



(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)



1-0044700

(51)^{2020.01} B62K 25/08; B62K 25/16

(13) B

(21) 1-2021-03652

(22) 18/12/2019

(86) PCT/IB2019/061008 18/12/2019

(87) WO2020/136510 02/07/2020

(30) 102018000021073 27/12/2018 IT

(45) 25/04/2025 445

(43) 27/09/2021 402A

(71) PIAGGIO & C. S.P.A. (IT)

Viale Rinaldo Piaggio, 25, I-56025 Pontedera (Pisa), Italy

(72) RAFFAELLI, Andrea (IT).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) HỆ THỐNG TREO PHÍA TRƯỚC CỦA XE MÔ TÔ VÀ XE MÔ TÔ

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) bao gồm: - cánh tay lái (11) được nối về mặt cơ học, hoặc được làm thích ứng để được nối về mặt cơ học, với tay lái (7) của xe mô tô (1); - cánh tay lắc (12) có phần nối thứ nhất (13) mà nối quay được cánh tay lắc (12) với cánh tay lái (11) và phần nối thứ hai (14) được làm thích ứng để nối cánh tay lắc (12) với bánh trước (2) kết hợp được; - nhóm hấp thụ va chạm (20) có phần bàn chân gấn (22) được nối quay được với cánh tay lắc (12); khác biệt ở chỗ, phần nối thứ nhất (13) nối quay được cánh tay lắc (12) với cánh tay lái (11) sao cho cánh tay lắc (12) quay so với cánh tay lái (11) quanh trục bản lề (15) mà có thể di chuyển được so với cánh tay lái (11). Sáng chế còn đề cập đến xe mô tô (1) bao gồm ít nhất một hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về các hệ thống treo dùng cho các phương tiện giao thông và đề cập cụ thể đến hệ thống treo cánh tay lắc phía trước xe mô tô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực xe mô tô, đã biết là hệ thống treo cánh tay lắc được sử dụng trong sườn xe trước của xe mô tô. Hệ thống treo cánh tay lắc, mà có thể là chạc một mặt hoặc chạc hai mặt, nói chung là bao gồm cánh tay cứng, ngoài ra gọi là cánh tay lái, trên đó cánh tay lắc được nối khớp mà kết thúc trên chốt của bánh trước. Hệ thống treo cánh tay lắc một mặt được mô tả ví dụ trong Bằng sáng chế Châu Âu số EP 2996929 B1.

Trong các hệ thống treo cánh tay lắc xe mô tô theo giải pháp kỹ thuật đã biết, cánh tay lái về mặt cơ học được nối với tay lái của xe mô tô. Hơn nữa, nhóm hấp thụ va chạm, thông thường là bao gồm lò xo và bộ giảm chấn, được gắn vào cánh tay lắc.

Các hệ thống treo cánh tay lắc phía trước xe mô tô theo giải pháp kỹ thuật đã biết được mô tả ở trên có một số nhược điểm.

Nhược điểm thứ nhất có thể có việc lún xuống quá mức trong quá trình phanh. Kết quả là, trong quá trình phanh, vì hiệu ứng của sự truyền tải trọng trên phía trước của xe do sự giảm tốc, nhóm hấp thụ va chạm có xu hướng nén và do đó ‘lún’ nhiều hơn sẽ là trường hợp từ tải trọng tĩnh của xe với người lái và các khối lượng treo khác bất kỳ (chẳng hạn như hành khách, hành lý và tương tự).

Việc lún xuống của sườn xe trước, có khả năng được liên kết để đạt tới đầu của chu kỳ trong việc nén, kết quả trực tiếp là có sự thay đổi đáng kể về tư thế của xe.

Kết quả là, nếu một người nghĩ, ví dụ, về xe mô tô hai bánh, tuy nhiên hiện tượng tương tự cũng áp dụng vào các loại xe khác nhau có nhiều hơn hai bánh, trong pha nén của nhóm hấp thụ va chạm, vết của xe cụ thể là được làm giảm. Việc biến đổi vết thay đổi độ nhạy và độ đáp ứng của tay lái cảm nhận được bởi người lái. Hơn nữa, sau việc lún xuống được kiểm soát kém và/hoặc quá mức, nói chung là hệ thống treo phía sau bị kéo dài, mà nói cách khác được kiểm soát kém với hậu quả là sự sa của trục sau cho đến

khi đạt tới giới hạn là tình trạng tháo bánh sau so với mặt đất mà có thể khiến tạo ra sự mất điều khiển quỹ đạo bởi người lái.

Cần phải lưu ý là sự thay đổi về tư thế trong suốt pha lún xuống không nhất thiết có các hiệu quả tiêu cực. Nói cách khác, một mặt, việc lún xuống quá mức hiển nhiên là tiêu cực, vì nó bao gồm sự thay đổi tư thế động lực mà có thể khiến xe và người lái khựng hoảng; mặt khác, việc lún xuống được kiểm soát của hệ thống treo phía trước có thể thậm chí tạo điều kiện thuận tiện cho và cải thiện khả năng lái và cảm giác lái.

Kết quả là, người lái, cũng vì khoảng lún xuống của hệ thống treo phía trước, có thể nhận ra tập tính động lực của xe cũng như chú ý, từ trước, là đã đạt tới giới hạn bám đất của lốp. Ngoài ra, việc lún xuống được kiểm soát của trục trước cho phép sự giảm tốt hơn về độ cong để đi vào đoạn đường cong bởi vì nó tạo điều kiện thuận lợi cho sự hạ thấp của trục trước và bởi vì việc làm giảm vết làm tăng độ phản ứng và do đó độ nhạy của người lái.

Như vậy có thể kết luận từ trên, việc lún xuống của hệ thống treo phía trước, gọi là ‘bổ nhào’, xác định, phụ thuộc vào cường độ của nó, cải biến đáng kể về tư thế động lực của xe. Kiểu lún xuống được kiểm soát không chỉ không có hại mà còn cải thiện khả năng lái và tính tiện dụng của xe. Về vấn đề này, cần phải lưu ý là trong hệ thống treo phía trước cánh tay lắc theo giải pháp kỹ thuật đã biết này không dễ dàng để có việc lún xuống được kiểm soát của hệ thống treo bởi vì có sự can thiệp của lực phanh trên độ cứng của hệ thống treo.

Nhược điểm thứ hai của các hệ thống treo phía trước cánh tay lắc theo giải pháp kỹ thuật đã biết là sự bố trí của các phần gần với trục bánh xe không quá nhỏ gọn. Việc thiếu sự nhỏ gọn này dẫn tới hiệu suất làm mát của đĩa phanh thấp hơn và việc thiếu độ sạch về mặt thẩm mỹ.

Nhược điểm thứ ba của các hệ thống treo phía trước cánh tay lắc theo giải pháp kỹ thuật đã biết là chúng không tạo ra sự bảo vệ đủ cho hệ thống treo, hoặc ít nhất một số phần của nó, khỏi bụi đất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chung của phần mô tả này là đề xuất hệ thống treo phía trước cánh tay lắc xe mô tô mà có khả năng giải quyết, hoàn toàn hoặc một phần, các nhược điểm được nêu ở trên.

Mục đích này đạt được bởi hệ thống treo phía trước của xe mô tô bao gồm: cánh tay lái được nối về mặt cơ học, hoặc được làm thích ứng để được nối về mặt cơ học, với tay lái của xe mô tô; cánh tay lắc có phần nối thứ nhất mà nối quay được cánh tay lắc với cánh tay lái và phần nối thứ hai được làm thích ứng để nối cánh tay lắc với bánh trước kết hợp được; nhóm hấp thụ va chạm có phần bàn chân gắn được nối quay được với cánh tay lắc; khác biệt ở chỗ, phần nối thứ nhất nối quay được cánh tay lắc với cánh tay lái sao cho cánh tay lắc quay so với cánh tay lái quanh trục bản lề mà có thể di chuyển được so với cánh tay lái.

Các phương án ưu tiên và ưu điểm của hệ thống treo của xe mô tô được nêu ở trên được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc kèm theo.

Sáng chế sẽ được hiểu tốt hơn từ phần mô tả chi tiết sáng chế sau về các phương án cụ thể của nó tạo ra để làm ví dụ và, do đó, theo cách không giới hạn, có dựa vào các hình vẽ kèm theo một cách vắn tắt được mô tả trong đoạn tiếp theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện hình chiếu bằng phần bên của xe mô tô bao gồm phương án để làm ví dụ thứ nhất và không hạn chế, của hệ thống treo phía trước cánh tay lắc xe mô tô trong đó hệ thống treo này được thể hiện với một số phần dưới dạng mặt cắt.

Fig.2 thể hiện hình chiếu cạnh của hệ thống treo phía trước của xe mô tô trên Fig.1.

Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh một phần và phóng to và với một số phần của hệ thống treo trên Fig.1 dưới dạng mặt cắt.

Fig.4 thể hiện hình vẽ dưới dạng mặt cắt của hệ thống treo trên Fig.1.

Fig.5 thể hiện hình vẽ phối cảnh của hệ thống treo phía trước trên Fig.1.

Fig.6 thể hiện hình chiếu cạnh của phương án để làm ví dụ thứ hai và không hạn chế của hệ thống treo cánh tay lắc phía trước xe mô tô.

Fig.7 thể hiện hình chiếu từ trên xuống của hệ thống treo phía trước của xe mô tô trên Fig.6.

Fig.8 thể hiện hình vẽ dưới dạng mặt cắt của hệ thống treo phía trước của xe mô tô trên Fig.6.

Fig.9 thể hiện hình chiếu cạnh một phần và phóng to và với một số phần của hệ thống treo trên Fig.6 dưới dạng mặt cắt.

Fig.10 thể hiện hình chiếu cạnh dưới dạng giản đồ của phương án để làm ví dụ thứ ba và không hạn chế của hệ thống treo phía trước cánh tay lắc xe mô tô.

Fig.11 thể hiện hình chiếu cạnh dưới dạng giản đồ của phương án để làm ví dụ thứ tư và không hạn chế của hệ thống treo phía trước cánh tay lắc xe mô tô.

Fig.12A và Fig.12B thể hiện hình vẽ dưới dạng giản đồ của hai điều kiện vận hành tương ứng của hệ thống treo phía trước của xe mô tô theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên các hình vẽ kèm theo, các chi tiết giống nhau hoặc tương tự đã được thể hiện với cùng số tham chiếu.

Các hình vẽ kèm theo thể hiện một phương án của phương tiện giao thông và, cụ thể là, của xe mô tô 1. Theo ví dụ cụ thể được thể hiện trên các hình vẽ, xe mô tô 1 được hiểu, mà không có hạn chế bất kỳ, như xe máy có bàn đạp và một động cơ chạy bằng xăng (moped), bao gồm bánh trước 2 và bánh sau 3, động cơ dẫn động 4, khung đỡ 5, yên 6, tay lái 7 được cố định quay được vào khung đỡ 5 để có thể quay quanh trục lái Z-Z.

Đối với các mục đích của phần mô tả này, thuật ngữ ‘xe mô tô’ cần phải được xem xét theo nghĩa rộng, bao gồm xe mô tô bất kỳ có ít nhất hai bánh, nghĩa là, bánh trước 2 và bánh sau 3. Do đó, định nghĩa như vậy bao gồm, ngoài các xe mô tô có ba bánh, bao gồm ví dụ hai cặp bánh lái ở trục trước và một bánh xe dẫn động ở trục sau, mà còn các xe mô tô bao gồm một bánh lái ở trục trước và hai bánh dẫn động ở trục sau. Cuối cùng là, cũng được bao gồm trong định nghĩa về xe mô tô là cái được gọi là xe đạp bốn bánh, mà có hai bánh ở trục trước và hai bánh ở trục sau.

Như đã biết, xe mô tô 1 còn bao gồm ống cổ 8 được cố định vào tay lái 7 để quay liền khối với bộ phận sau quanh trục lái Z-Z.

Xe mô tô 1 còn bao gồm hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 được làm thích ứng và được tạo kết cấu để gắn chặt bánh trước 2 vào ống lái 8, sao cho hệ thống treo phía trước 10 này được đặt về mặt vận hành giữa ống lái 8 và bánh trước 2.

Động cơ dẫn động 4 một cách trực tiếp hoặc một cách gián tiếp về mặt vận hành được nối với bánh xe dẫn động của xe mô tô 1, ví dụ, với bánh sau 3. Theo phương án có thể, động cơ dẫn động 4 là động cơ đốt trong. Theo phương án khác, động cơ dẫn động 4 là động cơ điện hoặc lai.

Mặc dù, trong các ví dụ cụ thể được thể hiện và được mô tả, hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 là hệ thống treo phía trước cánh tay đơn, được làm chia ở một phía của bánh trước 2, cần phải lưu ý là các nội dung của đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế này còn có thể áp dụng được vào các hệ thống treo cánh tay kép, nghĩa là các hệ thống treo chạc.

Hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 bao gồm cánh tay lái 11, về mặt cơ học được nối hoặc thích hợp để được nối về mặt cơ học với tay lái 7 của xe mô tô 1. Theo ví dụ cụ thể không hạn chế được thể hiện trên các hình vẽ, cánh tay lái 11 có một phần của đầu bên trên được nối với ống lái 8, sao cho nó có thể quay theo cách liên khối với bộ phận sau quanh trục lái Z-Z. Cần phải lưu ý rằng cánh tay lái 11 và ống lái 8 có thể là hai mẫu tách biệt, được ghép về mặt cơ học nhưng có thể còn tạo thành một mẫu.

Hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 còn bao gồm cánh tay lắc 12 có phần nối thứ nhất 13 mà được nối quay cánh tay lắc 12 với cánh tay lái 11 và phần nối thứ hai 14 được làm thích ứng để nối cánh tay lắc 12 với bánh trước 2 kết hợp được.

Hệ thống treo phía trước của xe mô tô 1 còn bao gồm nhóm hấp thụ va chạm 20 có phần bàn chân gắn 22, được nối quay được vào cánh tay lắc 12. Phần nối thứ nhất 13 của cánh tay lắc 12 nối quay được cánh tay lắc 12 vào cánh tay lái 11 sao cho cánh tay lắc 12 quay so với cánh tay lái 11 quanh trục bản lề 15 mà có thể di chuyển được so với cánh tay lái 11. Tốt hơn là, phần nối thứ nhất 13 là phần đầu thứ nhất của cánh tay lắc 12 được nối quay được vào cánh tay lái 11 để quay quanh trục bản lề 15 có thể di chuyển được, và phần nối thứ hai 14 mang chốt quay 16 của bánh trước 2 kết hợp được này.

Theo phương án ưu tiên cụ thể, hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 bao gồm thước cặp phanh đĩa 28 được cố định vào cánh tay lắc 12. Ví dụ, thước cặp phanh đĩa 28 là một phần của thiết bị phanh 28,29 của xe mô tô 1 bao gồm, ngoài thước cặp 28,

đĩa 29 dùng cho phanh đĩa được cố định vào bánh trước 2 sao cho nó có thể quay cùng với bộ phận sau. Việc gắn của thước cặp 28 vào cánh tay lắc 12 có ưu điểm là khiến cho nó có thể làm giảm việc lún xuống của hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 trong quá trình phanh và để làm hệ thống treo 10 đặc biệt gọn và nhỏ trong vùng lân cận của may ơ của bánh trước 2. Ví dụ, thước cặp được cố định vào cánh tay lắc 12 thông qua phần chia đỡ 125. Tốt hơn là, phần nổi thứ hai 14 của cánh tay lắc 12 được bố trí giữa phần nổi thứ nhất 13 và phần chia đỡ 125 của thước cặp 28. Ví dụ, phần chia đỡ 125 là phần chia được tạo dạng tấm.

Tốt hơn là, phần nổi thứ hai 14 mang chốt quay 16 của bánh trước 2 kết hợp được. Chốt quay 16 này xác định trục quay X-X cho bánh trước 2. Tốt hơn là, chốt quay 16 của bánh trước 2 có phần đầu được ăn khớp và được siết chặt bằng cách liên kết trong phần tựa khóa được tạo ra bên trong cánh tay lắc 12 và có phần khác mà nhô ra bên ngoài của phần tựa khóa này sao cho nó có thể đỡ quay được bánh trước 2. Tốt hơn nữa là, phần đầu được nêu ở trên của chốt quay 16 được siết chặt trong phần tựa khóa được nêu ở trên để ngăn chặn việc quay tương đối giữa chốt quay 16 và cánh tay lắc 12,32.

Theo phương án ưu tiên, cánh tay lắc 12 bao gồm phần nổi thứ ba được đặt giữa phần nổi thứ nhất 13 và phần nổi thứ hai 14. Do phần nổi thứ ba, cánh tay lắc 12 được nối quay được với phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20. Ví dụ, hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 bao gồm chốt bản lề 18 mà xuyên hoặc được ăn khớp trong phần nổi thứ ba của cánh tay lắc 12 để nối quay được phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20 vào cánh tay lắc 12.

Theo phương án ưu tiên cụ thể, phần bàn chân gắn 22 được nối quay được vào cánh tay lắc 12 sao cho cánh tay lắc 12 có thể quay so với phần bàn chân gắn 22 quanh trục quay mà có thể chỉ dịch chuyển dọc theo trục chuyển động so với cánh tay lái 11. Việc này có thể thực hiện được nhờ thực tế là trục bản lề 16 có thể di chuyển được so với cánh tay lái 11.

Theo phương án ưu tiên, cánh tay lái 11 bên trong rỗng, ví dụ hình ống, và chứa ít nhất một phần của cơ cấu hấp thụ va chạm 20 trong đó. Cách này có ưu điểm là làm giảm việc lộ ra của nhóm hấp thụ va chạm 20 với bùn đất và thời tiết.

Tốt hơn là, nhóm hấp thụ va chạm 20 bao gồm đầu gắn 21 được cố định vào cánh tay lái 11, ví dụ còn được bố trí bên trong cánh tay lái 11. Đầu gắn 21 này tốt hơn là có thể được lắp thông qua bản lề 34 vào cánh tay lái 11.

Theo phương án ưu tiên, trong hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10, nhóm hấp thụ va chạm 20 bao gồm lò xo 23 và bộ giảm chấn 24,25, và lò xo 23 được chứa toàn bộ trong cánh tay lái 11. Lò xo 23 là, ví dụ, lò xo xoắn ốc được đặt giữa đầu gắn 21 và phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20 để tác động lực đẩy đàn hồi mà có xu hướng dịch chuyển đầu gắn 21 và phần bàn chân gắn 22 riêng ra. Lò xo 23 tốt hơn là bao quanh bộ giảm chấn 24.

Tốt hơn là, bộ giảm chấn bao gồm thân 24 và vỏ bọc 25, và thân 24 được làm thích ứng và được tạo kết cấu để trượt bên trong vỏ bọc 25 và được giữ bên trong trong cánh tay lái 11. Ngoài ra, cách này có ưu điểm làm giảm việc lộ ra của nhóm hấp thụ va chạm 20, và cụ thể là thân 24, ra bên ngoài và thời tiết. Tốt hơn là, phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20 được bố trí ở đế của vỏ bọc 25.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 mô tả phương án thứ nhất của hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 theo sáng chế.

Khác với các đặc tính chung được mô tả, theo phương án thứ nhất, trục bản lề 15 có thể di chuyển được là trục bản lề linh hoạt. Ví dụ, phần nối thứ nhất 13 của cánh tay lắc 12 được lắp quay được vào cánh tay lắc 12 thông qua bản lề hình trụ mà được cố định đàn hồi giữa cánh tay lái 11 và phần nối thứ nhất 13. Như có thể thấy được trên Fig.3 và Fig.4, trục bản lề 15 quay có chốt bản lề mà xuyên qua lỗ trống được xác định ở phần nối thứ nhất 13 và được cố định vào cánh tay đỡ 11 bởi các phương tiện đỡ đàn hồi 19. Các phương tiện đỡ đàn hồi này bao gồm ít nhất một khối tĩnh 19, ví dụ, một cặp khối tĩnh 19 được bố trí ở các phía đối diện với cánh tay lắc 12 và được bố trí trong hai vỏ tương ứng được xác định trong cánh tay lái 11. Nguyên lý chung của phương án của hệ thống treo 10 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 do đó đảm bảo sự linh động của trục bản lề 15 bởi các phương tiện đỡ đàn hồi 19 của trục bản lề 15 được đặt về mặt vận hành giữa phần nối thứ nhất 13 của cánh tay lắc 12 và cánh tay lái 11, mà là lý do tại sao trục bản lề 15 có thể được xác định như trục bản lề linh hoạt. Theo phương án ưu tiên cụ thể, các phương tiện đỡ đàn hồi được nêu ở trên có tính đàn hồi chọn lựa định hướng, nghĩa là sự biến dạng đàn hồi lớn hơn dọc theo hướng được xác

định (ví dụ hướng kính so với chốt quay 16) so với ít nhất một hướng khác (ví dụ hướng song song với trục lái).

Theo giải pháp khác, trục bản lề 15 có thể là trục bản lề trượt được và đặc tính này có thể thu được bằng cách tạo ra, ví dụ, đối với phần nổi thứ nhất 13 của cánh tay lắc 12, để có lỗ trống xẻ rãnh, nghĩa là được kéo dài dọc theo hướng kéo dài, bên trong của nó chốt bản lề mà xác định trục bản lề quay được ăn khớp. Theo cách này, sẽ có thể khiến chốt bản lề được nêu ở trên được cố định vào cánh tay lái 11 theo cách để được cố định. Lỗ trống xẻ rãnh có thể thông hoặc bịt. Hướng kéo dài được nêu ở trên tốt hơn là song song với nền. Nguyên lý chung theo phương án khác này để đề xuất phần dẫn hướng tuyến tính mà cho phép sự di chuyển của trục bản lề 15. Một cách rõ ràng có thể đề xuất giải pháp được kết hợp mà tạo ra cho cả các phương tiện đỡ đàn hồi 19 của trục bản lề 15 và cho khả năng của trục bản lề 15 trượt dọc theo phần dẫn hướng tuyến tính.

Theo phương án ưu tiên, phù hợp với ví dụ trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, cánh tay lái 11 bao gồm vỏ 30 có khoang 31 mà phần nổi thứ nhất 13 được bố trí trong đó. Vỏ 30 có khoảng hở thông 32 xuyên qua bởi cánh tay lắc 12 sao cho phần nổi thứ hai 14 được bố trí bên ngoài của vỏ 30. Ưu điểm là, hệ thống treo phía trước của xe mô tô còn bao gồm nắp biến dạng được đàn hồi 33 cố định với vỏ 30 để làm kín khoảng hở thông 32. Việc này làm giảm một cách đáng kể việc lộ ra của nhóm hấp thụ va chạm 20 và một phần của cánh tay lắc 12 với bùn đất. Theo phương án ưu tiên đặc biệt, nắp biến dạng được đàn hồi 33 có lỗ thông xuyên qua bởi cánh tay lắc 12. Theo ví dụ đặc biệt được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, có hai phần đỡ đàn hồi cho trục bản lề 15 có thể di chuyển được, cụ thể là hai khối tĩnh, được chứa trong hai phần tựa được xác định ở hai vách đối diện của khoang vỏ 30.

Các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9 thể hiện phương án khác rất tương tự với phương án được mô tả ở trên và khác với bộ phận sau ở đó cánh tay lắc 12 bao gồm nhánh thứ nhất 121 và nhánh thứ hai 122 được bố trí song song với nhau, và phần cầu nối 123 mà nối hai nhánh 121, 122 này. Hai nhánh 121, 122 được tạo kết cấu và được bố trí theo cách sao cho phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20 được đặt giữa chúng. Nói cách khác, theo phương án khác này, cánh tay lắc 12 là cánh tay chạc. Ngược với phương án trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, không khoang vỏ 30 nào được bố trí.

Theo phương án trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9, trục bản lề 15 có thể di chuyển được bởi vì, tương tự với trục bản lề đã được mô tả theo phương án trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 bao gồm các phương tiện đỡ đàn hồi 19 của trục bản lề 15. Theo ví dụ, các phương tiện được đề cập ở trên bao gồm hai khối tĩnh 19, mỗi trong số đó được cố định vào nhánh 121, 122 tương ứng của cánh tay lắc 12, cụ thể là được chèn trong phần tựa vỏ tương ứng.

Hệ thống treo phía trước của xe mô tô 10 tốt hơn là bao gồm khối ghép quay được 124, mà quay quanh trục bản lề 15 và được đặt về mặt vận hành giữa các nhánh 121, 122 và cánh tay lái 11. Khối ghép quay được 124 này tốt hơn là được tạo dạng chữ T.

Theo phương án ưu tiên, hệ thống treo phía trước của xe mô tô trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9 bao gồm nắp ống xếp 133, tốt hơn là đàn hồi, cố định vào một phần của phía bên dưới của cánh tay lái 11.

Ngoài ra, theo phương án này, phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20 được lắp bản lề quay được vào phần nổi thứ ba của cánh tay lắc 12, trong ví dụ này là thông qua chốt bản lề 18. Tốt hơn là, chốt bản lề 18 này xuyên hai lỗ xẻ rãnh 128 được xác định trong cánh tay lái 11 sao cho chốt bản lề 18 và do đó phần bàn chân gắn có thể di chuyển dọc theo trục trượt so với cánh tay lái 11.

Fig.10 thể hiện dưới dạng giản đồ phương án khác trong đó trục bản lề 15 có thể di chuyển được có thể trượt so với cánh tay lái 11. Cụ thể là, hệ thống treo 10 bao gồm chi tiết trượt 115 được lắp bản lề quay được trên trục bản lề 15 vào phần nổi thứ nhất 13 của cánh tay lắc 12. Cánh tay lái 11 bao gồm phần dẫn hướng tuyến tính mà đỡ trượt được chi tiết trượt 115 sao cho nó có thể dịch chuyển dọc theo trục dẫn hướng. Tốt hơn là, cũng theo phương án này, phần nổi thứ hai 14 của cánh tay lắc 12 mang chốt quay 18 của bánh trước 2, và phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 11 được lắp bản lề quay được với phần nổi thứ ba của cánh tay lắc 12 được đặt giữa phần nổi thứ nhất 13 và phần nổi thứ hai 14.

Fig.11 thể hiện dưới dạng giản đồ phương án khác trong đó trục bản lề 15 có thể di chuyển được có thể quay được so với cánh tay lái 11. Cụ thể là, hệ thống treo phía trước 11 bao gồm cánh tay 113 có thể quay được bổ sung, mà được lắp bản lề quay được với cánh tay lắc 12 sao cho cánh tay lắc 12 có thể quay so với cánh tay 113 có thể quay được bổ sung và quanh trục bản lề 15 có thể di chuyển được và được lắp bản lề quay

được với cánh tay lái 11 sao cho cánh tay 113 có thể quay được bổ sung có thể quay so với cánh tay 11 lái so với trục bản lề 115, tốt hơn là cố định, bổ sung. Tốt hơn là, cũng theo phương án này, phần nối thứ hai 14 của cánh tay lắc 12 mang chốt quay 16 của bánh trước 2, và phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 11 được lắp bản lề quay được vào phần nối thứ ba của cánh tay lắc 12 được đặt giữa phần nối thứ nhất 13 và phần nối thứ hai 14.

Để làm rõ sự dịch chuyển của trục bản lề 15 có thể di chuyển được, Fig.12A và Fig.12B minh họa hai điều kiện vận hành của hệ thống treo theo sáng chế. Trên Fig.12B, bánh 2 (được thể hiện với các kích thước được làm giảm) dịch chuyển lên trên, ví dụ do sự xóc nảy ở bề mặt đường, và với nó chốt quay 16 cũng dịch chuyển lên trên. Sự dịch chuyển này khiến cho cánh tay lắc 12 quay và vì vậy nhóm hấp thụ va chạm 20 được nén. Vì nhóm hấp thụ va chạm 20 được tạo kết cấu để trượt theo phương dọc trục trong phần rộng của cánh tay lái 11 và không quay quanh điểm bản lề 34 của nó, việc quay của cánh tay lắc 12 quanh chốt bản lề 18 của phần bàn chân gắn 22 của nhóm hấp thụ va chạm 20 được tạo kết cấu. Chốt bản lề 18 này trượt lên và xuống dọc theo trục dọc của nhóm hấp thụ va chạm 20 theo sự dịch chuyển của bánh trước 2. Vì vậy, như được thể hiện trên Fig.12A và Fig.12B, trục bản lề 15 dịch chuyển về phía trước và về phía sau, ví dụ bên trong phần tạo ra lỗ trống xẻ rãnh của phần nối thứ nhất 13. Nếu trục bản lề 15 không có thể di chuyển được hoặc linh hoạt, hệ thống treo 20 sẽ bị mắc và sự vận hành của nó sẽ không hoàn thành hoặc không hiệu quả. Vẫn tham khảo Fig.12A và Fig.12B, cần phải lưu ý là, trục bản lề 15 xác định trục 15' tương ứng. Với việc lún xuống của hệ thống treo, trục 15' có thể di chuyển được so với cánh tay lái 11. Nói cách khác, trục 15' thay đổi khoảng cách tương đối của nó so với cánh tay lái 11. Nói cách khác nữa, coi như tham khảo, trục thẳng Z-Z, nghĩa là trục lái, với việc lún xuống của hệ thống treo khoảng cách d, được xác định bởi đường vuông góc mà đi qua trục 15' của trục bản lề và giao trục Z- Z, thay đổi. Ví dụ, trục 15' của trục bản lề 15 đi về phía sau sẽ làm tăng khoảng cách tương đối d'.

Trên cơ sở của điều đã được giải thích ở trên, do đó có thể hiểu cách hệ thống treo phía trước cánh tay lắc xe mô tô thuộc loại được mô tả ở trên có thể đạt được các mục đích được đề cập ở trên tham khảo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Kết quả là, hệ thống treo phía trước cánh tay lắc xe mô tô được nêu ở trên có khả năng được cải thiện để phản ứng một cách tối ưu với các tải trọng, cho phép hiệu ứng tiền bổ nhào hoặc chống bổ nhào của các hệ thống treo cánh tay lắc phía trước theo giải pháp kỹ thuật đã biết được làm giảm hoặc được triệt tiêu.

Không thay thế nguyên lý của sáng chế, các phương án và chi tiết về phương án thực hiện có thể thay đổi một cách rộng rãi liên quan đến điều đã được mô tả và được minh họa một cách thuần túy bằng ví dụ không hạn chế, không do đó lệch khỏi phạm vi của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) bao gồm:

- cánh tay lái (11) được nối về mặt cơ học, hoặc được làm thích ứng để được nối về mặt cơ học, với tay lái (7) của xe mô tô (1);
- cánh tay lắc (12) có phần nối thứ nhất (13) mà nối quay được cánh tay lắc (12) với cánh tay lái (11) và phần nối thứ hai (14) được làm thích ứng để nối cánh tay lắc (12) với bánh trước (2) kết hợp được;
- nhóm hấp thụ va chạm (20) có phần bàn chân gấn (22) được nối quay được với cánh tay lắc (12);

trong đó, phần nối thứ nhất (13) nối quay được cánh tay lắc (12) với cánh tay lái (11) sao cho cánh tay lắc (12) quay so với cánh tay lái (11) quanh trục bản lề (15) mà có thể di chuyển được so với cánh tay lái (11);

khác biệt ở chỗ, phần nối thứ nhất (13) được tạo kết cấu sao cho cánh tay lắc (12) có thể trượt so với cánh tay lái (11) dọc theo trục trượt được xác định.

2. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm 1, trong đó phần nối thứ nhất (13) là phần đầu thứ nhất của cánh tay lắc (12) được nối quay được với cánh tay lái (11) để quay quanh trục bản lề (15) có thể di chuyển được, và phần nối thứ hai (14) mang chốt quay (16) của bánh trước (2) kết hợp được.

3. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trục bản lề (15) có thể di chuyển được là trục bản lề linh hoạt.

4. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống này bao gồm các phương tiện đỡ đàn hồi dùng cho trục bản lề (15) có thể di chuyển được.

5. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trục trượt được xác định bởi lỗ trống xẻ rãnh thông hoặc bịt, cụ thể là trong đó lỗ trống xẻ rãnh được xác định bên trong phần nối thứ nhất (13) của cánh tay lắc (12), cụ thể hơn là trong đó cánh tay lái (11) bao gồm chốt được ăn khớp trong lỗ trống xẻ rãnh thông hoặc bịt này.

6. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống này bao gồm ít nhất một khối tĩnh (19), được đặt về mặt vận hành giữa cánh tay lái (11) và phần nối thứ nhất (13) của cánh tay lắc (12).

7. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cánh tay lái (11) bao gồm vỏ (30) có khoang (31), bên trong đó phần nổi thứ nhất (13) được bố trí và trong đó vỏ (30) có khoảng hở thông (32) được xuyên qua bởi cánh tay lắc (12), sao cho phần nổi thứ hai (14) được bố trí bên ngoài vỏ (30).

8. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm 7, trong đó hệ thống này còn bao gồm nắp biến dạng được đàn hồi (33) được cố định vào vỏ (30) để bịt kín khoảng hở thông (32), cụ thể là, trong đó nắp biến dạng được đàn hồi (33) có lỗ thông xuyên qua bởi cánh tay lắc (12).

9. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó cánh tay lắc (12) bao gồm nhánh thứ nhất (121) và nhánh thứ hai (122) được bố trí song song với nhau, và phần cầu nổi (123) mà nối các nhánh (121, 122), trong đó các nhánh (121, 122) này được tạo kết cấu và được bố trí sao cho phần bàn chân gắn (22) của nhóm hấp thụ va chạm (20) được đặt ở giữa.

10. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần bàn chân gắn (22) được nối quay được với cánh tay lắc (12) sao cho cánh tay lắc (12) có thể quay so với phần bàn chân gắn (22) quanh trục quay, mà có thể chỉ dịch chuyển dọc theo trục di chuyển so với cánh tay lái (11).

11. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cánh tay lái (11) rộng bên trong và ít nhất một phần chứa nhóm hấp thụ va chạm (20) trong đó, cụ thể là trong đó nhóm hấp thụ va chạm (20) bao gồm lò xo (23) và bộ giảm chấn (24, 25) trong đó lò xo (23) được chứa một cách hoàn toàn trong cánh tay lái (11), cụ thể là trong đó bộ giảm chấn bao gồm thân (24) và vỏ bọc (25), trong đó thân (24) được làm thích ứng và được tạo kết cấu để trượt bên trong vỏ bọc (25) và được giữ bên trong trong cánh tay lái (11).

12. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó trục bản lề (15) xác định trục (15') mà với việc lún xuống của hệ thống treo có thể di chuyển được so với cánh tay lái (11).

13. Hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống treo này có trục lái (Z-Z) và trong đó, với việc lún xuống của hệ thống treo, khoảng cách (d), được xác định bởi đường vuông góc mà đi qua trục (15') của trục bản lề và giao trục lái (Z- Z), thay đổi.

14. Xe mô tô (1) bao gồm ít nhất một hệ thống treo phía trước của xe mô tô (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.
15. Xe mô tô (1) theo điểm 14, trong đó xe mô tô (1) này là xe máy có bàn đạp và một động cơ chạy bằng xăng (moped).

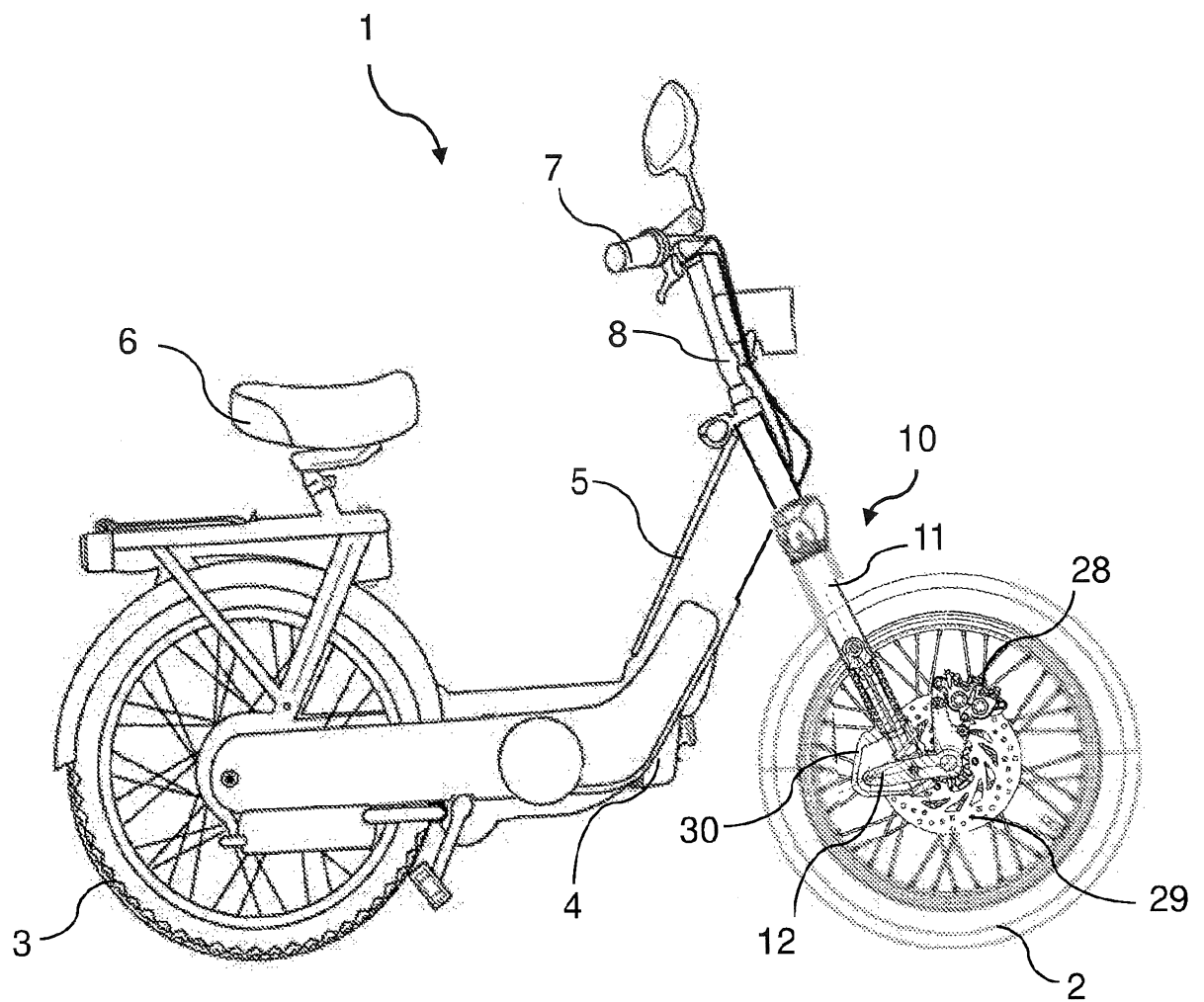


FIG. 1

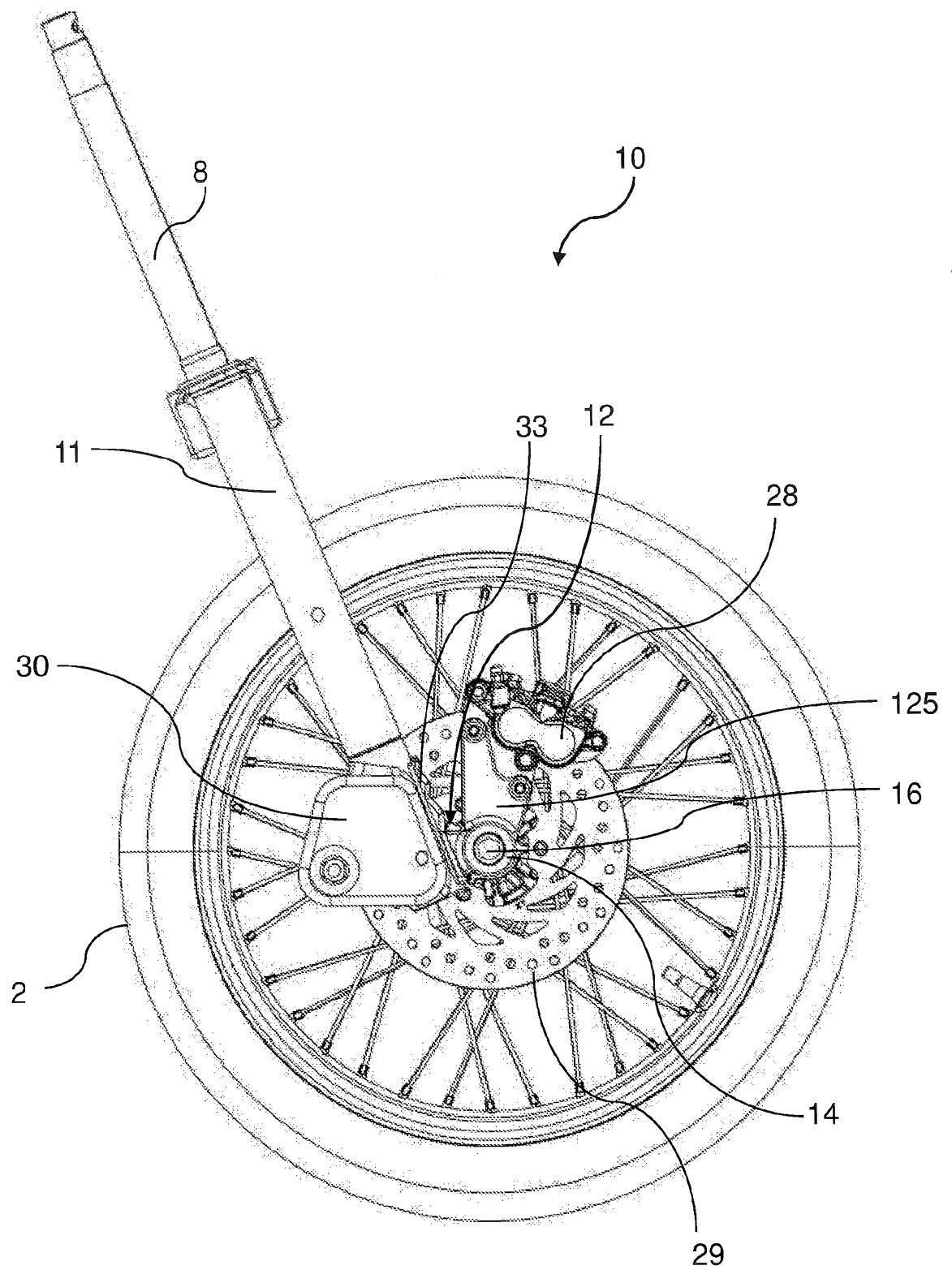


FIG. 2

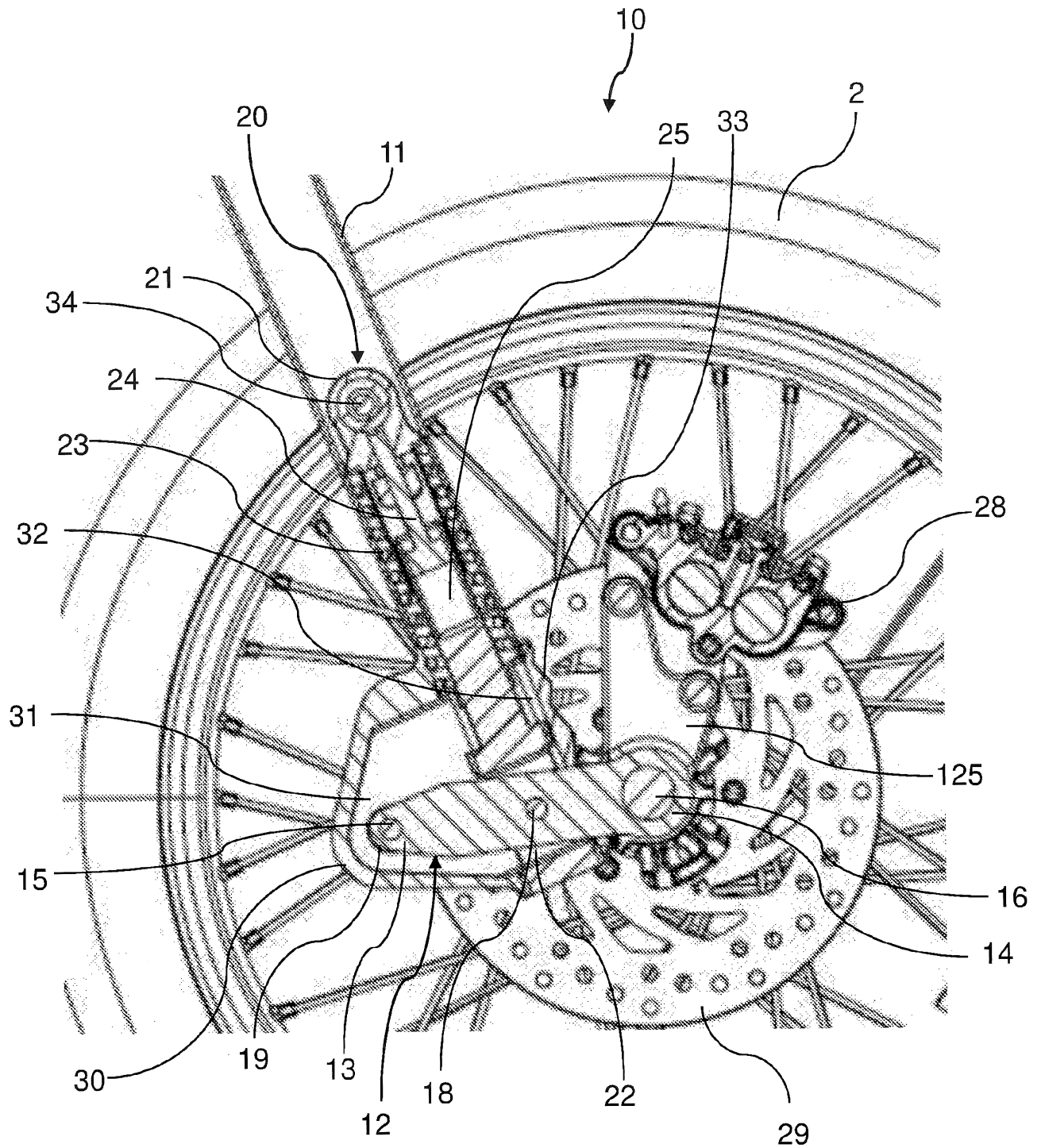


FIG. 3

4/9

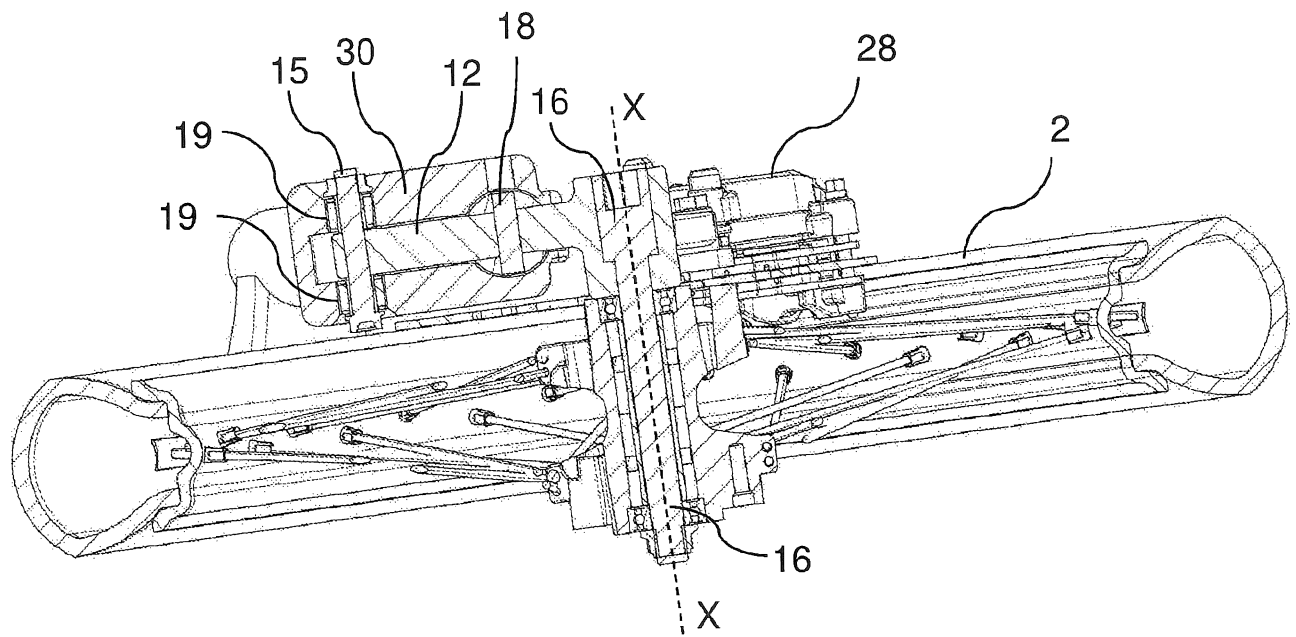


FIG. 4

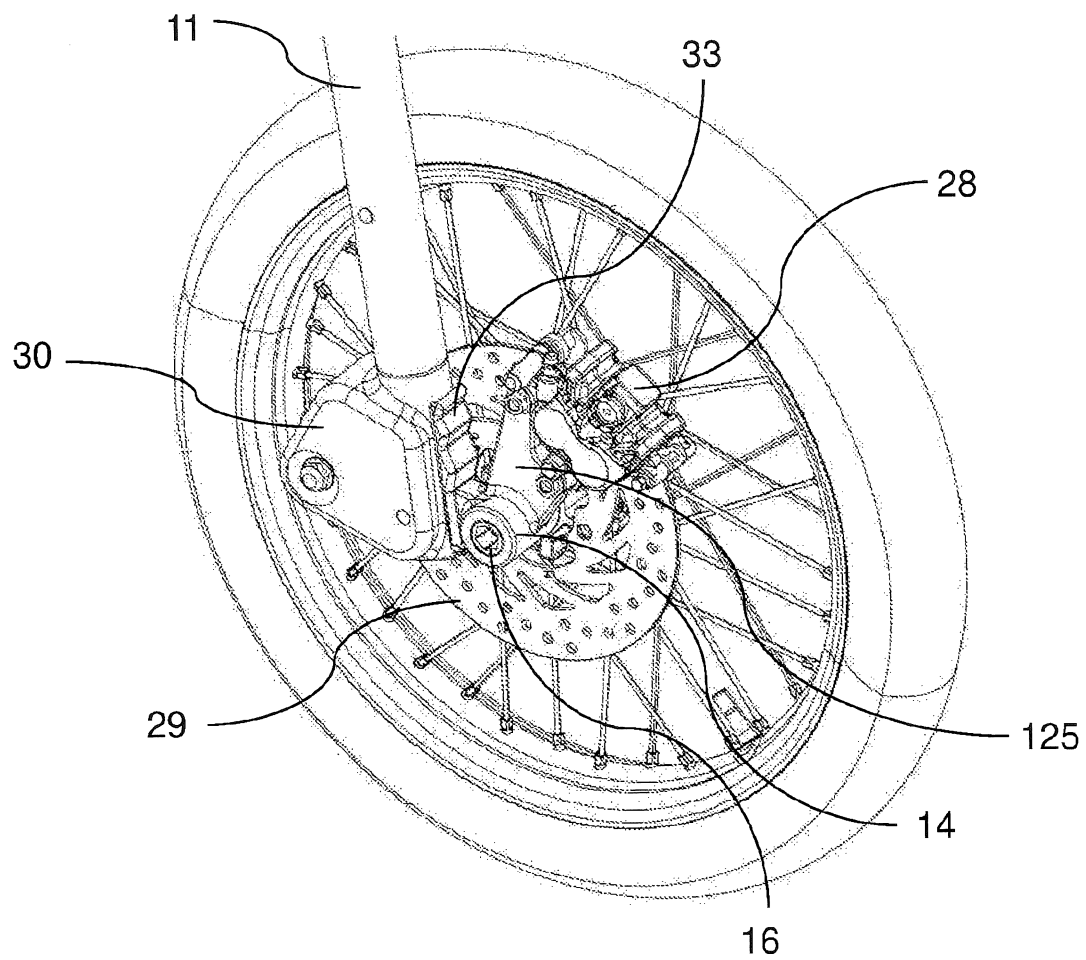


FIG. 5

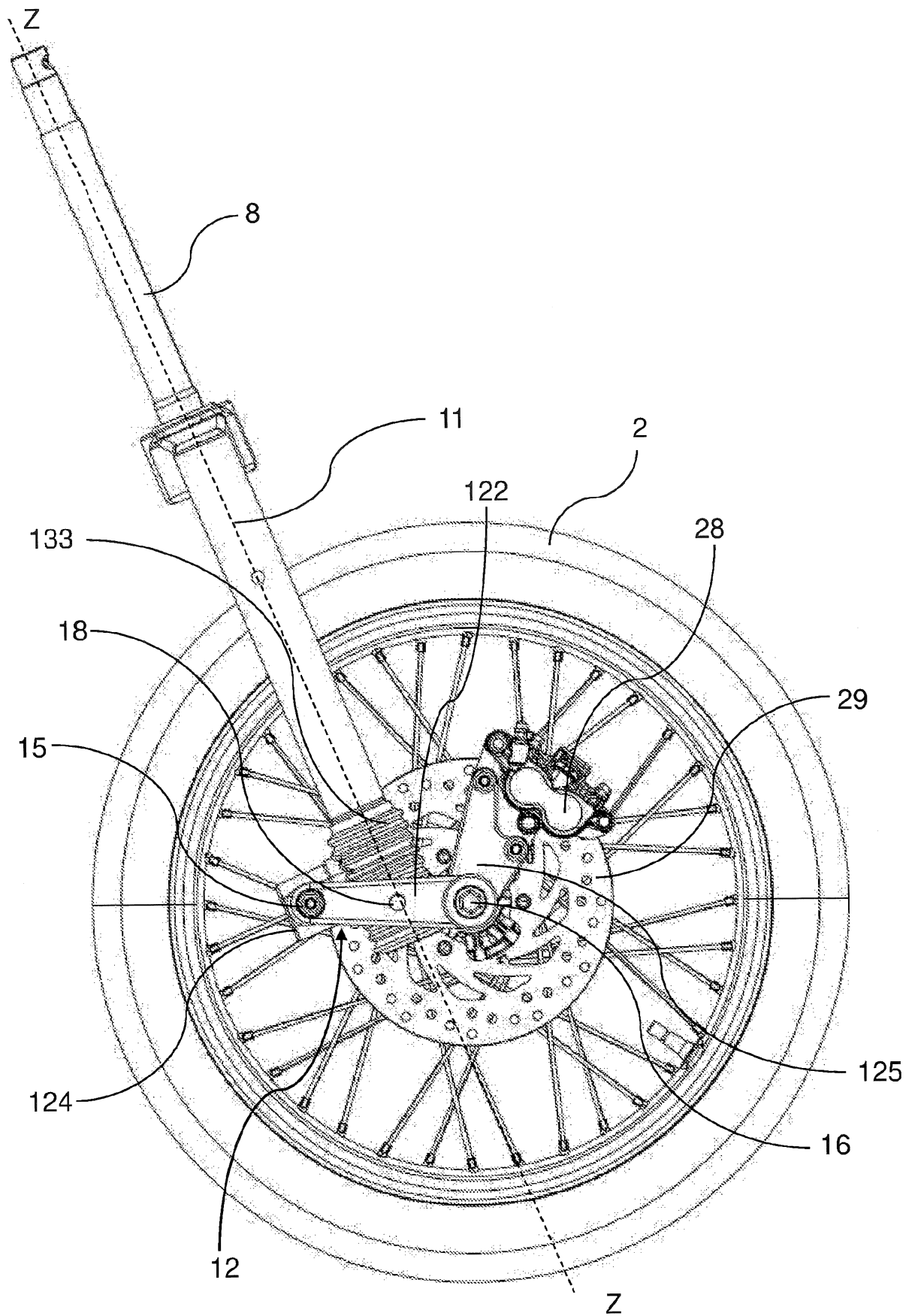


FIG. 6

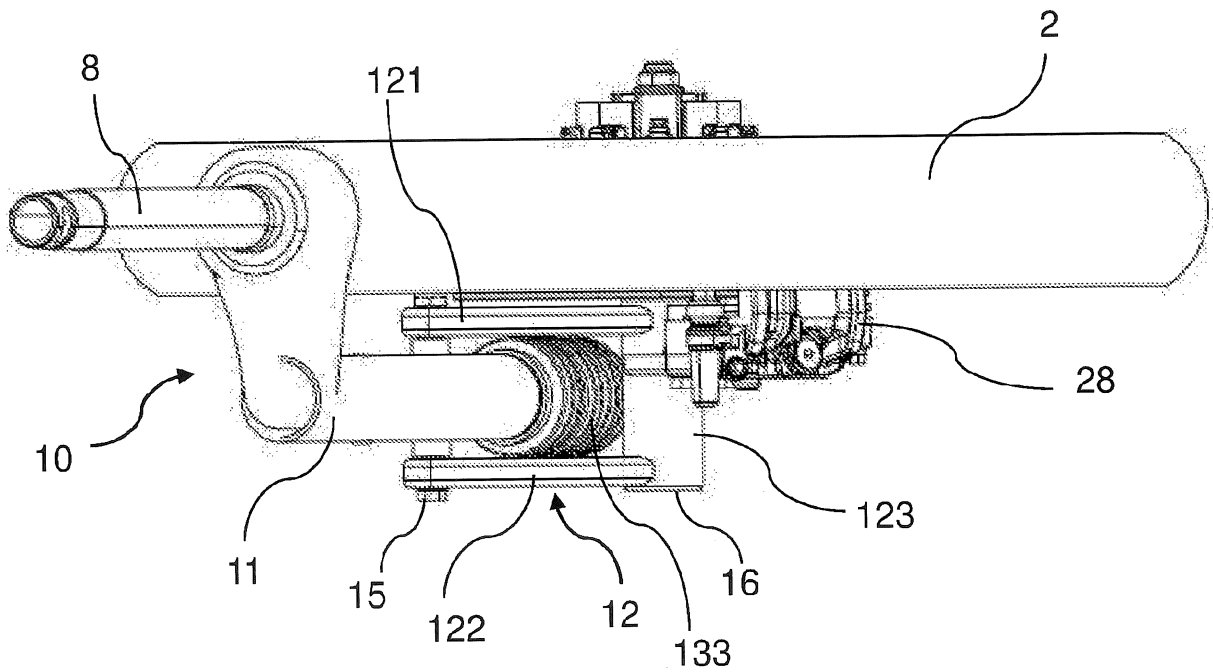


FIG. 7

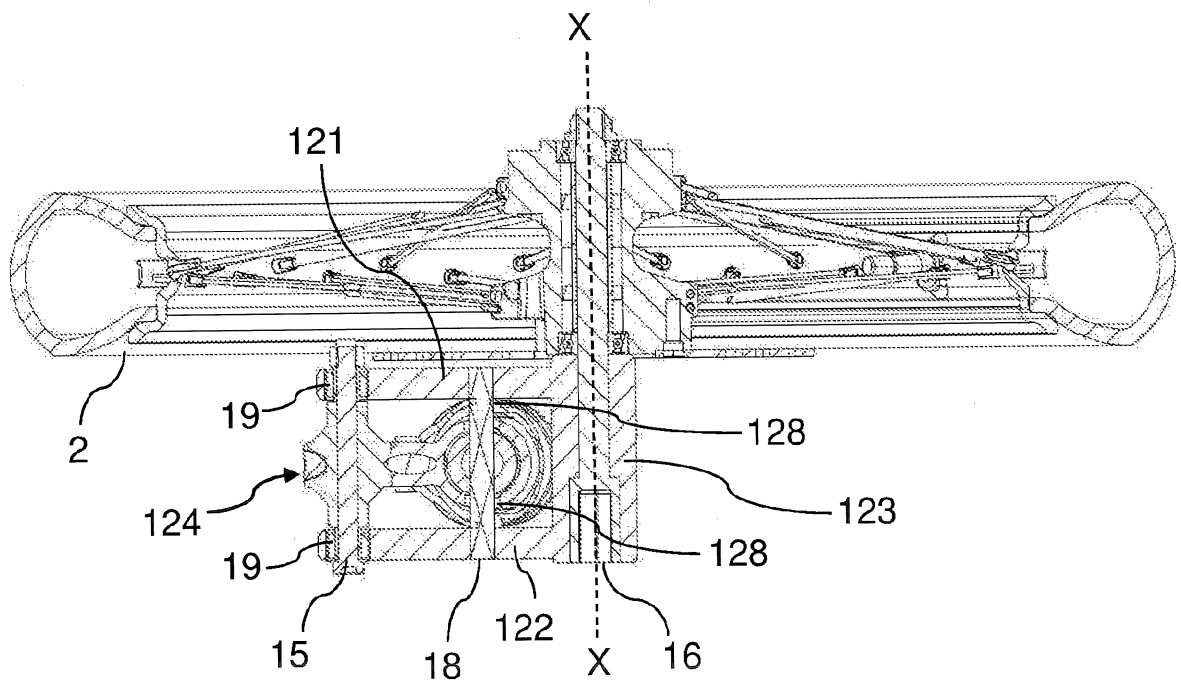


FIG. 8

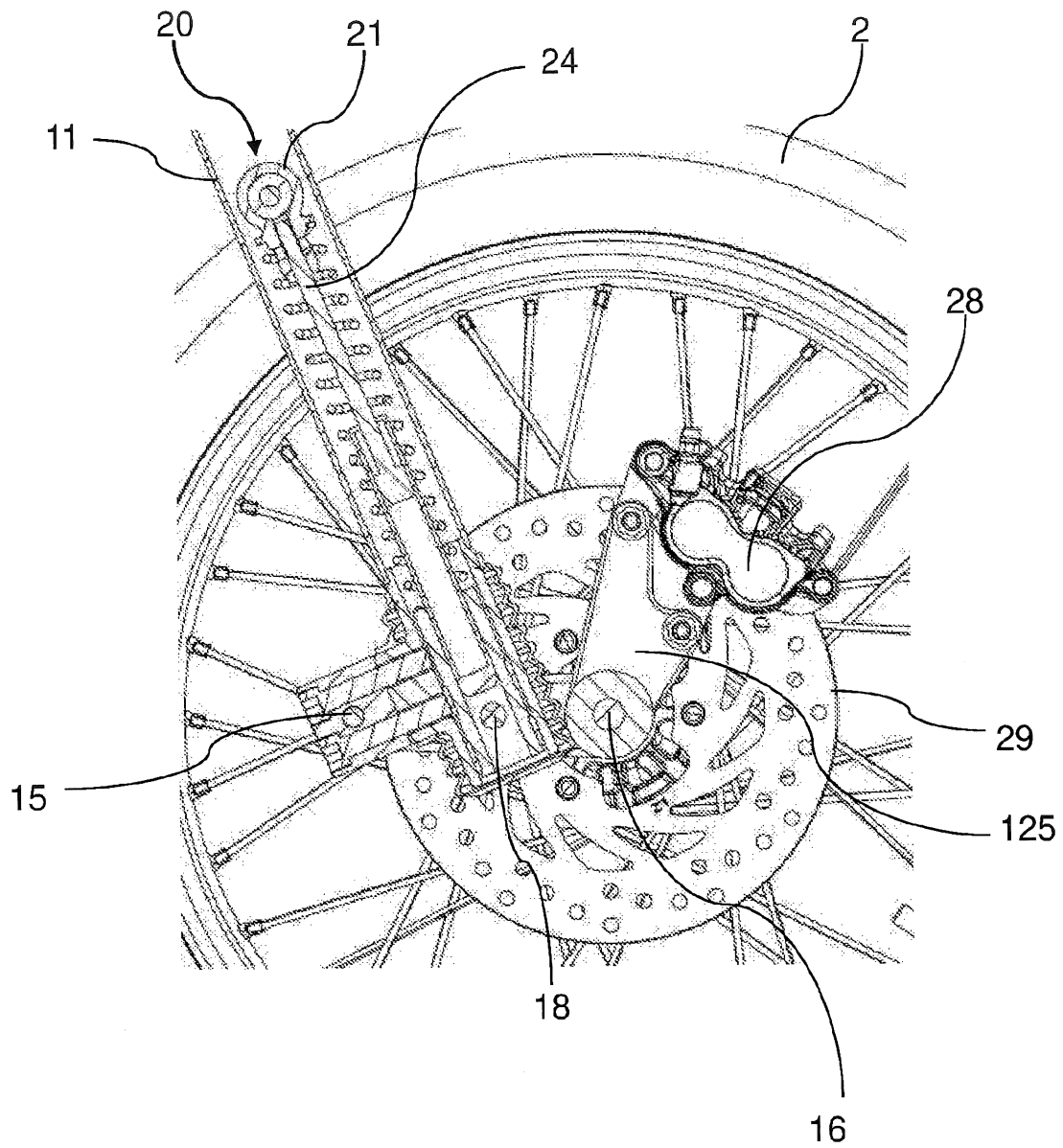


FIG. 9

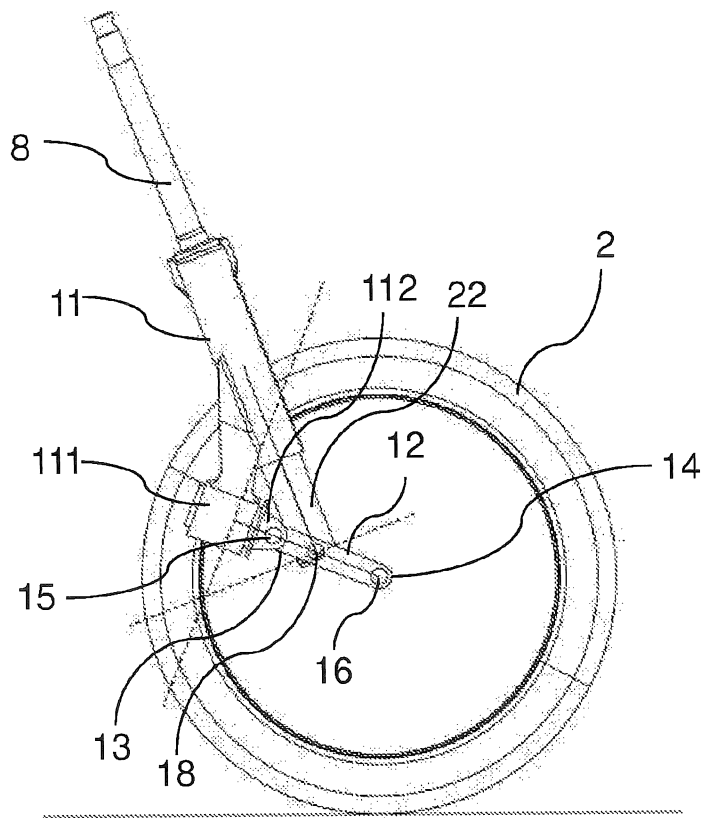


FIG. 10

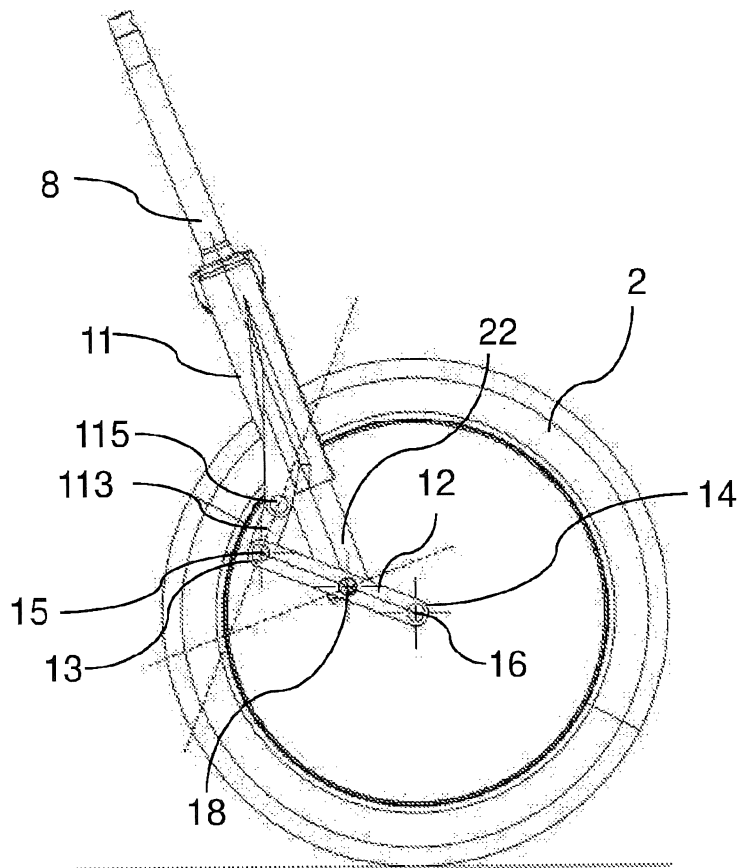


FIG. 11

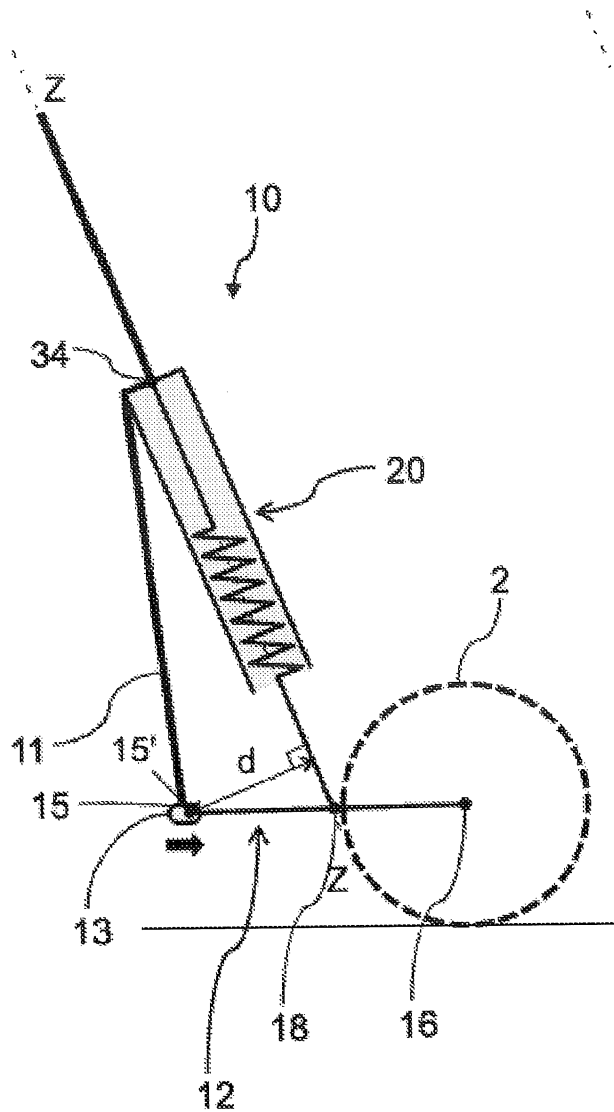


FIG. 12A

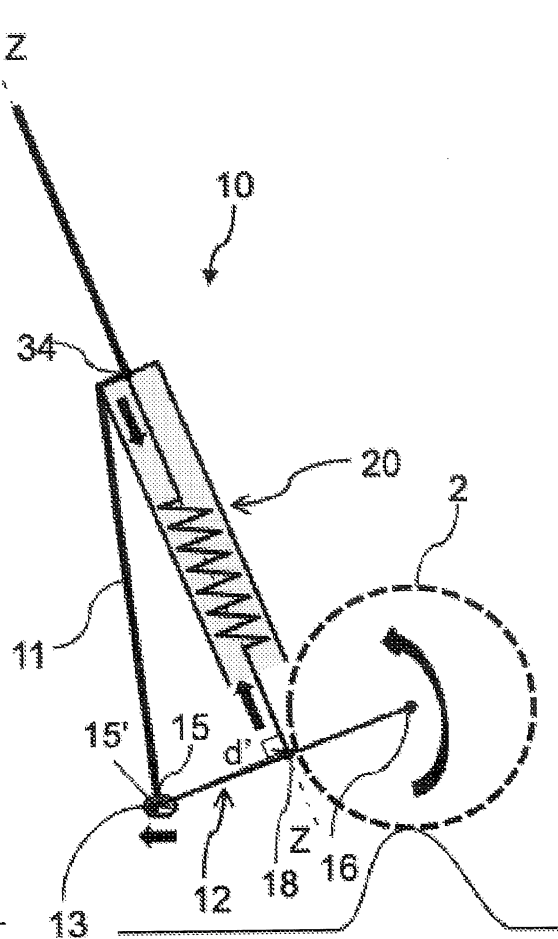


FIG. 12B