(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) **1-0043679**

(51)[7] **B62L 3/08**; F16D 65/18; F16D 121/08 (13) **B**

(21) 1-2017-02871 (22) 25/07/2017
(30) 105123558 26/07/2016 TW
(45) 25/02/2025 443 (43) 26/02/2018 359A
(73) Sanyang Motor Co., Ltd. (TW)
184 Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu, Taiwan
(72) Rong-Bin GUO (TW).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) XE GẮN MÁY CÓ CƠ CẤU ĐIỀU CHỈNH LỰC PHANH

(21) 1-2017-02871

(57) Sáng chế đề cập đến xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh bao gồm khung, yên, tay phanh, trục cò mổ, cơ cấu điều chỉnh lực phanh, dây phanh thứ nhất, chi tiết nối, và dây phanh thứ hai. Cơ cấu điều chỉnh lực phanh bao gồm thân và chi tiết cân bằng, trong đó chi tiết cân bằng được bố trí điểm lắp đặt thứ nhất, điểm lắp đặt thứ hai, và điểm lắp đặt thứ ba, sao cho ba điểm lắp đặt này phải không thẳng hàng. Nhờ cơ chế tinh chỉnh này của cơ cấu điều chỉnh lực phanh, sự điều chỉnh lực phanh nhiều sẽ không cần thiết khi chịu sự thay đổi của tải sinh ra. Tức là, bất kể xe gắn máy ở trạng thái đầy tải hay tải trong đó chỉ có người lái đi xe, thì người lái vẫn có thể tác dụng lực điều khiển nhất định lên hệ thống phanh, và theo đó hiệu quả giảm tốc độ hợp lý có thể đạt được, và sự rê trượt nguy hiểm đối với bánh có thể tránh được.

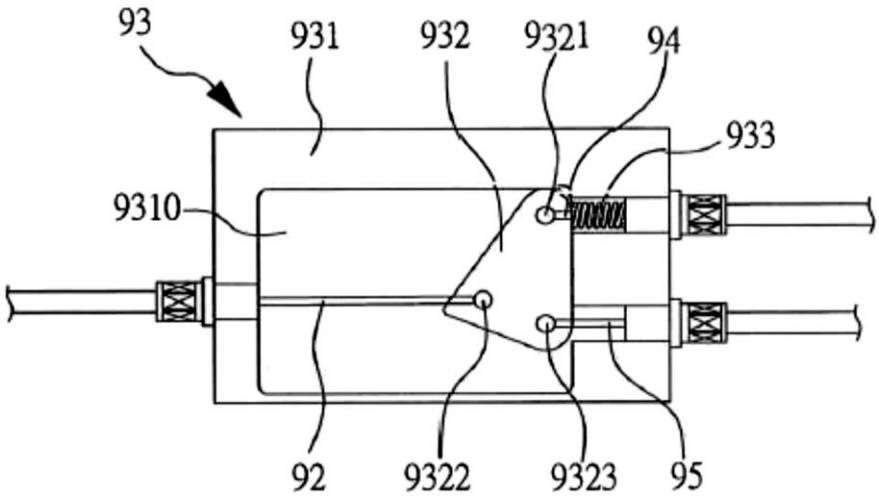

FIG. 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, và cụ thể hơn, đến xe gắn máy được làm phù hợp cho sự thay đổi lượng tải lớn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dựa vào FIG.8 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy thông thường ở trạng thái tải nhẹ; và FIG.9, hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy thông thường ở trạng thái tải nặng. Như được thể hiện trên FIG.8, xe gắn máy thông thường 10 ở trạng thái tải nhẹ hoặc không tải. Xe gắn máy 10 bao gồm khung 20, trục cò mổ 30, bộ giảm sóc sau 40, bộ giảm sóc trước 50, cơ cấu lái 60, cơ cấu phanh bánh trước 70, bánh trước 80, và hệ thống phanh 90. Trục cò mổ 30 cũng được thể hiện như là động cơ. Khung 20 được nối theo cách quay được với cơ cấu lái 60 ở đầu trước của khung. Cơ cấu lái 60 được bố trí tay lái để người lái điều khiển hướng di chuyển ở phần trên của cơ cấu lái; trong khi đó cơ cấu lái 60 được nối với bộ giảm sóc trước 50 ở phần dưới của cơ cấu lái, tại đó bộ giảm sóc trước 50 được lắp đặt cơ cấu phanh bánh trước 70 và bánh trước 80 ở dưới. Cơ cấu phanh bánh trước 70 có thể thực hiện giảm tốc độ đối với chuyển động quay của bánh trước 80 theo yêu cầu của người lái. Khung 20 được nối theo cách quay được với trục cò mổ 30 ở vị trí phù hợp. Trục cò mổ 30 được lắp đặt cơ cấu phanh bánh sau 310 và bánh sau 320. Cơ cấu phanh bánh sau 310 có thể thực hiện giảm tốc độ đối với bánh sau 320 theo yêu cầu

của người lái. Ngoài ra, bộ giảm sóc sau 40 được bố trí giữa trục cò mổ 30 và khung 20. Khi trục cò mổ 30 quay so với khung 20, thì bộ giảm sóc sau 40 sẽ giãn ra hoặc thu lại để giảm chấn cho hoạt động của trục cò mổ 30 đối với khung 20. Khung 20 được bố trí yên 210 để người lái ngồi lên; và theo yêu cầu, yên 210 có thể được sử dụng cho một hoặc hai người.

Ngoài ra, hệ thống phanh 90 bao gồm tay phanh bánh sau 910, dây phanh thứ nhất 920, và cơ cấu phanh bánh sau 310. Tay phanh bánh sau 910 được nối theo cách quay được với tay lái của cơ cấu lái 60 (hoặc với khung 20). Tay phanh bánh sau 910 được nối với đầu của dây phanh thứ nhất 920; trong khi đó đầu còn lại của dây phanh thứ nhất 920 được nối với cần phanh 3110 của cơ cấu phanh bánh sau 310. Khi cần phanh 3110 chịu lực kéo của dây phanh thứ nhất 920 và quay, cơ cấu phanh bánh sau 310 sẽ thực hiện hoạt động giảm tốc độ đối với bánh sau 320.

Tuy nhiên, như được thể hiện trên FIG.9, trong trường hợp xe gắn máy 10 ở trạng thái đầy tải hoặc tải nặng, thì yên 210 chịu trọng lượng nặng, và như thế, bộ giảm sóc sau 40 bị nén và cho thấy ở trạng thái thu lại. Để duy trì lực phanh hiệu quả cho xe gắn máy 10 khi ở trạng thái đầy tải, thiết kế dùng cho phanh phải bảo đảm rằng ngay cả nếu xe gắn máy 10 ở trạng thái đầy tải, thì vẫn phải đạt được hiệu quả giảm tốc độ hợp lý. Ngược lại, giả sử xe gắn máy 10 ở trạng thái tải nhẹ trong đó chỉ người lái đi xe, thì yên 210 chịu trọng lượng tương đối nhẹ, và bộ giảm sóc sau 40 cho thấy ở trạng thái giãn ra. Trong các trường hợp này, giả sử hệ thống phanh 90 tác dụng lực điều khiển tương đương đối với tay phanh bánh sau 910, thì việc thực hiện giảm tốc độ thậm chí mạnh hơn đối với cơ cấu phanh bánh sau 310 sẽ dễ dàng tác động lên bánh sau 320.

Không may, điều này sẽ gây ra sự rê trượt nguy hiểm đối với bánh sau 320.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, các thử nghiệm và nghiên cứu bền bỉ về "xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh" đã được thực hiện, cuối cùng dẫn đến sự hoàn thành sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là đề xuất xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, sao cho thông qua cơ chế tinh chỉnh của cơ cấu điều chỉnh lực phanh, sự điều chỉnh lực phanh nhiều sẽ không cần thiết khi chịu sự thay đổi của tải được sinh ra. Tức là, bất kể xe gắn máy ở trạng thái đầy tải hay có tải trong đó chỉ có người lái đi xe, thì người lái vẫn có thể tác dụng lực điều khiển nhất định lên hệ thống phanh, và theo đó, hiệu quả giảm tốc độ hợp lý có thể đạt được, và sự rê trượt nguy hiểm đối với bánh có thể tránh được.

Để đạt được mục tiêu nêu trên, xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh bao gồm khung, yên, tay phanh, trục cò mổ, cơ cấu điều chỉnh lực phanh, dây phanh thứ nhất, chi tiết nối, và dây phanh thứ hai. Khung được bố trí cơ cấu lái theo cách quay được. Yên được bố trí trên khung để người lái ngồi lên và chở vật dụng. Tay phanh được nối theo cách quay được với một bộ phận trong số cơ cấu lái và khung. Trục cò mổ được nối theo cách quay được với khung, và đầu của trục cò mổ được bố trí cơ cấu phanh có cần phanh, và được bố trí bánh. Khi quay cần phanh, cơ cấu phanh sẽ thực hiện hoạt động phanh đối với bánh. Bộ giảm sóc được nối ở giữa trục cò mổ và khung, sao cho khi trục cò mổ quay so với khung, bộ giảm sóc sẽ giãn ra hoặc thu lại. Cơ cấu điều chỉnh lực phanh bao gồm thân và chi tiết cân bằng. Chi tiết cân bằng được tiếp

nhận trong buồng chứa của thân, và được bố trí điểm lắp đặt thứ nhất, điểm lắp đặt thứ hai, và điểm lắp đặt thứ ba, trong đó ba điểm lắp đặt này phải không thẳng hàng, nhờ đó chiều dài của cánh tay đòn của lực của mỗi điểm đặt lực có thể được điều chỉnh. Dây phanh thứ nhất được nối với tay phanh ở một đầu; và với điểm lắp đặt thứ hai ở đầu còn lại, sao cho người lái có thể kéo dây phanh thứ nhất một cách gián tiếp thông qua tay phanh. Chi tiết nối được nối với điểm lắp đặt thứ nhất ở một đầu; và với trục cò mổ ở đầu còn lại, sao cho chi tiết nối có thể truyền mức độ thay đổi khoảng cách giữa trục cò mổ và khung đến điểm lắp đặt thứ nhất. Dây phanh thứ hai được nối với điểm lắp đặt thứ ba ở một đầu; và với cần phanh ở đầu còn lại, sao cho cơ cấu điều chỉnh lực phanh có thể kéo cần phanh một cách gián tiếp thông qua dây phanh thứ hai.

Thông qua thiết kế nêu trên, theo sáng chế, trong trường hợp yên chịu các tải trọng khác nhau, trục cò mổ sẽ quay theo các góc khác nhau so với khung. Ngoài ra, thông qua mức độ thay đổi của các góc quay của chi tiết cân bằng bên trong cơ cấu điều chỉnh lực phanh, các mô men của lực được tác dụng lên các dây phanh có thể được điều chỉnh. Như thế, bất kể xe gắn máy ở trạng thái đầy tải hay tải nhẹ, thì lực phanh ổn định luôn có thể được duy trì để điều khiển phanh. Trong các trường hợp này, sẽ có lực phanh lớn được tác dụng lên bánh, và do đó gây ra sự trượt nguy hiểm, khi xe gắn máy ở trạng thái tải nhẹ.

Theo sáng chế, cơ cấu điều chỉnh lực phanh có thể bao gồm lò xo được bố trí ở giữa điểm lắp đặt thứ nhất và thân, và được lồng vào đầu của chi tiết nối, để đẩy lại điểm lắp đặt thứ nhất trong thời gian dài. Như thế, nhờ bố trí lò xo, khi chi tiết nối được nhả khỏi chuyển động quay của trục cò mổ khi chịu tải nặng, thì điểm lắp đặt thứ nhất của chi tiết cân bằng có thể được dịch chuyển dễ

dàng để thay đổi vị trí ban đầu của chi tiết cân bằng.

Ngoài ra, theo sáng chế, trục cò mổ có thể dùng để chỉ động cơ; và chi tiết nối dùng để chỉ dây thép hoặc thanh nối. Do động cơ có trọng lượng lớn hơn lực kéo được tác dụng lên dây phanh thứ nhất bởi người lái, nên có thể gọi điểm lắp đặt thứ nhất là điểm tựa cố định, tại đó chi tiết cân bằng quay quanh đó, và tại đó mức độ thay đổi dịch chuyển chỉ xảy ra khi chịu tải có các trọng lượng khác nhau. Lúc này, mức độ thay đổi khoảng cách giữa trục cò mổ và khung sẽ được truyền đến chi tiết cân bằng, được dùng làm cơ sở để điều chỉnh mô men lực của các dây phanh.

Ngoài ra, theo sáng chế, chi tiết cân bằng có thể dùng để chỉ tấm hình tam giác, để bảo đảm rằng điểm lắp đặt thứ nhất, điểm lắp đặt thứ hai, và điểm lắp đặt thứ ba không thẳng hàng. Ngoài ra, nhờ sự vát góc đối với biên dạng của chi tiết cân bằng, chuyển động quay của chi tiết cân bằng có thể được tạo thuận lợi, nhằm nâng cao hiệu quả tinh chỉnh đối với cơ cấu điều chỉnh lực phanh.

Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo sáng chế, có thể còn bao gồm cơ chế phanh liên hợp được nối với cơ cấu phanh bánh trước. Như thế, cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo sáng chế, không chỉ có thể được sử dụng riêng để điều chỉnh lực phanh của cơ cấu phanh đơn hoặc nguyên khối; mà còn có thể được kết hợp với cơ chế phanh liên hợp sao cho, khi bóp tay phanh một bên, thì cơ cấu phanh bánh trước có thể cũng được dẫn động, để đạt được mục đích sao cho bánh trước và bánh sau có thể thực hiện tác dụng phanh đồng thời.

Các mục tiêu, ưu điểm, và dấu hiệu mới khác của sáng chế sẽ trở nên rõ

ràng hơn nhờ phần mô tả chi tiết sau đây khi dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ;

FIG.2 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ chưa kích hoạt;

FIG.3 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ đã kích hoạt;

FIG.4 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nặng;

FIG.5 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nặng chưa kích hoạt;

FIG.6 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nặng đã kích hoạt;

FIG.7 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ hai của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ;

FIG.8 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy thông thường ở trạng thái tải nhẹ; và

FIG.9 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy thông thường ở trạng thái tải nặng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào FIG.1 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ, xe gắn máy 1 được lắp đặt cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93. Lưu ý rằng, khi sử dụng, cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 được nối với, nhưng không bị giới hạn ở, tay phanh bánh sau 91 và cơ cấu phanh bánh sau 31. Hoặc theo cách khác, cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 có thể được nối với tay phanh bánh trước (không được thể hiện trên hình vẽ) và cơ cấu phanh bánh trước 7. Đối với mối tương quan bố trí giữa bộ giảm sóc trước 5 và trục cò mổ 3, cần tuân theo cách thức lắp đặt tương tự với cách thức dùng cho bánh sau 32 như được mô tả sau đây, và không cần mô tả lại cách thức này. Ngoài ra, đối với các bộ phận xe gắn máy sử dụng dây phanh để truyền lực phanh, do cách bố trí dùng cho xe gắn máy 1 tương tự với kỹ thuật thông thường, và để tiết kiệm không gian, sự lặp lại thêm phần mô tả này là không cần thiết.

Xét những điều trên, các vấn đề quan tâm đối với phần mô tả hệ thống phanh của xe gắn máy sau đây cụ thể nhắm đến hoạt động phanh bánh sau. Xe gắn máy 1 bao gồm khung 2, yên 21, trục cò mổ 3, bộ giảm sóc sau 4, và hệ thống phanh 9. Khung 2 được bố trí cơ cấu lái theo cách quay được 6, tại đó tay phanh bánh sau 91 được nối theo cách quay được với cơ cấu lái 6 sao cho tay phanh bánh sau 91 dùng để hoạt động như, nhưng không bị giới hạn ở, cơ chế bóp để người lái kích hoạt chức năng phanh; cụ thể là, theo cách khác, tay phanh bánh sau 91 có thể được nối theo cách quay được với khung 2. Yên 21 được bố trí trên khung 2 cho người lái ngồi lên và chở vật dụng. Trục cò mổ 3

cũng được thể hiện là động cơ, tại đó trục cò mổ 3 được nối theo cách quay được với khung 2, và đầu của trục cò mổ 3 được bố trí cơ cấu phanh bánh sau 31 có cần phanh 311, và bánh sau 32, và bộ giảm sóc sau 4 được nối ở giữa trục cò mổ 3 và khung 2, sao cho khi trục cò mổ 3 quay so với khung 2, thì bộ giảm sóc sau 4 sẽ giãn ra hoặc thu lại theo chuyển động quay của trục cò mổ 3.

Ngoài ra, dựa vào FIG.2 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ chưa kích hoạt; và FIG.3 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh ở trạng thái tải nhẹ đã kích hoạt; và dựa vào cả FIG.1. Hệ thống phanh 9 bao gồm tay phanh bánh sau 91, dây phanh thứ nhất 92, cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93, chi tiết nối 94, dây phanh thứ hai 95, và cơ cấu phanh bánh sau 31. Cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 dùng làm bộ phận trung tâm để điều chỉnh lực phanh cho bánh sau 32, trong đó cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 có một đầu của nó được nối với tay phanh bánh sau 91 thông qua dây phanh thứ nhất 92; và trong đó cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 có đầu còn lại của nó được nối với cơ cấu phanh bánh sau 31 thông qua dây phanh thứ hai 95, và với trục cò mổ 3 thông qua chi tiết nối 94. Theo phương án này, chi tiết nối 94 dùng để chỉ, nhưng không bị giới hạn ở, dây thép có độ bền đủ để chịu lực kéo được tác dụng bởi trục cò mổ 3, mặc dù dây thép có thể được thay thế bằng thanh nối.

Như được thể hiện trên FIG.2, cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 bao gồm thân 931, chi tiết cân bằng 932, và lò xo 933. Theo phương án này, chi tiết cân bằng 932 được tiếp nhận trong buồng chứa 9310 của thân 931, và dùng để chỉ tấm hình tam giác có ba lỗ xuyên, cụ thể là điểm lắp đặt thứ nhất 9321, điểm lắp đặt thứ hai 9322, và điểm lắp đặt thứ ba 9323. Khoảng cách giữa điểm lắp

đặt thứ nhất 9321 và điểm lắp đặt thứ hai 9322, cộng khoảng cách giữa điểm lắp đặt thứ hai 9322 và điểm lắp đặt thứ ba 9323, phải lớn hơn khoảng cách giữa điểm lắp đặt thứ nhất 9321 và điểm lắp đặt thứ ba 9323. Nói cách khác, điểm lắp đặt thứ nhất 9321, điểm lắp đặt thứ hai 9322, và điểm lắp đặt thứ ba 9323 phải không trùng với nhau. Ngoài ra, về mặt tương quan ghép nối, điểm lắp đặt thứ nhất 9321 được nối với chi tiết nối 94, điểm lắp đặt thứ hai 9322 với dây phanh thứ nhất 92, và điểm lắp đặt thứ ba 9323 với dây phanh thứ hai 95.

Khi trục cò mổ 3 chịu các trọng lượng khác nhau tác dụng lên yên 21, trục cò mổ 3 sẽ quay theo các góc khác nhau so với khung 2. Lúc này, chi tiết nối 94 sẽ truyền mức độ thay đổi của khoảng cách giữa trục cò mổ 3 và khung 2 đến chi tiết cân bằng 932, để điều chỉnh mô men lực của hai dây phanh 92, 95. Điều này sẽ khiến xe gắn máy 1 luôn duy trì lực phanh ổn định khi điều khiển phanh, bất kể chịu trạng thái tải nặng hay trạng thái tải nhẹ. Ngoài ra, lò xo 933 được bố trí giữa điểm lắp đặt thứ nhất 9321 và thân 931, và được lồng vào đầu của chi tiết nối 94, để đẩy lại điểm lắp đặt thứ nhất 9321 trong thời gian dài. Như thế, nhờ bố trí lò xo 933, khi chi tiết nối 94 được nhả khỏi chuyển động quay của trục cò mổ 3 khi chịu tải nặng, thì điểm lắp đặt thứ nhất 9321 của chi tiết cân bằng 932 có thể được dịch chuyển dễ dàng để thay đổi vị trí ban đầu của chi tiết cân bằng 932.

Do đó, như được thể hiện trên FIG.1, khi xe gắn máy 1 ở trạng thái tải nhẹ, yên 21 chịu trọng lượng nhẹ và như thế bộ giảm sóc sau 4 ở trạng thái giãn ra. Trong các trường hợp này, trục cò mổ 3, mà được nối với cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93, cho thấy góc nghiêng do cách xa khỏi khung 2. Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.2, trục cò mổ 3 kéo chi tiết nối 94 và điểm lắp đặt thứ

nhất 9321, khiến lò xo 933 chịu trạng thái nén. Sau đó, như được thể hiện trên FIG.3, khi người lái điều khiển tay phanh bánh sau 91, tay phanh bánh sau 91 sẽ kéo dây phanh thứ nhất 92. Lúc này, do trục cò mổ 3 là động cơ, trục cò mổ 3 có trọng lượng lớn hơn lực kéo được tác dụng lên dây phanh thứ nhất 92 bởi người lái. Có thể gọi điểm lắp đặt thứ nhất 9321, mà được nối với chi tiết nối 94, là điểm tựa cố định, và chi tiết cân bằng 932 sẽ quay quanh điểm lắp đặt thứ nhất 9321, là điểm tựa, theo chiều kim đồng hồ một góc. Theo cách thức hoạt động ở trên, xét về mặt mô men, giả sử cần phanh 311 cần được dẫn động và độ lớn nhất định của lực phanh được cấp, thì điều cần thiết là tác dụng lực F1 lên dây phanh thứ nhất 92, lực này sau đó được chuyển, thông qua chi tiết cân bằng 932, thành lực F chống lại cơ cấu phanh bánh sau 31. Lúc này, lực F1 được tác dụng lên dây phanh thứ nhất 92 với cánh tay đòn của lực R1 ở điểm lắp đặt thứ nhất 9321 rõ ràng nhỏ hơn nhiều lực F được tác dụng lên dây phanh thứ hai 95 với cánh tay đòn của lực R ở điểm lắp đặt thứ nhất 9321. Xét những điều trên, việc dẫn động thành công cần phanh 311 để kích hoạt cơ cấu phanh bánh sau 31 đòi hỏi người lái tác dụng lực tương đối lớn hơn, sao cho cơ cấu phanh bánh sau 31 có thể thực hiện giảm tốc độ đối với bánh sau 32.

Ngoài ra, dựa vào FIG.4 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ nhất của sáng chế, ở trạng thái tải nặng; FIG.5 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh ở trạng thái tải nặng chưa kích hoạt; và FIG.6 là hình vẽ sơ lược minh họa cơ cấu điều chỉnh lực phanh ở trạng thái tải nặng đã kích hoạt. Như được thể hiện trên FIG.4, khi xe gắn máy 1 ở trạng thái tải nặng, cụ thể là yên 21 chịu tải của trọng lượng nặng, bộ giảm sóc sau 4 bị nén và thu lại. Trong các trường hợp này,

trục cò mổ 3, mà được nối với cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93, sẽ quay ngược chiều kim đồng hồ một góc so với khung 2 và sau đó nhả chi tiết nối 94. Như được thể hiện trên FIG.5, khi chi tiết nối 94 được nhả, lò xo 933 sẽ đẩy điểm lắp đặt thứ nhất 9321 dịch chuyển ra xa khỏi thành bên của thân 931. Trong các trường hợp này, do điểm lắp đặt thứ hai 9322 và điểm lắp đặt thứ ba 9323 vẫn lần lượt được nối với dây phanh thứ nhất 92 và dây phanh thứ hai 95, nên chi tiết cân bằng 932 sẽ quay ngược chiều kim đồng hồ một góc (xem FIG.5), để điều chỉnh các vị trí ban đầu của hai dây phanh 92, 95. Như được thể hiện trên FIG.6, chi tiết cân bằng 932 quay theo các góc khác nhau so với thân 931 khi chịu tải nhẹ và tải nặng. Khi người lái điều khiển tay phanh bánh sau 91, tay phanh bánh sau 91 sẽ kéo dây phanh thứ nhất 92, và điểm lắp đặt thứ hai 9322 chịu lực kéo của dây phanh thứ nhất 92. Như được đề cập ở trên, động cơ có trọng lượng lớn hơn lực kéo được tác dụng lên dây phanh thứ nhất 92 bởi người lái, và chi tiết cân bằng 932 sẽ quay quanh điểm lắp đặt thứ nhất ở vị trí mới 9321, là điểm tựa, theo chiều kim đồng hồ một góc. Theo cách thức của hoạt động nêu trên, xét về mặt mô men, giả sử cần phanh 311 cần được dẫn động và độ lớn nhất định của lực phanh được cấp, thì điều cần thiết là tác dụng lực F2 lên dây phanh thứ nhất 92, lực này sau đó được chuyển, thông qua chi tiết cân bằng 932, thành lực F chống lại cơ cấu phanh bánh sau 31. Lúc này, lực F2 được tác dụng lên dây phanh thứ nhất 92 với cánh tay đòn của lực R2 ở điểm lắp đặt thứ nhất 9321 hơi nhỏ hơn lực F được tác dụng lên dây phanh thứ hai 95 với cánh tay đòn của lực R ở điểm lắp đặt thứ nhất 9321. Xét những điều trên, việc dẫn động thành công cần phanh 311 để kích hoạt cơ cấu phanh bánh sau 31 đòi hỏi người lái tác dụng lực tương đối nhỏ hơn, sao cho cơ cấu phanh bánh sau 31 có thể thực hiện giảm tốc độ trên bánh sau 32.

Thông qua thiết kế nêu trên, theo sáng chế, khi yên ở trong điều kiện tải nhẹ, tỉ số giữa cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ nhất so với điểm lắp đặt thứ nhất và cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ hai so với điểm lắp đặt thứ nhất, thấp hơn so với khi yên ở trong điều kiện tải nặng, tỉ số giữa cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ nhất so với điểm lắp đặt thứ nhất và cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ hai so với điểm lắp đặt thứ nhất. Do đó, trong trường hợp yên 21 chịu các tải trọng khác nhau, trục cò mổ 3 sẽ quay theo các góc khác nhau so với khung 2. Ngoài ra, thông qua mức độ thay đổi của các góc quay của chi tiết cân bằng 932 bên trong cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93, các mô men của lực được tác dụng lên hai dây phanh 92, 95 có thể được điều chỉnh. Như thế, theo sáng chế, không chỉ hiệu quả giảm tốc độ hợp lý có thể được đảm bảo khi xe gắn máy 1 ở trạng thái đầy tải; mà thông qua giải pháp nêu trên, người lái vẫn cần sử dụng nhiều lực hơn để điều khiển tay phanh bánh sau 91 khi xe gắn máy 1 ở trạng thái tải nhẹ để tránh sự trượt nguy hiểm do lực phanh lớn được tác dụng lên bánh sau 32.

Cuối cùng, dựa vào FIG.7 là hình vẽ sơ lược minh họa xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, theo phương án thứ hai của sáng chế, ở trạng thái tải nhẹ. Theo phương án này, ngoài sử dụng cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 như được sử dụng theo phương án thứ nhất, xe gắn máy 11 được bố trí cơ chế phanh liên hợp 96 ở dây phanh thứ nhất 92; và cũng được bố trí dây phanh thứ ba 97 để được nối với cần phanh 71 của cơ cấu phanh bánh trước 7, như thế, khi người lái bóp tay phanh bánh sau 91, lực phanh sẽ được phân phối đến bánh

trước 8 và đến bánh sau 32. Nhờ đó, việc kết hợp cơ cấu điều chỉnh lực phanh 93 với cơ chế phanh liên hợp thông thường 96 có thể tránh làm giảm hiệu quả phanh đối với toàn bộ xe gắn máy khi xe gắn máy chịu tải nhẹ và bánh sau 32 nghiêng trượt.

Mặc dù sáng chế đã được diễn giải có liên quan đến các phương án, nên hiểu rằng nhiều cải biến và biến thể khả thi khác có thể được thực hiện mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế như được yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh, bao gồm:

khung, được bố trí cơ cấu lái theo cách quay được;

yên, được bố trí trên khung;

tay phanh, được nối theo cách quay được với một bộ phận trong số cơ cấu lái và khung;

trục cò mổ, được nối theo cách quay được với khung, và đầu của trục cò mổ được bố trí cơ cấu phanh có cần phanh và bánh, và bộ giảm sóc được nối ở giữa trục cò mổ và khung;

cơ cấu điều chỉnh lực phanh, bao gồm thân và chi tiết cân bằng, trong đó chi tiết cân bằng được tiếp nhận trong buồng chứa của thân, và được bố trí điểm lắp đặt thứ nhất, điểm lắp đặt thứ hai, và điểm lắp đặt thứ ba, sao cho ba điểm lắp đặt này phải không thẳng hàng;

dây phanh thứ nhất, được nối với tay phanh ở một đầu, và với điểm lắp đặt thứ hai ở đầu còn lại;

dây phanh thứ hai, được nối với điểm lắp đặt thứ ba ở một đầu, và với cần phanh ở đầu còn lại; và

chi tiết nối, được nối với điểm lắp đặt thứ nhất ở một đầu, và với trục cò mổ ở đầu còn lại, trong đó, khi trục cò mổ chịu các trọng lượng khác nhau tác dụng lên yên, thì trục cò mổ sẽ quay theo các góc khác nhau so với khung, chi tiết nối sẽ truyền mức độ thay đổi khoảng cách giữa trục cò mổ và khung đến

chi tiết cân bằng, để điều chỉnh mô men lực của hai dây phanh;

khi yên ở trong điều kiện tải nhẹ, thì tỉ số giữa cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ nhất so với điểm lắp đặt thứ nhất và cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ hai so với điểm lắp đặt thứ nhất, thấp hơn so với khi yên ở trong điều kiện tải nặng, tỉ số giữa cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ nhất so với điểm lắp đặt thứ nhất và cánh tay đòn của lực của chi tiết cân bằng mà là điểm tác dụng lực của dây phanh thứ hai so với điểm lắp đặt thứ nhất.

2. Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh theo điểm 1, trong đó cơ cấu điều chỉnh lực phanh còn bao gồm lò xo được bố trí ở giữa điểm lắp đặt thứ nhất và thân.

3. Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh theo điểm 1, trong đó trục cò mổ dùng để chỉ động cơ.

4. Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh theo điểm 1, trong đó chi tiết nối dùng để chỉ dây thép hoặc thanh nối.

5. Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh theo điểm 1, còn bao gồm cơ chế phanh liên hợp được nối với cơ cấu phanh bánh trước.

6. Xe gắn máy có cơ cấu điều chỉnh lực phanh theo điểm 1, trong đó chi tiết cân bằng dùng để chỉ tấm hình tam giác.

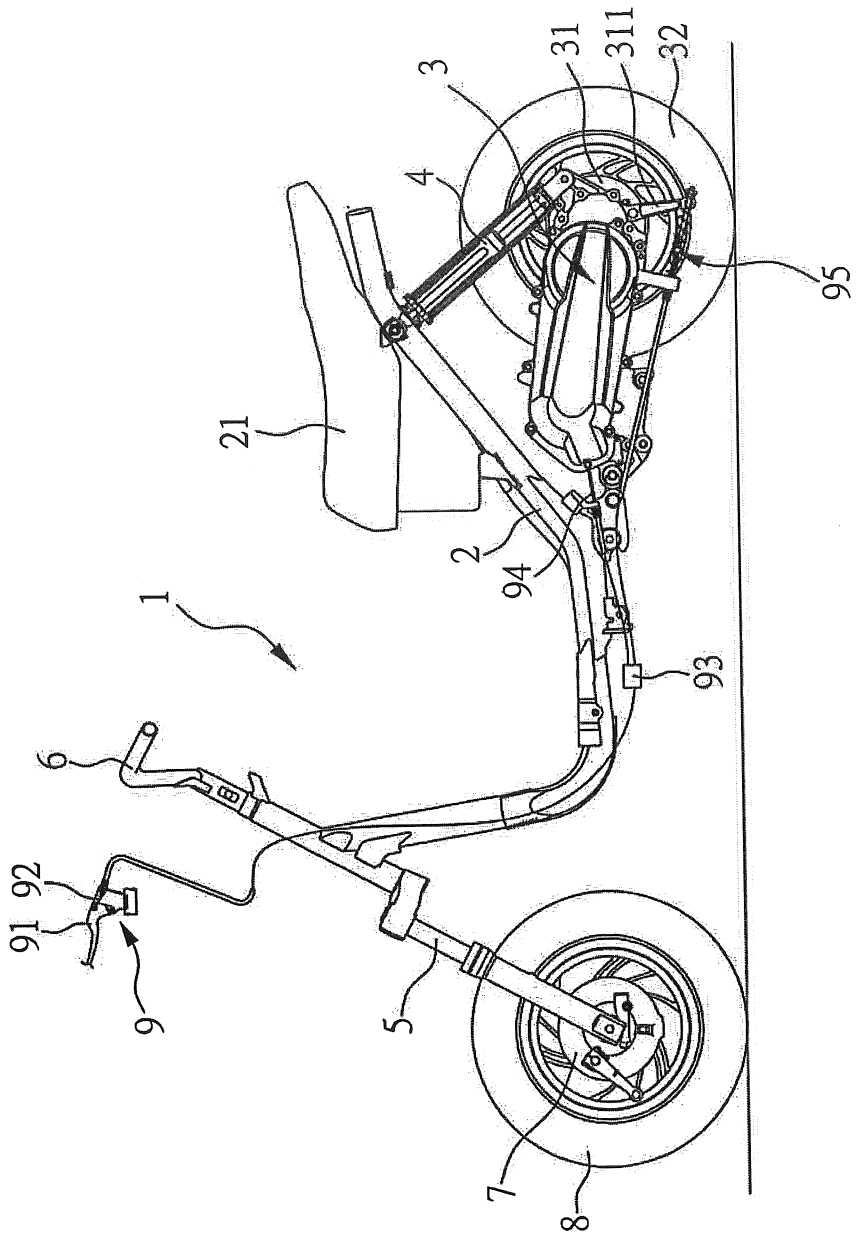

FIG. 1

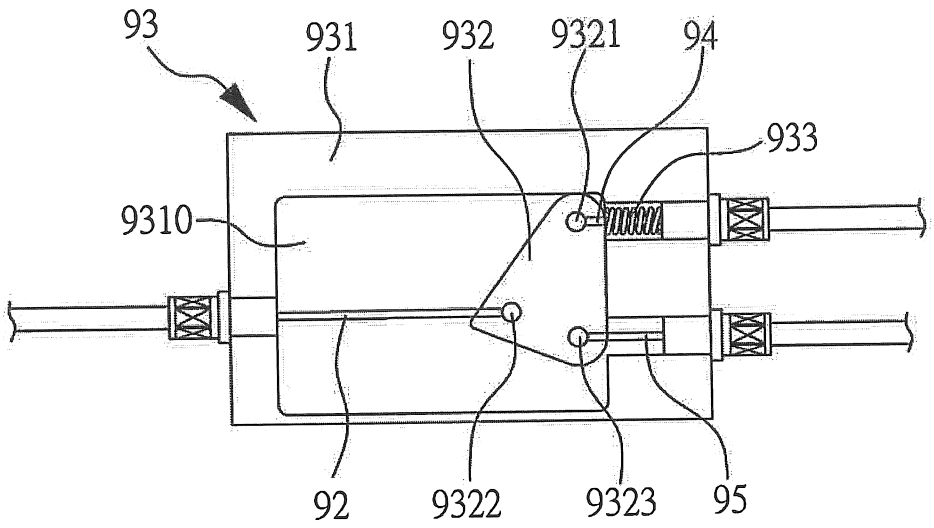
93
931
932
9321
94
933
9310
92
9322
9323
95

FIG. 2

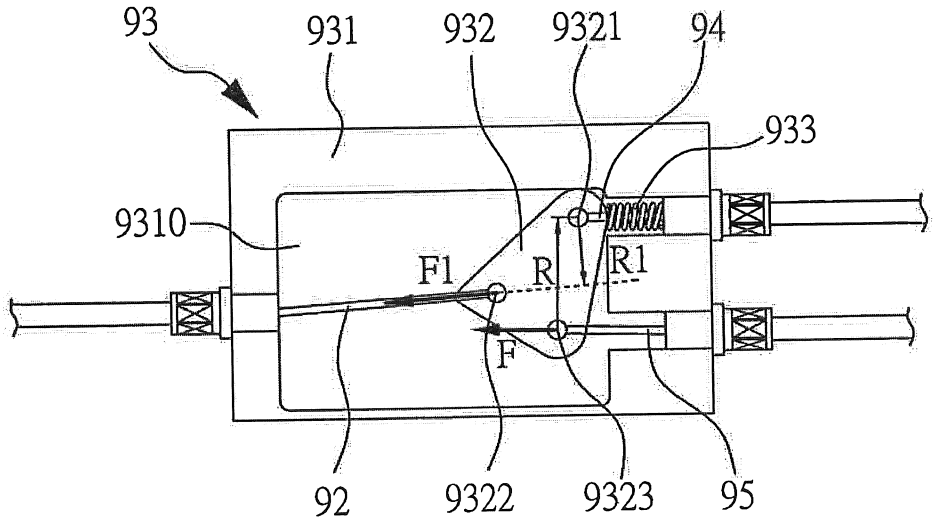
93
931
932
9321
94
933
9310
F1
R
R1
F
92
9322
9323
95

FIG. 3

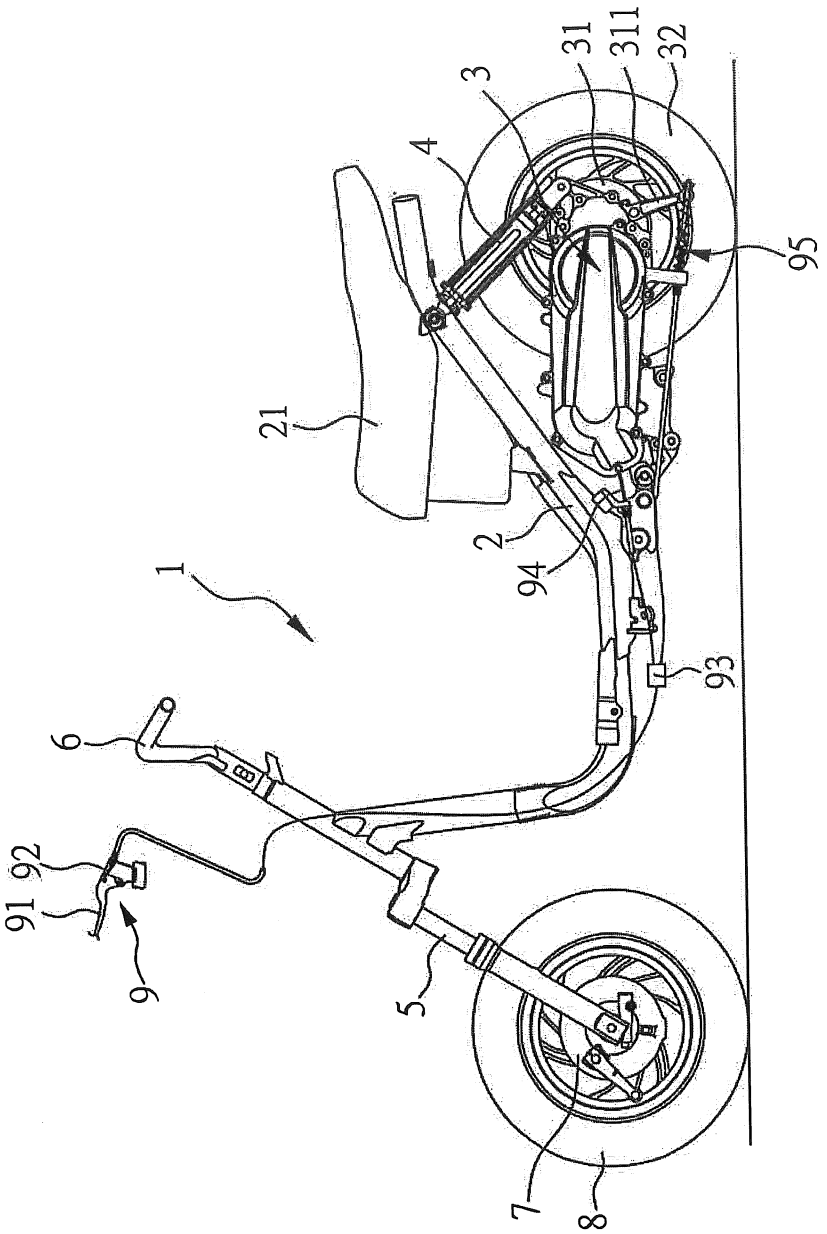

FIG. 4

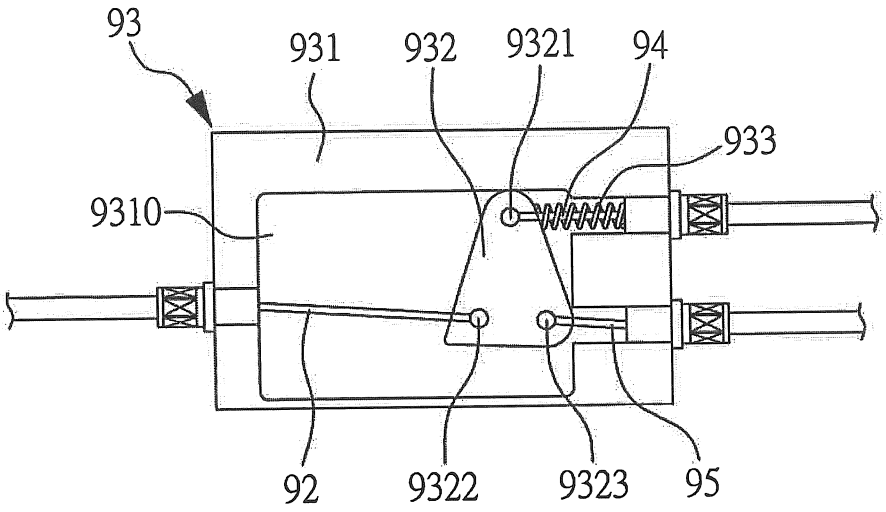
93
931
932
9321
94
933
9310
92
9322
9323
95

FIG. 5

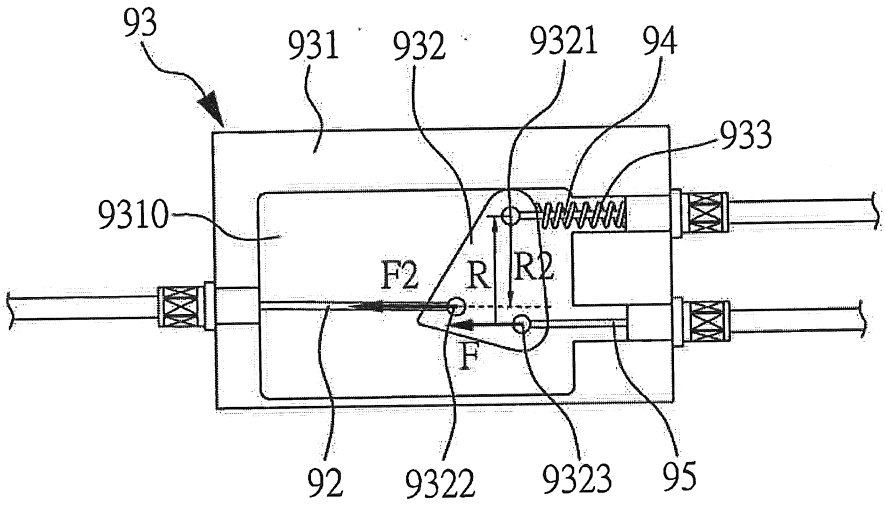
93
931
932
9321
94
933
9310
F2
R
R2
F
92
9322
9323
95

FIG. 6

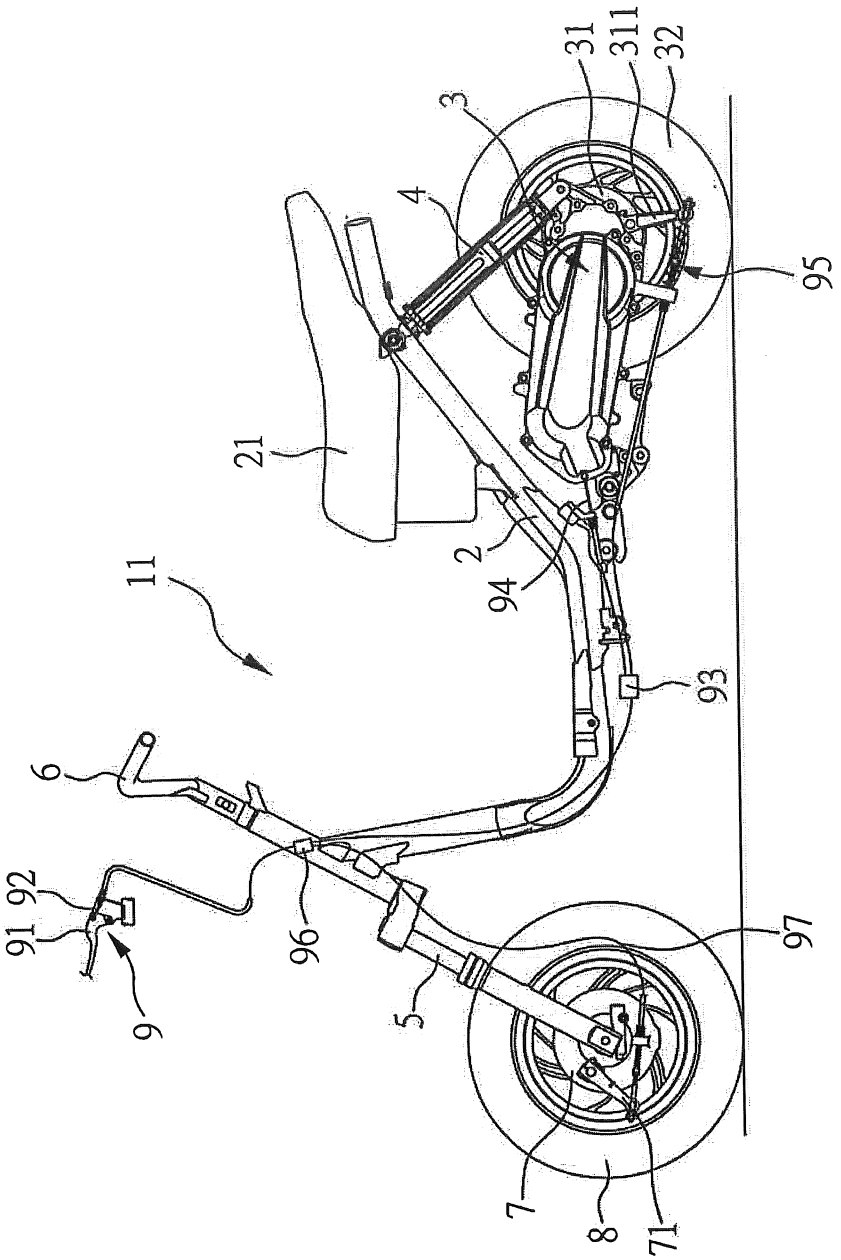

FIG. 7

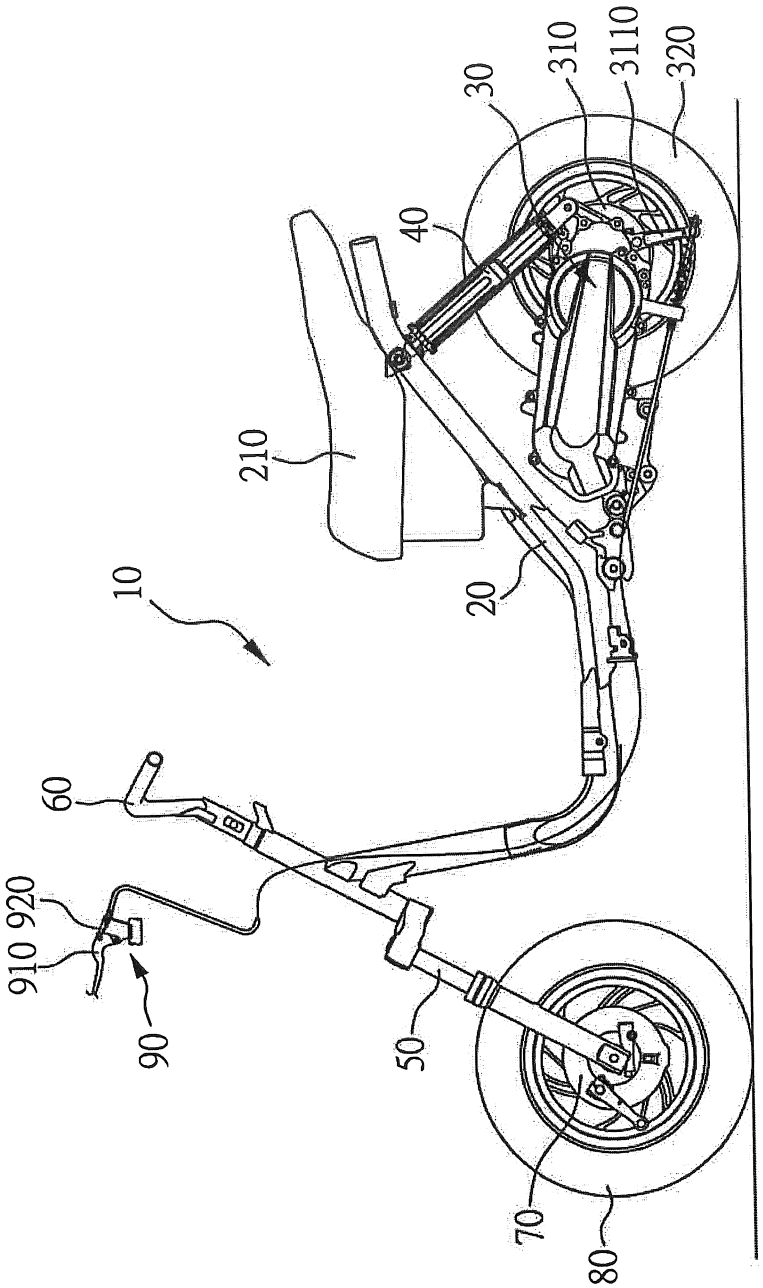

FIG. 8

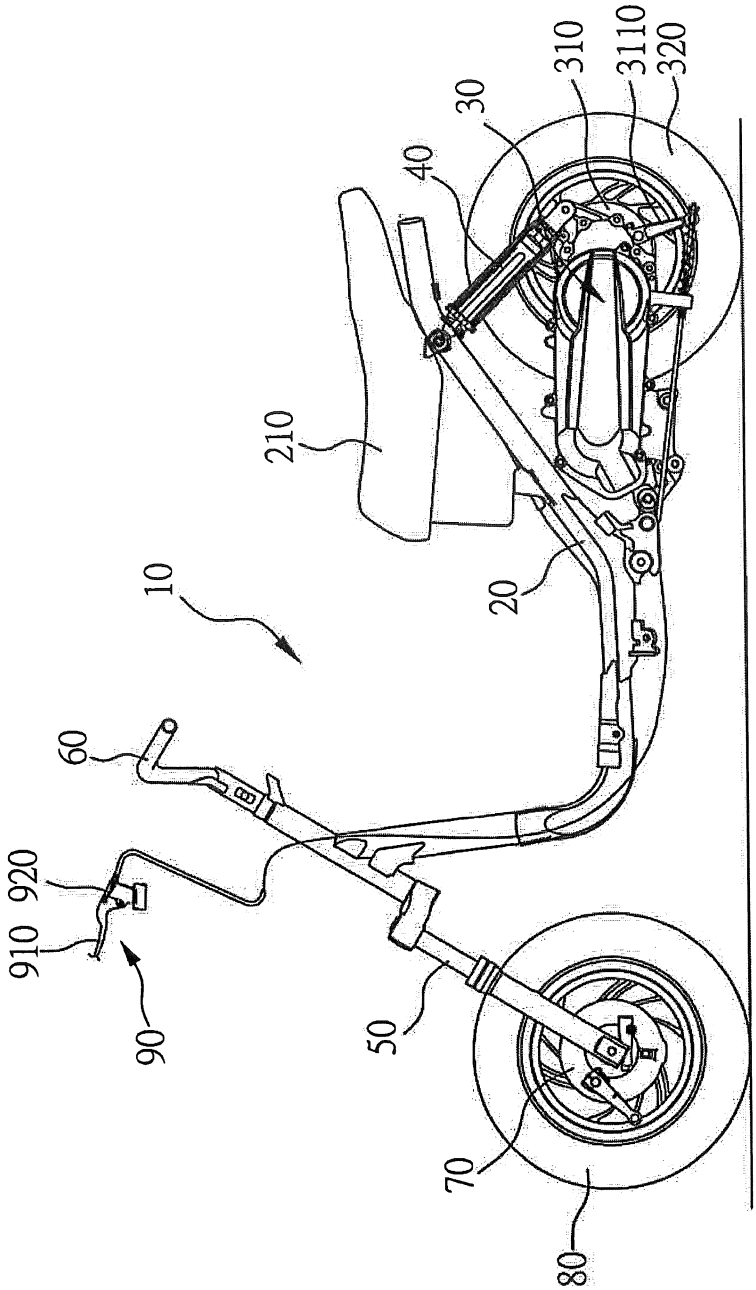

FIG. 9