



(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)



1-0032640

(51)^{2020.01} B62H 1/12; B62H 1/14; B62J 17/04; (13) B
B62J 17/08; B62J 17/086; B62J 27/00;
B62L 3/04; B62J 45/20; B62J 45/40;
B62J 50/16; B62J 99/00; B62K 13/00;
B62K 19/46; B62K 25/04; B62H 1/02;
B62J 45/00

(21) 1-2017-05153

(22) 29/04/2016

(86) PCT/KR2016/004533 29/04/2016

(87) WO 2016/186341 24/11/2016

(30) 10-2015-0069588 19/05/2015 KR; 10-2015-0102588 20/07/2015 KR

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/05/2018 362A

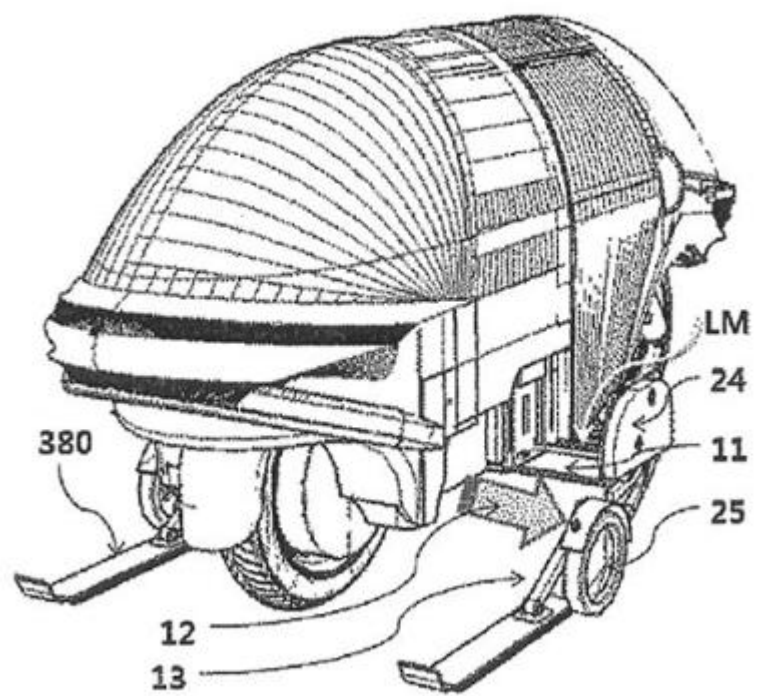
(76) YEO, Tae Soon (KR)

Doosan Apt. 105-201 Geumho-ro 100 Seongdong-gu Seoul 04718, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) XE CÓ CƠ CẤU BÁNH TIẾP ĐẤT TỰ ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động. Theo sáng chế, xe này có cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm: càng bánh tiếp đất bên trái được bố trí ở bên trái của xe để dịch chuyển theo hướng thẳng đứng bánh tiếp đất bên trái được liên kết quay với phần đầu dưới của nó; càng bánh tiếp đất bên phải được bố trí ở bên phải của xe để dịch chuyển theo hướng thẳng đứng bánh tiếp đất bên phải được liên kết quay với phần đầu dưới của nó; thiết bị dẫn động bên trái dẫn động càng bánh tiếp đất bên trái để dịch chuyển bánh tiếp đất bên trái lên và xuống; thiết bị dẫn động bên phải dẫn động càng bánh tiếp đất bên phải để dịch chuyển bánh tiếp đất bên phải lên và xuống; bộ phát hiện tốc độ để phát hiện tốc độ của xe; và bộ điều khiển kết nối với bộ phát hiện tốc độ, thiết bị dẫn động bên trái và thiết bị dẫn động bên phải để dịch chuyển cả hai hoặc một trong hai bánh tiếp đất bên trái và bên phải lên khi tốc độ được phát hiện bằng bộ phát hiện tốc độ vượt quá một tốc độ quy định và dịch chuyển cả hai hoặc một trong hai bánh tiếp đất bên trái và bên phải xuống khi tốc độ được phát hiện bằng bộ phát hiện tốc độ thấp hơn hoặc bằng tốc độ quy định này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe và cụ thể hơn là đến xe có mui và cơ cấu bánh tiếp đất tự động có khả năng bảo đảm tính tiện dụng và tính linh hoạt và cải thiện độ ổn định, bằng cách này cho phép người thuộc nhiều lứa tuổi đi xe một cách thoải mái.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cơ cấu bánh phụ dùng cho xe hai bánh được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế Hàn Quốc số 10-2014-0030005 có khả năng chống đổ xe và cải thiện độ ổn định khi chuyển động. Cơ cấu bánh phụ này bao gồm bộ giảm chấn nối thân xe hai bánh với bánh phụ và tạo ra lực giảm chấn để giảm va đập mà nếu không sẽ được truyền đến thân qua bánh phụ và bộ hãm để hãm có chọn lọc hoạt động của bộ giảm chấn bằng sự vận hành từ bên ngoài của người sử dụng, trong đó người sử dụng được phép vận hành có chọn lọc bộ giảm chấn nhờ sự vận hành từ bên ngoài theo điều kiện lái xe.

Tuy nhiên, do xe không thể đứng thẳng bằng khi dừng, nên cơ cấu bánh phụ dùng cho xe hai bánh được xem là một công nghệ hạn chế không có hiệu quả kỹ thuật được cải thiện đáng kể so với giá đỡ xe. Ngay cả khi công nghệ này được ứng dụng, thì nó vẫn không thể duy trì xe ở tư thế thẳng đứng do độ gồ ghề của mặt đất và lực lớn tác dụng vào bên trái hoặc bên phải của xe hoặc sự bất tiện gây ra cho người đi xe do công nghệ này có thể lớn hơn sự tiện lợi được tạo ra cho người đi xe khi được sử dụng trên xe. Hơn nữa, khi một cú va đập mạnh bất ngờ tác dụng vào hai bánh phụ hoặc hai bánh phụ và phải vật cản tương đối lớn, thì có nguy cơ là xe sẽ bị lật do cú va đập tác dụng vào hai bánh phụ này.

Trong trường hợp của cơ cấu giá tự động dẫn động bằng động cơ có hai bánh phụ để hỗ trợ lái an toàn xe hai bánh được bộc lộ trong công bố đơn yêu

cầu cấp sáng chế Hàn Quốc số 10-2010-0134988, thì khi xe hai bánh ở chế độ lái với tốc độ thấp, trong đó khó giữ thăng bằng thân xe hai bánh, thì hai bánh phụ được mở ra để giúp lái an toàn trong khi vẫn duy trì được tư thế thẳng đứng của thân. Ngoài ra, hai bánh phụ còn được thiết kế để tăng độ ổn định để giữ thăng bằng thân khi xe hai bánh chuyển động trên đường nghiêng sang trái hoặc sang phải. Để đạt được điều này, thì cơ cấu giá được bố trí để đỡ hai điểm ở cả hai bên của bánh xe của xe hai bánh và bao gồm hai bánh phụ bên trái và bên phải được lắp quay để đỡ hai điểm này. Hai bánh phụ bên trái và bên phải làm việc tự động để tiếp xúc với mặt đất và đỡ thân ở tư thế thẳng đứng khi tốc độ xe thấp hơn một tốc độ quy định của xe và được kiểm soát để tự động gấp sang tư thế nằm ngang khi tốc độ xe cao hơn một tốc độ quy định này của xe.

Tuy nhiên, ngay cả công nghệ nêu trên cũng không thể duy trì xe ở tư thế thẳng đứng do độ gồ ghề của mặt đất và lực không cân bằng lớn tác dụng vào bên trái hoặc bên phải của xe hoặc có thể gây ra sự bất tiện cho người lái xe. Cụ thể là, khi cú va đập mạnh bất ngờ tác dụng vào hai bánh phụ bên trái và bên phải hoặc hai bánh phụ và phải vật cản tương đối lớn, thì có nguy cơ là xe hai bánh sẽ bị lật do cú va đập tác dụng vào hai bánh phụ. Ngoài ra, khi bên trái và bên phải của mặt đất có độ cao khác nhau, thì hai bánh phụ phải được đỡ riêng rẽ trên mặt đất theo chênh lệch độ cao. Hoạt động này chỉ phụ thuộc vào các lò xo khi hai bánh phụ được dẫn động ở cùng một độ cao theo hướng tiến và lùi đồng thời bằng cách sử dụng dây thép và phương tiện vận chuyển. Ngay cả khi hai bánh phụ làm việc khi chuyển động, thì xe được cân bằng theo hướng nằm ngang vẫn có thể mất cân bằng đáng kể do sự không cân bằng giữa bên trái và bên phải của mặt đất. Nói cách khác, công nghệ này không giải quyết được sự không cân bằng ngang và có thể phải kiểm soát sức căng của lò xo để duy trì cân bằng. Tuy nhiên, cơ cấu căng lò xo thay đổi có thể dẫn đến độ phức tạp quá mức và tài liệu sáng chế này chỉ bộc lộ là hai bánh phụ nâng lên khi độ nghiêng không phù hợp. Nếu

hai bánh phụ nâng lên theo cách này, thì xe máy có thể bị lật ngay lập tức.

Công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế Hàn Quốc số 10-2013-0127718 bộc lộ cơ cấu bánh phụ dùng cho xe có khả năng hấp thụ có hiệu quả va đập để tạo ra sự thoải mái ổn định khi đi xe và cải thiện độ ổn định khi lái xe. Cơ cấu bánh phụ bao gồm phần bánh phụ liên kết quay với thân xe, phần hấp thụ chấn động để giảm va đập tác dụng vào thân xe qua phần bánh phụ và phần hãm để hãm tức thời chuyển động quay của phần bánh phụ so với thân xe, trong đó lực hãm tác động bởi phần hãm được giải phóng và phần bánh phụ quay so với thân xe khi va đập lớn hơn va đập mà phần hấp thụ chấn động có thể chịu được tác dụng vào phần bánh phụ.

Tuy nhiên, công nghệ được bộc lộ chỉ là một cơ cấu nhỏ và đơn giản được sử dụng để cảm biến hoặc kiểm tra chiều dài và chiều cao của một sản phẩm trên một băng tải nhỏ hoặc máy đếm. Công nghệ được bộc lộ này cần được cải thiện để đỡ tải trọng biến đổi lớn để giữ thăng bằng xe và ứng dụng được cho xe chuyển động trên địa hình gồ ghề và chịu va đập lớn từ mặt đất khi chuyển động. Cơ sở thiết kế cơ bản của công nghệ này không phù hợp cho xe mà trọng tâm của nó dịch chuyển nhiều theo hướng ngang và rất dễ bị nghiêng sang bên với tải trọng quá lớn. Hơn nữa, công nghệ này còn không bảo đảm được độ ổn định đối với sự thay đổi của mặt đất mà không cản trở quyền tự chủ mở về khả năng lái của người lái xe.

Mặc dù xe hai bánh cung cấp quyền tự chủ lái xe mở và tính tiện dụng tốt hơn so với xe bốn bánh và vì vậy người đi xe phải đối mặt với nhiều nguy cơ, nhưng số lượng người yêu thích xe vẫn ngày càng tăng. Do tính chất xe, nên xe yêu cầu nhiều công nghệ để đạt được mục đích cố hữu của việc lắp hai bánh phụ trong khi vẫn đáp ứng tính lưu động và tính linh hoạt và bảo đảm được độ an toàn tốt hơn. Tuy nhiên, cơ cấu bánh phụ thông thường vẫn có thể áp đặt các hạn chế lên quyền tự chủ của người đi xe hoặc không có cải thiện đáng kể

ngoại trừ chức năng trợ giúp và hỗ trợ giá đỡ thông thường. Mặc dù có một số công nghệ tiên tiến, nhưng chúng vẫn không được người đi xe ưa chuộng do chúng không được kiểm soát đầy đủ để đáp ứng sự thay đổi góc độc lập theo hướng ngang.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Vì vậy, sáng chế đã được thực hiện trên quan điểm các vấn đề nêu trên và mục đích đầu tiên của sáng chế là đề xuất xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động có khả năng hỗ trợ tính lưu động và tính linh hoạt độc đáo của xe để duy trì xe ở tư thế thẳng đứng khi xe chuyển động hoặc đứng lại để bảo đảm độ ổn định tương ứng với độ ổn định của xe bốn bánh, chống trượt trên đường đóng băng hoặc đường bị phủ tuyết để tăng khả năng chuyển động thẳng, làm giảm chấn động một cách hiệu quả ngay cả trên mặt đất không bằng phẳng để tăng sự thoải mái và độ ổn định khi đi xe và tạo ra không gian bên trong tương tự không gian bên trong của xe bốn bánh để loại bỏ sự bất tiện của việc đội mũ bảo hiểm và bảo đảm an toàn trong trường hợp xảy ra va chạm.

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Theo một khía cạnh của sáng chế, được đề xuất là xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm: càng bánh tiếp đất bên trái được bố trí ở bên trái của xe và có phần đầu dưới liên kết quay với bánh tiếp đất bên trái để dịch chuyển bánh tiếp đất bên trái lên và xuống; càng bánh tiếp đất bên phải được bố trí ở bên phải của xe và có phần đầu dưới liên kết quay với bánh tiếp đất bên phải để dịch chuyển bánh tiếp đất bên phải lên và xuống; thiết bị dẫn động bên trái được tạo kết cấu để dẫn động càng bánh tiếp đất bên trái để nâng và hạ bánh tiếp đất bên trái; thiết bị dẫn động bên phải được tạo kết cấu để dẫn động càng bánh tiếp đất bên phải để nâng và hạ bánh tiếp đất bên phải; cảm biến tốc độ được tạo kết cấu để cảm biến

tốc độ của xe; và bộ điều khiển kết nối với cảm biến tốc độ, thiết bị dẫn động bên trái và thiết bị dẫn động bên phải nâng cả hai hoặc một trong hai bánh tiếp đất bên trái và bánh tiếp đất bên phải khi tốc độ được cảm biến bằng cảm biến tốc độ vượt quá một tốc độ quy định và hạ cả hai hoặc một trong hai bánh tiếp đất bên trái và bánh tiếp đất bên phải khi tốc độ được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bằng tốc độ quy định này hoặc nhỏ hơn.

Tốt hơn là, càng bánh tiếp đất bên trái có phần đầu trên lắp quay trên phần bên trái của xe để quay theo hướng thẳng đứng xung quanh một trục kéo dài theo hướng nằm ngang và càng bánh tiếp đất bên phải cũng có phần đầu trên lắp quay trên phần bên phải của xe để quay theo hướng thẳng đứng xung quanh một trục kéo dài theo hướng nằm ngang, trong đó thiết bị dẫn động bên trái được tạo kết cấu để quay càng bánh tiếp đất bên trái theo hướng tiến và lùi và thiết bị dẫn động bên phải cũng được tạo kết cấu để quay càng bánh tiếp đất bên phải theo hướng tiến và lùi.

Tốt hơn là, xe có mui có không gian chứa người lái xe, trong đó mỗi trong số hai phần bên của phần sau của mui bao gồm thân bên tạo ra không gian chứa cơ cấu bánh tiếp đất tự động.

Tốt hơn là, phần trước của mui bao gồm: kính chắn gió có mặt ngoài phù hợp với mặt ngoài của phần thân hình cầu; cặp cần gạt nước kính chắn gió bên trái và bên phải cong hình cung để tiếp xúc khít với mặt ngoài của kính chắn gió; và phương tiện dẫn động cần gạt nước kính chắn gió được tạo kết cấu để dẫn động hai cần gạt nước kính chắn gió chuyển động qua lại lên và xuống.

Thiết bị dẫn động có thể bao gồm: cam được tạo kết cấu để nhận lực dẫn động của động cơ tiếp đất có khả năng quay theo hướng tiến và lùi và để quay xung quanh một trục nằm ngang để đẩy và hạ các càng bánh tiếp đất; và lò xo kéo được tạo kết cấu để kéo các càng bánh tiếp đất để nâng các càng bánh tiếp đất khi khoảng cách ngắn nhất giữa tâm quay của cam và các càng bánh tiếp đất giảm.

Thiết bị dẫn động có thể bao gồm: cơ cấu xi lanh khí nén có khả năng nâng hoặc hạ cần pit tông theo tín hiệu điện, cơ cấu xi lanh khí nén được tạo kết cấu để hạ các càng bánh tiếp đất khi cần pit tông được hạ để đẩy các càng bánh tiếp đất; và lò xo kéo được tạo kết cấu để kéo các càng bánh tiếp đất để nâng các càng bánh tiếp đất khi cần pit tông nâng lên.

Mỗi càng bánh tiếp đất có thể có phần cong có phần bị uốn có hình chữ L hoặc hình chữ C giữa phần đầu trên và phần đầu dưới của phần cong, trong đó phần trong của phần cong có thể có phương tiện hấp thụ chấn động để cho phương tiện hấp thụ chấn động này tiếp xúc với cam.

Mỗi càng bánh tiếp đất có thể có phần cong có phần bị uốn có hình chữ L hoặc hình chữ C giữa phần đầu trên và phần đầu dưới của phần cong, trong đó phần trong của phần cong có thể có phương tiện hấp thụ chấn động để cho phương tiện hấp thụ chấn động này tiếp xúc với cần pit tông.

Phương tiện hấp thụ chấn động có thể là lò xo lá có một đầu liên kết với một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất và một đầu đối diện, đầu đối diện này là đầu tự do.

Lò xo lá có thể có nhiều lá lò xo được bố trí song song với nhau.

Phương tiện hấp thụ chấn động có thể bao gồm: lò xo lá có phần đầu trên được gắn bản lề với đầu trên của một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất, lò xo lá được tạo với hình cong theo hình cong của một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất; và lò xo cuộn có đầu trên liên kết với phần đầu dưới của lò xo lá và đầu dưới liên kết với một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất, lò xo cuộn được bố trí đàn hồi giữa lò xo lá và một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất.

Tốt hơn là, xe còn bao gồm hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động được tạo kết cấu để xác định độ nghiêng của xe sang bên trái hoặc bên phải so với tư thế thẳng đứng của xe, trong đó hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế

thẳng đứng tự động và bộ điều khiển được kết nối với nhau, trong đó bộ điều khiển chỉ hạ bánh tiếp đất bên trái khi xe nghiêng sang bên trái một góc định trước hoặc lớn hơn và cũng chỉ hạ bánh tiếp đất bên phải khi xe nghiêng sang bên phải một góc định trước này hoặc lớn hơn.

Tốt hơn là, khi xe vẫn nghiêng sang bên trái một góc quy định trước sau khi bánh tiếp đất bên trái hạ xuống theo độ nghiêng của xe sang bên trái một góc định trước hoặc lớn hơn, thì bộ điều khiển nâng bánh tiếp đất bên phải lên, trong đó, khi xe vẫn nghiêng sang bên phải một góc quy định trước sau khi bánh tiếp đất bên phải hạ xuống theo độ nghiêng của xe sang bên phải một góc định trước này hoặc lớn hơn, thì bộ điều khiển cũng nâng bánh tiếp đất bên trái lên.

Tốt hơn là, hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động bao gồm: quả lắc được liên kết với trục quay để quay tự do sang trái hoặc sang phải và luôn nằm trên đường thẳng đứng ngay cả khi xe bị nghiêng bởi khối lượng của nó; thanh điện cực được liên kết với quả lắc để chuyển động cùng với quả lắc; tám điện cực trung tâm được lắp cố định trên xe để tiếp xúc với thanh điện cực khi xe được định vị thẳng đứng; và đế điện cực được bố trí nối tiếp ở bên trái hoặc bên phải của tám điện cực trung tâm và lắp cố định trên xe để tiếp xúc với thanh điện cực khi xe nghiêng sang trái và sang phải một góc nhất định hoặc lớn hơn, trong đó thanh điện cực tiếp xúc với tám điện cực trung tâm trong một phạm vi nghiêng nhất định so với tư thế thẳng đứng của xe, trong đó đế điện cực bao gồm nhiều đế điện cực và đế điện cực tiếp xúc với thanh điện cực thay đổi giữa các đế điện cực theo độ nghiêng của thanh điện cực để cho độ nghiêng của xe được xác định.

Tốt hơn là, cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm cơ cấu bánh tiếp đất bên trái và cơ cấu bánh tiếp đất bên phải, trong đó cơ cấu bánh tiếp đất bên trái bao gồm càng bánh tiếp đất bên trái và bánh tiếp đất bên trái và liên kết với thanh dẫn hướng chuyển động tuyến tính sang trái hoặc sang phải qua thân bên trái để chuyển động sang trái hoặc sang phải, trong đó cơ cấu bánh tiếp đất bên phải cũng bao

gồm càng bánh tiếp đất bên phải, bánh tiếp đất bên phải và thiết bị dẫn động bên phải và liên kết với thanh dẫn hướng chuyển động tuyến tính sang trái hoặc sang phải qua thân bên phải để chuyển động sang trái hoặc sang phải.

Tốt hơn là, thanh răng bên trái liên kết với bên phải của cơ cấu bánh tiếp đất bên trái và thanh răng bên phải liên kết với bên trái của cơ cấu bánh tiếp đất bên phải, trong đó cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm bánh răng khớp với thanh răng bên trái và thanh răng bên phải và động cơ được tạo kết cấu để dẫn động bánh răng, trong đó động cơ được điều khiển để đưa cơ cấu bánh tiếp đất bên trái và cơ cấu bánh tiếp đất bên phải lại gần hoặc xa khỏi nhau ở cùng một thời điểm.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Như đã rõ từ phần mô tả ở trên, sáng chế đề xuất một cách có lợi xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm mui. Bằng cách này, xe có thể bảo vệ người đi xe trước ảnh hưởng của mưa, tuyết, giá lạnh, nóng bức, v.v., phòng ngừa tai nạn do việc duy trì tự động hoặc thủ công tư thế thẳng đứng của xe hai bánh khi chuyển động mà không bắt người đi xe phải sử dụng chính cơ thể mình để duy trì tư thế thẳng đứng của xe hai bánh và thực hiện các chức năng nêu trên với chi phí thấp bằng cách lắp bánh tiếp đất tự động trong thân của mui trong khi vẫn giảm đáng kể sức cản của không khí nhờ hình dạng khí động.

Theo sáng chế, bánh tiếp đất bên trái và bên phải đỡ xe bằng cùng một độ lớn của lực trong điều kiện chạy xe trên đường bình thường và nâng lên ở tốc độ chuyển động cao hơn một tốc độ định trước để cho phép lái có hiệu quả khi tốc độ chuyển động cao và các càng bánh tiếp đất làm việc linh hoạt để không ảnh hưởng đến đặc tính của xe để cho chấn động được truyền đến thân được hấp thụ khi xe chuyển động trên địa hình gồ ghề với tốc độ thấp với hai bánh tiếp đất được triển khai. Bằng cách này, có thể bảo đảm độ an toàn và có thể lái xe một cách linh hoạt.

Ngoài ra, trong điều kiện lái xe khắc nghiệt như mặt đường rất gồ ghề và mặt đường trơn, thì càng làm việc linh hoạt có thể làm việc để thích ứng với địa hình gồ ghề bên ngoài bằng cách vận hành hệ thống điều khiển để hỗ trợ cho khả năng làm việc của cơ cấu bằng cách sử dụng một lò xo nhiều lá và lò xo cuộn được lắp trên càng hình chữ C hoặc chữ L tự động cơ học. Bằng cách này, lực va đập trên địa hình gồ ghề có thể bị hấp thụ có hiệu quả để bảo đảm cho việc đi xe ổn định. Hơn nữa, chức năng duy trì tư thế thẳng đứng của xe khi chuyển động không bị giới hạn và chức năng linh hoạt và chắc chắn của giá có thể được thực hiện. Vì vậy, xe nặng cũng có thể được vận hành dễ dàng ngay cả bởi người có tuổi và phụ nữ. Ngoài ra, người sử dụng còn có thể thiết đặt hoạt động của càng bánh tiếp đất một cách có chọn lọc theo chế độ tự động hoặc chế độ thủ công tùy thuộc vào điều kiện lái xe. Do đó, có thể lái xe ổn định và năng động hơn theo điều kiện lái xe.

Ngoài ra, các chức năng chống trượt và duy trì thẳng bằng và tự động duy trì tư thế thẳng đứng có thể được thực hiện ổn định bằng cơ cấu ván trượt dễ mở rộng có thể được lắp tháo ra được vào càng bánh tiếp đất. Bằng cách này, chuyển động thẳng của xe có thể được tăng cường và vì vậy có thể lái xe ổn định hơn.

Do quyền tự chủ mở, nên tính tiện dụng, tốc độ cao và tính lưu động rất tốt trên đường hẹp được tạo ra cho người đi xe hai bánh, nên số lượng người đam mê xe ngày càng tăng mặc dù xe kém hơn xe bốn bánh về độ an toàn và người sử dụng gặp nhiều nguy cơ bị thương nghiêm trọng.

Do đó, có nhu cầu bảo đảm an toàn là trên hết trong khi vẫn thỏa mãn tính lưu động và tính linh hoạt độc đáo cho xe. Với thiết bị theo sáng chế, thì độ an toàn cao như độ an toàn của xe bốn bánh có thể được bảo đảm, trong khi vẫn duy trì được tính lưu động và tính linh hoạt độc đáo cho xe. Hơn nữa, do không gian bên trong được bao quanh bằng mui được tạo, nên sự tiện lợi như được tạo

bởi xe bốn bánh có thể có được trong thời tiết rất lạnh và thời tiết rất nóng và sự bất tiện của việc đội mũ bảo hiểm có thể được loại trừ. Ngoài ra, phụ nữ và người có tuổi cũng có thể sử dụng dễ dàng xe có kích thước trung bình.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A và Fig.1B là hai hình vẽ từ phía bên thể hiện xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.1C đến Fig.1E, Fig.1G và Fig.1I là các hình vẽ phối cảnh thể hiện xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.1F là hình vẽ từ phía sau thể hiện xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.1H là hình vẽ từ phía dưới thể hiện xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.2A, Fig.2B và Fig.2D là ba hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu bánh tiếp đất tự động được tạo ra cho xe theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2C là hình vẽ từ phía bên thể hiện cơ cấu bánh tiếp đất tự động được tạo ra cho xe theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2E và Fig.2F là hai hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu bánh tiếp đất tự động được tạo ra cho xe theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.3A đến Fig.3C là ba hình vẽ phối cảnh thể hiện hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế;

Fig.3D là hình vẽ từ phía trước thể hiện hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.4A đến Fig.4C là ba hình vẽ phối cảnh thể hiện ván trượt của xe và thiết bị mở rộng của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.5A là hình vẽ phối cảnh minh họa bộ điều khiển của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.5B là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần bàn đạp của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Fig.5C là hình vẽ phối cảnh thể hiện chổi gạt cửa sổ của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu bánh tiếp đất tự động được tạo ra cho xe theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.7A đến Fig.7C là ba hình vẽ phối cảnh minh họa thiết bị thu hồi năng lượng dùng cho xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.8A và Fig.8B là hai sơ đồ mạch làm việc của xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động theo sáng chế.

Danh mục số chỉ dẫn

6: Trục cam	7: Càng bánh tiếp đất
8: Trục dẫn động	10: Bánh răng
11: Thanh răng	LM: Thanh dẫn hướng LM
14: Động cơ kết hợp với máy phát điện	HL: Tay gạt (hand lever)
15: Dây thép	19: Lò xo lá
24: Hộp cam	25: Bánh tiếp đất
29: Bánh quay	31: Động cơ tiếp đất
35: Bộ giảm tốc	35a: Bánh răng bị dẫn động
35b: Bánh răng dẫn động	38: Đồng hồ đo tốc độ
39: Solenoit	42: Đế điện cực
43: Thanh điện cực	45: Tấm điện cực trung tâm
47: Quả lắc	51: Rơ le
51a: Phần tiếp xúc BẬT	51c: Cuộn dây
55: Công tắc bánh tiếp đất	55c: Phần tiếp xúc chuyển tiếp
56-1: Công tắc mở rộng	57-1: Công tắc thu hẹp

57: Công tắc giới hạn	58t: Công tắc tiết lưu
59: Công tắc tiếp đất cưỡng bức	60: Cầu chì
68: Công tắc tiếp đất ván trượt	92: Phần tiếp xúc NC
101: Tay ga dẫn động tới và lui của bánh trước	
175: Bình khí nén	179: Cam liên kết
180: Bánh dẫn động	181: Giá máy nén
240: Xi lanh	245: Lỗ nạp khí
246: Lỗ xả khí	248: Thanh liên kết
250: Cam	251: Lò xo kéo
252: Thân bên	253: Puli trên trục dẫn động bánh sau
350, 351: Chổi gạt cửa sổ	360: Bộ giảm tốc
361: Trục	370: Động cơ của chổi
380: Ván trượt của xe	381: Hộp lắp ván trượt
382: Đòn lắ	eb: Bàn đạp giảm tốc chân
bk: Phanh (brake)	

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ đi kèm.

Fig.1A đến Fig.1I thể hiện xe có mui che phủ toàn bộ xe. Vì mui được lắp trên toàn bộ xe và chân của người đi xe không thể chạm tới mặt đất khi cửa đóng, nên người đi xe không thể sử dụng chân của mình để duy trì tư thế thẳng đứng của xe. Vì lý do này, cặp bánh tiếp đất tự động bên trái và bên phải 25 sẽ tiếp xúc với mặt đất để giữ cho xe thẳng đứng khi xe dừng hoặc chuyển động.

Ngược lại với các trường hợp thông thường trong đó tư thế thẳng đứng của xe được đỡ bằng chân của người đi xe, xe có thể dừng hoặc chuyển động khi hai bánh tiếp đất 25 được điều khiển để tiếp xúc với mặt đất bằng mạch duy trì tư thế thẳng đứng tự động trên Fig.8A và Fig.8B. Khi hai bánh tiếp đất 25

ở chế độ tự động, thì người đi xe có thể chuyển động giống chuyển động trên xe bốn bánh và vì vậy không cần phải cố giữ cho xe thẳng đứng.

Sáng chế đề xuất cơ cấu có bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải được dẫn động độc lập để hạ xuống để bảo đảm cho việc lái xe an toàn với thân xe hai bánh vẫn được giữ thẳng đứng khi xe hai bánh chuyển động với tốc độ thấp mà khó cân bằng xe hai bánh. Cơ cấu này có hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động để tăng độ ổn định của trọng tâm của thân xe khi xe hai bánh chuyển động trên đường nghiêng sang ngang.

Bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải được điều khiển bằng hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động để duy trì tư thế thẳng đứng của thân xe bằng cách tự động tiếp xúc với mặt đất khi tốc độ xe nhỏ hơn một tốc độ quy định của xe và tự động nâng lên vị trí an toàn và tự động thích ứng với địa hình gồ ghề khi tốc độ xe lớn hơn tốc độ quy định này của xe.

Khi xe hai bánh được dẫn động với tốc độ cao, thì xe hai bánh như được thể hiện trên Fig.1A tiêu thụ ít năng lượng hơn xe bốn bánh và vì vậy có hiệu quả rất tốt và người đi xe có thể tận hưởng cảm giác đặc trưng về tốc độ được tạo bởi xe hai bánh. Ngoài ra, khi tốc độ giảm xuống dưới 15 km/giờ, thì hai bánh tiếp đất 25 được tiếp đất một nửa để không gây ra sự bất tiện về khả năng lái xe tự chủ của người lái xe, người có thể linh hoạt về lực hướng tâm và lực ly tâm và để đạt được một góc tiếp đất an toàn là góc chống lật cơ sở trong trường hợp khẩn cấp. Vì vậy, xe hai bánh cung cấp cho người lái xe tính linh hoạt khi lái xe mà không bị lật. Bán tiếp đất là trạng thái trong đó hai bánh tiếp đất tự động 25 nằm cách một chút trên mặt đất mà không chạm vào mặt đất khi xe vẫn duy trì được tư thế thẳng đứng.

Việc có hay không tiếp đất hai bánh tiếp đất và thời gian tiếp đất sẽ được xác định bằng mạch cảm biến tốc độ trên Fig.8B. Trên Fig.2D, khi cam ở vị trí a, thì hai bánh tiếp đất ở trạng thái bán tiếp đất và xe được đỡ linh hoạt bằng

sức căng của lò xo để không lật ngay cả khi xe vẫn nghiêng sang một bên. Ngoài ra, hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động tương ứng với mặt đất bằng cách sử dụng trọng lực như được thể hiện trên Fig.3A đến Fig.3D sẽ tự động duy trì góc tiếp đất an toàn.

Khi xe chuyển động với tốc độ từ 0 đến 5 km/giờ và vì vậy gần như đứng yên hoặc dừng hoàn toàn, thì hai bánh tiếp đất 25 sẽ được điều khiển để tiếp đất hoàn toàn trên mặt đất.

Khi tốc độ tăng trên 15 km/giờ, thì hai bánh tiếp đất 25 ở trạng thái bán tiếp đất trong đó hai bánh tiếp đất tự động 25 nằm cách một chút trên mặt đất, nâng sơ bộ để cho đầu dưới của hai bánh tiếp đất 25 nằm trên đường h trên Fig.2C. Ở vị trí nâng sơ bộ, động cơ tiếp đất 31 ở trạng thái BẬT. Tuy nhiên, khi tốc độ tăng trên 60km/giờ, thì hai bánh tiếp đất 25 sẽ được duy trì ở vị trí nâng hết. Tại thời điểm này, động cơ tiếp đất 31 tắt.

Khi người sử dụng chuyển công tắc tiếp đất cưỡng bức 59 được thể hiện trên Fig.5A sang vị trí dưới, thì trạng thái bán tiếp đất hoặc nâng sơ bộ chỉ được duy trì với tốc độ 60 km/giờ hoặc nhỏ hơn. Với tốc độ trên 60 km/giờ, thì mức nâng hết được thực hiện, bằng cách này tăng độ ổn định khi chuyển động với tốc độ cao.

Đồng hồ đo tốc độ 38 được thể hiện trên Fig.5A truyền tín hiệu cho mạch cảm biến tốc độ khi tốc độ của xe đạt tới một trị số định trước. Trên Fig.8B, khi tốc độ của xe lớn hơn hoặc bằng 60 km/giờ, thì điện áp ra của cuộn dây đèn 810 sẽ lớn hơn hoặc bằng một trị số định trước và rơ le 90 sẽ điều khiển phần tiếp xúc NC 92 duy trì mức nâng hết. Ở trạng thái này, động cơ tiếp đất 31 tắt và bánh tiếp đất 25 không được vận hành để hạ xuống.

Khi tốc độ xe giảm, điện áp ra của cuộn dây đèn 810 cũng giảm. Khi điện áp ra giảm xuống dưới một trị số định trước để nhả rơ le 90, thì phần tiếp xúc NC 92 cho phép động cơ tiếp đất 31 dẫn động càng bánh tiếp đất 7 làm việc.

Sơ đồ mạch 2 trên Fig.8A thể hiện mạch điều khiển động cơ tiếp đất 31 dẫn động hai bánh tiếp đất 25. Một dây của động cơ tiếp đất 31 nối với cực dương của ắc quy qua phần tiếp xúc BẬT 51a của rơ le 51 và cực âm của ắc quy được nối đất qua thân phần tiếp xúc này. Dây kia của động cơ tiếp đất 31 nối với cực dương của ắc quy 52 qua phần tiếp xúc BẬT 53a của rơ le 53 và nối với cực âm của ắc quy qua phần tiếp xúc NC 53b của rơ le 53.

Một đầu của cuộn dây 51c của rơ le 51 nối với phần tiếp xúc 55a của công tắc bánh tiếp đất 58 để quay bánh tiếp đất 25 đến vị trí tiếp đất và đầu kia của cuộn dây nối với công tắc giới hạn 57 để xác định khi nào giá ở vị trí mở rộng. Ngược lại, một đầu của cuộn dây 53c của rơ le 53 nối với phần tiếp xúc chuyển tiếp 55b của công tắc bánh tiếp đất 58 để quay giá đến vị trí nâng và đầu kia của cuộn dây nối với cực âm của ắc quy 52 qua công tắc giới hạn 57 để xác định khi nào giá ở vị trí nâng. Phần tiếp xúc chuyển tiếp 55c của công tắc bánh tiếp đất 58 nối với cực dương của ắc quy qua công tắc tiết lưu 58, công tắc tiếp đất cưỡng bức 59 và cầu chì 60.

Như được thể hiện trên Fig.5A, công tắc bánh tiếp đất 58 nằm trong cụm công tắc bánh lái để dễ tiếp cận bởi người lái xe và điều chỉnh hoạt động của bánh tiếp đất 25. Vị trí quay của cam 250 trên Fig.2D được cảm biến bằng cách sử dụng công tắc giới hạn 57 hoặc cảm biến độ gần có thể lắp thêm.

Công tắc giới hạn 57 và bánh răng dẫn động 35b được lắp quay được bố trí trong hộp cam 24 trên Fig.1D. Khi hai bánh tiếp đất 25 tiếp đất hoàn toàn trên mặt đất, thì công tắc giới hạn 57 được tắt bằng cách chạm vào phần c trên Fig.2D. Công tắc giới hạn 57 cũng được tắt bằng cách chạm vào phần d trên Fig.2D khi hai bánh tiếp đất 25 được nâng hết.

Công tắc mở rộng 56-1 trên Fig.5A dùng để mở rộng theo hướng ngang cơ cấu ván trượt để mở rộng từ vị trí 12 đến vị trí 13 trên Fig.1D. Cơ cấu ván trượt để mở rộng mở rộng khi góc quay của hai bánh tiếp đất 25 ở vị trí a và

b trên Fig.2D và tốc độ của xe bằng 60 km/giờ hoặc nhỏ hơn. Cơ cấu ván trượt dễ mở rộng thu hẹp cho an toàn khi tốc độ cao hơn một tốc độ quy định.

Công tắc mở rộng 56-1 tắt khi bánh tiếp đất 25 mở rộng và công tắc thu hẹp 57-1 tắt khi bánh tiếp đất 25 được thu hẹp. Cả hai công tắc này đều bật khi tiếp điểm của cam 250 và công tắc 57 ở vị trí a, b và c trên Fig.2D. Hai bánh tiếp đất 25 quay giữa vị trí hạ và vị trí nâng và dừng lại ở hai vị trí được điều chỉnh bằng công tắc giới hạn 57.

Mạch cảm biến tốc độ trong sơ đồ mạch 3 trên Fig.8B xác định liệu xe đang chuyển động với tốc độ cao, giảm tốc độ hoặc dừng lại. Số ampe của đồng hồ đo tốc độ 38 được xác định. Khi tốc độ cao hơn hoặc bằng 60 km/giờ, thì hai bánh tiếp đất ở vị trí nâng hết. Khi tốc độ nằm trong khoảng từ 15 đến 60 km/giờ, thì hai bánh tiếp đất ở vị trí nâng sơ bộ. Khi tốc độ nằm trong khoảng từ 5 đến 15 km/giờ, thì hai bánh tiếp đất ở vị trí bán tiếp đất. Khi tốc độ nằm trong khoảng từ 0 đến 5 km/giờ, thì hai bánh tiếp đất ở vị trí tiếp đất hoàn toàn.

Khi số ampe của đồng hồ đo tốc độ 38 tăng theo sự tăng tốc độ và vì vậy công tắc bánh tiếp đất 58 quay đến vị trí nâng, thì dòng điện được cấp từ ắc quy cho cuộn dây 51c của rơ le 51 qua một mạch kín gồm công tắc bánh tiếp đất 58 và công tắc giới hạn 57. Kết quả là, phần tiếp xúc BẬT 51a đóng để vận hành động cơ tiếp đất 31 và solenoit. Lực quay của động cơ tiếp đất 31 được truyền đến bánh răng dẫn động 35b có dạng bánh vít qua bộ giảm tốc 35. Sau đó, bánh răng bị dẫn động 35a ở dạng bánh vít khớp với bánh răng dẫn động 35b quay bánh răng được bố trí để quay xung quanh trục cam 6. Bằng cách này, trục cam 6 quay và vì vậy cam 250 quay xung quanh trục cam 6 ở bên ngoài hộp cam 24 quay. Chuyển động quay của cam 250 và tác động của lò xo kéo 251 làm cho càng bánh tiếp đất 7 quay để cho hai bánh tiếp đất 25 quay.

Như được thể hiện trên Fig.2F, một đầu của lò xo kéo 251 được tạo bản lề với mặt trong của hộp cam 24 và đầu kia của lò xo kéo được tạo bản lề với

mặt trong của phần dưới của càng bánh tiếp đất 7. Vì vậy, lò xo kéo tác dụng lực kéo lên hai bánh tiếp đất 25 lên. Vì vậy, khi cam 250 quay và đẩy càng bánh tiếp đất 7, thì hai bánh tiếp đất 25 hạ xuống. Khi cam 250 quay đến vị trí đối diện và vì vậy lực đẩy hai bánh tiếp đất 25 bị loại bỏ, thì hai bánh tiếp đất 25 sẽ nâng lên bởi tác động của lò xo kéo 251 tỷ lệ với chuyển động quay của cam 250 đến vị trí đối diện.

Chuyển động quay được dẫn động bằng động cơ tiếp đất 31 dừng lại khi công tắc giới hạn 57 phát hiện mức nâng hoàn toàn của hai bánh tiếp đất 25. Khi xe ở trạng thái đứng, trong đó xe dừng lại, thì solenoit 39 và động cơ tiếp đất 31 tắt và sau đó trạng thái đứng được duy trì bằng dây thép hãm an toàn nối với phanh chân. Khi xe bật và điện được cấp, thì hai bánh tiếp đất 25 có thể trở lại bước chuẩn bị lái xe.

Hai bánh tiếp đất 25 có thể trở lại vị trí nâng bằng động cơ tiếp đất 31. Khi công tắc giới hạn 57 bật, thì càng bánh tiếp đất 7 quay đến vị trí nâng. Rơ le 53 làm việc để đóng phần tiếp xúc BẬT 53a. Kết quả là, dòng điện đi đến động cơ tiếp đất 31 ở phía ngược lại và hai bánh tiếp đất 25 quay đến vị trí nâng.

Như được thể hiện trong sơ đồ mạch 1 và sơ đồ mạch 2, nếu tốc độ của xe bằng 0 km/giờ, thì góc so với hướng thẳng đứng của xe nằm trong khoảng từ 0° đến 2° và hai bánh tiếp đất 25 ở vị trí hạ hết, thì điện cho xe sẵn sàng bị cắt và công tắc giới hạn 57 ngắt dòng điện đi đến động cơ tiếp đất 31. Sự ngắt điện chỉ bị ảnh hưởng khi công tắc tiết lưu 58t ở vị trí BẬT và xe dừng lại.

Mạch cảm biến tốc độ của xe nằm giữa đồng hồ đo tốc độ 38 và công tắc bánh tiếp đất 58. Mạch cảm biến tốc độ này làm việc khi tốc độ xe giảm xuống trị số giới hạn quy định trước hoặc nhỏ hơn. Khi mạch cảm biến tốc độ làm việc, thì động cơ quay hai bánh tiếp đất 25.

Hai bánh tiếp đất 25 được dẫn động để nâng lên khi tốc độ của xe cao hơn hoặc bằng một trị số quy định ở trạng thái BẬT của công tắc tự động. Hai

bánh tiếp đất 25 được dẫn động để hạ xuống khi tốc độ của xe nhỏ hơn hoặc bằng một trị số quy định.

Mặc dù rơ le NC được điều khiển bằng máy phát AC được minh họa trên sơ đồ mạch trên Fig.8B như được sử dụng, nhưng rơ le DC có thể cũng được sử dụng. Khi tốc độ xe giảm xuống dưới một trị số quy định, thì điện cho phép được ứng dụng để cho hai bánh tiếp đất 25 hạ xuống. Phần tiếp xúc NC 92 nối với ắc quy qua công tắc tiếp đất cưỡng bức 59 và cầu chì 60 và nối với phần tiếp xúc chuyển tiếp 55c qua rơ le DC.

Theo kết cấu được mô tả ở trên, càng bánh tiếp đất 7 và động cơ tiếp đất 31 liên kết với nhau để cho hoạt động của cơ cấu bánh tiếp đất tự động được thực hiện dựa vào sự tăng/giảm tốc độ của đồng hồ đo tốc độ của xe 38. Ngoài ra, hoạt động kết nối được thực hiện bằng mạch điều khiển và do đó hai bánh tiếp đất 25 và động cơ tiếp đất 31 có thể được liên kết hoặc không liên kết trực tiếp bằng mạch điều khiển này. Cụ thể là, chế độ làm việc tự động của mạch điều khiển kết nối làm việc với sự thay đổi tốc độ của xe. Vì vậy, nếu mạch điều khiển không làm việc do sự cố hoặc loại tương tự, thì hai bánh tiếp đất 25 có thể được vận hành thủ công bằng cách sử dụng công tắc lên/xuống mà không phải tháo cơ cấu.

Hơn nữa, do cấu trúc cho phép mạch điều khiển làm việc bằng thao tác của người lái xe, nên người lái xe có thể nhận biết hoạt động và độ ổn định làm việc của hai bánh tiếp đất 25 có thể còn được tăng cường.

Theo phương án thứ nhất được minh họa trên Fig.2A đến Fig.2C, khi dẫn động hai bánh tiếp đất 25 được lắp để duy trì khoảng cách ngang an toàn là khoảng cách giữa bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải để duy trì xe ở tư thế thẳng đứng, thì một số tấm của lò xo lá 19 được chồng lên nhau làm phương tiện hấp thụ chấn động để đối phó với bề mặt mặt đất luôn thay đổi. Số lượng lò xo lá chồng lên nhau 19 có thể được điều chỉnh tùy thuộc vào khối lượng của xe.

Để các lò xo lá 19 được bố trí trên càng bánh tiếp đất 7 thực hiện chức năng làm phương tiện hấp thụ chấn động, thì càng bánh tiếp đất 7 hạ từ từ so với trục quay của càng bánh tiếp đất 7 và cong đột ngột về phía sau, bằng cách này sẽ có hình chữ L hoặc hình chữ C. Các lò xo lá 19 được lồng vào phần cong của càng bánh tiếp đất 7 được uốn thành hình chữ L hoặc hình chữ C. Đầu dưới của các lò xo lá 19 khớp cố định với phần dưới của phần cong của càng bánh tiếp đất 7 và đầu trên của các lò xo lá 19 là đầu tự do nằm gần phần trên của phần cong của càng bánh tiếp đất 7, nhưng không khớp với phần trên này. Lò xo lá 19 được lắp nghiêng xiên xuống dưới khi nó kéo dài từ phía trước về phía sau phía sau trong phần cong.

Lò xo lá 19 là phương tiện hấp thụ chấn động để cho phép càng bánh tiếp đất 7 trong tư thế thẳng đứng chuyển động dễ dàng theo hướng lên-xuống. Cũng có thể sử dụng lò xo cuộn thay cho lò xo lá 19 làm phương tiện hấp thụ chấn động.

Số chỉ dẫn 19-1, 19-2, 19-3 và 19-4 trên Fig.2A ký hiệu các lò xo lá được bố trí kề nhau. Khi động cơ tiếp đất 31 được điều khiển, thì cam 250 quay để đẩy lò xo lá 19-1 tiếp xúc với cam 250. Khi tải trọng tác dụng vào lò xo lá nhỏ, thì chỉ lò xo lá 19-1 ở vị trí trên cùng bị ép và vì vậy chỉ một lò xo lá 19-1 thực hiện chức năng hấp thụ chấn động để giữ cho xe thẳng đứng. Khi tải trọng tác dụng vào lò xo lá tăng do chuyển động quay của cam 250, thì lò xo lá thứ nhất 19-1 và thứ hai lò xo lá 19-2 đều bị ép lại. Khi tải trọng lớn nhất tác dụng, thì tất cả các lò xo lá 19-1, 19-2, 19-3 và 19-4 đều bị ép lại để giảm chấn động tối đa.

Trong trường hợp của phương án thứ hai được thể hiện trên Fig.2E và Fig.2F, khi dẫn động hai bánh tiếp đất 25 để duy trì tư thế thẳng đứng, thì phương tiện hấp thụ chấn động gồm các lò xo lá và lò xo cuộn để đối phó với thay đổi nhất thời của mặt đất nhất thiết phải được bố trí trong mỗi cơ cấu bánh tiếp đất

bên trái và cơ cấu bánh tiếp đất bên phải.

Để lắp từng phương tiện hấp thụ chấn động trên càng bánh tiếp đất 7, thì cần phải tạo không gian lắp phương tiện hấp thụ chấn động trên càng bánh tiếp đất 7. Do đó, càng bánh tiếp đất 7 được uốn thành hình chữ L hoặc hình chữ C để tạo ra phần cong và phương tiện hấp thụ chấn động được lắp trong phần cong này.

Trong phương tiện hấp thụ chấn động, đầu dưới của lò xo cuộn khớp với mặt trên của phần đầu dưới, cụ thể là đầu tự do, của càng bánh tiếp đất 7 để cho càng bánh tiếp đất bên trái và bên phải 7 trong tư thế thẳng đứng có thể được dẫn động dễ dàng theo hướng thẳng đứng. Các lò xo lá được uốn thành hình chữ L hoặc hình chữ C giống hình dạng của càng bánh tiếp đất 7 và được bố trí bên trên càng bánh tiếp đất 7 với khe hở hẹp được tạo giữa các lò xo lá và càng bánh tiếp đất 7. Đầu trên của các lò xo lá được tạo bản lề với phần liền kề trục quay của càng bánh tiếp đất 7 và đầu dưới, cụ thể là đầu tự do, của các lò xo lá khớp với đầu trên của lò xo cuộn. Vì vậy, lò xo cuộn thực hiện chức năng hấp thụ giữa các lò xo lá và càng bánh tiếp đất 7.

Khi cam 250 quay theo chiều tiến để ép các lò xo lá, thì các lò xo lá và lò xo cuộn ép xuống càng bánh tiếp đất 7. Sau đó, càng bánh tiếp đất 7 quay xuống. Khi cam 250 quay theo chiều ngược lại, thì càng bánh tiếp đất 7 được kéo lên bằng lò xo kéo 251 và vì vậy được nâng lên.

Khi xe vẫn duy trì được tư thế thẳng đứng đi vào địa hình rất gồ ghề, thì bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải cần hạ xuống khác nhau. Như là phương tiện đối phó với địa hình gồ ghề, hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động được sử dụng.

Như được thể hiện trên Fig.3A, quả lắc 47 và thanh điện cực 43 liên kết với nhau để cùng chuyển động liên kết quay với trục tâm của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động và quả lắc 47 và thanh điện cực 43 tự động

quay và luôn nằm trên đường thẳng đứng ngay cả khi xe nghiêng sang bên trái hoặc bên phải do khối lượng của quả lắc 47.

Như được thể hiện trên Fig.3C và Fig.3D, các đế điện cực 42 và đế điện cực trung tâm 45 kết hợp với nhau để tạo thành hình bán nguyệt. Đế điện cực trung tâm 45 nằm ở tâm giữa bên trái và bên phải được bố trí theo hình cung ở vị trí thấp nhất. Các đế điện cực 42 được bố trí nối tiếp ở mỗi bên trái và bên phải của đế điện cực trung tâm 45. Đế điện cực 42 và đế điện cực trung tâm 45 được tạo bằng năm tấm đồng riêng rẽ. Như được thể hiện trên Fig.3D, các đế được chia thành năm vùng: vùng K, vùng L, vùng R, vùng L-R và vùng R-L.

Thanh điện cực 43 là thanh điện cực bằng đồng. Thanh điện cực 43 tiếp xúc với mặt trước của đế điện cực trong vùng bất kỳ trong số năm vùng. Khi điện tác dụng vào đế điện cực tiếp xúc với thanh điện cực 43, thì độ nghiêng của xe được cảm biến.

Khi thanh điện cực 43 đi vào vùng K trong đế điện cực trung tâm 45 ở góc nằm trong khoảng 2° so với đường thẳng đứng so với người lái xe, thì động cơ tiếp đất bên trái và bên phải 31 được điều khiển để cùng hạ cả bánh tiếp đất bên trái lẫn bên phải xuống mặt đất ở cùng một thời điểm. Bằng cách này, tư thế thẳng đứng của xe được duy trì trong khoảng từ 0° đến 2° .

Như được thể hiện trên Fig.3D, khi xe nghiêng sang trái để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 2° đến 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng L, thì động cơ tiếp đất 31 bên trái được điều khiển khi công tắc (s/w) của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động được thiết đặt ở trạng thái BẬT, nghĩa là, trạng thái cấp điện và góc so với hướng thẳng đứng của xe nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Mặt khác, động cơ tiếp đất 31 ở bên phải không được điều khiển và công tắc (s/w) được thiết đặt ở trạng thái TẮT, nghĩa là, trạng thái ngắt điện. Do đó, chỉ bánh tiếp đất 25 bên trái hạ xuống để dịch chuyển góc nghiêng sang phải để duy trì tư thế thẳng đứng.

Ở đây, độ nhảy của góc làm việc nghiêng có thể được điều chỉnh theo ưu tiên của người sử dụng bằng cách sử dụng thanh điều chỉnh được lắp trên quả lắc 47 của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động.

Khi xe nghiêng sang trái để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng lớn hơn hoặc bằng 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng L-R, thì động cơ tiếp đất 31 bên trái được thiết đặt ở trạng thái BẬT của công tắc (s/w) của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động và vì vậy được điều khiển để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Mặt khác, động cơ tiếp đất 31 ở bên phải quay ngược chiều kim đồng hồ (counterclockwise: ccw) để cho bánh tiếp đất 25 bên phải nâng lên tương ứng với bề mặt mặt đất ở bên trái và bên phải của xe. Tại thời điểm này, bánh tiếp đất 25 bên phải được duy trì linh hoạt do nó bị ảnh hưởng bởi lực căng của lò xo lá 19. Tại thời điểm này, động cơ tiếp đất 31 ở bên phải được thiết đặt ở trạng thái BẬT của công tắc (s/w) để quay ngược chiều kim đồng hồ (ccw) ở trạng thái cấp điện. Bằng cách này, động cơ tiếp đất 31 ở bên phải dịch chuyển góc nghiêng sang phải. Khi góc nghiêng lại đi vào vùng của tấm điện cực trung tâm 45 nằm trong khoảng từ 0° đến 2° theo các thao tác nêu trên, thì hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động thực hiện chuyển mạch để quay động cơ theo chiều kim đồng hồ (clockwise: cw). Bằng cách này, hai bánh tiếp đất 25 đều tiếp xúc với mặt đất và xe tự động duy trì được tư thế thẳng đứng.

Nghĩa là, khi xe đi trên, ví dụ, phần vồng của đường và vì vậy xe bị nghiêng để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng lớn hơn hoặc bằng 2° , thì cần hạ bánh tiếp đất 25 ở một bên nhiều hơn so với khi hai bánh tiếp đất 25 đều tiếp đất liên tục trên mặt đất bằng. Ngoài ra, nếu xe bị nghiêng sang một bên để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng lớn hơn hoặc bằng 5° , thì điều này có nghĩa là xe đang đi qua mặt đường nghiêng đáng kể. Do đó, trong trường hợp này, một bánh tiếp đất 25 hạ chạm vào bề mặt mặt đất và bánh tiếp đất 25 ở phía ngược lại

được nâng để duy trì xe gần ở tư thế thẳng đứng nhất có thể được.

Khi xe nghiêng sang bên phải để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 2° đến 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng R, thì động cơ tiếp đất 31 ở bên phải được thiết đặt ở trạng thái BẬT của công tắc (s/w) của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động, nghĩa là, trạng thái cấp điện và vì vậy được điều khiển để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng của xe nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Mặt khác, động cơ tiếp đất 31 bên trái không được điều khiển nhưng được thiết đặt ở trạng thái TẮT của công tắc (s/w), nghĩa là, trạng thái ngắt điện. Do đó, chỉ bánh tiếp đất 25 ở bên phải hạ để dịch chuyển góc nghiêng sang bên trái để duy trì tư thế thẳng đứng.

Khi xe nghiêng sang phải để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng lớn hơn hoặc bằng 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng R-L, thì động cơ tiếp đất 31 bên phải được thiết đặt ở trạng thái BẬT của công tắc (s/w) của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động và vì vậy được điều khiển để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Mặt khác, động cơ tiếp đất 31 bên trái quay ngược chiều kim đồng hồ (ccw) để cho bánh tiếp đất 25 bên trái nâng lên tương ứng với bề mặt mặt đất ở bên trái và bên phải của xe. Tại thời điểm này, bánh tiếp đất 25 bên trái được duy trì linh hoạt do nó bị ảnh hưởng bởi lực căng của lò xo lá 19. Tại thời điểm này, động cơ tiếp đất 31 bên trái được thiết đặt ở trạng thái BẬT của công tắc (s/w) để quay ngược chiều kim đồng hồ (ccw) ở trạng thái cấp điện. Bằng cách này, động cơ tiếp đất 31 bên trái dịch chuyển góc nghiêng. Kết quả là, khi góc nghiêng lại đi vào vùng của tám điện cực trung tâm 45 nằm trong khoảng từ 0° đến 2° , thì hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động thực hiện chuyển mạch để quay động cơ theo chiều kim đồng hồ (cw). Sau đó, hai bánh tiếp đất 25 đều tiếp xúc với mặt đất và xe tự động duy trì được tư thế thẳng đứng.

Fig.4B thể hiện bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải được tạo kết cấu

mở rộng hoặc thu hẹp giữa hai vị trí được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 12 và 13 bằng thanh răng 11 và bánh răng 10. Bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải có thể tự động mở rộng bằng bánh răng 10 và động cơ được lắp trên đó hoặc việc mở rộng có thể được thực hiện thủ công bằng cách tắt công tắc mở rộng 56-1 và công tắc thu hẹp 57-1. Thanh răng 11 bao gồm thanh răng bên trái và thanh răng bên phải. Đầu bên trái của thanh răng bên phải 11 khớp với cơ cấu bánh tiếp đất tự động bên trái và đầu bên phải của thanh răng bên trái 11 khớp với cơ cấu bánh tiếp đất tự động bên phải. Vì vậy, khi bánh răng 10 quay, thì thanh răng bên trái và bên phải 11 đồng thời làm việc để mở rộng hoặc thu hẹp khoảng cách giữa chúng. Khi khoảng cách giữa thanh răng bên trái và bên phải 11 nhỏ nhất, thì cơ cấu bánh tiếp đất tự động bên trái và bên phải đều nằm trong thân bên 252.

Chuyển động nâng và hạ của cơ cấu bánh tiếp đất tự động đủ để đối phó với các mặt đường phổ biến nhất. Tuy nhiên, khi xe được dẫn động hoặc đỗ trên địa hình rất bất thường như đường lầy bùn hoặc trên núi hoặc sườn dốc thay đổi, thì khoảng cách an toàn giữa bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải có thể tăng tiếp bằng một nút bấm để tạo ra góc an toàn lớn hơn góc an toàn bình thường. Bằng cách này, góc an toàn để bảo đảm là xe sẽ không đổ có thể được tạo ra ngay cả khi hai động cơ tiếp đất 31 bị hỏng.

Thân bên 252 được bố trí bên dưới cả hai phần bên của thân mui có không gian có thể chứa được cơ cấu bánh tiếp đất tự động. Thân bên 252 được tạo ở mỗi bên trái và bên phải và được xuyên qua bởi thanh dẫn hướng LM mở rộng khoảng cách dài theo hướng ngang. Thanh dẫn hướng LM là thanh dẫn hướng để cho phép cơ cấu bánh tiếp đất tự động chuyển động thẳng theo hướng sang trái và sang phải khi cơ cấu bánh tiếp đất tự động chuyển động sang trái và sang phải theo chuyển động của thanh răng 11.

Fig.6 thể hiện cơ cấu càn bánh tiếp đất được dẫn động bằng xi lanh khí nén theo phương án thứ ba của sáng chế.

Theo phương án được mô tả ở trên, càng bánh tiếp đất 7 được dẫn động bằng động cơ tiếp đất 31 có khả năng quay theo hướng tiến và lùi. Tuy nhiên, theo phương án thứ hai thì càng bánh tiếp đất 7 được dẫn động bằng xi lanh 240 sử dụng khí nén từ bình chứa không khí hoặc chất lỏng thủy lực.

Hệ thống dẫn động kiểu xi lanh làm việc bằng khí nén hoặc chất lỏng thủy lực được cấp từ xi lanh 240 và vì vậy cần có các phương tiện phụ. Để đạt được điều này, thì máy nén và bình khí nén được sử dụng không chỉ để cấp khí nén mà còn để thu hồi năng lượng để dùng cho các mục đích khác cũng như để đơn giản hóa cơ cấu.

Theo phương án thứ ba, khi xe nghiêng sang trái để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 2° đến 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng L, thì van solenoit của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên trái được điều khiển. Sau đó, công tắc (s/w) được thiết đặt ở trạng thái BẬT, cụ thể là trạng thái cấp điện và vì vậy điện được cấp để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng của xe nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Bằng cách này, cần pit tông của xi lanh 240 dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên trái bị đẩy và hạ xuống để ép các lò xo lá. Mặt khác, van solenoit của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên phải không làm việc và công tắc (s/w) tương ứng được thiết đặt ở trạng thái TẮT, nghĩa là, trạng thái ngắt điện. Bằng cách này, chỉ bánh tiếp đất 25 bên trái hạ xuống để dịch chuyển góc nghiêng sang phải để duy trì tư thế thẳng đứng.

Khi xe nghiêng sang trái để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng lớn hơn hoặc bằng 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng L-R, thì van solenoit của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên trái bật (s/w) và được điều khiển để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Tại thời điểm này, van solenoit của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên phải cũng làm việc. Bằng cách này, cần pit tông được

nâng cho đến khi nó được cảm biến bằng cảm biến độ gần 36 và bánh tiếp đất 25 bên phải nâng lên bởi tác động của lò xo kéo. Tại thời điểm này, bánh tiếp đất 25 bên phải được duy trì linh hoạt do nó bị ảnh hưởng bởi lực căng của lò xo lá.

Khi thanh điện cực 43 của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động lại đi vào vùng của tấm điện cực trung tâm 45 nằm trong khoảng từ 0° đến 2° , thì theo các thao tác nêu trên, hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động bật để tác dụng áp suất để làm chuyển động cả hai xi lanh. Bằng cách này, hai bánh tiếp đất 25 đều tiếp xúc với mặt đất và xe tự động duy trì được tư thế thẳng đứng.

Khi xe nghiêng sang bên phải để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 2° đến 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng R, thì van solenoid của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên phải được điều khiển. Sau đó, công tắc (s/w) được thiết đặt ở trạng thái BẬT, cụ thể là trạng thái cấp điện và vì vậy điện được cấp để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng của xe nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Bằng cách này, cần pit tông của xi lanh 240 dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên phải bị đẩy và hạ xuống để ép các lò xo lá. Mặt khác, van solenoid của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên trái không làm việc và công tắc (s/w) tương ứng được thiết đặt ở trạng thái TẮT, nghĩa là, trạng thái ngắt điện. Bằng cách này, chỉ bánh tiếp đất 25 bên phải hạ xuống để dịch chuyển góc nghiêng sang phải để duy trì tư thế thẳng đứng.

Khi xe nghiêng sang phải để tạo thành góc so với hướng thẳng đứng lớn hơn hoặc bằng 5° và vì vậy thanh điện cực 43 đi vào vùng R-L, thì van solenoid của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên phải bật (s/w) và được điều khiển để thiết đặt góc so với hướng thẳng đứng nằm trong khoảng từ 0° đến 1° . Tại thời điểm này, van solenoid của khí nén của xi lanh dẫn động càng bánh tiếp đất 7 bên trái cũng làm việc. Bằng cách này, cần pit tông được nâng cho đến khi nó được cảm biến bằng cảm biến độ gần 36 và bánh tiếp đất 25

bên trái nâng lên bởi tác động của lò xo kéo. Tại thời điểm này, bánh tiếp đất 25 bên trái được duy trì linh hoạt do nó bị ảnh hưởng bởi lực căng của lò xo lá 19.

Khi thanh điện cực 43 của hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động lại đi vào vùng của tấm điện cực trung tâm 45 nằm trong khoảng từ 0° đến 2° , thì theo các thao tác nêu trên, hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động bật để tác dụng áp suất để làm chuyển động cả hai xi lanh. Bằng cách này, hai bánh tiếp đất 25 đều tiếp xúc với mặt đất và xe tự động duy trì được tư thế thẳng đứng.

Phương án thứ ba khác phương án thứ hai ở điểm việc dẫn động không được thực hiện bằng cam mà bằng xi lanh theo kết cấu của cơ cấu bánh tiếp đất tự động, nhưng bao gồm phương tiện hấp thụ chấn động gồm các lò xo lá và lò xo cuộn như theo phương án thứ hai. Vì vậy, việc mô tả phương tiện hấp thụ chấn động sẽ được bỏ qua.

Người lái xe chuyển động trên đường núi hoặc dốc chủ yếu sử dụng cách phanh bằng động cơ để chống hổng đệm phanh. Điều này không kinh tế bởi vì nó tiêu thụ năng lượng trong khi giảm tốc độ. Như được thể hiện trên Fig.7B, khi dây thép 15 bị kéo bằng cách ấn phanh, thì phần đỡ máy nén 181 thực hiện chuyển động dạng bản lề và bánh quay 29 liên kết với trục bánh quay xuyên qua phần đỡ máy nén 181 quay trong khi vẫn tỳ sát vào bánh dẫn động 180 liên kết và quay cùng với puli trên trục dẫn động bánh sau 253. Bằng cách này, cam liên kết 179 được tạo liên khối với trục bánh quay cũng quay, bằng cách này làm chuyển động qua lại cam liên kết 179 nhô ra phía trước của máy nén, tới và lui. Sau đó, pit tông liên kết với đầu sau của thanh liên kết 248 nén không khí cấp vào xi lanh qua lỗ nạp khí 245 được bố trí ở đầu sau của xi lanh để cho không khí được xả qua lỗ xả khí 246 được bố trí ở đầu sau của xi lanh.

Một trong hai trục nhô từ cả hai bên của cam liên kết 179. Một trong hai trục này là trục bánh quay và liên kết với bánh quay 29 và trục kia liên kết

quay với lỗ ở đầu cuối của thanh liên kết 248.

Lỗ xả khí 246 nối với ống dẫn không khí và vì vậy khí nén được trữ trong bình khí nén 175 qua ống dẫn không khí. Không khí được trữ trong bình khí nén có thể được dùng làm khí nén để dẫn động cơ cấu cày bánh tiếp đất được dẫn động bằng xi lanh khí nén theo phương án thứ ba và có thể dùng để tạo ra lực dẫn động cho các thiết bị khác của xe.

Thao tác kéo dây thép 15 làm cho bánh quay 29 và bánh dẫn động 180 tiếp xúc với nhau có thể được thực hiện bằng cách vận hành thủ công tay gạt 13 được thể hiện trên Fig.5A hoặc bằng cách ấn bàn đạp giảm tốc chân eb được thể hiện trên Fig.5B bằng cách sử dụng chân.

Khi máy nén được sử dụng để thu hồi năng lượng và giảm tốc dần dần, thì bàn đạp giảm tốc chân eb được ấn nhẹ để cho phanh bk dưới bàn đạp giảm tốc chân eb không hạ xuống. Khi thực hiện phanh gấp, thì bàn đạp giảm tốc chân eb được ấn mạnh để cho phanh bk dưới bàn đạp giảm tốc chân eb làm việc.

Như được thể hiện trên Fig.7B, khi máy nén dịch chuyển từ vị trí 16 đến vị trí 17 bằng động tác kéo dây thép 15 và vì vậy bánh quay 29 tiếp xúc với bánh dẫn động 180, thì thu được lực dẫn động quay. Vì vậy, điện thu được bằng cách giảm tốc độ xe được sử dụng để vận hành máy nén để nén không khí và trữ không khí trong bình khí nén 175 trên Fig.1A để cho không khí nén được sử dụng khi cần.

Như được thể hiện trên Fig.7A, một cam liên kết 179 khác được liên kết với thanh liên kết 248 và quay cùng với chuyển động quay của thanh liên kết 248 được lắp ngoài thanh liên kết. Tâm trục của cam liên kết 179 được lắp ở bên ngoài có thể được liên kết với động cơ kết hợp với máy phát điện 14 được lắp ở phía ngoài cùng và có khả năng làm việc như một máy phát điện và vì vậy có thể biến đổi lực quay thành điện.

Khi động cơ kết hợp với máy phát điện 14 không được sử dụng như

một máy phát điện, thì máy phát điện 14 tự động quay để làm chuyển động qua lại thanh liên kết 248 nếu áp suất giảm. Bằng cách này, khí nén được tạo để duy trì áp suất trong bình khí nén 175 ở một trị số định trước hoặc lớn hơn.

Khi xe chạy trên đường có tuyết hoặc đường đóng băng, thì ván trượt của xe 380 được thể hiện trên Fig.1B có thể được lắp và hai bánh tiếp đất 25 có thể được mở rộng sang bên trái và bên phải để giúp xe chạy trên đường có tuyết hoặc đóng băng không bị trượt và đổ sang một bên hoặc bị lật, điều này là rất quan trọng đối với xe. Bằng cách này, có thể đi xe một cách an toàn.

Như được thể hiện trên Fig.4A, ván trượt của xe 380 được lắp trên các càng bánh tiếp đất 7 và được bố trí trong khoảng không giữa bánh tiếp đất 25 bên trái và bên phải để liền kề với hai bánh tiếp đất 25. Công tắc tiếp đất ván trượt 68 được thể hiện trên Fig.5A có thể được sử dụng để tiếp đất ván trượt của xe 380 trên đường có tuyết và đường đóng băng ở tốc độ xe lên đến 60 km/giờ để giúp xe không bị đổ sang bên trái hoặc bên phải.

Ván trượt của xe 380 được lắp trong hộp lắp ván trượt hình ống vuông 381 được bố trí thẳng đứng ở phần càng bánh tiếp đất 7 bên trái và bên phải không nhìn thấy được từ bên ngoài. Các lỗ điều chỉnh xuyên qua hộp lắp ván trượt 381 theo hướng từ phía trước ra phía sau được tạo ở các khoảng cách trên mặt trước và sau của hộp lắp ván trượt 381 và được bố trí cách khỏi nhau theo hướng thẳng đứng.

Ván trượt của xe 380 là chi tiết hình tám phẳng về hình dạng giống ván trượt thông thường kéo dài theo hướng từ phía trước về phía sau. Phần đầu trước và sau của ván trượt của xe 380 cong lên trên và phần trước của mặt trên của ván trượt của xe 380 liên kết với phần đầu dưới của chân ván trượt. Ván trượt của xe 380 và chân ván trượt được tạo bản lề để quay xung quanh một trục nằm ngang.

Phần đầu trên của chân ván trượt cong ra ngoài với hình ngoặc vuông

để tạo thành chi tiết lồng là phần kéo dài song song với chân ván trượt. Mặt trên của chi tiết lồng có lỗ và không gian bên trong thông với lỗ này lỗ được tạo trên mặt trên. Mặt trước và sau của chi tiết lồng có nhiều lỗ điều chỉnh 385 được bố trí thẳng đứng cách nhau để thông với không gian bên trong của chi tiết lồng.

Tay đòn lắp đàn hồi 382 có đầu trên hở được tạo với hình cái kẹp và thu hẹp khi bị ép vào cả hai bên được lồng tháo ra được vào lỗ mặt trên của chi tiết lồng. Mỗi phần trước và sau của tay đòn lắp 382 có cặp phân nhô. Vì vậy, khi tay đòn lắp 382 mở rộng ra với chi tiết lồng được lồng vào hộp lắp ván trượt 381, thì hai phân nhô được lồng vào các lỗ điều chỉnh của hộp lắp ván trượt 381 và các lỗ điều chỉnh của chi tiết lồng để cho chi tiết lồng được cố định để không dịch chuyển theo hướng thẳng đứng được. Khi tay đòn lắp 382 bị ép lại và hai phân nhô được giải phóng khỏi các lỗ điều chỉnh 385, thì chi tiết lồng có thể được lấy ra khỏi hộp lắp ván trượt 381. Chiều cao lắp của ván trượt của xe 380 có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh độ sâu lồng của chi tiết lồng khi tay đòn lắp 382 bị ép lại.

Trong môi trường thông thường, thì ván trượt của xe 380 được lắp khoảng 2 đến 3 mm dưới hai bánh tiếp đất để tiếp xúc với mặt đất sớm hơn hai bánh tiếp đất.

Như vậy, hai ván trượt của xe 380 có thể được lắp hoặc tháo dễ dàng bằng cách sử dụng tay đòn lắp 382 rẽ tiền và được thiết kế đơn giản để lắp và tháo và rất bền. Ngoài ra, tư thế thẳng đứng của ván trượt của xe 380 có thể được điều chỉnh vị trí theo lượng tuyết.

Do ván trượt của xe 380 nâng lên hoặc hạ xuống khi hai bánh tiếp đất 25 nâng hoặc hạ, nên ván trượt của xe 380 có thể nâng và hạ dễ dàng trên mặt đường đóng băng gián đoạn cục bộ. Vì vậy, các bánh sau có thể không bị trượt sang bên trái hoặc bên phải khi chuyển động và ván trượt của xe có thể nâng nhanh trên mặt đất, nghĩa là, không bị trượt để cho xe có thể chạy với tốc độ bình

thường.

Nếu mui được lắp, thì chổi gạt cửa sổ dùng cho xe cần được sử dụng để bảo đảm khả năng nhìn về phía trước khi có tuyết hoặc mưa rơi. Chổi gạt cửa sổ cần có chiều rộng hẹp để phù hợp với xe.

Như được thể hiện trên Fig.5C, trục 361 kéo dài theo hướng từ trái sang phải được tạo để quay theo cả hướng tiến lẫn lùi bằng động cơ của chổi 370 và cả hai đầu của trục 361 lần lượt được liên kết với chổi gạt cửa sổ bên trái và bên phải 350 và 351. Do đó, chổi gạt cửa sổ 350 và 351 ở cả hai bên đều làm việc đồng thời bằng cách sử dụng chỉ một động cơ của chổi 370 và bộ giảm tốc 360 hơn là sử dụng hai động cơ. Chúng cũng được tạo kết cấu một cách kinh tế để có thể lau sạch mặt ngoài của kính chắn gió hình cầu. Vì vậy, khả năng quan sát rõ ràng có thể được bảo đảm đối với người lái xe khi thời tiết có mưa.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu là các cải biến và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện theo sáng chế mà không trệch khỏi tinh thần và phạm vi của sáng chế được quy định trong các điểm yêu cầu bảo hộ đính kèm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe có cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm:

càng bánh tiếp đất bên trái được bố trí ở bên trái của xe và có phần đầu dưới liên kết quay với bánh tiếp đất bên trái để dịch chuyển bánh tiếp đất bên trái lên và xuống;

càng bánh tiếp đất bên phải được bố trí ở bên phải của xe và có phần đầu dưới liên kết quay với bánh tiếp đất bên phải để dịch chuyển bánh tiếp đất bên phải lên và xuống;

thiết bị dẫn động bên trái được tạo kết cấu để dẫn động càng bánh tiếp đất bên trái để nâng và hạ bánh tiếp đất bên trái;

thiết bị dẫn động bên phải được tạo kết cấu để dẫn động càng bánh tiếp đất bên phải để nâng và hạ bánh tiếp đất bên phải;

cảm biến tốc độ được tạo kết cấu để cảm biến tốc độ của xe; và

bộ điều khiển kết nối với cảm biến tốc độ, thiết bị dẫn động bên trái và thiết bị dẫn động bên phải nâng cả hai hoặc một trong hai bánh tiếp đất bên trái và bánh tiếp đất bên phải khi tốc độ được cảm biến bằng cảm biến tốc độ vượt quá một tốc độ quy định và hạ cả hai hoặc một trong hai bánh tiếp đất bên trái và bánh tiếp đất bên phải khi tốc độ được cảm biến bằng cảm biến tốc độ bằng tốc độ quy định này hoặc nhỏ hơn,

trong đó càng bánh tiếp đất bên trái có phần đầu trên lắp quay trên phần bên trái của xe để quay theo hướng thẳng đứng xung quanh một trục kéo dài theo hướng nằm ngang, càng bánh tiếp đất bên phải có phần đầu trên lắp quay trên phần bên phải của xe để quay theo hướng thẳng đứng xung quanh một trục kéo dài theo hướng nằm ngang,

thiết bị dẫn động bên trái được tạo kết cấu để quay càng bánh tiếp đất bên trái theo hướng tiến và lùi, và thiết bị dẫn động bên phải được tạo kết cấu để quay càng bánh tiếp đất bên phải theo hướng tiến và lùi, và

trong đó thiết bị dẫn động bao gồm:

cam được tạo kết cấu để nhận lực dẫn động của động cơ tiếp đất có khả năng quay theo hướng tiến và lùi và để quay xung quanh một trục nằm ngang để đẩy và hạ các càng bánh tiếp đất; và

lò xo kéo được tạo kết cấu để kéo các càng bánh tiếp đất để nâng các càng bánh tiếp đất này khi khoảng cách ngắn nhất giữa tâm quay của cam và các càng bánh tiếp đất giảm.

2. Xe theo điểm 1, trong đó:

xe này được trang bị mui có không gian chứa người lái xe, và

mỗi phần trong cả hai phần bên của phần sau của mui bao gồm thân bên tạo ra không gian chứa dùng cho cơ cấu bánh tiếp đất tự động.

3. Xe theo điểm 2, trong đó phần trước của mui bao gồm:

kính chắn gió có mặt ngoài phù hợp với mặt ngoài của phần thân hình cầu;

cặp cần gạt nước kính chắn gió bên trái và bên phải cong hình cung để tiếp xúc khít với mặt ngoài của kính chắn gió; và

phương tiện dẫn động cần gạt nước kính chắn gió được tạo kết cấu để dẫn động các cần gạt nước kính chắn gió chuyển động qua lại lên và xuống.

4. Xe theo điểm 1, trong đó thiết bị dẫn động còn bao gồm:

cơ cấu xi lanh khí nén có khả năng nâng hoặc hạ cần pit tông theo tín hiệu điện, cơ cấu xi lanh khí nén này được tạo kết cấu để hạ các càng bánh tiếp đất khi cần pit tông được hạ để đẩy các càng bánh tiếp đất; và

lò xo kéo được tạo kết cấu để kéo các càng bánh tiếp đất để nâng các càng bánh tiếp đất khi cần pit tông nâng lên.

5. Xe theo điểm 1, trong đó:

mỗi càng bánh tiếp đất có phần cong có phần bị uốn có hình chữ L hoặc hình chữ C giữa phần đầu trên và phần đầu dưới của phần cong này, và

phần trong của phần cong có phương tiện hấp thụ chấn động để cho phương tiện hấp thụ chấn động này tiếp xúc với cam.

6. Xe theo điểm 5, trong đó phương tiện hấp thụ chấn động là lò xo lá có một đầu liên kết với một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất và đầu đối diện, đầu đối diện này là đầu tự do.

7. Xe theo điểm 6, trong đó lò xo lá có nhiều lá lò xo được bố trí song song với nhau.

8. Xe theo điểm 5, trong đó phương tiện hấp thụ chấn động bao gồm:

lò xo lá có phần đầu trên được gắn bản lề với đầu trên của một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất, lò xo lá được tạo với hình cong theo hình cong của một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất; và

lò xo cuộn có đầu trên liên kết với phần đầu dưới của lò xo lá và đầu dưới liên kết với một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất, lò xo cuộn được bố trí đàn hồi giữa lò xo lá và một càng tương ứng trong các càng bánh tiếp đất.

9. Xe theo điểm 1, xe này còn bao gồm:

hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động được tạo kết cấu để xác định độ nghiêng của xe sang bên trái hoặc bên phải so với tư thế thẳng đứng của xe, trong đó:

hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động và bộ điều khiển được kết nối với nhau, và

bộ điều khiển chỉ hạ bánh tiếp đất bên trái khi xe nghiêng sang bên trái một góc định trước hoặc lớn hơn và chỉ hạ bánh tiếp đất bên phải khi xe nghiêng sang bên phải một góc định trước hoặc lớn hơn.

10. Xe theo điểm 9, trong đó:

khi xe vẫn nghiêng sang bên trái một góc quy định trước sau khi bánh tiếp đất bên trái hạ xuống theo độ nghiêng của xe sang bên trái một góc định trước hoặc lớn hơn, thì bộ điều khiển nâng bánh tiếp đất bên phải lên, và

khi xe vẫn nghiêng sang bên phải một góc quy định trước sau khi bánh tiếp đất bên phải hạ xuống theo độ nghiêng của xe sang bên phải một góc định trước hoặc lớn hơn, bộ điều khiển nâng bánh tiếp đất bên trái lên.

11. Xe theo điểm 9, trong đó hệ thống kiểm soát/duy trì tư thế thẳng đứng tự động bao gồm:

quả lắc liên kết với trục quay để quay tự do sang trái hoặc sang phải và luôn nằm trên đường thẳng đứng ngay cả khi xe bị nghiêng bởi khối lượng của nó;

thanh điện cực liên kết với quả lắc để chuyển động cùng với quả lắc;

tám điện cực trung tâm lắp cố định trên xe để tiếp xúc với thanh điện cực khi xe được định vị thẳng đứng; và

đế điện cực được bố trí nối tiếp ở bên trái hoặc bên phải của tấm điện cực trung tâm và lắp cố định trên xe để tiếp xúc với thanh điện cực khi xe nghiêng sang trái và sang phải một góc nhất định hoặc lớn hơn, trong đó:

thanh điện cực tiếp xúc với tấm điện cực trung tâm trong một phạm vi nghiêng nhất định so với tư thế thẳng đứng của xe, và

đế điện cực bao gồm nhiều đế điện cực và đế điện cực tiếp xúc với thanh điện cực thay đổi giữa các đế điện cực theo độ nghiêng của thanh điện cực để cho độ nghiêng của xe được xác định.

12. Xe theo điểm 2, trong đó:

cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm cơ cấu bánh tiếp đất bên trái và cơ cấu bánh tiếp đất bên phải,

cơ cấu bánh tiếp đất bên trái bao gồm càng bánh tiếp đất bên trái, bánh tiếp đất bên trái và thiết bị dẫn động bên trái và liên kết với thanh dẫn hướng chuyển động tuyến tính sang trái hoặc sang phải qua thân bên trái để chuyển động sang trái hoặc sang phải,

cơ cấu bánh tiếp đất bên phải bao gồm càng bánh tiếp đất bên phải, bánh tiếp đất bên phải và thiết bị dẫn động bên phải và liên kết với thanh dẫn hướng chuyển động tuyến tính sang trái hoặc sang phải qua thân bên phải để chuyển động sang trái hoặc sang phải.

13. Xe theo điểm 12, trong đó:

thanh răng bên trái liên kết với bên phải của cơ cấu bánh tiếp đất bên trái và thanh răng bên phải liên kết với bên trái của cơ cấu bánh tiếp đất bên phải,

cơ cấu bánh tiếp đất tự động bao gồm bánh răng khớp với thanh răng bên trái và thanh răng bên phải và động cơ được tạo kết cấu để dẫn động bánh răng, và

động cơ được điều khiển để đưa cơ cấu bánh tiếp đất bên trái và cơ cấu bánh tiếp đất bên phải lại gần hoặc xa khỏi nhau ở cùng một thời điểm.

FIG.1A

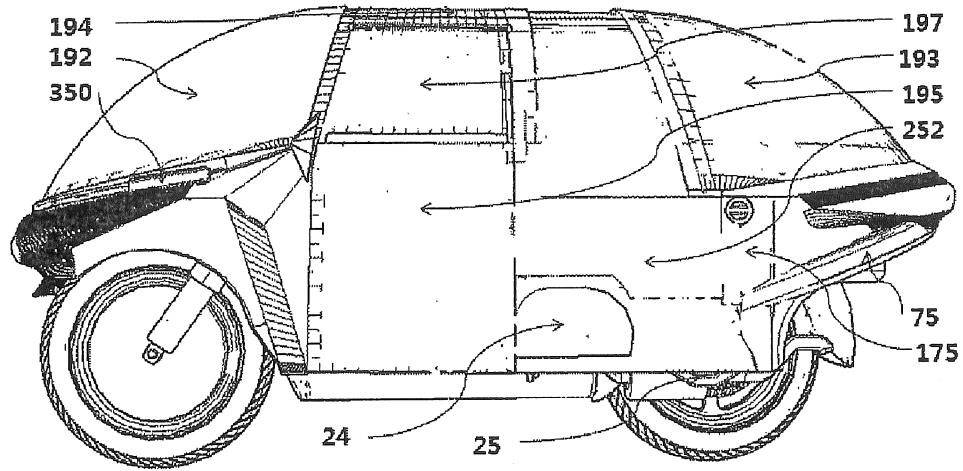


FIG.1B

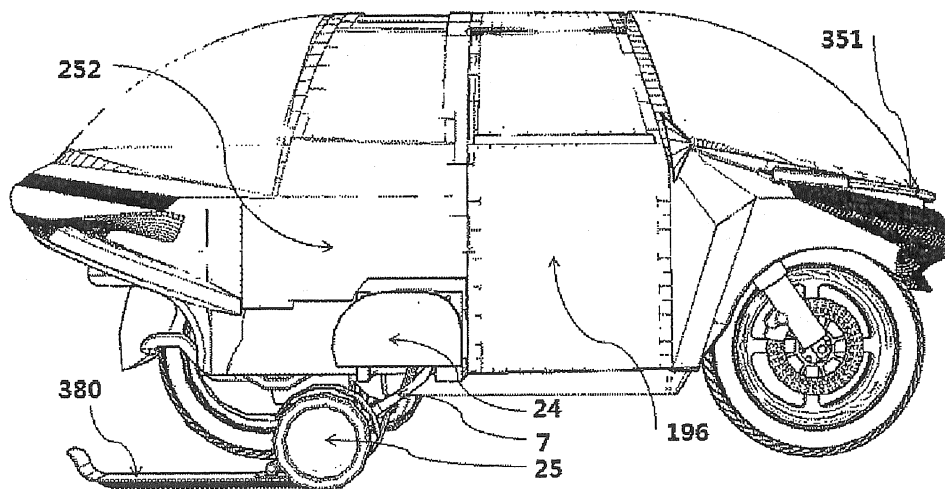


FIG.1C

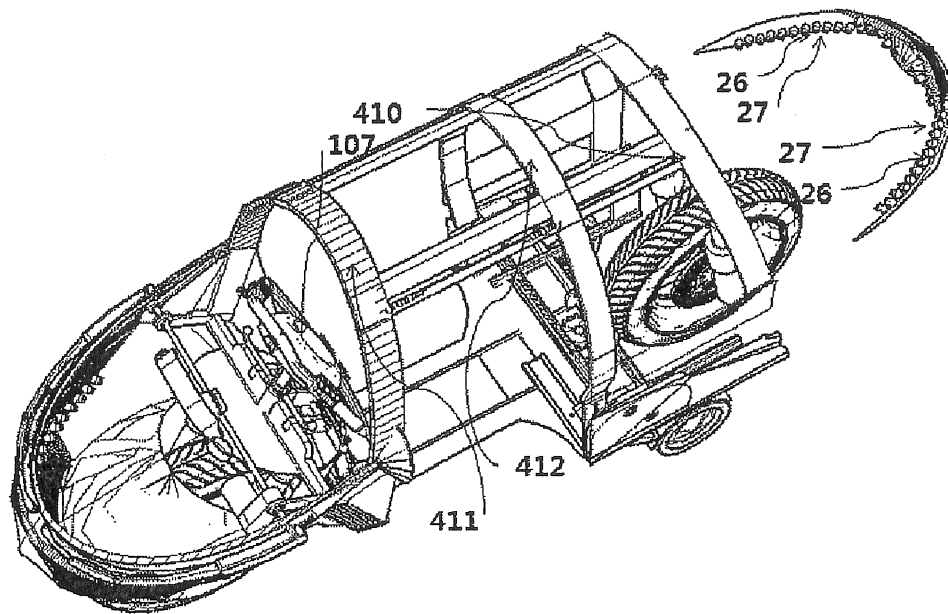


FIG.1D

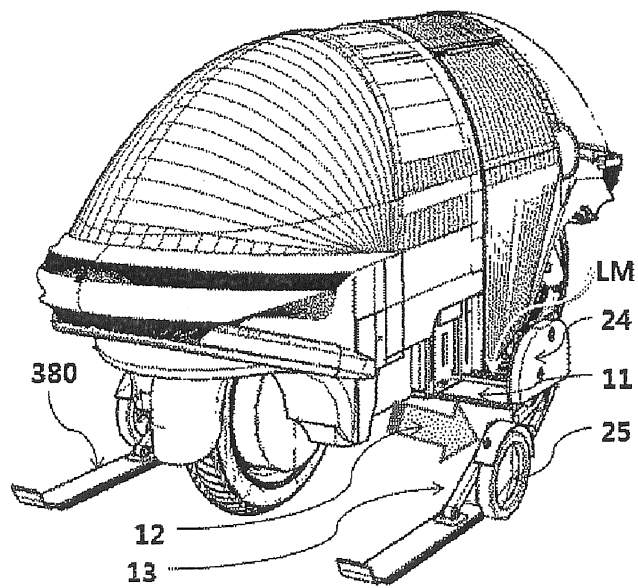


FIG.1E

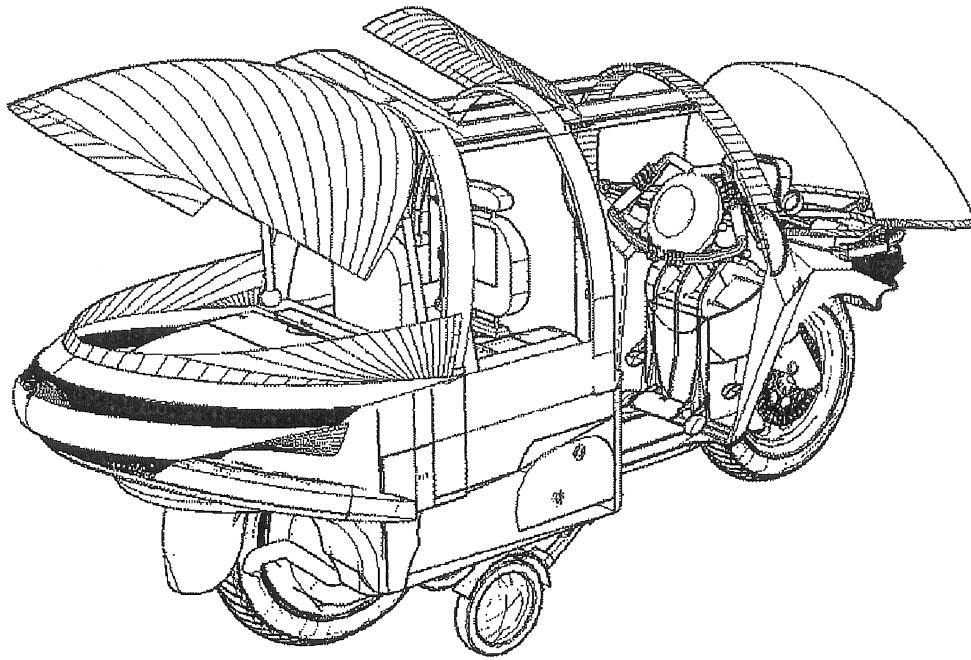


FIG.1F

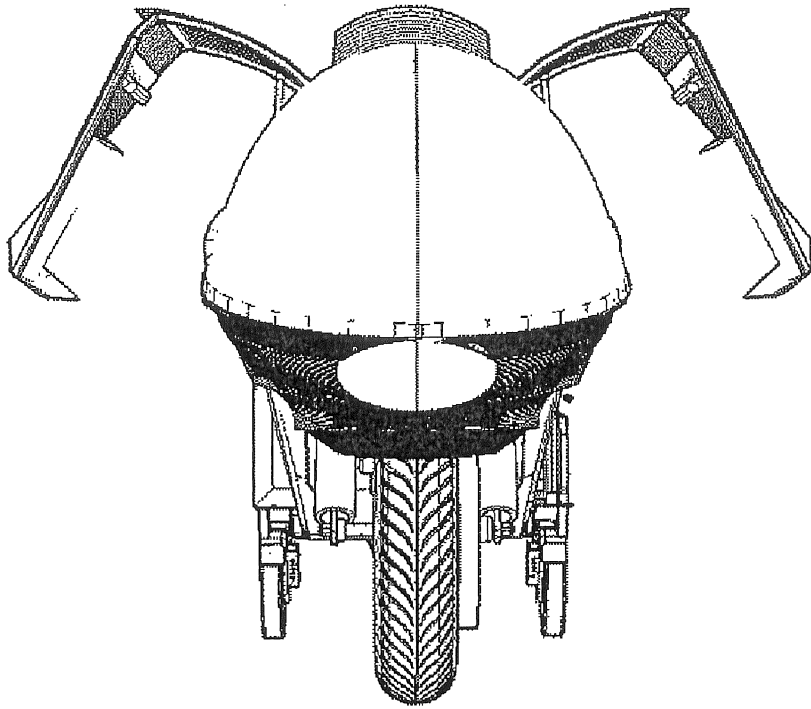


FIG.1G

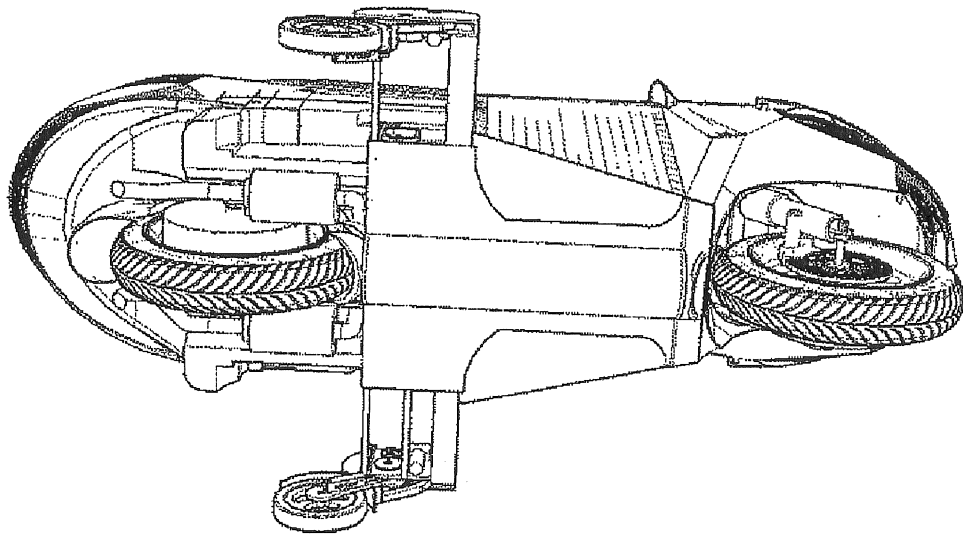


FIG.1H

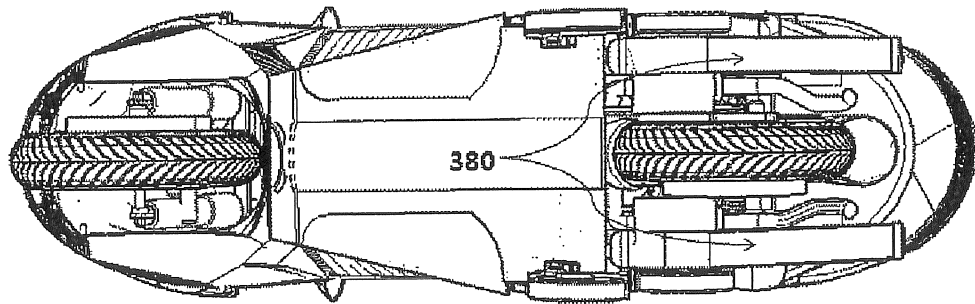


FIG.1I

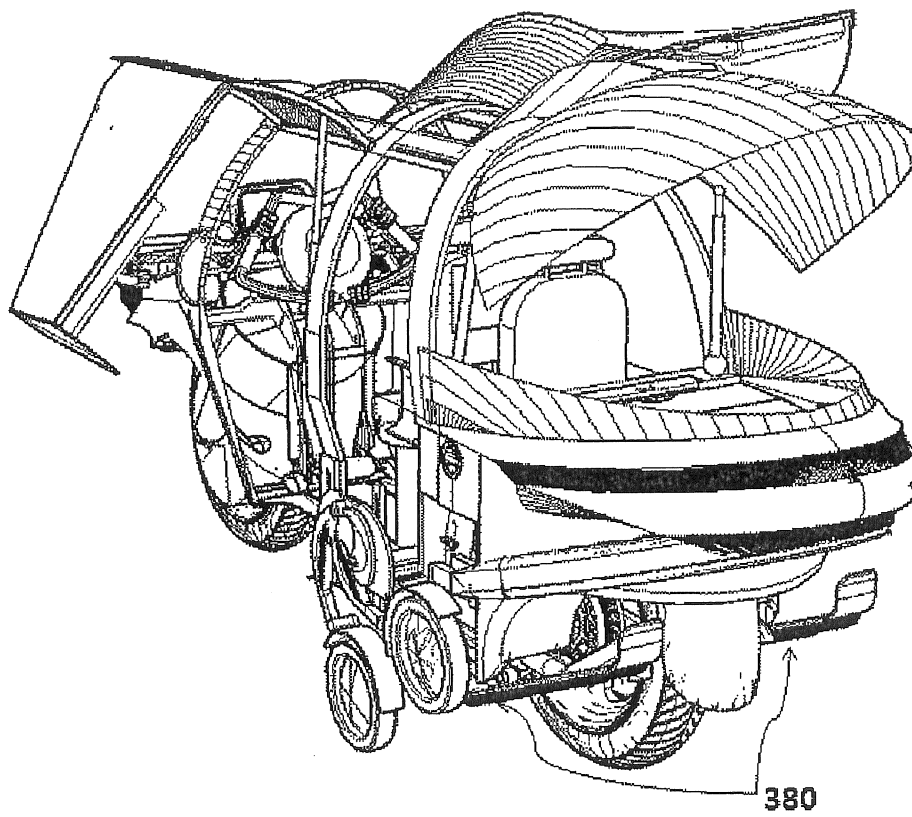


FIG.2A

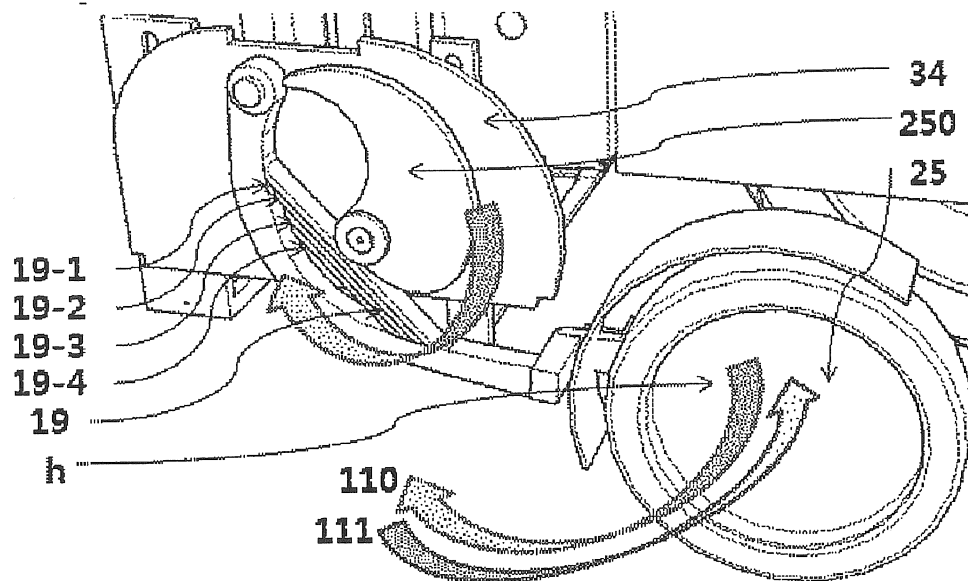


FIG.2B

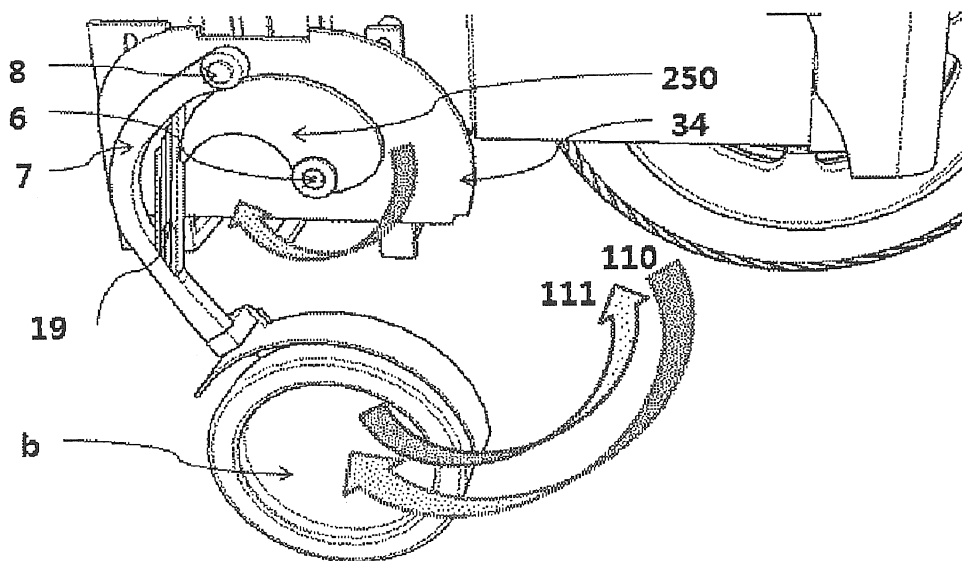


FIG.2C

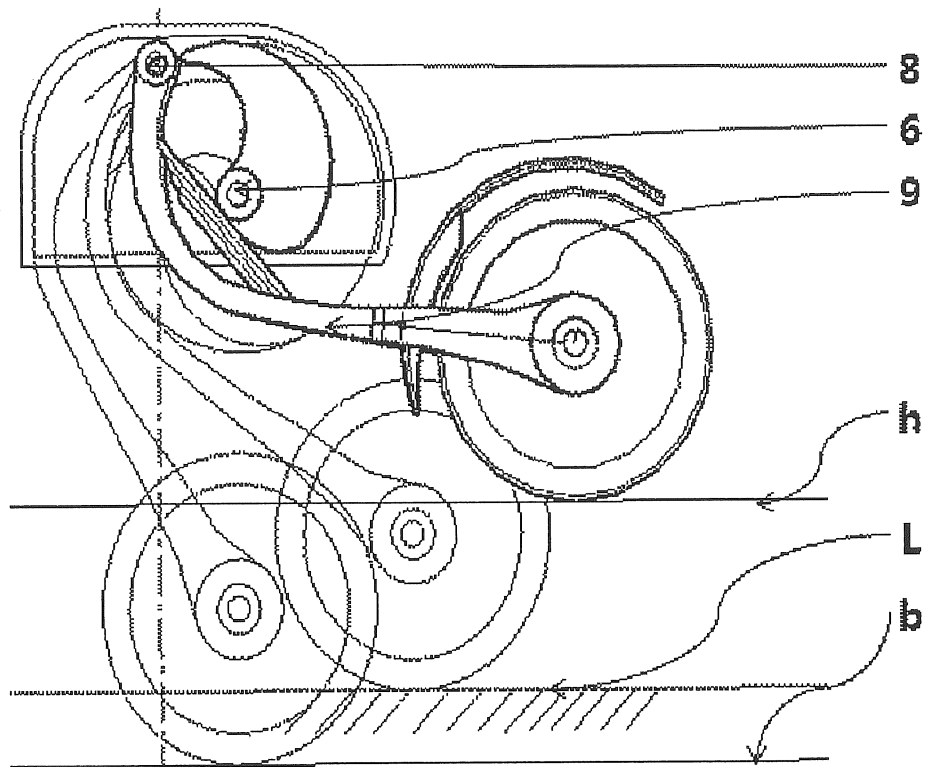


FIG.2D

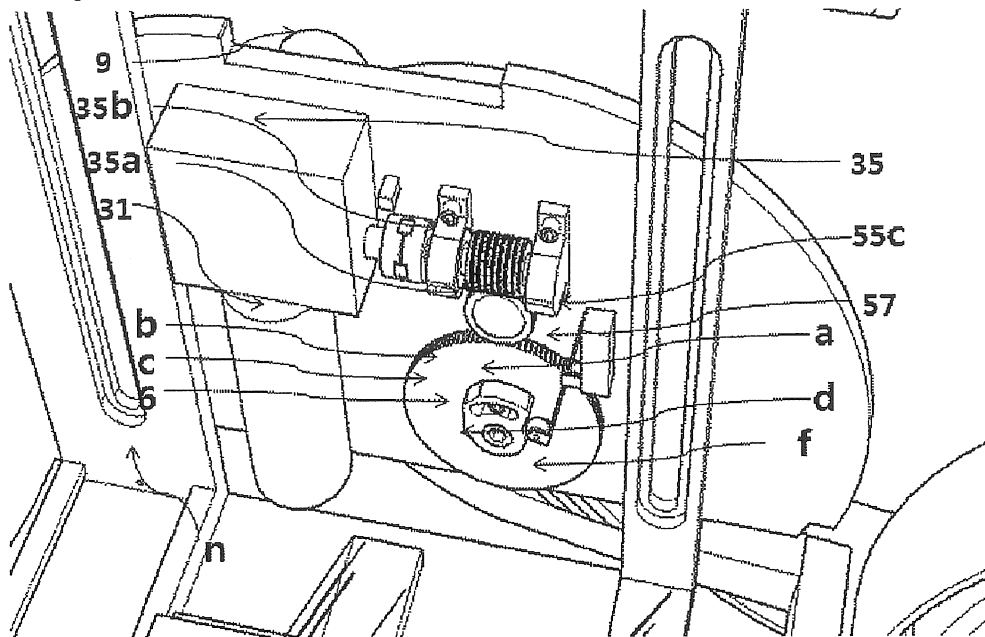


FIG.2E

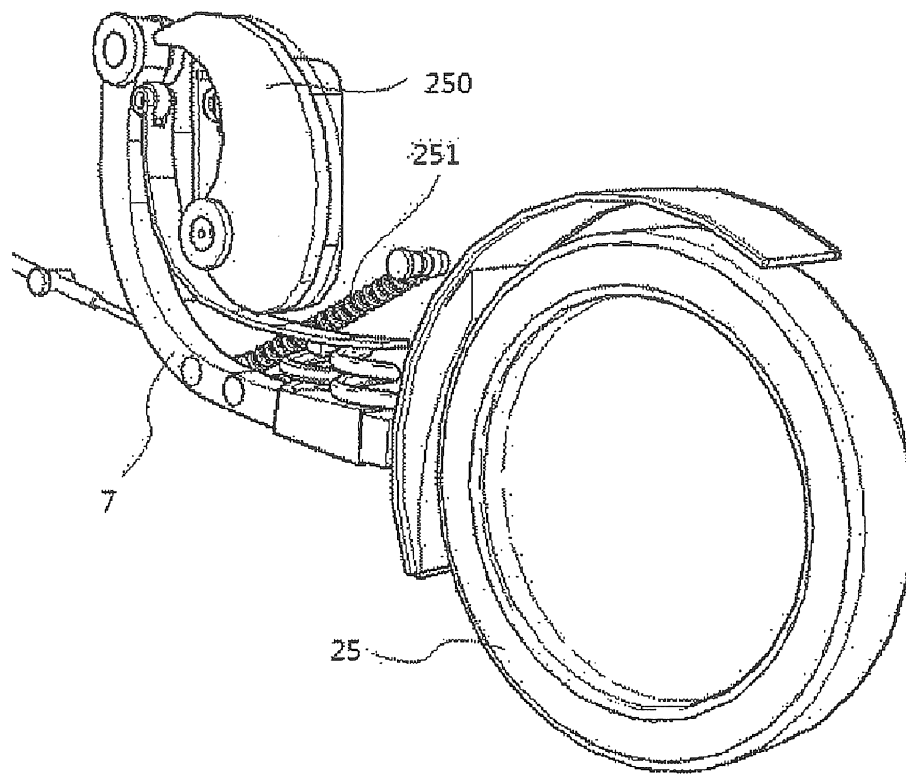


FIG.2F

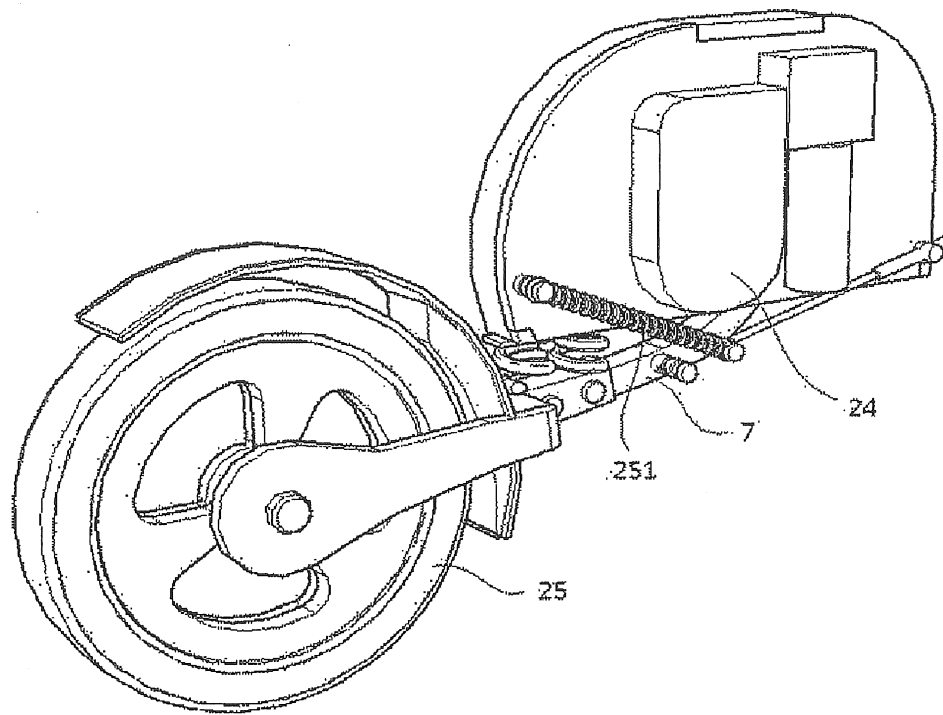


FIG.3A

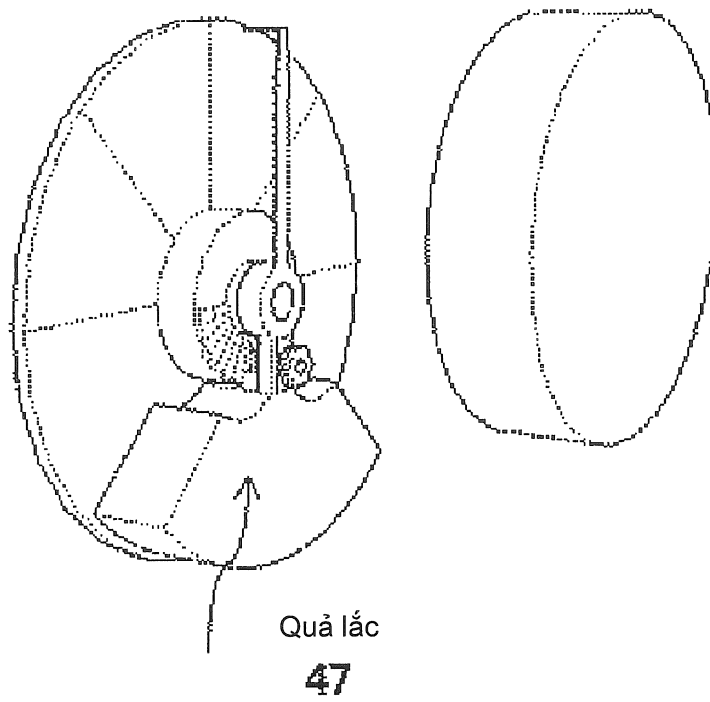


FIG.3B

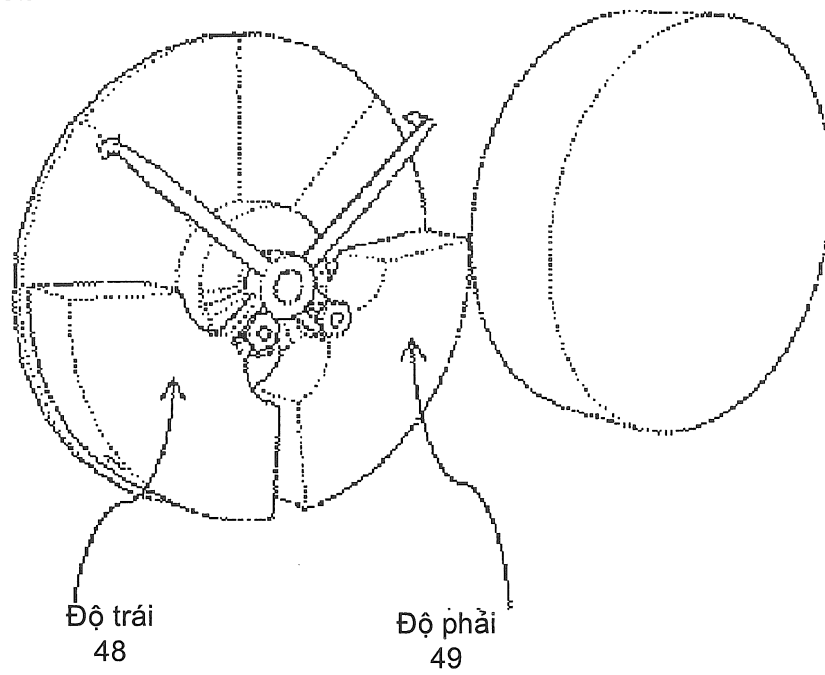


FIG.3C

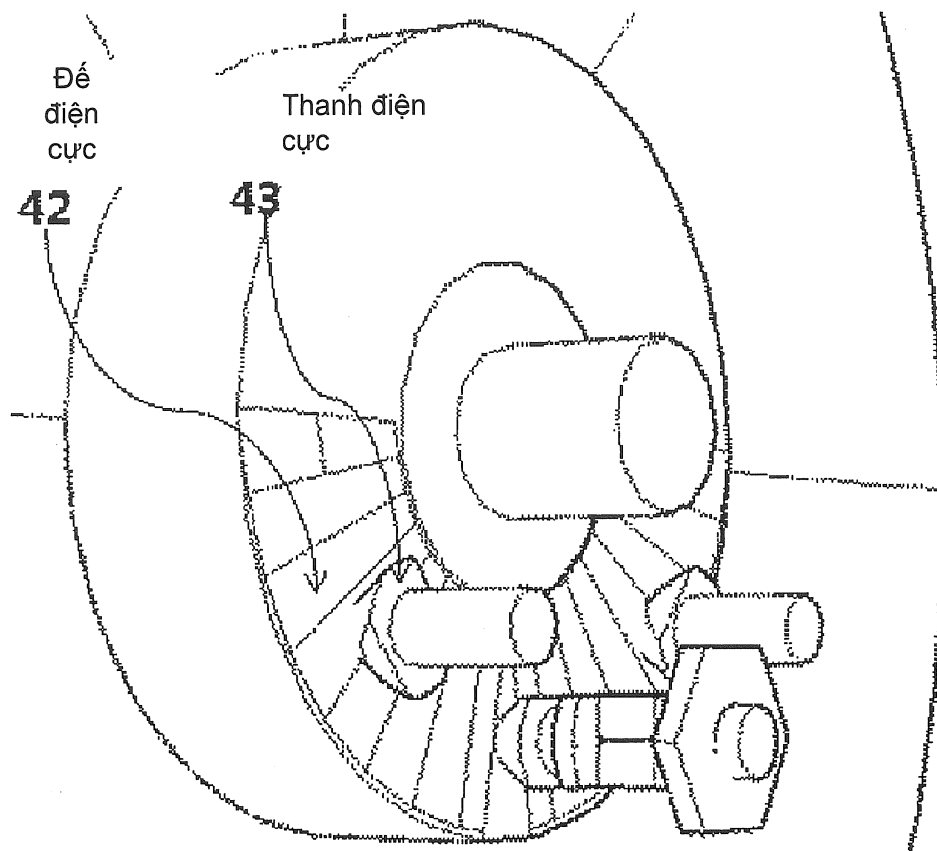


FIG.3D

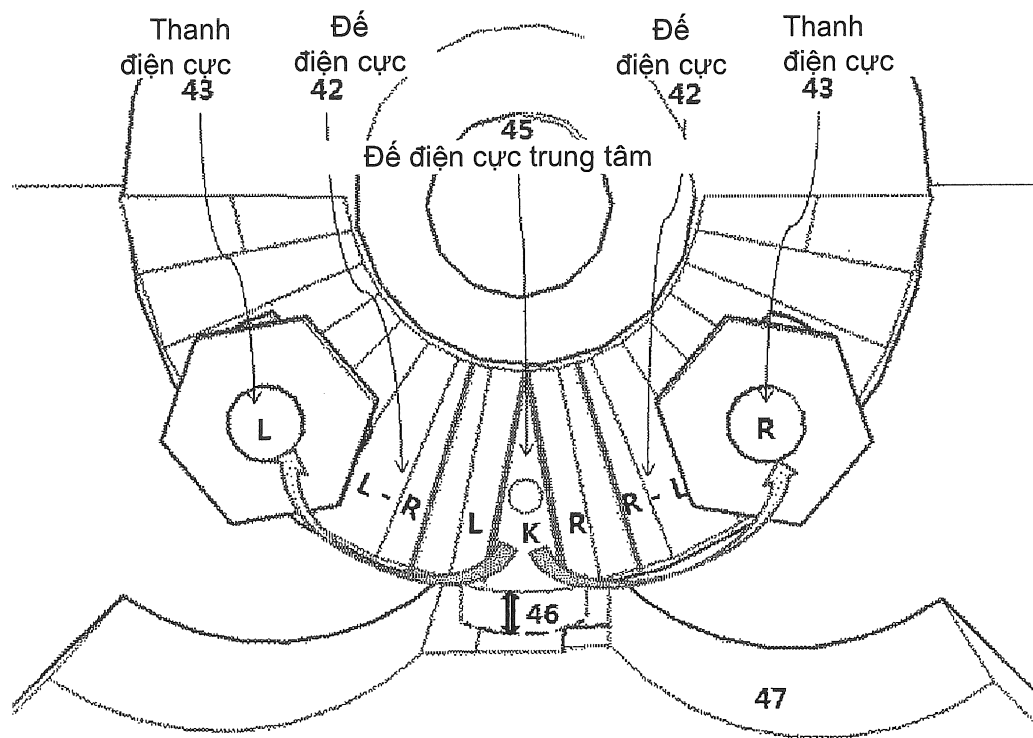


FIG.4A

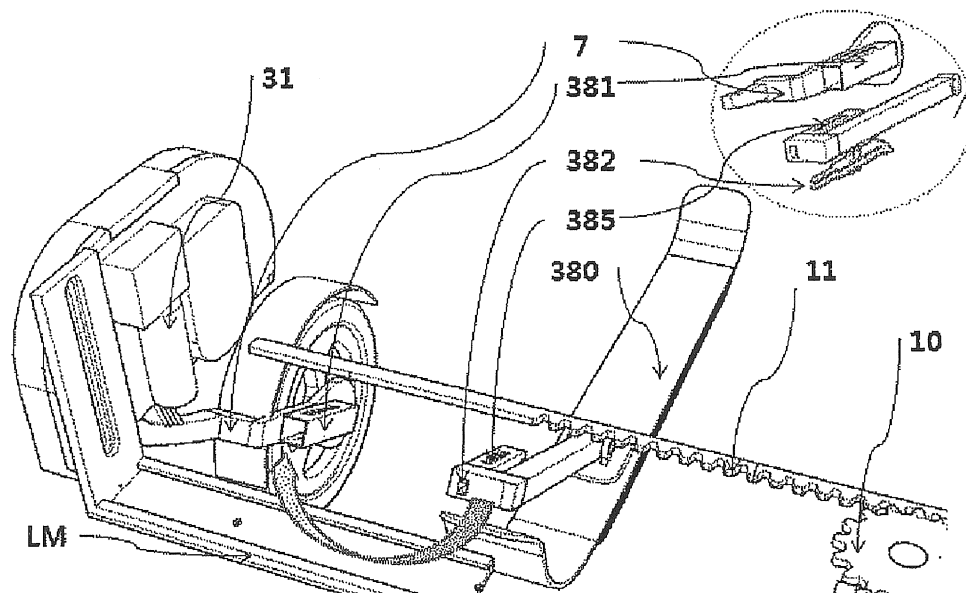


FIG.4B

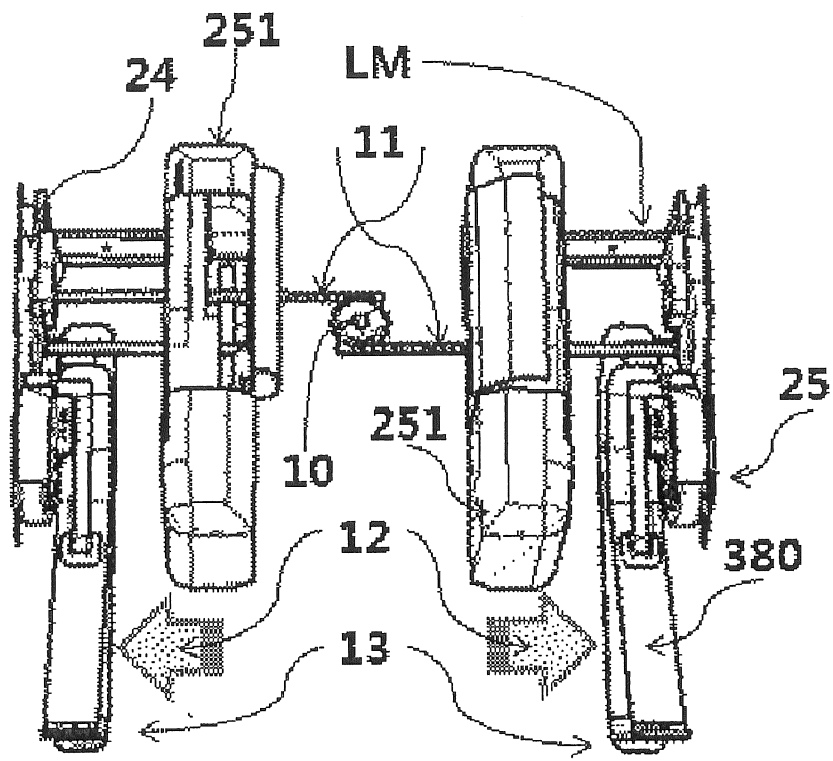


FIG. 4C

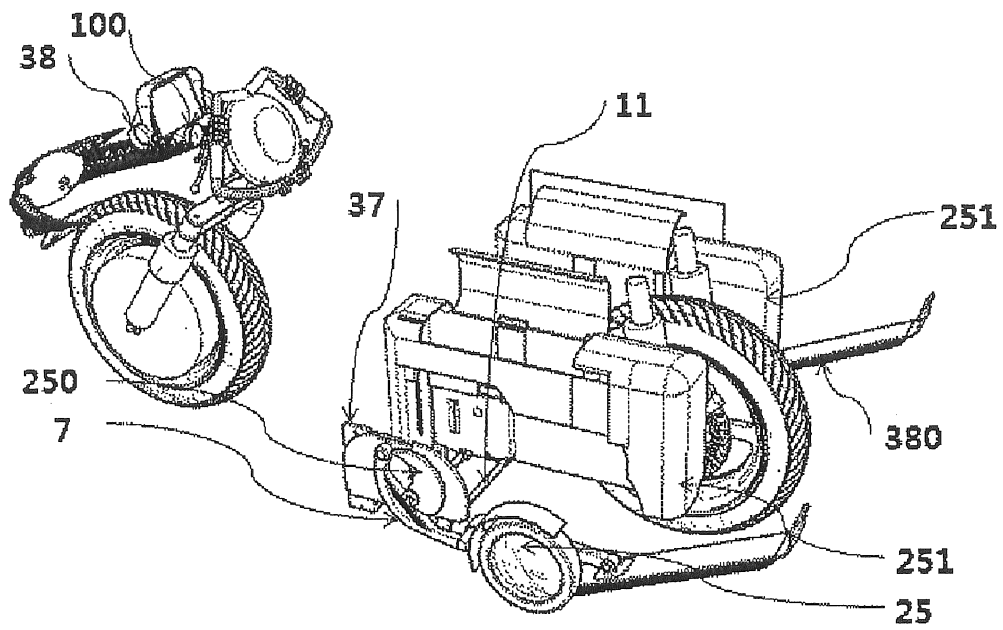


FIG.5A

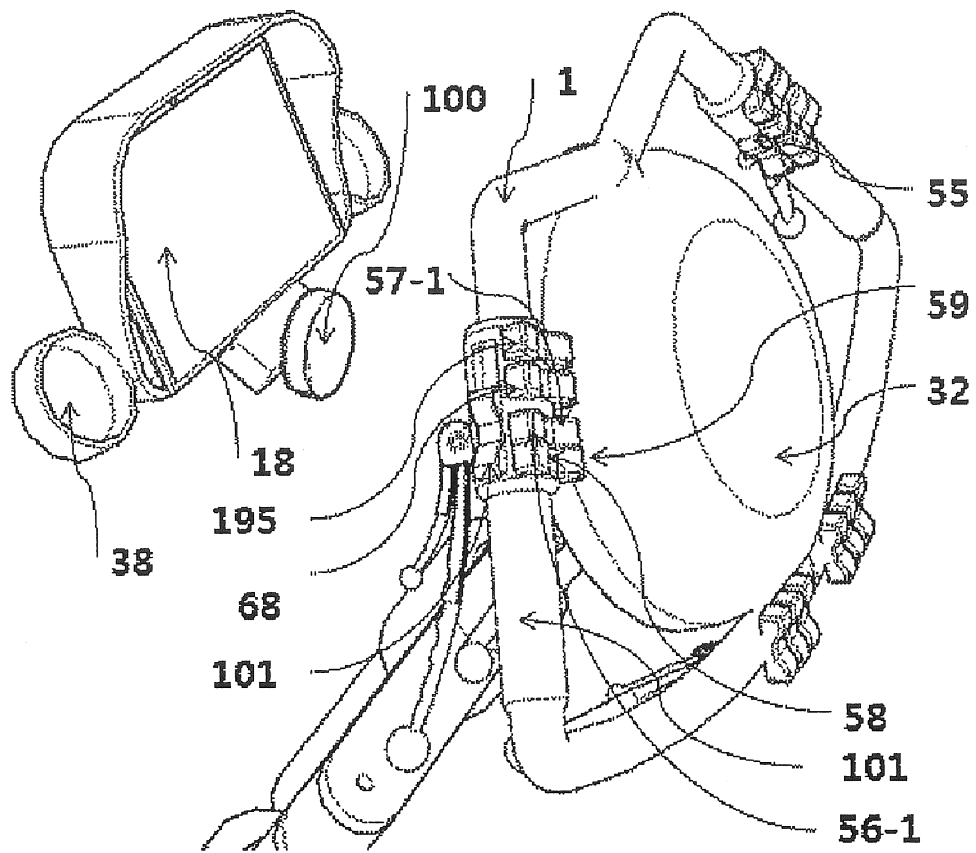


FIG.5B

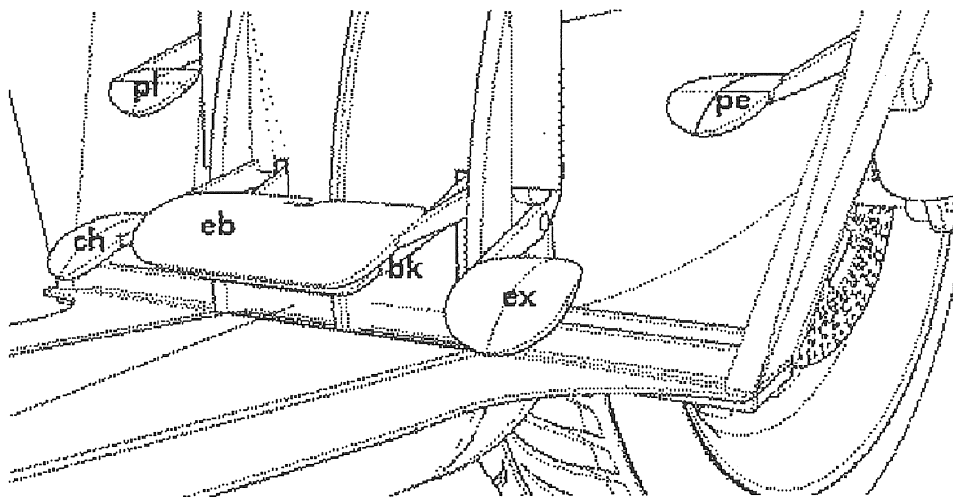


FIG.5C

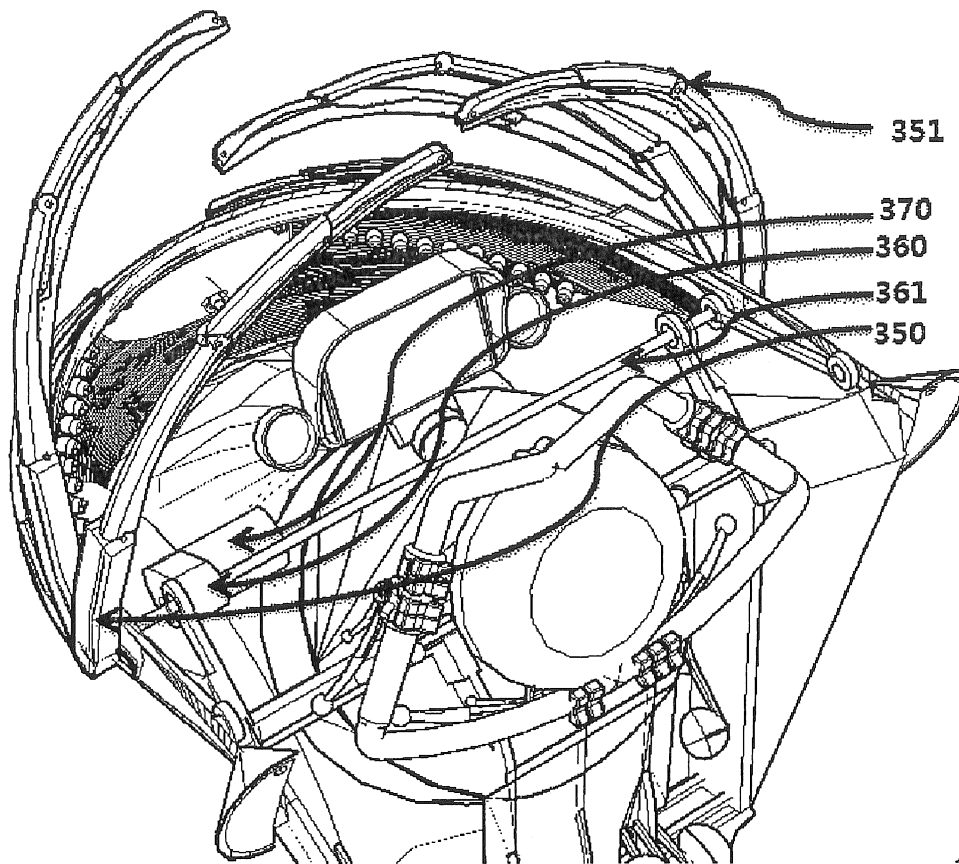


FIG.6

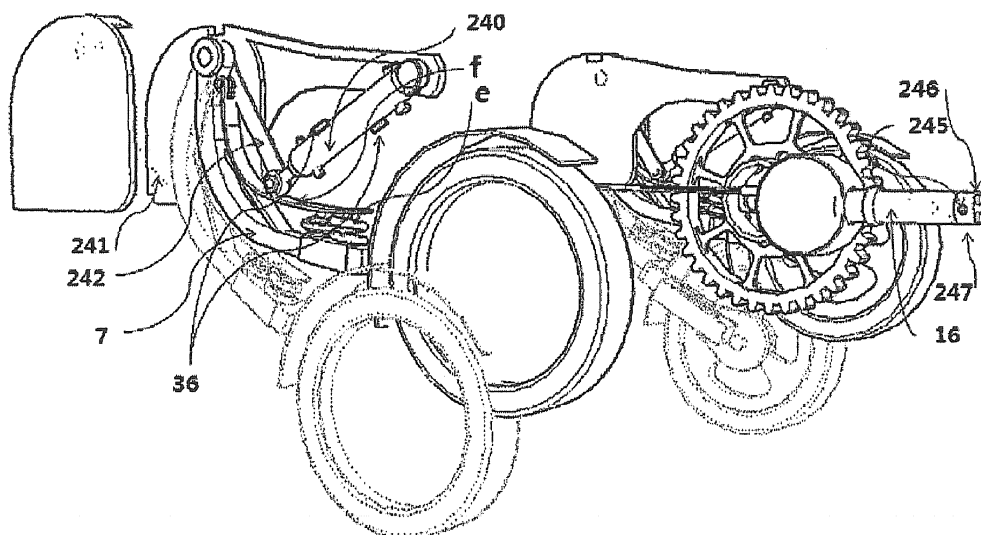


FIG. 7A

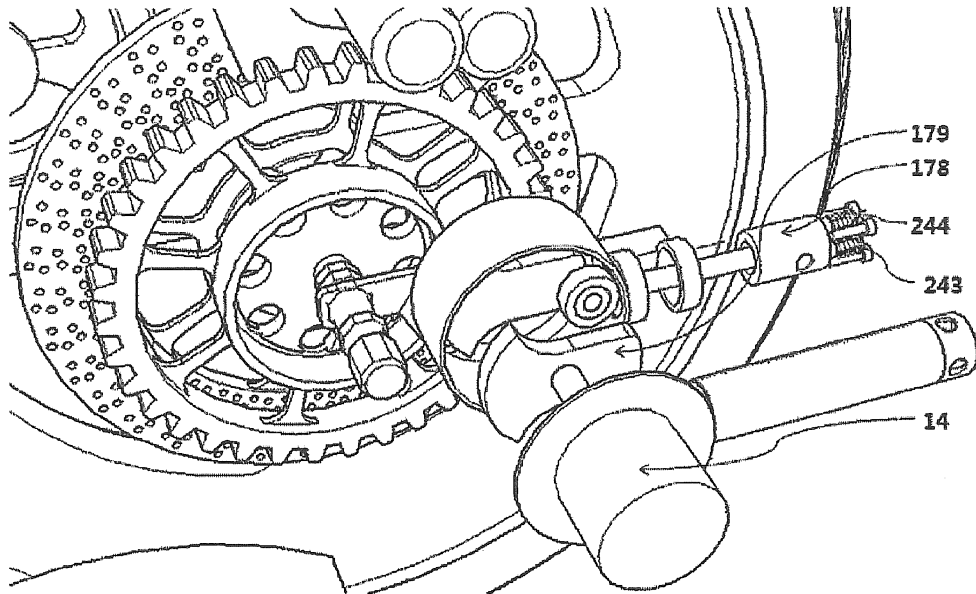


FIG. 7B

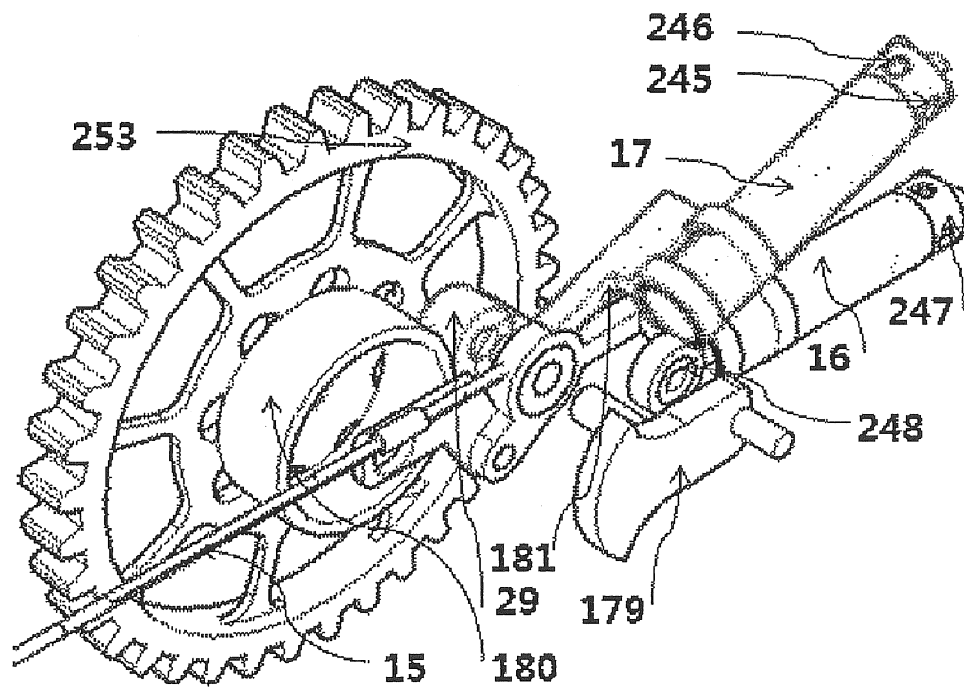


FIG.8B

