



(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) 
1-0022707

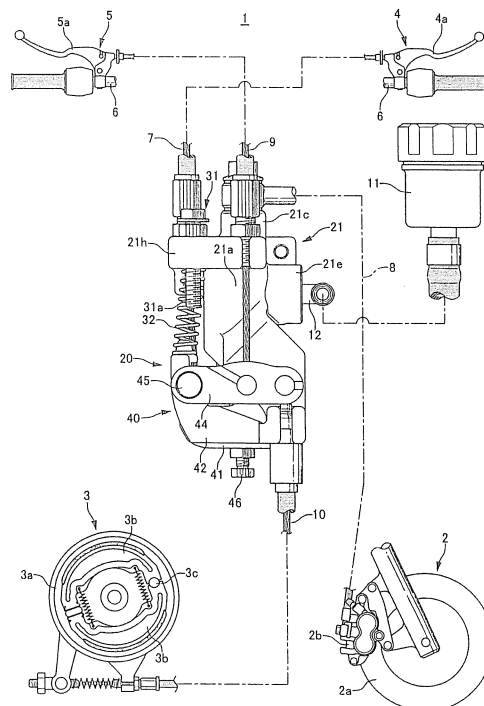
(51)⁷ **B62L 3/08, B60T 11/04, 11/18, B62L 3/02**

(13) **B**

(21) 1-2016-01118 (22) 27.08.2014
(86) PCT/JP2014/072361 27.08.2014 (87) WO2015/030027 05.03.2015
(30) 2013-177884 29.08.2013 JP
(45) 27.01.2020 382 (43) 27.06.2016 339
(73) NISSIN KOGYO CO., LTD. (JP)
840 Kokubu, Ueda-shi, Nagano, 3868505 Japan
(72) UEHARA, Kazumasa (JP)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

(54) **CƠ CẤU PHANH DỪNG CHO XE CÓ GHI ĐỒNG**

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu phanh dừng cho xe có ghi đồng. Cơ cấu phanh này cho phép tay đòn quay có thể đẩy một cách ổn định tay đòn gõ để dẫn động xi lanh chính thủy lực. Để giữ tay đòn (21q, 21r) để đỡ quay được tay đòn quay thứ nhất (41), tay đòn quay thứ hai (42), và tay đòn gõ (43) nhờ chốt neo (33) sao cho các tay đòn quay (41 và 42) và tay đòn gõ (43) có thể quay được bố trí ở phía miệng lỗ xi lanh của thân xi lanh (21a) sao cho nhô ra từ đó. Tay đòn quay thứ hai (42) có phần đế quay thứ hai dạng chạc (42b) được bố trí bên trong để giữ tay đòn (21q, 21r) với tay đòn quay thứ nhất (41) và tay đòn gõ (43) nằm bên trong. Phần đế quay thứ hai (42b) này có bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn g (42j) để đẩy tay đòn gõ (43).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông trong đó một trong hai phanh gồm phanh bánh xe trước và phanh bánh xe sau là phanh thủy lực và phanh kia là phanh cơ khí, phanh thủy lực được vận hành riêng bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất, và phanh thủy lực và phanh cơ khí được vận hành theo cách phối hợp bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ hai.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đã biết cơ cấu phanh trong đó ít nhất một trong hai phanh gồm phanh bánh xe trước và phanh bánh xe sau là phanh thủy lực, và phanh thủy lực được vận hành bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất nhờ cụm xi lanh chính được tạo ra bằng cách kết hợp xi lanh chính thủy lực và cơ cấu tay đòn với nhau. Để làm cụm xi lanh chính như vậy, đã biết kết hợp của xi lanh chính và cơ cấu tay đòn. Cơ cấu tay đòn có bốn tay đòn bao gồm tay đòn quay thứ nhất, tay đòn quay thứ hai, tay đòn gõ và tay đòn cân bằng. Phanh thủy lực ở một phía được vận hành nhờ tay đòn quay thứ nhất và tay đòn gõ được quay bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất, và cả hai phanh được vận hành theo cách phối hợp nhờ tay đòn cân bằng, tay đòn quay thứ hai và tay đòn gõ (ví dụ, xem tài liệu patent 1) được quay bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ hai.

Tài liệu patent 1: patent Nhật Bản số 4532753

Trong tài liệu patent nêu trên, tay đòn quay thứ nhất, tay đòn quay thứ hai và tay đòn gõ lần lượt được tạo ra có dạng tấm. Tuy nhiên, tay đòn

quay thứ hai có bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và phần nối tay đòn cân bằng tiếp nhận tải từ xi lanh chính thủy lực và tải từ tay đòn cân bằng và vì thế, khi tay đòn quay thứ hai được tạo ra có dạng tấm, có khả năng là chuyển động quay của tay đòn trở nên không ổn định và gây ra vấn đề khi di chuyển tay đòn gõ bằng cách đẩy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông trong đó tay đòn gõ để điều khiển xi lanh chính thủy lực có thể được di chuyển bằng cách đẩy một cách ổn định nhờ tay đòn quay.

Để đạt được mục đích như nêu trên, sáng chế đề xuất cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông trong đó một trong hai phanh gồm phanh bánh xe trước và phanh bánh xe sau là phanh thủy lực và phanh kia là phanh cơ khí, phanh thủy lực được vận hành riêng bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất nhờ cụm xi lanh chính được tạo ra bằng cách kết hợp xi lanh chính thủy lực và cơ cấu tay đòn, phanh thủy lực và phanh cơ khí được vận hành theo cách phối hợp bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ hai nhờ cụm xi lanh chính, cơ cấu tay đòn có tay đòn quay thứ nhất, tay đòn quay thứ hai, tay đòn gõ và tay đòn cân bằng, phương tiện nối phanh thứ nhất nối với chi tiết điều khiển phanh thứ nhất được nối với tay đòn quay thứ nhất, pit tông của xi lanh chính thủy lực được vận hành bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất nhờ tay đòn gõ mà tay đòn quay thứ nhất di chuyển bằng cách đẩy, nhờ đó vận hành riêng phanh thủy lực, phương tiện nối phanh thứ hai được nối với chi tiết điều khiển phanh thứ hai, phương tiện nối phía phanh cơ khí được nối với phanh cơ khí và tay đòn quay thứ hai được nối với tay đòn cân bằng, phương tiện nối phía phanh cơ khí được kéo bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ hai nhờ tay đòn cân bằng, nhờ đó vận hành phanh cơ khí, và tay đòn

cân bằng quay tay đòn quay thứ hai sao cho pit tông của xi lanh chính thủy lực được vận hành nhờ tay đòn gõ mà tay đòn quay thứ hai di chuyển bằng cách đẩy, nhờ đó vận hành phanh thủy lực theo cách phối hợp với hoạt động của phanh cơ khí, trong đó để giữ tay đòn để đỡ quay và xoay được tay đòn quay thứ nhất, tay đòn quay thứ hai và tay đòn gõ nhờ chốt cố định được lắp ở phía miệng lỗ xi lanh của thân xi lanh của xi lanh chính thủy lực theo cách nhô ra, và tay đòn quay thứ hai có phần đế quay dạng chạc được bố trí bên trong để giữ tay đòn ở trạng thái trong đó tay đòn quay thứ nhất và tay đòn gõ được bố trí bên trong tay đòn quay thứ hai, và bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ để di chuyển tay đòn gõ bằng cách đẩy được tạo ra trên phần đế quay.

Tốt hơn là, bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận của tay đòn gõ được di chuyển bằng cách đẩy nhờ bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ lần lượt được bố trí song song với đường thẳng theo hướng kính đi qua tâm của chốt cố định ở trạng thái không hoạt động.

Hơn nữa, tốt hơn là, bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận được làm thích ứng sao cho bề mặt tiếp xúc được bố trí trên đường thẳng theo hướng kính đi qua tâm của chốt cố định ở trạng thái ban đầu trong đó bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận được đưa vào tiếp xúc với nhau.

Ngoài ra, tốt hơn là, tay đòn quay thứ hai có: phần đế quay; thanh nối tay đòn cân bằng được nối với tay đòn cân bằng; và thanh nối để nối thanh nối tay đòn cân bằng và phần đế quay với nhau.

Hiệu quả của sáng chế

Trong cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông theo sáng chế, tay đòn quay thứ hai có phần đế quay dạng chạc được bố trí bên trong để giữ tay đòn của thân xi lanh ở trạng thái trong đó tay đòn quay thứ nhất và tay đòn gõ được bố trí bên trong tay đòn quay thứ hai, và bề mặt đẩy và di chuyển

tay đòn gõ để di chuyển tay đòn gõ bằng cách đẩy được tạo ra trên phần đế quay. Nhờ kết cấu như vậy, thậm chí khi tay đòn quay thứ hai tiếp nhận tải từ tay đòn gõ hoặc tay đòn cân bằng, tay đòn quay thứ hai có thể được quay ổn định và vì thế, tay đòn gõ có thể được di chuyển chắc chắn bằng cách đẩy.

Hơn nữa, bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận của tay đòn gõ được di chuyển bằng cách đẩy nhờ bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ lần lượt được bố trí song song với đường thẳng theo hướng kính đi qua tâm của chốt cố định ở trạng thái không hoạt động, và bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận được làm thích ứng sao cho bề mặt tiếp xúc được bố trí trên đường thẳng theo hướng kính đi qua tâm của chốt cố định ở trạng thái ban đầu trong đó bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận được đưa vào tiếp xúc với nhau. Nhờ kết cấu như vậy, bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận có thể được đưa vào tiếp xúc với nhau một cách chắc chắn. Hơn nữa, tay đòn quay thứ hai có: phần đế quay; thanh nối tay đòn cân bằng được nối với tay đòn cân bằng; và thanh nối để nối thanh nối tay đòn cân bằng và phần đế quay với nhau, và được tạo ra có dạng khối và vì thế, độ cứng vững của tay đòn quay thứ hai có thể được gia tăng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu phanh dùng cho xe theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu đứng thể hiện cụm xi lanh chính của cơ cấu phanh dùng cho xe;

Fig.3 là hình chiếu từ phía sau thể hiện cụm xi lanh chính của cơ cấu phanh dùng cho xe;

Fig.4 là hình chiếu cạnh phải được cắt trích thể hiện cụm xi lanh chính của cơ cấu phanh dùng cho xe;

Fig.5 là hình chiếu cạnh trái được cắt trích thể hiện cụm xi lanh chính của cơ cấu phanh dùng cho xe;

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện cụm xi lanh chính của cơ cấu phanh dùng cho xe;

Fig.7 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện cụm xi lanh chính của cơ cấu phanh dùng cho xe;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt theo đường VIII-VIII trên Fig.5;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện cụm xi lanh chính theo một phương án của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện cụm xi lanh chính thủy lực;

Fig.11 là hình chiếu từ phía sau được cắt trích thể hiện cụm xi lanh chính ở trạng thái trong đó chỉ tay phanh thứ nhất được vận hành để vận hành riêng phanh thủy lực;

Fig.12 là hình chiếu đứng thể hiện cụm xi lanh chính được đưa vào trạng thái phối hợp bằng cách điều khiển riêng tay phanh thứ hai;

Fig.13 là hình chiếu đứng thể hiện cụm xi lanh chính ở trạng thái trong đó hoạt động của phanh thủy lực được giới hạn bằng cách điều khiển riêng tay phanh thứ hai;

Fig.14 là hình chiếu từ phía sau được cắt trích thể hiện cụm xi lanh chính ở trạng thái trong đó riêng tay phanh thứ hai được vận hành để giới hạn hoạt động của phanh thủy lực;

Fig.15 là hình chiếu đứng thể hiện cụm xi lanh chính khi cả hai tay phanh được điều khiển;

Fig.16 là hình chiếu từ phía sau được cắt trích thể hiện cụm xi lanh chính khi cả hai tay phanh được điều khiển; và

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cụm xi lanh chính.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.17 thể hiện cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, cơ cấu phanh 1 dùng cho xe có ghi đông theo phương án này có: phanh bánh xe trước 2 và phanh bánh xe sau 3; bộ phận điều khiển phanh bánh xe trước 4 (chi tiết điều khiển phanh thứ nhất theo sáng chế); và bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5 (chi tiết điều khiển phanh thứ hai theo sáng chế). Cụm xi lanh chính 20 được bố trí giữa phanh bánh xe trước 2 và bộ phận điều khiển phanh bánh xe trước 4 và giữa phanh bánh xe sau 3 và bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5.

Trong phần giải thích về cụm xi lanh chính sau đây, bên trái và bên phải lần lượt là bên trái và bên phải theo hướng nhìn về phía trước từ phía người lái xe như được thể hiện trên Fig.1. Do đó, phần giải thích được đưa ra với giả thiết là bộ phận điều khiển phanh bánh xe trước 4 ở bên phải và bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5 ở bên trái. Hơn nữa, phần mô tả liên quan tới chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ cũng được đưa ra với giả định là các chiều này được xác định khi nhìn về phía trước theo cách giống như như đã mô tả trên đây.

Để làm phanh bánh xe trước 2, phanh đĩa thủy lực được sử dụng trong đó thân cặp 2b có pit tông được kết hợp với đĩa quay 2a để quay liên khối với bánh xe trước. Để làm phanh bánh xe sau 3, phanh kiểu tang cơ khí được sử dụng trong đó hai guốc phanh 3b, 3b được bố trí trên tấm sau 3a theo cách đối nhau và có thể mở rộng, và cả hai guốc phanh 3b, 3b có thể được mở rộng bằng cách sử dụng chốt neo 3c làm điểm tựa.

Đối với bộ phận điều khiển phanh bánh xe trước 4, khi tay phanh 4a gắn trên ghi đông 6 được điều khiển, dây phanh thứ nhất 7 được kéo sao

cho xi lanh chính thủy lực 21 của cụm xi lanh chính 20 được vận hành nhờ đó áp suất thủy lực được cấp tới phanh bánh xe trước 2 qua ống dẫn áp suất thủy lực 8, nhờ đó điều khiển riêng phanh bánh xe trước 2.

Đối với bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5, khi tay phanh 5a gắn trên ghi đông 6 được điều khiển, dây phanh thứ hai 9 (phương tiện nối phanh thứ hai theo sáng chế) được kéo sao cho dây phanh dùng cho bánh xe sau 10 (phương tiện nối phía phanh cơ khí theo sáng chế) để điều khiển phanh bánh xe sau 3 được kéo nhờ cụm xi lanh chính 20 nhờ đó phanh bánh xe sau 3 được điều khiển. Việc kéo dây phanh thứ hai 9 còn điều khiển xi lanh chính thủy lực 21 của cụm xi lanh chính 20 sao cho áp suất thủy lực được cấp tới phanh bánh xe trước 2 qua ống dẫn áp suất thủy lực 8, nhờ đó vận hành phanh bánh xe trước 2 theo cách phối hợp với hoạt động của phanh bánh xe sau 3.

Cụm xi lanh chính 20 được tạo ra bằng cách kết hợp xi lanh chính thủy lực 21 để cấp áp suất thủy lực tới phanh bánh xe trước 2 và cơ cấu tay đòn 40. Cơ cấu tay đòn 40 có tay đòn quay thứ nhất 41, tay đòn quay thứ hai 42, tay đòn gõ 43 và tay đòn cân bằng 44.

Trên xi lanh chính thủy lực 21, lỗ xi lanh ở đáy 21b được tạo ra ở thân xi lanh 21a có đầu dưới hở, và phần vấu nối 21c được tạo ra ở phía phần đáy của lỗ xi lanh 21b theo cách nhô ra. Phần vấu 21e có lỗ xuyên chất lưu 21d để nối thông với lỗ xi lanh 21b được tạo ra ở phía phải của thân xi lanh 21a theo cách nhô ra. Đầu nối 12 được nối với bình chứa 11 nhờ chi tiết bịt kín 12a được lắp trên phần vấu 21e. Như được thể hiện trên Fig.8, cần đẩy 22 (pít tông theo sáng chế) được lắp trượt được vào lỗ xi lanh 21b nhờ đệm chụp thứ nhất 23 và đệm chụp thứ hai 24. Đệm chụp thứ nhất 23 được lắp trong rãnh bịt kín thứ nhất 23a được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của lỗ xi lanh 21b ở phía gần phần đáy lỗ xi lanh hơn so với lỗ xuyên chất lưu 21d và liền kề lỗ xuyên chất lưu 21d. Đệm chụp thứ hai 24

được lắp trong rãnh bịt kín thứ hai 24a được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của lỗ xi lanh 21b ở phía gần miệng lỗ xi lanh hơn so với lỗ xuyên chất lưu 21d và liền kề lỗ xuyên chất lưu 21d. Khoảng áp suất thủy lực 25 được xác định giữa phần đáy của lỗ xi lanh 21b và đệm chụp thứ nhất 23. Khoảng bổ sung 21f để nối thông với rãnh bịt kín thứ nhất 23a, rãnh bịt kín thứ hai 24a và lỗ xuyên chất lưu 21d được tạo ra trên mặt theo chu vi trong của lỗ xi lanh 21b giữa rãnh bịt kín thứ nhất 23a và rãnh bịt kín thứ hai 24a. Lỗ nối 21g hở ở phần đáy của lỗ xi lanh được tạo ra trên phần vấu nối 21c. Ống dẫn áp suất thủy lực 8 được nối với phần vấu nối 21c nhờ bu lông kiểu băng cầm 26 và chi tiết băng cầm 27 gắn trong lỗ nối 21g. Lỗ xi lanh 21b và thân cặp 2b của phanh bánh xe trước 2 nối thông với nhau qua ống dẫn áp suất thủy lực 8.

Cần đẩy 22 được tạo ra có dạng hình trụ ở đáy có phần lõm 22a hở ở phía phần đáy lỗ xi lanh. Trên thành bao quanh của cần đẩy 22 ở phía miệng phần lõm, nhiều cửa nối thông 22b có đường kính nhỏ xuyên qua thành bao quanh để nối thông bên trong và bên ngoài thành bao quanh với nhau và làm cho khoảng áp suất thủy lực 25 và khoảng bổ sung 21f nối thông với nhau ở vị trí ban đầu ở trạng thái không hoạt động được tạo ra theo chu vi. Giữa mặt đáy của phần lõm 22a của cần đẩy 22 và mặt đáy của lỗ xi lanh 21b, lò xo phản hồi 28 để làm cho cần đẩy 22 ở trạng thái không hoạt động quay về vị trí ban đầu định trước đã thiết lập được bố trí. Trên cần đẩy 22, phần trục đường kính nhỏ 22d được tạo ra trên phần ống bọc 22c để trượt trong lỗ xi lanh 21b ở phía miệng lỗ xi lanh. Bằng cách đưa phần dạng bậc 22e được tạo ra giữa phần trục đường kính nhỏ 22d và phần ống bọc 22c vào tiếp xúc với vòng hãm 29 lắp trên phần đường kính lớn được tạo ra ở phía đầu dưới của lỗ xi lanh 21b, vị trí ban đầu của cần đẩy 22 được thiết lập. Hơn nữa, cần đẩy 22 được làm thích ứng sao cho phần trục đường kính nhỏ 22d nhô xuống dưới từ lỗ hở đầu dưới của thân xi lanh

21a, và chụp chống bụi 30 được lắp giữa phần đầu xa của phần trục đường kính nhỏ 22d và mặt ngoài của vòng hãm 29.

Trên thành trên của thân xi lanh 21a, giá đỡ trên 21h có dạng hình chữ nhật khi quan sát trên hình chiếu bằng được tạo ra theo cách nhô về phía trước và phía trái của thành trên. Phần vấu nối 21c được bố trí ở phía mặt sau và phía phải của giá đỡ trên 21h. Phần dẫn hướng dây thứ nhất 21i để dẫn hướng dây phanh thứ nhất 7 được bố trí ở phía trái của phần vấu nối 21c. Phần dẫn hướng dây thứ hai 21j để dẫn hướng dây phanh thứ hai 9 được bố trí ở phía trước của phần vấu nối 21c. Phần lắp bu lông hãm 21k trên đó bu lông hãm 31 để giới hạn chuyển động quay của tay đòn quay thứ hai 42 được lắp được bố trí ở phía trái của phần dẫn hướng dây thứ hai 21j. Các giá gá lắp thân xe 21m, 21m nhô ra về phía phải và phía dưới bên trái được tạo ra ở phía mặt sau của giá đỡ trên 21h theo cách nhô ra. Lỗ bu lông 21n trong đó bu lông gắn thân xe được lắp lần lượt được tạo ra trên các giá gá lắp thân xe 21m, 21m theo hướng vuông góc với trục tâm xi lanh CL1. Hơn nữa, ở mặt dưới của giá đỡ trên 21h nằm giữa phần dẫn hướng dây thứ nhất 21i và phần lắp bu lông hãm 21k, lỗ lắp lò xo 21p trong đó lò xo làm trễ 32 được lắp được tạo ra.

Hai đế giữ tay đòn 21q, 21r được tạo ra theo cách nhô ra trên thân xi lanh 21a ở phía trước và phía sau gần phần miệng lỗ xi lanh. Lỗ xuyên 21s và lỗ có ren trong 21t trong đó chốt cố định 33 được lắp được tạo ra đồng trục trên các đế giữ tay đòn 21q, 21r. Phần dẫn hướng dây phanh dùng cho bánh xe sau 21u được tạo ra theo cách nhô ra trên phần đầu dưới của đế giữ tay đòn 21q ở phía trước. Bề mặt tiếp xúc tay đòn quay thứ hai 21v để thiết lập vị trí ban đầu của tay đòn quay thứ hai 42 bằng cách tạo ra tiếp xúc với tay đòn quay thứ hai 42 được tạo ra trên mặt bên trái của phần dẫn hướng dây phanh dùng cho bánh xe sau 21u.

Bu lông hãm 31 có phần trục 31a có phần có ren ngoài, và phần mũ 31c có mặt tựa có đường kính lớn 31b. Bu lông hãm 31 được cố định bằng cách sử dụng đai ốc 31d ở trạng thái trong đó bu lông hãm 31 được bắt vào lỗ có ren trong được tạo ra ở phần lắp bu lông hãm 21k, và phần trục 31a nhô xuống dưới từ giá đỡ trên 21h với độ dài định trước.

Trên cơ cấu tay đòn 40, phần đế quay thứ hai dạng chạc 42b (phần đế quay theo sáng chế) được tạo ra trên tay đòn quay thứ hai 42 được bố trí giữa các đế giữ tay đòn 21q, 21r. Phần đế quay thứ ba 43a được tạo ra trên tay đòn gỗ 43 được bố trí ở phía trước trên mặt trong của phần đế quay thứ hai 42b. Phần đế quay thứ nhất 41a được tạo ra trên tay đòn quay thứ nhất 41 được bố trí ở phía mặt sau của phần đế quay thứ hai 42b. Chốt cố định 33 được lắp vào và trên các đế giữ tay đòn 21q, 21r, phần đế quay thứ nhất 41a, phần đế quay thứ hai 42b và phần đế quay thứ ba 43a, và chốt cố định 33 được cố định bằng cách sử dụng đai ốc 33a. Nhờ kết cấu như vậy, tay đòn quay thứ nhất 41, tay đòn quay thứ hai 42 và tay đòn gỗ 43 được nối quay được với các đế giữ tay đòn 21q, 21r nhờ kết cấu sau đây. Hơn nữa, ở phía trước của đế giữ tay đòn 21q, tay đòn cân bằng 44 được bố trí bên trên phần dẫn hướng dây phanh dùng cho bánh xe sau 21u. Thanh nối tay đòn cân bằng 42c được bố trí trên tay đòn quay thứ hai 42 và phần nối tay đòn quay thứ hai 44a được tạo ra ở phần đầu trái của tay đòn cân bằng 44 được đỡ quay và xoay được nhờ chốt nối 45 và vòng hãm 45a.

Tay đòn quay thứ nhất 41 được làm thích ứng sao cho phần lắp bu lông điều chỉnh 41c nhô xuống dưới tới miệng của lỗ xi lanh 21b từ phần đế quay thứ nhất 41a có lỗ lắp 41b dùng cho chốt cố định 33, bu lông điều chỉnh 46 sẽ tiếp xúc với tay đòn gỗ 43 được lắp trên phần có ren trong 41d của phần lắp bu lông điều chỉnh 41c sao cho mức độ nhô ra của bu lông điều chỉnh 46 có thể điều chỉnh được bằng cách sử dụng đai ốc 46a. Phần

nối dây phanh thứ nhất 41e mà phần đầu của dây phanh thứ nhất 7 được nối vào được tạo ra ở phía mặt sau của phần lắp bu lông điều chỉnh 41c.

Tay đòn quay thứ hai 42 được tạo ra có dạng khối, và có: phần đế quay thứ hai 42d được tạo ra có dạng chạc và có nhánh phía trước 42e và nhánh phía sau 42f lần lượt có lỗ lắp 42d dùng cho chốt cố định 33; thanh nối 42g nhô về phía mặt trước và kéo dài về phía trái từ phần dưới của nhánh phía trước 42e; và thanh nối tay đòn cân bằng 42c nhô lên trên từ phần đầu trái của thanh nối 42g. Lỗ lắp 42h dùng cho chốt nối 45 được tạo ra trên thanh nối tay đòn cân bằng 42c. Phần lắp lò xo làm trễ 42i nhô về phía mặt sau theo cách vuông góc được tạo ra trên phần đầu trên của thanh nối tay đòn cân bằng 42c theo cách nhô ra. Vấu lắp lò xo 42a nhô về phía giá đỡ trên 21h được tạo ra ở mặt trên của phần lắp lò xo làm trễ 42i theo cách nhô ra. Bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gỗ 42j tạo ra tiếp xúc với tay đòn gỗ 43 và di chuyển tay đòn gỗ 43 bằng cách đẩy được tạo ra ở phần dưới bên trái của nhánh phía sau 42f. Hơn nữa, bề mặt tiếp xúc phần dẫn hướng 42k được tạo ra trên mặt ngoài của đầu phải của thanh nối 42g. Bề mặt tiếp xúc phần dẫn hướng 42k tạo ra tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc tay đòn quay thứ hai 21v được tạo ra trên phần dẫn hướng dây phanh dùng cho bánh xe sau 21u để thiết lập vị trí ban đầu của tay đòn quay thứ hai 42.

Lò xo làm trễ 32 được tạo ra là lò xo cuộn kiểu nén. Phía đầu trên của lò xo làm trễ 32 được lắp trong lỗ lắp lò xo 21p được tạo ra trên giá đỡ trên 21h, và phía đầu dưới của lò xo làm trễ 32 được lắp trên vấu lắp lò xo 42a của tay đòn quay thứ hai 42.

Tay đòn gỗ 43 được làm thích ứng sao cho phần đẩy và di chuyển cần đẩy 43c luôn được làm tiếp xúc với phần đầu dưới của cần đẩy 22 được tạo ra ở phía trái của phần đế quay thứ ba 43a có lỗ lắp 43b dùng cho chốt cố định 33. Phần mũ 47a của chốt 47 gắn trên tay đòn gỗ 43 được bố trí ở mặt dưới của phần đẩy và di chuyển cần đẩy 43c, và mặt đầu ngoài của

phần mũ 47a tạo ra bề mặt tiếp xúc bu lông điều chỉnh 47b được đưa vào tiếp xúc với bu lông điều chỉnh 46. Ở phía mặt sau của bề mặt tiếp xúc bu lông điều chỉnh 47b, bề mặt tiếp nhận 43d bị đẩy và được di chuyển nhờ bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j được tạo ra trên tay đòn quay thứ hai 42 được đưa vào tiếp xúc với bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j với một khe hở nhỏ giữa chúng.

Tay đòn cân bằng 44 được bố trí ở phía trước của thân xi lanh 21a. Phần nối dây phanh dùng cho bánh xe sau 44b mà dây phanh dùng cho bánh xe sau 10 được nối vào được tạo ra ở một đầu của tay đòn cân bằng 44. Phần nối dây phanh thứ hai 44c mà dây phanh thứ hai 9 được nối vào được tạo ra ở phần giữa của tay đòn cân bằng 44. Phần nối tay đòn quay thứ hai 44a được nối với thanh nối tay đòn cân bằng 42c của tay đòn quay thứ hai 42 được tạo ra ở đầu kia của tay đòn cân bằng 44. Phần nối tay đòn quay thứ hai 44a được tạo thành dạng chạc trong đó lỗ lắp 44d của chốt nối 45 lần lượt được tạo ra ở các phần dạng chạc. Phần nối tay đòn quay thứ hai 44a được nối có thể quay với thanh nối tay đòn cân bằng 42c bằng cách lắp thanh nối tay đòn cân bằng 42c giữa các chi tiết của phần nối tay đòn quay thứ hai 44a, bằng cách lắp chốt nối 45 vào các lỗ lắp 44d, 42h và bằng cách gắn vòng hãm 45a trên chốt nối 45.

Tay đòn quay thứ nhất 41, tay đòn quay thứ hai 42, và tay đòn gõ 43 như nêu trên lần lượt được nối có thể quay giữa các đế giữ tay đòn 21q, 21r. Phần nối tay đòn quay thứ hai 44a của tay đòn cân bằng 44 được nối với thanh nối tay đòn cân bằng 42c của tay đòn quay thứ hai 42 nhờ chốt nối 45. Dây phanh dùng cho bánh xe sau 10 được kéo nhờ phần dẫn hướng dây phanh dùng cho bánh xe sau 21u được nối với phần nối dây phanh dùng cho bánh xe sau 44b của tay đòn cân bằng 44, và dây phanh thứ hai 9 được kéo nhờ phần dẫn hướng dây thứ hai 21j được nối với phần nối dây phanh thứ hai 44c. Dây phanh thứ nhất 7 được kéo nhờ phần dẫn hướng dây thứ

nhất 21i được nối với phần nối dây phanh thứ nhất 41e của tay đòn quay thứ nhất 41. Vấu lắp lò xo 42a của tay đòn quay thứ hai 42 được bố trí ở phía trái của trục tâm CL2 của lỗ lắp lò xo 21p được tạo ra trên giá đỡ trên 21h là phía theo chu vi ngoài của thân xi lanh. Một đầu của lò xo làm trễ 32 được lắp vào bên trong lỗ lắp lò xo 21p, và đầu kia của lò xo làm trễ 32 được lắp vào vấu lắp lò xo 42a. Nhờ kết cấu như vậy, khi quan sát từ phía trước, lò xo làm trễ 32 được bố trí sao cho phía đầu dưới của lò xo làm trễ 32 được làm nghiêng về bên trái, nghĩa là, theo chu vi ngoài của thân xi lanh, so với trục tâm CL2 của lỗ lắp lò xo 21p.

Trên cụm xi lanh chính 20 có kết cấu như đã mô tả trên đây, ở trạng thái không hoạt động, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.10, cần đẩy 22 của xi lanh chính thủy lực 21 được đưa vào trạng thái trong đó cần đẩy 22 bị đẩy về phía phần miệng lỗ xi lanh do lực đẩy của lò xo phản hồi 28, và vị trí ban đầu của cần đẩy 22 được thiết lập nhờ tiếp xúc giữa phần dạng bậc 22e của cần đẩy 22 và vòng hãm 29.

Vị trí ban đầu của tay đòn quay thứ nhất 41 được duy trì nhờ lực kéo của dây phanh thứ nhất 7 được nối với phần nối dây phanh thứ nhất 41e. Vị trí ban đầu của tay đòn quay thứ hai 42 được thiết lập theo cách sao cho bề mặt tiếp xúc phần dẫn hướng 42k được đưa vào tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc tay đòn quay thứ hai 21v của phần dẫn hướng dây phanh dùng cho bánh xe sau 21u do lực đẩy của lò xo làm trễ 32. Bề mặt tiếp xúc tay đòn quay thứ hai 21v và bề mặt tiếp xúc phần dẫn hướng 42k được bố trí song song với trục tâm xi lanh CL1. Đối với tay đòn gõ 43, bề mặt tiếp xúc bu lông điều chỉnh 47b được đưa vào tiếp xúc với phần đầu xa của bu lông điều chỉnh 46, và bề mặt tiếp nhận 43d được đưa vào tiếp xúc với bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j với một khe hở nhỏ giữa chúng, và phần đẩy và di chuyển cần đẩy 43c được đưa vào tiếp xúc với cần đẩy 22. Bề mặt tiếp nhận 43d và bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j lần lượt được bố

trí song song với đường thẳng theo hướng kính D1 đi qua tâm của chốt cố định 33 ở trạng thái không hoạt động. Ở thời điểm vận hành cụm xi lanh chính 20, ở trạng thái ban đầu trong đó bề mặt tiếp nhận 43d và bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j được đưa vào tiếp xúc với nhau bằng cách loại bỏ khe hở, bề mặt tiếp xúc giữa bề mặt tiếp nhận 43d và bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j được bố trí trên đường thẳng theo hướng kính D1 đi qua tâm của chốt cố định 33. Đối với tay đòn cân bằng 44, ở trạng thái trong đó phần nối tay đòn quay thứ hai 44a được nối với thanh nối tay đòn cân bằng 42c, lực kéo của dây phanh thứ hai 9 và lực kéo của dây phanh dùng cho bánh xe sau 10 được cân bằng với nhau sao cho tay đòn cân bằng 44 được duy trì ở trạng thái nằm ngang. Như đã mô tả trên đây, lò xo làm trễ 32 ở trạng thái trong đó phía đầu dưới của lò xo làm trễ 32 được làm nghiêng về bên trái so với trục tâm CL2 của lỗ lắp lò xo 21p khi quan sát từ phía trước.

Khi bộ phận điều khiển phanh bánh xe trước 4 được vận hành từ trạng thái không hoạt động, như được thể hiện trên Fig.11, dây phanh thứ nhất 7 bị kéo, phần nối dây phanh thứ nhất 41e của tay đòn quay thứ nhất 41 được kéo lên trên, và tay đòn quay thứ nhất 41 được quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ quanh phần đế quay thứ nhất 41a. Cùng với chuyển động quay của tay đòn quay thứ nhất 41, bu lông điều chỉnh 46 đẩy và di chuyển bề mặt tiếp xúc bu lông điều chỉnh 47b của tay đòn gõ 43, nhờ đó quay tay đòn gõ 43 theo chiều ngược chiều kim đồng hồ quanh phần đế quay thứ ba 43a sao cho phần đẩy và di chuyển cần đẩy 43c di chuyển cần đẩy 22 bằng cách đẩy. Nhờ thao tác như vậy, chất lưu truyền lực có áp suất chất lưu được gia tăng tác dụng áp suất chất lưu vào phanh bánh xe trước 2 nhờ ống dẫn áp suất thủy lực 8, nhờ đó vận hành riêng phanh bánh xe trước 2.

Khi bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5 được điều khiển, trước hết, như được thể hiện trên Fig.12, dây phanh thứ hai 9 bị kéo, và toàn bộ tay đòn cân bằng được kéo lên trên nhờ phần nối dây phanh thứ hai 44c của tay đòn cân bằng 44. Cùng với tác dụng kéo của tay đòn cân bằng 44, dây phanh dùng cho bánh xe sau 10 được nối với phần nối dây phanh dùng cho bánh xe sau 44b được kéo sao cho hoạt động của phanh bánh xe sau 3 được bắt đầu. Đồng thời, thanh nối tay đòn cân bằng 42c của tay đòn quay thứ hai 42 được nối với phần nối tay đòn quay thứ hai 44a của tay đòn cân bằng 44 cũng được kéo lên trên. Tay đòn quay thứ hai 42 được quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ quanh phần đế quay thứ hai 42b chống lại lực đẩy của lò xo làm trễ 32. Bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gỗ 42j được đưa vào tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận 43d của tay đòn gỗ 43 và đẩy và di chuyển bề mặt tiếp nhận 43d của tay đòn gỗ 43 sao cho cần đẩy 22 được đẩy và được di chuyển. Do đó, chất lưu truyền lực có áp suất được gia tăng tác dụng áp suất chất lưu vào phanh bánh xe trước 2 nhờ ống dẫn áp suất thủy lực 8, nhờ đó vận hành phanh bánh xe trước 2 theo cách phối hợp với hoạt động của phanh bánh xe sau 3.

Khi bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5 được điều khiển tiếp, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, tay đòn cân bằng 44 được kéo tiếp lên trên và, đồng thời, tay đòn quay thứ hai 42 được quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ quanh phần đế quay thứ hai 42b, phần lắp lò xo làm trễ 42i được đưa vào tiếp xúc với đầu xa của phần trục của bu lông hãm 31 sao cho chuyển động quay của phần lắp lò xo làm trễ 42i được giới hạn, và chuyển động quay của tay đòn gỗ 43 được dừng sao cho việc tác dụng áp suất chất lưu lên phanh bánh xe trước 2 được giới hạn. Trong hoạt động như vậy, lò xo làm trễ 32 được vận hành sao cho, cùng với chuyển động quay của tay đòn quay thứ hai 42, đường tâm của lò xo làm trễ 32 được định vị tạm thời trên trục tâm CL2 của lỗ lắp lò xo 21p và, sau đó, lò xo

làm trề 32 được đưa vào trạng thái trong đó phía đầu dưới của lò xo làm trề 32 được làm nghiêng về bên phải (về phía trục tâm xi lanh CL1) so với trục tâm CL2.

Khi bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5 được điều khiển với lực mạnh hơn nữa, phanh bánh xe sau được vận hành như sau. Nghĩa là, phần lắp lò xo làm trề 42i được đưa vào tiếp xúc với đầu xa của phần trục của bu lông hãm 31 sao cho chuyển động quay của tay đòn quay thứ hai 42 được giới hạn nhờ đó vị trí của chốt nối 45 được cố định. Do đó, tay đòn cân bằng 44 được quay theo chiều kim đồng hồ quanh chốt nối 45, và chỉ có dây phanh dùng cho bánh xe sau 10 được kéo sao cho phanh bánh xe sau 3 được vận hành mạnh hơn nữa.

Như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, khi bộ phận điều khiển phanh bánh xe trước 4 và bộ phận điều khiển phanh bánh xe sau 5 đồng thời được điều khiển với lực mạnh, tay đòn quay thứ nhất 41 được quay riêng nhờ được kéo bởi dây phanh thứ nhất 7, nhờ đó vận hành với lực mạnh phanh bánh xe trước 2 bằng cách đẩy và di chuyển cần đẩy 22. Đồng thời, nhờ chuyển động của tay đòn cân bằng 44 được kéo bởi dây phanh thứ hai 9, như đã mô tả trên đây, trên tay đòn quay thứ hai 42, phần lắp lò xo làm trề 42i được đưa vào tiếp xúc với đầu xa của phần trục của bu lông hãm 31 sao cho tay đòn quay thứ hai 42 được đưa vào trạng thái trong đó chuyển động quay của tay đòn quay thứ hai 42 được giới hạn và, sau đó, tay đòn cân bằng 44 được quay quanh chốt nối 45 và kéo dây phanh dùng cho bánh xe sau 10, nhờ đó vận hành với lực mạnh phanh bánh xe sau 3.

Trên tay đòn quay thứ hai 42 theo phương án này, như đã mô tả trên đây, phần đế quay thứ hai 42b được tạo thành dạng chạc và có nhánh phía trước 42e và nhánh phía sau 42f, và bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j để di chuyển tay đòn gõ 43 bằng cách đẩy được tạo ra trên nhánh phía sau 42f. Nhờ kết cấu như vậy, thậm chí khi tay đòn quay thứ hai 42 tiếp nhận

tải từ tay đòn gõ 43 hoặc tay đòn cân bằng 44, tay đòn quay thứ hai 42 có thể được quay ổn định và vì thế, tay đòn gõ 43 có thể được di chuyển chắc chắn bằng cách đẩy.

Hơn nữa, bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j của tay đòn quay thứ hai 42 và bề mặt tiếp nhận 43d của tay đòn gõ 43 lần lượt được bố trí song song với đường thẳng theo hướng kính D1 đi qua tâm của chốt cố định 33 ở trạng thái không hoạt động. Ở thời điểm vận hành cơ cấu phanh, ở trạng thái ban đầu trong đó bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j và bề mặt tiếp nhận 43d được đưa vào tiếp xúc với nhau bằng cách loại bỏ một khe hở, bề mặt tiếp xúc được bố trí trên đường thẳng theo hướng kính D1 đi qua tâm của chốt cố định 33. Nhờ kết cấu như vậy, bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j và bề mặt tiếp nhận 43d có thể được đưa vào tiếp xúc với nhau một cách chắc chắn. Vì một khe hở nhỏ được tạo ra giữa bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ 42j và bề mặt tiếp nhận 43d, phanh bánh xe trước có thể được vận hành theo cách phối hợp ở thời điểm thuận lợi. Hơn nữa, tay đòn quay thứ hai 42 có: phần đế quay thứ hai dạng chạc 42b; thanh nối tay đòn cân bằng 42c; và thanh nối 42g nối thanh nối tay đòn cân bằng 42c và phần đế quay thứ hai 42g với nhau, và được tạo ra có dạng khối và vì thế, độ cứng vững của tay đòn quay thứ hai 42 có thể được gia tăng.

Cần lưu ý rằng, sáng chế không bị giới hạn ở phương án như đã mô tả trên đây, và sáng chế có thể được thay đổi sao cho xi lanh chính thủy lực không phải là xi lanh chính thủy lực kiểu cần đẩy. Hướng gá lắp và vị trí gá lắp và yếu tố tương tự của cụm xi lanh chính trên thân xe được xác định tùy ý. Ngoài ra, sáng chế có thể được thay đổi sao cho phanh bánh xe sau là phanh thủy lực và phanh bánh xe trước là phanh cơ khí. Hơn nữa, phương tiện nối phanh thứ hai và phương tiện nối phía phanh cơ khí theo sáng chế không bị giới hạn là dây phanh như đã mô tả trong kết cấu theo phương án như nêu trên.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu phanh dùng cho xe có ghi đông trong đó một trong hai phanh gồm phanh bánh xe trước và phanh bánh xe sau là phanh thủy lực và phanh kia là phanh cơ khí, phanh thủy lực được vận hành riêng bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất nhờ cụm xi lanh chính được tạo ra bằng cách kết hợp xi lanh chính thủy lực và cơ cấu tay đòn, phanh thủy lực và phanh cơ khí được vận hành theo cách phối hợp bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ hai nhờ cụm xi lanh chính, cơ cấu tay đòn có tay đòn quay thứ nhất, tay đòn quay thứ hai, tay đòn gõ và tay đòn cân bằng, phương tiện nối phanh thứ nhất nối với chi tiết điều khiển phanh thứ nhất được nối với tay đòn quay thứ nhất, pit tông của xi lanh chính thủy lực được vận hành bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ nhất nhờ tay đòn gõ mà tay đòn quay thứ nhất di chuyển bằng cách đẩy, nhờ đó vận hành riêng phanh thủy lực, phương tiện nối phanh thứ hai được nối với chi tiết điều khiển phanh thứ hai, phương tiện nối phía phanh cơ khí được nối với phanh cơ khí và tay đòn quay thứ hai được nối với tay đòn cân bằng, phương tiện nối phía phanh cơ khí được kéo bằng cách điều khiển chi tiết điều khiển phanh thứ hai nhờ tay đòn cân bằng, nhờ đó vận hành phanh cơ khí, và tay đòn cân bằng quay tay đòn quay thứ hai sao cho pit tông của xi lanh chính thủy lực được vận hành nhờ tay đòn gõ mà tay đòn quay thứ hai di chuyển bằng cách đẩy, nhờ đó vận hành phanh thủy lực theo cách phối hợp với hoạt động của phanh cơ khí, trong đó:

để giữ tay đòn để đỡ quay và xoay được tay đòn quay thứ nhất, tay đòn quay thứ hai và tay đòn gõ nhờ chốt cố định được lắp ở phía miệng lỗ xi lanh của thân xi lanh của xi lanh chính thủy lực theo cách nhô ra, và

tay đòn quay thứ hai có phần để quay dạng chạc được bố trí bên trong để giữ tay đòn ở trạng thái trong đó tay đòn quay thứ nhất và tay đòn gõ được bố trí bên trong tay đòn quay thứ hai, và bề mặt đẩy và di chuyển

tay đòn gõ để di chuyển tay đòn gõ bằng cách đẩy được tạo ra trên phần đế quay.

2. Cơ cấu phanh theo điểm 1, trong đó bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận của tay đòn gõ được di chuyển bằng cách đẩy nhờ bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ lần lượt được bố trí song song với đường thẳng theo hướng kính đi qua tâm của chốt cố định ở trạng thái không hoạt động.

3. Cơ cấu phanh theo điểm 2, trong đó bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận được làm thích ứng sao cho bề mặt tiếp xúc được bố trí trên đường thẳng theo hướng kính đi qua tâm của chốt cố định ở trạng thái ban đầu trong đó bề mặt đẩy và di chuyển tay đòn gõ và bề mặt tiếp nhận được đưa vào tiếp xúc với nhau.

4. Cơ cấu phanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó tay đòn quay thứ hai có:

phần đế quay;

thanh nối tay đòn cân bằng được nối với tay đòn cân bằng; và

thanh nối để nối thanh nối tay đòn cân bằng và phần đế quay với nhau.

FIG.1

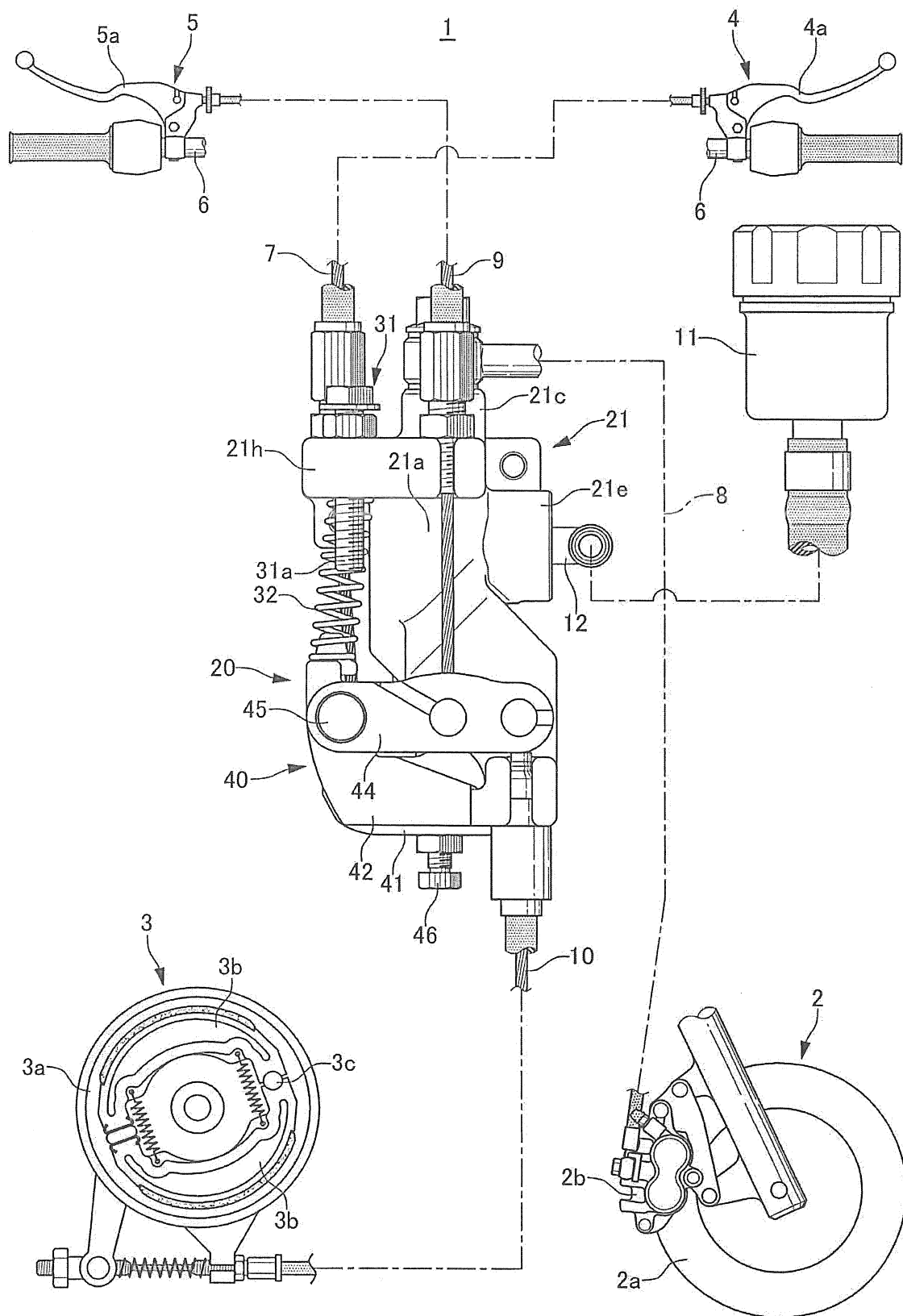


FIG.2

20

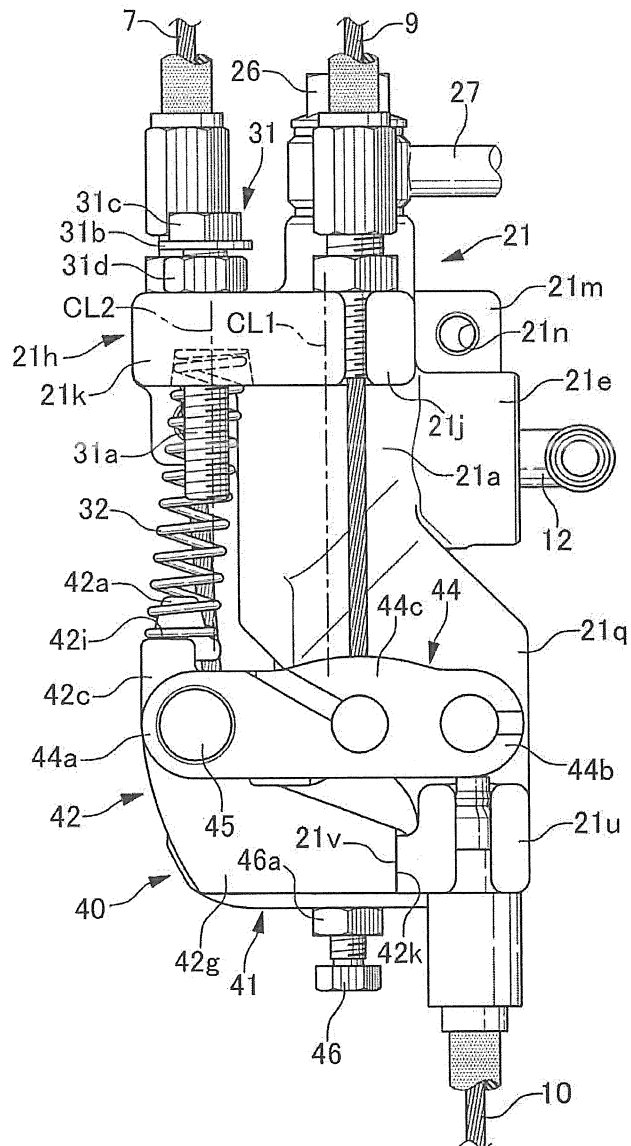


FIG.3

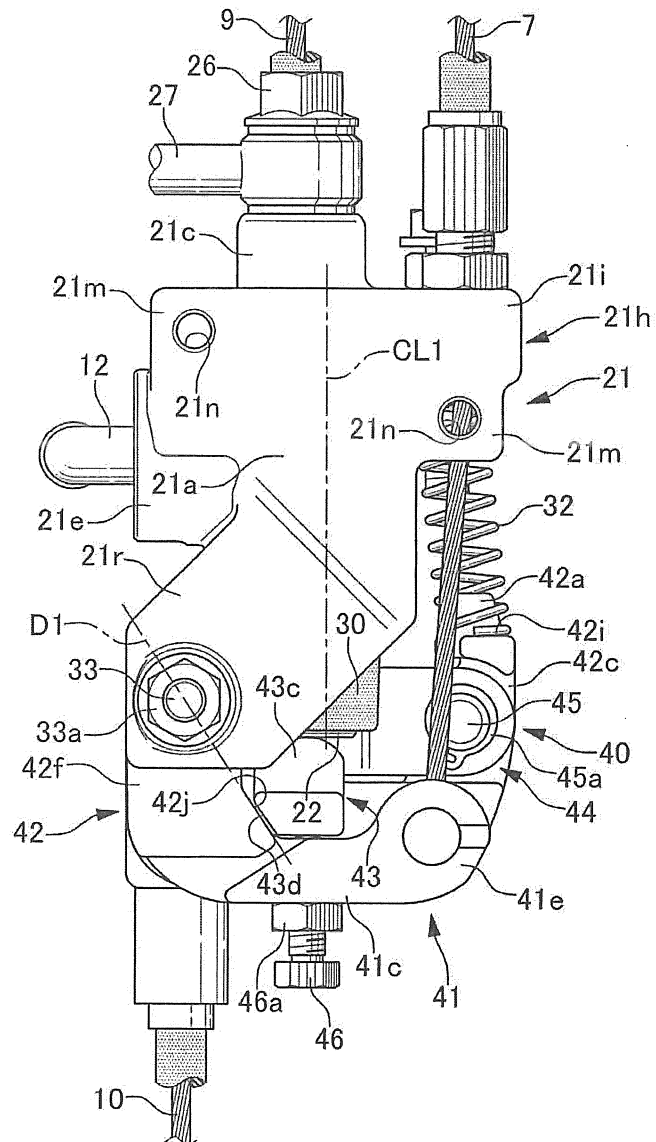
20

FIG.4

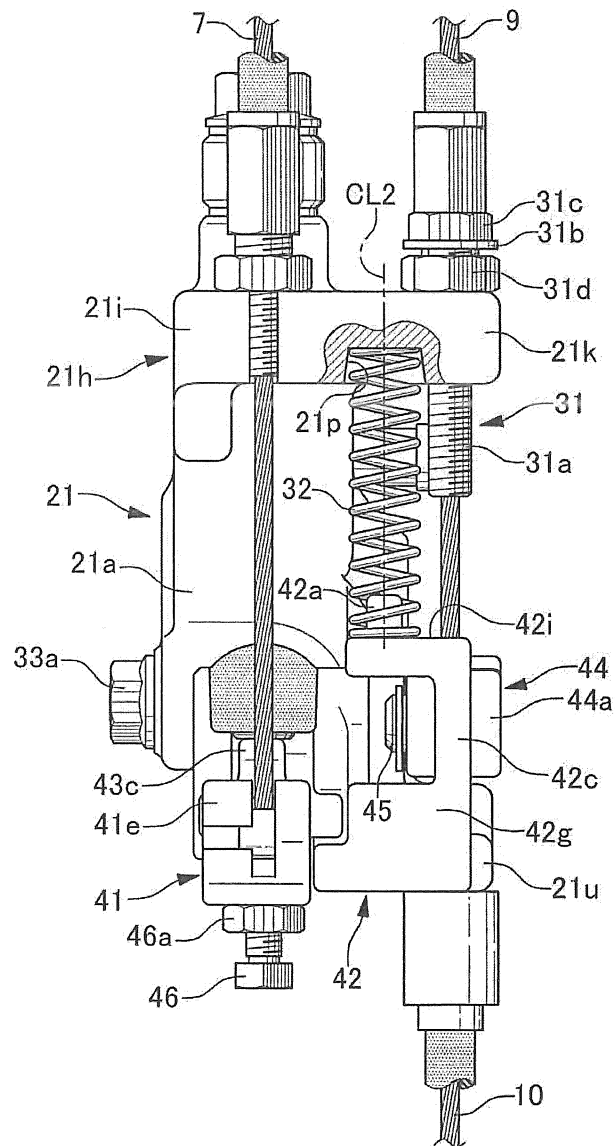
20

FIG.5

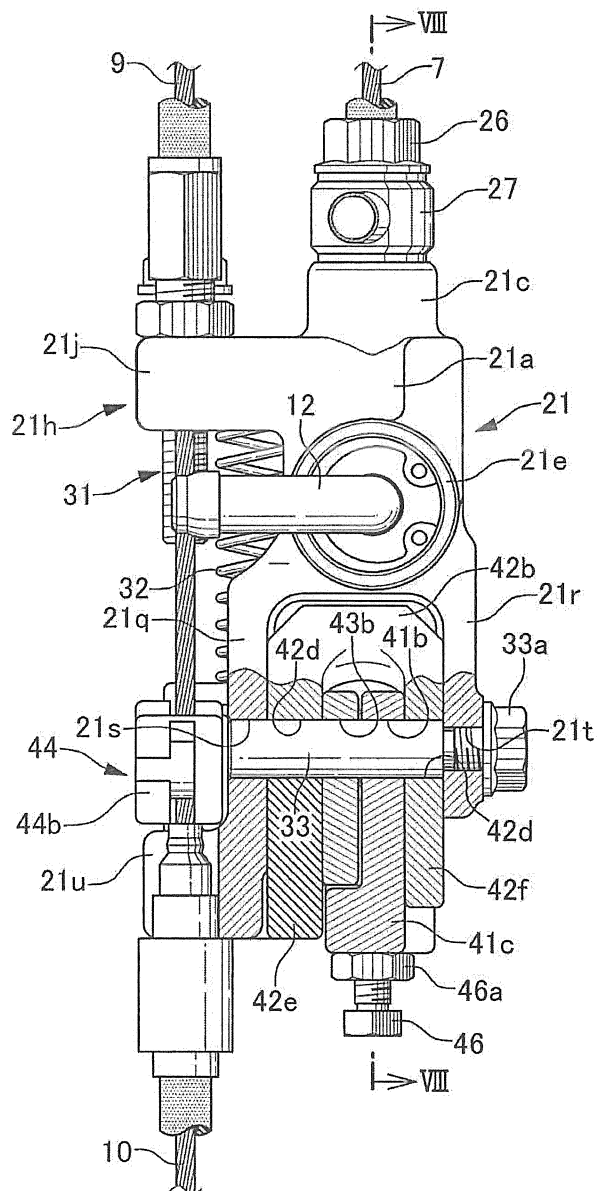
20

FIG. 6

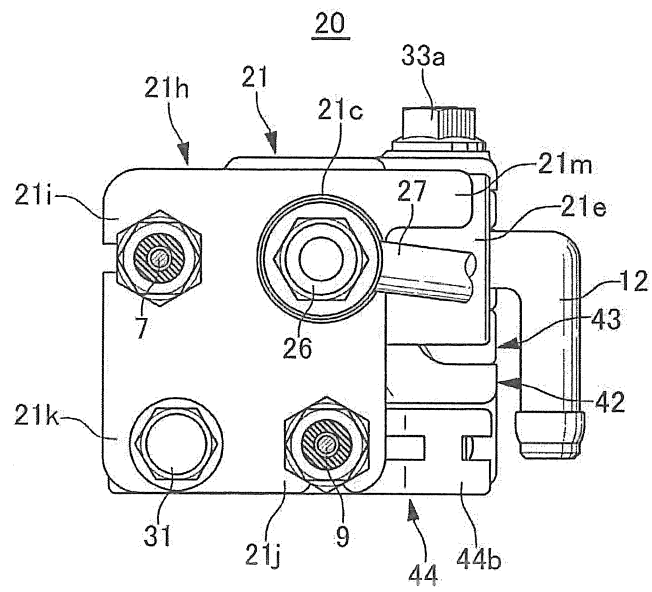


FIG. 7

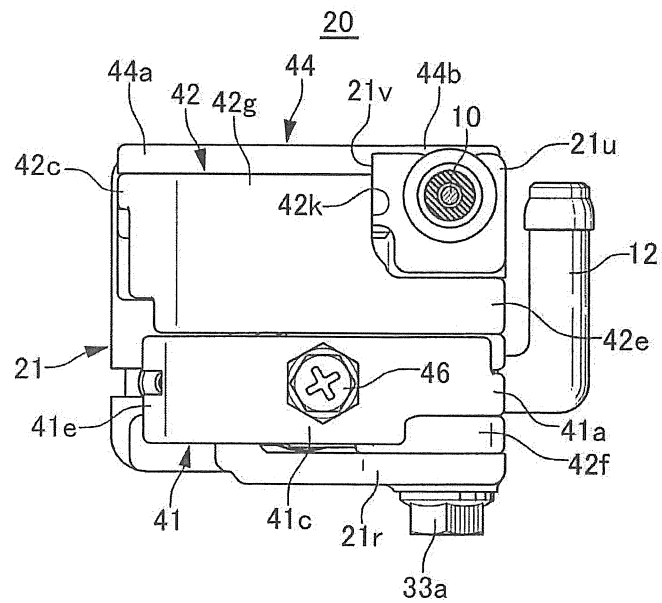


FIG.8

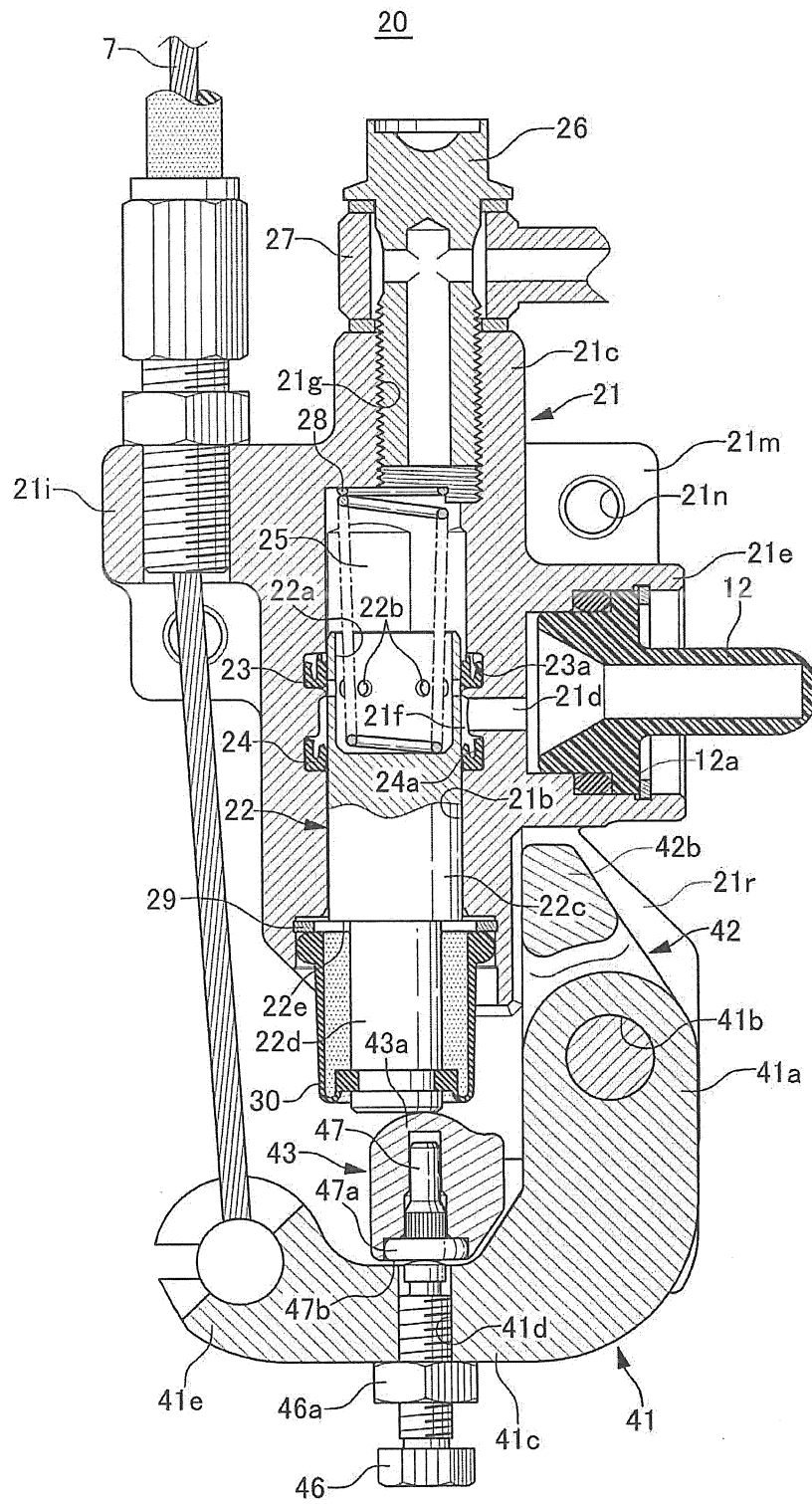


FIG.9

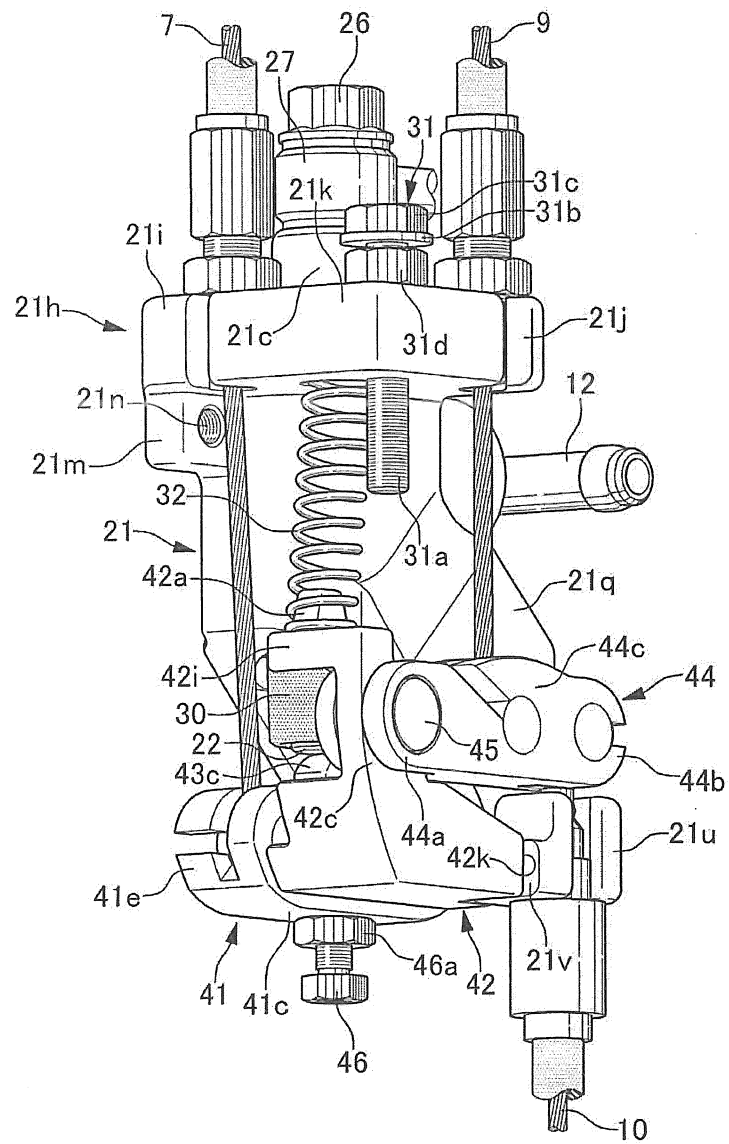
20

FIG.10

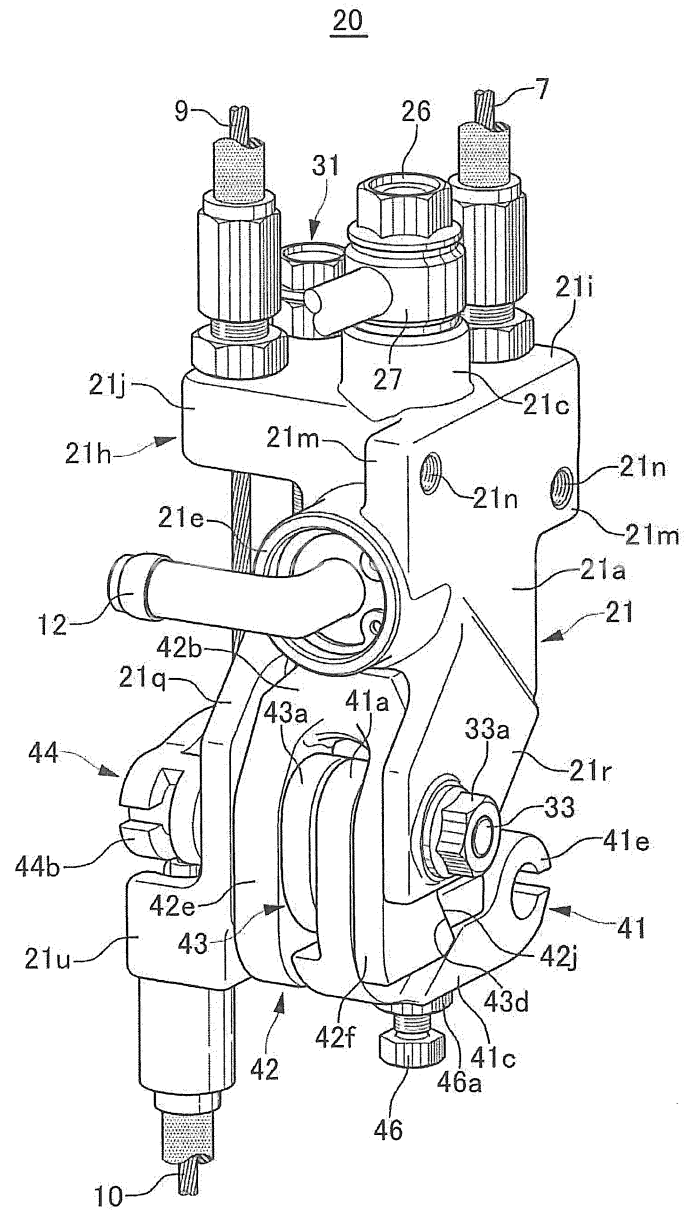


FIG.11

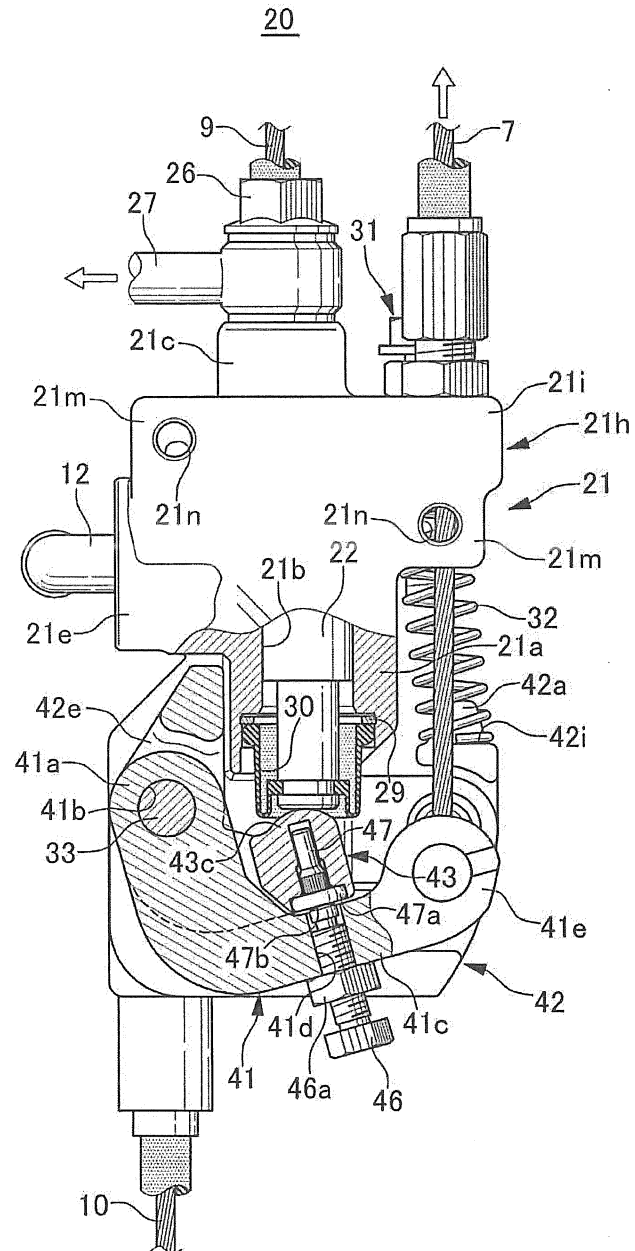


FIG.12

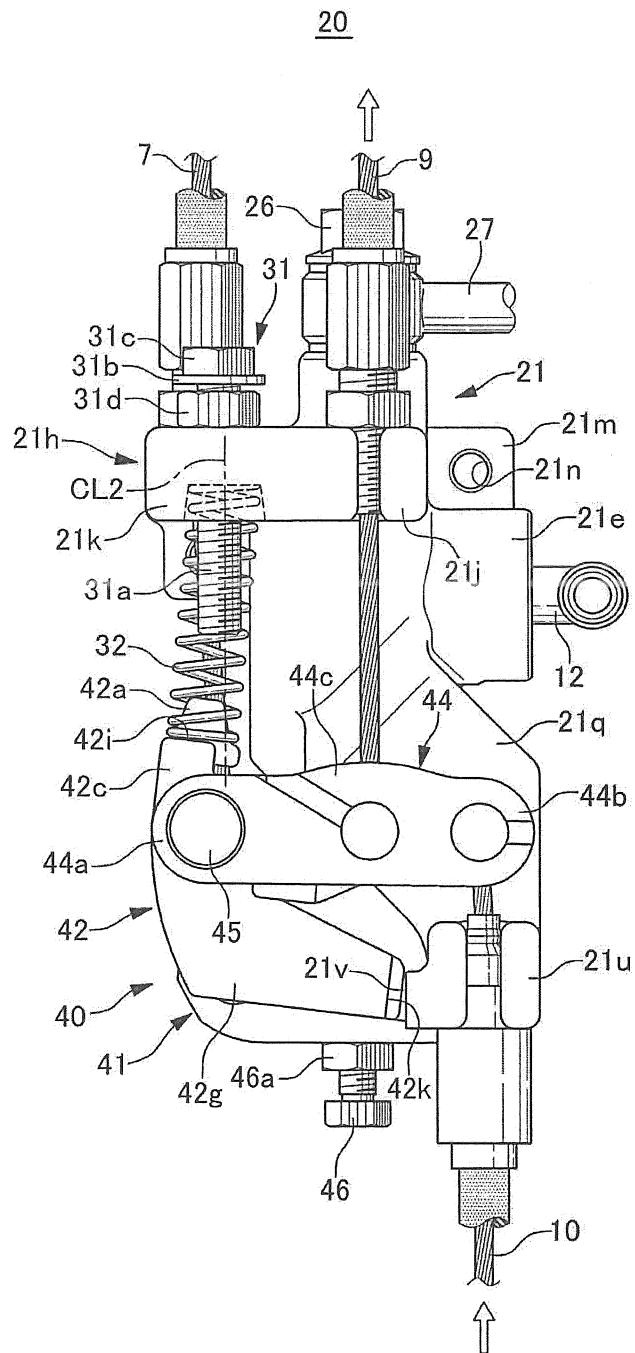


FIG.13

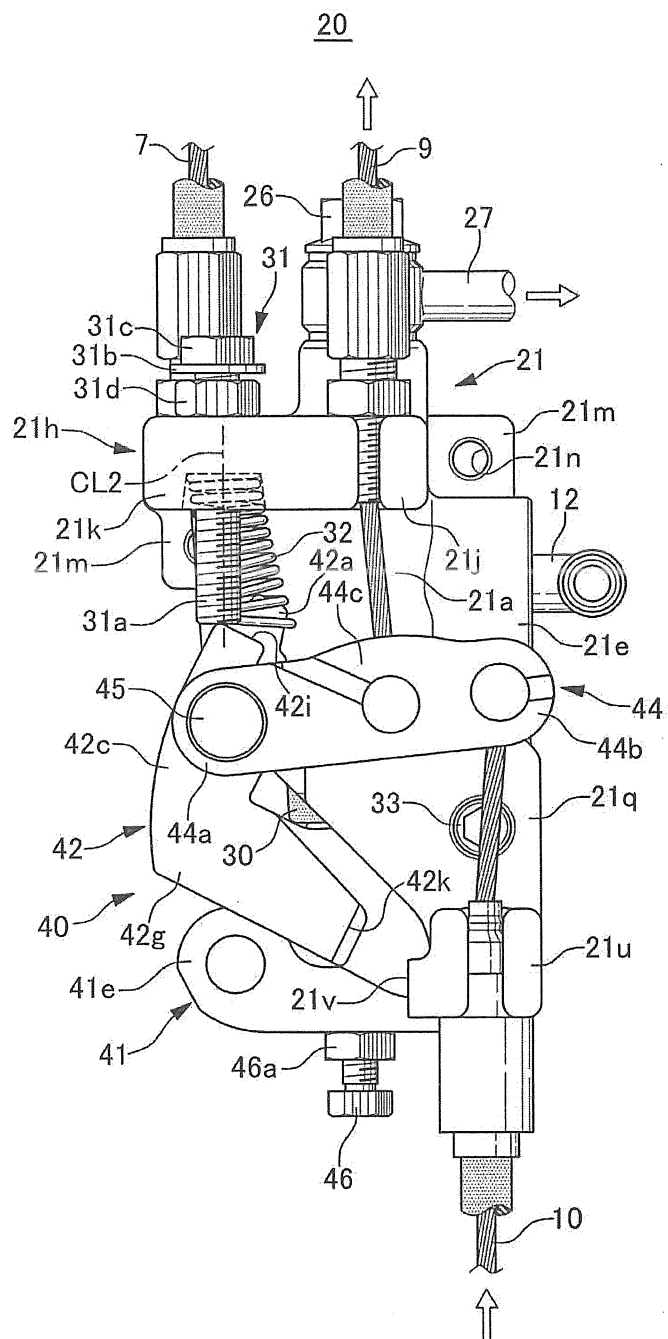


FIG.14

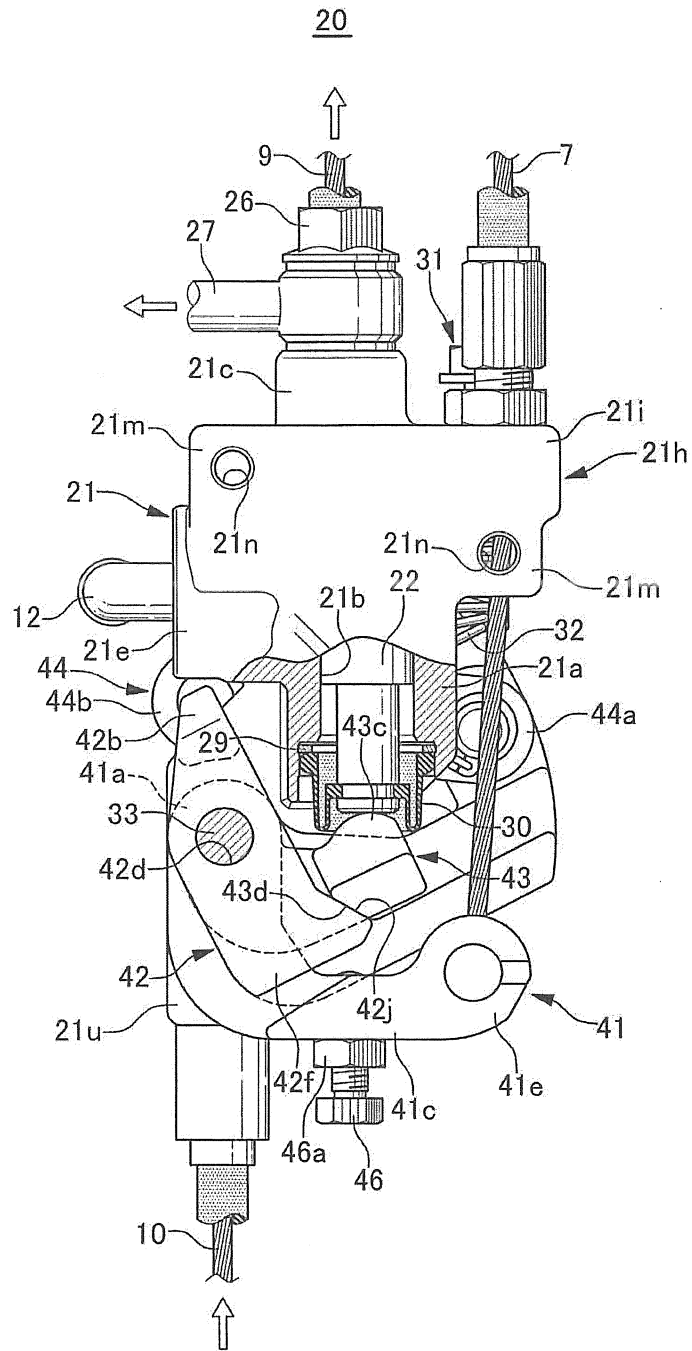


FIG.15

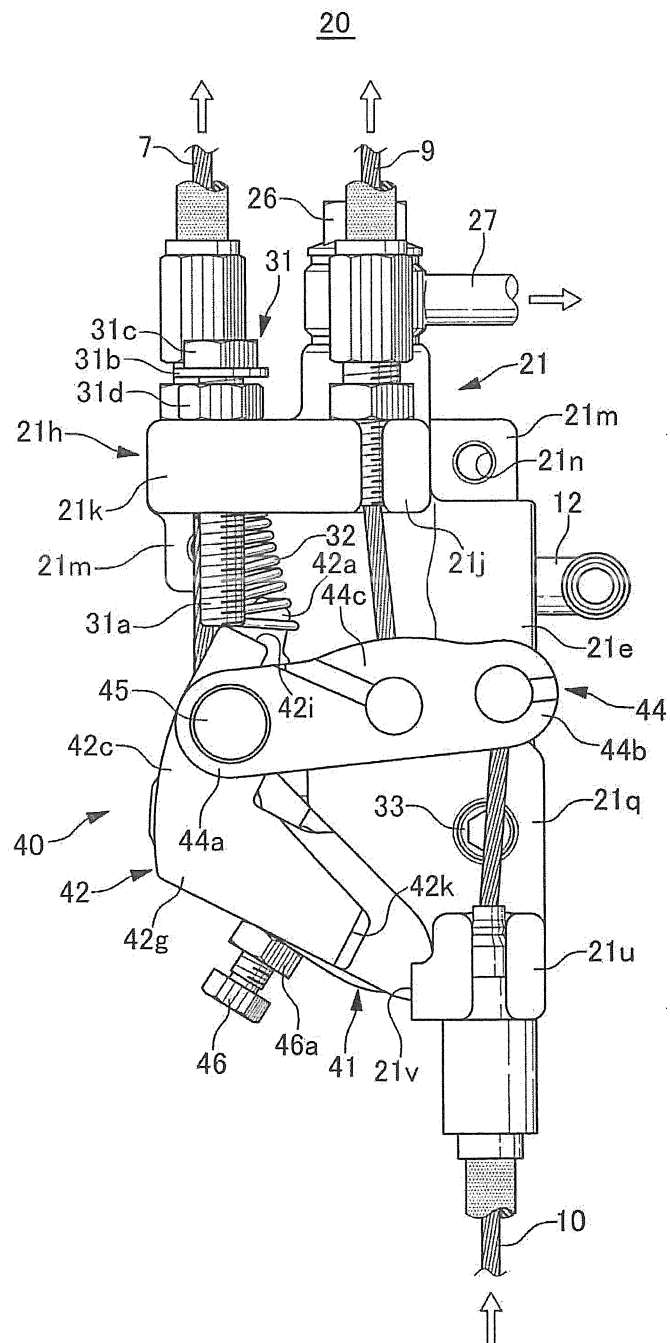


FIG.16

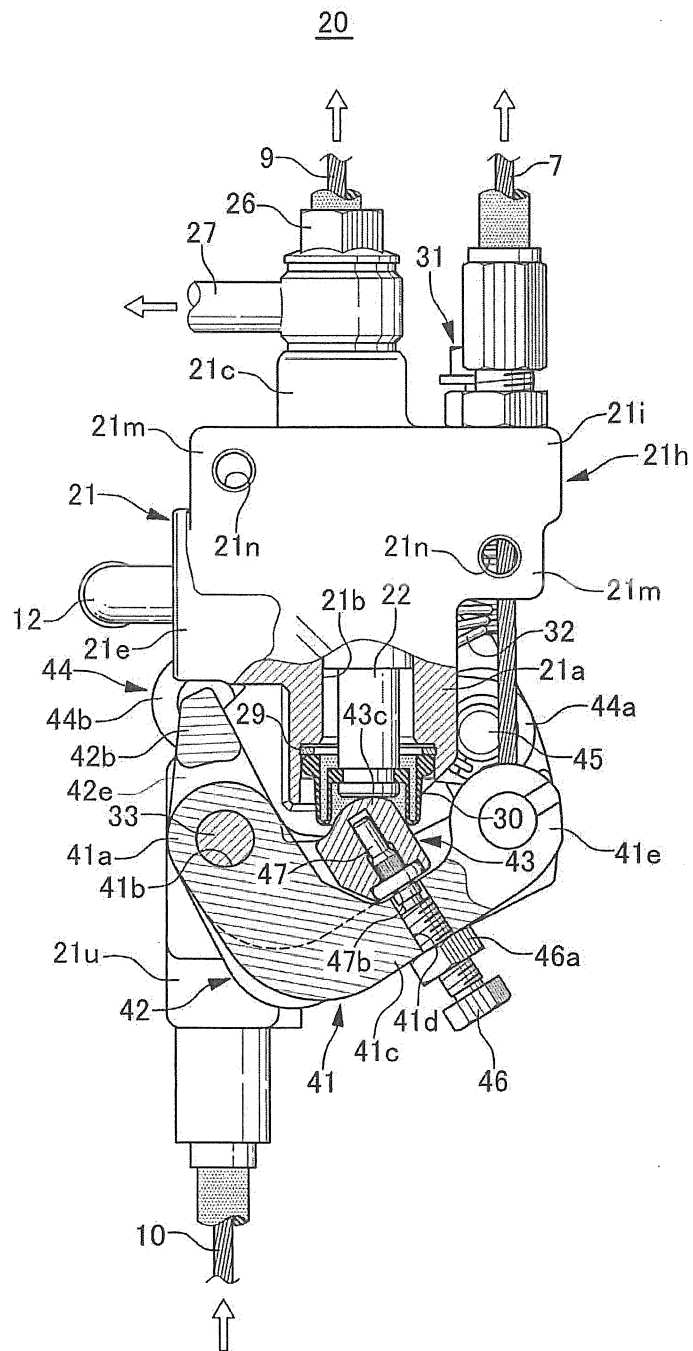


FIG.17

