



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024057

(51)⁷ B60T 11/06; B60T 11/16; B60T 11/18; (13) B
B62L 3/08; B60T 8/32; B60T 8/54;
B62L 3/02; B62L 3/04; B60T 11/10;
B60T 11/24

(21) 1-2016-05028

(22) 29/05/2015

(86) PCT/IB2015/054073 29/05/2015

(87) WO2015/181798 03/12/2015

(30) BG2014A000017 30/05/2014 IT

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/04/2017 349A

(73) FRENİ BREMBO S.P.A. (IT)

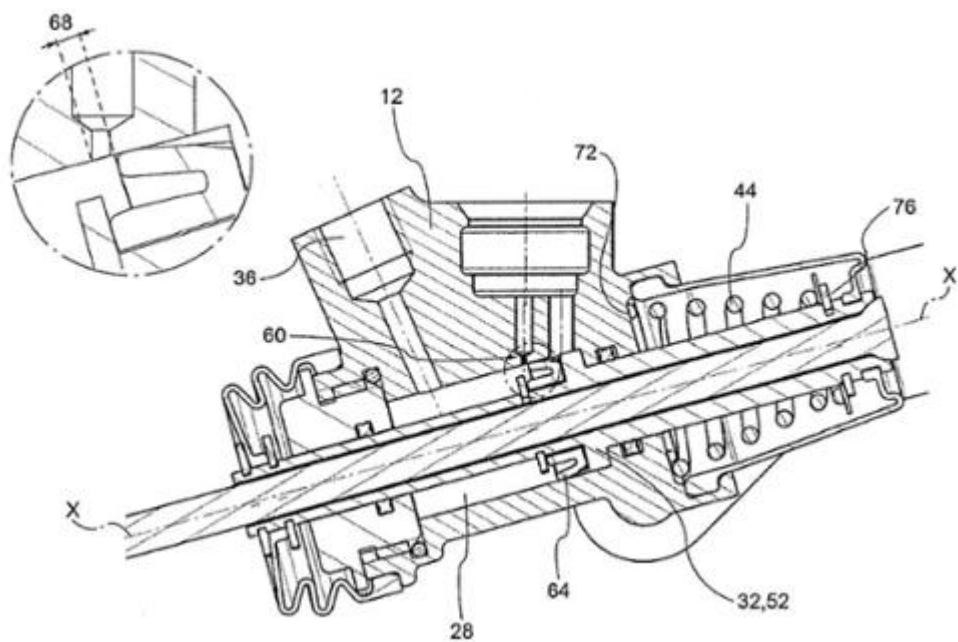
Via Brembo, 25, I-24035 Curno, Bergamo, Italy

(72) CEREDA, Marco (IT); LAVEZZI, Roberto (IT).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ CHẤP HÀNH CHO HỆ THỐNG PHANH TRƯỚC-SAU KẾT HỢP CỦA XE GẮN ĐỘNG CƠ, HỆ THỐNG PHANH TRƯỚC-SAU KẾT HỢP CỦA XE GẮN ĐỘNG CƠ VÀ XE GẮN ĐỘNG CƠ CÓ CÁC THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị chấp hành (4) cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ (8) bao gồm thân thiết bị (12) chứa và dẫn hướng thanh dẫn động (16) cho việc dẫn động cơ học của thiết bị phanh thứ nhất có thể kết hợp được (20), trong đó thân thiết bị (12) xác định hướng trục (X-X), cần hoặc bàn đạp được dẫn động thủ công (24) được kết nối cơ học tới thân thiết bị (12) nêu trên để điều khiển việc dịch chuyển của chúng dọc theo hướng trục (X-X) nêu trên, nhờ hành trình dẫn động thứ nhất (26) theo hướng dẫn động thứ nhất (A), trong đó thân thiết bị (12) xác định buồng chất lưu thủy lực (28) chứa phần nổi (32) được làm thích ứng để tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực (28) nêu trên, buồng (28) là có khả năng được kết nối bằng chất lưu qua bộ phận phân phối (36) tới thiết bị phanh được dẫn động bằng thủy lực thứ hai (40) có khả năng kết hợp được, tách biệt với thiết bị phanh thứ nhất (20). Giữa phần nổi (32) và thân thiết bị (12) có sắp xếp các phương tiện đàn hồi (44) để dẫn động phần nổi (32) và tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực (28), như là kết quả của việc dẫn động của thanh dẫn động (16) nhờ cần hoặc bàn đạp được dẫn động thủ công (24), khác biệt ở chỗ phần nổi (32) và thanh dẫn động (16) là song song và đồng trục với nhau dọc theo hướng trục (X-X) nêu trên. Sáng chế còn đề cập đến hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ và xe gắn động cơ có các thiết bị này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập tới thiết bị chấp hành cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ, hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ và xe gắn động cơ có các thiết bị này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cụ thể, trong lĩnh vực của các xe gắn động cơ, người ta đã biết về việc tạo ra các hệ thống phanh kết hợp, tức là các hệ thống phanh cho phép sử dụng một lệnh phanh đơn (cần hoặc bàn đạp), để vận hành tự động, ít nhất là một phần, hoặc cả các thiết bị phanh được sắp xếp trên cả các trục trước và/hoặc trục sau một cách tương ứng.

Mục đích của việc phanh kết hợp là để tối đa hóa việc sử dụng ma sát giữa bánh xe và đường, để tăng cường hiệu quả phanh.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, hiện nay, giải pháp đã được chấp nhận trong tình trạng kỹ thuật của các hệ thống phanh kết hợp tạo ra việc sử dụng các bộ phận dẫn động thủy lực của các thiết bị phanh thông thường, như các má cặp phanh đĩa. Việc phanh được kết hợp diễn ra, ví dụ nhờ các phương tiện của kết nối thủy lực giữa các hệ thống dẫn động thủy lực của các thiết bị phanh này.

Tuy nhiên giải pháp này là đắt và cần sử dụng các thiết bị chấp hành thủy lực trên xe gắn động cơ (thường cho các phanh đĩa) vốn đắt hơn các thiết bị chấp hành cơ học (thường cho các phanh trống).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống phanh kết hợp cho các xe gắn động cơ, tin cậy và kinh tế, bao gồm cả các thiết bị phanh được vận hành bằng cơ học và thủy lực, và có thể được áp dụng một cách dễ dàng cho các hệ thống hiện có.

Các hệ thống phanh kết hợp này thường bao gồm phanh trống, được vận hành cơ

học và được đặt trên bánh hoặc trục sau, và ít nhất là phanh đĩa, được vận hành bằng thủy lực, và được đặt trên bánh hoặc trục trước.

Như đã biết, hoạt động phanh được tạo ra trên bánh hoặc trục sau là ít tác dụng hơn hoạt động được tạo ra trên bánh hoặc trục trước, do việc giảm tốc và việc truyền tương đối của tải lên trên trục trước là có thể để đảm bảo việc giảm tốc lớn hơn theo cách an toàn và không có rủi ro chặn bánh xe hoặc trục kèm theo.

Kết quả là, quan trọng cho hoạt động phanh trên bánh hoặc trục sau là cần được kết hợp một cách tự động với hoạt động phanh trên bánh hoặc trục trước để đảm bảo việc giảm tốc tương ứng của xe, thậm chí trong trường hợp việc dẫn động bởi người sử dụng chỉ có bộ phận dẫn động phanh trên bánh hoặc trục sau.

Giải pháp theo phần mào đầu của điểm 1 là đã biết, ví dụ, từ công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số JP 2008 290699 A.

Do đó có nhu cầu tạo ra hệ thống phanh kết hợp từ đằng sau tới đằng trước, theo loại tin cậy và kinh tế, bao gồm ít nhất một phanh được vận hành bằng cơ học và ít nhất một phanh được vận hành bằng thủy lực.

Nhu cầu này được đáp ứng nhờ thiết bị chấp hành cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ, theo điểm 1.

Cụ thể, yêu cầu này được đáp ứng bởi thiết bị chấp hành cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ bao gồm thân thiết bị chứa và dẫn hướng thanh dẫn động, cho việc dẫn động cơ học của thiết bị phanh thứ nhất có thể kết hợp được, trong đó, thân thiết bị xác định hướng trục X-X, cần hoặc bàn đạp dẫn động thủ công được kết nối cơ học tới thân thiết bị nêu trên để ra lệnh cho việc dịch chuyển của chúng dọc theo hướng trục X-X nêu trên, hành trình dẫn động thứ nhất theo hướng dẫn động thứ nhất (A), trong đó thân thiết bị xác định buồng chất lưu thủy lực chứa phần nổi được làm thích ứng để tạo áp lực cho chất lưu của phần của buồng nêu trên, buồng nêu trên là có khả năng được kết nối bằng chất lưu qua bộ phận phân phối tới thiết bị phanh được dẫn động bằng thủy lực thứ hai, có thể kết hợp được, tách biệt với thiết bị phanh thứ nhất, trong đó giữa phần nổi và thân thiết bị có sắp xếp các phương tiện đàn hồi để dẫn động phần nổi và tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực, là kết quả của

việc dẫn động của thanh dẫn động nhờ cần hoặc nhờ bàn đạp được dẫn động thủ công, trong đó phần nổi và thanh dẫn động là song song và đồng trục với nhau dọc theo hướng trục X-X nêu trên.

Theo một phương án thực hiện có thể có, thân thiết bị kéo việc dịch chuyển, dọc theo hướng trục (X-X), thanh dẫn động theo hướng dẫn động thứ nhất (A), trong đó thân thiết bị xác định buồng chất lưu thủy lực chứa phần nổi được làm thích ứng để tạo áp lực cho chất lưu của một phần của buồng nêu trên khi được dịch chuyển so với thân thiết bị, theo hướng trục, bởi hành trình dẫn động thứ hai, theo hướng dẫn động thứ hai (B) ngược với hướng dẫn động thứ nhất (A).

Theo một phương án thực hiện có thể có, thân thiết bị bao gồm các phương tiện đàn hồi tạo ra lực đẩy đàn hồi trên phần nổi theo hướng dẫn động thứ nhất (A) để giữ thân thiết bị và phần nổi liên khối với nhau theo hướng trục, các phương tiện đàn hồi nêu trên chống lại lực đẩy dẫn động của cần hoặc bàn đạp dẫn động, trong đó phần nổi dịch chuyển so với thân thiết bị bởi hành trình dẫn động thứ hai nêu trên trong hướng dẫn động thứ hai khi lực đẩy được tạo ra trên thân thiết bị nhờ các phương tiện của cần hoặc bàn đạp dẫn động vượt quá lực đẩy đàn hồi được tạo ra bởi các phương tiện đàn hồi.

Theo một phương án thực hiện có thể có, phần nổi chứa thanh dẫn động có rãnh cắt so với phần nổi, sao cho phần nổi có thể kéo việc dịch chuyển thanh dẫn động chỉ trong hướng dẫn động thứ nhất (A).

Theo một phương án thực hiện có thể có, phần nổi có bộ chuyển hạn chế so với thân thiết bị, xác định vị trí nghỉ của phần nổi, để dịch chuyển so với thân thiết bị, chỉ nhờ hành trình dẫn động thứ hai, theo hướng dẫn động thứ hai ngược với hướng dẫn động thứ nhất nêu trên.

Theo một phương án thực hiện có thể có, thân thiết bị là trong kết nối chất lưu với bể chất lỏng được kết nối vào buồng chất lưu thủy lực nêu trên qua lỗ nạp, trong đó trong vị trí nghỉ của thiết bị chấp hành (4), lỗ nạp (60) được sắp xếp tách biệt theo trục từ bộ phận bít kín (64) được đặt trên đầu của phần nổi trong hướng dẫn động thứ hai, khoảng cách giữa lỗ nạp và đầu của phần nổi trong vị trí nghỉ xác định hành trình không tải của phần nổi, mà trong suốt đó, lỗ nạp đặt buồng và bể trong kết nối và chất

lưu không bị tạo áp lực bởi phần nổi.

Theo một phương án thực hiện có thể có, bộ phận bít kín trên đầu của phần nổi được tạo hình theo cách đóng lỗ nạp sau khi thực hiện hành trình bằng hoặc lớn hơn hành trình không tải nêu trên, trong hướng dẫn động thứ hai (B) nêu trên.

Theo một phương án thực hiện có thể có, các phương tiện đàn hồi được sắp xếp đồng trục với phần nổi giữa vai của thân thiết bị và đĩa liên khối với phần nổi để được đặt tải từ trước trong khi nén và tác động lên phần nổi trong điều kiện nghỉ mà trong đó, chất lưu trong buồng chất lưu thủy lực không bị tạo áp lực bởi phần nổi.

Theo một phương án thực hiện có thể có, bề chất lỏng nêu trên là liên khối với thân thiết bị.

Ngoài ra, vấn đề kỹ thuật của sáng chế này cũng được giải quyết bởi hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ bao gồm thiết bị chấp hành như được mô tả ở trên và bao gồm, làm thiết bị phanh thứ nhất, là phanh trống, được kết nối cơ học tới thanh dẫn động nêu trên, và bao gồm làm thiết bị phanh thứ hai, là phanh đĩa có má cặp phanh đĩa trong kết nối chất lưu với buồng chất lưu thủy lực nêu trên của thân thiết bị.

Theo một phương án thực hiện có thể có, má cặp phanh đĩa nêu trên của hệ thống phanh trước-sau kết hợp là vừa khít với thiết bị dẫn động cần hoặc bàn đạp thủ công bổ sung hoặc độc lập.

Theo một phương án thực hiện có thể có, thiết bị chấp hành nêu trên được kết nối cơ học tới cần hoặc bàn đạp dẫn động qua thanh kết nối, và cần hoặc bàn đạp dẫn động nêu trên được tạo ra với khớp nối cho việc gắn vào khung gầm của xe gắn động cơ có thể kết hợp được sao cho thiết bị chấp hành có thể quay-dịch chuyển với thanh dẫn động.

Ngoài ra, vấn đề kỹ thuật của sáng chế này cũng được giải quyết bởi xe gắn động cơ bao gồm thiết bị chấp hành như được mô tả ở trên.

Theo một phương án thực hiện có thể có, xe gắn động cơ bao gồm khung gầm, trong đó thiết bị chấp hành được kết nối cơ học tới cần hoặc bàn đạp dẫn động qua thanh kết nối, và trong đó, cần hoặc bàn đạp dẫn động nêu trên được tạo ra với khớp

nổi được gắn vào khung gầm nêu trên sao cho thiết bị chấp hành có thể quay-dịch chuyển với thanh dẫn động, trong khi cần hoặc bàn đạp dẫn động được dẫn động bằng cách quay quanh khớp nối.

Theo một phương án thực hiện có thể có, hệ thống phanh nêu trên là hệ thống phanh trước-sau kết hợp, trong đó thiết bị phanh được dẫn động cơ học thứ nhất ít nhất là một phanh trống được sắp xếp trên trục sau của xe gắn động cơ và thiết bị phanh được dẫn động bằng thủy lực thứ hai ít nhất là một phanh đĩa được sắp xếp trên trục trước của xe gắn động cơ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm và các ưu điểm khác của sáng chế này sẽ được hiểu rõ ràng hơn nhờ phần mô tả dưới đây của các phương án thực hiện được ưu tiên và không hạn chế, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu bằng của xe gắn động cơ theo một phương án thực hiện của sáng chế,

Fig.2 là hình chiếu cạnh sơ lược của thiết bị chấp hành theo một phương án thực hiện của sáng chế, trong cấu hình nghỉ.

Fig.3 là hình cắt một phần của thiết bị chấp hành trên Fig.2;

Fig.4 thể hiện các hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng của thiết bị chấp hành theo một phương án thực hiện của sáng chế, trong cấu hình dẫn động một phần.

Fig.5 là hình cắt một phần của thiết bị chấp hành trên Fig.4 sau khi phục hồi hoàn toàn hành trình không tải;

Fig.6 thể hiện các hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng của thiết bị chấp hành theo một phương án thực hiện của sáng chế, trong cấu hình dẫn động hoàn toàn.

Fig.7 là hình cắt một phần của thiết bị chấp hành trên Fig.6.

Các thành phần hoặc các phần chung của các phương án được mô tả dưới đây sẽ được chỉ thị bằng các số chỉ dẫn giống nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Với tham khảo tới các hình vẽ nêu trên, số chỉ dẫn 4 đề cập chung tới thiết bị

chấp hành cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ 8.

Với các mục đích của sáng chế này, khái niệm xe gắn động cơ nên được hiểu theo nghĩa rộng, nghĩa là không chỉ đề cập tới xe mô tô mà còn đề cập tới xe ba bánh và xe bốn bánh.

Thiết bị chấp hành 4 bao gồm thân thiết bị 12 chứa và dẫn hướng thanh dẫn động 16 cho việc dẫn động cơ học của thiết bị phanh thứ nhất có thể kết hợp được 20, trong đó thân thiết bị 12 bắt ép thanh dẫn động 16 để trượt theo hướng trục X-X.

Thiết bị phanh thứ nhất 20 ví dụ, có thể chứa phanh trống thường bao gồm các hàm được vận hành trong tiếp xúc với trống liền khối với ổ trục bánh xe theo cách đã biết.

Việc vận hành của các hàm này, ví dụ có thể được thực hiện bởi việc quay cần 22 theo cách đã biết.

Thiết bị chấp hành 4 bao gồm cần hoặc bàn đạp được dẫn động thủ công 24 được kết nối cơ học tới thân thiết bị 12 nêu trên để điều khiển việc dịch chuyển của chúng dọc theo hướng trục X-X nêu trên, bởi hành trình dẫn động thứ nhất 26 theo hướng dẫn động thứ nhất A.

Thân thiết bị 12 xác định buồng chất lưu thủy lực 28 chứa phần nổi 32 được làm thích ứng để tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực 28 nêu trên.

Buồng chất lưu thủy lực 28 được kết nối bằng chất lưu qua bộ phận phân phối 36 tới thiết bị phanh được dẫn động bằng thủy lực thứ hai có thể kết hợp được 40, tách biệt với thiết bị phanh thứ nhất 20.

Ví dụ thiết bị phanh thứ hai 40 bao gồm má cặp phanh đĩa, được vận hành bằng thủy lực.

Cho các mục đích của sáng chế này, loại má cặp phanh đĩa là không được quan tâm, bao gồm các má cặp loại cố định, các má cặp nổi hoặc các cấu hình khác.

Má cặp phanh đĩa 40 nêu trên được tạo ra với thiết bị cần hoặc bàn đạp được dẫn động thủ công 42 khác và độc lập.

Giữa phần nổi 32 và thân thiết bị 12 có sắp xếp các phương tiện đàn hồi 44 để

dẫn động phần nổi 32 và tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực 28, như là kết quả của việc dẫn động của thanh dẫn động 16 bởi cần hoặc bởi bàn đạp được dẫn động thủ công 24.

Thân thiết bị 12 kéo việc dịch chuyển, dọc theo hướng trục X-X, thanh dẫn động 16 theo hướng dẫn động thứ nhất A, để vận hành thiết bị phanh thứ nhất 20.

Thân thiết bị 12 xác định buồng chất lưu thủy lực 28 chứa phần nổi 32 được làm thích ứng để tạo áp lực cho chất lưu của buồng 28 nêu trên khi được dịch chuyển so với thân thiết bị 12, theo hướng trục X-X, bởi hành trình dẫn động thứ hai 42, theo hướng dẫn động thứ hai B ngược với hướng dẫn động thứ nhất A.

Theo một phương án thực hiện, thân thiết bị 12 bao gồm các phương tiện đàn hồi 44 tạo ra lực đẩy đàn hồi trên phần nổi 32 theo hướng dẫn động thứ nhất A để giữ thân thiết bị 12 và phần nổi 32 liên khối với nhau theo hướng trục, các phương tiện đàn hồi 44 nêu trên chống lại lực đẩy dẫn động của cần hoặc bàn đạp dẫn động 24.

Cụ thể, theo một phương án thực hiện, phần nổi 32 dịch chuyển so với thân thiết bị 12 bởi hành trình dẫn động thứ hai 42 nêu trên trong hướng dẫn động thứ hai B khi lực đẩy được tạo ra trên thân thiết bị 12 nhờ các phương tiện của cần hoặc bàn đạp dẫn động 24 vượt quá lực đẩy đàn hồi được tạo ra bởi các phương tiện đàn hồi 44.

Các phương tiện đàn hồi nêu trên tạo ra thiết lập ban đầu của thiết bị chấp hành 4 do đó việc dẫn động hoặc vận hành của thiết bị phanh thứ hai 40 không xảy ra trước khi lực đẩy đàn hồi được tạo ra bởi các phương tiện đàn hồi bị vượt quá bởi lực đẩy được tạo ra trên thân thiết bị 12 bởi người sử dụng tác động trên cần hoặc bàn đạp dẫn động 24. Theo nghĩa khác, việc tăng đặc tính đàn hồi và do đó là độ cứng của các phương tiện đàn hồi 44, dẫn tới có thể tăng ngưỡng can thiệp của việc dẫn động tự động của thiết bị phanh thứ hai 40 tiếp theo hoạt động dẫn động thủ công của thiết bị phanh thứ nhất 20, và ngược lại.

Ví dụ, phần nổi 32 và thanh dẫn động 16 là song song và đồng trục với nhau theo hướng trục X-X nêu trên.

Cụ thể, phần nổi 32 chứa thanh dẫn động 16.

Thanh dẫn động 16 nêu trên có, ví dụ, rãnh cắt 48 so với phần nổi 32, sao cho

phần nổi có thể kéo thanh dẫn động 16 trong việc dịch chuyển chỉ trong hướng dẫn động thứ nhất A.

Theo một phương án thực hiện, phần nổi 32 có bộ chuyển hạn chế 52 so với thân thiết bị 12 xác định vị trí của phần nổi 32 tại trạng thái nghỉ, để có khả năng dịch chuyển tương đối so với thân thiết bị 12 chỉ bởi hành trình dẫn động thứ hai 42, theo hướng dẫn động thứ hai B ngược với hướng dẫn động thứ nhất A nêu trên.

Mặt khác, bộ chuyển hạn chế 52 xác định việc dịch chuyển tối đa của phần nổi 32 so với thân thiết bị 12 theo hướng dẫn động thứ nhất A.

Theo một phương án thực hiện, thân thiết bị 12 là trong kết nối chất lưu với bể chất lỏng 56 được kết nối vào buồng chất lưu thủy lực 28 nêu trên qua lỗ nạp 60, trong đó, trong vị trí nghỉ của thiết bị chấp hành 4, ít nhất một lỗ nạp 60 được sắp xếp tách biệt theo trục từ bộ phận bít kín 64 của phần nổi 32 trong hướng dẫn động thứ hai B, phần bít kín 64 nêu trên được định vị trên đỉnh của phần nổi 32. Ví dụ, phần bít kín 64 nêu trên là phần bít kín miệng.

Bể chất lỏng 56 cũng có thể là liền khối với thân thiết bị 12.

Khoảng cách giữa ít nhất một lỗ nạp 60 và bộ phận bít kín 64 của phần nổi 32 trong điều kiện nghỉ xác định hành trình không tải 68 của phần nổi 32, mà trong suốt thời gian đó ít nhất một lỗ nạp 60 đặt buồng chất lưu thủy lực 28 và bể chất lưu 56 trong liên lạc với và chất lưu không bị tạo áp lực bởi phần nổi 32.

Hành trình không tải 68 nêu trên thể hiện thiết lập thứ hai của thiết bị chấp hành do đó việc dẫn động hoặc vận hành của thiết bị phanh thứ hai 40 không xảy ra trước khi cần hoặc bàn đạp dẫn động 24 được dẫn động để dịch chuyển phần nổi 32 bởi hành trình dẫn động thứ hai 42 ít nhất bằng với hành trình không tải 68 nêu trên.

Cụ thể, bộ phận bít kín 64 của phần nổi 32 được tạo hình theo cách để đóng lỗ nạp 60 sau khi thực hiện hành trình bằng hoặc lớn hơn hành trình không tải 68 nêu trên, trong hướng dẫn động thứ hai B nêu trên.

Theo một phương án thực hiện, các phương tiện đàn hồi 44 được sắp xếp đồng trục với phần nổi 32 giữa vai 72 của thân thiết bị 12 và đĩa 76 liền khối với phần nổi 32 để được tải từ trước trong trạng thái nén và tác động vào phần nổi 32 trong điều

kiện nghi mà trong đó, chất lưu trong buồng chất lưu thủy lực 28 không bị tạo áp lực bởi phần nổi 32.

Thiết bị chấp hành 4 được kết nối cơ học tới cần hoặc bàn đạp dẫn động 24 ví dụ bởi thanh kết nối 80, và cần hoặc bàn đạp dẫn động 24 được tạo ra với khớp nối 84 cho việc gắn vào khung gầm 88 của xe gắn động cơ có thể kết hợp được 8 sao cho thiết bị chấp hành 4 có thể quay-dịch chuyển với thanh dẫn động 16.

Đến lượt nó, cần hoặc bàn đạp dẫn động 24 được vận hành bởi người sử dụng quay quanh khớp nối 84 nêu trên.

Tốt hơn nếu hệ thống phanh là hệ thống phanh trước-sau kết hợp, trong đó, thiết bị phanh được dẫn động cơ học thứ nhất 20 ít nhất là một phanh trống được sắp xếp trên trục sau 90 của xe gắn động cơ 8 và thiết bị phanh được dẫn động bằng thủy lực thứ hai 40 ít nhất là một phanh đĩa được sắp xếp trên trục trước 92 của xe gắn động cơ 8.

Hệ thống phanh trước-sau kết hợp do đó sẽ được hiểu là phương tiện mà việc vận hành đơn của thiết bị phanh thứ nhất 20, được đặt, tốt hơn là trên trục sau 90, một cách tự động để xác định việc vận hành của thiết bị phanh thứ hai 40 được đặt trên trục trước 92.

Rõ ràng là với các mục đích của sáng chế này, có thể thu được hệ thống phanh sau-trước được kết hợp sao cho việc vận hành đơn của thiết bị phanh thứ nhất, được đặt trên trục trước 92, cũng sẽ tự động xác định việc vận hành của thiết bị phanh thứ hai 40 được đặt trên trục sau 90.

Chức năng của thiết bị chấp hành theo sáng chế này sẽ được mô tả dưới đây

Cụ thể, nó bắt đầu từ điều kiện nghi mà trong đó người sử dụng không vận hành thiết bị phanh thứ nhất 20, sử dụng bàn đạp hoặc cần được vận hành thủ công tương ứng 24.

Trong điều kiện này, phần nổi 32 là trong cấu hình nghi và do đó lỗ nạp không bị chặn bởi phần nổi 32 nêu trên, tức là bộ phận bít kín 64 của nó (Fig.3); theo cách khác, trong cấu hình này có kết nối chất lưu giữa bể và buồng chất lưu thủy lực 28 sao cho phần sau không bị tạo áp lực bởi phần nổi nêu trên và thiết bị phanh thứ hai 40 không

bị kích hoạt bởi bộ phận phân phối 36. Lực F sau đó được tạo ra trên bàn đạp hoặc cần dẫn động 24 để thực hiện việc phanh của xe 8.

Hoạt động thủ công nêu trên trên bàn đạp hoặc cần dẫn động 24 xác định sự dịch chuyển của thiết bị 12 được kết hợp với bàn đạp hoặc cần dẫn động 24 nêu trên bởi thanh kết nối 80.

Việc di chuyển của thân thiết bị 12 cũng xác định việc dịch chuyển của thanh dẫn động 16 mà, nhờ rãnh cắt 48, được ấn trong việc dịch chuyển bởi thân thiết bị theo hướng dẫn động thứ nhất A bởi hành trình dẫn động thứ nhất 26. Việc dịch chuyển nêu trên của thanh dẫn động 16 xác định hoạt động phanh thứ nhất bởi thiết bị phanh thứ nhất 20 được kết nối cơ học vào đó.

Cần chú ý rằng hoạt động đẩy được tạo ra bởi người sử dụng trên cần hoặc bàn đạp dẫn động 24 xả trên các phương tiện đàn hồi 44 có xu hướng chống lại di chuyển tương đối bất kỳ giữa phần nối 32 và thân thiết bị 12.

Phụ thuộc vào thiết lập của các phương tiện đàn hồi này sẽ có pha thứ nhất trong đó, hoạt động phanh được thi hành bởi thiết bị phanh thứ nhất 20 nhưng không có hoạt động phanh nào được tạo ra bởi thiết bị phanh thứ hai 40, cho tới khi tác động đàn hồi của các phương tiện đàn hồi 44 bị vượt qua. Theo nghĩa khác, trong pha thứ nhất này, phần nối, dưới tác dụng của các phương tiện đàn hồi 44 vẫn được giữ trong điều kiện nghỉ của nó.

Khi lực F được tạo ra bởi người sử dụng là vượt quá tác dụng đàn hồi của các phương tiện đàn hồi 44, thì không còn có khả năng đảm bảo vị trí nghỉ của phần nối nhờ đó bắt đầu dịch chuyển từ điều kiện nghỉ của nó và dịch chuyển tương đối so với thân thiết bị bởi hành trình dẫn động thứ hai 42 trong hướng dẫn động thứ hai B.

Hành trình dẫn động thứ hai nêu trên cũng tương ứng với việc nén một phần của các phương tiện đàn hồi 44 được so sánh với cấu hình nghỉ (Fig.5).

Do đó thiết lập can thiệp thứ nhất hoặc hoạt động tự động của thiết bị phanh thứ hai 40 là do lựa chọn của hằng số đàn hồi của các phương tiện đàn hồi 44. Nếu thiết bị 4 được định cấu hình sao cho trong cấu hình nghỉ 64 bộ phận bít kín 64 của phần nối 32 được làm đầy với lỗ nạp 60 (tức là trong sự vắng mặt của hành trình không tải 68),

thì sau đó theo việc di chuyển tức thời của phần nổi của hành trình dẫn động thứ hai 42 có việc dẫn động về cơ bản là tức thời, tương ứng của thiết bị phanh thứ hai 40 theo việc tạo áp suất của chất lưu trong phòng 24. Thực tế là việc tạo áp suất này chỉ xuất hiện sau việc chặn lỗ nạp 60 nêu trên. Trong trường hợp này, có thể đạt được thiết lập can thiệp của thiết bị chấp hành 4 hoạt động riêng nhờ hằng số đàn hồi và các phương tiện đàn hồi 44.

Nếu thay cho hành trình không tải 68 được tạo ra, sau đó có thể thiết lập can thiệp của thiết bị phanh thứ hai 40 cũng được thực hiện trong hành trình thứ nhất của phần nổi: theo cách khác buồng chất lưu 28 không được tạo áp suất và do đó không kích hoạt thiết bị phanh thứ hai cho tới khi phần nổi 32 đã thực hiện hành trình dẫn động thứ hai 42 trong hướng dẫn động thứ hai B, ít nhất bằng với hành trình không tải 68 nêu trên (Fig.5).

Ví dụ, thiết bị chấp hành 4 cũng tạo ra hành trình tối đa của phần nổi 32: theo cách khác, nó tạo ra phần nổi 32 không bao giờ chặn bộ phận phân phối 36 (Fig.7).

Như có thể thấy từ phần mô tả nêu trên, thiết bị chấp hành cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ 8 theo sáng chế này khắc phục được các nhược điểm của tình trạng kỹ thuật của sáng chế.

Thực tế là thiết bị chấp hành cho phép người sử dụng dẫn động thủ công thiết bị phanh cơ học, ví dụ trên bánh hoặc trục sau và, phụ thuộc vào thiết lập của thiết bị, để cũng dẫn động một cách tự động thiết bị phanh thủy lực, được đặt, ví dụ, trên bánh hoặc trục trước.

Thiết bị chấp hành theo sáng chế này là đơn giản và rẻ tiền khi chế tạo và có thể dễ dàng được cài vào trong hệ thống phanh không kết hợp đã có từ trước, tức là với việc dẫn động một cách tách biệt và độc lập của các thiết bị phanh khác nhau, để chuyển nó thành loại được kết hợp, tốt hơn nếu từ đằng sau tới đằng trước, tăng hiệu quả của hệ thống phanh nêu trên.

Giải pháp này cũng can thiệp hạn chế vào thiết kế của xe và, như có thể thấy, cũng có thể có lợi cho các xe có sẵn trên thị trường.

Sự can thiệp của hệ thống phanh kết hợp có thể được xác định một cách dễ dàng

trên cơ sở không chỉ của loại xe mà còn trên hoạt động tải, như có thể thấy, là trên thiết lập, tức là trên tải đặt trước của lò xo.

Theo cách này, có thể tùy chỉnh và xác định sự can thiệp của việc phanh được kết hợp theo thói quen của người sử dụng nhưng cũng có thể theo các điều kiện tải thực tế của xe.

Thiết bị luôn là an toàn và tin cậy do, trong trường hợp thất bại, nó không tác động tới việc vận hành của các thiết bị phanh riêng rẽ, mà chỉ không thực hiện việc phanh một cách tự động được kết hợp.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ tạo ra nhiều biến thể và thay đổi cho các thiết bị chấp hành này, cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ và xe gắn động cơ liên quan đã được mô tả ở trên để đáp ứng các điều kiện bất ngờ và cụ thể trong khi vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị chấp hành (4) cho hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ (8) bao gồm:

thân thiết bị (12) chứa và dẫn hướng thanh dẫn động (16) cho việc dẫn động cơ học của thiết bị phanh thứ nhất có thể kết hợp được (20), trong đó thân thiết bị (12) bắt ép thanh dẫn động (16) trượt theo hướng trục (X-X),

cần hoặc bàn đạp được dẫn động thủ công (24) được kết nối cơ học tới thân thiết bị (12) nêu trên để điều khiển việc dịch chuyển của chúng dọc theo hướng trục (X-X) nêu trên, của hành trình dẫn động thứ nhất (26) theo hướng dẫn động thứ nhất (A),

trong đó thân thiết bị (12) xác định buồng chất lưu thủy lực (28) chứa phần nổi (32) được làm thích ứng để tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực (28) nêu trên, buồng (28) nêu trên là có khả năng được kết nối bằng chất lưu qua bộ phận phân phối (36) tới thiết bị phanh được dẫn động bằng thủy lực thứ hai (40) có thể kết hợp được, tách biệt với thiết bị phanh thứ nhất (20),

trong đó giữa phần nổi (32) và thân thiết bị (12) có sắp xếp các phương tiện đàn hồi (44) để dẫn động phần nổi (32) và tạo áp lực cho buồng chất lưu thủy lực (28), như là kết quả của việc dẫn động của thanh dẫn động (16) nhờ cần hoặc nhờ bàn đạp được dẫn động thủ công (24);

khác biệt ở chỗ phần nổi (32) và thanh dẫn động (16) là song song và đồng trục với nhau dọc theo hướng trục (X-X) nêu trên.

2. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm 1, trong đó thân thiết bị (12) kéo việc dịch chuyển, dọc theo hướng trục (X-X), của thanh dẫn động (16) theo hướng dẫn động thứ nhất (A),

trong đó thân thiết bị (12) xác định buồng chất lưu thủy lực (28) chứa phần nổi (32) được làm thích ứng để tạo áp lực cho chất lưu của buồng (28) nêu trên khi được dịch chuyển so với thân thiết bị (12), theo hướng trục (X-X), của hành trình dẫn động thứ hai (42), theo hướng dẫn động thứ hai (B) ngược với hướng dẫn động thứ nhất (A).

3. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm 2, trong đó thân thiết bị (12) bao gồm các phương tiện đàn hồi (44) tạo ra lực đẩy đàn hồi trên phần nổi (32) theo hướng dẫn động thứ nhất (A) để giữ thân thiết bị (12) và phần nổi (32) liên khối với nhau theo hướng trục, các phương tiện đàn hồi (44) nêu trên chống lại lực đẩy dẫn động của cần hoặc bàn đạp dẫn động (24),

trong đó phần nổi (32) dịch chuyển so với thân thiết bị (12) của hành trình dẫn động thứ hai (42) nêu trên trong hành trình dẫn động thứ hai (B) khi lực đẩy được tạo ra trên thân thiết bị (12) nhờ các phương tiện của cần hoặc bàn đạp dẫn động (24) vượt quá lực đẩy đàn hồi được tạo ra bởi các phương tiện đàn hồi (44).

4. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần nổi (32) chứa thanh dẫn động (16) có rãnh cắt (48) so với phần nổi (32), sao cho phần nổi (32) có thể kéo việc dịch chuyển thanh dẫn động (16) vào chỉ theo hướng dẫn động thứ nhất (A).

5. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần nổi (32) bị bó buộc theo hướng trục (X-X) vào thanh dẫn động (16), để làm cho phần nổi (32) nêu trên và thanh dẫn động (16) nêu trên liên khối.

6. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần nổi (32) có bộ chuyển hạn chế (52) so với thân thiết bị (12) xác định vị trí nghỉ của phần nổi (32), để dịch chuyển so với thân thiết bị (12) chỉ bởi hành trình dẫn động thứ hai (42), theo hướng dẫn động thứ hai (B) ngược với hướng dẫn động thứ nhất (A) nêu trên.

7. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm 6, trong đó thân thiết bị (12) là trong kết nối chất lưu với bể chất lỏng (56) được kết nối vào buồng chất lưu thủy lực (28) nêu trên qua lỗ nạp (60), trong đó trong vị trí nghỉ của thiết bị chấp hành (4), lỗ nạp (60) được sắp xếp tách biệt theo trục từ phần bít kín (64) của phần nổi (32) trong hướng dẫn động thứ hai (B), khoảng cách giữa lỗ nạp (60) và bộ phận bít kín (64) của phần nổi (32) trong vị trí nghỉ xác định hành trình không tải (68) của phần nổi (32), mà trong đó chất lưu không bị tạo áp suất bởi phần nổi (32).

8. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm 7, trong đó bộ phận bít kín (64) của phần nổi

(32) được tạo hình theo cách để đóng lỗ nạp (60) sau hành trình dẫn động thứ hai (42) bằng hoặc lớn hơn hành trình không tải (68) nêu trên, theo hướng dẫn động thứ hai (B) nêu trên.

9. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các phương tiện đàn hồi (44) được sắp xếp đồng trục với phần nổi (32), giữa vai (72) của thân thiết bị (12) và đĩa (76) liền khối với phần nổi (32) để được tải từ trước và tác động lên phần nổi (32) trong điều kiện nghỉ trong đó, chất lưu trong buồng chất lưu thủy lực (28) không bị tạo áp suất bởi phần nổi (32).

10. Thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bề chất lỏng (56) nêu trên là liền khối với thân thiết bị (12).

11. Hệ thống phanh trước-sau kết hợp của xe gắn động cơ bao gồm thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên và bao gồm, làm thiết bị phanh (20) thứ nhất, là phanh trống, được kết nối cơ học tới thanh dẫn động (16) nêu trên, và bao gồm, làm thiết bị phanh (40) thứ hai, là phanh đĩa có má cặp phanh trong kết nối chất lưu với buồng chất lưu thủy lực (28) nêu trên của thân thiết bị (12).

12. Hệ thống theo điểm 11, trong đó má cặp phanh đĩa nêu trên được tạo ra với thiết bị cần hoặc bàn đạp được dẫn động thủ công (22) độc lập và khác.

13. Hệ thống theo điểm 11 hoặc 12, trong đó thiết bị chấp hành (4) nêu trên được kết nối cơ học tới cần hoặc bàn đạp dẫn động (24) qua thanh kết nối (80), và trong đó cần hoặc bàn đạp dẫn động (24) nêu trên được tạo ra với khớp nối (84) để gắn vào khung gầm (88) của xe gắn động cơ (8) có thể kết hợp được sao cho thiết bị chấp hành (4) có thể quay-dịch chuyển với thanh dẫn động (16).

14. Xe gắn động cơ (8) bao gồm thiết bị chấp hành (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10.

15. Xe gắn động cơ (8) bao gồm hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó xe gắn động cơ (8) bao gồm khung gầm (88), và trong đó thiết bị chấp hành (4) được kết nối cơ học tới cần hoặc bàn đạp dẫn động (24) qua thanh kết nối (80), và trong đó cần hoặc bàn đạp dẫn động (24) nêu trên được tạo ra với khớp nối (84) được gắn vào khung gầm (88) nêu trên sao cho thiết bị chấp hành (4) có thể

quay-dịch chuyển với thanh dẫn động (16), trong khi cần hoặc bàn đạp dẫn động (24) được dẫn động bằng cách quay quanh khớp nối (84).

16. Xe gắn động cơ (8) theo điểm 14 hoặc 15, trong đó hệ thống phanh nêu trên là hệ thống phanh sau-trước được kết hợp, trong đó thiết bị phanh được dẫn động cơ học thứ nhất (20) ít nhất là một phanh trống được sắp xếp trên trục sau (90) của xe gắn động cơ (8) và thiết bị phanh được dẫn động thủy lực thứ hai (40) ít nhất là một phanh đĩa được sắp xếp trên trục trước (92) của xe gắn động cơ (8).

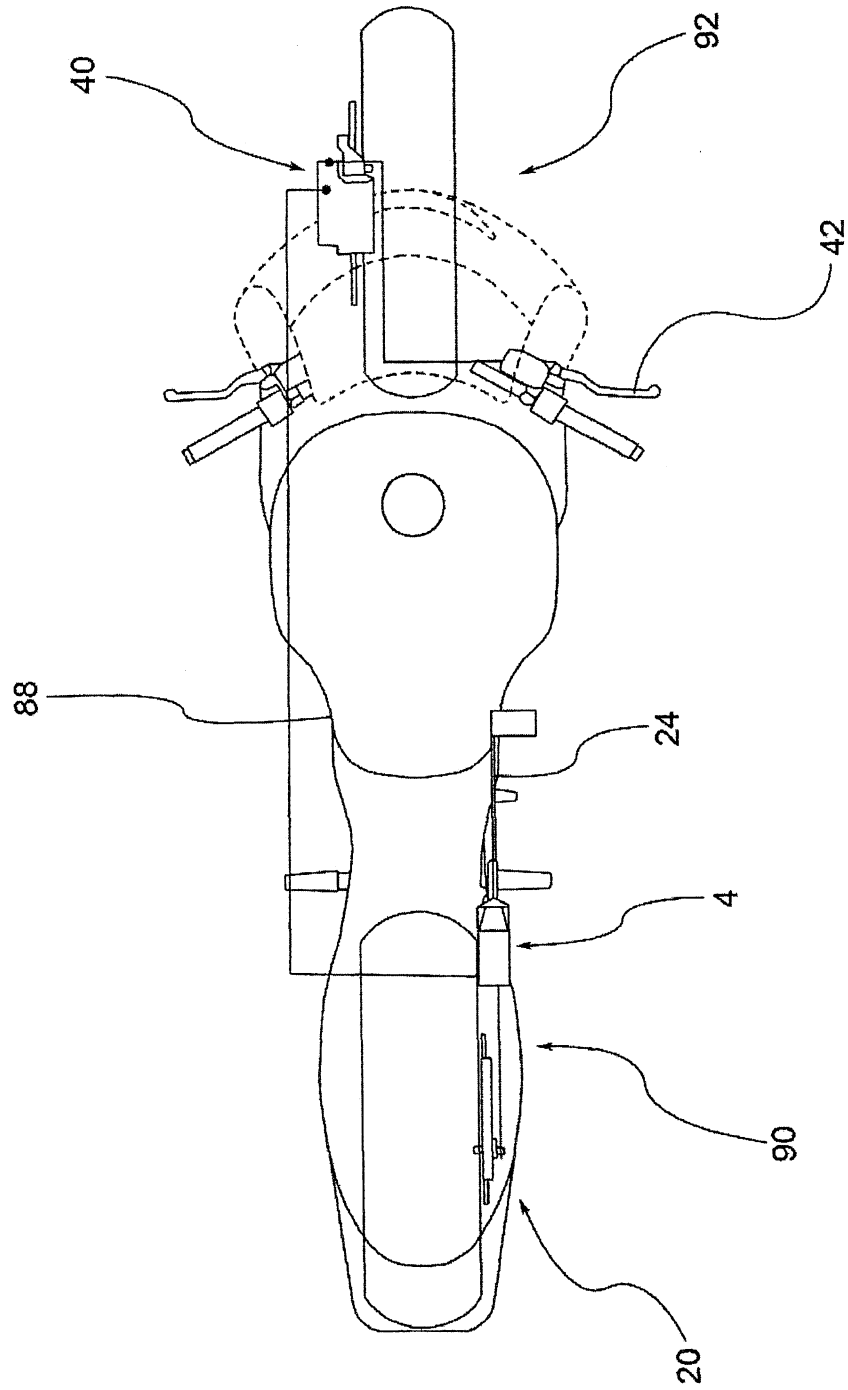


FIG.1

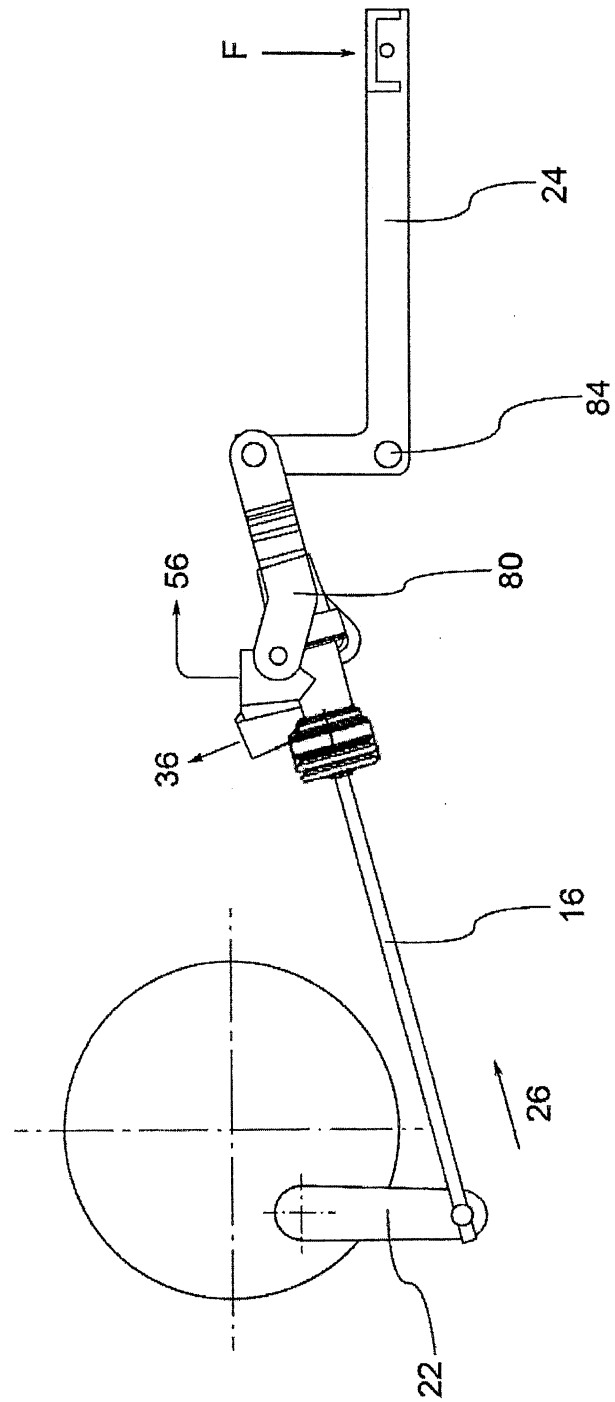
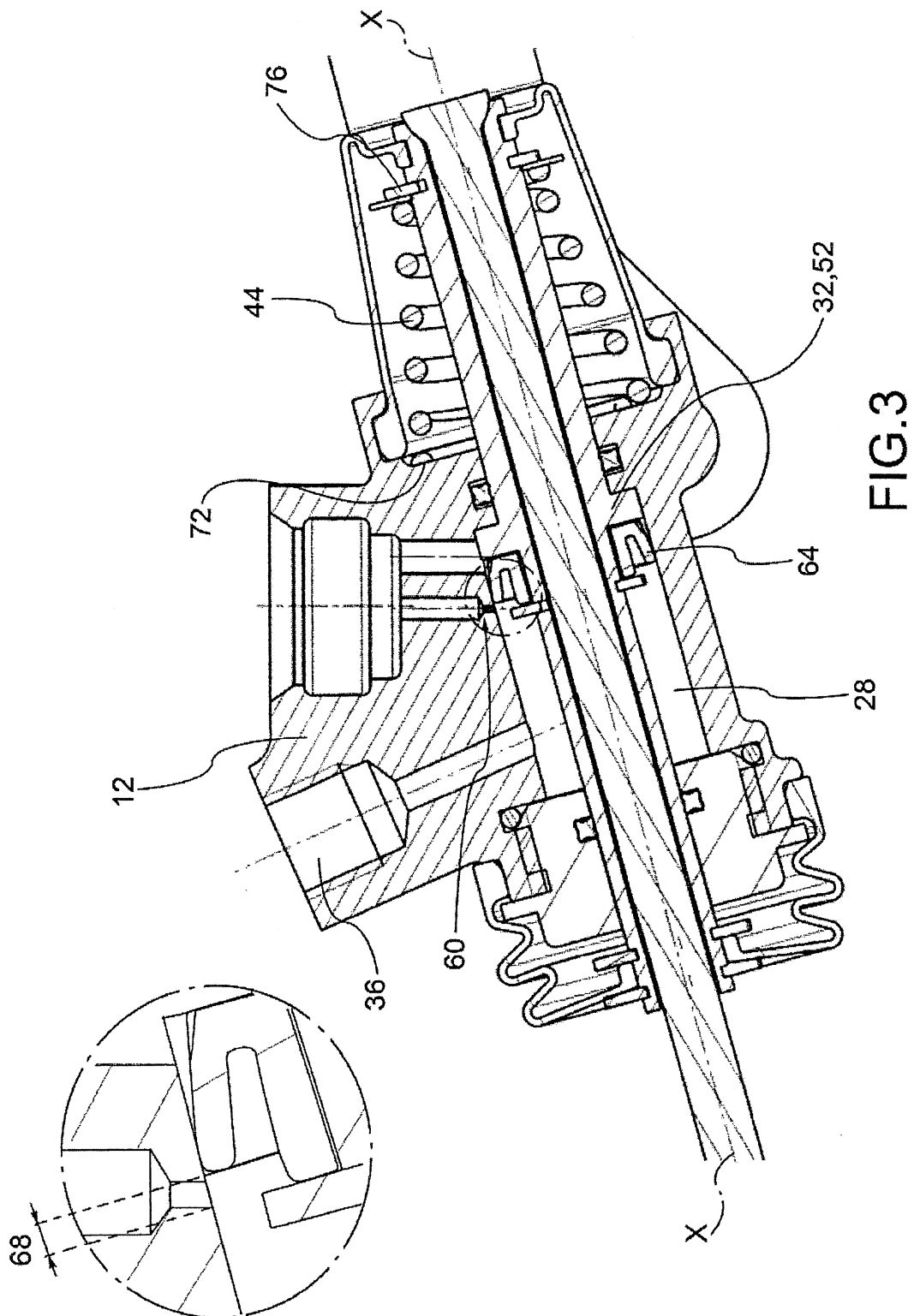


FIG.2



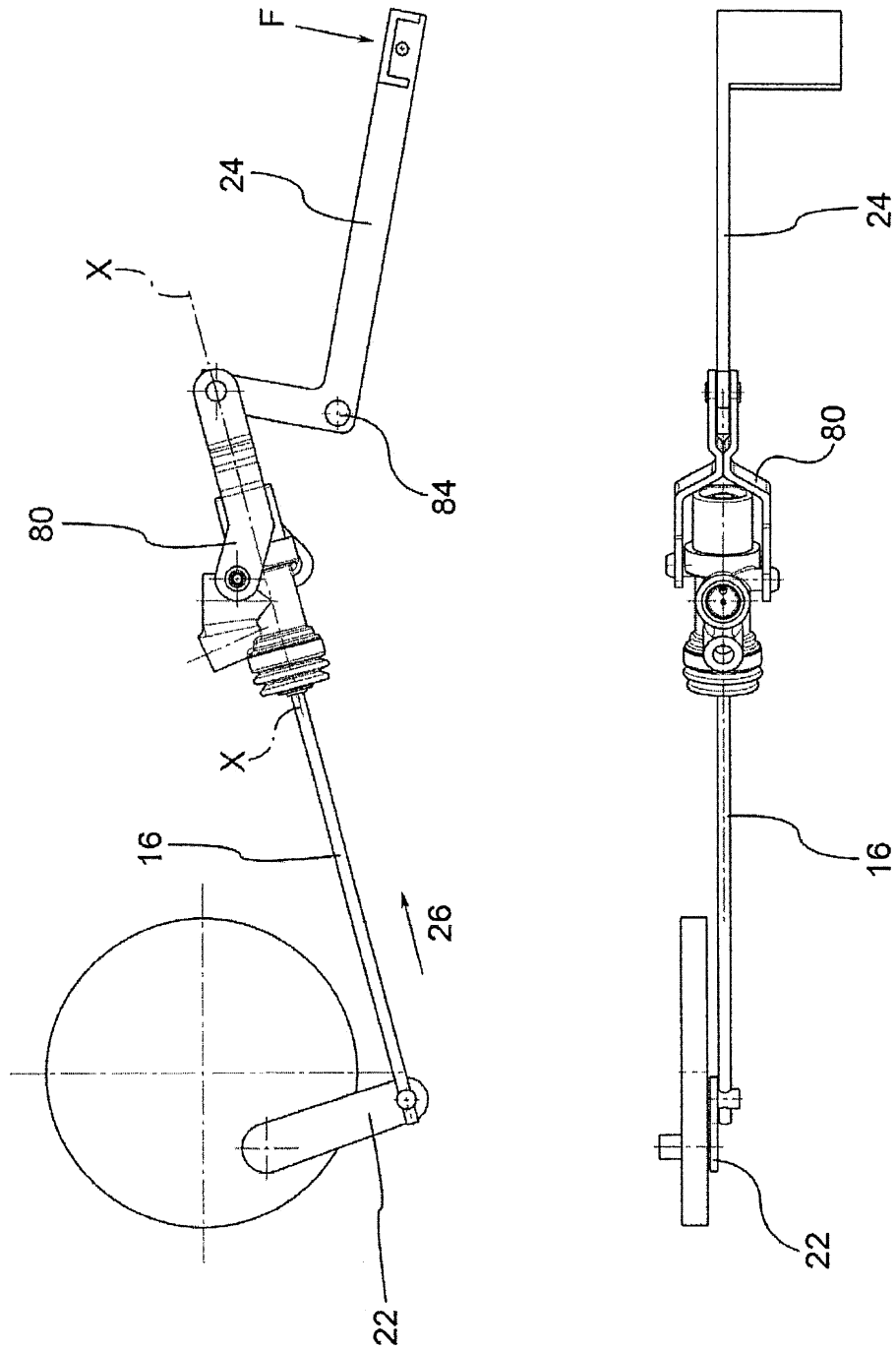


FIG.4

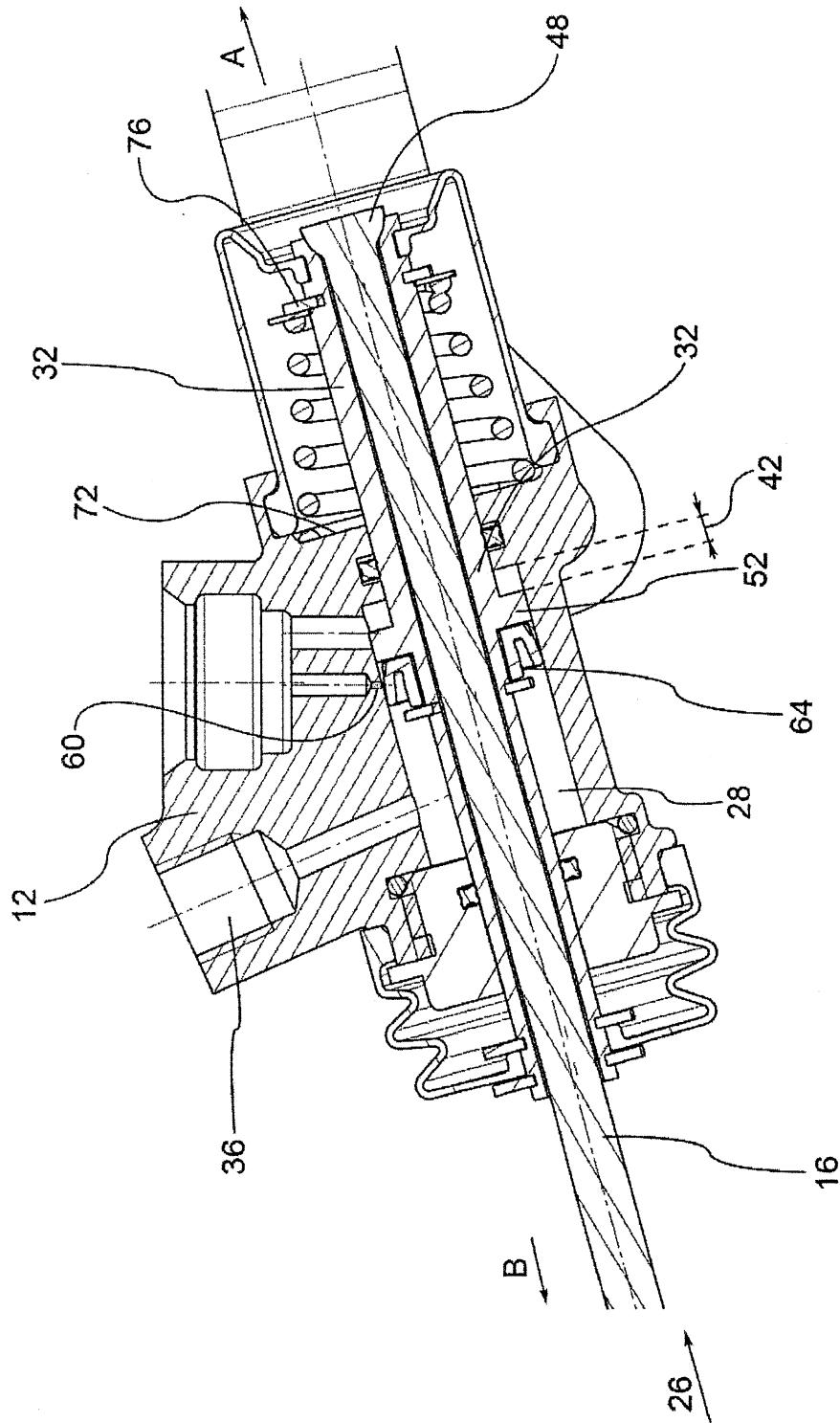


FIG. 5

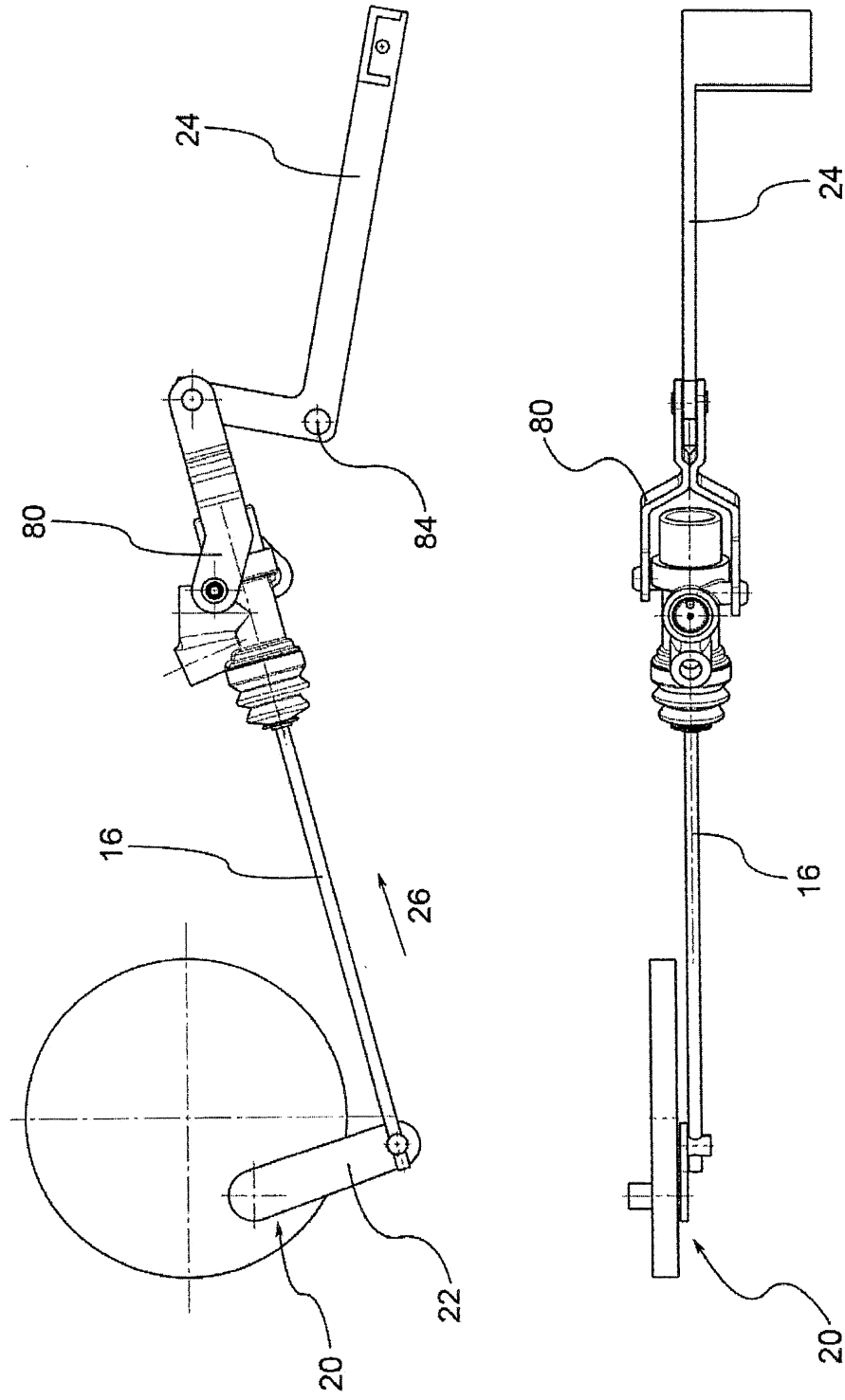


FIG.6

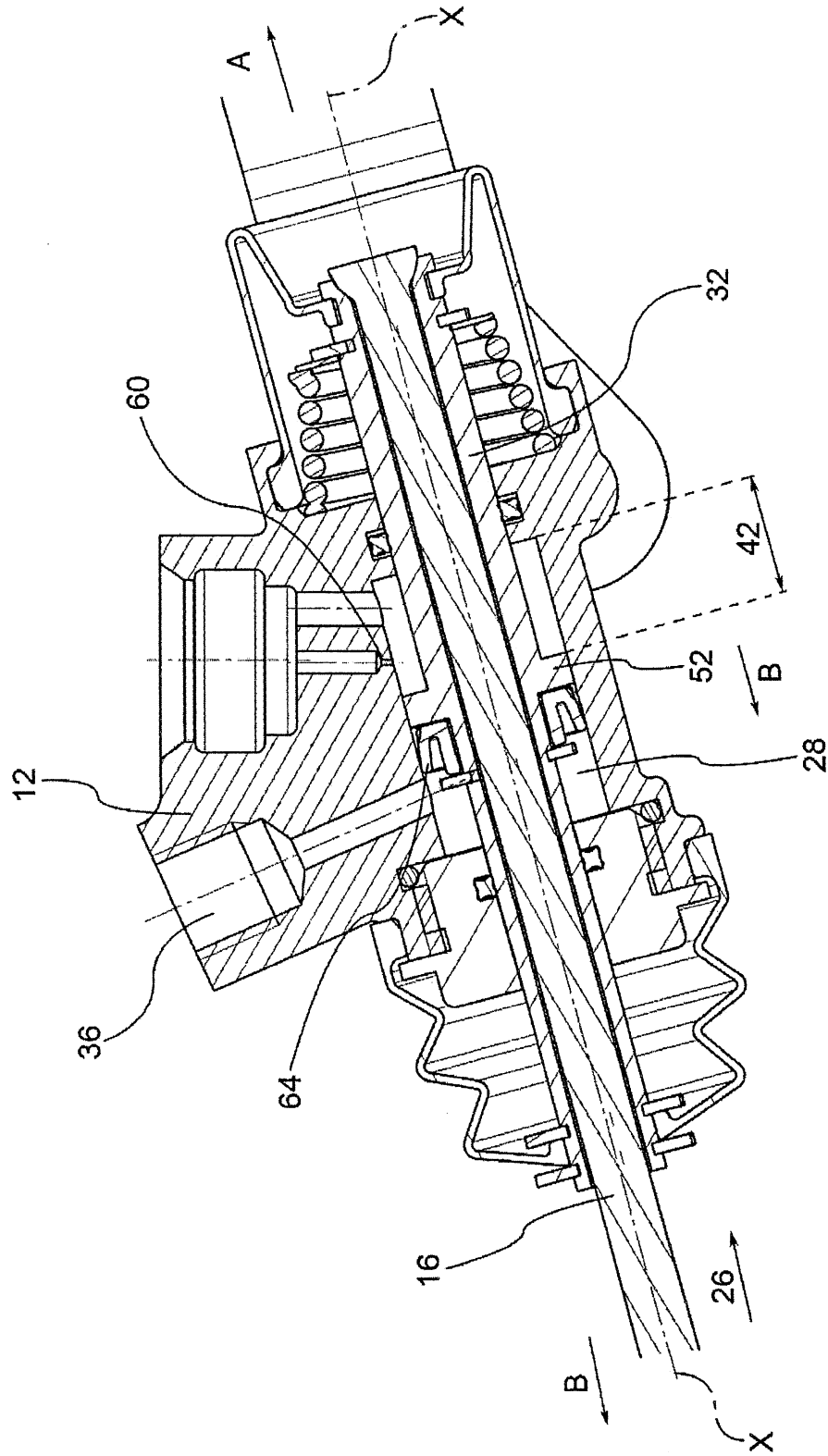


FIG. 7