



(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)



1-0053569

(51)^{2021.01} **F02M 35/16; B62J 35/00; B62M 7/04; (13) B**
B60K 15/073; B62K 11/06

(21) 1-2022-04800

(22) 20/01/2021

(86) PCT/IN2021/050052 20/01/2021

(87) WO 2021/152609 05/08/2021

(30) 202041004538 01/02/2020 IN

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/10/2022 415A

(73) TVS MOTOR COMPANY LIMITED (IN)

Chaitanya, No.12, Khader Nawaz Khan Road, Nungambakkam, Chennai 600 006,
India

(72) T, Deepan (IN); VAIDHEESWARAN, Ramesh (IN); KARNAM, Venkata Manga
Raju (IN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) XE LOẠI CÓ YÊN LOẠI BƯỚC QUA

(21) 1-2022-04800

(57) Sáng chế này đề cập tới xe loại bước qua (100), trong đó xe (100) nêu trên được tạo thành từ khung loại gióng đơn (101), đơn vị công suất (125), đầu xi lanh (123), xi lanh (124), môđun bình nhiên liệu (103), môđun bơm nhiên liệu (301). Cụm khung chứa gióng chính (101b), gióng dưới (101c). Môđun bơm nhiên liệu (301) được gắn bên ngoài môđun bình nhiên liệu (103) và cũng được bố trí giữa môđun bình nhiên liệu (103) và động cơ (125) sao cho môđun bơm nhiên liệu (301) và bộ phận phun nhiên liệu (không được thể hiện) được xếp kề với nhau và trên LHS của xe (100), còn được che phủ bởi khung che được tạo bản lề (118), nhờ đó, đảm bảo khả năng tiếp cận và bảo trì dễ dàng của môđun bơm nhiên liệu (301).

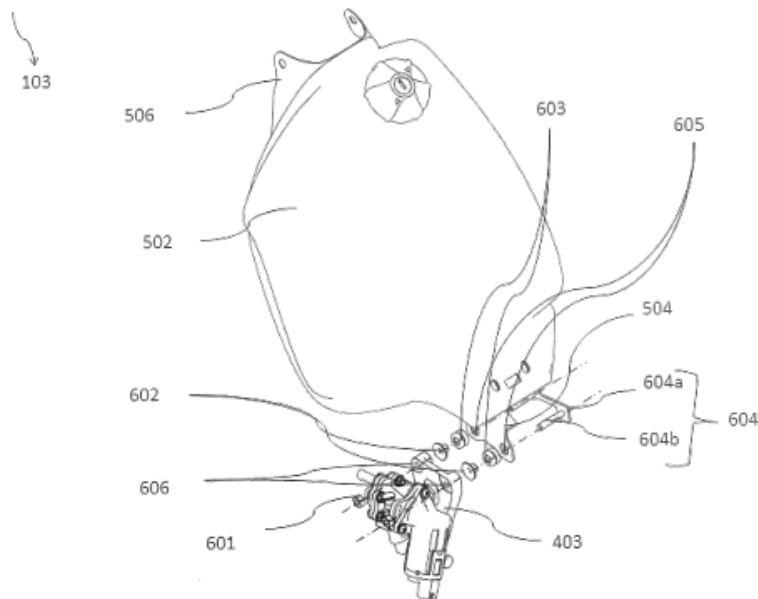


Fig.6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập tới xe loại có yên loại bước qua. Cụ thể hơn, đối tượng của sáng chế này đề cập tới bơm nhiên liệu cho xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các xe loại có yên loại bước qua về cơ bản là loại xe có thể tiếp cận được dễ dàng nhất và phổ thông nhất với toàn bộ dân số thế giới. Các loại xe này chủ yếu được cấp công suất bởi các động cơ hai thì hoặc bốn thì. Hệ thống loại bộ chế hòa khí truyền thống đã được áp dụng trong các xe để cấp và định lượng lượng nhiên liệu tới động cơ. Với nhu cầu tăng hiệu quả hoạt động, công suất đầu ra và hiệu suất của cùng một động cơ cũng như việc làm giảm việc phát thải, hệ thống phun nhiên liệu đã trở nên phổ biến trong các xe loại có yên loại bước qua. Do đó, hệ thống quản lý nhiên liệu được áp dụng trong các xe để điều khiển nhiên liệu đang được cấp vào động cơ tại thời điểm chính xác và với lượng chính xác. Thông thường với các xe đã được thương mại hóa để sử dụng trong nhiều thị trường, và nhiều người sử dụng, thì phụ thuộc vào các nhu cầu của thị trường, mà các nhà sản xuất xe thường phải đối mặt với thách thức của việc xử lý nhiều hệ thống cấp nhiên liệu cho cùng một xe với thay đổi của hệ thống chế hòa khí cũng như hệ thống phun nhiên liệu. Hệ thống quản lý nhiên liệu của động cơ đốt trong sử dụng tổ hợp của bình nhiên liệu cùng với môđun bơm nhiên liệu để phân phối nhiên liệu trong động cơ với sự trợ giúp của bộ phận phun nhiên liệu. Hệ thống nhiên liệu xe là có trách nhiệm cho việc phân phối lượng chính xác của nhiên liệu từ bình nhiên liệu tới bộ phận phun nhiên liệu, để duy trì lượng thích hợp của nhiên liệu trong động cơ cho quy trình đốt trong trơn tru và hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập tới xe loại có yên loại bước qua, xe này bao gồm: khung loại xương sống tạo ra phần đỡ khung xương cho xe nêu trên; các khung nêu trên chứa giồng đầu, giồng chính, giồng dưới; môđun bình nhiên liệu được gắn trên giồng chính nêu trên; môđun

bình nhiên liệu nêu trên chứa phần bên trong bình nhiên liệu, phần bên ngoài bình nhiên liệu, đầu vào, ống quay lại, giá giữ của ống quay lại nêu trên và giá giữ gắn bơm nhiên liệu; hộp làm sạch không khí được gắn bên dưới phần thấp hơn của môđun bình nhiên liệu nêu trên trên gióng chính nêu trên; đơn vị công suất được gắn trên phần thấp hơn của khung loại xương sống nêu trên; và môđun bơm nhiên liệu chứa cổng vào, cổng quay lại, bơm nhiên liệu, bộ ghép nối, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu, bộ làm tương thích; và môđun bơm nhiên liệu nêu trên được gắn bên ngoài môđun bình nhiên liệu nêu trên qua giá giữ gắn bơm nhiên liệu nêu trên, trong đó môđun bơm nhiên liệu nêu trên là ở giữa môđun bình nhiên liệu nêu trên và đơn vị công suất nêu trên, trong đó môđun bơm nhiên liệu nêu trên được che phủ bởi khung che được tạo bản lề của xe nêu trên.

Sáng chế cũng đề cập tới xe loại có yên loại bước qua, xe này bao gồm; khung loại xương sống tạo ra phần đỡ khung xương cho xe nêu trên; các khung nêu trên chứa gióng đầu, gióng chính, gióng dưới; môđun bình nhiên liệu được gắn trên gióng chính nêu trên; môđun bình nhiên liệu nêu trên chứa phần bên trong bình nhiên liệu, phần bên ngoài bình nhiên liệu, đầu vào, ống quay lại, giá giữ gắn ống quay lại và giá giữ gắn bơm nhiên liệu; ống quay lại nêu trên đang có hai đầu cuối được gắn trong phần bên trong bình nhiên liệu nêu trên với giá giữ gắn ống quay lại nêu trên; và ống quay lại nêu trên đang có hai đầu cuối trong đó một đầu cuối của ống quay lại nêu trên được kết nối tới môđun bơm nhiên liệu nêu trên qua phần quay lại ống và đầu cuối khác được định tuyến bên trong phần bên trong bình nhiên liệu nêu trên, bên trên đầu vào nêu trên và được mở vào trong không gian bốc hơi B bên trên mức nhiên liệu A.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả chi tiết sẽ được mô tả với tham khảo tới các hình vẽ kèm theo. Các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng trong suốt các hình vẽ để đề cập tới các dấu hiệu và các thành phần giống nhau.

Fig.1 là hình chiếu cạnh của xe loại có yên loại bước qua theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.2 là hình phối cảnh của khung của xe loại có yên loại bước qua.

Fig.3 là hình chiếu từ phía trước của xe loại có yên loại bước qua theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.4 là hình vẽ chi tiết rời của môđun bơm nhiên liệu của xe theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig 4a là hình xe với trục mặt phẳng giữa theo chiều dài theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.4b là hình cắt của môđun bộ giữ bơm nhiên liệu theo một phương án thực hiện của sáng chế này

Fig.5 là hình cắt của môđun bình nhiên liệu theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.5a là hình chiếu cạnh từ bên phải của môđun bình nhiên liệu theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.6 là hình vẽ chi tiết rời của môđun bình nhiên liệu theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.6a là hình cắt ngang của giá giữ môđun bơm nhiên liệu và môđun bộ giữ bơm nhiên liệu theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hệ thống nhiên liệu chế hòa khí truyền thống trong nhiều khía cạnh chính ví dụ có hiệu suất kém theo nghĩa của việc tiêu thụ nhiên liệu và hiệu quả hoạt động của đơn vị công suất. Cũng vậy, trách nhiệm chính cho việc phát thải các khí độc hại vốn là lý do chính cho việc làm ô nhiễm môi trường.

Để giải quyết các nhược điểm của hệ thống chế hòa khí truyền thống, hệ thống phun nhiên liệu điện tử (Electronic Fuel Injection System hoặc EFI) đã được phát triển như là phần cải thiện cho chế hòa khí để hiệu chỉnh và tối ưu hóa tỉ lệ nhiên liệu/không khí. Hệ thống phun nhiên liệu điện tử hoặc EFI được tận dụng để điều khiển các tỉ lệ nhiên liệu so

với không khí tốt hơn, để cung cấp hiệu quả hoạt động tốt hơn, cải thiện các việc phát thải và khả năng lái. Thêm nữa, nhu cầu về việc tạo việc cấp nhiên liệu chính xác tạo ra sự cần thiết phải đưa hệ thống phun nhiên liệu điện tử (Electronic Fuel Injection - EFI) vào trong các xe có chế hòa khí hiện tại.

Nói chung, hệ thống phun nhiên liệu điện tử thông thường bao gồm bình nhiên liệu, bơm nhiên liệu được ghép nối theo cách vận hành được vào bình nhiên liệu hướng nhiên liệu vào trong động cơ. Thêm nữa, như là việc cải thiện của bộ chế hòa khí, hệ thống phun nhiên liệu điện tử (Electronic Fuel Injection - EFI) tận dụng các kỹ thuật điện tử tiên tiến để điều chỉnh hỗn hợp nhiên liệu không khí. Do đó, khi các động cơ di chuyển xa khỏi các bộ chế hòa khí và về phía phần phun nhiên liệu, thì việc chuyển đổi của bộ chế hòa khí thành hệ thống phun nhiên liệu điện tử (Electronic Fuel Injection - EFI) sẽ bao gồm các loại khác nhau của các việc biến đổi điện và cơ khí trong xe. Trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế, môđun bơm nhiên liệu đã biết thường được bố trí ở bên ngoài bình nhiên liệu và đối diện với thân van tiết lưu gần động cơ, vốn có thể có các tác động ngược lên hiệu quả hoạt động của môđun bơm nhiên liệu do sự tiêu tán nhiệt từ động cơ. Từ góc nhìn của nhà sản xuất, tồn tại nhu cầu phải có nền tảng của các sản phẩm vốn có thể có độ linh hoạt để được làm thích ứng với hệ thống loại bơm nhiên liệu với ít độ phức tạp trong việc thay đổi theo thời gian, tối thiểu hóa các thay đổi thiết kế xe, và giá thành thấp để có thể đáp ứng được các yêu cầu khác nhau của thị trường. Với xe loại có yên nhỏ gọn với không gian tận dụng như không gian tám sàn và phân lưu trữ bên dưới yên, thì bố trí của cơ cấu truyền động trở nên phức tạp do có các ràng buộc không gian đáng kể. Nó là thách thức để thiết kế xe nhỏ gọn này với hệ thống truyền động được bố trí bên dưới cấu trúc xương sống khung, và được định hướng theo hướng về cơ bản là hướng chiều dài. Thêm vào đó, luôn tồn tại yêu cầu về việc làm cho chiều rộng của xe hẹp nhất có thể để cho phép dễ dàng vận hành và thao tác trong các điều kiện tắc đường. Các xe có bố trí nhỏ gọn này ràng buộc việc mở rộng của dung tích lưu trữ nhiên liệu vốn là điều cần thiết trong việc bố trí các hệ thống như môđun bơm nhiên liệu ở bên ngoài môđun lưu trữ nhiên liệu. Môđun bơm nhiên liệu cũng cần đáp ứng các thách thức bổ sung của việc bị cô lập khỏi các tải dao động của

xe, các vùng nóng cũng như để an toàn khỏi việc phá hủy do tai nạn hoặc nứt vỡ vốn có thể dẫn tới rủi ro chết người cho người sử dụng. Cũng tồn tại thách thức về việc gắn môđun bơm xa khỏi bó dây của xe để loại bỏ khả năng tai nạn cháy nổ tiềm tàng. Theo chức năng, môđun được bố trí giữa môđun bình nhiên liệu và đường nạp hoặc cổng vào của động cơ. Tuy nhiên, để tối thiểu hóa các tổn thất áp suất cũng như làm giảm các rò rỉ áp suất ngược, các chiều dài ống đang kết nối các môđun này cần phải ngắn nhất có thể. Cũng có vấn đề được thừa hưởng về việc giảm trong áp suất, do trạng thái chạy không của xe, dẫn tới khả năng khởi động, và khả năng lái kém tăng lên theo hiện tượng được gọi là khóa hơi, vốn là cần thiết để cho phép thực hiện việc xả của nhiên liệu áp suất dư trở lại môđun lưu trữ theo cách ổn định mà không có các tác dụng phụ. Quy trình xả cần phải được làm sạch để loại bỏ việc đi vào của chất bẩn vào trong môđun bơm, vốn có thể gây hại cho việc quả hoạt động của cơ cấu truyền động. Như đã biết trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế, môđun bơm này được gắn bên ngoài môđun lưu trữ nhiên liệu, và được gắn với thành phần gắn thích hợp vào cấu trúc khung. Việc gắn bên ngoài này tạo thêm vẻ thẩm mỹ kém cho xe, làm cho nó trở nên lộn xộn. Do các môđun bơm là tiêu chuẩn qua nhiều nền tảng của các sản phẩm, nên thành phần gắn thường được đặt cấu hình để có thể thích ứng với yêu cầu gắn thích hợp trên cấu trúc khung. Tuy nhiên, các thiết kế này có các nhược điểm cơ bản. Chúng cần có các yêu cầu độ chính xác hình học cao trên khung, trong quá trình sản xuất làm cho chúng trở nên tốn kém cũng như khó sản xuất. Cũng vậy, việc bảo trì của hệ thống cần phải tháo các phần chính của xe, dẫn tới thời gian bảo trì cao. Thêm vào đó, thiết kế này dẫn tới thời gian lắp ráp cao hơn do các môđun cần phải được lắp ráp trên cấu trúc khung trong dây chuyền sản xuất và không thể được lắp ráp như là phần được lắp ráp từ trước. Cũng vậy, việc kiểm tra chất lượng của môđun lưu trữ nhiên liệu cùng với môđun bơm nhiên liệu là không khả thi trừ khi toàn bộ hệ thống được lắp ráp trên xe vốn có thể dẫn tới việc trễ không mong muốn trong trường hợp có các khuyết tật không tương thích hoặc thay đổi trong sản xuất.

Nói chung, môđun bơm nhiên liệu được xem là thiết bị chính xác để duy trì dòng chảy của lượng thích hợp của nhiên liệu tới động cơ với sự trợ giúp của bộ phận phun nhiên

liệu. Hơn nữa, về cơ bản có hai cách để bố trí môđun bơm nhiên liệu là ở bên trong môđun bình nhiên liệu hoặc ở bên ngoài môđun bình nhiên liệu. Với xe đang có bố trí nhỏ gọn, việc xếp đặt của môđun bơm nhiên liệu bên trong môđun bình nhiên liệu là phức tạp và khó do thiếu không gian, cũng vậy khả năng bảo trì của môđun bơm nhiên liệu trở nên bị hạn chế do bố trí nhỏ gọn của môđun bình nhiên liệu. Thêm nữa, thiết kế xe trở nên phức tạp khi môđun bơm nhiên liệu được bố trí bên ngoài bình nhiên liệu nhỏ gọn trong xe đang có bố trí nhỏ gọn. Cũng vậy, việc xếp đặt này tạo thành thay đổi trong thiết kế hoặc thay đổi trong vị trí của các phần lân cận trong bố trí phức tạp, do đó làm tăng giá thành, dẫn tới thời gian cho việc thay đổi cũng như nhiều thay đổi hơn trong các phần.

Việc đóng gói bơm nhiên liệu ở bên ngoài bình nhiên liệu cần nhiều thay đổi trong bố trí hiện có và nó là rất phức tạp để đóng gói nó ở bên ngoài bình nhiên liệu do ảnh hưởng với các phần lân cận như cấu trúc khung, bó dây v.v. xuất hiện, vốn tạo thành thay đổi trong thiết kế hoặc thay đổi trong vị trí của các phần lân cận trong bố trí nhỏ gọn của xe loại có yên loại bước qua. Như đã biết trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế, môđun bơm nhiên liệu được gắn lên trên cấu trúc khung của xe vốn làm cho nó dễ bị tổn thương trước các tải dao động và lỗi độ bền cuối cùng. Cũng vậy, việc phơi ra kéo dài trước các dao động này có thể dẫn tới hiệu quả bơm kém của nhiên liệu, dẫn tới hiệu quả hoạt động kém của động cơ. Hơn nữa, khi bơm nhiên liệu được bố trí bên ngoài bình nhiên liệu và được gắn vào khung với giá giữ, thì việc dễ dàng bảo dưỡng và khả năng bảo trì của bơm nhiên liệu là kém do có phá hủy bất kỳ tới giá giữ gắn, thì toàn bộ khung cần phải được thay thế, vốn là tổn kém theo cách không được mong muốn. Do đó, nó là thách thức kếp để đóng gói môđun bơm nhiên liệu trong lân cận gần của bộ phận phun nhiên liệu và môđun bình nhiên liệu mà không ảnh hưởng xấu tới bố trí, hình dạng, và không gian hoặc chỉ thay đổi tối thiểu bố trí hiện có và đồng thời tạo ra cấu trúc ổn định và mạnh mẽ có thể chịu được các tải dao động cũng như loại bỏ được việc nứt vỡ tiềm tàng từ việc phá hủy do tai nạn hoặc do đổ xe. Các vấn đề bổ sung xuất hiện theo nghĩa của việc cho phép thực hiện cấu trúc mạnh mẽ cho môđun bơm nhiên liệu khi cố gắng để bố trí nó ở bên ngoài bình nhiên liệu ví dụ nếu xe được đậu ít nhất hai tới ba ngày, thì nhiên liệu đang có mặt trong ống sẽ

rò rỉ và nhiên liệu còn lại được ép ngược trở lại bình nhiên liệu do áp suất âm. Hơn nữa, trong suốt việc khởi động lại của xe, áp suất của nhiên liệu sục trong ống được kết nối giữa môđun bơm nhiên liệu và bộ phận phun nhiên liệu tác động tới hiệu suất của động cơ, do môđun bơm nhiên liệu được gắn xa khỏi động cơ và bình nhiên liệu làm tăng chiều dài của ống. Chức năng bít kín của môđun cũng là thiết yếu để đạt được hiệu quả hoạt động tốt. Thêm nữa, để gắn môđun bơm nhiên liệu ra bên ngoài bình nhiên liệu, cần phải tạo cấu trúc ổn định mà từ đó không gian đủ có thể được tạo thành cho việc gắn dễ dàng, dễ bảo trì và cũng dễ tiếp cận tới môđun bơm nhiên liệu vốn cũng có thể tối thiểu hóa phá hủy do tai nạn.

Do đó, có nhu cầu để có việc gắn được cải thiện của môđun bơm nhiên liệu vốn khắc phục tất cả các vấn đề trong số các vấn đề nêu trên và các vấn đề khác đã biết trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế.

Do đó, nó trở nên thiết yếu để thiết kế việc gắn được cải tiến của môđun bơm nhiên liệu của xe loại có yên loại bước qua. Sáng chế này đề xuất giải pháp cho các vấn đề nêu trên trong khi vẫn đáp ứng được việc điều chỉnh tối thiểu trong xe từ hệ thống chế hòa khí tới hệ thống phun nhiên liệu, tại giá thành thấp với việc dễ dàng sản xuất v.v.

Với các mục đích nêu trên, sáng chế này đề cập tới hệ thống phun nhiên liệu hoặc chế hòa khí được điều khiển bằng điện, và cụ thể hơn là tới việc gắn được cải thiện của môđun bơm nhiên liệu trong đó môđun bơm nhiên liệu được gắn bên ngoài và trực tiếp trên bình nhiên liệu đang có thể tích thấp với giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu trên một phía của mặt phẳng giữa theo chiều dài của xe loại có yên loại bước qua tức là bên trên động cơ và bên dưới bình nhiên liệu, vốn đảm bảo dòng nhiên liệu được tạo áp suất từ bình nhiên liệu tới môđun bơm nhiên liệu và môđun bơm nhiên liệu tới bộ phận phun nhiên liệu mà từ đó nó đi tới buồng đốt, khi môđun bơm nhiên liệu được gắn gần bình nhiên liệu và động cơ, cuối cùng đảm bảo việc thu ngắn các ống trong xe loại có yên loại bước qua đang có hình dạng và kích cỡ nhỏ gọn. Việc thu gọn của chiều dài của ống nhiên liệu giúp khắc phục tổn thất áp suất và cũng làm cho hiệu quả hoạt động của động cơ được cải thiện khi thời gian cần để tạo ra bơm nhiên liệu được tạo áp suất được làm giảm trong xe vốn ở trạng thái

chạy không trước đó. Hơn nữa, việc gắn của môđun bơm nhiên liệu với giá giữ gắn bơm nhiên liệu trên bình nhiên liệu làm giảm tác động dao động trên môđun bơm nhiên liệu, bảo vệ môđun bơm nhiên liệu khỏi các điều kiện có hại bất kỳ. Môđun bơm nhiên liệu được bố trí giữa môđun bình nhiên liệu và đơn vị công suất (động cơ) mà không tiếp xúc trực tiếp với khung, nhờ đó cách ly môđun khỏi các tải dao động trực tiếp bất kỳ và tạo ra cấu trúc gắn ổn định và mạnh mẽ. Như là một khía cạnh khác của đối tượng của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu được bố trí tại một phía của mặt phẳng giữa theo chiều dài của khung chính, vốn có thể cấp nhiên liệu tới thiết bị cấp nhiên liệu qua ống với các thay đổi tối thiểu trong bố trí xe, nhờ đó trở nên hiệu quả về chi phí.

Như một khía cạnh khác của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu chứa bơm nhiên liệu, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu, bộ làm thích ứng, đệm cao su, ống lót kim loại, các bộ phận xiết, cổng vào, cổng quay lại, đầu ra áp suất cao, phần bộ ghép nối tại cổng vào. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu được bao quanh bởi hộp làm sạch không khí tại phía trước của xe và hộp trục khuỷu và bộ lọc SAI trong phía sau của xe. Hơn nữa, trong phía bên tay trái và phía bên tay phải của xe, môđun bơm nhiên liệu được bao quanh bởi khung che được tạo bản lề và động cơ đầu xi lanh vốn đảm bảo việc bảo vệ của môđun bơm nhiên liệu khỏi các thành phần bên ngoài như đá, bụi, nước v.v. và cũng làm giảm tác động tải trên môđun bơm nhiên liệu. Thêm vào đó, khi môđun bơm nhiên liệu được chặn bởi khung che được tạo bản lề, thì việc dễ dàng tiếp cận và bảo trì của môđun bơm nhiên liệu sẽ tăng, do khả năng tiếp cận và bảo trì của môđun bơm nhiên liệu có thể được thực hiện bằng cách làm lỏng các bộ phận xiết và loại bỏ khung che được tạo bản lề và cũng vậy, bề ngoài thẩm mỹ của xe sẽ được phục hồi. Hơn nữa, như một khía cạnh của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu được gắn giữa môđun bình nhiên liệu và động cơ sao cho bơm nhiên liệu và bộ phận phun nhiên liệu được xếp kề với nhau và trục của cổng vào, là gần như song song với mặt phẳng đất, vốn đảm bảo rằng nhiên liệu từ môđun bình nhiên liệu chảy vào cổng vào của môđun bơm nhiên liệu nhờ trọng lực khi cổng vào là luôn ở bên dưới cổng quay lại. Thêm vào đó, theo một phương án thực hiện, phần phía trước của môđun bơm nhiên liệu ít nhất là mở một phần ra khí quyển để

nhận luồng không khí đang sinh ra từ tác dụng làm mát từ khí quyển, cuối cùng sẽ tăng tuổi thọ của môđun bơm nhiên liệu. Như là một khía cạnh của đối tượng theo sáng chế này, bơm nhiên liệu được bố trí trên phía đối diện của công xả và hệ thống xả của động cơ do các thành phần nóng như ống xả v.v. dẫn tới các ảnh hưởng có hại trên hiệu quả hoạt động và độ bền của môđun bơm nhiên liệu. Để cho phép có việc cách ly của các dao động đang đi tới trên môđun bơm, cấu trúc gắn môđun được đặt cấu hình với ít nhất là thành phần dập tắt đàn hồi ví dụ miếng đệm cao su cùng với thành phần giá giữ gắn một điểm vốn cho phép thực hiện việc cách ly của các dao động. Theo một phương án thực hiện, việc gắn môđun bơm được tạo cấu hình với cơ cấu chảy tràn ở dạng của giống vốn được định tuyến ngược lại vào trong môđun bình nhiên liệu với phần mở của nó được đặt cấu hình tới khí quyển bên trong đơn vị lưu trữ. Nó cho phép giải quyết vấn đề khóa áp suất hơi trong khi loại bỏ được việc làm bắn của nhiên liệu. Môđun bơm nhiên liệu được đặt cấu hình với phương tiện gắn trung gian để phục vụ cho việc làm tương thích của biên dạng tiêu chuẩn của môđun bơm nhiên liệu để phù với với phương tiện gắn trên môđun bình nhiên liệu. Phương tiện gắn này cũng được đặt cấu hình để còn thể hiện chức năng như là thành phần cách ly nhiệt để cách ly nhiệt từ động cơ khỏi bị phơi ra một cách trực tiếp tới môđun bơm nhiên liệu. Phương tiện gắn của môđun bơm trên phương tiện gắn còn được đặt cấu hình trong bố trí về cơ bản là trực giao để cho phép dễ dàng tiếp cận từ phía ngang và phía trước của xe để dễ dàng tháo trong suốt quá trình phục vụ. Theo phương án thực hiện của đối tượng của sáng chế này, môđun bình nhiên liệu được đặt cấu hình với thành phần mở rộng phục vụ mục đích kép là cho phép thực hiện việc gắn của đơn vị lưu trữ vào xe và cũng cho phép thực hiện việc gắn của môđun bơm. Theo một phương án thực hiện, phương tiện gắn để gắn môđun bơm được hàn vào thành phần mở rộng vốn đảm bảo nhiệt hàn không làm ảnh hưởng hoặc dẫn tới khả năng rò rỉ bất kỳ nào từ môđun bình nhiên liệu.

Như là một khía cạnh của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu được bố trí trên phía đối diện của ống nạp đang có cấu trúc khung ở giữa, vốn đảm bảo việc thu ngắn của ống áp suất cao. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của đối tượng theo sáng chế này, ống áp suất cao được định tuyến từ môđun bơm nhiên liệu tới nắp của bộ phun ở phía trước của

giống khung, bên trên phần phía trước của đầu xi lanh vốn đảm bảo việc làm giảm của tác động của nhiệt trong nhiên liệu được tạo áp suất và cũng khắc phục các ràng buộc về mặt không gian trong xe loại có yên loại bước qua và cũng đảm bảo rằng chiều dài của ống được giảm, vốn cuối cùng sẽ bảo vệ ống khỏi việc nứt vỡ do việc nghiêng hoặc việc thất lại. Hơn nữa, như là một khía cạnh của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu được gắn gần gũi liên quan tới bó dây vốn được định tuyến dọc theo khung chính vốn đảm bảo việc thu gọn của bó dây và cũng như phần mở của bộ ghép nối tín hiệu từ bó dây chính tới môđun bơm nhiên liệu có thể được định tuyến một cách dễ dàng. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện, phần bộ ghép nối của môđun bơm nhiên liệu đang quay mặt xuống đất về cơ bản là xuống dưới theo cách thẳng đứng để loại bỏ việc nước đi vào trong môđun bơm nhiên liệu và tạo thuận tiện cho việc lắp ghép của bộ ghép nối trong dây chuyền sản xuất.

Hơn nữa, như là một khía cạnh của sáng chế này, phương tiện gắn môđun bơm nhiên liệu hoặc bộ giữ giữ bộ làm tương thích với việc trợ giúp của các bộ phận xiết, ống lót kim loại và đệm cao su vốn đảm bảo việc gia cường của môđun bơm nhiên liệu và bộ làm tương thích cũng như còn cho phép thực hiện việc cách ly các dao động. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, phương tiện gắn môđun bơm nhiên liệu hoặc bộ phận giữ được tạo thành từ vật liệu kim loại hoặc nhựa, nhờ đó đảm bảo độ cứng cấu trúc để chịu được tải do bơm nhiên liệu và dao động của xe, qua môđun bình nhiên liệu. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, bộ làm tương thích có phần được nhô ra (đầu vú) mà bộ phận nối ống được kết nối vào đó. Trong đó, ống có hai đầu cuối trong đó một đầu cuối được lắp ráp với bộ phận kết nối ống tại môđun bơm nhiên liệu và đầu cuối khác được kết nối tới bộ phận phun nhiên liệu. Hơn nữa, bộ phận phun nhiên liệu có phần được nhô ra (đầu vú) mà đầu cuối khác của ống được kết nối vào đó bởi phương tiện là các kẹp ống, nhờ đó, đảm bảo việc thu gọn của ống, và cũng ngăn chặn việc rò rỉ của nhiên liệu.

Như một khía cạnh của sáng chế này, môđun bình nhiên liệu được gắn vào môđun lưu trữ nhiên liệu của xe loại có yên loại bước qua bên trên động cơ. Hơn nữa, như một khía cạnh của sáng chế này, môđun bình nhiên liệu chứa phần bên trong bình nhiên liệu,

phần bên ngoài bình nhiên liệu, đầu vào, bộ lọc nhiên liệu, giá giữ cho ống quay lại và phương tiện gắn phần gắn môđun bơm nhiên liệu, ví dụ là giá giữ. Hơn nữa, như một khía cạnh của sáng chế này, giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu được bố trí ở giữa môđun bộ giữ bơm nhiên liệu và tấm gắn và môđun bơm nhiên liệu được gắn vào giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu và tấm gắn với miếng đệm, vòng đệm và các bộ phận xiết vôn đảm bảo việc gắn đàn hồi của môđun bơm nhiên liệu trên giá giữ gắn bơm nhiên liệu. Hơn nữa, như là một khía cạnh của sáng chế này, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu có ít nhất một lỗ gắn để phù hợp với biên dạng của các lỗ gắn trong giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu. Hơn nữa, như là một khía cạnh của sáng chế này, nhiên liệu từ bộ lọc nhiên liệu được cấp tới cổng vào của môđun bơm nhiên liệu qua ống nhiên liệu mà tại đó tất cả ống nhiên liệu được bít kín với các kẹp ống, nhờ đó, loại bỏ rủi ro của việc rò rỉ nhiên liệu và khả năng bảo trì của bộ lọc nhiên liệu có thể được thực hiện chỉ bằng cách loại bỏ khung che được tạo bản lề của xe.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, nhiên liệu trong môđun bình nhiên liệu được điền đầy với nhiên liệu lên tới mức nhiên liệu A và phần còn lại trong môđun bình nhiên liệu là không gian bốc hơi. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, ống quay lại đang có hai đầu; được gắn trong phần bên trong môđun bình nhiên liệu với giá giữ được gắn ống quay lại vôn đảm bảo việc gắn cứng chắc của ống quay lại trong phần bên trong bình nhiên liệu. Hơn nữa, như là một khía cạnh của sáng chế này, ống quay lại đang có hai đầu cuối trong đó một đầu cuối của ống quay lại được kết nối tới môđun bơm nhiên liệu qua phần quay lại ống và đầu cuối khác được định tuyến bên trong phần bên trong bình nhiên liệu bên trên mức đáy của đầu vào và được mở vào trong không gian bốc hơi bên trên mức nhiên liệu A. Cấu hình này đảm bảo việc xả của các hơi nhiên liệu được sinh ra ở bên trong bơm nhiên liệu tới không gian bốc hơi của môđun bình nhiên liệu và cũng là nhiên liệu được tạo áp suất bên trên trị số được xác định từ trước, dựa trên ECU (Electronic Control Unit - đơn vị điều khiển điện), được quay trở lại môđun bình nhiên liệu với ống quay lại. Thêm vào đó, việc định tuyến này của ống quay lại loại bỏ việc đi vào của nhiên liệu vào trong môđun bơm nhiên liệu qua ống quay lại; vôn là ở trên mức nhiên liệu A; trong suốt quá trình điền đầy nhiên liệu, các điều kiện đỗ xe và lái xe bình

thường, và cũng như vậy, khi môđun bơm nhiên liệu được gắn gần môđun bình nhiên liệu, do đó, chiều dài của ống nhiên liệu và ống quay lại được làm giảm. Nó cũng loại bỏ vấn đề của việc khóa hơi vốn chiếm ưu thế với các môđun bơm nhiên liệu thẳng hàng và cho phép có khả năng khởi động trơn tru của xe.

Các dấu hiệu khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn bên dưới với tham khảo tới các hình vẽ kèm theo. Trong các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau đề cập chung tới các thành phần giống nhau, tương tự về mặt chức năng, và/hoặc tương tự về mặt cấu trúc. Hình vẽ mà trong đó thành phần xuất hiện đầu tiên được chỉ thị bởi ký tự (các ký tự) bên trái nhất trong số chỉ dẫn tương ứng. Với tham khảo tới các hình vẽ kèm theo, trong đó cùng các số chỉ dẫn sẽ được sử dụng để nhận diện các thành phần giống nhau hoặc tương tự trong suốt nhiều hình vẽ.

Ngoài ra “phía trước” và “phía sau”, và “bên trái” và “bên phải” được đề cập trong phần mô tả của phương án thực hiện được minh họa, đề cập đến các hướng phía trước và phía sau, và bên trái và bên phải như có thể thấy trong trạng thái đang được ngồi trên ghế của xe loại có yên. Hơn nữa, trục dọc đề cập tới trục trước ra sau so với xe, trong khi trục ngang đề cập tới trục từ bên cạnh tới bên cạnh, hoặc từ bên trái tới bên phải so với xe. Cũng vậy, cần hiểu rằng cách viết và thuật ngữ được sử dụng ở đây là cho mục đích mô tả và không được coi là làm hạn chế.

Fig.1 minh họa hình chiếu cạnh từ bên trái của xe loại có yên loại bước qua, hai bánh, làm ví dụ theo phương án thực hiện của đối tượng của sáng chế này. Xe (100) có cấu trúc khung loại xương sống (101), vốn hoạt động như khung xương để mang các tải và cũng được đề cập tới như là khung xương sống (được thể hiện trên Fig 2). Nhóm thiết bị (119) được gắn trên cụm tay lái (126). Cụm tay lái (126) được bố trí xoay quanh trục qua giông đầu mà nó chứa các cần phanh (113) trong đó. Cụm tay lái (126) được kết nối tới bánh trước (129) bởi một hoặc nhiều giảm xóc trước (các giảm xóc trước) (130). Chấn bùn trước (131) được bố trí bên trên bánh trước (129) để che phủ ít nhất một phần của bánh trước (129). Chấn chân (112) được tạo ra trên xe (100). Môđun bình nhiên liệu (103) đang có nắp nhiên liệu (114) được gắn vào giông chính (101b) (như được thể hiện trên Fig.2) theo

khung loại giống đơn (101) và nó được bố trí trong phần phía trước F của không gian bước qua của khung loại giống đơn (101). Xe (100) đang có phương tiện chiếu sáng là chứa đèn trước (127), đèn hậu (106), các bộ chỉ thị việc rẽ chứa các bộ chỉ thị bên, phía trước (111) và bộ chỉ thị bên, phía sau (102) theo cách tương ứng, và đèn chạy ban ngày (104). Đơn vị công suất (125) được gắn vào phần thấp hơn của khung loại xương sống (101) nêu trên. Theo một phương án thực hiện, đơn vị công suất (125) là đơn vị công suất IC. Mô đun bình nhiên liệu (103) được kết nối về mặt chức năng tới đơn vị công suất (125).

Theo một phương án thực hiện, trục xi lanh (C-C') nghiêng tới phía trước của xe (100) nêu trên. Tay đòn lắc (134) được kết nối theo cách lắc được vào khung loại xương sống (101). Bánh sau (133) được đỡ theo cách quay được bởi tay đòn lắc (134). Một hoặc nhiều giảm xóc sau (các giảm xóc sau) (135) kết nối tay đòn lắc (134) tại góc, để đỡ cả các lực theo hướng kính và theo hướng trục, xuất hiện do phản ứng bánh xe, tới khung loại giống đơn (101). Biền số (105) và bộ phản xạ (116) được gắn trên chắn bùn sau (128) được bố trí bên trên bánh sau (133). Cụm ghế (132a, 132b) được bố trí tại phần phía sau (R) của không gian bước qua. Theo một phương án thực hiện, cụm ghế (132) chứa yên người lái (132a), và yên sau (132b). Xe (100) được tạo ra với ray năm (109). Hơn nữa, cụm ghế (132a, 132b) được định vị bên trên bánh sau (133). Xe được đỡ bởi chân chống trung tâm (120) được gắn vào cụm khung. Hộp dụng cụ (110) được tạo ra trên phía bên trái của xe (100) nêu trên. Chi tiết che phủ (118) được gắn trên gióng dưới (101c) (như được thể hiện trên Fig.2). Chi tiết che phủ (118) che phủ ít nhất một phần của đơn vị công suất (125).

Đơn vị công suất (125) chứa, hệ thống nạp không khí (không được thể hiện), hệ thống xả (không được thể hiện), và hệ thống khởi động (không được thể hiện). Hệ thống khởi động chứa cơ cấu khởi động điện hoặc cơ cấu khởi động cơ học. Hệ thống khởi động điện được cấp công suất bởi nguồn công suất phụ trợ, để quay khởi động đơn vị công suất. Công suất được sinh ra bởi đơn vị công suất được truyền tới bánh sau (133) qua hệ thống truyền (không được thể hiện).

Đơn vị công suất (125) bao gồm đầu xi lanh (123), xi lanh (124) và chắn xích (121) theo thứ tự từ hướng từ trước tới sau của cụm đơn vị công suất (122). Xi lanh (124) nhô ra theo hướng tiến lên từ phần đầu cuối trước.

Fig.2 minh họa hình phối cảnh của khung vôn nói chung là có hình cong lồi, trong đó gióng chính (101b) đang mở rộng về phía sau và xuống phía dưới từ gióng đầu (101a) của khung loại gióng đơn (101), hơn nữa tấm sàn đang đỡ gióng dưới (101c) của khung loại xương sống gióng đơn (101) mở rộng ra phía sau, dọc theo trục theo chiều dài (L-L') của xe (100) từ phần phía sau của gióng chính (101b).

Đơn vị công suất (125) (như được thể hiện trên Fig.1) là đơn vị công suất được làm lạnh bởi không khí bốn thì trong đó phần trung tâm của đơn vị công suất được đỡ tới khung loại gióng đơn (101) thông qua giá giữ trước (204), và phần sau của chúng được đỡ bởi giá giữ sau (202). Hơn nữa, cả hai giá giữ giá giữ trước (204) và giá giữ sau (202) được định vị trên phần thấp hơn của gióng dưới (101c) khi được nhìn từ cạnh trái hoặc phải của xe (100).

Chi tiết che phủ (118) được bố trí bên trên gióng dưới (101c) sử dụng phương tiện gắn. Phương tiện gắn chứa hai giá giữ sàn (201) được gắn vào gióng dưới (101c) của khung loại gióng đơn (101) để đỡ chi tiết che phủ (118).

Fig.3 minh họa hình chiếu từ phía trước của xe loại có yên loại bước qua. Theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu (301) được bao quanh bởi hộp làm sạch không khí (302) tại hướng phía trước của xe, hộp trục khuỷu (305) và bộ lọc SAI (không được thể hiện) trong hướng sau của xe. Hơn nữa, trong hình chiếu cạnh bên tay trái của xe, môđun bơm nhiên liệu (301) được chặn bởi khung che được tạo bản lề (118) và đầu xi lanh (123) vôn đảm bảo việc bảo vệ của môđun bơm nhiên liệu khỏi các thành phần bên ngoài như đá, bụi, nước, v.v. và cũng làm giảm tác động tải trên môđun bơm nhiên liệu, và cũng bảo vệ môđun bơm nhiên liệu khỏi phá hủy vật lý. Hơn nữa, khi môđun bơm nhiên liệu (301) bị chặn bởi khung che được tạo bản lề, nên tại thời điểm tai nạn của xe, thì việc phá hủy của môđun bơm nhiên liệu sẽ giảm. Thêm vào đó, do môđun bơm nhiên liệu (301) được bao quanh bởi khung che được tạo bản lề (118), nên việc dễ dàng khởi động và bảo trì của môđun bơm nhiên liệu (301) sẽ tăng và khả năng tiếp cận và bảo trì của môđun bơm nhiên liệu (301) có thể được thực hiện bằng cách loại bỏ khung che được tạo bản lề (118) một cách riêng rẽ, và cũng vậy bề ngoài thẩm mỹ của xe sẽ được

phục hồi. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu (301) được gắn giữa môđun bình nhiên liệu (103) và động cơ (125) như môđun bơm nhiên liệu (301) và bộ phận phun nhiên liệu (không được thể hiện) được xếp kề với nhau và trục của cổng vào (307) của môđun bơm nhiên liệu (301), về cơ bản là song song với mặt phẳng mặt đất vốn đảm bảo nhiên từ môđun bình nhiên liệu chảy tới cổng vào của môđun bơm nhiên liệu bởi trọng lực khi cổng vào là luôn ở bên dưới cổng quay lại (308). Thêm vào đó, phần phía trước của môđun bơm nhiên liệu được mở nhẹ ra khí quyển nhận tác dụng làm mát từ khí quyển, cuối cùng làm tăng tuổi thọ của môđun bơm nhiên liệu.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu (301) được bố trí trên cạnh đối diện của các thành phần giống như ống nạp vào (không được thể hiện), ống xả (cổng xả) (408) đang có mặt phẳng giữa khung theo chiều dài (A-A') ở giữa, đảm bảo rằng môđun bơm nhiên liệu được gắn xa khỏi các thành phần điện và các thành phần đang sinh ra nhiệt như ống xả. v.v., vốn cuối cùng sẽ bảo vệ môđun bơm nhiên liệu khỏi lửa các các điều kiện gây hại khác. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của đối tượng theo sáng chế này, ống áp suất cao (306) được định tuyến từ môđun bơm nhiên liệu (301) tới nắp của bộ phận phun (không được thể hiện) ở phía trước của gióng khung bên trên phần phía trước của đầu xi lanh (123) vốn đảm bảo việc giảm của tác động của nhiệt trong nhiên liệu được tạo áp suất, khắc phục các ràng buộc không gian trong xe loại có yên loại bước qua và đảm bảo việc thu ngắn của ống áp suất cao vốn cuối cùng sẽ bảo vệ ống khỏi việc nứt vỡ do việc uốn hoặc việc thất lại.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu (301) được gắn gần gũi so với bộ dây (không được thể hiện) vốn được định tuyến dọc theo khung chính (101b), đảm bảo việc thu ngắn của bộ dây và cũng vậy, làm cho biên dạng của bộ ghép nối từ bộ dây chính tới môđun bơm nhiên liệu có thể được định tuyến một cách dễ dàng. Hơn nữa, phần bộ ghép nối (309) của môđun bơm nhiên liệu (301) quay mặt xuống đất theo cách hướng xuống, thẳng đứng để tránh nước đi vào trong môđun bơm nhiên liệu và tạo thuận tiện cho việc lắp ráp của bộ ghép nối trong dây chuyền sản xuất.

Fig.4 là hình vẽ chi tiết rời của môđun bơm nhiên liệu (301). Theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bơm nhiên liệu chứa, cổng vào (307), cổng quay lại (308), bơm nhiên liệu (401), bộ ghép nối (309), môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403), bộ làm tương thích (404). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) giữ bơm nhiên liệu (401) cùng với bộ làm tương thích (404) với trợ giúp của phương tiện gắn (407), ống lót kim loại (406) và đệm cao su (405) vốn đảm bảo việc gia cường của cấu trúc gắn môđun bơm nhiên liệu và bộ làm tương thích và cũng bảo vệ môđun bơm nhiên liệu khỏi tác động nhiệt đang sinh ra từ động cơ. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) chứa phần gắn thứ nhất (410), phần gắn thứ hai (411), phần cong lõm (409c), phần rãnh (409a). Phần gắn thứ nhất (410), và phần gắn thứ hai (411) có phần được tạo ren (409b). Phần được tạo ren (409b) được đặt cấu hình để nhận phương tiện gắn (407) để gắn bơm nhiên liệu (401) vào bộ giữ bơm nhiên liệu (403). Hơn nữa, theo một phương án của sáng chế, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu có phần được nhô ra đang có biên dạng được tạo ren (409b) vốn tuân theo biên dạng đang có mặt trên bơm nhiên liệu (401) và còn được làm chặt với bộ phận xiết. Hơn nữa, phần rãnh (409a) và phần cong lõm (409c) trong đó bơm nhiên liệu với phần của bộ ghép nối và cổng quay lại được đỡ theo cách rắn chắc (như được thể hiện trên Fig.4b). Do đó, phương tiện gắn đảm bảo việc gắn rắn chắc của môđun bơm nhiên liệu trên bộ giữ bơm nhiên liệu. Hơn nữa, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (401) được tạo thành từ tấm nhựa hoặc kim loại để đảm bảo độ cứng về mặt cấu trúc để chịu được các tải được sinh ra bởi môđun bơm nhiên liệu và các dao động của xe qua môđun bình nhiên liệu. Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, bộ làm tương thích (404) có phần được nhô ra (đầu vú) mà bộ phận nối ống (304a) (như được thể hiện trên Fig.3) được kết nối vào đó. Hơn nữa, ống (306) đang có hai đầu cuối mà trong đó một đầu cuối được lắp ráp với bộ phận nối ống (304a) tại môđun bơm nhiên liệu (301) và đầu cuối khác được kết nối tới bộ phận phun nhiên liệu (không được thể hiện), nhờ phương tiện của các kẹp ống (304b).

Fig.5 là hình cắt của môđun bình nhiên liệu (103). Theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bình nhiên liệu (103) được gắn vào khung chính (101b) của xe loại có yên loại bước qua bên trên đơn vị công suất (động cơ) (125) (được thể hiện trên Fig.1). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bình nhiên liệu (103) chứa phần bên trong môđun bình nhiên liệu (506), phần bên ngoài môđun bình nhiên liệu (502), đầu vào (501), bộ lọc nhiên liệu (503), giá giữ (505) cho ống quay lại (507) và giá giữ gắn bơm nhiên liệu (504). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, nhiên liệu từ bộ lọc nhiên liệu (503) được cấp tới cổng vào (307) của môđun bơm nhiên liệu (301), mà tại đó môđun bơm nhiên liệu (301) được gắn bên ngoài môđun bình nhiên liệu qua giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) vốn được hàn trên mép bích đang có mặt trên môđun bình nhiên liệu (103), và được kết nối chất lưu qua ống nhiên liệu (509) (như được thể hiện trên Fig.5a) mà tại đó ống nhiên liệu được bít kín với các phần kẹp ống, nhờ đó, loại bỏ rủi ro rò rỉ nhiên liệu. Khi môđun bơm nhiên liệu (301) được gắn vào môđun bình nhiên liệu với giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu nhờ đó tác động của việc dao động trên môđun bơm nhiên liệu sẽ giảm, làm gia cường cho việc gắn của môđun bơm nhiên liệu và cũng làm giảm yêu cầu của việc yêu cầu sản xuất theo hình học được làm giảm để gắn môđun bơm nhiên liệu trên môđun bình nhiên liệu, nhờ đó làm giảm thời gian lắp ráp, thời gian xử lý và giá thành sản xuất. Hơn nữa, việc kiểm tra dây chuyền sản xuất của các thành phần sẽ trở nên dễ dàng khi việc gắn của môđun bơm nhiên liệu trên môđun bình nhiên liệu là việc lắp ghép phụ và có thể được kiểm tra với động cơ tiêu chuẩn.

Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, nhiên liệu trong môđun bình nhiên liệu (103) được điền đầy với nhiên liệu lên tới mức nhiên liệu A và phần còn lại trong môđun bình nhiên liệu là không gian bốc hơi (B). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, ống quay lại (507) đang có hai đầu cuối, được gắn trong phần bên trong bình nhiên liệu (506) với giá giữ gắn ống quay lại (505), đảm bảo việc gắn chắc của ống quay lại (507) trong phần bên trong bình nhiên liệu (506). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, ống quay lại (507) có hai đầu cuối mà tại đó một đầu cuối của ống quay lại (507) được kết nối tới môđun bơm nhiên liệu (301) qua phần

ống quay lại (508) (như được thể hiện trên Fig.5a) . Đầu cuối khác của ống quay lại (507) được định tuyến bên trong phần bên trong bình nhiên liệu (506) bên trên mức đáy của đầu vào (501) và được mở vào trong không gian bốc hơi (B) bên trên mức nhiên liệu A, vốn nhờ đó đảm bảo việc xả của các hơi nhiên liệu được sinh ra bên trong bơm nhiên liệu vào không gian bốc hơi của môđun bình nhiên liệu. Thêm vào đó, nhiên liệu vốn được tạo áp suất vượt quá trị số được xác định trước dựa đầu vào ECU được quay trở lại môđun bình nhiên liệu qua ống quay lại, việc định tuyến này của ống quay lại (507) loại bỏ việc đi vào của nhiên liệu vào trong môđun bơm nhiên liệu (301) qua ống quay lại (507); vốn là ở trên mức nhiên liệu A; trong suốt quá trình điền đầy nhiên liệu, các điều kiện đỗ xe và lái xe bình thường, và cũng như vậy, khi môđun bơm nhiên liệu được gắn gần môđun bình nhiên liệu, do đó, chiều dài của ống nhiên liệu và ống quay lại được làm giảm

Fig.6 là hình vẽ chi tiết rời của môđun bình nhiên liệu (103). Theo một phương án thực hiện của sáng chế này, môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) có hai lỗ gắn (606) phù hợp với biên dạng của các lỗ gắn (605) trong giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504), nhờ đó đảm bảo cụm chống lỗi (poka yoke). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, tấm gắn (604) có tấm (604a) và các thanh kết nối (604b) được gắn với nhau, trong đó giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) được bố trí giữa tấm gắn (604) và môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) trong đó miếng đệm (603) và các vòng đệm (602) để dập tắt được bố trí giữa môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) và giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) (như được thể hiện trên Fig.6a). Hơn nữa, theo một phương án thực hiện của sáng chế này, phần của miếng đệm (603) là giữa môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) và giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) và phần còn lại của miếng đệm (603) là giữa tấm gắn (604a) và giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504). Các lỗ gắn (606) của môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) được chèn vào trong các thanh kết nối (604b) của tấm gắn (604) và còn được làm chặt bởi các bộ phận xiết (601), nhờ đó, đảm bảo việc gắn đàn hồi của môđun bơm nhiên liệu (301) vào giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) và cũng làm giảm việc dao động.

Sáng chế giúp khắc phục vấn đề đã biết tới trong tình trạng kỹ thuật của sáng chế và vấn đề bổ sung của các ràng buộc không gian, làm tối thiểu hóa việc sử dụng của các thành phần mới, tăng sự dễ dàng trong khả năng tiếp cận và khả năng bảo trì của môđun bơm nhiên liệu của xe trong khi vẫn duy trì được khối lượng và chiều rộng tổng thể của xe, và cuối cùng là làm cho nó hiệu quả về mặt giá thành.

Ưu điểm là, các phương án thực hiện của sáng chế này, mô tả các biến thể tiềm năng trong việc gắn của môđun bơm nhiên liệu, trong đó môđun bơm nhiên liệu được bao quanh bởi hộp làm sạch không khí, khung che được tạo bản lề v.v. Nó tạo thuận tiện cho việc gắn đơn giản và dễ dàng của môđun bơm nhiên liệu vốn tăng một cách hiệu quả sự dễ dàng trong khả năng tiếp cận và khả năng bảo trì của môđun bơm nhiên liệu trong xe.

Nhiều cải tiến và biến thể khác có thể được tích hợp ở đây mà không lệch ra khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Danh sách các số chỉ dẫn:

Fig.1:

100: Xe loại có yên loại bước qua.

126: Cụm tay lái

119: Nhóm thiết bị

127: Đèn trước

111: Bộ chỉ thị bên, phía trước

104: Đèn chạy ban ngày

112: Chấn chân

131: Chấn bùm trước

129: Bánh trước

130: Giảm xóc trước

113: Cần phanh

- 103: Môđun bình nhiên liệu
- 114: Nắp nhiên liệu
- 118: Chi tiết che phủ
- 123: Đầu xi lanh
- 124: Xi lanh
- 122: Cụm đơn vị công suất
- 125: Đơn vị công suất
- 132 (132a, 132b): Cụm ghế
- 101: Khung gióng đơn
- 109: Ray nắm
- 106: Đèn hậu
- 105: Biển số
- 102: Bộ chỉ thị bên, phía sau
- 128: Chấn bụn sau
- 116: Bộ phản xạ
- 135: Giảm xóc sau
- 133: Bánh sau
- 134: Tay đòn lắc
- 121: Chấn xích
- 120: Chân chống trung tâm
- 110: Hộp dụng cụ
- C-C': Trục xi lanh

Fig.2:

101: Khung loại giống đơn

101a: Giống đầu

101b: Giống chính

101c: Giống dưới

201: Các giá giữ sàn

202: Giá giữ sau

204: Giá giữ trước

Fig.3

301: Môđun bơm nhiên liệu

302: Hộp làm sạch không khí

303: Khung che được tạo bản lề

305: Hộp trục khuỷu

306: Ống

307: Cổng vào

308: Cổng quay lại

309: Bộ ghép nối

Fig.4

401: Bơm nhiên liệu

402: Đầu ra áp suất cao

403: Bộ giữ bơm nhiên liệu

404: Bộ làm tương thích

405: Đệm cao su

406: Ống lót kim loại

407: Các bộ phận xiết/phương tiện gắn

408: Ống xả (cổng xả)

409a: Phần rãnh

409b: Phần được tạo ren

409c: Phần cong lõm

410: Phần gắn thứ nhất

411: Phần gắn thứ hai

Fig.4a

A-A': Mặt phẳng giữa theo chiều dài

Fig.5

501: Đầu vào

502: Phần bên ngoài bình nhiên liệu

503: Bộ lọc nhiên liệu

504: Giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu

505: Giá giữ của ống quay lại

506: Phần bên trong bình nhiên liệu

507: Ống quay lại.

Fig.5a

508: phần ống quay lại

509: Ống nhiên liệu

Fig.6

601: Các bộ phận xiết

602: Vòng đệm

603: Miếng đệm

604: Tấm gắn

604a: Phần tấm

604b: Các thanh kết nối

601b: Các thanh kết nối

605: Các lỗ gắn của giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu

606: Các lỗ gắn của môđun bộ giữ bơm nhiên liệu.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe loại có yên loại bước qua (100), xe loại có yên loại bước qua (100) này bao gồm:

khung loại xương sống (101), khung loại xương sống (101) nêu trên tạo ra phần đỡ khung xương cho xe loại có yên loại bước qua (100) nêu trên;

khung loại xương sống (101) nêu trên chứa gióng đầu (101a), gióng chính (101b), gióng dưới (101c);

môđun bình nhiên liệu (103), môđun bình nhiên liệu (103) nêu trên đang được gắn trên gióng chính (101b) nêu trên;

môđun bình nhiên liệu (103) này chứa phần bên trong bình nhiên liệu (506), phần bên ngoài bình nhiên liệu (502), đầu vào (501), ống quay lại (507), ống quay lại (507) đang được gắn vào môđun bình nhiên liệu (103) sử dụng giá giữ (505), và giá giữ gắn bơm nhiên liệu (504), và giá giữ gắn bơm nhiên liệu (504), giá giữ gắn bơm nhiên liệu (504) nêu trên đang được gắn vào môđun bình nhiên liệu (103);

hộp làm sạch không khí (302), hộp làm sạch không khí (302) nêu trên đang được gắn trên gióng chính (101b) của khung loại xương sống (101), trong đó hộp làm sạch không khí (302) đang được bố trí bên dưới phần bên trong bình nhiên liệu (506) của môđun bình nhiên liệu (103) nêu trên;

đơn vị công suất (125), đơn vị công suất (125) nêu trên đang được bố trí bên dưới gióng dưới (101c) của khung loại xương sống (101), đơn vị công suất (125) nêu trên đang được gắn trên phần thấp hơn của khung loại xương sống (101) nêu trên; và

môđun bơm nhiên liệu (301), môđun bơm nhiên liệu (301) nêu trên chứa cổng vào (307), cổng quay lại (308), bơm nhiên liệu (401), bộ ghép nối (309), môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403), và bộ làm tương thích (404); và

môđun bơm nhiên liệu (301) nêu trên được gắn bên ngoài môđun bình nhiên liệu (103) nêu trên qua giá giữ gắn bơm nhiên liệu (504) nêu trên, trong đó môđun bơm nhiên liệu (301) nêu trên là ở giữa môđun bình nhiên liệu (103) nêu trên và đơn vị công suất (125) nêu trên khi được nhìn theo hướng về một bên của xe, trong đó môđun bơm nhiên

liệu (301) này được che phủ bởi khung che được tạo bản lề (303) của xe loại có yên loại bước qua (100) nêu trên.

2. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bộ giữ bom nhiên liệu (403) nêu trên chứa phần gắn thứ nhất (410), phần gắn thứ hai (411), phần cong lõm (409c), phần cắt (409a), trong đó phần gắn (410) đang được đặt cấu hình để có biên dạng được nhô ra, phần gắn thứ nhất (410) và phần gắn thứ hai (411) đang được đặt cấu hình để có phần được tạo ren (409b), biên dạng được tạo ren (409b) đang được đặt cấu hình để nhận phương tiện gắn (407) để gắn bom nhiên liệu (401) vào giá giữ bom nhiên liệu (403), trong đó phần cắt (409a) đang được đặt cấu hình để nhận bộ làm tương thích (404), và trong đó phần cong lõm (409c) và phần cắt (409a) đỡ bom nhiên liệu (401) nêu trên có bộ ghép nối (309) nêu trên và cổng quay lại (308) nêu trên.

3. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bom nhiên liệu (301) nêu trên đang được bố trí trên một phía của mặt phẳng giữa theo chiều dài của xe loại có yên loại bước qua (100) nêu trên.

4. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bom nhiên liệu (301) nêu trên đang được gắn trên giá giữ gắn môđun bom nhiên liệu (504) nêu trên bằng cách sử dụng tấm gắn (604) và các bộ phận xiết (601), trong đó tấm gắn (604) nêu trên chứa tấm (604a) và ít nhất một thanh kết nối (604b).

5. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bom nhiên liệu (301) nêu trên đang được bao quanh bởi, hộp làm sạch không khí (302) nêu trên và hộp trực khuỷu (305) khi xe loại có yên loại bước qua (100) nêu trên được nhìn từ hướng đáy lên đỉnh.

6. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bom nhiên liệu (301) nêu trên đang được gắn vào giá giữ gắn môđun bom nhiên liệu (504) nêu trên qua các miếng đệm (603) và các vòng đệm (602), trong đó các miếng đệm (603) nêu trên và các vòng đệm (602) nêu trên được bố trí giữa môđun bộ giữ bom nhiên liệu (403) nêu trên và giá giữ gắn môđun bom nhiên liệu (504) nêu trên.

7. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) nêu trên đang được bố trí giữa tấm gắn (604) nêu trên và môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) nêu trên.

8. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó ống quay lại (507) nêu trên đang được đặt cấu hình để có hai đầu cuối, ống quay lại (507) nêu trên được gắn trên phần bên trong bình nhiên liệu (506) nêu trên qua giá giữ (505) nêu trên;

một đầu cuối của ống quay lại (507) nêu trên đang được kết nối tới môđun bơm nhiên liệu (301) nêu trên qua phần ống quay lại (508) và đầu cuối khác được định tuyến bên trong phần bên trong bình nhiên liệu (506) nêu trên, bên trên đầu vào (501) nêu trên và được mở vào trong không gian bốc hơi (B) bên trên mức nhiên liệu A.

9. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bơm nhiên liệu (301) nêu trên đang được xếp kề nhau trên phía trước với bộ phận phun nhiên liệu nêu trên.

10. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 2, trong đó môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) nêu trên giữ bơm nhiên liệu (401) nêu trên và bộ làm tương thích (404) nêu trên qua các bộ phận xiết (407) nêu trên, các ống lót kim loại (406) và các đệm cao su (405).

11. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 10, trong đó môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) nêu trên bao gồm ít nhất lỗ gắn nhiên liệu (606), ít nhất là lỗ gắn (606) nêu trên đang được chèn vào trong ít nhất là thanh kết nối (604b) nêu trên của tấm gắn (604) nêu trên.

12. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 10, trong đó môđun bộ giữ bơm nhiên liệu (403) nêu trên bao gồm các lỗ gắn (602), các lỗ gắn (602) nêu trên vốn tuân theo biên dạng của các lỗ gắn (605) nêu trên của giá giữ gắn môđun bơm nhiên liệu (504) nêu trên.

13. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó môđun bơm nhiên liệu (301) nêu trên có một đầu cuối của ống (306) được kết nối qua bộ phận nối ống (304a) nêu trên tới bộ phận phun nhiên liệu nêu trên, trong đó ống (306) nêu trên được định tuyến ở phía trước của thành phần xương sống khung nêu trên, bên trên phần phía trước của đầu xi lanh (123).

14. Xe loại có yên loại bước qua (100) theo điểm 1, trong đó bộ ghép nối (309) nêu trên quay mặt vào mặt đất, hướng xuống dưới theo cách thẳng đứng.

1/10

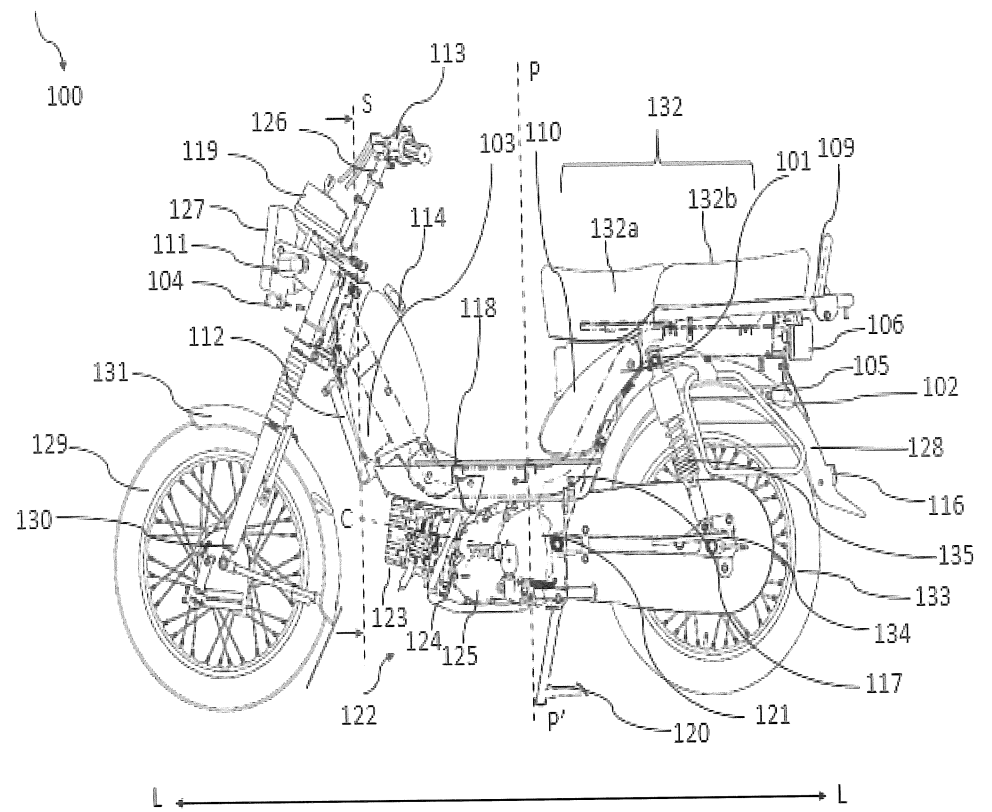


Fig.1

2/10

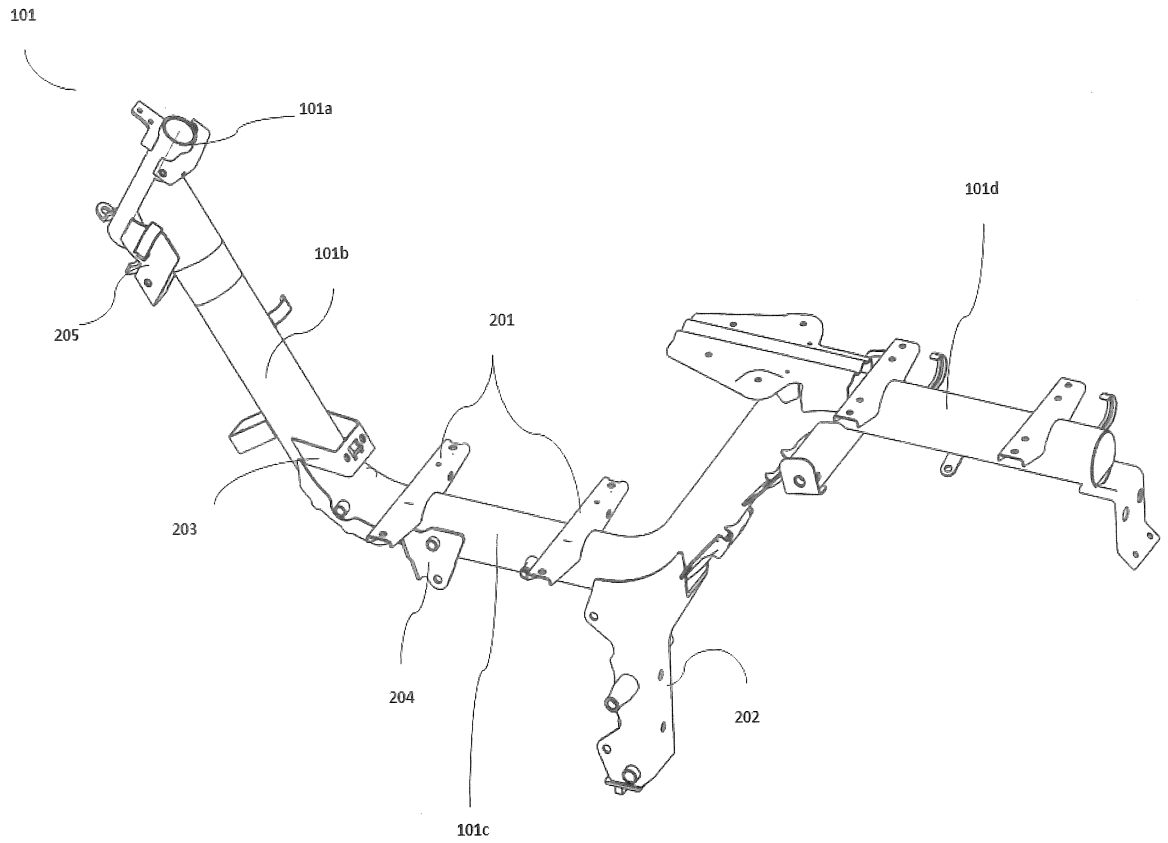


Fig.2

3/10

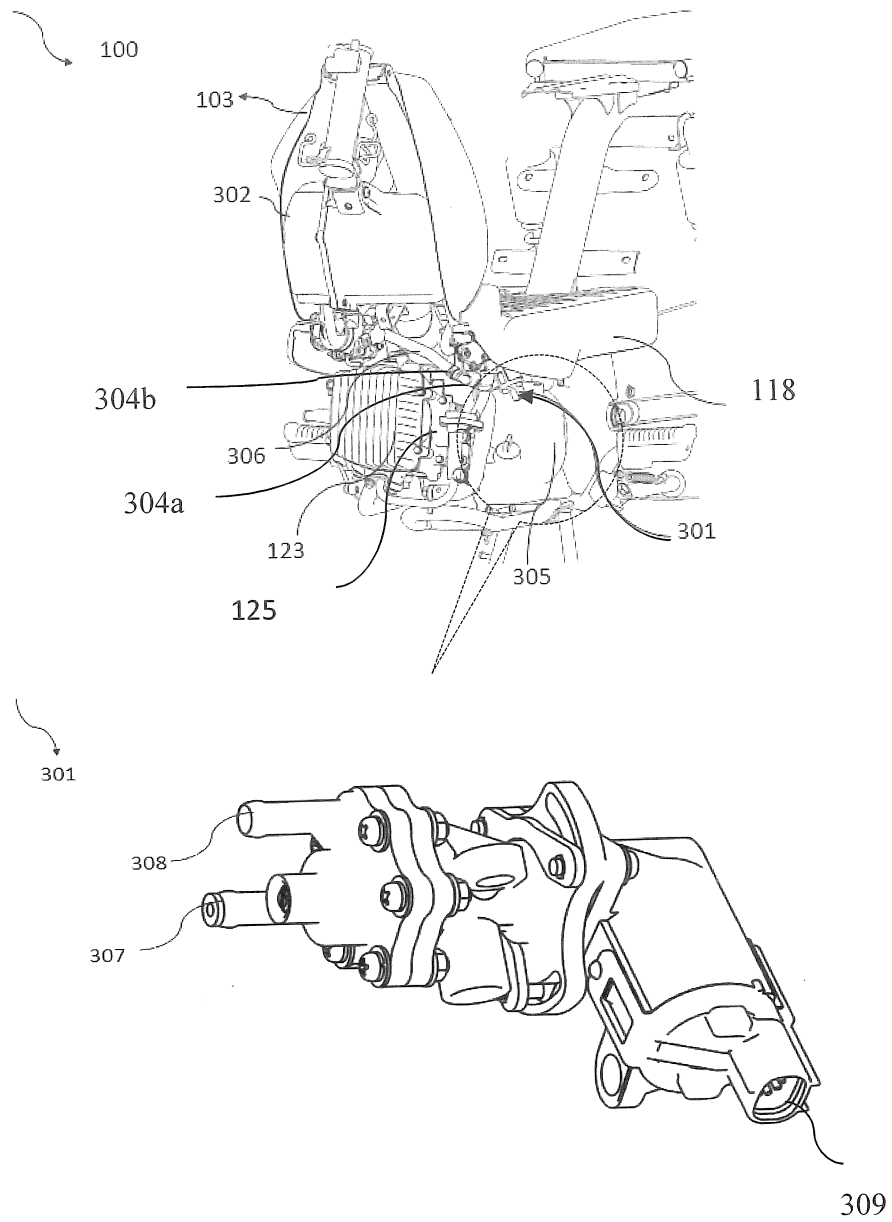
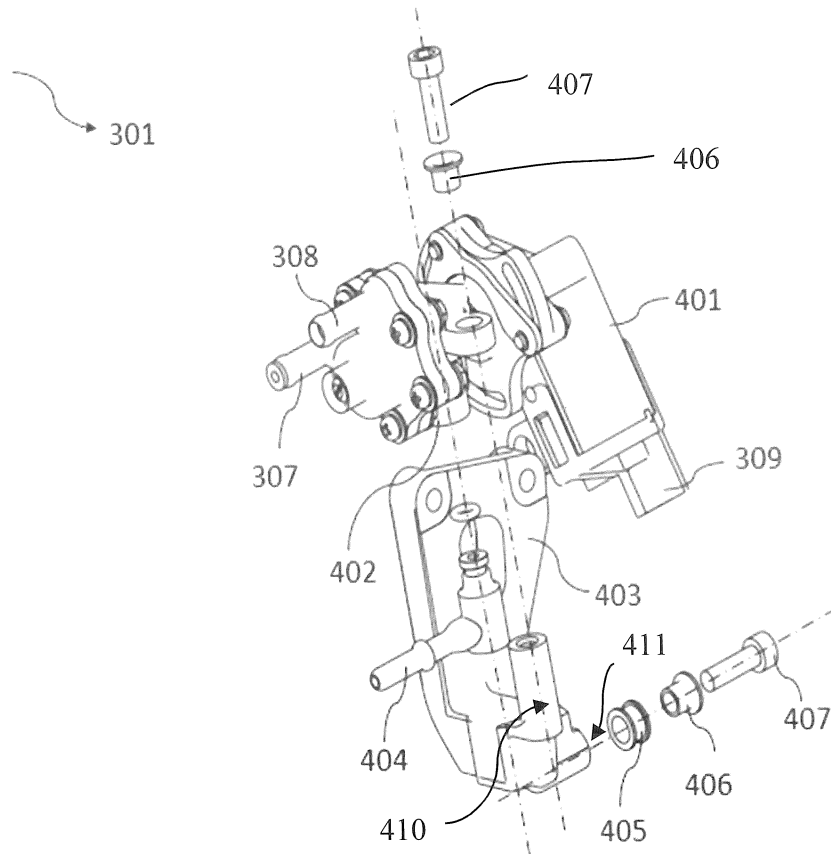


Fig.3

4/10

**Fig.4**

5/10

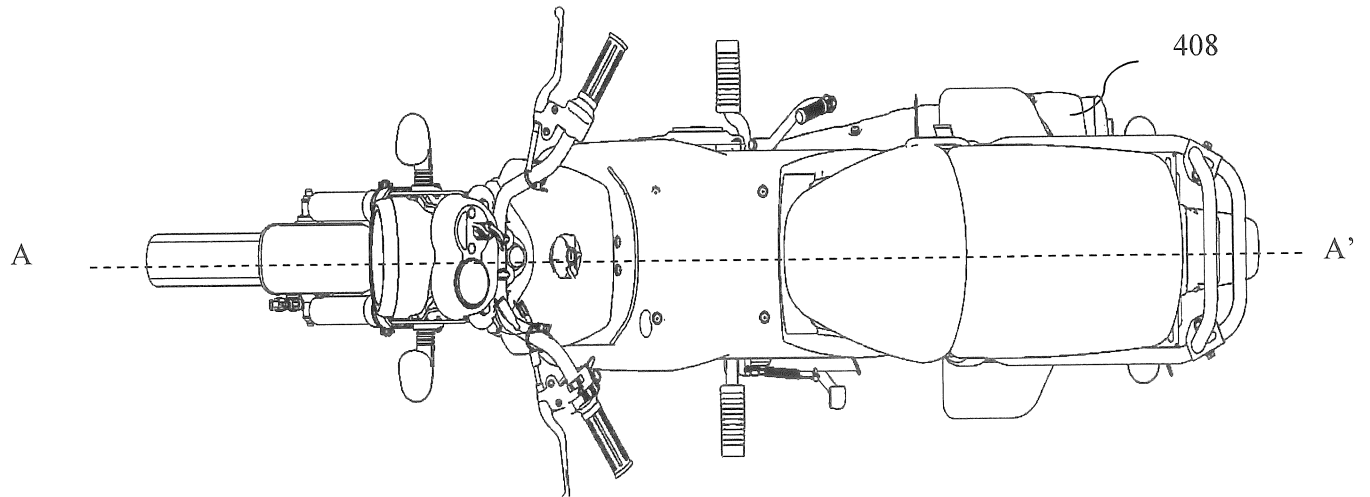
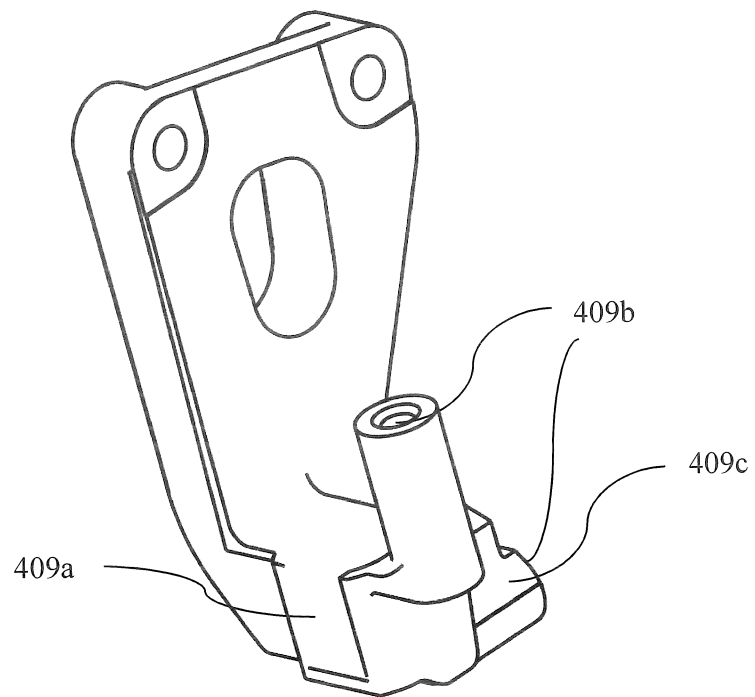


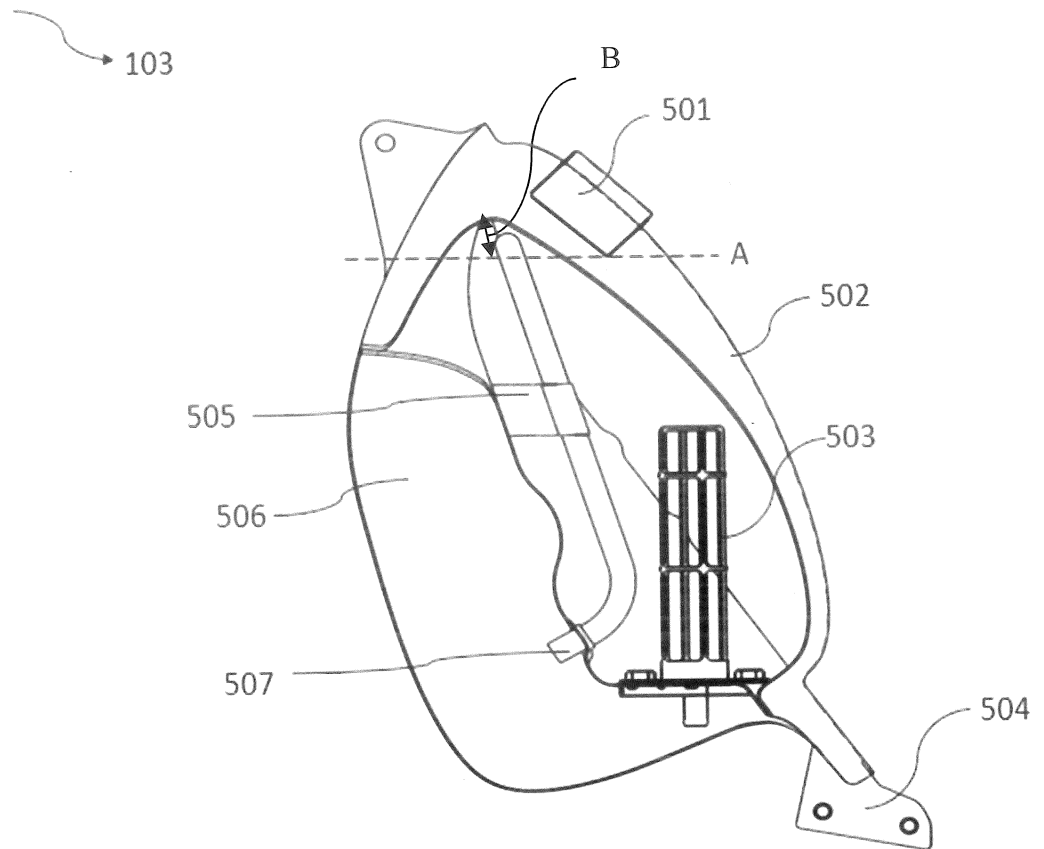
Fig.4a

6/10

401

**Fig 4b**

7/10

**Fig.5**

8/10

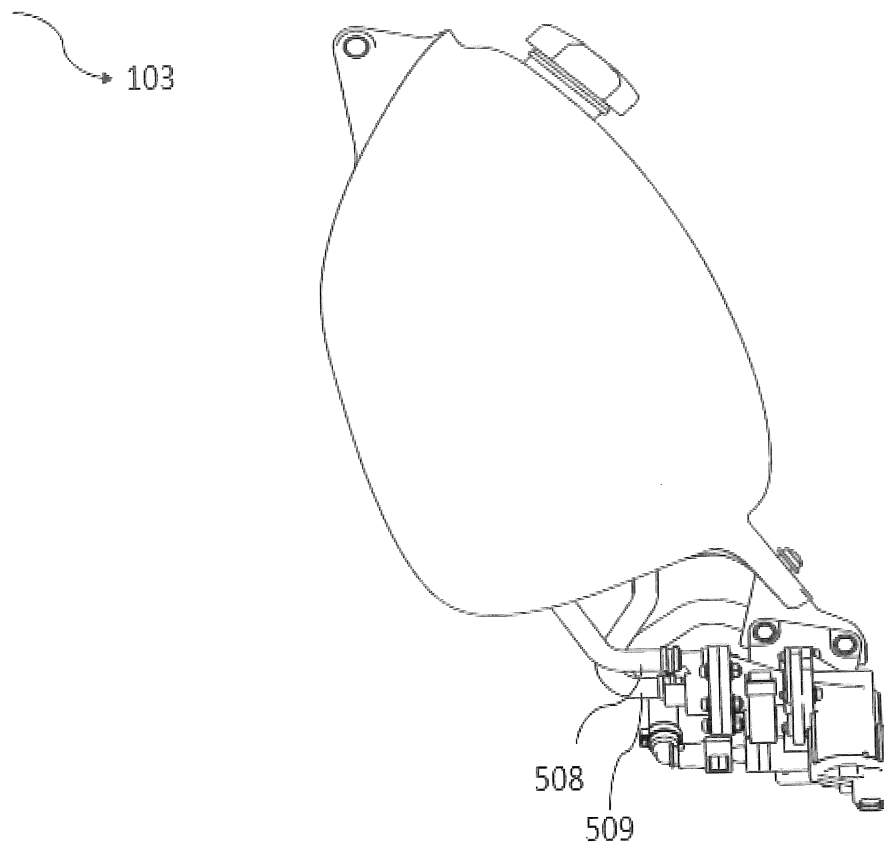


Fig.5a

9/10

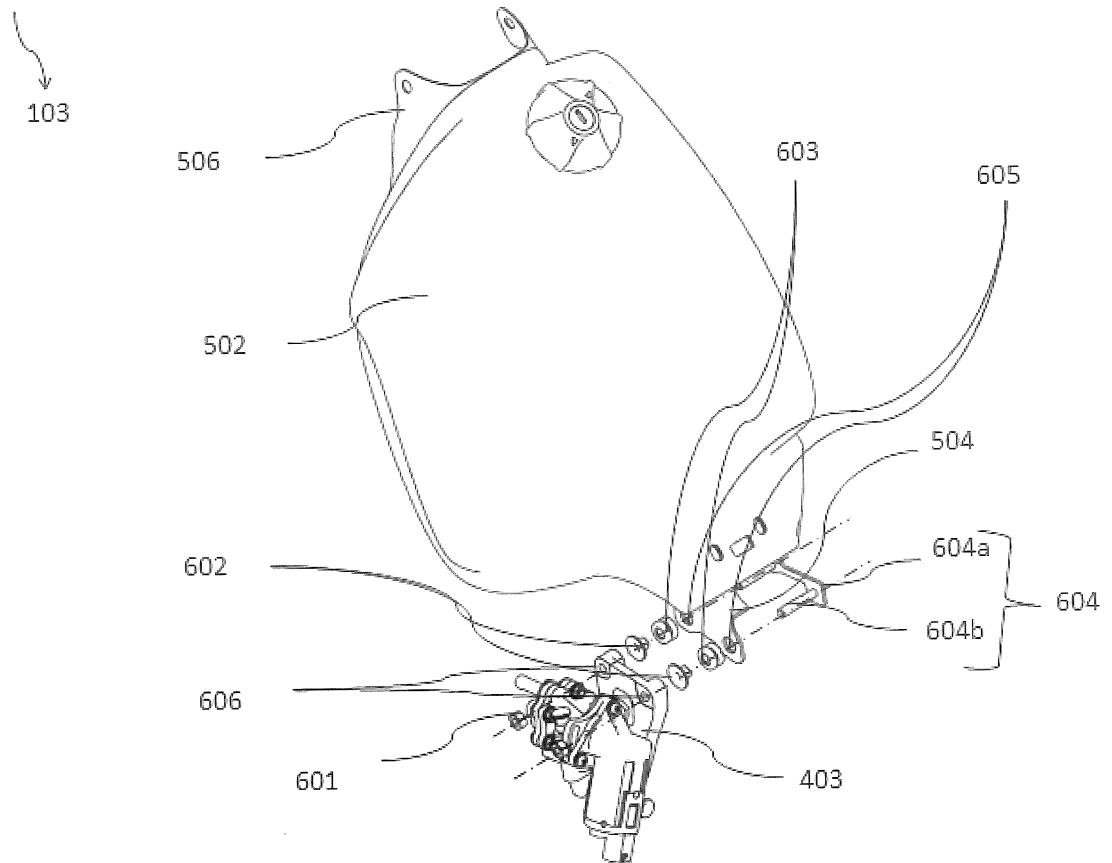
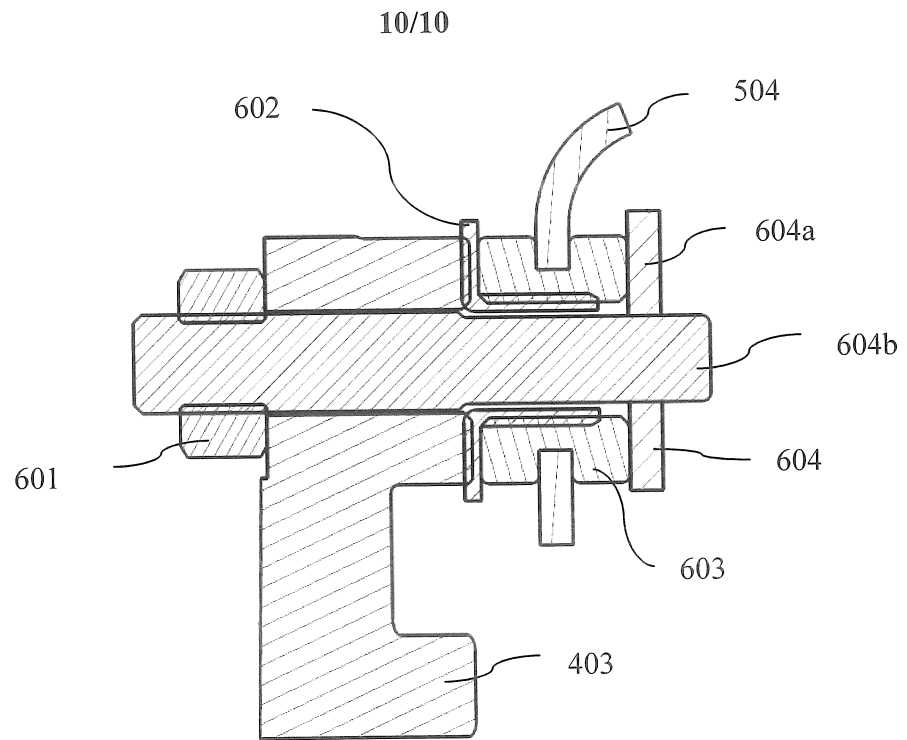


Fig.6

**Fig.6a**