



(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)



1-0048431

(51)^{2020.01} B62L 3/02; B60T 11/06; B62L 3/08;
B60T 11/00; B60T 8/26

(13) B

(21) 1-2020-03265

(22) 21/11/2018

(86) PCT/IB2018/059183 21/11/2018

(87) WO2019/102375 31/05/2019

(30) 10201700013365 4 22/11/2017 IT

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/10/2020 391A

(73) PIAGGIO & C. S.P.A. (IT)

Viale Rinaldo Piaggio, 25, I-56025 Pontedera, Pisa, Italy

(72) BERNARDI, Luca (IT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỆ THỐNG PHANH TỔ HỢP DỪNG CHO CÁC XE VÀ XE CÓ HỆ THỐNG
PHANH TỔ HỢP NÀY

(21) 1-2020-03265

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống phanh tổ hợp (4) dùng cho các xe (6) bao gồm: ít nhất một cơ cấu phanh thứ nhất (8) được nối hoạt động với bánh xe trước (12) nằm trên trục thứ nhất (16) của xe (6), ít nhất một cơ cấu phanh thứ hai (20) được nối hoạt động với bánh xe sau (24) nằm trên trục thứ hai (28) của xe (6), cáp kích hoạt thứ nhất (32) được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ nhất (8) mà có thể được nối với tay phanh kích hoạt thứ nhất (33), cáp kích hoạt thứ hai (36) mà có thể được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ hai (20) và với tay phanh kích hoạt thứ hai (34), cơ cấu nối liên động (40) giữa cáp kích hoạt thứ nhất (32) và thứ hai (36) bao gồm: chi tiết xoay thứ nhất (44) được nối với cáp kích hoạt thứ nhất (32) để kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất (8), khi được xoay dưới tác động kéo của cáp kích hoạt thứ nhất (32), bộ phận đỡ cố định (48) có chi tiết tỳ cố định (52) và chi tiết xoay thứ hai (56), cắt chéo bởi cáp kích hoạt thứ hai (36), trong đó chi tiết xoay thứ hai (56), được tác động xoay bởi tác động kéo của cáp kích hoạt thứ hai (36), được tạo kết cấu để chặn chi tiết xoay thứ nhất (44) và làm xoay nó để cũng kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất (8).

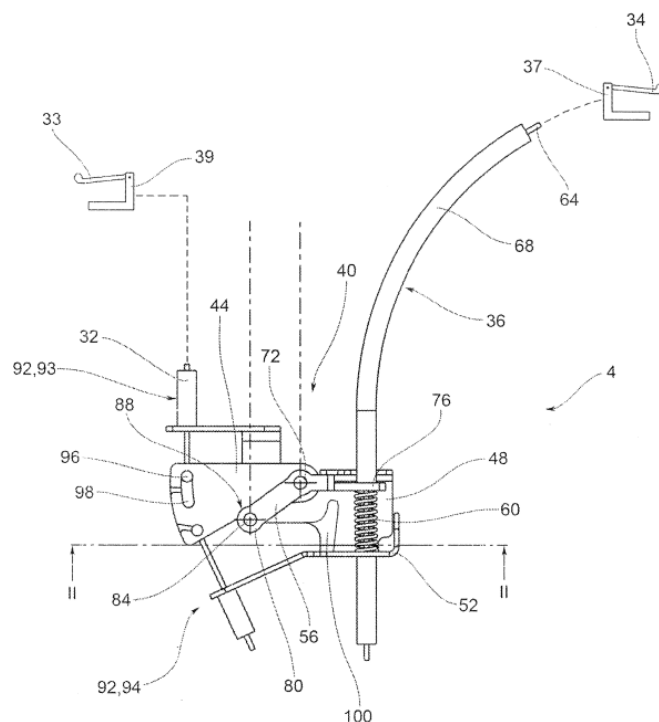


Fig.1a

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống phanh tổ hợp, cụ thể là dùng cho xe máy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, trong lĩnh vực xe máy, mong muốn có nhu cầu thực hiện phanh tổ hợp, nghĩa là, đồng thời bao gồm cả phanh trước lẫn phanh sau.

Nhu cầu này nảy sinh từ các lý do an toàn do độ ổn định động học của xe có thể bị ảnh hưởng đáng kể bởi phanh không cân bằng giữa các trục của nó.

Trên thực tế, nếu thiếu phanh tổ hợp, các mối nguy hiểm do chệch hướng và mất bám dính có thể xảy ra.

Liên quan tới điều này, một số luật các nước đã quy định bắt buộc phải sử dụng các hệ thống phanh dùng cho xe máy mà yêu cầu phanh tổ hợp.

Do đó, đã có các giải pháp với các hệ thống phanh kiểu kết hợp trên thị trường mà, với các giải pháp cơ học khác nhau, đảm bảo phanh tổ hợp.

Tuy nhiên, các giải pháp đã biết này thường phức tạp về mặt cơ học và có chi phí cao. Một ví dụ về các giải pháp kỹ thuật đã biết này được bộc lộ trong patent Ấn Độ số IN217724B.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, có nhu cầu giải quyết các nhược điểm và các hạn chế được nêu có tham khảo tình trạng kỹ thuật của sáng chế.

Cụ thể là, có nhu cầu tạo ra hệ thống phanh dùng cho chu trình kiểu kết hợp mà trong khi đảm bảo phanh tổ hợp tin cậy, vẫn có cả cả sự tin cậy, đơn giản về mặt cơ học lẫn hiệu quả về mặt chi phí.

Yêu cầu này được đáp ứng bởi hệ thống phanh tổ hợp dùng cho các xe. Hệ thống phanh tổ hợp bao gồm: ít nhất một cơ cấu phanh thứ nhất được nối hoạt động với bánh xe trước của xe, ít nhất một cơ cấu phanh thứ hai được nối hoạt động với

bánh xe sau của xe, cáp kích hoạt thứ nhất được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ nhất mà có thể được nối với tay phanh kích hoạt thứ nhất, cáp kích hoạt thứ hai mà có thể được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ hai và với tay phanh kích hoạt thứ hai, cơ cấu nối liên động giữa cáp kích hoạt thứ nhất và thứ hai bao gồm: chi tiết xoay thứ nhất được nối với cáp kích hoạt thứ nhất để kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất khi được xoay, chi tiết xoay thứ hai được tạo kết cấu để chặn chi tiết xoay thứ nhất và xoay nó để kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất, được tác động xoay bởi hoạt động kéo tác động vào cáp kích hoạt thứ hai bởi tay phanh kích hoạt thứ hai, trong đó cáp kích hoạt thứ hai là cáp điều khiển có dây được chứa trượt được trong vỏ ngoài, vỏ ngoài tỳ vào chi tiết xoay thứ hai để tác động phản lực đẩy vào chi tiết xoay thứ hai khi dây cáp kích hoạt thứ hai được kéo bởi tay phanh kích hoạt thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ được thấy rõ ràng hơn từ phần mô tả dưới đây của các phương án thực hiện được ưu tiên mà không làm giới hạn sáng chế của nó, trong đó:

Fig.1a và Fig.1b là các hình vẽ riêng phần thể hiện hệ thống phanh tổ hợp theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của Fig.1a dọc theo mặt phẳng cắt II-II trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ của hệ thống trên Fig.1a trong đó chỉ phanh trước được kích hoạt;

Fig.4 là hình vẽ của hệ thống trên Fig.1a trong đó chỉ phanh sau được kích hoạt;

Fig.5 là hình vẽ của hệ thống trên Fig.1a trong đó, sau khi kích hoạt một mình phanh sau, phanh trước cũng được kích hoạt, thu được phanh tổ hợp;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện xe có hệ thống phanh theo sáng chế.

Các chi tiết hoặc các phần của các chi tiết chung với các phương án thực hiện mô tả dưới đây được gán với cùng các số chỉ dẫn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ nêu trên, số chỉ dẫn 4 biểu thị tổng thể toàn bộ hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hệ thống phanh tổ hợp theo sáng chế.

Nhằm thực hiện các mục đích của sáng chế, cần chú ý rằng hệ thống phanh có thể được ứng dụng cho các xe 6 nói chung không cần được cấp năng lượng, bao gồm các xe đạp, các xe máy và các xe có ba hoặc nhiều bánh xe, như được mô tả rõ hơn dưới đây.

Hệ thống phanh tổ hợp 4 bao gồm ít nhất cơ cấu phanh thứ nhất 8 được nối hoạt động với bánh xe trước 12 lắp trên trục thứ nhất 16 của xe 6 và ít nhất cơ cấu phanh thứ hai 20 được nối hoạt động với bánh xe sau 24 lắp trên trục thứ hai 28 của xe 6.

Nhằm thực hiện các mục đích của sáng chế, các cơ cấu phanh 8, 20 có thể có kiểu bất kỳ; tốt hơn nếu, cơ cấu phanh thứ nhất 8 và thứ hai 20 là các phanh kiểu tang.

Hơn nữa, tốt hơn nếu, nhưng không nhất thiết, trục thứ nhất 16 là trục trước của xe 6, mà đỡ ít nhất một bánh xe trước 12 của xe và trục thứ hai 28 là trục sau của xe 6 mà đỡ ít nhất một bánh xe sau 24 của xe 6.

Hơn nữa, hệ thống phanh 4 bao gồm cấp kích hoạt thứ nhất 32 được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ nhất 8 và với tay phanh kích hoạt thứ nhất 33, cấp kích hoạt thứ hai 36 mà có thể được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ hai 20 và với tay phanh kích hoạt thứ hai 34.

Các cấp kích hoạt 32, 36 được nối hoạt động với tay phanh kích hoạt và với cơ cấu phanh. Tay phanh kích hoạt 33, 34 dùng cho người sử dụng thực hiện phanh; tay phanh kích hoạt 33, 34 có thể là tay phanh thông thường được bố trí, chẳng hạn trên tay lái xe đạp hoặc xe máy nhưng nó cũng có thể gồm cả bàn đạp.

Thông thường, mỗi cấp kích hoạt 32, 36 được nối cơ học với bộ phận hoạt động của cơ cấu phanh tương ứng để cho phép kích hoạt nó, theo cách đã biết.

Hơn nữa, hệ thống phanh 4 bao gồm cơ cấu nối liên động 40 giữa cấp kích hoạt thứ nhất 32 và thứ hai 36. Như được mô tả rõ hơn dưới đây, cơ cấu nối liên động 40 dùng để nối liên động một cách thích hợp sự hoạt động hoặc đúng hơn là

kích hoạt các cơ cấu phanh 8, 20 để thu được phanh tổ hợp của xe 6.

Cơ cấu nối liên động 40 bao gồm chi tiết xoay thứ nhất 44 được nối với cáp kích hoạt thứ nhất 32 để kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất 8, khi được xoay dưới tác động kéo của cáp kích hoạt thứ nhất 32,

Tác động kéo của cáp kích hoạt thứ nhất 32 được thực hiện bởi người sử dụng nhờ tác động lên tay phanh kích hoạt thứ nhất hoặc bàn đạp 33.

Cơ cấu nối liên động 40 còn bao gồm bộ phận đỡ cố định có chi tiết tỳ cố định 52 và chi tiết xoay thứ hai 56, cắt chéo bởi cáp kích hoạt thứ hai 36.

Cụ thể là, chi tiết xoay thứ hai 56 chịu tác động xoay bởi tác động kéo của cáp kích hoạt thứ hai 36, nhờ kích hoạt bằng tay của người sử dụng vào tay phanh kích hoạt hoặc bàn đạp thứ hai 34, và được tạo kết cấu để chặn chi tiết xoay thứ nhất 44 và làm xoay nó để cũng kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất 8.

Đồng thời, cơ cấu nối liên động 40 được tạo dạng sao cho chuyển động xoay của chi tiết xoay thứ nhất 44 bởi cáp kích hoạt thứ nhất 32 không ảnh hưởng đến chuyển động xoay của chi tiết xoay thứ hai 56.

Theo cách này, nhờ kích hoạt bằng tay lên tay phanh kích hoạt thứ nhất hoặc bàn đạp 33, chỉ cơ cấu phanh thứ nhất 20 được kích hoạt; trái lại, nhờ kích hoạt bằng tay lên tay phanh kích hoạt thứ hai hoặc bàn đạp 34, cơ cấu phanh thứ hai 20 được kích hoạt chủ yếu và cơ cấu phanh thứ nhất 8 cũng được kích hoạt thứ yếu.

Tốt hơn nếu, các phương tiện co đàn hồi 60 được đặt xen giữa chi tiết tỳ cố định 52 và chi tiết xoay thứ hai 56, mà tác động chi tiết xoay thứ hai 56 cách xa chi tiết xoay thứ nhất 44 để chống lại ảnh hưởng của chi tiết xoay thứ hai 56 đến chi tiết xoay thứ nhất 44.

Nói theo cách khác, hoạt động đẩy được tác động bởi các phương tiện co đàn hồi 60, miễn là thắng được các lực tác động vào chi tiết xoay thứ hai 56, sẽ nhả gài theo cách cơ học các chi tiết xoay thứ nhất 44 và thứ hai 56 ra khỏi nhau theo cách để chống lại hoạt động kết hợp của hệ thống, nghĩa là phanh. Mặt khác, khi các lực tác động vào chi tiết xoay thứ hai 56 thắng được tác động của các phương tiện co đàn hồi 60, thì chuyển động xoay của chi tiết xoay thứ hai 56, do sự kích hoạt cơ cấu phanh thứ hai 20 bởi tay phanh kích hoạt thứ hai 34 gây ra chuyển

động xoay của chi tiết xoay thứ nhất 44 và do đó cũng kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất 8.

Để thực hiện điều này, chi tiết xoay thứ hai 56, ở dạng nghỉ hoặc khi chưa hoạt động, đang tựa lên chi tiết xoay thứ nhất 44 để xoay, kéo nó để làm xoay chi tiết xoay thứ nhất 44, khi nó thắng được tác động co của các phương tiện co đàn hồi 60.

Ví dụ, các phương tiện co đàn hồi 60 bao gồm lò xo cuộn được quấn quanh cáp kích hoạt thứ hai 36.

Cáp kích hoạt thứ hai 36 là cáp điều khiển có dây 64 được chứa trượt được trong vỏ ngoài 68. Dây này thường là dây thép có cấu tạo gồm một hoặc nhiều danh thép được bện. Tốt hơn nữa vỏ ngoài 68 được tạo lớp lót bên trong bằng chất liệu chịu ma sát, như Teflon, để tạo điều kiện thuận tiện cho dây 64 trượt trong đó.

Vỏ ngoài 68 được tỳ vào chi tiết xoay thứ hai 56 và tỳ vào phần đỡ 37 của tay phanh kích hoạt thứ hai 34, để tác động phản lực đẩy vào chi tiết xoay thứ hai 56, khi dây 64 của cáp kích hoạt thứ hai 36 được kéo.

Nói theo cách khác, bằng cách kéo cáp kích hoạt thứ hai 36 qua tay phanh kích hoạt thứ hai 34, dây 64 trượt bên trong vỏ ngoài 68 và, nhờ đó kích hoạt cơ cấu phanh thứ hai tương ứng 20. Đồng thời, vỏ ngoài 68 của cáp kích hoạt thứ hai 36, đang bị ép vào phần đỡ 37 của tay phanh kích hoạt thứ hai 34 và vào chi tiết xoay thứ hai 56, không thể trượt và bị buộc biến dạng đàn hồi, nhờ đó giải phóng phản lực vào chi tiết xoay thứ hai 56.

Theo cách này, vỏ ngoài 68 của cáp kích hoạt thứ hai 36 có thể tác động phản lực đẩy vào chi tiết xoay thứ hai 56.

Lúc đầu, bản thân phản lực này vào chi tiết xoay thứ hai 56 được chống lại và thắng được bởi các phương tiện co đàn hồi 60 mà có xu hướng làm dịch chuyển chi tiết xoay thứ hai 56 cách xa chi tiết xoay thứ nhất 44. Khi phản lực vào chi tiết xoay thứ hai 56 thắng được tác động đàn hồi của các phương tiện co đàn hồi 60, theo sau sự tăng chuyển động trượt của dây 64, nghĩa là kích hoạt mạnh hơn bởi người sử dụng tay phanh kích hoạt thứ hai 34, sau đó chi tiết xoay thứ hai 56 tỳ lên chi tiết xoay thứ nhất 44 và dịch chuyển nó để xoay, vì vậy tạo ra sự kích hoạt cơ

cấu phanh thứ nhất 8, mà người sử dụng không cần tác động bất cứ hoạt động nào vào tay phanh kích hoạt thứ nhất 33.

Theo phương án được ưu tiên, các chi tiết xoay thứ nhất 44 và thứ hai 56 được xoay bản lề trên cùng tâm quay 72.

Chi tiết xoay thứ hai 56 bao gồm hai đòn 76, 80 ngược nhau so với tâm quay 72, trong đó đòn thứ nhất 76 bị tác động bởi vỏ ngoài 68 của cáp kích hoạt thứ hai 36 và đòn thứ hai 80 có kết cấu để tác động xoay chi tiết xoay thứ nhất 44.

Đòn thứ hai 80, chẳng hạn có chốt đẩy hình trụ 84 trên phần tỷ tương ứng 88 của chi tiết xoay thứ nhất 44. Ví dụ, phần tỷ 88 của chi tiết xoay thứ nhất 44 được tạo lõm về phía chốt trụ 84 để có dạng đối tiếp so với chốt này. Hơn nữa, phần ghép nối dạng trụ này tạo điều kiện thuận lợi cho chuyển động xoay qua lại giữa các chi tiết xoay thứ nhất 44 và thứ hai 56 khi tiếp xúc tương hỗ, có thể tránh kẹt cơ cấu nối liên động 40. Theo một phương án cụ thể của sáng chế (không được thể hiện trên hình vẽ), chốt trụ 84 di chuyển trong lỗ được tạo kết cấu sao cho chốt 84 tỳ vào lỗ này khi hệ thống phanh ở trạng thái nghỉ, nghĩa là không được kích hoạt.

Tốt hơn nếu, cáp kích hoạt thứ nhất 32 là cáp điều khiển có vỏ ngoài 68 và thanh kéo 92, thanh kéo 92 này được chia thành hai phần 93, 94.

Theo một phương án khả thi, phần thứ nhất 93 được nối với cả chi tiết xoay thứ nhất 44, nhờ chốt 96 và rãnh 98 mà chốt 96 trượt trong đó, lần tay phanh kích hoạt thứ nhất 33; phần thứ hai 94 được nối với cơ cấu phanh thứ nhất 8, tốt hơn nếu không có khe hở.

Theo phương án khả thi tiếp theo, cáp kích hoạt thứ nhất 32 là cáp điều khiển có vỏ ngoài 68 và thanh kéo 92 được chia thành hai phần 93, 94; phần thứ nhất 93 được nối cả với chi tiết xoay thứ nhất 44 lẫn với tay phanh kích hoạt thứ nhất 33; phần thứ hai 94 được nối với cơ cấu phanh thứ nhất 8.

Theo một phương án thực hiện, phần thứ nhất 93 được nối với chi tiết xoay thứ nhất 44 nhờ chốt 96 mà gài trên rãnh 98; theo kết cấu này, phần thứ hai 94 được nối với cơ cấu phanh thứ nhất 8 và với chi tiết xoay thứ nhất 44 không có khe hở.

Theo phương án thực hiện khác (xem Fig.1b), phần thứ nhất 93 được nối với

chi tiết xoay thứ nhất 44 không có khe hở, trong khi khe hở được tạo ra giữa tay phanh kích hoạt thứ nhất 33 và phần đỡ tương đối 39 của tay phanh kích hoạt thứ nhất 33: cũng trong trường hợp, khe hở này có thể thu được nhờ sự ghép nối với chốt mà gài khớp trên rãnh. Khe hở này dùng để cho phép kéo dài phần thứ nhất 93 khi, sau khi kích hoạt tay phanh thứ hai 34, chi tiết xoay thứ hai 56 cũng xoay chi tiết xoay thứ nhất 44, mà chính người sử dụng không kích hoạt tay phanh kích hoạt thứ nhất 33.

Nói chung, giữa ít nhất một trong số các phần thứ nhất 93 và thứ hai 94 và chi tiết xoay thứ nhất 44 sẽ có mối nối cho phép hành trình tương đối toàn bộ giữa cấp kích hoạt thứ nhất 32 và chi tiết xoay thứ nhất 44 khi, sau khi kích hoạt tay phanh thứ hai 34, chi tiết xoay thứ hai 56 cũng làm xoay chi tiết xoay thứ nhất 44.

Tốt hơn nếu, rãnh 98 có phần kéo dài hoặc hành trình không nhỏ hơn sự dịch chuyển hoặc hành trình của chi tiết xoay thứ hai 56 dưới tác động kéo của chi tiết xoay thứ nhất 44.

Hành trình giữa chốt 96 và rãnh tương đối 98 có tác dụng cho phép kéo phần thứ hai 94 của thanh kéo 92 và do đó kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất 8, ngay cả khi không kích hoạt tay phanh kích hoạt thứ nhất 33. Theo phương án thực hiện khác, cơ cấu nối liên động 40 bao gồm cỡ chặn đầu 100 mà hạn chế hành trình xoay của đòn thứ nhất 76 của chi tiết xoay thứ hai 56 trong trường hợp lỗi hoặc phá hỏng phần thứ hai 94 của cấp kích hoạt thứ nhất 32. Trên thực tế, trong trường hợp lỗi của phần thứ hai 94 của cấp kích hoạt thứ nhất 32, chi tiết xoay thứ nhất 44 sẽ không làm việc và chi tiết xoay thứ hai 56 sẽ chỉ gặp phải sức cản của các phương tiện co đàn hồi 60 và không chịu tác động đẩy bởi phần thứ hai 94 này. Nhờ có cỡ chặn đầu 100, người lái không nhận biết được việc phanh bánh xe sau 24 cũng do sự êm dịu hoặc ngay cả khi không làm việc.

Hoạt động của hệ thống phanh tổ hợp theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Cụ thể là, nếu như tay phanh kích hoạt thứ nhất 33 được kích hoạt, hệ thống phanh có thể thực hiện tác động phanh thông thường (xem Fig.3), nghĩa là, chỉ kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất tương ứng 8 theo cách đã biết.

Cụ thể là, dây 64 của cấp kích hoạt thứ nhất 32 được dẫn động bởi tay phanh

kích hoạt thứ nhất 33 và do đó tạo ra một mình chuyển động xoay của chi tiết xoay thứ nhất mà, nhờ có phần thứ hai 94, sẽ kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất tương ứng 8. Ở trạng thái này, chi tiết xoay thứ hai 56 không bị tác động và việc phanh không cần đến cơ cấu phanh thứ hai 20.

Nếu như tay phanh kích hoạt thứ hai 34 được kích hoạt, hệ thống phanh có khả năng thực hiện cả phanh một mình cơ cấu phanh thứ hai tương ứng (xem Fig.4) lẫn phanh tổ hợp (xem Fig.5).

Cụ thể là, trong hành trình thứ nhất của tay phanh kích hoạt thứ hai 34, cáp kích hoạt thứ hai 36 được kéo, dây 64 trượt bên trong vỏ ngoài 68 và, nhờ đó kích hoạt cơ cấu phanh thứ hai tương ứng 20. Đồng thời, vỏ ngoài 68 của cáp kích hoạt thứ hai 36 bị cưỡng bức với tay phanh kích hoạt thứ hai 34 và do đó chính nó không thể di chuyển hoặc trượt. Vì lý do này, vỏ ngoài 68 của cáp kích hoạt thứ hai 36 có xu hướng kéo giãn đàn hồi, vì vậy giải phóng phản lực vào chi tiết xoay thứ hai 56.

Lúc đầu, chính phản lực này vào chi tiết xoay thứ hai 56 chống lại và thắng được bởi các phương tiện co đàn hồi 60 mà có xu hướng làm dịch chuyển chi tiết xoay thứ hai 56 cách xa chi tiết xoay thứ nhất 44 (xem Fig.4).

Ở trạng thái này, phanh vẫn như thông thường, do chỉ cần đến cơ cấu phanh thứ hai 20.

Khi phản lực vào chi tiết xoay thứ hai 56 thắng được tác động đàn hồi của các phương tiện co đàn hồi 60, theo sau sự tăng chuyển động trượt của dây 64, nghĩa là kích hoạt mạnh hơn bởi người sử dụng tay phanh kích hoạt thứ hai 34, sau đó chi tiết xoay thứ hai 56 tỳ lên chi tiết xoay thứ nhất 44 và dịch chuyển xoay nó, vì vậy tạo ra sự kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất 8, mà không cần người sử dụng tác động bất cứ hoạt động nào vào tay phanh kích hoạt thứ nhất 33. Hoạt động này biểu thị sự phanh của kiểu kết hợp, do ngay cả khi nếu như tác động vào một tay phanh kích hoạt để kích hoạt cơ cấu phanh, cũng thu được sự kích hoạt cơ cấu phanh riêng biệt, không được nối trực tiếp với một tay phanh kích hoạt này.

Cần lưu ý rằng trong hoạt động kết hợp, hành trình giữa chốt 96 và rãnh tương đối 98 dùng để cho phép kéo phần thứ hai 94 của thanh kéo 92 và do đó kích

hoạt cơ cấu phanh thứ nhất 8, ngay cả khi không kích hoạt tay phanh kích hoạt thứ nhất 33.

Cũng cần lưu ý rằng cơ cấu nối liên động 40 được tạo kết cấu để hoạt động cả trong trường hợp lỗi của phần thứ hai 94 của cáp kích hoạt thứ nhất 32 lần trong trường hợp lỗi với cáp hoặc dây sau 64: theo cách này, việc dừng xe bởi phanh luôn có thể không bị ảnh hưởng.

Như có thể được thấy từ phần mô tả, sáng chế cho phép giải quyết các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Cụ thể là, hệ thống phanh đặc biệt đơn giản và hiệu quả về mặt chi phí xét về mặt cơ học.

Tuy nhiên, hệ thống phanh luôn đảm bảo phanh tổ hợp theo cách an toàn và tin cậy.

Cơ cấu nối liên động trên thực tế có thể đảm bảo cả phanh riêng biệt (thông thường) lẫn phanh tổ hợp.

Hệ thống phanh cũng có thể được hiệu chỉnh một cách dễ dàng theo các nhu cầu của người sử dụng, bằng cách tác động một cách thích hợp vào lực định trước của lò xo phản hồi và/hoặc việc định kích thước của các truyền động xoay tương ứng.

Sáng chế được ứng dụng một cách hiệu quả cho các xe đạp, các xe máy và xe có động cơ bất kỳ cũng như lắp phía sau, nghĩa là thích ứng với hệ thống phanh có sẵn.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, để thỏa mãn các yêu cầu ngẫu nhiên và cụ thể, có thể thực hiện một số biến thể và thay đổi với các hệ thống phanh được mô tả trên đây, toàn bộ chúng đều nằm trong phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống phanh tổ hợp (4) dùng cho các xe (6) bao gồm:

ít nhất một cơ cấu phanh thứ nhất (8) được nối hoạt động với bánh xe trước (12) của xe (6),

ít nhất một cơ cấu phanh thứ hai (20) được nối hoạt động với bánh xe sau (24) của xe (6),

cáp kích hoạt thứ nhất (32) được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ nhất (8) mà có thể được nối với tay phanh kích hoạt thứ nhất (33), cáp kích hoạt thứ hai (36) mà có thể được nối hoạt động với cơ cấu phanh thứ hai (20) và với tay phanh kích hoạt thứ hai (34),

cơ cấu nối liên động (40) giữa cáp kích hoạt thứ nhất (32) và thứ hai (36) bao gồm:

chi tiết xoay thứ nhất (44) được nối với cáp kích hoạt thứ nhất (32) để kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất (8) khi được xoay,

chi tiết xoay thứ hai (56) được tạo kết cấu để chặn chi tiết xoay thứ nhất (44) và xoay nó để kích hoạt cơ cấu phanh thứ nhất (8), được tác động xoay bởi hoạt động kéo tác động vào cáp kích hoạt thứ hai (36) bởi tay phanh kích hoạt thứ hai (34),

trong đó cáp kích hoạt thứ hai (36) là cáp điều khiển có dây (64) được chứa trượt được trong vỏ ngoài (68), vỏ ngoài (68) tỳ vào chi tiết xoay thứ hai (56) để tác động phản lực đẩy vào chi tiết xoay thứ hai (56) khi dây (64) của cáp kích hoạt thứ hai (36) được kéo bởi tay phanh kích hoạt thứ hai (34).

2. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm 1, trong đó chi tiết xoay thứ hai (56) được di chuyển cách xa chi tiết tỳ cố định (52) và cách xa chi tiết xoay thứ nhất (44) bởi các phương tiện co đàn hồi (60).

3. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm 2, trong đó các phương tiện co đàn hồi (60) bao gồm lò xo cuộn được quấn quanh cáp kích hoạt thứ hai (36).

4. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm 2 hoặc 3, trong đó phản lực đẩy của vỏ ngoài (68) của cấp kích hoạt thứ hai (36) được chống lại bởi các phương tiện co đàn hồi (60).
5. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chi tiết xoay thứ hai (56), ở dạng nghỉ hoặc khi chưa hoạt động, đang tựa lên chi tiết xoay thứ nhất (44) để xoay, kéo nó để làm xoay chi tiết xoay thứ nhất (44), khi phản lực đẩy của vỏ ngoài (68) của cấp kích hoạt thứ hai (36) thắng được tác động co của các phương tiện co đàn hồi (60).
6. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các chi tiết xoay thứ nhất (44) và thứ hai (56) được xoay bản lề trên cùng tâm quay (72).
7. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chi tiết xoay thứ hai (56) bao gồm hai đòn (76, 80) ngược nhau so với tâm quay (72), đòn thứ nhất (76) được tác động bởi vỏ ngoài (68) của cấp kích hoạt thứ hai (36), đòn thứ hai (80) được tạo kết cấu để tác động xoay chi tiết xoay thứ nhất (44).
8. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm 7, trong đó đòn thứ hai (80) có chốt đẩy hình trụ (84) trên phần tỳ (88) của chi tiết xoay thứ nhất (44).
9. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 8, trong đó cơ cấu nối liên động (40) có cỡ chặn đầu (100) mà hạn chế hành trình xoay của chi tiết xoay thứ hai (56).
10. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó cấp kích hoạt thứ nhất (32) bao gồm thanh kéo (92) được chia thành hai phần

(93, 94), trong đó phần thứ nhất (93) được nối cả với chi tiết xoay thứ nhất (44), nhờ chốt (96) và rãnh (98) mà chốt (96) trượt trong đó, lần với tay phanh kích hoạt thứ nhất (33), và trong đó phần thứ hai (94) được nối với cơ cấu phanh thứ nhất (8) và với chi tiết xoay thứ nhất (44) không có khe hở.

11. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó cấp kích hoạt thứ nhất (32) bao gồm thanh kéo (92) được chia thành hai phần (93, 94), trong đó phần thứ nhất (93) được nối với chi tiết xoay thứ nhất (44) không có khe hở, trong khi khe hở được tạo ra giữa tay phanh kích hoạt thứ nhất (33) và phần đỡ tương đối (39) của tay phanh kích hoạt thứ nhất (33).
12. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm 10 hoặc 11, trong đó rãnh (98) có phần kéo dài hoặc hành trình không ngắn hơn sự dịch chuyển hoặc hành trình của chi tiết xoay thứ hai (56) khi được xoay bởi chi tiết xoay thứ nhất (44).
13. Hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó cơ cấu nối liên động (40) được tạo dạng sao cho chuyển động xoay của chi tiết xoay thứ nhất (44) bởi cấp kích hoạt thứ nhất (32) không ảnh hưởng đến chuyển động xoay chi tiết xoay thứ hai (56).
14. Xe (6) có hệ thống phanh tổ hợp (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13.
15. Xe (6) theo điểm 14, trong đó xe (6) là xe đạp hoặc xe máy.
16. Xe (6) theo điểm 14 hoặc 15, trong đó các cơ cấu phanh thứ nhất (8) và thứ hai (20) là các phanh kiểu tang.

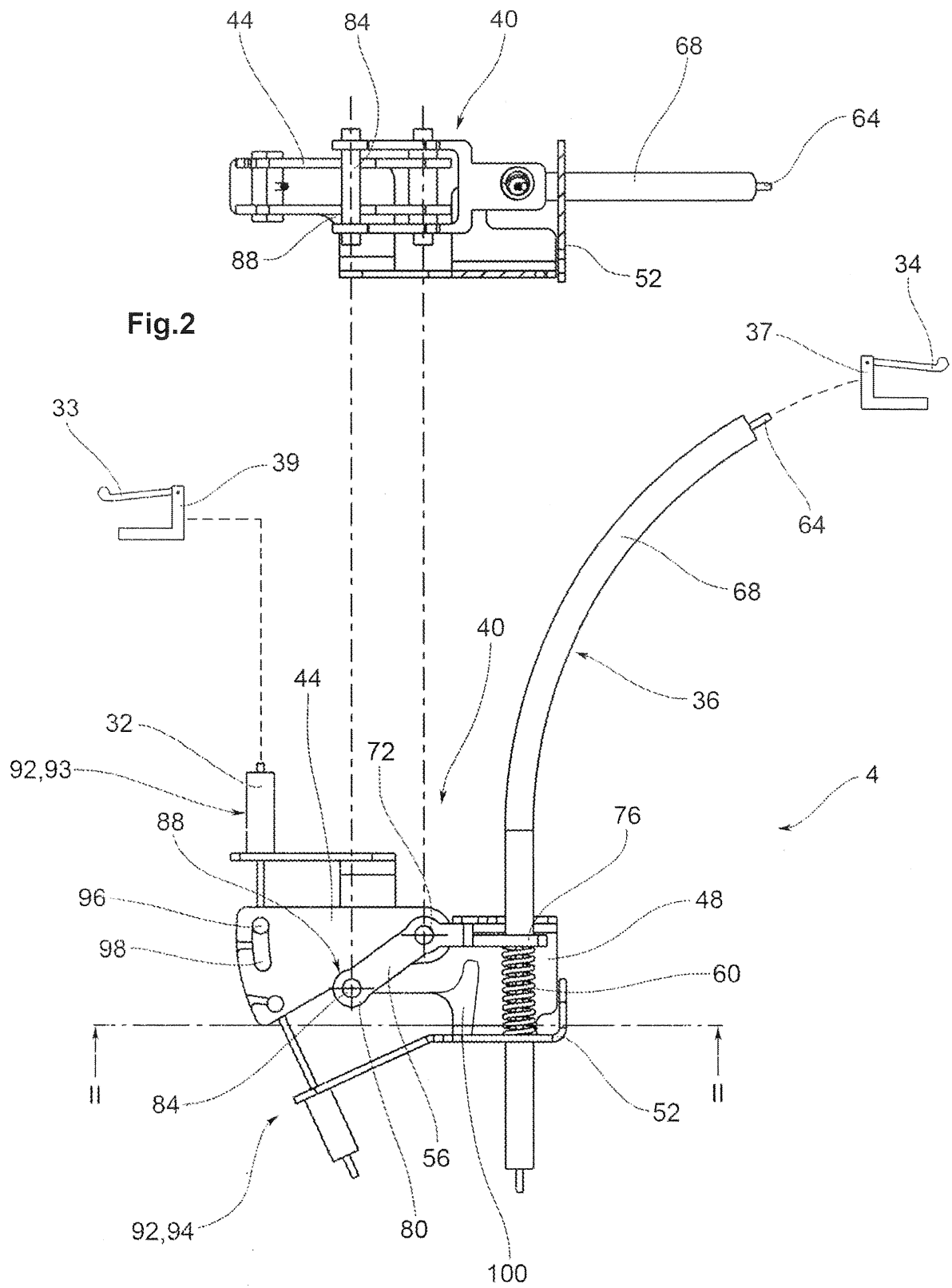


Fig.1a

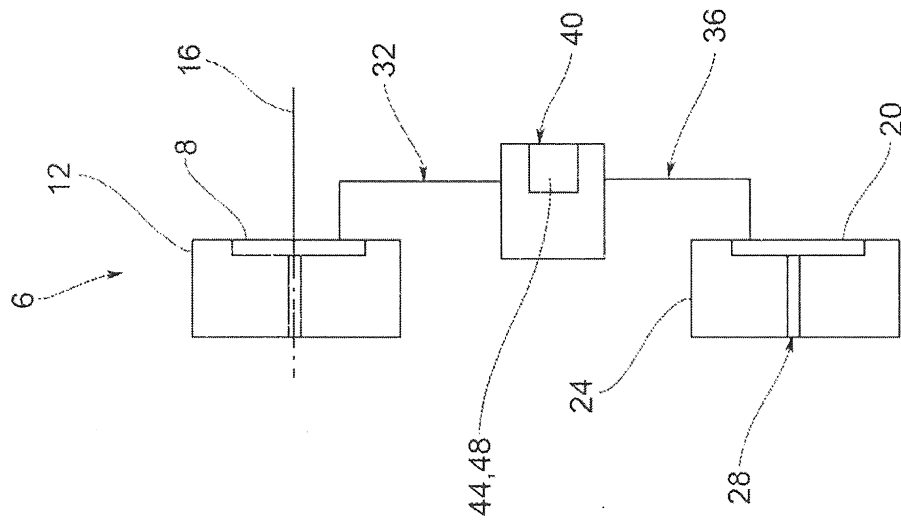


Fig. 6

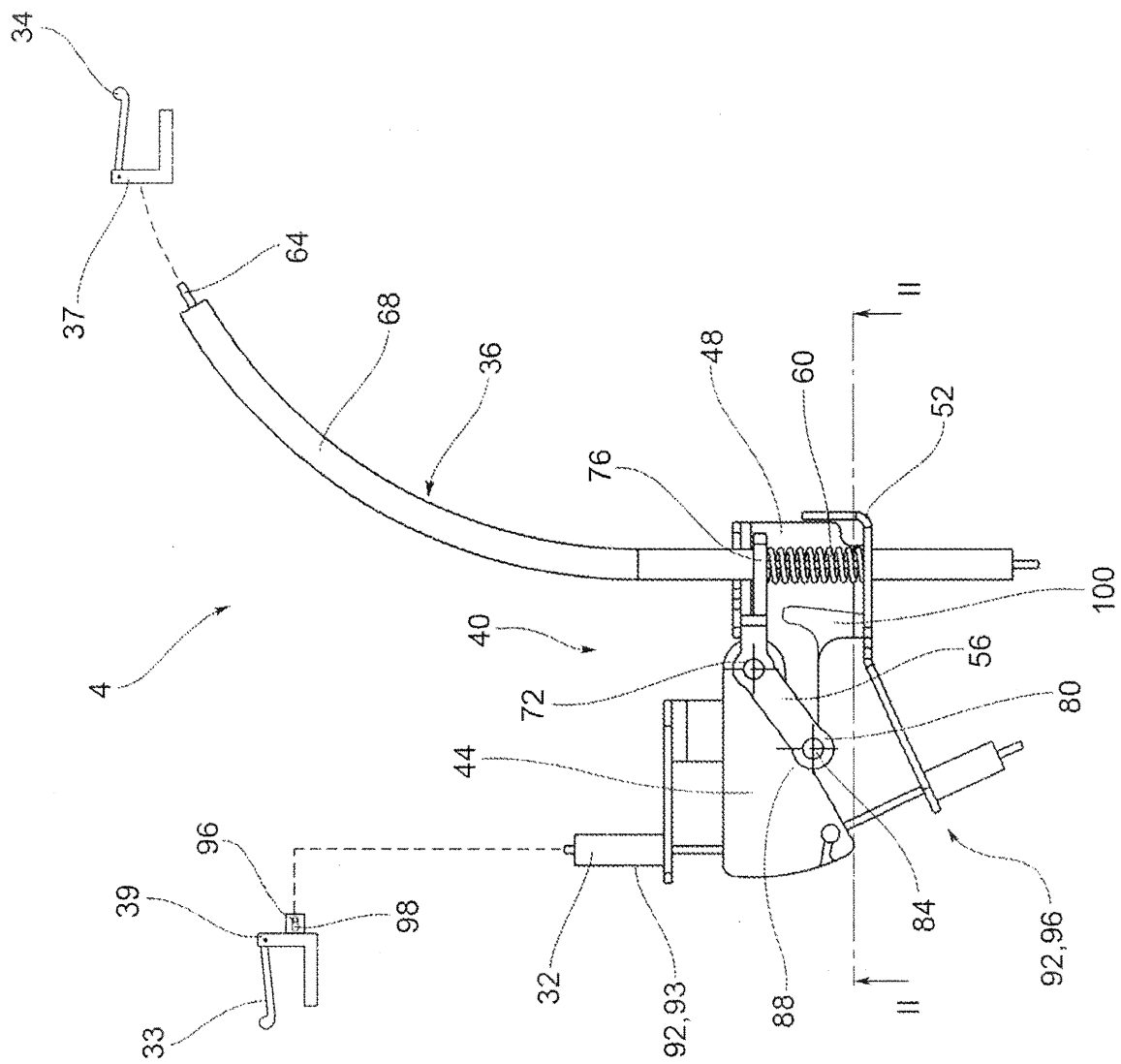


Fig. 1b

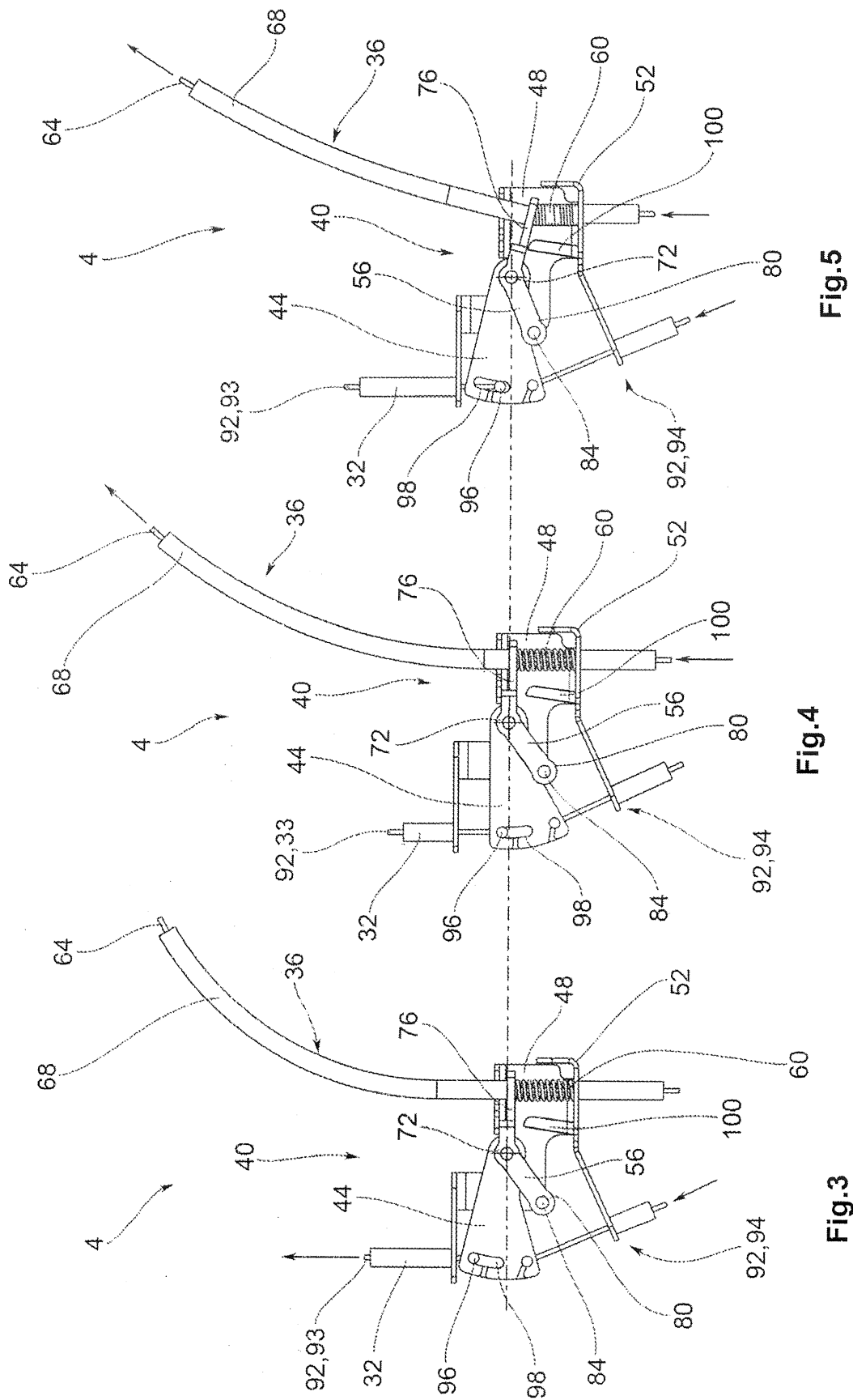


Fig. 5

Fig.4

Fig. 3