



(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)



1-0030459

(51)⁸

B62L 3/08

(13) **B**

(21) 1-2018-06046

(22) 02/06/2017

(86) PCT/CN2017/086908 02/06/2017

(87) WO2018/218632 06/12/2018

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/12/2019 381A

(73) MING HORNG INDUSTRIAL CO., LTD (CN)

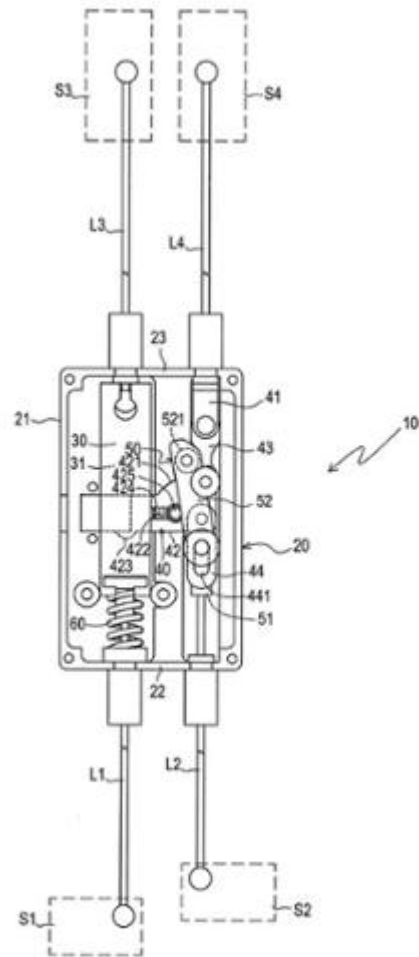
No.2, Industry 2nd Rd, Renwu Dist., Kaohsiung City, Taiwan, China

(72) CHYUAN-YOW TSENG (CN); YU-HSIANG CHIU (CN); YUAN-TING LIN (CN); CHI-SHIH TENG (CN).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) HỆ THỐNG LIÊN KẾT PHANH CÓ THỂ THAY ĐỔI TỶ LỆ LỰC PHANH VỚI PHẠM VI RỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng bao gồm: thân chính (20), thanh liên kết (30), cụm tay đòn (40) và cụm thanh kéo (50). Thân chính (20) cung cấp sự kết nối với các dây phanh bên trái (L2) và bên phải (L1) và các dây phanh bánh trước (L3) và bánh sau (L4). Thanh liên kết (30) được nối với dây phanh bên phải (L1) và dây phanh bánh trước (L3). Cụm tay đòn (40) bao gồm chân đế (41), tay đòn (42) và chi tiết liên kết thứ nhất (43), trong đó tay đòn (42) bao gồm bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh (421), rãnh trượt (422) và phần dẫn hướng (423), và rãnh trượt (422) được trang bị với chốt (425) tỳ vào chi tiết đàn hồi (424). Cụm thanh kéo (50) bao gồm ống trụ (51) và thanh kéo (52), trong đó ống trụ (51) được nối với dây phanh bên trái (L2), và một đầu của thanh kéo (52) được lắp chốt xoay với ống trụ (51), và đầu còn lại của thanh kéo (52) được bố trí trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh (421). Khi thanh kéo (52) được kéo đến mức độ định trước, phần trượt (521) di chuyển hướng xuống dưới dọc theo bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh (421) đến vị trí cân bằng tương ứng với giá trị lực kéo của dây phanh bên trái (L2), sao cho tỷ lệ phân phối lực phanh giữa bánh trước và bánh sau được thay đổi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống liên kết phanh có phạm vi điều chỉnh tỷ lệ lực phanh rộng, cụ thể là sáng chế đề cập đến hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng trang bị thiết bị điều chỉnh lực phanh cho bánh trước và bánh sau, có thể khóa liên động các phanh bánh trước và bánh sau, và cho phép thay đổi tỷ lệ truyền lực phanh giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau một cách tự động và liên tục.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, hệ thống phanh thường được sử dụng trong phương tiện giao thông chẳng hạn như xe đạp, xe gắn máy chủ yếu sử dụng các tay phanh được lắp tương ứng ở bên trái và bên phải của tay lái (ghi đông) để kích hoạt phanh. Trong đó, một tay phanh (thường là bên phải) điều khiển phanh bánh trước của xe, và tay phanh còn lại (thường là bên trái) điều khiển phanh bánh sau của xe, để tạo ma sát lên bánh xe, moayơ hoặc đĩa phanh (còn được gọi là cơ cấu phanh đĩa) để làm giảm tốc độ của phương tiện hoặc dừng phương tiện.

Thông thường, đối với các phương tiện giao thông hai hoặc ba bánh, tốt nhất là người lái xe thực hiện thao tác phanh bánh sau trước rồi phanh bánh trước để ổn định thân xe và tránh nguy cơ xe bị trượt ngã về phía trước khi người lái xe phanh bánh xe trước riêng biệt. Khi lực phanh mạnh tác dụng lên bánh xe, tải trọng thẳng tác dụng lên bánh trước của xe tăng lên do lực quán tính, do đó, tốt hơn là lực phanh tác dụng lên bánh trước lớn hơn lực phanh tác dụng lên bánh xe phía sau sao cho đủ lực hãm để dừng phương tiện nhanh chóng. Tuy nhiên, trong tình huống khẩn cấp, khi phương tiện đang chạy ở tốc độ cao hoặc ở tình huống phanh khẩn cấp trên đường dốc xuống, người lái xe thường vô tình thao tác phanh bánh trước do căng thẳng hoặc chưa quen với kỹ thuật phanh, điều này có thể dẫn đến xảy ra tai nạn lật xe. Để đáp ứng các quy định an toàn ở các quốc gia khác nhau, hiện trên thị trường xe gắn máy đã áp dụng hệ thống phanh kết hợp (Combined Brake System: CBS), bằng cách kết hợp phanh bánh trước và phanh bánh sau để cải thiện vấn đề thao tác phanh bánh trước không chủ ý của lái xe dẫn đến giảm tốc độ đột ngột, tuy nhiên, hầu hết hệ thống phanh kết hợp

CBS trên thị trường hiện nay có tỷ lệ phân phối lực phanh cố định giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau.

Các hạn chế của hệ thống liên kết phanh có tỷ lệ phân phối lực phanh cố định giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau được thể hiện trên Fig.1. Fig.1 là sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa lực phanh bánh trước và lực bánh sau của xe khi bóp tay phanh, trong đó đường cong A là đường cong lý tưởng thể hiện mối quan hệ giữa lực phanh bánh trước và lực phanh bánh sau khi bóp tay phanh để tạo ra hiệu quả giảm tốc tối đa bằng cách khóa cả hai bánh trước và sau đồng thời, trong khi vẫn duy trì sự ổn định của thân xe. Nhờ sự phân phối hợp lý lực phanh bánh trước và bánh sau, thân xe có thể được giữ ổn định và rút ngắn khoảng cách phanh, nhờ đó nâng cao mức độ an toàn khi lái xe; đường nét chấm B thể hiện đường cong tính toán, trong đó tỷ lệ phân phối lực phanh giữa bánh trước và bánh sau được cố định, kết quả là khi lực tác dụng lên tay phanh càng lớn, bánh sau bị khóa sớm, điều này làm cho thân xe có khả năng bị rung lắc và văng đuôi xe do trượt bánh sau. Đường nét chấm gạch C thể hiện đường cong tính toán khác, trong đó tỷ lệ phân phối lực phanh giữa bánh trước và bánh sau được cố định, và điểm hạn chế ở đây là bánh trước bị khóa trước bánh sau, điều này làm cho xe dễ bị đổ. Đường cong D là đường cong thiết kế, trong đó tỷ lệ phân phối lực phanh giữa bánh trước và bánh sau có thể thay đổi, thiết kế này tạo ra hiệu quả là khi thao tác tay phanh với một lực nhỏ (lực đầu vào), có thể tạo ra lực phanh bánh sau lớn hơn lực phanh bánh trước, do đó thân xe có thể được giữ ổn định. Ở các giai đoạn giữa và cuối của quá trình phanh, lực phanh bánh trước lớn hơn lực phanh của bánh sau, nhưng do sai sót trong thiết kế, phạm vi có thể thay đổi lực phanh bị thu hẹp, do đó khi bóp tay phanh với lực lớn hơn, bánh sau vẫn bị khóa sớm. Điều này làm cho thân xe rất dễ trượt do khóa bánh sau gây văng đuôi xe, thậm chí trong trường hợp nghiêm trọng gây mất ổn định cho xe.

Mẫu hữu ích Đài Loan số 453315 (được thể hiện trên Fig.3) bộc lộ cơ cấu phân phối lực phanh 70 của hệ thống liên kết phanh giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau có thân hộp 71, khối điều biến 72 và con trượt 73; mặt thứ nhất của thân hộp 71 được tạo các đầu cố định thứ nhất và thứ hai kề nhau, và mặt đối diện được tạo các đầu cố định thứ ba và thứ tư tương ứng trên đó; khối điều biến 72 được giữ trong thân hộp 71, và có phần nhận lực vào 721 được nối với dây phanh bên trái L2, và phần cấp lực ra 722 được nối với dây phanh bánh sau L4; con trượt 73 được giữ trong thân hộp 71,

và có phần cố định 731 và bộ phận trượt 732, trong đó bộ phận trượt 732 cho phép con trượt 73 có thể trượt tự do khi được nối với phần nhận lực vào 721 và phần cấp lực ra 722, bằng kết cấu này, lực phanh bánh trước và lực phanh bánh sau được phân phối, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2, Fig.3 và Fig.4. Fig.3 thể hiện trạng thái khi bắt đầu bóp phanh, khi đó dây phanh bên trái L2 kéo phần nhận lực vào 721 trước, đồng thời, hầu hết lực kéo của dây phanh được truyền đến dây phanh bánh sau L4 để bắt đầu phanh bánh sau, do đó, lực phanh bánh sau lớn hơn nhiều so với lực phanh bánh trước. Fig.4 thể hiện trạng thái khi tiếp tục kéo dây phanh bên trái L2, khối điều biến 72 sẽ quay theo chiều kim đồng hồ, và trước khi đạt đến góc cân bằng lực, lực kéo tác dụng lên dây phanh bánh sau L4 được giảm dần, trong khi lực kéo dây phanh bánh trước L3 được tăng dần, tuy nhiên lực phanh bánh sau vẫn lớn hơn lực phanh bánh trước. Sau khi đạt đến góc cân bằng lực, dây phanh bánh trước L3 và dây phanh bánh sau L4 đồng thời được kéo nhờ sự phân phối lực ở tỷ lệ lực phanh cố định định trước, quá trình này được thể hiện dưới dạng đường cong D trên Fig.1, và do cơ cấu phân phối lực phanh 70 có kết cấu được thiết kế để có phạm vi thay đổi tỷ lệ lực phanh nhỏ, ở giai đoạn sau của quá trình phanh (quá trình di chuyển trọng tâm của xe vào bánh trước do quán tính của thân xe) khi lực phanh bánh trước cần tăng lên thì cơ cấu phân phối lực phanh 70 không thể tiếp tục tăng tỷ lệ lực phanh lên bánh trước, do đó đường cong D không thể tiệm cận gần với đường cong lý tưởng với lực phanh lớn, tức là không thể hoàn toàn tận dụng được lực phanh lớn trên bánh trước và cải thiện được hiệu quả phanh trên toàn bộ xe. Khi đó, bởi vì bánh sau bị khóa sớm, thân xe dễ bị trượt và đuôi xe bị văng nghiêng do trượt bánh sau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng, trong đó khi người lái xe bóp một tay phanh, phanh bánh sau có thể được ưu tiên thực hiện trước, và khi tiếp tục tăng lực tác dụng lên tay phanh, tùy theo lực tác dụng lên tay phanh, tỷ lệ phân phối lực phanh giữa bánh trước và bánh sau được thay đổi tự động và liên tục theo đường cong lý tưởng để tiệm cận với đường cong lý tưởng, nhờ đó làm tăng hiệu quả phanh, giảm khoảng cách phanh và nâng cao độ ổn định của thân xe.

Để đạt được các mục đích nêu trên, kết cấu của hệ thống liên kết phanh theo sáng chế bao gồm: thân chính, thanh liên kết, cụm tay đòn và cụm thanh kéo. Thân chính

bao gồm thân vỏ, đầu chủ động của thân vỏ được trang bị dây phanh bên phải và dây phanh bên trái đi vào trong thân vỏ, và đầu dẫn động của thân vỏ được trang bị dây phanh bánh trước nối với phanh bánh trước và dây phanh bánh sau kết nối với phanh bánh sau; thanh liên kết được bố trí trong thân vỏ, có một đầu được nối với dây phanh bên phải và đầu còn lại được kết nối với dây phanh bánh trước theo cách có thể lắc tự do, phần thân giữa hai đầu của thanh liên kết có rãnh và cỡ chặn được tạo ra trong rãnh ở phía đầu chủ động; cụm tay đòn có chân đế được nối với dây phanh bánh sau, tay đòn kéo dài vào trong rãnh của thanh liên kết, và chi tiết liên kết thứ nhất được lắp chốt trực với chân đế và tay đòn, bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh được tạo ra trên tay đòn hướng về phía đầu dẫn động, tay đòn có rãnh trượt kéo dài về phía rãnh của thanh liên kết và phần dẫn hướng tương ứng với vị trí rãnh của thanh liên kết, chốt được lắp tỷ vào chi tiết đàn hồi trong rãnh trượt để tạo sức cản đàn hồi khi chốt di chuyển trong rãnh trượt về phía rãnh của thanh liên kết; và cụm thanh kéo bao gồm ống trụ và thanh kéo, ống trụ được nối với dây phanh bên trái, một đầu của thanh kéo được lắp chốt xoay với ống trụ và đầu còn lại có phần trượt, phần trượt được bố trí trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh, mặt bên của thanh kéo phía gần thanh liên kết tỷ vào chốt, sao cho khi thanh kéo ban đầu được kéo bởi dây phanh bên trái, và ngay khi dây phanh bên trái được kéo đến độ căng định trước, thanh kéo đẩy chốt về phía thanh liên kết, đồng thời phần trượt trượt trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh theo hướng xuống dưới.

Theo một phương án, hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo sáng chế còn bao gồm chi tiết liên kết thứ hai được nối giữa tay đòn của cụm tay đòn và ống trụ, một đầu của chi tiết liên kết thứ hai được lắp chốt xoay với tay đòn và đầu còn lại được tạo ray trượt, sao cho chi tiết liên kết thứ hai xuyên qua ray trượt lắp chốt xoay với ống trụ, và chi tiết liên kết thứ hai được kẹp giữa ống trụ và thanh kéo.

Theo sáng chế, chi tiết liên kết thứ hai được nối giữa tay đòn của cụm tay đòn và ống trụ, một đầu của chi tiết liên kết thứ hai được lắp chốt xoay với tay đòn và đầu còn lại được tạo ray trượt, sao cho chi tiết liên kết thứ hai xuyên qua ray trượt lắp chốt xoay với ống trụ, và chi tiết liên kết thứ hai được kẹp giữa ống trụ và thanh kéo.

Theo sáng chế, chi tiết đàn hồi là lò xo nén, và hai đầu của nó lần lượt được bố trí ở đầu rãnh trượt ở phía gần thanh liên kết và chốt, hoặc chi tiết đàn hồi là lò xo kéo và

hai đầu của nó lần lượt được móc vào chốt và thân vỏ.

Theo sáng chế, chi tiết đàn hồi thứ hai được bố trí giữa thanh liên kết và đầu chủ động.

Theo sáng chế, thanh liên kết là ống trụ rỗng, rãnh là phần rỗng của nó, và cỡ chặn là phần nằm ngang, hoặc thanh liên kết là thanh dạng tấm, và rãnh được tạo ra ở phần giữa của thanh dạng tấm, và cỡ chặn là mép dưới của rãnh ở phía gần đầu chủ động.

Theo sáng chế, bề mặt trượt điều chỉnh hãm được tạo ra trên tay đòn phía hướng về đầu chủ động, các chi tiết đệm lần lượt được bố trí ở hai đầu của ống trụ và được lắp chốt xoay với thanh kéo, thanh kéo được trang bị con lăn tỳ vào hai chi tiết đệm. Nhờ đó, khi khe hở của hệ thống phanh tăng lên, con lăn có thể ngăn không để cho tay đòn bị xoay quá nhanh, đảm bảo rằng người dùng không cảm thấy tác động của việc điều chỉnh tỷ lệ lực phanh.

Như được mô tả ở trên, các đặc điểm kỹ thuật của sáng chế bao gồm: 1. Tỷ lệ lực phanh giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau có thể được điều chỉnh tự động và liên tục theo cường độ của lực phanh khi người lái xe bóp vào tay phanh. 2. Hệ thống phanh theo sáng chế có thể được áp dụng cho hệ thống phanh tang trống trên cả bánh trước và bánh sau, hệ thống phanh đĩa trên bánh trước và phanh tang trống trên bánh sau, hệ thống phanh đĩa trên cả bánh trước và bánh sau, và các hệ thống phanh khác. 3. Tại thời điểm bắt đầu hoạt động phanh, khi lực phanh nhỏ, phanh bánh sau vận hành trước phanh bánh trước, lực phanh bánh sau lớn hơn nhiều so với lực phanh bánh trước. 4. Phạm vi thay đổi tỷ lệ lực phanh rộng, và đường cong tỷ lệ lực phanh tiệm cận với đường cong phân phối lực phanh lý tưởng giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau. Cơ chế thay đổi tỷ lệ lực phanh theo sáng chế như sau: tỷ lệ lực phanh ban đầu tương ứng với lực phanh nhỏ, và lực phanh bánh sau lớn hơn nhiều so với lực phanh bánh trước. Khi tiếp tục tăng lực bóp tay phanh, phần trượt tiếp xúc với bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh, và tỷ lệ lực phanh được điều chỉnh phụ thuộc vào độ dốc và hướng trượt xuống của bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh, và lực phanh bánh trước tăng dần đến tỷ lệ lực phanh cao. Nhờ sự thay đổi tỷ lệ lực phanh này, dễ dàng đảm bảo bốn hiệu quả phanh quan trọng sau đây: (1) đường cong thay đổi tỷ lệ lực phanh giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau gần với đường cong phân phối

lực phanh lý tưởng, và dễ dàng đạt được mức độ gần giữa hai đường cong này; (2) ở giai đoạn bắt đầu phanh, phanh bánh sau vận hành trước, dễ dàng thiết lập mức chênh lệch thời gian giữa phanh bánh sau và phanh bánh trước; (3) khi lực phanh nhỏ, lực phanh bánh sau lớn hơn nhiều so với lực phanh bánh trước; (4) khi lực phanh lớn, ở tỷ lệ lực phanh lớn nhất, lực phanh bánh trước lớn hơn rất nhiều so với lực phanh bánh sau. 5. Nếu được trang bị thiết bị bù lực phanh tự động, có thể đảm bảo rằng đường cong tỷ lệ lực phanh sẽ không thay đổi do mòn phanh. 6. Khi dây phanh bánh trước bị đứt, hệ thống liên kết phanh theo sáng chế có thể vẫn đảm bảo rằng bánh sau vẫn được phanh và duy trì đủ lực phanh. 7. Khi phanh bánh sau bị mòn trong người dùng chưa kịp điều chỉnh, hệ thống liên kết phanh theo sáng chế vẫn có thể đảm bảo bánh sau được phanh bánh trước và đảm bảo độ an toàn khi phanh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo và các phương án cụ thể.

Fig.1 là đồ thị so sánh các đường cong phân phối lực phanh đến bánh trước và bánh sau theo giải pháp kỹ thuật đã có;

Fig.2 đến Fig.4 là các hình vẽ thể hiện các trạng thái hoạt động của cơ cấu phân phối lực phanh theo giải pháp kỹ thuật đã có;

Fig.5 là hình chiếu bằng của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình phối cảnh của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thanh liên kết, bộ tay đòn và cụm thanh kéo của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án khác của sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái của hệ liên kết phanh có tỷ lệ lực phanh có thể thay đổi trong phạm vi rộng theo phương án của sáng chế khi không thực hiện thao tác phanh trên các tay phanh bên trái và phải;

Fig.10 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái khi bóp tay phanh bên phải của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án của sáng chế;

Fig.11 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái hoạt động của phanh bánh sau khi bóp tay phanh bên trái của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án của sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện hoạt động của phanh bánh sau khi bóp tay phanh bên trái của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án của sáng chế;

Fig.13 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái hoạt động phanh bánh sau của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ nhất của sáng chế khi bóp tay phanh bên trái và khóa liên động với phanh bánh trước;

Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ nhất của sáng chế trong trường hợp gặp sự cố khi bóp tay phanh bên trái;

Fig.15 là đồ thị so sánh giữa đường cong phân phối lực phanh của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án của sáng chế và đường cong phân phối lực phanh lý tưởng;

Fig.16 là hình chiếu bằng của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.17 là hình phối cảnh của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Fig.18 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái bóp tay phanh bên trái của hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các hình vẽ này chỉ là các hình vẽ minh họa kết cấu cơ bản của hệ thống liên kết phanh theo sáng chế, do đó chỉ có các chi tiết liên quan đến bản chất của

sáng chế được chỉ rõ trên các hình vẽ, trong khi các chi tiết này không được thể hiện theo số lượng, hình dạng, tỷ lệ kích thước, v.v. khi được thực hiện trên thực tế, mà cách bố trí các chi tiết có thể phức tạp hơn.

Hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7. Theo phương án này, hệ thống liên kết phanh 10 có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng bao gồm: thân chính 20, thanh liên kết 30, cụm tay đòn 40 và cụm thanh kéo 50. Thân chính 20 bao gồm thân vỏ 21 (thông thường thân vỏ 21 được tạo ra bằng cách kết hợp phần đế 211 và phần nắp 212, và tạo ra không gian chứa bên trong như được thể hiện trên Fig.6; với mục đích thể hiện rõ ràng hơn, hệ thống liên kết phanh theo phương án được thể hiện trên Fig.5 là trạng thái sau khi đã tháo rời phần nắp 212), đầu chủ động 22 của thân vỏ 21 được trang bị dây phanh bên phải L1 lắp với tay phanh bên phải S1 và dây phanh bên trái L2 lắp với tay phanh bên trái S2 đi vào thân vỏ 21, đầu dẫn động 23 đối diện với đầu chủ động 22 của thân vỏ 21 được trang bị dây phanh bánh trước L3 kết nối với phanh bánh trước S3 và dây phanh bánh sau L4 nối với phanh bánh sau S4.

Thanh liên kết 30 được bố trí trong thân vỏ 21 và một đầu của nó được nối với dây phanh bên phải L1, và đầu còn lại được nối theo cách có thể lắc tự do với dây phanh bánh trước L3 (có thể được nối bằng cơ cấu nối dây phanh thông thường), và phần thân giữa hai đầu của thanh liên kết 30 có rãnh 31, và rãnh 31 có cỡ chặn 32 ở phía đầu chủ động 22.

Cụm tay đòn 40 có chân đế 41 được nối với dây phanh bánh sau L4, tay đòn 42 kéo dài về phía rãnh 31, và chi tiết liên kết thứ nhất 43 được lắp chốt trực với chân đế 41 và tay đòn 42, tay đòn 42 hướng về phía đầu dẫn động 23 được tạo bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421, tay đòn 42 có rãnh trượt 422 kéo dài về phía rãnh 31 và phần dẫn hướng 423 tương ứng với vị trí rãnh 31, rãnh trượt 422 được lắp chi tiết đàn hồi 424 bên trong (theo phương án này, chi tiết đàn hồi 424 là lò xo nén, và hai đầu của chi tiết đàn hồi này tương ứng tỳ vào đầu rãnh trượt 422 phía gần thanh liên kết 30 và chốt 425) và chốt 425, sao cho khi chốt 425 di chuyển dọc theo rãnh trượt 422 về phía rãnh 31, sức cản đàn hồi được tạo ra bởi chi tiết đàn hồi 424.

Cụm thanh kéo 50 bao gồm ống trụ 51 và thanh kéo 52, ống trụ 51 được nối với dây phanh bên trái L2, một đầu của thanh kéo 52 được lắp chốt xoay với ống trụ 51, và

đầu còn lại có phần trượt 521, phần trượt 521 được bố trí trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421, mặt bên của thanh kéo 52 phía gần thanh liên kết 30 tỳ vào chốt 425, khi thanh kéo 52 ban đầu được kéo bởi dây phanh bên trái L2, và ngay khi dây phanh bên trái L2 được kéo đến độ căng định trước, lực kéo được chuyển đến thanh kéo 52 và thanh kéo 52 sẽ tạo ra lực kéo để tạo lực thành phần hướng về thanh liên kết 30, và khi lực thành phần này vượt quá lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi 424, thanh kéo 52 sẽ đẩy chốt 425 về phía chi tiết thanh liên kết 30 (khi đó chi tiết đàn hồi 424 bị biến dạng đàn hồi), đồng thời, phần trượt 521 trượt trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421 xuống phía dưới, cụ thể hơn là, phần trượt 521 tiếp xúc với bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421, tỷ lệ lực phanh sẽ phụ thuộc vào độ dốc và hướng dốc của bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, theo phương án của sáng chế, chi tiết liên kết thứ hai 44 được bố trí giữa tay đòn 42 của cụm tay đòn 40 và ống trụ 51, một đầu của chi tiết liên kết thứ hai 44 được lắp chốt xoay với tay đòn 42 và đầu còn lại được tạo ray trượt 441, sao cho chi tiết liên kết thứ hai 44 được lắp xoay với ống trụ 51 qua ray trượt 441, và chi tiết liên kết thứ hai 44 được đặt giữa ống trụ 51 và thanh kéo 52.

Như được thể hiện trên Fig.6, theo phương án của sáng chế, thanh liên kết 30 có dạng ống trụ rỗng, rãnh 31 là phần rỗng của nó, và cỡ chặn 32 là phần nằm ngang.

Như được thể hiện trên Fig.8, theo phương án khác, trong hệ thống liên kết phanh 10' có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng, thanh liên kết 30' là thanh dạng tấm, và rãnh 31' được tạo ra ở phần giữa của thanh dạng tấm, phần dẫn hướng 423' là chốt khóa xuyên qua rãnh 31' lắp với tay đòn 42, cỡ chặn 32' là mép dưới 311' của rãnh 31' ở phía gần đầu chủ động 22. Ngoài ra, chi tiết đàn hồi 424' theo phương án này là lò xo kéo, và hai đầu của lò xo kéo lần lượt được móc với chốt 425 và thân vỏ 21, cụ thể là, một đầu của lò xo kéo được móc vào chi tiết giữ 61 lắp có thể tháo rời với thân vỏ 21.

Như được thể hiện trên Fig.6, theo phương án thứ nhất, chi tiết đàn hồi thứ hai 60 được bố trí giữa thanh liên kết 30 và đầu chủ động 22 để tạo lực hồi phục về vị trí ban đầu khi thanh liên kết 30 dịch chuyển do ngoại lực.

Theo kết cấu nêu trên, như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, hệ thống liên kết phanh 10 có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo sáng chế ở các trạng

thái hoạt động từ trạng thái ban đầu (tức là, dây phanh bên phải L1 hoặc dây phanh bên trái L2 không được kéo, tất nhiên là, việc kéo dây phanh bên phải L1 có thể được thực hiện bằng cách bóp tay phanh bên phải S1, và việc kéo dây phanh bên trái L2 có thể được thực hiện bằng cách bóp tay phanh bên trái S2, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở đó mà còn có thể bao gồm các thao tác phanh khác, ví dụ như dẫn động phanh điện), như được thể hiện trên Fig.8. Khi chỉ sử dụng phanh bánh trước, dây phanh bên phải L1 được kéo và thanh liên kết 30 di chuyển xuống dưới (chiều kéo xuống dưới ở đây là chiều hướng xuống dưới trên hình vẽ, bên phải như được mô tả ở đây là phía bên phải trên hình vẽ, tương ứng với chiều định hướng được thể hiện chính xác trên Fig.9), và dẫn động dây phanh bánh trước L3 thông qua thanh liên kết 30, nhờ đó tạo ra tác dụng phanh lên phanh bánh trước S3, đồng thời, do không có kết cấu chặn theo hướng di chuyển xuống dưới trong rãnh 31 của thanh liên kết 30, chuyển động đi xuống của thanh liên kết 30 chỉ kéo dây phanh bánh trước L3 mà không kéo cụm tay đòn 40 do cụm tay đòn 40 không được khóa liên động với thanh liên kết 30. Ngoài ra, khi nhả lực kéo tác dụng lên dây phanh bên phải L1, thanh liên kết 30 quay trở lại trạng thái ban đầu nhờ hoạt động phục hồi của phanh bánh trước S3 hoặc lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ hai 60.

Với kết cấu nêu trên, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.9 và Fig.11 đến Fig.13, khi hệ thống liên kết phanh 10 có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng theo sáng chế ở trạng thái dây phanh bên phải L1 hoặc dây phanh bên trái L2 không bị kéo, dây phanh bánh trước L3 và dây phanh bánh sau L4 sẽ không bị kéo, như được thể hiện trên Fig.9. Tham chiếu trên Fig.11, khi chỉ sử dụng phanh bánh sau, dây phanh bên trái L2 được kéo và kéo cụm thanh kéo 50 di chuyển xuống dưới, và cụm thanh kéo 50 kéo cụm tay đòn 40 di chuyển xuống dưới đến khi các phần dẫn hướng 423, 423' của tay đòn 42 tỳ vào các cỡ chặn 32, 32' của rãnh 31, 31', ở trạng thái ban đầu khi kéo dây phanh bên trái L2, dây phanh bánh sau L4 có thể được dẫn động đơn giản, sao cho phanh bánh sau S4 tạo ra lực phanh. Tham chiếu trên Fig.8 và Fig.12, khi tiếp tục kéo dây phanh bên trái L2 xuống (theo chiều ra khỏi thân vỏ 21) đến độ căng định trước, theo nguyên tắc đòn bẩy, tay đòn 42 xoay theo chiều kim đồng hồ với điểm tựa là các phần dẫn hướng 423, 423', đồng thời, chốt 425 của tay đòn 42 được kéo hoặc đẩy bởi các chi tiết đàn hồi 424, 424', khi lực đẩy hoặc lực kéo này vượt qua giới hạn đàn hồi của các chi tiết đàn hồi 424, 424', các chi tiết đàn hồi 424, 424' sẽ bị

biến dạng, và thanh kéo 52 vượt qua sức cản đàn hồi của chốt 425 để quay ngược chiều kim đồng hồ, và tay đòn 42 được khóa bởi các cỡ chặn 32, 32' để kéo thanh liên kết 30, 30' di chuyển xuống dưới (lúc này, hệ thống liên kết phanh 10 có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng tác dụng lên bánh sau với lực phanh lớn hơn lực phanh tác dụng lên bánh trước), trong quá trình di chuyển xuống dưới của phần trượt 521 của thanh kéo 52, độ dốc và hướng dốc xuống của bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421 của tay đòn 42 sẽ điều chỉnh lực thành phần được phân phối, nhờ đó đạt được tác dụng cân bằng giữa lực kéo trên dây phanh bánh trước L3 và dây phanh bánh sau L4, và trong quá trình cân bằng, tức là tạo ra tỷ lệ phân phối lực phanh ổn định, và khi phần trượt 521 của thanh kéo 52 đẩy lệch điểm tựa của bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421 đến phạm vi nhất định gần thanh liên kết 30, 30', lực đẩy của thanh kéo 52 lên tay đòn 42 sẽ làm cho tay đòn 42 quay ngược chiều kim đồng hồ quanh điểm tựa là các phần dẫn hướng 423, 423' như được thể hiện trên Fig.13 (khi đó, hệ thống liên kết phanh 10 có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng tác dụng lên bánh trước với lực phanh lớn hơn lực phanh tác dụng lên bánh sau). Cụ thể hơn là, nhờ sự tiếp xúc giữa phần trượt 521 và mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421, tỷ lệ lực phanh được điều chỉnh bởi độ dốc và hướng dốc xuống của mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421 sao cho lực phanh bánh trước tăng dần theo độ tăng tỷ lệ lực phanh, quá trình này làm thay đổi tỷ lệ lực phanh giữa bánh trước và bánh sau, do đó tạo ra sự chênh lệch thời gian giữa tác động phanh bánh sau và phanh bánh trước. Như được thể hiện trên Fig.15, quá trình hoạt động của hệ liên kết phanh theo phương án của sáng chế có thể được minh họa bằng đường cong E trên Fig.15, và đường cong E theo phương án này tương tự với đường cong lý tưởng A (duy trì biên độ an toàn với đường cong lý tưởng A do đường cong lý tưởng A là giới hạn không tính đến kết cấu thực tế, do đó trong phạm vi biến đổi lân cận đường cong lý tưởng A từ 3% đến 5% được coi là mức an toàn), đường cong E cũng cho thấy rằng khi tác động với lực phanh nhỏ, lực phanh bánh sau lớn hơn lực phanh bánh trước, khi tác động với lực phanh lớn, phần lực phanh tác dụng lên bánh trước lớn hơn rất nhiều so với phần lực phanh tác dụng lên bánh sau, do đó trên thực tế sáng chế cũng có thể đạt được hiệu quả giảm tốc tốt nhất (tức là, khoảng cách phanh ngắn nhất) trong khi vẫn duy trì độ ổn định của thân xe. Tất nhiên là, sau khi nhả lực kéo dây phanh bên trái L2, cụm thanh kéo 50, cụm tay đòn 40 và thanh liên kết 30 của hệ thống liên kết phanh 10, 10' có thể thay đổi tỷ lệ

lực phanh với phạm vi rộng, phanh bánh trước S3, phanh bánh sau S4 trở về vị trí ban đầu nhờ lực hồi phục của chi tiết đang hồi thứ hai 60 như được thể hiện trên Fig.9.

Do sáng chế được áp dụng cho hệ thống phanh liên quan đến độ an toàn của xe, cần đảm bảo rằng hệ thống phanh vẫn có thể cung cấp lực phanh an toàn ngay trong trường hợp hệ thống liên kết phanh giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau gặp sự cố trước và sau khi thay đổi tỷ lệ lực phanh. Như được thể hiện trên Fig.9, Fig.11 đến Fig.13, trạng thái sự cố của hệ thống liên kết phanh 10 bao gồm: dây phanh bánh trước L3 bị đứt hoặc dây phanh bánh sau L4 bị đứt.

Trong trường hợp dây phanh bánh trước L3 bị đứt, khi dây phanh bên trái L2 kéo ống trụ 51 để dẫn động thanh kéo 52 di chuyển xuống dưới, cho đến khi thanh liên kết 30 được kéo xuống bởi thanh kéo 52, vì dây phanh bánh trước L3 đã mất lực cản từ phanh bánh trước S3, nên thanh kéo 52 ngay lập tức bị lệch về vị trí xa nhất mà nó có thể bị kéo lệch, đồng thời tay đòn 42 cũng bị kéo lệch theo chiều ngược chiều kim đồng hồ quanh phần dẫn hướng 423 đến vị trí giới hạn mà nó có thể bị kéo lệch (như được thể hiện trên Fig.14), lúc này, lực kéo của dây phanh bên trái L2 có thể vẫn được truyền qua đường truyền lực từ ống trụ 51 - thanh kéo 52 - tay đòn 42 - chi tiết liên kết thứ nhất 43 - chân đế 41 đến dây phanh bánh sau L4 để tạo lực phanh cho phanh bánh sau S4. Tất nhiên là, vì dây phanh bánh trước L3 bị đứt, nếu lực kéo của dây phanh bên trái L2 bị tiêu hao để làm giảm lực thành phần của thanh liên kết 30 (cho chuyển động lắc ngang) và độ căng của dây phanh bánh sau L4 bị giảm xuống, chỉ có lực phanh của phanh bánh sau được tạo ra, do đó trong trường hợp lực phanh tác dụng lên bánh sau tạo ra không đủ, có thể sử dụng chi tiết liên kết thứ hai 44 để khắc phục tình trạng này, đó là khi dây phanh bên trái L2 kéo ống trụ 51 để kéo thanh kéo 52, tay đòn 42 bị kéo quay ngược chiều kim đồng hồ quanh phần dẫn hướng 423, thanh kéo 52 di chuyển xuống dưới quanh trục tâm 511 của phần bản lề của ống trụ 51, và trước khi tay đòn 42 bị kéo lệch đến vị trí giới hạn nêu trên, trục tâm 511 trượt xuống đến mép đáy của ray trượt 441 của chi tiết liên kết thứ hai 44, chi tiết liên kết thứ hai 44 lúc này đóng vai trò là chi tiết truyền lực kéo từ dây phanh bên trái L2, tức là đi qua đường truyền lực từ ống trụ 51 - chi tiết liên kết thứ hai 44 - tay đòn 42 - chi tiết liên kết thứ nhất 43 - chân đế 41 mà không tạo ra lực thành phần, khi kéo dây phanh bên trái L2, lực kéo sẽ trực tiếp đi qua đường truyền lực nêu trên đến dây phanh bánh sau L4 để nhanh chóng tạo ra đủ lực phanh tác dụng lên bánh sau; ngoài ra, khi phanh bánh sau

bị mòn làm tăng khoảng cách giữa má phanh và trống phanh, điều này dễ dàng làm cho hệ thống phanh bị hỏng và mất tác dụng phanh lên bánh sau, tuy nhiên, với hệ thống liên kết phanh 10, 10' có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng, vẫn có thể điều chỉnh tỷ lệ lực phanh nhờ bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421 thông qua độ dốc và hướng dốc xuống của bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421, nhờ đó chức năng phanh bánh sau vẫn được đảm bảo.

Trong trường hợp dây phanh bánh sau L4 bị đứt, khi dây phanh bên trái L2 kéo ống trụ 51 để dẫn động thanh kéo 52, thanh liên kết 30 được khóa liên động với thanh kéo 52 đã bị kéo lệch xuống dưới để tạo ra lực kéo dây phanh bánh trước L3 và tạo ra lực phanh cho phanh bánh trước S3, do đó, mặc dù việc kéo dây phanh bên trái L2 không thể tạo ra lực phanh cho phanh bánh sau S4, nhưng vẫn tạo ra lực phanh cho phanh bánh trước S3.

Như được thể hiện trên Fig.16 và Fig.17, theo phương án thứ hai của sáng chế, bề mặt trượt điều chỉnh hãm 426 được tạo nghiêng trên tay đòn 42 ở phía hướng về đầu chủ động 22, các chi tiết đệm 512 lần lượt được bố trí tại hai đầu của ống trụ 51 và được lắp chốt xoay với thanh kéo 52, thanh kéo 52 còn được trang bị con lăn 522 tỳ vào hai chi tiết đệm 512.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.16 và Fig.18, hệ thống liên kết phanh 10 có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng ở trạng thái ban đầu, bề mặt trượt điều chỉnh hãm 426 của tay đòn 42 nằm kề nhưng không tiếp xúc với con lăn 522. Khi kéo dây phanh bên trái L2, lực kéo được truyền đến thanh kéo 52 thông qua ống trụ 51, phần trượt 521 của thanh kéo 52 trượt tỳ trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh 421 để trượt xuống dưới; đồng thời, do tay đòn 42 xoay, bề mặt trượt điều chỉnh hãm 426 của tay đòn 42 có thể tiếp xúc với con lăn 522 và tạo ra chuyển động trượt tương đối, nhờ đó tác dụng hãm tay đòn 42 được tạo ra nhờ con lăn 522 và ngăn tay đòn 42 không bị xoay quá nhanh. Theo cách này, ví dụ khi phanh bị mòn dẫn đến khe hở trong hệ thống phanh tăng lên, có thể ngăn tay đòn 42 không bị xoay quá nhanh nhờ con lăn 522 sao cho việc điều chỉnh tỷ lệ lực phanh không thay đổi quá nhanh để đảm bảo rằng người dùng không cảm thấy tác động của việc điều chỉnh tỷ lệ lực phanh đó.

Danh sách các số chỉ dẫn:

A	Đường cong lý tưởng	B	Đường cong tính toán
---	---------------------	---	----------------------

C	Đường cong tính toán	D	Đường cong thiết kế
E	Đường cong thiết kế	S1	Tay phanh bên phải
S2	Tay phanh bên trái	S3	Phanh bánh trước
S4	Phanh bánh sau	L1	Dây phanh bên phải
L2	Dây phanh bên trái	L3	Dây phanh bánh trước
L4	Dây phanh bánh sau	10, 10'	Hệ thống liên kết phanh
20	Thân chính	21	Thân vỏ
211	Phần đế	212	Phần nắp
22	Đầu chủ động	23	Đầu dẫn động
30, 30'	Thanh liên kết	31, 31'	Rãnh
311	Mép dưới	32, 32'	Cữ chặn
40	Cụm tay đòn	41	Chân đế
42	Tay đòn		
421	Bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh		
422	Rãnh trượt	423, 423'	Phần dẫn hướng
424, 424'	Chi tiết đàn hồi	425	Chốt
426	Bề mặt trượt điều chỉnh hãm	43	Chi tiết liên kết thứ nhất
44	Chi tiết liên kết thứ hai	441	Ray trượt
50	Cụm thanh kéo	51	Ống trụ
511	Trục tâm	512	Chi tiết đệm
52	Thanh kéo	521	Phần trượt
522	Con lăn	60	Chi tiết đàn hồi thứ hai
61	Chi tiết giữ	70	Cơ cấu phân phối lực phanh
71	Thân hộp	72	Khởi điều biến
722	Phần cấp lực ra	73	Con trượt
731	Phần cố định	732	Bộ phận trượt

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống liên kết phanh có thể thay đổi tỷ lệ lực phanh với phạm vi rộng, khác biệt ở chỗ hệ thống có kết cấu bao gồm:

thân chính (20) bao gồm thân vỏ (21), đầu chủ động (22) của thân vỏ (21) được trang bị dây phanh bên phải (L1) nối với tay phanh bên phải và dây phanh bên trái (L2) nối với tay phanh bên trái đi vào trong thân vỏ (21), đầu dẫn động (23) của thân vỏ (21) đối diện với đầu chủ động (22) được trang bị dây phanh bánh trước (L3) nối với phanh bánh trước và dây phanh bánh sau (L4) nối với phanh bánh sau;

thanh liên kết (30, 30') được bố trí trong thân vỏ (21), có một đầu được nối với dây phanh bên phải (L1) và đầu còn lại được nối với dây phanh bánh trước (L3) theo cách có thể lắc tự do, phần thân giữa hai đầu của thanh liên kết (30, 30') có rãnh (31, 31'), và cỡ chặn (32, 32') được tạo ra trong rãnh (31, 31') ở phía đầu chủ động (22);

cụm tay đòn (40) có chân đế (41) được nối với dây phanh bánh sau (L4), tay đòn (42) kéo dài vào trong rãnh (31, 31') của thanh liên kết (30, 30'), chi tiết liên kết thứ nhất (43) được lắp chốt xoay với chân đế (41) và tay đòn (42), bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh (421) được tạo ra trên tay đòn (42) phía hướng về phía đầu dẫn động (23), tay đòn (42) có rãnh trượt (422) kéo dài về phía rãnh (31, 31') của thanh liên kết (30, 30'), và phần dẫn hướng (423) tương ứng với vị trí rãnh (31, 31') của thanh liên kết (30, 30'), chốt (425) được lắp tỳ vào chi tiết đàn hồi (424, 424') trong rãnh trượt (422), để tạo sức cản đàn hồi cho chốt (425) khi di chuyển trong rãnh trượt (422) về phía rãnh (31, 31') của thanh liên kết (30, 30'); và

cụm thanh kéo (50) bao gồm ống trụ (51) và thanh kéo (52), ống trụ (51) được nối với dây phanh bên trái (L2), một đầu của thanh kéo (52) được lắp chốt xoay với ống trụ (51) và đầu còn lại có phần trượt (521), phần trượt (521) được bố trí trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh (421), mặt bên của thanh kéo (52) phía gần thanh liên kết (30, 30') tỳ vào chốt (425), sao cho thanh kéo (52) ban đầu được kéo bởi dây phanh bên trái (L2), và ngay khi dây phanh bên trái (L2) được kéo đến độ căng định trước, thanh kéo (52) đẩy chốt (425) về phía thanh liên kết (30, 30'), đồng thời phần trượt (521) trượt trên bề mặt trượt điều chỉnh tỷ lệ lực phanh (421) theo hướng xuống dưới, di chuyển đến vị trí cân bằng tương ứng với lực kéo của dây phanh bên trái (L2), và thay đổi tỷ lệ lực phanh giữa phanh bánh trước và phanh bánh sau;

trong đó tay đòn (42) được tạo ra bề mặt trượt điều chỉnh hãm (426) hướng về phía đầu chủ động (22), các chi tiết đệm (512) lần lượt được bố trí ở hai đầu của ống trụ (51) và được lắp chốt xoay với thanh kéo (52), thanh kéo (52) được trang bị con lăn (522) tỳ vào hai chi tiết đệm (512).

2. Hệ thống liên kết phanh theo điểm 1, trong đó chi tiết liên kết thứ hai (44) được nối giữa tay đòn (42) của cụm tay đòn (40) và ống trụ (51), một đầu của chi tiết liên kết thứ hai (44) được lắp chốt xoay với tay đòn (42) và đầu còn lại được tạo ray trượt (411), sao cho chi tiết liên kết thứ hai (44) xuyên qua ray trượt (411) lắp chốt xoay với ống trụ (51), và chi tiết liên kết thứ hai (44) được kẹp giữa ống trụ (51) và thanh kéo (52).

3. Hệ thống liên kết phanh theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi (424, 424') là lò xo nén, và hai đầu của nó được bố trí tương ứng ở đầu rãnh trượt (422) phía gần thanh liên kết (30, 30') và chốt (425).

4. Hệ thống liên kết phanh theo điểm 1, trong đó thanh liên kết (30) là ống trụ rỗng, rãnh (31) là phần rỗng của nó, và cữ chặn (32) là phần nằm ngang.

5. Hệ thống liên kết phanh theo điểm 1, trong đó thanh liên kết (30') là thanh dạng tấm, và rãnh (31') được tạo ra ở phần giữa của thanh dạng tấm, phần dẫn hướng (423') là chốt khóa xuyên qua rãnh (31') lắp với tay đòn (42), và cữ chặn (32') là mép dưới (311') của rãnh (31') ở phía gần đầu chủ động (22).

6. Hệ thống liên kết phanh theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi (424, 424') là lò xo kéo, và hai đầu của nó lần lượt được móc vào chốt (425) và thân vỏ (21).

7. Hệ thống liên kết phanh theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi thứ hai (60) được bố trí giữa thanh liên kết (30, 30') và đầu chủ động (22).

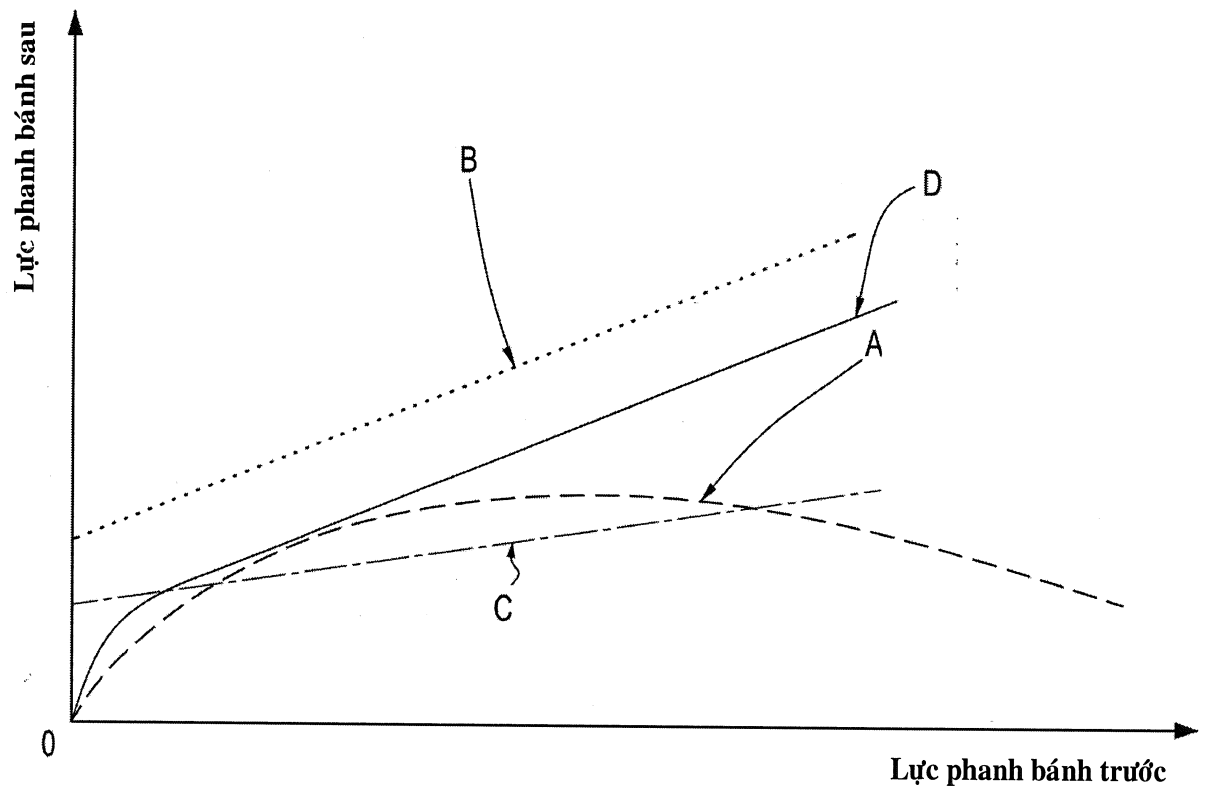


Fig.1

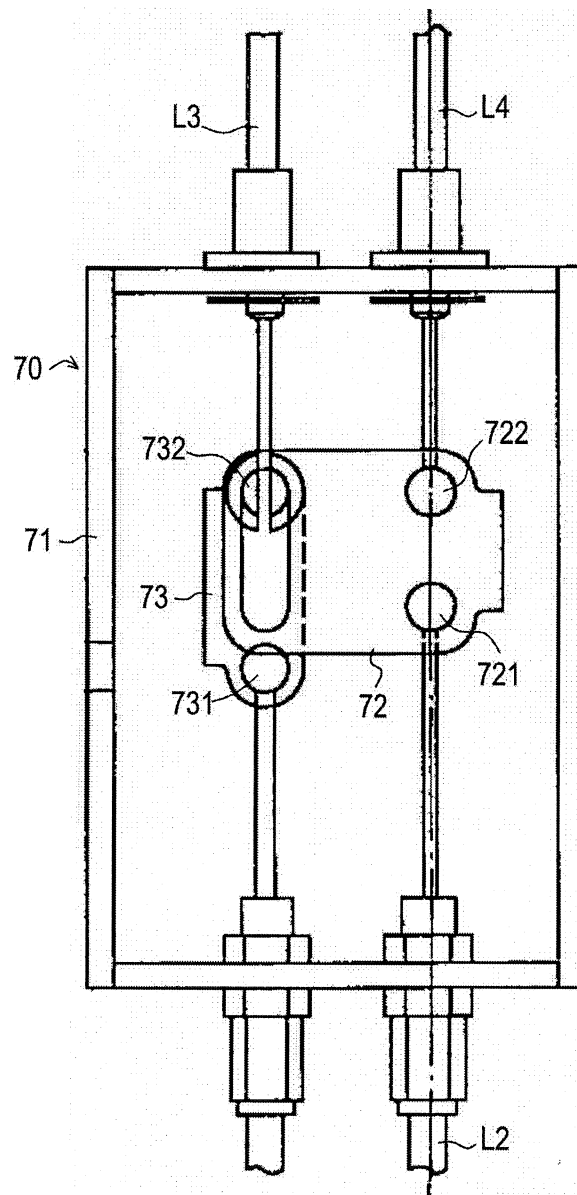


Fig.2

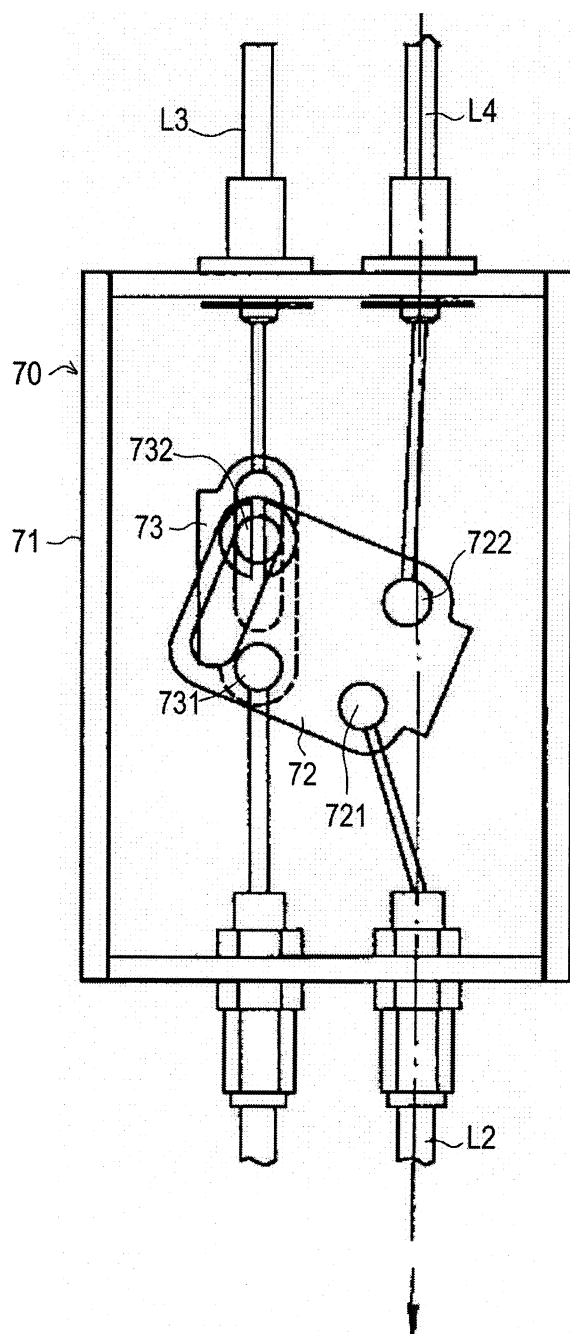


Fig.3

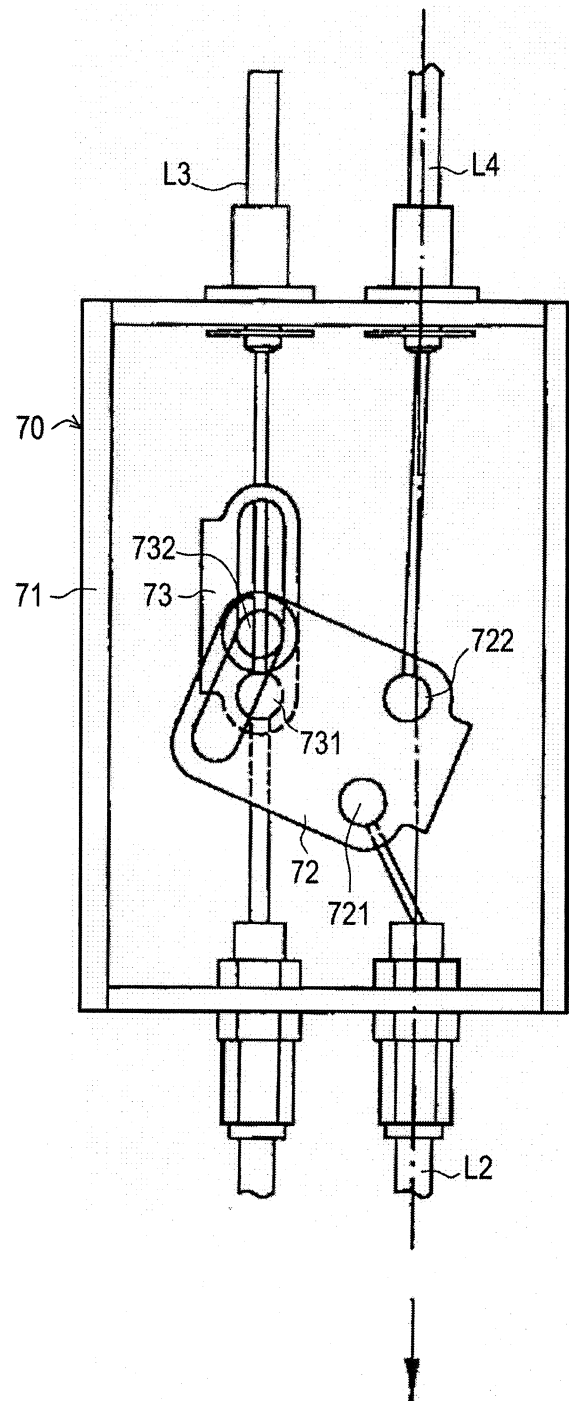


Fig.4

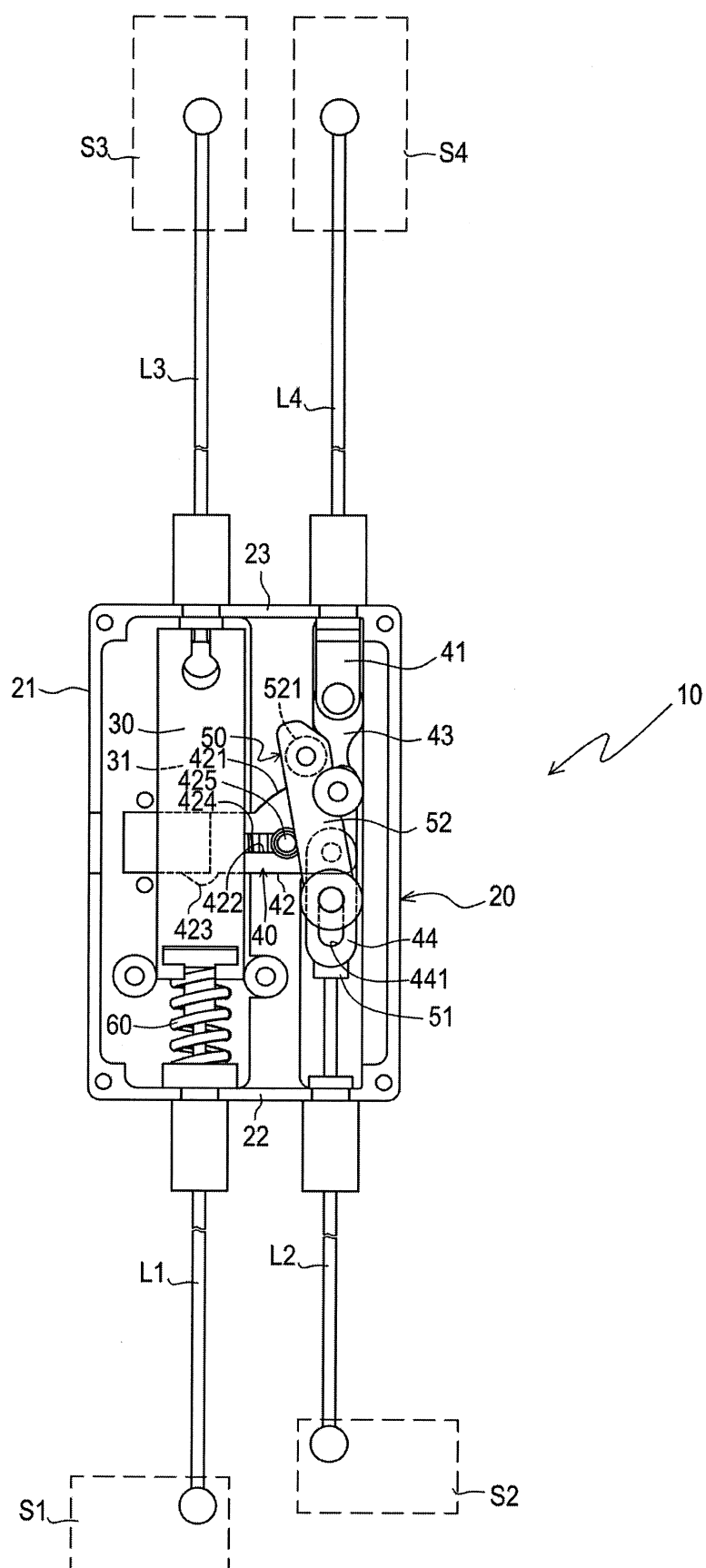


Fig.5

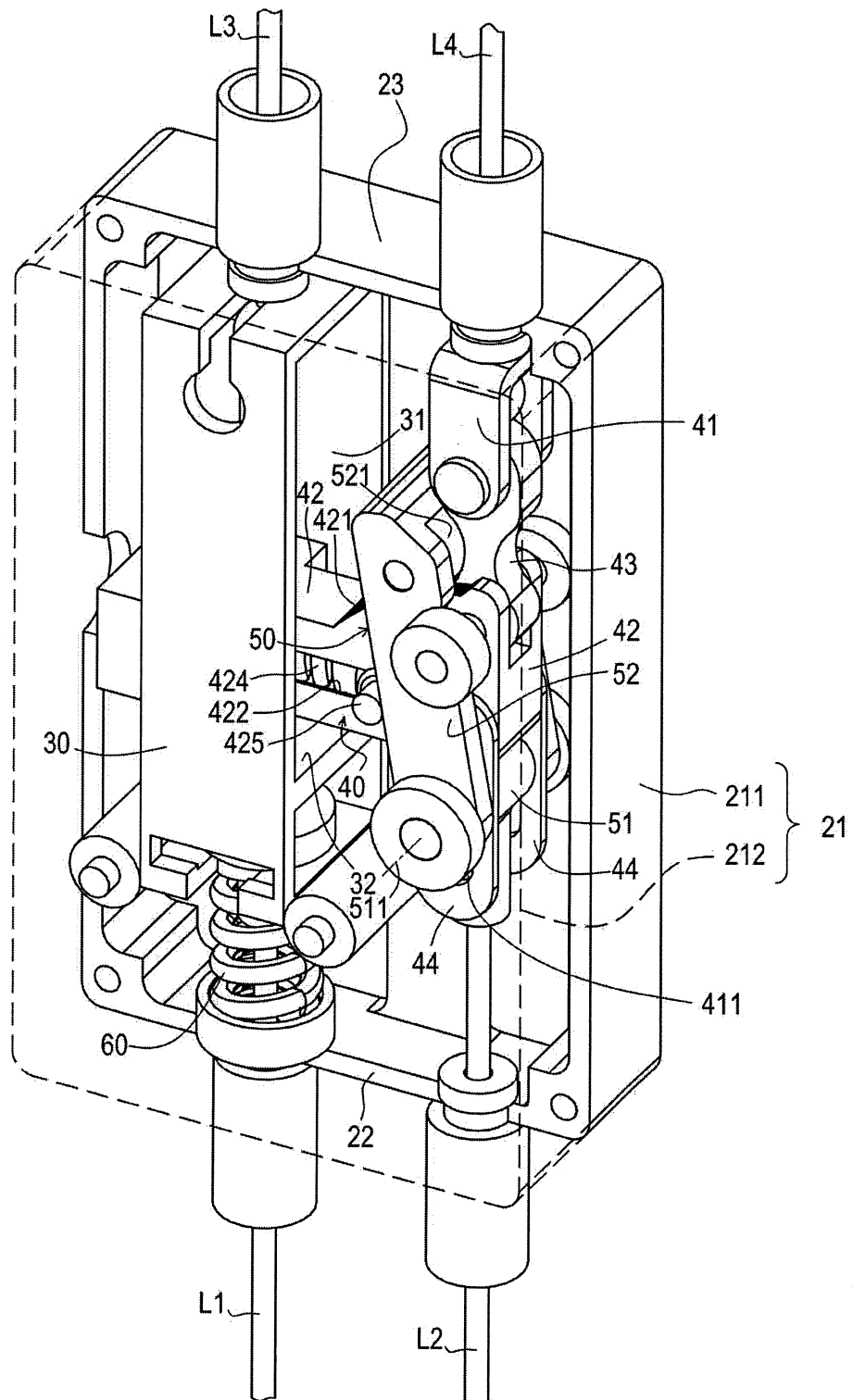


Fig.6

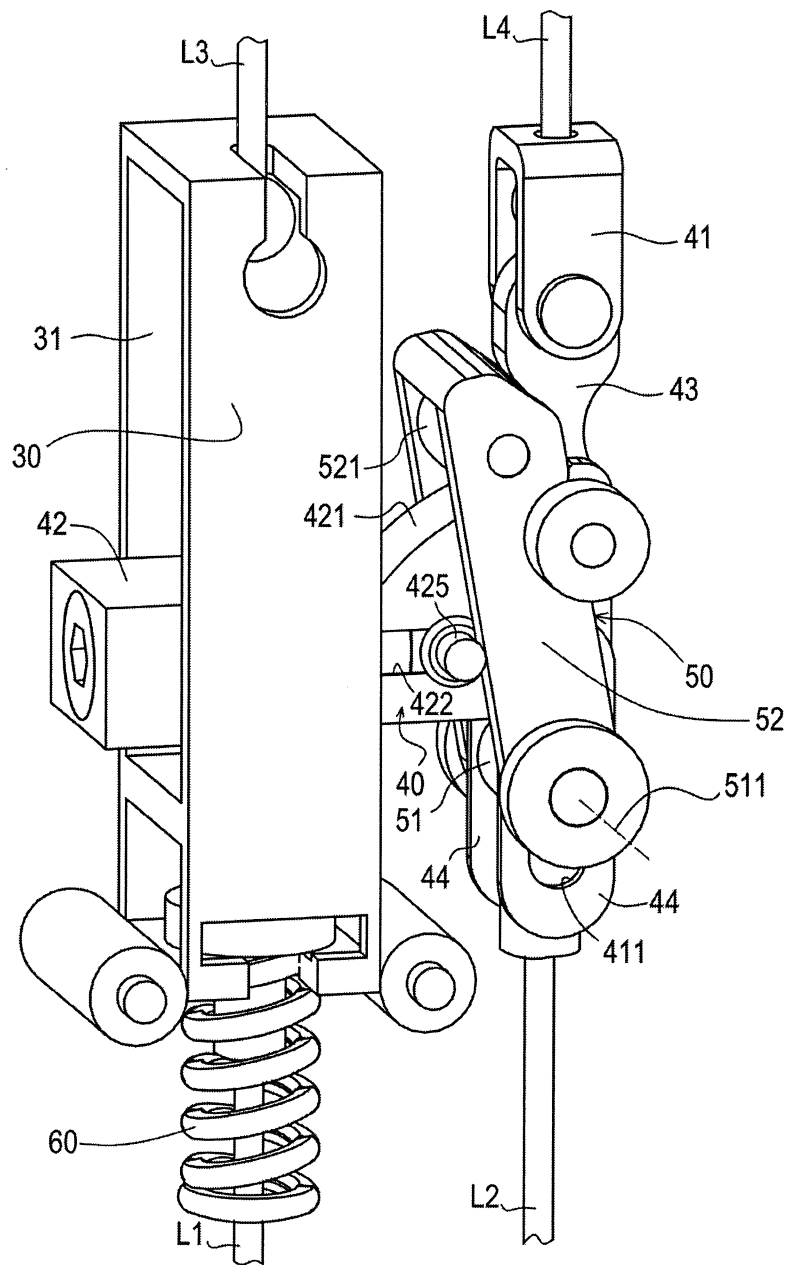


Fig.7

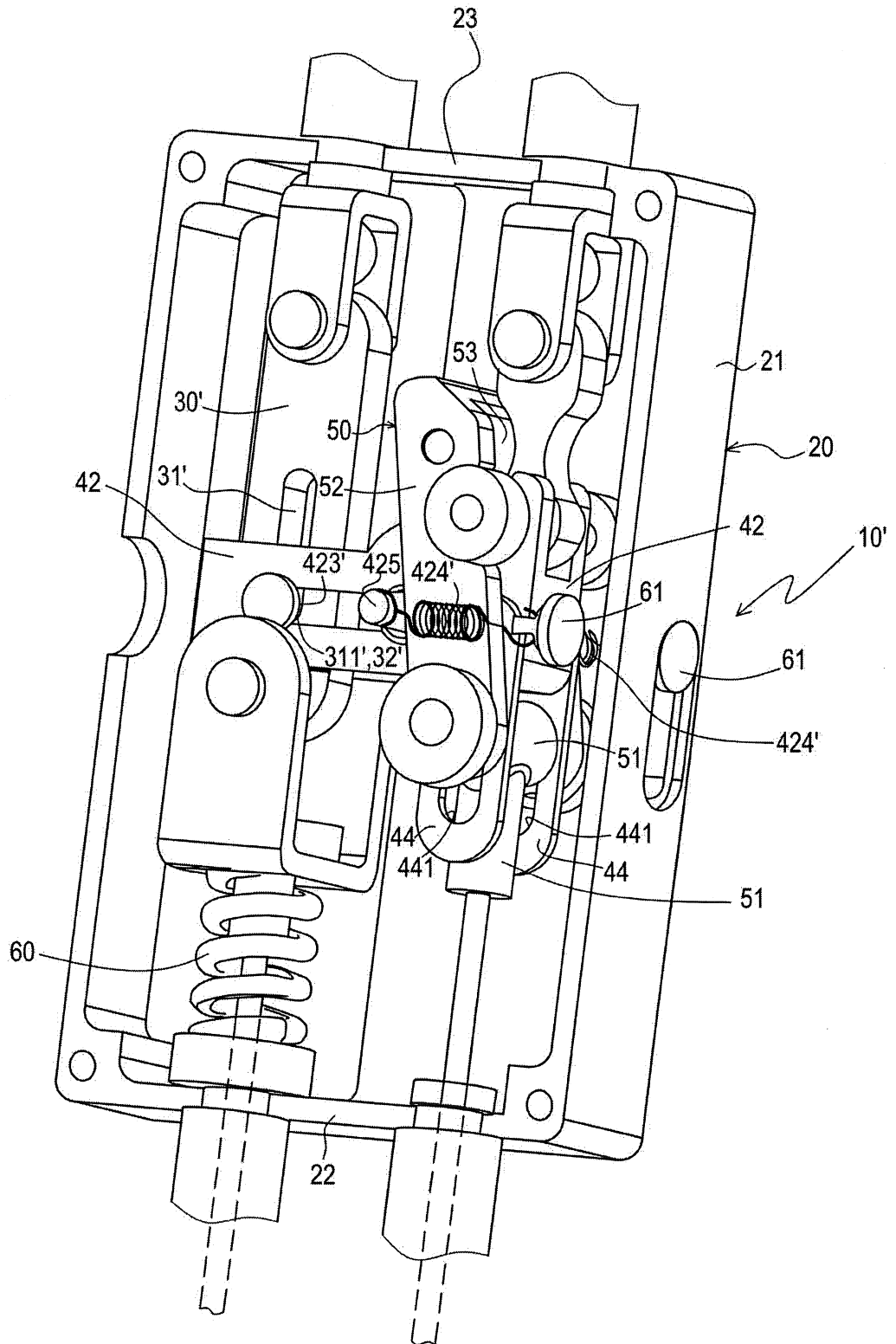


Fig.8

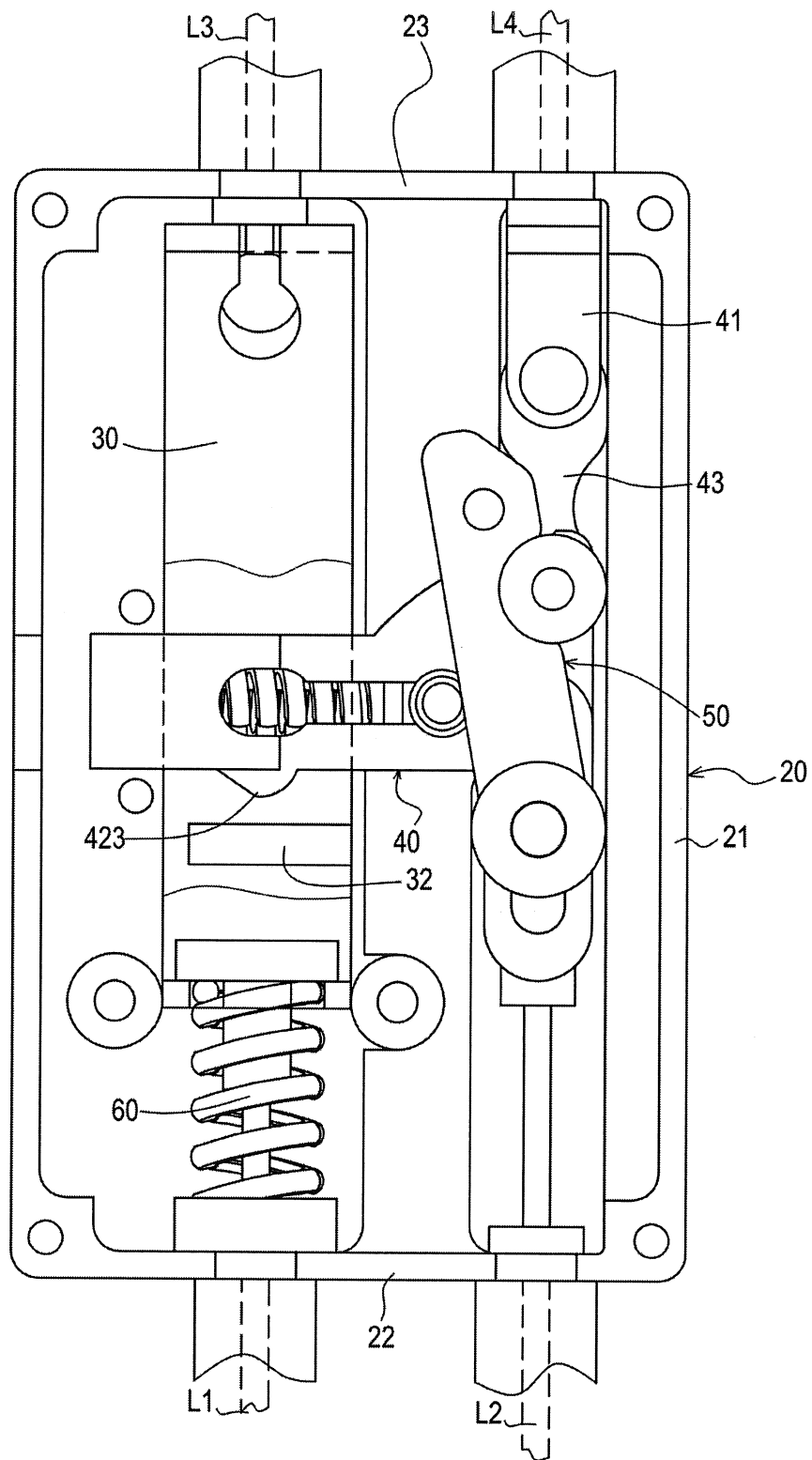


Fig.9

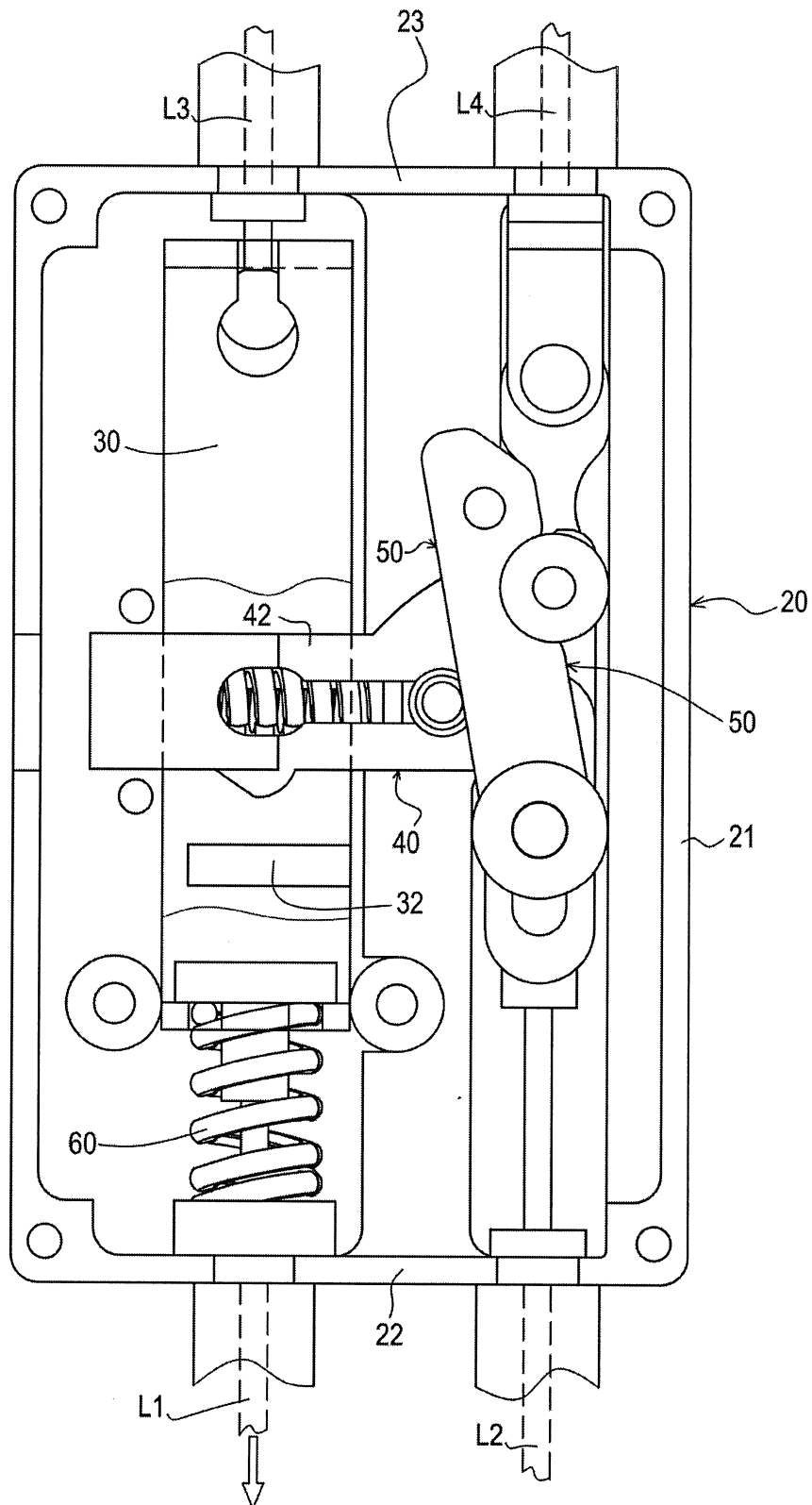


Fig.10

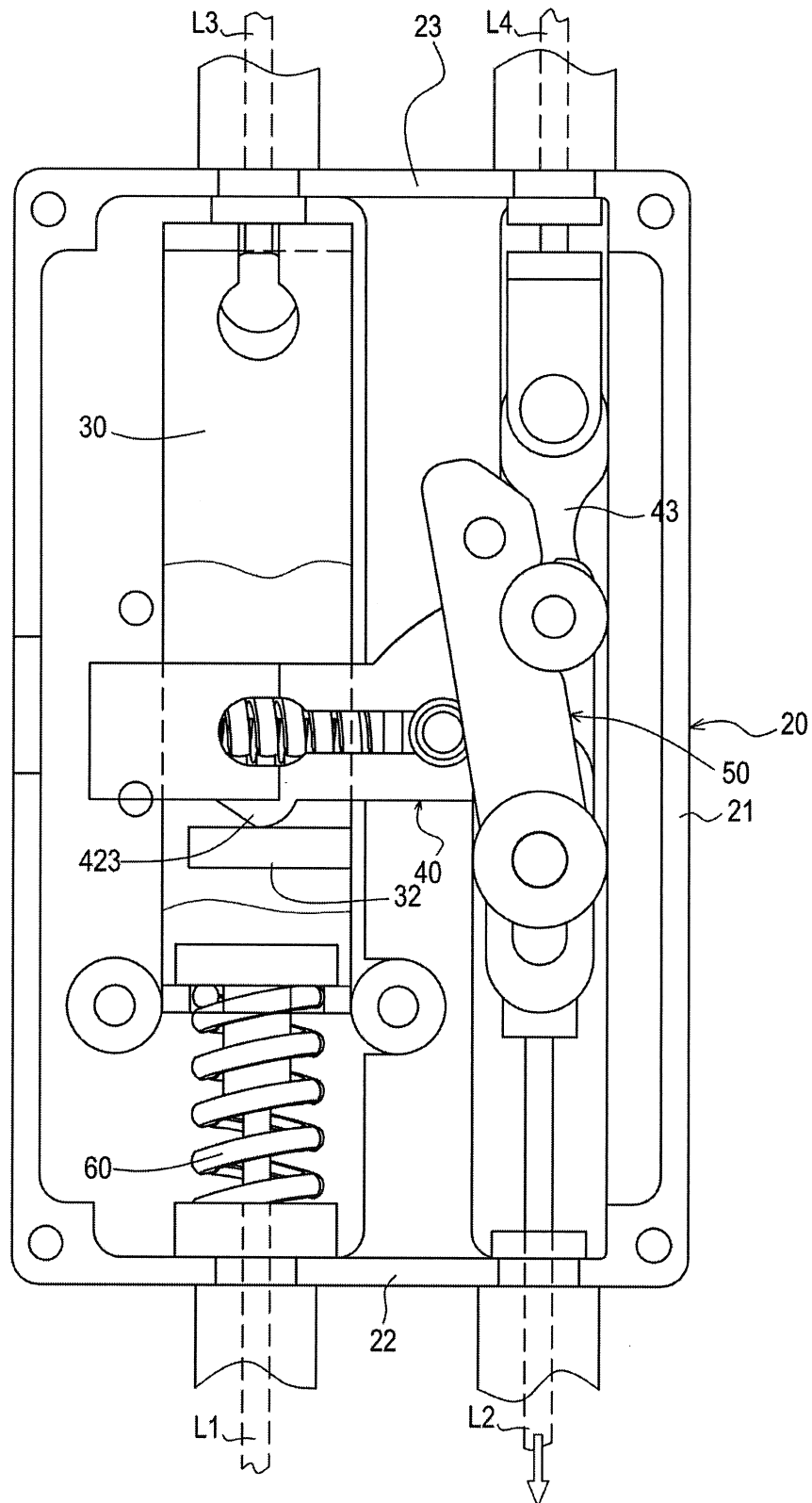


Fig.11

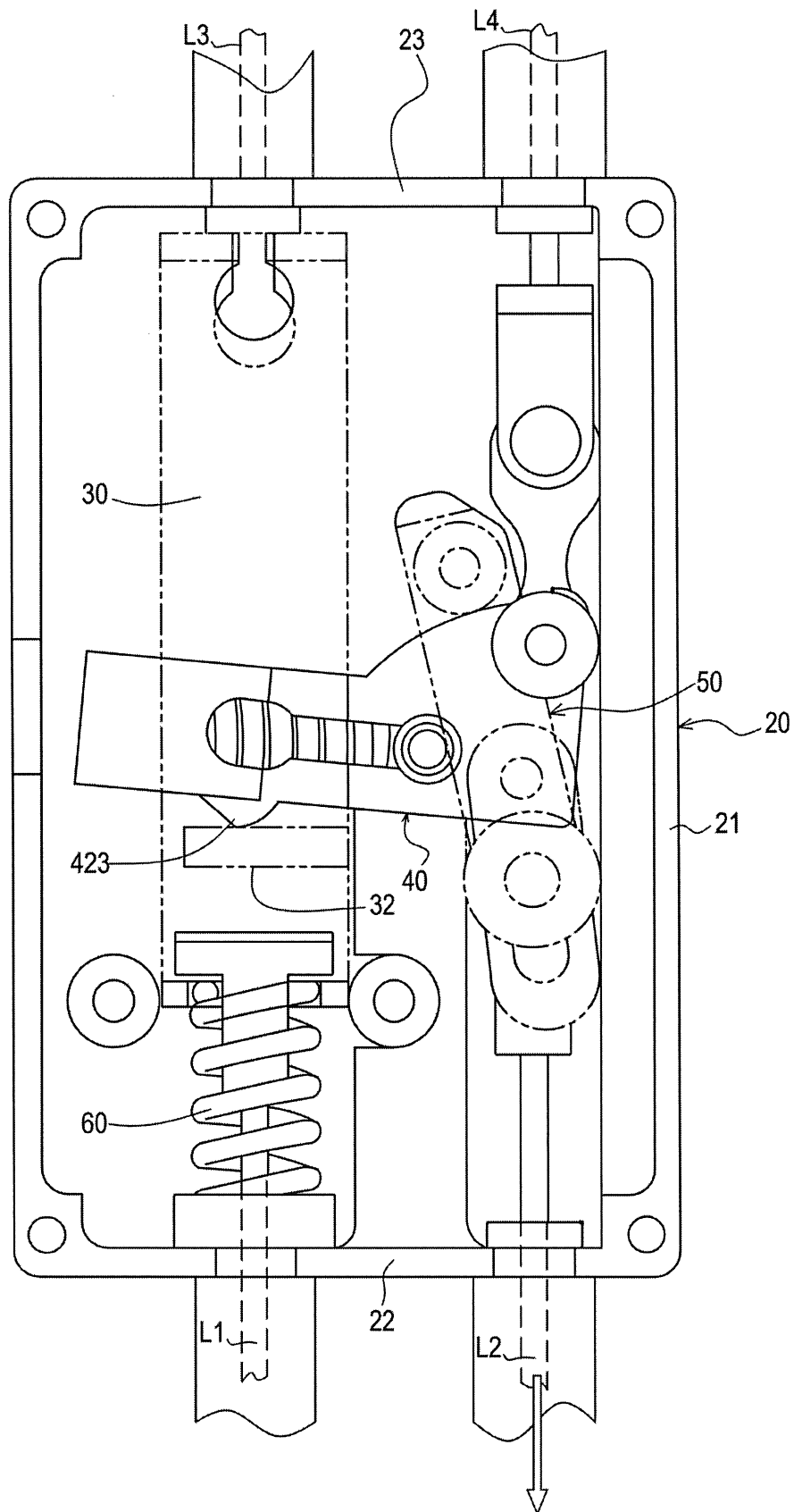


Fig.12

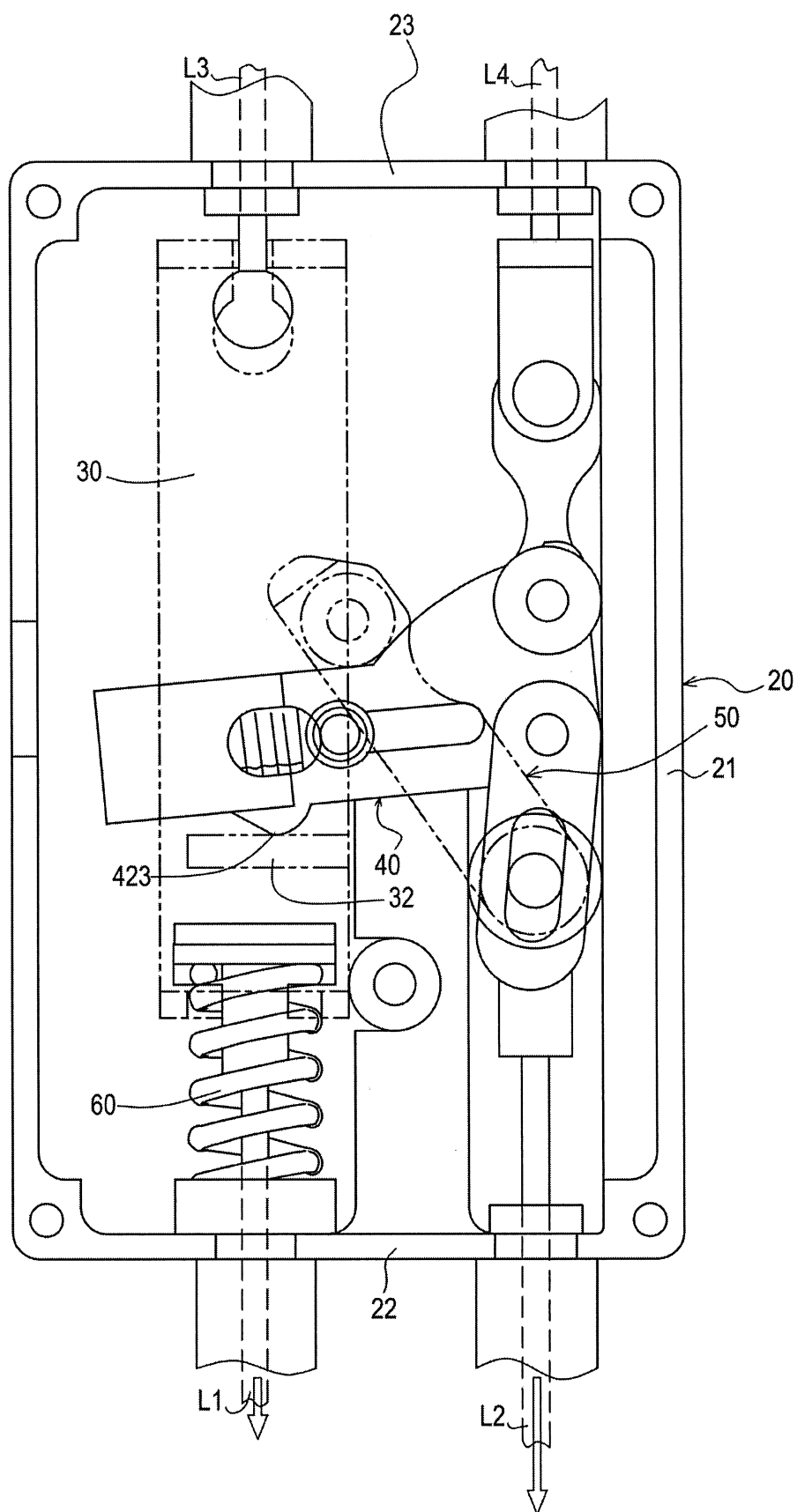


Fig.13

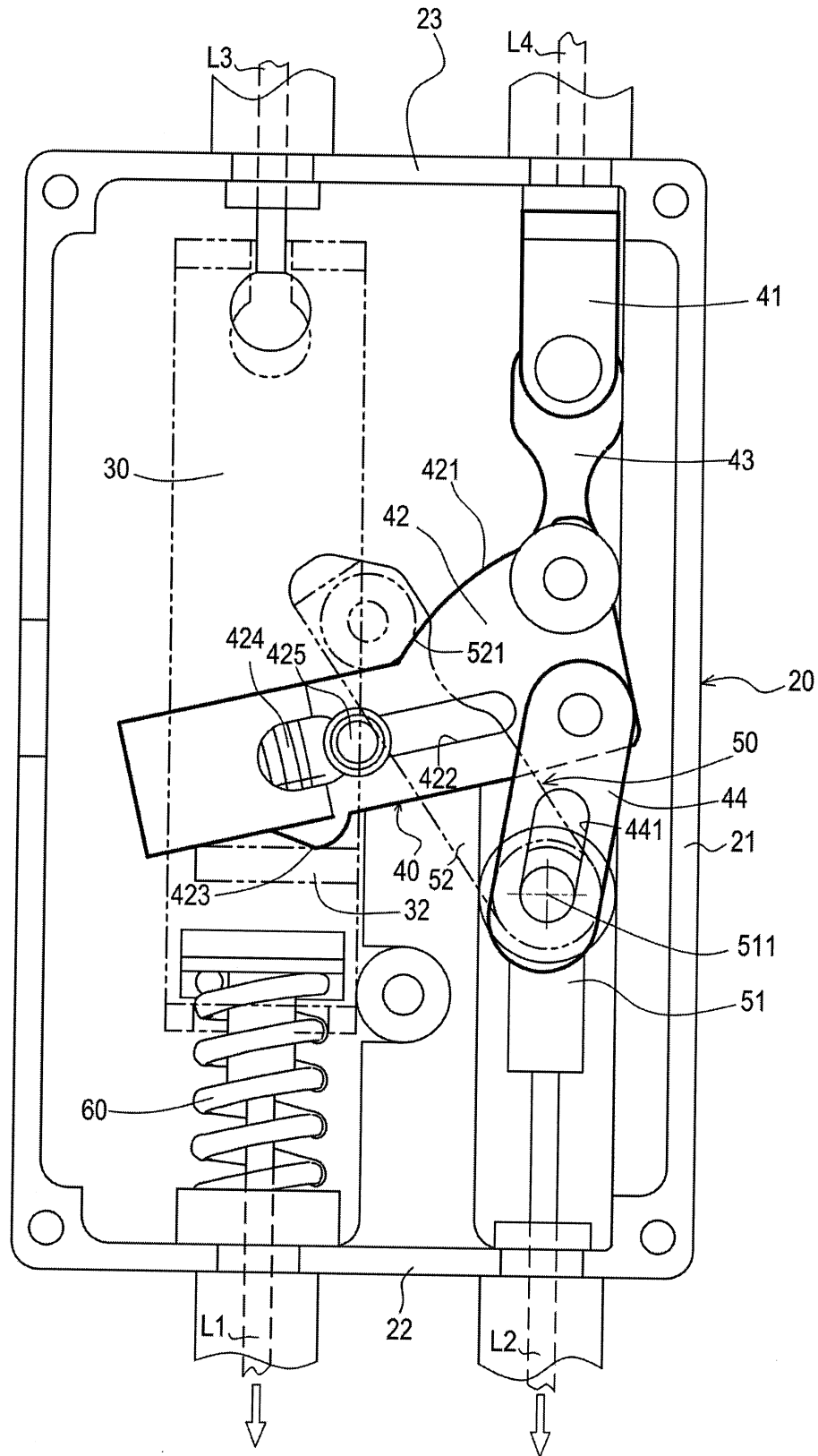


Fig.14

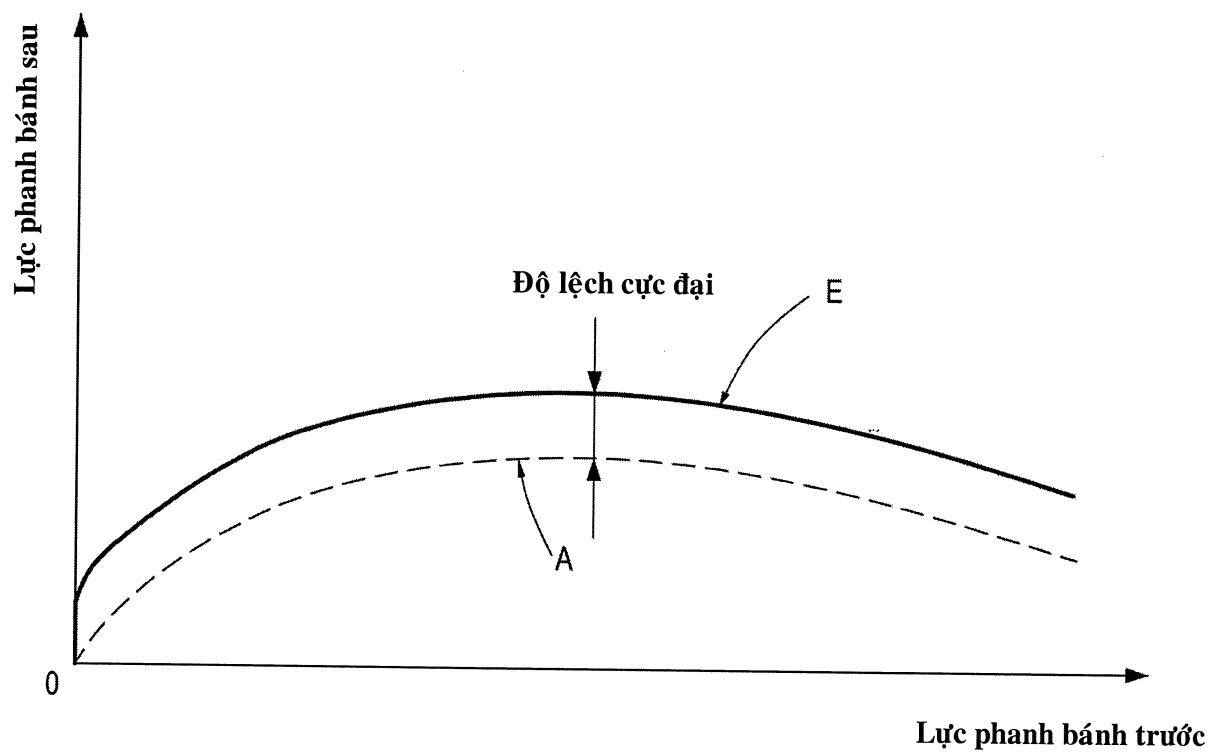


Fig.15

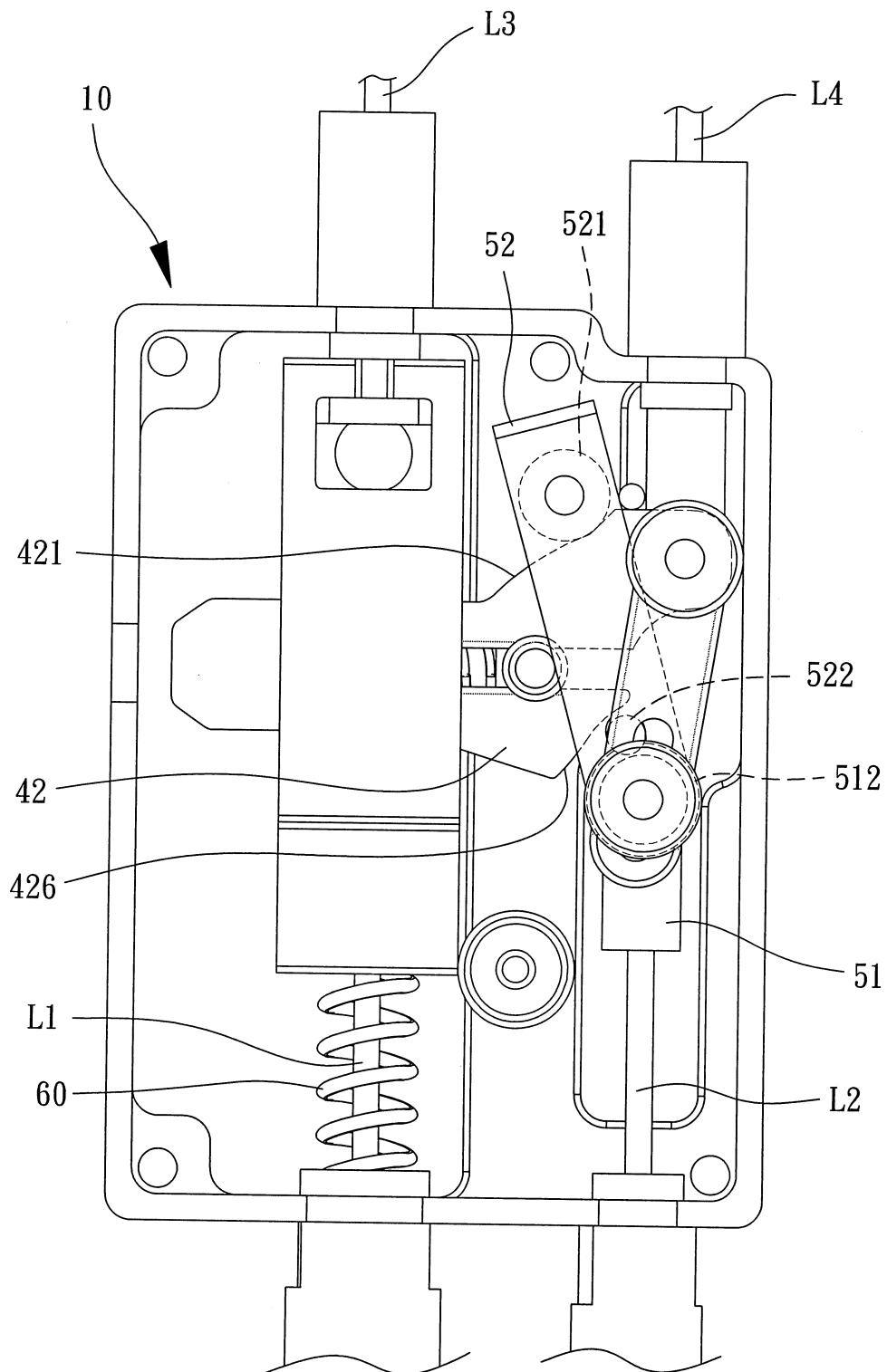


Fig.16

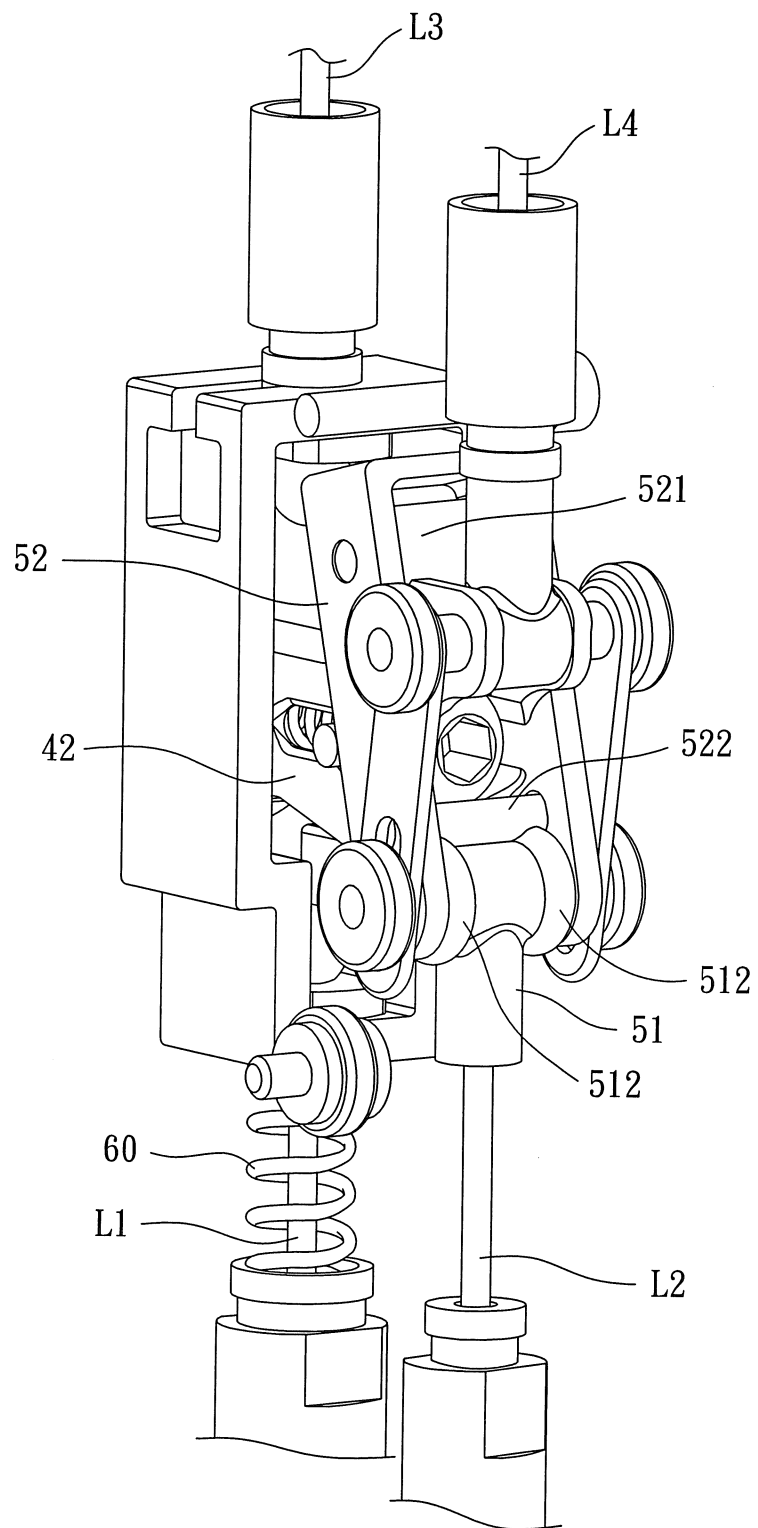


Fig.17

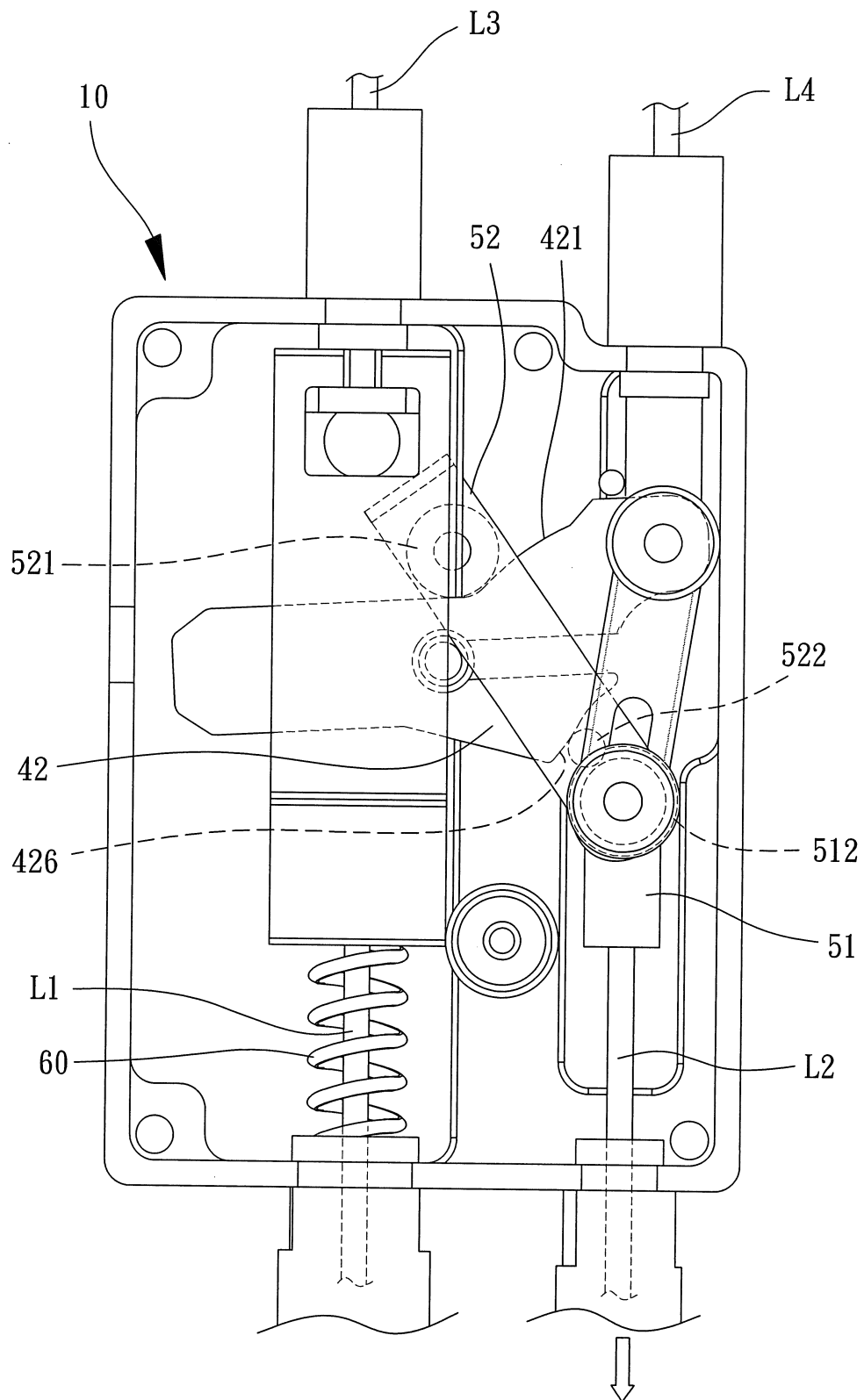


Fig.18