



(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)



1-0026211

(51)⁸ F16F 9/32; F16F 1/12; B62K 25/20;
F16F 1/06

(13) B

(21) 1-2017-02213

(22) 25/11/2015

(86) PCT/JP2015/083012 25/11/2015

(87) WO2016/093058 16/06/2016

(30) 2014-251949 12/12/2014 JP

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/08/2017 353A

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

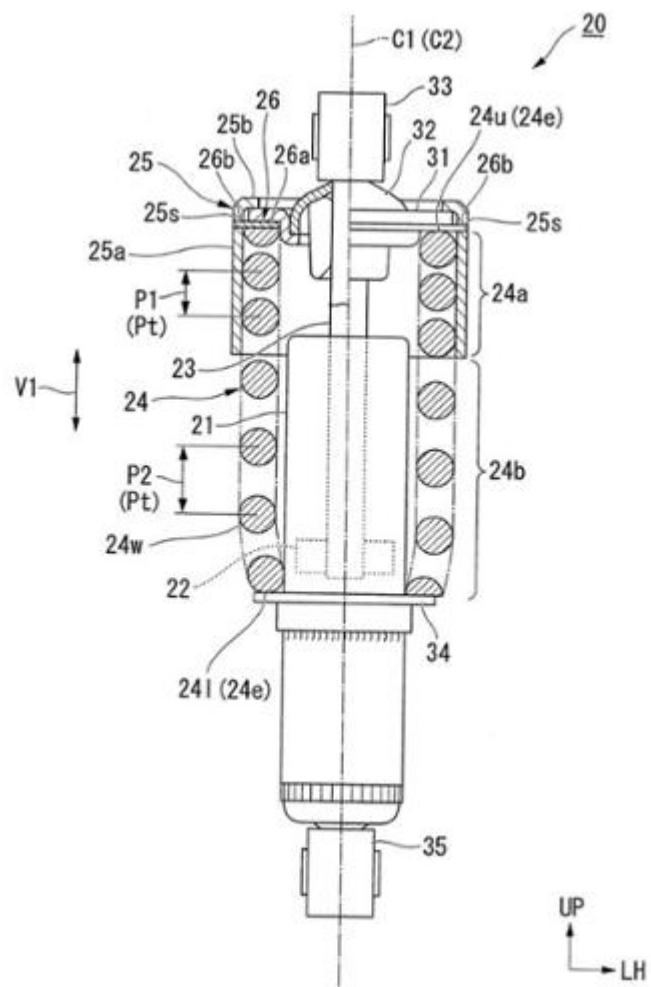
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1078556, Japan

(72) YANAI Hideo (JP).

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

(54) BỘ GIẢM XÓC

(57) Sáng chế đề cập đến bộ giảm xóc, trong đó bộ giảm xóc này bao gồm xi lanh (21), pit tông (22), cần pit tông (23) được lồng qua xi lanh (21), và lò xo cuộn (24) được tạo kết cấu để dịch chuyển cần pit tông theo hướng mà trong đó cần pit tông (23) kéo dài, lò xo cuộn (24) có phần cuộn dày đặc dây (24a) và phần cuộn thưa dây (24b), mà được tạo ra bởi dây (24w), phần cuộn dày đặc dây (24a) và phần cuộn thưa dây (24b) được tạo ra sao cho khoảng cách Pt của dây (24w) trong phần cuộn dày đặc dây (24a) tương đối nhỏ hơn so với khoảng cách Pt của dây (24w) trong phần cuộn thưa dây (24b), chi tiết đàn hồi (25) được tạo kết cấu để che phần cuộn dày đặc dây (24a) được lắp đặt ít nhất trên phần theo chu vi ngoài của ít nhất phần cuộn dày đặc dây (24a), và ít nhất một phần của phần cuộn thưa dây (24b) được để lộ ra phía bên ngoài từ chi tiết đàn hồi (25).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ giảm xóc.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên đối với đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2014-251949, nộp ngày 12 tháng 12 năm 2014, nội dung của đơn ưu tiên này được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong giải pháp kỹ thuật có liên quan, như công nghệ liên quan đến bộ giảm xóc, ví dụ, đã biết kết cấu được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 (kết cấu tách dao động lò xo cuộn) hoặc tương tự. Kết cấu tách dao động lò xo cuộn này có kết cấu mà trong đó thân đàn hồi dạng ống được bố trí để che toàn bộ phần chu vi ngoài của lò xo cuộn và thân đỡ đàn hồi dạng ống còn được bố trí để che toàn bộ phần chu vi ngoài của thân đàn hồi.

Trong tài liệu sáng chế 1, khi thân đỡ đàn hồi được bố trí để che toàn bộ phần chu vi ngoài của thân đàn hồi, thân đàn hồi này mà tiếp xúc theo cách trượt được với lò xo cuộn theo hướng trục bị giới hạn không được đổi chỗ theo hướng vuông góc với trục của lò xo cuộn. Theo kết cấu nêu trên, tác dụng tách dao động có thể được thể hiện tương đối với các giao động được tạo ra theo hướng trục và hướng vuông góc với trục của lò xo cuộn.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1

Công bố đơn yêu cầu cấp patent cho mẫu hữu ích Nhật Bản số H04-28242

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, trong tài liệu sáng chế 1, trọng lượng sản phẩm của bộ giảm xóc bị

tăng do thân đàn hồi được bố trí để che toàn bộ chu vi ngoài của lò xo cuộn và thân đỡ đàn hồi còn được bố trí để che toàn bộ phần chu vi ngoài của thân đàn hồi. Ngoài ra, trong bộ giảm xóc của tài liệu sáng chế 1, gánh nặng lắp đặt bị tăng do cần phải lồng toàn bộ lò xo cuộn theo hướng trục vào trong thân đàn hồi khi lắp đặt và có thể xảy ra việc gia tăng nhiều quy trình lắp đặt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất bộ giảm xóc có khả năng đạt được việc giảm trọng lượng của bộ giảm xóc và ngăn chặn sự gia tăng số lượng quy trình lắp đặt.

Giải pháp cho vấn đề

Là phương tiện dùng để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế liên quan đến các khía cạnh sau.

(1) Bộ giảm xóc theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm xi lanh; pít tông được lắp trượt được trong xi lanh; cần pít tông được nối với pít tông và được lồng qua xi lanh; và lò xo cuộn mà được đặt giữa xi lanh và cần pít tông trên phần theo chu vi ngoài của xi lanh và mà được tạo kết cấu để dịch chuyển cần pít tông theo hướng mà trong đó cần pít tông kéo dài tương đối với xi lanh, trong đó lò xo cuộn có phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây, mà được tạo ra bởi dây, và phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây được tạo ra sao cho khoảng cách của dây trong phần cuộn dày đặc dây tương đối nhỏ hơn so với khoảng cách của dây phần cuộn thưa dây, chi tiết đàn hồi được tạo kết cấu để che phần cuộn dày đặc dây được lắp đặt ít nhất trên phần theo chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây, và ít nhất một phần của phần cuộn thưa dây được để lộ ra phía bên ngoài từ chi tiết đàn hồi.

(2) Theo khía cạnh (1) nêu trên, phần cuộn dày đặc dây có thể được tạo ra ở phía đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

(3) Theo khía cạnh (1) hoặc (2) nêu trên, phần giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi của lò xo cuộn theo hướng trục có thể được lắp đặt ở chi tiết đàn hồi.

(4) Theo khía cạnh (3) nêu trên, chi tiết đàn hồi có thể có phần dạng hình ống, và phần kéo dài kéo dài vào phía trong từ một phần đầu của phần dạng hình ống theo hướng kính, và phần kéo dài có thể được dùng làm phần giới hạn.

(5) Theo khía cạnh (3) hoặc (4) nêu trên, phần giới hạn thứ hai được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn theo hướng trục có thể được lắp đặt trong xi lanh hoặc cần pít tông, và phần giới hạn thứ hai có thể được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục.

(6) Theo khía cạnh (5) nêu trên, chi tiết đàn hồi có thể có phần dạng hình ống, và phần kéo dài kéo dài vào phía trong từ một phần đầu của phần dạng hình ống theo hướng kính, khe hở được mở theo hướng kính có thể được tạo ra ở một phần của phần dạng hình ống liền kề với phần kéo dài, phần giới hạn thứ hai có thể có phần thân chính hình khuyên tiếp giáp với phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục, và phần nhô nhô ra phía ngoài từ phần thân chính theo hướng kính, phần nhô ra có thể được lồng qua khe hở và phần nhô này có thể giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục.

(7) Theo khía cạnh (6) nêu trên, chi tiết giữ hình khuyên được tạo kết cấu để giữ phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục còn có thể được đề xuất và phần thân chính có thể được đặt xen giữa chi tiết giữ và phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

(8) Theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ (1) đến (7) nêu trên, chi tiết đàn hồi có thể được lắp đặt ở phía đầu trên của lò xo cuộn theo hướng trục khi hướng trục của lò xo cuộn được thiết lập song song với phương thẳng đứng.

Hiệu quả của sáng chế

Theo khía cạnh (1) nêu trên, khi phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây được bố trí trong lò xo cuộn, chi tiết đàn hồi được tạo kết cấu để ít nhất che phần chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây được bố trí và ít nhất một phần của phần cuộn thưa dây được để lộ ra phía bên ngoài của chi tiết đàn hồi, trọng lượng của sản phẩm được giảm so với trường hợp trong đó chi tiết đàn hồi được bố trí để che toàn

bộ phận chu vi ngoài của lò xo cuộn. Ngoài ra, ít nhất phần cuộn dày đặc dây cần phải được lồng qua chi tiết đàn hồi khi lắp đặt. Vì lý do này, so với trường hợp mà trong đó toàn bộ lò xo cuộn theo hướng trục được lồng qua chi tiết đàn hồi, gánh nặng lắp đặt được giảm. Do đó, việc gia tăng số lượng quy trình lắp đặt có thể được ngăn chặn trong khi đạt được việc giảm trọng lượng của bộ giảm xóc.

Ngoài ra, do phần cuộn dày đặc dây có khoảng cách nhỏ hơn giữa các dây mà tạo ra lò xo cuộn so với khoảng cách của phần cuộn thưa dây, dây có xu hướng dễ tiếp xúc với nhau và các dao động cộng hưởng có xu hướng dễ được tạo ra do các tác động của tiếp xúc. Vì lý do này, khi chi tiết đàn hồi được bố trí để che ít nhất phần chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây, so với trường hợp mà trong đó chi tiết đàn hồi được bố trí để chỉ che phần chu vi ngoài của phần cuộn thưa dây, sự tiếp xúc giữa các dây có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả và lò xo cuộn có thể được ngăn không cho dao động một cách có hiệu quả. Ngoài ra, khi phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây được bố trí trong lò xo cuộn, do các đặc tính lò xo mong muốn có thể thu được bằng cách tạo ra các đặc tính lò xo ở phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây khác nhau, ví dụ, khi bộ giảm xóc được áp dụng cho xe như xe dạng yên ngựa hoặc tương tự, có thể cải thiện sự tiện lợi đối với người điều khiển.

Theo khía cạnh (2) nêu trên, khi phần cuộn dày đặc dây được tạo ra ở phía đầu của lò xo cuộn theo hướng trục, so với trường hợp mà trong đó phần cuộn dày đặc dây được tạo ra ở phần giữa của lò xo cuộn theo hướng trục, phần cuộn dày đặc dây có thể được che một cách dễ dàng bằng chi tiết đàn hồi. Do đó, sự gia tăng về số lượng quy trình lắp ráp của bộ giảm xóc có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả.

Theo khía cạnh (3) nêu trên, khi phần giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi của lò xo cuộn theo hướng trục được lắp đặt ở chi tiết đàn hồi, chi tiết đàn hồi có thể được ngăn không cho lệch khỏi phần cuộn dày đặc dây.

Theo khía cạnh (4) nêu trên, khi chi tiết đàn hồi được tạo ra bởi phần dạng hình ống và phần kéo dài kéo dài vào phía trong từ một phần đầu của phần dạng hình ống theo hướng kính và phần kéo dài được dùng làm phần giới hạn, sự thay đổi về vị

trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục có thể được giới hạn mà không cần phải sử dụng chi tiết giữ chặt như bu lông, đai ốc và v.v. Vì lý do này, chi tiết đàn hồi có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả không cho lệch khỏi phần cuộn dày đặc dây với kết cấu đơn giản.

Theo khía cạnh (5) nêu trên, phần giới hạn thứ hai được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn theo hướng trục được lắp đặt trong xi lanh hoặc cần pít tông, và sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục được giới hạn bởi phần giới hạn thứ hai. Do đó, sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục có thể được giới hạn cả phần giới hạn và phần giới hạn thứ hai, và chi tiết đàn hồi có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả không bị lệch khỏi phần cuộn dày đặc dây. Trong khi đó, nếu phần giới hạn thứ hai cũng được dùng làm phần giới hạn bằng cách điều chỉnh sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục bởi phần giới hạn thứ hai, so với trường hợp mà trong đó chi tiết giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục được lắp đặt hơn nữa, số lượng các phần có thể được giảm.

Theo khía cạnh (6) trên đây, khe hở được mở theo hướng kính được tạo ra ở một phần của phần dạng hình ống liền kề với phần kéo dài, và phần giới hạn thứ hai được tạo ra bởi phần thân chính hình khuyên tiếp giáp với phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục, và phần nhô nhô ra phía ngoài từ phần thân chính theo hướng kính. Ngoài ra, khi phần nhô được lồng qua khe hở và sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục được giới hạn bởi phần nhô, sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục có thể được giới hạn mà không cần phải sử dụng chi tiết giữ chặt như bu lông, đai ốc và v.v. Vì lý do này, chi tiết đàn hồi có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả không bị lệch khỏi phần cuộn dày đặc dây với kết cấu đơn giản. Ngoài ra, khi phần nhô được lồng qua khe hở, sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn theo hướng trục có thể được giới hạn với kết cấu đơn giản.

Theo khía cạnh (7) nêu trên, khi chi tiết giữ hình khuyên được tạo kết cấu để giữ phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục được bố trí và phần thân chính được đặt vào giữa chi tiết giữ và phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục, so với trường hợp mà trong đó phần giới hạn thứ hai được lắp cố định chỉ bởi khe hở, phần giới hạn thứ

hai có thể được lắp cố định một cách chặt chẽ hơn.

Theo khía cạnh (8) nêu trên, khi chi tiết đàn hồi được lắp đặt ở phía đầu trên của lò xo cuộn theo hướng trục, so với trường hợp mà trong đó chi tiết đàn hồi được lắp đặt ở phía đầu dưới của lò xo cuộn theo hướng trục, nước, bụi và v.v có thể được ngăn chặn không cho tích tụ trong chi tiết đàn hồi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu từ phía bên cạnh phải của xe mô tô theo một phương án.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống treo bánh sau của xe mô tô trong mặt cắt ngang dọc theo đường II-II trên Fig.1 khi được nhìn từ phía trên trước bên trái theo đường chéo.

Fig.3 là hình chiếu từ phía trước bao gồm mặt cắt ngang dọc theo đường III-III trên Fig.1 khi hệ thống treo bánh sau được nhìn từ phía trước.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết đàn hồi của hệ thống treo bánh sau dọc theo vị trí đặt lò xo trên.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế theo phương án của nó sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Dưới đây, ví dụ mà trong đó bộ giảm xóc theo một phương án của sáng chế được áp dụng cho hệ thống treo bánh sau của xe mô tô (xe dạng yên ngựa) sẽ được mô tả theo cách ví dụ. Hơn nữa, hướng phía trước, phía sau, bên trái, bên phải và v.v, cần được mô tả dưới đây là giống như hướng của xe cần được mô tả dưới đây trừ khi có quy định khác một cách rõ ràng. Ngoài ra, ở vị trí thích hợp trên các hình vẽ dùng trong phần mô tả sau, mũi tên FR thể hiện hướng phía trước tương đối với xe, mũi tên LH thể hiện hướng bên trái tương đối với xe và mũi tên UP thể hiện hướng phía trên tương đối với xe.

Fig.1 là hình chiếu từ phía bên cạnh phải của xe mô tô 1 theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.1, xe mô tô 1 bao gồm tay cầm dạng thanh 2, bánh

trước 3 được điều khiển bởi tay cầm dạng thanh 2, và bánh sau 4 được điều khiển bởi bộ công suất 10 bao gồm động cơ.

Các phần của hệ thống điều khiển bao gồm tay cầm dạng thanh 2 và bánh trước 3 được xoay để được đỡ theo cách điều khiển được bởi đường ống có áp 5a của đầu trước của khung thân xe 5. Bộ công suất 10 được bố trí ở phần dưới ở giữa của khung thân xe 5 theo hướng trước/sau. Một cặp tay đòn bên trái và bên phải 6 được xoay ở phần sau của bộ công suất 10 để có thể dao động thẳng đứng xung quanh trục xoay 6a. Hệ thống treo bánh sau 20 được dùng làm bộ giảm xóc được đặt giữa phần trước của tay đòn bên trái và bên phải 6 và phần sau của khung thân xe 5. Trục giữa C1 của hệ thống treo bánh sau 20 (trục giữa của lò xo cuộn 24, mà sẽ được mô tả dưới đây) nghiêng không đáng kể về phía trước và hướng lên trên theo chiều thẳng đứng.

Ví dụ, khung thân xe 5 được tạo ra bằng cách ghép cặp tích hợp nhiều dạng chi tiết bằng thép thông qua việc hàn và tương tự.

Khung thân xe 5 bao gồm đường ống có áp 5a, khung chính 5b, khung sau trái và phải 5c, khung phụ ở giữa trái và phải 5d và khung phụ sau trái và phải 5e.

Khung chính 5b theo dài theo đường chéo về phía sau và hướng xuống dưới từ đường ống có áp 5a. Các khung sau trái và phải 5c có các đầu trước được ghép nối với đầu sau của liên khung 5b thông qua hộp băng (không được thể hiện trên hình vẽ) và kéo dài theo đường chéo về phía sau và hướng lên trên từ đầu sau của khung chính 5b. Các khung con ở giữa bên trái và phải 5d có các đầu phía trên được ghép nối với đầu phía sau của khung chính 5b và kéo dài theo đường chéo về phía sau và hướng xuống dưới từ đầu sau của khung chính 5b. Các khung con phía sau bên trái và phải 5e có các đầu trước được ghép nối với các đầu dưới của các khung con ở giữa bên trái và phải 5d, kéo dài theo đường chéo về phía sau và hướng lên trên từ các đầu dưới của các khung con ở giữa bên trái và phải 5d và có các đầu sau được ghép nối với các khung phía sau bên trái và phải 5c.

Bộ công suất 10 bao gồm hộp trục khuỷu 10a và phần xi lanh 10b nhô theo đường chéo về phía trước và hướng lên trên từ hộp trục khuỷu 10a. Bộ lọc khí (không được thể hiện trên hình vẽ) được gắn vào phía trên của bộ công suất 10 thông qua

khung điều chỉnh van (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối với phần xi lanh 10b.

Ổng xả 11 được nối với phần xi lanh 10b. Ổng xả 11 được nối với ống giảm thanh 12, mà được bố trí ở phía bên phải của bánh sau 4 và kéo dài theo đường chéo ra phía sau và hướng lên trên, thông qua phía dưới của bộ công suất 10. Các bậc bên trái và phải 13 mà trên đó bàn chân của người điều khiển được đặt lên được bố trí ở hộp trục khuỷu 10a.

Phần yên ngồi 8 được đặt trên bình nhiên liệu (không được thể hiện trên hình vẽ) được đỡ bởi các khung phía sau bên trái và phải 5c. Yên ngồi 8 được bố trí để kéo dài theo hướng trước/sau của xe và bao gồm yên ngồi trước 8a dùng cho người điều khiển và yên ngồi sau 8b dùng cho khách.

Khung thân xe 5 được che bằng lớp che thân xe 9. Lớp phủ thân xe 9 bao gồm lớp che trước 9a được tạo kết cấu để che phần trước của khung thân xe 5, các lớp che phía bên trái và phải 9b được tạo kết cấu để che các phía sau của phần ở giữa của khung thân xe 5 theo hướng trước/sau ở phía sau của lớp che trước 9a, các lớp che phía sau bên trái và phải 9c được tạo kết cấu để che phần sau của khung thân xe 5 và lớp che trên phía sau 9d được tạo kết cấu để che khoảng trống giữa các lớp che phía sau bên trái và phải 9c từ bên trên.

Hơn nữa, trên Fig.1, số viện dẫn 14 có nghĩa là tấm chắn trước, số viện dẫn 15 có nghĩa là đèn pha, số viện dẫn 16 có nghĩa là tấm chắn sau, số viện dẫn 17 có nghĩa là các bậc phía sau bên trái và phải mà trên đó bàn chân của khách đặt lên, số viện dẫn 18 có nghĩa là đèn tín hiệu phía trước bên trái và bên phải và số viện dẫn 19 có nghĩa là đèn tín hiệu phía sau bên trái và bên phải.

Tiếp theo, kết cấu của hệ thống treo bánh sau 20 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ Fig.2 đến Fig.4.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hệ thống treo bánh sau 20 của xe mô tô 1 trong mặt cắt ngang dọc theo đường II-II trên Fig.1 khi được nhìn từ phía trên trước bên trái theo đường chéo.

Như được thể hiện trên Fig.2, hệ thống treo bánh sau 20 được đặt giữa các phần phía trước của tay đòn bên trái và bên phải 6 và phần phía sau của khung thân xe 5 (các phần phía trước của các khung phía sau bên trái và phải 5c). Cụ thể là, phần đầu trên 33 (sau đây được dùng để chỉ “khớp nối trên”) của hệ thống treo bánh sau 20 được đỡ bởi chi tiết đỡ phía trên 41 được ghép nối với khung ngang phía trên (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo cầu các khung phía sau bên trái và phải 5c. Trong khi đó, phần đầu dưới 35 (được dùng để chỉ “khớp nối dưới”) của hệ thống treo bánh sau 20 được đỡ bởi chi tiết đỡ phía dưới 42 được ghép nối với khung ngang phía dưới 40 tạo cầu các phần trước của tay đòn bên trái và bên phải 6.

Ví dụ, ổ trục (không được thể hiện trên hình vẽ) có các chôi cao su được đặt vào giữa chúng được lắp đặt trong các khớp nối phía trên 33 và phía dưới 35 của hệ thống treo bánh sau 20. Khớp nối phía trên 33 của hệ thống treo bánh sau 20 được đỡ theo cách quay được xung quanh phần trục của bu lông 41c nhờ có bu lông 41c được lồng qua lỗ lồng phía trên (không được thể hiện trên hình vẽ), mà được mở theo chiều rộng của xe ở chi tiết đỡ phía trên 41 và thông qua ổ trục phía trên và nhờ có bu lông 41c được gắn bằng ren vào đai ốc 41d. Ngoài ra, khớp nối phía dưới 35 của hệ thống treo bánh sau 20 được đỡ theo cách quay được xung quanh phần trục của bu lông 42c nhờ có bu lông 42c được lồng qua lỗ lồng phía dưới (không được thể hiện trên hình vẽ), mà được mở theo chiều rộng của xe ở chi tiết đỡ phía dưới 42, và thông qua ổ trục phía dưới và nhờ có bu lông 42c được gắn bằng ren vào đai ốc 42d.

Hơn nữa, trên Fig.2, số viện dẫn 43 có nghĩa là lớp che xích được tạo kết cấu để che xích (không được thể hiện trên hình vẽ).

Fig.3 là hình vẽ phía trước thể hiện mặt cắt ngang dọc theo đường III-III trên Fig.1 khi hệ thống treo bánh sau 20 được nhìn từ phía trước.

Như được thể hiện trên Fig.3, hệ thống treo bánh sau 20 bao gồm xi lanh 21 có dạng hình trụ, pít tông 22, cần pít tông 23 và lò xo cuộn 24.

Pít tông 22 được lắp theo cách trượt được trong xi lanh 21. Cần pít tông 23 được nối với pít tông 22 ở phần đầu dưới của nó và được lồng vào trong xi lanh 21. Lò xo cuộn 24 được đặt giữa xi lanh 21 và cần pít tông 23 trên phần theo chu vi ngoài

của xi lanh 21.

Hệ thống treo bánh sau 20 có kết cấu mà trong đó cần pít tông 23 được nối với pít tông 22 được lồng vào trong xi lanh 21 và pít tông 22 trượt trong xi lanh 21 do sự kéo dài và rút lại của cần pít tông 23. Dầu hoặc chất tương tự (không được thể hiện trên hình vẽ) được làm đầy vào bên trong xi lanh 21. Xi lanh 21 được tạo ra cần để kín khí và kín nước do chi tiết bịt kín (không được thể hiện trên hình vẽ), mặc dù cần pít tông 23 đi qua, trong xi lanh 21.

Phần gắn lò xo phía trên 26 có hình khuyên và lò xo cuộn vỏ 24 được lắp đặt ở phía trên của xi lanh 21. Phần gắn lò xo phía dưới 34 có hình khuyên và lò xo cuộn vỏ 24 được tạo ra ở phía dưới của xi lanh 21. Lò xo cuộn 24 được dùng làm lò xo nén được tạo kết cấu để dịch chuyển cần pít tông 23 theo hướng mà trong đó cần pít tông 23 kéo dài. Trên Fig.3, về bên ngoài (chuỗi xích) của lò xo cuộn 24 kéo dài theo đường thẳng xuống dưới từ phần đầu trên 24u tiếp xúc với phần đặt lò xo phí trên 26, được uốn cong vào trong theo hướng kính ở phía trước của phần đầu dưới 24l tiếp xúc với phần đặt lò xo dưới 34 và sau đó tiếp cận phần đặt lò xo dưới 34. Trên Fig.3, dây 24w mà tạo ra lò xo cuộn 24 được tạo ra có mặt cắt ngang hình tròn. Đường kính (đường kính của dây) của dây 24w hầu như đồng nhất qua toàn bộ lò xo cuộn 24.

Chi tiết phía trên 32 được tạo ra có dạng hình khuyên vát mép được lắp đặt ở phần đường biên giữa phần đầu trên của cần pít tông 23 và khớp nối phía trên 33 của hệ thống treo bánh sau 20. Trên Fig.3, chi tiết phía trên 32 kéo dài theo đường chéo để được bố trí phía ngoài theo hướng kính khi nó đi xuống từ đầu dưới của khớp nối phía trên 33 và sau đó được uốn cong để kéo dài xuống để đạt đến chi tiết giữ 31.

Chi tiết giữ 31 được ghép nối với phần dưới của chi tiết phía trên 32 thông qua việc hàn hoặc tương tự. Trên Fig.3, chi tiết giữ 31 được tạo ra có dạng hình khuyên mà được uốn lên trên từ đầu dưới của chi tiết phía trên 32 và sau đó được uốn cong để kéo dài ra phía ngoài theo hướng kính. Chi tiết giữ 31 giữ phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 qua phần gắn lò xo phía trên 26. Trong bản mô tả này, hướng trục V1 là hướng song song với trục giữa C1 của lò xo cuộn 24 và trùng với hướng kéo dài của lò xo cuộn 24.

Phần gắn lò xo phía trên 26 được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được lắp đặt ở cần pít tông 23. Phần đặt lò xo phía trên 26 được đặt vào giữa phần bên ngoài của bề mặt dưới của chi tiết giữ 31 được đặt bên ngoài theo hướng kính và phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1.

Phần đặt lò xo phía dưới 34 được cố định vào phần chu vi ngoài của phần phía dưới của xi lanh 21. Phần đầu dưới của xi lanh 21 được ghép nối với đầu trên của khớp nối phía dưới 35 thông qua việc hàn hoặc tương tự.

Phần cuộn dày đặc dây 24a có khoảng cách tương đối nhỏ P_t (sau đây được dùng để chỉ “bước răng”) giữa các dây 24w mà tạo ra lò xo cuộn 24 và phần cuộn thưa dây 24b có bước răng tương đối lớn P_t được tạo ra trong lò xo cuộn 24. Trong bản mô tả này, trên Fig.3, bước răng P_t là khoảng cách giữa phần giữa của hai dây lân cận 24w theo hướng trục V1. Trên Fig.3, bước răng P_t của phần cuộn dày đặc dây 24a được thiết kế theo đặc điểm tham chiếu P1, và bước răng P_t của phần cuộn thưa dây 24b được thiết kế theo đặc điểm tham chiếu P2. Bước răng P1 của phần cuộn dày đặc dây 24a nhỏ hơn so với bước răng P2 của phần cuộn thưa dây 24b ($P_1 < P_2$).

Phần cuộn dày đặc dây 24a được tạo ra ở phía phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1.

Hơn nữa, phần cuộn dày đặc dây 24a có thể được tạo ra ở phía phần đầu dưới 24l của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1. Tức là, phần cuộn dày đặc dây 24a có thể được tạo ra ở phía phần đầu 24e của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1. Tuy nhiên, liên quan đến thực tế rằng chi tiết đàn hồi 25 (sẽ được mô tả dưới đây) được lắp đặt ở phần cuộn dày đặc dây 24a, theo quan điểm ngăn chặn sự kết tụ nước, bụi và v.v bên trong chi tiết đàn hồi 25, phần cuộn dày đặc dây 24a tốt hơn là có thể được tạo ra ở phía phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1.

Khi phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b được bố trí trong lò xo cuộn 24, khi sự rút lại của lò xo cuộn 24 bắt đầu, phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b bắt đầu rút lại một cách đồng thời. Tuy nhiên, khi phần cuộn dày đặc dây 24a được dính bám và có thể không rút lại bất kỳ hơn nữa, phần cuộn

thừa dây 24b tiếp tục rút lại. Khi bước răng P1 của phần cuộn dày đặc dây 24a và bước răng P2 của phần cuộn thừa dây 24b được điều chỉnh, các đặc tính của lò xo của phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thừa dây 24b có thể được tạo ra khác nhau một cách thích hợp. Khi các đặc tính của lò xo của phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thừa dây 24b được tạo ra khác nhau, có thể thu được các đặc tính lò xo mong muốn.

Chi tiết đàn hồi 25 chống rung hoặc tương tự được lắp đặt trên phần theo chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a của lò xo cuộn 24 để che phần cuộn dày đặc dây 24a. Chi tiết đàn hồi 25 được tạo ra ở phía phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1. Chi tiết đàn hồi 25 được tạo ra có dạng hình trụ có đường kính trong tương đối nhỏ hơn so với đường kính ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a (đường kính ngoài của phần đầu trên của lò xo cuộn 24) ở trạng thái mà trong đó không có lực bên ngoài nào được áp dụng. Khi đường kính trong của chi tiết đàn hồi 25 được gia tăng bằng cách mở rộng chi tiết đàn hồi 25 đến phạm vi nhất định bằng cách áp dụng lực bên ngoài và lực bên ngoài được giải phóng sau khi phần cuộn dày đặc dây 24a được lồng vào trong chi tiết đàn hồi 25 có đường kính trong gia tăng, phần cuộn dày đặc dây 24a được che cần được giữ chặt bởi chi tiết đàn hồi 25 từ phía bên ngoài theo hướng kính.

Chi tiết đàn hồi 25 không được lắp đặt trên phần theo chu vi ngoài của phần cuộn thừa dây 24b của lò xo cuộn 24 để che phần cuộn thừa dây 24b. Tức là, phần cuộn thừa dây 24b được để lộ ra phía bên ngoài mà không cần phải được che bằng chi tiết đàn hồi 25.

Hơn nữa, chi tiết đàn hồi 25 không bị giới hạn cần được lắp đặt để chỉ che phần chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a. Ví dụ, chi tiết đàn hồi 25 có thể được bố trí để che phần chu vi ngoài của một phần của phần cuộn thừa dây 24b gần hơn với phần cuộn dày đặc dây 24a. Nói cách khác, mép dưới của chi tiết đàn hồi 25 có thể được kéo dài đến phần đầu trên của phần cuộn thừa dây 24b. Tức là, chi tiết đàn hồi 25 có thể được lắp đặt để che phần chu vi ngoài của ít nhất một phần cuộn dày đặc dây 24a, và ít nhất một phần của phần cuộn thừa dây 24b có thể được để lộ ra phía bên ngoài từ chi tiết đàn hồi 25.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết đàn hồi 25 của hệ thống treo bánh sau 20 dọc theo phần đặt lò xo phía trên 26.

Như được thể hiện trên Fig.4, chi tiết đàn hồi 25 có phần dạng hình ống 25a có dạng hình trụ và phần kéo dài 25b có hình khuyên và kéo dài vào phía trong từ phần đầu 25e của phía hở 25h của phần dạng hình ống 25a theo hướng kính. Nhiều (ví dụ, hai theo một phương án) khe hở 25s kéo dài theo hướng theo chu vi và mở theo hướng kính được tạo ra ở một phần của phần dạng hình ống 25a liền kề với phần kéo dài 25b. Ví dụ, hai phần hở 25s được bố trí ở khoảng cách góc khoảng 180° (khoảng cách hầu như bằng nhau) quanh trục giữa C2 của chi tiết đàn hồi 25. Trong bản mô tả này, trục giữa C2 của chi tiết đàn hồi 25 trùng với trục giữa C1 của lò xo cuộn 24 ở trạng thái mà trong đó chi tiết đàn hồi 25 được gắn vào phần cuộn dày đặc dây 24a.

Hơn nữa, số lượng khe hở 25s được bố trí không chỉ giới hạn ở hai nhưng có thể được thay đổi thích hợp thành một, ba hoặc nhiều hoặc tương tự theo nhu cầu.

Như được thể hiện trên Fig.3, ở trạng thái gắn mà trong đó chi tiết đàn hồi 25 được gắn vào phần cuộn dày đặc dây 24a, phần kéo dài 25b được dùng làm phần giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1. Chi tiết đàn hồi 25 ngăn chặn sự lệch xuống theo hướng trục V1 khi phần kéo dài 25b tiếp xúc với phần ngoài của chi tiết giữ 31 theo hướng kính từ phía trên.

Phần đặt lò xo phía trên 26 được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được lắp đặt ở cán pít tông 23. Phần đặt lò xo phía trên 26 có phần thân chính hình khuyên 26a có đường kính ngoài hầu như bằng với đường kính ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a (đường kính ngoài của phần đầu trên của lò xo cuộn 24) và nhiều (ví dụ, hai theo một phương án) phần nhô 26b có dạng hầu như giống với dạng của khe hở 25s và nhô ra phía ngoài từ phần thân chính 26a theo hướng kính.

Hơn nữa, trên Fig.3, các phần nhô 26b và khe hở 25s được thể hiện theo hướng trái/phải để tiện lợi cho việc minh họa. Tuy nhiên, các phần nhô 26b và khe hở 25s thể hiện theo hướng trước/sau (trên Fig.2, chỉ có phía trước được thể hiện) như

được thể hiện trên Fig.2.

Phần thân chính 26a của phần đặt lò xo phía trên 26 được đặt vào giữa phần ngoài của bề mặt dưới của chi tiết giữ 31 được đặt bên ngoài theo hướng kính và phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1. Mỗi phần nhô 26b của phần đặt lò xo phía trên 26 được lồng vào trong mỗi khe hở 25s. Ở trạng thái gắn vào mà trong đó chi tiết đàn hồi 25 được gắn vào phần cuộn dày đặc dây 24a, các phần nhô 26b của phần đặt lò xo phía trên 26 giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1.

Hơn nữa, số lượng phần nhô 26b được bố trí không chỉ giới hạn ở hai nhưng cũng có thể được thay đổi thích hợp thành một, ba hoặc nhiều hoặc tương tự theo nhu cầu. Tức là, số lượng phần nhô 26b được bố trí có thể giống với số lượng khe hở 25s được bố trí.

Như được mô tả trên đây, hệ thống treo bánh sau 20 theo phương án này bao gồm xi lanh 21, pít tông 22 được lắp theo cách trượt được trong xi lanh 21, cần pít tông 23 được nối với pít tông 22 và được lồng vào trong xi lanh 21, và lò xo cuộn 24 được đặt giữa xi lanh 21 và cần pít tông 23 trên phần theo chu vi ngoài của xi lanh 21 và được tạo kết cấu để dịch chuyển cần pít tông 23 theo hướng mà trong đó cần pít tông 23 kéo dài tương đối với xi lanh 21, lò xo cuộn 24 có phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b mà được tạo ra bởi các dây 24w, phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b được tạo ra sao cho bước răng Pt của dây 24w trong đó phần cuộn dày đặc dây 24a tương đối nhỏ hơn so với bước răng Pt của dây 24w trong phần cuộn thưa dây 24b, chi tiết đàn hồi 25 được tạo kết cấu để che phần cuộn dày đặc dây 24a được lắp đặt ít nhất trên phần theo chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a, và ít nhất một phần của phần cuộn thưa dây 24b được để lộ ra phía bên ngoài từ chi tiết đàn hồi 25.

Theo hệ thống treo bánh sau 20 của phương án này, khi phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b được lắp đặt ở lò xo cuộn 24, chi tiết đàn hồi 25 được bố trí để che ít nhất phần chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a và ít nhất một phần của phần cuộn thưa dây 24b được để lộ ra phía bên ngoài từ chi tiết đàn hồi

25, trọng lượng của sản phẩm được giảm so với trường hợp mà trong đó chi tiết đàn hồi được bố trí để che toàn bộ phần chu vi ngoài của lò xo cuộn 24. Ngoài ra, ít nhất phần cuộn dày đặc dây 24a cần phải được lồng qua chi tiết đàn hồi 25 khi lắp đặt. Vì lý do này, gánh nặng lắp đặt được giảm so với trường hợp mà trong đó toàn bộ lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được lồng qua chi tiết đàn hồi. Do đó, việc gia tăng về số lượng quy trình lắp đặt có thể được ngăn chặn trong khi đạt được việc giảm trọng lượng của hệ thống treo bánh sau 20 được dùng làm bộ giảm xóc.

Ngoài ra, do bước răng Pt của dây 24w mà tạo ra lò xo cuộn 24 trong phần cuộn dày đặc dây 24a nhỏ hơn so với bước răng phần cuộn thưa dây 24b, dây 24w có xu hướng dễ dàng tiếp xúc với nhau và quá trình rung cộng hưởng có xu hướng dễ được tạo ra do các tác động của tiếp xúc. Vì lý do này, khi chi tiết đàn hồi 25 được bố trí để che ít nhất phần chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây 24a, so với trường hợp mà trong đó chi tiết đàn hồi 25 được bố trí để chỉ che phần chu vi ngoài của phần cuộn thưa dây 24b, sự tiếp xúc giữa các dây 24w có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả và lò xo cuộn 24 có thể được ngăn ngừa một cách có hiệu quả không bị rung. Ngoài ra, khi phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b được bố trí trong lò xo cuộn 24, do các đặc tính của lò xo mong muốn có thể thu được bằng cách tạo ra các đặc tính của lò xo khác nhau ở phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b, ví dụ, khi bộ giảm xóc được áp dụng cho hệ thống treo bánh sau 20 của xe mô tô 1, có thể cải thiện sự tiện lợi cho người điều khiển.

Ngoài ra, khi phần cuộn dày đặc dây 24a được tạo ra ở phía phần đầu 24e của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1, so với trường hợp mà trong đó phần cuộn dày đặc dây 24a được tạo ra ở phần giữa của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1, phần cuộn dày đặc dây 24a dễ được che bằng chi tiết đàn hồi 25. Do đó, sự gia tăng về số lượng quy trình lắp ráp của hệ thống treo bánh sau 20 có thể được ngăn chặn một cách dễ dàng.

Ngoài ra, khi phần giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được lắp đặt ở chi tiết đàn hồi 25, chi tiết đàn hồi 25 có thể được ngăn chặn không cho rung từ phần cuộn dày đặc dây 24a.

Ngoài ra, khi chi tiết đàn hồi 25 được tạo ra bởi phần dạng hình ống 25a có hình ống và phần kéo dài 25b kéo dài vào phía trong từ một phần đầu 25e của phần dạng hình ống 25a theo hướng kính và phần kéo dài 25b được dùng làm phần giới hạn, sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 có thể được giới hạn mà không cần phải sử dụng chi tiết giữ chặt như bu lông, đai ốc và v.v. Vì lý do này, chi tiết đàn hồi 25 có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả không bị rung từ phần cuộn dây đặc dây 24a với kết cấu đơn giản.

Ngoài ra, phần đặt lò xo phía trên 26 được dùng làm phần giới hạn thứ hai được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được lắp đặt ở cần pít tông 23, và sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 được giới hạn ở phần đặt lò xo phía trên 26. Do đó, khi sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 có thể được giới hạn bởi cả phần giới hạn và phần giới hạn thứ hai, chi tiết đàn hồi 25 có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả không bị rung từ phần cuộn dây đặc dây 24a. Trong khi đó, khi sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 có thể được giới hạn bởi phần đặt lò xo phía trên 26, nếu phần đặt lò xo phía trên 26 cũng được dùng làm phần giới hạn, so với trường hợp mà trong đó chi tiết giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 còn được đề xuất, số lượng các phần có thể được giảm.

Ngoài ra, các khe hở 25s được mở theo hướng kính được tạo ra ở một phần của phần dạng hình ống 25a liền kề với phần kéo dài 25b, và phần đặt lò xo phía trên được dùng làm phần giới hạn thứ hai được tạo ra bởi phần thân chính hình khuyên 26a tiếp giáp với phần đầu 25e của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1, và các phần nhô 26b nhô ra phía ngoài từ phần thân chính 26a theo hướng kính. Ngoài ra, khi các phần nhô 26b được lồng qua các khe hở 25s và sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 được giới hạn bởi các phần nhô 26b, sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 có thể được giới hạn mà không cần phải sử dụng chi tiết giữ chặt như bu lông, đai ốc và v.v. Vì lý do này, chi tiết đàn hồi 25 có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả không bị rung từ phần cuộn dây đặc dây 24a với kết cấu đơn giản. Ngoài ra, khi các phần nhô 26b được lồng qua các khe hở 25s,

sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 có thể được giới hạn với kết cấu đơn giản.

Ngoài ra, khi chi tiết giữ hình khuyên 31 được tạo kết cấu để giữ phần đầu 24e của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được bố trí và phần thân chính 26a được đặt vào giữa chi tiết giữ 31 và phần đầu 24e của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1, so với trường hợp mà trong đó phần đặt lò xo phía trên 26 chỉ được cố định bởi các khe hở 25s, phần đặt lò xo phía trên 26 có thể được cố định chặt chẽ hơn.

Ngoài ra, khi chi tiết đàn hồi 25 được lắp đặt ở phía phần đầu trên 24u của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1, so với trường hợp mà trong đó chi tiết đàn hồi 25 được lắp đặt ở phía phần đầu dưới 24l của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1, nước, bụi và v.v có thể được ngăn chặn không cho tích tụ trong chi tiết đàn hồi 25.

Hơn nữa, trong khi một ví dụ mà trong đó phần đặt lò xo phía trên 26 được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 được lắp đặt ở cần pít tông 23 được mô tả làm ví dụ theo một phương án, nó không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, phần đặt lò xo phía trên 26 cũng có thể được lắp đặt trong xi lanh 21. Ví dụ, khi bộ giảm xóc được áp dụng vào phuộc phía trước nghịch đảo, chi tiết đàn hồi có thể được lắp đặt ở phía xi lanh trong khi phần đặt lò xo phía trên 26 được lắp đặt trong xi lanh. Tức là, phần đặt lò xo phía trên 26 có thể được lắp đặt trong xi lanh 21 hoặc cần pít tông 23.

Ngoài ra, trong khi một ví dụ mà trong đó phần cuộn dày đặc dây 24a và phần cuộn thưa dây 24b được tạo ra ở một lò xo cuộn 24 được mô tả theo một phương án, nó không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, lò xo cuộn có phần uốn dày đặc với bước răng tương đối nhỏ (sau đây được dùng để chỉ “lò xo cuộn dày đặc dây”) và lò xo cuộn có phần uốn thô với bước răng tương đối lớn (sau đây được dùng để chỉ “lò xo cuộn thưa dây”) có thể được bố trí để chồng lặp với nhau theo hướng trục V1. Tức là, nhiều lò xo cuộn có thể chồng lặp theo hướng trục V1 và lò xo cuộn dày đặc dây và lò xo cuộn thưa dây có thể được bố trí trong ít nhất một số trong số nhiều lò xo cuộn.

Ngoài ra, trong khi một ví dụ mà trong đó các khe hở 25s được mở theo hướng kính được tạo ra trong một phần của phần dạng hình ống 25a liền kề với phần

kéo dài 25b, phần đặt lò xo phía trên 26 được dùng làm phần giới hạn thứ hai được tạo ra bởi phần thân chính hình khuyên 26a tiếp giáp với phần đầu 25e của lò xo cuộn 24 theo hướng trục V1 và các phần nhô 26b nhô ra phía ngoài từ phần thân chính 26a theo hướng kính, các phần nhô 26b được lồng qua các khe hở 25s và sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 được giới hạn bởi các phần nhô 26b được mô tả làm ví dụ theo một phương án, nó không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, các phần nhô nhô vào trong theo hướng kính có thể được tạo ra ở một phần của phần dạng hình ống 25a liền kề với phần kéo dài 25b để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi 25 theo hướng trục V1 bởi phần nhô.

Hơn nữa, sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án nêu trên, nhưng ví dụ, tất cả các xe mà trên đó người điều khiển ngồi quang qua thân xe có trong xe dạng yên ngựa và ngoài xe mô tô (bao gồm xe đạp gắn động cơ và xe dạng scútto), xe ba bánh (bao gồm xe hai bánh trước và một bánh sau ngoài xe một bánh trước và hai bánh sau) hoặc cũng có thể có xe bốn bánh.

Ví dụ, không chỉ có hệ thống treo bánh sau của xe mô tô mà còn cả hệ thống treo (bao gồm hệ thống treo bánh trước và hệ thống treo bánh sau) trong xe ba bánh và bốn bánh có đích ứng dụng của bộ giảm xóc. Ngoài ra, bộ giảm xóc cũng có thể được áp dụng khác với xe.

Kết cấu theo một phương án là một ví dụ của sáng chế và một phương án có thể được sửa đổi theo cách khác nhau thông qua các thay thế hoặc tương tự các thành phần của phương án bằng các thành phần đã biết mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Danh mục các ký hiệu tham chiếu

- 20 Hệ thống treo bánh sau (bộ giảm xóc)
- 21 Xi lanh
- 22 Pít tông
- 23 Cần pít tông
- 24 Lò xo cuộn
- 24a Phần cuộn dày đặc dây

24b Phần cuộn thừa dây

24e Phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục

24u Phần đầu trên của lò xo cuộn theo hướng trục

24w Dây

25 Chi tiết đàn hồi

25a Phần dạng hình ống

25b Phần kéo dài (phần giới hạn)

25e Một phần đầu

25s Khe hở

26 Phần đặt lò xo phía trên (phần giới hạn thứ hai)

26a Phần thân chính

26b Phần nhô

31 Chi tiết giữ

Pt Bước răng (khoảng cách)

V1 Hướng trục

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ giảm xóc, trong đó bộ giảm xóc này bao gồm:

xi lanh;

pít tông lắp trượt được trong xi lanh này;

cần pít tông được nối với pít tông và được lồng qua xi lanh; và

lò xo cuộn mà được đặt giữa xi lanh và cần pít tông trên phần theo chu vi ngoài của xi lanh và mà được tạo kết cấu để dịch chuyển cần pít tông theo hướng mà trong đó cần pít tông kéo dài tương đối với xi lanh,

trong đó lò xo cuộn có phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây, mà được tạo ra bởi dây, và phần cuộn dày đặc dây và phần cuộn thưa dây được tạo ra sao cho khoảng cách của dây trong phần cuộn dày đặc dây tương đối nhỏ hơn so với khoảng cách của dây trong phần cuộn thưa dây,

chi tiết đàn hồi được tạo kết cấu để che phần cuộn dày đặc dây được lắp đặt ít nhất trên phần theo chu vi ngoài của phần cuộn dày đặc dây,

ít nhất một phần của phần cuộn thưa dây được để lộ ra bên ngoài từ chi tiết đàn hồi,

phần nhô mà được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục của lò xo cuộn được lắp đặt trong xi lanh hoặc cần pít tông,

phần dạng hình ống có dạng ống được tạo ở chi tiết đàn hồi,

khe hở mở theo hướng kính được tạo ở phần dạng hình ống, và,

phần nhô được lồng qua khe hở và được tạo kết cấu để giới hạn sự thay đổi về vị trí của chi tiết đàn hồi theo hướng trục.

2. Bộ giảm xóc theo điểm 1, trong đó phần cuộn dày đặc dây được tạo ra ở phía đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

3. Bộ giảm xóc theo điểm 1, trong đó:

chi tiết đàn hồi có phần kéo dài kéo dài vào phía trong từ một phần đầu của phần dạng hình ống theo hướng kính, và

phần kéo dài được dùng làm phần nhô.

4. Bộ giảm xóc theo điểm 2, trong đó:

chi tiết đàn hồi có phần kéo dài kéo dài vào phía trong từ một phần đầu của phần dạng hình ống theo hướng kính, và

phần kéo dài được dùng làm phần nhô.

5. Bộ giảm xóc theo điểm 4, trong đó:

khe hở mở theo hướng kính được tạo ở một phần của của phần dạng hình ống liền kề với phần kéo dài, và

phần nhô được tạo ra ngoài theo hướng trục so với phần thân chính hình khuyên tiếp giáp với phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

6. Bộ giảm xóc theo điểm 4, trong đó:

khe hở mở theo hướng kính được tạo ở một phần của phần dạng hình ống liền kề với phần kéo dài, và

phần nhô được tạo ra ngoài theo hướng trục so với phần thân chính hình khuyên tiếp giáp với phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

7. Bộ giảm xóc theo điểm 5, trong đó bộ giảm xóc này còn bao gồm:

chi tiết giữ hình khuyên được tạo kết cấu để giữ phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục,

trong đó phần thân chính được bố trí giữa chi tiết giữ và phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

8. Bộ giảm xóc theo điểm 6, trong đó bộ giảm xóc này còn bao gồm:

chi tiết giữ hình khuyên được tạo kết cấu để giữ phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục,

trong đó phần thân chính được đặt vào giữa chi tiết giữ và phần đầu của lò xo cuộn theo hướng trục.

9. Bộ giảm xóc theo điểm 1, trong đó chi tiết đàn hồi được lắp đặt ở phía đầu trên của lò xo cuộn theo hướng trục khi hướng trục của lò xo cuộn được thiết lập song song với phương thẳng đứng.

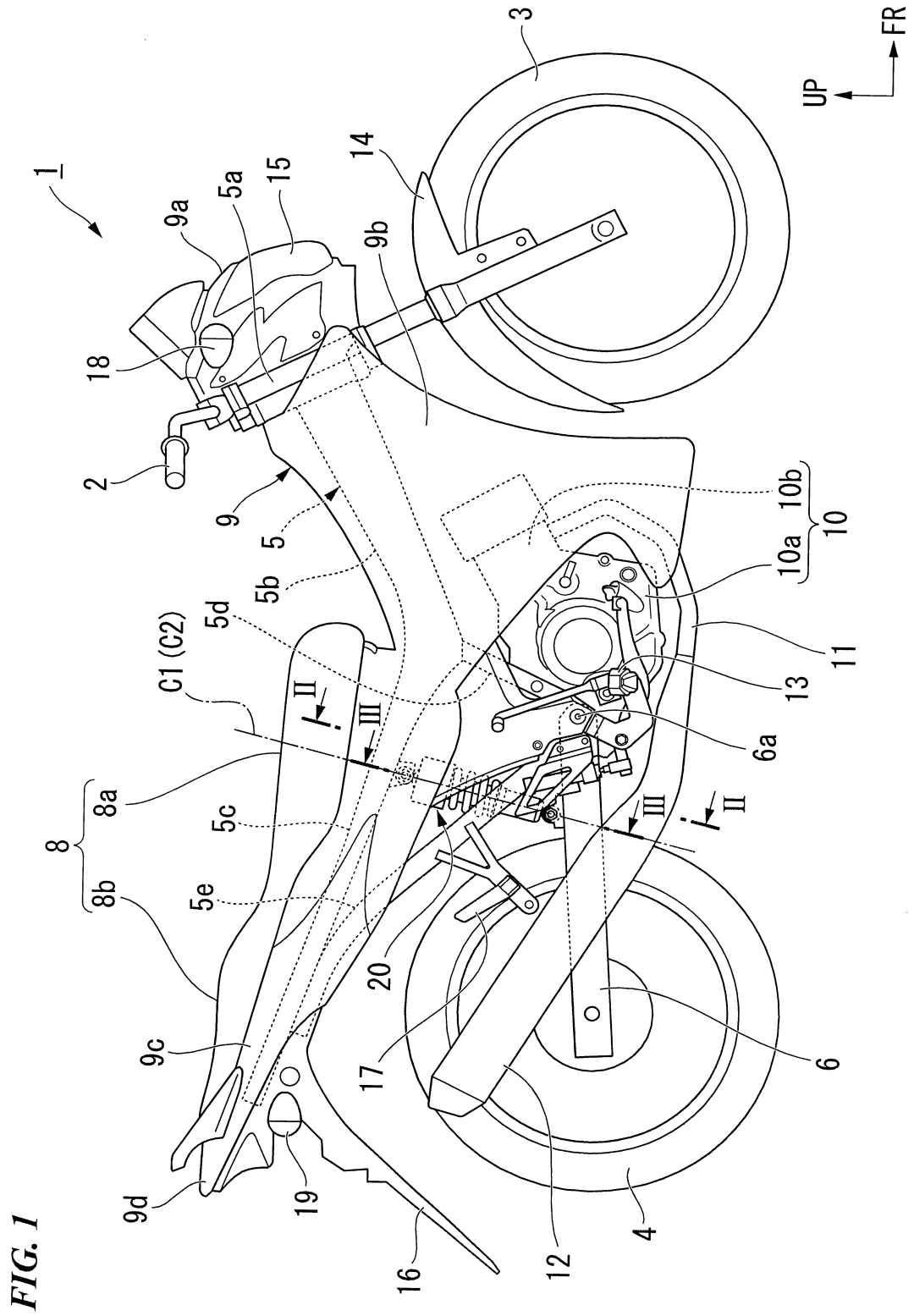


FIG. 1

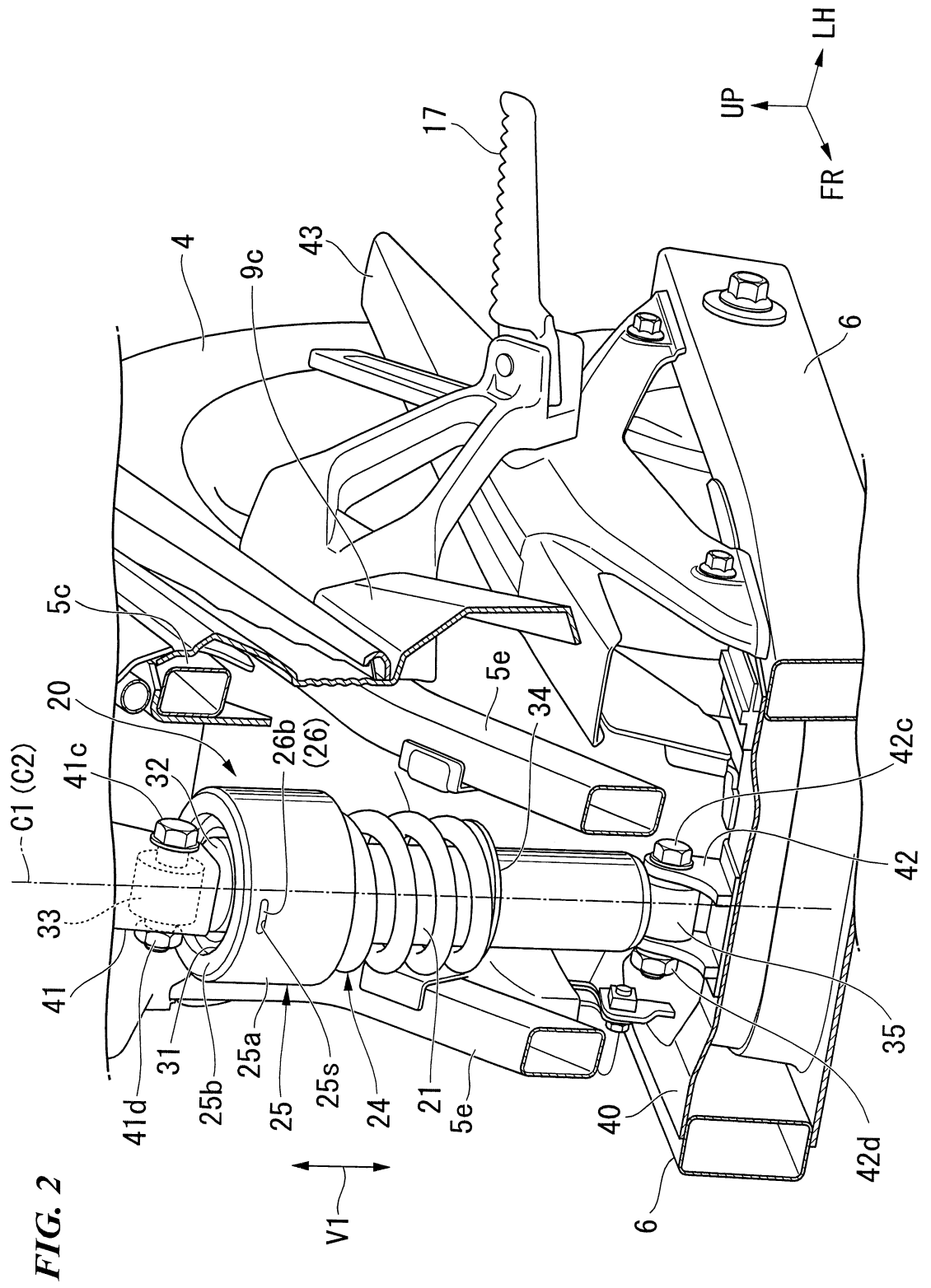


FIG. 3

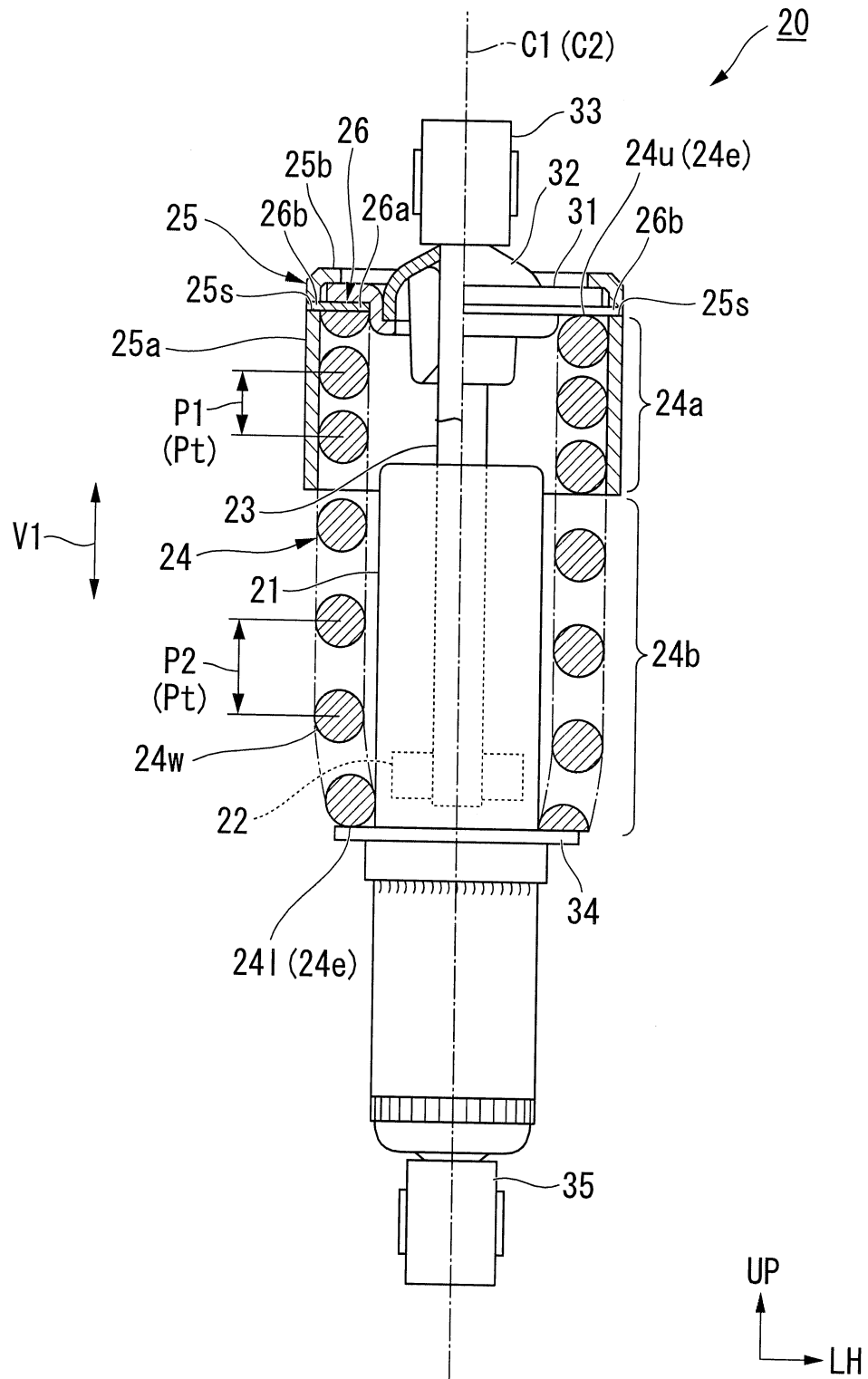


FIG. 4

