



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

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

(11)



1-0024758

(51)⁷ B62K 5/08; B60G 13/18; B60G 21/00; (13) B
B62K 5/00; B62K 5/10; B62K 5/027;
B62K 5/05; B60G 13/16; B62K 5/01

(21) 1-2015-00230

(22) 04/07/2013

(86) PCT/FR2013/051598 04/07/2013

(87) WO2014/009637A1 16/01/2014

(30) 1256668 11/07/2012 FR

(45) 27/07/2020 388

(43) 27/04/2015 325A

(73) PEUGEOT MOTOCYCLES SA (FR)

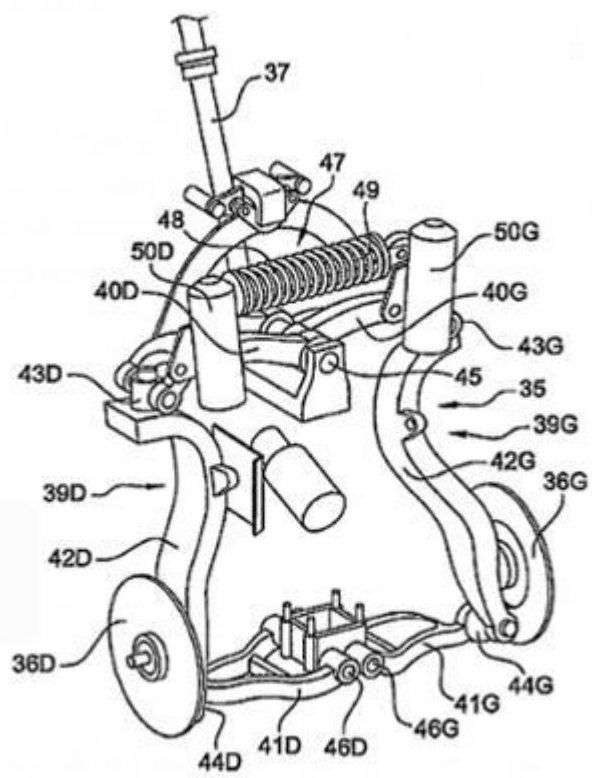
Rue du 17 Novembre F-25350 Mandeure (FR)

(72) AILLET, Jean-Laurent (FR); DOVERI, Marco (IT); MOISAN, Gwendal (FR);
NAISSE, Stephane (FR).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) TRỤC TAY LÁI DÙNG CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG CÓ HAI BÁNH
TRƯỚC CÓ THỂ NGHIÊNG SANG BÊN

(57) Sáng chế đề cập đến trục tay lái (35) dùng cho phương tiện giao thông bao gồm khung xe, hai bánh lái phía trước (36D, 36G) và ít nhất một bánh dẫn động phía sau. Trục tay lái nối mỗi bánh xe bao gồm, hệ thống treo (39) treo bánh xe từ khung xe nêu trên, hệ thống (39) nêu trên bao gồm cần trục treo phía trên (40), cần trục treo phía dưới (41) và cần trục bên (42), các cần trục nêu trên được nối bằng thiết bị nối khớp (43, 44, 45, 46) sao cho độ nghiêng sang bên của khung xe dẫn đến độ nghiêng tương ứng của hai bánh trước, mà vẫn song song với nhau. Theo dấu hiệu của sáng chế, trục tay lái bao gồm bộ giảm xóc (50) liên khối với mỗi bánh trước để ít nhất loại bỏ một phần tần số dao động của bánh trước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến trục tay lái của phương tiện giao thông, như xe scutơ, với hai bánh trước nghiêng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để làm tăng tính tiện lợi của tay lái và điều khiển trên đường của xe scutơ, trục trước của một mô hình đã biết đã được cải thiện bằng cách lắp vào hai bánh lái nghiêng sang bên. Kiểu phương tiện giao thông này được mô tả trong WO9721583 hoặc trong đơn sáng chế EP1180476 A1.

Đơn sáng chế này đề cập đến phương tiện giao thông 10 được thể hiện dưới dạng mô hình phác họa trong Fig.1. Phương tiện giao thông 10 bao gồm khung xe 11 đỡ động cơ 12, bánh sau 13 được nối vào động cơ 12, và hai bánh trước 14 và 15 là một phần của hệ thống treo 16 (được thể hiện dưới dạng mô hình phác họa), tay lái 17 và trục tay lái 18 có ống lót trục dạng ống 19 được cố định vào khung xe 11. Kết hợp với bánh trước bên phải và bên trái 14, 15, hệ thống treo 16 bao gồm hình tứ diện có thể biến dạng được gồm có cần trục treo phía trên 20D (D bên phải) hoặc 20G (G bên trái) tương ứng, cần trục bên 21, 21D hoặc 21G tương ứng, cần trục phía dưới 22D hoặc 22G tương ứng, và hai hình tứ diện bên trái và bên phải, phần cuối phía dưới 19i của ống lót trục 19. Ống lót trục dạng ống 19 bao gồm hai kẹp đỡ, kẹp đỡ phía trên 23 và kẹp đỡ phía dưới 24 được hàn vào ống lót trục nêu trên. Cần trục phía trên 20D và 20G được nối với nhau ở một bên bằng chốt xoay vào kẹp đỡ phía trên 23 và, ở bên khác được nối bằng khớp nối cầu 25 và 26 tương ứng, vào cần trục bên 21D và 21G. Tương tự, cần trục phía dưới 22D và 22G được nối với nhau ở một bên bằng chốt xoay 27 vào kẹp đỡ phía dưới 24 và, ở bên khác được nối bằng khớp nối cầu 28 và 29 tương ứng, vào cần trục bên. Cơ cấu hình hộp có thể biến dạng được này có chốt xoay và khớp nối cầu cho phép nghiêng sang bên của phương tiện giao thông, trong khi giữ bánh trước song song (hoặc ít nhất là xấp xỉ song song) với nhau. Hai cần trục phía trên 20D và 20G được nối với nhau bằng hệ thống theo đàn

hồi, gồm có bộ giảm chấn bằng lưu chất 30 và lò xo 31, cho phép chuyển động dọc theo phân phía trước của phương tiện giao thông.

Mặc dù phù hợp, hệ thống được mô tả nêu trên là không thỏa mãn hoàn toàn, cụ thể là liên quan đến việc điều khiển trên đường của xe scutơ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cải thiện sự ổn định và việc điều khiển trên đường của phương tiện giao thông của kiểu phương tiện giao thông được mô tả nêu trên, ngay cả trên đường có bề mặt đường kém và/hoặc ở tốc độ cao tương đối (chẳng hạn như lớn hơn 80 km/giờ).

Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến trục tay lái dùng cho kiểu phương tiện giao thông có khung xe, hai bánh lái phía trước và ít nhất một bánh dẫn động phía sau, trục tay lái nêu trên nối mỗi bánh xe bao gồm hệ thống treo của bánh xe gắn với khung xe, hệ thống treo bao gồm cần trục treo phía trên, cần trục treo phía dưới và cần trục bên, các cần trục nêu trên được nối bằng khớp nối sao cho độ nghiêng sang bên của trục tay lái dẫn đến độ nghiêng tương đương của hai bánh trước trong khi hai bánh xe này giữ song song với nhau. Do các bánh xe song song được mong muốn ở đây cũng xấp xỉ các bánh xe song song, miễn là độ sai lệch song song là không đáng kể trong tay lái. Theo sáng chế, liền khối với mỗi bánh trước, trục tay lái nêu trên bao gồm các thiết bị giảm xóc để ít nhất triệt tiêu một phần tần số dao động của bánh trước nêu trên.

Ít nhất một phần thiết bị nêu trên có thể được điều chỉnh để loại trừ, tần số dao động trong phạm vi nằm trong khoảng từ 10 đến 20 Hz, tốt hơn là nằm trong khoảng 15 Hz.

Trong phương án được ưu tiên, thiết bị nêu trên bao gồm mỗi bánh lái phía trước có bộ giảm xóc được gắn theo vị trí về cơ bản là thẳng đứng ở một trong số các cần trục nêu trên, mà có thể là cần trục phía trên hoặc cần trục phía dưới hoặc cần trục bên.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, góc bánh lái của trục tay lái là giữa 8 và 18°, tốt hơn là giữa 12° và 14° và thuận lợi đáng kể bằng 13°.

Sáng chế cũng đề cập đến loại xe scutor có hai bánh trước và ít nhất một bánh sau và trục tay lái như được xác định nêu trên.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Các đặc tính và lợi thế khác theo sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ các mô tả sau đây của phương án theo sáng chế không giới hạn ở ví dụ, bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

- Fig.1 thể hiện kết cấu đã biết của phương tiện giao thông có hai bánh trước nghiêng sang bên;
- Fig.2 thể hiện phương án của trục tay lái theo sáng chế; và
- Fig.3 thể hiện góc bánh lái.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo dấu hiệu của sáng chế, thiết bị giảm xóc được thêm vào mỗi bánh lái phía trước để ít nhất triệt tiêu một phần tần số dao động của bánh lái nêu trên.

Fig.2 thể hiện trục tay lái 35 của phương tiện giao thông có hai bánh lái phía trước, cụ thể là, bánh lái phía trước 36D và bánh lái bên trái 36G (sau đây, chữ D được chỉ định bên phải của khung xe và chữ G bên trái) và trục tay lái 37 được cố định vào khung phương tiện giao thông. Phương tiện giao thông này là loại phương tiện giao thông được thể hiện dưới dạng mô hình phác họa trong Fig.1. Trục tay lái 35 bao gồm hệ thống treo dùng cho bánh trước. Hệ thống này tách ra thành bộ phận 39D dùng cho bánh lái bên phải và bộ phận 39G dùng cho bánh lái bên trái. Mỗi bộ phận 39D và 39G nêu trên bao gồm cần trục phía trên 40D hoặc 40G, cần trục phía dưới 41D hoặc 41G và cần trục bên 42D hoặc 42G. Trục bánh xe 44D và 44G tương ứng của bánh lái phía trước 36D và bánh lái bên trái 36G được lắp vào cần trục bên 42D và 42G tương ứng. Các cần trục của các bộ phận nêu trên được nối với nhau bằng khớp nối sao cho độ nghiêng sang bên của cần trục bên 42 và cần trục phía trên 40 tạo ra độ nghiêng tương đương của bánh xe 36 mà vẫn song song với nhau.

Thiết bị khớp nối nêu trên bao gồm khớp nối cầu 43D và 43G nối cần trục phía trên 40D hoặc 40G với cần trục bên 42D và 42G tương ứng, và khớp nối cầu 44D và 44G nối cần trục phía dưới 41D hoặc 41G tương ứng với cần trục bên 42D

và 42G tương ứng. Cần trục phía trên được nối bằng chốt bản lề 45 và cần trục phía dưới được nối bằng trục của chốt xoay 46D và 46G.

Giá treo đàn hồi 47, gồm có bộ giảm xóc bằng thủy lực 48 và lò xo 49 nối hai cần trục phía trên 40D và 40G. Giá đàn hồi 47 này cho phép chuyển động theo chiều dọc của trục tay lái 35 của phương tiện giao thông.

Theo một phương án của sáng chế, trục tay lái bao gồm thiết bị làm giảm hoặc ít nhất một phần loại trừ việc rung của trục tay lái do rung bánh xe. Rung xen kẽ của hai bánh xe thực sự có thể xảy ra trong trường hợp tải trọng thẳng đứng trên một trong số hai bánh xe, mà vẫn tiếp tục ở tần số riêng của trục trước (được gọi là "rung xen kẽ"). Vấn đề này có thể do giá treo đàn hồi 47 truyền rung từ một bánh xe này đến bánh xe khác và thực tế rằng phần nhô trên mặt đất của trục quay đi qua quay hai khớp nối cầu của mỗi bánh lái (trong đó, xác định trục lái của bánh xe nêu trên) không trùng với mặt phẳng qua tâm của bánh xe, tạo ra theo cách này mà các chuyển gia gọi là "bán kính trục quay dương". Kích thước của trục bánh xe và của hệ thống phanh là nguyên nhân chính của sự không phải trùng hợp này.

Trong một phương án theo sáng chế, thiết bị làm giảm hoặc ít nhất một phần loại trừ việc rung của trục tay lái bao gồm bộ giảm xóc 50D được lắp với bánh lái phía trước 36D và bộ giảm xóc 50G được lắp với bánh lái bên trái 36G, do đó, cả hai bộ giảm xóc này có chức năng giống nhau. Bộ giảm xóc là thiết bị gồm có xi lanh được đổ đầy dầu, trong đó khối (thường bằng gang) có thể di chuyển tùy ý giữa hai lò xo. Bộ giảm xóc 50D và 50G được lắp theo vị trí thẳng đứng, chẳng hạn như được lắp một hoặc hai bulông vào cần trục phía trên 40D và 40G tương ứng. Bộ giảm xóc có thể cũng được lắp vào cần trục bên hoặc cần trục phía dưới. Khối của bộ giảm xóc được điều chỉnh như chức năng của khối không phải giá treo của bộ phận phía trước (về căn bản bao gồm bánh xe, lốp, phanh và cần trục). Tần số dao động của khối của bộ giảm xóc được điều chỉnh đến trị số tương ứng với tần số dao động của bánh xe do điểm không đồng đều và cao/thấp theo bề mặt đường.

Tần số dao động của bộ giảm xóc được điều chỉnh trong khoảng từ 10 Hz đến 20 Hz, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 14 đến 16 Hz và cụ thể hơn tập trung vào khoảng 15 Hz. Tần số này có thể đạt được bằng cách điều chỉnh các thông số như, ví dụ, hình dạng ngoài của xi lanh, trọng lượng của khối di chuyển trong xi lanh

và/hoặc đặc trưng dòng chảy. Việc điều chỉnh này là ví dụ được mô tả trong tài liệu tham khảo "Automobile Dynamics" của Maurice Julien, Volume 1 System Dynamics, ví dụ, trang 173.

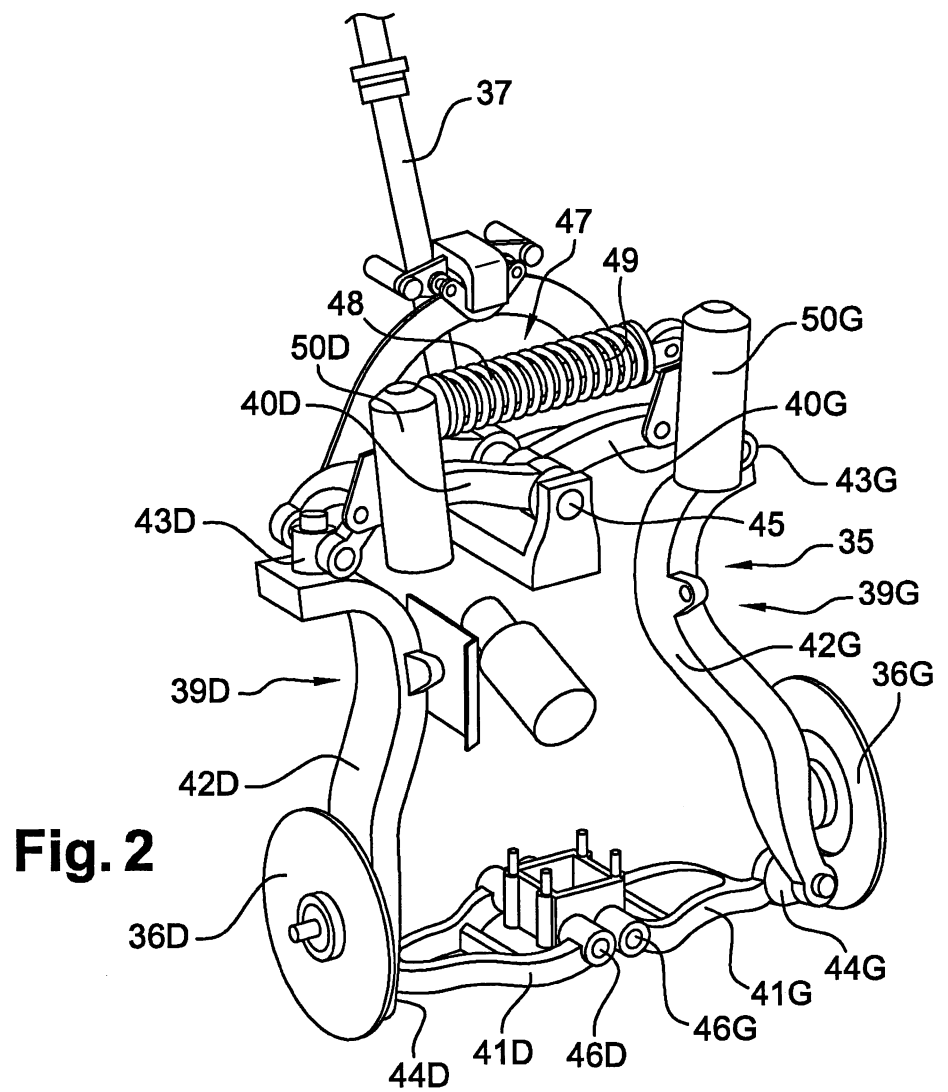
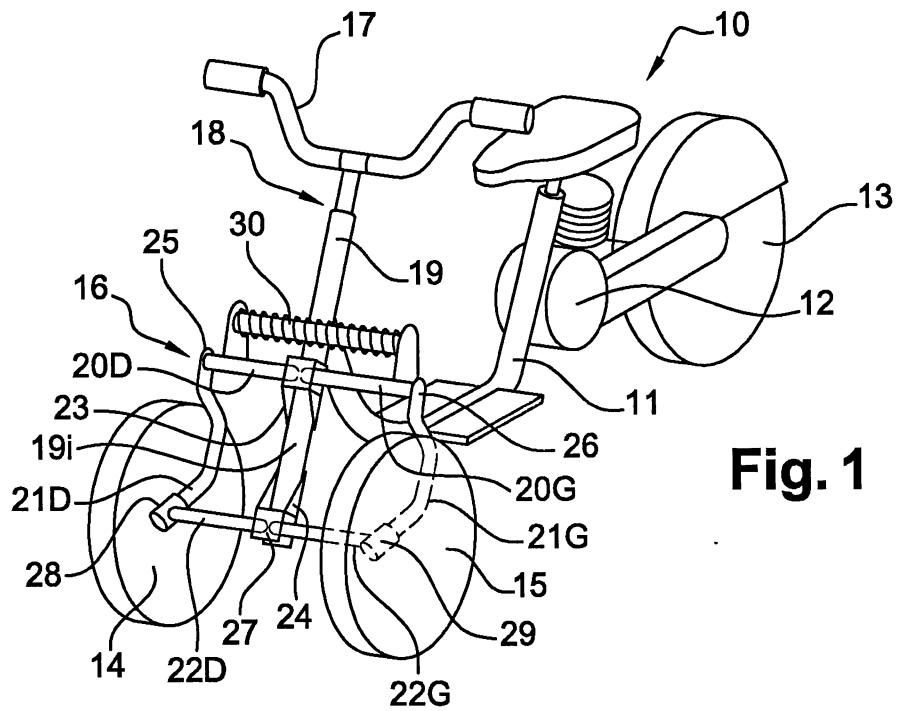
Theo dấu hiệu khác của sáng chế, góc bánh lái nằm trong khoảng giữa 8° và 18° , thuận lợi là giữa 12° và 14° và tốt hơn là bằng hoặc xấp xỉ 13° . Góc bánh lái được minh họa trong Fig.3 mà hình chiếu cạnh của phần trục tay lái được thể hiện trong Fig.2. Fig.3 thể hiện cần trục bên 42, khớp nối cầu 43 và 44 để quay cần trục phía trên 40 và cần trục phía dưới 41 tương ứng, trục quay của bánh lái 5, và trục bánh xe 56. Mặt đất được biểu diễn bằng đường ngang 57. Cần trục bên 42 được thể hiện nghiêng so với mặt đất, như được gắn vào phương tiện giao thông. Phần nhô thẳng đứng 58 (đường nét đứt trong hình vẽ) của trục bánh xe 55 trên mặt đất diễn ra ở điểm 59 và trục 60 (đường nét đứt) nối trục quay của khớp nối cầu 43 và 44 cắt đường trên mặt đất ở điểm 61. Góc α giữa đường thẳng đứng 58 và trục 60 là góc bánh lái. Trị số góc bánh lái lớn tương đối được thực hiện bởi sáng chế cải thiện đáng kể hiệu quả điều khiển trên đường ở tốc độ cao của phương tiện giao thông.

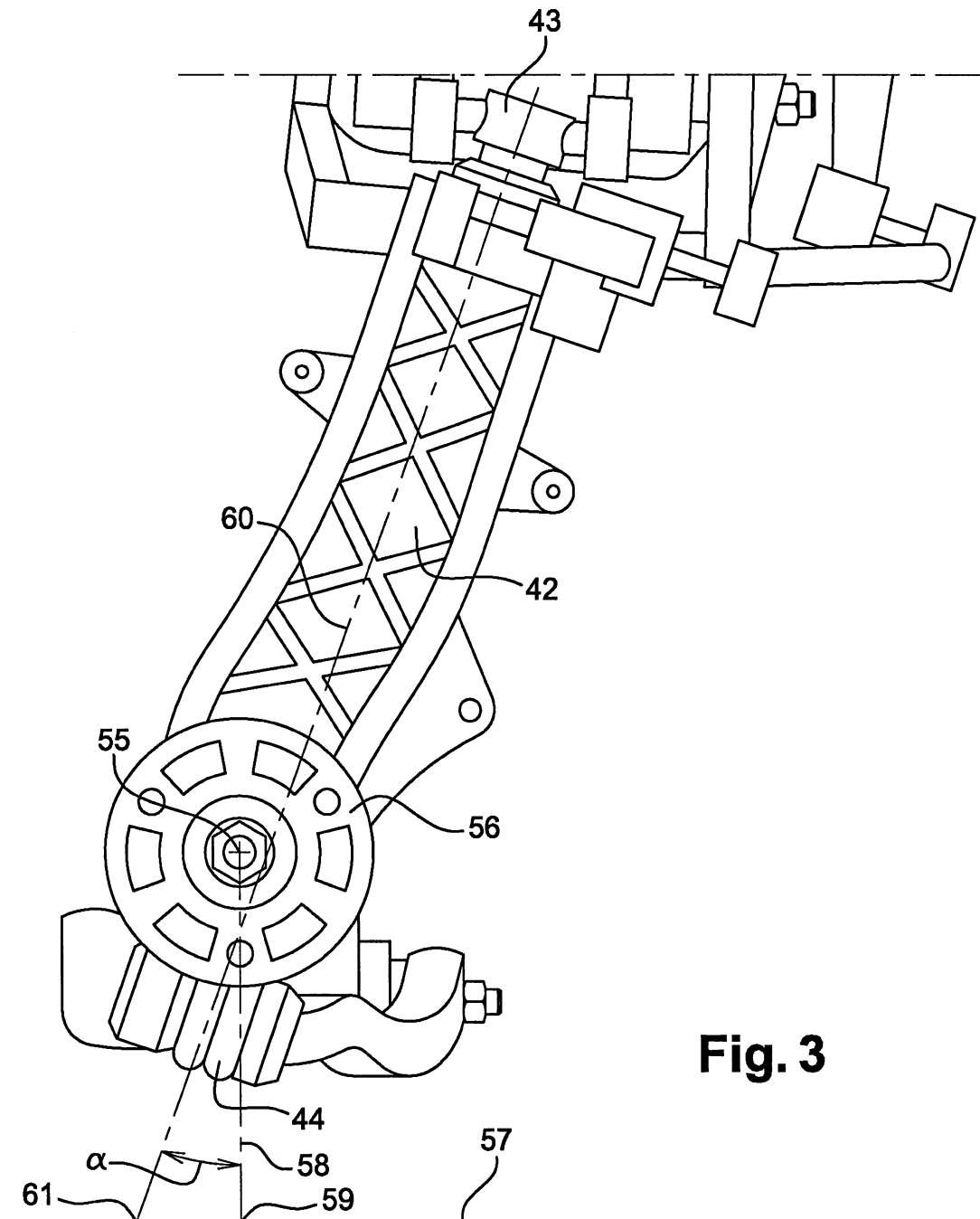
Phương tiện giao thông được trang bị với bộ giảm xóc và có góc bánh lái lớn tương đối, nằm trong khoảng giữa 8° và 18° , có thể đạt được tốc độ cao (khoảng 140 – 150km/giờ) với việc điều khiển trên đường tốt và tiện lợi trong sử dụng.

Sáng chế cũng đề cập đến xe scutơ được tạo ra với hai bánh lái ở phía trước của xe scutơ, ít nhất một bánh xe điều khiển được lắp ở phía sau của xe scutơ và trục tay lái như được xác định nêu trên và được thể hiện trong Fig.2 và 3.

Yêu cầu bảo hộ

1. Trục tay lái (35) dùng cho loại phương tiện giao thông bao gồm khung xe, hai bánh lái phía trước (36D, 36G) và ít nhất một bánh dẫn động phía sau, trục tay lái nêu trên bao gồm hệ thống treo (39) nối mỗi bánh lái trong số bánh lái phía trước với khung xe, hệ thống (39) nêu trên bao gồm cần trục treo phía trên (40), cần trục treo phía dưới (41) và cần trục bên (42), các cần trục nêu trên được nối bằng thiết bị nối khớp (43, 44, 45, 46) để cho phép độ nghiêng sang bên của khung xe dẫn đến độ nghiêng tương ứng của hai bánh trước, mà về cơ bản vẫn song song với nhau, trục tay lái nêu trên còn bao gồm giá treo đàn hồi (47) nối cần trục trên của mỗi hệ thống treo này và bao gồm bộ giảm xóc (50) được cố định vào mỗi bánh trước để ít nhất triệt tiêu một phần tần số dao động của bánh trước nêu trên.
2. Trục tay lái theo điểm 1, trong đó bộ giảm xóc (50) được điều chỉnh để ít nhất triệt tiêu một phần tần số dao động trong phạm vi nằm trong khoảng từ 10 đến 20 Hz.
3. Trục tay lái theo điểm 1, trong đó tần số dao động nêu trên tập trung vào khoảng 15 Hz.
4. Trục tay lái theo điểm 1, trong đó bộ giảm xóc bao gồm, đối với mỗi bánh lái phía trước, bộ giảm xóc (50D, 50G) được gắn ở vị trí về cơ bản là thẳng đứng ở một trong số các cần trục (40, 41, 42).
5. Trục tay lái theo điểm 4, trong đó bộ giảm xóc được lắp vào cần trục treo phía trên (40).
6. Trục tay lái theo điểm 1, trong đó trục tay lái này bao gồm góc bánh lái (α) nằm trong khoảng từ 8° đến 18° .
7. Trục tay lái theo điểm 6, trong đó góc bánh lái (α) nằm trong khoảng từ 12° đến 14° .
8. Trục tay lái theo điểm 7, trong đó góc bánh lái (α) về cơ bản là bằng 13° .
9. Xe scutơ bao gồm hai bánh trước (36D, 36G) và ít nhất một bánh sau, trong đó xe scutơ này bao gồm trục tay lái (35) theo điểm 1.
10. Trục bánh lái theo điểm 1, trong đó giá treo đàn hồi (47) bao gồm bộ giảm chấn (30) và lò xo (31)



**Fig. 3**