



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

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

(11)



1-0029767

(51)⁷ F16F 9/36; B62K 25/08

(13) B

(21) 1-2014-04308

(22) 23/12/2014

(30) 2014-049592 13/03/2014 JP; 2014-055804 19/03/2014 JP

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/09/2015 330A

(73) SHOWA CORPORATION (JP)

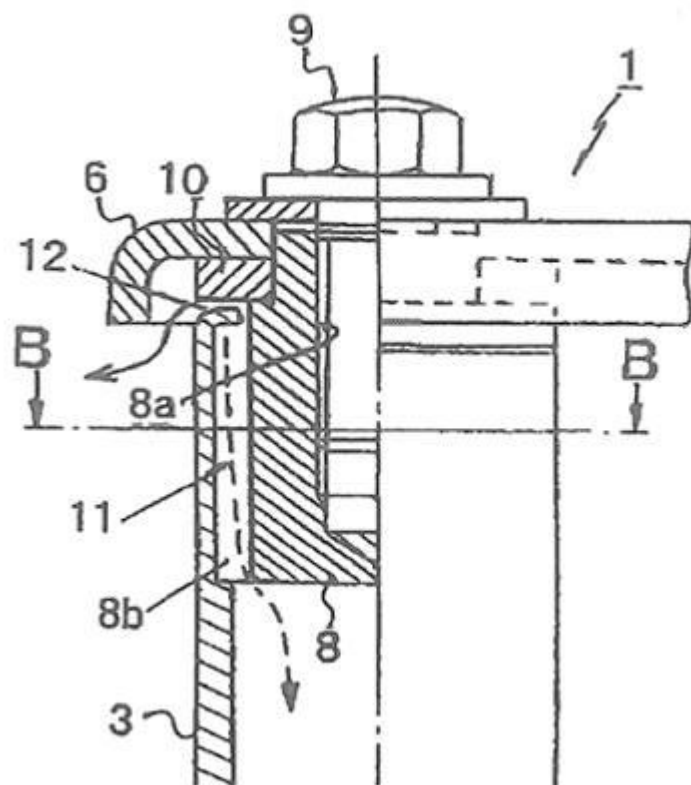
1-14-1, Fujiwara-cho, Gyoda-shi, Saitama 361-8506 Japan

(72) Hirokatsu KAMEDA (JP); Hideaki TAKAHASHI (JP).

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

(54) CÀNG TRƯỚC TRƯỢT THĂNG ĐỨNG BÔI TRƠN BẰNG MỠ VÀ CƠ CẤU
TREO BÁNH XE

(57) Sáng chế đề cập đến càng trước trượt thăng đứng bôi trơn bằng mỡ, một phần của ống trong phía thân xe được gài vào qua phần trên của ống ngoài phía trục, ống trong được đỡ trượt được thăng đứng bởi các bạc dẫn hướng, các bạc dẫn hướng này lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài. Ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp trên, giá lắp này được lắp cố định bằng bu lông với nắp được lắp cố định vào phần trên trên chu vi trong của ống trong. Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên, và có đường nối thông được tạo ra trong nắp để đi qua một phần của nắp. Bên trong ống trong nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc. Sáng chế còn đề cập đến cơ cấu treo bánh xe được tạo ra có càng trước trượt thăng đứng bôi trơn bằng mỡ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ, càng trước này treo bánh trước so với thân xe của xe máy hoặc các loại xe tương tự, và sáng chế còn đề cập đến cơ cấu treo bánh xe được tạo ra có càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, cơ cấu treo bánh xe treo bánh trước của xe máy so với thân xe của xe máy, và được tạo kết cấu để có cặp càng trước bên phải và bên trái. Các càng trước của cơ cấu treo bánh xe có thể được phân loại thành càng trước thẳng đứng và càng trước đảo ngược.

Các càng trước có thể cũng được phân loại thành càng trước thủy lực (bộ giảm chấn dùng dầu) và càng trước trượt được bôi trơn bằng mỡ. Càng trước thủy lực được tạo ra để hấp thụ lực tác động bởi lực giảm chấn, lực giảm chấn này tạo ra từ phản lực đàn hồi của lò xo treo và sức cản dòng chảy của dầu. Càng trước trượt được bôi trơn bằng mỡ được tạo ra để sinh ra lực giảm chấn bởi lực cản ma sát giữa các ống ngoài và ống trong, các ống này tiếp xúc trượt với nhau qua bạc dẫn hướng và mỡ.

Ví dụ, trong càng trước thủy lực thẳng đứng (ví dụ, xem JP-A-2012-247909), một phần của ống trong phía thân xe được gài vào qua phần trên của ống ngoài phía trục, và ống trong được đỡ trượt được thẳng đứng bởi các bạc dẫn hướng, các bạc dẫn hướng này lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài. Càng trước thủy lực thẳng đứng có lò xo treo, lò xo treo này được lắp đặt giữa các ống ngoài và ống trong, các ống ngoài và ống trong này được bịt kín ở trạng thái được nạp đầy dầu, ngăn chứa không khí được tạo ra trong phần trên bên trong của ống trong, và cơ cấu tạo lực giảm chấn trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi sức cản dòng chảy của dầu kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa các ống ngoài và ống trong.

Trái lại, càng trước trượt được bôi trơn bằng mỡ không có cơ cấu tạo lực giảm

chấn sử dụng dầu như được tạo ra trong còng trước thủy lực, và có kết cấu tương đối đơn giản. Ví dụ, còng trước trượt được bôi trơn bằng mỡ được dùng chủ yếu trong xe tay ga kích thước nhỏ với sự dịch chuyển động cơ ở mức ít hoặc các loại xe tương tự (ví dụ, xem JP-A-2005-226734). Fig.22 thể hiện ví dụ về còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt ngang của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ cắt một nửa theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 được thể hiện trên Fig.22, một phần của ống trong phía thân xe 1030 được gài vào qua phần trên của ống ngoài phía trục 1020, ống trong 1030 được đỡ trượt được thẳng đứng bởi các bạc dẫn hướng 1040 và 1050, các bạc dẫn hướng này lần lượt được lắp vào phần trên trên chu vi trong của ống ngoài 1020 và vào đầu dưới trên chu vi ngoài của ống trong 1030. Bạc dẫn hướng trên 1040 và bạc dẫn hướng dưới 1050 lần lượt tiếp xúc trượt với ống trong 1030 và ống ngoài 1020 qua mỡ là chất bôi trơn.

Phần hở đầu trên của ống trong 1030 được đóng kín bằng nắp 1080. Đệm kín bụi mỡ 1070 được lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên của ống ngoài 1020, mà ống trong 1030 được gài vào trong đó, và đệm kín bụi mỡ 1070 này tiếp xúc trượt với chu vi ngoài của ống trong 1030. Đệm kín bụi mỡ 1070 ngăn không cho mỡ rò rỉ ra ngoài ống ngoài 1020, và ngăn không cho bụi trong không khí xâm nhập vào trong ống ngoài 1020 do tác dụng bịt kín của đệm kín bụi mỡ 1070.

Ví dụ, khi bánh trước của xe máy đang di chuyển chuyển động theo phương thẳng đứng theo biên dạng của mặt đường, thì ống ngoài 1020 và ống trong 1030 của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 giãn ra và co lại tương đối với nhau. Lúc này, lực giảm chấn cần thiết được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa bạc dẫn hướng 1040 và ống trong 1030 và giữa bạc dẫn hướng 1050 và ống ngoài 1020, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ. Lực tác động tác dụng vào bánh trước từ mặt đường được hấp thụ và giảm nhẹ bởi lực giảm chấn, nhờ đó làm tăng cảm giác thoải mái khi lái xe máy.

Trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 theo giải pháp kỹ thuật đã biết được thể hiện trên Fig.22, lỗ thoát nước và thông hơi 1150 được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 1020 để xả nước xâm nhập vào trong đó ra

bên ngoài. Lỗ thoát nước và thông hơi 1150 này còn có chức năng như lỗ thông hơi để cho phép không khí đi vào và ra khỏi ống ngoài 1020 nhằm ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong gây ra do tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 1020 và ống trong 1030.

Trong trường hợp trong đó lỗ thoát nước và thông hơi 1150 được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 1020 như trong càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 theo giải pháp kỹ thuật đã biết được thể hiện trên Fig.22, khi xe máy hoặc các loại xe tương tự di chuyển ở trạng thái trong đó bánh trước bị chìm ngập trong nước, nước bùn có thể xâm nhập vào trong càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 qua lỗ thoát nước và thông hơi 1150, hoặc ngay cả khi xe máy di chuyển trên mặt đường bình thường, bụi thổi lên bởi bánh trước có thể xâm nhập vào trong càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 qua lỗ thoát nước và thông hơi 1150. Do vậy, nước bùn hoặc bụi khiến cho độ bền của các bạc dẫn hướng 1040 và 1050 bị giảm, hoặc khiến cho khả năng trượt giữa bạc dẫn hướng 1040 và ống trong 1030, và giữa bạc dẫn hướng 1050 và ống ngoài 1020 bị giảm.

Các vấn đề dưới đây xảy ra khi ống ngoài 1020 được tạo ra không có lỗ thoát nước và thông hơi 1150, và càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 được bịt kín hoàn toàn để giải quyết các vấn đề nêu trên.

Tức là, khi áp suất bên trong của càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ bịt kín hoàn toàn 1010 được đo bằng thiết bị thử nghiệm (không được thể hiện trên hình vẽ), thì thu được các kết quả được thể hiện trên Fig.23.

Fig.23 là biểu đồ thể hiện sự thay đổi áp suất bên trong đo được của càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ bịt kín hoàn toàn 1010 trong một khoảng thời gian. Trong càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010, càn trước này treo bánh trước, ống ngoài 1020 và ống trong 1030 giãn ra và co lại tương đối với nhau, và do đó, như được thể hiện trên hình vẽ, áp suất bên trong của càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 thay đổi do tác dụng bơm tạo ra chuyển động giãn ra và co lại giữa chúng.

Cụ thể là, áp suất bên trong của càn trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 bắt đầu dương. Áp suất bên trong này bắt đầu giảm từ khi thử nghiệm được bắt đầu, và trở nên âm khi khoảng thời gian nhất định trôi qua sau khi bắt đầu

thử nghiệm. Sau đó, áp suất bên trong vẫn tiếp tục âm. Trong khoảng được thể hiện bởi R trên Fig.23, khoảng thời gian của khoảng này được mở rộng để thể hiện rõ dạng sóng của sự thay đổi áp suất bên trong.

Như được mô tả trên đây, khi áp suất bên trong của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 là âm, chỉ phần của đệm kín bụi mỡ 1070 (xem Fig.22), là phần bịt kín không hoàn hảo trong kết cấu của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 trở thành phần thông hơi. Do vậy, việc xâm nhập của nước bùn hoặc bụi vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1010 qua phần này khiến cho độ bền của các bạc dẫn hướng 1040 và 1050 (xem Fig.22) bị giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra khi xem xét các vấn đề nêu trên. Mục đích của sáng chế là đề xuất còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ, còng trước này có thể ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong còng trước khi xe di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong còng trước, và có thể tăng độ bền của bạc dẫn hướng bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong còng trước, và sáng chế còn đề xuất cơ cấu treo bánh xe được tạo ra có còng trước này.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ bao gồm: ống ngoài phía trục; ống trong phía thân xe, mà một phần của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục; các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài; nắp được lắp cố định vào phần trên trên chu vi trong của ống trong; và giá lắp trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp này, và giá lắp này được lắp cố định bằng bu lông với nắp, trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra ngay bên dưới giá lắp, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc có đường nối thông được tạo ra trong nắp để đi qua một phần

của nắp, và bên trong ống trong nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh thứ nhất, trong đó càng trước này còn bao gồm: chi tiết định tâm được hàn vào bề mặt dưới của giá lắp, và được lắp vào chu vi ngoài của nắp để định tâm ống trong, trong đó đường nối thông hơi có khe hở giữa bề mặt dưới của chi tiết định tâm và đầu trên của ống trong, và đường nối thông tạo ra trong nắp.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh thứ nhất, trong đó càng trước này còn bao gồm: chi tiết định tâm được hàn vào bề mặt dưới của giá lắp, và được lắp vào chu vi ngoài của ống trong để định tâm ống trong, trong đó đường nối thông hơi có rãnh thẳng đứng được tạo ra theo phương thẳng đứng trên một phần của chu vi trong của chi tiết định tâm; khe hở giữa đầu trên của ống trong và bề mặt dưới của giá lắp; và đường nối thông tạo ra trong nắp.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba, trong đó chi tiết xóp được tạo ra trong đường nối thông hơi, và có chức năng như bộ lọc không khí.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh từ thứ nhất đến thứ tư, trong đó tấm mềm dẻo được tạo ra trong phần hở của đường nối thông hơi, phần hở này được hở ra bên ngoài, và cho phép thông hơi không khí, nhưng ngăn chặn việc xâm nhập của bụi và nước qua đó.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất cơ cấu treo bánh xe bao gồm: càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh từ thứ nhất đến thứ năm; và càng trước thủy lực thẳng đứng khác, trong đó càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ và càng trước thủy lực thẳng đứng khác tạo ra một cặp, và càng trước thủy lực thẳng đứng khác thu được nhờ đường nối thông hơi được loại bỏ khỏi càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ, và lò xo treo và cơ cấu tạo lực giảm chấn được tạo ra trong đó.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ bao gồm ống ngoài phía trục; ống trong phía thân xe, mà một phần

của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục; các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài; giá lắp kẹp chẻ tách trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp kẹp chẻ tách này, và giá lắp kẹp chẻ tách được lắp cố định vào đầu trên trên chu vi ngoài của ống trong; và bu lông càng được lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên của ống trong, trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong, và bên trong ống trong nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh thứ bảy, trong đó rãnh hình khuyên được tạo ra trong phần dưới trên chu vi trong của giá lắp kẹp chẻ tách, lỗ bên được tạo ra trong thành bên của phần đầu trên của ống trong để được hở vào rãnh hình khuyên của giá lắp kẹp chẻ tách, và đường nối thông hơi có rãnh hình khuyên và lỗ nằm ngang.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh thứ bảy, trong đó bu lông càng được chế tạo rỗng, bộ phận nút có lỗ thẳng đứng ở phần giữa của nó được lắp đặt trong phần rỗng bên trong của bu lông càng, khoảng trống kín được tạo ra giữa phần dưới trên chu vi ngoài của bu lông càng và phần trên trên chu vi ngoài của ống trong, và đường nối thông hơi có lỗ bên được tạo ra ngay bên dưới giá lắp kẹp chẻ tách trong ống trong và lỗ bên tạo ra trong thành bên của bu lông càng, cả hai lỗ bên được đặt để hở vào khoảng trống này.

Theo khía cạnh thứ mười, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh thứ bảy, trong đó bu lông càng được chế tạo rỗng, bộ phận nút có các lỗ thẳng đứng ở phần giữa của nó và trên chu vi của phần giữa được lắp đặt trong phần rỗng bên trong của bu lông càng, và đường nối thông hơi có lỗ bên được tạo ra ngay bên dưới giá lắp kẹp chẻ tách trong ống trong và các lỗ thẳng đứng của bộ phận nút, lỗ bên và các lỗ thẳng đứng trên chu vi của phần giữa được đặt để hở vào khoảng trống tạo ra bởi phần vành nhô tạo ra liền khối với phần đầu dưới của bộ phận nút, bu lông càng, và ống trong.

Theo khía cạnh thứ mười một, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng

được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh thứ bảy, trong đó càng trước này còn bao gồm: nắp được gắn vào phần đầu của bu lông càng, trong đó đường nối thông hơi có đường tạo ra bởi bề mặt trong của nắp và bề mặt ngoài của phần đầu của bu lông càng, và lỗ thẳng đứng tạo ra trong bu lông càng để đi qua bu lông càng.

Theo khía cạnh thứ mười hai, sáng chế đề xuất càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh từ thứ bảy đến thứ mười một, trong đó chi tiết xóp được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi, và có chức năng như bộ lọc không khí.

Theo khía cạnh thứ mười ba, sáng chế đề xuất cơ cấu treo bánh xe bao gồm: càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh từ thứ bảy đến thứ mười hai, và càng trước thủy lực thẳng đứng khác, trong đó càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ và càng trước thủy lực thẳng đứng khác tạo ra một cặp, và càng trước thủy lực thẳng đứng khác thu được nhờ đường nối thông hơi được loại bỏ khỏi càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ, và lò xo treo và cơ cấu tạo lực giảm chấn được tạo ra trong đó.

Theo các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế, lỗ thoát nước và thông hơi không được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài. Do vậy, ngay cả khi xe máy hoặc các loại xe tương tự di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, thì nước bùn không xâm nhập vào trong ống ngoài, và bụi thổi lên bởi các bánh không xâm nhập vào trong ống ngoài.

Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra ngay bên dưới giá lắp tại đầu trên của ống trong, và do đó càng trước được tạo ra để thông không khí vào và ra (dòng vào và dòng ra của không khí) qua đường nối thông hơi bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa các ống ngoài và ống trong. Vì lý do này, sự thay đổi áp suất bên trong của càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ được ngăn chặn, và nước bùn hoặc bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đệm kín bụi mỡ. Lúc này, đường nối thông hơi có dạng đường gấp khúc, và giá lắp che phía trên của phần hở của đường nối thông hơi, phần hở này được hở ra bên ngoài. Do vậy, nước bùn hoặc bụi được ngăn chắc chắn hơn không cho xâm nhập vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đường nối thông hơi.

Càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện của sáng chế có thể ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ. Càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ có thể tăng độ bền của các bạc dẫn hướng bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, chi tiết xóp được tạo ra trong đường nối thông hơi, và chi tiết xóp này có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép không khí đi qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi xâm nhập vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đường nối thông hơi, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, tấm mềm dẻo được tạo ra trong phần hở của đường nối thông hơi, phần hở này được hở ra bên ngoài, và tấm mềm dẻo cho phép không khí đi qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi và nước qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi và nước xâm nhập vào trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đường nối thông hơi, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, cặp càng trước trượt thẳng đứng của cơ cấu treo bánh xe được tạo kết cấu để có một càng trước trượt thẳng đứng có kết cấu đơn giản và chi phí thấp (càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ năm, không có lò xo treo và cơ cấu tạo lực giảm chấn sử dụng dầu). Do vậy, có thể đơn giản hóa kết cấu của cơ cấu treo bánh xe, và giảm chi phí của cơ cấu treo bánh xe.

Theo các khía cạnh từ thứ bảy đến thứ mười một của sáng chế, lỗ thoát nước và thông hơi không được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài. Do vậy, ngay cả khi xe máy hoặc các loại xe tương tự di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, thì nước bùn không xâm nhập vào trong ống ngoài, và bụi thổi lên bởi các bánh không xâm nhập vào trong ống ngoài.

Đường nổi thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong, và do đó còng trước được tạo ra để thông không khí vào và ra (dòng vào và dòng ra của không khí) qua đường nổi thông hơi bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa các ống ngoài và ống trong. Vì lý do này, sự thay đổi áp suất bên trong của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ được ngăn chặn, và áp suất bên trong được giữ dương. Do vậy, nước bùn hoặc bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đệm kín bụi mỡ. Do đường nổi thông hơi có dạng đường gấp khúc, nên nước bùn hoặc bụi được ngăn chắc chắn hơn không cho xâm nhập vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đường nổi thông hơi.

Còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện của sáng chế có thể ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ. Còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ có thể tăng độ bền của các bạc dẫn hướng bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ.

Theo khía cạnh thứ mười hai của sáng chế, chi tiết xóp được tạo ra trong một phần của đường nổi thông hơi, và chi tiết xóp này có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép không khí đi qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho nước bùn và bụi xâm nhập vào trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ qua đường nổi thông hơi, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng.

Theo khía cạnh thứ mười ba của sáng chế, cặp còng trước trượt thẳng đứng của cơ cấu treo bánh xe được tạo kết cấu để có một còng trước trượt thẳng đứng có kết cấu đơn giản và chi phí thấp (còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ này không có lò xo treo và cơ cấu tạo lực giảm chấn sử dụng dầu). Do vậy, có thể đơn giản hóa kết cấu của cơ cấu treo bánh xe, và giảm chi phí của cơ cấu treo bánh xe.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ cắt một nửa theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt một nửa phóng to của phần A trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu bằng của tấm mềm dẻo tạo ra trong đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế.

Fig.8 là hình chiếu bằng của bộ phận định tâm của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ cắt một nửa theo phương án thực hiện thứ sáu của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt một nửa phóng to của phần A trên Fig.10.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ bảy của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ tám của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ chín của sáng chế.

Fig.16 là hình chiếu bằng của bộ phận nút tạo ra trong đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ chín của sáng chế.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười của sáng chế.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười một của sáng chế.

Fig.19 là hình chiếu từ dưới lên của nắp của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười một của sáng chế.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu của đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười hai của sáng chế.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt ngang của cắt một nửa còng trước (còng trước thủy lực thẳng đứng), còng trước này là còng trước khác của cặp còng trước của cơ cấu treo bánh xe theo sáng chế.

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt ngang của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ cắt một nửa theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Fig.23 là biểu đồ thể hiện sự thay đổi áp suất bên trong đo được của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ bịt kín hoàn toàn trong một khoảng thời gian.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ cắt một nửa theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1 (dưới đây, đơn giản gọi là “càng trước” trừ khi được chỉ rõ theo cách khác) được thể hiện, một phần của ống trong phía thân xe 3 được gài vào qua phần trên của ống ngoài phía trục 2, và ống trong 3 được đỡ trượt được thẳng đứng bởi các bạc dẫn hướng 4 và 5, các bạc dẫn hướng này lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài 2. Phần đầu dưới của ống ngoài 2 được gắn vào bánh trước qua trục (không được thể hiện trên hình vẽ), trục này được gài vào trong lỗ trục 2a tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 2. Phần đầu trên của ống trong 3 được gắn vào thân xe qua giá lắp trên 6 và giá lắp dưới (không được thể hiện trên hình vẽ), các giá lắp này lần lượt được lắp vào các phần trên và phần dưới của phần đầu trên.

Ở đây, đệm kín bụi mỡ 7 được lắp vào chu vi ngoài của phần, mà ống trong 3 được gài vào trong đó, trong phần hở đầu trên của ống ngoài 2, và phần vành nhô của đệm kín bụi mỡ 7 tiếp xúc trượt với chu vi ngoài của ống trong 3. Mỡ trong càng trước 1 được ngăn không cho rò rỉ ra bên ngoài, và bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong càng trước 1, do tác dụng bịt kín của đệm kín bụi mỡ 7.

Phần hở đầu trên của ống trong 3 được chặn bởi nắp 8 lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên. Ống ngoài 2 và ống trong 3 được bịt kín ở trạng thái chưa được nạp đầy dầu mà chỉ chứa không khí. Phần đầu dưới của ống ngoài 2 được tạo ra không có lỗ thoát nước và thông hơi như giải pháp kỹ thuật đã biết, và được bịt kín hoàn toàn.

Khi bánh trước của xe máy đang di chuyển chuyển động theo phương thẳng đứng theo biên dạng của mặt đường, thì lực giảm chấn cần thiết được sinh ra trong càng trước 1 treo bánh trước bởi lực cản ma sát giữa bạc dẫn hướng 4 và ống trong 3 và giữa bạc dẫn hướng 5 và ống trong 3, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ là chất bôi trơn. Lực giảm chấn này hấp thụ và giảm nhẹ lực tác động tác dụng vào bánh trước từ mặt đường, nhờ đó làm tăng cảm giác thoải mái khi lái xe máy.

Trong càng trước 1 theo phương án thực hiện, kết cấu thông hơi được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 3 để cho phép dòng vào và dòng ra của không khí qua đó. Dưới đây, kết cấu thông hơi này sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào Fig.2 và

Fig.3.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt một nửa phóng to của phần A trên Fig.1, và Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.2. Lỗ lắp vít 8a được tạo ra theo phương thẳng đứng trong phần giữa của nắp 8. Giá lắp trên 6 được lắp để che bề mặt trên của nắp 8, và khi bu lông 9 được gài vào trong giá lắp trên 6, và vặn vít vào trong lỗ lắp vít 8a của nắp 8, thì giá lắp trên 6 được gắn vào bề mặt trên của nắp 8. Ở đây, giá lắp trên 6 là chi tiết kim loại phẳng. Mép theo chu vi của giá lắp trên 6 uốn cong tròn xuống dưới nhờ quy trình uốn quăn hoặc quy trình tương tự, và do đó mép theo chu vi dạng hình cung được tạo ra để che các phía trên của ống trong 3 và nắp 8.

Bộ phận định tâm dạng vòng 10, nó là chi tiết định tâm, được hàn vào bề mặt dưới của giá lắp trên 6. Khi bộ phận định tâm 10 này được lắp vào chu vi ngoài của phần đầu trên của nắp 8, thì ống trong 3 được định tâm so với giá lắp trên 6.

Trong cànng trước 1 theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên 6 để nối thông bên trong cànng trước 1 với bên ngoài, và để cho phép dòng vào và dòng ra của không khí qua đó. Cụ thể là, đường nối thông dạng rãnh 8b có mặt cắt ngang hình chữ nhật được tạo ra trên một phần của chu vi ngoài của nắp 8 để đi thẳng qua chu vi ngoài của nắp 8 theo phương thẳng đứng. Khe hở nhỏ 12 được tạo ra giữa bề mặt dưới của bộ phận định tâm 10 và đầu trên của ống trong 3. Ở đây, đường nối thông 8b tạo ra trong nắp 8 nối thông với khe hở 12 giữa bộ phận định tâm 10 và ống trong 3. Đầu dưới của đường nối thông 8b được hở vào bên trong ống trong 3, và khe hở 12 được hở ra bên ngoài. Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 có khe hở 12 và đường nối thông 8b. Theo phương án thực hiện này, đường nối thông thẳng 8b được tạo ra trong nắp 8 để đi qua chu vi ngoài của nắp 8 theo phương thẳng đứng. Tuy nhiên, hình dạng của đường nối thông 8b không chỉ giới hạn ở hình dạng thẳng, và đường nối thông 8b có thể có hình dạng xoắn.

Do vậy, bên trong cànng trước 1 nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi 11. Khi bánh trước của xe máy chuyển động theo phương thẳng đứng theo biên dạng của mặt đường, và ống ngoài 2 và ống trong 3 của cànng trước 1 giãn ra và co lại tương đối với nhau kết hợp với chuyển động thẳng đứng của bánh trước, thì cànng trước 1 được tạo ra để thông khí bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và

co lại giữa ống ngoài 2 và ống trong 3. Khi áp suất bên trong của còng trước 1 là dương, thì không khí trong còng trước 1 được xả ra bên ngoài qua đường nối thông hơi 11 như được thể hiện bởi mũi tên đường nét liền trên Fig.2. Trái lại, khi áp suất bên trong của còng trước 1 là âm, thì không khí được hút vào trong bên trong còng trước 1 từ bên ngoài qua đường nối thông hơi 11 như được thể hiện bởi mũi tên đường nét đứt trên Fig.2.

Trong còng trước 1 theo phương án thực hiện, lỗ thoát nước và thông hơi không được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 2. Do vậy, ngay cả khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, thì nước bùn không xâm nhập vào trong ống ngoài 2, và bụi thổi lên bởi các bánh không xâm nhập vào trong ống ngoài 2.

Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên 6 tại đầu trên của ống trong 3, và do đó còng trước 1 được tạo ra để thông không khí vào và ra (dòng vào và dòng ra của không khí) qua đường nối thông hơi 11 bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 2 và ống trong 3. Vì lý do này, sự thay đổi áp suất bên trong của còng trước 1 được ngăn chặn, áp suất bên trong không trở nên âm đáng kể, và nước bùn hoặc bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong còng trước 1 qua đệm kín bụi mỡ 7. Lúc này, đường nối thông hơi 11 có dạng đường gấp khúc, và giá lắp trên 6 che phía trên của phần hở của đường nối thông hơi 11, với phần hở này được hở ra bên ngoài. Do vậy, nước bùn hoặc bụi được ngăn chắc chắn hơn không cho xâm nhập vào trong còng trước 1 qua đường nối thông hơi 11.

Như được mô tả trên đây, còng trước 1 theo phương án thực hiện có thể ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong còng trước 1 khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong còng trước 1. Còng trước 1 có thể tăng độ bền của các bạc dẫn hướng 4 và 5 bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong còng trước 1.

Phương án thực hiện thứ hai

Dưới đây, phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.4.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Trên Fig.4, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, và dưới đây, việc mô tả lặp lại nó sẽ được bỏ qua. Còng trước 1 theo phương án thực hiện chỉ khác ở một phần của đường nối thông hơi 11 so với còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất, cụ thể là, khác ở chỗ chi tiết xóp 13 có chức năng làm bộ lọc không khí được tạo ra trong khe hở 12 giữa bề mặt dưới của bộ phận định tâm 10 và đầu trên của ống trong 3. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất.

Ngay cả trong còng trước 1 theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên 6, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo phương án thực hiện thứ nhất. Theo phương án thực hiện này, chi tiết xóp 13 được tạo ra trong một phần của đường nối thông hơi 11, và chi tiết xóp 13 có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép thông hơi không khí qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi xâm nhập vào trong còng trước 1 qua đường nối thông hơi 11, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng 4 và 5.

Phương án thực hiện thứ ba

Dưới đây, phương án thực hiện thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.5 và Fig.6.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế. Fig.6 là hình chiếu bằng của tấm mềm dẻo tạo ra trong đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ. Trên Fig.5 và Fig.6, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, và dưới đây, việc mô tả lặp lại nó sẽ được bỏ qua.

Còng trước 1 theo phương án thực hiện này khác với còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất ở chỗ tấm mềm dẻo dạng vòng 14 được tạo ra trong phần hở (khe hở 12 giữa bộ phận định tâm 10 và ống trong 3) của đường nối thông hơi

11, phần hở này được hở ra bên ngoài, để cho phép không khí đi qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi và nước qua đó. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất. Ở đây, như được thể hiện trên Fig.6, phần theo chu vi ngoài của tấm mềm dẻo 14 được tạo ra có tám rãnh xẻ 14a, các rãnh xẻ này được tạo ra theo hướng kính tại khoảng góc bằng nhau (khoảng góc bằng 45°) theo hướng chu vi của tấm mềm dẻo 14 để tạo điều kiện thuận lợi cho biến dạng đàn hồi của tấm mềm dẻo 14. Số lượng các rãnh xẻ 14a tạo ra trong tấm mềm dẻo 14 không chỉ giới hạn là tám, và được xác định một cách tùy ý.

Ngay cả trong còng trước 1 theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên 6, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo phương án thực hiện thứ nhất. Theo phương án thực hiện này, tấm mềm dẻo dạng vòng 14 được tạo ra trong phần hở của đường nối thông hơi 11, phần hở này được hở ra bên ngoài, và tấm mềm dẻo 14 cho phép không khí đi qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi và nước qua đó. Do vậy, tương tự như phương án thực hiện thứ hai, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi và nước xâm nhập vào trong còng trước 1 qua đường nối thông hơi 11 và tấm mềm dẻo 14, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng 4 và 5.

Phương án thực hiện thứ tư

Dưới đây, phương án thực hiện thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.7 và Fig.8.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế. Fig.8 là hình chiếu bằng của bộ phận định tâm. Trên Fig.7 và Fig.8, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, và dưới đây, việc mô tả lặp lại nó sẽ được bỏ qua.

Còng trước 1 theo phương án thực hiện này khác với còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất trong đó bộ phận định tâm dạng vòng 10 được lắp vào chu vi ngoài của phần đầu trên của ống trong 3 để định tâm ống trong 3 so với giá lắp trên 6.

Và, còng trước 1 theo phương án thực hiện này khác ở một phần của chu vi

trong của bộ phận định tâm 10 so với còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.8, khác ở chỗ các rãnh thẳng đứng 10a có mặt cắt ngang nửa hình tròn được tạo ra theo phương thẳng đứng tại các vị trí đối nhau trên chu vi trong của bộ phận định tâm 10, và đường nối thông hơi 11 có các rãnh thẳng đứng 10a, khe hở 15 giữa bề mặt dưới của giá lắp trên 6 và đầu trên của ống trong 3, và đường nối thông 8b tạo ra trong nắp 8. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất. Mặt cắt ngang của các rãnh thẳng đứng 10a và số lượng các rãnh thẳng đứng 10a tạo ra trong bộ phận định tâm 10 được xác định một cách tùy ý.

Ngay cả trong còng trước 1 theo phương án thực hiện, khi ống ngoài 2 và ống trong 3 giãn ra và co lại tương đối với nhau, thì còng trước 1 được tạo ra để thông khí bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 2 và ống trong 3. Khi áp suất bên trong của còng trước 1 là dương, thì không khí trong còng trước 1 được xả ra bên ngoài qua đường nối thông hơi 11 như được thể hiện bởi mũi tên đường nét liền trên Fig.7. Trái lại, khi áp suất bên trong của còng trước 1 là âm, thì không khí được hút vào trong bên trong còng trước 1 từ bên ngoài qua đường nối thông hơi 11 như được thể hiện bởi mũi tên đường nét đứt trên Fig.7.

Ngay cả trong còng trước 1 theo phương án thực hiện, lỗ thoát nước và thông hơi không được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 2. Do vậy, ngay cả khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, thì nước bùn không xâm nhập vào trong ống ngoài 2, và bụi thổi lên bởi các bánh không xâm nhập vào trong ống ngoài 2.

Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên 6 tại đầu trên của ống trong 3, và do đó còng trước 1 được tạo ra để thông không khí vào và ra (dòng vào và dòng ra của không khí) qua đường nối thông hơi 11 bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 2 và ống trong 3. Vì lý do này, sự thay đổi áp suất bên trong của còng trước 1 được ngăn chặn, áp suất bên trong không trở nên âm đáng kể, và nước bùn hoặc bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong còng trước 1 qua đệm kín bụi mỡ 7. Lúc này, đường nối thông hơi 11 có dạng đường gấp khúc, và giá lắp trên 6 che phía trên của phần hở hở ra bên ngoài. Do vậy, nước bùn hoặc bụi được ngăn chắc chắn hơn không cho xâm

nhập vào trong còng trước 1 qua đường nối thông hơi 11.

Phương án thực hiện thứ năm

Dưới đây, phương án thực hiện thứ năm của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.9.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế. Trên Fig.9, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên các Fig.7 và Fig.8, và dưới đây, việc mô tả lặp lại nó sẽ được bỏ qua. Còng trước 1 theo phương án thực hiện chỉ khác ở một phần của đường nối thông hơi 11 so với còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ tư, cụ thể là, khác ở chỗ chi tiết xóp 13 có chức năng làm bộ lọc không khí được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông 8b tạo ra trong nắp 8. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của còng trước 1 theo phương án thực hiện thứ tư.

Ngay cả trong còng trước 1 theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 11 được tạo ra ngay bên dưới giá lắp trên 6, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo các phương án thực hiện từ 1 đến 4. Theo phương án thực hiện này, chi tiết xóp 13 được tạo ra trong một phần của đường nối thông hơi 11, và chi tiết xóp 13 có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép thông hơi không khí qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, tương tự như phương án thực hiện thứ hai, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi xâm nhập vào trong còng trước 1 qua đường nối thông hơi 11, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng 4 và 5.

Phương án thực hiện thứ sáu

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ cắt một nửa theo phương án thực hiện thứ sáu của sáng chế. Trong còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1A (dưới đây, đơn giản gọi là “còng trước” trừ khi được chỉ rõ theo cách khác) được thể hiện, một phần của ống trong phía thân xe 30 được gài vào qua phần trên của ống ngoài phía trục 20, và ống trong 30 được đỡ trượt được thẳng đứng bởi các bạc dẫn hướng trên 40 và dưới 50, các bạc dẫn hướng này lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống

ngoài 20. Phần đầu dưới của ống ngoài 20 được gắn vào bánh trước qua trục (không được thể hiện trên hình vẽ), trục này được gài vào trong lỗ trục 20a tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 20. Phần đầu trên của ống trong 30 được gắn vào thân xe qua giá lắp kẹp chẻ tách 60, giá lắp này được lắp vào chu vi ngoài của phần đầu trên của ống trong 30.

Ở đây, đệm kín bụi mỡ 70 được lắp vào chu vi ngoài của phần, mà ống trong 30 được gài vào trong đó, trong phần hờ đầu trên của ống ngoài 20, và phần vành nhô của đệm kín bụi mỡ 70 tiếp xúc trượt với chu vi ngoài của ống trong 30. Mỡ trong càng trước 1A được ngăn không cho rò rỉ ra bên ngoài, và bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong càng trước 1A, do tác dụng bịt kín của đệm kín bụi mỡ 70.

Phần hờ đầu trên của ống trong 30 được chặn bởi bu lông càng 80 lắp vào chu vi trong của phần hờ đầu trên. Ống ngoài 20 và ống trong 30 được bịt kín ở trạng thái chưa được nạp đầy dầu mà chỉ chứa không khí. Phần đầu dưới của ống ngoài 20 được tạo ra không có lỗ thoát nước và thông hơi như giải pháp kỹ thuật đã biết, và được bịt kín hoàn toàn.

Khi bánh trước của xe máy đang di chuyển chuyển động theo phương thẳng đứng theo biên dạng của mặt đường, thì lực giảm chấn cần thiết được sinh ra trong càng trước 1A treo bánh trước bởi lực cản ma sát giữa bạc dẫn hướng 40 và ống trong 30, và giữa bạc dẫn hướng 50 và ống trong 30, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ là chất bôi trơn. Lực giảm chấn này hấp thụ và giảm nhẹ lực tác động tác dụng vào bánh trước từ mặt đường, nhờ đó làm tăng cảm giác thoải mái khi lái xe máy.

Trong càng trước 1A theo phương án thực hiện, kết cấu thông hơi được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30 để cho phép dòng vào và dòng ra của không khí qua đó. Dưới đây, kết cấu thông hơi này sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào Fig.11 và Fig.12.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt một nửa phóng to của phần A trên Fig.10, và Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.11. Bu lông càng 80 được lắp vào đầu trên trên chu vi trong của ống trong 30, và giá lắp kẹp chẻ tách 60 được lắp vào đầu trên trên chu vi ngoài của ống trong 30 bằng cách bắt chặt bu lông 90. Rãnh hình khuyên 60a được tạo ra trong phần dưới trên chu vi trong của giá lắp kẹp chẻ tách 60, và rãnh hình khuyên 60a được hở ra bên ngoài. Các lỗ bên 30a (ví dụ, bốn lỗ bên như

được thể hiện trên Fig.12) được tạo ra trong thành bên của phần đầu trên của ống trong 30, và được hở vào rãnh hình khuyên 60a, rãnh hình khuyên này được tạo ra trong phần dưới trên chu vi trong của giá lắp kẹp chẻ tách 60. Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 có rãnh hình khuyên 60a và các lỗ bên 30a. Bên trong còng trước 1A nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi 100 tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30.

Khi bánh trước của xe máy chuyển động theo phương thẳng đứng theo biên dạng của mặt đường, và ống ngoài 20 và ống trong 30 của còng trước 1A giãn ra và co lại tương đối với nhau kết hợp với chuyển động thẳng đứng của bánh trước, thì còng trước 1A được tạo ra để thông khí bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 20 và ống trong 30. Khi áp suất bên trong của còng trước 1A là dương, thì không khí trong còng trước 1A được xả ra bên ngoài qua đường nối thông hơi 100 như được thể hiện bởi mũi tên đường nét liền trên Fig.11. Trái lại, khi áp suất bên trong của còng trước 1A là âm, thì không khí được hút vào trong bên trong còng trước 1A từ bên ngoài qua đường nối thông hơi 100 như được thể hiện bởi mũi tên đường nét đứt trên Fig.11.

Trong còng trước 1A theo phương án thực hiện, lỗ thoát nước và thông hơi không được tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 20. Do vậy, ngay cả khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, thì nước bùn không xâm nhập vào trong ống ngoài 20, và bụi thổi lên bởi các bánh không xâm nhập vào trong ống ngoài 20.

Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó còng trước 1A được tạo ra để thông không khí vào và ra (dòng vào và dòng ra của không khí) qua đường nối thông hơi 100 bởi tác dụng bơm kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 20 và ống trong 30. Vì lý do này, sự thay đổi áp suất bên trong của còng trước 1A được ngăn chặn, áp suất bên trong không trở nên âm đáng kể, và nước bùn hoặc bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong còng trước 1A qua đệm kín bụi mỡ 70. Lúc này, đường nối thông hơi 100 có dạng đường gấp khúc, và do đó nước bùn hoặc bụi được ngăn chắc chắn hơn không cho xâm nhập vào trong còng trước 1A qua đường nối thông hơi 100.

Như được mô tả trên đây, còng trước 1A theo phương án thực hiện có thể

ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong còng trước 1A khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong còng trước 1A. Còng trước 1A có thể tăng độ bền của các bạc dẫn hướng 40 và 50 bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong còng trước 1A.

Phương án thực hiện thứ bảy

Dưới đây, phương án thực hiện thứ bảy của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.13.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ bảy của sáng chế. Trong còng trước 1A theo phương án thực hiện, bu lông còng 80 được chế tạo rỗng, và bộ phận nút bằng cao su 110 có lỗ thẳng đứng 110a ở phần giữa của nó được lắp đặt trong phần rỗng bên trong của bu lông còng 80. Khoảng trống kín S được tạo ra giữa phần dưới trên chu vi ngoài của bu lông còng 80 và phần trên trên chu vi ngoài của ống trong 30. Lỗ bên 30a được tạo ra ngay bên dưới giá lắp kẹp chẻ tách 60 trong ống trong 30. Lỗ bên 80a được tạo ra trong thành bên của bu lông còng 80, và lỗ nằm ngang 80a được hở vào khoảng trống S. Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 có lỗ bên 30a của ống trong 30, khoảng trống S, lỗ bên 80a của bu lông còng 80, và lỗ thẳng đứng 110a tạo ra tại tâm của bộ phận nút 110, tất cả chúng nối thông với nhau. Bên trong bu lông còng 80 nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi 100 tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30.

Do vậy, ngay cả theo phương án thực hiện này, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo phương án thực hiện thứ sáu. Tức là, có thể ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong còng trước 1A khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong còng trước 1A. Có thể nâng cao độ bền của các bạc dẫn hướng 40 và 50 bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong còng trước 1A.

Phương án thực hiện thứ tám

Dưới đây, phương án thực hiện thứ tám của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.14.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ tám của sáng chế. Trên Fig.14, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.13, và dưới đây, việc mô tả lặp lại nó sẽ được bỏ qua.

Còng trước 1A theo phương án thực hiện này khác với còng trước 1A theo phương án thực hiện thứ bảy, ở chỗ chi tiết xóp 120 có chức năng làm bộ lọc không khí được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi 100, cụ thể là, giữa bu lông còng 80 và bộ phận nút 110 bên trong bu lông còng 80. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của còng trước 1A theo phương án thực hiện thứ bảy.

Ngay cả trong còng trước 1A theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo các phương án thực hiện thứ sáu và 7. Theo phương án thực hiện này, chi tiết xóp 120 được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi 100, và chi tiết xóp 120 có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép thông hơi không khí qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi xâm nhập vào trong còng trước 1A qua đường nối thông hơi 100, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng 40 và 50.

Phương án thực hiện thứ chín

Dưới đây, phương án thực hiện thứ chín của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.15 và Fig.16.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ chín của sáng chế. Fig.16 là hình chiếu bằng của bộ phận nút tạo ra trong đường nối thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ. Trên Fig.15 và Fig.16, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.14, và dưới đây, việc mô tả

lắp lại nó sẽ được bỏ qua.

Trong còng trước 1A theo phương án thực hiện, như được thể hiện trên Fig.16, bốn lỗ thẳng đứng 110b được tạo ra trên chu vi của lỗ thẳng đứng 110a tạo ra tại tâm của bộ phận nút 110, bộ phận nút này được lắp đặt bên trong bu lông còng rộng 60. Ngoài ra, các lỗ thẳng đứng 110b được tạo ra tại khoảng góc bằng nhau (khoảng góc bằng 90°) theo hướng chu vi của bộ phận nút 110 để đi qua bộ phận nút 110 theo phương thẳng đứng. Lỗ bên 30a được tạo ra ngay bên dưới giá lắp kẹp chẻ tách 60 trong ống trong 30 và các lỗ thẳng đứng 110b của bộ phận nút 110 được hở vào khoảng trống S tạo ra bởi phần vành nhô 110c tạo ra liền khối với phần đầu dưới của bộ phận nút 110, bu lông còng 80, và ống trong 30, nhằm tạo ra đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 trong phần đầu trên của ống trong 30.

Ngay cả trong còng trước 1A theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo các phương án thực hiện từ 6 đến 8. Tức là, có thể ngăn chặn sự thay đổi áp suất bên trong trong khi ngăn không cho nước bùn xâm nhập vào trong còng trước 1A khi xe máy di chuyển ở trạng thái trong đó các bánh bị chìm ngập trong nước, hoặc trong khi ngăn không cho bụi thổi lên bởi các bánh bị hút vào trong còng trước 1A. Có thể nâng cao độ bền của các bậc dẫn hướng 40 và 50 bằng cách ngăn không cho nước bùn hoặc bụi xâm nhập vào trong còng trước 1A.

Phương án thực hiện thứ mười

Dưới đây, phương án thực hiện thứ mười của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.17.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười của sáng chế. Trên Fig.17, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, và dưới đây, việc mô tả lắp lại nó sẽ được bỏ qua.

Còng trước 1A theo phương án thực hiện này khác với còng trước 1A theo phương án thực hiện thứ chín, ở chỗ chi tiết xóp 120 có chức năng làm bộ lọc không khí được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi 100, cụ thể là, giữa bu

lông càng 80 và bộ phận nút 110 bên trong bu lông càng 80. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của càng trước 1A theo phương án thực hiện thứ chín.

Ngay cả trong càng trước 1A theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo các phương án thực hiện từ 6 đến 9. Theo phương án thực hiện này, chi tiết xấp 120 được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi 100, và chi tiết xấp 120 có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép thông hơi không khí qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi xâm nhập vào trong càng trước 1A qua đường nối thông hơi 100, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng 40 và 50.

Phương án thực hiện thứ mười một

Dưới đây, phương án thực hiện thứ mười một của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.18 và Fig.19.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười một của sáng chế. Fig.19 hình chiếu từ dưới lên của nắp. Trong càng trước 1A theo phương án thực hiện, nắp 130 được gắn vào phần đầu hình lục giác 80A của bu lông càng 80. Như được thể hiện trên Fig.19, bề mặt dưới của nắp 130 được tạo ra có sáu rãnh 130a, các rãnh này được tạo ra theo hướng kính tại khoảng góc bằng nhau (khoảng góc bằng 60°) theo hướng chu vi của nắp 130. Như được thể hiện trên Fig.18, các rãnh 130a nối thông với đường 140 tạo ra giữa nắp 130 và phần đầu 80A của bu lông càng 80. Đường 140 nối thông với lỗ thẳng đứng 80b, lỗ này được tạo ra trong phần giữa của phần đầu 80A của bu lông càng 80 để đi qua phần đầu 80A theo phương thẳng đứng. Đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 có sáu rãnh 130a tạo ra trong nắp 130; đường 140 tạo ra giữa nắp 130 và phần đầu 80A của bu lông càng 80; và lỗ thẳng đứng 80b tạo ra trong phần đầu 80A của bu lông càng 80, tất cả chúng nối thông với nhau.

Ngay cả theo phương án thực hiện này, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo các phương án thực hiện từ 6 đến 10.

Phương án thực hiện thứ mười hai

Dưới đây, Phương án thực hiện thứ mười hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.20.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần đầu trên cắt một nửa của ống trong thể hiện kết cấu thông hơi của còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ theo phương án thực hiện thứ mười hai của sáng chế. Trên Fig.20, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các chi tiết tương tự như các chi tiết được thể hiện trên Fig.18 và Fig.19, và dưới đây, việc mô tả lặp lại nó sẽ được bỏ qua.

Còng trước 1A theo phương án thực hiện này khác với còng trước 1A theo phương án thực hiện thứ mười một, ở chỗ chi tiết xóp 120 có chức năng làm bộ lọc không khí được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi 100, cụ thể là, trong phần rỗng bên trong của bu lông còng 80. Các kết cấu khác là tương tự như các kết cấu của còng trước 1A theo phương án thực hiện thứ mười một.

Ngay cả trong còng trước 1A theo phương án thực hiện, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc 100 được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong 30, và do đó có thể thu được các hiệu quả tương tự như các hiệu quả theo các phương án thực hiện từ 6 đến 11. Theo phương án thực hiện này, chi tiết xóp 120 được tạo ra trong khoảng giữa của đường nối thông hơi 100, và chi tiết xóp 120 có chức năng như bộ lọc không khí để cho phép thông hơi không khí qua đó, nhưng ngăn không cho xâm nhập bụi qua đó. Do vậy, có thể ngăn chắc chắn hơn không cho bụi xâm nhập vào trong còng trước 1A qua đường nối thông hơi 100, và nâng cao có hiệu quả hơn độ bền của các bạc dẫn hướng 40 và 50.

Cơ cấu treo bánh xe

Cơ cấu treo bánh xe theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Trong cơ cấu treo bánh xe theo phương án thực hiện, bánh trước của xe máy được treo so với thân xe bởi còng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1 (1A) theo phương án bất kỳ trong số các phương án thực hiện từ 1 đến 12 và còng trước thủy lực thẳng đứng 210 được thể hiện trên Fig.21, các còng này tạo ra một cặp. Ở đây, kết cấu của còng trước thủy lực thẳng đứng 210 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.21.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt ngang của còng trước thủy lực thẳng đứng cắt một

nửa. Càng trước thủy lực thẳng đứng 210 được thể hiện thu được khi lò xo treo 350 và cơ cấu tạo lực giảm chấn, sẽ được mô tả dưới đây, được tạo ra trong càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1.

Tức là, trong càng trước thủy lực thẳng đứng 210 được thể hiện, một phần của ống trong phía thân xe 230 được gài vào qua phần trên của ống ngoài phía trục 220, và ống trong 230 được đỡ trượt được thẳng đứng bởi các bạc dẫn hướng 240 và 250, các bạc dẫn hướng này lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài 220. Phần đầu dưới của ống ngoài 220 được gắn vào bánh trước qua trục (không được thể hiện trên hình vẽ), trục này được gài vào trong lỗ trục 220a tạo ra trong phần đầu dưới của ống ngoài 220. Phần đầu trên của ống trong 230 được gắn vào thân xe qua giá lắp trên 6 (60) và giá lắp dưới (không được thể hiện trên hình vẽ), các giá lắp này lần lượt được lắp vào các phần trên và phần dưới của phần đầu trên.

Ở đây, đệm kín dầu 260 được lắp vào chu vi trong của phần, mà ống trong 230 được gài vào trong đó, trong phần hở đầu trên của ống ngoài 220. Đệm kín bụi 270 được lắp vào đầu trên trên chu vi ngoài của ống ngoài 220, và phần vành nhô của đệm kín bụi 270 tiếp xúc trượt với chu vi ngoài của ống trong 230. Dầu trong càng trước thủy lực thẳng đứng 210 được ngăn không cho rò rỉ ra bên ngoài do tác dụng bịt kín của đệm kín dầu 260. Bụi được ngăn không cho xâm nhập vào trong càng trước thủy lực thẳng đứng 210 do tác dụng bịt kín của đệm kín bụi 270.

Bạc dẫn hướng trên 240 được bố trí trong phần đầu trên của ống ngoài 220 để được định vị bên dưới đệm kín dầu 260. Bạc dẫn hướng 240 được giữ bởi chi tiết dẫn hướng ống dạng vòng 280, chi tiết này được lắp vào phần đầu trên trên chu vi trong của ống ngoài 220. Bạc dẫn hướng dưới 250 được lắp vào phần giữa thẳng đứng của ống ngoài 220.

Phần hở đầu trên của ống trong 230 được chặn bởi nắp 290 lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên. Ống tựa 300 có đầu trên hở được tạo ra đồng tâm ở phần dưới bên trong của ống ngoài 220 bằng cách bắt chặt bu lông 310. Pit tông dạng vành gờ 320 được tạo ra liền khối với đầu trên của ống tựa 300, và pit tông 320 này tiếp xúc trượt với chu vi trong của ống trong 230 qua vành pit tông 330 lắp vào chu vi ngoài của pit tông 320. Chi tiết chặn dầu hình trụ có đáy 340 được lắp vào phần đầu dưới trên chu vi ngoài của ống tựa 300. Lò xo treo 350 được lắp đặt giữa đầu trên của ống

tựa 300 và nắp 290 trong ống trong 230. Chu vi ngoài của nửa phần trên của chi tiết chặn dầu 340 nghiêng về phía trên.

Vành chặn dầu hình trụ 360 được lắp vào phần đầu dưới (phần mũi) trên chu vi trong của ống trong 230. Van chặn trên 370 và van chặn dưới 380 được tạo ra để nằm xen giữa vành chặn dầu 360 giữa chúng theo phương thẳng đứng. Van chặn 370 này được mở trong quá trình hành trình nén, và được đóng kín trong quá trình hành trình giãn nở. Sau khi vành chặn dầu 360 đi vào tiếp xúc với chi tiết chặn dầu 340 trong khoảng thời gian kết thúc của hành trình nén, van chặn 380 được mở trong quá trình hành trình giãn nở.

Các ngăn chứa dầu S1, S2 và S3 được tạo ra bên trong ống ngoài 220 và ống trong 230. Các ngăn chứa dầu từ S1 đến S3 được bịt kín ở trạng thái được nạp đầy dầu. Ngăn chứa không khí Sa được tạo ra ở phần trên bên trong của ống trong 230, ở trạng thái tạo ra bởi dầu. Ngăn chứa không khí Sa được nạp đầy không khí. Lò xo bật lại 390 được chứa trong ngăn chứa dầu S3.

Thành bên của phần đầu trên của ống tựa 300 được tạo ra có một hoặc nhiều lỗ dầu 400 (chỉ một lỗ dầu được thể hiện trên Fig.21), mà các ngăn chứa dầu S1 và S3 nối thông với nhau qua đó. Phần dưới (phần ngay bên trên chi tiết chặn dầu 340) của ống tựa 300 được tạo ra có một hoặc nhiều lỗ dầu 410 (chỉ một lỗ dầu được thể hiện trên Fig.21), mà các ngăn chứa dầu S1 và S2 nối thông với nhau qua đó. Cơ cấu tạo lực giảm chấn được tạo kết cấu để có các lỗ dầu 400 và 410, và van chặn 370, và được tạo ra để sinh ra lực giảm chấn cần thiết bởi sức cản dòng chảy (tổn thất dòng chảy) của dầu kết hợp với chuyển động giãn ra và co lại giữa ống ngoài 220 và ống trong 230.

Các hành trình nén và hành trình giãn nở của hoạt động của càn trước thủy lực thẳng đứng 210 có kết cấu nêu trên sẽ được mô tả dưới đây.

1) Hành trình nén

Khi bánh trước của xe máy đang di chuyển chuyển động theo phương thẳng đứng theo biên dạng của mặt đường, ống ngoài 220 và ống trong 230 của càn trước thủy lực thẳng đứng 210 treo bánh trước giãn ra và co lại tương đối với nhau. Ở hành trình nén mà tại đó ống trong 230 dịch chuyển xuống dưới tương đối với ống ngoài 220, dầu trong ngăn chứa dầu S2 được nén, và áp suất của dầu tăng. Ngoài ra, một

phần dầu trong ngăn chứa dầu S2 chảy vào trong ngăn chứa dầu S3 qua van chặn 370, trong đó van này ở trạng thái mở. Một phần dầu trong ngăn chứa dầu S2 chảy vào trong ngăn chứa dầu S3 qua lỗ dầu 410. Ở hành trình nén, lực giảm chấn cần thiết được tạo ra bởi sức cản dòng chảy của dầu chảy qua lỗ dầu 410 và van chặn 370. Ở hành trình nén, không khí trong ngăn chứa không khí Sa được nén đến độ lớn của thể tích (diện tích mặt cắt ngang (diện tích mặt cắt ngang tạo ra bởi đường kính ngoài) của ống trong 230 $\times$ hành trình) mà nhờ nó ống trong 230 dịch chuyển vào trong ngăn chứa dầu S2 gây ra bởi chuyển động xuống dưới của ống trong 230.

Trong khoảng thời gian kết thúc của hành trình nén, khi vành chặn dầu 360 đi vào tiếp xúc với chu vi ngoài của chi tiết chặn dầu 340, khoảng trống kín (ngăn chứa chặn dầu) được tạo ra ở phần dưới bên trong của ống ngoài 220, và càng trước thủy lực thẳng đứng 210 đi vào trạng thái chặn dầu. Do vậy, áp lực dầu cao xảy ra trong khoảng trống kín, và ống trong 230 được ngăn không cho chuyển động hơn nữa xuống dưới, và đập vào phía dưới ống ngoài 220.

2) Hành trình giãn nở

Ở hành trình giãn nở mà tại đó ống trong 230 dịch chuyển lên trên tương đối với ống ngoài 220, thể tích của ngăn chứa dầu S2 tăng. Do vậy, áp lực dầu của ngăn chứa dầu S2 giảm, và một phần dầu trong ngăn chứa dầu S1 chảy vào trong ngăn chứa dầu S2 qua lỗ dầu 410. Ở hành trình giãn nở, thể tích của ngăn chứa dầu S3 giảm, và áp lực dầu của ngăn chứa dầu S3 tăng. Như được mô tả trên đây, ở hành trình giãn nở, van chặn 370 được đóng kín, dầu trong ngăn chứa dầu S3 được ngăn không cho chảy vào trong ngăn chứa dầu S2, và một phần dầu trong ngăn chứa dầu S3 chảy vào trong ngăn chứa dầu S1 qua lỗ dầu 400. Lúc này, lực giảm chấn cần thiết được tạo ra bởi sức cản dòng chảy của dầu chảy qua các lỗ dầu 400 và 410. Ở hành trình giãn nở, không khí trong ngăn chứa không khí Sa giãn nở ra đến độ lớn của thể tích (diện tích mặt cắt ngang (diện tích mặt cắt ngang tạo ra bởi đường kính ngoài) của ống trong 230 $\times$ hành trình) mà nhờ nó ống trong 230 dịch chuyển ra khỏi ngăn chứa dầu S2 gây ra bởi chuyển động lên trên của ống trong 230.

Trong khoảng thời gian kết thúc của hành trình giãn nở (tại hành trình giãn nở tối đa của ống trong 230), hành trình giãn nở của ống trong 230 bị giới hạn bởi lò xo bật lại 390 tạo ra trong ngăn chứa dầu S3. Do vậy, van chặn 370 và vành chặn dầu 360

tạo ra tại đầu dưới trên chu vi trong của ống trong 230 được ngăn không cho cản trở pit tông 320 của ống tựa 300, và tại hành trình giãn nở tối đa của ống trong 230, lực tác động được giảm nhẹ, và các chi tiết khác được bảo vệ khỏi bị phá hỏng.

Như vậy, cơ cấu treo bánh xe theo phương án thực hiện được tạo kết cấu để có càng trước thủy lực thẳng đứng 210 được thể hiện trên Fig.21, và càng trước trượt thẳng đứng được bôi trơn bằng mỡ 1 có kết cấu đơn giản và chi phí thấp. Do vậy, có thể đơn giản hóa kết cấu của cơ cấu treo bánh xe, và giảm chi phí của cơ cấu treo bánh xe.

Theo các phương án thực hiện nêu trên, sáng chế được áp dụng cho càng trước thẳng đứng, càng trước này treo bánh trước của xe máy, và áp dụng cho cơ cấu treo bánh xe được tạo ra có càng trước này. Tuy nhiên, theo cách tương tự, sáng chế cũng có thể áp dụng cho càng trước thẳng đứng, càng trước này treo các bánh của các xe khác ngoài xe máy, và áp dụng cho cơ cấu treo bánh xe được tạo ra có càng trước này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ bao gồm:

ống ngoài phía trục;
 ống trong phía thân xe, mà một phần của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục;
 các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài;
 nắp được lắp cố định vào phần trên trên chu vi trong của ống trong;
 giá lắp, mà trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp này, và giá lắp này được lắp cố định bằng bu lông với nắp; và
 chi tiết định tâm được hàn vào bề mặt dưới của giá lắp, và được lắp vào chu vi ngoài của nắp để định tâm ống trong,
 trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ,
 đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra ngay bên dưới giá lắp,
 đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc có đường nối thông được tạo ra trong nắp để đi qua một phần của nắp,
 bên trong ống trong nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc, và
 đường nối thông hơi có khe hở giữa bề mặt dưới của chi tiết định tâm và đầu trên của ống trong, và đường nối thông được tạo ra trong nắp.

2. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ bao gồm:

ống ngoài phía trục;
 ống trong phía thân xe, mà một phần của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục;
 các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài;
 nắp được lắp cố định vào phần trên trên chu vi trong của ống trong;
 giá lắp, mà trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp này, và giá

lắp này được lắp cố định bằng bu lông với nắp; và

chi tiết định tâm được hàn vào bề mặt dưới của giá lắp, và được lắp vào chu vi ngoài của ống trong để định tâm ống trong,

trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ,

đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra ngay bên dưới giá lắp, đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc có đường nối thông được tạo ra trong nắp để đi qua một phần của nắp,

bên trong ống trong nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc, và

đường nối thông hơi có rãnh thẳng đứng được tạo ra thẳng đứng trên một phần của chu vi trong của chi tiết định tâm; khe hở giữa đầu trên của ống trong và bề mặt dưới của giá lắp; và đường nối thông được tạo ra trong nắp.

3. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết xóp được tạo ra trong đường nối thông hơi, và có chức năng làm bộ lọc không khí.

4. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tấm mềm dẻo được tạo ra trong phần hở của đường nối thông hơi, phần hở này được hở bên ngoài, và cho phép thông hơi không khí, nhưng ngăn chặn việc xâm nhập của bụi và nước qua đó.

5. Cơ cấu treo bánh xe bao gồm:

càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4; và

càng trước thủy lực thẳng đứng khác,

trong đó càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ và càng trước thủy lực thẳng đứng khác tạo ra một cặp, và

càng trước thủy lực thẳng đứng khác thu được nhờ đường nối thông hơi được loại bỏ khỏi càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ, và lò xo treo và cơ cấu tạo lực giảm chấn được tạo ra trong đó.

6. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ bao gồm:

ống ngoài phía trục;

ống trong phía thân xe, mà một phần của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục;

các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài;

giá lắp kẹp chẻ tách, mà trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp kẹp chẻ tách, và giá lắp kẹp chẻ tách được lắp cố định vào đầu trên trên chu vi ngoài của ống trong; và

bu lông càng được lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên của ống trong, trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ,

đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong,

bên trong ống trong nối thông với bên ngoài qua đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc,

rãnh hình khuyên được tạo ra trong phần dưới trên chu vi trong của giá lắp kẹp chẻ tách,

lỗ bên được tạo ra trong thành bên của phần đầu trên của ống trong để được hở vào rãnh hình khuyên của giá lắp kẹp chẻ tách, và

đường nối thông hơi có rãnh hình khuyên và lỗ nằm ngang.

7. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ bao gồm:

ống ngoài phía trục;

ống trong phía thân xe, mà một phần của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục;

các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài;

giá lắp kẹp chẻ tách, mà trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp kẹp chẻ tách, và giá lắp kẹp chẻ tách được lắp cố định vào đầu trên trên chu vi ngoài

của ống trong; và

bu lông càng được lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên của ống trong, trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ,

đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong,

bu lông càng được chế tạo rỗng,

bộ phận nút có lỗ thẳng đứng ở phần giữa của nó được lắp đặt trong phần rỗng bên trong của bu lông càng,

khoảng trống kín được tạo ra giữa phần dưới trên vi ngoài của bu lông càng và phần trên trên vi ngoài của ống trong, và

đường nối thông hơi có lỗ bên được tạo ra ngay bên dưới giá lắp kẹp chẻ tách trong ống trong và lỗ bên được tạo ra trong thành bên của bu lông càng, cả hai lỗ bên được đặt để hở vào khoảng trống này.

8. Càng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ bao gồm:

ống ngoài phía trục;

ống trong phía thân xe, mà một phần của ống trong phía thân xe được gài vào trong đó qua phần trên của ống ngoài phía trục;

các bạc dẫn hướng đỡ theo phương thẳng đứng và trượt được ống trong, và lần lượt được lắp vào các phía trên và phía dưới trên chu vi trong của ống ngoài;

giá lắp kẹp chẻ tách, mà trong đó ống trong được gắn vào thân xe qua giá lắp kẹp chẻ tách, và giá lắp kẹp chẻ tách được lắp cố định vào đầu trên trên chu vi ngoài của ống trong; và

bu lông càng được lắp vào chu vi trong của phần hở đầu trên của ống trong, trong đó lực giảm chấn được tạo ra bởi lực cản ma sát giữa các bạc dẫn hướng và ống trong, các chi tiết này tiếp xúc trượt với nhau qua mỡ,

đường nối thông hơi dạng đường gấp khúc được tạo ra trong phần đầu trên của ống trong,

bu lông càng được chế tạo rỗng,

bộ phận nút có các lỗ thẳng đứng ở phần giữa của nó và trên chu vi của phần

giữa được lắp đặt trong phần rỗng bên trong của bu lông còng, và

đường nổi thông hơi có lỗ bên được tạo ra ngay bên dưới giá lắp kẹp chẻ tách trong ống trong và các lỗ thẳng đứng của bộ phận nút, lỗ bên và các lỗ thẳng đứng trên chu vi của phần giữa được đặt để hở vào khoảng trống, mà được tạo ra bởi phần vành nhô, được tạo ra liền khối với phần đầu dưới của bộ phận nút, bu lông còng, và ống trong.

9. Còng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó chi tiết xóp được tạo ra trong khoảng giữa của đường nổi thông hơi, và có chức năng làm bộ lọc không khí.

10. Cơ cấu treo bánh xe bao gồm:

còng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 9; và

còng trước thủy lực thẳng đứng khác,

trong đó còng trước trượt thẳng đứng bôi trơn bằng mỡ và còng trước thủy lực thẳng đứng khác tạo ra một cặp, và

còng trước thủy lực thẳng đứng khác thu được bằng cách tạo ra trong đó lò xo treo và cơ cấu tạo lực giảm chấn.

FIG.1

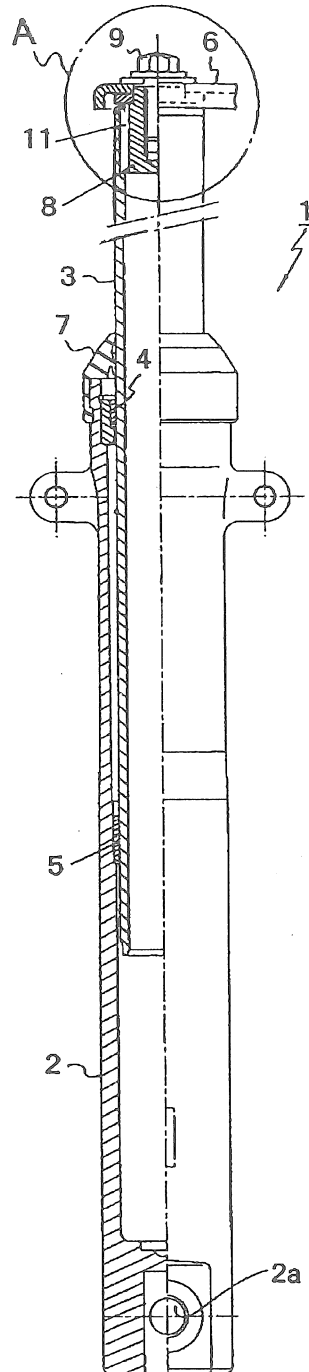


FIG.2

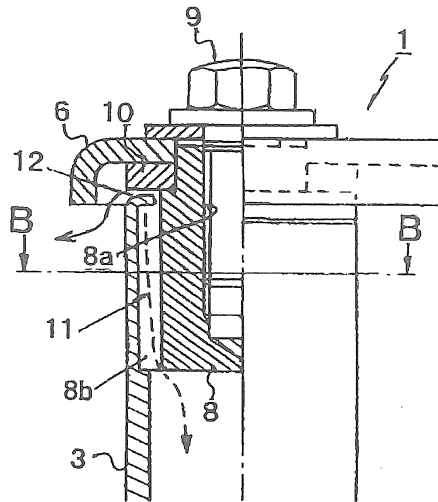


FIG.3

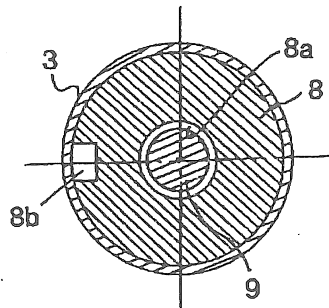


FIG.4

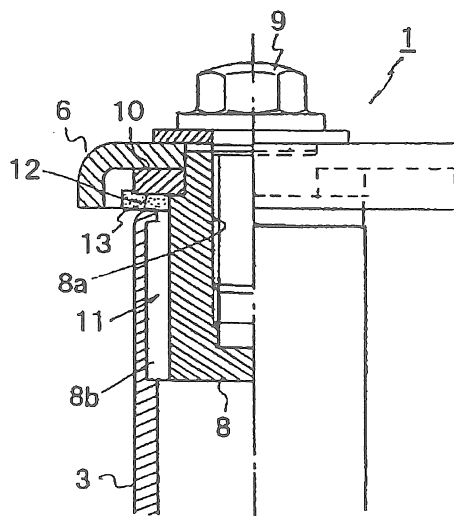


FIG.5

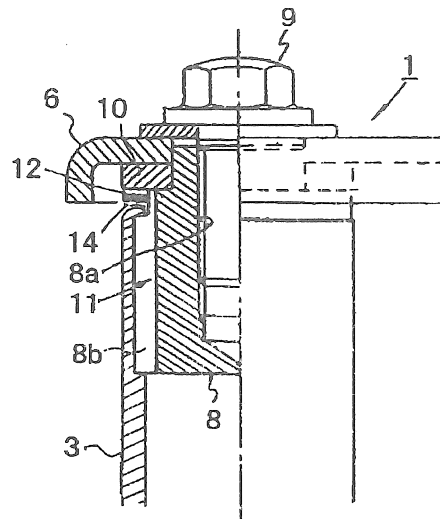


FIG.6

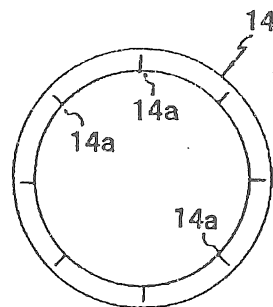


FIG.7

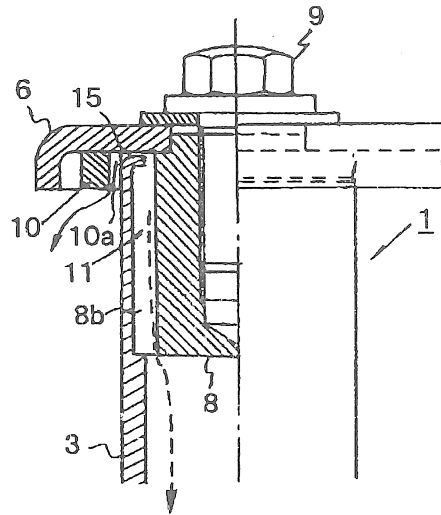


FIG.8

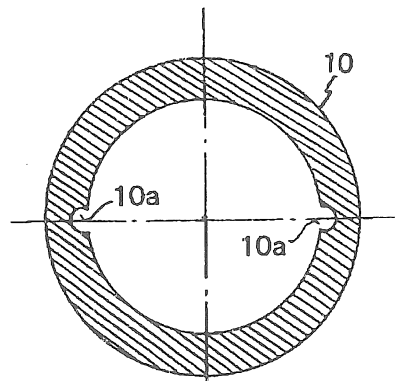


FIG.9

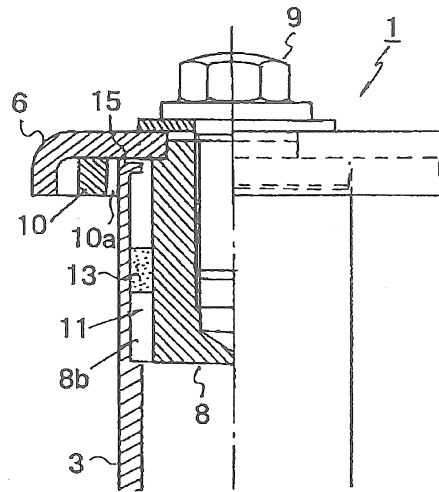


FIG.10

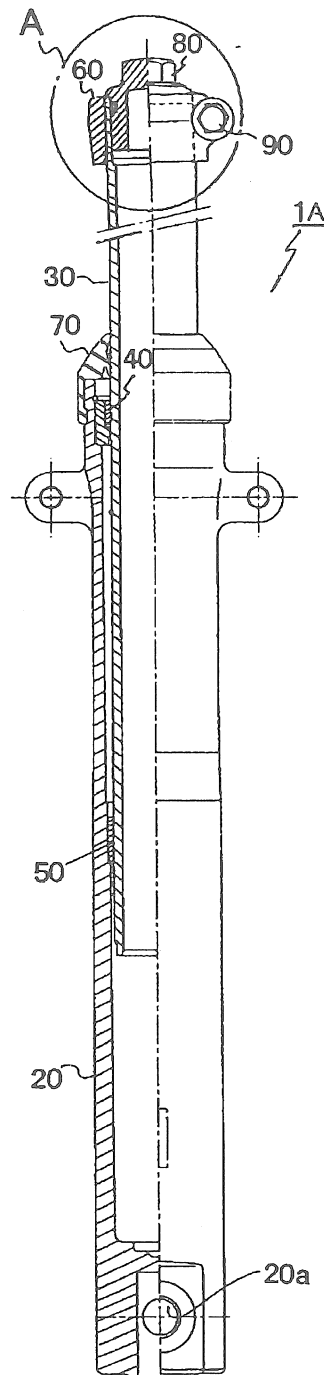


FIG.11

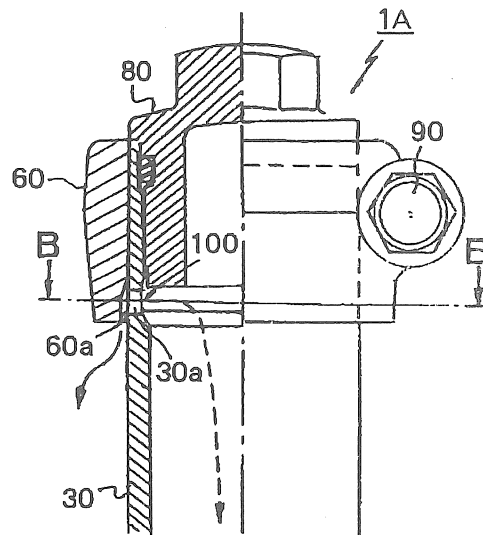


FIG.12

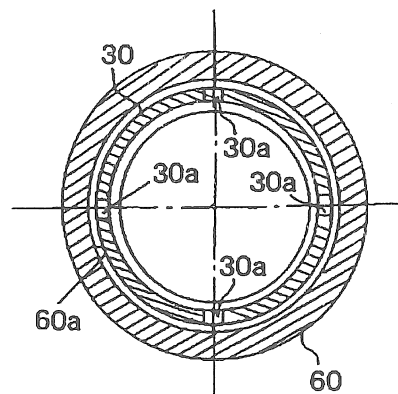


FIG.13

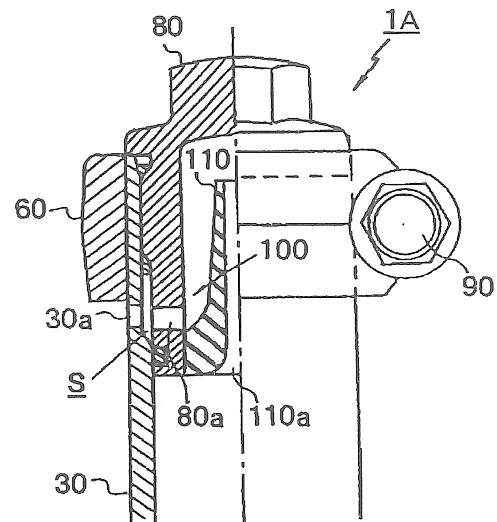


FIG.14

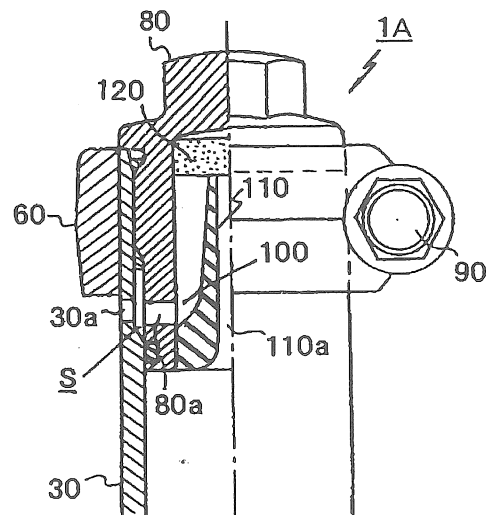


FIG.15

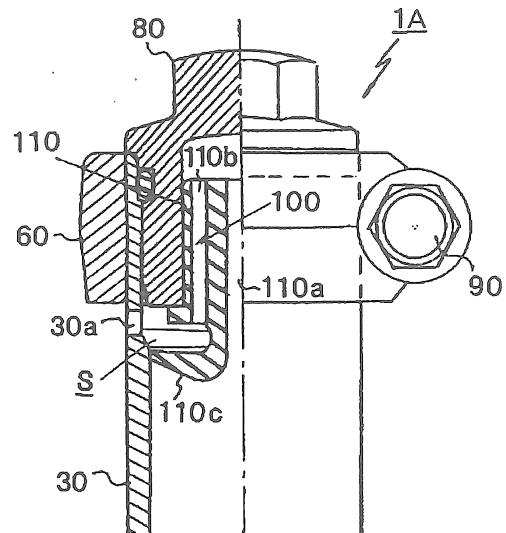


FIG.16

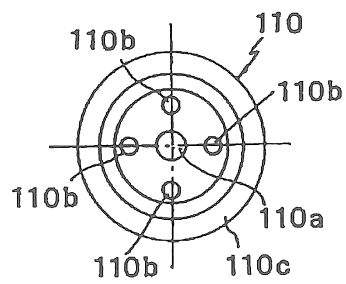


FIG.17

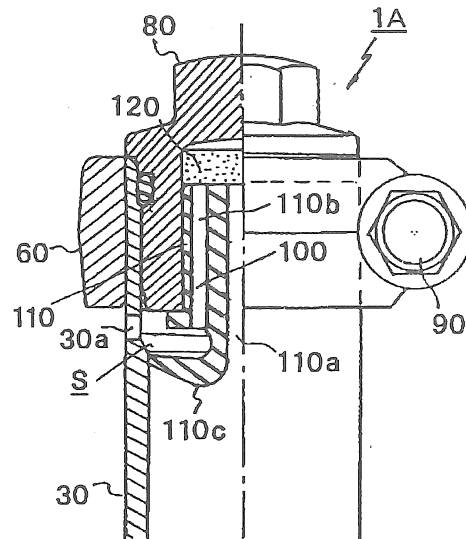


FIG.18

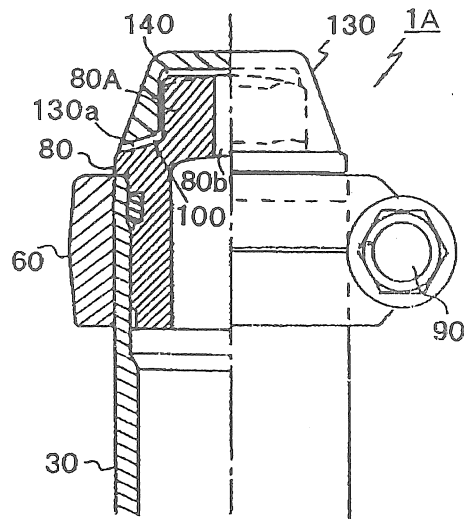


FIG.19

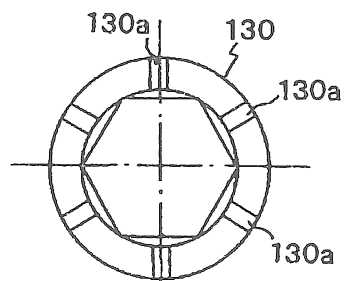


FIG. 20

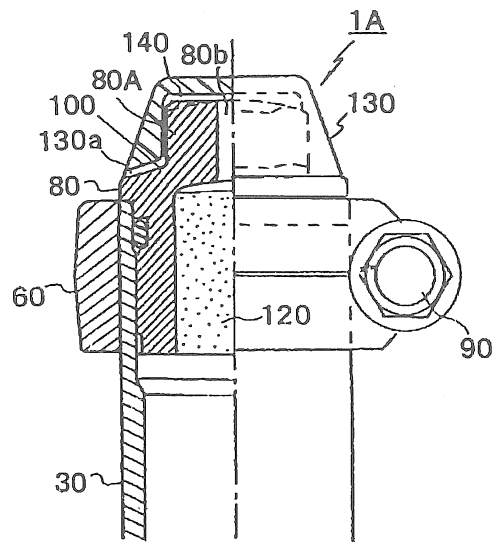


FIG.21

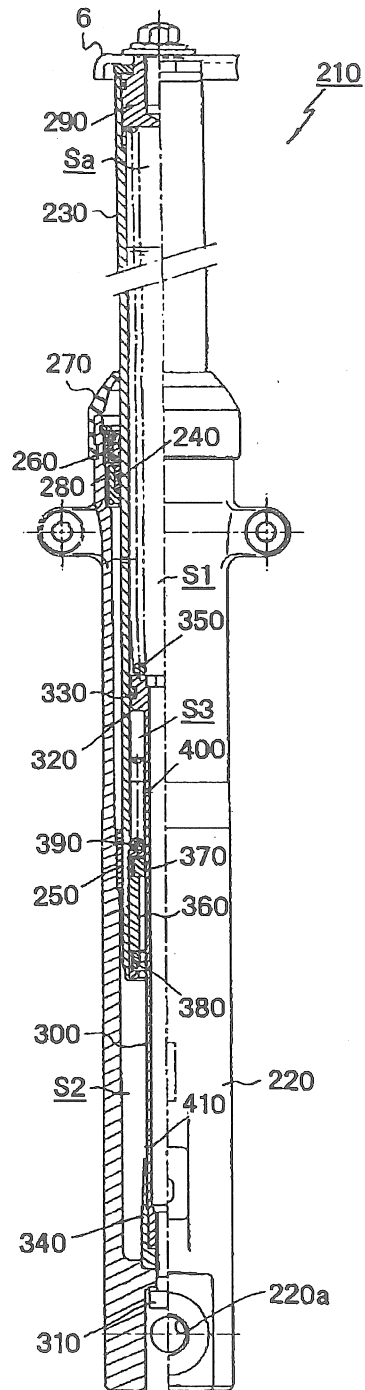


FIG.22

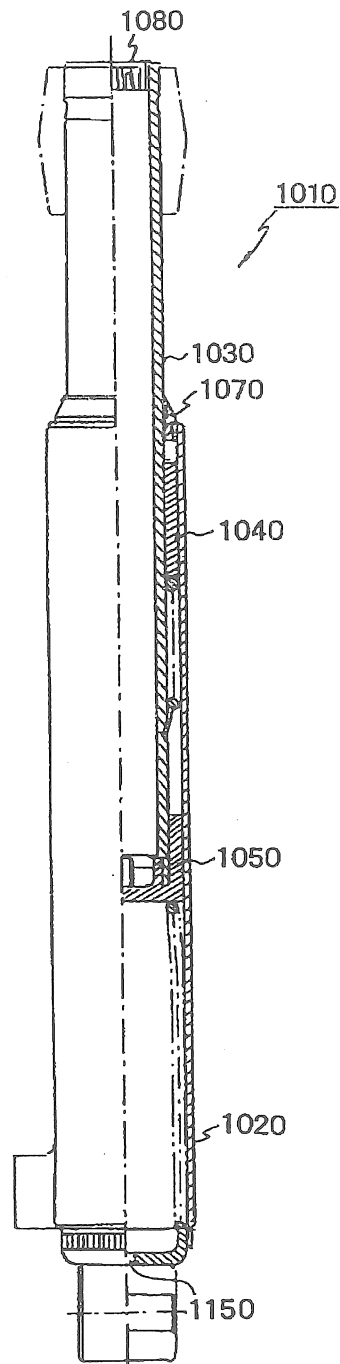


FIG.23

