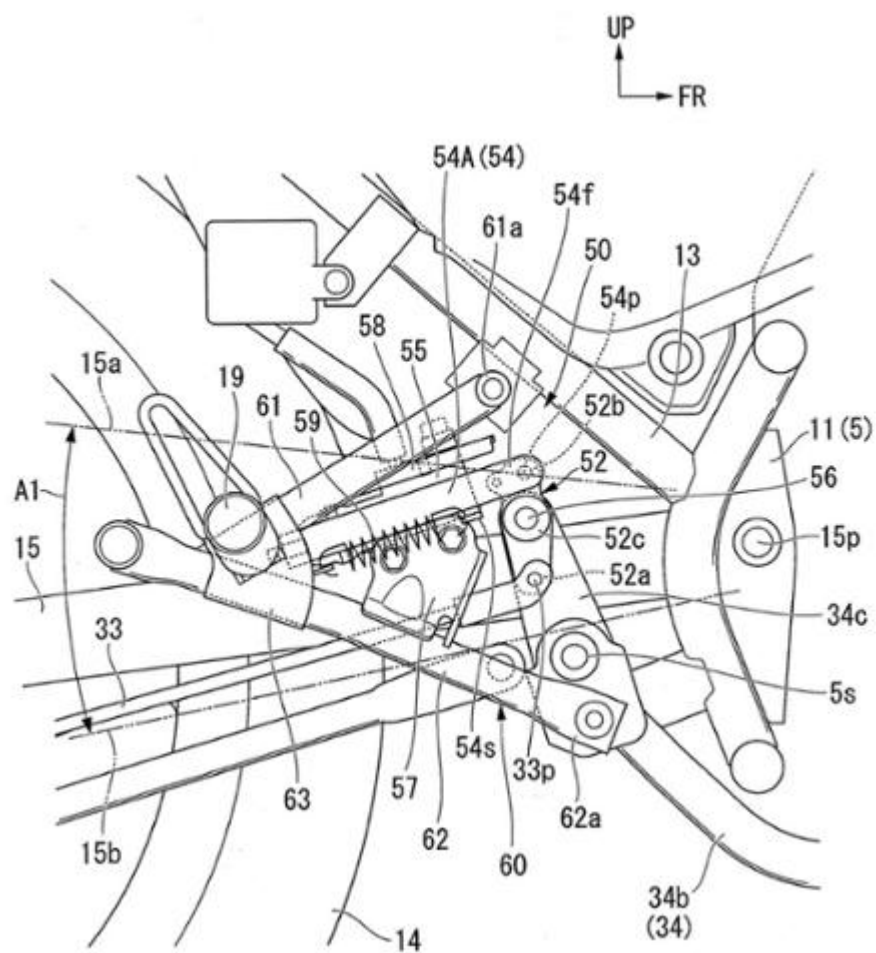
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Tsunemori HAYASHI (JP); Hiroki MINAMI (JP); Makoto TODA (JP).

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

(54) CƠ CẤU PHANH LIÊN ĐỘNG BÁNH TRƯỚC/BÁNH SAU DÙNG CHO XE
KIỂU NGỒI ĐỂ CHÂN HAI BÊN

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) bao gồm cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo nội dung chủ yếu được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2014-65459, trong cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên, khi cần đạp phanh dùng cho phanh bánh sau được kích hoạt thì phanh bánh trước được khóa liên động với phanh bánh sau. Trong cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau có kết cấu này, lực kích hoạt tác động lên cần đạp phanh được phân phối đến phanh bánh trước và phanh bánh sau thông qua cơ cấu phân phối lực phanh. Cơ cấu phân phối lực phanh được nối với cần truyền động của cần đạp phanh, bộ phận truyền động phía sau có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau và xi lanh chính có cấu hình để cấp lực phanh cho phanh bánh trước.

Trong kết cấu này, cần truyền động của cần đạp phanh được bố trí ở phía sau trục đòn lắc có cấu hình để nối thân xe của xe kiểu ngồi để chân hai bên và đòn lắc. Ngoài ra, xi lanh chính được bố trí ở bên trên trục đòn lắc và ở phía trước cần truyền động.

Tuy nhiên, trong kết cấu theo giải pháp kỹ thuật đã biết này, ví dụ, xi lanh chính được bố trí ở phía trước cần truyền động, nghĩa là ở nơi bố trí trục đòn lắc hoặc cụm động lực. Vì lý do này, xi lanh chính cần phải được bố trí theo cách không va chạm với trục đòn lắc hoặc cụm động lực. Ngoài ra, hình dạng của các bộ phận thân xe (khung xe) hoặc cách bố trí động cơ của các xe kiểu ngồi để chân hai bên khác nhau cũng có thể khác nhau và do vậy, việc thiết lập cấu hình cách bố trí các bộ phận như xi lanh chính hoặc các bộ phận tương tự mà cấu thành cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau có thể gặp khó khăn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là tạo ra cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên có khả năng làm tăng mức độ tự do trong việc bố trí các bộ phận cấu thành cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ tại điểm 1 yêu cầu bảo hộ đề xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm: cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32); và đòn lắc (15) được đỡ lắc được bởi thân xe (5) nhờ sử dụng trục đòn lắc (15p) và có cấu hình để đỡ quay được bánh sau (14), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52), xi lanh chính (55) bố trí trong khoảng lắc (A1) của đòn lắc (15) khi nhìn từ phía bên; và xi lanh chính (55) bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên bánh sau (14) khi nhìn từ phía bên.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ tại điểm 2 yêu cầu bảo hộ đề xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm: cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và xi lanh chính (55) có

cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52), xi lanh chính (55) được bố trí theo cách hướng dọc trục của nó được hướng theo hướng trước/sau của thân xe (5), xi lanh chính (55) bao gồm cần xi lanh (55r) nhô ra hoặc thu vào bên trong phần đầu sau của thân xi lanh (55b) theo hướng dọc trục; và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính (55); và phần đầu trước (54f) nối với đòn phân phối lực phanh (52) và phần đầu sau (54r) nối với cần xi lanh (55r).

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ tại điểm 3 yêu cầu bảo hộ đề xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm: cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52) và bao gồm hai phần đòn (54A, 54B) kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính (55) ở hai phía bên trái và bên phải xi lanh chính (55).

Bổ sung cho cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên nêu tại điểm 3, theo sáng chế bộc lộ tại điểm 4 yêu cầu bảo hộ, cơ cấu phanh này còn được trang bị phần tấm che (58) lắp vào bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) và có cấu hình để che phía trên xi lanh chính (55).

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ tại điểm 5 yêu cầu bảo hộ đề xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm: cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh

bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52); và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên xi lanh chính (55) khi nhìn từ phía bên.

Bổ sung cho cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, theo sáng chế bộc lộ tại điểm 6 yêu cầu bảo hộ, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) được bố trí gần như song song với bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) khi nhìn từ phía bên; và phần giữa (52c) của đòn phân phối lực phanh (52) được bố trí giữa bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) khi nhìn từ phía bên.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ tại điểm 7 yêu cầu bảo hộ đề xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm: cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32); và đòn lắc (15) được đỡ lắc được bởi thân xe (5) nhờ sử dụng trục đòn lắc (15p) và có cấu hình để đỡ quay được bánh sau (14), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52); và xi lanh chính (55) được bố trí ở phía ngoài thân xe (5) theo chiều rộng nhiều hơn so với đòn lắc (15) khi nhìn từ trên xuống và bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên đòn

lắc (15) khi nhìn từ phía bên.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế bộc lộ tại điểm 8 yêu cầu bảo hộ để xuất cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm: cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5); đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34); bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31); bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32), trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52); và xi lanh chính (55) được lắp cố định vào giá lắp bậc để chân (60) có cấu hình để đỡ bậc để chân (19) dùng cho người ngồi sau.

Bổ sung cho cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên nêu tại điểm 8, theo sáng chế bộc lộ tại điểm 9 yêu cầu bảo hộ, giá lắp bậc để chân (60) bao gồm: khung trên (61) lắp ở bên trên xi lanh chính (55) và nối với thân xe (5); và khung dưới (62) lắp ở bên dưới xi lanh chính (55) và nối với thân xe (5), trong đó xi lanh chính (55) được bố trí giữa khung trên (61) và khung dưới (62) khi nhìn từ phía bên.

Bổ sung cho cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, theo sáng chế bộc lộ tại điểm 10 yêu cầu bảo hộ, cơ cấu phanh này được trang bị chi tiết kéo (59) có cấu hình để kéo bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) theo chiều ngược với lực kích hoạt được cấp từ đòn phân phối lực phanh (52).

Bổ sung cho cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên nêu tại điểm 10, theo sáng chế bộc lộ tại điểm 11 yêu cầu bảo hộ, chi tiết kéo (59) có một đầu lắp vào một bộ phận của thân xe (60) có cấu hình để đỡ xi lanh chính (55) và đầu còn lại lắp vào bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54).

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 1 yêu cầu bảo hộ, do bộ phận truyền động cho phanh bánh trước và xi lanh chính được bố trí ở phía sau đòn phân phối lực phanh nên có thể tránh được sự va chạm của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước và xi lanh chính với thân xe, động cơ hoặc các bộ phận tương tự, được bố trí ở phía trước cần đạp phanh. Do vậy, mức độ tự do của việc bố trí các bộ phận cấu thành cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau có thể tăng. Kết quả là, có thể bố trí cơ cấu phanh liên động, đồng thời cho phép hạn chế sự thay đổi đáng kể về hình dạng khung.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 2 yêu cầu bảo hộ, khi cần xi lanh được kích hoạt bởi phần đầu sau của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước kéo dài dọc theo xi lanh chính thì lực phanh có thể tác động lên phanh bánh trước thông qua một kết cấu đơn giản mà không cần sử dụng những cơ cấu có cấu hình phức tạp để tác động lực phanh lên phanh bánh trước.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 3 yêu cầu bảo hộ, do bộ phận truyền động cho phanh bánh trước bao gồm hai phần đòn ở hai phía bên trái và bên phải xi lanh chính nên lực kích hoạt được truyền đến từ đòn phân phối lực phanh có thể được truyền theo cách hiệu quả mà không sinh ra mômen theo hướng bị đổ xe tương đối với cần xi lanh của xi lanh chính.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 4 yêu cầu bảo hộ, do cũng được trang bị phần tấm che có cấu hình để che phía trên xi lanh chính nên có thể ngăn không cho nước, bụi, đá sỏi hoặc những vật tương tự bám vào xi lanh chính từ phía trên. Do vậy, sự nhiễm bẩn và hư hại cho xi lanh chính có thể được hạn chế.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 5 yêu cầu bảo hộ, do bộ phận truyền động cho phanh bánh trước được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên xi lanh chính khi nhìn từ phía bên nên có thể ngăn không cho nước, bụi, đá sỏi hoặc những vật tương tự bám vào xi lanh chính từ các mặt bên. Do vậy, sự nhiễm bẩn và hư hại cho xi lanh chính có thể được hạn chế.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 6 yêu cầu bảo hộ, phần giữa của đòn phân phối lực phanh được bố trí giữa bộ phận truyền động cho phanh bánh sau và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước mà gần như song song với nhau khi nhìn từ phía bên. Bộ phận truyền động cho phanh bánh sau và bộ phận truyền động cho phanh

bánh trước được nối với hai phần đầu của đòn phân phối lực phanh. Do vậy, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước, bộ phận truyền động cho phanh bánh sau và đòn phân phối lực phanh có thể được bố trí theo cách hiệu quả ở bên trong khoảng không của khung thân xe nơi mà khoảng không lắp đặt bị hạn chế.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 7 yêu cầu bảo hộ, xi lanh chính được bố trí ở phía ngoài khung thân xe theo chiều rộng nhiều hơn so với đòn lắc khi nhìn từ trên xuống. Xi lanh chính được bố trí ở vị trí gối chồng lên đòn lắc khi nhìn từ phía bên. Do vậy, ngay cả khi các bộ phận ngoại vi như bộ giảm thanh hoặc các bộ phận tương tự bị biến dạng do xe bị đổ, va quệt từ phía bên hoặc các sự cố tương tự thì sự dịch chuyển của xi lanh chính về phía trong theo chiều rộng xe của khung thân xe có thể được ngăn chặn nhờ đòn lắc. Do vậy, sự va chạm của xi lanh chính với các bộ phận khác có thể được ngăn chặn.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 8 yêu cầu bảo hộ, xi lanh chính được lắp cố định vào giá lắp bậc để chân có cấu hình để đỡ bậc để chân sau dùng cho người ngồi sau. Do vậy, xi lanh chính có thể được lắp cố định vào vị trí thích hợp ở phía khung thân xe mà không cần một giá đỡ riêng biệt hoặc các bộ phận tương tự.

Theo sáng chế bộc lộ tại điểm 9 yêu cầu bảo hộ, xi lanh chính được bố trí giữa khung trên và khung dưới của giá lắp bậc để chân khi nhìn từ phía bên. Do vậy, ngay cả khi giá lắp bậc để chân bị xoay hoặc bị biến dạng về phía trong theo chiều rộng xe quanh phần nối với khung thân xe thì vẫn có thể tránh được sự tiếp xúc giữa xi lanh chính và giá lắp bậc để chân.

Theo sáng chế bộc lộ tại các điểm 10 và 11 yêu cầu bảo hộ, cơ cấu phanh được trang bị chi tiết kéo có cấu hình để kéo bộ phận truyền động cho phanh bánh trước theo hướng ngược với lực kích hoạt từ đòn phân phối lực phanh. Do vậy, chỉ có bộ phận truyền động cho phanh bánh sau được kích hoạt cho đến thời điểm lực kích hoạt vượt quá lực kéo bởi chi tiết kéo và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước được kích hoạt phù hợp với việc tăng lực kích hoạt. Do vậy, có thể tạo được cơ cấu phanh liên động trong đó phanh bánh sau tạo ra lực phanh trước một khoảng thời gian so với thời điểm phanh bánh trước tạo ra lực phanh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu từ phía bên của xe máy theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu từ phía bên của cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau của xe máy.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau nhìn nghiêng từ phía trước.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau nhìn nghiêng từ phía sau.

Fig.5 là hình chiếu từ phía trên thể hiện cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau.

Fig.6 là hình chiếu từ phía bên thể hiện trạng thái cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau thực hiện thao tác kích hoạt thứ nhất.

Fig.7 là hình chiếu từ phía bên thể hiện trạng thái cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau thực hiện thao tác kích hoạt thứ hai.

Fig.8 là hình chiếu từ phía bên thể hiện bộ phận truyền động cho phanh bánh trước, xi lanh chính và phần tấm che của cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau.

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

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của phần tấm che.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo một phương án của nó sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tiếp theo, trên các hình vẽ được dùng trong phần mô tả dưới đây, mũi tên FR thể hiện hướng phía trước tương đối với xe, mũi tên UP thể hiện hướng lên trên tương đối với xe và mũi tên LH thể hiện hướng bên trái tương đối với xe.

Như được thể hiện trên Fig.1, bánh trước 2 của xe máy 1 (là loại xe kiểu ngồi để chân hai bên) được đỡ bởi các phần đầu dưới của hai chạc trước bên trái và bên phải 3. Phần trên của các chạc trước bên trái và bên phải 3 được đỡ lái được bởi ống đầu 6 lắp ở phần đầu trước của khung thân xe (thân xe) 5 thông qua cần lái 4. Tay lái 4a dùng để lái được lắp vào cần lái 4. Tấm ốp trước 4b được lắp vào phần trước của

cần lái 4.

Khung thân xe 5 được ghép liền khối bằng cách hàn nhiều loại chi tiết bằng thép hoặc vật liệu tương tự. Khung thân xe 5 bao gồm khung chính 7, khung dưới 8, giá treo 9, giá lắp chốt xoay 11, thanh đỡ yên xe 12 và ống đỡ 13.

Khung chính 7 kéo dài nghiêng xuống dưới và về phía sau từ phần sau phía trên của ống đầu 6 và tiếp đó kéo dài theo cách uốn xuống dưới. Khung dưới 8 kéo dài nghiêng xuống dưới và về phía sau từ phần sau phía dưới của ống đầu 6. Giá treo 9 được lắp theo cách nối vào phần đầu dưới của khung dưới 8. Giá lắp chốt xoay 11 được bố trí ở phần giữa của khung thân xe 5 theo hướng trước/sau và được lắp ở phần đầu dưới phía sau của khung chính 7. Thanh đỡ yên xe 12 được cấu thành bởi hai thanh bên trái và bên phải; và kéo dài về phía sau từ mặt sau của phần uốn cong của khung chính 7. Ống đỡ 13 được cấu thành bởi hai ống bên trái và bên phải; và kéo dài nghiêng lên trên từ mặt sau của giá lắp chốt xoay 11 về phía phần giữa theo hướng trước/sau của các thanh đỡ yên xe bên trái và bên phải 12.

Bánh sau 14 của xe máy 1 được đỡ bởi phần đầu sau của đòn lắc 15 kéo dài về phía trước và phía sau ở phía dưới phần sau thân xe. Phần đầu trước của đòn lắc 15 được đỡ lắc được theo phương thẳng đứng bởi giá lắp chốt xoay 11 nhờ trục chốt xoay (trục đòn lắc) 15p. Phần sau của đòn lắc 15 được đỡ bởi phần sau của khung thân xe 5 nhờ hai bộ giảm xóc bên trái và bên phải 15d.

Bánh sau 14 được nối với động cơ 21, là nguồn động lực của xe máy 1, nhờ, ví dụ, cơ cấu truyền động lực dạng xích 14a bố trí ở phía bên trái phần sau thân xe.

Động cơ 21 được lắp trên khung thân xe 5 ở bên dưới khung chính 7. Bình nhiên liệu 16 được bố trí ở bên trên động cơ 21. Yên xe 17 được bố trí ở phía sau bình nhiên liệu 16. Trên hình vẽ này, số chỉ dẫn 18 biểu thị bậc để chân chính dùng cho người lái xe và số chỉ dẫn 19 biểu thị bậc để chân sau (bậc để chân) dùng cho người cùng đi ngồi ở phía sau.

Động cơ 21 bao gồm hộp trục khuỷu 22 và xi lanh 23. Cơ cấu nạp 25 được nối với phần sau của xi lanh 23. Ống xả 24a được nối với phần trước của xi lanh 23. Ống xả 24a được uốn về phía trước và vòng xuống phía dưới động cơ 21 và kéo dài về phía sau. Bộ giảm thanh 24b được nối với phần đầu sau của ống xả 24a. Bộ giảm thanh 24b

được bố trí ở phía bên phải phần sau thân xe và được đỡ bởi giá lắp bậc để chân 60 ở phía bên phải thân xe.

Tấm ốp thân xe làm bằng nhựa tổng hợp được lắp vào vùng xung quanh thân xe của xe máy 1. Cụ thể là, tấm ốp trước 4b được lắp vào cần lái 4. Chấn bunn trước 4c được lắp giữa các chạc trước bên trái và bên phải 3. Các tấm ốp bên 26 ở bên trái và bên phải được lắp vào bên trái và bên phải ở phần giữa của khung thân xe 5 theo hướng trước/sau. Các tấm ốp bên phía sau 27 ở bên trái và bên phải được lắp vào bên trái và bên phải ở phần sau của khung thân xe 5. Tấm ốp đầu sau 28 được lắp vào phần đầu sau của khung thân xe 5. Chấn bunn sau 29 được lắp ở phía dưới phần đầu sau của khung thân xe 5.

Xe máy 1 được trang bị phanh bánh trước 32 và phanh bánh sau 31.

Phanh bánh trước 32 là phanh đĩa thủy lực và bao gồm đĩa phanh 32d và cụm phanh 32c. Cụm phanh 32c tiếp nhận áp suất thủy lực từ xi lanh chính phía trước (không được thể hiện trên hình vẽ) và xi lanh chính 55 (được mô tả dưới đây) lắp trên tay lái 4a và đưa đệm phanh (không được thể hiện trên hình vẽ) vào tiếp xúc trượt với đĩa phanh 32d. Do vậy, lực phanh được cấp cho bánh trước 2 vốn quay cùng với đĩa phanh 32d.

Phanh bánh sau 31 là phanh tang trống kiểu cơ học và bao gồm phần tang trống 31d, cần đạp phanh 34 và thanh kéo phanh 33.

Guốc phanh (không được thể hiện trên hình vẽ) được chứa trong phần tang trống 31d. Phần tang trống 31d cấp lực phanh cho bánh sau 14 vốn quay cùng với phần tang trống 31d bằng cách đưa guốc phanh vào tiếp xúc với bề mặt theo chu vi trong của nó. Cần đạp phanh 34 được đỡ lắ được bởi khung thân xe 5 nhờ trục 5s hướng theo chiều rộng xe (theo hướng trái/phải) ở phía dưới bên phải thân xe.

Cần đạp phanh 34 bao gồm trục cần đạp hình trụ 34a mà trục 5s được lồng vào đó, cần bàn đạp 34b kéo dài về phía trước từ trục cần đạp 34a và cần truyền động 34c kéo dài lên trên từ trục cần đạp 34a, để có thể quay liên khối. Mặt bàn đạp 34d, có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt khi người đi xe nhấn bàn chân lên đó từ phía trên, được lắp ở phần đầu trước của cần bàn đạp 34b.

Khi nhấn bàn chân lên mặt bàn đạp 34d, cần đạp phanh 34 làm lắ cần truyền

động 34c về phía trước. Phần giữa 52c của đòn phân phối lực phanh 52 theo hướng trên/dưới được đỡ lắ được bởi phần đầu trên của cần truyền động 34c nhờ chốt nối 56 bố trí hướng theo chiều rộng xe. Phần đầu trước của thanh kéo phanh 33, là bộ phận truyền động cho phanh bánh sau, được nối theo cách lắ được vào phần đầu dưới 52a (trong yêu cầu bảo hộ được gọi là một phần đầu) của đòn phân phối lực phanh 52 nhờ chốt nối 33p bố trí hướng theo chiều rộng xe. Phần đầu sau của thanh kéo phanh 33 được nối với đòn lắ 31r lắp ở phía ngoài phần tang trống 31d. Phần đầu trước của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được nối theo cách lắ được vào phần đầu trên 52b (trong yêu cầu bảo hộ được gọi là phần đầu còn lại) của đòn phân phối lực phanh 52 nhờ chốt nối 54p bố trí hướng theo chiều rộng xe. Phần đầu sau của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được nối với cần xi lanh 55r được lắp ở phần đầu sau của xi lanh chính 55.

Khi nhấn bàn chân lên mặt bàn đạp 34d để lắ cần truyền động 34c về phía trước, đòn phân phối lực phanh 52 phân chia lực kích hoạt theo cách thích hợp để truyền các lực kích hoạt đã được phân chia này cho thanh kéo phanh 33 và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54. Do vậy, phanh bánh trước và phanh bánh sau có thể được khóa liên động theo cách thích hợp thông qua hoạt động của cần đạp phanh 34.

Xe máy 1 bao gồm cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50 có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước 32 và phanh bánh sau 31.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50 bao gồm đòn phân phối lực phanh 52, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54, xi lanh chính 55 và chi tiết kéo 59.

Đòn phân phối lực phanh 52 được bố trí kéo dài theo hướng trên/dưới. Trên đòn phân phối lực phanh 52, phần giữa 52c theo hướng trên/dưới được nối với phần đầu trên của cần truyền động 34c, phần đầu dưới 52a được nối với phần đầu trước của thanh kéo phanh 33 và phần đầu trên 52b được nối với phần đầu trước của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54.

Bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 nằm gần như song song với thanh kéo phanh 33, kéo dài theo hướng trước/sau khi nhìn từ phía bên và được bố trí

ở bên trên thanh kéo phanh 33. Bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được tạo dạng hình chữ U mở về phía sau khi nhìn từ trên xuống và được bố trí theo cách bao quanh xi lanh chính 55, trong đó chiều dọc trục được hướng theo hướng trước/sau.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được tạo dạng hình chữ U khi nhìn từ trên xuống bằng cách uốn, ví dụ, một tấm thép dạng dải. Bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 có hai phần đòn 54A, 54B bố trí ở hai phía bên trái và bên phải xi lanh chính 55. Các phần đòn bên trái và bên phải 54A, 54B được tạo dạng tấm kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính 55. Phần đầu trước 54f của các phần đòn bên trái và bên phải 54A, 54B được nối với phần đầu trên 52b của đòn phân phối lực phanh 52. Các phần đòn bên trái và bên phải 54A, 54B được nối liền khối với nhau ở phần đầu sau 54r của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.8, phần tấm che 58, có cấu hình để che kín phần hở ở đầu trên của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 trên toàn bộ mép trên của hai phần đòn 54A, 54B, được lắp vào bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54. Phần tấm che 58 che xi lanh chính 55, nằm bên trong bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54, từ phía trên.

Bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 dịch chuyển tương đối với xi lanh chính 55 vốn được lắp cố định vào khung thân xe 5. Do được trang bị phần tấm che 58 có cấu hình để che bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 từ phía trên nên hạn chế được ảnh hưởng đến sự dịch chuyển của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 do các vật bên ngoài tác động từ phía trên.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, phần tấm che 58 bao gồm phần phẳng 58a gần như song song với phần trên của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và phần theo chu vi ngoài 58b kéo dài xuống dưới từ mép theo chu vi ngoài của phần phẳng 58a, được tạo liền khối từ cao su tổng hợp như EPDM (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh - Ethylene Propylene Diene Monomer - là một loại cao su dien monome được tổng hợp từ etylen và propylen) hoặc vật liệu tương tự. Phần phẳng 58a của phần tấm che 58 được lắp cố định vào phần lắp 55c nhô lên trên từ phần trên của xi lanh chính 55 nhờ đinh vít v1. Ngoài lỗ lắp 58c dùng cho đinh vít

v1; phần hở 58d, để phần nổi của ống banjo và hộp dầu đi xuyên qua đó, được tạo ra ở phần phẳng 58a; và các phần rãnh ở phía trước và phía sau 58f, được tạo ra ở mặt dưới của phần phẳng 58a, được nối với các khe phía trước và phía sau 58e (được mô tả dưới đây). Trên các hình vẽ này, số chỉ dẫn 55d biểu thị phần lắp vào thân xe được tạo ra ở phần dưới của xi lanh chính 55 và được lắp cố định vào phía thân xe.

Phần tấm che 58 có phần giữa theo hướng trước/sau 58x được lắp cố định vào xi lanh chính 55 nhờ các đỉnh vít v1. Phần tấm che 58, được lắp cố định vào xi lanh chính 55, làm cho mép dưới của phần theo chu vi ngoài 58b tỳ vào mép trên của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 nhờ một lực đàn hồi. Ở phần trước 58y nằm phía trước phần giữa theo hướng trước/sau 58x và phần sau 58z nằm phía sau phần giữa theo hướng trước/sau 58x của phần tấm che 58, các gân 58y1 và 58z1, nhô về phía chu vi ngoài để ngăn không cho nó rơi vào bên trong bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54, được tạo ra ở mép dưới của phần theo chu vi ngoài 58b.

Phần đầu trước của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được kéo về phía trước bằng cách lắc đòn phân phối lực phanh 52 nhờ chốt nối 54p. Ở đây, chốt nối 54p dịch chuyển theo quỹ đạo K1 có dạng hình cung khi nhìn từ phía bên và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 lắc xung quanh phần nối với cần xi lanh 55r của xi lanh chính 55. Nghĩa là, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 không phải luôn luôn song song với nhau và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 lắc nhẹ so với xi lanh chính 55. Do vậy, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 không chỉ trượt gần như song song với phần tấm che 58 vốn được lắp cố định vào xi lanh chính 55 mà còn lắc nhẹ so với phần tấm che 58.

Mặc dù phần tấm che 58 giữ được toàn bộ hình dạng trùng với phần phẳng 58a và phần theo chu vi ngoài 58b, song các khe phía trước và phía sau 58e, được cắt ra khỏi phần theo chu vi ngoài 58b, được tạo ra giữa phần giữa theo hướng trước/sau 58x và phần trước 58y và phần sau 58z. Nhờ có các khe phía trước và phía sau 58e, phần trước 58y và phần sau 58z của phần tấm che 58 có thể dễ dàng lắc theo phương thẳng đứng so với phần giữa theo hướng trước/sau 58x vốn được lắp cố định vào xi lanh chính 55. Vì lý do này, ngay cả khi bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 lắc so với phần tấm che 58 thì phần tấm che 58 vẫn dễ dàng bị dẫn theo chuyển động lắc và tải trọng tiếp xúc tác động lên bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được

giảm. Các phần rãnh ở phía trước và phía sau 58f, có cấu hình để cho phép phần phẳng 58a dễ dàng bị uốn ở vị trí của các khe phía trước và phía sau 58e, được tạo ra ở phía mặt trong của phần tấm che 58 và, các gân ở phía trước và phía sau 58g có cấu hình để hạn chế sự cong vênh của phần theo chu vi ngoài 58b so với phần phẳng 58a của phần giữa theo hướng trước/sau 58x.

Như được thể hiện trên Fig.6, chi tiết kéo 59 kéo bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 theo hướng ngược với lực kích hoạt được cấp từ đòn phân phối lực phanh 52, nghĩa là theo hướng về phía sau. Chi tiết kéo 59 được cấu thành bởi, ví dụ, một lò xo cuộn. Chi tiết kéo 59 được nối với giá lắp bậc để chân 60 lắp cố định vào khung thân xe 5 và giá đỡ 54s được tạo ra trên bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54.

Xi lanh chính 55 được bố trí theo hướng trước/sau để được định hướng theo hướng dọc trục. Xi lanh chính 55 bao gồm thân xi lanh 55b và cần xi lanh 55r. Cần xi lanh 55r nhô ra và thu vào bên trong phần đầu sau của thân xi lanh 55b theo hướng dọc trục.

Như được thể hiện trên Fig.5, xi lanh chính 55 được bố trí giữa hai phần đòn 54A, 54B. Cần xi lanh 55r của xi lanh chính 55 được nối với phần đầu sau 54r của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 nhờ sử dụng đai ốc khóa 55n hoặc một chi tiết tương tự. Xi lanh chính 55 dịch chuyển cần xi lanh 55r về phía trước nhờ phần đầu sau 54r khi nhận được lực kích hoạt cấp cho cần đạp phanh 34 và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 dịch chuyển về phía trước. Thân xi lanh 55b được lắp cố định vào khung thân xe 5 và xi lanh chính 55 tạo ra áp suất thủy lực nhờ sự dịch chuyển về phía trước của cần xi lanh 55r. Áp suất thủy lực được cấp đến cụm phanh 32c thông qua đường ống dẫn áp suất thủy lực (không được thể hiện trên hình vẽ) và tác động lực phanh lên phanh bánh trước 32.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, thân xi lanh 55b của xi lanh chính 55 được lắp cố định nhờ giá đỡ 57 vào giá lắp bậc để chân 60, có cấu hình để đỡ bậc để chân sau 19 dùng cho người ngồi sau.

Giá lắp bậc để chân 60 bao gồm khung trên 61 có đầu trước 61a nối với khung thân xe 5 và khung dưới 62 có đầu trước 62a nối với khung thân xe 5. Khung trên 61

được bố trí nằm nghiêng về phía trước và lên phía trên và khung dưới 62 được bố trí nằm nghiêng về phía trước và xuống phía dưới. Các phần đầu sau của khung trên 61 và khung dưới 62 được nối với nhau nhờ tấm 63 mà bậc đế chân sau 19 được lắp vào đó. Giá lắp bậc đế chân 60 được tạo dạng hình chữ V mở về phía trước khi nhìn từ phía bên. Xi lanh chính 55 được bố trí giữa khung trên 61 và khung dưới 62.

Như được thể hiện trên Fig.2, xi lanh chính 55 được bố trí trong khoảng lắc A1 của đòn lắc 15 khi nhìn từ phía bên. Đòn lắc 15 thể hiện trên Fig.2 nằm ở trạng thái 1G khi bộ giảm xóc sau co lại bởi tải trọng bằng trọng lượng của xe. Khoảng lắc A1 là một khoảng dạng hình quạt kẹp giữa mép dưới (đường 15a trên hình vẽ này) của đòn lắc 15 ở trạng thái bộ giảm xóc sau giãn ra và mép trên (đường 15b trên hình vẽ này) của đòn lắc 15 ở trạng thái bộ giảm xóc sau co lại.

Do xi lanh chính 55 nằm khoảng lắc A1 của đòn lắc 15 khi nhìn từ phía bên, trong trường hợp vùng xung quanh xi lanh chính 55 tiếp nhận ngoại lực từ phía ngoài, không phụ thuộc vào trạng thái giãn ra hoặc co lại của bộ giảm xóc sau, chuyển động về phía trong theo chiều rộng xe của xi lanh chính 55 dễ dàng được ngăn chặn bởi đòn lắc 15.

Ngoài ra, xi lanh chính 55 được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó (theo phương án này là phần sau) gối chồng lên bánh sau 14 khi nhìn từ phía bên. Nghĩa là, xi lanh chính 55 dịch chuyển về phía sau ra xa trục chốt xoay 15p khi nhìn từ phía bên. Do khoảng lắc A1 của đòn lắc 15 được mở rộng về phía sau ra xa trục chốt xoay 15p nên dễ dàng bố trí được xi lanh chính 55.

Giá lắp bậc đế chân 60 quay hoặc biến dạng về phía trong theo chiều rộng xe quanh đường thẳng nối các đầu trước 61a và 62a của khung trên 61 và khung dưới 62 khi ngoại lực tác động từ phía bên do xe bị đổ, va quệt hoặc các sự cố tương tự. Ngay cả trong trường hợp này, xi lanh chính 55 được bố trí giữa khung trên 61 và khung dưới 62 nên dễ dàng tránh được sự tiếp xúc giữa giá lắp bậc đế chân 60 và xi lanh chính 55.

Trong cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50 nêu trên, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh 52; và thanh kéo phanh 33, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính

55 được bố trí ở phía sau cần đạp phanh 34 và đòn phân phối lực phanh 52 khi nhìn từ phía bên. Hơn nữa, thanh kéo phanh 33, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 được bố trí ở phía sau trục chốt xoay 15p khi nhìn từ phía bên.

Ngoài ra, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên xi lanh chính 55 khi nhìn từ phía bên.

Hơn nữa, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được bố trí gần như song song với thanh kéo phanh 33 khi nhìn từ phía bên.

Ngoài ra, xi lanh chính 55 được bố trí ở phía ngoài theo chiều rộng của khung thân xe 5 nhiều hơn so với đòn lắc 15 khi nhìn từ trên xuống và được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên đòn lắc 15 khi nhìn từ phía bên.

Trong cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50 nêu trên, khi cần đạp phanh 34 được kích hoạt thì cần truyền động 34c của cần đạp phanh 34 lắc về phía trước quanh trục 5s. Khi cần truyền động 34c lắc về phía trước thì phần giữa 52c của đòn phân phối lực phanh 52, nối với cần truyền động 34c nhờ chốt nối 56, dịch chuyển về phía trước.

Bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 bị kéo về phía sau (theo hướng ngược với lực kích hoạt) bởi chi tiết kéo 59. Vì lý do này, ở giai đoạn đầu khi cần đạp phanh 34 bắt đầu được kích hoạt, như được thể hiện trên Fig.6, đòn phân phối lực phanh 52 lắc để dịch chuyển phần đầu dưới 52a quanh phần đầu trên 52b để dịch chuyển chỉ riêng thanh kéo phanh 33 về phía trước mà không dịch chuyển phần đầu trên 52b. Do vậy, phanh bánh sau 31 tạo ra lực phanh trước tiên.

Nếu tăng lượng kích hoạt của cần đạp phanh 34 để tăng lực phanh của phanh bánh sau 31 thì phản lực của thao tác kích hoạt phanh bánh sau 31 tăng. Khi phản lực của thao tác kích hoạt tăng, sự dịch chuyển về phía sau của thanh kéo phanh 33 bị chặn lại và chuyển động lắc về phía sau của phần đầu dưới 52a của đòn phân phối lực phanh 52 bị chặn lại. Kết quả là, như được thể hiện trên Fig.7, đòn phân phối lực phanh 52 dịch chuyển phần đầu trên 52b thắng được lực kéo của chi tiết kéo 59. Ở đây, đòn phân phối lực phanh 52 lắc để dịch chuyển phần đầu trên 52b quanh phần đầu dưới 52a mà không dịch chuyển phần đầu dưới 52a. Đòn phân phối lực phanh 52 tiếp tục dịch chuyển bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 về phía trước ở trạng

thanh kéo phanh 33 vẫn đang được kéo và dịch chuyển cần xi lanh 55r của xi lanh chính 55 về phía trước. Do vậy, xi lanh chính 55 tạo ra áp suất thủy lực và áp suất thủy lực này được cấp đến cụm phanh 32c của phanh bánh trước 32. Như vậy, phanh bánh trước 32 tác động lực phanh muộn hơn phanh bánh sau 31 và, phanh bánh trước và phanh bánh sau ở trạng thái khóa liên động với nhau.

Theo cách này, trong cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50, ngay cả khi đòn phân phối lực phanh 52 được kéo nhờ lực kích hoạt tác dụng lên cần đạp phanh 34 thì đòn phân phối lực phanh 52 vẫn không làm dịch chuyển bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 cho đến khi có tác động của một lực vượt quá lực kéo bởi chi tiết kéo 59. Do vậy, lực kích hoạt đã truyền đến đòn phân phối lực phanh 52 sẽ chỉ được truyền đến thanh kéo phanh 33 cho đến khi bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 bắt đầu dịch chuyển. Nghĩa là, phanh bánh sau 31 tạo ra lực phanh trước tiên. Sau đó, khi cần đạp phanh 34 tiếp tục bị nhấn xuống và một lực vượt quá lực kéo bởi chi tiết kéo 59 được tác động lên đòn phân phối lực phanh 52 thì phanh bánh trước 32 tạo ra lực phanh cùng với phanh bánh sau 31 với một độ trễ về thời gian. Kết quả là, phanh bánh trước và phanh bánh sau được khóa liên động với nhau nhờ thao tác kích hoạt cần đạp phanh 34.

Ở đây, thời điểm khóa liên động phanh bánh trước và phanh bánh sau có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh lực kéo của chi tiết kéo 59, tỷ lệ tay đòn của đòn phân phối lực phanh 52 hoặc các thông số tương tự.

Như được mô tả trên đây, trong cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên theo phương án này, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh 52; và thanh kéo phanh 33, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 được bố trí ở phía sau đòn phân phối lực phanh 52 khi nhìn từ phía bên.

Do vậy, có thể tránh được sự va chạm của thanh kéo phanh 33, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 với động cơ 21 hoặc các bộ phận tương tự nằm ở phía trước cần đạp phanh 34. Do vậy, mức độ tự do của việc bố trí các bộ phận cấu thành cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50 có thể tăng. Kết quả là, có thể lắp đặt phanh liên động đồng thời cho phép hạn chế sự thay đổi đáng kể về hình dạng khung hoặc các bộ phận tương tự.

Hơn nữa, theo phương án này, khi nhìn từ phía bên, thanh kéo phanh 33, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 được bố trí ở phía sau trục chốt xoay 15p.

Do vậy, có thể hạn chế sự va chạm của thanh kéo phanh 33, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và xi lanh chính 55 với trục chốt xoay 15p và khung thân xe 5 có cấu hình để đỡ trục chốt xoay 15p, ngoài sự va chạm với động cơ 21 của khung thân xe 5. Do vậy, mức độ tự do của việc bố trí các bộ phận cấu thành cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau 50 có thể tăng.

Ngoài ra, theo phương án này, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính 55, phần đầu trước 54f được nối với đòn phân phối lực phanh 52 và phần đầu sau 54r được nối với cần xi lanh 55r.

Do vậy, khi cần xi lanh 55r được kích hoạt bởi phần đầu sau 54r của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 kéo dài dọc theo xi lanh chính 55, một lực phanh được tác động lên phanh bánh trước 32. Do vậy, lực phanh có thể tác động lên phanh bánh trước 32 nhờ một kết cấu đơn giản mà không cần sử dụng một cơ cấu có cấu hình phức tạp để tác động lực phanh lên phanh bánh trước 32.

Hơn nữa, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 có hai phần đòn 54A, 54B kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính 55 ở hai phía bên trái và bên phải xi lanh chính 55.

Do vậy, lực kích hoạt được truyền đến từ đòn phân phối lực phanh 52 có thể được truyền theo cách đồng đều cho các phía bên trái và bên phải của cần xi lanh 55r của xi lanh chính 55. Do vậy, có thể ngăn chặn sự tác động của các lực không đồng đều ở hai phía bên trái và bên phải lên xi lanh chính 55 và sự xuất hiện mômen không cần thiết.

Ngoài ra, phần tấm che 58 có cấu hình để che phía trên xi lanh chính 55 được lắp vào bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54.

Do vậy, trong quá trình xe chạy, có thể ngăn không cho nước, bụi, đá sỏi hoặc những vật tương tự bám vào xi lanh chính 55 từ phía trên. Do vậy, có thể ngăn không cho cần xi lanh 55r, vôn nhô ra hoặc thu vào bên trong xi lanh chính 55 bị xước hoặc các vật bên ngoài bị tích tụ trong đó.

Ngoài ra, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên xi lanh chính 55 khi nhìn từ phía bên.

Do vậy, trong quá trình xe chạy, có thể ngăn không cho nước, bụi, đá sỏi hoặc những vật tương tự bám vào xi lanh chính 55 từ các phía bên. Do vậy, có thể ngăn không cho cần xi lanh 55r, vôn nhô ra hoặc thu vào bên trong xi lanh chính 55, bị xước hoặc các vật bên ngoài bị tích tụ trong đó.

Ngoài ra, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 được bố trí gần như song song với thanh kéo phanh 33 khi nhìn từ phía bên; và phần giữa 52c của đòn phân phối lực phanh 52 được lắp giữa thanh kéo phanh 33 và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 khi nhìn từ phía bên.

Nhờ cấu hình nêu trên, bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 và thanh kéo phanh 33 có thể được bố trí theo cách hiệu quả ở bên trong khoảng không của khung thân xe 5 nơi mà khoảng không lắp đặt bị hạn chế.

Ngoài ra, xi lanh chính 55 được bố trí ở phía ngoài theo chiều rộng của khung thân xe 5 nhiều hơn so với đòn lắ 15 khi nhìn từ trên xuống và được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên đòn lắ 15 khi nhìn từ phía bên.

Nhờ cấu hình nêu trên, ở trạng thái đỗ xe hoặc trạng thái chạy xe, xi lanh chính 55 và đòn lắ 15 có thể gối chồng lên nhau khi nhìn từ phía bên. Do vậy, ngay cả khi các bộ phận ngoại vi như bộ giảm thanh 24b hoặc các bộ phận tương tự bị biến dạng do xe bị đổ, va quệt từ phía bên hoặc các sự cố tương tự thì xi lanh chính 55 được ngăn không dịch chuyển về phía trong theo chiều rộng của khung thân xe 5 nhờ đòn lắ 15. Do vậy, xi lanh chính 55 có thể được ngăn không va chạm với các bộ phận khác.

Ngoài ra, xi lanh chính 55 được lắp cố định vào giá lắp bậc đế chân 60 có cấu hình để đỡ bậc đế chân sau 19 dùng cho người ngồi sau. Do vậy, xi lanh chính 55 có thể được lắp cố định vào khung thân xe 5.

Hơn nữa, giá lắp bậc đế chân 60 bao gồm khung trên 61 được lắp ở bên trên xi lanh chính 55 và nối với khung thân xe 5; và khung dưới 62 được lắp ở bên dưới xi lanh chính 55 và nối với khung thân xe 5. Khung trên 61 và khung dưới 62 không đi vào tiếp xúc với xi lanh chính 55 khi chúng bị quay và biến dạng về phía trong theo

chiều rộng của khung thân xe 5 quanh phần nổi với khung thân xe 5.

Nhờ cấu hình nêu trên, ngay cả khi khung trên 61 và khung dưới 62 của giá lắp bậc để chân 60 bị quay hoặc biến dạng về phía trong theo chiều rộng của khung thân xe 5 quanh phần nổi với khung thân xe 5 do xe bị đổ, va quệt hoặc các sự cố tương tự thì sự va chạm với xi lanh chính 55 có thể được hạn chế.

Hơn nữa, cơ cấu này được trang bị chi tiết kéo 59 có cấu hình để kéo bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 theo chiều ngược với lực kích hoạt được cấp từ đòn phân phối lực phanh 52.

Nhờ cấu hình nêu trên, cho đến thời điểm lực kích hoạt vượt quá lực kéo bởi chi tiết kéo 59 và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54 bắt đầu dịch chuyển, lực kích hoạt đã được truyền đến thông qua đòn phân phối lực phanh 52 sẽ được truyền cho thanh kéo phanh 33. Nghĩa là, phanh bánh sau 31 tạo ra lực phanh trước tiên và phanh bánh trước 32 tạo ra lực phanh với một độ trễ về thời gian.

Ở đây, phanh bánh sau 31 và phanh bánh trước 32 có thể được điều chỉnh thời điểm tác động lực phanh bằng cách điều chỉnh trị số lực kéo đặt trước của chi tiết kéo 59.

Hơn nữa, sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu theo phương án nêu trên được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo mà nhiều cải biến có thể được xem xét và vẫn không vượt quá bản chất kỹ thuật của sáng chế.

Ví dụ, theo phương án này, mặc dù xi lanh chính 55 có cần xi lanh 55r ở phía sau và có kết cấu để kích hoạt cần xi lanh 55r ở phần đầu sau 54r của bộ phận truyền động cho phanh bánh trước 54, song sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, xi lanh chính bao gồm cần xi lanh ở phía trước nó có thể được kích hoạt theo cách thích hợp nhờ bộ phận truyền động cho phanh bánh trước. Trong trường hợp này, xi lanh chính có thể có cấu hình để tác động lực phanh lên phanh bánh trước khi cần xi lanh dịch chuyển về phía trước.

Ngoài ra, mặc dù phanh bánh sau 31 là phanh kiểu cơ học, song phanh bánh sau 31 có thể là phanh kiểu áp suất thủy lực. Trong trường hợp này, bộ phận truyền động cho phanh bánh sau truyền lực kích hoạt cho xi lanh chính có cấu hình để cấp áp suất thủy lực cho cụm phanh của phanh bánh sau.

Cần đạp phanh 34 không chỉ giới hạn ở việc được đỡ bởi khung thân xe 5 mà còn có thể được đỡ bởi một kết cấu như cụm động lực hoặc những bộ phận tương tự mà cấu thành thân xe liền khối với khung thân xe.

Ngoài ra, mọi loại xe mà người lái xe ngồi trên đó đồng thời để chân hai bên thân xe đều được xem là thuộc loại xe kiểu ngồi để chân hai bên và ngoài xe máy (gồm cả xe hai bánh được trang bị động cơ và xe kiểu scuter), xe ba bánh (bao gồm cả xe có hai bánh trước và một bánh sau cũng như xe có một bánh trước và hai bánh sau) hoặc xe bốn bánh và các xe trong đó động cơ điện được dùng làm nguồn động lực cũng được xem là thuộc loại xe này.

Cấu hình theo phương án này là một ví dụ của sáng chế và nhiều cải biến có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên, mức độ tự do của việc bố trí các bộ phận cấu thành cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau có thể tăng.

Đơn sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên trên cơ sở đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Ấn Độ số 201741014580 nộp ngày 25.04.2017, mà nội dung của nó được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm:

cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5);

đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34);

bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31);

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32);

xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32); và

đòn lắc (15) được đỡ lắc được bởi thân xe (5) nhờ sử dụng trục đòn lắc (15p) và có cấu hình để đỡ quay được bánh sau (14),

trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52),

xi lanh chính (55) được bố trí trong khoảng lắc (A1) của đòn lắc (15) khi nhìn từ phía bên; và

xi lanh chính (55) được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên bánh sau (14) khi nhìn từ phía bên.

2. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm:

cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5);

đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34);

bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của

đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31);

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và

xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32),

trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52),

xi lanh chính (55) được bố trí theo cách hướng dọc trục của nó được hướng theo hướng trước/sau của thân xe (5),

xi lanh chính (55) bao gồm cần xi lanh (55r) nhô ra hoặc thu vào bên trong phần đầu sau của thân xi lanh (55b) theo hướng dọc trục; và

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính (55); và phần đầu trước (54f) được nối với đòn phân phối lực phanh (52) và phần đầu sau (54r) được nối với cần xi lanh (55r).

3. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm:

cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5);

đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34);

bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31);

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và

xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32),

trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau

đòn phân phối lực phanh (52) và bao gồm hai phần đòn (54A, 54B) kéo dài theo hướng dọc trục của xi lanh chính (55) ở hai phía bên trái và bên phải xi lanh chính (55).

4. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 3, trong đó cơ cấu phanh này còn bao gồm phần tấm che (58) lắp vào bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) và có cấu hình để che phía trên xi lanh chính (55).

5. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm:

cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5);

đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34);

bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31);

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và

xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32),

trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52); và

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) được bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên xi lanh chính (55) khi nhìn từ phía bên.

6. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) được bố trí gần như song song với bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) khi nhìn từ phía bên; và

phần giữa (52c) của đòn phân phối lực phanh (52) được bố trí giữa bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) và bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) khi nhìn từ phía bên.

7. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm:

cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5);

đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34);

bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31);

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32);

xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32); và

đòn lắc (15) được đỡ lắc được bởi thân xe (5) nhờ sử dụng trục đòn lắc (15p) và có cấu hình để đỡ quay được bánh sau (14),

trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52); và

xi lanh chính (55) được bố trí ở phía ngoài thân xe (5) theo chiều rộng nhiều hơn so với đòn lắc (15) khi nhìn từ trên xuống và bố trí ở vị trí nơi ít nhất một phần của nó gối chồng lên đòn lắc (15) khi nhìn từ phía bên.

8. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau (50) dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên (1) có cấu hình để khóa liên động phanh bánh trước (32) và phanh bánh sau (31), cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên này bao gồm:

cần đạp phanh (34) lắp xoay được trên thân xe (5);

đòn phân phối lực phanh (52) nối xoay được với cần đạp phanh (34);

bộ phận truyền động cho phanh bánh sau (33) nối với một phần đầu (52a) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh sau (31);

bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) nối với phần đầu còn lại (52b) của đòn phân phối lực phanh (52) và có cấu hình để truyền lực kích hoạt cho phanh bánh trước (32); và

xi lanh chính (55) có cấu hình để tiếp nhận lực kích hoạt và tác động lực phanh lên phanh bánh trước (32),

trong đó bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) kéo dài về phía sau đòn phân phối lực phanh (52); và

xi lanh chính (55) được lắp cố định vào giá lắp bậc để chân (60) có cấu hình để đỡ bậc để chân (19) dùng cho người ngồi sau.

9. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 8, trong đó giá lắp bậc để chân (60) bao gồm:

khung trên (61) lắp ở bên trên xi lanh chính (55) và nối với thân xe (5); và

khung dưới (62) lắp ở bên dưới xi lanh chính (55) và nối với thân xe (5),

trong đó xi lanh chính (55) được bố trí giữa khung trên (61) và khung dưới (62) khi nhìn từ phía bên.

10. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó cơ cấu phanh này được trang bị chi tiết kéo (59) có cấu hình để kéo bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54) theo chiều ngược với lực kích hoạt được cấp từ đòn phân phối lực phanh (52).

11. Cơ cấu phanh liên động bánh trước/bánh sau dùng cho xe kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 10, trong đó chi tiết kéo (59) có một đầu lắp vào một bộ phận của thân xe (60) có cấu hình để đỡ xi lanh chính (55) và đầu còn lại lắp vào bộ phận truyền động cho phanh bánh trước (54).

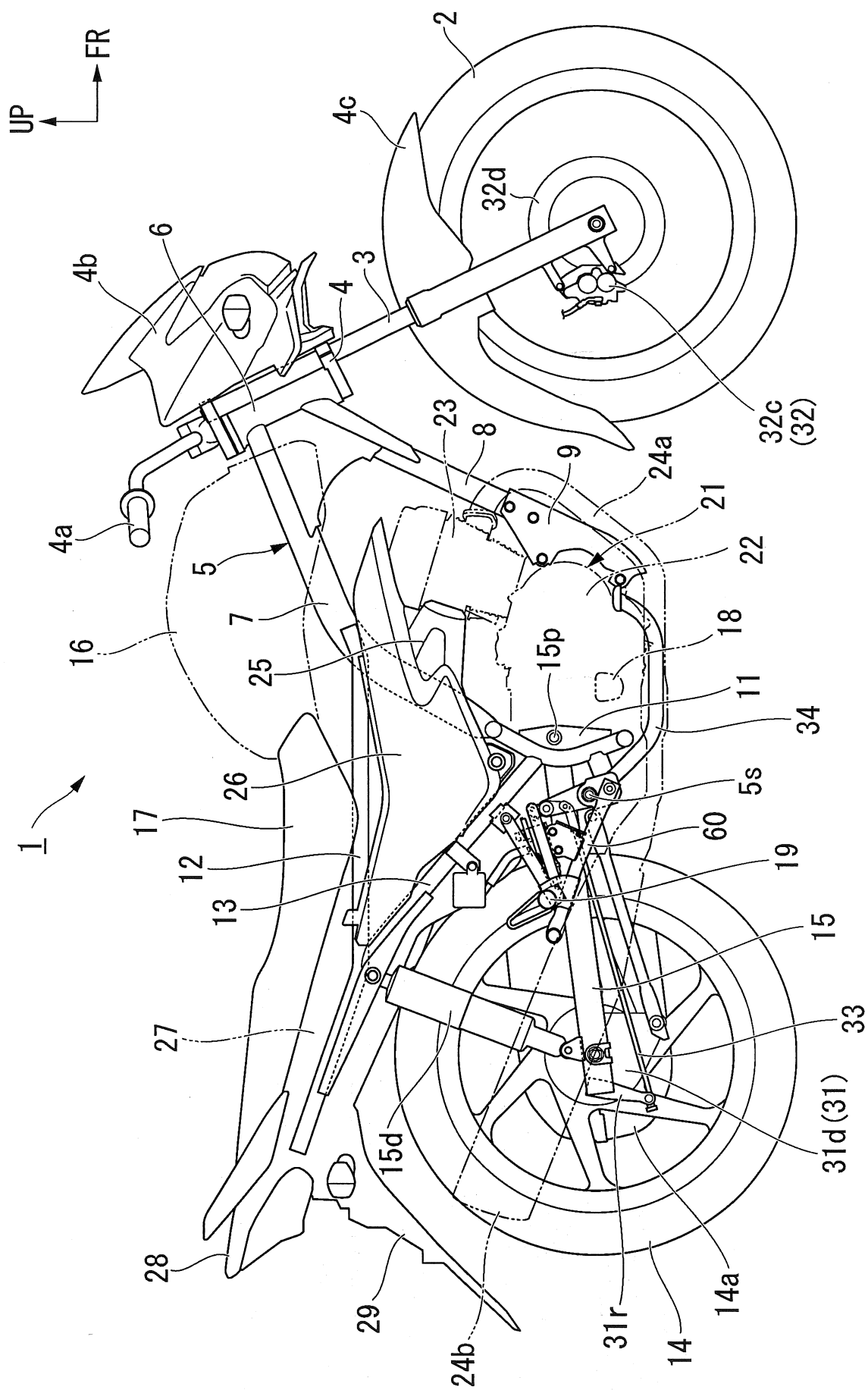


FIG. 1

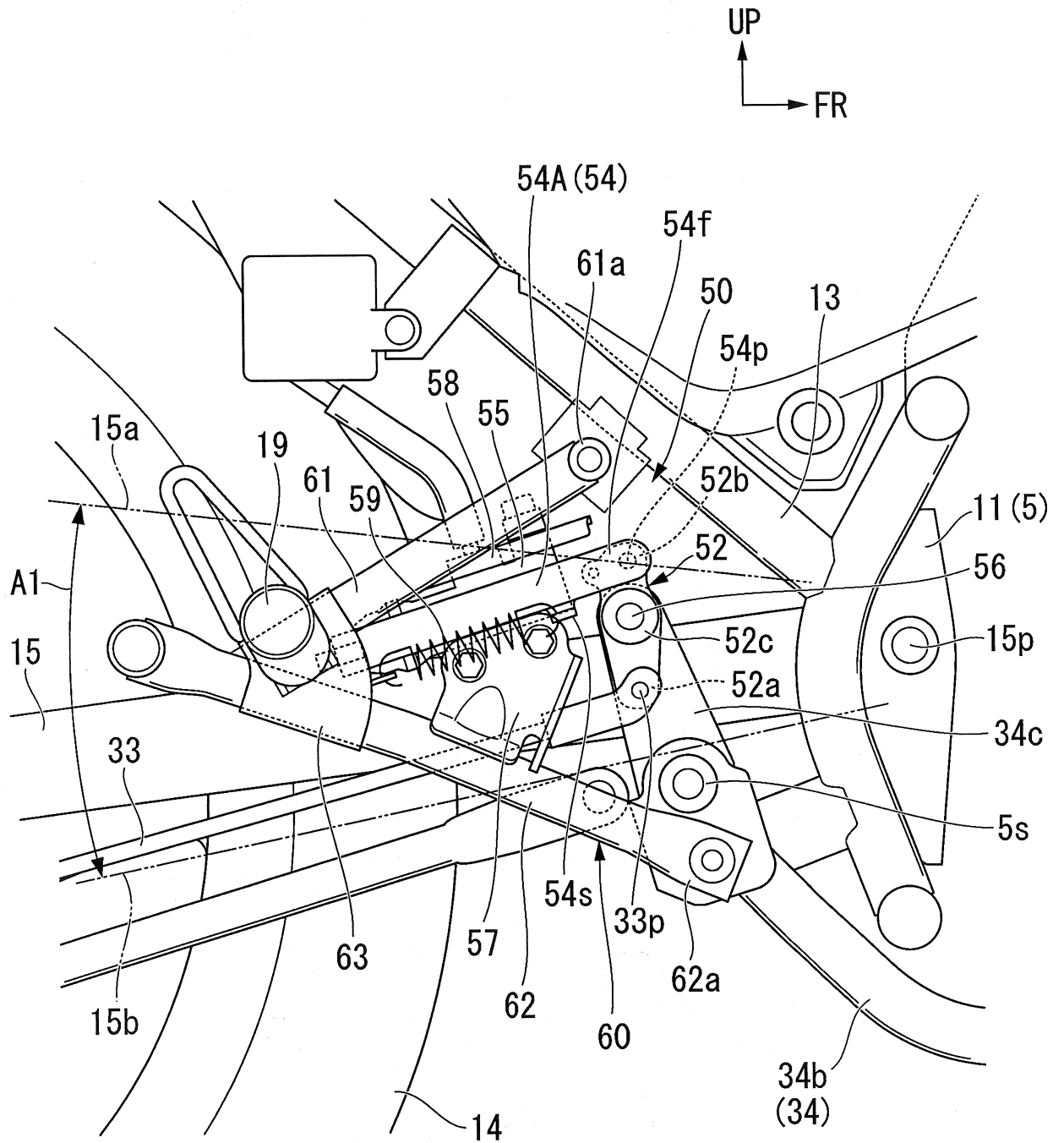


FIG. 2

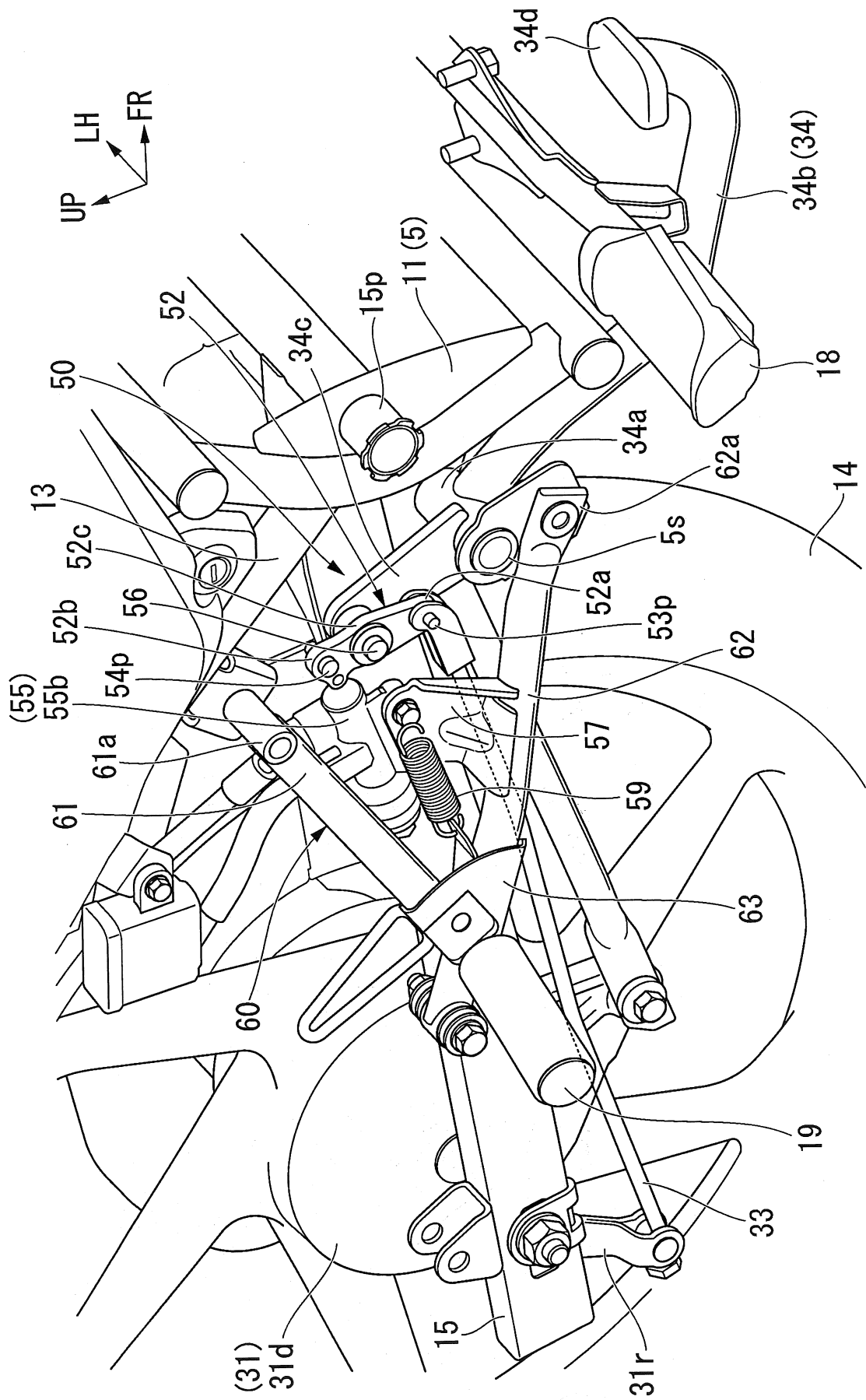


FIG. 3

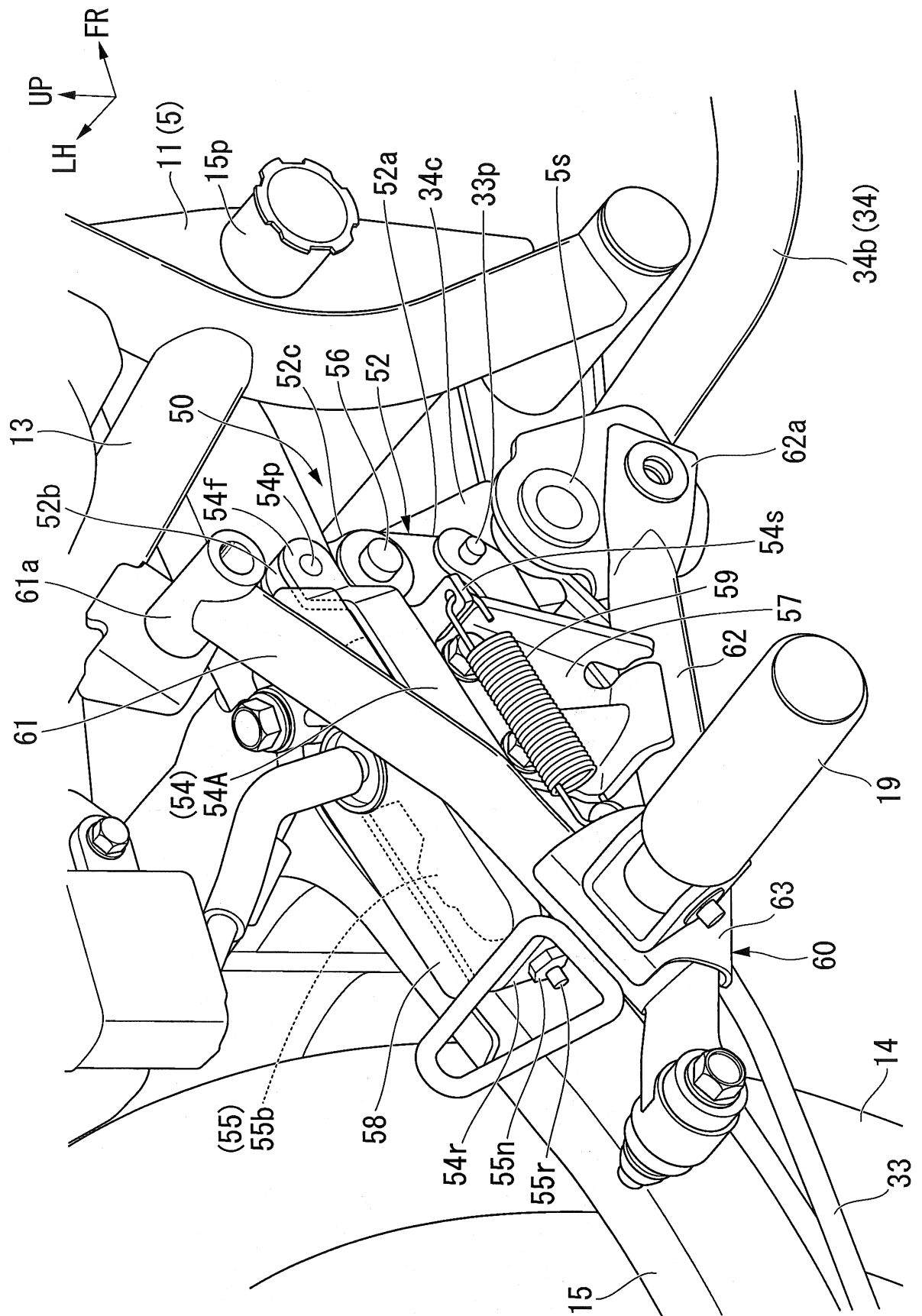


FIG. 4

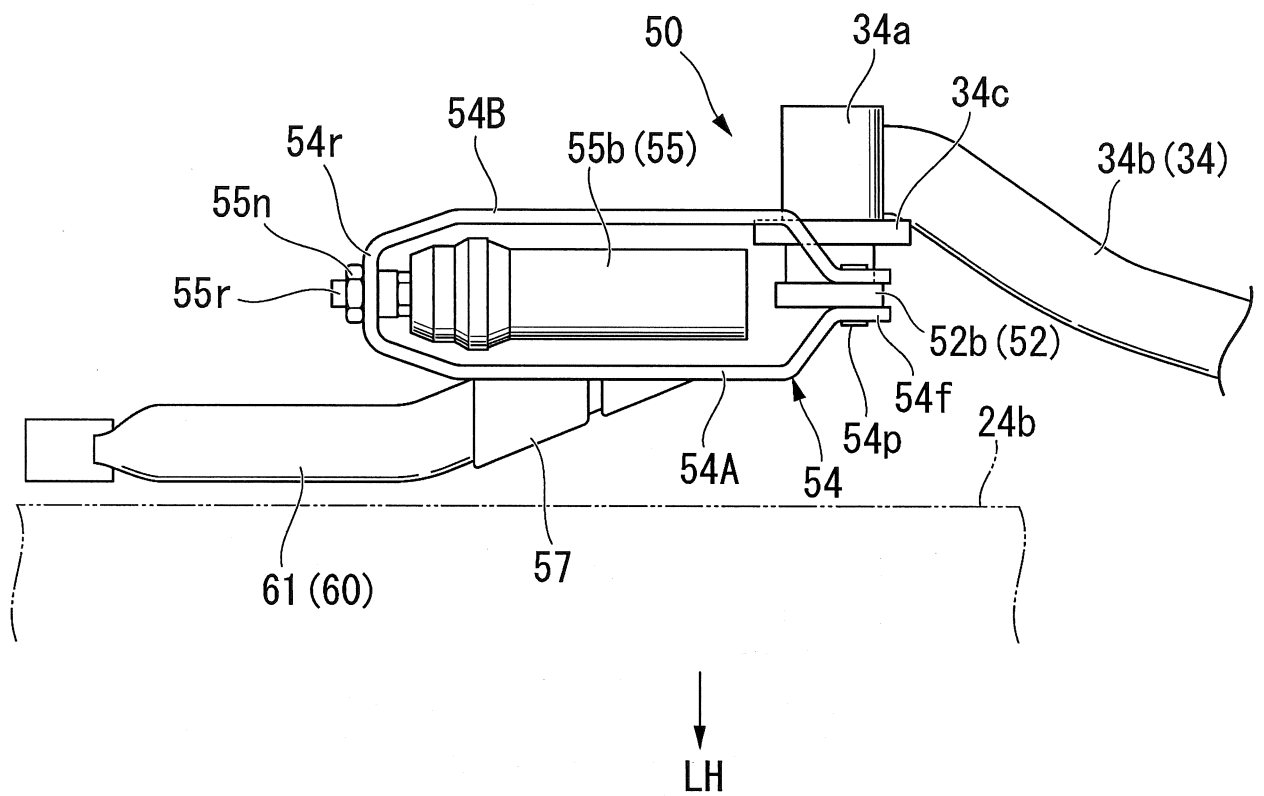


FIG. 5

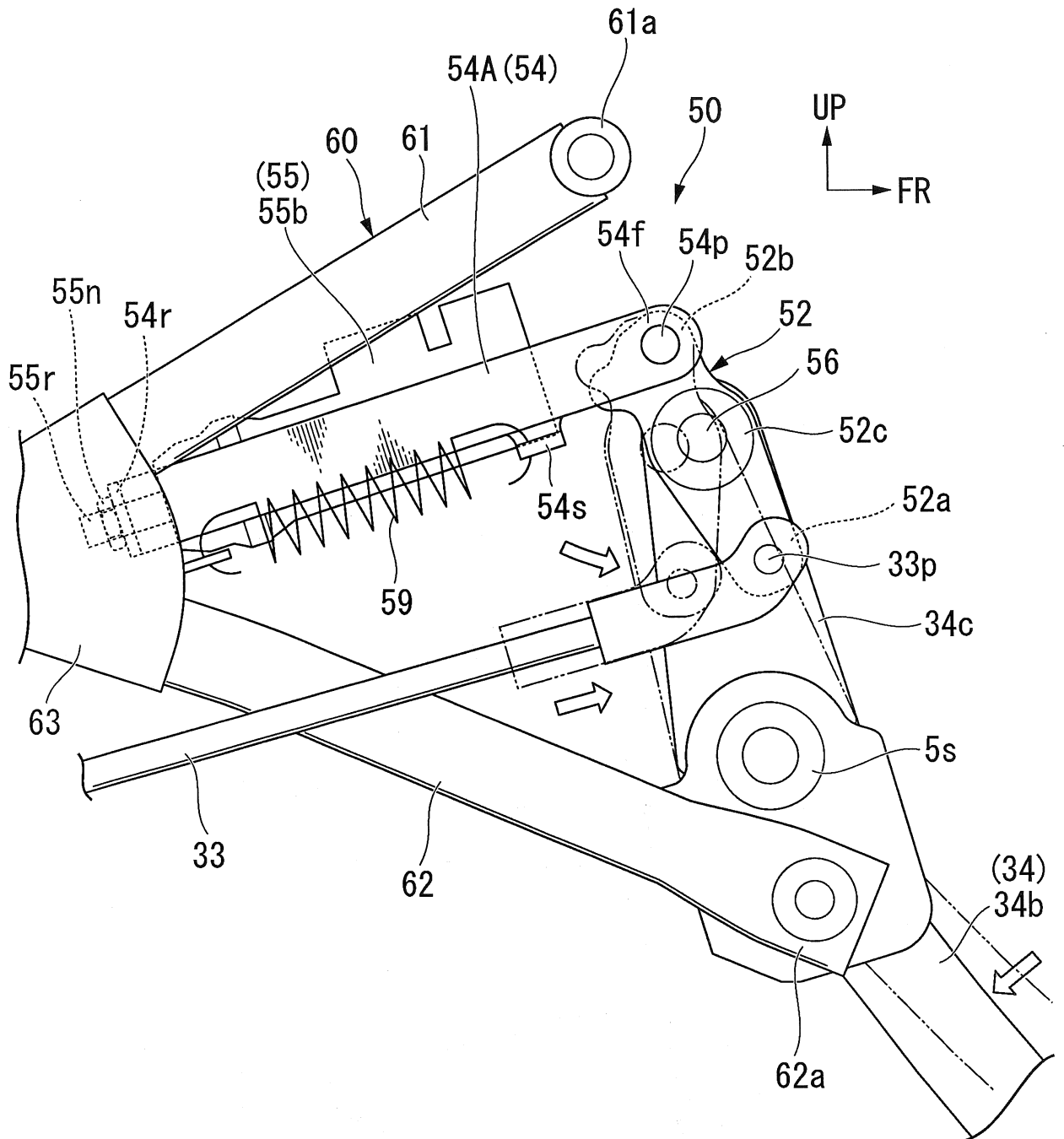


FIG. 6

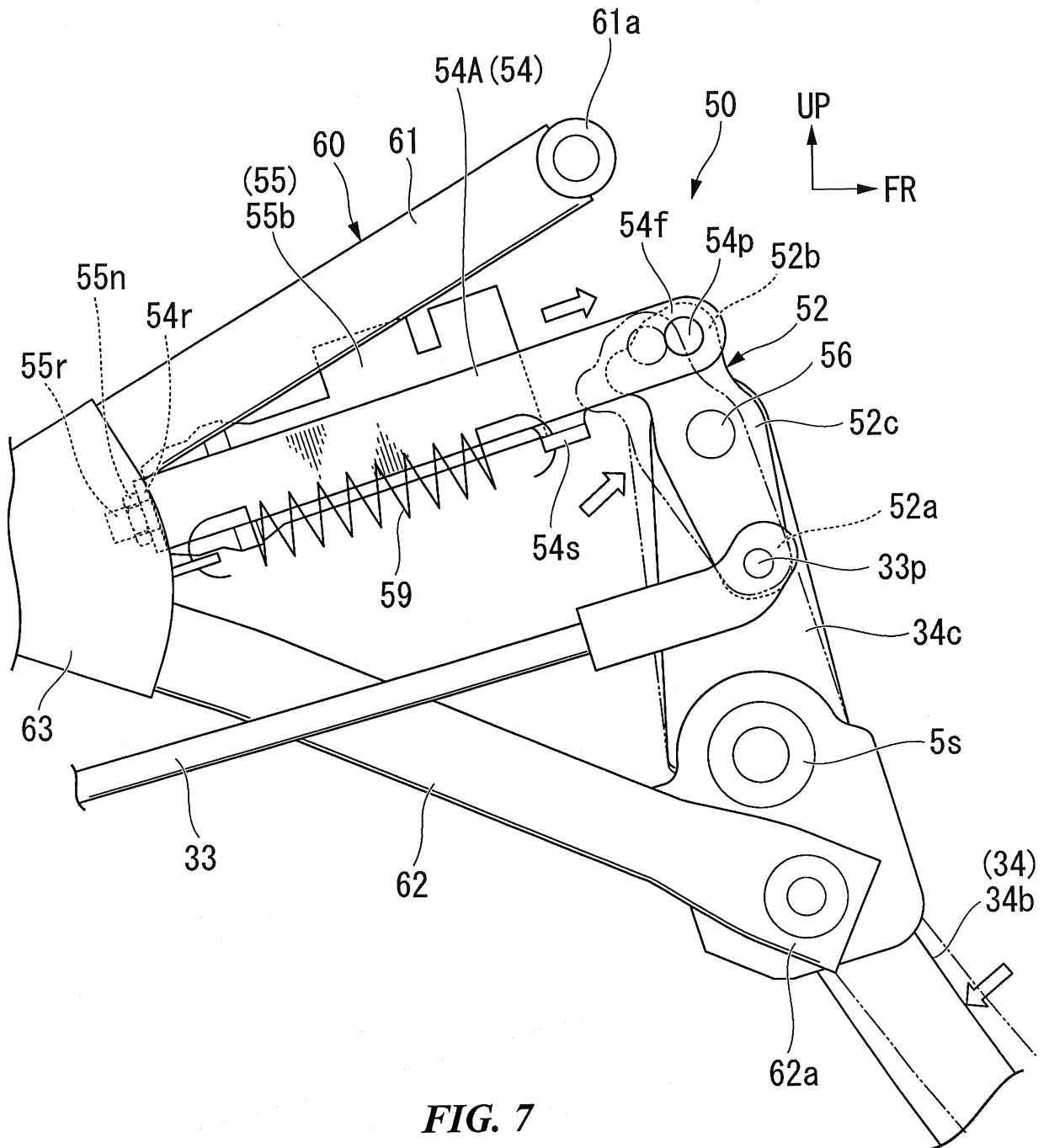


FIG. 7

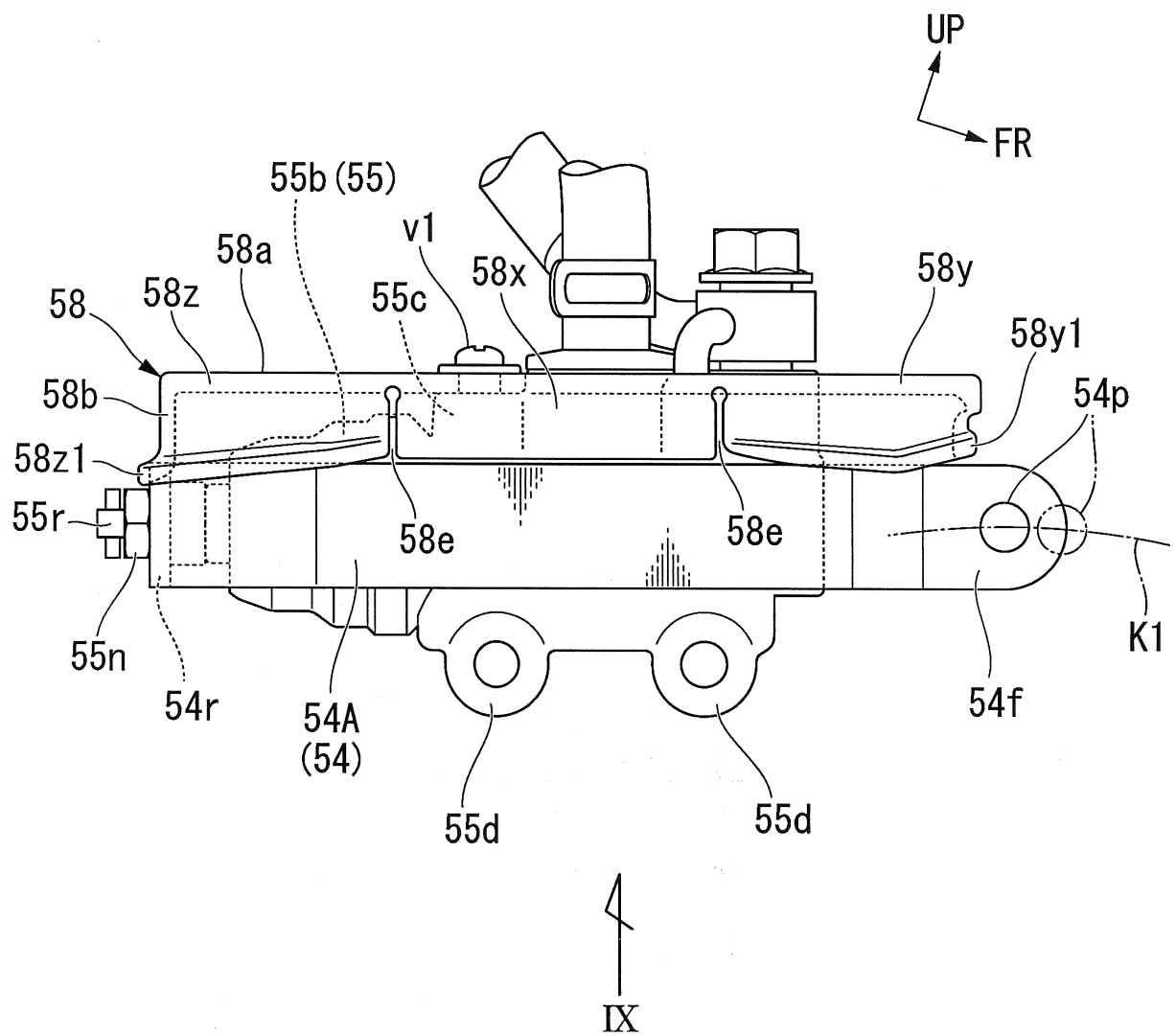
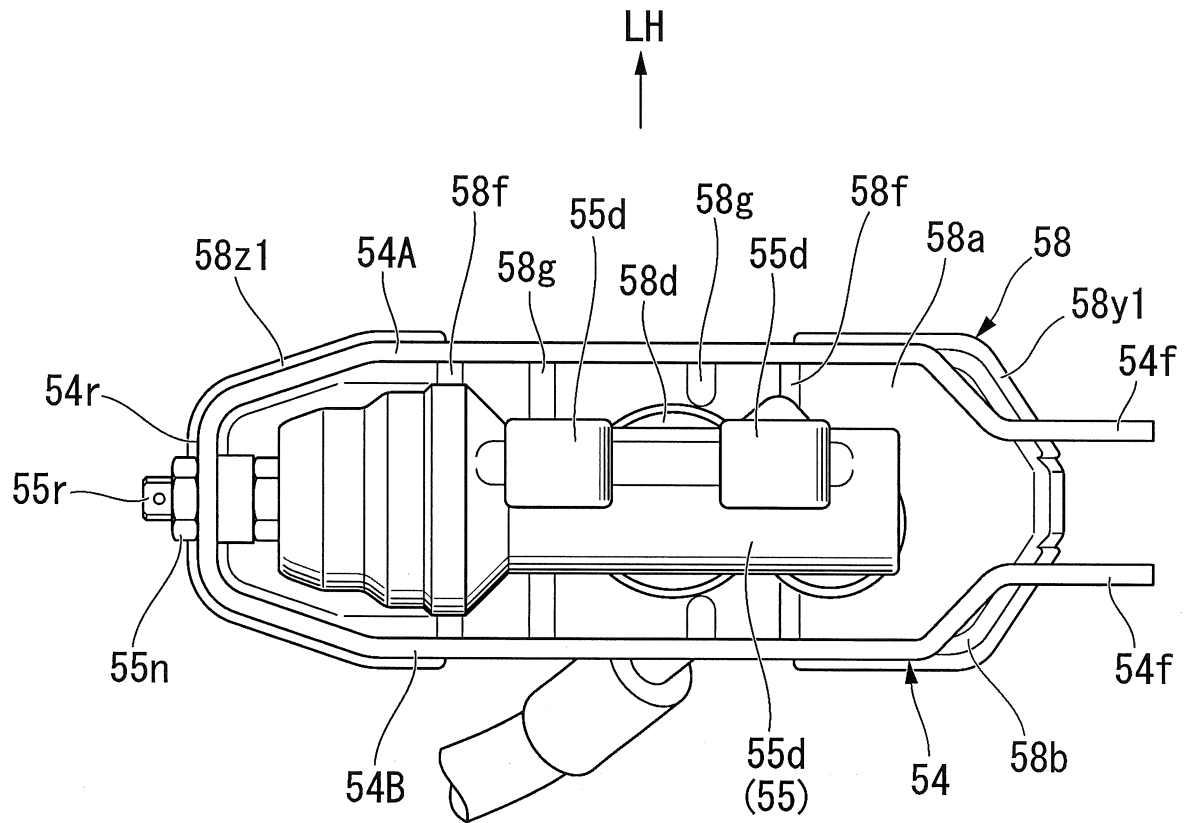
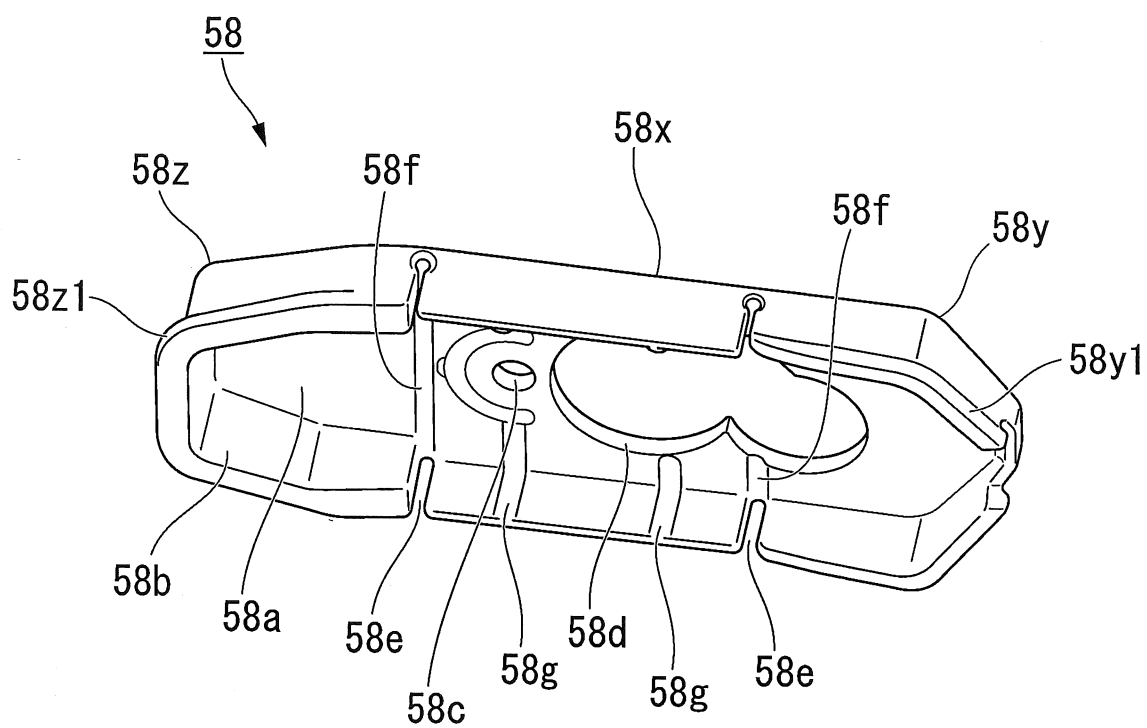


FIG. 8

**FIG. 9**

**FIG. 10**