



(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)



1-0025008

(51)⁷ B60T 8/34

(13) B

(21) 1-2011-00853

(22) 31/03/2011

(30) P2010-084107 31/03/2010 JP; P2011-037743 24/02/2011 JP; P2011-037742
24/02/2011 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/10/2011 283A

(73) NISSIN KOGYO CO., LTD. (JP)

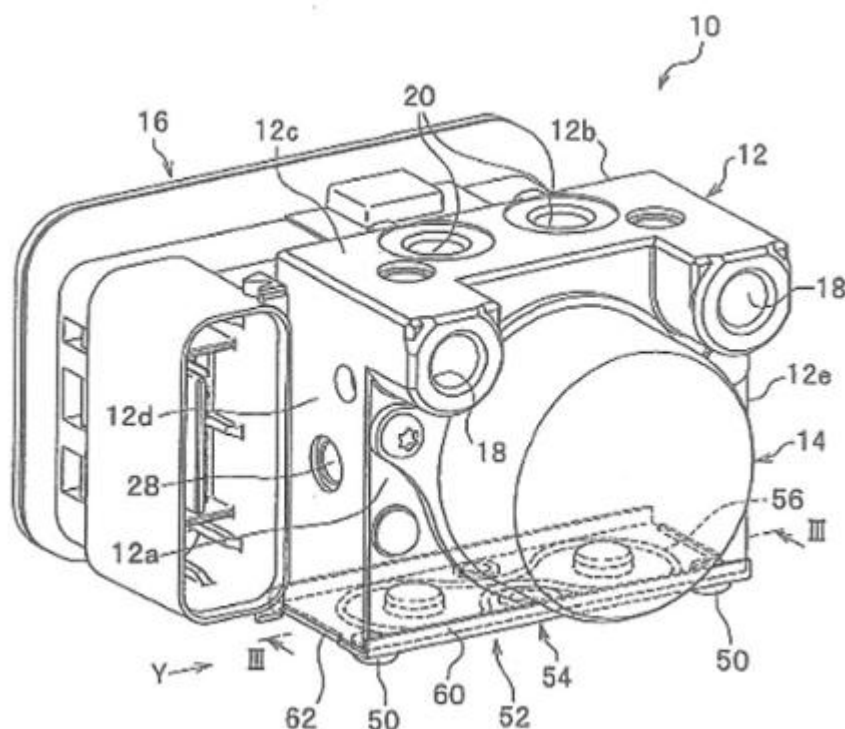
No. 840, Ohaza Kokubu, Ueda-shi, Nagano-ken, Japan

(72) Takuro KODAMA (JP); Motoyasu NAKAMURA (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ ĐIỀU CHỈNH ÁP SUẤT DẦU PHANH CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông, thiết bị này có chứa một số kết chứa được tạo kết cấu để chứa dầu phanh và một chi tiết tiếp nhận lò xo được tạo ra trong khối đế. Kết chứa có lỗ kết, pittông trượt trong lỗ kết và lò xo cuộn ép lên pittông. Các pittông được bố trí có các bộ gắn lò xo tiếp nhận các lò xo cuộn và các rãnh bịt kín trong đó các chi tiết bịt kín được lắp vào đó. Chi tiết tiếp nhận lò xo được tạo ra dưới dạng chi tiết tấm được tạo ra mà không nhô ra khỏi mặt phẳng đáy của khối đế và là chi tiết nắp bịt kín mặt đáy của khối đế thông qua vòng bịt kín được gắn sao cho các lỗ kết nối thông với nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông có khả năng điều chỉnh áp suất dầu phanh tác dụng lên các phanh bánh xe của phương tiện giao thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh dùng điều chỉnh áp suất dầu phanh tác dụng lên các xi lanh bánh xe của các phanh bánh xe được sử dụng và chẳng hạn thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông được lắp có các kết chứa để chứa tạm thời dầu phanh được xả ra từ các xi lanh bánh xe được biết.

Đối với dạng này của thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông, chẳng hạn, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A-11-334565 đề cập đến thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh có kết cấu bịt kín, trong đó các miệng của hai kết chứa được bố trí song song trên mặt đáy của thân chính thiết bị được bịt kín bằng một nắp. Thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh này được tạo ra có đường nối thông để nối thông với một số kết chứa chứa phía trong thân chính của thiết bị.

Ngoài ra, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A-2005-516837 đề cập đến bộ phận chịu áp suất dầu phanh có một nắp để bịt các miệng (các lỗ nối thông các ắc quy) của hai kết chứa được bố trí song song trên mặt đáy của thân thiết bị. Một nắp được tạo ra có dạng hình tròn. Khi nắp này được lắp lên mặt đáy của thân thiết bị, nắp được bố trí sao cho để lồi lên từ mặt đáy thân chính ra phía ngoài một độ dài cụ thể.

Tiếp theo, đối với dạng thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông này, chẳng hạn công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A-2005-516837 đề xuất thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông có kết cấu, trong đó các pittông (các pittông kết chứa) và các lò xo được

chứa tương ứng trong hai lỗ kết chứa được bố trí song song trên mặt đáy thân chính của thiết bị và các lỗ kết chứa được bịt kín bằng nắp.

Tuy nhiên, trong thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh được đề xuất theo công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A-11-334565, vì một số kết chứa được yêu cầu phải đậy bằng các nắp riêng lẻ, số lượng chi tiết tăng lên và đường nối thông đòi hỏi phải được tạo ra bằng cách cắt vào trong thân chính của thiết bị. Kết quả là, chi phí chế tạo sẽ tăng cao.

Hơn nữa, trong cụm áp suất dầu phanh được đề xuất trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A-2005-516837, vì các phần miêng của một số kết chứa được đậy kín bằng một nắp, có thể tránh được vấn đề làm tăng số chi tiết. Tuy nhiên, vì nắp được bố trí để nhô ra từ mặt đáy của thân thiết bị một độ dài cụ thể, có thể xảy ra vấn đề là thân thiết bị phải được tạo ra có kích cỡ lớn hơn và khoảng không gian lắp ráp của thiết bị được lắp lên phương tiện giao thông không được sử dụng một cách hữu hiệu.

Tuy nhiên, theo kết cấu kết chứa được đề xuất trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A-2005-516837, vì độ dài trượt của pittông và chiều dài lò xo được xác định để đảm bảo việc vận hành trượt của pittông được ổn định, chính kết chứa được tạo ra có kích cỡ lớn hơn, dẫn đến việc tạo ra toàn bộ thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh có kích cỡ lớn hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Lưu ý đến các tình trạng được nêu trên, mục đích thứ nhất của sáng chế là đề xuất thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông có khả năng làm giảm số chi tiết, hạ thấp chi phí chế tạo và góp phần làm giảm kích cỡ thiết bị.

Lưu ý đến các tình trạng được nêu trên, mục đích thứ hai của sáng chế là đề xuất thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông có khả năng tạo ra kết chứa (khối đế) có kích cỡ nhỏ hơn trong khi vẫn đảm bảo sự vận hành ổn định của pittông trong lỗ kết.

Với mục đích thứ nhất, thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông được đề xuất là thiết bị bao gồm: khối đế; một số kết chứa được tạo kết cấu để chứa dầu phanh và được tạo ra trong khối đế, trong đó kết chứa được bố trí song song; và một nắp được lắp chặt vào khối đế, trong đó mỗi kết chứa có lỗ kết, pittông trượt bên trong lỗ kết và lò xo ép về phía pittông, trong đó bịt kín một số lỗ kết, trong đó nắp này bao gồm một tấm có các lò xo tạo sự tiếp xúc và chi tiết bịt kín dạng vòng đệm được giữ ở giữa mặt này của khối đế mà chi tiết tấm được bắt chặt vào và mặt kia của chi tiết tấm đối nhau với mặt này của khối đế để nhờ đó thực hiện chức năng bịt kín, trong đó, trong nắp đã nêu lỗ có ren được tạo ra trên chi tiết tấm và được kết cấu để vặn chặt chi tiết tấm vào khối đế được bố trí phía ngoài một vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín và đường nối thông nối thông với một số lỗ kết được tạo ra phía trong vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín.

Theo sáng chế, nắp được tạo ra từ chi tiết tấm và chi tiết bịt kín dạng vòng đệm được giữ ở giữa mặt này của khối đế và mặt kia của chi tiết tấm, lỗ ren để bắt chặt chi tiết tấm vào khối đế được bố trí ở phía ngoài vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín và đường nối thông nối thông với một số lỗ kết được tạo ra ở phía trong vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín.

Như vậy, vì một số lỗ kết có thể được bịt kín bởi một nắp (chung), số chi tiết có thể được giảm và chi phí chế tạo có thể được hạ xuống. Hơn nữa, vì nắp được tạo ra từ chi tiết tấm, nắp không nhô ra hơn so với sự cần thiết từ khối đế, nhờ đó nắp có thể bịt kín và chắc chắn một số lỗ kết qua chi tiết bịt kín dạng vòng đệm được ăn khớp với chi tiết tấm, nhờ đó góp phần làm nhỏ gọn thiết bị. Hơn nữa, theo sáng chế, vì một số lỗ kết được bịt kín bởi chi tiết tấm được tạo ra để nối thông với nhau qua đường nối thông, lực cản ép do không khí trong mỗi lỗ kết có thể được giảm xuống so với kỹ thuật trước sáng chế trong đó các lỗ kết được bịt kín bởi các nắp được chế tạo riêng cho các lỗ kết.

Ngoài ra, chi tiết tấm có thể được tạo ra có gờ theo chiều dọc. Khi chi tiết tấm được bắt chặt vào khối đế, gờ theo chiều dọc được tạo ra sao cho che được ít nhất một phần mặt bên này của khối đế kéo dài từ mặt này của khối đế. Với kết cấu này, vì chi

tiết tấm có thể có chiều dài nhất định theo hướng chiều dọc của nó và vì cạnh dài của chi tiết bị kín được che bởi gờ theo chiều dọc là gờ được tạo ra bằng cách uốn đơn giản cạnh dài dạng hình chữ nhật của chi tiết tấm, chi tiết bị kín được bố trí ở giữa khối đế và chi tiết tấm có thể được bảo vệ một cách hữu hiệu.

Hơn nữa, gờ theo cạnh ngắn có thể được tạo ra đối với chi tiết tấm. Khi chi tiết tấm được bắt chặt vào khối đế, gờ theo cạnh ngắn được tạo ra sao cho có thể tạo sự tiếp xúc với mặt này của khối đế. Với kết cấu này, khối đế có thể được tạo ra kín nước theo hướng cạnh ngắn bằng cách đơn giản là uốn cong cạnh ngắn của hình chữ nhật chi tiết tấm. Hơn nữa, vì gờ theo cạnh ngắn được tạo sự tiếp xúc với mặt này của khối đế, chi tiết bị kín có thể được ngăn chặn không để bị biến dạng quá mức do bị ép. Ngoài ra, độ bền của chi tiết tấm theo hướng cạnh ngắn có thể được tăng lên nhờ gờ theo cạnh ngắn.

Thêm nữa, phần khung để bao quanh lỗ ren có thể được tạo ra. Với kết cấu này, khi chi tiết tấm được bắt chặt vào khối đế, phần khung bao quanh lỗ ren tạo sự tiếp xúc với mặt này của khối đế, nhờ đó mức độ bị ép của chi tiết bị kín có thể được giới hạn. Vì vậy, các phần khung được tạo ra nhờ việc xử lý đơn giản có thể ngăn chặn một cách hữu hiệu không để chi tiết bị kín bị ép quá mức. Kết quả là, tuổi thọ của chi tiết bị kín có thể được cải thiện và lực ép lên mặt bị kín của chi tiết bị kín dạng vòng đệm có thể được duy trì một cách đồng đều.

Hơn thế nữa, khối đế có thể được tạo ra có lỗ thở, đầu miệng của lỗ này hướng vào phía trong của chi tiết bị kín và nối thông với đường nối thông và qua miệng này khí đi qua đường nối thông để đi vào và đi ra. Với kết cấu này, không khí bị nén được tạo ra khi các pittông trượt dọc theo các lỗ kết có thể tốt hơn là được xả ra ngoài qua đường nối thông và lỗ thở.

Ngoài ra, lỗ thông hơi đi qua khối đế có thể được tạo ra để nối thông với ít nhất hoặc phía trong mô tơ và hoặc phía trong khối thiết bị và phía trong khối thiết bị có thể được tạo ra để nhờ đó mà nối thông với phía ngoài qua chi tiết không thấm nước được thông hơi. Với kết cấu này, việc thông hơi có thể đạt được giữa phía trong và phía

ngoài hộp thiết bị trong khi phía trong các kết chứa được bịt một cách kín mít và chắc chắn.

Thêm nữa, các phần mở rộng mở rộng về phía các cạnh theo chiều sâu các kết chứa có thể được tạo ra trên phần mặt phẳng của chi tiết tấm. Với kết cấu này, lò xo dẫn hướng được tạo ra của các phần được mở rộng có thể được tạo ra trên chi tiết tấm trong khi chi tiết tấm được tạo ra như vậy là không còn nhô lên từ mặt đáy của khối đế. Kết quả là, khối đế có thể được tạo ra nhỏ hơn về kích cỡ trong khi các lò xo được vận hành một cách thích hợp.

Hơn thế nữa, phần đầu bắt đầu uốn và phần đầu kết thúc uốn của lò xo được đặt ở các vị trí đối nhau trên hình mặt phẳng từ hướng dọc trục của lò xo. Với kết cấu này, khi lò xo bị võng xuống, tải trọng lên lò xo sinh ra ở đầu bắt đầu được cân bằng với tải trọng sinh ra ở đầu kết thúc. Kết quả là, tải trọng lên lò xo không cân bằng bất kỳ tác dụng lên pittông có thể được giảm xuống, nhờ đó có thể đảm bảo được tính năng trượt cân bằng của pittông. Cụm từ "các vị trí đối nhau" có nghĩa là phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc của lò xo được bố trí ở các vùng khác nhau trong khi mặt định chuẩn đi qua đường tâm lò xo được sử dụng làm đường chuẩn.

Ngoài ra, vị trí để tiếp nhận lò xo có thể được tạo ra ở vị trí trong phạm vi rãnh bịt kín được tạo ra trên pittông theo hướng đường tâm của pittông. Với kết cấu này, lò xo có thể được vận hành ở vị trí gần với vị trí trong đó chi tiết bịt kín kiểu trượt được tạo ra. Kết quả là, sự bị vận của pittông có thể được giảm thiểu và lực lò xo ổn định có thể được tác dụng lên pittông.

Ngoài ra, pittông có thể được tạo ra ở hình dạng phẳng, trong đó độ dài trượt của pittông được xác định sao cho nó nhỏ hơn so với bán kính của pittông. Với kết cấu này, chiều dài của lỗ kết theo hướng đường tâm có thể được rút ngắn và khối đế có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ. Trong trường hợp này, kết chứa có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ nhờ hiệu ứng phối hợp của hình dạng phẳng pittông và tải trọng thực tế của lò xo ở phần đầu bắt đầu của lò xo được tạo ra cân bằng với tải trọng ở phần đầu kết thúc của lò xo nhờ sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc.

Hơn nữa, rãnh bịt kín có thể được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông trên mặt trượt của nó. Với kết cấu này, pittông có thể trượt một cách ổn định theo lỗ kết. Ngay cả khi nếu pittông được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ, độ nghiêng và độ lệch của pittông có thể được giảm thiểu. Cụm từ "vị trí trung gian" là phần giữa, ngoại trừ các phần đầu mặt trượt của pittông.

Ngoài ra, lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài có thể được sử dụng như là lò xo của thiết bị và lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài có thể được bố trí kiểu đồng trục và kiểu đúp về phía mặt biên phía trong và về phía mặt biên phía ngoài của lò xo. Với kết cấu này, mức độ võng theo yêu cầu của lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài theo hướng đường tâm có thể được tạo ra nhỏ hơn so với mức độ võng của lò xo cuộn đơn. Kết quả là, kết cấu có thể được tạo ra nhỏ gọn hơn nữa về kích cỡ và lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài có thể được vận hành một cách thích hợp đối với pittông.

Hơn nữa, phần bậc có thể được tạo ra ở giữa vị trí phía trong để tiếp nhận lò xo cuộn phía trong và vị phía ngoài để tiếp nhận lò xo cuộn phía ngoài. Với kết cấu này, lò xo cuộn phía trong có thể được hạn chế sự chuyển động theo hướng gần vuông góc với hướng đường tâm. Kết quả là, lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài có thể tạo các lực lò xo ổn định trong khi các lò xo cuộn được ngăn chặn không để tiếp xúc với nhau.

Với mục đích thứ hai của sáng chế, thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông được tạo ra là thiết bị bao gồm: khối đế; kết cấu được tạo kết cấu để chứa dầu phanh và được tạo ra trong khối đế, trong đó kết cấu có lỗ kết, pittông trượt ở phía trong lỗ kết, lò xo cuộn ép lên pittông và chi tiết tiếp nhận lò xo tiếp nhận lò xo cuộn, trong đó pittông được tạo ra ở dạng phẳng, trong đó độ dài trượt của pittông được xác định là nhỏ hơn so với bán kính của pittông, trong đó phần đầu bắt đầu uốn và phần đầu kết thúc uốn của lò xo cuộn được xác định là ở các vị trí đối nhau trên mặt phẳng nhìn từ hướng đường tâm của lò xo cuộn.

Với kết cấu này, phần đầu bắt đầu uốn và phần đầu kết thúc uốn của lò xo cuộn được tái định vị ở các vị trí đối nhau trên mặt phẳng nhìn từ phía đường tâm của lò xo

cuộn. Với kết cấu này, khi lò xo cuộn bị võng, tải trọng lò xo sinh ra ở phần đầu bắt đầu được tạo ra cân bằng với tải trọng lò xo sinh ra ở phần đầu kết thúc. Kết quả là, tải trọng lò xo không cân bằng bất kỳ tác dụng lên pittông có thể được giảm xuống, nhờ đó có thể đảm bảo được tính năng trượt cân bằng của pittông. Cụm từ "các vị trí đối nhau" có nghĩa là phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc của lò xo được bố trí trong các vùng khác nhau trong khi mặt định chuẩn đi qua đường tâm của lò xo cuộn được sử dụng như là mặt chuẩn.

Ngoài ra, pittông có thể được tạo ra ở dạng phẳng, trong đó độ dài trượt của pittông được xác định sao cho là nhỏ hơn so với bán kính pittông. Với kết cấu này, chiều dài của lỗ kết theo hướng đường tâm có thể được rút ngắn và khối để có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ. Trong trường hợp này, kết chứa có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ nhờ hiệu ứng phối hợp của hình dạng phẳng của pittông và tải trọng thực tế của lò xo ở phần đầu bắt đầu của lò xo được tạo ra cân bằng với tải trọng lò xo ở phần đầu kết thúc của lò xo nhờ sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc.

Hơn nữa, vị trí tiếp nhận lò xo có thể được tạo ra ở vị trí trong phạm vi của rãnh bịt kín được tạo ra trên pittông theo hướng đường tâm của pittông. Với kết cấu này, lò xo có thể được vận hành ở vị trí gần với vị trí trong đó chi tiết bịt kín kiểu trượt được tạo ra. Kết quả là, sự lệch của pittông có thể được giảm thiểu và lực lò xo ổn định có thể được tác dụng lên pittông.

Hơn nữa, rãnh bịt kín có thể được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông trên mặt trượt của nó. Với kết cấu này, pittông có thể trượt được một cách ổn định theo lỗ kết. Ngay cả khi nếu pittông được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ, độ nghiêng và độ lệch của pittông có thể được giảm thiểu. Cụm từ "vị trí trung gian" là phần giữa, ngoại trừ các phần đầu mặt trượt của pittông.

Ngoài ra, các phần mở rộng mở rộng về phía các cạnh theo chiều sâu của các kết chứa có thể được tạo ra trên phần mặt phẳng của chi tiết tấm. Với kết cấu này, lò xo dẫn hướng được tạo ra của các phần mở rộng có thể được tạo ra trên chi tiết tấm trong khi chi tiết tấm được tạo ra sao cho không nhô lên từ mặt đáy của khối đế. Kết quả là,

khối để có thể được tạo ra nhỏ hơn về kích cỡ trong khi các lò xo được vận hành một cách thích hợp đối với các pittông.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông được tạo ra có khả năng làm giảm số lượng các chi tiết, hạ thấp chi phí chế tạo và góp phần làm nhỏ gọn thiết bị.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông được tạo ra có khả năng tạo ra kết chứa (khối đế) nhỏ hơn về kích cỡ trong khi vẫn đảm bảo sự vận hành ổn định của pittông trong lỗ kết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Kết cấu tổng quát áp dụng các đặc điểm khác nhau theo sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các hình vẽ và các phần mô tả liên quan được mô tả đối với các phương án được thể hiện của sáng chế sẽ không làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh có nắp được tháo ra từ thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt một phần được cắt theo đường III-III được thể hiện trên Fig.1, thể hiện các cơ cấu bên trong của thiết bị;

Fig.4A là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện nắp thiết bị được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4B là hình vẽ thể hiện mặt cắt được cắt theo đường IVB-IVB được thể hiện trên Fig.4A;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện phần thiết bị được chỉ theo mũi tên Y trên Fig.1;

Fig.6A là hình vẽ thể hiện mặt cắt được cắt theo đường VI - VI được thể hiện trên Fig.2 và Fig.6B là hình vẽ thể hiện một phần mặt cắt để thể hiện trạng thái trong đó chi tiết tám được bắt chặt vào chi tiết ren;

Fig.7A là hình vẽ phối cảnh thể hiện lò xo được thể hiện trên Fig.3 và Fig.7B là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện tiết diện lò xo được phóng to để thể hiện sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc của lò xo; và

Fig.8A là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện kết cấu của thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo một phương án khác của sáng chế, và Fig.8B là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện kết cấu của thiết bị theo một phương án được cải biến.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án tốt nhất để thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông 10 (sau đây được gọi là "thiết bị điều chỉnh phanh") theo một phương án của sáng chế tốt hơn là được sử dụng cho các phương tiện giao thông như là xe máy, xe máy ba bánh, các phương tiện giao thông chạy mọi địa hình ATV (ATV - All-Terrain Vehicles) và ô tô bốn bánh để điều chỉnh lực phanh (áp suất dầu phanh) tác dụng lên các bánh xe khi phương tiện giao thông cần phải được phanh. Trong phần mô tả dưới đây, một phương án trong đó thiết bị điều chỉnh phanh 10 được áp dụng cho xe máy (không được thể hiện trên hình vẽ) sẽ được mô tả. Tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là các phương tiện giao thông trên đó thiết bị điều chỉnh phanh 10 được lắp bị giới hạn chỉ bởi các xe máy.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị điều chỉnh phanh 10 được trang bị chủ yếu có khối đế 12, trên đó các bộ phận khác nhau như các van điện từ, sẽ được mô tả sau, được lắp, mô tơ 14 và hộp điều khiển (hộp lắp ráp) 16 và các nhóm thiết bị này được lắp liền khối thành một cụm thiết bị. Mô tơ 14 được lắp trên mặt bên này 12a của khối đế 12, mặt bên này 12a kéo dài theo hướng nằm ngang của khối đế 12 được tạo thành gần như hình khối hộp chữ nhật. Mặt khác, hộp điều khiển 16 được lắp trên mặt bên kia 12b của khối đế 12, mặt bên 12b là ở phía đối nhau với mặt bên này 12a. Cụm điều

khiển điện tử và các chi tiết điện tử (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong đó.

Cặp lỗ vào (các lỗ nối) 18 và 18 được tạo ra để được mở ở các phần đầu phía trên bên trái và bên phải của mặt bên này 12a của khối đế 12, trên đó mô tơ 14 được lắp lên. Ngoài ra, cặp lỗ ra (các lỗ nối) 20 và 20 được tạo ra để được mở trên mặt phía trên 12c của khối đế 12.

Khối đế 12 được tạo ra từ chi tiết kim loại có hình dạng là hình hộp chữ nhật ban đầu. Các đường lưu thông dầu phanh (không được thể hiện trên hình vẽ) là qua đó dầu phanh (dạng chất dịch) chảy qua và lỗ lắp mô tơ 22 (xem Fig.3), trong đó mô tơ 14 được lắp, được tạo ra phía trong khối đế 12. Tiếp theo, nhóm van nạp (không được thể hiện trên hình vẽ) mỗi van này được tạo ra từ van điện từ thường mở và được lắp tương ứng vào nhóm các lỗ lắp van nạp 24 và 24 được bố trí song song và nhóm các van xả (không được thể hiện trên hình vẽ), mỗi van xả này được tạo ra từ van điện từ thường đóng và được lắp tương ứng vào nhóm các lỗ lắp van xả 26 và 26 được bố trí song song được lắp vào phía trong khối đế 12 như được thể hiện trên Fig.3. Hơn nữa, phía trong khối đế 12, các bơm (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp vào nhóm các lỗ lắp bơm 28 và 28 được tạo ra trên mặt bên trái 12d và bên phải 12e của khối đế 12.

Các ống (không được thể hiện trên hình vẽ) từ nguồn áp suất dầu phanh (không được thể hiện trên hình vẽ), như là xi lanh chính được nối với các lỗ nạp 18 và 18 và dầu phanh được dẫn từ nguồn áp suất dầu phanh. Ngoài ra, các lỗ nạp 18 và 18 được tạo ra sao cho để nối thông với các lỗ lắp van nạp 24 và 24 qua các đường dẫn dầu phanh (không được thể hiện trên hình vẽ). Các ống (không được thể hiện trên hình vẽ) dẫn đến các phanh bánh xe được nối với các lỗ xả 20 và 20. Các lỗ xả 20 và 20 được tạo ra sao cho được nối thông với các lỗ lắp van nạp 24 và 24 và các lỗ lắp van xả 26 và 26 qua các đường dẫn dầu phanh (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên Fig.3, cặp kết chứa 32 và 32 được bố trí song song trên mặt đáy 12f của khối đế 12. Các kết chứa 32 và 32 này có chức năng chứa tạm thời dầu phanh (tức là dầu phanh chảy ra từ các phía xi lanh bánh xe của các phanh bánh xe) là dầu phanh được nhả ra qua các đường nối thông nối thông với các đường dẫn dầu

phanh của khối đế 12 bằng cách mở các van xả (các van điện từ) ở thời điểm điều chỉnh làm giảm áp suất của các phanh bánh xe.

Cặp kết chứa 32 và 32 có cùng kết cấu và được lắp các lỗ kết 30 và 30, mỗi kết chứa này có đáy dạng hình trụ và đầu miệng trên mặt đáy 12f của khối đế 12; các pittông 34 và 34 chuyển động trượt theo các lỗ kết 30 và 30; và các lò xo (các lò xo cuộn chịu nén) 36 và 36 để ép các pittông 34 và 34 về phía các lỗ lắp van xả 26 và 26 (lên phía trên Fig.3).

Fig.7A là hình vẽ phối cảnh thể hiện lò xo đã được thể hiện trên Fig.3 và Fig.7B là hình vẽ nhìn từ phía trên được phóng to của lò xo, thể hiện sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc của lò xo.

Như được thể hiện trên Fig.7B, phần đầu bắt đầu uốn 36a và phần đầu kết thúc uốn 36b của lò xo 36 được bố trí ở các vị trí đối nhau trên mặt phẳng nhìn theo hướng đường tâm đi qua phần giữa của lò xo 36. Trong trường hợp này, cụm từ "các vị trí đối nhau" có nghĩa là phần đầu bắt đầu 36a và phần đầu kết thúc 36b của lò xo 36 được bố trí ở các vùng (A và B) khác nhau trong khi mặt định chuẩn đi qua đường tâm của lò xo 36 được sử dụng làm mặt định chuẩn.

Như được thể hiện trên Fig.7B, phần đầu bắt đầu 36a và phần đầu kết thúc 36b của lò xo 36 được xác định ở các vị trí trong đó các pha góc uốn của lò xo là khác nhau bởi một góc xấp xỉ 180 độ. Vấn đề này sẽ được mô tả chi tiết sau.

Pittông 34 được tạo ra thành dạng phẳng để nhờ đó độ dài trượt (chiều dài theo hướng đường tâm) của pittông 34 là ngắn hơn so với bán kính tối đa (R) của pittông 34 ($S < R$) như được thể hiện trên Fig.3. Vấn đề này cũng sẽ được mô tả chi tiết sau.

Phần đầu phía trên của lò xo 36 được ăn khớp với bộ gắn lò xo (mặt tựa) 37 được tạo ra trên phần mặt phía dưới 35 của pittông 34. Mặt khác, phần đầu phía dưới của lò xo 36 được ăn khớp với mỗi phần mở rộng 74 và 74 được tạo ra trên chi tiết tấm 54, sẽ được mô tả sau và nhô về phía các cạnh theo chiều sâu của các lỗ kết 30 và 30.

Rãnh bịt kín dạng vòng đệm 39 được tạo ra bao quanh mặt biên ngoài của pittông 34 và vỏ bao pittông (chi tiết bịt kín) 38 được lắp vào rãnh bịt kín 39. Rãnh bịt

kín 39 được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông 34 trên mặt trượt của nó. Vấn đề này cũng sẽ được mô tả chi tiết sau.

Lỗ kết 30 được phân chia bởi vỏ bao pittông 38 thành ngăn áp suất dầu phanh 40 là ngăn nằm về phía trên và là ngăn mà dầu phanh được dẫn vào và ngăn chứa khí 42 trong đó lò xo 36 được bố trí trong đó. Ngoài ra, các vành kẹp dạng hình chữ C 44, 44 được lắp trên các mặt biên phía trong của các lỗ kết 30, 30. Các vành kẹp dạng hình chữ C 44 tạo sự tiếp xúc với mặt biên phía ngoài về phía đầu dưới của pittông 34 qua phần lõm dạng vòng đệm.

Ngăn áp suất dầu phanh 40 được tạo ra sao cho được nối thông với lỗ lắp van xả 26 qua đường dẫn thứ nhất 46 kéo dài theo hướng lên-xuống và nối thông với lỗ lắp bơm 28 qua đường dẫn thứ hai 48 kéo dài song song với đường dẫn thứ nhất 46.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.2, nắp đơn 52 để bịt kín một số lỗ kết 30 và 30 được bắt chặt vào mặt đáy 12f của khối đế 12 qua một số vít bắt chặt 50. Nắp 52 này được lắp với chi tiết tấm 54 mà các phần đầu phía dưới của các lò xo 36 và 36 tạo sự tiếp xúc; và chi tiết bịt kín dạng vòng đệm (vòng đệm bịt) 56 được bố trí ở giữa mặt đáy 12f (một mặt) của khối đế 12 mà chi tiết tấm 54 được bắt vào và mặt phía trên 54a (mặt kia) của chi tiết tấm 54 đối nhau với mặt đáy 12f (mặt này) của khối đế 12.

Mặc dù phương án trong đó nắp 52 được bắt chặt vào mặt đáy 12f của khối đế 12 được nêu theo phương án này, sáng chế không bị giới hạn bởi phương án này. Ví dụ, nắp 52 có thể được bắt chặt, chẳng hạn là với mặt bên này 12a hoặc mặt bên kia 12b của khối đế 12. Trong trường hợp này, các kết chứa 32 và 32 (các lỗ kết 30 và 30) được tạo ra trên mặt bên này 12a hoặc mặt bên kia 12b của khối đế 12.

Như được thể hiện trên Fig.4A, chi tiết bịt kín dạng vòng đệm 56 được bố trí theo hình dạng giống với hình dạng của một cặp kính theo mặt phía trên phẳng 54a của chi tiết tấm 54 và được bắt chặt vào mặt phía trên 54a của chi tiết tấm 54 bằng cách sử dụng chất kết dính chẳng hạn.

Chi tiết bịt kín 56 được tạo ra, ví dụ là từ vòng đệm kim loại, vòng đệm kim loại được bọc cao su trên bề mặt, vòng đệm giấy, chi tiết đàn hồi được làm từ cao su hoặc

dạng tương tự hoặc chất bịt kín dạng lỏng được tạo thành vòng đệm dạng lỏng như là vòng đệm trên cơ sở silicon. Chi tiết bịt kín 56 được giữ ở giữa mặt đáy 12f của khối đế 12 và mặt phía trên 54a của chi tiết tấm 54, nhờ đó thực hiện chức năng bịt kín.

Như được thể hiện trên Fig.3, phần khe hở 58 được tạo ra giữa phần giữa mặt đáy 12f của khối đế 12 và mặt phía trên 54a của chi tiết tấm 54. Phần khe hở 58 này sẽ được mô tả sau.

Như được thể hiện trên Fig.4A, chi tiết tấm 54 được tạo thành tấm phẳng dạng hình chữ nhật trên hình vẽ nhìn từ phía trên xuống. Chi tiết tấm 54 này có gờ theo các cạnh dài 60 và 60 được tạo ra bằng cách uốn cong lên phía trên cả hai phần đầu phía bên của các cạnh dài của tấm kéo dài theo hướng chiều dọc và có các gờ theo cạnh ngắn 62 và 62 được tạo ra bằng cách uốn cong lên phía trên cả hai phần đầu của các cạnh ngắn của tấm kéo dài theo hướng cạnh ngắn vuông góc với hướng cạnh dài, cả các phần đầu của các cạnh ngắn được tạo ra theo hướng đường tâm của chi tiết tấm 54.

Theo phương án này, cả các cạnh dài và cả các cạnh ngắn của chi tiết tấm dạng hình chữ nhật 54 được uốn cong sao cho cặp gờ theo các cạnh dài 60 và 60 là đối nhau và cặp gờ theo các cạnh ngắn 62 và 62 là đối nhau. Tuy nhiên, có thể ít nhất là một trong số các cạnh dài được uốn cong để tạo gờ theo chiều dọc 60 và ít nhất là một trong số các cạnh ngắn được uốn cong để tạo thành các gờ theo cạnh ngắn 62. Chi tiết tấm 54 tốt hơn là được tạo ra, chẳng hạn là từ một tấm kim loại mỏng hoặc từ vật liệu nhựa.

Khi chi tiết tấm 54 được bắt chặt vào mặt đáy 12f của khối đế 12 bởi một số vít bắt chặt 50, gờ theo các cạnh dài 60 và 60 được tạo ra để che một phần các mép phía dưới của hai mặt bên 12a và 12b kéo dài từ mặt đáy 12f (một mặt) của khối đế 12 như được thể hiện trên Fig.5. Ngoài ra, khi chi tiết tấm 54 được bắt chặt vào mặt đáy 12f của khối đế 12 bởi các vít bắt chặt 50, các gờ theo các cạnh ngắn 62 và 62 được tạo ra sao cho để tạo sự tiếp xúc với mặt đáy 12f của khối đế 12.

Tiếp theo, chi tiết tấm 54 có một số lỗ ren 64 để cho phép các vít bắt chặt 50 được bắt vào để tạo ra ở ba vị trí: hai vị trí góc, ở đó một gờ theo các cạnh dài 60 và 60

giao nhau với các gờ theo các cạnh ngắn 62 và 62 và một vị trí ở vùng giữa của một trong số các cạnh dài. Một số lỗ ren 64 được bố trí ở phía ngoài vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín dạng vòng đệm 56. Mặt khác, đường nối thông 66 nối thông với một số lỗ kết 30 và 30 được tạo ra phía trong vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín dạng vòng đệm 56.

Đường nối thông 66 được tạo ra từ phần khe hở 58 (xem Fig.3 được tạo ra bởi khoảng không gian cách xa giữa mặt phẳng giữa mặt đáy 12f của khối đế 12 và mặt phẳng phía trên 54a của chi tiết tấm 54 theo hướng lên phía trên-xuống phía dưới (phương thẳng đứng); và phần khoảng cách 68 (xem Fig.4) là vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín dạng vòng đệm 56 theo phương nằm ngang và được tạo ra sao cho các phần dạng hình tròn 56a và 56a tạo thành các phần của chi tiết bịt kín 56 được tách riêng với nhau nhờ khoảng cách cụ thể theo phương nằm ngang (hướng nằm ngang).

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.6A, phần khung dạng đĩa 70 bao quanh lỗ ren 64 được tạo ra bao quanh lỗ ren 64. Phần khung 70 được tạo ra, như sẽ được mô tả sau: là phần nhô (xem phần được chỉ bởi các đường nét đứt) nhô theo hình dạng gần như là hình trụ được tạo ra bằng cách thực hiện việc xử lý tạo rìa, chẳng hạn là đục (không được thể hiện trên hình vẽ) và phần nhô được gấp về phía sau hướng về phía ngoài theo hướng kính bằng cách sử dụng một đục khác (không được thể hiện trên hình vẽ) nhờ đó tạo sự tiếp xúc sát với mặt phía trên 54a của chi tiết tấm 54.

Mặt phía trên của phần khung 70 được tạo ra từ mặt phẳng và thực hiện chức năng là mặt tựa 70a tạo sự tiếp xúc với mặt đáy 12f của khối đế 12 khi chi tiết tấm 54 được bắt chặt vào mặt đáy 12f của khối đế 12. Kích thước chiều cao (kích thước nhô lên phía trên) mặt tựa 70a của phần khung 70 được xác định sao cho là bằng hoặc gần bằng với kích thước chiều cao của gờ cạnh ngắn 62. Tiếp theo, chiều cao t1 (kích thước nhô lên phía trên) của mặt tựa 70a của phần khung 70 được xác định sao cho là nhỏ hơn so với chiều cao t2 của mặt bịt kín của chi tiết bịt kín 56 khi chi tiết bịt kín 56 ở trạng thái không chịu nén của nó ($t1 < t2$) như được thể hiện trên Fig.6A. Như vậy, như được thể hiện trên Fig.6B, mặt tựa 70a của phần khung 70 tạo sự tiếp xúc với mặt đáy

12f (một mặt) của khối đế 12, nhờ đó phần vít chặt của vít bắt chặt 50 được giới hạn và phân bố nén của chi tiết bịt kín 56 được hạn chế.

Hơn nữa, lỗ thông 72 dạng hình tròn đi qua các mặt phía trên và phía dưới của chi tiết tấm 54 được tạo ra trên chi tiết tấm 54. Lỗ thông 72 này thực hiện chức năng như là đường nối thông dẫn vào lỗ ren lắp bánh xe (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên mặt đáy 12f của khối đế 12. Chiều cao của phần khung bao quanh lỗ thông 72 cũng được xác định sao cho là gần bằng chiều cao của phần khung 70 của lỗ ren 64, nhờ đó phần chịu nén của chi tiết bịt kín 56 được hạn chế một cách chắc chắn nhờ phần khung của lỗ thông 72 cùng với các mặt tựa 70a.

Tiếp theo, các phần mở rộng 74 và 74 được ăn khớp với các phần đầu phía dưới của các lò xo 36 và 36 nhờ đó thực hiện chức năng như là lò xo dẫn hướng được tạo ra trên mặt phẳng phía trên (phần mặt phẳng) 54a của chi tiết tấm 54. Các phần mở rộng 74 và 74 này không nhô về phía mặt phía dưới của chi tiết tấm 54 mà nhô về phía các cạnh theo chiều sâu của các lỗ kết 30 và 30.

Vì các phần mở rộng 74 và 74 nhô về phía các cạnh theo chiều sâu của các lỗ kết 30 và 30 được tạo ra trên mặt phẳng phía trên (phần mặt phẳng) 54a của chi tiết tấm 54, như được mô tả trên, chi tiết tấm 54 không nhô lên từ mặt đáy 12f của khối đế 12 và lò xo dẫn hướng được tạo ra từ các phần mở rộng 74 và 74 có thể được tạo ra trên chi tiết tấm 54. Kết quả là, khối đế 12 có thể được tạo ra nhỏ hơn về kích cỡ trong khi các lò xo 36 và 36 được vận hành một cách thích hợp.

Như được thể hiện trên Fig.4B, khối đế 12 được tạo ra có lỗ thở 76, đầu miệng của nó hướng về phía trong của chi tiết bịt kín 56 và nối thông với đường nối thông 66 và qua đó không khí đi qua đường nối thông 66 đi vào và đi ra. Lỗ thở 76 này được tạo ra sao cho mở ra gần với phần giữa mặt đáy 12f của khối đế 12, để kéo dài lên phía trên từ đầu miệng của nó và nối thông với lỗ thông hơi 78 đi qua khối đế 12 theo phương nằm ngang.

Lỗ thông hơi 78 này nối thông với ít nhất là hộp điều khiển 16 và mô tơ 14 (cả hộp điều khiển 16 và mô tơ 14 theo phương án này).

Theo phương án này, mặc dù chi tiết tấm 54 được bắt vít vào mặt đáy 12f của khối đế 12 qua một số vít bắt chặt 50, chẳng hạn có thể là các phần mép của chi tiết tấm 54 được dập nóng để dính chặt vào khối đế 12 hoặc chi tiết tấm 54 được lắp ép vào phần rãnh (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên mặt đáy 12f của khối đế 12.

Tiếp theo, theo phương án này, mặc dù chi tiết bịt kín 56 được định vị trên mặt phía trên 54a của chi tiết tấm 54 và được kết dính vào đó, chẳng hạn có thể là chi tiết bịt kín 56 được tạo ra sao cho được giữ và được ăn khớp ở giữa mặt đáy 12f của khối đế 12 và mặt phía trên 54a của chi tiết tấm 54 hoặc các phần ăn khớp (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên mặt phía trên 54 của chi tiết tấm 54 và được ăn khớp với chi tiết bịt kín 56.

Các đường nối thông (không được thể hiện trên hình vẽ) nối thông với phía ngoài được tạo ra trong hộp điều khiển 16 và các đường nối thông, mỗi đường này được tạo ra có chi tiết kín nước cho hơi ẩm thấm qua (chi tiết kín nước thông hơi) (không được thể hiện trên hình vẽ) để ngăn chặn sự vận chuyển hơi ẩm trong khi cho phép lưu thông không khí. Chẳng hạn, được ưu tiên là, sản phẩm được biết với tên thương mại là GORE-TEX (nhãn hiệu đã được đăng ký) được sử dụng làm chi tiết kín nước cho hơi ẩm thấm qua. Chi tiết kín nước cho hơi ẩm thấm qua, khi được tạo ra có thể ngăn chặn toàn bộ hơi ẩm, bụi, v.v. xâm nhập vào khoảng không gian phía trong của hộp điều khiển 16.

Theo phương án này, lỗ thông hơi 78 được tạo ra sao cho để đi qua khối đế 12 nối thông với phía trong mô-tơ 14 và phía trong hộp điều khiển 16 và phía trong hộp điều khiển 16 nối thông với phía ngoài qua chi tiết kín nước thông hơi được. Như vậy, áp suất phía trong ngăn chứa khí 42 có thể được duy trì ở áp suất môi trường trong khi phía trong các két chứa 32 và 32 được bịt kín và chắc chắn nhờ chi tiết bịt kín 56.

Thiết bị điều chỉnh phanh 10 theo phương án này của sáng chế về cơ bản được tạo kết cấu như được mô tả trên và sự vận hành và các hiệu quả làm việc của thiết bị sẽ được mô tả sau.

Ở thời điểm điều khiển giảm áp suất của các phanh bánh xe, chẳng hạn là ở thời điểm điều khiển phanh chống bó, khi van thoát nối thông trực tiếp với lỗ thoát 20 được mở ra, dầu phanh có xu hướng chảy vào ngăn áp suất dầu phanh 40 của kết chứa 32 qua đường thông thứ nhất 46 là đường nối thông với lỗ lắp van thoát 26 trong đó van thoát được lắp vào.

Đồng thời, pittông 34 được ép bởi dầu phanh được dẫn vào ngăn áp suất dầu phanh 40 và pittông 34 bị nén bởi lực lò xo của lò xo 36 và được di chuyển về phía chi tiết tám 54. Như vậy, dầu phanh được chảy vào ngăn áp suất dầu phanh 40 và thể tích của dầu phanh tương ứng với khoảng cách di chuyển của pittông 34 dọc theo lỗ kết 30 chứa dầu phanh. Mặc dù sức chứa của ngăn chứa khí 42 bị giảm khi pittông 34 di chuyển, vì đường nối thông 66 nối thông với hộp điều khiển 16, v.v. nối thông với áp suất môi trường qua lỗ thở 76 và lỗ thông hơi 78, áp suất phía trong sẽ không tăng lên.

Mặt khác, trong trường hợp điều khiển phanh chống bó thực hiện, mô tơ 14 được dẫn động và được quay bằng cách sử dụng tín hiệu dẫn động được phát ra. Cụm thiết bị điều khiển điện tử (không được thể hiện trên hình vẽ) được chứa phía trong hộp điều khiển 16. Khi mô tơ 14 được dẫn động và được quay, bơm (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp vào lỗ lắp bơm 28 vận hành và dầu phanh chứa trong ngăn áp suất dầu phanh 40 của kết chứa 32 đi qua đường dẫn thứ hai 48 và chảy ra ngoài, nhờ đó được quay trở lại đường dẫn dầu phanh (không được thể hiện trên hình vẽ) phía trong khối đế 12. Đồng thời, pittông 34 bị ép theo hướng di chuyển ra từ chi tiết tám 54 nhờ lực lò xo của lò xo 36 và sức chứa của ngăn áp suất dầu phanh 40 bị giảm, nhờ đó pittông 34 được quay trở lại trạng thái ban đầu của nó.

Tiếp theo, cặp kết chứa 32 và 32 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Vì các kết chứa 32 và 32 có cùng kết cấu, một trong hai kết chứa 32 và 32 sẽ được mô tả và các phần mô tả của kết chứa 32 kia sẽ được bỏ qua.

Fig.7A là hình vẽ phối cảnh thể hiện lò xo cuộn chịu nén được thể hiện trên Fig.3 và Fig.7B là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện phần lò xo cuộn chịu nén được phóng to thể hiện sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc của lò xo.

Như được thể hiện trên Fig.7A và Fig.7B, phần đầu bắt đầu uốn 36a và phần đầu kết thúc uốn 36b của lò xo 36 được xác định ở các vị trí đối nhau theo hướng kính (các vị trí trong đó các pha của các góc uốn của lò xo là khác nhau ở mức gần 180 độ). Trong trường hợp này, được ưu tiên là sự lệch pha theo góc uốn được xác định, chẳng hạn trong phạm vi là 180 ± 45 độ (sự lệch pha nằm trong khoảng từ 135 đến 225 độ) (xem phạm vi được chỉ bởi các đường nét gạch trên Fig.7B).

Trong trường hợp mà các pha của các góc uốn của phần đầu bắt đầu uốn 36a và phần đầu kết thúc uốn 36b được xác định sao cho là khác nhau ở mức gần 180 độ, khi lò xo 36 bị vòng, tải trọng lò xo sinh ra ở phần đầu bắt đầu 36a được tạo ra là bằng với tải trọng sinh ra ở phần đầu kết thúc 36b. Kết quả là, tải trọng lò xo không cân bằng bất kỳ tác dụng lên pittông 34 có thể được giảm xuống, nhờ đó có thể đảm bảo tính năng trượt ổn định của pittông 34. Được ưu tiên là số vòng hữu ích của lò xo 36 được xác định là được tăng lên từ 0,5 vòng theo mức tăng 1 vòng (0,5 vòng, 1,5 vòng, 2,5 vòng, 3,5 vòng, ...).

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ gắn lò xo 37 để tiếp nhận lò xo 36 được tạo ra trên phần mặt phía dưới 35 của pittông 34 là phần đối nhau với phần mở rộng 74.

Theo phương án này, lò xo 36 có thể bị hạn chế sự chuyển động theo hướng gần vuông góc với hướng đường tâm (sự chuyển động của lò xo theo hướng trái-phải trên Fig.3 có thể được hạn chế) nhờ bộ gắn lò xo 37 của pittông 34 và phần mở rộng 74 của chi tiết tâm 54. Kết quả là, sự dịch chuyển vị trí của lò xo 36 có thể tránh được và lò xo 36 có thể tạo lực lò xo ổn định.

Như được thể hiện trên Fig.3, pittông 34 trượt theo lỗ kết 30 được tạo thành hình dạng phẳng, trong đó độ dài trượt (chiều dài theo hướng đường tâm) (S) của pittông 34 được xác định sao cho là nhỏ hơn so với bán kính tối đa (R) của pittông 34 ($S < R$).

Theo phương án này, vì độ dài trượt (S) của pittông 34 được xác định sao cho là nhỏ hơn so với bán kính tối đa (R) của pittông 34 ($4S < R$), chiều dài của lỗ kết 30 theo hướng đường tâm có thể được rút ngắn và khối đế 12 có thể được tạo ra nhỏ gọn về

kích cỡ. Trong trường hợp này, kết cấu 32 có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ nhờ hiệu ứng phối hợp hình dạng phẳng của pittông 34 và tải trọng thực tế của lò xo ở phần đầu bắt đầu 36a của lò xo 36 được tạo ra là bằng tải trọng thực tế của lò ở phần đầu kết thúc 36b của lò xo nhờ sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu 36a và phần đầu kết thúc 36b.

Tiếp theo, rãnh bịt kín 39 để chứa đường bao pittông 38 được tạo ra trên pittông 34. Cụ thể hơn là, rãnh bịt kín 39 được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông 34 trên mặt trượt của nó tạo sự tiếp xúc trượt với lỗ kết 30. Nói cách khác, rãnh bịt kín 39 được bố trí ở phần giữa mặt trượt của pittông 34 trong đó phần giữa không tạo sự tiếp xúc với các phần đầu của mặt trượt.

Theo phương án này, vì rãnh bịt kín 39 được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông 34 trên mặt trượt của nó, pittông 34 có thể trượt được một cách ổn định theo lỗ kết 30. Ngay cả khi nếu pittông 34 được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ, độ nghiêng và độ xoay của pittông 34 có thể được giảm thiểu.

Hơn nữa, bộ gắn lò xo 37 được tạo ra trên phần mặt phía dưới 35 của pittông 34 được tạo ra ở vị trí trong phạm vi (T) của rãnh bịt kín 39 được tạo ra trên pittông 34 theo hướng đường tâm của pittông 34.

Theo phương án này, vì bộ gắn lò xo 37 được tạo ra ở vị trí trong phạm vi (T) của rãnh bịt kín 39 theo hướng đường tâm của pittông 34, lò xo 36 có thể được vận hành ở vị trí gần với vị trí trong đó đường bao pittông trượt 38 (chi tiết bịt kín) được tạo ra. Kết quả là, độ xoay của pittông 34 có thể được giảm thiểu và lực lò xo ổn định có thể tác dụng lên pittông 34.

Theo phương án này, vì rãnh bịt kín 39 được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm trên bề mặt trượt của pittông 34 và bộ gắn lò xo 37 được tạo ra trên phần mặt phía dưới 35 của pittông 34 được tạo ra ở vị trí trong phạm vi (T) của rãnh bịt kín 39 được tạo ra trên pittông 34, tỷ lệ (S/D) của độ dài trượt (S) của pittông 34 với đường kính cực đại (D) của pittông 34 có thể được xác định, chẳng hạn là bằng 0,4 hoặc nhỏ hơn ($S/D \leq 0,4$).

Tiếp theo, theo phương án này, nắp 52 được tạo ra từ chi tiết tấm 54 và chi tiết bịt kín 56. Một số lỗ ren 64 để bắt chặt chi tiết tấm 54 vào khối đế 12 được bố trí về phía ngoài vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín 56. Tiếp theo, đường nối thông 66 nối thông với một số lỗ kết 30 và 30 được tạo ra ở phía trong vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín 56.

Như vậy, theo phương án này, vì một số lỗ kết 30 và 30 có thể được bịt kín bởi một nắp (chúng) 52, số chi tiết có thể được giảm xuống và chi phí chế tạo có thể được hạ thấp. Kết quả là, theo phương án này, nắp 52 không nhô hơn mức cần thiết từ khối đế 12 và điều này góp phần làm thu nhỏ thiết bị. Cụm từ "nắp 52 không nhô hơn mức cần thiết từ khối đế 12" có nghĩa là nắp 52 nhô ra từ khối đế 12 bởi chiều dày của chi tiết tấm 54 và chiều cao các gờ theo các cạnh ngắn 62 và 62.

Ngoài ra, theo phương án này, vì gờ theo các cạnh dài 60 và 60 được tạo ra đối với chi tiết tấm 54, chi tiết tấm 54 có thể có chiều dài cụ thể theo hướng chiều dọc tấm. Tiếp theo, vì các cạnh dài của chi tiết bịt kín 56 được che bởi gờ theo các cạnh dài 60 và 60 là các cạnh được tạo ra bằng cách uốn cong đơn giản các cạnh dài của dạng hình chữ nhật của chi tiết tấm 54, chi tiết bịt kín 56 được bố trí ở giữa khối đế 12 và chi tiết tấm 54 có thể được bảo vệ một cách hữu hiệu.

Tiếp theo, theo phương án này, vì các gờ theo cạnh ngắn 62 và 62 được tạo ra đối với chi tiết tấm 54, khối đế 12 có thể được tạo ra kín nước theo hướng cạnh ngắn bằng cách uốn cong một cách đơn giản các cạnh ngắn dạng hình chữ nhật của chi tiết tấm 54. Hơn nữa, vì các gờ theo cạnh ngắn 62 và 62 tạo sự tiếp xúc với mặt đáy 12f của khối đế 12, chi tiết bịt kín 56 có thể được ngăn chặn không để bị biến dạng một cách quá mức do bị nén. Ngoài ra, độ bền của chi tiết tấm 54 theo hướng cạnh ngắn có thể được tăng nhờ các gờ theo cạnh ngắn 62 và 62.

Hơn nữa, theo phương án này, khi chi tiết tấm 54 được bắt chặt vào khối đế 12, các mặt tựa 70a của các phần khung 70 bao quanh các lỗ ren 64 tạo sự tiếp xúc với mặt đáy 12f của khối đế 12, nhờ đó mức độ ép của chi tiết bịt kín 56 có thể được hạn chế. Như vậy, ngay cả khi chi tiết tấm 54 được bắt chặt bởi các vít bắt chặt 50, các phần khung 70 được tạo ra nhờ việc xử lý đơn giản có thể ngăn chặn một cách hữu hiệu

không để chi tiết bít kín 56 bị ép một cách quá mức. Kết quả là, theo phương án này, tuổi thọ của chi tiết bít kín 56 có thể được cải thiện và lực ép lên mặt bít kín của chi tiết bít kín dạng vòng đệm 56 có thể được duy trì một cách đồng đều.

Tiếp theo, theo phương án này, vì khối đế 12 được tạo ra có lỗ thờ 76, đầu miệng của lỗ thờ này hướng vào phía trong chi tiết bít kín 56 và nối thông với đường nối thông 66 và mà qua đó không khí nén đi qua đường nối thông 66 chảy vào và chảy ra, không khí nén phát sinh khi các pittông 34 và 34 trượt theo các lỗ kết 30 và 30 có thể tốt hơn là được xả ra ngoài qua đường nối thông 66 và lỗ thờ 76.

Theo phương án này, mặc dù thiết bị điều chỉnh phanh 10 tốt hơn là được sử dụng đối với các xe máy được chọn làm ví dụ, các đặc tính kỹ thuật được nêu trên cũng có thể được áp dụng cho các thiết bị điều chỉnh phanh cho các loại ô tô bốn bánh.

Tiếp theo, thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông 100 theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Các chi tiết giống như các chi tiết kết chứa 32 của thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông 10 theo phương án được nêu trên được thể hiện trên Fig.3 được ký hiệu cùng các ký hiệu chỉ dẫn, việc mô tả chi tiết chúng sẽ được bỏ qua và chỉ các chi tiết có các sự khác biệt mới được mô tả chi tiết.

Fig.8A là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện kết chứa của thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo một phương án khác của sáng chế và Fig.8B là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện kết chứa của thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo phương án được cải biến.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.8A, phương án này khác với phương án được nêu trên là lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b được sử dụng làm các lò xo của thiết bị. Lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b được bố trí đồng trục và được lồng đôi về phía chu vi trong và về phía chu vi ngoài của lò xo, phía trong lỗ kết 30 của kết chứa 32a. Trong trường hợp này, tải trọng lò xo của lò xo cuộn phía ngoài 102b được xác định sao cho là lớn hơn so với tải trọng của lò xo cuộn phía trong 102a.

Theo phương án này, vì lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b được sử dụng làm các lò xo của thiết bị và lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b được bố trí đồng trục và lồng đôi về phía chu vi trong và về phía chu vi ngoài, mức độ vòng của lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b theo hướng đường tâm cần thiết có thể được tạo ra nhỏ hơn so với mức độ vòng trong trường hợp của một lò xo cuộn. Kết quả là, kết cấu 32a có thể được tạo ra nhỏ gọn hơn về kích cỡ và lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b có thể được vận hành một cách thích hợp đối với pittông 34a. Các pha của các góc uốn của phần đầu bắt đầu và phần đầu kết thúc của mỗi lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b có thể được xác định sao cho là giống như các pha của các góc uốn của lò xo 36 như được thể hiện trên Fig.7A và Fig.7B.

Tiếp theo, mặt tựa phía trong 104a tiếp nhận lò xo cuộn phía trong 102a và mặt tựa phía ngoài 104b tiếp nhận lò xo cuộn phía ngoài 102b được tạo ra trên phần mặt phía dưới 35 của pittông 34a là mặt đối nhau với phần mở rộng 74. Phần bậc được tạo dạng vành tròn 106 được tạo ra ở giữa mặt tựa phía trong 104a và mặt tựa phía ngoài 104b.

Theo phương án này, vì vị trí ở đó mặt tựa phía trong 104a được tạo ra là sâu hơn (gần hơn với phía mặt đáy của lỗ kết 30) so với vị trí ở đó mặt tựa phía ngoài 104b được tạo ra, lò xo cuộn phía trong 102a có thể bị hạn chế sự di chuyển theo hướng gần như vuông góc với hướng đường tâm (độ chùng của lò xo theo hướng trái-phải trên Fig.8A có thể được hạn chế) nhờ phần bậc 106 được tạo ra giữa mặt tựa phía trong 104a và mặt tựa phía ngoài 104b. Kết quả là, lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b có thể tạo các lực lò xo ổn định trong khi các lò xo cuộn được ngăn chặn không để tiếp xúc với nhau.

Fig.8B là hình vẽ thể hiện một phương án được cải biến, tức là, kết cấu 32b không được tạo ra có phần bậc 106. Các chi tiết tương ứng với các chi tiết được thể hiện trên Fig.8A được ký hiệu bởi cùng các ký hiệu chỉ dẫn và được mô tả sau đây.

Trong kết cấu 32b được thể hiện trên Fig.8B, cả lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102B được giữ bằng cách sử dụng phần lõm dạng vòng đệm 110

thay cho phần bậc 106. Mặt khác, vì phần bậc 106 được tạo ra trong trường hợp của kết chứa 32a được thể hiện trên Fig.8A, kết chứa 32a là có lợi về việc cắt đối với phần mặt phía dưới 35 của pittông 34a có thể được tiến hành một cách dễ dàng và chi phí chế tạo có thể được hạ thấp so với chi phí chế tạo kết chứa 32b.

Như được thể hiện trên Fig.8A, pittông 34a trượt theo lỗ kết 30 được tạo ra ở hình dạng phẳng, trong đó độ dài trượt (chiều dài theo hướng đường tâm) (S) của pittông 34a được xác định sao cho là nhỏ hơn so với bán kính tối đa (R) của pittông 34a ($S < R$).

Theo phương án này, vì độ dài trượt (S) của pittông 34a được xác định sao cho là nhỏ hơn so với bán kính tối đa (R) của pittông 34a ($S < R$), độ dài của lỗ kết 30 theo hướng đường tâm có thể được rút ngắn và khối đế 12 có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ. Trong trường hợp này, kết chứa 32a có thể được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ nhờ hiệu ứng phối hợp hình dạng phẳng của pittông 34a và tải trọng lò xo ở phần đầu bắt đầu 103a của mỗi lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b được tạo ra là bằng với tải trọng ở phần đầu kết thúc 103b của lò xo nhờ sự lệch pha giữa phần đầu bắt đầu 103a và phần đầu kết thúc 103b.

Tiếp theo, rãnh bịt kín 108 để chứa đường bao pittông 38 được tạo ra trên pittông 34a. Cụ thể hơn là, rãnh bịt kín 108 được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông 34a trên mặt trượt của nó tạo sự tiếp xúc trượt với lỗ kết 30. Nói cách khác, rãnh bịt kín 108 được bố trí ở phần giữa mặt trượt của pittông 34a trong đó phần giữa không tạo sự tiếp xúc với các phần đầu của mặt trượt.

Theo phương án này, vì rãnh bịt kín 108 được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông 34a trên mặt trượt của nó, pittông 34a có thể trượt được một cách ổn định theo lỗ kết 30. Ngay cả khi nếu pittông 34a được tạo ra nhỏ gọn về kích cỡ, độ nghiêng và độ xoay của pittông 34a có thể được giảm thiểu.

Hơn nữa, mặt tựa phía trong 104a và mặt tựa phía ngoài 104b được tạo ra trên phần mặt phía dưới 35 của pittông 34a được tạo ra ở các vị trí trong phạm vi (T) của rãnh bịt kín 108 được tạo ra trên pittông 34a theo hướng đường tâm của pittông 34a.

Theo phương án này, vì mặt tựa phía trong 104a và mặt tựa phía ngoài 104b được tạo ra ở các vị trí trong phạm vi (T) của rãnh bịt kín 108 theo hướng đường tâm của pittông 34a, lò xo cuộn phía trong 102a và lò xo cuộn phía ngoài 102b có thể được vận hành ở các vị trí gần với vị trí trong đó đường bao pittông trượt 38 (chi tiết bịt kín) được tạo ra. Kết quả là, độ xoáy của pittông 34s có thể được giảm thiểu và các lực lò xo ổn định có thể được tác dụng lên pittông 34a.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông, trong đó có một số kết chứa được tạo kết cấu để chứa dầu phanh được bố trí song song trong khối đế, thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông khác biệt ở chỗ:

các kết chứa có các lỗ kết, pittông trượt bên trong các lỗ kết, và lò xo ép lên pittông,

một chi tiết nắp mà bịt kín nhiều lỗ kết được gắn chặt vào khối đế,

chi tiết nắp bao gồm chi tiết tấm mà các lò xo tiếp xúc với nó và chi tiết bịt kín dạng vòng được giữ ở giữa một mặt của khối đế mà chi tiết tấm được bắt chặt vào đó và mặt còn lại của chi tiết tấm đối diện với mặt đó của khối đế nhờ đó tạo chức năng bịt kín,

lỗ ren được tạo ra trên chi tiết tấm và được tạo kết cấu để bắt chặt chi tiết tấm vào khối đế được bố trí phía bên ngoài vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín,

đường nối thông tạo sự nối thông các lỗ kết với nhau được tạo ra ở phía trong vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín,

chi tiết tấm được tạo ra ở dạng hình chữ nhật trên hình chiếu bằng và có gân theo cạnh dài được tạo ra bằng cách uốn cong ít nhất một trong số các cạnh dài của tấm dạng chữ nhật, và

khi chi tiết tấm được gắn chặt vào khối đế, gân theo cạnh dài được tạo ra sao cho che được ít nhất là một phần của bề mặt một phía của khối đế mở rộng từ một mặt của khối đế.

2. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 1, khác biệt ở chỗ:

chi tiết tấm được tạo ra ở dạng hình chữ nhật trên hình chiếu bằng và có gân theo cạnh ngắn được tạo ra bằng cách uốn cong ít nhất một trong số các cạnh ngắn của hình chữ nhật, và

khi chi tiết tấm được gắn chặt vào khối đế, gân theo cạnh ngăn được tạo ra để tạo sự tiếp xúc với một mặt của khối đế.

3. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ:

lỗ ren được tạo ra trên chi tiết tấm có phần khung được tạo ra bằng cách gập ngược phần nhô được tạo ra bằng cách tạo rìa về phía hướng ra phía ngoài theo hướng kính bao quanh lỗ ren, và

khi chi tiết tấm được gắn chặt vào khối đế, phần khung tạo ra sự tiếp xúc với một mặt của khối đế, nhờ đó hạn chế lượng chịu nén của chi tiết bịt kín.

4. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ:

khối đế được tạo ra có lỗ thở, đầu miệng của lỗ thở này hướng về phía trong của chi tiết bịt kín và nối thông với đường nối thông, và khí đi qua đường nối thông đi vào và đi ra qua lỗ thở.

5. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 4, thiết bị này còn bao gồm:

mô tơ được lắp trên khối đế để dẫn động các bơm được kết hợp trong khối đế, và hộp chứa được lắp trên khối đế để chứa các linh kiện điện,

thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông khác biệt ở chỗ:

lỗ thở và lỗ thông hơi nối thông với ít nhất một trong số phía trong mô tơ và phía trong hộp chứa được tạo ra trong khối đế để đi qua khối đế, và

phía trong hộp chứa được tạo sao cho nối thông với phía ngoài thông qua chi tiết kín nước thông hơi được.

6. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ:

chi tiết tấm được tạo ra từ tấm phẳng có một phần phẳng,

các phần mở rộng mở rộng về phía các cạnh theo chiều sâu của các kết chứa được tạo ra trên phần mặt phẳng, và

các phần mở rộng đóng vai trò dẫn hướng đối với các lò xo.

7. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh này còn bao gồm:

phần đầu bắt đầu uốn và phần đầu kết thúc uốn của lò xo được xác định ở các vị trí đối nhau ở hình chiếu bằng theo hướng đường tâm của lò xo.

8. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 7, thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh này còn bao gồm:

mặt tựa tiếp nhận lò xo được tạo ra ở vị trí trong phạm vi rãnh bít kín được tạo ra trong pittông theo hướng đường tâm của pittông.

9. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, khác biệt ở chỗ:

pittông được tạo ra ở dạng phẳng trong đó độ dài trượt của pittông được xác định là nhỏ hơn so với bán kính của pittông.

10. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 9, khác biệt ở chỗ:

rãnh bít kín được tạo ra trong pittông, và

rãnh bít kín được tạo ra ở vị trí trung gian theo hướng đường tâm của pittông trên mặt trượt của pittông.

11. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, khác biệt ở chỗ:

lò xo bao gồm lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài, và

lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài được bố trí đồng tâm và lồng vào nhau về phía chu vi trong và về phía chu vi ngoài của lò xo.

12. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 11, khác biệt ở chỗ:

mặt tựa phía trong tiếp nhận lò xo cuộn phía trong và mặt tựa phía ngoài tiếp nhận lò xo cuộn phía ngoài được tạo ra đối với kết chứa, và

phần bậc được tạo ra ở giữa mặt tựa phía trong và mặt tựa phía ngoài.

13. Thiết bị điều chỉnh áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông, trong đó thiết bị này còn có một số kết chứa được tạo kết cấu để chứa dầu phanh được bố trí song song trong khối đế, thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông này khác biệt ở chỗ:

các kết chứa có các lỗ kết, pittông trượt bên trong các lỗ kết, và lò xo ép lên pittông,

chi tiết nắp mà bịt kín nhiều lỗ kết được gắn chặt vào khối đế,

chi tiết nắp bao gồm chi tiết tấm mà các lò xo tiếp xúc với nó và chi tiết bịt kín dạng vòng được giữ ở giữa một mặt của khối đế mà chi tiết tấm được bắt chặt vào đó và mặt còn lại của chi tiết tấm đối diện với mặt đó của khối đế nhờ đó tạo chức năng bịt kín,

lỗ ren được tạo ra trên chi tiết tấm và được tạo kết cấu để bắt chặt chi tiết tấm vào khối đế được bố trí phía bên ngoài vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín,

đường nối thông tạo sự nối thông các lỗ kết với nhau được tạo ra ở phía trong vùng được bao quanh bởi chi tiết bịt kín,

chi tiết tấm bao gồm phần khung bao quanh lỗ ren, và

khi chi tiết tấm được gắn chặt vào khối đế, phần khung tạo ra sự tiếp xúc với mặt này của khối đế để hạn chế lượng chịu nén của chi tiết bịt kín.

14. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 13, khác biệt ở chỗ:

chi tiết tấm được tạo ra ở dạng hình chữ nhật ở hình chiếu bằng và bao gồm gân theo cạnh dài được tạo ra bằng cách uốn cong ít nhất một trong số các cạnh dài của tấm dạng chữ nhật,

khi chi tiết tấm được gắn chặt vào khối đế, gân theo cạnh dài được tạo ra sao cho che được ít nhất là một phần của bề mặt một phía của khối đế mở rộng từ một mặt của khối đế.

15. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 13 hoặc 14, khác biệt ở chỗ:

chi tiết tấm được tạo ra ở dạng hình chữ nhật ở hình chiếu bằng và bao gồm gân theo cạnh ngắn được tạo ra bằng cách uốn cong ít nhất một trong số các cạnh ngắn của hình chữ nhật, và

khi chi tiết tấm được gắn chặt vào khối đế, gân theo cạnh ngắn được tạo ra để tạo sự tiếp xúc với một mặt của khối đế.

16. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 13, khác biệt ở chỗ:

phần khung được tạo ra bằng cách thực hiện xử lý rìa cho lỗ ren được tạo ra trên chi tiết tấm và gấp ngược phần nhô, mà phần nhô này nhô ra do việc xử lý rìa, theo hướng kính ra phía ngoài.

17. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 16, khác biệt ở chỗ:

khối đế được tạo ra có lỗ thờ,

đầu miệng của lỗ thờ hướng về phía trong của chi tiết bịt kín và nối thông với đường nối thông, và

khí đi qua đường nối thông đi vào và đi ra qua lỗ thờ.

18. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 17, khác biệt ở chỗ thiết bị này còn bao gồm:

mô tơ được lắp trên khối đế để dẫn động các bơm được kết hợp trong khối đế, và

hộp chứa được lắp trên khối đế để chứa các linh kiện điện, trong đó:

lỗ thông hơi nối thông với lỗ thở và ít nhất một trong số phía trong của động cơ và phía trong hộp chứa được tạo ra trong khối đế để đi qua khối đế, và

phía trong hộp chứa được tạo sao cho nối thông với phía ngoài qua chi tiết kín nước thông hơi được.

19. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 18, khác biệt ở chỗ:

chi tiết tấm được tạo ra từ tấm phẳng có một phần phẳng,

các phần mở rộng mở rộng về phía các cạnh theo chiều sâu của các kết chứa được tạo ra trên phần mặt phẳng, và

các lò xo được dẫn hướng bởi các phần mở rộng.

20. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 19, thiết bị này còn bao gồm:

phần đầu bắt đầu uốn và phần đầu kết thúc uốn của lò xo được xác định ở các vị trí đối nhau ở hình chiếu bằng từ đường hướng tâm của lò xo.

21. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 20, thiết bị này còn bao gồm:

mặt tựa tiếp nhận lò xo được tạo ra ở vị trí trong phạm vi rãnh bít kín được tạo ra trong pittông theo hướng đường tâm của pittông.

22. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 21, khác biệt ở chỗ:

pittông được tạo ra ở dạng phẳng sao cho độ dài trượt của pittông được xác định là nhỏ hơn so với bán kính của pittông.

23. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 22, thiết bị này còn bao gồm:

rãnh bít kín được tạo ra trong pittông, và

rãnh bịt kín được tạo ra ở vị trí trung gian, theo hướng đường tâm của pittông, trên mặt trượt của pittông.

24. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 23, khác biệt ở chỗ:

lò xo bao gồm lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài, và

lò xo cuộn phía trong và lò xo cuộn phía ngoài được bố trí đồng tâm và lồng vào nhau về phía chu vi trong và về phía chu vi ngoài của lò xo.

25. Thiết bị điều khiển áp suất dầu phanh cho phương tiện giao thông theo điểm 24, khác biệt ở chỗ:

mặt tựa phía trong tiếp nhận lò xo cuộn phía trong và mặt tựa phía ngoài tiếp nhận lò xo cuộn phía ngoài được tạo ra trong kết cấu, và

phần bậc được tạo ra ở giữa mặt tựa phía trong và mặt tựa phía ngoài.

Fig. 1

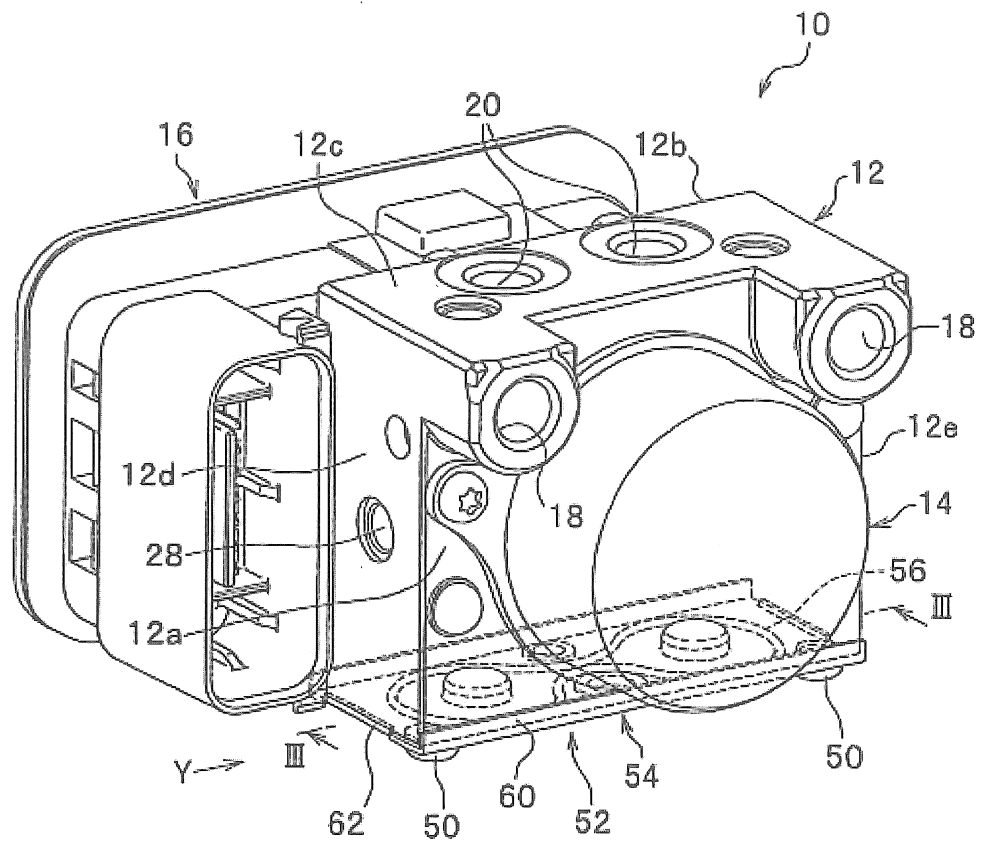


Fig. 2

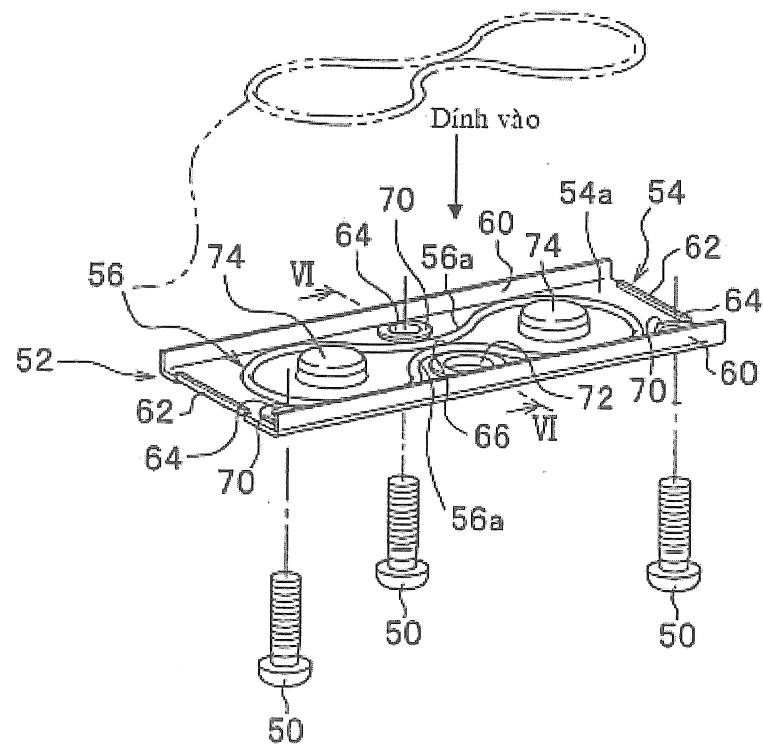
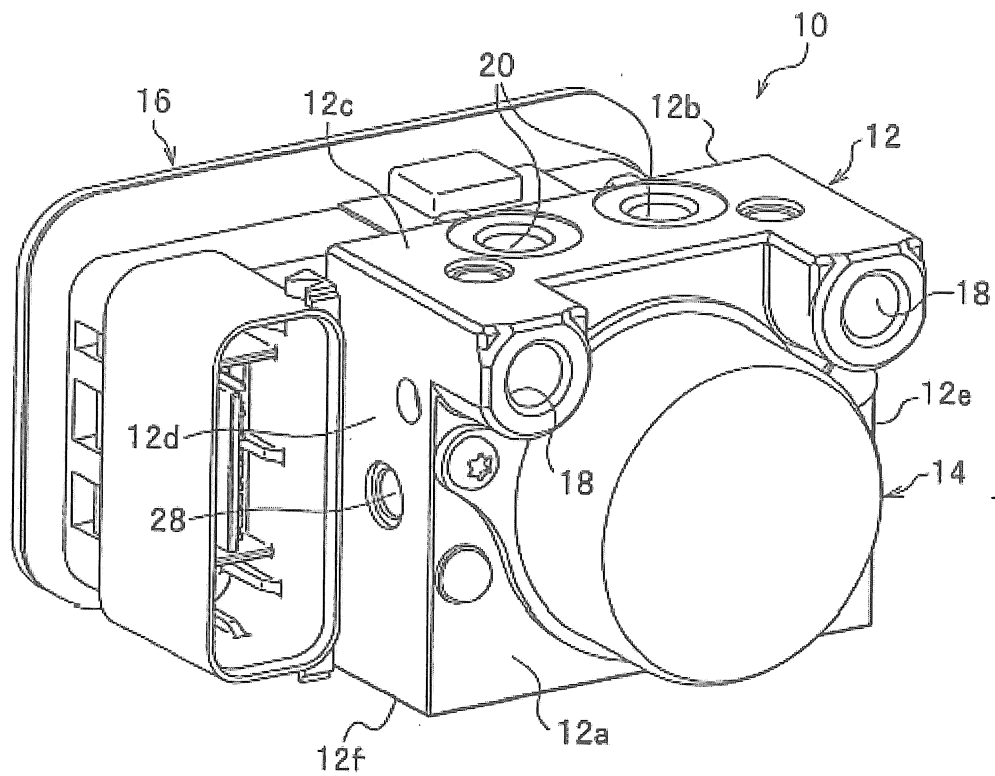


Fig. 4

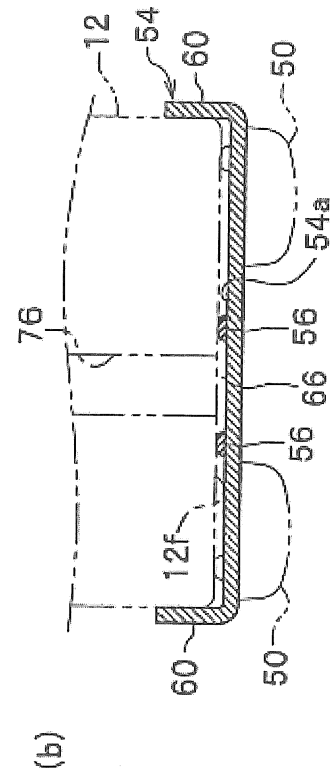
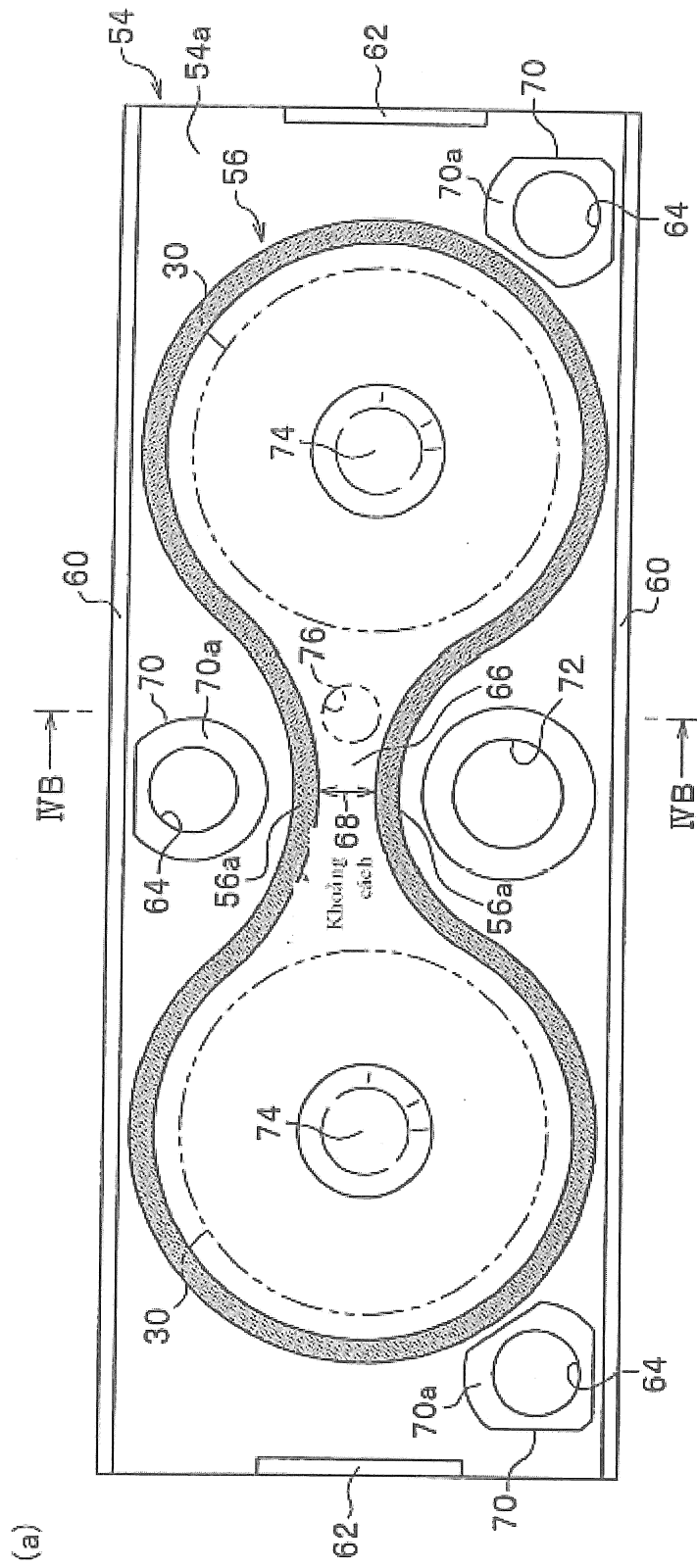


Fig. 5

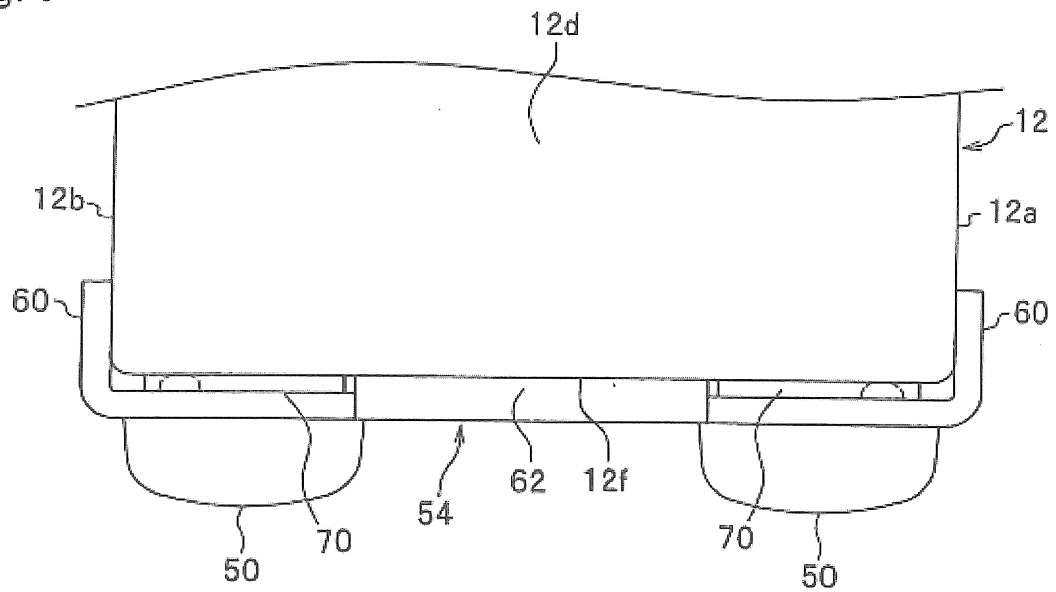


Fig. 6A

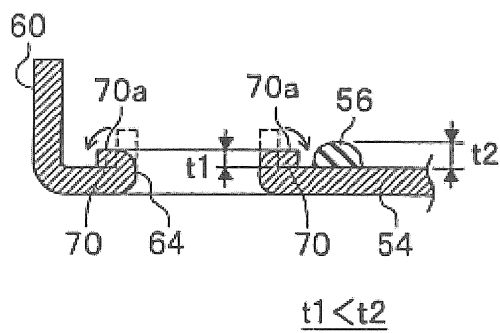


Fig. 6B

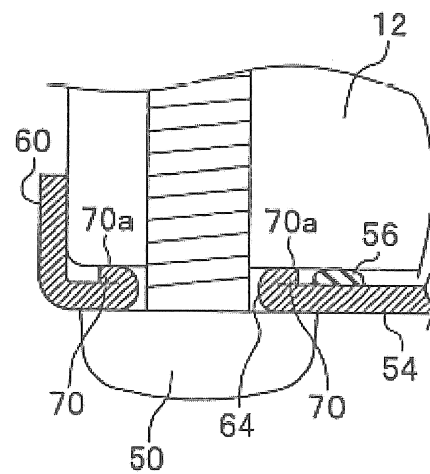


Fig. 7A

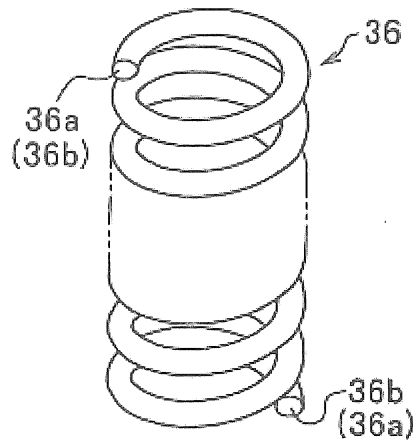


Fig. 7B

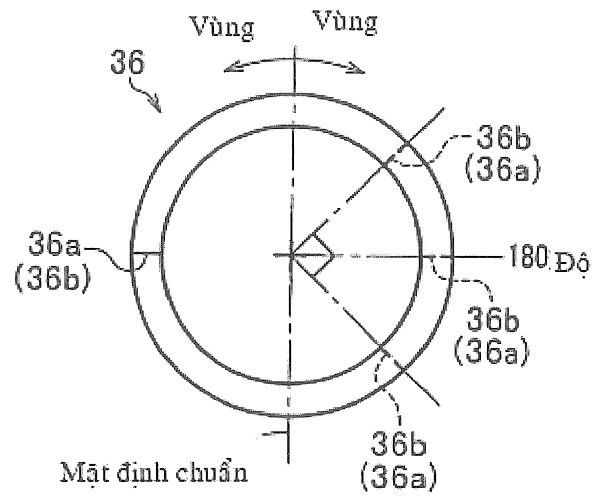


Fig. 8A

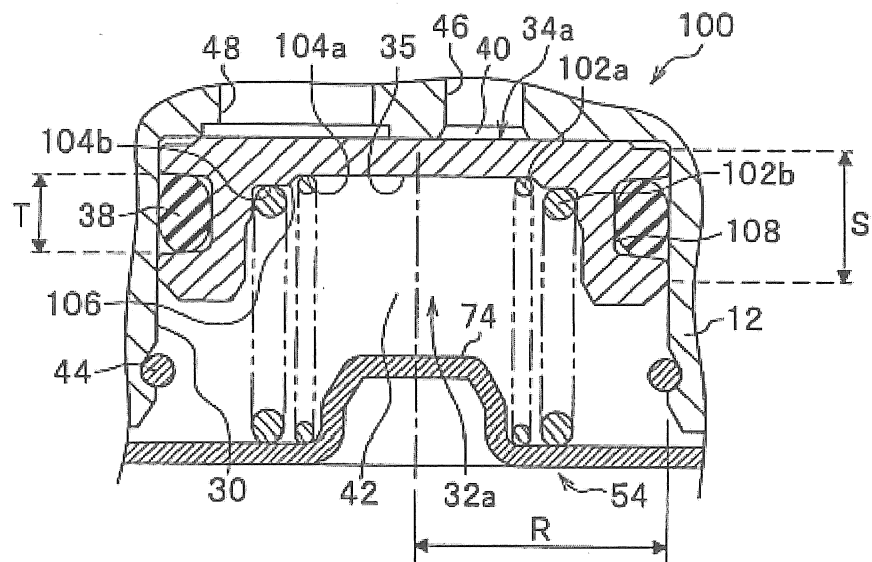


Fig. 8B

