



(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)



1-0043187

(51)^{2020.01} B62M 23/02; B62J 1/12

(13) B

(21) 1-2020-03078

(22) 30/10/2018

(86) PCT/EP2018/079656 30/10/2018

(87) WO 2019/086421 A1 09/05/2019

(30) 102017000124818 02/11/2017 IT

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/08/2020 389

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

Viale Rinaldo Piaggio, 25 56025 Pontedera (PI), ITALY

(72) CARMIGNANI, Luca (IT); CAPOZZELLA, Paolo (IT); CANTINI, Jury (IT);
MARIOTTI, Walter (IT).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ ALNGUYEN (ALNGUYEN IP CO.,LTD.)

(54) XE MÔ TÔ ĐỘNG CƠ ĐIỆN

(21) 1-2020-03078

(57)

Xe mô tô động cơ điện (100) cho phép làm mát thích hợp và hiệu quả bộ pin khi động cơ điện hoạt động, và bao gồm: phần trước bao gồm một hoặc nhiều bánh trước (103) và tay lái (104); phần sau bao gồm yên (101), thân vỏ (107) được bố trí bên dưới yên (101), và bánh sau (105) được bố trí bên dưới thân vỏ (107); phần trung gian kéo dài làm phần nối giữa phần trước và phần sau; bộ động cơ điện (8) được nối với bánh sau (105); và bộ cấp điện lai cấp điện cho bộ động cơ điện (8), bao gồm ít nhất bộ pin (115) và động cơ nhiệt (116) khởi động máy phát điện (120) để nạp điện cho bộ pin (115) và/hoặc bộ động cơ điện (8), trong đó động cơ nhiệt (116) làm chạy quạt làm mát (121) được bố trí để hút luồng không khí mát qua miệng hút (122), dòng khí này làm mát bộ pin (115), trước khi được hút, trong đó động cơ nhiệt (116) bao gồm trục khuỷu được bố trí ngang so với hướng trước-sau, trục khuỷu có đầu thứ nhất được cắm vào máy phát điện (120) được bố trí liền kề với thành của thân vỏ 107, và đầu thứ hai cắm vào quạt làm mát (121), và trong đó miệng hút (122) của quạt làm mát (121) được hướng về phía bộ pin (115).

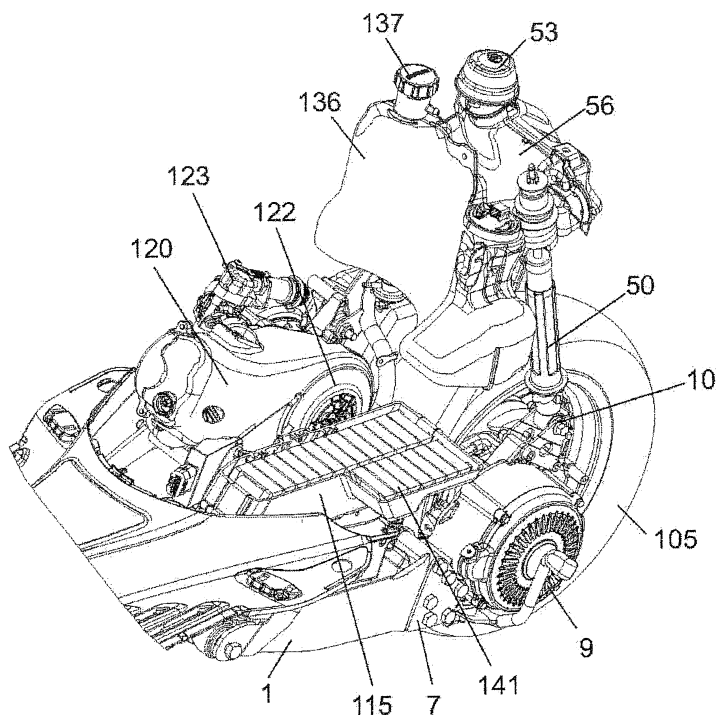


Fig.24

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe mô tô động cơ điện, mà lực kéo nó được đảm bảo bằng năng lượng được dự trữ trong pin, hoặc được tạo ra bởi máy phát điện, cung cấp cho động cơ điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cụ thể là, xe mô tô sẽ được mô tả là loại thường có phần trước có một hoặc nhiều bánh trước và tay lái, phần sau có yên, thân vỏ ở dưới yên, và ít nhất một bánh sau, phần trung gian giống đế để chân nối phần trước và phần sau, bộ động cơ điện có bộ truyền động và bộ cấp điện của động cơ.

Loại xe này, đặc biệt phù hợp cho sử dụng trong các khu vực thành phố, yêu cầu phải sử dụng mũ bảo hiểm cho cả người lái xe và người ngồi sau xe, ngay cả khi quy định của địa phương không bắt buộc phải sử dụng. Do đó, để tránh việc người lái xe và người ngồi sau phải cầm mũ bảo hiểm khi họ không sử dụng, xe mô tô được trang bị khoang đựng mũ bảo hiểm thích hợp mà, trong trường hợp này, mũ bảo hiểm có thể được để vào qua yên mà, với mục đích này, có thể dịch chuyển được để đặt mũ bảo hiểm vào khoang này.

Tuy nhiên, trong các xe mô tô thì phần sau được tách ra khỏi đế để chân là phần chỉ có chức năng nối và chỗ để chân người lái xe, khoảng không gian dành cho khoang đựng mũ bảo hiểm bị giới hạn, khi mà các phần khác của xe cũng cần được bố trí trong thân vỏ sau.

Hơn nữa, loại xe này yêu cầu phải sử dụng bộ điều khiển mà việc đặt nó, ở

trong thân vỏ, là khá khó khăn bởi vì nó vừa chiếm một khoảng không gian và vừa cần một mức độ bảo vệ nhất định khỏi bất kỳ tác nhân bên ngoài nào, như bụi, nước, bùn và các thứ tương tự.

Bộ điều khiển bao gồm các linh kiện điện và điện tử do đó phải đảm bảo được làm mát liên tục, cụ thể là đề cập đến các linh kiện năng lượng, là các linh kiện tạo ra nhiệt dư đáng kể.

Cũng trong phần sau nơi có khoang đựng mũ bảo hiểm, thậm chí cần phải đặt cả bộ pin cho phép đủ nhu cầu sử dụng bình thường.

Trong thực tế, dung tích sạc điện của bộ pin liên quan chặt chẽ đến thể tích không gian mà nó cần. Rồi bộ pin này lại được đặt trong một khoảng không gian, được xác định bởi thân vỏ, mà được dự tính để chứa một số phần khác của xe mô tô, do vậy làm giảm khoảng trống sẵn có.

Thậm chí nhược điểm này còn được thấy rõ khi thân vỏ không chỉ bao gồm các pin cho động cơ điện, mà còn có cả động cơ nhiệt để đảm bảo việc sạc lại của nó mà, cùng với bản thân các pin, tạo thành bộ cấp điện của động cơ điện.

Sự có mặt của động cơ này lại liên quan đến việc tạo kích thước tổng thể hợp lý, mà nó thậm chí phản ánh cả về không gian được sắp xếp cho bộ pin nêu trên.

Hơn nữa, hoạt động của hệ thống lại phải được làm mát một cách chính xác. Một mặt, nếu động cơ nhiệt, ví dụ động cơ xi lanh đơn, có thể làm mát dễ dàng bằng không khí, thì mặt khác bộ pin cũng cần phải được làm mát, vì các lý do bảo vệ, nó được chứa trong khoang chứa kín.

Việc làm mát không hiệu quả bộ pin có thể dẫn đến một số trục trặc và làm giảm tính chủ động của xe mô tô, xem xét đến việc chính động cơ nhiệt này có thể tạo thành nguồn nhiệt nguy hiểm cho bộ pin.

JP 2001 106149 A bộc lộ xe mô tô động cơ điện hoạt động nhờ bộ động cơ

điện được cấp điện bởi bộ pin và được làm mát bởi quạt.

Vấn đề về kích thước tổng thể này lại tác động lên các linh kiện của động cơ nhiệt. Ví dụ, trong trường hợp bộ lọc nhận và chuyển không khí, qua các màng lọc trong hộp và các ống dẫn phù hợp, đến thân van tiết lưu/bộ chế hoà khí của động cơ nhiệt, vị trí truyền thống của bộ truyền động ở phía bên của xe mô tô là không có, và cụ thể là do bộ pin mà, để tăng tính tự chủ của xe, thì phải khai thác được mọi khoảng không sẵn có, mà vẫn duy trì được sự nhỏ gọn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật mà sáng chế cần giải quyết là đề xuất xe mô tô động cơ điện cho phép khắc phục được các nhược điểm được đề cập nêu trên.

Vấn đề này được giải quyết bằng xe mô tô như được mô tả trên, mà trong đó bộ cấp điện được bố trí ở vị trí bên dưới khoang đựng mũ bảo hiểm, sao cho yên, khoang đựng mũ bảo hiểm và bộ cấp điện được bố trí cơ bản là xếp chồng lên nhau bên trong thân vỏ.

Ưu điểm chính của xe mô tô này là cho phép sắp xếp hiệu quả các phần ở trong thân vỏ của xe, đồng thời cho phép khoang đựng mũ bảo hiểm có khoảng không cần thiết để thực hiện chức năng của nó.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, trong xe mô tô mô tả trên có trang bị phuộc sau nối xoay được bánh sau với thân vỏ, cho phép chuyển động xoay so với bản lề được nối vào thân vỏ.

Bộ điều khiển nêu trên của bộ động cơ điện và của bộ cấp điện cùng trong một khoang chứa được bao quanh ít nhất một phần bởi ít nhất một tay phuộc trong quá trình chuyển động xoay của nó so với thân vỏ.

Theo cách này, giải pháp theo sáng chế cho phép sắp xếp hiệu quả các phần ở trong thân vỏ của xe, đồng thời đảm bảo được sự bảo vệ cần thiết cho bộ điều khiển.

Một khía cạnh khác của sáng chế là đề xuất bộ điều khiển được chứa trong thân hình hộp được nối với thân vỏ sao cho thành dưới của nó hướng xuống mặt đất và tốt hơn nó bao gồm các vây tản nhiệt, để đảm bảo việc làm mát hiệu quả bộ điều khiển, vì rõ ràng là thành dưới này tiếp xúc với luồng không khí khi xe mô tô đang chạy.

Các vấn đề liên quan đến toàn bộ các kích thước của các phần ở trong thân vỏ của phần sau được giải quyết bằng việc bộ pin được tạo hình dạng sao cho có dạng đa diện bao gồm ít nhất một mặt nghiêng thứ nhất so với mặt thẳng đứng trực giao với hướng trước-sau của xe mô tô, để cho phép sắp xếp hiệu quả bộ pin, bằng cách tối ưu hoá không gian sẵn có.

Theo một phương án ưu tiên của xe mô tô, việc di chuyển yên làm lộ ra bề mặt dịch vụ phẳng mà bên dưới nó được bố trí khoang chứa cáp nạp điện bao gồm cáp nạp điện, mà có ổ cắm, ở vị trí nghỉ, được đặt ở ghế tương ứng. Khi điều kiện nghỉ này được thực hiện, ví dụ vì ổ cắm nối được nối với mạng lưới điện hoặc vì nó đã được ngắt nhưng chưa được đặt vào vị trí của nó, việc khởi động xe sẽ bị chặn bởi bộ điều khiển.

Ngược lại nếu ổ cắm ở ghế của nó, cáp với ổ cắm liên quan khi được rút lại, việc đóng kín yên là có thể, trong khi đó toàn bộ cáp được đặt trong ngăn chứa cáp nạp điện của nó mà có hình dạng để vừa với khoảng không sẵn có ở thành sau của khoang đựng mũ bảo hiểm và thành sau thân vỏ của yên cho phép xe mô tô khởi động an toàn.

Khi bộ cáp điện nạp điện cho bộ động cơ điện có dạng lai và bao gồm bộ pin và động cơ nhiệt phát động máy phát điện để nạp điện cho bộ pin và/hoặc bộ động

cơ điện, ở trong thân vỏ và bên dưới yên, khoảng không bên trong vỏ được bố trí để chứa bộ pin và động cơ nhiệt, với máy phát điện liên quan, được đặt cạnh nhau, nhờ vậy cho phép sắp xếp được đủ các bộ phận được bố trí để nạp dòng điện cho xe mô tô động cơ điện.

Tốt hơn, khoảng không bên trong vỏ trải rộng từ bên này sang bên kia của thân vỏ, với bộ pin và động cơ nhiệt với máy phát điện liên quan được đặt bên trong chúng, cụ thể là được đặt cạnh nhau theo hướng ngang với hướng trước-sau của xe mô tô.

Hơn nữa, theo một khía cạnh khác của sáng chế sẽ được mô tả, động cơ nhiệt vận hành quạt làm mát để hút luồng không khí được làm mát trong miệng hút, sao cho các luồng khí này, trước khi được hút, tiếp xúc với bộ pin, nhờ đó mà khi động cơ nhiệt đang hoạt động, việc làm mát hiệu quả bộ pin tách biệt với động cơ nhiệt.

Dạng lai này đề xuất một ống dẫn xả khói với khoang giãn nở và bộ lọc, để nạp không khí cho động cơ nhiệt, được bố trí bên cạnh, ở bánh sau và trên thành mà trong đó động cơ nhiệt được bố trí, trong khoảng không có được ở phía trên của nó sao cho có được, phía trên khoang giãn nở, một khoảng không được che bởi thân vỏ.

Theo phương án này, tốt hơn thùng nhiên liệu được dự tính để nạp liệu cho động cơ nhiệt được bố trí sao cho bao quanh một phần các thành bên của khoang đựng mũ bảo hiểm ở vị trí liền kề với khoang chứa cáp nạp điện. Khoang này có phía trên được bố trí gần với yên, với vòi tiếp nhiên liệu gần nắp thùng nhiên liệu, nhô lên khỏi bề mặt dịch vụ của thân vỏ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Tất cả các khía cạnh nêu trên của sáng chế sẽ được mô tả sau đây theo hai ví dụ về phương án ưu tiên của xe mô tô có động cơ điện, chỉ mang tính ví dụ và mà

không phải giới hạn phạm vi của sáng chế, với việc tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình phối cảnh của xe mô tô động cơ điện theo sáng chế;

Fig.2 thể hiện hình bên trái và một phần bên trong của xe mô tô động cơ điện theo Fig.1;

Fig.3 thể hiện hình bên phải và một phần bên trong của xe mô tô động cơ điện theo Fig.1;

Fig.4 thể hiện hình bên của phần sau theo Fig.2, trong đó một số bộ phận bên ngoài không có để có thể nhìn thấy các phần bên trong;

Fig.5 thể hiện hình phối cảnh phóng to chi tiết của phần sau theo Fig.4;

Fig.6 thể hiện hình phối cảnh một số linh kiện xếp chồng lên nhau trong phần sau theo Fig.4;

Fig.7 thể hiện hình bên một số linh kiện xếp chồng lên nhau trong phần sau theo Fig.4;

Fig.8 thể hiện hình phối cảnh, theo mặt cắt đứng của phần sau theo Fig.5;

Fig.9 thể hiện hình phối cảnh của hộp đựng pin của xe mô tô động cơ điện của các hình từ Fig.1 đến 8;

Fig.10 thể hiện hình bên thứ nhất của hộp đựng pin theo Fig.9 và hình khái quát của bánh và của một phần vỏ;

Fig.11 thể hiện hình bên thứ hai của hộp đựng pin theo Fig.9;

Fig.12 thể hiện hình mặt cắt đứng của hộp đựng pin theo Fig.9;

Fig.13 thể hiện hình chiếu mặt đáy của xe mô tô động cơ điện theo Fig.1;

Fig.14 thể hiện hình phối cảnh mặt đáy và một phần bên trong của xe mô tô

động cơ điện theo Fig.13;

Fig.15 thể hiện hình bên trái và một phần bên trong của xe mô tô động cơ điện dạng lai;

Fig.16 thể hiện hình bên phải và một phần bên trong của xe mô tô lai động cơ điện theo Fig.15;

Fig.17 thể hiện hình một phần bên của phần sau của xe mô tô theo Fig.15, bao gồm yên và vỏ sau;

Fig.18 thể hiện hình phối cảnh thứ nhất của phần sau theo Fig.17, trong đó một số bộ phận bên ngoài không có, để có thể nhìn thấy các phần bên trong;

Fig.19 thể hiện hình phối cảnh thứ hai của phần sau theo Fig.17 trong đó một số bộ phận bên ngoài không có, để có thể nhìn thấy các phần bên trong;

Fig.20 thể hiện hình phối cảnh thứ ba của phần sau theo Fig.17 trong đó một số bộ phận bên ngoài không có, để có thể nhìn thấy các phần bên trong;

Fig.21 thể hiện hình phối cảnh mặt bên của xe mô tô theo Fig.15 không thể hiện tay lái, trong đó một số bộ phận bên ngoài không có, để có thể nhìn thấy các phần bên trong;

Fig.22 thể hiện hình chiếu trên và trong mặt cắt theo phương ngang của phần sau theo Fig.17 trong đó một số bộ phận bên ngoài không có, để có thể nhìn thấy các phần bên trong;

Fig.23 thể hiện hình mặt cắt thứ nhất theo phương ngang, minh họa bên trong của phần sau theo Fig.17;

Fig.24 thể hiện hình phối cảnh thứ hai một phần bên trong, minh họa bên trong của phần sau theo Fig.17;

Fig.25 thể hiện hình phối cảnh của hộp đựng pin của xe mô tô lai động cơ điện

theo Fig.15;

Fig.26 thể hiện hình mặt trên của hộp đựng pin theo Fig.25;

Fig.27 thể hiện hình phối cảnh của hộp đựng pin theo Fig.25, theo mặt phẳng dọc thứ nhất;

Fig.28 thể hiện hình phối cảnh mặt trên của một khoang chứa mở để chứa các linh kiện điện của xe mô tô động cơ điện theo Fig.1 hoặc 15;

Fig.29 thể hiện hình phối cảnh lật ngược của khoang chứa mở để chứa các linh kiện điện của xe mô tô động cơ điện theo Fig.1 hoặc 15;

Fig.30 thể hiện hình phối cảnh của động cơ điện của xe mô tô động cơ điện theo Fig.1 hoặc 15;

Fig.31 thể hiện hình phối cảnh của động cơ nhiệt của xe mô tô động cơ điện dạng lai theo Fig.15;

Fig.32 thể hiện hình một phần bên của phần sau theo Fig.22, theo mặt phẳng A-A được thể hiện trong hình này;

Fig.33 thể hiện hình phối cảnh một phần của phần sau theo Fig.22, trong trường hợp thứ nhất không được đây;

Fig.34 thể hiện hình phối cảnh một phần làm nổi bật chi tiết của phần sau theo Fig.22, trong trường hợp thứ hai được đây; và

Fig.35 thể hiện hình phối cảnh một phần bên trong của phần sau theo Fig.22, với các chi tiết của các hình từ Fig.32 đến 34.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Tham khảo Fig.1, xe mô tô động cơ điện, và cụ thể là xe máy tay ga hoặc đơn

giản là xe tay ga 100, được thiết kế tổng thể như trong hình. Sáng chế đề cập đến lĩnh vực về yên xe, hoặc các xe được lái bằng cách ngồi và cuỗi lên yên, nói chung là, có hai, ba hoặc bốn bánh, cụ thể là đề cập đến các xe tay ga có bộ động cơ được bố trí ở vị trí bên dưới yên 101, bên trong vỏ 102 mà trong hình được thể hiện một phía, kéo dài từ bánh trước 103, được điều khiển bằng tay lái 104 đến bánh sau 105.

Tham khảo Fig.2, xe tay ga 100 cơ bản được chia thành ba phần theo chiều dọc: phần trước bao gồm bánh trước 103 và tay lái 104 được nối bởi phuộc trước có treo trước, với tấm chắn trước 106 để bảo vệ chân và ít nhất một phần thân của người lái xe ngồi trên yên 101; phần sau bao gồm yên 101, bánh sau 105 và thân vỏ 107 bao bên trong là một số linh kiện ví dụ như ổ điện, bộ điều khiển, bộ phận dự trữ điện.

Trong một phương án không được minh họa cụ thể của xe mô tô, phần trước có thể gồm hai bánh trước được nối với nhau và với khung bằng liên kết lái bốn thanh cuộn.

Bánh sau 105 được nối với treo sau 50.

Phần trung gian hoặc đế để chân 108 nối giữa – như một cái cầu - phần trước và phần sau, là tấm chắn trước 106 và thân vỏ 107, với cụ thể là đế nghỉ cơ bản phẳng hoặc đế để chân 108, mà trên đó người lái xe để chân.

Ba phần này được phân tách một cách lý tưởng và được xác định bởi mặt phẳng thứ nhất P1 và mặt phẳng thứ hai P2, được bố trí ngang với xe mô tô và trực giao với mặt đất, nghĩa là vuông góc với hướng chạy về phía trước của xe. Mặt phẳng thứ nhất và thứ hai là các mặt phẳng hình học cho phép xác định được các phần của xe mô tô được đề cập đến trong bản mô tả này.

Nói cách khác, mặt phẳng thứ nhất P1 được xác định là cắt ngang phần trước của xe mô tô cơ bản là ở phần tay lái, và mặt phẳng trung gian thứ hai P2 được xác

định là cắt ngang phần sau của xe mô tô ở phần đầu trước 101A của yên 101 mà hướng về phía tấm chắn trước 106. Giữa mặt phẳng trước thứ nhất P1 và mặt phẳng giữa thứ hai P2, phần trung gian 108 được bố trí gồm đế để chân 108 cho người lái xe.

Mặt phẳng sau thứ ba P3 được thể hiện thêm tại đầu cuối 101P của yên 101.

Tại mặt phẳng thứ hai hoặc mặt phẳng giữa thứ hai, được ghi là P2 trong Fig.2, yên 101 xoay tròn được ở phần đầu trước 101A của nó so với vỏ 102, trong khi đó hộp vỏ có thành trước 109.

Hơn nữa, xe mô tô 100 có phuộc sau 1 được gắn xoay được vào vỏ 102 tại phần đế để chân 108, quanh một trục cơ bản nằm trên mặt phẳng đứng trung gian P2.

Như được thể hiện rõ hơn trong các hình từ Fig.4, 6 và 7, trong phần sau của vỏ có khoang chứa mũ bảo hiểm 11, cơ bản được tạo thành bởi một khoang chứa mở ở phần trên của nó, có thành đáy 12, các thành bên 13 trải ra từ thành đáy 12, có hình dạng sao cho phù hợp với hình dạng của vỏ để tối đa hoá thể tích chứa sao cho tốt hơn nó có thể chứa được một hoặc hai mũ bảo hiểm. Các thành bên 13 xác định – cạnh trên đối diện với thành đáy 12 – khoảng mở trên 14 mà có thể được mở hoặc đóng bởi yên 101 đóng vai trò như một nắp xoay.

Cụ thể là, có một khung đỡ 113, ví dụ dạng giàn, tạo thành khoang dịch vụ 111, mà trong đó bộ cấp điện được bố trí.

Như đã nói ở trên, động cơ 8, nghĩa là bộ động cơ điện của xe mô tô 100, cần có bộ cấp điện của xe mô tô, nạp điện cho bộ động cơ.

Theo phương án thứ nhất, được minh hoạ trong các hình từ Fig.1 đến 14, lực kéo của xe mô tô được đảm bảo bằng một bộ cấp điện, cụ thể là bộ được nạp bởi năng lượng điện được dự trữ trong pin, mà đến lượt nó lại nạp cho động cơ điện 8,

và nó có thể được sạc lại bằng cách nối nó với một nguồn năng lượng điện và/hoặc với một nguồn điện phù hợp-bộ cấp điện với ổ cắm 57 (các hình từ Fig.32-35), các chức năng và tính năng của nó sẽ được mô tả sau đây.

Tham khảo các hình từ Fig.9 đến 12, bộ cấp điện, theo phương án này, bao gồm bộ pin là toàn bộ phần với số tham chiếu 15, nghĩa là hộp đựng pin được tạo thành bởi hộp pin 16 và bởi nhiều cục pin 97 (Fig.8) được đặt vào bên trong hộp pin 16.

Bộ cấp điện, nghĩa là bộ pin 15, được bố trí ở vị trí bên dưới khoang đựng mũ bảo hiểm 11, với cách sắp xếp sao cho yên 101, khoang đựng mũ bảo hiểm 11 và bộ pin 15 được bố trí cơ bản là xếp chồng lên nhau cái nọ trên cái kia trong thân vỏ 107, theo chiều thẳng đứng (các hình từ Fig.4-8).

Với thuật ngữ ‘xếp chồng lên nhau’, cách sắp xếp các linh kiện sau cơ bản cái nọ chồng lên trên cái kia có nghĩa là: khoang đựng mũ bảo hiểm 11 và bộ cấp điện, trong phương án này là bộ pin 15.

Đặc biệt là, hình dạng này cho phép giữ được khoang đựng mũ bảo hiểm trên động cơ điện xe. Việc bố trí khoang đựng mũ bảo hiểm xếp chồng lên bộ cấp điện cho phép tối ưu hoá khoảng không gian sẵn có trong thân vỏ, bằng cách tập trung trọng lượng chỉ ở phần dưới của xe, gần mặt đất.

Trong thực tế như được chỉ ra trong các hình từ Fig.2 và 3, trong phần trung gian của xe, trong đó có đế để chân, không có linh kiện nào của bộ cấp điện, nhờ đó cải thiện được sự thoải mái cho người lái xe.

Tuy nhiên, cũng có thể có cách xếp chồng lên nhau trong đó khoang đựng mũ bảo hiểm và bộ cấp điện được bù trừ cho nhau (không được thể hiện trên hình vẽ).

Cần lưu ý rằng, khoang đựng mũ bảo hiểm 11 được xếp phủ lên bộ pin 15 và cơ bản che khuất bộ pin 15 (các hình từ Fig.6 và 7). Bộ pin 15 lại ở trên khoảng

không gian được giới hạn bởi phuộc sau 1. Liên quan đến việc này, hộp pin 16 của bộ pin 15 có thể nằm trên khay 19 liền khối với khung và phần trên của nó có thể được neo vào khung bằng thanh khuấy 17 và các thanh buộc 18.

Trong thiết kế này, bộ pin 15 mở rộng theo chiều ngang trong khoảng không bên trong khoang dịch vụ 111 từ bên này sang bên kia. Cụ thể là, bộ pin 15, và cụ thể hơn là hộp pin 16, được tạo hình dạng sao cho có dạng đa diện bao gồm ít nhất một mặt nghiêng thứ nhất 28 so với mặt thẳng đứng V và trục giao với hướng trước-sau của xe mô tô (Fig.10).

Mặt nghiêng thứ nhất là mặt sau 28 đối diện với bánh sau 105 và nó được tạo hình dạng theo hình dạng của bánh sau 105.

Cụ thể là, mặt thứ nhất này liền kề với phần trên của bánh sau 105, do đó nó nghiêng với phần trên được đẩy lùi lại phía sau. Theo phương án được ưu tiên, mặt nghiêng thứ nhất là thẳng, nhưng cũng có nghĩa là nó có thể thậm chí cong, miễn là phù hợp với khoảng không phía trên bánh xe mà nó liền kề. Trong trường hợp là thẳng, mặt thứ nhất này có thể song song với đường tiếp tuyến với khu vực trên của bánh sau 105.

Như được thể hiện rõ hơn trong các hình từ Fig.9 đến 12, hộp pin 16 của bộ pin 15 có thể gồm mặt nghiêng thứ hai 29 đối diện với mặt nghiêng thứ nhất 28 và hướng về phía phần trung gian của xe mô tô 100 và do vậy được tạo hình dạng theo hình dạng của thân vỏ 107 trong phần không gian nối với phần trung gian 108, mà cơ bản là song song với thành trước 109 (các hình từ Fig.2, 3 và 4).

Vì sự thuận tiện ở các hình dạng đối xứng, mặt nghiêng thứ nhất và thứ hai 28, 29 có thể song song với nhau, sao cho mặt trên và mặt dưới đều theo phương nằm ngang. Theo cách này, phần dọc của bộ pin 15 song song với nhau, cụ thể là dạng hình thoi.

Mặt trên 30 nằm ngang, phẳng và liền kề với thành đáy 12 của khoang đựng mũ bảo hiểm 11 được bố trí bên dưới yên 101. Ngược lại, mặt dưới 31 liền kề với phuộc sau 1. Giữa bộ pin 15 và bánh sau 105 có vách ngăn chắn bùn 32 (được thể hiện dạng sơ đồ trong Fig.10).

Hình dạng nêu trên của bộ pin 15 cho phép tối đa hoá công suất của bộ pin tùy vào khoảng không gian sẵn có trong vỏ của xe.

Cụ thể là, hình dạng nghiêng của các thành bên 28, 29 của bộ pin cho phép tăng khoảng không gian sẵn có theo chiều dọc, bằng cách cơ bản giữ không đổi chiều cao được xác định theo phương thẳng đứng.

Tham khảo Fig.12, hộp pin 16 được thấy ở đây có dạng giống hình bình hành cho phép bổ sung được thêm một số lượng các cục pin, so với hình dạng chữ nhật thông thường của hộp pin.

Thuận lợi hơn, thành bên của hộp pin 16 của bộ pin có thể là dạng tháo ra được, phòng trường hợp cần lấy ra, thay thế, tái tạo hoặc vứt bỏ một số cục pin bên trong. Bộ pin cũng có thể được lấy ra theo hướng dọc theo chiều dài hoặc, theo một cách khác, theo phương thẳng đứng.

Cần lưu ý rằng thân vỏ 107 và bộ pin 15 được thiết kế để cho phép lấy ra được bộ pin thông qua phần mở của thân vỏ 107 trong đó khoang đựng mũ bảo hiểm 11 có thể được đặt vào. Theo cách khác, thân vỏ 107 và bộ pin 15 được thiết kế để cho phép lấy ra được bộ pin 15 thông qua phần mở ở phía trước của thân vỏ 107.

Xe mô tô 100, theo sáng chế, còn bao gồm bộ giám sát phương tiện VMS (Vehicle Monitoring System - VMS) bao gồm một số linh kiện điện/điện tử được bố trí bên trong khoang chứa 20, cụ thể là khoang chứa bằng kim loại có hình dạng giống chiếc hộp, được đặt bên dưới bộ pin 15, nghĩa là, theo thứ tự, xếp chồng nhìn từ trên xuống: yên 101 và khoang đựng mũ bảo hiểm 11 liên quan, bộ pin 15 và bộ

điều khiển được bố trí để điều khiển bộ động cơ và bộ pin (các hình từ Fig.6 và 7).

Cụ thể là, như được thể hiện một phần trong Fig.8, khoang chứa 20 được đặt chính xác trong khoảng trống được giới hạn bởi phuộc sau 1. Theo cách này, phuộc sau 1, được nối với thân vỏ 107 bằng bản lề 110, bao gồm ít nhất tay phuộc 3, 4, kéo dài giữa thân vỏ 107 và bộ động cơ, được đặt cạnh khoang chứa 20 (các hình từ Fig.13 và 14).

Ít nhất tay phuộc 3, 4 bao lấy ít nhất một phần khoang chứa 20 của bộ điều khiển VMS trong quá trình chuyển động xoay của nó so với thân vỏ, như được chỉ ra trong các hình từ Fig.4 và 5.

Khoang chứa 20 có thể được xiết chặt vào khung 113, sau đó tích hợp vào thân vỏ 107. Theo cách khác, nó có thể được nối (không được thể hiện trên hình vẽ) với bộ pin 15.

Khoang chứa 20, như được minh hoạ tốt hơn trong các hình từ Fig.28 và 29, có thân hình hộp được tạo thành bởi khay dưới 21, mà có thành dưới 22 và các thành bên 23, và bởi thành trên 24 đóng vai trò là nắp của khay dưới.

Trên mặt ngoài của thành trên 24 có ổ cắm nối thứ nhất 25 hướng lên trên để sẵn sàng cho sử dụng. Khay dưới 21, trên thành bên 23, mà nhìn tổng thể xe mô tô thì nó hướng về phía bánh sau 105, có các ổ cắm nối bổ sung 27 để nối bộ điều khiển với các linh kiện điện và điện tử khác của xe 100.

Ngược lại, thành dưới 22 đối diện trực tiếp với mặt đất. Cụ thể là, thành dưới 22 bao gồm các vây tản nhiệt 26, vuông góc với thành dưới 22 được bố trí theo hướng dọc theo chiều dài song song với hướng trước-sau của xe, đó là hướng về phía trước (các hình từ Fig.13 và 14). Thân hình hộp của khoang chứa 20 tốt hơn là được làm từ vật liệu dẫn nhiệt tốt, ví dụ hợp kim nhôm.

Bộ điều khiển, được bố trí trong khay dưới 21, bao gồm bộ phận nguồn điện

và bộ phận điều khiển, và cụ thể là bộ phận nguồn điện được bố trí nằm phía bên trong thành dưới 22 của thân hình hộp, nhằm mục đích giảm nhanh được nhiệt dư thừa.

Cần lưu ý rằng vị trí và hình dạng của các vây tản nhiệt 26 là để củng cố thêm cho thành dưới 22, là nơi có thể bị tác động của bụi và độ gồ ghề của mặt đất.

Trong phương án đầu tiên, được thể hiện rõ trong các hình từ Fig.13 và 14, phuộc sau 1 được bố trí gần khu vực nối giữa phần trung gian và phần sau, và nó bao gồm: thanh chéo thứ nhất 2 được nối với bản lề 110 cho phép nó xoay được để đáp ứng với xuất của đất, thanh dọc thứ hai 3 và thanh dọc trung gian thứ ba 4 được bố trí ở vị trí chính giữa so với thanh chéo thứ nhất 2, thanh dọc trung gian thứ ba 4 được nối với thanh chéo thứ hai 5, song song và đối diện với thanh chéo thứ nhất 2 được bố trí gần với bánh sau 105. Trong một biến thể không được minh họa ở đây, thanh dọc trung gian thứ ba 4 có thể không có.

Trong phương án thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ), phuộc 1 có thể có dạng bốn mặt, được tạo thành bởi bốn thanh tạo thành một khoảng không bên trong chúng bao quanh thân hình hộp của bộ điều khiển VMS: tại thanh thứ nhất vuông góc với hướng về phía trước và được bố trí gần để để chân phuộc sau có bản lề cho phép nó xoay được để đáp ứng với xuất của đất; thanh thứ hai đối diện với thanh thứ nhất và được bố trí gần bánh sau; các thanh thứ ba và thứ tư được bố trí cơ bản dọc theo và kết hợp với các thanh chéo.

Cần lưu ý rằng các thanh bên 3, 4 thực hiện chức năng cánh tay của phuộc sau 1 có thể có tiết diện đa giác và chúng có chiều cao cơ bản bằng với độ dày của khoang chứa cứng 20, nhằm mục đích bao quanh và phủ kín ít nhất một phần của nó.

Bản lề 110 được xiết chặt vào thân vỏ 107 tại thành trước 109 của nó sao cho

phuộc sau 1 có thể đung đưa, nghĩa là quay so với bản lề 110, đối với thân vỏ 107 (các hình từ Fig.4 và 5).

Phuộc 1 quay tự do với hành trình bị giới hạn bởi treo sau 50 tác động lên trục của bánh sau 105; nó bao gồm lò xo và bộ tản nhiệt, đặc biệt là bộ giảm xóc khí nén được lắp đồng trục với lò xo, và nó được nối với vỏ 102 tại điểm được bố trí bên dưới yên 101. Hơn nữa, chân chống 6 có thể được gắn quay được với thanh thứ ba 3 của phuộc sau 1.

Theo phương án thứ ba (không được thể hiện trên hình vẽ), phuộc 1 có thể gồm một thanh dọc duy nhất được thiết kế để nối hai thanh vuông góc với hướng chạy và được nối tương ứng với động cơ điện và với vỏ. Theo phương án này, thanh dọc được đặt cạnh khoang chứa 20 và có một mặt thoáng, bằng cách cải thiện luồng không khí đập vào khoang chứa 20 và do đó làm mát hệ thống VMS.

Theo phương án này (Fig.29), thân hình hộp của khoang chứa 20 bao gồm một khoảng bên trong nó chứa thanh chéo thứ ba, và có các vây 26' với chiều cao thấp hơn các vây tản nhiệt 26 khác, sao cho ít nhất một bên của khoang chứa cứng 20 được thoáng.

Theo các biến thể được mô tả ở trên, hằng số đàn hồi của lò xo của treo sau được hiệu chỉnh sao cho các thanh của phuộc sau 1 và khoang chứa cứng cơ bản là song song, trong cấu hình mở tối đa của khoang chứa cứng 20, khi xe mô tô 100 chịu tải, được tính toán trên cơ sở trọng lượng trung bình của người lái xe. Theo cách này, khoang chứa cứng 20 của bộ điều khiển sẽ ở vị trí được bảo vệ tối đa khi xe đang sử dụng.

Như được minh họa trong các hình vẽ Fig.13 và 14, ở đầu cuối 1P của phuộc 1 gần bánh sau 105 được bố trí tám gắn thứ nhất 7 mà động cơ điện 8 được gắn vào, cùng với bộ truyền động, cụ thể là bộ giảm tốc 9, cung cấp cho bánh sau 105 lực đẩy

cần thiết. Bánh sau 105 được nối kiểu dạng đúc hẫng với phuộc sau 1 bằng động cơ điện 8. Mặt trên của vỏ của động cơ điện 8 có phuộc sau 1 (Fig.30) dùng để nối quay được với đầu kia của treo sau 50.

Động cơ 8 và bộ giảm tốc, hoặc bộ giảm tốc 9, tạo thành bộ động cơ điện được nối với bánh sau 105, tương ứng. Phuộc sau 1 và bộ động cơ cơ bản được căn chỉnh chính giữa, theo hướng trước-sau của xe mô tô.

Cụ thể là, bộ giảm tốc 9 bao gồm nhiều bánh răng kết nối chức năng giữa trục đầu ra 9' của bộ giảm tốc 9 và moayơ 105', để tạo ra mô-men xoắn của động cơ trên trục của moayơ 105' của bánh sau 105. Theo cách này, bằng cách sử dụng một hệ thống truyền động với các bánh răng được bố trí xuống phía dưới bộ động cơ 8 có thể thay đổi tỷ số truyền động bằng cách chỉ cần thay đổi kích thước của các bánh răng. Điều này cho phép có được một hệ thống sử dụng được cho các dạng xe mà không phải thay đổi vị trí hoặc hình dạng của các phần khác của xe. Trong thực tế, ví dụ có thể thay đổi tỷ số truyền động tùy vào sự thay đổi mô-men xoắn của động cơ và đường kính của bánh sau.

Phương án thứ hai của xe mô tô theo sáng chế, trong phiên bản về bộ cấp điện lai 115,120, sẽ được mô tả bây giờ, tham khảo các hình từ Fig.15 đến 27. Sau đây, các phần giống hay tương tự với các phần đã được mô tả cho phương án thứ nhất sẽ được ghi cùng số tham khảo.

Tất cả các đặc tính kỹ thuật đã được mô tả cho phương án thứ nhất có thể áp dụng được cho phương án thứ hai, trừ khi có chỉ định khác. Cụ thể là, theo biến thể này, xe mô tô theo Fig.1 là xe mô tô loại lai, mà lực kéo nó được đảm bảo bằng năng lượng được dự trữ trong pin cung cấp cho động cơ điện và nó có thể được sạc lại nối với một nguồn điện và/hoặc với một nguồn điện phù hợp-bộ cấp điện có ổ cắm tiêu chuẩn, và bằng máy phát điện, đó là động cơ nhiệt, phát động máy phát điện được bố trí để sạc lại bộ pin và/hoặc để cấp điện cho bộ động cơ.

Thậm chí đối với phương án thứ hai, tham khảo Fig.15, như trong phương án trước, xe tay ga 100 cơ bản được chia thành ba phần theo chiều dọc: phần trước bao gồm bánh trước 103 và tay lái 104 được nối bởi phuộc trước mà có treo trước, với tấm chắn trước 106 để bảo vệ chân và ít nhất một phần thân của người lái xe ngồi trên yên 101; Phần sau bao gồm yên 101, bánh sau 105 và thân vỏ 107 bên trong có bộ phận động cơ, điều khiển, dự trữ điện cũng như treo sau; và phần trung gian hoặc để đỡ chân 108 nối phần trước và phần sau, là tấm chắn trước 106 và thân vỏ 107, với tấm đỡ cơ bản phẳng, mà trên đó người lái xe để chân. Theo một phương án không được minh họa ở đây của xe mô tô, phần trước có thể gồm hai bánh trước được nối với nhau và với khung bằng liên kết bốn thanh lái.

Hơn nữa, xe mô tô 100 có phuộc sau 1 cơ bản giống với bộ phận đã được mô tả trước đó, và có thể có cùng các biến thể được đề cập ở trên.

Tương tự như đã được mô tả trước, động cơ 8 và bộ giảm tốc 9 tạo thành bộ động cơ điện được nối với bánh sau 105 và bộ giảm tốc 9, tương ứng. Phuộc sau 1 và bộ động cơ 8 cơ bản được căn chỉnh chính giữa.

Thậm chí trong trường hợp lai, bộ truyền động bao gồm nhiều bánh răng có thể tạo ra mô-men xoắn của động cơ trên trục moayơ của bánh sau.

Như trong phương án thứ nhất, trong phần sau của vỏ có khoang chứa mũ bảo hiểm 11, cơ bản được tạo thành bởi khoang chứa mở ở phần trên của nó, có đáy 12, các thành bên 13, với hình dạng sao cho có thể chứa được một hoặc hai mũ bảo hiểm, và khoảng mở trên 14 được đẩy bởi yên 101 đóng vai trò như một nắp xoay gập. Hình dạng và dung tích là giống với phương án trước, trừ phần điện.

Cụ thể là, có một khung đỡ 113, ví dụ kiểu dạng giàn, tạo thành khoang dịch vụ trong đó bộ cấp điện được bố trí.

Bộ cấp điện, trong phương án thứ hai, là dạng lai và bao gồm ít nhất bộ pin

15 và động cơ nhiệt 116 cấp điện cho máy phát điện 120 mà có khả năng cấp điện cho bộ pin 115 hoặc, theo cách trực tiếp, cho bộ động cơ điện 8. Ngoài ra, có thể có một giải pháp trung gian, trong đó một phần năng lượng điện được tạo ra bởi máy phát điện 120 được sử dụng để kéo theo cách trực tiếp và phần còn lại được sử dụng tăng tích điện sẵn sàng trong bộ pin.

Cụ thể là, tổng lượng được cung cấp bởi pin và/hoặc bởi máy phát điện là để đạt được tốc độ hành trình khi bộ gia tốc được điều khiển để cung cấp được điện tối đa sẵn có. Điều này được thực hiện khi:

- 1) bộ pin được sạc đầy, và chỉ riêng nó có thể cung cấp điện để đảm bảo tốc độ hành trình tối đa không đổi,
- 2) bộ pin đã xả một phần, và máy phát điện bù phần điện thiếu bộ pin để đảm bảo tốc độ hành trình tối đa không đổi, và một phần sạc lại pin,
- 3) bộ pin đã xả hết, và máy phát điện tạo ra điện cho riêng động cơ điện để đảm bảo tốc độ hành trình tối đa không đổi.

Trong các tình huống khác, máy phát điện sạc lại pin và/hoặc cung cấp năng lượng cho động cơ điện khi điện không còn ở chế độ tối đa, theo mức sạc và của công suất cần cho động cơ điện.

Hơn nữa, bộ điều khiển, cấu trúc của nó là giống như được mô tả ở trên, thực hiện phương pháp để quản lý lượng được cung cấp trong đó cơ bản có hai chế độ tốc độ khác nhau: tốc độ thứ nhất trong đó bộ gia tốc được điều khiển ở đoạn cuối hành trình, để xác định tốc độ hành trình tối đa có thể, và chế độ tốc độ thứ hai trong đó bộ gia tốc được điều khiển ở vị trí trung gian giữa đoạn cuối của hành trình (năng lượng được cung cấp tối đa) và vị trí ban đầu, tương ứng với năng lượng được cung cấp bằng không.

Theo phương pháp này, khi bộ gia tốc được điều khiển ở đoạn cuối hành trình

năng lượng được cung cấp cho bộ động cơ phụ thuộc vào trạng thái sạc điện của bộ pin: nếu bộ pin gần hết hoặc hết, tất cả năng lượng cần được cung cấp để đạt được tốc độ hành trình tối đa sẽ được cấp bởi máy phát điện, trong khi với tốc độ thấp hơn thì một phần năng lượng được tạo ra sẽ được sử dụng để sạc lại bộ pin.

Ngược lại, khi bộ pin ở trạng thái đã được tích điện, tự nó có thể cung cấp được năng lượng cần để đạt được các tốc độ khác nhau, bằng cách quản lý, bất cứ khi nào được yêu cầu, các đỉnh tăng tốc và khôi phục giảm tốc.

Hơn nữa, theo cách được ưu tiên, xe mô tô 100 bao gồm hộp số có chế độ để quản lý năng lượng có sẵn có thể được chọn bởi người lái xe trong đó máy phát điện được phát động để đạt được trạng thái sạc tối đa cho bộ pin, trong trường hợp xe sẽ chỉ sử dụng ở chế độ điện, ví dụ trong trường hợp những hạn chế đối với các phương tiện giao thông không điện.

Hộp số tương tự, hoặc hộp số bổ sung, có thể còn cho phép lựa chọn các chế độ khởi động - dừng của động cơ nhiệt 116. Theo cách này, khi xe đứng yên, ví dụ dừng đèn giao thông, động cơ nhiệt 116 dừng lại, vì thế mà làm gián đoạn việc tạo dòng điện. Khi xe đứng yên và động cơ nhiệt 116 bị tắt, việc khởi động lại xe mô tô chỉ có thể thực hiện được nhờ điện từ bộ pin, miễn là động cơ nhiệt 116 không bật lại.

Hộp số tương tự có thể được sử dụng nhằm mục đích ưu tiên động cơ điện chỉ bị giới hạn về tốc độ có thể đạt được tối đa, thuận tiện ví dụ trong các khu vực thành phố, hoặc khai thác ở mức năng lượng tối đa được cấp bởi máy phát điện, ví dụ ở các vùng ngoại thành.

Về mặt cấu trúc biến thể này có phần sau của xe mô tô 100 bao gồm khoang đựng mũ bảo hiểm 11, được đặt ở vị trí bên dưới yên 101, trong khi đó bộ cấp điện lại, được tạo thành bởi sự kết hợp của bộ pin 115 và của động cơ nhiệt 116 với máy

phát điện 120 được gắn vào, được đặt bên dưới khoang đựng mũ bảo hiểm 11 sao cho yên 101, khoang đựng mũ bảo hiểm 11 và bộ cấp điện lai 115, 116, 120 được bố trí cơ bản là xếp chồng lên nhau bên trong thân vỏ 107 thành một chồng thẳng đứng, và trong đó khoang đựng mũ bảo hiểm 11 ở phía trên bộ cấp điện lai.

Sự sắp xếp khoang đựng mũ bảo hiểm và bộ cấp điện lai như vậy đạt được các ưu điểm như đã được mô tả cho biến thể với bộ cấp điện chỉ dùng pin.

Tham khảo các hình từ Fig.18 đến 25, khoảng không gian bên trong được giới hạn bởi các thành bên của thân vỏ 107 và trên phần trên bởi thành đáy 12 của khoang đựng mũ bảo hiểm 11 bao gồm hai phần 111a và 111b riêng biệt. Phần thứ nhất 111a có thể chứa bộ pin, được ghi là 115, và phần thứ hai 111b để chứa máy phát điện 120 (Fig.22). Hai phần này được phân tách một cách lý tưởng bằng mặt thẳng đứng L-L được xếp dọc, theo hướng trước-sau so với xe mô tô. Mặt phẳng L-L cũng có thể được bố trí theo hướng khác. Động cơ nhiệt 116, máy phát điện 120 và bộ pin 115 được bố trí cạnh nhau bên dưới khoang đựng mũ bảo hiểm 11.

Động cơ nhiệt bao gồm một thiết bị làm mát mà thiết bị này gồm ít nhất quạt 121 với miệng hút 122 liên quan (các hình từ Fig.23 và 24).

Trong phương án này, động cơ nhiệt 116 được tạo thành bởi động cơ đốt có công tắc điều khiển, cụ thể là động cơ xy lanh đơn, bao gồm một xy lanh và một pitton. Theo cách khác, có thể sử dụng động cơ đa xy lanh, ví dụ hai xy lanh.

Trong phương án động cơ xy lanh đơn, tốt hơn xy lanh được bố trí cơ bản theo phương ngang, với đầu 117 (Fig.19) hướng về hướng của phần trước của xe mô tô 100 và khối động cơ 118 kéo dài theo chiều dọc, với trục M-M cơ bản song song với hướng trước-sau của xe mô tô (Fig.23).

Động cơ nhiệt 116 bao gồm trục lái (không được thể hiện chi tiết) mà như được mô tả hình ảnh trước đó, được bố trí ngang so với hướng trước-sau M-M, và

nó được đặt ngang so với khoảng không bên trong khoang dịch vụ 111.

Trục lái có đầu thứ nhất được cắm vào máy phát điện 120 dạng thông thường; phần sau được bố trí trên mặt ngoài thứ nhất của khoảng không bên trong vỏ, liền kề với thành của thân vỏ 107. Trục này còn có đầu thứ hai mà quạt 121 được cắm vào, được lắp vào trong vỏ quạt.

Tiếp theo, quạt 121 được bố trí cơ bản ở giữa khoảng không bên trong vỏ 111, liền kề với bộ pin 115. Quạt 121 là dạng ly tâm và nó hút luồng khí theo hướng trục, song song với trục truyền động của quạt 121, sau đó được hướng tỏa tâm trong trong không gian có khối động cơ và máy phát điện 120.

Cụ thể là, quạt làm mát 121 bao gồm miệng hút 122 hướng về phía bộ pin 115 (Fig.24).

Theo cách này, luồng không khí được hút qua bộ pin 115 sẽ gặp và được làm mát bởi bằng không khí được hút bởi quạt 121.

Cách sắp xếp này có thể đảm bảo làm mát tối ưu cả bộ pin 115 và máy phát điện 120, chỉ cần dùng một quạt cắm trực tiếp vào trục lái, để giảm được tối thiểu số lượng các linh kiện.

Động cơ nhiệt 116 được mô tả ở trên bao gồm ống xả 133 (các hình từ Fig.16 đến 18) mà bao gồm khoang giãn nở hình ống, được trang bị thiết bị xúc tác và vòi xả.

Khoang giãn nở 134 được bố trí được bố trí cơ bản ở vị trí thông thường, bên cạnh bánh sau 105 so với bộ động cơ điện 8. Ống xả 133 kéo dài từ đầu 117 của động cơ đến tận đầu cuối của xe mô tô 100, đi qua bên dưới máy phát điện 120 (Fig.16).

Động cơ nhiệt 116 cũng được cấp không khí qua bộ lọc 135 và thân van tiết lưu dạng thông thường, không được thể hiện chi tiết. Bộ lọc 135 được đặt bên trong

hộp của bộ lọc không khí, có dạng giống hộp phẳng, được bố trí theo chiều thẳng đứng liền kề thân vỏ 107, bên cạnh xe trong đó có máy phát điện 120. Cụ thể là, bộ lọc 135 được đặt cùng phía với ống xả 133. Cụ thể là, bộ lọc được bố trí phía trên ống xả 133.

Theo phương án này, bộ lọc 135 được bố trí ở trên so với máy phát điện 120 và so với khoang giãn nở 134, nhờ vậy đạt được sự sử dụng tối ưu không gian sẵn có.

Nói cách khác, bộ lọc được đặt phía trên ống xả 133, 134, cụ thể là khoang giãn nở 134. Bộ lọc 135 và ống xả 133, 134 được bố trí ở bên đối diện với bộ pin.

Theo các khía cạnh cấu trúc chi tiết khác, nhằm tối ưu hoá không gian, bộ lọc 135 bao gồm phần 135' bao lấy phần góc của máy phát điện 120 (Fig.16).

Hơn nữa, động cơ nhiệt 116 được cấp nhiên liệu được chứa trong thùng nhiên liệu 136. Thùng nhiên liệu này được tạo hình dạng sao cho bao quanh một phần các thành bên của khoang đựng mũ bảo hiểm 11, sao cho có đầu trên được bố trí gần yên 101, với vòi tiếp nhiên liệu gần nắp thùng nhiên liệu 137, nhô lên khỏi bề mặt dịch vụ 150 của thân vỏ 107 được che bởi yên 101 (Fig.24). Thùng nhiên liệu 136 lại ở phía trên bộ pin 115.

Bộ pin 115, như được chỉ ra trong các hình từ Fig.25, 26, 27, được tạo thành bởi hộp đựng pin được tạo thành bởi hộp pin 16 và bởi nhiều cục pin 97 được đặt vào bên trong hộp pin 16.

Nó được bố trí ở vị trí bên dưới khoang đựng mũ bảo hiểm 11, liền kề với động cơ nhiệt như đã được mô tả trước đó (Fig.22).

Cả bộ pin 115 và máy phát điện 120 đều nằm trên khoảng không gian được giới hạn bởi phụộc sau 1. Trong thiết kế này, bộ pin 115 mở rộng theo chiều ngang trong phần riêng của khoảng không bên trong vỏ 111a, bằng cách chiếm từ một đến

nhiều phần. Nó được tạo hình dạng sao cho có dạng đa diện bao gồm ít nhất một mặt nghiêng thứ nhất 28 so với mặt thẳng đứng trục giao với hướng trước-sau của xe mô tô (các hình từ Fig.25-27).

Mặt nghiêng thứ nhất 28 có thể là mặt sau hướng về phía bánh sau 105, theo hình dạng của của bánh sau 105, nghĩa là phù hợp với độ nghiêng của khoảng không quanh bánh sau 105. Cụ thể là, mặt nghiêng thứ nhất 28 liền kề với phần trên của của bánh sau 105, do đó nó được thiết kế nghiêng với phần trên của nó được dịch về phía sau. Mặt này là thẳng, nhưng nó cũng có thể được thiết kế cong, miễn là phù hợp với khoảng không phía trên bánh xe mà nó liền kề. Trong trường hợp là thẳng, mặt này cơ bản song song với đường tiếp tuyến với khu vực trên của bánh.

Hộp pin 16 của bộ pin 115 bao gồm mặt nghiêng thứ hai 29 ngược phía với nghiêng thứ nhất 28 và hướng về phía phần trung gian của xe mô tô 100 và do vậy được tạo hình dạng theo hình dạng của thân vỏ 107 trong khu vực nối với phần trung gian 108, mà cơ bản là song song với thành trước 109.

Vì sự thuận tiện ở các hình dạng đối xứng, các mặt nghiêng thứ nhất và thứ hai 28, 29 có thể song song với nhau, cũng như các mặt trên và mặt dưới có thể cùng nằm ngang. Theo cách này, phần dọc của bộ pin 115 có thể có hình dạng song song.

Mặt trên 30 nằm ngang, phẳng và liền kề với thành đáy 12 của khoang đựng mũ bảo hiểm 11 được bố trí bên dưới yên 101. Ngược lại, mặt dưới 31 liền kề với phuộc sau 1. Vách ngăn chắn bùn 32 được bố trí giữa bộ pin 115 và bánh sau 105.

Xét đến việc không gian sắp xếp có giới hạn, tại các thành bên của mình, hộp pin 16 của bộ pin 115 có thể có các phần nhô ra 140 và 141 để tối ưu hoá thể tích có được cho việc đặt pin bên trong. Chúng được đặt trong các khoảng trống còn lại sau khi đã đặt động cơ, quạt và thùng nhiên liệu. Cụ thể là, các phần nhô ra 140, 141 mở rộng theo chiều ngang so với mặt phẳng dọc.

Thuận lợi hơn, phần nhô ra 141 cho phép có được thể tích lớn hơn và có thể chứa được nhiều pin hơn cho sử dụng.

Cần lưu ý rằng thành bên của hộp pin 16 của bộ pin có thể là dạng tháo ra được, phòng trường hợp cần lấy ra, thay thế, tái tạo hoặc vứt bỏ một số cục pin bên trong. Thậm chí theo phương án thứ hai này, bộ pin có thể là loại tháo được ra khỏi xe mô tô.

Thân vỏ 107 và bộ pin 15 được thiết kế để cho phép lấy ra được bộ pin thông qua phần mở của thân vỏ 107 trong đó khoang đựng mũ bảo hiểm 11 có thể được đặt vào. Theo cách khác, thân vỏ 107 và bộ pin 15 được thiết kế để cho phép lấy ra được bộ pin 15 thông qua phần mở ở phía trước của thân vỏ 107.

Xe mô tô 100 bao gồm bộ điều khiển bao gồm một số linh kiện điện/điện tử được bố trí bên trong khoang chứa 20 được đặt bên dưới bộ cấp điện, rồi đến bên dưới khoang đựng mũ bảo hiểm 11 và yên 101; bộ điều khiển được bố trí để điều khiển bộ động cơ, bộ pin và máy phát điện. Theo cách khác, bộ điều khiển này được thiết kế để điều khiển bộ động cơ và bộ pin. Bộ điều khiển này nối với bộ trung tâm bổ sung để điều khiển động cơ của máy phát điện.

Cụ thể là, khoang chứa 20 của bộ điều khiển của phương án này với máy phát điện là giống như đã được mô tả ở trên, và nó được bố trí theo cùng cách so với phuộc sau 1.

Tham khảo các hình từ Fig.32 đến 35, việc bố trí cấp nạp điện của các bộ pin được mô tả sau đây.

Yên 101, khi được dịch chuyển, để lộ ra khoảng mở trên 14 của khoang đựng mũ bảo hiểm và bề mặt dịch vụ 150 phẳng, được bố trí trên mặt sau của khoảng mở trên 14 và được bao quanh bởi tay cầm của người ngồi sau 51 được gắn vào thân vỏ 107 (Fig.18).

Bề mặt dịch vụ 150 còn bao gồm nắp 53 đầy miệng 58 của bề mặt dịch vụ 50 qua đó cáp nạp điện 54 được đưa qua (Fig.32).

Đó là cáp dạng dây xoắn, mà có thể kéo dài hoặc co lại một cách đàn hồi, khi không cần kéo dài. Tại đầu phía xa của nó, nó được nối với một thiết bị nối điện được bố trí bên trong ngăn chứa cáp nạp điện 56 được bố trí bên dưới bề mặt dịch vụ 150.

Khi được rút lại, cáp nạp điện 54 được đặt gọn trong ngăn chứa cáp nạp điện 56; ngăn này có hình dạng không cố định phù hợp với khoảng không gian sẵn có ở thành sau của khoang đựng mũ bảo hiểm và thành sau của thân vỏ 107: cáp nạp điện 54 có thể thích ứng với hình dạng không cố định như vậy.

Ở đầu tận cùng, cáp nạp điện 54 có ổ cắm 57 loại tiêu chuẩn, nó được bố trí bên ngoài miệng 58 và có đường kính sao cho ổ cắm 57 không thể rơi được vào trong ngăn chứa cáp nạp điện.

Ngược lại, tại miệng có ghế 59 của ổ cắm nối 57 được hình thành mà nó được đặt trở lại ở vị trí nghỉ, cho phép ổ cắm nhô ra càng ít càng tốt để nó có thể được che bởi nắp 53.

Nắp 53 được vặn chặt vào bề mặt dịch vụ nhờ chi tiết nối 61 dạng lưỡi lê, mà nó được bố trí ở vị trí thấp nhất có thể.

Theo cách này, chỉ khi ổ cắm nối 57 ở ghế 59 ở trạng thái co lại và khi nắp 53 được đặt đúng vị trí và được vặn chặt để che ổ cắm 57 việc đóng kín yên 101 trên bề mặt dịch vụ 150 là có thể.

Ở ghế 59, và cụ thể là ở vị trí nối dạng lưỡi lê, có một cảm biến, cụ thể là cảm biến tiệm cận hoặc *vi công tắc* trên các phần của nắp 53 và của ghế 59 khớp với nhau theo dạng nối hình lưỡi lê, mà phát hiện được chính xác vị trí nghỉ của ổ cắm nối 57 trên ghế 59 và truyền, đến bộ điều khiển 100, một tín hiệu khi xe được khởi động.

Ngược lại, nếu cáp nạp điện chưa được rút vào trên ghế, và thậm chí nếu nó vẫn còn được nối với nguồn điện, cảm biến sẽ ngăn việc khởi động của xe.

Để đảm bảo an toàn, việc đóng yên 101 chỉ có thể thực hiện được nhờ việc có chìa khoá đóng, bằng thiết bị chống trộm.

Đối với xe mô tô động cơ điện được mô tả ở trên, người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này, nhằm mục đích đáp ứng các nhu cầu bổ sung và dự phòng, có thể đưa ra một số các phương án và cải biên, tuy nhiên tất cả đều được nằm trong phạm vi của sáng chế, như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe mô tô động cơ điện (100), bao gồm:

phần trước bao gồm một hoặc nhiều bánh trước (103) và tay lái (104);

phần sau bao gồm yên (101), thân vỏ (107) được bố trí bên dưới yên (101), và bánh sau (105) được bố trí bên dưới thân vỏ (107);

phần trung gian kéo dài làm phần nối giữa phần trước và phần sau

bộ động cơ điện (8) được nối với bánh sau (105); và

bộ cấp điện lai cấp điện cho bộ động cơ điện (8), bao gồm ít nhất bộ pin (115) và động cơ nhiệt (116) khởi động máy phát điện (120) để nạp điện cho bộ pin (115) và/hoặc bộ động cơ điện (8),

trong đó động cơ nhiệt (116) làm chạy quạt làm mát (121) được bố trí để hút luồng không khí mát qua miệng hút (122), dòng khí này làm mát bộ pin (115), trước khi được hút, trong đó động cơ nhiệt (116) bao gồm trục lái được bố trí ngang so với hướng trước-sau, trục lái có đầu thứ nhất được cắm vào máy phát điện (120) được bố trí liền kề với thành của thân vỏ 107, và đầu thứ hai cắm vào quạt làm mát (121), và trong đó miệng hút (122) của quạt làm mát (121) được hướng về phía bộ pin (115).

2. Xe mô tô động cơ điện (100) theo điểm 1, trong đó ở trong thân vỏ (107) và bên dưới yên (101), khoảng không bên trong vỏ trải dài từ bên này sang bên kia của thân vỏ (107) nơi chứa bộ pin (115) ở phần thứ nhất của khoảng không bên trong vỏ và động cơ nhiệt (116) với máy phát điện liên quan (120) trong phần còn lại của khoảng không bên trong vỏ.

3. Xe mô tô động cơ điện (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó động cơ nhiệt (116) là

động cơ xi lanh đơn.

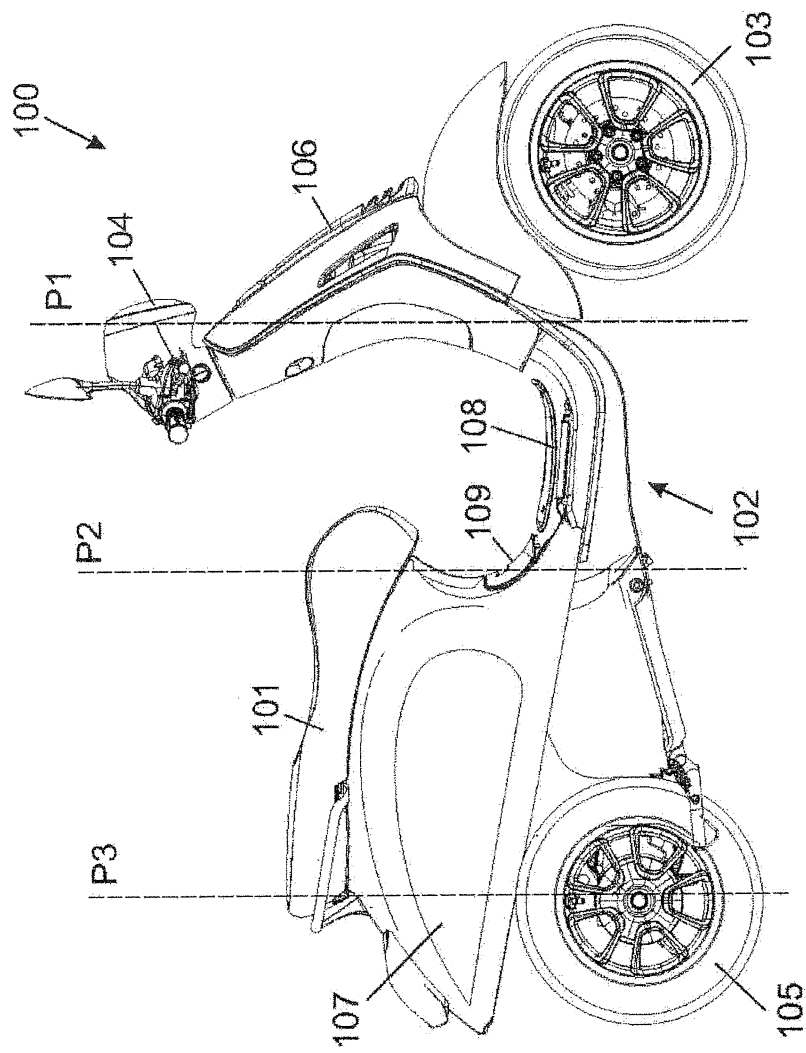
4. Xe mô tô động cơ điện (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó quạt làm mát (121) cơ bản ở giữa khoảng không bên trong vỏ trong đó nó được đặt.

5. Xe mô tô động cơ điện (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó quạt làm mát (121) là dạng ly tâm và luồng không khí theo hướng trục.

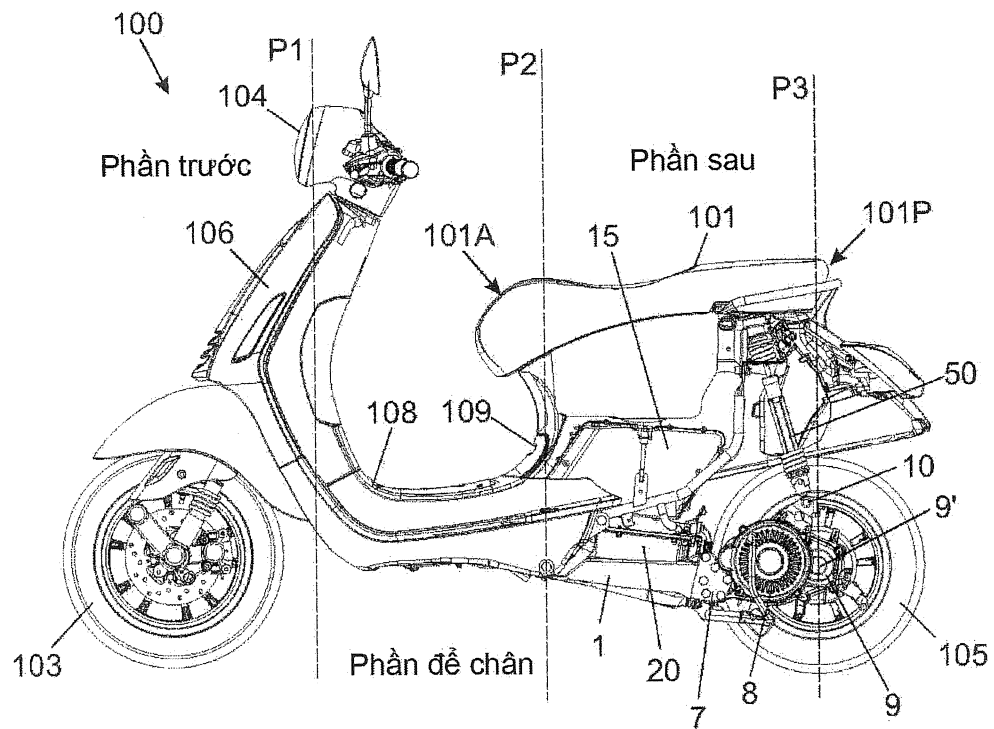
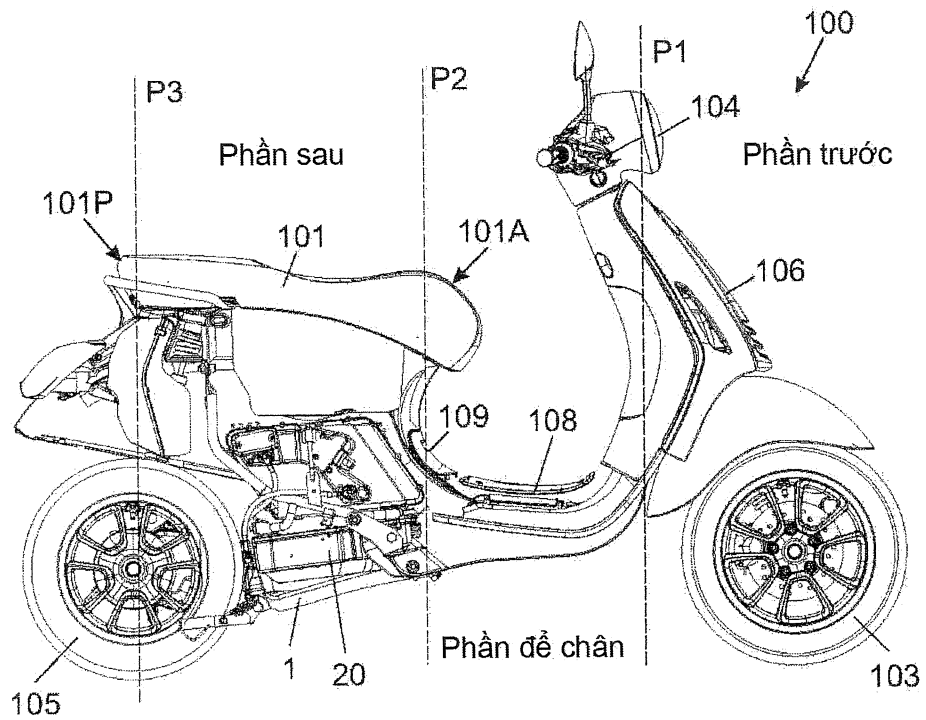
6. Xe mô tô động cơ điện (100) theo điểm 2, trong đó thân vỏ (107) bao gồm khoang đựng mũ bảo hiểm (11), mở ra được bằng cách dịch chuyển yên (101), mà có thành đáy (12), khoảng không bên trong vỏ của bộ pin (115) và của động cơ nhiệt (116) với máy phát điện liên quan (120) được tạo ra ở bên dưới thành đáy (12).

7. Xe mô tô động cơ điện (100) theo điểm 6, bao gồm bộ điều khiển của bộ động cơ điện và của bộ cấp điện lai, được chứa trong khoang chứa (20) được bố trí bên dưới khoảng không bên trong vỏ, sao cho khoang chứa (20) và bộ cấp điện lai được bố trí được xếp chồng lên nhau.

- 1/16 -

**Fig.1**

- 2/16 -

**Fig.2****Fig.3**

- 3/16 -

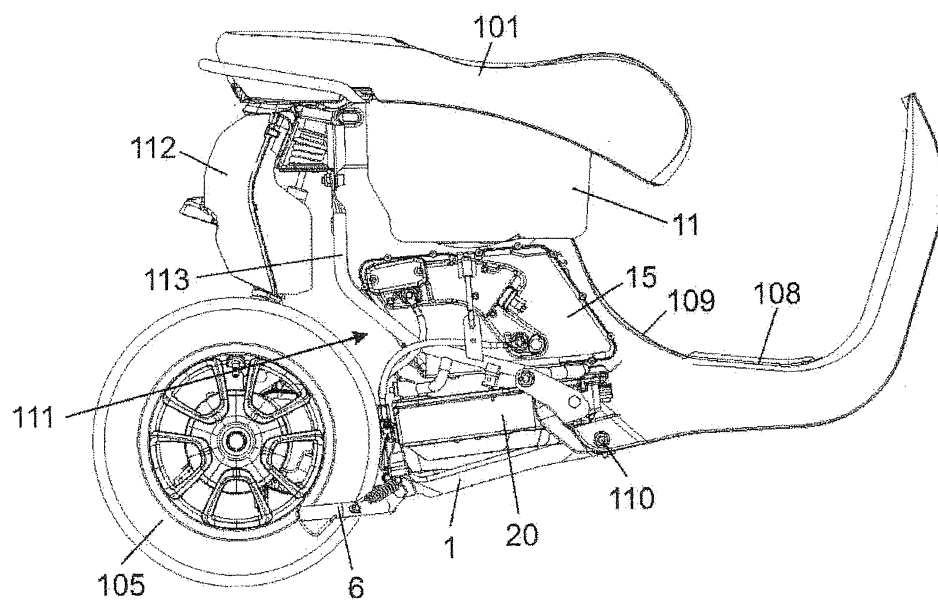


Fig.4

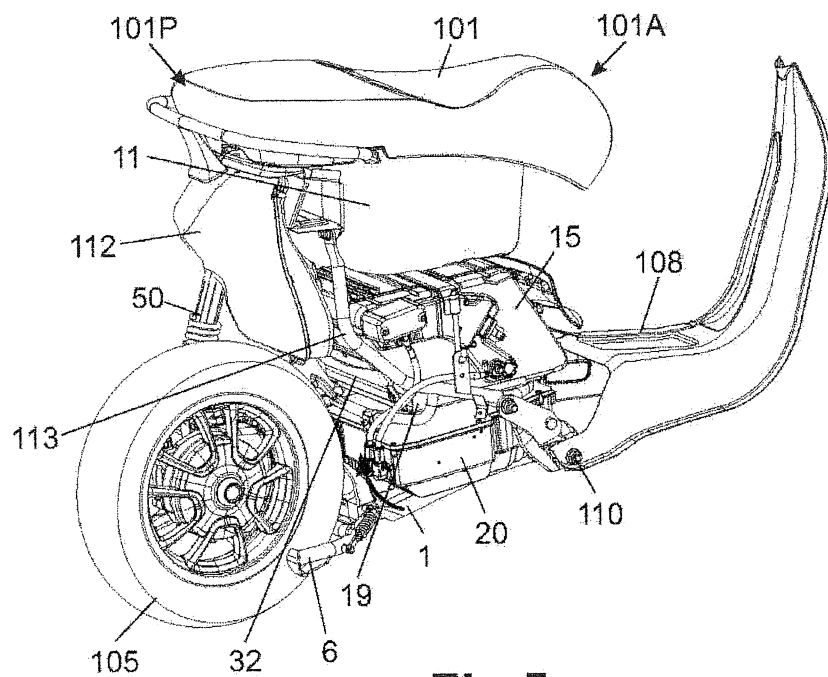
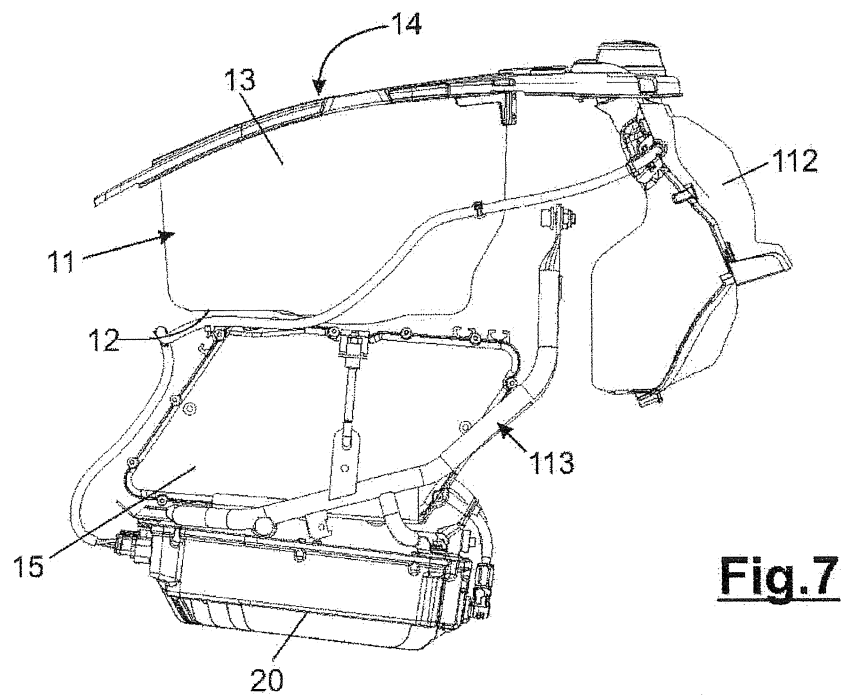
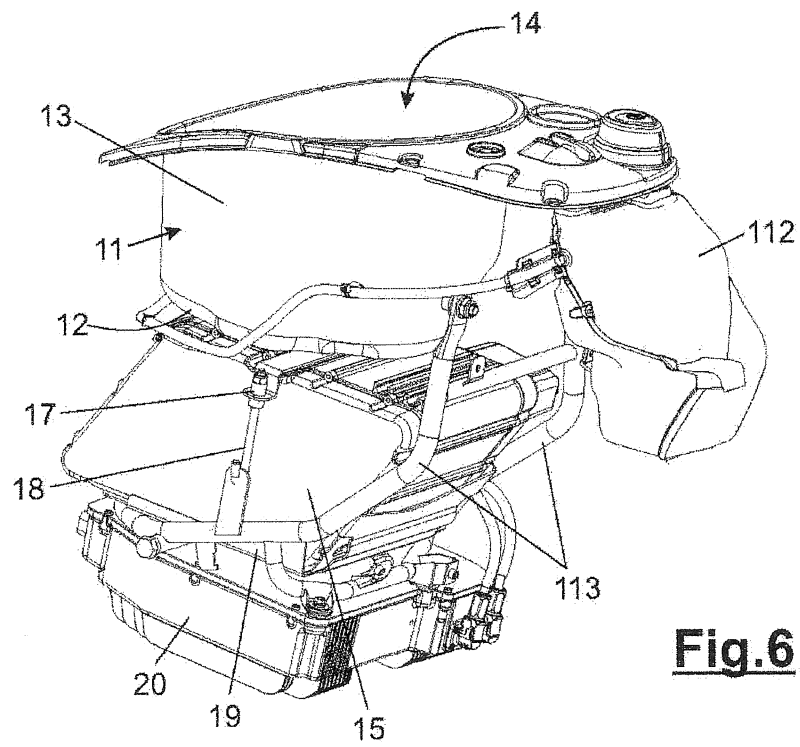


Fig.5

- 4/16 -



- 5/16 -

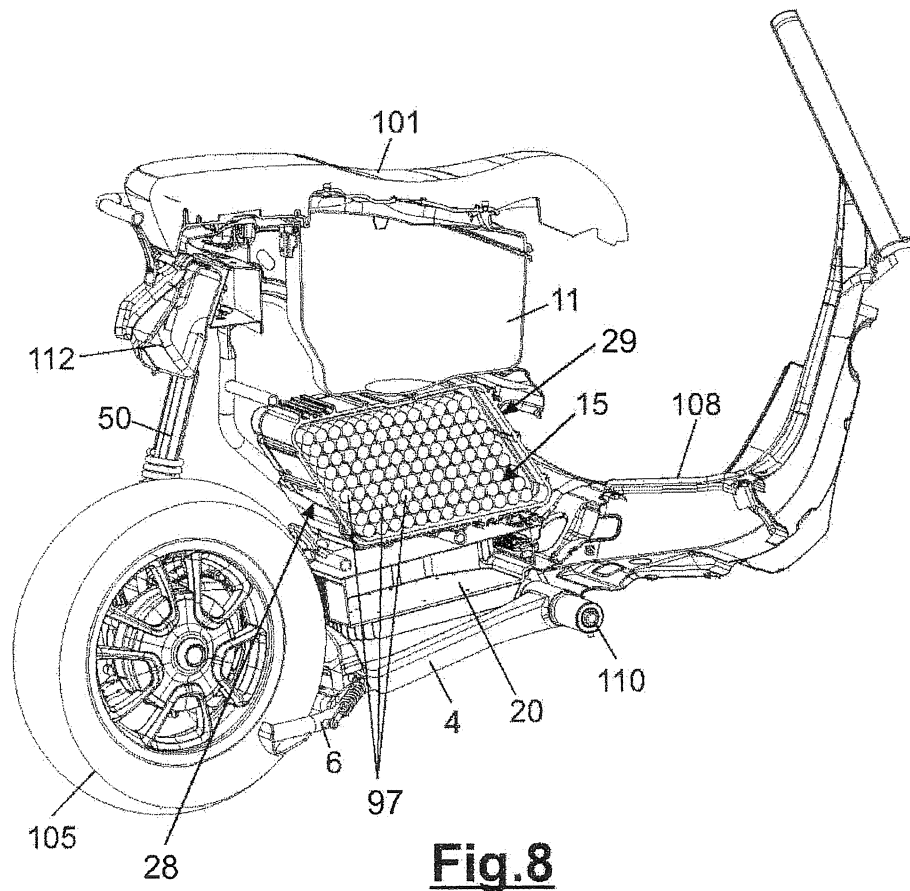


Fig. 8

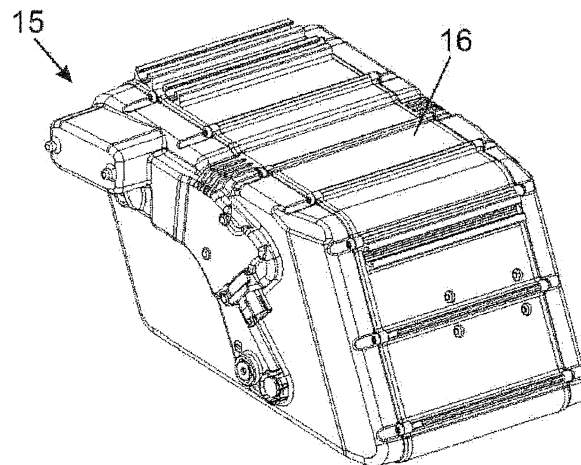
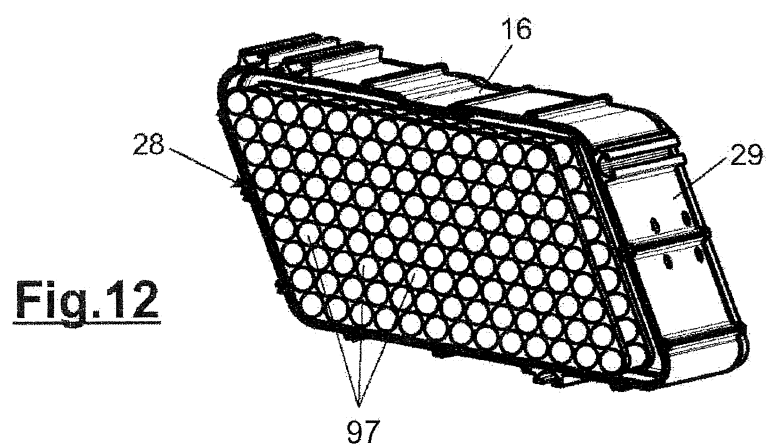
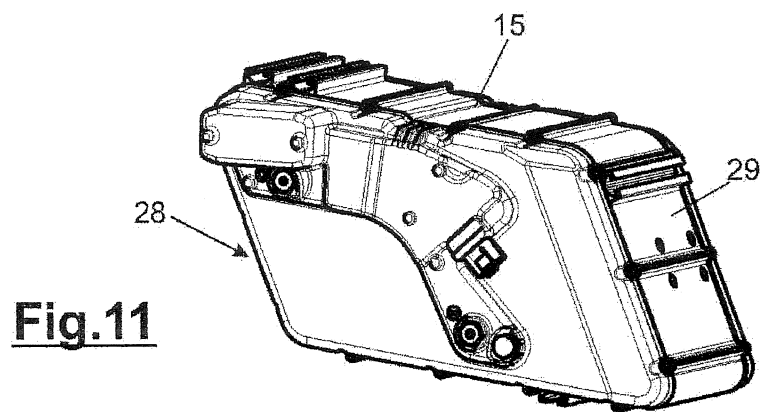
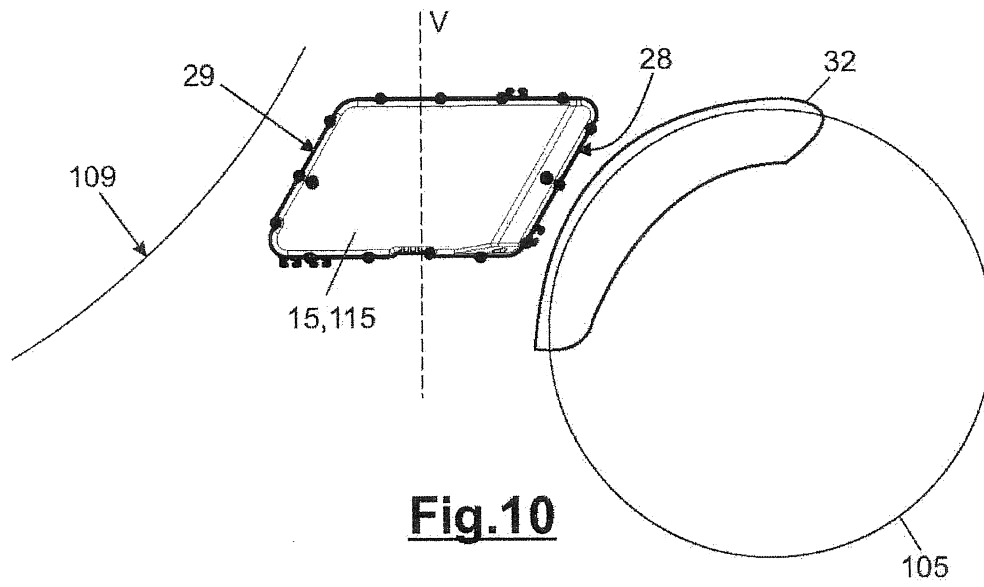
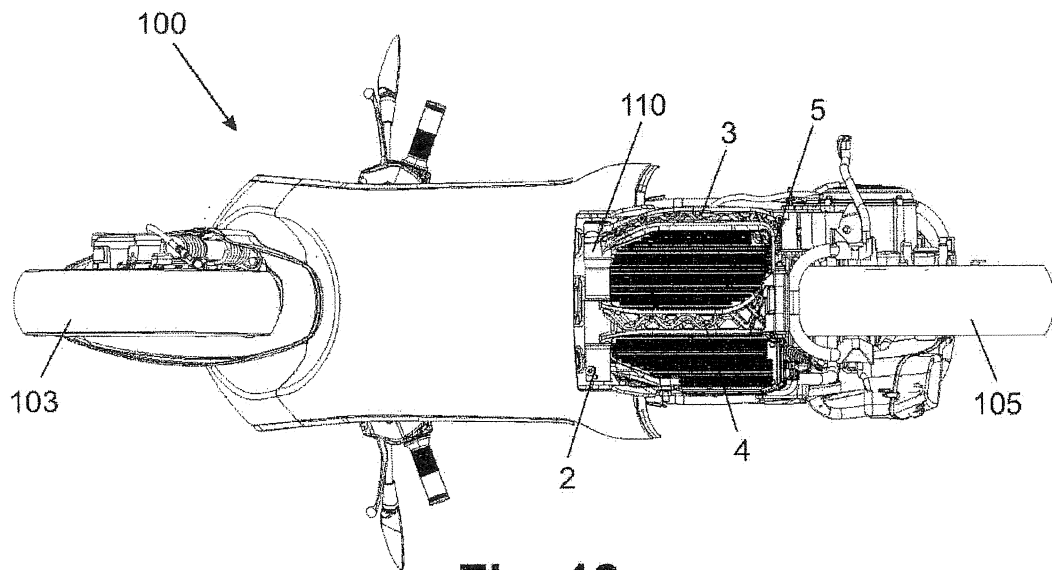
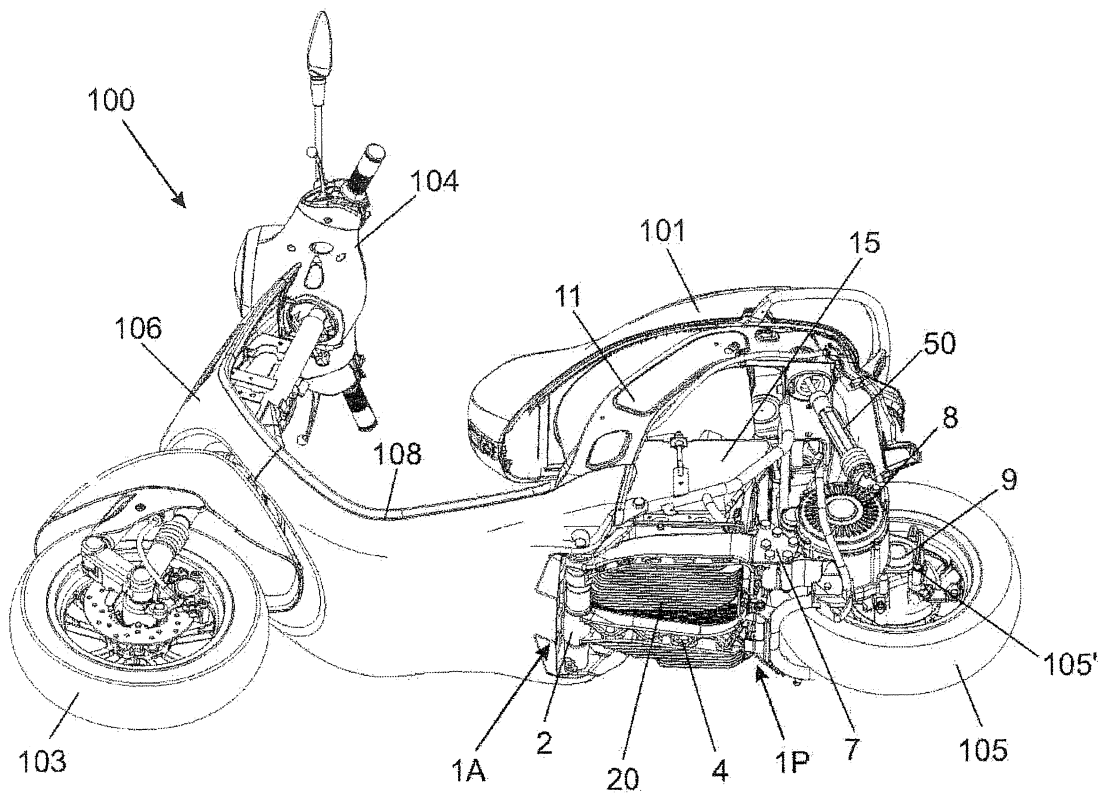


Fig.9

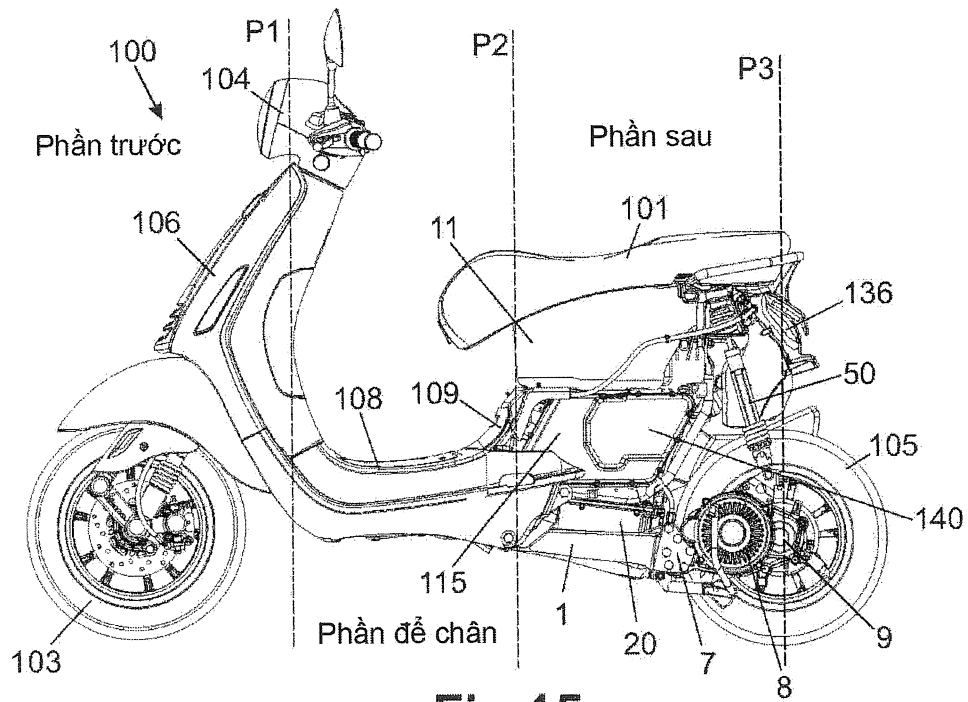
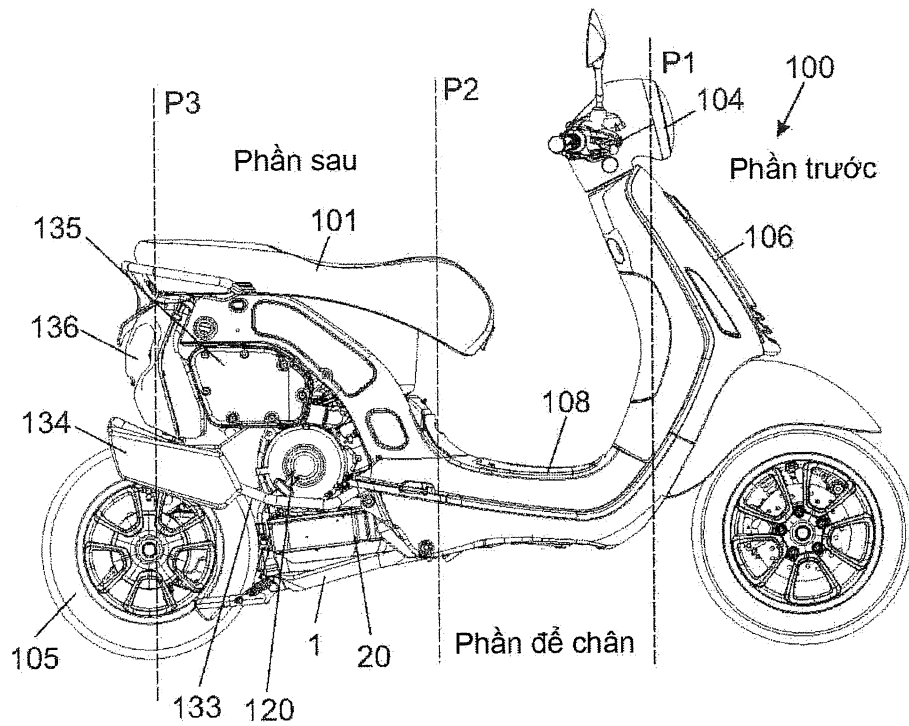
- 6/16 -



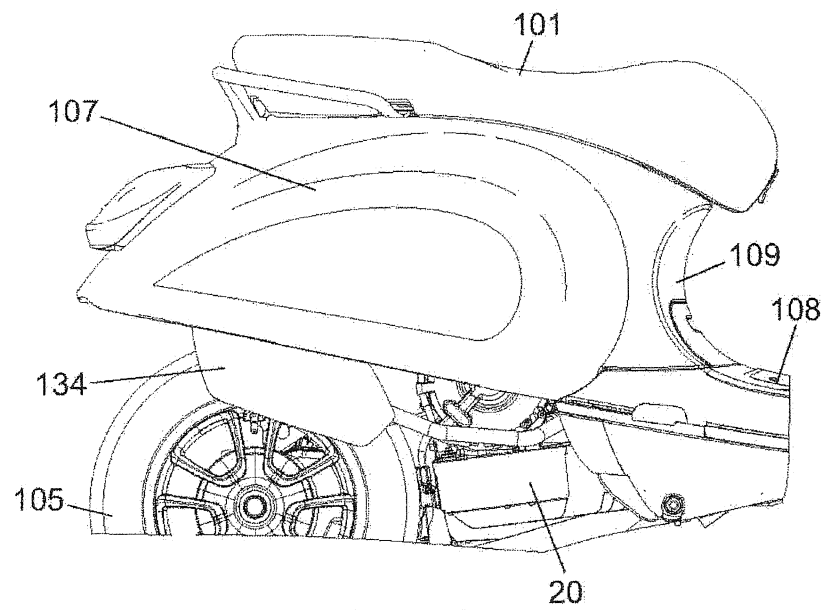
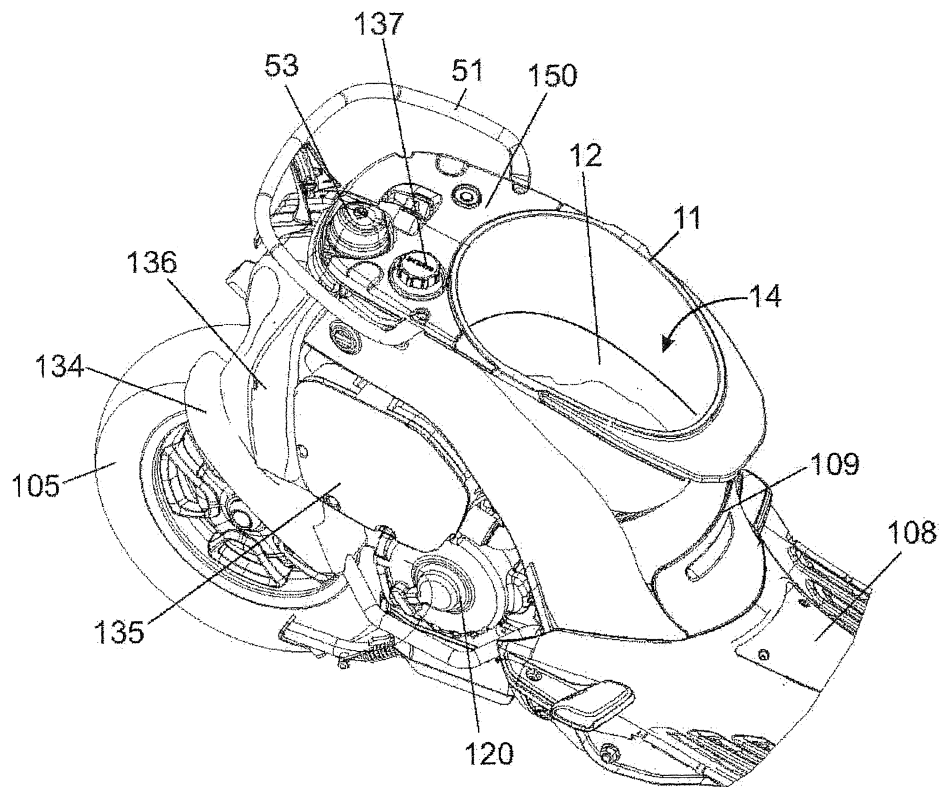
- 7/16 -

**Fig. 13****Fig. 14**

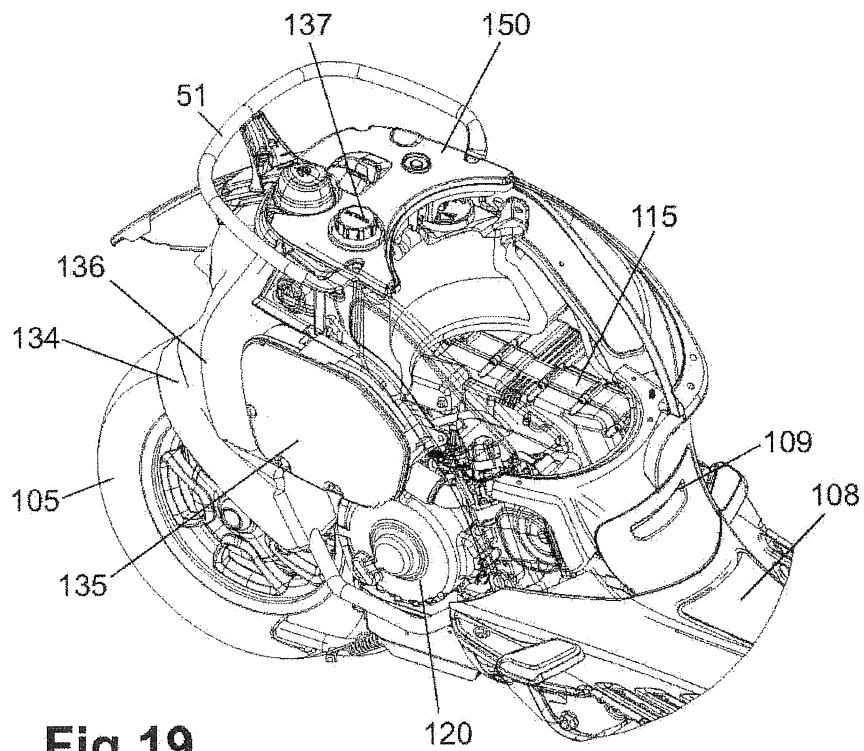
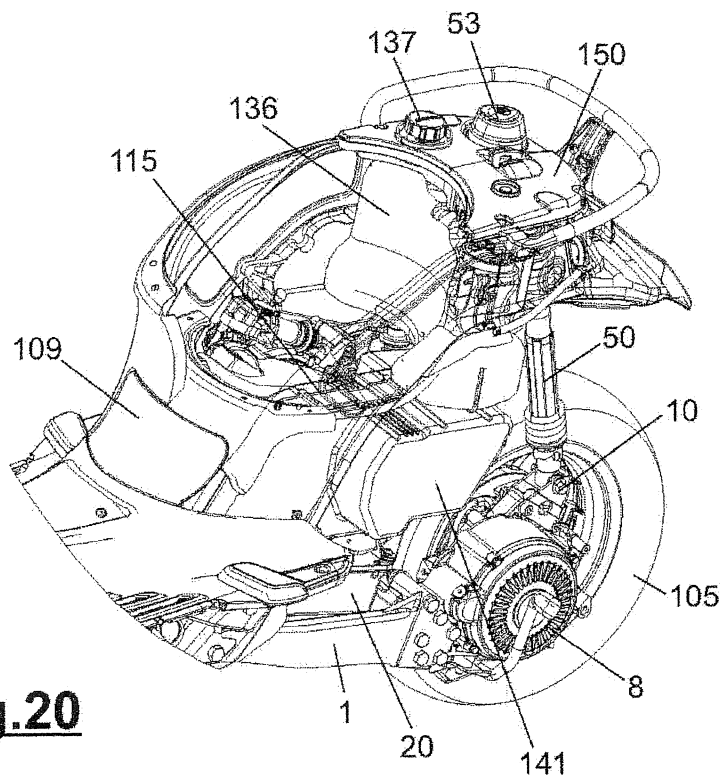
- 8/16 -

**Fig.15****Fig.16**

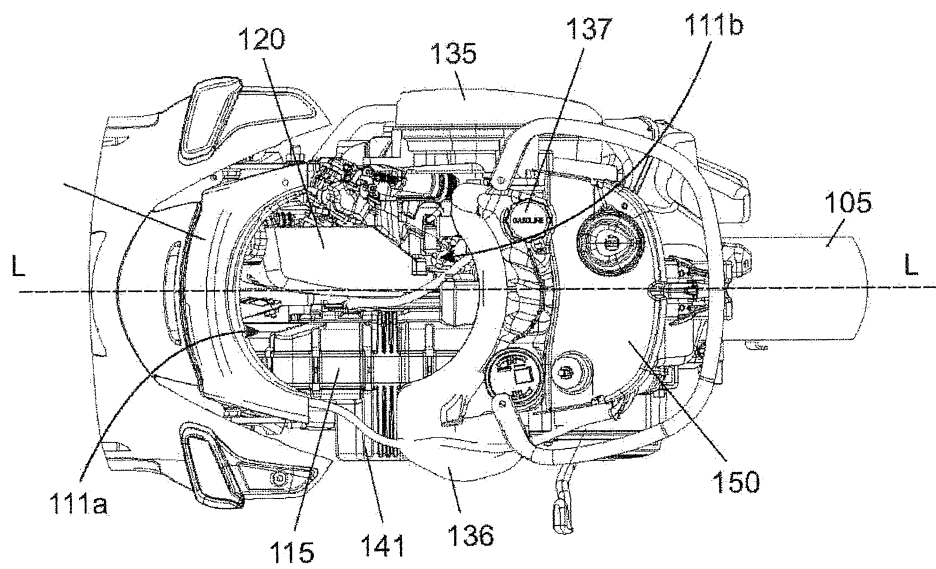
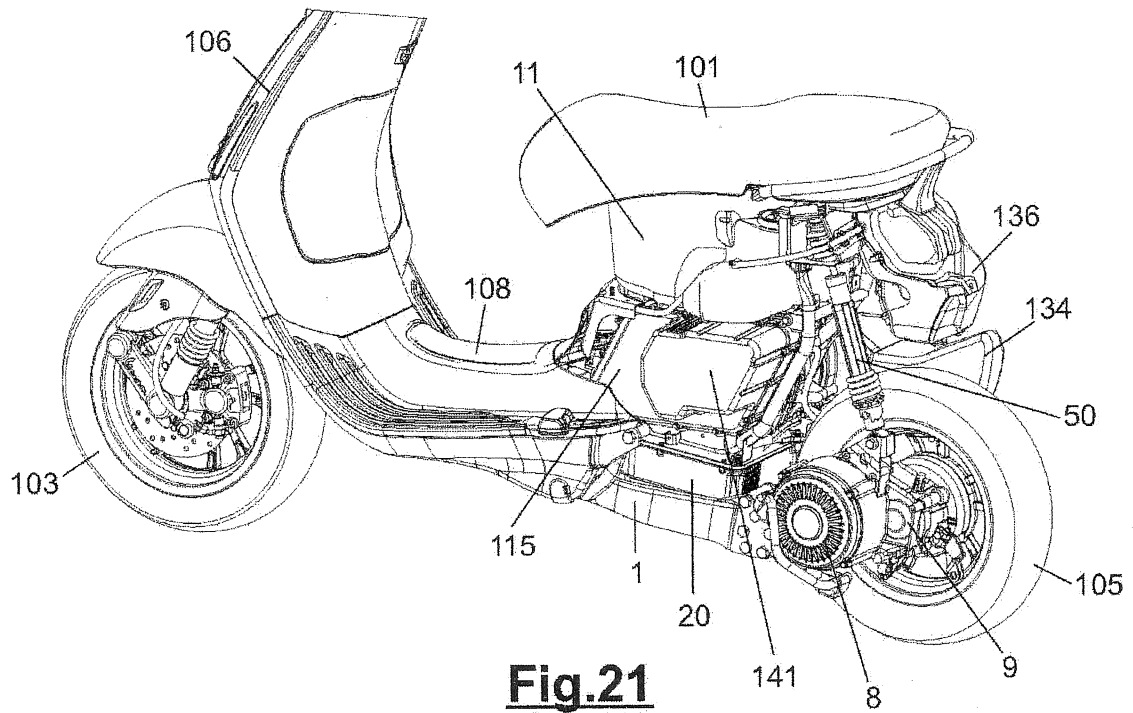
- 9/16 -

**Fig.17****Fig.18**

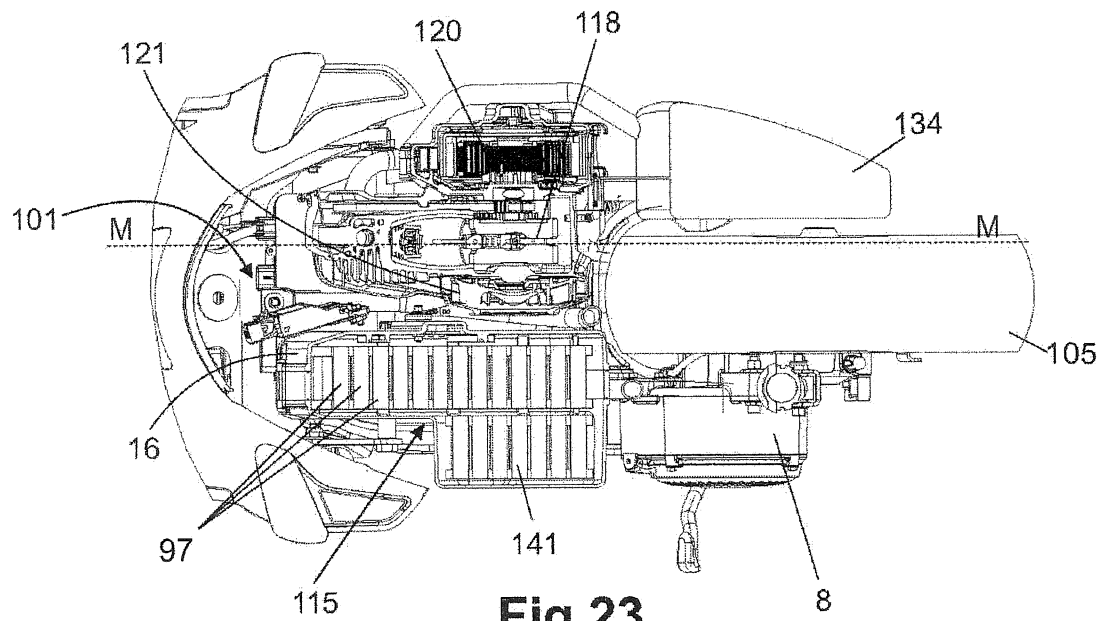
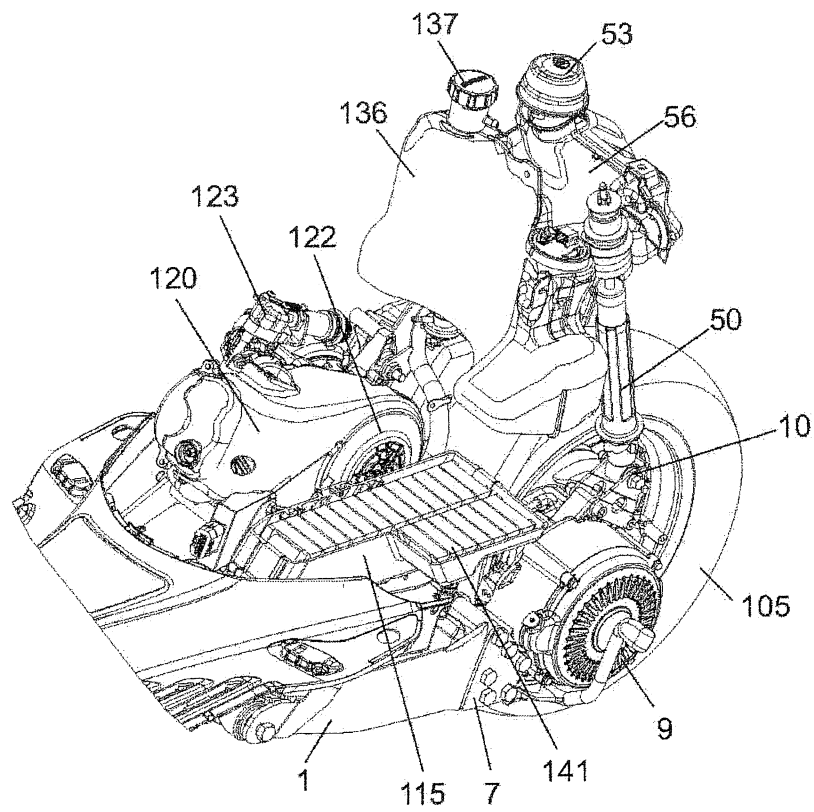
- 10/16 -

**Fig.19****Fig.20**

- 11/16 -



- 12/16 -

**Fig.23****Fig.24**

- 13/16 -

Fig.25

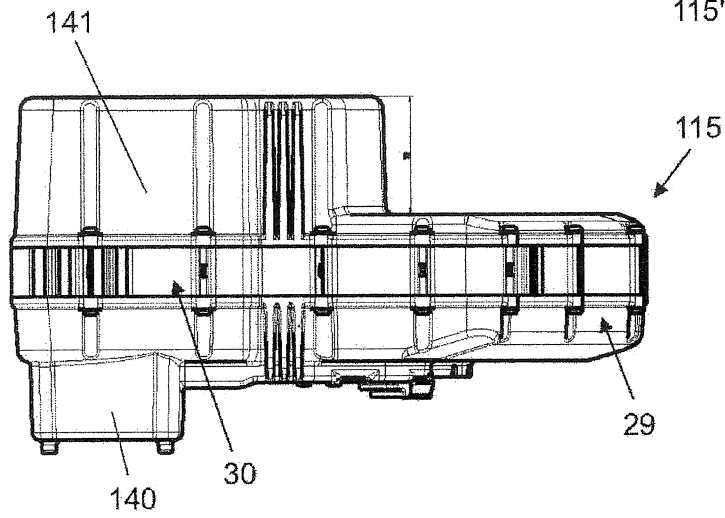
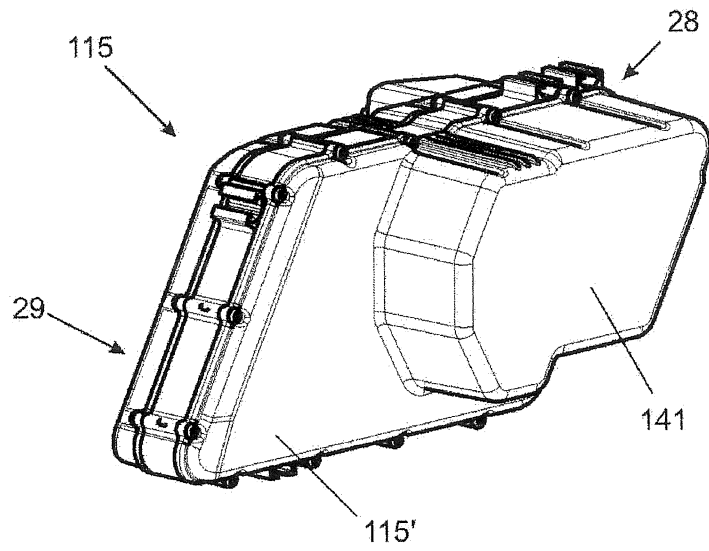
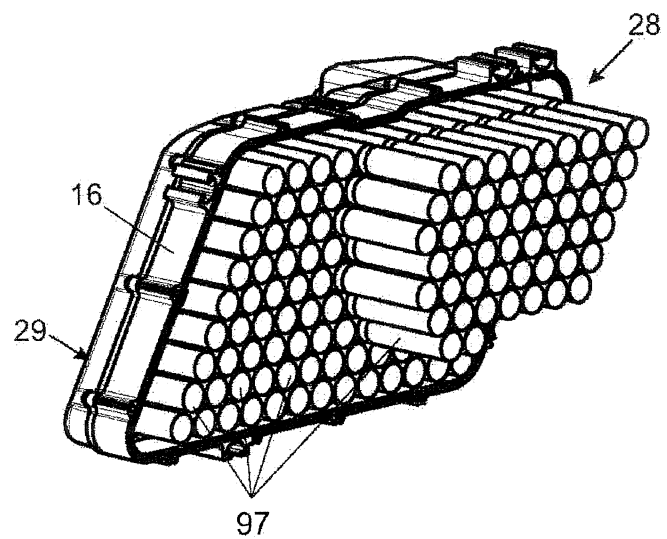


Fig.26

Fig.27



- 14/16 -

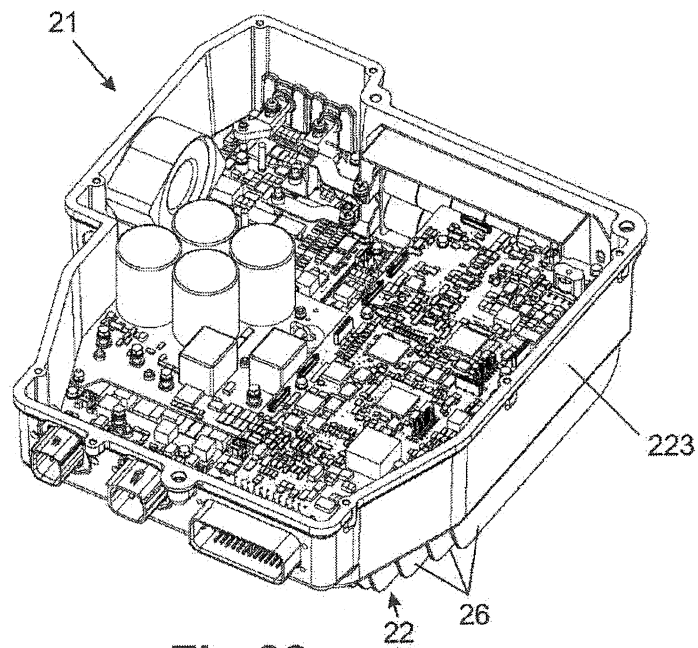


Fig.28

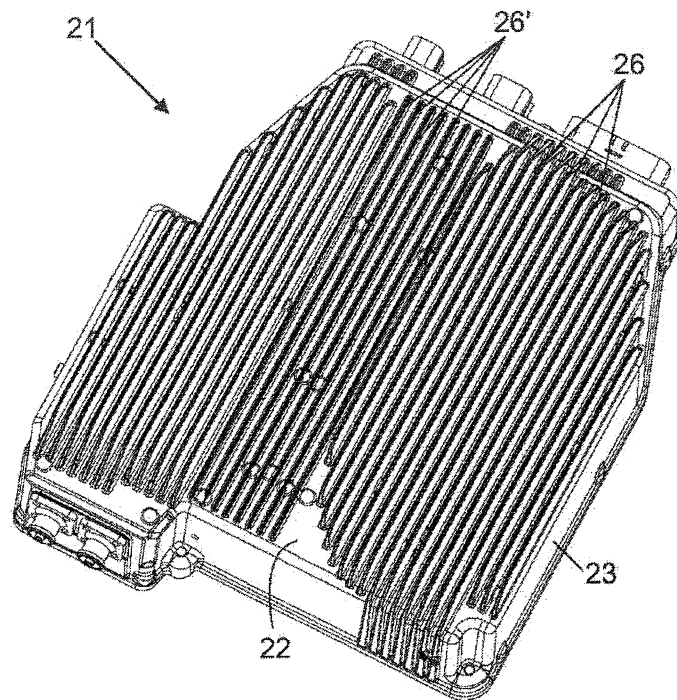


Fig.29

- 15/16 -

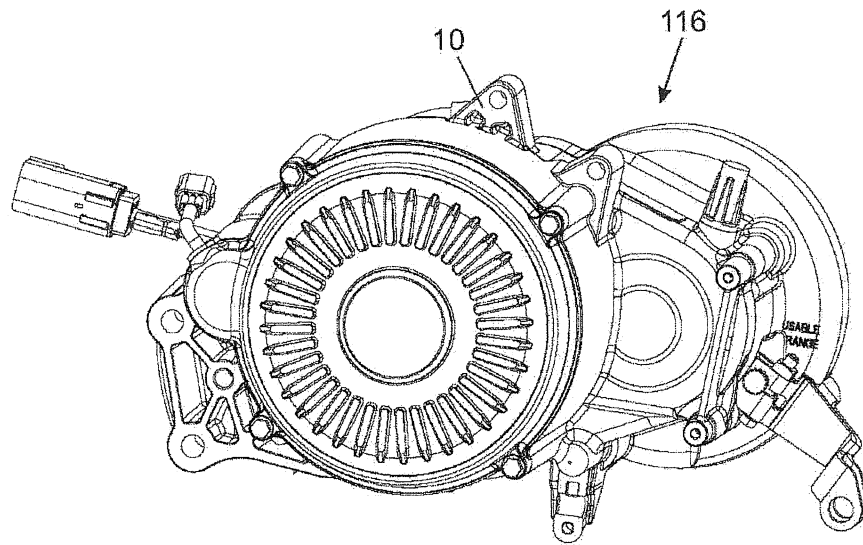


Fig.30

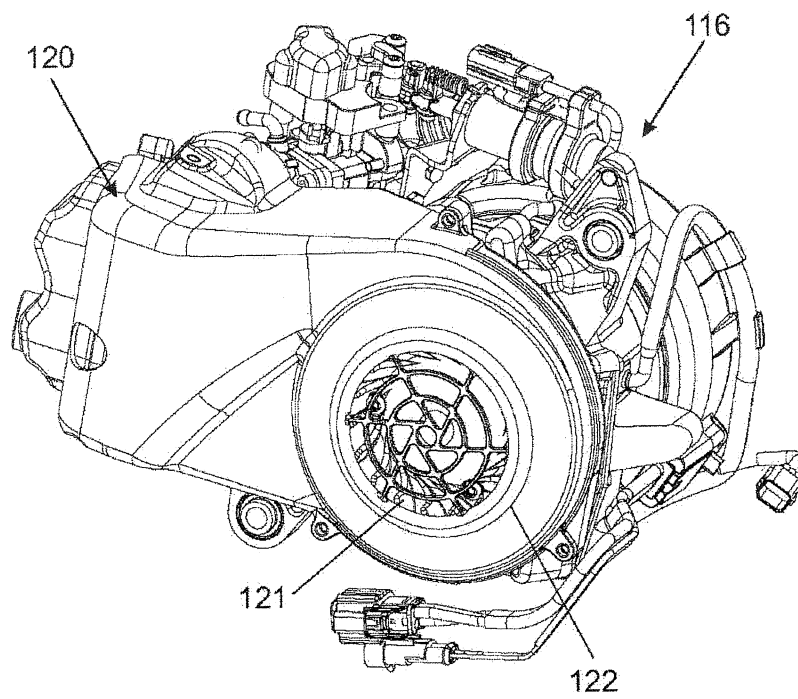
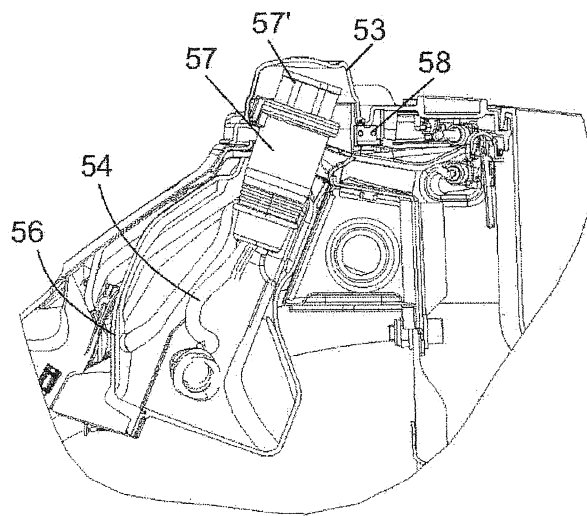
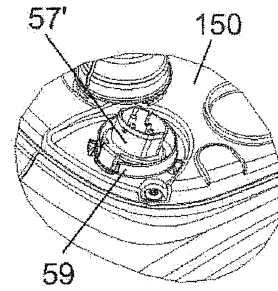
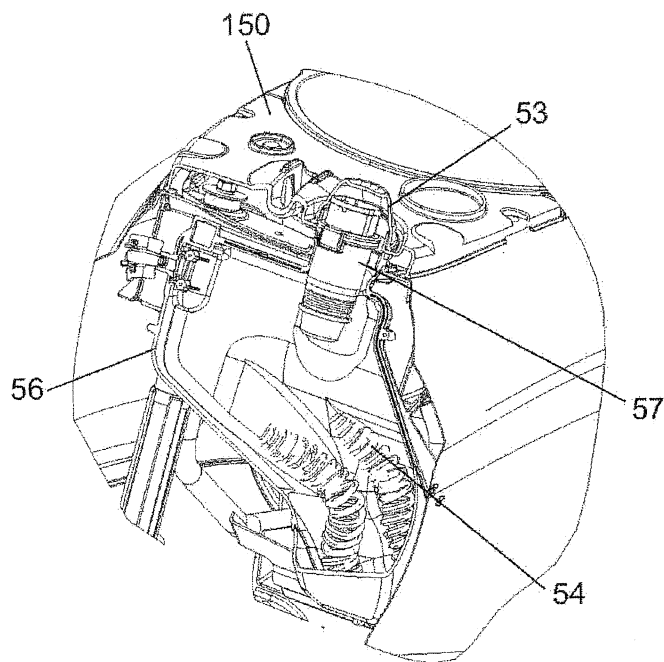
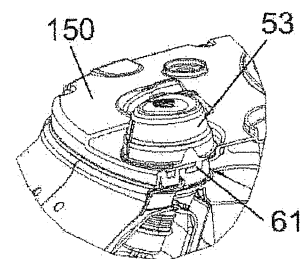


Fig.31

- 16/16 -

**Fig.32****Fig.33****Fig.35****Fig.34**