



(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)



1-0023759

(51)<sup>7</sup>

**B62J 99/00**

(13) **B**

(21) 1-2016-01693

(22) 04/11/2014

(86) PCT/IT2014/000285 04/11/2014

(87) WO2015/068180 14/05/2015

(30) RM2013A000611 05/11/2013 IT; RM2014A000145 20/03/2014 IT

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/07/2016 340A

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

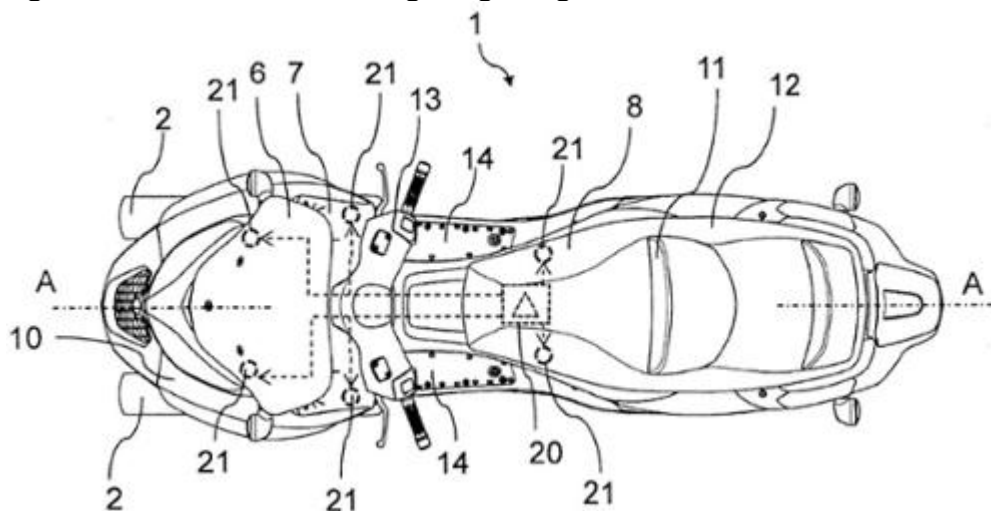
Viale Rinaldo Piaggio, 25, I-56025 Pontedera (Pisa), Italy

(72) SANTUCCI, Mario (IT); CARMIGNANI, Luca (IT); DI TANNA, Onorino (IT)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) XE CƠ GIỚI BAO GỒM HỆ THỐNG TÁI TẠO ÂM THANH TRONG DẢI TẦN SỐ ÂM THANH CÓ BỘ KÍCH RUNG ĐIỆN TỬ

(57) Sáng chế đề cập đến xe cơ giới (1), bao gồm: kết cấu đỡ; ít nhất hai bánh xe (2, 3) được gắn vào kết cấu đỡ; động cơ kéo (4) được gắn vào kết cấu đỡ và hệ thống truyền động (5) được làm thích ứng để truyền chuyển động từ động cơ kéo (4) đến ít nhất một (3) trong hai bánh xe (2, 3); ít nhất một nắp hoặc tấm chắn (6, 7, 8) được gắn vào kết cấu đỡ; hệ thống tái tạo âm thanh (20, 21) trong dải tần số âm thanh được làm thích ứng để tái tạo các tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh như âm nhạc, giọng nói, tín hiệu, các tín hiệu trạng thái. Hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh (20, 21) bao gồm thiết bị điều khiển (20) và ít nhất một bộ kích rung điện tử treo đàn hồi (21) được gắn vào tấm (6, 7, 8) và được nối liên động với thiết bị dẫn động (20) để tiếp nhận tín hiệu điều khiển điện ở đầu vào và tác dụng ứng suất cơ học ở đầu ra được làm thích ứng để làm cho tấm (6, 7, 8) rung ở trạng thái có điều khiển để tái tạo tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh nhờ các sóng âm thanh được tạo ra bằng rung động có điều khiển của tấm nêu trên.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực xe cơ giới, và cụ thể hơn là đề cập đến xe cơ giới bao gồm hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh có bộ kích rung điện từ.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Trong xe cơ giới, chẳng hạn như xe khách, hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh từ lâu đã được sử dụng, hệ thống này được làm thích ứng để phát tán các tín hiệu âm thanh trong khoang hành khách của xe, vừa giúp hành khách giải trí bằng cách nghe nhạc và đài phát thanh vừa để phát tán, tín hiệu, tin nhắn báo động và các thông tin tương tự, trong khoang, hệ thống tái tạo âm thanh này được làm thích ứng để cung cấp thông tin bằng âm thanh về tình trạng của xe, hoạt động lái xe và/hoặc tình trạng giao thông, v.v..

Mặt khác, trong lĩnh vực xe cơ giới, việc sử dụng các hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh cho đến nay vẫn còn rất hạn chế. Điều này là do trong thực tế các khoảng trống có sẵn trên bảng điều khiển của xe cơ giới thường rất nhỏ và, ngoại trừ một số trường hợp, những khoảng trống này không cho phép chứa các thiết bị tái tạo âm thanh như máy nghe nhạc, radio, bộ khuếch đại âm thanh và loa phóng thanh cuộn truyền thống. Hơn nữa, trái với xe hơi, xe gắn máy thường không được trang bị khoang kín hoặc gần như kín mà được làm thích ứng để hạn chế lượng phát tán âm thanh của các loa phóng thanh của hệ thống tái tạo âm thanh truyền thống và được làm thích ứng để tạo ra sự cô lập âm thanh nhất định từ các âm thanh và/hoặc tiếng ồn từ môi trường bên ngoài. Vì lý do này, để thực hiện được việc tái tạo âm thanh có đặc trưng là âm lượng phát ra cho phép người lái xe hoặc hành khách bất kỳ sử dụng đầy đủ âm thanh tái tạo, cần sử dụng loa phóng thanh hoạt động bằng từ tính nặng và công kênh thông thường, vốn không tương thích với các khoảng trống có sẵn trên xe và nhu cầu giảm trọng lượng xe trong ngành công nghiệp xe cơ giới.

Tài liệu JP 2010126007 A bộc lộ hệ thống âm thanh trên xe cơ giới bao gồm bộ kích hoạt siêu từ giảo. Tài liệu JP 2007110608 A bộc lộ bộ kích hoạt rung, mũ bảo hiểm

và capô của xe cơ giới hai bánh, trong đó bộ kích hoạt rung bao gồm phần tử áp điện. Tài liệu WO 02/43254 A1 bộc lộ hệ thống âm thanh dùng cho các xe cơ giới loại xe thể thao mà sử dụng tụ điện nối điện với ắc quy và bộ khuếch đại để tạo ra phản ứng âm thanh trong suốt các đỉnh cao động.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích chung của sáng chế là trang bị hệ thống tái tạo âm thanh cho xe cơ giới trong dải tần số âm thanh mà không có những hạn chế như hạn chế của các giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên.

Có thể đạt được mục đích này và các mục đích khác bằng xe cơ giới ở dạng tổng quát nhất được xác định theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ, và các phương án cụ thể được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn qua phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây và các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo, các phương án này chỉ nhằm làm ví dụ minh họa mà không nhằm hạn chế phạm vi bảo hộ của sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ nhất của xe cơ giới bao gồm hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh;

Fig.2 là hình chiếu bằng của xe cơ giới trên Fig.1, thể hiện sơ lược hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh bao gồm ít nhất một thiết bị điều khiển và bộ kích rung điện từ được gắn vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ hai của xe cơ giới bao gồm hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh;

Fig.4 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ nhất của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2;

Fig.5 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ hai của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2;

Fig.6 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ ba của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2;

Fig.7 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ tư của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2;

Fig.8 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ năm của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2;

Fig.9 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ sáu của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2; và

Fig.10 là hình cắt riêng phần ở dạng phối cảnh thể hiện phương án thứ bảy của hệ thống để gắn ít nhất một bộ kích rung điện từ vào nắp hoặc tấm chắn của xe cơ giới trên Fig.1 hoặc Fig.2;

Fig.11 thể hiện phương án có thể có của đường cong phản ứng tần số của thiết bị điều khiển trên Fig.2;

Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện phương án có thể có của bộ kích rung điện từ của hệ thống tái tạo âm thanh trên Fig.2;

Fig.13 là hình chiếu đứng thể hiện bộ kích rung điện từ trên Fig.12;

Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện một phương án khác của bộ kích rung điện từ của hệ thống tái tạo âm thanh trên Fig.2;

Fig.15 là hình cắt cạnh của bộ kích rung điện từ trên Fig.14;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ ba của xe cơ giới bao gồm hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh; và

Fig.17 là hình chiếu bằng thể hiện xe cơ giới trên Fig.16.

### **Mô tả chi tiết của sáng chế**

Trên các hình vẽ kèm theo, các bộ phận giống hoặc tương đương nhau sẽ được biểu thị bằng các số chỉ dẫn giống nhau.

Fig.1 và Fig.2 thể hiện phương án thứ nhất của xe cơ giới 1, các hình vẽ này thể

hiện ví dụ cụ thể về xe máy ba bánh hoặc xe ba bánh, bao gồm hai bánh lái phía trước 2 và một bánh sau 3, nhưng ví dụ này không nhằm hạn chế phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Fig.3 thể hiện phương án thứ hai của xe cơ giới 1, hình vẽ này thể hiện ví dụ cụ thể về xe cơ giới hai bánh và cụ thể là xe máy tay ga hai bánh, chỉ có một bánh trước 2 và một bánh sau 3, nhưng ví dụ này không nhằm hạn chế phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Sau đây phần mô tả sáng chế sẽ dựa trên xe cơ giới nói chung 1, tức là phần mô tả dưới đây áp dụng chung cho loại xe cơ giới 1 bất kỳ bao gồm:

kết cấu đỡ;

ít nhất hai bánh xe 2, 3 được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào kết cấu đỡ;

động cơ kéo 4, ví dụ động cơ nhiệt hoặc điện hoặc thủy lực, được gắn vào kết cấu đỡ và hệ thống truyền động 5 được làm thích ứng để truyền chuyển động từ động cơ kéo 4 tới ít nhất một trong số hai bánh xe 2, 3;

ít nhất một nắp hoặc tấm chắn 6, 7, 8 được gắn vào kết cấu đỡ của xe cơ giới 1;

kết cấu đỡ, ví dụ khung của xe cơ giới 1 hoặc kết cấu của xe cơ giới 1 bất kỳ, được lắp với khung của xe cơ giới 1 và có chức năng đỡ các bộ phận kết cấu khác của xe cơ giới 1.

Thuật ngữ nắp hoặc tấm chắn bao hàm cả tấm bất kỳ của xe cơ giới 1 như tấm của thân và/hoặc cốp đựng đồ của xe cơ giới và/hoặc các bộ phận bên trong của xe cơ giới 1, như khoang chứa găng tay hoặc bộ phận giữ mũ bảo hiểm, và/hoặc tấm để chân của xe cơ giới 1, vừa có chức năng để chân, vừa tạo tính thẩm mỹ. Thuật ngữ tấm chắn được hiểu là, ví dụ, tấm tạo ra một phần của tấm chắn gió của xe cơ giới 1 và/hoặc kính chắn gió của xe cơ giới 1.

Xe cơ giới 1 bao gồm hệ thống tái tạo âm thanh 20, 21 trong dải tần số âm thanh được làm thích ứng để tái tạo các tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh, như các tín hiệu được làm thích ứng để được cảm nhận bởi tai người và có thông tin về nhạc, giọng nói, báo hiệu, trạng thái của xe cơ giới hoặc tình trạng giao thông hoặc đường xá. Hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh 20, 21 bao gồm thiết bị điều khiển 20 và ít nhất một bộ kích rung điện từ treo đàn hồi 21 được gắn vào ít nhất một nắp hoặc tấm chắn 6, 7, 8 của xe cơ giới 1. Ít nhất một bộ kích rung điện từ treo đàn hồi 21 nêu trên được nối liên động với thiết bị dẫn động 20 để nhận tín hiệu đầu vào là tín hiệu điều khiển điện và tạo ra tín hiệu ra là ứng suất cơ học được làm thích ứng để làm cho tấm 6,

7, 8 rung ở trạng thái có điều khiển để tái tạo tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh nhờ các sóng âm thanh được tạo ra bằng rung động có điều khiển của tấm nêu trên. Một ví dụ minh họa không hạn chế về bộ kích rung điện từ treo đàn hồi được mô tả trong bằng sáng chế Hoa Kỳ số 8,130,086. Một ví dụ khác được mô tả trong bằng sáng chế Hoa Kỳ số 6,377,145. Một ví dụ khác nữa được mô tả trong đơn sáng chế Hoa Kỳ số 2006/0266967.

Tốt hơn là, bộ kích rung điện từ treo đàn hồi 21 được gắn vào phần phẳng cục bộ của tấm 6, 7, 8. Tốt hơn là, nhưng không giới hạn ở, phần phẳng nêu trên có diện tích tối thiểu là  $15 \text{ cm}^2$  và tốt hơn nữa là, nhưng không giới hạn ở,  $25 \text{ cm}^2$ .

Theo phương án có thể có, xe cơ giới 1 bao gồm tấm chắn trước 10 được gắn vào kết cấu đỡ của xe cơ giới 1, và nắp hoặc tấm chắn 6, 7, 8 mà bộ kích 21 được gắn vào, là tấm nằm trong tấm chắn trước 10. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tấm chắn gió 6 được gắn vào tấm chắn trước 10 và trong trường hợp này, bộ kích 21 nằm trong tấm chắn trước 10 lân cận với tấm chắn gió 6 sao cho tấm chắn gió hoạt động như bộ phận truyền âm thanh được làm thích ứng để truyền sóng âm thanh về phía người lái xe. Trong ví dụ cụ thể hơn được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, một cặp bộ kích 21 được trang bị trong tấm chắn trước 10, tốt hơn là được bố trí cùng nhau trên các phía đối diện so với trục dọc chính A-A của xe cơ giới 1.

Nói chung, theo một phương án ưu tiên, trong xe cơ giới 1 bao gồm tấm chắn sườn trước 10 và tấm chắn hông sau 12, ít nhất một bộ kích rung điện từ treo đàn hồi 21 (sau đây còn được gọi là "bộ kích 21") bao gồm ít nhất hai cặp bộ kích 21 được gắn vào tấm chắn sườn trước 10. Trong ví dụ trên Fig.2, hai cặp bộ kích 21 được tạo ra, được gắn vào tấm chắn sườn trước của xe cơ giới 1, một cặp 21 được gắn ở phía trên (gần và ở phía dưới tấm chắn gió 6) và cặp còn lại được gắn vào các phần của thân của tấm chắn trước 10 được bố trí ở gần vị trí giữa tay lái 13 và chỗ để chân 14 của xe cơ giới 1. Trong ví dụ trên Fig.3, hai cặp bộ kích 21 được tạo ra, được gắn vào tấm chắn sườn trước của xe cơ giới 1, một cặp được gắn vào tấm chắn trước 10, ở bên trong tấm che 10 trong phần của tấm che gần với tay lái 13 (mũi tên "a", trong đó các bộ kích 21 được bố trí cùng nhau ở các phía đối diện so với trục dọc của xe cơ giới 1), và cặp kia được gắn vào các phần của thân của tấm chắn trước 10, ở bên trong tấm che 10, trong phần của tấm che 10 gần với chỗ để chân 14 (mũi tên "b", trong đó các bộ kích 21 của cặp này được

bố trí cùng nhau trên các phía đối diện so với trục dọc của xe cơ giới 1).

Theo phương án trên Fig.1 và Fig.2, ngoài một hoặc hai cặp bộ kích 21 được tạo ra trên tấm chắn sườn trước của xe cơ giới 1, một cặp bộ kích 21 cũng được tạo ra trên tấm chắn hông sau 12 của xe cơ giới 1, và cụ thể là ở bên dưới yên xe 11 hoặc ở mặt bên của yên xe 11, được gắn vào tấm bên trong 8 làm giới hạn khoang chứa đồ nằm ở bên dưới yên xe 11.

Theo một phương án chung, xe cơ giới 1 bao gồm tấm chắn sườn trước 10 và tấm chắn hông sau 12 và ít nhất một bộ kích 21 bao gồm ít nhất một cặp bộ kích 21 được gắn vào tấm chắn sườn trước 10 hoặc được gắn vào tấm chắn hông sau 12, được bố trí cùng nhau trên các phía đối diện so với trục dọc chính A-A của xe cơ giới 1.

Theo một phương án nữa, trong đó xe cơ giới 1 bao gồm tấm chắn sườn trước 10 và tấm chắn hông sau 12, ít nhất một bộ kích 21 bao gồm:

ít nhất một cặp bộ kích rung điện từ thứ nhất 21 được gắn vào tấm chắn sườn trước 10 và được bố trí cùng nhau trên các phía đối diện so với trục A-A, vào cùng một tấm hoặc vào cả hai tấm chắn sườn trước 10; và

ít nhất một cặp bộ kích rung điện từ thứ hai 21 được gắn vào tấm chắn hông sau 12 và được bố trí cùng nhau trên các phía đối diện so với trục A-A, vào cùng một tấm hoặc vào cả hai tấm chắn hông sau 12.

Theo một phương án, bộ kích 21 có thể được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào bề mặt của nắp hoặc tấm chắn tương ứng 6, 7, 8 nhờ keo dán. Tuy nhiên, gắn bằng keo dán (tức là gắn bằng cách dán) vẫn có một số nhược điểm. Các bề mặt mà bộ kích rung điện từ 21 được gắn vào, trực tiếp hoặc gián tiếp, phải phẳng cục bộ, sạch và làm bằng các vật liệu tương thích với keo dán được sử dụng. Giống như cách dán bất kỳ, dán bằng keo dễ bị mất đi độ chính xác trong những tình huống sau:

bề mặt không đồng đều: có thể làm cho không thể gắn được bộ kích 21;

bề mặt không sạch tại thời điểm dán: có thể gây ra sự tách rời của bộ kích 21 và làm giảm hiệu suất của hệ thống;

bề mặt của vật liệu không tương thích với keo: có thể gây ra sự tách rời của bộ kích 21 như trong điểm trước;

bề mặt hoặc môi trường tiếp xúc với nhiệt độ thay đổi đáng kể: có thể làm mềm keo dán và làm tách rời bộ kích 21.

Vì những lý do trên, theo phương án có thể có, hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh còn bao gồm hệ thống gắn chặt được làm thích ứng để gắn chặt bộ kích 21 vào tám 6, 7, 8 bao gồm:

ít nhất một thiết bị đỡ 31 của bộ kích 21 bao gồm thân thiết bị 32 được trang bị bộ phận gắn chặt thứ nhất 33 được làm thích ứng để kết hợp với bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất 23 của bộ kích 21;

ít nhất một thiết bị gắn chặt 26, 28, 36 được làm thích ứng để cắt ngang qua thân thiết bị 32 hoặc gài vào thân thiết bị 32 để gắn chặt thiết bị đỡ 31 vào tám 6, 7, 8 cho phép điều tiết liên tục hoặc gián đoạn hướng gắn chặt qua lại giữa thiết bị đỡ 31 và tám 6, 7, 8, và giữa bộ kích 21 và tám 6, 7, 8.

Ví dụ, bộ phận gắn chặt thứ nhất 33 của thiết bị đỡ 31 có cổ có ren ngoài 33 nhô từ thân thiết bị 32 và bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất 23 của bộ kích 21 bao gồm hốc có ren trong 22 để có thể vặn cổ có ren ngoài 33 của thiết bị đỡ 31 vào đó.

Theo một phương án, thiết bị gắn chặt 26, 28, 36 nêu trên bao gồm thiết bị kẹp chặt 26, 28, như đỉnh vít 26, 28, được làm thích ứng để cắt ngang qua lỗ được xác định trong tám 6, 7, 8 để gài vào điểm tựa được tạo ra trong thân 32 của thiết bị đỡ 31 hoặc để cắt ngang qua lỗ được xác định trong thân 32 của thiết bị đỡ 31. Ví dụ, thiết bị kẹp chặt 26, 28 nêu trên là đỉnh vít hệ mét 26 hoặc đỉnh vít vát đầu 28.

Theo một phương án khác, tám 6, 7, 8 bao gồm ít nhất một bộ phận gắn chặt 29, ví dụ có dạng cột cách, nhô ra so với tám 6, 7, 8 và có lỗ được tạo ra ở bên trong. Trong phương án này, thiết bị gắn chặt 26, 28, 36 bao gồm bộ phận kẹp chặt 36, ví dụ đỉnh vít vát đầu, được làm thích ứng để gài vào lỗ đó.

Theo một phương án nữa, ít nhất một thiết bị đỡ nêu trên bao gồm:

thiết bị đỡ thứ nhất 31 bao gồm thân thiết bị 32;

thiết bị đỡ thứ hai 41 được làm thích ứng để được gắn chặt ở một khoảng cách so với tám 6, 7, 8 và thiết bị đỡ thứ nhất 31 được gắn chặt vào đó ở vị trí giữa bộ kích 21 và thiết bị đỡ thứ hai 41.

Các phương án trên nói chung sẽ được hiểu rõ hơn trong bối cảnh cụ thể bằng cách mô tả một số ví dụ không hạn chế cụ thể của hệ thống gắn chặt dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.10.

Trên Fig.4, hệ thống gắn chặt bao gồm thiết bị đỡ 31 có thân 32 và cổ có ren

ngoài 33 được làm thích ứng để được vắn vào trong điểm tựa có ren 23 được tạo ra trong thân 22 của bộ kích rung điện từ 21. Thiết bị đỡ 31, ví dụ làm bằng chất dẻo, hoạt động như bộ phận ngăn cách giữa bộ kích 21 và tấm 6, 7, 8 và được chèn vào giữa và được siết chặt. Thiết bị đỡ 31 bao gồm lỗ xuyên hướng vào lỗ xuyên tương ứng được tạo ra trong tấm 6, 7, 8 và hệ thống gắn chặt bao gồm thiết bị gắn chặt bao gồm bộ phận kẹp chặt 26 (ví dụ, đinh vít hệ mét 26), cắt ngang qua cả hai lỗ, và đai ốc 27 được làm thích ứng để bắt vào đinh vít 26. Trong phương án này, tấm 6, 7, 8 và thiết bị đỡ 31 được kẹp giữa đầu của đinh vít 26 và đai ốc 27.

Phương án trên Fig.5 khác với phương án trên Fig.4 ở chỗ bộ phận kẹp chặt bao gồm đinh vít 28, ví dụ có dạng vát, được làm thích ứng để bắt vào thiết bị đỡ 31 để giữ chặt thiết bị đỡ vào tấm 6, 7, 8.

Theo phương án trên Fig.6, tấm 6, 7, 8 bao gồm ít nhất một bộ phận gắn chặt 29, ví dụ có dạng cột cách, nhô ra so với tấm 6, 7, 8 (tốt hơn là về phía trong của thân của xe cơ giới 1) và có lỗ được tạo ra ở bên trong, và thiết bị gắn chặt bao gồm bộ phận kẹp chặt có hình dạng ít nhất là giống đinh vít 36 được làm thích ứng để cắt ngang qua thiết bị đỡ 31 để gài vào lỗ đó.

Theo phương án trên Fig.7 và Fig.9, tấm 6, 7, 8 bao gồm nhiều bộ phận gắn chặt 29 (tốt hơn là bao gồm ba bộ phận gắn chặt 29), ví dụ có dạng các cột cách, nhô ra so với tấm 6, 7, 8 và ở trong đó các lỗ được tạo ra. Ngoài thiết bị đỡ thứ nhất 31, thiết bị đỡ bao gồm thiết bị đỡ thứ hai 41 được làm thích ứng để được gắn chặt ở một khoảng cách so với tấm 6, 7, 8 và thiết bị đỡ thứ nhất 31 được gắn chặt vào đó ở vị trí giữa bộ kích 21 và thiết bị đỡ thứ hai 41. Thiết bị đỡ thứ hai 41 được lắp chặt vào tấm 6, 7, 8 bằng các đinh vít 36 cắt ngang qua thiết bị đỡ thứ hai 41 và được lắp vào các bộ phận gắn chặt 29 của tấm 6, 7, 8. Thiết bị đỡ thứ nhất 31 được lắp với thiết bị đỡ thứ hai 41 nhờ chốt 26 và đai ốc 27. Phương án trên Fig.8 khác với phương án trên Fig.7 ở chỗ, trên Fig.8, thiết bị đỡ thứ hai 41 được bố trí liên động giữa tấm 6, 7, 8 và thiết bị đỡ thứ nhất 31.

Phương án trên Fig.9 khác với phương án trên Fig.8 ở chỗ, trên Fig.9, thiết bị đỡ 31 tương đương với các thiết bị đỡ 31 và 41 được thể hiện trên Fig.8 ở dạng một khối duy nhất.

Theo phương án trên Fig.10, nắp hoặc tấm chắn 6, 7, 8 của xe cơ giới 1 là nơi mà

bộ kích 21 được gắn vào là tấm hai lớp bao gồm tấm ngoài tương ứng thứ nhất 6', 7', 8' và tấm trong tương ứng thứ hai 6, 7, 8 giữa chúng có khoảng trống trung gian và bộ kích 21 được gắn vào tấm trong tương ứng thứ hai 6, 7, 8. Hai lớp có thể làm bằng hai vật liệu khác nhau, ví dụ tấm ngoài cùng được làm bằng kim loại và tấm bên trong được làm bằng chất dẻo. Trong khi Fig.10 thể hiện riêng hệ thống gắn chặt trên Fig.4, rõ ràng là trong trường hợp tấm hai lớp, hệ thống gắn chặt bất kỳ được mô tả như được thể hiện trên Fig.4 đến Fig.9 có thể được tạo ra để lắp chặt bộ kích 21 với các lớp hướng vào trong 6', 7', 8'.

Theo một phương án, thiết bị điều khiển 20 bao gồm bộ khuếch đại được nối liên động với bộ kích 21 và cổng nối thứ nhất được làm thích ứng để nối thiết bị nhập (hoặc "nguồn") với bộ khuếch đại được làm thích ứng để cấp tín hiệu điện vào bộ khuếch đại để được khuếch đại để điều khiển bộ kích 21. Ví dụ, cổng kết nối là cổng kết nối không dây, như cổng kết nối Bluetooth. Theo một phương án nữa, cổng kết nối là cổng kết nối có dây, như cổng kết nối USB hoặc cổng kết nối tín hiệu âm thanh tương tự.

Theo một phương án, thiết bị nhập (hoặc "nguồn") bao gồm thiết bị để chơi và tái tạo tệp tin âm thanh đa phương tiện hoặc số, như ví dụ máy nghe nhạc mp3 hoặc điện thoại thông minh.

Theo một phương án, thiết bị điều khiển được nối với bộ phận điều khiển điện tử hoặc truyền thông được bố trí ở bảng điều khiển của xe cơ giới (ví dụ được gắn vào bộ phận điều khiển của xe cơ giới 1).

Để ngăn chặn tình huống không mong muốn như tiêu thụ năng lượng được lưu trữ trong pin của xe cơ giới 1 một cách không cần thiết, có thể tạo ra các thiết bị thích hợp để bật và tắt bộ định thời của các thiết bị điều khiển và cổng kết nối không dây tương ứng (nếu được trang bị). Dưới đây là ví dụ không hạn chế về hoạt động của hệ thống tái tạo âm thanh được mô tả ở trên được trang bị cổng kết nối không dây để kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp nhờ bộ phận điện tử của xe cơ giới 1, thiết bị nhập (như điện thoại thông minh) cho thiết bị dẫn động 20, giả sử hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh được ghép liên động trực tiếp hoặc gián tiếp để bật/tắt xe cơ giới 1.

Hệ thống tái tạo âm thanh có thể được "đánh thức" bằng cách bật công tắc ("bật") để khởi động nguồn điện và cổng kết nối không dây. Trong giây đầu tiên của quá trình khởi động, hệ thống tái tạo âm thanh sẵn sàng để kết nối không dây với thiết bị nhập

hoạt động như nguồn âm thanh (điện thoại thông minh hoặc thiết bị tương tự) và sau đây được gọi tắt là "nguồn".

Nếu nguồn gửi tín hiệu để được tái tạo, hệ thống tái tạo âm thanh nhờ thiết bị điều khiển 10 và ít nhất một bộ kích rung điện từ 21 và tám 6, 7, 8 chơi nhạc và phát ra âm thanh.

Tốt hơn là, hệ thống tái tạo âm thanh có hệ thống cân bằng được thiết kế riêng cho các loại hình cụ thể của bộ chuyển đổi 21 được sử dụng, cho các vật liệu của tám 6, 7, 8 và cho việc bố trí bộ kích 21; tuy nhiên, hệ thống cân bằng và âm lượng có thể được thay đổi trực tiếp từ nguồn. Có thể nhận thấy rằng các hệ thống tái tạo âm thanh tất theo các quy tắc sau đây:

không có kết nối: khi đang bật, hệ thống không tìm thấy nguồn không dây bất kỳ; khi thời gian kết nối đã hết (khoảng vài chục giây), hệ thống quay trở lại trạng thái ngủ đến khi có lệnh "bật" mới;

mất kết nối: mất kết nối không dây và hệ thống không tìm thấy nguồn không dây bất kỳ khác; khi thời gian kết nối đã hết (khoảng vài chục giây), hệ thống quay trở lại trạng thái ngủ đến khi có lệnh "bật" mới;

xe tắt: khi có lệnh "tắt phím", hệ thống vẫn được bật và hoạt động trong một số phút định trước (ví dụ 15-20 phút), sau đó nó sẽ lại ngủ và hoạt động như được mô tả ở trên lên đến khi có lệnh "bật phím" mới, nếu kết nối bị mất trong thời gian hoạt động khi có lệnh "tắt phím", hệ thống sẽ quay trở lại trạng thái ngủ đến khi có lệnh "bật" mới;

nếu trong thời gian hoạt động khi có lệnh "tắt phím" mức độ sạc pin của xe cơ giới 1, ví dụ được kiểm soát bởi chính hệ thống này, rơi xuống dưới ngưỡng giá trị cài đặt trước, hệ thống tắt và không phản ứng với lệnh "bật phím" mới cho đến khi lượng sạc pin không quay trở lại cao hơn giá trị ngưỡng đặt trước.

Như được thể hiện trên Fig.11, theo một phương án đặc biệt có lợi, thiết bị điều khiển 20 có phản ứng tần số dải thông, bao gồm đỉnh đạt được thứ nhất ở tần số thứ nhất  $f_{max1}$ , đỉnh đạt được thứ hai ở tần số thứ hai  $f_{max2}$  lớn hơn tần số thứ nhất và giá trị cực bộ đạt được nhỏ nhất ở tần số thứ ba  $f_{min1}$  nằm giữa tần số thứ nhất  $f_{max1}$  và tần số thứ hai  $f_{max2}$ .

Theo một phương án, ví dụ, phản ứng tần số nêu trên là phản ứng tần số của bộ khuếch đại có trong thiết bị điều khiển 20, ví dụ nếu trong thiết bị điều khiển không có

bộ cân bằng ở đầu vào hoặc ở đầu ra từ bộ khuếch đại nêu trên. Theo một phương án khác, thiết bị điều khiển 20 bao gồm bộ cân bằng ở đầu vào hoặc ở đầu ra từ bộ khuếch đại, và phản ứng tần số nêu trên là phản ứng tần số của tầng giữa bộ khuếch đại và bộ cân bằng. Theo mỗi phương án nêu trên, thiết bị điều khiển 20 tốt hơn là được tạo cấu hình theo cách sao cho phản ứng tần số nêu trên có thể lập trình được bằng phần mềm, như nhờ bộ xử lý bên ngoài, và có thể được lưu trữ trong thiết bị điều khiển ví dụ trong phần sụn của thiết bị điều khiển.

Như được thể hiện trên Fig.11, theo một phương án:

tần số thứ nhất  $f_{max1}$  nằm trong khoảng từ 100Hz đến 300Hz;

tần số thứ hai  $f_{max2}$  là tần số lớn hơn 7kHz;

tần số thứ ba  $f_{min1}$  nằm trong khoảng từ 400Hz đến 6kHz và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 500Hz đến 3kHz.

Ví dụ:

tần số thứ nhất  $f_{max1}$  bằng hoặc xấp xỉ bằng 200Hz;

tần số thứ hai  $f_{max2}$  bằng hoặc xấp xỉ bằng 10kHz;

tần số thứ ba  $f_{min1}$  bằng hoặc xấp xỉ bằng 900Hz.

Tốt hơn là, phản ứng tần số ở tần số thứ ba  $f_{min1}$  có giá trị đạt được của ít nhất 3dB thấp hơn mỗi giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất  $f_{max1}$  và tần số thứ hai  $f_{max2}$ . Tốt hơn nữa là, phản ứng tần số ở tần số thứ ba  $f_{min1}$  có giá trị đạt được ít nhất là thấp hơn 5dB so với mỗi giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất  $f_{max1}$  và tần số thứ hai  $f_{max2}$ .

Theo một phương án nữa, phản ứng tần số ở tần số thứ hai  $f_{max2}$  có giá trị đạt được của ít nhất cao hơn 3dB so với mỗi giá trị trong số các giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất  $f_{max1}$  và tần số thứ ba  $f_{min1}$ . Tốt hơn là, phản ứng tần số ở tần số thứ hai  $f_{max2}$  có giá trị đạt được ít nhất cao hơn 5dB so với mỗi giá trị trong số các giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất  $f_{max1}$  và tần số thứ ba  $f_{min1}$ .

Lưu ý rằng các phương án được mô tả liên quan đến phản ứng tần số có ưu điểm là cho phép ngăn ngừa tình trạng nhiễu và méo tín hiệu gây ra bởi rung động của các tấm thường được mang trên bảng điều khiển xe cơ giới nơi các bộ kích có thể được gắn vào.

Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, theo một phương án ưu tiên, bộ kích

rung điện từ treo đàn hồi 21 bao gồm:

cuộn dây (không được thể hiện trên hình vẽ) chạy bằng dòng điện hoặc tín hiệu điều khiển được tạo ra ở đầu ra bởi thiết bị điều khiển;

thiết bị chứa tương đối cứng 60 của cuộn dây được gắn vào tấm của xe cơ giới và gông từ 64 được lắp với thiết bị chứa 60 của cuộn dây nhờ bộ phận treo tương đối đàn hồi 62 so với thiết bị chứa tương đối cứng 60.

Tốt hơn là, gông từ được ghép cứng với vật nặng dao động chuyển động cùng với gông từ so với cuộn dây. Tốt hơn là, gông từ được chứa trong khoang chứa được ghép nhờ bộ phận treo đàn hồi 62 với thiết bị chứa tương đối cứng 60 của cuộn dây.

Tốt hơn là, bộ phận treo đàn hồi bao gồm một hoặc nhiều đòn đàn hồi, ví dụ đòn cong. Trong ví dụ cụ thể được thể hiện trên hình vẽ, bộ phận treo đàn hồi bao gồm ba đòn cong đàn hồi 62. Mỗi trong số các đòn 62 có phần đầu được gắn vào thiết bị chứa 60 của cuộn dây, ví dụ với các cột tương ứng nhô ra từ thiết bị chứa 60. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, tốt hơn là thiết bị chứa của cuộn dây bao gồm hai bộ phận nối 66 để cấp điện cho cuộn dây nhờ dòng điện hoặc tín hiệu điều khiển.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.12, thiết bị chứa 60 của cuộn dây bao gồm bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất 23 của bộ kích 21 được mô tả ở trên sao cho thiết bị chứa 60 có thể được lắp chặt vào thiết bị đỡ 31 của bộ kích 21. Ví dụ, thiết bị chứa 60 bao gồm điểm tựa có ren 23 đã được mô tả dựa vào các hình vẽ trước.

Fig.14 và Fig.15 thể hiện một biến thể có thể có của bộ kích rung điện từ treo đàn hồi 21.

Lưu ý rằng phần mô tả xe cơ giới 1 nêu trên cũng tương ứng với phần mô tả của hệ thống tái tạo âm thanh dùng cho xe cơ giới 1, xe cơ giới 1 bao gồm:

kết cấu đỡ và ít nhất hai bánh xe 2, 3 được gắn vào kết cấu đỡ;

động cơ kéo 4 được gắn vào kết cấu đỡ và hệ thống truyền động 5 được làm thích ứng để truyền chuyển động từ động cơ kéo 4 đến ít nhất một 3 của hai bánh xe 2, 3;

ít nhất một nắp hoặc tấm chắn 6, 7, 8 được gắn vào kết cấu đỡ;

trong đó hệ thống tái tạo âm thanh 20, 21 trong dải tần số âm thanh được làm thích ứng để tái tạo các tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh như các tín hiệu âm nhạc, giọng nói, báo hiệu, trạng thái và bao gồm thiết bị điều khiển 20 và ít nhất một bộ

kích rung điện từ treo đàn hồi 21 được làm thích ứng để và được tạo cấu hình để được gắn vào tấm 6, 7, 8 và được nối liên động với thiết bị dẫn động 20 để tiếp nhận tín hiệu điều khiển điện ở đầu vào và để cấp các ứng suất cơ học ở đầu ra được làm thích ứng để làm cho tấm 6, 7, 8 rung ở trạng thái có điều khiển để tái tạo tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh nhờ các sóng âm thanh được tạo ra bằng rung động có điều khiển của tấm nêu trên;

trong đó hệ thống tái tạo âm thanh 20, 21 bao gồm hệ thống gắn chặt, được làm thích ứng để gắn chặt bộ kích 21 vào tấm 6, 7, 8, bao gồm:

ít nhất một thiết bị đỡ 31 của bộ kích 21 bao gồm thân thiết bị 32 được trang bị bộ phận gắn chặt thứ nhất 33 được làm thích ứng để kết hợp với bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất 23 của bộ kích 21;

ít nhất một thiết bị gắn chặt 26, 28, 36 được làm thích ứng để cắt ngang qua thân thiết bị hoặc gài vào thân thiết bị để gắn chặt thiết bị đỡ 31 vào tấm 6, 7, 8 cho phép điều chỉnh hướng gắn chặt qua lại giữa thiết bị đỡ và tấm 6, 7, 8.

hệ thống tái tạo âm thanh có thể được lắp sẵn với xe cơ giới khi sản xuất/chuẩn bị xe cơ giới hoặc có thể được tạo ra và bán ở dạng bộ dụng cụ có thể dùng cho xe cơ giới.

Theo nội dung được mô tả ở trên, có thể hiểu được cách mà loại xe cơ giới được mô tả ở trên cho phép đạt được các mục đích nêu trên khi tham khảo các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Nguyên lý của sáng chế đã được làm rõ, các chi tiết và việc sản xuất và các phương án có thể khác nhiều so với nội dung được mô tả và thể hiện bằng các ví dụ không giới hạn nêu trên, nhưng các phương án đó vẫn có cùng bản chất và không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định trong yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Ví dụ, hệ thống tái tạo âm thanh có thể được gắn vào xe cơ giới khác với xe được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3. Fig.11 và Fig.12 thể hiện một ví dụ khác về loại xe cơ giới, cụ thể là xe máy không yếm. Cũng trong trường hợp này, bộ chuyển đổi điện động chế độ cộng hưởng 21 có thể được gắn vào phía nắp hoặc các tấm chắn có kích thước nhỏ, như các tấm ở mặt bên được bố trí ở phía bình xăng 51 và/hoặc các tấm ở bên dưới yên xe 11. Theo một phương án nữa, bộ kích rung điện từ ở chế độ cộng hưởng 21 có thể được gắn vào tấm của bộ phận chứa được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp

vào kết cấu đỡ của xe cơ giới, như túi ở hông hoặc khoang chứa găng tay.

Theo một phương án, thiết bị điều khiển của hệ thống tái tạo âm thanh được mô tả ở trên có thể có kết cấu để điều khiển ít nhất một bộ kích 21 để thay đổi âm lượng của tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh phát ra, ví dụ chức năng của các thông số chuyển động của xe cơ giới 1, tốc độ tức thời và/hoặc gia tốc. Cuối cùng, thiết bị điều khiển có thể được trang bị mô đun để ước lượng các thông số nêu trên, hoặc có thể được trang bị ít nhất một đầu vào để tiếp nhận ít nhất một tín hiệu chứa thông tin về các thông số đó.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe cơ giới (1), bao gồm:

kết cấu đỡ;

ít nhất hai bánh xe (2, 3) được gắn vào kết cấu đỡ;

động cơ kéo (4) được gắn vào kết cấu đỡ và hệ thống truyền động (5) được làm thích ứng để truyền chuyển động từ động cơ kéo (4) đến ít nhất một trong số ít nhất là hai bánh xe;

ít nhất một nắp hoặc tấm chắn được gắn vào kết cấu đỡ;

hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh được làm thích ứng để tái tạo các tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh;

trong đó, hệ thống tái tạo âm thanh trong dải tần số âm thanh bao gồm thiết bị điều khiển (20) và ít nhất một bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) được gắn vào nắp hoặc tấm chắn và được nối liên động với thiết bị dẫn động (20) để tiếp nhận tín hiệu điều khiển điện ở đầu vào và cấp các ứng suất cơ học ở đầu ra được làm thích ứng để làm cho nắp hoặc tấm chắn rung ở trạng thái có điều khiển để tái tạo tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh nhờ các sóng âm thanh được tạo ra bằng rung động có điều khiển của nắp hoặc tấm chắn nêu trên, và

trong đó bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) bao gồm cuộn dây, thiết bị chứa tương đối cứng (60) của cuộn dây được cố định vào nắp hoặc tấm chắn và gông từ được lắp với thiết bị chứa (60) của cuộn dây nhờ bộ phận treo (62) tương đối dẻo so với thiết bị chứa tương đối cứng (60).

2. Xe cơ giới (1) theo điểm 1, trong đó xe cơ giới (1) bao gồm tấm chắn trước (10) được gắn vào kết cấu đỡ, và trong đó nắp hoặc tấm chắn là tấm có trong tấm chắn trước (10).

3. Xe cơ giới (1) theo điểm 1, xe cơ giới này bao gồm tấm chắn sườn trước và tấm chắn hông sau, và trong đó bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) bao gồm ít nhất hai cặp bộ kích rung điện từ treo đàn hồi cả hai được gắn vào tấm chắn sườn trước.

4. Xe cơ giới (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó xe cơ giới bao gồm tấm chắn sườn trước và tấm chắn hông sau, và trong đó bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) bao gồm ít nhất một cặp bộ kích rung điện từ treo đàn hồi cả hai được gắn vào tấm chắn sườn trước và/hoặc cả hai được gắn vào tấm chắn hông sau ở các phía đối diện của trục dọc chính

(A-A) của xe cơ giới (1).

5. Xe cơ giới (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị điều khiển (20) bao gồm bộ khuếch đại được nối liên động với bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) và cổng nối thứ nhất được làm thích ứng để nối với bộ khuếch đại thiết bị nhập được làm thích ứng để cấp tới bộ khuếch đại tín hiệu điện để được khuếch đại để điều khiển bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21).

6. Xe cơ giới (1) theo điểm 5, trong đó cổng kết nối là cổng kết nối không dây.

7. Xe cơ giới (1) theo điểm 5, trong đó cổng kết nối là cổng kết nối có dây.

8. Xe cơ giới (1) theo điểm 5, trong đó thiết bị nhập bao gồm thiết bị để chơi và tái tạo tệp tin âm thanh đa phương tiện hoặc số.

9. Xe cơ giới (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó nắp hoặc tấm chắn là tấm hai lớp bao gồm tấm ngoài tương ứng thứ nhất (6', 7', 8') và tấm trong tương ứng thứ hai (6, 7, 8) giữa chúng có khoảng trống trung gian và trong đó bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) được gắn vào các lớp hướng vào trong tương ứng thứ hai.

10. Xe cơ giới (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hệ thống tái tạo âm thanh còn bao gồm hệ thống gắn chặt được làm thích ứng để gắn chặt bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) vào nắp hoặc tấm che bao gồm:

ít nhất một thiết bị đỡ của bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) bao gồm thân thiết bị (32) được trang bị bộ phận gắn chặt thứ nhất (33) được làm thích ứng để kết hợp với bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất (23) của bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21);

ít nhất một thiết bị gắn chặt (26, 28, 36) được làm thích ứng để cắt ngang qua thân thiết bị hoặc gài vào thân thiết bị để gắn chặt thiết bị đỡ vào nắp hoặc tấm che cho phép điều chỉnh hướng gắn chặt qua lại giữa thiết bị đỡ và nắp hoặc tấm che.

11. Xe cơ giới (1) theo điểm 10, trong đó thiết bị gắn chặt bao gồm đinh vít (28) được làm thích ứng để cắt ngang qua lỗ được xác định trong nắp hoặc tấm che.

12. Xe cơ giới (1) theo điểm 10, trong đó nắp hoặc tấm che bao gồm ít nhất một bộ phận gắn chặt (29) nhô so với nắp hoặc tấm che và có lỗ được tạo ra ở bên trong, và trong đó thiết bị gắn chặt bao gồm đinh vít (36) được làm thích ứng để gài vào lỗ đó.

13. Xe cơ giới (1) theo điểm 10, trong đó ít nhất một thiết bị đỡ bao gồm:

thiết bị đỡ thứ nhất bao gồm thân thiết bị (32);

thiết bị đỡ thứ hai được làm thích ứng để được gắn ở một khoảng cách so với nắp hoặc tấm che và thiết bị đỡ thứ nhất được gắn vào vị trí giữa bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) và thiết bị đỡ thứ hai.

14. Xe cơ giới (1) theo điểm 10, trong đó bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất (23) của bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) có trong thiết bị chứa (60) của cuộn dây.

15. Xe cơ giới (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị điều khiển (20) có phản ứng tần số dải thông, bao gồm đỉnh đạt được thứ nhất ở tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ), đỉnh đạt được thứ hai ở tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ) lớn hơn tần số thứ nhất và giá trị cực bộ đạt được nhỏ nhất ở tần số thứ ba ( $f_{\min 1}$ ) nằm giữa tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ) và tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ).

16. Xe cơ giới (1) theo điểm 15, trong đó:

tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ) nằm trong khoảng từ 100Hz đến 300Hz;

tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ) là tần số lớn hơn 7kHz;

tần số thứ ba ( $f_{\min 1}$ ) nằm trong khoảng từ 400Hz đến 6KHz.

17. Xe cơ giới (1) theo điểm 16, trong đó:

tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ) bằng hoặc xấp xỉ bằng 200Hz;

tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ) bằng hoặc xấp xỉ bằng 10kHz;

tần số thứ ba ( $f_{\min 1}$ ) bằng hoặc xấp xỉ bằng 900Hz.

18. Xe cơ giới (1) theo điểm 15, trong đó phản ứng tần số ở tần số thứ ba ( $f_{\min 1}$ ) có giá trị đạt được ít nhất thấp hơn 3dB so với mỗi giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ) và tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ).

19. Xe cơ giới (1) theo điểm 18, trong đó phản ứng tần số ở tần số thứ ba ( $f_{\min 1}$ ) có giá trị đạt được ít nhất thấp hơn 5dB so với mỗi giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ) và tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ).

20. Xe cơ giới (1) theo điểm 15, trong đó phản ứng tần số ở tần số thứ hai ( $f_{\max 2}$ ) có giá trị đạt được ít nhất lớn hơn 3dB so với mỗi giá trị trong số các giá trị đạt được của phản ứng tần số ở tần số thứ nhất ( $f_{\max 1}$ ) và tần số thứ ba ( $f_{\min 1}$ ).

21. Xe cơ giới (1) theo điểm 1, trong đó các tín hiệu âm thanh là các tín hiệu âm nhạc, giọng nói, báo hiệu hoặc trạng thái.

22. Xe cơ giới (1) theo điểm 6, trong đó cổng kết nối là cổng kết nối Bluetooth.
23. Xe cơ giới (1) theo điểm 7, trong đó cổng kết nối là cổng kết nối USB hoặc cổng kết nối tương tự âm thanh.
24. Xe cơ giới (1) theo điểm 8, trong đó thiết bị đầu vào bao gồm máy chơi nhạc mp3 hoặc điện thoại thông minh.
25. Hệ thống tái tạo âm thanh dùng cho xe cơ giới (1), xe cơ giới (1) này bao gồm:
- kết cấu đỡ;
  - ít nhất hai bánh xe (2, 3) được gắn vào kết cấu đỡ;
  - động cơ kéo (4) được gắn vào kết cấu đỡ và hệ thống truyền động (5) được làm thích ứng để truyền chuyển động từ động cơ kéo (4) đến ít nhất một trong số ít nhất hai bánh xe (2, 3);
  - ít nhất một nắp hoặc tấm chắn được gắn vào kết cấu đỡ;
  - trong đó hệ thống tái tạo âm thanh được làm thích ứng để tái tạo các tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh và bao gồm thiết bị điều khiển (20) và ít nhất một bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) được làm thích ứng để và được tạo cấu hình để được gắn vào nắp hoặc tấm chắn và được nối liên động với thiết bị dẫn động (20) để tiếp nhận tín hiệu điều khiển điện ở đầu vào và để cấp các ứng suất cơ học ở đầu ra được làm thích ứng để làm cho nắp hoặc tấm chắn rung ở trạng thái có điều khiển để tái tạo tín hiệu âm thanh trong dải tần số âm thanh nhờ các sóng âm thanh được tạo ra bằng rung động có điều khiển của nắp hoặc tấm chắn nêu trên;
  - trong đó hệ thống tái tạo âm thanh bao gồm hệ thống gắn chặt, được làm thích ứng để gắn chặt bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) vào nắp hoặc tấm chắn, bao gồm:
    - ít nhất một thiết bị đỡ của bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) bao gồm thân thiết bị (32) được trang bị bộ phận gắn chặt thứ nhất (33) được làm thích ứng để phối hợp với bộ phận gắn chặt bổ sung thứ nhất (23) của bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21);
    - ít nhất một thiết bị gắn chặt (26, 28, 36) được làm thích ứng để cắt ngang qua thân thiết bị hoặc gài vào thân thiết bị để gắn chặt thiết bị đỡ vào nắp hoặc tấm chắn cho phép điều chỉnh hướng gắn chặt qua lại giữa thiết bị đỡ và nắp hoặc tấm chắn,
    - trong đó bộ kích rung điện từ treo đàn hồi (21) bao gồm cuộn dây, thiết bị chứa

tương đối cứng (60) của cuộn dây được cố định vào nắp hoặc tấm chắn và gông từ được lắp với thiết bị chứa (60) của cuộn dây nhờ bộ phận treo (62) tương đối dẻo so với thiết bị chứa tương đối cứng (60).

26. Hệ thống tái tạo âm thanh theo điểm 25, trong đó các tín hiệu âm thanh là các tín hiệu âm nhạc, giọng nói, báo hiệu hoặc trạng thái.

1/9

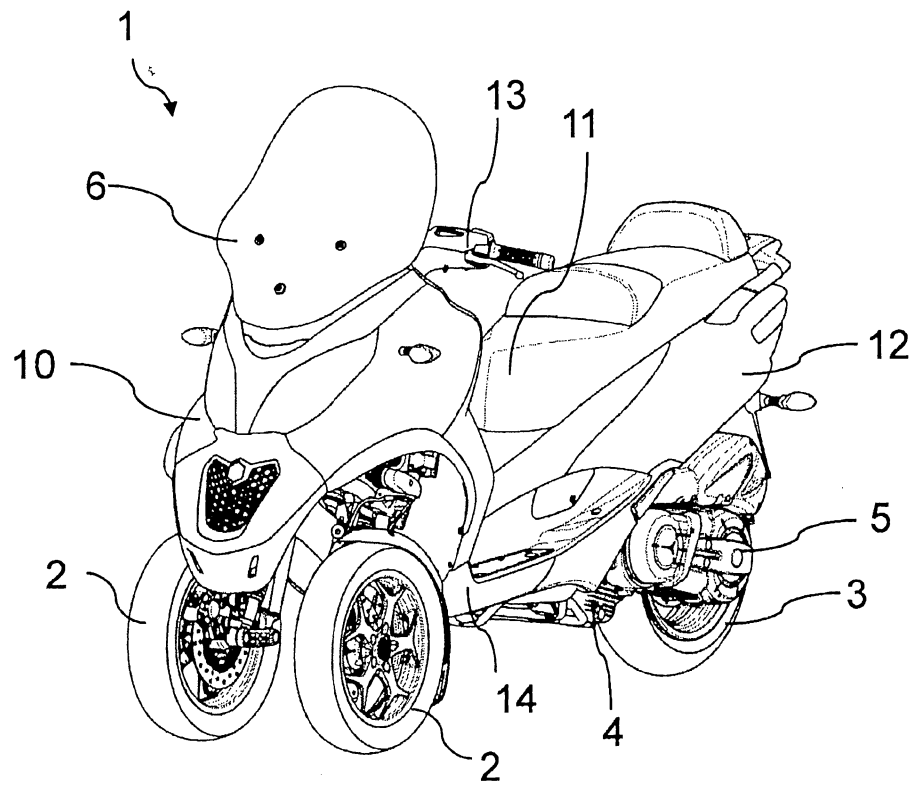


FIG. 1

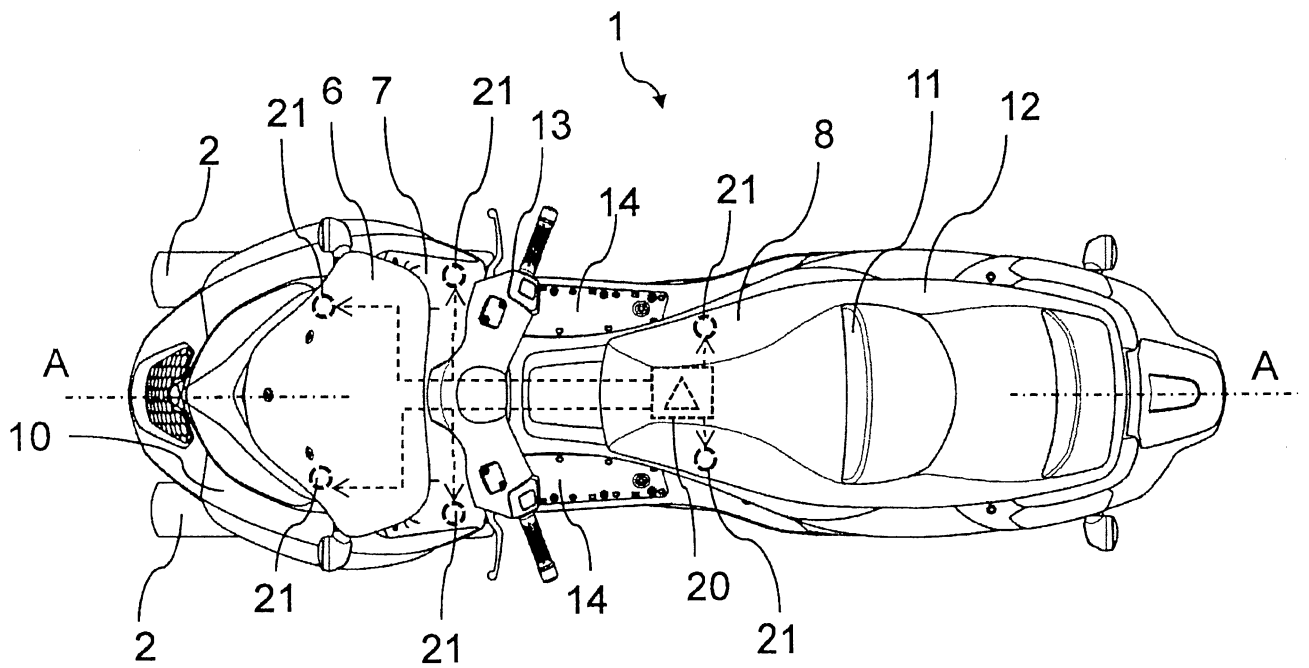


FIG. 2

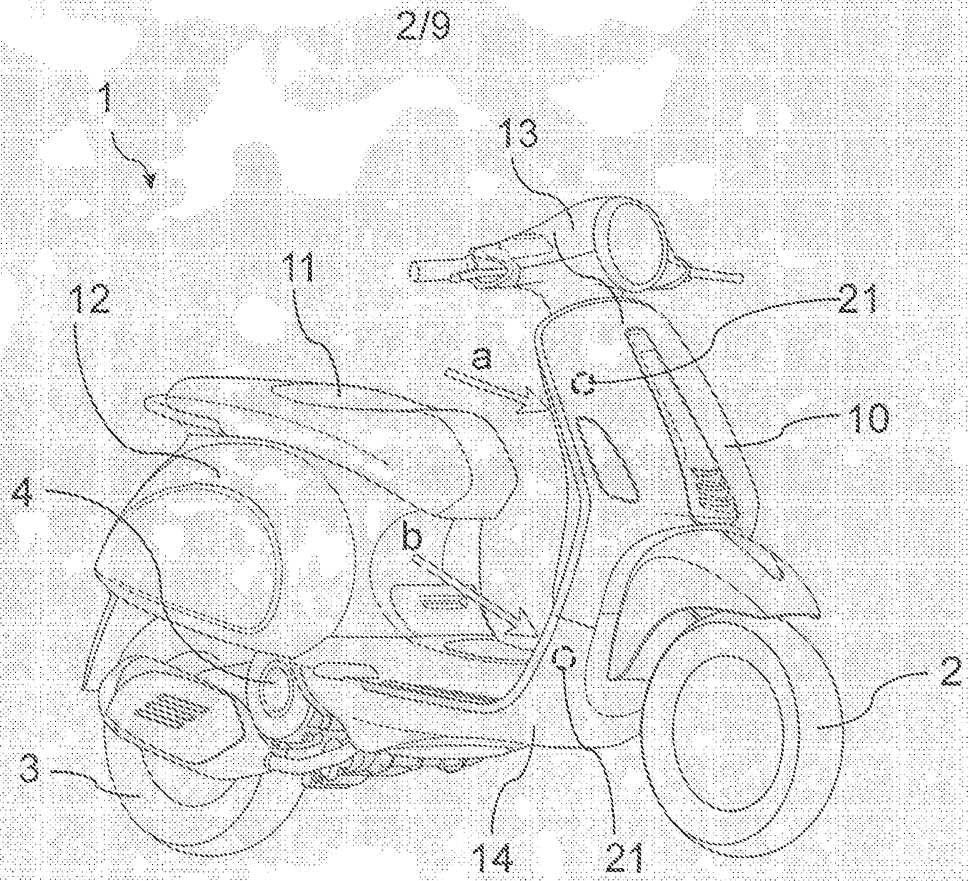


FIG. 3

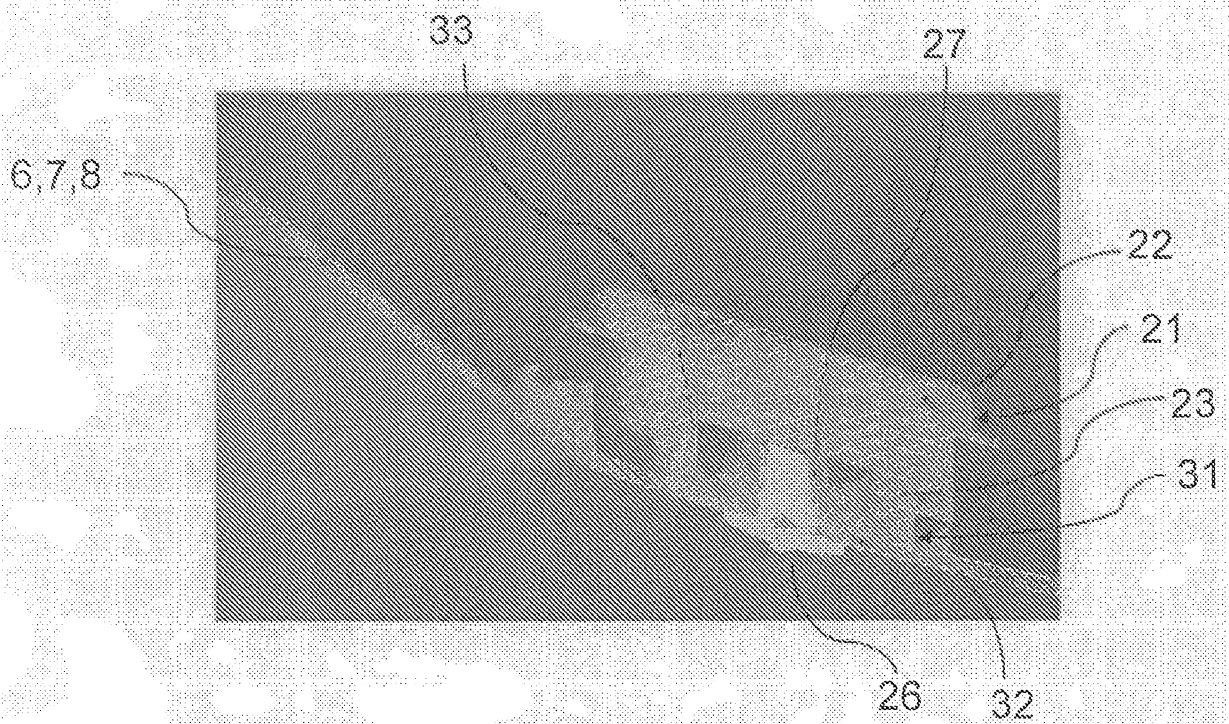


FIG. 4

3/9

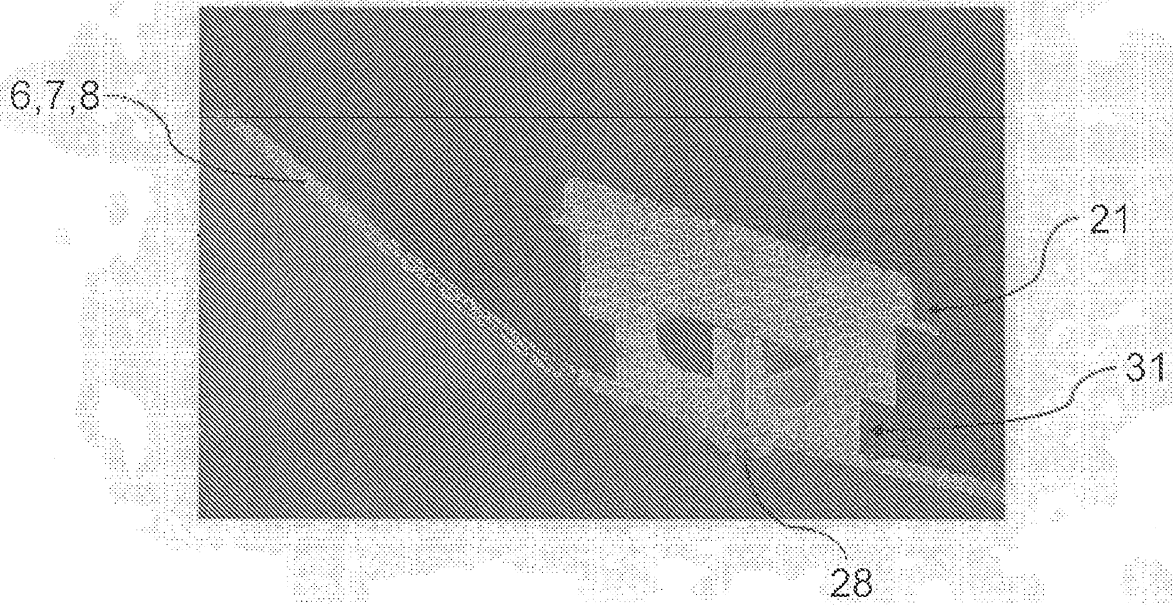


FIG. 5

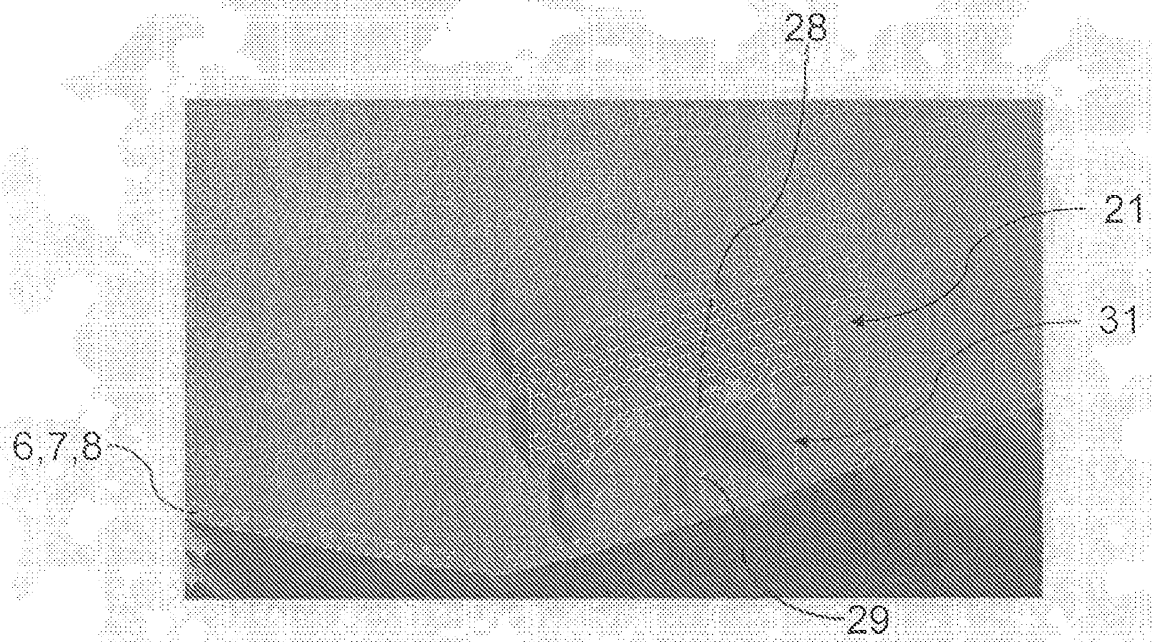
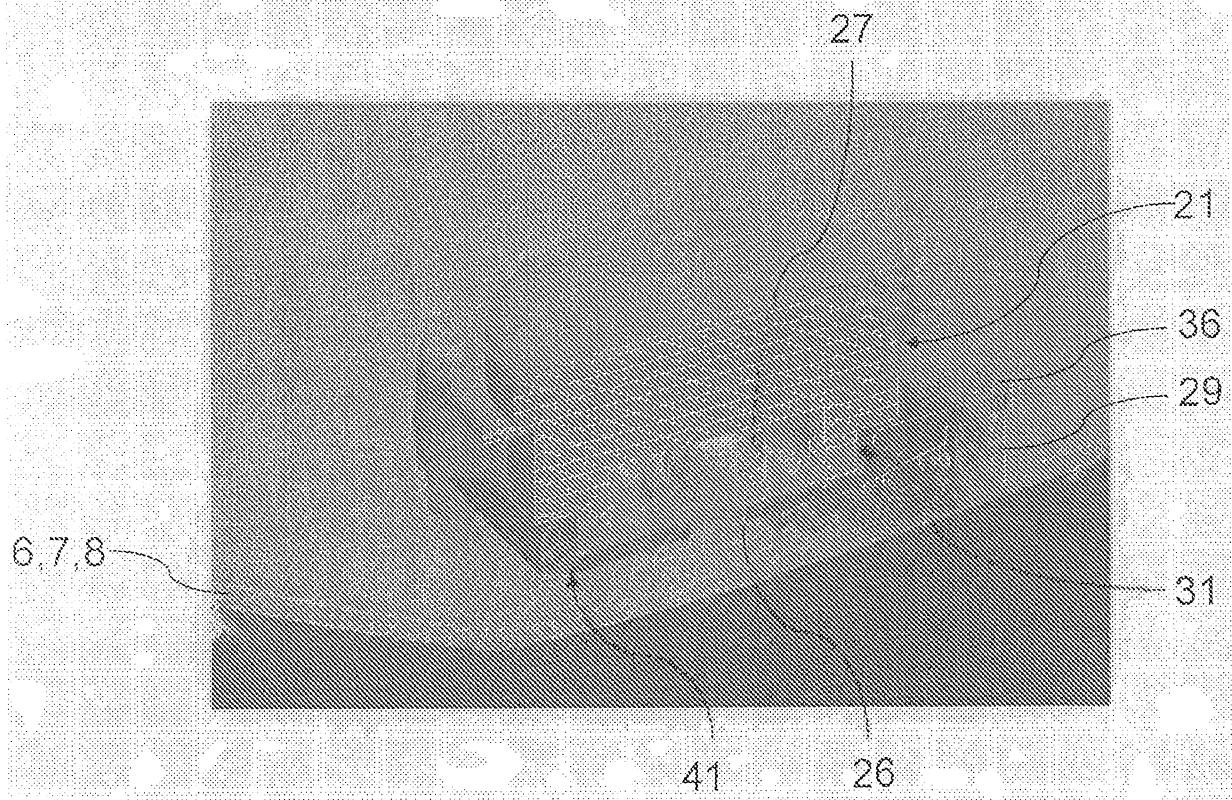
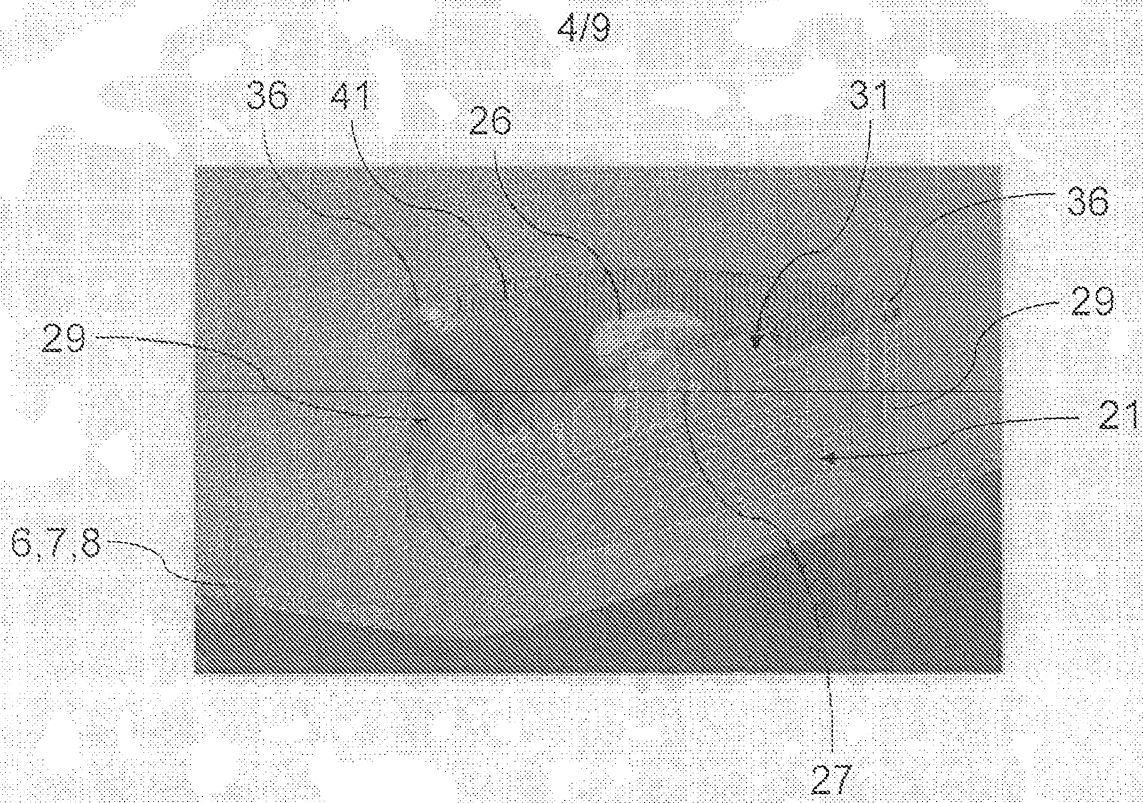


FIG. 6



5/9

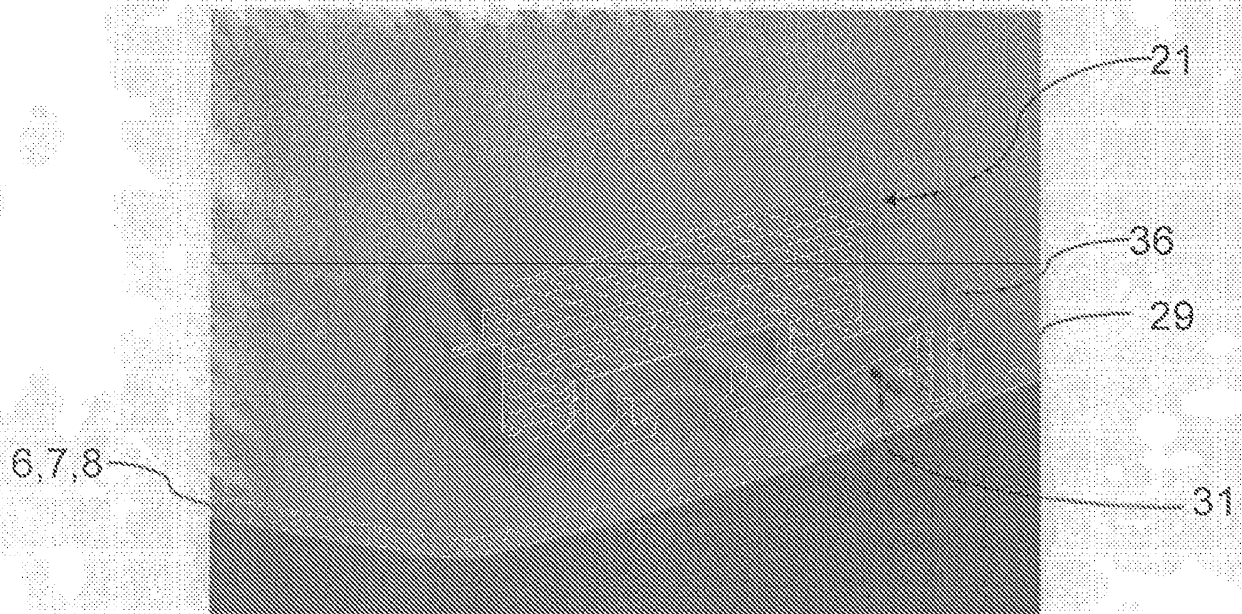


FIG. 9

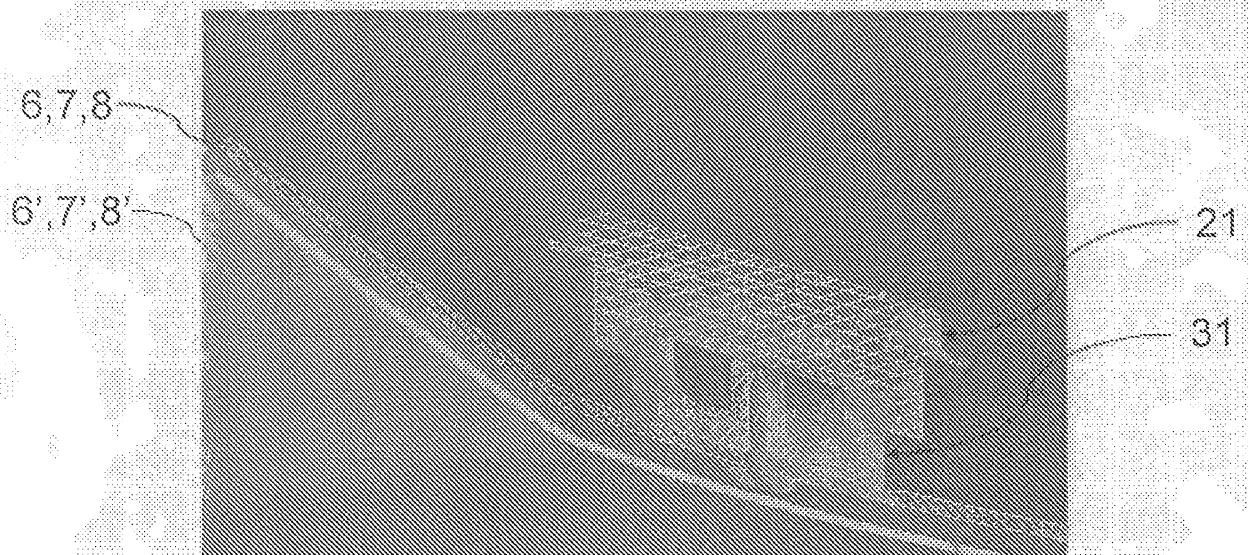


FIG. 10

6/9

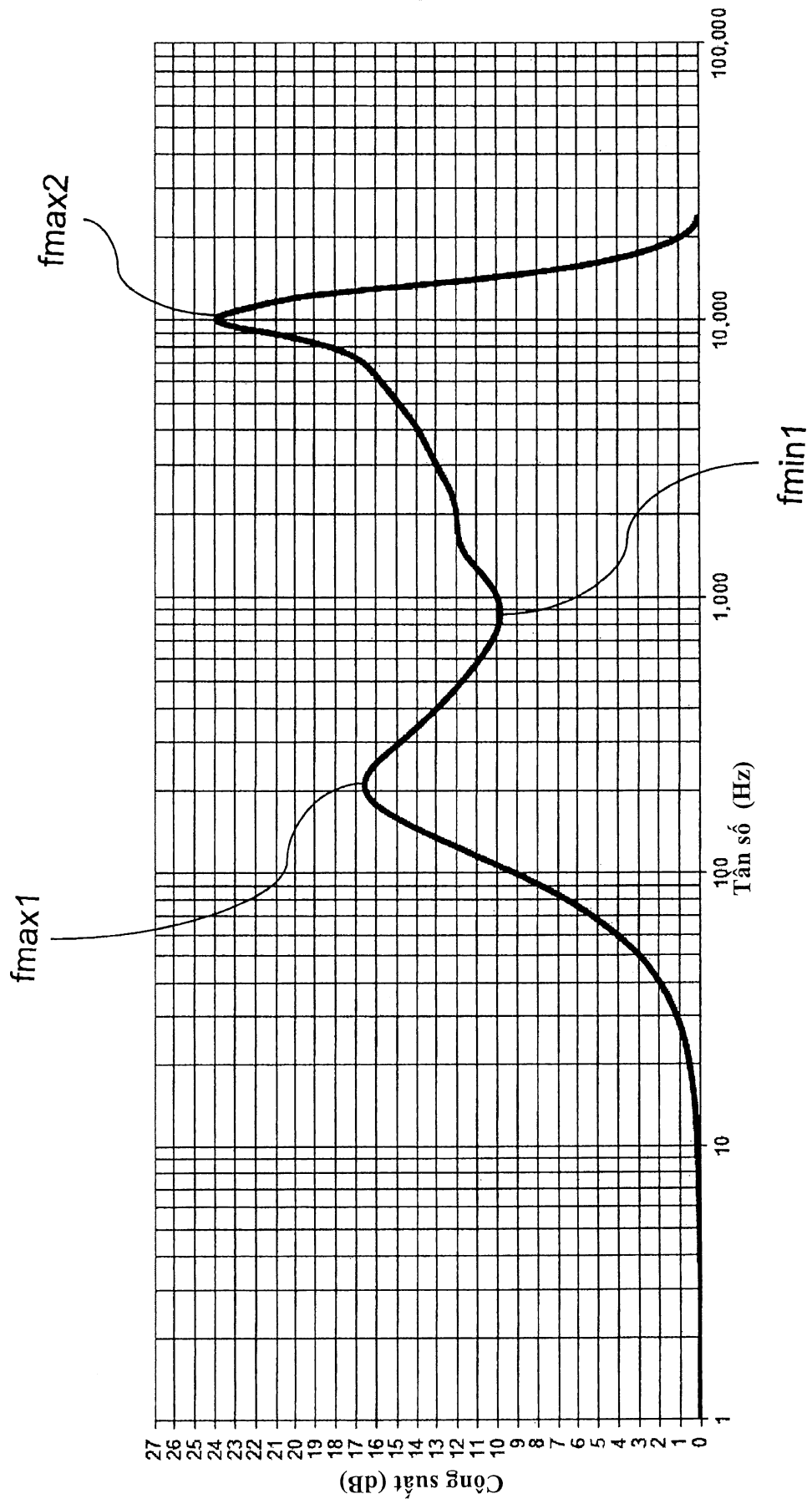


FIG. 11

7/9

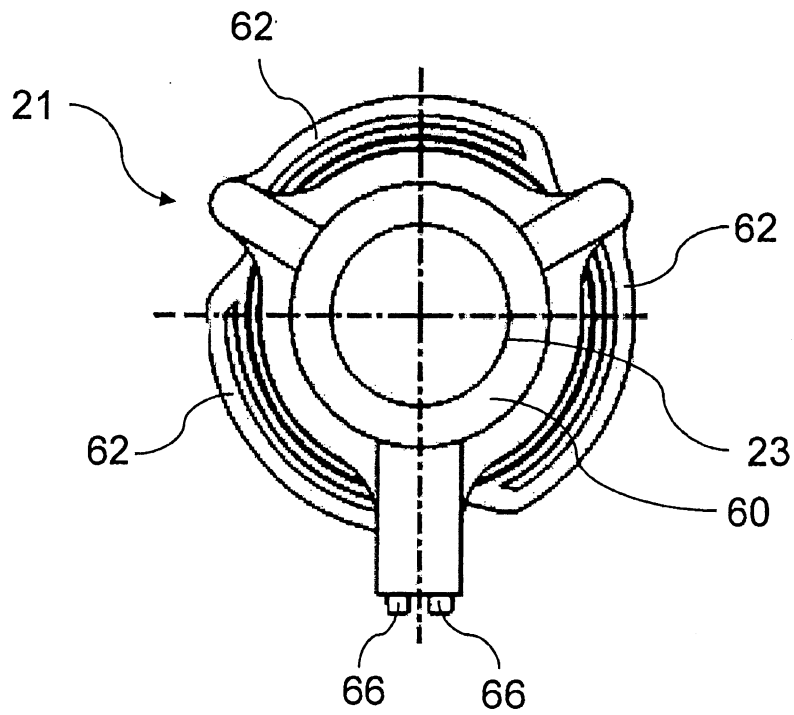


FIG. 12

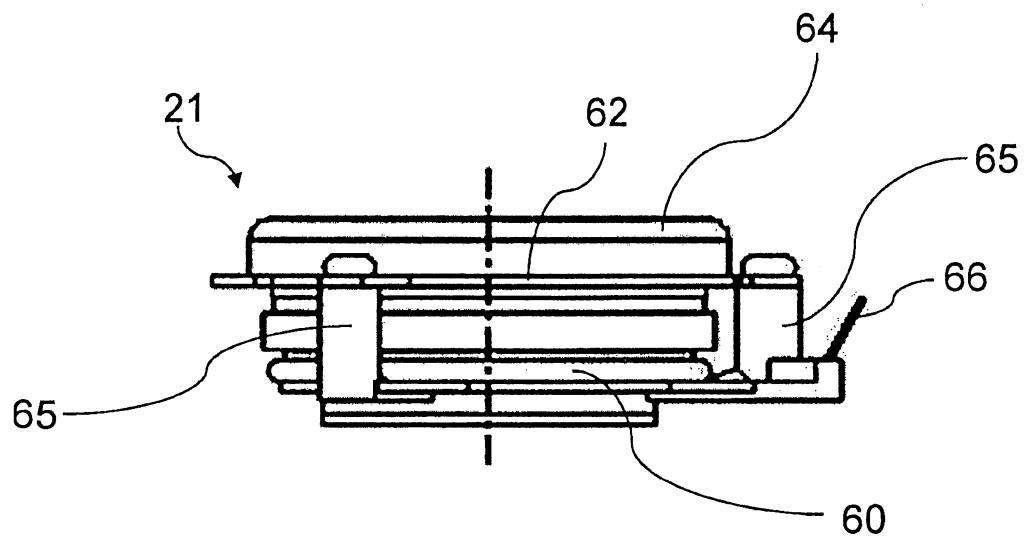


FIG. 13

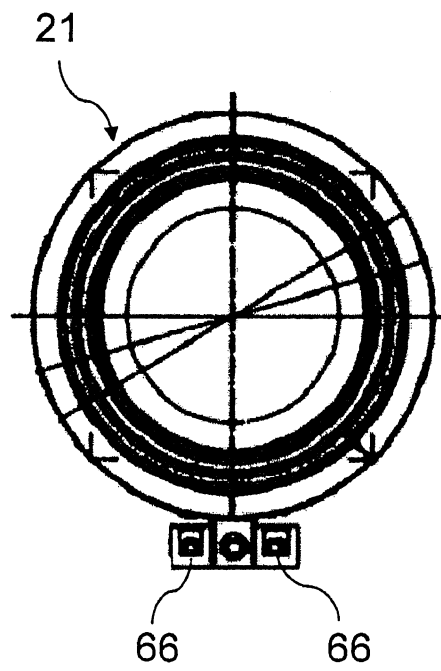


FIG. 14

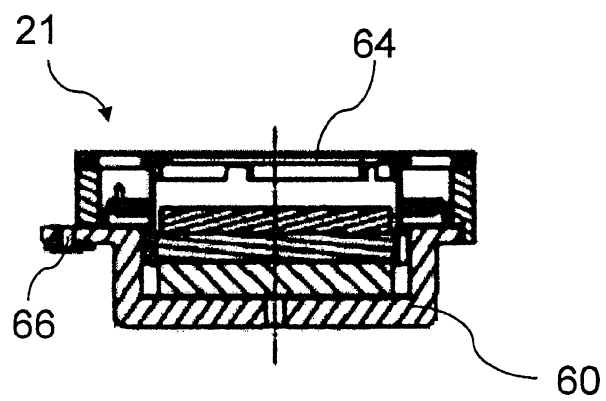


FIG. 15

9/9

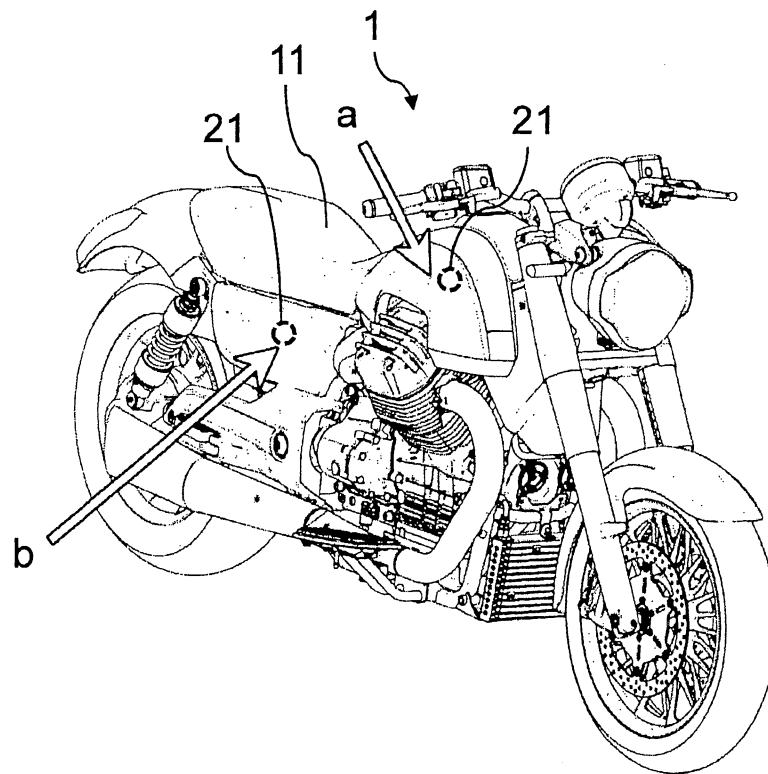


FIG. 16

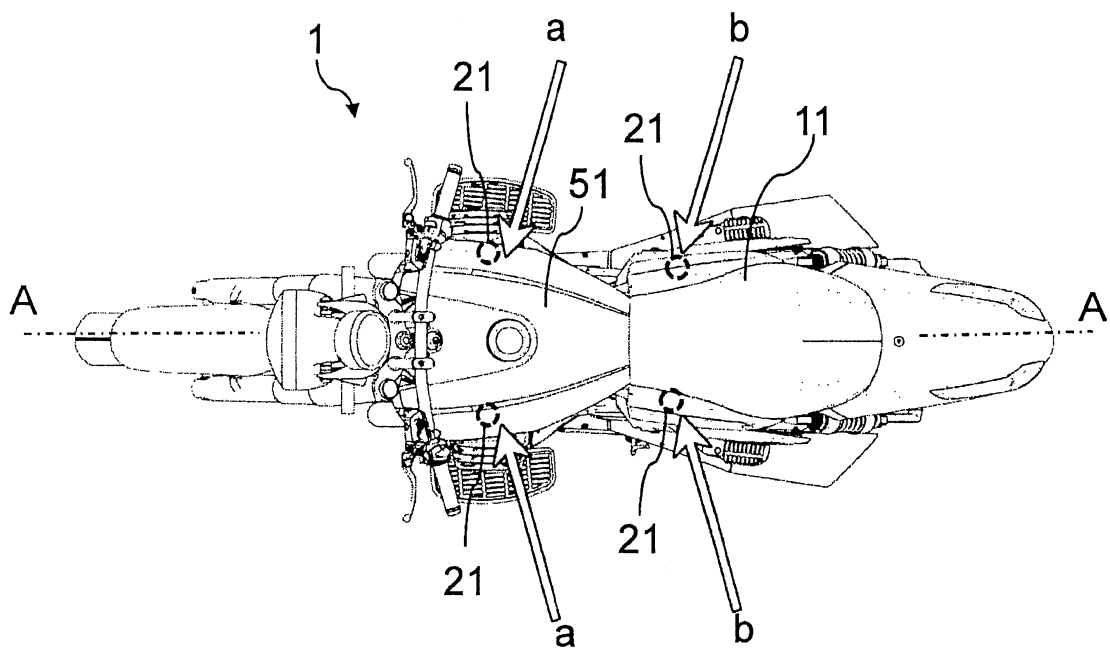


FIG. 17