



(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)   
**1-0021394**

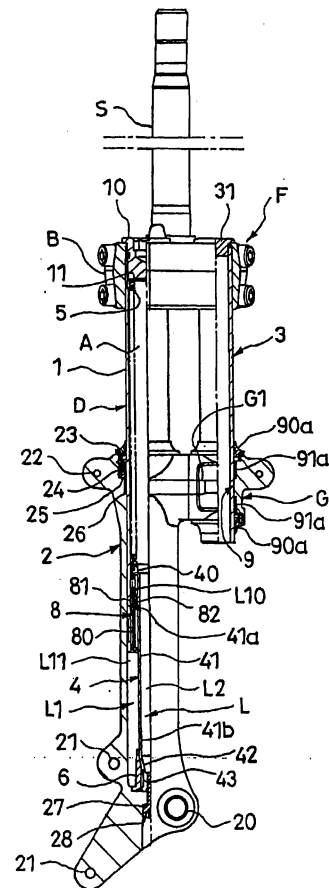
(51)<sup>7</sup> **B62K 5/05, F16F 9/54, B62K 25/08**

(13) **B**

- (21) 1-2014-00563 (22) 21.06.2012  
(86) PCT/JP2012/065828 21.06.2012 (87) WO2012/015049 31.01.2013  
(30) 2011-161519 25.07.2011 JP  
(45) 25.07.2019 376 (43) 25.02.2015 323  
(73) 1. KYB Corporation (JP)  
World Trade Center Bldg., 4-1, Hamamatsu-cho 2-chome, Minato-ku, Tokyo  
1056111 Japan  
2. YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)  
2500, Shingai, Iwata-shi, Shizuoka 4388501 Japan  
(72) Tsutomu YOSHIMOTO (JP), Kazuhisa TAKANO (JP)  
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **THIẾT BỊ TREO**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị treo bao gồm thân giảm xóc bao gồm ống trong và ống ngoài, ống ngoài cho phép ống trong được lồng qua theo cách trượt tự do; một hoặc nhiều thanh dẫn hướng song song với ống trong, mỗi một hoặc nhiều thanh dẫn hướng này có phần đầu trên được cố định vào phần đầu trên của ống trong qua giá đỡ; và thành phần dẫn hướng được lắp vào phần hở của ống ngoài ở phía mà ống trong được lồng, để đỡ quanh trục phía đầu dưới của một hoặc nhiều thanh dẫn hướng đi qua thành phần dẫn hướng theo cách trượt tự do.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thiết bị treo cải tiến được bố trí ở giữa thân xe và bánh xe có khả năng treo bánh xe theo kiểu dầm treo.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đã biết thiết bị treo được bố trí ở giữa giữa thân xe và bánh xe có khả năng treo bánh xe theo kiểu dầm treo. Ví dụ, JP 63-176791 A và JP 63-176792 A bộc lộ phuộc trước để treo bánh xe trước là bánh lái của xe mô tô.

Thiết bị treo này bao gồm cặp ống trong được liên kết với sườn xe thông qua phần trung gian của giá đỡ, và các ống ngoài được liên kết với một bên của trục bánh xe (phía bánh xe) và có cặp rãnh hình trụ được tạo ra trong đó để cho phép các ống trong tương ứng được lồng qua đó theo cách trượt tự do.

Các ống trong tạo thành các thân giảm xóc cùng với các rãnh hình trụ tương ứng cho phép các ống trong được lồng qua đó. Mỗi thân giảm xóc chứa một lò xo treo để giảm xóc cho xe, và phần tạo lực giảm xóc để giảm các chuyển động giãn ra và co lại có thể xảy ra cùng với sự giảm xóc.

Giá đỡ để liên kết các ống trong được nối với đầu dưới của trục lái được đỡ dọc trục theo cách quay tự do bởi ống chính của khung tạo thành thân xe. Giá đỡ được tạo kết cấu để quay quanh trục lái.

Vì vậy, giá đỡ quay theo sự quay của trục lái mà không có sự quay tương đối của ống trong và ống ngoài, và hướng của bánh xe trước thay đổi để cho phép lái xe mô tô và treo xe mô tô theo kiểu dầm treo.

Tuy nhiên, trong thiết bị treo theo giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên, các ống trong trượt qua các rãnh hình trụ tương ứng ở cùng một thời điểm, và vì thế điều cần thiết là các rãnh hình trụ phải được gia công song song với nhau với độ chính xác rất cao. Vì vậy, sự gia công này rất khó thực hiện.

Điều cần thiết nữa là các ống trong được liên kết thông qua phần trung gian của giá đỡ sao cho song song với nhau, và vì thế sự gia công tạo các lỗ trong giá

đỡ để chứa các ống trong cũng rất khó thực hiện.

Ngoài ra, khi thiết bị treo theo giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên được lắp cho xe mô tô ba bánh như được bộc lộ trong JP 2008-168893 A, trong đó hai bánh xe trước là các bánh lái và một bánh xe sau là bánh dẫn động, thì hai thân giảm xóc được lắp cho mỗi bánh xe trước của một xe mô tô ba bánh, nói cách khác, có tổng cộng là bốn thân giảm xóc được lắp. Do đó, số lượng các bộ phận tăng và vì vậy chi phí cũng tăng.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị treo để treo bánh xe theo kiểu dầm treo, thiết bị này dễ gia công và có thể giảm bớt số lượng bộ phận được lắp vào xe mô tô ba bánh so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị treo bao gồm thân giảm xóc bao gồm ống trong và ống ngoài cho phép ống trong được lồng qua đó theo cách trượt tự do; một hoặc nhiều thanh dẫn hướng được cố định vào một ống trong số ống trong và ống ngoài song song với nó; và thành phần dẫn hướng được cố định vào ống còn lại trong số ống trong và ống ngoài, để đỡ dọc trục một hoặc nhiều thanh dẫn hướng đi qua thành phần dẫn hướng theo cách trượt tự do.

Các phương án của sáng chế và các ưu điểm của nó được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ đi kèm.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình chiếu từ phía trước được cắt rời một phần thể hiện trạng thái sử dụng của thiết bị treo theo phương án của sáng chế khi thiết bị treo giãn tối đa.

Fig.2 là hình phối cảnh phóng to thể hiện phần chính (mặt bao của giá đỡ) trên Fig.1.

Fig.3A là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc phóng to thể hiện phần chính (mặt bao của pittông) trên Fig.1.

Fig.3B là hình vẽ cắt theo chiều dọc phóng to thể hiện phần chính (mặt bao của van điều khiển) trên Fig.3A.

Fig.4 là hình vẽ cắt theo chiều dọc phóng to thể hiện phần chính (mặt bao của thành phần dẫn hướng) trên Fig.1.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Thiết bị treo theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các số chỉ dẫn giống nhau trên các hình vẽ tương ứng để chỉ các bộ phận giống nhau hoặc tương ứng.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị treo F theo phương án này bao gồm thân giảm xóc D bao gồm ống trong 1, và ống ngoài 2 cho phép ống trong 1 được lồng qua đó theo cách trượt tự do.

Ngoài ra, thiết bị treo F bao gồm một thanh dẫn hướng 3 được cố định vào ống trong 1 song song với nó, và thành phần dẫn hướng G được cố định vào ống ngoài 2, để đỡ dọc trục thanh dẫn hướng 3 sao cho thanh dẫn hướng 3 đi qua đó theo cách trượt tự do.

Trong xe mô tô ba bánh bao gồm hai bánh xe trước là các bánh lái và một bánh xe sau là bánh dẫn động, thiết bị treo F được lắp thành từng cặp thiết bị treo của bánh xe trước để treo các bánh xe trước tương ứng.

Cần lưu ý là Fig.1 và Fig.2 thể hiện chỉ một thiết bị treo F, nhưng thiết bị treo khác được ghép cặp với một thiết bị treo F này cũng có cấu tạo giống như thiết bị treo F được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Giá đỡ B để cố định thanh dẫn hướng 3 vào ống trong 1 được tạo ra có hình dạng gần như hình tam giác như được thể hiện trên Fig.2, và trục lái S được nối với một phần đỉnh của giá đỡ B. Trục lái S của mỗi thiết bị treo F giãn dài ra lên trên từ phần đỉnh này, và được nối với tay lái (không được thể hiện trên hình vẽ) thông qua phần trung gian của cơ cấu liên kết (không được thể hiện trên hình vẽ).

Cần lưu ý là cơ cấu liên kết có thể chấp nhận kết cấu đã biết và chỉ cần cho phép giá đỡ B quay quanh trục của trục lái S bằng cách vận hành tay lái.

Phần chứa ống trong B1 và phần chứa thanh dẫn hướng B2 lần lượt được tạo ra ở hai phần đỉnh kia của giá đỡ B. Từng phần chứa ống trong B1 và phần

chứa thanh dẫn hướng B2 được tạo ra có dạng hình khuyên có một phần cắt khuyết.

Trong trạng thái trong đó phần đầu trên của ống trong 1 trên Fig.2 được lồng vào trong phần chứa ống trong B1 và phần đầu trên của thanh dẫn hướng 3 trên Fig.2 được lồng vào trong phần chứa thanh dẫn hướng B2, thì các khe hở của các phần cắt khuyết tương ứng bị thu hẹp bởi các bu lông B3 sao cho ống trong 1 và thanh dẫn hướng 3 được cố định vào giá đỡ B.

Nắp 10 để đóng lỗ trên của thân giảm xóc D trên Fig.1 được lắp vào phần hở trên của ống trong 1 trên Fig.1, và xi lanh 4 kéo dài lên trên trên phần đáy của ống ngoài 2. Thân giảm xóc D bao gồm ống trong 1 và ống ngoài 2 chứa lò xo treo 5 được bố trí ở giữa nắp 10 và xi lanh 4, và được tạo thành từ lò xo cuộn để đẩy liên tục thân giảm xóc D theo chiều kéo dài.

Ngoài ra, khoang chất lưu công tác L để chứa chất lưu công tác được tạo ra bên trong thân giảm xóc D, và khoang khí A được tạo ra trên mặt chất lỏng (không được thể hiện trên hình vẽ) của khoang chất lưu công tác L. Lò xo treo 5 và khoang khí A của thân giảm xóc D giảm xóc cho xe, và phần tạo lực giảm xóc được mô tả dưới đây ngăn chặn các chuyển động giãn ra và co lại của thiết bị treo F có thể xảy ra cùng với sự giảm xóc.

Phần lắp bên trục bánh xe 20 được lắp vào một bên của trục bánh xe, các phần chứa bộ kẹp 21 và 21 để chứa bộ kẹp dùng cho phanh đĩa, và phần lắp bộ giảm chấn 22 để lắp bộ giảm chấn được tạo ra ở bên ngoài ống ngoài 2. Ống ngoài 2 được tạo ra có dạng hình trụ có đáy là hộp đáy.

Trên mặt bao trong của phần hở của ống ngoài 2, phốt chống bụi 23, phốt dầu 24, chi tiết đệm 25, và bạc lót 26 được bố trí nối tiếp. Từng phốt chống bụi 23, phốt dầu 24, chi tiết đệm 25, và bạc lót 26 được tạo thành hình khuyên và được giữ tiếp xúc trượt với mặt bao ngoài của ống trong 1.

Xi lanh 4 kéo dài lên trên trên phần đáy của ống ngoài 2 được đỡ bằng bu lông 28 được lồng vào trong phần đáy của ống ngoài 2 thông qua vòng đệm kín 27. Theo cách này, xi lanh 4 kéo dài lên trên từ phần đáy.

Xi lanh 4 được tạo ra có dạng hình trụ, và bao gồm phần pittông 40 được tạo ra ở phần đầu trên trên Fig.1, thân xi lanh 41 được chế tạo đồng trục và liên tục với mặt dưới của phần pittông 40 trên Fig.1, phần côn 42 được chế tạo đồng trục và liên tục với bên dưới của thân xi lanh 41 trên Fig.1 và đường kính giảm dần, và phần đường kính nhỏ 43 được chế tạo đồng trục và liên tục với mặt dưới của phần côn 42 trên Fig.1 có đường kính nhỏ với mặt bao trong cho phép bu lông 28 đối tiếp bằng ren với nó.

Như được thể hiện trên Fig.3A, phần pittông 40 có rãnh vòng 40a được tạo ra trên mặt bao ngoài của nó sao cho mặt cắt có hình chữ C. Vòng pittông 40b tiếp xúc trượt với mặt bao trong của ống trong 1 được lắp vào rãnh 40a.

Vì vậy, khoang chất lưu công tác L được tạo thành bên trong thân giảm xóc D được chia thành khoang chất lưu công tác ngoài xi lanh L1 và khoang chất lưu công tác trong xi lanh L2 bởi phần pittông 40 và xi lanh 4. Khoang chất lưu công tác ngoài xi lanh L1 được tạo ra ở bên ngoài xi lanh 4, và khoang chất lưu công tác trong xi lanh L2 được tạo ra ở bên trong xi lanh 4.

Phần pittông 40 cũng đóng vai trò là gối lò xo dưới dùng cho lò xo treo, phần pittông này đỡ lò xo treo 5. Đầu dưới của lò xo treo 5 trên Fig.3A tỳ vào mặt trên của phần pittông 40 trên Fig.3A.

Phần pittông 40 cũng là gối lò xo trên dùng cho lò xo bật nảy. Khi thiết bị treo F giãn dài ra tối đa, thì đầu trên của lò xo bật nảy 7 được mô tả dưới đây tỳ vào mặt dưới của phần pittông 40 trên Fig.3A.

Thân xi lanh 41 được chế tạo liên tục với mặt dưới của phần pittông 40 trên Fig.1 có lỗ bên trên 41a được tạo ra ở phần trên của thân xi lanh 41 trên Fig.1, và lỗ bên dưới 41b được tạo ra ở phần dưới của thân xi lanh 41 trên Fig.1.

Lỗ bên trên 41a và lỗ bên dưới 41b nối thông khoang chất lưu công tác ngoài xi lanh L1 và khoang chất lưu công tác trong xi lanh L2 với nhau, và cho phép lực cản đường dòng chảy được tạo ra khi chất lưu công tác đi qua các lỗ tương ứng 41a và 41b.

Ngoài ra, chi tiết chặn dầu xi lanh 6 được bố trí trên mặt bao ngoài của phần

côn 42 được chế tạo liên tục với phía dưới của thân xi lanh 41 trên Fig.1. Chi tiết chặn dầu 6 tạo thành cơ cấu chặn dầu cùng với hộp chặn dầu 80 được mô tả dưới đây, để nhờ đó giảm bớt sự va đập mà có thể được tạo ra khi thiết bị treo F co tối đa.

Ống trong 1 chuyển động vào và ra qua ống ngoài 2 với mặt bao trong của nó tiếp xúc trượt với mặt bao ngoài của vòng pittông 40b của xi lanh 4. Lỗ trên của ống trong 1 trên Fig.1 được đóng bởi nắp 10 đối tiếp bằng ren với mặt bao trong ở phần đầu trên trên Fig.1.

Gối lò xo trên 11 dùng cho lò xo treo được tạo hình thành hình đĩa tròn, được bố trí trên mặt dưới của nắp 10 trên Fig.1. Lò xo treo 5 được bố trí ở giữa gối lò xo trên 11 và phần pittông 40 cũng là gối lò xo dưới.

Như được thể hiện trên Fig.3A, ống trong 1 bao gồm phần chứa pittông 12 được tạo ra trên mặt bao trong ở phần đầu dưới có đường kính tăng. Đầu dưới của phần chứa pittông 12 trên Fig.3A được uốn vào trong, và vì vậy pittông 8 nằm giữa phần uốn 12a và phần bậc 12b được tạo ra ở đầu trên của phần chứa pittông 12 trên Fig.3A.

Bạc lót 13 có dạng hình khuyên tiếp xúc trượt với mặt bao trong của ống ngoài 2 được lắp vào mặt bao ngoài của phần chứa pittông 12 của ống trong 1. Ống trong 1 được đỡ dọc trục theo cách trượt tự do bằng bạc lót 13 và bạc lót 26 được lắp vào ống ngoài 2.

Trong phần chứa pittông 12, lỗ thông 12c được tạo ra để thông bên trong phần chứa pittông 12 và khe bôi trơn (không có số chỉ dẫn) được tạo ra giữa ống ngoài 2 và ống trong 1.

Khoang chất lưu công tác ngoài xi lanh L1 được tạo ra ở bên ngoài xi lanh 4 được chia thành hai khoang hoạt động L10 và L11 bởi pittông 8 nằm trong phần chứa pittông 12. Khoang hoạt động bên giãn ra L10 được tạo ra ở bên trên trên Fig.1 và Fig.3, và khoang hoạt động bên nén L11 được tạo ra ở bên dưới trên Fig.1 và Fig.3.

Pittông 8 bao gồm chi tiết đế hình khuyên 81 và hộp chặn dầu 80 bị kẹp

giữa phần bậc 12b và phần uốn 12a của ống trong 1, và van điều khiển 82 được bố trí ở bên trong chi tiết đế 81.

Như được thể hiện trên Fig.3B, chi tiết đế 81 bao gồm phần gối lò xo 81b được tạo thành hình đĩa tròn có khe hở 81a được tạo ra giữa mặt bao trong của phần gối lò xo 81b và mặt bao ngoài của xi lanh 4, và phần hộp xi lanh 81c được chế tạo thẳng đứng từ phần đầu trên mặt bao ngoài của phần gối lò xo 81b.

Chi tiết đế 81 cũng là gối lò xo dưới dùng cho lò xo bật nảy, và phần gối lò xo 81b đỡ lò xo bật nảy 7.

Khi thiết bị treo F giãn dài ra tối đa, như được thể hiện trên Fig.3A, thì lò xo bật nảy 7 bị nén giữa chi tiết đế 81 và phần pittông 40, để nhờ đó giảm bớt sự va đập mà có thể được tạo ra khi thiết bị treo F giãn dài ra tối đa.

Van điều khiển 82 được bố trí ở bên trong chi tiết đế 81 bao gồm thân van 82a được tạo ra có dạng hình khuyên, và lò xo đẩy 82b để đẩy thân van 82a hướng đến hộp chặn dầu 80 (trên Fig.2, hướng xuống).

Như được thể hiện trên Fig.3B, trên mặt trên của thân van 82a trên Fig.3B, rãnh 82c được tạo dọc theo chiều xuyên tâm của nó. Đường dòng chảy trong 82d được tạo ra giữa mặt bao trong của thân van 82a và mặt bao ngoài của xi lanh 4, và đường dòng chảy ngoài 82e được tạo ra giữa mặt bao trong của phần hộp 81c của chi tiết đế 81 và mặt bao ngoài của thân van 82a.

Khi thân van 82a tỳ vào hộp chặn dầu 80 sao cho van điều khiển 82 đóng, thì đường dòng chảy ngoài 82e đóng. Khi thân van 82a dịch chuyển lên trên trên Fig.3 ngược với lực đẩy của lò xo đẩy 82b sao cho thân van 82a tỳ vào phần gối lò xo 81b của chi tiết đế 81, thì van điều khiển 82 mở, và chất lưu công tác chảy qua đường dòng chảy ngoài 82e qua rãnh 82c.

Hộp chặn dầu 80 cho phép thân van 82a tách khỏi nó và tỳ vào nó, được tạo ra có dạng hình trụ bằng cách uốn các phần đầu trên và dưới ra ngoài và vào trong. Nói cách khác, hộp chặn dầu 80 bao gồm các phần mặt tựa 80a và 80b ở các phần đầu trên và dưới, và thân hộp 80c được tạo ra giữa các phần mặt tựa 80a và 80b với đường kính nhỏ hơn đường kính của phần chứa pittông 12. Trong thân



hộp 80c, lỗ thông 80d được tạo ra để thông bên trong và bên ngoài hộp chặn dầu 80.

Lỗ thông 80d thông với khe hở hình trụ (không có số chỉ dẫn) được tạo ra giữa mặt bao ngoài của thân hộp 80c và mặt bao trong của phần chứa pittông 12 của ống trong 1, và còn thông với khe bôi trơn (không có số chỉ dẫn) được tạo ra giữa ống trong 1 và ống ngoài 2 qua lỗ thông 12c được tạo ra trong phần chứa pittông 12, để nhờ đó bổ sung chất lưu công tác lên trên mặt trượt của các bạc lót 13 và 26.

Phần mặt tựa trên 80a có khe hở định trước 80e giữa phần mặt tựa trên 80a và xi lanh 4. Mặt bao trong của phần mặt tựa trên 80a trong khe hở 80e được tạo với đường kính nhỏ hơn đường kính của mặt bao ngoài của thân van 82a sao cho thân van 82a tách ra và tỳ vào phần bao trong ở bên trên của phần mặt tựa trên 80a trên Fig.3.

Các khe hở định trước 80f và 80g cho phép chi tiết chặn dầu 6 được lồng qua đó lần lượt được tạo ra giữa mặt bao trong của phần mặt tựa dưới 80b và mặt bao ngoài của xi lanh 4, và giữa mặt bao trong của thân hộp 80c và mặt bao ngoài của xi lanh 4.

Khi chi tiết chặn dầu 6 được lắp vào trong khe hở 80g, thì khoang chặn dầu (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra dưới pittông 8 trên Fig.3A được tăng áp để đạt được sự chặn dầu, để nhờ đó giảm bớt sự va đập mà có thể được tạo ra khi thiết bị treo F bị nén tối đa.

Mặt khác, phần đầu trên của thanh dẫn hướng 3 trên Fig.1 được cố định vào ống trong 1 thông qua phần trung gian của giá đỡ B, và được bố trí song song với ống trong 1. Như được thể hiện trên Fig.1, thanh dẫn hướng 3 được tạo ra có dạng hình trụ, và nắp 31 được lắp vào phần hở trên trên Fig.1.

Bên đầu dưới của thanh dẫn hướng 3 trên Fig.1 được đỡ dọc trục bằng thành phần dẫn hướng G. Thành phần dẫn hướng G được cố định vào mặt ngoài ở phần đầu trên của ống ngoài 2 trên Fig.1 bằng bu lông G1.

Thành phần dẫn hướng G có lỗ thông 9 cho phép thanh dẫn hướng 3 đi qua

đó. Các phần hở ở cả hai bên của lỗ thông 9 (trên Fig.1, bên trên và bên dưới) có đường kính tăng theo hai mức.

Như được thể hiện trên Fig.4, các phốt chống bụi 90a và 90b lần lượt được lắp vào các phần đường kính lớn bên ngoài 90 và 90 được tạo ra ở bên ngoài các phần hở ở cả hai bên với đường kính lớn hơn. Các bạc lót 91a và 91b lần lượt được lắp vào các phần đường kính lớn bên trong 91 và 91 được tạo ra ở bên trong của các phần hở ở cả hai bên với đường kính nhỏ hơn.

Phần lắp bộ giảm chấn G2 tương tự như phần lắp bộ giảm chấn 22 được tạo ra trên ống ngoài 2 được tạo ra ở bên ngoài thành phần dẫn hướng G.

Tiếp theo, hoạt động của thiết bị treo F theo phương án này được mô tả.

Khi thiết bị treo F giãn dài ra, thì ống trong 1 rút khỏi ống ngoài 2, và thanh dẫn hướng 3 trượt qua thành phần dẫn hướng G lên trên trên Fig.1.

Lúc này, bên trong thân giảm xóc D, khoang hoạt động bên giãn ra L10 được tăng áp bởi pittông 8, và vị thế thân van 82a tỳ vào phần mặt tựa trên 80a của hộp chặn dầu 80 do đó đường dòng chảy ngoài 82e đóng. Vì vậy, van điều khiển 82 đóng.

Thiết bị treo F tạo lực giảm xóc do lực cản đường dòng chảy được tạo ra khi chất lưu công tác trong khoang hoạt động bên giãn ra L10 chảy vào khoang hoạt động bên nén L11 qua đường dòng chảy trong 82d, và lực cản đường dòng chảy được tạo ra khi chất lưu công tác trong khoang hoạt động bên giãn ra L10 chảy vào khoang chất lưu công tác trong xi lanh L2 qua lỗ bên trên 41a của xi lanh 4 và chảy tiếp vào khoang hoạt động bên nén L11 qua lỗ bên dưới 41b.

Ngoài ra, chất lưu công tác tương ứng với thể tích của phần rút của ống trong 1 khi thiết bị treo giãn được bổ sung vào trong khoang hoạt động bên nén L11 qua lỗ bên dưới 41b.

Mặt khác, khi thiết bị treo F bị nén, thì ống trong tiến vào trong ống ngoài 2, và thanh dẫn hướng 3 trượt qua thành phần dẫn hướng G xuống dưới trên Fig.1.

Lúc này, bên trong thân giảm xóc D, khoang hoạt động bên nén L11 được

tăng áp bởi pittông 8, và vì thế thân van 82a tỳ vào phần gối lò xo 81b của chi tiết đế 81. Vì vậy, van điều khiển 82 mở, và chất lưu công tác trong khoang hoạt động bên nén L11 chảy vào trong khoang hoạt động bên giãn ra L10 qua đường dòng chảy ngoài 82e.

Thiết bị treo F tạo lực giảm xóc do lực cản đường dòng chảy được tạo ra khi chất lưu công tác dư tương ứng với thể tích của phần tiến của ống trong 1 chảy vào khoang chất lưu công tác trong xi lanh L2 qua lỗ bên dưới 41b.

Nói cách khác, phần tạo lực giảm xóc bao gồm lỗ bên trên 41a và lỗ bên dưới 41b được tạo ra trong xi lanh 4, và van điều khiển 82 của pittông 8.

Trong thiết bị treo F theo phương án này, thanh dẫn hướng 3 và ống trong 1 được bố trí song song với nhau, và thanh dẫn hướng 3 đi qua thành phần dẫn hướng G được cố định vào ống ngoài 2. Vì vậy, ngay cả khi trục lái S quay để quay giá đỡ B, thì ống trong 1 và ống ngoài 2 không quay tương đối với nhau.

Vì vậy, trục lái S quay nhờ sự vận hành của tay lái để quay giá đỡ B quanh trục của trục lái S, và hướng của bánh xe trước thay đổi để cho phép lái xe mô tô ba bánh. Vì vậy, có thể treo bánh xe trước theo kiểu dầm treo.

Ngoài ra, thanh dẫn hướng 3 được phép đi qua thành phần dẫn hướng G, và vì thế sự quay tương đối của ống trong 1 và ống ngoài 2 được ngăn ngừa. Vì vậy, khác với giải pháp kỹ thuật đã biết, không cần phải tạo các rãnh hình trụ trong ống ngoài để cho ống trong được lồng qua từng rãnh hình trụ theo cách trượt tự do.

Vì vậy, trong thành phần dẫn hướng G, chiều dài dọc trục của lỗ thông 9 được lắp song song với ống ngoài 2 có thể cắt ngắn so với các rãnh hình trụ theo giải pháp kỹ thuật đã biết, và vì thế việc gia công sẽ dễ dàng hơn so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Ngoài ra, trong cấu tạo này, ống ngoài 2 và lỗ thông 9 chỉ được lắp song song với nhau, và vì thế sự gia công tạo các lỗ trong giá đỡ B, nói cách khác, sự gia công tạo phần chứa ống trong B1 và phần chứa thanh dẫn hướng B2 có thể được thực hiện dễ dàng hơn so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Ngoài ra, chỉ cần là một thân giảm xóc D để chứa lò xo treo 5 và phần tạo lực giảm xóc được lắp cho từng bánh xe trước của một xe mô tô ba bánh, nói cách khác, tổng cộng là hai thân giảm xóc được lắp. Vì vậy, số lượng bộ phận có thể giảm đáng kể so với thiết bị treo theo giải pháp kỹ thuật đã biết cần đến bốn thân giảm xóc.

Ngoài ra, thành phần dẫn hướng G được lắp vào phần hở của ống ngoài 2 ở bên mà ống trong được lồng ở đó, và vì thế chiều dài của thanh dẫn hướng 3 có thể cắt ngắn.

Ngoài ra, thành phần dẫn hướng G bao gồm lỗ thông 9 cho phép thanh dẫn hướng 3 đi qua đó, cặp phốt chống bụi 90a và 90a lần lượt được lắp vào các phần hở ở cả hai bên của lỗ thông 9, và các bạc lót 91a và 91a có dạng hình khuyên được bố trí giữa các phốt chống bụi 90a và 90a và tiếp xúc trượt với mặt bao ngoài của thanh dẫn hướng 3.

Vì vậy, các bạc lót 91a và 91a có dạng hình khuyên có thể đỡ dọc trục thanh dẫn hướng 3 một cách chắc chắn, và các phốt chống bụi 90a và 90a ngăn ngừa bụi xâm nhập vào mặt trượt của các bạc lót 91a và 91a có dạng hình khuyên, kết quả là sự trượt trơn tru của thanh dẫn hướng 3 có thể được duy trì.

Các phương án của sáng chế được mô tả ở trên chỉ minh họa một số ví dụ ứng dụng của sáng chế và không giới hạn phạm vi của sáng chế ở các cơ cấu cụ thể của các phương án ở trên.

Ví dụ, phương án nêu trên minh họa trường hợp trong đó từng bánh xe trước của xe mô tô ba bánh bao gồm hai bánh xe trước và một bánh xe sau được treo bằng thiết bị treo F theo kiểu dầm treo. Theo cách khác, thiết bị treo F có thể được lắp cho xe mô tô. Trong trường hợp này, một bánh xe trước được treo bằng thiết bị treo F theo kiểu dầm treo.

Ngoài ra, phương án nêu trên minh họa bộ giảm xóc thẳng đứng, trong đó ống trong 1 được liên kết với sườn xe và ống ngoài 2 được liên kết với phía bánh xe. Theo cách khác, bộ giảm xóc có thể là bộ giảm xóc hoán vị, trong đó ống ngoài 2 được liên kết với sườn xe và ống trong 1 được liên kết với phía bánh xe.

Ngoài ra, theo phương án nêu trên, thanh dẫn hướng 3 được cố định vào ống trong 1, và thành phần dẫn hướng G được cố định vào ống ngoài 2. Theo kết cấu thay thế, thành phần dẫn hướng G có thể được cố định vào ống trong 1, và thanh dẫn hướng 3 có thể được cố định vào ống ngoài 2.

Ngoài ra, kết cấu của phần tạo lực giảm xóc không giới hạn ở kết cấu nêu trên, và các kết cấu khác cũng có thể được chấp nhận là thích hợp.

Ngoài ra, phương án nêu trên minh họa cặp thiết bị treo F để treo các bánh xe trước tương ứng theo kiểu dầm treo trong xe mô tô ba bánh bao gồm hai bánh xe trước và một bánh xe sau. Theo một kết cấu thay thế, thân giảm xóc của một thiết bị treo có thể chứa phần tạo lực giảm xóc, và thân giảm xóc của thiết bị treo còn lại có thể chứa lò xo treo.

Ngoài ra, thiết bị treo F nêu trên bao gồm một thanh dẫn hướng 3, nhưng theo một kết cấu thay thế, một thiết bị treo có thể bao gồm nhiều thanh dẫn hướng 3. Trong trường hợp này, các lỗ thông cho phép các thanh dẫn hướng 3 được lồng qua đó có thể được tạo cho một thành phần dẫn hướng, hoặc các thành phần dẫn hướng mà mỗi chi tiết có một lỗ thông có thể được cố định vào ống ngoài.

Ngoài ra, theo phương án nêu trên, thiết bị treo F có trọng lượng nhẹ nhờ chế tạo thanh dẫn hướng 3 thành dạng hình trụ, nhưng thanh dẫn hướng 3 cũng có thể được tạo ra có dạng hình trụ đặc.

Ngoài ra, theo phương án nêu trên, ống ngoài 2 và thành phần dẫn hướng G được tạo riêng rẽ và được nối với nhau bằng bu lông G1, nhưng ống ngoài 2 và thành phần dẫn hướng G có thể được tạo liền khối.

**YÊU CẦU BẢO HỘ****1. Thiết bị treo bao gồm:**

thân giảm xóc bao gồm ống trong và ống ngoài cho phép ống trong được lồng qua đó theo cách trượt tự do;

một hoặc nhiều thanh dẫn hướng được cố định vào một ống trong số ống trong và ống ngoài song song với nó; và

thành phần dẫn hướng được cố định vào ống còn lại trong số ống trong và ống ngoài, để đỡ dọc trục một hoặc nhiều thanh dẫn hướng đi qua thành phần dẫn hướng theo cách trượt tự do,

trong đó thành phần dẫn hướng bao gồm:

lỗ thông cho phép một hoặc nhiều thanh dẫn hướng đi qua đó;

cặp phốt chống bụi lần lượt được lắp vào các phần hở ở cả hai bên của lỗ thông; và

bạc lót hình khuyên được bố trí giữa cặp phốt chống bụi và được tiếp xúc trượt với mặt bao ngoài của một hoặc nhiều thanh dẫn hướng.

**2. Thiết bị treo theo điểm 1, trong đó**

một hoặc nhiều thanh dẫn hướng được cố định vào ống trong thông qua phần trung gian của giá đỡ, và thành phần dẫn hướng này được lắp vào phần hở của ống ngoài ở bên mà ống trong được lồng ở bên đó.

**3. Thiết bị treo theo điểm 1, trong đó**

thiết bị treo này được lắp vào xe mô tô ba bánh bao gồm hai bánh xe trước là các bánh lái và một bánh xe sau là bánh dẫn động, và được tạo kết cấu để treo từng bánh xe trong hai bánh xe trước.

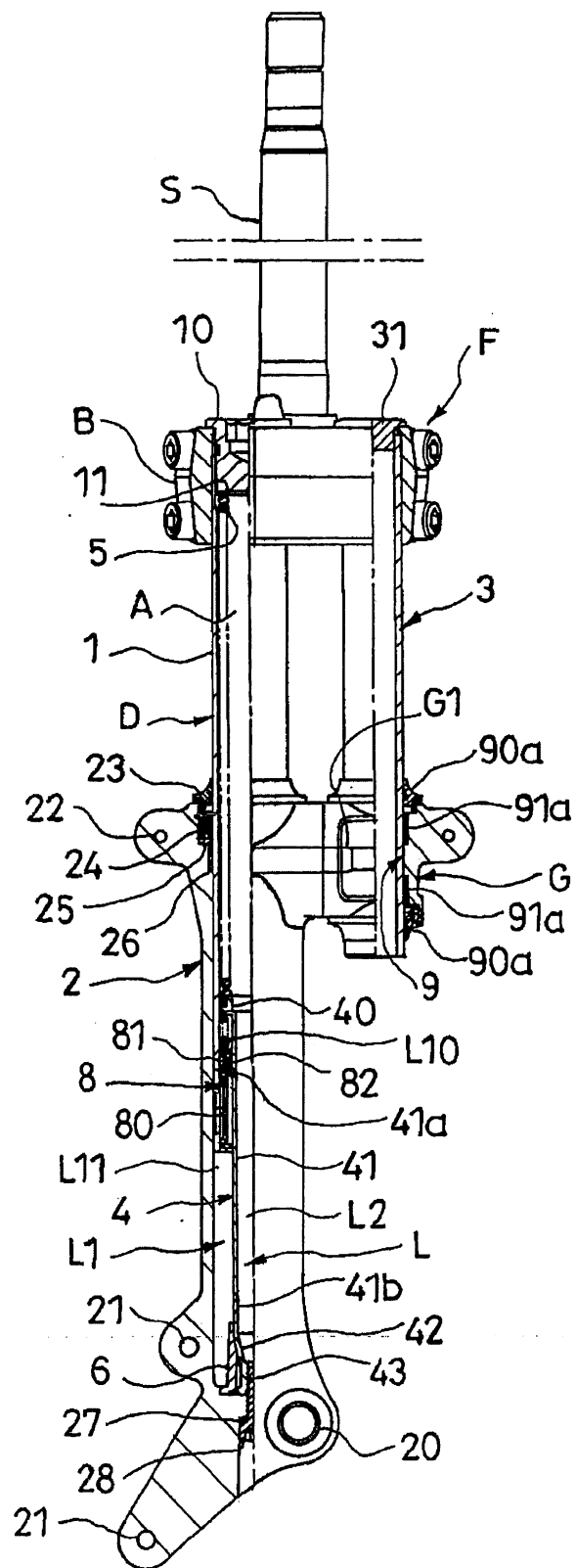


FIG. 1

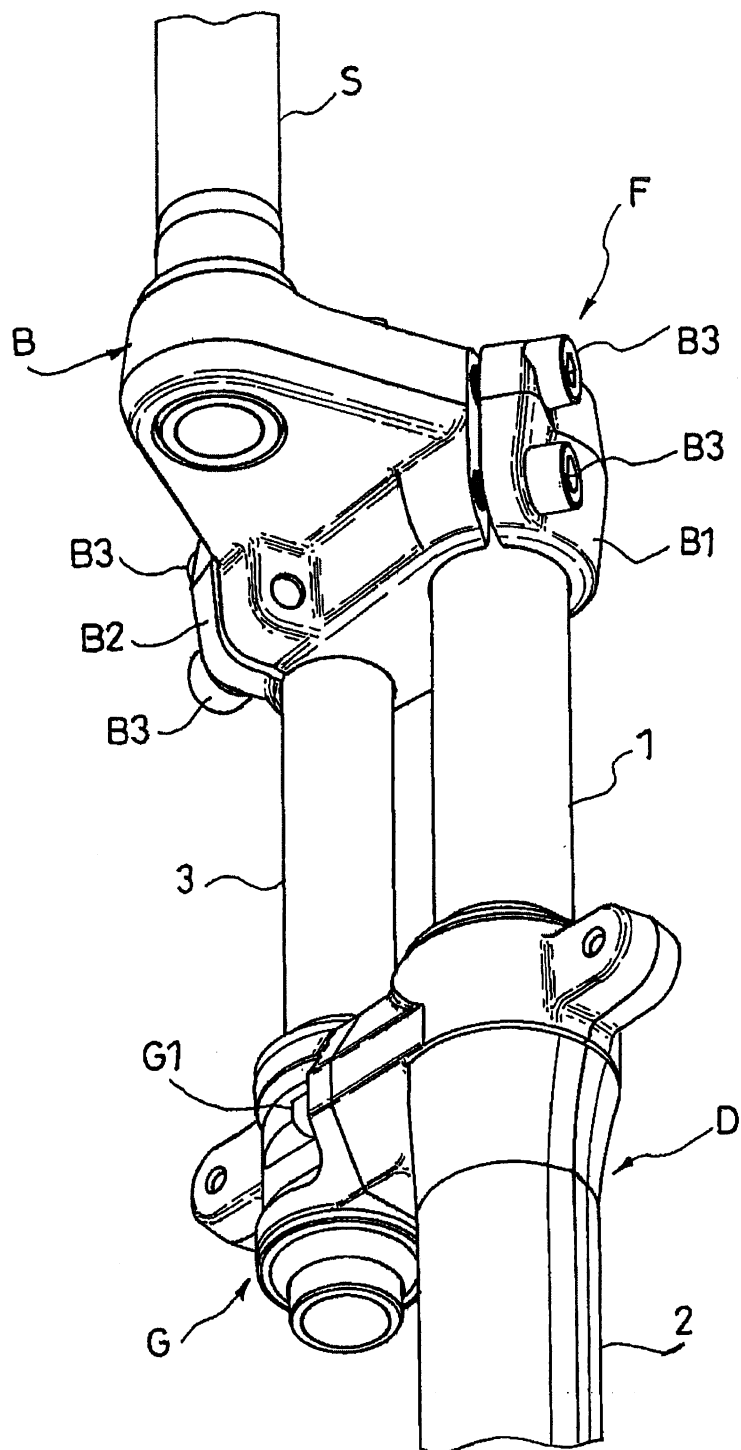


FIG. 2



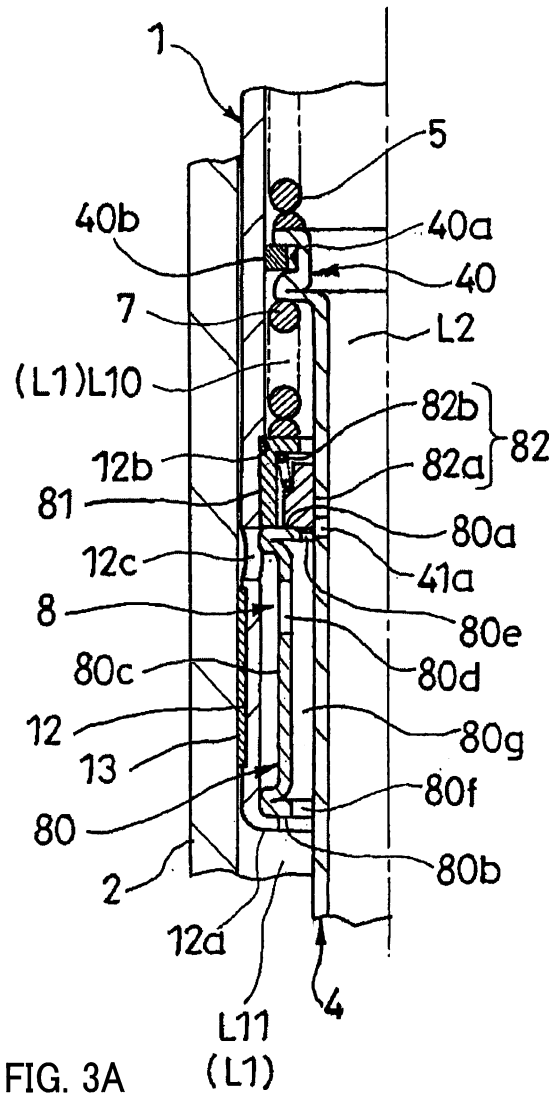


FIG. 3A (L1)

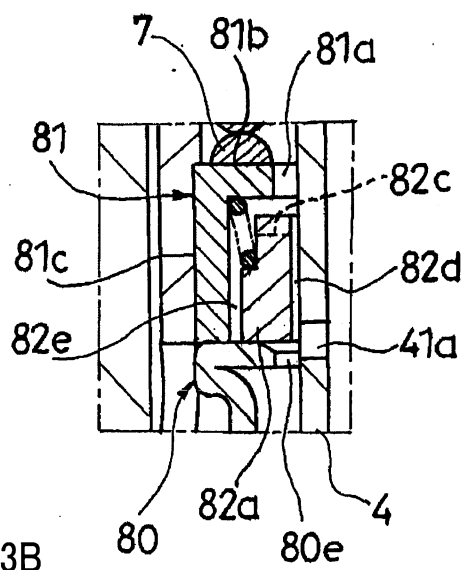


FIG. 3B

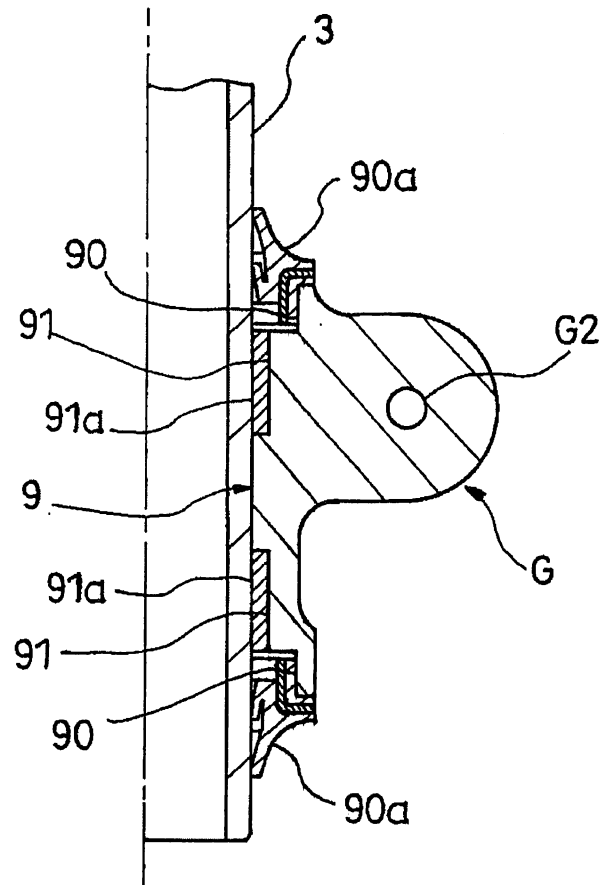


FIG. 4