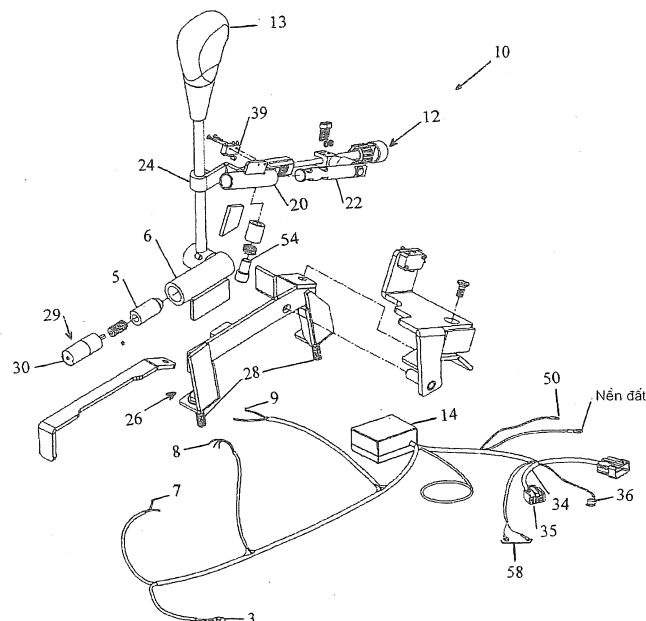


(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến hệ thống an toàn cho xe, có thiết bị khóa chức năng dẫn động. Cụ thể, sáng chế đề cập đến hệ thống an toàn dùng cho xe có cơ cấu khóa cần số có thể được khóa và mở khóa mà không cần chìa khoá.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị khóa cần số thông thường bao gồm cơ cấu để khóa cần số thông thường của xe ô tô. Thiết bị khóa cần số thông thường có thể là thành phần móc để sử dụng khi khóa cần số chỉ trong một vị trí cụ thể theo vị trí thiết lập. Ngoài ra, thành phần móc của thiết bị khóa cần số được đề cập trên đây có thể được mở khóa bằng hệ thống chìa mở khóa. Tuy nhiên, thiết bị khóa cần số thông thường có hạn chế trong vận hành, ở chỗ nó không cho phép người sử dụng đổi chỗ vị trí khóa của cần số từ vị trí đỗ xe (vị trí P) sang không cài số (vị trí N). Hơn nữa, thiết bị khóa được sử dụng một cách rộng rãi hoặc có bán sẵn trên thị trường được khóa bằng chìa khoá dễ bị can thiệp hơn so với công nghệ điều khiển từ xa hoặc thẻ chip, vốn đòi hỏi sự xác nhận bởi bộ điều khiển.

Do đó, cần phát triển hệ thống an toàn dùng cho xe có khả năng khóa cần số, có thể giải quyết được các vấn đề nêu trên của các thiết bị chống trộm cơ khí thông thường. Nhu cầu này được đáp ứng bởi hệ thống an toàn dùng cho xe theo sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật còn tồn tại như nêu trên, sáng chế có mục đích là đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe.

Theo phương án ưu tiên thứ nhất, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm thiết bị khóa chức năng dẫn động, bộ điều khiển, bộ phận điều khiển từ xa và thẻ chip. Trong đó, thiết bị khóa chức năng dẫn động có thể là, ví dụ, thiết bị khóa cần số như được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO 2011/068484 A1 hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp như được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO 2011/087463 A2. Thiết bị khóa chức năng dẫn động chuyển dịch được giữa vị trí được

khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa. Thiết bị khóa chức năng dẫn động bao gồm ít nhất một thành phần trong số động cơ và ống nam châm điện để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa.

Bộ phận điều khiển từ xa có thể là, ví dụ, bộ phận điều khiển từ xa nhận dạng tần số vô tuyến giao tiếp với bộ thu phát giao tiếp với bộ điều khiển. Bộ phận điều khiển từ xa khóa và mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động từ xa hoặc làm vô hiệu hóa thiết bị khóa chức năng dẫn động tất cả cùng nhau, như trong khi thiết bị khóa chức năng dẫn động hoạt động trong chế độ dẫn.

Thẻ chip có thể là thẻ chip thông thường bất kỳ (còn được gọi là thẻ thông minh hoặc thẻ mạch tích hợp) được tạo cấu hình để sử dụng theo mục đích mong muốn của người dùng. Thẻ chip giao tiếp từ xa với bộ thu phát, ví dụ, bằng cách truyền mã lệnh khóa.

Bộ điều khiển có thể là, ví dụ, máy tính, bộ vi điều khiển, bộ điều khiển logic và tương tự. Bộ điều khiển được nối với phần cung cấp điện của xe và được giao tiếp với bộ thu phát. Bộ điều khiển được tạo cấu hình để dùng kích hoạt thiết bị khóa chức năng dẫn động khi bộ thu phát nhận tín hiệu dùng kích hoạt từ cả thẻ chip và bộ phận điều khiển từ xa. Bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khi mã lệnh khóa được truyền bởi thẻ chip được xác nhận. Hơn nữa, bộ điều khiển được tạo cấu hình để khóa theo cách tự động, thiết bị khóa chức năng dẫn động để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh tự động được truyền bởi bộ phận điều khiển từ xa. Hơn nữa, bộ điều khiển được tạo cấu hình để xác định nếu việc truyền của xe ở trong vị trí đỗ xe “P” hoặc không cài số “N”, và khi ở vị trí đỗ xe hoặc vị trí không cài số, bộ điều khiển khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khi mã lệnh được cung cấp bởi thẻ chip được xác nhận. Theo cách khác, bộ điều khiển khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động theo cách tự động để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh được cung cấp bởi bộ phận điều khiển từ xa.

Ngoài ra, khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được chuyển dịch từ vị trí được mở khóa đến vị trí được khóa, bộ điều khiển kích hoạt công tắc ngắt động cơ để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe. Vào lúc này, bộ phận thông báo (ví dụ, đèn LED) cho biết rằng xe đã bị vô hiệu hóa và bộ điều khiển bắt đầu hoạt động trong chế độ vận hành năng lượng thấp (tức là, chế độ ngủ).

Thiết bị khóa chức năng dẫn động có thể còn được tạo kết cấu để mở khóa khi bộ điều khiển nhận mã lệnh mở khóa từ thẻ chip hoặc bộ phận điều khiển từ xa, và xác nhận mã lệnh mở khóa. Theo cách khác, thiết bị khóa chức năng dẫn động có thể được mở khóa khi người sử dụng bật công tắc khởi động nhờ chìa khoá của xe theo một số lần cố định.

Hệ thống an toàn dùng cho xe có thể còn bao gồm bộ cảm biến xâm nhập. Khi bộ cảm biến xâm nhập được kích hoạt, bộ điều khiển khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động và kích hoạt bộ phận thông báo (ví dụ, còi báo động hoặc còi) để đưa ra cảnh báo.

Trong phương án được ưu tiên thứ hai, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm thiết bị khóa chức năng dẫn động và bộ điều khiển. Thiết bị khóa chức năng dẫn động có thể là, ví dụ, thiết bị khóa cần số như được mô tả trong Công bố đơn quốc tế số WO 2011/068484 A1 hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp như được mô tả trong Công bố đơn quốc tế số WO 2011/087463 A2, nhưng với cơ cấu khóa có thể chuyển dịch được giữa vị trí được khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa bằng ít nhất một thành phần trong số động cơ và ống nam châm điện để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa.

Bộ điều khiển có thể là, ví dụ, máy tính, bộ vi điều khiển, bộ điều khiển logic và tương tự. Bộ điều khiển được nối với phần cung cấp điện của xe, bộ phận thông báo, phần ngắt động cơ, bộ cảm biến khóa, bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá và bộ cảm biến xâm nhập. Bộ phận thông báo có thể là, ví dụ, đèn LED, chuông, còi, còi báo động, và tương tự. Việc ngắt động cơ làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe. Bộ cảm biến khóa để xác định xem thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí khóa được khóa hay được mở.

Bộ điều khiển được tạo cấu hình để khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động chỉ khi việc truyền của xe ở trong vị trí đỗ xe “P” hoặc không cài số “N”, kích hoạt bộ phận thông báo để cho biết rằng thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa, và kích hoạt phần ngắt động cơ khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được khóa. Bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để phát hiện xem có đối tượng trong công tắc chìa khoá của xe hay không, và nếu có, thì kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo. Hơn nữa, bộ điều khiển được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo nếu bộ cảm biến xâm nhập được kích hoạt, và kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo sau khoảng thời gian cố định tùy thuộc vào việc phát hiện đối tượng trong công tắc chìa khoá của xe.

Bộ điều khiển có thể được tạo cấu hình tùy ý để kích hoạt bộ phận thông báo để cho biết rằng thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa và kích hoạt phần ngắt động cơ khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được khóa. Bộ điều khiển còn được tạo cấu hình để phát hiện xem có đối tượng trong công tắc chìa khoá của xe hay không, và nếu có, thì kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo. Hơn nữa, bộ điều khiển được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo nếu bộ cảm biến xâm nhập được kích hoạt, và kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo sau khoảng thời gian cố định tùy thuộc vào việc phát hiện đối tượng trong công tắc chìa khoá.

Thiết bị khóa chức năng dẫn động còn được tạo kết cấu để mở khóa khi người sử dụng bật công tắc khởi động nhờ chìa khoá của xe một số lần cố định.

Trong phương án được ưu tiên thứ ba, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm thiết bị khóa chức năng dẫn động, bộ điều khiển và ít nhất một trong số bộ phận điều khiển từ xa và thẻ chip. Thiết bị khóa chức năng dẫn động chuyển dịch được giữa vị trí khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa. Thiết bị khóa chức năng dẫn động bao gồm thành phần dẫn động mà chuyển dịch cụm thành phần khóa giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa để chốt chặt thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa. Bộ điều khiển được nối với phần cung cấp điện của xe và được giao tiếp với bộ thu phát. Bộ phận điều khiển từ xa

và thẻ chip, từng loại có khả năng của giao tiếp với bộ thu phát để khóa và mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần dưới đây sẽ mô tả chi tiết hệ thống an toàn dùng cho xe theo các phương án được ưu tiên thực hiện sáng chế, có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Nhằm mục đích minh họa sáng chế, trên các hình vẽ có thể hiện các phương án được ưu tiên thực hiện. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không giới hạn ở cách bố trí và các phương tiện chính xác như được thể hiện trên các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của hệ thống an toàn dùng cho xe theo phương án được ưu tiên thứ nhất theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang nhìn từ bên cạnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1 có động cơ ở vị trí được mở khóa;

Fig.4 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang nhìn từ bên cạnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.3 ở vị trí được khóa;

Fig.5 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang nhìn từ bên cạnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1 có ống nam châm điện ở vị trí được mở khóa;

Fig.6 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang nhìn từ bên cạnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.5 đang sẵn sàng cho vị trí khóa;

Fig.7 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang nhìn từ bên cạnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.5 ở vị trí được khóa;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1;

Fig.9 là lưu đồ của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1 theo khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ nhất;

Fig.9A là lưu đồ của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1 theo khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ nhất;

Fig.10 là lưu đồ của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1 theo khía cạnh thứ ba của phương án được ưu tiên thứ nhất;

Fig.10A là lưu đồ của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.1 theo khía cạnh thứ tư của phương án được ưu tiên thứ nhất;

Fig.11 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của thiết bị khóa cần số áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.12 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của thiết bị khóa cần số áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.13 là hình phối cảnh của thiết bị khóa cần số trên Fig.11;

Fig.14 là hình phối cảnh của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 được gắn vào cần số của xe;

Fig.15 là hình phối cảnh nhìn từ trên xuống ở một phương án khác của thiết bị khóa hộp số của Fig.11;

Fig.16 là hình phối cảnh nhìn từ trên xuống của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 ở vị trí được mở khóa;

Fig.17 là hình phối cảnh nhìn từ trên xuống của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 ở vị trí được khóa;

Fig.18 là hình phối cảnh nhìn từ trên xuống của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 không cần thành phần che phủ ở vị trí được mở khóa;

Fig.19 là hình phối cảnh nhìn từ trên xuống của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 không cần thành phần che phủ ở vị trí được khóa;

Fig.20 là hình phối cảnh được phóng đại nhìn từ phía sau của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 ở vị trí được mở khóa;

Fig.21 là hình phối cảnh được phóng đại nhìn từ phía sau của thiết bị khóa cần số trên Fig.11 ở vị trí được khóa;

Fig.22 là hình phối cảnh ở một phương án khác của thiết bị khóa cần số áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.23 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của thiết bị khóa hộp số của Fig.22;

Fig.24 là hình phối cảnh thể hiện một phần thiết bị khóa cần số của Fig.22;

Fig.25 là hình phối cảnh được phóng đại một phần của thiết bị khóa cần số trên Fig.22 ở vị trí được mở khóa;

Fig.26 là hình phối cảnh được phóng đại một phần của thiết bị khóa cần số trên Fig.22 ở vị trí được khóa;

Fig.27 là hình phối cảnh của thiết bị khóa cần số theo phương án được ưu tiên khác áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.28 là hình phối cảnh nhìn từ phía sau của thiết bị khóa cần số trên Fig.27;

Fig.29 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của thiết bị khóa cần số trên Fig.27;

Fig.30 là hình phối cảnh ở phương án khác của thiết bị khóa cần số trên Fig.27 được gắn vào thanh móc số của xe;

Fig.31 là hình phối cảnh được phóng đại nhìn từ phía sau một phần của thiết bị khóa cần số trên Fig.30;

Fig.32 là hình phối cảnh được phóng đại một phần của thiết bị khóa cần số trên Fig.30 ở vị trí được khóa;

Fig.33 là hình phối cảnh của hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động để sử dụng với thiết bị khóa cần số của Fig.11, theo phương án được ưu tiên khác của thiết bị khóa cần số áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.34 là hình phối cảnh của hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động của Fig.33;

Fig.35 là hình cắt ra một phần được phóng to của cơ cấu khóa được nối với hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động của Fig.33;

Fig.36 là hình cắt ra một phần được phóng to của cơ cấu khóa của Fig.35 với chìa được cắm vào trong đó;

Fig.37 là lưu đồ của cấu hình vận hành của hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động của Fig.33;

Fig.38 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan theo một phương án của cơ cấu chống khóa để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.39 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.38 được kết hợp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.40 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.38 được kết hợp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.41 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.42 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa trên Fig.41 được kết hợp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.43 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa trên Fig.41 được kết hợp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.44 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ ba của cơ cấu chống khóa để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.45 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ ba của cơ cấu chống khóa trên Fig.44 được kết hợp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.46 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ ba của cơ cấu chống khóa trên Fig.44 được kết hợp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.47 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ sáu của cơ cấu chống khóa để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho hệ thống an toàn dùng cho xe của Fig.1;

Fig.48 là hình phối cảnh khác mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ sáu của cơ cấu chống khóa để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp;

Fig.49 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ sáu của cơ cấu chống khóa trên Fig.47 được chứa cố định trong cơ cấu khóa thứ hai của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.50 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan theo phương án thứ nhất của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa như được thể hiện trên Fig.38;

Fig.51 là hình phối cảnh theo phương án thứ nhất của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa như được thể hiện trên Fig.38;

Fig.52 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.51, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.53 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.51, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.54 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan theo phương án thứ nhất của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa như được thể hiện trên Fig.41;

Fig.55 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa trên Fig.54, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.56 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa trên Fig.54, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.57 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ hai của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa như được thể hiện trên Fig.38;

Fig.58 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ hai của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.57, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.59 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ hai của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.57, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.60 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ hai của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.61 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ hai của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.62 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ ba của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa;

Fig.63 là hình phối cảnh của phương án thứ ba của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.62;

Fig.64 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ ba của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.63, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.65 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ ba của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa trên Fig.63, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.66 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ ba của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.67 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ ba của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ hai của cơ cấu chống khóa, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.68 là hình phối cảnh mô tả các bộ phận ở vị trí tương quan của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ tư của cơ cấu chống khóa;

Fig.69 là hình phối cảnh của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ tư của cơ cấu chống khóa trên Fig.68;

Fig.70 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ tư của cơ cấu chống khóa trên Fig.68, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.71 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ tư của cơ cấu chống khóa trên Fig.68, trong đó cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.72 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ sáu của cơ cấu chống khóa được kết hợp với cơ cấu khóa thứ hai của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó trong bình thường xe vận hành cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.73 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ sáu của cơ cấu chống khóa được kết hợp với cơ cấu khóa thứ hai của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó ở trạng thái xe vận hành bình thường và khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp ở vị trí được khóa, cơ cấu chống khóa ở vị trí không được ăn khớp;

Fig.74 là hình vẽ mặt cắt ngang của phương án thứ sáu của cơ cấu chống khóa được kết hợp với cơ cấu khóa thứ hai của phương án thứ tư của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, trong đó trong tình trạng xe vận hành không bình thường, cơ cấu chống khóa ở vị trí được ăn khớp;

Fig.75 là hình phối cảnh theo phương án thứ nhất của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp được kết hợp với phương án thứ nhất của cơ cấu chống khóa, hệ thống bảo động và hệ thống chống khởi động;

Fig.76 là hình phối cảnh khác của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của Fig.75;

Fig.77 là hình phối cảnh của bộ vi công tắc;

Fig.78 là hình cắt ra một phần được phóng to của cơ cấu khóa được nối với hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động với chìa được cắm vào trong đó;

Fig.79 là lưu đồ của cấu hình vận hành của hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động;

Fig.80 là hình cắt ra một phần được phóng to của cơ cấu khóa được nối với hệ thống báo động và hệ thống chống khởi động và công tắc hồng ngoại với chìa được cắm vào trong đó;

Fig.81 là hình phối cảnh một phần thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của hệ thống an toàn dùng cho xe theo phương án được ưu tiên thứ hai theo sáng chế;

Fig.82 là hình phối cảnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.81 ở vị trí được mở khóa;

Fig.83 là hình phối cảnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.81 ở vị trí được khóa;

Fig.84 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.81;

Fig.85 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang nhìn từ bên cạnh của bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá và công tắc chìa khoá của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.81;

Fig.86 là hình phối cảnh mặt cắt ngang một phần của bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá và công tắc chìa khoá của Fig.85;

Fig.87 là lưu đồ vận hành của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.81 có hộp số khóa hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp;

Fig.88 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của hệ thống an toàn dùng cho xe theo phương án được ưu tiên thứ ba theo sáng chế;

Fig.89 là hình phối cảnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.88 ở vị trí được mở khóa;

Fig.90 là hình phối cảnh của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.88 ở vị trí được khóa;

Fig.91 là hình phối cảnh khác của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.88 ở vị trí được mở khóa;

Fig.92 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.88 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được mở khóa và cụm thành phần khóa ở vị trí được mở khóa;

Fig.93 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của động cơ và cụm khóa áp dụng cho phương án của Fig.88;

Fig.94 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.92 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được mở khóa và cụm thành phần khóa ở vị trí được khóa;

Fig.95 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.89 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí khóa và cụm thành phần khóa ở vị trí được mở khóa;

Fig.96 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.95 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí khóa và cụm thành phần khóa ở vị trí được khóa;

Fig.97 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.88;

Fig.98 là lưu đồ của cấu hình vận hành của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.88 được tạo cấu hình với thiết bị khóa cần số;

Fig.99 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang theo khía cạnh khác của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.92 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được mở khóa, cụm thành phần khóa ở vị trí được mở khóa, và ống nam châm điện thành phần dẫn động;

Fig.100 là hình vẽ phóng to một phần của thiết bị khóa chức năng dẫn động của Fig.99;

Fig.101 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.99 với cụm thành phần khóa ở vị trí được khóa;

Fig.102 là hình vẽ phóng to một phần của thiết bị khóa chức năng dẫn động của Fig.101;

Fig.103 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.99 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa và cụm thành phần khóa ở vị trí được mở khóa;

Fig.104 là hình vẽ phóng to một phần của thiết bị khóa chức năng dẫn động của Fig.103;

Fig.105 là hình chiếu phẳng một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.99 với thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa và cụm thành phần khóa ở vị trí được khóa;

Fig.106 là hình vẽ phóng to một phần của thiết bị khóa chức năng dẫn động của Fig.105;

Fig.107 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của cụm ống nam châm điện và khóa áp dụng cho phương án của Fig.99;

Fig.108 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.91 thể hiện động cơ hộp số và ống theo trục ở vị trí được khóa;

Fig.108A là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.108 thể hiện động cơ hộp số và ống theo trục ở vị trí được mở khóa;

Fig.109 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của hệ thống an toàn dùng cho xe theo phương án được ưu tiên thứ tư theo sáng chế;

Fig.110 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.109 ở vị trí được mở khóa;

Fig.111 là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu khóa ống nam châm điện của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.109 ở vị trí được mở khóa;

Fig.111A là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của cụm ống nam châm điện và khóa áp dụng cho phương án của Fig.110;

Fig.112 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.109 ở vị trí khóa;

Fig.112A là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu khóa ống nam châm điện của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.109 ở vị trí khóa;

Fig.113 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.109 ở vị trí được khóa;

Fig.113A là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu khóa ống nam châm điện của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.109 ở vị trí được khóa;

Fig.114 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.114 theo phương án khác theo sáng chế ở vị trí được mở khóa;

Fig.114A là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu khóa ống nam châm điện của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.114 ở vị trí được mở khóa;

Fig.115 là hình vẽ phóng to một phần tiết diện ngang của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.114 ở vị trí được khóa;

Fig.115A là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu khóa ống nam châm điện của hệ thống an toàn dùng cho xe trên Fig.115 ở vị trí được khóa;

Fig.116 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ tư theo sáng chế;

Fig.117 là hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của cụm ống nam châm điện và khóa áp dụng cho phương án của Fig.114;

Fig.118 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển đối với hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế;

Fig.119 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển đối với hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế;

Fig.120 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển đối với hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế;

Fig.121 là hình thể hiện các bộ phận ở vị trí tương quan của bộ điều khiển theo phương án được ưu tiên thứ năm của sáng chế như được áp dụng cho thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho sáng chế;

Fig.122 là hình phối cảnh của bộ điều khiển theo phương án được ưu tiên thứ năm của sáng chế như được áp dụng cho thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho sáng chế;

Fig.123 là hình phối cảnh của bộ điều khiển theo phương án được ưu tiên thứ năm của sáng chế như được áp dụng cho thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho sáng chế;

Fig.124 là hình phối cảnh của bộ điều khiển theo phương án được ưu tiên thứ năm của sáng chế như được áp dụng cho thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho sáng chế;

Fig.125 là hình phối cảnh của bộ điều khiển theo phương án được ưu tiên thứ năm của sáng chế như được áp dụng cho thiết bị khóa hộp số áp dụng cho sáng chế;

Fig.126 là hình phối cảnh của bộ điều khiển theo phương án được ưu tiên thứ năm của sáng chế như được áp dụng cho thiết bị khóa hộp số áp dụng cho sáng chế;

Fig.127 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển đối với hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ nhất của phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế;

Fig.128 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển đối với hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ hai của phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế;

Fig.129 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ điều khiển đối với hệ thống an toàn dùng cho xe theo khía cạnh thứ ba của phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế;

Fig.130 là hình phối cảnh của bộ điều khiển của Fig.127 được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế;

Fig.131 là hình phối cảnh của bộ điều khiển của Fig.128 được lắp ráp vào thiết bị khóa áp dụng cho phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế;

Fig.132 là hình phối cảnh của bộ điều khiển của Fig.129 được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp áp dụng cho phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế;

Fig.133 là hình phối cảnh của bộ điều khiển của Fig.128 được lắp ráp vào thiết bị khóa hộp số áp dụng cho phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế; và

Fig.134 là hình phối cảnh của bộ điều khiển của Fig.129 được lắp ráp vào thiết bị khóa hộp số áp dụng cho phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần dưới đây sẽ mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, có dựa vào các hình vẽ. Khi đề cập đến chi tiết có số chỉ dẫn, các số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự sẽ được sử dụng để chỉ đến cùng các chi tiết giống nhau hoặc tương tự. Cần hiểu rằng, các hình vẽ ở dạng đơn giản và không được vẽ theo tỷ lệ chính xác. Khi tham chiếu đến phần mô tả này, nhằm làm đơn giản hóa nội dung trình bày và dễ hiểu, các từ được dùng để chỉ phương hướng như là đỉnh, đáy, trên, dưới và đường chéo, được sử dụng khi xét đến các hình vẽ kèm theo. Các từ dùng chỉ phương hướng này được sử dụng kết hợp với phần mô tả dưới đây của các hình vẽ không nhằm tạo ra giới hạn đối với phạm vi của sáng chế theo mà không cần nêu cách rõ ràng theo bất kỳ. Ngoài ra, từ "một" như được sử dụng trong bản mô tả này có nghĩa là "ít nhất là một". Thuật ngữ bao gồm các từ được đề cập cụ thể ở trên, các dạng phát sinh của nó và các từ tương tự.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10A, theo phương án được ưu tiên thứ nhất, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe 10 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 12, bộ điều khiển 14, bộ phận điều khiển từ xa 16 (Fig.8) và thẻ chip 18 (Fig.8). Bộ phận điều khiển từ xa 16 và thẻ chip 18, từng loại giao tiếp từ xa với bộ thu phát 36 được giao tiếp với bộ điều khiển 14. Đặc biệt là, các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 minh họa khía cạnh thứ nhất của sáng chế đối với hệ thống an toàn dùng cho xe 10 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu làm thiết bị khóa cần số, bao gồm động cơ 30 làm thành phần dẫn động 29 mà chuyển dịch chốt

khóa 54 giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa. Trong trường hợp này, khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được chuyển dịch giữa vị trí được khóa (Fig.4) để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa (Fig.3), chốt khóa 54 được chuyển dịch từ vị trí được mở khóa (Fig.3) đến vị trí được khóa (Fig.4). Ở vị trí được khóa, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 khóa vị trí của cần số 13 nhờ chi tiết cố định để gắn kết 24 để khóa chức năng dẫn động của xe. Trong trường hợp này, cần số 13 không thể được chuyển dịch khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được khóa, do đó làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe.

Thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 bao gồm ống trục trượt 20 để nhận theo cách trượt được: trục khóa 22 và chi tiết cố định để gắn kết 24 gắn kết chắc chắn vào cần số 13. Thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 còn bao gồm thành phần cố định 26 để chốt chặt thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 vào vùng gắn (không được thể hiện trên hình vẽ) của xe. Thành phần cố định 26 có thể được gắn kết chắc chắn vào vùng gắn nhờ vít 28. Ngoài ra, thiết bị khóa chức năng dẫn động bao gồm cảm biến vi công tắc 9 để phát hiện sự can thiệp với bảng phím hộp số, vi công tắc 8 khác để phát hiện vị trí của hộp số 13, phần nổi 7 để nối với động cơ 30, thành phần đẩy 5 được nối theo cách vận hành với động cơ 30, ống theo trục 6 để chứa động cơ 30 và E-tarô vào phanh tay 3.

Thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thể được tạo kết cấu với thành phần dẫn động 29 là động cơ 30 (Fig.4) hoặc theo cách khác là ống nam châm điện 32 (các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7) để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 minh họa khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ nhất của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 bao gồm thành phần dẫn động 29 là động cơ. Các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 minh họa khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ nhất của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 bao gồm ống nam châm điện làm thành phần dẫn động 29.

Bộ phận điều khiển từ xa 16 (Fig.8) được tạo cấu hình để giao tiếp với bộ thu phát 33 và có thể là, ví dụ, bộ phận điều khiển từ xa nhận dạng tần số vô tuyến (radio

frequency identification – RFID). Bộ phận điều khiển từ xa 16 giao tiếp với bộ thu phát 33 và được giao tiếp với bộ điều khiển 14. Bộ phận điều khiển từ xa 16 hoạt động để mở khóa từ xa thiết bị khóa chức năng dẫn động 12. Bộ phận điều khiển từ xa 16 còn được tạo cấu hình để làm vô hiệu hóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 sao cho thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 hoạt động trong chế độ dẫn để ngăn ngừa việc khóa vô ý hoặc không mong muốn của chức năng dẫn động của xe.

Tham chiếu đến Fig.8, bộ điều khiển 14 có thể là, ví dụ, bộ vi điều khiển, máy tính, bộ vi xử lý, bộ điều khiển logic, mạch tích hợp và dạng tương tự, và được giao tiếp với bộ thu phát 33. Bộ điều khiển 14 được nối với phần cung cấp điện năng của xe bằng cáp năng lượng 34 và ổ cắm dây 35. Cáp năng lượng 34 có thể nối được vào ổ cắm dây hiện hành 40 (Fig.8) của xe. Ngoài ra, bộ điều khiển 14 được nối theo cách vận hành với bộ cảm biến khóa 39, bộ cảm biến xâm nhập 38, một hoặc nhiều bộ phận thông báo 42, như là còi báo động 44, còi 46, chuông 48, và điốt phát sáng (LED) 50, và ít nhất một thành phần trong số động cơ 30 và ống nam châm điện 32.

Bộ điều khiển 14 được tạo cấu hình để dùng kích hoạt thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 khi bộ thu phát 33 nhận tín hiệu dùng kích hoạt từ cả thẻ chip 18 và bộ phận điều khiển từ xa 16. Bộ điều khiển 14 còn được tạo cấu hình để khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khi mã lệnh khóa được truyền bởi thẻ chip 18 được xác nhận. Hoạt động của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu để làm thiết bị khóa hộp số bao gồm ống nam châm điện 32 được thể hiện trong lưu đồ của Fig.10, trong khi hoạt động của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu để làm thiết bị khóa hộp số bao gồm động cơ 30 được thể hiện trong lưu đồ của Fig.9.

Hơn nữa, bộ điều khiển 14 được tạo cấu hình để khoá theo cách tự động thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh tự động được truyền bởi bộ phận điều khiển từ xa 16. Hơn nữa, bộ điều khiển 14 được tạo cấu hình để xác định nếu việc truyền của xe ở trong vị trí đỗ xe “P” hoặc không cài số “N”, và khi ở vị trí đỗ xe hoặc vị trí không gài số, thì bộ điều khiển 14 khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 để

làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khi mã lệnh được cung cấp bởi thẻ chip 18 được xác nhận. Theo cách khác, bộ điều khiển 14 khoá theo cách tự động, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh được cung cấp bởi bộ phận điều khiển từ xa 16.

Trong hoạt động, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được chuyển dịch bằng tay đến trạng thái sẵn sàng cho vị trí khóa, như được chi tiết hơn ở dưới, và được khóa và mở khóa bằng bộ phận điều khiển từ xa 16. Khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được chuyển dịch từ vị trí được mở khóa đến vị trí được khóa, bộ điều khiển 14 kích hoạt phần ngắt động cơ 56 (Fig.8) để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe. Vào lúc này, bộ phận thông báo 42 (ví dụ, đèn LED 50) cho biết rằng xe đã bị vô hiệu hóa và bộ điều khiển 14 bắt đầu hoạt động trong chế độ vận hành năng lượng thấp (tức là, chế độ ngủ).

Thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thể còn được tạo kết cấu để mở khóa khi bộ điều khiển 14 nhận mã lệnh mở khóa từ thẻ chip 18 hoặc bộ phận điều khiển từ xa 16 và xác nhận mã lệnh mở khóa. Tuy nhiên, khi mã lệnh mở khóa không được xác nhận bằng bộ điều khiển 14, bộ điều khiển 14 sẽ lệnh cho bộ phận thông báo 42 để đưa ra cảnh báo.

Hệ thống an toàn dùng cho xe 10 bao gồm bộ cảm biến xâm nhập 38 và bộ cảm biến va đập. Khi bộ cảm biến xâm nhập 38 được kích hoạt, bộ điều khiển 14 sẽ kích hoạt bộ phận thông báo 42 (ví dụ, còi báo động 44 hoặc còi 46) để đưa ra cảnh báo. Bộ cảm biến xâm nhập 38 có thể được định vị ở vị trí bất kỳ của xe, như là gần khóa cửa sổ hoặc cửa ra vào của xe. Bộ cảm biến va đập hoạt động tương tự với bộ cảm biến xâm nhập 38.

Fig.9 thể hiện lưu đồ của hoạt động của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 bao gồm động cơ 30 để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu làm thiết bị khóa hộp số giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa theo khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ nhất. Hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được tạo kết cấu để bắt đầu với thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 ở vị trí được mở khóa (Fig.3) và bộ phận điều khiển từ xa 16 ở trạng thái sẵn sàng và/hoặc dự phòng. Người

sử dụng kéo bằng tay trên chi tiết kéo bằng tay của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 đến vị trí sẵn sàng khóa. Khi đó RFID hoặc bộ phận điều khiển từ xa được sử dụng để chuyển dịch chốt khóa 54 đến vị trí được khóa, do đó làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe nhờ thiết bị khóa chức năng dẫn động 12.

Người sử dụng có thể khi đó chọn có hoặc không kích hoạt chế độ dẫn của hệ thống an toàn dùng cho xe 100. Trong chế độ dẫn, thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 theo chủ đích đã bị vô hiệu hóa bởi người sử dụng. Để kích hoạt chế độ dẫn, người sử dụng giữ thẻ chip 118 gần cảm biến ống xoắn không khí 52 trong khoảng thời gian cố định được xác định trước, ví dụ, 2, 3, 4, hoặc 5 giây hay lâu hơn, bên cạnh việc ấn nút dịch vụ trên bộ phận điều khiển từ xa 16 để kích hoạt. Thẻ chip 118 và bộ phận điều khiển từ xa 116 khi đó gửi tín hiệu dừng kích hoạt cho bộ điều khiển 114, được nhận bằng bộ thu phát 133. Sau này, bộ phận thông báo 142, như là chuông 148 hoặc đèn LED 150, tương ứng với chỉ thị cho người sử dụng rằng chế độ dẫn được kích hoạt. Vào lúc này, hệ thống an toàn dùng cho xe 100, được tạo kết cấu để khóa chức năng dẫn động của xe, được dừng kích hoạt tạm thời để tránh việc khóa/làm bị vô hiệu hóa vô ý hoặc không mong muốn của chức năng dẫn động của xe, như khi xe được sử dụng bằng dịch vụ dẫn hoặc ở trạm dịch vụ để duy trì.

Khi chế độ dẫn không được kích hoạt bởi người sử dụng, người sử dụng khi đó có lựa chọn khóa thiết bị khóa với chức năng dẫn động 112 với thẻ chip 118 hoặc bộ phận điều khiển từ xa 116. Nếu hệ thống an toàn của xe không nhận bất kỳ tín hiệu nào để khóa xe trong khoảng thời gian cố định được xác định trước, ví dụ, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 giây hoặc lâu hơn, ví dụ, 40, 50 hoặc 60 giây, thì khi đó bộ điều khiển 114 sẽ kích hoạt thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 nhờ đó chuyển dịch đến vị trí được khóa.

Để mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động người sử dụng định vị RFID/bộ phận điều khiển từ xa gần cảm biến, ví dụ, cảm biến ống xoắn không khí 52, để tách rời động cơ 30 và mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động. Nếu người sử dụng mong muốn kích hoạt hệ thống an toàn dùng cho xe 10 bởi bộ phận điều khiển từ xa 16 hoặc thẻ chip 18, thì người sử dụng khi đó hoặc là kích hoạt nút khóa của bộ phận

điều khiển từ xa hoặc giữ thẻ chip 18 gần cảm biến ổng xoắn không khí 52 để truyền mã lệnh khóa vào bộ điều khiển 14, được nhận bằng bộ thu phát 33. Bộ điều khiển 14 khi đó xác nhận mã lệnh khóa. Nếu mã lệnh khóa không được xác nhận, bộ phận điều khiển từ xa 16 sẽ đặt ngược lại sang trạng thái sẵn sàng và/hoặc dự phòng của nó. Nếu mã lệnh khóa được xác nhận, thì hệ thống an toàn của xe 10 khi đó sẽ hoạt động để đặt xe ở trạng thái được khóa và hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được kích hoạt hoàn toàn.

Sau sự xác nhận của mã lệnh khóa, hệ thống an toàn dùng cho xe 10 kiểm tra để xác định nếu vị trí hộp số của xe ở trạng thái đỗ xe “P” hay không gài số “N.” Nếu hộp số không ở vị trí P hoặc vị trí N, thì hệ thống an toàn dùng cho xe 10 gửi cảnh báo tín hiệu, ví dụ, tín hiệu hiển thị hoặc âm thanh là hệ thống an toàn dùng cho xe 10 không có khả năng để khóa thiết bị khóa với chức năng dẫn động 12. Tuy nhiên, nếu vị trí hộp số ở trong P hoặc N, thì không có cảnh báo tín hiệu được tạo ra và động cơ 30 tiến hành chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động đến vị trí được khóa (Fig.4).

Tóm lại, bộ điều khiển 14 được tạo cấu hình để xác định xem cần số 13 của xe ở vị trí hộp số đỗ xe “P” hay vị trí hộp số trung tính “N”. Khi ở vị trí hộp số đỗ xe hoặc vị trí không gài số, bộ điều khiển 14 có thể hoạt động để khóa thiết bị khóa với chức năng dẫn động 12 để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khi mã lệnh được cung cấp bởi thẻ chip 18 được xác nhận hoặc khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 theo cách tự động để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh được cung cấp bởi bộ phận điều khiển từ xa 14. Ngoài ra, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu để mở khóa khi bộ điều khiển 14 nhận mã lệnh mở khóa từ thẻ chip 18 hoặc bộ phận điều khiển từ xa 16, và xác nhận mã lệnh mở khóa.

Sau khi hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được chuyển dịch đến vị trí được khóa, bộ điều khiển 14 kích hoạt phần ngắt động cơ 56. Sau đó, bộ phận thông báo 42 chỉ ra rằng hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được khóa và được kích hoạt hoàn toàn. Đối với các xe truyền tự động, chìa khóa của xe có thể được rút ra thậm chí nếu cần số được khóa ở vị trí N. Ngoài ra, sau khi hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được kích

hoạt hoàn toàn, thì bộ điều khiển 14 được tạo cấu hình để hoạt động trong chế độ ngủ hoặc chế độ tắt để tiết kiệm tiêu thụ năng lượng.

Nói cách khác, khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được chuyển dịch từ vị trí được mở khóa đến vị trí được khóa, bộ điều khiển 14 kích hoạt phần ngắt động cơ 56 để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe, bộ phận thông báo 42 cho biết rằng xe đã bị vô hiệu hóa, và chế độ vận hành năng lượng thấp của bộ điều khiển 14 bắt đầu.

Ngoài ra, trong khi hệ thống an toàn dùng cho xe 10 ở vị trí được khóa, nếu cần số 13 bị can thiệp với hoặc được tháo bỏ, thì bộ điều khiển 14 kích hoạt báo động, như là báo động bằng âm thanh nhờ, ví dụ, còi 46 hoặc còi báo động 44. Bộ điều khiển 14 có thể phát hiện xem cần số 13 bị can thiệp hay không nhờ bộ cảm biến xâm nhập 38 có khả năng gắn kết vào cần số 13 và/hoặc thiết bị khóa chức năng dẫn động 12, và giao tiếp với bộ điều khiển 14. Nếu báo động được kích hoạt, báo động có thể được dừng bằng việc đặt lại hệ thống an toàn dùng cho xe 10 sử dụng thẻ chip 18 hoặc bộ phận điều khiển từ xa 16. Sau khi bộ điều khiển 14 nhận mã dừng kích hoạt và để xác định rằng mã dừng kích hoạt được xác nhận, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 sẽ chuyển dịch đến vị trí được mở khóa và bộ phận thông báo 42 sẽ chỉ ra rằng hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được mở khóa. Sau khi hệ thống an toàn dùng cho xe 10 được mở khóa thành công, hệ thống an toàn dùng cho xe 10 sẽ đặt lại và hồi phục lại trạng thái sẵn sàng và/hoặc dự phòng. Tuy nhiên, nếu mã dừng kích hoạt là không chính xác, thì báo động sẽ tiếp tục phát ra âm thanh. Tóm lại, bộ điều khiển 14 được nối với bộ cảm biến xâm nhập 38 và được tạo cấu hình để khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 và kích hoạt bộ phận thông báo 42 để đưa ra cảnh báo khi bộ cảm biến xâm nhập 38 được kích hoạt. Theo cách khác, bộ cảm biến va đập có thể được sử dụng trong vị trí của hoặc thêm vào với bộ cảm biến xâm nhập 38.

Fig.9A thể hiện lưu đồ của hoạt động của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 bao gồm ống nam châm điện 32 để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu làm thiết bị khóa cần số theo khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ nhất. Đặc tính vận hành của khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ nhất

cơ bản là giống như đặc tính vận hành của khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ nhất.

Fig.10 thể hiện lưu đồ của hoạt động của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 bao gồm động cơ 30 (thay cho ống nam châm điện 32) để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu làm thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa theo khía cạnh thứ ba của phương án được ưu tiên thứ nhất. Lưu đồ của Fig.10 cơ bản là giống như với lưu đồ của khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ nhất.

Fig.10A thể hiện lưu đồ của hoạt động của hệ thống an toàn dùng cho xe 10 bao gồm ống nam châm điện 32 để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được tạo kết cấu làm thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp theo khía cạnh thứ tư của phương án được ưu tiên thứ nhất. Đặc tính vận hành của khía cạnh thứ tư của phương án được ưu tiên thứ nhất cơ bản là giống như đặc tính vận hành của khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ nhất.

Thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 theo cách khác có thể là, ví dụ, thiết bị khóa cần số như được mô tả trong Công bố đơn quốc tế số WO2011/068484.

Ví dụ, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thể là thiết bị khóa cần số 1010 bao gồm thành phần che 1012, thành phần nối 1014, cơ cấu khóa 1016, chân cố định thứ nhất 1018, và chân cố định thứ hai 1020, như được thể hiện rõ nhất trên các hình vẽ Fig.11 và 12.

Thành phần che 1012 thường được tạo kết cấu, như được thể hiện trên Fig.11, có dạng tương tự hộp mở. Thành phần che 1012 bao gồm thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai 1022, 1024 và thành bên phía sau 1026. Ngoài ra, thành phần che 1012 bao gồm thành trên 1028 được nối với thành bên cạnh 1022, 1024 và phía sau thành bên 1026. Các thành bên thứ nhất và thứ hai 1022, 1024, và phía sau thành bên 1026 chung nhau tạo ra mép dưới 1027 ghép đôi với chân cố định thứ nhất 1018 và chân cố định thứ hai 1020 (Fig.13). Thành phần che phủ 1030 mở rộng vuông góc tạo ra thành bên thứ hai 1024 để che phủ cơ cấu khóa 1016, như được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Chân cố định thứ nhất 1018 thường được tạo kết cấu, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.11 và Fig.12. Nhìn chung, chân cố định thứ nhất 1018 cơ bản là thành phần phẳng có cấu hình tổng thể là hình dạng chữ "J". Chân cố định thứ nhất 1018 bao gồm đầu thứ nhất 1032 và đầu thứ hai đối diện 1034. Đầu thứ nhất 1032 bao gồm thành phần gắn hình ống 1036. Thành phần gắn hình ống 1036 còn được định vị tương ứng với vị trí của vít gắn ban đầu (không được thể hiện trên hình vẽ) trên xe quanh cần số của nó. Đầu thứ hai 1034 được tạo kết cấu để gắn kết vào chân cố định thứ hai 1020, như được thể hiện trên Fig.11.

Chân cố định thứ hai 1020 thường được tạo kết cấu, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.11 và Fig.12. Nhìn chung, chân cố định thứ hai 1020 được tạo kết cấu có dạng hình chữ "T". Chân cố định thứ hai 1020 bao gồm thành phần gắn hình ống thứ nhất 1038 và thứ hai thành phần gắn hình ống 1040 quanh các đầu đối diện của chân cố định thứ hai 1020. Các thành phần gắn hình ống thứ nhất và thứ hai 1038, 1040 được định vị để tương ứng với các vị trí của các vít lắp ban đầu (không được thể hiện trên hình vẽ) của xe quanh cần số của nó.

Chân cố định thứ nhất và chân cố định thứ hai 1018, 1020 gắn kết vào thành phần che 1012. Thiết bị khóa cần số 1010 được gắn kết vào xe quanh cần số của nó bởi vì vị trí của các thành phần gắn hình ống 1036, 1038, 1040 của các chân cố định thứ nhất và thứ hai 1018, 1020. Trong trường hợp này, thiết bị khóa cần số 1010 được gắn kết vào khung cần số của xe bằng vít được gắn thông qua các thành phần gắn hình ống 1036, 1038, 1040 được tiếp nhận ở các vị trí vít lắp ban đầu đã được định vị ở khung lắp cần số của xe (không được thể hiện trên hình vẽ).

Thành phần nối 1014 được tạo kết cấu, như được thể hiện rõ nhất trên Fig.13. Thành phần nối 1014 bao gồm đầu cố định 1042, đầu thứ nhất 1044 và đầu thứ hai 1046. Đầu cố định 1042 bao gồm các lỗ tương ứng để gắn kết thành phần nối 1014 vào phần tạo cặp của cần số, thanh móc số của cần số, hoặc thanh móc số được nối với cần số. Đầu thứ nhất 1044 được đặt nằm đối diện đầu cố định 1042 và bao gồm cặp phần nhô ra phẳng song song 1048. Đầu thứ hai 1046 bao gồm lỗ 1050 và rãnh 1052. Rãnh 1052 được tạo kết cấu quanh phần trên của đầu thứ hai 1046. Lỗ 1050 được đặt có khoảng cách với rãnh 1052 và được định vị quanh phần dưới của đầu thứ hai 1046.

Rãnh 1052 và lỗ 1050 được tạo kết cấu để nhận đỉnh chốt khóa 1076 (Fig.12) của cơ cấu khóa 1016, như được chi tiết hơn ở dưới. Trong trường hợp này, rãnh 1052 và lỗ 1050 tương ứng với một vị trí trong vị trí được khóa và vị trí được mở khóa của thiết bị khóa cần số 1010. Khi thành phần nối 1014 được nối với cần số, nó được che trong phạm vi thành phần che 1012.

Thiết bị khóa số 1010 còn bao gồm phần bảo vệ vít thứ nhất 1054 được tạo kết cấu, như được thể hiện trên Fig.11. Phần bảo vệ vít thứ nhất 1054 có hình dạng bổ sung cho hình dạng của chân cổ định thứ nhất 1018. Cụ thể, phần bảo vệ vít thứ nhất 1054 bao gồm phần phẳng 1056 che phủ thành phần gắn hình ống 1036 của chân cổ định thứ nhất 1018 khi phần bảo vệ vít thứ nhất được kẹp chặt vào chân cổ định thứ nhất 1018. Phần bảo vệ vít thứ nhất 1054 bao gồm các lỗ xuyên 1058, 1060 tương ứng với tương ứng các lỗ xuyên 1058a, 1060a trên chân cổ định thứ nhất 1018 để gắn kết phần bảo vệ vít thứ nhất 1054 vào đó bằng cách sử dụng vít.

Thiết bị khóa số 1010 còn bao gồm phần bảo vệ vít thứ hai 1062 thường được tạo kết cấu, như được thể hiện rõ nhất trên Fig.11. Phần bảo vệ vít thứ hai 1062 được tạo dạng bù với hình dạng của chân cổ định thứ hai 1020 và một phần của chân cổ định thứ nhất 1018. Phần bảo vệ vít thứ hai 1062 bao gồm các lỗ xuyên 1064, 1066, 1068 để kẹp chặt các phần bảo vệ vít thứ hai 1062 vào các chân cổ định thứ nhất và thứ hai 1018 và 1020. Các lỗ xuyên 1064, 1066, 1068 tương ứng ở vị trí với tương ứng các lỗ xuyên 1064a, 1066a, 1068a trên các chân cổ định thứ nhất và thứ hai 1018, 1020 để gắn kết vào đó bằng các chi tiết kẹp chặt, như là vít 1070. Phần bảo vệ vít thứ hai 1062 bao gồm đầu che phủ các thành phần gắn hình ống thứ nhất và thứ hai 1038, 1040 của chân cổ định thứ hai 1020.

Khi được lắp ráp hoàn toàn vào cần số cụm của xe, vít 1070 được chặn bởi cần số của xe khi thiết bị khóa cần số 1010 ở vị trí được khóa, do đó ngăn ngừa việc tiếp cận đến vít 1070 bởi người với mục đích tháo thiết bị khóa cần số 1010 ra khỏi xe. Tuy nhiên, khi thiết bị khóa cần số 1010 được chuyển dịch đến vị trí được mở khóa, vít 1070 sẽ có thể truy cập được để tháo bỏ nếu cần.

Cơ cấu khóa 1016 bao gồm vỏ vỏ cơ cấu khóa 1072, cơ cấu xoay 1074, đỉnh chốt khóa 1076 và lò xo 1078. Cơ cấu xoay 1074 được chứa trong phạm vi vỏ vỏ cơ

cầu khóa 1072. Cụm cơ cầu xoay 1074 và cơ cầu khóa 1072 được định vị trong phạm vi phần dưới 1030b của thành phần che phủ 1030 với lò xo phản hồi 1080 được định vị giữa cơ cầu xoay 1074 và thành bên thứ hai 1024 của thành phần che 1030. Lò xo 1078 và đỉnh chốt khóa 1076 còn được chứa trong phạm vi phần trên 1030a của thành phần che 1012 khi cơ cầu xoay 1074 và vỏ vỏ cơ cầu khóa 1072 được lắp ráp trong phạm vi phần dưới 1030b của thành phần che 1012. Cơ cầu xoay 1074 bao gồm đỉnh chốt thứ nhất 1082 (Fig.12) được bố trí trong vỏ bọc đỉnh chốt thứ nhất 1084. Trong hoạt động, đỉnh chốt thứ nhất 1082 khởi động được bằng cách áp dụng lực bên ngoài như là ấn cơ cầu xoay 1074 vào bằng tay để chuyển dịch đỉnh chốt khóa 1076 đến vị trí được khóa của nó (các hình vẽ Fig.17, Fig.19 và Fig.21) trong phạm vi cơ cầu khóa 1016 và khi đỉnh chốt khóa 1076 được nhận trong phạm vi một cửa rãnh 1052 và lỗ 1050 của thành phần nối 1014. Đỉnh chốt khóa 1076 trượt ra khỏi rãnh 1052 hoặc lỗ 1050 trên thành phần nối 1014 khi đỉnh chốt thứ nhất 1082 ở bên trong vỏ vỏ cơ cầu khóa 1072 được chuyển dịch đến vị trí được mở khóa. Trong cấu hình được mở khóa (các hình vẽ Fig.16, Fig.18 và Fig.20), chìa 1086 được sử dụng để mở khóa, lò xo phản hồi 1080 làm nghiêng vỏ vỏ cơ cầu khóa 1072 ra khỏi vị trí được khóa của nó. Đỉnh chốt thứ nhất 1082 hoạt động để ngăn ngừa đỉnh chốt khóa 1076 khỏi chuyển dịch đến vị trí được mở khóa.

Thành phần che 1012 còn được tạo kết cấu để nhận đỉnh chốt khóa 1076 quanh phía bên cạnh của nó. Đặc biệt là, thành bên thứ hai 1024 được tạo kết cấu để nhận đỉnh chốt khóa 1076 để cho phép đi qua đó đến thành phần nối 1014. Thành phần che phủ của thành phần che 1030 bao gồm phần trên 1030a và phần dưới 1030b. Phần trên 1030a bao gồm phần mở gắn lò xo 1030c trong phạm vi mà đỉnh chốt khóa 1076 trượt được trong đó.

Fig.15 minh họa một phương án khác của thành phần nối 1014'. Thành phần nối 1014' được tạo kết cấu, như được thể hiện rõ nhất trên Fig.15, và bao gồm đầu thứ nhất 1042' có thể nối được vào phần của cần số và đầu thứ hai 1046' mà bao gồm các lỗ thứ nhất và thứ hai 1050' và 1051' để nhận đỉnh chốt khóa 1076 của cơ cầu khóa 1016.

Tóm lại, thiết bị khóa cần số 1010 để được thiết lập ở bên trong panen che phủ cần số của xe. Thiết bị khóa cần số 1010 khác biệt ở chỗ nó bao gồm thành phần che

1012 được làm khít thoải mái với để che phủ cơ cấu khóa 1016 và thành phần nối 1014. Mép dưới của thành phần che 1012 được ghép đôi với chân cổ định thứ nhất 1018 và chân cổ định thứ hai 1020. Chân cổ định thứ nhất 1018 và chân cổ định thứ hai 1020 là các thành phần uốn cong với ít nhất ba đầu nhô ra ở vị trí tương ứng với các vít lắp ban đầu của xe. Các đầu nhô ra của chân cổ định thứ nhất 1018 và chân cổ định thứ hai 1020 bao gồm lỗ vít để lắp vào xe ở vị trí ban đầu của xe được nối với cần số. Trên chân cổ định thứ nhất 1018 và chân cổ định thứ hai 1020, có bố trí phần bảo vệ vít 1054, 1062. Phần bảo vệ vít 1054, 1062 bù với hình dạng và che phủ vít kẹp chặt chân cổ định thứ nhất 1018 và chân cổ định thứ hai 1020. Phần bảo vệ vít 1054, 1062 được kẹp chặt vào chân cổ định thứ nhất 1018 và chân cổ định thứ hai 1020 sử dụng, ví dụ, vít 1070. Quy trình kẹp chặt các phần bảo vệ vít 1054, 1062 vào các chân cổ định thứ nhất và thứ hai 1018, 1020 được diễn ra trong khi thiết bị khóa cần số 1010 ở vị trí được mở khóa. Do đó, vít 1070 có thể được sử dụng trong việc kẹp chặt các phần bảo vệ vít 1054, 1062 với sự trợ giúp của các dụng cụ cơ khí. Tuy nhiên, không thể sử dụng các dụng cụ cơ khí để xiết chặt vít 1070 đến phần bảo vệ vít 1054, 1062 nếu thiết bị khóa cần số 1010 ở vị trí được khóa.

Thành phần nối được đề cập trên đây 1014 là thành phần kim loại đúc, một đầu của nó bao gồm cặp phần nhô ra phẳng song song. Đầu cố định của nó được bố trí với các lỗ tương ứng để sử dụng khi cố định vào phần ghép đôi của cần số ban đầu, thanh móc số, hoặc đầu thanh móc số được nối với cần số ban đầu, như được thể hiện trên Fig.14. Ít nhất một phần của đầu kia của thành phần nối 1014 được bố trí với lỗ 1050 hoặc vết khía chữ V lõm 1052 hoặc cả hai để sử dụng khi khóa vào đầu của đỉnh chốt khóa 1076 của cơ cấu khóa 1014 để cản trở sự chuyển dịch bất kỳ của cần số.

Phần bên cạnh của thành phần che 1012 được thiết kế cho việc thiết lập của đỉnh chốt khóa 1076 và được bố trí với phần mở gắn lò xo 1030c ở bên trong của nó đỉnh chốt khóa 1076 là trượt được trong đó. Đầu ngoài của đỉnh chốt khóa 1076 bao gồm đỉnh chốt thứ nhất 1082 của cơ cấu xoay 1074 được bố trí ở bên trong vỏ cơ cấu khóa 1072. Đỉnh chốt thứ nhất 1082 được khởi động để ấn vào đỉnh chốt khóa 1076 để được khóa vào rãnh của phía của thành phần che 1012 được thiết kế để gắn của đỉnh chốt khóa 1076. Có phần mở 1030c được tạo kết cấu để nhận lò xo 1078 để gắn trong phạm vi trên phần 1030a. Lò xo 1078 là trượt được trong phạm vi trên phần 1030a.

Đỉnh chốt khóa 1076 gắn đỉnh chốt thứ nhất 1082 của cơ cấu khóa 1016 được bố trí ở bên trong vỏ vỏ cơ cấu khóa 1072. Đỉnh chốt thứ nhất 1082 được khởi động để ấn vào đỉnh chốt khóa 1076 để được khóa vào rãnh 1052 hoặc lỗ 1050 trên thành phần nổi 1014 vào trong cấu hình được khóa. Hoặc là rãnh 1052 hoặc lỗ 1050 được sử dụng, tùy thuộc vào vị trí của chính cần số, ví dụ, lấy số ở vị trí hướng ra trước (số thứ nhất) hoặc vị trí hướng ra sau (số thứ hai). Đỉnh chốt khóa 1076 trượt ra khỏi rãnh 1052 hoặc lỗ 1050 trên thành phần nổi 1014 trong khi mở đỉnh chốt khóa thứ nhất 1082 ở bên trong vỏ vỏ cơ cấu khóa 1072 mà lò xo phản hồi 1078 được gắn vào đó. Lò xo 1078 ấn vào thân của cơ cấu khóa 1016 ra khỏi vị trí được khóa của nó. Đầu ngoài của vỏ vỏ cơ cấu khóa 1072 được gắn vào cơ cấu khóa 1016 có đỉnh chốt thứ nhất 1082 được bố trí ở bên trong vỏ bọc đỉnh chốt thứ nhất 1084. Vỏ bọc đỉnh chốt 1084 được khởi động bằng cơ cấu khóa 1016. Đỉnh chốt thứ nhất 1082 được khóa vào vỏ vỏ cơ cấu khóa 1072 để ngăn ngừa việc lùi lại chuyển dịch của đỉnh chốt khóa 1076. Hơn nữa, cơ cấu khóa 1016 có thể bao gồm chìa 1086 được sử dụng để khóa và mở khóa.

Thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 theo cách khác có thể là thiết bị khóa cần số 1200, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.22 đến Fig.26. thiết bị khóa cần số 1200 được thiết lập ở bên trong panen che phủ cần số của xe. thiết bị khóa cần số 1200 bao gồm khoang đỉnh chốt 1202, cơ cấu khóa 1204 và tấm duy trì móc vào 1209, như được thể hiện trên Fig.22. Khoang đỉnh chốt 1202 được tạo kết cấu để có hình dạng theo khoảng trống bên trong của panen che phủ cần số. Tốt hơn là, khoang đỉnh chốt 1202 được tạo kết cấu cơ bản là kết cấu vỏ dạng hình chữ L. Khoang đỉnh chốt 1202 bao gồm tấm phủ trên 1203 mà có thể được tháo ra và rãnh chứa vỏ 1206. Rãnh chứa vỏ 1206 bao gồm phần để thiết lập đỉnh chốt 1208. Đỉnh chốt 1208 được tạo kết cấu, như được thể hiện rõ nhất trên Fig.23, có phần thân chính 1208a và phần mở rộng hình trụ 1208b mở rộng từ phần thân chính 1208a quanh một đầu. Quanh đầu đối diện, phần thân chính 1208a bao gồm mặt phẳng nghiêng 1208c. Mặt phẳng nghiêng 1208c được tạo kết cấu để ăn khớp với cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210. Đỉnh chốt 1208 thường được tạo kết cấu để được nhận trong phạm vi rãnh chứa vỏ 1206 quanh một chân của rãnh vỏ có dạng chữ L 1206.

Thiết bị khóa số 1200 còn bao gồm cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210, như được thể hiện trên Fig.11. Cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 thường được tạo kết cấu là đỉnh chốt hình

trụ có đầu thứ nhất 1210a được tạo kết cấu để nhận lò xo 1212 bao quanh đầu thứ nhất 1210a. Cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 có đầu thứ hai đối diện 1210b có đường kính rộng hơn so với đầu thứ nhất 1210a. Quanh đầu của đầu thứ hai 1210b là mặt cong 1210c, mà tốt hơn là được tạo kết cấu để có dạng hình nón. Mặt cong 1210c ăn khớp mặt phẳng nghiêng 1208c của đỉnh chốt 1208. Cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 được bố trí bên trong theo cách tương ứng với rãnh chứa vỏ 1206, quanh phần chân khác của nó mà là vuông góc với phần chân trong đó đỉnh chốt 1208 được chứa trong phạm vi.

Cơ cấu khóa 1204 bao gồm khoang cơ cấu khóa 1214, cơ cấu xoay 1216 và lò xo phản hồi 1218. Khoang cơ cấu khóa 1214 được tạo kết cấu để nhận cơ cấu xoay 1216 trong đó. Khoang cơ cấu khóa 1214 với cơ cấu xoay 1216 khi đó được lắp ráp trong phạm vi vỏ cơ cấu khóa 1220 mà được nối với khoang đỉnh chốt 1202. Trong vỏ cơ cấu khóa 1220 là lò xo phản hồi 1218 được định vị để làm nghiêng cơ cấu xoay 1216.

Được nối với đầu đối diện của khoang đỉnh chốt 1202, mà vỏ cơ cấu khóa 1220 được nối vào đó, được nối tám duy trì móc vào 1209. Cụ thể, tám duy trì móc vào 1209 được nối với khoang đỉnh chốt 1202 thông qua thành phần nối hỗ trợ 1222. Thành phần nối hỗ trợ 1222 được tạo kết cấu, như được thể hiện rõ nhất trên Fig.23, và bao gồm rãnh chống đỡ 1224 và phần mở rộng được tạo dạng cong 1226. Phần mở rộng được tạo dạng cong 1226 bao gồm lỗ thông 1226a để nhận chi tiết kẹp chặt để kẹp chặt tám duy trì móc vào 1209 vào đó (Fig.23). Rãnh chống đỡ 1224 của thành phần nối hỗ trợ 1222 được gắn kết vào khoang đỉnh chốt 1202 như được thể hiện trên Fig.24. Đặc biệt là, phần mở của rãnh 1224a được định hướng theo hướng mặt gắn với đỉnh chốt 1208 được lắp ráp trong rãnh chứa vỏ 1206. Do đó, trong hoạt động, đỉnh chốt 1208 có khả năng được cài vào thông qua phần mở rãnh 1224a của thành phần nối hỗ trợ 1222 ở đầu của khoang đỉnh chốt 1202. Khi đỉnh chốt 1208 mở rộng thông qua đến phần mở rãnh 1224a của thành phần nối hỗ trợ 1222, thiết bị khóa cần số 1200 sẽ ở vị trí được khóa (Fig.26) để khóa sự chuyển dịch ở tám duy trì móc vào 1209. Tám duy trì móc vào 1209 lắp ráp vào cần số của xe, như là xe ô tô. Ở vị trí được mở khóa (Fig.25), đỉnh chốt 1208 rút khỏi thành phần nối hỗ trợ 1222 và trượt ngược vào trong khoang đỉnh chốt 1202. Lò xo phản hồi 1228 bao quanh phần mở rộng hình trụ

1208b của đỉnh chốt 1208 để làm nghiêng đỉnh chốt 1208 đến vị trí được mở khóa trong phạm vi khoang đỉnh chốt 1202.

Thiết bị khóa số 1200 còn bao gồm thành phần thành che phủ 1230, được tạo kết cấu như được thể hiện rõ nhất trên Fig.23. Thành phần thành che phủ 1230 che phủ thành phần nối hỗ trợ 1222 và được nối với phía bên cạnh của khoang đỉnh chốt 1202. Thành phần thành che phủ 1230 còn che phủ phần ở tâm duy trì móc vào 1209 và đầu móc vào thành phần nối 1232. thiết bị khóa cần số 1200 còn bao gồm phương tiện để nối với khung vỏ cần số của xe bằng nhiều chân cố định 1234, 1236, 1238, cùng với vít kẹp chặt chân cố định, ví dụ, 1240. Chân cố định 1234, 1236 và 1238 được lắp ráp vào thiết bị khóa cần số 1200, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.22 và Fig.23. Chân cố định 1234, 1236, 1238, từng loại bao gồm ống hình trụ được định vị ở vị trí của vít hiện hành của khung vỏ cần số để gắn kết trực tiếp vào đó.

Thành phần nối hỗ trợ 1222 là tấm được bố trí với phần mở rãnh 1224a, mà là lỗ thông để nhận, nhờ việc cài vào, đỉnh chốt 1208 và cụ thể là phần mở rộng hình trụ 1208b của đỉnh chốt 1208. Thành phần nối hỗ trợ 1222 được khóa vào vị trí bởi đỉnh chốt 1208 theo cách sao cho đầu của thành phần nối hỗ trợ 1222 không tiếp giáp với sàn của xe hoặc cơ cấu xe. Thành phần nối hỗ trợ 1222 còn bao gồm phần dùng để làm phần gắn để được cố định vào rãnh đầu ở tâm duy trì đầu móc vào 1209, tức là, phần mở rộng được tạo dạng cong 1226.

Đỉnh chốt 1208 còn bao gồm phần mở rộng bổ sung 1208d mở rộng từ phía bên cạnh của đỉnh chốt 1208. Phần mở rộng bổ sung 1208d mở rộng thông qua phần mở 1206a ở phía bên cạnh của khoang đỉnh chốt 1202 để che khuất vít kẹp chặt các phần bảo vệ vít 1242 che phủ chân cố định 1238, để ngăn ngừa việc loại chân cố định 1234, 1236, 1238 khi thiết bị khóa cần số 1200 ở vị trí được khóa.

Cơ cấu khóa 1204 được thiết lập ở bên trong vỏ cơ cấu khóa 1220 được gắn ở đầu của khoang đỉnh chốt 1202, quanh đầu nơi mà cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 được đặt nằm. Cơ cấu xoay 1216 của cơ cấu khóa 1204 bao gồm chốt 1244 được chuyển dịch lên trên khi cơ cấu xoay 1216 được chuyển dịch sang cấu hình được khóa. Chốt 1244, khi được chuyển dịch lên trên, chuyển dịch cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 để gắn đỉnh chốt 1208.

Chân cố định 1234, 1236, 1238, từng loại bao gồm ống hình trụ 1234a, 1236a, 1238a để che phủ các đầu vít gắn kết chân cố định 1234, 1236, 1238 vào xe ở vị trí mà tương ứng với chân cố định duy trì lỗ ren. Các ống hình trụ 1234a, 1236a, 1238a còn bao gồm phần bên cạnh mở (không được thể hiện trên hình vẽ) để nhận một phần của phần nhô ra.

Tóm lại, thiết bị khóa cần số 1200 để được thiết lập ở bên trong panen che phủ cần số. thiết bị khóa cần số 1200 bao gồm khoang đỉnh chốt 1202 có tấm phủ trên 1203 được nối với cơ cấu khóa 1204. Khoang đỉnh chốt 1202 được tạo dạng theo khoảng trống bên trong của cần số che phủ panen. Phần dưới của khoang đỉnh chốt 1202 được gắn theo cách tháo ra được vào đế cố định 1238a. Trong phạm vi khoảng trống bên trong của khoang đỉnh chốt 1202 là phần gắn đỉnh chốt và cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 được bố trí bên trong theo cách tương ứng. Đỉnh chốt 1208 được chèn vào lỗ xuyên thông ở đầu của khoang đỉnh chốt 1202 để được khóa bằng thành phần nối hỗ trợ 1222 và trượt ngược lại bởi lực được sinh ra từ lò xo phản hồi 1228 và 1212 được gắn trên đỉnh chốt 1208 và cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210, tương ứng.

Một phần ở phía bên cạnh của đỉnh chốt 1208 bao gồm phần mở rộng bổ sung 1208d nhô ra thông qua phần mở 1206a ở phía bên cạnh của khoang đỉnh chốt 1202 trượt che khuất vít kẹp chặt các phần bảo vệ ren 1246. Điều này ngăn ngừa việc loại chân cố định 1234, 1236, 1238 của thiết bị khóa cần số 1200 khi sau đó ở vị trí được khóa. Đầu liền kề với đỉnh chốt 1208 được nối với thành phần thành che phủ 1230, là tấm đúc để che phủ một phần của thành phần nối đầu móc vào 1232 và tấm duy trì móc vào 1209. Ngoài ra, phần dưới của thiết bị khóa cần số 1200 bao gồm nhiều chân cố định cùng với vít kẹp chặt. Lỗ vít trên trên chân cố định có ống mở rộng lên trên che phủ đầu vít và xử lý việc cài gài vào của ống hình trụ ví dụ, 1234a ở đầu dưới của phần bảo vệ vít ở vị trí tương ứng với chân duy trì lỗ vít.

Cơ cấu khóa 1204 hoặc cơ cấu xoay 1216 được thiết lập ở bên trong khoang cơ cấu khóa/vỏ 1220 với phương tiện kẹp chặt được gắn trong khoang cơ cấu khóa 1220 và được nối với đầu của phía của khoang đỉnh chốt 1202 nơi mà cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 được đặt nằm. Khóa ấn cơ cấu bao gồm chốt/đầu chốt 1244 để sử dụng khi

chuyển dịch đầu của cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 và phần dưới của khoang cơ cấu khóa 1214 vẫn có lò xo phản hồi 1218.

Thành phần nổi hỗ trợ 1222 là tấm được bố trí với ít nhất là một phần mở 1224a cho việc cài đầu đỉnh chốt 1208b nhằm chặn ở vị trí được khóa ở vị trí P hoặc vị trí N của việc truyền. Phần trên một đầu được sử dụng làm phần gắn để được cố định vào rãnh đầu ở tấm duy trì đầu móc vào quay được thông thường 1209. Có rãnh 1224 ở phía bên cạnh của thành phần nổi hỗ trợ 1222 ở phía được nối với đỉnh chốt 1208 để sử dụng khi nhận đầu đỉnh chốt 1208b theo cách sao cho đầu của thành phần nổi hỗ trợ 1222 không tiếp giáp xe sàn hoặc xe cơ cấu.

Theo cách khác, thành phần nổi hỗ trợ 1222 là tấm được bố trí với ít nhất là một lỗ cho việc cài đầu đỉnh chốt 1208b nhằm chặn vào vị trí được khóa. Phần trên một đầu được sử dụng làm phần cố định với hộp số đầu móc vào 1232 được nối với cần số. Hơn nữa, một phần trên phần bảo vệ vít 1242 bao gồm các phần mở để sử dụng khi ăn khớp với đỉnh chốt đầu 1240 được kẹp chặt ở trên phần của chân cố định vào vị trí tương ứng làm cơ cấu trong kẹp chặt các phần bảo vệ vít 1242.

Đầu cuối của cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 mà ở đó phần được nối với chốt cơ khí 1244 của khóa ấn cơ cấu 1216 là mặt được tạo dạng nghiêng hoặc mặt cong được sử dụng trong tiếp giáp mặt phẳng nghiêng của chốt cơ khí 1210c của khóa ấn cơ cấu 1216 để chuyển dịch đầu của cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210. Ngoài ra, trên cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210, có bố trí lò xo rãnh 1210a ở bên trong của nó được bố trí lò xo phản hồi 1212 để giúp đẩy cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1210 ngược lại khi thiết bị khóa cần số 1200 được mở khóa.

Ngoài ra, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thể là thiết bị khóa hộp số 1300, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.27 đến Fig.32. Thiết bị khóa hộp số 1300 bao gồm ống trục 1302, cơ cấu khóa 1304 và thành phần gắn 1306. Ống trục 1302 là nơi trú ngụ trục trượt 1308 được gắn trong phạm vi ống trục 1302. Ống trục 1302 được tạo kết cấu là thành phần có dạng hình ống. Trục trượt 1308 được tạo kết cấu là thành phần cần dạng L có nhiều phần cắt rời quanh đầu thứ nhất của nó 1308a. Đầu thứ hai 1308c của trục trượt 1308 hoặc đầu trước được uốn cong của nó, như được thể hiện trên Fig.29. Trục trượt 1308 còn bao gồm đỉnh ở quanh đầu thứ hai

1308c của đoạn có độ dài nhỏ hơn được nối với thành phần gắn 1306. Trong trường hợp này, thành phần gắn 1306 được nối với đầu trước của trục trượt 1308. Thành phần gắn 1306 được tạo kết cấu như được thể hiện rõ nhất trên Fig.27 để gắn với tấm duy trì đầu móc vào cần số, hoặc cần số móc vào của xe.

Trục trượt 1308 còn bao gồm các hốc hoặc phần cắt rời 1308b (Fig.29) quanh đầu sau hoặc đầu thứ nhất 1308a của nó. Các hốc 1308b được định vị dọc theo trục trượt 1308, sao cho tương ứng với vị trí P hoặc vị trí N của cần số của xe. Các hốc 1308b đỡ hoặc gắn với đỉnh chốt khóa 1310 của cơ cấu khóa 1304. Đỉnh chốt khóa 1310 mở rộng qua lỗ thông 1302a trên ống trục 1302.

Phần dưới ở phía trước của ống trục 1302 bao gồm chân cổ định 1311 với bích 1312 và lỗ vít đúc được uốn cong mở rộng xuống dưới, do vậy được gắn với vít ban đầu của xe. Quanh đầu sau của bích 1312 của chân cổ định 1311, có bố trí thành phần mở rộng mở rộng lên trên để được gắn với một phần của ống trục 1302. Bích 1312 còn ghép đôi với phần dưới ở tấm phủ trên 1318 che phủ một phần ở trên đầu trước của trục trượt 1308 để ngăn ngừa phá hủy nó. Tấm phủ trên 1318 được tạo kết cấu, như được thể hiện rõ nhất trên các hình vẽ từ Fig.27 đến Fig.29. Tấm phủ trên 1318 còn bao gồm chân cổ định 1320 mở rộng xuống dưới. Quanh phần dưới ở đầu sau của ống trục 1302 được gắn kết chân cổ định 1322 với bích 1322a (Fig.27) hướng mặt xuống dưới.

Được gắn vào phần bên cạnh của ống trục 1302 là cơ cấu khóa 1304. Cơ cấu khóa 1304 được nhận trong phạm vi khoang đỉnh chốt kẹp chặt 1324 được nối với phía bên cạnh của ống trục 1302 trên phía đối diện của khoang đỉnh chốt 1326. Khoang đỉnh chốt 1326 bao gồm đỉnh chốt khóa 1310 được chứa trong đó.

Cơ cấu xoay 1330 được nhận và được lắp ráp trong phạm vi cơ cấu khóa 1304 và bao gồm đỉnh chốt đẩy đầu 1328 gắn đỉnh chốt khóa 1310 khi cơ cấu khóa 1304 được ấn hoặc cơ cấu xoay 1330 được xoay bởi chìa khoá.

Quanh phía bên cạnh của khoang đỉnh chốt 1326, được nối chân cổ định 1332 mở rộng xuống dưới từ khoang đỉnh chốt 1326. Từng đầu của chân cổ định 1332 có bích 1332a với lỗ vít 1332b. Phần bảo vệ vít 1325 được tạo ra trên từng thành phần bích 1322a của chân cổ định 1332. Từng thành phần phần bảo vệ vít 1325 có của nó

đầu được uốn cong thành hình dạng che phủ hoàn toàn các đầu vít được sử dụng trong việc kẹp chặt chân cố định 1332 vào xe. Phần của phần bảo vệ vít 1325 được uốn cong để được kết nối với chân cố định 1332 và được nối vào đó bằng phương tiện kẹp chặt.

Cơ cấu khóa 1304 còn bao gồm thành phần mở rộng 1304a (Fig.27) mở rộng thông qua phần bên cạnh mở 1324a của khoang đỉnh chốt kẹp chặt 1326. Thành phần mở rộng 1304a được sử dụng để trượt qua và che phủ vít kẹp chặt các phần bảo vệ vít 1325 do vậy ngăn ngừa việc loại chân cố định 1322 của thiết bị khóa cần số 1300 khi ở vị trí được khóa.

Chân cố định 1311 còn bao gồm phần bảo vệ vít 1333 được sử dụng trong ngăn ngừa việc tháo bỏ của vít kẹp chặt chân cố định 1334. Chân cố định 1311 được nối với khung vỏ cần số bởi vít 1334 ở vị trí cơ bản là bên dưới trục trượt 1308 khi thiết bị khóa cần số 1300 ở vị trí được khóa. Trong trường hợp này, phần trước của trục trượt 1308 trượt vào ở vị trí che phủ vít 1334 (Fig.27) khi trục trượt 1308 tương ứng với vị trí của chìa hoặc đầu hộp số của xe.

Cơ cấu xoay 1330 hoặc khóa ấn cơ cấu được thiết lập ở bên trong khoang cơ cấu khóa 1324, được nối với khoang đỉnh chốt 1326. Khoang đỉnh chốt 1326 bao gồm đỉnh chốt đẩy đầu hoặc cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1328. Cơ cấu xoay 1330 còn bao gồm chốt dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) được sử dụng trong việc đẩy đầu của đẩy đỉnh chốt cơ cấu 1328. Cơ cấu xoay 1330 còn được tạo kết cấu để nhận chìa để sử dụng bộ phận cơ cấu xoay khóa 1304 để sử dụng khi khóa hoặc mở khóa thiết bị khóa cần số 1300 vào vị trí khóa hoặc vị trí mở khóa, tương ứng.

Thành phần gắn 1306, như được thể hiện rõ nhất trên các hình vẽ Fig.27 và Fig.28, được tạo kết cấu để có cấu hình dạng chữ U. Thành phần có dạng chữ U 1306a có khe mở rộng thông qua các bên song song của thành phần có dạng chữ U để nhận chi tiết kẹp chặt 1306b. Thành phần gắn 1306 nhận cần số hoặc cần số móc vào của xe. Như được thể hiện trên Fig.29, thành phần gắn 1306 còn bao gồm thành phần bản lề 1309 để nối quay được thành phần gắn 1306 với trục trượt 1308 quanh của nó đầu trước.

Các hình vẽ Fig.30 và Fig.31 minh họa một phương án khác của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12. Thiết bị khóa cần số 1300' trong phương án này cơ bản là

giống như thiết bị khóa cần số 1300 như được mô tả trên, ngoại trừ đối với cấu hình của thành phần gắn 1306'. Thành phần gắn 1306' được tạo kết cấu, như đã mô tả, để nhận và kẹp chặt vào cần số móc vào 1000' của xe. Thành phần gắn 1306' bao gồm cặp các tấm song song 1306a', 1306b' có khe được tạo ra để qua đó nhận cần số móc vào 1000'. Các tấm song song 1306a', 1306b' được kẹp chặt cùng nhau bằng ví dụ, vít 1306c'.

Tóm lại, thiết bị khóa cần số 1300 được thiết lập ở bên trong panen che phủ cần số của xe. thiết bị khóa cần số 1300 bao gồm ống trục 1302 được gắn vào trục trượt 1308. Đầu thứ hai 1308c của trục trượt 1308 được tạo dạng uốn cong hoặc được tạo dạng "L", trong khi đỉnh của nó được bố trí với thành phần gắn 1306. Thành phần gắn 1306 để được gắn/được nối với đầu móc vào cần số tấm duy trì hoặc được gắn với đầu móc vào cần số của xe, như được thể hiện ví dụ, trên Fig.29. Đầu thứ nhất 1308a của trục trượt 1308 được bố trí với các lỗ hoặc khe ở vị trí tức là, vị trí trượt, với cấu trúc và chức năng của vị trí đỗ xe "P" hoặc vị trí không cài số "N" để đỡ hoặc gắn đầu đỉnh chốt khóa 1310 của cơ cấu khóa 1304 mở rộng thông qua lỗ xuyên 1302a trên ống trục 1302.

Phần dưới ở phía trước của ống trục 1302 được bố trí với chân cố định 1311 có bích 1312 và lỗ vít đúc được uốn cong 1314 mở rộng xuống dưới để được gắn với vít ban đầu của xe. Ở đầu sau của bích 1312 của chân cố định 1311, có bố trí thành phần mở rộng 1316 mở rộng lên trên để được gắn với một phần của ống trục 1302. Bích 1312 còn ghép đôi với phần dưới ở tấm phủ trên 1318 che phủ một phần ở trên đầu trước của trục trượt 1308 để ngăn ngừa phá hủy hoặc sự can thiệp của nó. Ở phần khác ở tấm phủ trên 1318, có chân cố định 1320 mở rộng xuống dưới từ đó.

Tại phần dưới ở đầu sau của ống trục 1302, có chân cố định 1322 với bích 1322a hướng mặt xuống dưới. Ngoài ra, phần bên cạnh ở đầu sau của ống trục 1302 bao gồm cơ cấu khóa 1304 của nó phần bên cạnh của khoang đỉnh chốt kẹp chặt 1324 được nối với phía bên cạnh của ống trục 1302 trên phía đối diện của khoang đỉnh chốt 1326. Cơ cấu xoay 1330 với đỉnh chốt đẩy đầu 1328 của đỉnh chốt khóa được sử dụng trong việc đẩy cơ cấu khoá 1304 khi cơ cấu khoá 1304 được ấn hoặc cơ cấu xoay 1330 được xoay bởi chìa khoá.

Ở phía bên cạnh của đỉnh chốt trục hoặc khoang đỉnh chốt 1326, có chân cố định 1332 mở rộng xuống dưới. Chân cố định 1332 có bích 1332a cùng với lỗ vít 1332b. Phần bảo vệ vít 1325 được bố trí trên bích 1332a của chân cố định 1332. Từng thành phần của đầu của phần bảo vệ vít 1325 được uốn cong thành hình dạng che phủ hoàn toàn đầu vít được sử dụng trong nối chân cố định 1332 vào của xe khung vỏ cần số. Một đầu của vít, phần bảo vệ 1324 được uốn cong để được kết nối với chân cố định 1332. Phần bảo vệ vít 1325 và chân cố định 1332 được nối bằng phương tiện kẹp chặt, như là vít, đỉnh chốt, v.v. Một phần ở phía bên cạnh của cơ cấu khóa 1304 được bố trí với thành phần mở rộng 1304a mở rộng thông qua phần mở bên cạnh 1324a. Thành phần mở rộng 1304a được hoạt động để che phủ vít kẹp chặt chân cố định 1332 vào xe để ngăn ngừa việc tháo bỏ vít kẹp chặt chân cố định của thiết bị khóa cần số 1300 trong khi ở vị trí được khóa.

Ngoài ra, chân cố định 1311 bao gồm phần bảo vệ vít 1333 được sử dụng trong ngăn ngừa việc tháo bỏ vít kẹp chặt chân cố định và nối với chân cố định 1311 bằng phương tiện vít kẹp chặt. Phần bảo vệ vít 1333 có chức năng ở vị trí mà phần trước của đầu của trục trượt 1308 trượt vào ở vị trí che phủ vít khi trục trượt 1308 ở vị trí tương ứng làm số P hoặc số N, trong khi thiết bị khóa cần số 1300 ở vị trí được khóa.

Cơ cấu xoay 1330 hoặc khóa ấn cơ cấu được thiết lập ở bên trong khoang cơ cấu khóa 1324 được nối với khoang đỉnh chốt 1326 có cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1310. Cơ cấu xoay 1330 bao gồm đầu chốt dẫn động được sử dụng trong việc đẩy đầu của cơ cấu đẩy đỉnh chốt 1310. Theo cách khác, cơ cấu xoay 1330 bao gồm chia để sử dụng khi việc xoay để khóa hoặc mở khóa thiết bị khóa cần số 1300 vào trong vị trí khóa hoặc vị trí mở khóa, tương ứng.

Đề cập tới các hình vẽ từ Fig.33 đến Fig.37, các phương án được mô tả trên đây của thiết bị khóa cần số còn bao gồm hệ thống báo động 1500 và hệ thống chống khởi động 1517. Hệ thống báo động 1500 và hệ thống chống khởi động 1517 là các hệ thống chống trộm/an toàn để ngăn ngừa xe từ trộm. Hệ thống báo động 1500 là hệ thống cung cấp điện mà bao gồm bộ vi công tắc 1507, hệ thống an toàn điện 1508, và thiết bị báo động bằng âm thanh 1510. Bộ vi công tắc 1507 được gắn kết nhờ lỗ xuyên ở phía bên cạnh của cơ cấu xoay 1074 (Fig.35). Hệ thống báo động 1500 áp dụng cho

sáng chế, giờ đây sẽ được mô tả kèm tham chiếu đến thiết bị khóa cần số 1010 được mô tả trên, tuy nhiên, hệ thống báo động 1500 tương thích được với phương án bất kỳ trong các phương án được mô tả trên đây của thiết bị khóa cần số.

Thiết bị khóa số 1010 có cơ cấu xoay 1074 được xoay bởi chìa 1086. Cơ cấu xoay 1074 còn được tạo kết cấu để bao gồm bộ vi công tắc 1507 có thành phần mã chìa 1502 với phần nhô ra 1504 để sử dụng khi mở rộng qua lỗ thông đến vi công tắc 1506 (Fig.35) được thiết lập trên thân của cơ cấu khóa 1016 khi chìa 1086 được cài vào trong cơ cấu khóa 1016 để xoay và mở khóa thiết bị khóa cần số 1010. Vi công tắc 1506 là cơ cấu được sử dụng trong cung cấp dòng điện kích hoạt hệ thống an toàn điện 1508 của hệ thống báo động 1500 để phát ra tín hiệu mã dao động sóng để xác định tín hiệu mã tương ứng dao động sóng của chìa 1086 có thiết bị lưu trữ mã tín hiệu được gắn kết vào đó hoặc được đưa vào trong đó. Nếu tín hiệu mã từ chìa 1086 khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn điện 1508 được thiết lập ở bên trong xe, thì hệ thống báo động 1500 sẽ không được khởi động để phát ra âm thanh cho thiết bị báo động bằng âm thanh 1510. Tuy nhiên, nếu cơ cấu khóa 1016 được mở khóa bằng thiết bị khác hoặc nếu chìa 1086 không bao gồm tín hiệu mã chính xác mà khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn điện 1508 được bố trí ở bên trong xe, thì hệ thống an toàn điện 1508 sẽ xoay trên hệ thống báo động 1500 và phát ra báo động bằng âm thanh bằng âm thanh để cảnh báo tình trạng bất thường.

Trong trường hợp này, thành phần mã chìa 1502 được đề cập trên đây bao gồm phần nhô ra 1504 để được ghép đôi với cần 1516 được sử dụng trong việc ấn vi công tắc 1506 ghép đôi với lò xo phản hồi 1512 (tham chiếu Fig.35). Cần 1516 mở rộng đến vi công tắc 1506 có dây tín hiệu 1514 được nối với hệ thống an toàn điện 1508 và phần dưới 1502a của thành phần mã chìa 1502 được tạo dạng nghiêng tương ứng với hướng cài vào của chìa 1086. Độ dài của cần 1516 khớp với khoảng cách đúng lúc nơi mà vi công tắc 1506 có thể hoạt động.

Hệ thống chống khởi động 1517 áp dụng cho thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 giờ đây sẽ được mô tả kèm tham chiếu đến thiết bị khóa cần số 1010 được mô tả trên, tuy nhiên, hệ thống chống khởi động 1517 tương thích được với phương án bất kỳ trong các phương án được mô tả trên đây của thiết bị khóa cần số.

Hệ thống chống khởi động 1517 dùng để làm hệ thống chống trộm/an toàn bổ sung hoặc lựa chọn để bảo vệ xe khỏi trộm. Hệ thống chống khởi động 1517 bao gồm bộ dây điện 1518 được gọi là "ổ cắm dây". Ở một đầu, ổ cắm dây 1518 được nối với vi công tắc 1530. Ở đầu kia, ổ cắm dây 1518 được nối với hệ thống điện của xe để cung cấp điện, tốt hơn là ở vị trí dưới hệ thống tay lái của xe. Vi công tắc 1530 được gắn kết ở phía bên cạnh của phần trên 1030a của thành phần che phủ của thành phần che 1030, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.16, Fig.17 và Fig.40. Vi công tắc 1530 bao gồm cần ấn công tắc 1531 (Fig.16) được gắn kết vào đó và nhô ra thông qua phần mở ở phía bên cạnh của thành phần che phủ 1030.

Khi thiết bị khóa cần số 1010 ở vị trí được khóa, đỉnh chốt thứ nhất 1082 (Fig.12) sẽ trượt đến ấn vào cần ấn công tắc 1531. Cần ấn công tắc 1531 sẽ trượt để ấn vào phần khởi động 1530a (Fig.16) trên vi công tắc 1530. Một khi phần khởi động ở vị công tắc được ấn, việc cung cấp điện cho vi công tắc 1530 sẽ được ngắt khi mạch điện không kín, do đó ngăn ngừa động cơ của xe khởi động.

Đỉnh chốt thứ nhất 1082 trượt ra khỏi vị trí được khóa và ra xa khỏi việc khởi động của vi công tắc 1530 khi thiết bị khóa cần số 1010 được chuyển dịch sang vị trí được mở khóa, do đó làm kín mạch điện của vi công tắc 1530. Điện khi đó được cung cấp cho hệ thống chống khởi động 1517, do đó cho phép động cơ khởi động và chuyển dịch thông thường của cần số.

Fig.37 thể hiện lưu đồ minh họa cấu hình vận hành của hệ thống báo động 1500 và hệ thống chống khởi động 1517. Khi thiết bị khóa cần số ở trạng thái được khóa, cần ấn công tắc 1531 sẽ ấn vào phần khởi động 1530a trên vi công tắc 1530 của hệ thống chống khởi động 1517. Việc cung cấp điện cho vi công tắc 1530 sẽ khi đó sẽ được ngắt khi mạch điện không hoàn thiện. Khi đó, động cơ của xe không thể được khởi động. Ngoài ra, khi cơ cấu xoay 1074 được cài vào bằng chìa 1086 (Fig.36) hoặc bị chiếm giữ bởi một vài vật thể lạ, hệ thống an toàn điện 1508 sẽ được kích hoạt bởi vi công tắc 1506 và sẽ truyền tín hiệu dao động sóng để xác định tín hiệu mã được lưu trữ trên một phần của chìa 1086. Nếu tín hiệu mã khớp với cài đặt trước, thì hệ thống báo động sẽ không được kích hoạt. Mặt khác, nếu tín hiệu mã không khớp với cài đặt trước, thì hệ thống báo động 1500 sẽ được khởi động và duy trì kích hoạt bởi hệ thống

an toàn điện 1508. Hệ thống an toàn điện 1508 được đề cập trên đây có khả năng kết thúc hệ thống báo động 1500 bằng cách cài chia vào 1086 với mã cài đặt trước chính xác hoặc ấn đặt lại nút trên hệ thống an toàn điện để đặt lại hệ thống an toàn cho điều kiện ban đầu.

Phương án khác của hệ thống báo động có thể được mô tả như sau. Cơ cấu xoay 1074 cùng với một bộ mã chia bao gồm lỗ thông. Hai đầu của lỗ xuyên được bố trí với công tắc hồng ngoại trên các phía đối diện. Công tắc hồng ngoại kích hoạt hệ thống an toàn điện 1508 để phát ra tín hiệu mã dao động sóng để xác định tín hiệu mã dao động sóng của chia 1086 có thiết bị lưu trữ mã tín hiệu được gắn kết vào đó. Nếu tín hiệu mã từ chia 1086 khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn điện 1508 được thiết lập ở bên trong xe, thì hệ thống báo động phát ra âm thanh sẽ không được kích hoạt. Nếu nó được mở khóa bằng thiết bị khác hoặc nếu chia không có tín hiệu mã khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn được bố trí ở bên trong xe, thì hệ thống an toàn sẽ xoay trên hệ thống báo động để cảnh báo tình trạng bất thường.

Từng thành phần trong các thành phần của các phương án của thiết bị khóa cần số được mô tả trên đây có thể được làm bằng kim loại, như là thép hoặc sắt, hoặc vật liệu khác bất kỳ khác phù hợp cho sử dụng như mong muốn của nó, như là gốm hoặc vật liệu hỗn hợp. Các vật liệu này là đã được biết đến trong ngành và phần mô tả chi tiết của các vật liệu phù hợp này không cần thiết để hiểu đầy đủ theo sáng chế.

Ngoài ra, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thể theo cách khác, ví dụ, là thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp như được mô tả trong Công bố đơn quốc tế số WO2011/087463.

Ví dụ, tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.38 đến Fig.40, thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thể là cơ cấu chống khóa 2100 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002, lỗ được khoan 2013 được tạo ra ở thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa 2100 bao gồm cụm 2005 với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2016. Cụm 2005 được bố trí với lò xo 2024 được sử dụng trong việc đẩy đầu sau của cụm 2005. Đầu trước của cụm 2005 có phần vai

2005a có hình dạng tương ứng với mép dưới nhô ra của chốt 2011 ở bên trong buồng chốt và được bố trí với lò xo cuộn 2012 để ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt đến được khóa ở vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của xe ô tô. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm 2005 có thể tạo ra động năng đủ cho cụm 2005 để vượt qua lực cản của lò xo cuộn 2024 để nén vào lò xo cuộn 2024 và do đó chuyển dịch vai trước 2005a của cụm 2005 ra ngoài mép nhô ra của chốt 2011. Chốt 2011, do đó, trượt xuống vào trong lỗ được khoan 2013 và chặn sự chuyển dịch của ống theo trục trượt được 2002, mà đến lượt nó, nó ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi trượt vào ở vị trí khóa phanh/khớp ly hợp. Ở đầu của chốt 2011, trục 2030 được bố trí mở rộng thông qua thành của khoang cơ khí 2016 theo hướng ra ngoài để kéo chốt 2011 ra khỏi vị trí chặn ống theo trục trượt được 2002 để đặt chốt 2011 lên trên vai 2005a của cụm 2005. Chốt 20011 được đặt vào vị trí phù hợp để ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi đi vào vị trí khóa liên quan đến việc lùi lại của cụm 2005 cùng với trục giữ cụm 2003a nhô ra thông qua khe 16a trên đầu trên của khoang cơ khí 2016.

Các hình vẽ từ Fig.44 đến Fig.43 thể hiện phương án khác của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có cơ cấu chống khóa 2200 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002, lỗ được khoan 2013 được tạo ra ở thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa 2200 bao gồm cụm 2025 có hình dạng và kích cỡ phù hợp đối với chuyển dịch trượt trong phạm vi khoang cơ khí 2216 và lò xo 2224 được sử dụng trong việc đẩy đầu sau của cụm 2025. Đầu trước của cụm 2025 ở trong hình dạng của trục 2025a với phần mở rộng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt 2211 có đầu trên cong được đặt nằm trong khoang cơ khí 2216 và được bố trí với lò xo cuộn 2212 để sử dụng cho việc ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi trượt đến được khóa ở vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục

2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của xe ô tô. Một phía của mép lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục trượt được 2002 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp để sử dụng với cơ cấu chống khóa 2200 là phần được tạo nghiêng 2013a để thuận tiện trong việc đẩy phần đầu của chốt 2011 ngược vào ở vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 quay ngược trở lại trạng thái bình thường. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm 2025 có thể tạo ra động năng đủ cho cụm 2025 để vượt qua lực kháng của lò xo cuộn 2224 để chuyển dịch vai trước 2025a của cụm 2025, mà ở trong hình dạng của trục tròn ra ngoài từ mép nhô ra của chốt 2011. Chốt 2011 do đó trượt xuống vào trong lỗ được khoan 2013 và ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi chuyển dịch vào ở vị trí khóa với đầu chốt được đề cập trên đây 2011 nhô ra ở thành của ống theo trục trượt được 2002 theo hướng cắt ngang liền kề với ống theo trục 2001. Ở phần trên đầu của chốt 2011, có trục 2030 mở rộng ra ngoài thông qua khoang cơ khí 2016. Trong phương án này của các hình vẽ từ Fig.44 đến Fig.43, việc đặt lại cơ cấu chống khóa 2200 xuất hiện tự động không có nhu cầu đối với người sử dụng tiến hành bằng tay đặt lại như trong phương án trước đây. Một khi phần đầu của chốt 2011 gặp phần nghiêng 2013a, chuyển dịch tiếp tục của ống theo trục trượt được 2002 làm cho chốt 2011 được thúc lên trên ngược vào ở vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ở trạng thái bình thường.

Các hình vẽ từ Fig.44 đến Fig.46 thể hiện phương án khác nữa của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có cơ cấu chống khóa 2300 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002, lỗ được khoan 2013 được tạo ra ở thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa 2300 bao gồm các vòng 2345a và 2345b chia cắt khoang cơ cấu bảo vệ khóa ở bên trong ống theo trục trượt được 2002. Ở bên trong khoang cơ cấu bảo vệ khóa, chốt 2311 và cụm 2035 với hình dạng và kích cỡ thích hợp được trượt ở bên trong ống theo trục trượt được 2002 và được gắn với trục của cơ cấu vận vít 2006 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cụm 2035 được bố trí với lò xo cuộn 2324. Phần trước của cụm 2035 có dạng vai 2035a. Vai 2035a có hình dạng mà tương ứng với

mép nhô ra của chốt 2311 được đặt nằm ở bên trong ống theo trục trượt được 2002. Vai 2035a còn được bố trí với lò xo cuộn 2312 để ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt đến được khóa ở vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp thông qua bạc 2346 trên thành của ống theo trục trượt được 2002 và lỗ được khoan 2013 trên thành của ống theo trục 2001 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của xe ô tô. Một mép của lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục 2001 là phần nghiêng 2013a vì lợi ích của việc đẩy chốt 2311 ngược vào ở vị trí bình thường sau khi ống theo trục trượt được 2002 trượt ngược vào ở trạng thái được mở khóa bình thường. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm 2035 có thể tạo ra động năng đủ vào cụm 2035 để vượt qua lực kháng lò xo cuộn 2324 để chuyển dịch vai trước 2035a của cụm 2035 ra ngoài từ mép nhô ra của chốt 2311. Chốt 2311, do đó, trượt xuống vào trong lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục 2001 và ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi chuyển dịch vào ở vị trí khóa với đầu chốt được đề cập trên đây 2311 nhô ra ở thành của ống theo trục trượt được 2002 theo hướng cắt ngang liền kề với ống theo trục 2001. Ở phần đầu của cụm 2035, có bố trí đầu trục mở rộng 2347 trong rãnh trên thành của ống theo trục trượt được 2002 để ngăn ngừa sự chuyển dịch quay của cụm 2035 quanh trục của cơ cấu vặn vít 2006.

Các hình vẽ từ Fig.47 đến Fig.49 thể hiện phương án khác của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có cơ cấu chống khóa 2600 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002, khe 2003a được tạo ra trên thành của ống theo trục trượt được 2002. Cơ cấu chống khóa 2600 bao gồm cụm 2065 với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2616 với khe 2616a trên thành bên của khoang cơ khí 2616. Khoang cơ khí 2616 được đặt trong đầu mặt bích 2022 của cơ cấu khóa thứ hai 2010 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Đầu trước của cụm 2065 có trục 2630 nhô ra vào trong lỗ tâm 2016b đối diện với đầu mở của khoang cơ khí 2616. Trên một phía của cụm 2065 có then 2611 trượt được trong khe 2616a và trên phía đối diện được bố trí với lò xo 2624 và chốt 2612 ở bên trong lỗ 2065b. Hai lỗ đối tiếp (2616c, 2616d) được tạo ra tương ứng với chốt 2612 trên thành trong của khoang cơ khí 2616. Có lò xo 2021 ở đầu trước của khoang cơ khí 2616, một đầu của lò xo 2021 đẩy thành ở đầu của khoang cơ cấu

khóa thứ hai 2010. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, đủ cho lượng động năng có thể được tạo ra để chuyển dịch cụm 2065 từ lỗ đối tiếp 2616c đến lỗ đối tiếp 2616d trên thành trong của khoang cơ khí 2616, đồng thời then 2611 sẽ trượt vào trong phần đặt phù hợp là khe 2034a ở tấm 2034 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa sẽ ở vị trí được gắn.

Việc đặt lại cơ cấu chống khóa 2600 từ vị trí được gắn sang vị trí không được gắn xuất hiện khi người sử dụng ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010, thành ở đầu của khoang cơ cấu khóa thứ hai 2010 sẽ ấn vào cụm 2065 ngược lại đầu của mặt bích 2022 để sẵn sàng cho việc kích hoạt lần nữa.

Các hình vẽ từ Fig.50 đến Fig.51 thể hiện phương án khác của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 bao gồm cơ cấu chống khóa 2100. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 theo sáng chế bao gồm ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002. Một đầu của ống theo trục trượt được 2002 được cài vào bên trong ống theo trục 2001. Đầu kia của ống theo trục trượt được 2002 được bố trí cần panen chặn 2003 được gắn kết vào đó. Ở bên trong ống theo trục 2001 được bố trí lò xo phản hồi 2004 trong đó ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002 bao gồm cơ cấu kéo khóa 2029. Đầu dưới của cơ cấu kéo khóa thứ nhất 2007 được nối với phanh/khớp ly hợp cần panen chặn 2003. Đầu trên của cơ cấu kéo khóa thứ nhất 2007 được cài vào thông qua mặt bích 2008 đỡ cơ cấu kéo khóa thứ nhất 2007 trên thành của ống theo trục 2001 và được nối với đầu dưới của cơ cấu kéo khóa thứ hai 2009 được sử dụng trong xác định khoảng cách trượt lùi lại của ống theo trục trượt được 2002 để ngăn ngừa sự chuyển dịch ra ngoài của đầu ống theo trục 2001. Đầu trên của ống theo trục 2001 là phần gắn đối với cơ cấu khóa thứ nhất 2006 và cơ cấu khóa thứ hai 2010 ở bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất 2006. Trên đầu trên của ống theo trục 2001 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp còn có cơ cấu chống khóa 2100. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 còn bao gồm chân giữ 2014. Một đầu của chân giữ 2014 được cố định vào ống theo trục 2001. Đầu kia của chân giữ 2014 dùng để làm chắc chắn thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp vào xe, như là tay lái dạng trụ (cổ lái) hoặc bộ kích thích phanh của xe, hoặc trục, rầm hoặc cột dưới bảng điều khiển của xe, hoặc cấu trúc tồn tại bất kỳ khác của xe. Hơn nữa, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp

2190 còn bao gồm cơ cấu khóa thứ nhất 6 trên đầu trên của ống theo trục 2001 bao gồm cơ cấu xoay 2015 trong vỏ 2023 được xoay bởi chìa và chốt 2017 hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt 2017 bao gồm chốt 2018 ở bên trong vỏ 2023b cùng với lò xo 2019 đẩy đầu của chốt trượt được 2018 để được khóa bằng các lỗ được khoan 2018c trên ống theo trục trượt được 2002 được đặt nằm ở vị trí tương ứng khi cơ cấu kéo khóa thứ hai 2009 được kéo để khóa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190. Phần bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất 2006 còn bao gồm cơ cấu khóa thứ hai 2010 có cơ cấu xoay 2015a được xoay bởi chìa khóa của cơ cấu xoay 2015 trong đó phần dưới của cơ cấu xoay 2015a và chốt 2017a được nối với chốt thứ hai 2018a trong rãnh đầu dưới được gắn tháo ra được vào cầu trên phần đầu 2020 của cơ cấu khóa thứ hai 2010. Cơ cấu khóa thứ hai 2010 bao gồm chốt thứ hai 2018a với lò xo 2019a, và lò xo 2021 đẩy đầu của cơ cấu khóa thứ hai 2010 trong đó chốt thứ hai khóa 2018a trượt vào ở vị trí khóa thông qua rãnh trên thành khoang 2022 của cơ cấu khóa thứ hai 2010. Sau khi chốt trượt được 2018 của cơ cấu khóa thứ nhất 2006 được khóa bằng các lỗ được khoan 2018c trên thành của ống theo trục 2002, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2160 ở vị trí khóa. Cơ cấu khóa thứ hai 2010 có thể được gắn một cách chắc chắn ở vị trí được khóa bằng cách ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010, do vậy mà chốt thứ hai 2018a được cài vào thông qua rãnh trên mặt bích 2022, lỗ được khoan của ống theo trục 2001 và lỗ được khoan 2018b trên thành của ống theo trục trượt được được đề cập trên đây 2002, mà được đặt ở vị trí tương ứng. Khi được gắn ở vị trí khóa, cơ cấu khóa thứ hai 2010 trở thành mức an toàn thứ hai để làm chắc chắn cần panen chặn 2003 được định vị, không di chuyển được vào phía sau của phanh/bàn đạp khớp ly hợp, do đó ngăn ngừa hoạt động của bàn đạp trong tình huống cơ cấu khóa thứ nhất 2006 bị hư hỏng.

Theo các hình vẽ từ Fig.51 đến Fig.53, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 có cơ cấu chống khóa 2100 trong đó cơ cấu chống khóa 2100 bao gồm cụm 2005 với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2016 và được bố trí với lò xo 2024 đẩy cụm 2005. Phần trước của cụm 2005 có phần vai 2005a có hình dạng tương ứng với mép dưới nhô ra của chốt 2011 ở bên trong buồng chốt và được bố trí với lò xo cuộn 2012 để ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí được xác định trước, ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị

khóa phanh/khớp ly hợp 2190. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, đủ cho việc gắn của động năng có thể được tạo ra để chuyển dịch vai trước 2005a của cụm 2005 từ mép nhô ra của chốt 2011. Chốt 2011, do đó, trượt xuống vào trong lỗ được khoan 2013 và chặn sự chuyển dịch của ống theo trục trượt được 2002, mà đến lượt nó, nó sẽ ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi trượt vào vị trí khóa phanh/khớp ly hợp. Trên đầu trên của chốt 2011, trục 2030 được bố trí mở rộng thông qua thành của khoang cơ khí 2016 theo hướng ra ngoài để kéo chốt 2011 ra khỏi vị trí mà chặn ống theo trục trượt được 2002 để đặt chốt 2011 lên trên vai 2005a của cụm 2005. Chốt 2011 được đặt vào ở vị trí phù hợp để ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 khỏi đi vào ở vị trí khóa liên quan đến việc lùi lại của cụm 2005 cùng với trục giữ cụm 2003a nhô ra thông qua khe trên khoang cơ khí 2016.

Theo các hình vẽ từ Fig.54 đến Fig.56, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 có cơ cấu chống khóa 2200 bao gồm cụm 2025 với hình dạng và kích cỡ thích hợp, trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2216 và được bố trí với lò xo 2224 đẩy đầu sau của cụm 2025. Đầu trước 2025a của cụm 2025 ở trong hình dạng của trục với phần mở rộng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt 2211 có đầu trên cong và ở bên trong buồng chốt trên đầu trên của chốt 2211 được bố trí với lò xo cuộn 2212 để ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Một phía của mép lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục trượt được 2002 là phần nghiêng để thuận tiện trong việc đẩy phần đầu của chốt 2211 ngược vào vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ngược vào ở trạng thái được mở khóa bình thường. Phần đáy của chốt 2211 được tạo dạng cong để làm thích ứng với tác động trượt này. Một khi cấu trúc chính của xe ô tô dễ bị ảnh hưởng bởi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực theo hướng và góc tương đối, cụm 2025 có thể tạo ra động năng đủ để chuyển dịch cụm 2025 cùng với vai trước 2025a của cụm 2025 mà ở trong hình dạng của trục tròn đi ra ngoài từ mép nhô ra của chốt 2211. Chốt 2211 do đó trượt xuống đến lỗ được khoan 2013 và ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt vào vị trí khóa. Một phía của mép lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục trượt được 2002 là phần nghiêng để thuận tiện trong việc đẩy

phần đầu được tạo dạng cong của chốt 2211 ngược vào vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ở trạng thái được mở khóa bình thường. Ở phần đầu của chốt 2211, có trục 2230 mở rộng ra ngoài thông qua khoang cơ khí 2216.

Theo các hình vẽ từ Fig.57 đến Fig.58, có phương án khác nữa được thể hiện của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có cơ cấu chống khóa 2100 được lắp ráp với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 bao gồm chân giữ 2014. Một đầu của chân giữ 2014 được cố định vào ống theo trục 2001, đầu kia của chân giữ 2014 dùng để cố định thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp vào xe, như là tay lái dạng trụ/cột hoặc bộ kích thích phanh của xe, hoặc trục, rầm hoặc cột dưới bảng điều khiển của xe, hoặc cấu trúc tồn tại bất kỳ khác của xe. Lò xo phản hồi 2004 được bố trí ở bên trong ống theo trục 2001 trong đó ống theo trục trượt được 2002 được cài vào ở bên trong. Đầu dưới của ống theo trục trượt được 2002 được nối với cần panen chặn 2003. Trục đỡ 2007 được cài vào trong mặt bích 2008 được nối với ống theo trục 2001, đầu trên của trục đỡ 2007 được nối với cơ cấu kéo 2009 và đầu dưới của trục đỡ 2007 được nối với cần panen chặn 2003. Bằng cách kéo cơ cấu 2009, cần panen chặn 2003 sẽ được chuyển dịch vào theo hướng về ống theo trục 1 để chuyển dịch thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2170 vào vị trí khóa. Hơn nữa, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 còn bao gồm cơ cấu khóa thứ nhất 2006 bao gồm cơ cấu xoay 2015 được xoay bởi chìa và chốt khóa 2017 hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt khóa 2017 bao gồm chốt khóa 2018 cùng với lò xo 2019 đẩy đầu của chốt trượt được 2018 để được khóa với đầu 2018c của cần hai ngạch 2020 được bố trí ở đầu của ống theo trục trượt được được xác định trước 2002 được đặt nằm ở vị trí tương ứng khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 ở vị trí khóa. Phần bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất 2006 còn bao gồm cơ cấu khóa thứ hai 2010 có cơ cấu xoay 2015a ở bên trong vỏ 2023a trong đó phần dưới của cơ cấu xoay 2015a được gắn với chốt 2017a ở bên trong vỏ 2022a tương ứng với chốt khóa 2018a trong vỏ 2044 được đẩy bằng lò xo 2019a thông qua khe của mặt bích 2022 thông qua phần mở của ống theo trục 2001 đến lỗ được khoan 2018d của ống theo trục trượt được được xác định trước 2002 được đặt nằm ở vị trí tương ứng với vị trí khóa. Cơ cấu khóa thứ hai 2010 có thể được gắn một cách chắc chắn ở vị trí được khóa bằng cách ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010 do vậy mà chốt thứ hai 2018a được cài vào thông qua rãnh trên mặt bích 2022, phần mở của ống

theo trục 2001 và lỗ được khoan 2018d trên thành của ống theo trục trượt được được đề cập trên đây 2002, mà được đặt ở vị trí tương ứng. Khi được gắn ở vị trí khóa, cơ cấu khóa thứ hai 2010 trở thành mức an toàn thứ hai để làm chắc chắn cần panen chặn 2003 được định vị không di chuyển được vào phía sau của phanh/bàn đạp khớp ly hợp, do đó ngăn ngừa hoạt động của bàn đạp trong sự kiện cơ cấu khóa thứ nhất 2006 bị hư hỏng.

Theo các hình vẽ từ Fig.58 đến Fig.59, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 được kết hợp với cơ cấu chống khóa 2100 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa 2100 được gắn trên ống theo trục 2001. Cơ cấu chống khóa 2100 bao gồm cụm 2005 với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2016. Cụm 2005 được bố trí với lò xo 2024 được sử dụng trong việc đẩy đầu sau của cụm 2005. Đầu trước của cụm có phần vai 2005 có hình dạng tương ứng với mép dưới nhô ra của chốt 2011 ở bên trong khoang cơ khí 2016. Trên đầu trên của chốt 2011 được bố trí với lò xo cuộn 2012 để ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, thì động năng đủ có thể được tạo ra cho cụm 2005 để chuyển dịch vai trước 2005a của cụm 2005 ra ngoài từ mép nhô ra của chốt 2011. Chốt 2011, do đó, trượt xuống vào trong lỗ được khoan 2013 và chặn sự chuyển dịch của ống theo trục trượt được 2002, mà đến lượt nó, nó ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 khỏi trượt vào vị trí khóa phanh/khớp ly hợp. Trên đầu trên của chốt 2011, trục 2030 được bố trí mở rộng thông qua thành của khoang cơ khí 2016 theo hướng ra ngoài để kéo chốt 2011 ra khỏi vị trí chặn ống theo trục trượt được 2002 để đặt chốt 2011 lên trên vai 2005a của cụm 2005 ở trạng thái bình thường lần nữa. Chốt 2011 được đặt vào ở vị trí phù hợp để ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 khỏi đi vào vị trí khóa liên quan đến việc lùi lại của cụm 2005 cùng với trục giữ cụm 2003a nhô ra thông qua khe trên khoang cơ khí 2016.

Theo các hình vẽ từ Fig.60 đến Fig.61, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290 được kết hợp với cơ cấu chống khóa 2200 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290. Cơ cấu chống khóa 2200 được gắn trên ống theo trục 2001. Cơ cấu chống

khóa 2200 theo phương án này bao gồm cụm 2025 có hình dạng và kích cỡ phù hợp đối với chuyển dịch trượt trong phạm vi khoang cơ khí 2216 và lò xo 2224 được sử dụng trong việc đẩy đầu sau của cụm 2025. Đầu trước của cụm 2025 ở trong hình dạng của trục 2025a với phần mở rộng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt 2211 có đầu trên cong được bố trí với lò xo cuộn 2212 để sử dụng cho việc ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290. Một phía của mép lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục trượt được 2002 là phần nghiêng 2013a để thuận tiện trong việc đẩy phần đầu của chốt 2211 ngược vào ở vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ở trạng thái được mở khóa bình thường. Một khi cấu trúc chính của xe ô tô dễ bị ảnh hưởng bởi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực theo hướng và góc tương đối, thì động năng đủ có thể được tạo ra cho cụm 2025 để chuyển dịch vai trước 2025a của cụm 2025 từ ra ngoài mép nhô ra của chốt 2211. Chốt 2211 do đó trượt xuống đến lỗ được khoan 203 và ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi chuyển dịch vào vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2290. Phần nghiêng 2013a sẽ đẩy phần đầu của chốt 2211 ngược vào vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ở trạng thái được mở khóa bình thường. Phần đáy của chốt 2211 được tạo dạng cong để làm thích ứng với tác động trượt này. Ở phần đầu của chốt 2211, có trục 2230 mở rộng ra ngoài thông qua khoang cơ khí 2216.

Theo các hình vẽ từ Fig.62 đến Fig.63, phương án khác của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 được thể hiện có thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390 được kết hợp với cơ cấu chống khóa 2100. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390 bao gồm chân giữ 2014. Một đầu của chân giữ 2014 được cố định vào ống theo trục 2001, và đầu kia của chân giữ 2014 dùng để làm chắc chắn thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp vào xe, như là cổ tay lái hoặc bộ kích thích phanh của xe, hoặc trục, rầm hoặc cột dưới bảng điều khiển của xe, hoặc cấu trúc tồn tại bất kỳ khác của xe. Lò xo phản hồi 204 được bố trí ở bên trong ống theo trục 2001 trong đó ống theo trục trượt được 2002 được cài vào ở bên trong. Đầu dưới của ống theo trục trượt được 2002 được nối với cần panen chặn 2003. Đường của phần mở 2033 để sử dụng làm phần nối của đầu cần cặp chặt 209 với ống trượt được 2002 được bố trí trên khác phía của ống theo trục 2001. Đường của

phần mở 2033 là thành phần mà xác định khoảng cách trượt lùi lại của ống theo trục trượt được 2002 để ngăn ngừa sự chuyển dịch ra ngoài của đầu ống theo trục 2001. Bằng cách kéo cần cặp chặt 2009, cần panen chặn 2003 sẽ được chuyển dịch vào phía trong đến ống theo trục 2001 để khóa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp vào ở vị trí khóa. Hơn nữa, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390 còn bao gồm cơ cấu khóa thứ nhất 2006 bao gồm cơ cấu xoay 2015 được xoay bởi chìa và chốt khóa 2017 hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt khóa 2017 bao gồm chốt khóa 2018 cùng với lò xo 2019 đẩy đầu của chốt trượt được 2018 để được khóa với đầu 2018c của cần hai ngách 2020 được bố trí ở đầu của ống theo trục trượt được được xác định trước 2002 được đặt nằm ở vị trí tương ứng khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp ở vị trí khóa. Phần bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất 2006 còn bao gồm cơ cấu khóa thứ hai 2010 có cơ cấu xoay 2015a ở bên trong vỏ 2023a trong đó phần dưới của cơ cấu xoay 2015a được gắn với chốt 2017a ở bên trong vỏ 2022a tương ứng với chốt khóa 2018a trong vỏ 2044 được đẩy bằng lò xo 2019a thông qua khe của mặt bích 2022 thông qua phần mở của ống theo trục 2001 để được khóa với đầu 2018d của cần hai ngách 2020 được đặt nằm ở vị trí tương ứng bằng cách ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010, do đó khóa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp ở vị trí được khóa.

Theo các hình vẽ từ Fig.63 đến Fig.65, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390 được kết hợp với cơ cấu chống khóa 2100 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa 2100 được gắn trên ống theo trục 2001. Cơ cấu chống khóa 2100 bao gồm cụm 2005 với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2016. Cụm 2005 được bố trí với lò xo 2024 được sử dụng trong việc đẩy đầu sau của cụm 2005. Đầu trước của cụm có phần vai 2005a có hình dạng tương ứng với mép dưới nhô ra của chốt 2011 và ở bên trong buồng chốt trên đầu trên của chốt 2011 được bố trí với lò xo cuộn 2022 để sử dụng cho việc ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng so với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390. Khi lực bên ngoài lớn hơn 2020 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, thì động năng đủ có thể được tạo ra vào cụm 2005 để chuyển dịch vai trước 2005a của cụm 2005 ra ngoài từ mép nhô ra của chốt 2011. Do đó, chốt 2011 trượt xuống vào trong lỗ

được khoan 2013 và chặn sự chuyển dịch của ống theo trục trượt được 2002, mà đến lượt nó, nó ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi trượt vào vị trí khóa phanh/khớp ly hợp. Trên đầu trên của chốt 2011, trục 2030 được bố trí mở rộng thông qua thành của khoang cơ khí 2016 theo hướng ra ngoài để kéo chốt 2011 ra khỏi vị trí mà chặn ống theo trục trượt được 2002 để đặt chốt 2011 lên trên vai 2005a của cụm 2005. Chốt 2011 được đặt vào vị trí phù hợp để ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi đi vào vị trí khóa liên quan đến việc lùi lại của cụm 2005 cùng với trục giữ cụm 2003 là phần nhô ra thông qua khe trên khoang cơ khí 2016.

Theo các hình vẽ từ Fig.66 đến Fig.67, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390 được kết hợp với cơ cấu chống khóa 2200. Cơ cấu chống khóa 2200 được gắn trên ống theo trục 2001. Cơ cấu chống khóa 2200 có cụm 2025 có hình dạng và kích cỡ phù hợp đối với chuyển dịch trượt trong phạm vi khoang cơ khí 2216 và lò xo 2224 được sử dụng to đẩy đầu sau của cụm 2025. Đầu trước 2025a của cụm 2025 ở trong hình dạng của trục với phần mở rộng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt 2211. Chốt 2211 có đầu trên cong và ở bên trong buồng chốt trên đầu trên của chốt 2211 được bố trí với lò xo cuộn 2212 để sử dụng cho việc ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua lỗ được khoan 2013 được tạo ra trên thành của ống theo trục 2001 và trên ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí ngược dòng so với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2390. Một phía của mép lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục trượt được 2002 là phần nghiêng 2013a để thuận tiện trong việc đẩy phần đầu của chốt 2211 ngược vào vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ở trạng thái được mở khóa bình thường. Một khi cấu trúc chính của xe ô tô dễ bị ảnh hưởng bởi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực theo hướng và góc tương đối, thì động năng đủ có thể được tạo ra cho cụm 2025 để chuyển dịch vai trước 2025a của cụm 2025 ra ngoài từ mép nhô ra của chốt 2211. Chốt 2211 do đó sẽ trượt xuống đến lỗ được khoan 2013 và ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi chuyển dịch vào ở vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 3290. Phần đáy của chốt 2211 được tạo dạng cong để làm thích ứng với tác động trượt này. Ở phần đầu của chốt 2211, có trục 2030 mở rộng ra ngoài thông qua khoang cơ khí 2016.

Theo Fig.68, có phương án khác nữa được thể hiện của thiết bị khóa chức năng dẫn động 12 có thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490 được kết hợp với cơ cấu chống

khóa. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490 bao gồm ống theo trục 2001 và ống theo trục trượt được 2002. Ống theo trục trượt được 2002 được cài vào ở bên trong ống theo trục 2001. Đầu trên của ống theo trục 2001 được gắn với chân giữ 2014 và cơ cấu khóa thứ nhất 2006. Đầu kia của ống theo trục trượt được 2002 được bố trí với cần panen chặn 2003 được gắn kết vào đó. Lò xo phản hồi 2004 được bố trí ở bên trong ống theo trục trượt được 2002. Ống theo trục 2001 được lắp ráp với ống theo trục trượt được 2002 bằng chốt 2031, từng đầu của nó được gắn kết vào thành của ống theo trục 2001 trên phía đối diện và cài vào thông qua đường của phần mở 2032 trên thành của ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí tương ứng để sử dụng làm đường chặn trên của lò xo phản hồi 2004 và thành phần cũng xác định khoảng cách trượt của ống theo trục trượt được 2002. Đầu trên của ống theo trục trượt được 2002 là phần gắn đối với cơ cấu khóa thứ nhất 2006, và cơ cấu khóa thứ hai 2010 ở bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất 2006. Cơ cấu khóa thứ nhất 2006 ở vỏ 2023 được đẩy lại bởi tay cầm 2048. Khi tay cầm 2048 được kéo, chốt 2018 ở bên trong ống theo trục trượt được 2002 sẽ chuyển dịch cùng với ống theo trục trượt được 2002 để khóa với khe 2034a trên tấm 2034 mà được gắn kết vào phần mở của ống theo trục 2001, khi đó cần panen chặn 2003 trượt vào phía trong đến ống theo trục 2001 để khóa phanh và bàn đạp khớp ly hợp của xe ô tô. Cơ cấu khóa thứ hai 2010 có cơ cấu xoay 2015a ở bên trong vỏ 2023a trong đó phần dưới của cơ cấu xoay 2015a được gắn với chốt 2017a ở bên trong vỏ 2022a tương ứng với chốt khóa 2018a ở bên trong vỏ 2044a mà là ấn vào với lò xo 2019a thông qua khe của mặt bích 2022 đến khe 2034b trên tấm 2034 và lỗ được khoan trên ống theo trục trượt được 2002 được đặt nằm ở vị trí tương ứng với vị trí khóa. Bằng cách ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp sẽ được khóa ở vị trí khóa. Lò xo 2021 được đặt ở đầu đóng kín của mặt bích 2022 để đẩy đầu dưới của vỏ 2022a khi mở cơ cấu khóa thứ hai 2010.

Theo các hình vẽ từ Fig.69 đến Fig.71, ở bên trong ống theo trục trượt được 2002 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490, còn bao gồm cơ cấu chống khóa 2300. Cơ cấu chống khóa 2300 bao gồm các vòng 2345a, 2345b chia cắt khoang cơ cấu bảo vệ khóa ở bên trong ống theo trục trượt được 2002 với cơ cấu khóa thứ nhất 2006 và thứ nhất chốt khóa 2018 với lò xo 2019 ở bên trong vỏ 2044 trong ống theo trục trượt được 2002. Ở bên trong khoang cơ cấu bảo vệ khóa, chốt 2311 và cụm 2035 được bố

trí sao cho chốt 2311 và cụm 2035 mà có hình dạng và kích cỡ thích hợp để trượt ở bên trong ống theo trục trượt được 2002 và được gắn với trục 2017 của cơ cấu xoay thứ nhất 2006 và được bố trí với lò xo 2324 đẩy cụm 2035. Phần trước 2035a của cụm 2035 có phần vai có hình dạng tương ứng với mép nhô ra của chốt 2311 ở bên trong buồng chốt và được bố trí với lò xo cuộn 2312 để ngăn ngừa ống theo trục trượt được 2002 khỏi trượt qua bạc 2346 trên thành của ống theo trục trượt được 2002 cho phép vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490. Một mép của lỗ được khoan 2013 trên ống theo trục 2001 là phần nghiêng 2013a để thuận tiện trong việc đẩy phần đầu của chốt 2311 ngược vào vị trí trong khi ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí bình thường được mở khóa. Phần đáy của chốt 2311 được tạo dạng cong để làm thích ứng với tác động trượt này. Khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, đủ cho việc gắn của động năng có thể được tạo ra để chuyển dịch vai trước 2035a của cụm 2035 từ mép nhô ra của chốt 2311. Do đó, đầu của chốt 2311 trượt xuống vào trong lỗ được khoan 2013 và chặn sự chuyển dịch của ống theo trục trượt được 2002 vào ở vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp với chốt được đề cập trên đây 2311 nhô ra ở thành của ống theo trục trượt được 22 vào cụm mép của ống theo trục 2001. Ở phần đầu của cụm 2035, trục đầu nhô ra 2347 được bố trí sao cho rãnh trên thành của ống theo trục trượt được 2002 sẽ ngăn ngừa chuyển dịch quay của cụm 2035 quanh cơ cấu xoay thứ nhất 2006.

Theo các hình vẽ từ Fig.72 đến Fig.74, ống theo trục trượt được 2002 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490 còn bao gồm cơ cấu chống khóa 2600 để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp. Cơ cấu chống khóa 2600 bao gồm cụm 2065 với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí 2616. Khoang cơ khí 2616 bao gồm khe 2616a trên thành bên. Cơ cấu chống khóa 2600 được đặt trong đầu của mặt bích 2022 của cơ cấu khóa thứ hai 2010 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490. Đầu trước của cụm 2065 có trục 2630 nhô ra vào trong lỗ tâm 2616b đối diện với đầu mở của khoang cơ khí 2616. Trên một phía của cụm 2065 có then 2611 trượt được trong khe 2616a và trên vị trí đối diện được bố trí với lò xo 2624 và chốt 2612 ở bên trong lỗ 2065b. Hai lỗ đối tiếp (2616c, 2616d) được tạo ra tương ứng với chốt 2612 trên thành trong của khoang cơ khí 2616. Lò xo 2021 được bố trí ở đầu trước của khoang cơ khí 2616, một đầu của lò xo 2021 đẩy thành ở đầu của khoang cơ cấu khóa

thứ hai 2010. Khi lực bên ngoài lớn hơn 2020 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, thì lượng đủ của động năng có thể được tạo ra để chuyển dịch cụm 2065 từ lỗ đối tiếp 2616c đến lỗ đối tiếp 2616d trên thành trong của khoang cơ khí 2616, đồng thời then 2611 sẽ trượt vào trong phần đặt phù hợp là khe 2034a ở tấm 2034, cơ cấu chống khóa ở trạng thái ăn khớp với vị trí, vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490.

Việc đặt lại cơ cấu chống khóa 2600 từ vị trí được gắn sang vị trí không được gắn xuất hiện khi người sử dụng ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010, thành ở đầu của khoang cơ cấu khóa thứ hai 2010 sẽ ấn cụm 2065 ngược lại. Khi hoạt động như vậy, chốt đẩy 2612 trở thành tự do khỏi lỗ đối tiếp thứ hai 2616d và chuyển dịch để gắn vào trong lỗ đối tiếp thứ nhất 2616c nơi mà cụm 2065 quay lại đến đầu của mặt bích 2222 để sẵn sàng cho việc kích hoạt lần nữa.

Theo các phương án của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của sáng chế như được mô tả trên, quy trình mở khóa đó là cơ cấu khóa thứ hai 2010 sẽ được mở khóa thứ nhất bởi cơ cấu xoay 2015a với chìa khóa. Lò xo 2021 sẽ ấn cơ cấu khóa thứ hai 2010 trở lại và giải phóng chốt 2018a ra khỏi vị trí khóa. Khi đó, bằng mở khóa cơ cấu khóa thứ nhất 2006 bằng cách quay cơ cấu xoay 2015 với chìa khóa. Chốt 2018 sẽ được giải phóng khỏi vị trí khóa, khi đó lò xo 2004 sẽ ép ống theo trục trượt được 2002 đẩy cần panen chặn 2003 để mở khóa phanh/khớp ly hợp của xe ô tô.

Hệ thống chống khởi động theo Fig.75, thiết bị khóa phanh /khớp ly hợp trên đây còn bao gồm động cơ ngắt khỏi công tắc 2050 sẽ ngắt động cơ khỏi khởi động hệ thống khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp ở vị trí được khóa để ngăn ngừa động cơ khởi động, và động cơ ngắt công tắc đang hoạt động để nối động cơ hệ thống bắt đầu khi thiết bị khóa cần phanh /khớp ly hợp ở vị trí được mở khóa để cho phép động cơ khởi động và dầm lên trên phanh/bàn đạp khớp ly hợp như thông thường. Động cơ ngắt công tắc 2050 được bố trí với cần ấn công tắc 2051 được gắn ở đầu dưới của ống theo trục 2001 Chức năng của công tắc có liên quan đến cần chặn 2003 ấn vào cần ấn công tắc 2051 để ngắt động cơ khi ống theo trục trượt được 2002 trượt đến được khóa ở vị trí khóa và cần ấn công tắc 2051 sẽ được giải phóng khi ống theo trục trượt được 2002 ở vị trí được mở khóa. Khi đó động cơ có thể hoạt động lần nữa.

Hệ thống báo động theo các hình vẽ từ Fig.76 đến Fig.78, cơ cấu khóa thứ nhất 2006 và cơ cấu khóa thứ hai 2010 bao gồm cơ cấu xoay 2015 được xoay bởi chìa 2067. Cơ cấu xoay 1205 bao gồm một bộ mã chìa có thành phần mã chìa 2060 bao gồm phần nhô ra để sử dụng khi tiếp giáp lỗ xuyên thông đến vi công tắc 2063 được thiết lập trên thành của ống theo trục 2001. Khi chìa 2067 được cài vào để mở khóa phanh cần/khớp ly hợp thiết bị khóa, vi công tắc này 2063 là cơ cấu được sử dụng trong việc kích hoạt hệ thống an toàn điện 2075 để phát ra tín hiệu mã dao động sóng để xác định tín hiệu mã dao động sóng của chìa 2067 có thiết bị lưu trữ mã tín hiệu được gắn kết vào đó. Nếu tín hiệu mã từ chìa khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn điện 2075 được thiết lập ở bên trong xe ô tô, thì hệ thống báo động phát ra âm thanh sẽ không được xoay trên nhờ thiết bị phát ra báo động bằng âm thanh 2066. Nếu nó được mở khóa bằng thiết bị bất kỳ khác hoặc chìa không cần tín hiệu mã mà khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn được bố trí ở bên trong xe ô tô, thì hệ thống an toàn sẽ xoay trên hệ thống báo động để cảnh báo tình trạng bất thường.

Điều này có nghĩa là, thành phần mã chìa được đề cập trên đây 2060 bao gồm phần nhô ra để được ghép đôi với cần 2061 được sử dụng khi ấn vi công tắc 2063 có lò xo phản hồi 2062. Cần 2051 mở rộng đến vi công tắc 2063 có dây tín hiệu 2064 nối với hệ thống an toàn điện 2075, và phần dưới của thành phần mã chìa 2060a được tạo nghiêng tương ứng với hướng chèn vào. Độ dài của cần 2061 phù hợp với khoảng cách của nơi mà vi công tắc 2063 có thể được hoạt động.

Fig.79 thể hiện lưu đồ ở phương án khác của hệ thống an toàn của cơ cấu khóa của phanh cần/khớp ly hợp thiết bị khóa theo sáng chế. Khi cơ cấu xoay 2015 được chèn vào bằng chìa hoặc bị chiếm lĩnh bằng một vài vật thể lạ, thì hệ thống an toàn sẽ được kích hoạt bởi vi công tắc 2063 và truyền tín hiệu dao động sóng để xác định tín hiệu mã được lưu trữ trên một phần của chìa khóa. Trong trường hợp tín hiệu mã khớp với cài đặt trước, thì thiết bị báo động 2066 sẽ không ngắt đi. Mặt khác, trong trường hợp tín hiệu mã không khớp với cài đặt trước, thì hệ thống báo động sẽ được khởi động và duy trì kích hoạt bởi hệ thống an toàn. Hệ thống an toàn được đề cập trên đây có khả năng xác định hệ thống báo động bằng cách chèn chìa vào với mã cài đặt trước chính xác hoặc ấn đặt lại nút trên hộp an toàn để đặt lại hệ thống an toàn cho điều kiện

ban đầu trước khi chèn vào chìa hoặc đi vào vật thể lạ bất kỳ vào trong cơ cấu xoay 2015.

Theo Fig.80, phương án này được bố trí với cơ cấu xoay 2015 cùng với một bộ mã chìa như được đề cập trên đây theo phương án khác bao gồm lỗ thông. Hai đầu (2068a, 2068b) của lỗ xuyên được bố trí với công tắc hồng ngoại (2063a, 2063b) trên các phía đối diện. Công tắc hồng ngoại kích hoạt hệ thống an toàn điện 2075 để phát ra tín hiệu mã dao động sóng để xác định tín hiệu mã dao động sóng của chìa 2067 có thiết bị lưu trữ mã tín hiệu được gắn kết vào đó. Nếu tín hiệu mã từ chìa 2067 khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn điện 2075 được thiết lập ở bên trong xe ô tô, thì thiết bị phát ra báo động bằng âm thanh 2066 sẽ không ngắt đi. Nếu nó được mở khóa bằng thiết bị khác hoặc chìa không cần tín hiệu mã mà khớp với tín hiệu mã từ hệ thống an toàn được bố trí ở bên trong xe ô tô, thì hệ thống an toàn sẽ xoay trên hệ thống báo động để cảnh báo tình trạng bất thường.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.81 đến Fig.84, trong phương án được ưu tiên thứ hai, sáng chế đề xuất đối hệ thống an toàn dùng cho xe 100 có thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 và bộ điều khiển 114. Thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 có thể là, ví dụ thiết bị khóa cần số hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, như được mô tả trên trong phương án được ưu tiên thứ nhất. Thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 chuyển dịch được giữa vị trí được khóa (Fig.83) để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa (Fig.82).

Hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được nối với của xe phần cung cấp điện năng, ví dụ, nhờ cấp năng lượng 134 và ổ cắm dây 135. Phần nối với bộ phận cấp năng lượng của xe là đã được biết đến trong lĩnh vực và phần mô tả chi tiết của các phần nối cung cấp năng lượng này và hoạt động này là không cần thiết cho việc hiểu đầy đủ theo sáng chế.

Bộ điều khiển 114 có thể là, ví dụ, máy tính, bộ vi điều khiển, bộ điều khiển logic, mạch tích hợp và tương tự. Bộ điều khiển 114 được nối với phần cung cấp điện năng của xe, bộ phận thông báo 142, phần ngắt động cơ 156, bộ cảm biến khóa 139, bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158, bộ cảm biến va đập 128 và bộ cảm biến xâm nhập 138. Bộ phận thông báo 142 có thể là, ví dụ, đèn LED 150, chuông 148, còi

146, còi báo động 144, và tương tự. Phần ngắt động cơ 156 làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe. Bộ cảm biến khóa 139 (hoặc vi công tắc) phát hiện xem thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 ở vị trí khóa được khóa hay được mở. Bộ cảm biến va đập 128 hoạt động để phát hiện va đập hoặc sự can thiệp với thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 và kích hoạt việc báo động ví dụ, còi báo động 144, khi va đập này hoặc sự can thiệp này được phát hiện. Báo động có thể được dùng kích hoạt với thẻ chip hoặc từ xa, như được trình bày hơn nữa dưới đây. Bộ cảm biến xâm nhập 138 có thể nối được vào bộ phận phù hợp bất kỳ của xe, như là lớp dự phòng hoặc mui xe, sao cho bộ cảm biến xâm nhập 138 được kích hoạt nếu lớp dự phòng được chuyển tháo bỏ hoặc mui xe được mở khi hệ thống an toàn dùng cho xe được kích hoạt.

Bộ điều khiển 114 được tạo cấu hình để khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 chỉ khi việc truyền của xe ở trong vị trí đỗ xe “P” hoặc không cài số “N”, kích hoạt bộ phận thông báo 142 để cho biết rằng thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 ở vị trí được khóa, và kích hoạt phần ngắt động cơ 156 khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 được khóa. Bộ điều khiển 114 còn được tạo cấu hình để phát hiện xem có hay không đối tượng trong công tắc chìa 160 của xe, và nếu vậy, kích hoạt bộ phận thông báo 142 để đưa ra cảnh báo. Hơn nữa, bộ điều khiển 114 được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo 142 để đưa ra cảnh báo nếu bộ cảm biến xâm nhập 138 được kích hoạt, và kích hoạt bộ phận thông báo 142 để đưa ra cảnh báo sau khoảng thời gian cố định, ví dụ, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 giây hoặc lâu hơn, như là 30, 40, hoặc 50 giây, tùy thuộc vào việc phát hiện đối tượng trong công tắc chìa 160 nhờ bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khóa 158.

Bộ điều khiển 114 có thể tùy ý được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo 142 để cho biết rằng thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 ở vị trí được khóa và kích hoạt phần ngắt động cơ 156 khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 được khóa. Tham chiếu đến Fig.86, bộ điều khiển 114 còn được tạo cấu hình để phát hiện xem có hay không đối tượng trong công tắc chìa 160 của xe, và nếu vậy, kích hoạt bộ phận thông báo 142 để đưa ra cảnh báo. Hơn nữa, bộ điều khiển 114 được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo 142 để đưa ra cảnh báo nếu bộ cảm biến xâm nhập 138 được kích hoạt, và kích hoạt bộ phận thông báo 142 để đưa ra cảnh báo sau khoảng

thời gian cố định, ví dụ, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 giây hoặc lâu hơn, như là 30, 40, hoặc 50 giây, tùy thuộc vào việc phát hiện đối tượng trong công tắc chìa 160.

Thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 còn được tạo kết cấu để mở khóa khi người sử dụng bật công tắc khởi động nhờ chìa 154 của xe một số lần cố định, ví dụ, 2, 3, 4, hoặc 5 hoặc nhiều lần.

Fig.87 thể hiện lưu đồ cho hoạt động được ưu tiên của hệ thống an toàn dùng cho xe 100 theo phương án được ưu tiên thứ hai. Hệ thống an toàn dùng cho xe 100 bắt đầu với bộ điều khiển 114 để xác định xem thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 ở vị trí khóa được khóa hay được mở. Để khóa hệ thống an toàn dùng cho xe 100, người sử dụng cài chìa 154 vào trong công tắc chìa 160 để khóa hệ thống an toàn dùng cho xe 100. Khi đó hệ thống an toàn dùng cho xe 100 xác định xem việc truyền của xe ở vị trí P hoặc vị trí N. Nếu việc truyền không ở vị trí P hoặc vị trí N, thì thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 của hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được ngăn ngừa khỏi chuyển dịch đến vị trí được khóa. Tuy nhiên, nếu hệ thống an toàn dùng cho xe 100 xác định rằng việc truyền của xe ở vị trí P hoặc vị trí N, thì thiết bị khóa chức năng dẫn động 112 được chuyển dịch đến vị trí được khóa. Khi ở vị trí được khóa, hệ thống an toàn dùng cho xe 100 cho phép người sử dụng tháo chìa 154 từ công tắc chìa 160 khi hộp số ở trong hoặc là vị trí N hoặc vị trí P.

Khi hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được khóa, thì hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được tạo cấu hình để thông báo cho người sử dụng rằng hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được khóa bằng cách kích hoạt bộ phận thông báo 142, tạo ra chỉ thị âm thanh hoặc chỉ thị trực quan rằng hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được khóa. Ngoài ra, hệ thống an toàn cho của xe bộ điều khiển 114 được tạo cấu hình để kích hoạt phần ngắt động cơ 156 khi ở vị trí được khóa. Sau khi hệ thống an toàn dùng cho xe 100 được khóa và phần ngắt động cơ 156 được kích hoạt, hệ thống an toàn dùng cho xe 100 sẽ được kích hoạt hoàn toàn.

Tham chiếu trở lại đến Fig.85, hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158 được lắp ráp với công tắc chìa 160. Bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158 có thể là cảm biến bất kỳ đã được biết đến trong lĩnh vực và phù hợp đối với mục đích mong muốn của các phương án, tuy nhiên, bộ cảm

biến điều khiển dùng chìa khoá 158 tốt hơn là cảm biến tia hồng ngoại. Bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158 được lắp vào công tắc chìa 160 và được nối theo cách vận hành với và giao tiếp với bộ điều khiển 114. Chìa điều khiển 158 cho phép hệ thống an toàn dùng cho xe 100 kiểm tra và phát hiện nếu chìa hoặc vật thể lạ bất kỳ được cài vào trong công tắc chìa 160, ví dụ, bằng cách được định vị liền kề với đường đi vào của công tắc chìa 160.

Trong hoạt động, bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158 sẽ phát hiện nếu vật thể lạ, như là vật nhọn hoặc tô vít, v.v, được chèn vào trong công tắc chìa 160. Khi bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158 là cảm biến tia hồng ngoại, thì cảm biến phát hiện vật thể lạ khi chùm tia hồng ngoại giữa đầu đối diện của cảm biến tia hồng ngoại được ngắt hoặc bị xáo trộn. Khi bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá 158 được kích hoạt, nó khởi động bộ điều khiển 114 kích hoạt báo động sau khi được xác định trước trễ thời gian, như là 5, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 giây hoặc lâu hơn giây, như là 20, 30, 40 hoặc 50 giây, như là còi xe, hoặc dấu hiệu âm thanh và hiển thị khác, như là đèn hậu và đèn pha của xe, để thông báo rằng truy cập không được phép vào xe đã xuất hiện.

Tham chiếu trở lại đến Fig.84, bộ điều khiển 114 còn được tạo cấu hình để có trễ thời gian, ví dụ, 5, 6, 7, 8, 9, hoặc 10 giây, nhưng có thể là lớn hơn 10 giây hoặc nhỏ hơn 5 giây nếu mong muốn, trước khi bộ điều khiển 114 kích hoạt báo động, để cho phép người sử dụng dùng kích hoạt hệ thống an toàn dùng cho xe 100. Hơn nữa, hệ thống an toàn dùng cho xe 100 có thể được tạo cấu hình để cho phép trễ thời gian lâu hơn nữa với cảnh báo (âm thanh hoặc hiển thị) nếu hệ thống an toàn dùng cho xe 100 không được mở khóa trong phạm vi giai đoạn trễ thời gian được xác định trước.

Hệ thống an toàn cho bộ cảm biến xâm nhập 138 của xe được kích hoạt để tạo tín hiệu bộ điều khiển 114 tùy thuộc vào việc phát hiện sự kiện, như là sự can thiệp với bảng điều khiển hộp số của xe. Ngoài ra, hệ thống an toàn dùng cho xe 100 có thể còn bao gồm bộ cảm biến va đập 128 để phát hiện sự kiện không mong muốn, như là đi vào ép buộc trong xe hoặc phá hủy của cửa sổ kính ở xe. Bộ cảm biến xâm nhập 138 và/hoặc bộ cảm biến va đập 128 tùy thuộc vào việc phát hiện sự kiện, phát tín hiệu cho bộ điều khiển 114 kích hoạt báo động để thông báo truy cập không được phép vào xe

hoặc sự can thiệp vào xe đã xuất hiện. Hệ thống an toàn dùng cho xe 100 có thể bao gồm một hoặc nhiều, hoặc nhiều bộ cảm biến xâm nhập 138 và bộ cảm biến va đập 128 được định vị quanh các vị trí khác nhau trên xe.

Hệ thống an toàn cho báo động của xe có thể được dùng kích hoạt hoặc ngắt bởi người sử dụng tùy thuộc vào ấn công tắc “NGẮT” trên bộ phận điều khiển từ xa hoặc bằng cách ấn chìa vào trong phạm vi công tắc chìa 160 một số lần được xác định trước, ví dụ, 1, 2, 3, 4 hoặc 5 lần.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.88 đến Fig.98, theo khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ ba, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe 200 bao gồm thiết bị khóa chức năng dẫn động 212 được tạo kết cấu làm thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' có cơ cấu dẫn động động cơ 230, và bộ điều khiển 214. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' tương tự về cấu trúc và chức năng như của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 được mô tả trên, ngoại trừ cho việc chứa bộ điều khiển 214, động cơ 230, phần ngắt động cơ 256, vi công tắc 239, bộ cảm biến va đập 238, bộ phận thông báo 242, bộ thu phát 236 và thẻ chip 218 hoặc bộ phận điều khiển từ xa 216, như được chi tiết hơn ở dưới (tham chiếu Fig.97). Ngoài ra, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' khác với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190 trong đó nó được tạo cấu hình để hoạt động không cần chìa để khóa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' sau khi nó được chuyển dịch bằng tay hoặc tự động đến trạng thái sẵn sàng cho vị trí khóa. Tương tự với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2190, tuy nhiên, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' bao gồm ống theo trục 270, chân giữ 272, cần panen chặn 274 và lò xo phản hồi 276.

Các hình vẽ Fig.108 và Fig.108A là hình vẽ phóng đại một phần tiết diện ngang của thiết bị khóa chức năng dẫn động 212. Fig.108 thể hiện thiết bị khóa chức năng dẫn động 212 ở vị trí được khóa. ở vị trí được khóa, chìa khoá của xe ở vị trí “NGẮT” và hệ thống an toàn dùng cho xe 200 ở trong chế độ dự phòng sẵn sàng để nhận lệnh kích hoạt động cơ 230. Động cơ 230 được nối với bánh hộp số 230a và ray hộp số 230b dẫn động ống theo trục 270 đến vị trí được khóa.

Fig.108A thể hiện thiết bị khóa chức năng dẫn động 212 ở vị trí được mở khóa. Ở vị trí được mở khóa, chìa khoá của xe ở trong vị trí “BẬT” và hệ thống an toàn dùng cho xe 200 bị vô hiệu hóa.

Động cơ 230 được nối theo cách vận hành với bộ điều khiển 214. Bộ điều khiển được tạo cấu hình để hoạt động động cơ 230 để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 212 giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa để tạo ra phương tiện tự động chuyển dịch chức năng dẫn động khóa 212 đến trạng thái sẵn sàng cho vị trí khóa thay cho chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động 212 bằng tay đến trạng thái sẵn sàng cho vị trí khóa.

Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' chuyển dịch được giữa vị trí được khóa (Fig.90) để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa (Fig.89). Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' được chuyển dịch giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa bởi động cơ 230.

Bộ điều khiển 214 có thể là, ví dụ, máy tính, bộ vi điều khiển, bộ điều khiển logic, mạch tích hợp và tương tự. Bộ điều khiển 214 (Fig.97) được nối với phần cung cấp điện năng của xe, tương tự với các bộ điều khiển 14 và 114 được mô tả trong các phương án trên đây, và được nối theo cách vận hành với bộ phận thông báo 242, phần ngắt động cơ 256, bộ thu phát 236 và bộ cảm biến va đập 238. Bộ phận thông báo 242 có thể là, ví dụ, đèn LED 250, chuông 248, còi 246, còi báo động 244, và tương tự. Phần ngắt động cơ 256 làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe.

Fig.98 thể hiện lưu đồ vận hành của hệ thống an toàn dùng cho xe 200 có thiết bị khóa cần số theo khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ ba. Trong hoạt động, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' được chuyển dịch bằng tay hoặc tự động đến trạng thái sẵn sàng cho vị trí khóa và khi đó được khóa bằng cách kích hoạt bộ phận điều khiển từ xa 216 khóa chức năng hoặc vị trí thẻ chip 218 gần cảm biến ống xoắn không khí 252.

Các hình vẽ Fig.92 và 94 thể hiện thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' ở vị trí được mở khóa trước khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' được chuyển dịch bằng tay đến vị trí khóa. Trên Fig.94, cơ cấu dẫn động chốt 257 được đặt có khoảng cách hơi xa với chốt khóa 254. Trên Fig.92, cơ cấu dẫn động chốt 257 được dẫn động theo

trục để ấn vào chốt khóa 254 hướng lên trên do vậy ngăn ngừa chốt khóa 254 khỏi chuyển dịch sang vị trí được khóa. Cơ cấu dẫn động chốt 257 được tạo kết cấu để chuyển dịch theo trục trong phạm vi khoang khóa để chuyển dịch chốt khóa 254 giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa. Cơ cấu dẫn động chốt 257 có mặt nghiêng 257a tương ứng với cấu hình của chốt khóa 254 và tâm lỗ 257b với đường ren ngoài mà gắn đường ren trên thành phần nối 259. Thành phần nối 259 được ghép đôi với động cơ 239. Đặc biệt là, thành phần nối 259 là thành phần nối hình trụ có đường ren trong và phần trong lỗ để nhận thành phần mở rộng mở rộng từ động cơ 239. Thành phần nối 259 còn có khe để nhận vít đặt 259a để kẹp chặt thành phần nối 259 vào động cơ 239. Fig.93 thể hiện hình phối cảnh thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan với nhau của động cơ 239, thành phần nối 259, cơ cấu dẫn động chốt 257 và chốt khóa 254 cụm.

Các hình vẽ Fig.95 và 96 thể hiện thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212 ở trạng thái sẵn sàng cho vị trí khóa và khóa. Đặc biệt là, Fig.95 thể hiện thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' ở vị trí khóa trước khi chốt khóa 254 của cụm thành phần khóa 253 được chuyển dịch đến vị trí được khóa để khóa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' ở trạng thái được khóa. Thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' được chuyển dịch bằng tay tới vị trí này bởi người sử dụng. Fig.96 thể hiện thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' ở trạng thái được khóa với chốt khóa 254 ăn khớp với thành phần khóa 255 của cụm thành phần khóa 253.

Bộ phận điều khiển từ xa 216 và thẻ chip 218, từng loại được tạo cấu hình để truyền tín hiệu đến bộ thu phát 236 của bộ điều khiển kích hoạt động cơ 230 hoặc ống nam châm điện 232 để chuyển dịch thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' đến vị trí được khóa. Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.95 và Fig.96, tùy thuộc vào người sử dụng kích hoạt bộ phận điều khiển từ xa 216 hoặc sử dụng thẻ chip 218 kích hoạt khóa chức năng của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212', động cơ 230 dẫn động chốt khóa 254 để chuyển dịch từ vị trí được mở khóa (Fig.95) đến vị trí được khóa (Fig.96). Tốt hơn là, bộ phận điều khiển từ xa 216 là bộ phận điều khiển từ xa RFID.

Tóm lại, phương án được ưu tiên thứ ba đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe 200 hoạt động không cần sử dụng chìa khóa, do đó làm cho hệ thống an toàn dùng cho

xe chống lại tốt hơn với sự can thiệp so với hệ thống an toàn dùng cho xe dựa trên chìa khoá. Phương án được ưu tiên thứ ba đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe có thiết bị khóa chức năng dẫn động, chuyển dịch được giữa vị trí được khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa. Thiết bị khóa chức năng dẫn động còn bao gồm thành phần dẫn động 229 chuyển dịch cụm thành phần khóa 253 giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa để chốt chặt thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa. Hệ thống an toàn dùng cho xe còn bao gồm bộ điều khiển 214 được nối với phần cung cấp điện năng của xe và giao tiếp với bộ thu phát 236 và hoặc bộ phận điều khiển từ xa 216 hoặc thẻ chip 218 giao tiếp với bộ thu phát 236 để khóa và mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động 212.

Bộ điều khiển 214 còn giao tiếp với bộ phận thông báo 242, phần ngắt động cơ 256 để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe và bộ cảm biến va đập 238. Hoạt động và cấu hình của bộ phận thông báo 242, phần ngắt động cơ 256 và bộ cảm biến va đập 238 là giống như được trình bày trong phương án được ưu tiên thứ nhất theo sáng chế. Bộ điều khiển 214 được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo 242 để thông báo khi cụm thành phần khóa 253 của thiết bị khóa chức năng dẫn động 212 ở vị trí được khóa, và kích hoạt phần ngắt động cơ 256 khi cụm thành phần khóa 253 ở vị trí được khóa.

Các hình vẽ từ Fig.99 đến Fig.106 minh họa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 212' có thành phần dẫn động được tạo kết cấu khi ống nam châm điện 232 được dùng thay cho động cơ 230, như đối với khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ ba, để dẫn động chuyển dịch của chốt khóa 254 giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa. Fig.107 thể hiện hình thể hiện các bộ phận ở vị trí tương quan của ống nam châm điện 232, chốt khóa 254, phần nghiêng 254a, thành phần gắn 261, và khoang khóa 263 để nhận thành phần mở rộng của thành phần gắn 261. Thành phần gắn 261 có đầu tròn để nhận trục của ống nam châm điện 232 và thành phần mở rộng kéo dài để ăn khớp với chốt khóa 254. Thành phần gắn 216 và trục ống nam châm điện được nối nhờ vít 265. Ống nam châm điện 232 gắn theo cách vận hành được thành phần gắn 261 để chuyển dịch thành phần gắn 261 giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai. Ở vị trí thứ nhất thành phần gắn 261 chuyển dịch chốt khóa 254 vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai,

thành phần gắn 261 được đặt có khoảng cách với chốt khóa 254 và phần nghiêng 254a làm nghiêng chốt khóa 254 đến vị trí khóa.

Để mở khóa hệ thống an toàn dùng cho xe 200, người sử dụng có thể kích hoạt của bộ phận điều khiển từ xa mở khóa chức năng hoặc thẻ chip có mặt 218 gắn cảm biến ống xoắn không khí 252 để gửi lệnh mở khóa vào bộ điều khiển 214. Tùy thuộc vào việc nhận lệnh mở khóa và sự xác nhận của lệnh mở khóa, bộ điều khiển 214 kích hoạt động cơ 230 hoặc ống nam châm điện 232, như trường hợp có thể chuyển dịch chốt khóa 254 từ vị trí được khóa đến vị trí được mở khóa.

Fig.109 minh họa khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ tư của hệ thống an toàn dùng cho xe 300 theo sáng chế. Hệ thống an toàn dùng cho xe 300 hoạt động tương tự với hệ thống an toàn dùng cho xe 200 được mô tả trên và có thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 mà tương tự về cấu trúc và chức năng với cấu trúc và chức năng của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 2490 được mô tả trên. Thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 còn bao gồm ống nam châm điện 332 để chuyển dịch chốt khóa 354 giữa được mở khóa (Fig.110) và được khóa (Fig.113) vị trí, và cần kéo tay 360. Chốt khóa 354 được định vị và được định hướng đi ngang qua thành phần gắn 355 được nối với ống nam châm điện 332.

Trong hoạt động, ống nam châm điện 332 được tạo kết cấu để chuyển dịch theo hướng song song với hướng theo chiều dài của ống theo trục trượt được 302. Khi ống nam châm điện 332 chuyển dịch từ vị trí thứ nhất (Fig.110) sang vị trí thứ hai (Fig.113) được đặt có khoảng cách với vị trí thứ nhất, đầu gắn được vật xiên 359 gắn theo cách vận hành được đầu gắn của chốt khóa 354, được định vị trong phạm vi khoang khóa 309, để chuyển dịch chốt khóa 354 theo hướng ngang qua so với hướng của di chuyển của ống nam châm điện 332 và thành phần gắn 355. Đặc biệt là, thành phần gắn 355, được gắn vào khoang khóa 309, dẫn động chốt khóa 354 để chuyển dịch hướng về ống theo trục trượt được 302 và vào trong khe 303 của ống trượt theo trục 302 và hốc 305 của ống theo trục 301, như được thể hiện trên Fig.113.

Nói cách khác, thành phần gắn 355, bao gồm đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn, được nối theo cách vận hành với ống nam châm điện 332. Khoang khóa 309 có hốc để nhận thành phần gắn và chốt khóa 354. Ống nam châm

điện 332 gắn theo cách vận hành được thành phần gắn 355 để chuyển dịch thành phần gắn 355 giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai. Ở vị trí thứ nhất, phần nghiêng 307 làm nghiêng chốt khóa 354 vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai thành phần gắn 355 gắn chốt khóa 354 để chuyển dịch chốt khóa 354 theo hướng đối diện trong đó chốt khóa 354 được làm nghiêng bởi phần nghiêng 307 đến vị trí khóa.

Tham chiếu đến Fig.110, ở vị trí được mở khóa, chốt khóa 354 ở vị trí thứ nhất được đặt cách biệt xa nhất từ ống theo trục trượt được 302 bằng phần nghiêng 307 mà làm nghiêng chốt khóa 354 ra xa từ ống theo trục trượt được 302. Phần nghiêng 307 có thể là lò xo.

Ống theo trục trượt được 302 chứa chốt ấn vào 357 được làm nghiêng bằng phần nghiêng 359' khác, tốt hơn là lò xo nén. Do đó, khi thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 được chuyển dịch đến vị trí khóa (Fig.112), phần nghiêng 259 làm nghiêng chốt ấn vào 359' vào trong hốc 303, do đó tạm thời khóa thiết bị khóa với chức năng dẫn động 312 ở vị trí khóa cho đến khi ống nam châm điện 332 có thể khóa hoàn toàn thiết bị khóa với chức năng dẫn động 312 ở vị trí được khóa thông qua chốt khóa 354, như được thể hiện trên Fig.113.

Nói cách khác, khi động cơ của xe được xoay ngất hoặc ở vị trí “CHÌA NGẮT”, bộ điều khiển gửi tín hiệu đến ống nam châm điện 332 làm cho trục của ống nam châm điện để chuyển dịch ra xa (về phía đối diện) làm cho thành phần gắn 355 để chuyển dịch ra xa từ chốt khóa 354. Lò xo 307 sẽ làm nghiêng chốt khóa 354 ra xa khỏi khe 303. Chốt ấn vào 357 được chuyển dịch đến vị trí khóa (Fig.112) một khi chi tiết kéo bằng tay của thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 được kéo bởi người sử dụng. Việc mở khóa với thẻ chip hoặc bộ phận điều khiển từ xa làm cho ống nam châm điện 332 chuyển dịch thành phần gắn 355 để ấn chốt khóa 354 ra xa khỏi khe 303 do đó giải phóng chốt khóa 354. Lò xo trong phạm vi ống theo trục trượt được 302 sẽ làm nghiêng thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 để chuyển dịch đến vị trí được mở khóa. Fig.111A thể hiện hình thể hiện các bộ phận ở vị trí tương quan của ống nam châm điện 332, thành phần gắn 355, chốt khóa 354, lò xo 307 và khoang khóa 309.

Các hình vẽ từ Fig.114 đến Fig.115 minh họa khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ tư của hệ thống an toàn dùng cho xe 300 theo sáng chế. Các hình vẽ

Fig.114 và 114A minh họa thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 ở vị trí được mở khóa và các hình vẽ Fig.115 và Fig.115A minh họa thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 ở vị trí được khóa. Tương tự với khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ tư có hộp số động cơ 332', thành phần gắn 355', chốt khóa 354' và phần nghiêng 307'. Chốt khóa 354', được định vị trong phạm vi khoang khóa 309', được tạo kết cấu như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.114A, Fig.115A và Fig.117. Thành phần gắn 355' được dẫn động bởi động cơ 332'. Thành phần gắn 355' có phần thân 355a và phần mũi 355b mở rộng từ phần thân 355a. Phần mũi 355b có đường kính tổng thể nhỏ hơn so với phần thân 355a. Fig.117 thể hiện hình thể hiện các bộ phận ở vị trí tương quan của ống nam châm điện 332', thành phần gắn 355', chốt khóa 354' và lò xo 307'.

Trong vị trí được mở khóa (các hình vẽ Fig.114 và Fig.114A), chốt ấn vào 357' được sắp xếp ra khỏi chốt khóa 354'. Hơn nữa, phần mũi 355b của thành phần gắn được định vị trong phạm vi khe của chốt khóa 354' sao cho phần nghiêng 307' làm nghiêng chốt khóa đến phần gắn mũi 355b. Phần nghiêng 307' có thể là, ví dụ, lò xo nén.

Trong vị trí được khóa (các hình vẽ Fig.115 và 115A), thành phần gắn 355' được dẫn động theo trục sao cho phần thân 355a được định vị trong phạm vi chốt khóa 354' khe. Khi ở vị trí được khóa, chốt ấn vào 357' còn được sắp hàng với vị trí của chốt khóa 354' để khóa thiết bị khóa với chức năng dẫn động 312 trong đặt.

Trong hoạt động, khi động cơ của xe hoạt động hoặc trong vị trí “BẬT CHÌA”, trục của ống nam châm điện chuyển dịch cho phép thành phần gắn 355' để chuyển dịch ra xa từ chốt khóa 354'. Lò xo 307' làm nghiêng chốt khóa 354' để chuyển dịch liền kề với khe 303' của ống trượt theo trục để đóng một cách hiệu quả khe 303' và ngăn ngừa khóa của thiết bị khóa chức năng dẫn động 312. Khi động cơ của xe không hoạt động hoặc “chìa ngắt”, trục của ống nam châm điện được làm nghiêng ra xa cho phép thành phần gắn 355' để chuyển dịch vào trong khe 303' và làm cho chốt khóa 354' để chuyển dịch ra xa từ khe. Do đó, khi chi tiết kéo bằng tay của thiết bị khóa chức năng dẫn động 312 được kéo, chốt ấn vào 357' được chuyển dịch đến vị trí khóa. Khi đó lò xo 357a' làm nghiêng chốt ấn vào 357' vào trong khe 303' để khóa thiết bị

khóa với chức năng dẫn động 312 trong vị trí. Vào lúc này báo động ở vị trí dự phòng. Thiết bị khóa chức năng dẫn động có thể được mở khóa với thẻ chip hoặc từ xa.

Nói cách khác, thành phần gắn 355' được nối theo cách vận hành với ống nam châm điện 332', chuyển dịch thành phần gắn 355' giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai. Ở vị trí thứ nhất, phần mũi của thành phần gắn 355' được nhận trong phạm vi khoang khóa 309' và phần nghiêng 307' làm nghiêng chốt khóa 354' vị trí mở khóa. Ở vị trí thứ hai, phần thân của thành phần gắn 355' được nhận trong phạm vi khoang khóa 309' và chuyển dịch chốt khóa 354' theo hướng đối diện trong đó chốt khóa 354' được làm nghiêng bởi phần nghiêng 307' đến vị trí khóa.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.118 đến Fig.126, theo khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe như được thể hiện. Hệ thống an toàn dùng cho xe được dẫn để tránh các vấn đề kết hợp với tính không có khả năng bắt đầu xe khi bộ vi điều khiển của hệ thống an toàn dùng cho xe bị phá vỡ hoặc bị hư hỏng. Hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm bộ điều khiển 403 và các bộ vi điều khiển 404 điều khiển hoạt động của các cảm biến khác nhau (bao gồm cảm biến tia hồng ngoại, chìa cảm biến, LED, chuông, còi, còi báo động, v.v) của hệ thống an toàn cho của xe thiết bị khóa. Bộ vi điều khiển 404 được nối với bộ dây nhận tín hiệu từ đóng mạch chìa và gửi điện tín hiệu đến hệ thống an toàn cho xe. Nếu bộ vi điều khiển 404 bị phá vỡ hoặc bị hư hỏng, role ở bên trong bộ điều khiển 403 sẽ không hoạt động, và khi đó nó sẽ không thể khởi động xe. Do đó, hệ thống an toàn dùng cho xe của phương án này tập trung vào loại bỏ vấn đề này bằng cách đưa vi công tắc bổ sung để cho phép khởi động xe, do vậy chủ xe có thể ví dụ, mang xe vào sửa chữa bộ vi điều khiển bị hư hỏng.

Hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm bộ dây có ổ cắm dây trong 401 được nối điện vào hệ thống điện hiện hành của xe, và ổ cắm dây ngoài 402 được nối điện vào lỗ chìa khóa của xe. Các ổ cắm trong và ngoài 401, 402 được nối điện. Vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 được lắp ráp trong vỏ được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp hoặc thiết bị khóa hộp số áp dụng cho sáng chế, như các loại được mô tả trong các phương án trên đây. Cảm biến chống trộm, như là bộ cảm biến va đập, cảm biến tia hồng ngoại, cảm biến lớp dự phòng, còi/còi báo động, LED, từng

loại được nối điện vào bộ điều khiển 403 của hệ thống an toàn cho xe. Ổ cắm dây trong và dây ngoài 401, 402 được nối điện vào vi công tắc thứ nhất 414, vi công tắc thứ hai 415 và bộ điều khiển 403 của hệ thống an toàn cho xe.

Fig.118 minh họa biểu đồ mạch điện của khóa cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế và bao gồm ổ cắm dây trong 401 được nối điện vào hệ thống điện hiện hành của xe, và ổ cắm dây ngoài 402 được nối điện vào lỗ chia khóa của xe. Đầu tận cùng của ổ cắm dây trong 401 được nối điện vào đầu tận cùng tương ứng của ổ cắm dây ngoài 402.

Bộ điều khiển 403 của hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm bộ vi điều khiển 404 để điều khiển hoạt động của các cảm biến khác nhau (như được đề cập trên đây) và được nối điện vào cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 để ngắt việc nối điện cho bộ vi điều khiển 404 (ví dụ, khi ở trạng thái được mở khóa). Bộ vi điều khiển 404 được nối điện vào cảm biến chuyển mạch chia khóa (đến chia trên hoặc ACC) và nạp các tín hiệu này vào bộ vi điều khiển 404. Trong đó ở ACC bộ vi điều khiển gửi điện tín hiệu đến và phát hiện hoạt động của các cảm biến ví dụ, bộ cảm biến va đập 406, cảm biến tia hồng ngoại 407, cảm biến lớp dự phòng 408, chuông 409, còi/còi báo động 410, và LED 411.

Vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 được lắp ráp ở bên trong vỏ (không được thể hiện trên hình vẽ). Các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 hoạt động hòa hợp để khóa và mở khóa hệ thống an toàn cho xe. Ở trạng thái mở khóa, vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 là ở COM và NC.

Ở trạng thái được mở, COM ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối điện vào bộ điều khiển 403, và NC ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối với cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405. NO ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối điện vào cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 ở trạng thái được khóa.

Một trong các đầu tận cùng, ví dụ, đầu tận cùng thứ năm của ổ cắm dây trong 401 bắt đầu ánh sáng hoặc dây dẫn trực tiếp từ pin B+ hoặc đèn phanh được nối điện vào NC của vi công tắc thứ hai 415. Một trong các đầu tận cùng, ví dụ, đầu tận cùng thứ ba của ổ cắm dây trong 401 và đầu tận cùng thứ ba của ổ cắm dây ngoài 402, cả hai đầu của nó được nối điện vào một đầu khác, được nối điện vào dây dẫn từ pin để

được nối với bộ điều khiển 403. Một trong các đầu tận cùng, ví dụ, đầu tận cùng thứ tư của ổ cắm dây trong 401 và đầu tận cùng thứ tư của ổ cắm dây ngoài 402, cả hai đầu của nó được nối điện vào một đầu khác, được nối điện vào dây dẫn ở lỗ chìa ở chìa trên hoặc ACC để được nối với công tắc chìa cảm biến.

Đầu tận cùng thứ năm của ổ cắm dây ngoài bắt đầu ánh sáng hoặc dây dẫn trực tiếp từ pin B+ hoặc đèn phanh và được nối điện vào COM của vi công tắc thứ hai 415.

Do thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp hoặc thiết bị khóa hộp số của hệ thống an toàn dùng cho xe (như là các loại được mô tả trong các phương án trên đây) được kéo đến vị trí khóa, các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 thay đổi vị trí của chúng ở COM và NC sang COM và NO. Ở vị trí này, chìa được sử dụng để khởi động xe được xoay và điện được đổi chỗ từ vị trí được mở khóa đến vị trí được khóa và ngắt điện, nối lỗ chìa và xe khởi động hệ thống. Đối với các xe với việc ấn vào nút khởi động điều này sẽ ngắt khởi điện từ pin hoặc đèn phanh nối nút khởi động và môđun điều khiển thân (Body Control Module - BCM hoặc ECU).

Sau đó, bộ điều khiển 403 của hệ thống an toàn dùng cho xe hoạt động để kiểm tra hoạt động của các cảm biến khác nhau và xem các cảm biến này hoạt động hay không tức là, đang hoạt động và có khả năng hoạt động. Nếu hư hỏng hoặc các bất thường được phát hiện, bộ vi điều khiển 404 sẽ gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 403 để phát ra thông báo (ví dụ, nhờ chuông) để thông báo cho chủ xe do vậy mà chủ có thể mang xe vào sửa chữa. Nếu không có hư hỏng hoặc các bất thường được phát hiện, thì hệ thống an toàn dùng cho xe sẽ đi vào chế độ dự phòng như được lập trình và bộ vi điều khiển 404 gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 403 kích hoạt đèn LED sang trạng thái nhấp để thông báo rằng hệ thống an toàn dùng cho xe đang hoạt động và trong chế độ dự phòng.

Trong vị trí chế độ được khóa và dự phòng, nếu chìa được xoay ON, bộ vi điều khiển 404 sẽ phát ra thông báo để cảnh báo người sử dụng là hệ thống an toàn dùng cho xe ở trạng thái được khóa và nên được mở khóa trước khi khởi động xe.

Trong vị trí chế độ được khóa và dự phòng, nếu các chìa khác hoặc các vật thể lạ khác được cài vào trong lỗ chìa khoá, cảm biến hồng ngoại ở lỗ chìa sẽ kích hoạt. Hơn nữa, nếu có sự can thiệp của hệ thống an toàn cho xe, bộ cảm biến va đập 406 sẽ

kích hoạt, hoặc nếu lớp dự phòng được tháo bỏ, cảm biến lớp dự phòng 408 sẽ kích hoạt. Điều này sẽ dẫn đến bộ vi điều khiển 404 để gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 403 để gửi tín hiệu đến còi hoặc còi báo động 410 để phát ra cảnh báo âm thanh thông báo cho chủ rằng trộm có thể có mặt.

Do hệ thống an toàn dùng cho xe được mở khóa, nên cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 sẽ ngắt việc cung cấp năng lượng điện cho từng thành phần cảm biến/bộ vi điều khiển trong phạm vi bộ điều khiển để kéo dài thời hạn sử dụng của linh kiện. Hệ thống điện của xe sẽ trở lại bình thường.

Fig.119 minh họa khía cạnh thứ hai của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế. Phương án này hoạt động tương tự với khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm. Tuy nhiên, trong khía cạnh này, ổ cắm dây trong và dây ngoài 401', 402' giờ đây được nối với hệ thống đèn phanh của xe (thay cho ổ chìa như trong khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm) và giờ đây được gọi là ổ cắm dây đèn phanh trong/ngoài. Ổ cắm dây đèn phanh trong 401' và ổ cắm dây đèn phanh ngoài 402' được nối điện vào hệ thống đèn phanh. Đầu tận cùng thứ hai và thứ ba của ổ cắm dây đèn phanh trong 401' được nối với đầu tận cùng thứ hai và thứ ba tương ứng của ổ cắm dây đèn phanh ngoài 402'. Bộ vi điều khiển 404 được nối với các cảm biến khác nhau khác như được mô tả trong khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm. Bộ vi điều khiển 404 còn được nối với cảm biến được nối với dải phanh để phát hiện việc phanh của xe và nạp tín hiệu được nhận từ đó cho bộ vi điều khiển 404 vốn sẽ gửi tín hiệu đến các cảm biến khác nhau khác như bộ cảm biến va đập 406, cảm biến hồng ngoại 407, cảm biến lớp dự phòng 408, bộ điều khiển 413 của chuông 9, còi/còi báo động 410, và LED 411.

Vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 được lắp ráp ở bên trong vỏ (không được thể hiện trên hình vẽ). Vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 hoạt động hòa hợp tùy thuộc vào khóa và mở khóa của hệ thống an toàn cho xe. Ở trạng thái mở khóa, các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 là ở COM và NC.

COM ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối điện vào bộ điều khiển 403 và NC ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối với cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 ở trạng thái

được mở. NO ở vị công tắc thứ nhất 414 được nối điện vào cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 ở trạng thái được khóa.

Đầu tận cùng thứ nhất của ổ cắm dây đèn phanh trong 401' được nối dây để cung cấp năng lượng cho ánh sáng hiển thị để phát hiện phanh 416 của xe và được nối điện vào NC của vị công tắc thứ hai 415. Đầu tận cùng thứ hai của ổ cắm dây đèn phanh trong 401' và đầu tận cùng thứ hai của ổ cắm dây đèn phanh ngoài 402' được nối với nhau và được nối điện vào dây tín hiệu để phát hiện phanh 417 để được nối với cảm biến phanh. Đầu tận cùng thứ nhất của ổ cắm dây đèn phanh trong 401' được nối với COM của vị công tắc thứ hai 415. Bộ điều khiển 403 của hệ thống an toàn dùng cho xe được nối điện vào của xe pin.

Trong hoạt động, do hệ thống an toàn cho của xe thiết bị khóa đối với khóa phanh/khớp ly hợp hoặc hộp số khóa được kích hoạt (tức là, được kéo), nên các vị công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 hoạt động hòa hợp và đổi chỗ từ COM và NC sang COM và NO. Đối với các xe với việc ấn nút khởi động vị trí này của vị công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 sẽ đổi chỗ điện từ trạng thái được mở khóa sang trạng thái được khóa và ngắt điện cung cấp để phát hiện phanh 416 được nối với phanh và môđun điều khiển thân (BCM).

Sau đó, bộ điều khiển 403 của hệ thống an toàn dùng cho xe hoạt động để kiểm tra hoạt động của các cảm biến khác nhau và xem các cảm biến này, ví dụ, bộ cảm biến va đập 406 hoặc cảm biến hồng ngoại 407 đang hoạt động và có khả năng hoạt động hay không. Nếu hư hỏng hoặc các bất thường được phát hiện, bộ vi điều khiển 404 sẽ gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 403 để phát ra thông báo (ví dụ nhờ chuông 409) để thông báo cho chủ xe, nhờ vậy mà chủ có thể mang xe vào sửa chữa. Nếu không có hư hỏng hoặc các bất thường được phát hiện nào, thì hệ thống an toàn dùng cho xe sẽ đi vào chế độ dự phòng như được lập trình và bộ vi điều khiển 404 gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 403 kích hoạt đèn LED 411 sang trạng thái nháy để thông báo rằng hệ thống an toàn dùng cho xe đang hoạt động và trong chế độ dự phòng.

Trong vị trí chế độ được khóa và dự phòng, nếu phanh được áp dụng để ấn nút khởi động xe, bộ vi điều khiển 404 sẽ phát ra thông báo để cảnh báo người sử dụng

rằng hệ thống an toàn dùng cho xe ở trạng thái được khóa và nên được mở khóa trước khi khởi động xe.

Trong vị trí được khóa và chế độ dự phòng, nếu các chìa khác hoặc các vật thể lạ khác được cài vào trong lỗ chìa khoá, thì cảm biến hồng ngoại 407 ở lỗ chìa sẽ kích hoạt. Hơn nữa, nếu có sự can thiệp vào hệ thống an toàn cho xe, thì bộ cảm biến va đập 406 sẽ kích hoạt, hoặc nếu lớp dự phòng được tháo bỏ, thì cảm biến lớp dự phòng 408 sẽ kích hoạt. Điều này sẽ dẫn đến bộ vi điều khiển 404 gửi tín hiệu cho bộ điều khiển 403 gửi tín hiệu cho còi hoặc còi báo động 410 để phát ra cảnh báo phát ra âm thanh thông báo cho chủ rằng trộm có thể có mặt.

Do hệ thống an toàn dùng cho xe được mở khóa, cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 sẽ ngắt việc cung cấp năng lượng điện cho từng thành phần cảm biến/bộ vi điều khiển trong phạm vi bộ điều khiển 403 để kéo dài thời hạn sử dụng của linh kiện. Hệ thống điện của xe sẽ khi đó trở lại về trạng thái vận hành bình thường.

Fig.120 minh họa khía cạnh thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế. Khía cạnh thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm hoạt động tương tự như khía cạnh thứ nhất của phương án được ưu tiên thứ năm. Tuy nhiên, trong khía cạnh này, ổ cắm dây trong 401" được nối điện vào hệ thống điện của xe và ổ cắm dây ngoài 402" được nối điện vào lỗ chìa khoá của xe. Đầu tận cùng thứ nhất, thứ tư, thứ năm của ổ cắm dây trong 401" được nối điện vào đầu tận cùng thứ nhất, thứ tư, thứ năm tương ứng của ổ cắm dây ngoài 402".

Bộ điều khiển 413" của hệ thống an toàn dùng cho xe bao gồm bộ vi điều khiển 404 để điều khiển hoạt động của các cảm biến khác nhau 416, 417, 418, 419 (như được đề cập trên đây) được nối điện vào cơ cấu tiết kiệm năng lượng 415 để ngắt điện đến bộ vi điều khiển 404 (ví dụ ở trạng thái được mở khóa). Bộ vi điều khiển 404 được nối điện vào cảm biến chuyển mạch chìa khoá (đến chìa trên hoặc ACC) và nạp tín hiệu đến bộ vi điều khiển 404. Khi được định vị ở vị trí ACC việc cung cấp điện cho các thiết bị hỗ trợ bao gồm bộ vi điều khiển 404 khi đó nên phát hiện hoạt động của các cảm biến ví dụ, bộ cảm biến va đập 416, cảm biến hồng ngoại 417, cảm biến lớp dự phòng 418, chuông 419, còi/còi báo động 420, LED 421, và công tắc chìa cảm biến

422 đến “Chìa ON” hoặc “ACC” được nối điện vào COM của cụm role 424 trong phạm vi bộ điều khiển 413".

Vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 được lắp ráp ở bên trong vỏ (không được thể hiện trên hình vẽ). Vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 hoạt động hòa hợp tùy thuộc vào việc khóa và mở khóa của hệ thống an toàn cho xe. Ở trạng thái mở khóa, vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 là ở COM và NC.

COM ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối điện vào bộ điều khiển 413" và NC ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối với bộ vi điều khiển 413" ở trạng thái được mở. NO ở vi công tắc thứ nhất 414 được nối điện vào bộ điều khiển 413" ở trạng thái được khóa.

Đầu tận cùng thứ ba của ổ cắm dây trong 401" là mạch dây được nối điện vào NC của vi công tắc thứ hai 415 để điều khiển điện áp trong quá trình “động cơ ngắt” trạng thái khi công tắc chìa khoá (S) được xoay. Đầu tận cùng thứ sáu của ổ cắm dây trong 401" được nối với NC của cụm role 424 trong phạm vi bộ điều khiển 413".

Đầu tận cùng thứ năm của ổ cắm dây trong 401" và đầu tận cùng thứ năm của ổ cắm dây ngoài 402" được nối với một đầu khác và được nối với cửa pin của xe và được nối với bộ điều khiển 413".

Đầu tận cùng thứ ba của ổ cắm dây ngoài 402" được nối với COM của vi công tắc thứ hai 415. Đầu tận cùng thứ sáu của ổ cắm dây ngoài 402" được nối dây vào công tắc chìa ở chìa trên hoặc ACC của phần được nối với COM của cụm role 424 trong phạm vi bộ điều khiển 413"

Trong hoạt động, do hệ thống an toàn cho của thiết bị khóa xe đối với khóa phanh/khớp ly hợp hoặc hộp số khóa được kích hoạt (ví dụ, được kéo), vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 hoạt động hòa hợp và đổi chỗ từ COM và NC sang COM và NO. Ở vị trí này, đối với các xe sử dụng chìa để khởi động xe, việc xoay công tắc chìa khoá (S) sẽ gây ra việc đổi chỗ từ trạng thái được mở khóa sang trạng thái được khóa và ngắt mạch điện điều khiển điện áp trong suốt trạng thái “động cơ ngắt” và nối lỗi chìa và (S) môđun điều khiển thân (BCM).

Sau đó, bộ điều khiển 413" của hệ thống an toàn dùng cho xe hoạt động để kiểm tra hoạt động của các cảm biến khác nhau và xem các cảm biến này, ví dụ, bộ cảm biến va đập 406 hoặc cảm biến tia hồng ngoại 407 có đang hoạt động và có khả năng hoạt động hay không. Nếu hư hỏng hoặc các bất thường được phát hiện, thì bộ vi điều khiển 404 gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 413" để phát ra thông báo (ví dụ nhờ chuông 419) để thông báo cho chủ xe do vậy mà chủ có thể mang xe vào sửa chữa. Nếu không có hư hỏng hoặc các bất thường được phát hiện, thì hệ thống an toàn dùng cho xe sẽ đi vào chế độ dự phòng như được lập trình và bộ vi điều khiển 404 gửi tín hiệu đến bộ điều khiển 413" kích hoạt đèn LED sang trạng thái nháy để thông báo rằng hệ thống an toàn dùng cho xe đang hoạt động và trong chế độ dự phòng.

Trong chế độ được khóa và dự phòng, hệ thống an toàn dùng cho xe sẽ ngay lập tức ngắt việc khởi động động cơ khi chìa được xoay (vì lý do an toàn). Bộ vi điều khiển 404 gửi cảnh báo tín hiệu để thông báo cho người lái rằng hệ thống an toàn dùng cho xe ở vị trí được khóa và việc mở khóa là cần thiết trước khi khởi động xe.

Do thiết bị khóa được kích hoạt, nên cơ cấu để bắt đầu ngắt động cơ được bắt đầu do đó vi công tắc thứ hai 415 ngắt mạch điện điều khiển điện áp trong quá trình động cơ ngắt khi xoay công tắc chìa khoá (S), nối BCM với chìa khoá. Kết quả là, khi chìa được xoay vào nấc ON hoặc ACC, dây được nhận điện từ pin sẽ gửi tín hiệu điện đến và kích hoạt role 424 ở bên trong bộ điều khiển 413" để ngắt điện cung cấp ở chìa trên hoặc vị trí ACC nối lỗ chìa và BCM và khi đó không thể khởi động xe.

Trong vị trí chế độ được khóa và dự phòng, nếu các chìa khác hoặc các vật thể lạ khác được cài vào trong lỗ chìa khoá, cảm biến tia hồng ngoại ở lỗ chìa sẽ kích hoạt. Hơn nữa, nếu có sự can thiệp của thiết bị khóa, bộ cảm biến va đập 406 sẽ kích hoạt, hoặc nếu lớp dự phòng được tháo bỏ, thì cảm biến lớp dự phòng 408 sẽ kích hoạt. Điều này sẽ dẫn đến bộ vi điều khiển 404 gửi tín hiệu cho bộ điều khiển 413" gửi tín hiệu cho còi hoặc còi báo động 420 để phát ra cảnh báo phát ra âm thanh thông báo cho chủ rằng trộm có thể có mặt.

Do hệ thống an toàn dùng cho xe được mở khóa, nên cơ cấu tiết kiệm năng lượng 405 sẽ ngắt việc cung cấp năng lượng điện cho từng thành phần cảm biến/bộ vi

điều khiển trong phạm vi bộ điều khiển 413" để kéo dài thời hạn sử dụng của linh kiện. Hệ thống điện của xe khi đó trở lại bình thường.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.121 và 122, bộ dây theo các khía cạnh thứ nhất, thứ hai và thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 4200. Ổ cắm dây trong 401, 401', 401" và ổ cắm dây ngoài 402, 402', 402" được nối điện như được mô tả trên. Các cảm biến khác nhau được nối điện vào bộ điều khiển như được mô tả trên. Vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 được lắp ráp ở bên trong vỏ 4201. Vỏ 4201 được kẹp chặt/được lắp ráp vào phía của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của hệ thống an toàn dùng cho xe như được mô tả trong phương án bất kỳ trong số các phương án được nêu trên theo sáng chế.

Vỏ 4201 được tạo kết cấu để bao gồm thân thứ nhất 4203 và thân thứ hai 4204 có hình dạng đối xứng và kích cỡ phù hợp để ghép đôi vào một đầu khác. Ở bên trong của thân thứ nhất 4203 và thân thứ hai 4204 có các khoảng trống để định vị các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 trong đó và bên cạnh một đầu khác. Chân của các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 kể đến trên đây. Ở mép bên phía trên ở bên trong thân thứ nhất 4203 và thân thứ hai 4204, là các rãnh trong 4205 và 4206 tương ứng để cài vào tấm điều khiển 4207 nằm ngang và chuyển dịch được trong phạm vi kênh 4205 và 4206. Tấm điều khiển 4207 được tạo kết cấu là tấm phẳng có kích cỡ tương ứng với độ rộng của thân thứ nhất 4203 và thân thứ hai 4204. Đỉnh của phía trong tấm định vị 4207 được chuẩn bị với chốt 4208 để ăn khớp với (nhận) lò xo cuộn lò xo cuộn 4209. Đầu trên ở tấm điều khiển 4207 được chuẩn bị với đỉnh chốt điều hòa khoảng cách 4210 chuyển dịch được trong phạm vi khe 4211 trên đầu trên của thân thứ nhất 4203 và thân thứ hai 4204.

Fig.123 thể hiện các khía cạnh thứ nhất, thứ hai và thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 4200 và sẵn sàng hoạt động. Ổ cắm dây trong 401, 401', 401" và ổ cắm dây ngoài 402, 402', 402" được nối điện vào một đầu khác và bộ cảm biến va đập 406, 416, cảm biến hồng ngoại 407, 417, cảm biến lớp dự phòng 408, 418, còi/còi báo động 410, 420 và bóng đèn LED 411, 421 được nối điện vào bộ điều khiển 403, 413". Ổ cắm dây trong 401, 401', 401" và ổ cắm dây ngoài 402, 402', 402" được nối điện vào các vi công tắc thứ

nhất và thứ hai 414, 415 như được mô tả trên. Bóng đèn LED 411, 421 được cài vào thông qua trục 4213 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 4200 để được lắp ráp vào nắp dây 4214 của hệ thống an toàn cho của xe thiết bị khóa 4200.

Fig.124 thể hiện bộ dây theo các khía cạnh thứ nhất, thứ hai và thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 4200. Do đầu 4212 của thiết bị khóa 4200 được kéo, nên nó làm cho tấm điều khiển 4207 chuyển dịch lên và khởi động vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 kích hoạt hòa hợp và đổi chỗ từ COM và NC sang COM và không có và khi đó làm cho thiết bị khóa 4200 thực hiện chức năng như được mô tả trên.

Fig.125 thể hiện bộ dây theo các khía cạnh thứ nhất, thứ hai và thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế như được lắp ráp vào thiết bị khóa hộp số 4300. Ổ cắm dây trong 401, 401', 401" và ổ cắm dây ngoài 402, 402', 402" được nối điện vào một đầu khác và bộ cảm biến va đập 406, 416, cảm biến tia hồng ngoại 407, 417, cảm biến lớp dự phòng 408, 418, còi/còi báo động 410, 420 và bóng đèn LED 411, 421 và được nối điện vào bộ điều khiển 403, 413". Ổ cắm dây trong 401, 401', 401" và ổ cắm dây ngoài 402, 402', 402" được nối điện vào các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 414, 415 như được mô tả trên. Bóng đèn LED 411, 421 được định vị bên ngoài bảng phím hộp số bên cạnh bộ chia 4301 của thiết bị khóa hộp số 4300.

Fig.126 thể hiện bộ dây theo các khía cạnh thứ nhất, thứ hai và thứ ba của phương án được ưu tiên thứ năm theo sáng chế như được lắp ráp vào thiết bị khóa hộp số 4300. Do thiết bị khóa hộp số 4300 được kích hoạt, nó sẽ làm cho tấm điều khiển 4207 chuyển dịch lên và khởi động vi công tắc thứ nhất 414 và vi công tắc thứ hai 415 kích hoạt hòa hợp và đổi chỗ từ COM và NC sang COM và không có và khi đó làm cho thiết bị khóa 4300 để thực hiện chức năng như được mô tả trên.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.127 đến Fig.134, theo khía cạnh thứ nhất của phương án thứ sáu được ưu tiên, sáng chế đề xuất hệ thống an toàn dùng cho xe như được thể hiện. Khía cạnh thứ nhất của phương án thứ sáu được ưu tiên được hướng vào thiết bị khóa chốt chặt xe với một cách bố trí khác trên cách mà thiết bị khóa hoạt động theo nghĩa của việc phát ra cảnh báo nếu có sự can thiệp với xe. Trong

các modun/các phương án được mô tả trên đây, cơ cấu phát ra cảnh báo dựa trên đặc tính điện sử dụng các cảm biến, bộ vi điều khiển, v.v, có thể làm cho giá thành của thiết bị khóa trở nên quá đắt đỏ. Do đó, khía cạnh này theo phương án của sáng chế đề xuất giải pháp khác nên cơ cấu phát ra cảnh báo dựa trên kết hợp của các thành phần điện và cơ khí. Thành phần cơ khí trong trường hợp này là việc sử dụng “lò xo cuộn” với cảm biến lò xo cuộn.

Fig.127 thể hiện một phương án của bộ dây của thiết bị khóa an toàn cho xe theo phương án này bao gồm: ổ cắm dây trong 501 được nối điện vào hệ thống điện của xe và ổ cắm dây ngoài 502 được nối điện vào ổ cắm chìa khoá của xe. Đầu tận cùng của từng dây của ổ cắm trong 501 được nối điện vào dây tương ứng trên ổ cắm dây ngoài 502. Thiết bị khóa an toàn cho xe còn bao gồm vi công tắc thứ nhất 503 và vi công tắc thứ hai 504 được định vị ở bên trong vỏ. Vỏ được lắp ráp vào xe thiết bị khóa. Vi công tắc thứ nhất 503 và vi công tắc thứ hai 504 hoạt động một cách tương ứng cùng nhau với khóa và mở khóa của xe thiết bị khóa. ở vị trí được mở khóa, các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 503, 504 là ở COM và NC.

COM của vi công tắc thứ nhất 503 được nối điện vào trễ thời gian 506 được đưa vào bên trong bộ điều khiển 505. NC của vi công tắc thứ nhất 503 được nối điện vào đất ở vị trí mở khóa. Nấc NO của vi công tắc thứ nhất 503 được nối điện vào bộ điều khiển ở vị trí khóa.

Như là một ví dụ, đầu tận cùng thứ năm của ổ cắm dây trong 501 dây hoặc dây dẫn START (ST) được nối với pin (B+) của xe hoặc đèn phanh của xe được nối điện vào NC của vi công tắc thứ hai 504.

Đầu tận cùng thứ ba của ổ cắm dây trong 501 và đầu tận cùng thứ ba của ổ cắm dây ngoài 502 (nó được nối với một đầu khác) được nối điện vào pin và do đó được nối với bộ điều khiển. Bộ điều khiển 505 được nối điện vào nấc NO của vi công tắc thứ nhất 503 được nối điện vào bộ điều khiển 505 ở vị trí khóa.

Đầu tận cùng thứ năm của dây ổ cắm dây ngoài START (ST) hoặc dây dẫn được nối với pin (B+) của xe hoặc đèn phanh của xe được nối điện vào COM của vi công tắc thứ hai 504.

Bộ điều khiển 505 được làm khớp với trễ thời gian để làm trễ việc kích hoạt của cụm role 507. Trễ thời gian được nối điện vào COM của vi công tắc thứ nhất 503 cũng như được nối điện vào cụm role ở bên trong bộ điều khiển 505.

Cụm role 507 bao gồm lò xo cuộn 508 được nối điện vào trễ thời gian và do đó được nối với cụm role hai cuộn dây 509. Trong chế độ dự phòng COM 1 và COM 2 của cụm role, hai cuộn dây là ở NC1 và NC2 và COM 1 được nối điện vào NO 2. NO 1 được nối điện vào xe còi/còi báo động 510 và NO 2 được nối với nền đất.

Cụm role 507 ở bên trong bộ điều khiển 505 được nối điện vào lò xo chuyển dịch cảm biến 511 và cảm biến lớp dự phòng 512. Lò xo chuyển dịch cảm biến 511 xác định lò xo cuộn 513 có một đầu được nối điện vào dây tiếp đất. Ở bên trong của lò xo cuộn 513 được khớp với cần dẫn điện 514 có một đầu được nối điện vào lò xo cuộn 508 của cụm role 507.

Một khi thiết bị khóa xe hoặc thiết bị khóa chức năng dẫn động xe được kích hoạt, các vi công tắc thứ nhất và thứ hai 503, 504 kích hoạt đồng thời và thay đổi từ vị trí COM và NC sang COM và NO. ở vị trí này, đối với xe được khởi động bằng cách xoay chìa khoá, gây ra việc ngắt điện tại vị trí mở khóa để khóa và ngắt START (ST). Đối với các xe được khởi động bằng cách ấn vào nút khởi động, vị trí này sẽ dẫn đến việc ngắt việc nối điện với pin hoặc đèn phanh (được nối với nút bắt đầu ấn và môđun điều khiển thân (BCM hoặc ECU)). Sau đó, thiết bị khóa an toàn cho xe sẽ phát hiện hoạt động của lò xo chuyển dịch cảm biến 511 trong quá trình chế độ dự phòng.

Nếu có sự can thiệp với thiết bị khóa xe trong khi thiết bị được kích hoạt, lò xo chuyển dịch cảm biến 511 sẽ kích hoạt do đó lò xo cuộn 513 sẽ được làm rung và chạm cần nối điện (được cài vào bên trong lò xo cuộn 513) được nối với lò xo cuộn 508 của cụm role 507 và do đó hoàn thiện việc nối điện của role hai cuộn dây 509 làm cho hệ thống phát ra cảnh báo phát ra âm thanh. Hệ thống tiếp tục phát ra cảnh báo cho đến khi việc mở khóa của thiết bị khóa an toàn cho xe xuất hiện. Hệ thống hoạt động theo cùng cách với các cảm biến khác nhau khác, ví dụ, cảm biến lỗ chìa, cảm biến lớp dự phòng (để phát hiện xem có hay không có sự can thiệp hoặc trộm cố gắng lấy của lớp dự phòng), v.v.

Fig.128 thể hiện khía cạnh thứ hai của phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế có dây của xe thiết bị khóa. Phương án này hầu như là tương tự với khía cạnh thứ nhất được mô tả trên đây của phương án thứ sáu được ưu tiên. Tuy nhiên, trong phương án này, trễ thời gian, được nối điện vào COM và vi công tắc thứ nhất 503 sẽ còn được nối điện vào điện trở 515 được nối với đèn bóng đèn LED 516. Do đó, ở vị trí khóa, bóng đèn LED 516 (nhận dòng điện từ pin và thông qua điện trở) được kích hoạt để hiển thị rằng chế độ khóa là đang bật.

Fig.129 thể hiện khía cạnh thứ ba của phương án thứ sáu được ưu tiên theo sáng chế có việc nối dây của xe thiết bị khóa tương tự với khía cạnh thứ hai của phương án thứ sáu được ưu tiên như được mô tả trên. Tuy nhiên, trong khía cạnh này, có sự biến đổi trong lò xo chuyển dịch cảm biến 511. Thay cho việc có cần nối điện 514 được cài vào ở bên trong lò xo cuộn như trong phương án trước đó, cần nối điện được biến đổi thành ống 519 và được sử dụng để bao quanh lò xo cuộn 513. Trong trường hợp này, trong chế độ dự phòng với thiết bị khóa trong chế độ khóa, nếu có sự can thiệp với thiết bị hoặc trộm cố gắng lấy, cảm biến nối với đó phần cụ thể của xe sẽ làm cho lò xo cuộn 513 rung và va đập ống dẫn điện 519 hoàn thiện việc nối điện cho thiết bị để phát ra cảnh báo.

Fig.130 minh họa bộ dây theo khía cạnh thứ nhất của phương án thứ sáu được ưu tiên được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 5100 như thế nào.

Fig.131 minh họa bộ dây theo khía cạnh thứ hai của phương án thứ sáu được ưu tiên được lắp ráp vào thiết bị khóa 5100 như thế nào. Trong phương án này, dây nối với bóng đèn LED được cài vào thông qua trục 5102 của thiết bị khóa và được khớp với nắp đậy ở bên trong 5103 của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp.

Fig.132 minh họa cách mà bộ dây theo khía cạnh thứ ba của phương án thứ sáu được ưu tiên được lắp ráp vào thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp 5100.

Fig.133 minh họa cách mà bộ dây theo khía cạnh thứ hai của phương án thứ sáu được ưu tiên được lắp ráp vào thiết bị khóa hộp số 5200. Trong trường hợp này, bóng đèn LED 516 được đặt bên ngoài bảng điều khiển hộp số bên cạnh bộ chìa 5201.

Fig.134 minh họa cách mà bộ dây theo khía cạnh thứ ba của phương án thứ sáu được ưu tiên được lắp ráp vào thiết bị khóa hộp số 5200. Trong trường hợp này, bóng đèn LED 516 được đặt bên ngoài bảng điều khiển hộp số bên cạnh bộ chia 5201.

Cơ cấu vận hành của bộ điều khiển, bộ vi điều khiển, ổ cắm dây trong và ổ cắm dây ngoài và mạch điện hoàn thiện việc nối điện của thiết bị hợp lệ cho thiết bị như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.130 đến Fig.134 để thực hiện chức năng và hoạt động như được mô tả trong phương án trước đó của phương án thứ sáu theo sáng chế.

Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng, các thay đổi có thể được tạo ra cho các phương án được ưu tiên được mô tả trên đây mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, các thành phần và các bước bổ sung có thể được bổ sung vào các hệ thống an toàn dùng cho xe khác nhau. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả trên đây, mà còn bao hàm tất cả các biến đổi dựa theo bản chất của sáng chế và không nằm ngoài phạm vi của sáng chế và có thể được xác định như ở các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống an toàn dùng cho xe (10) bao gồm:

(a) thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) chuyển dịch được giữa vị trí được khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa;

(b) bộ điều khiển (14) được nối theo cách vận hành với thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) và phần cung cấp điện năng của xe và giao tiếp với bộ thu phát (36);

(c) bộ phận điều khiển từ xa (16) giao tiếp từ xa với bộ thu phát để khóa và mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động hoặc làm vô hiệu hóa thiết bị khóa chức năng dẫn động; và

(d) thẻ chip (18) giao tiếp từ xa với bộ thu phát,

trong đó bộ điều khiển (14) được tạo cấu hình để:

dùng kích hoạt thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) khi bộ thu phát (36) nhận tín hiệu dùng kích hoạt từ thẻ chip (18) và bộ phận điều khiển từ xa (16),

chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) đến vị trí được khóa sau khi mã lệnh khóa được truyền bởi thẻ chip (18) được xác nhận;

chuyển dịch theo cách tự động thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) đến vị trí được khóa sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh tự động được truyền bởi bộ phận điều khiển từ xa (16); và

trong đó bộ điều khiển (14) còn được tạo cấu hình để xác định nếu hộp số của xe ở vị trí đỗ xe hoặc vị trí không gài số, và khi ở vị trí đỗ xe hoặc vị trí không gài số, thì bộ điều khiển (14) khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khi mã lệnh được cung cấp bởi thẻ chip (18) được xác nhận hoặc khóa theo cách tự động thiết bị khóa chức năng dẫn động để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe sau khoảng thời gian cố định khi nhận mã lệnh được cung cấp bởi bộ phận điều khiển từ xa (16).

2. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển từ xa (16) là bộ phận điều khiển từ xa nhận dạng tần số radio (RFID) và bộ điều khiển (14) là bộ vi điều khiển, máy tính, hoặc mạch tích hợp.

3. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó khi thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) được chuyển dịch từ vị trí được mở khóa đến vị trí được khóa, thì bộ điều khiển kích hoạt phần ngắt động cơ (56) để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe, bộ phận thông báo (42) cho biết rằng xe đã bị vô hiệu hóa, và chế độ vận hành năng lượng thấp của bộ điều khiển (14) sẽ được bắt đầu.

4. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 3, trong đó bộ phận thông báo (42) là ít nhất một trong số điôt phát sáng, chuông, còi và còi báo động và bộ điều khiển (14) được nối với bộ cảm biến xâm nhập (38) và được tạo cấu hình để khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) và kích hoạt bộ phận thông báo (42) để đưa ra cảnh báo khi bộ cảm biến xâm nhập được kích hoạt.

5. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) được tạo kết cấu để chuyển dịch đến vị trí được mở khóa khi bộ điều khiển (14) nhận mã lệnh mở khóa từ thẻ chip (18) hoặc bộ phận điều khiển từ xa (16), và xác nhận mã lệnh mở khóa, hoặc khi người sử dụng bật công tắc khởi động của xe bằng chìa khoá (54) của xe một số lần cố định.

6. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 5, trong đó khi mã lệnh mở khóa không được xác nhận, thì bộ phận thông báo (42) đưa ra cảnh báo.

7. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) bao gồm ít nhất một trong số động cơ (30) và ống nam châm điện (32) để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa.

8. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khoá (58) được nối theo cách vận hành với bộ điều khiển và được tạo cấu hình để phát hiện đối tượng trong công tắc chìa khoá của xe.

9. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) là thiết bị khóa cần số hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp.

10. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số bao gồm: thành phần che (1012);

thành phần chân cố định thứ nhất (1018);

thành phần chân cố định thứ hai (1020), trong đó thành phần chân cố định thứ nhất (1018) và thành phần chân cố định thứ hai (1020) được tạo kết cấu để được định vị ở, ít nhất hai vị trí tương ứng với các vị trí của các vít lắp ban đầu trong xe để lắp thành phần che (1012) vào xe;

cơ cấu khóa (1016) được nối với thành phần che (1012);

thành phần nối (1014) được chứa trong vỏ và có thể nối được vào cần số của xe, thành phần nối (1014) chuyển dịch được giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa;

trong đó thành phần che (1012) được tạo kết cấu để che phủ cơ cấu khóa (1016) và thành phần nối (1014), thành phần che (1012) bao gồm mép dưới (1027), trong đó mép dưới (1027) của thành phần che (1012) được ghép đôi với thành phần chân cố định thứ nhất (1018) và thành phần chân cố định thứ hai (1020),

trong đó từng thành phần chân cố định thứ nhất (1018) và thành phần chân cố định thứ hai (1020) có các đầu nhô ra mà bao gồm ống vít hoặc lỗ vít để lắp vào xe ở vị trí của các vít lắp ban đầu của xe,

trong đó từng thành phần chân cố định thứ nhất (1018) và thành phần chân cố định thứ hai (1020) bao gồm phần bảo vệ vít thứ nhất (1054) và phần bảo vệ vít thứ hai (1062), trong đó các phần bảo vệ vít thứ nhất và thứ hai (1054, 1062) là hỗ trợ cho hình dạng và che phủ vít mà kẹp chặt thành phần chân cố định thứ nhất (1018) và thành phần chân cố định thứ hai (1020) vào xe, và

trong đó các vít kẹp chặt các phần bảo vệ vít thứ nhất và thứ hai (1018, 1020) vào thành phần chân cố định thứ nhất (1018) và thành phần chân cố định thứ hai (1020), tương ứng ở vị trí trên xe sao cho việc tiếp cận đến vít được chặn bởi cần số khi thiết bị khóa cần số (1010) ở vị trí được khóa và việc tiếp cận đến các vít là tiếp cận được khi thiết bị khóa cần số ở vị trí được mở khóa.

11. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số được tạo kết cấu để lắp ở bên trong panen che phủ cần số của xe, thiết bị khóa cần số bao gồm:

khoang đỉnh chốt (1202) được tạo kết cấu để có hình dạng theo khoảng trống bên trong của panen che phủ cần số, khoang đỉnh chốt (1202) có:

tấm phủ trên (1203) có thể được tháo ra,

khu vực bên trong mà bao gồm phần để thiết lập đỉnh chốt (1208) và cơ cấu đẩy đỉnh chốt (1210) mà được bố trí bên trong theo cách tương ứng, trong đó đỉnh chốt (1208) được cài vào lỗ thông (1226a) ở đầu của khoang đỉnh chốt (1202) được tạo kết cấu để được khóa bằng thành phần nối hỗ trợ (1222) và, khi được mở khóa, đỉnh chốt (1208) trượt ngược lại bởi lực được sinh ra từ lò xo phản hồi (1228) lần lượt được lắp trên đỉnh chốt (1208) và cơ cấu đẩy đỉnh chốt (1210) và đầu của khoang đỉnh chốt (1202) ở phía bên cạnh được nối với thành phần thành che phủ (1230) che phủ một phần của thành phần nối đầu móc vào (1232) và tấm duy trì móc vào (1209),

phần dưới của thiết bị khóa cần số (1200) còn bao gồm:

ít nhất là một chân cố định cùng với vít kẹp chặt chân cố định,

trong đó thành phần nối hỗ trợ (1222) là tấm được bố trí với ít nhất là một lỗ thông cho việc cài đỉnh chốt (1208b) nhằm chặn ở vị trí được khóa trên một đầu của nó là phần mở rộng được tạo dạng cong (1226) mà được sử dụng làm phần gắn để được cố định vào đầu ở tấm duy trì đầu móc vào (1209), và rãnh chống đỡ (1224) ở phía bên cạnh của thành phần nối hỗ trợ (1222) ở phía được nối với đỉnh chốt (1208) để nhận đầu đỉnh chốt (1208b) theo cách sao cho đầu của thành phần nối hỗ trợ (1222) không tiếp giáp với sàn của xe hoặc cơ cấu xe.

12. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số bao gồm:

ống trục (1302);

trục trượt (1308), trong đó ống trục (1302) được gắn vào trục trượt (1308) và đầu thứ nhất (1308a) của trục trượt (1308) được uốn cong, trục trượt (1308) có đỉnh bao gồm thành phần ăn khớp (1306) được tạo kết cấu để được ăn khớp với tấm duy trì đầu móc vào cần số hoặc đầu móc vào cần số;

trong đó đầu thứ hai (1308c) của trục trượt (1308) bao gồm hốc hoặc phần cắt rời (1308b) ở vị trí trượt tương ứng với vị trí P hoặc vị trí N của cần số để đỡ đầu đỉnh chốt khóa (1310) của cơ cấu khóa (1304) mở rộng qua lỗ thông (1302a) trên ống trục (1302);

trong đó phần dưới ở phía trước của ống trục (1302) bao gồm chân cố định (1311) bao gồm bích (1312) và lỗ vít đúc được uốn cong (1314) mở rộng xuống dưới để được ăn

khớp với vít ban đầu của xe, và ở đầu sau của bích (1312) của chân cố định (1311), có bố trí thành phần mở rộng (1316) mở rộng lên trên để được ăn khớp với một phần của ống trục (1302);

trong đó bích (1312) được ghép đôi với phần dưới ở tấm phủ trên (1318) che phủ một phần ở trên đầu trước của trục trượt (1308) để ngăn ngừa sự phá hủy, và ở phần khác ở tấm phủ trên (1318), có chân cố định (1320) mở rộng xuống dưới;

trong đó ở phần dưới ở đầu thứ hai của ống trục (1302), có chân cố định (1322) với bích (1322a) hướng mặt xuống dưới;

cơ cấu khóa (1304) được nối với phần bên cạnh ở đầu sau của ống trục (1302), trong đó phần bên cạnh của khoang đỉnh chốt kẹp chặt (1324) được nối với phía bên cạnh của ống trục (1302) trên phía đối diện của khoang đỉnh chốt (1326);

cơ cấu xoay (1330) với đỉnh chốt đẩy đầu (1328) được sử dụng trong việc đẩy đỉnh chốt khóa khi khóa được ấn hoặc cơ cấu xoay (1330) được xoay bởi chìa;

ở phía bên cạnh của khoang đỉnh chốt (1326), có chân cố định (1332) mở rộng xuống dưới, trong đó chân cố định (1332) với bích (1332a) cùng với lỗ vít (1332b); và

phần bảo vệ vít (1325) được bố trí trên bích của chân cố định, trong đó ít nhất hai đầu của phần bảo vệ vít (1325) được uốn cong thành hình dạng che phủ các đầu vít, và một phần của phần bảo vệ vít (1325) được uốn cong để được kết nối với chân cố định (1332) và được nối với chân cố định (1332) bởi chi tiết kẹp chặt, và một phần ở phía bên cạnh của cơ cấu khóa (1304) được bố trí với thành phần mở rộng (1304a) mở rộng thông qua phần mở bên cạnh (1324a) được sử dụng khi trượt để che phủ vít mà kẹp chặt các phần bảo vệ vít để ngăn ngừa việc loại chân cố định của thiết bị khóa cần số (1300) trong khi ở vị trí được khóa.

13. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số bao gồm:

khoang trục trượt (1402) có trục trượt (1404) trượt được trong phạm vi khoang trục trượt (1402);

cơ cấu khóa (1406) có cơ cấu xoay (1440), trong đó cơ cấu xoay (1440) xoay được ở bên trong khoang cơ cấu khóa (1442) và trong đó cơ cấu khóa (1406) được gắn kết vào phía bên cạnh của khoang trục trượt (1402) để sử dụng khi dẫn động đỉnh chốt khóa

(1448) để được khóa bằng lỗ đỉnh chốt (1405a) trong trục trượt (1404) khi thiết bị khóa cần số (1400) ở vị trí được khóa;

thành phần đi ngang qua cần số (1408) được ghép đôi với đầu thứ nhất của trục trượt (1404); và

cơ cấu tựa thứ nhất (1410) và cơ cấu tựa thứ hai (1412) mở rộng ra xa khỏi thành ngoài của khoang trục trượt (1402) để được kẹp chặt sang các vị trí tương ứng với các vị trí vít ban đầu của xe,

trong đó thành phần đi ngang qua cần số (1408) bao gồm:

thành phần móc (1424), trong đó thành phần móc (1424) có khe nằm ngang (1428), trong đó một phía của khe nằm ngang (1428) là phần mở tròn (1430) mà rộng hơn so với khe bên cạnh (1432) trên đầu đối diện của khe nằm ngang (1428), để sử dụng khi mắc vào với cần số của xe,

thành phần mở rộng (1426) mở rộng từ thành phần móc (1424); và

thành phần nổi (1434) để nối thành phần đi ngang qua cần số (1408) đến trục trượt (1404).

14. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là cơ cấu chống khóa (2100) để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục (2001) và ống theo trục trượt được (2002), lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, cơ cấu chống khóa bao gồm:

khoang cơ khí (2016) có thành;

chốt (2011) trong khoang cơ khí (2016) để sử dụng cho việc ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi bị trượt qua lỗ được khoan (2013) được tạo ra trên thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, chốt (2011) có đầu trên với mép dưới nhô ra; lò xo cuộn (2012) làm nghiêng chốt (2011);

khối (2005) có đầu trước và đầu sau, đầu trước có phần vai với hình dạng tương ứng với mép dưới nhô ra của chốt (2011), khối (2005) có hình dạng và kích cỡ thích hợp

trượt được ở bên trong khoang cơ khí (2016) giữa vị trí thứ nhất trong đó phần vai đỡ mép dưới nhô ra của chốt (2011) và vị trí thứ hai cho phép chốt (2011) trượt xuống vào trong lỗ được khoan (2013) và chặn sự chuyển dịch của ống theo trục trượt được (2002), mà đến lượt nó, nó ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi trượt vào ở vị trí khóa phanh/khớp ly hợp;

lò xo (2024) được tạo kết cấu để tác dụng lực đẩy vào đầu sau của khối (2005);

trục (2030) được bố trí ở đầu trên của chốt (2011) mở rộng thông qua thành của khoang cơ khí (2016) theo hướng ra ngoài để kéo chốt (2011) ra khỏi vị trí chặn ống theo trục trượt được (2002) để đặt chốt (2011) lên trên vai (2005a) của khối (2005); và

trục giữ cụm (2003a) nhô ra qua thành của khoang cơ khí (2016), được ghép theo cách vận hành với khối (2005) và được tạo kết cấu để chuyển dịch cụm giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai để cho phép chốt (2011) được đặt vào ở vị trí phù hợp để ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi đi vào vị trí khóa liên quan đến việc lùi lại của khối (2005),

trong đó khi lực bên ngoài được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, khối (2005) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2024), khối (2005) khi đó được chuyển dịch từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai.

15. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là cơ cấu chống khóa (2200) để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục (2001) và ống theo trục trượt được (2002), lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, lỗ được khoan (2013) trên ống theo trục trượt được (2002) có phần nghiêng (2013a), cơ cấu chống khóa bao gồm:

khoang cơ khí (2216) có thành;

chốt (2211) trong khoang cơ khí (2216) để sử dụng cho việc ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi trượt qua lỗ được khoan (2013) và đi qua thành ống theo trục (2001) và ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, chốt có phần đầu và đầu trên cong với mép dưới nhô ra;

lò xo cuộn (2212) làm nghiêng chốt (2211);

cụm (2025) có đầu trước và đầu sau, đầu trước có phần vai với hình dạng rìu (2025a) với phần mở rộng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt (2211), cụm (2025) có khối lượng và hình dạng và kích cỡ trượt được ở bên trong khoang cơ khí (2216) giữa vị trí thứ nhất trong đó đỉnh (2025a) đỡ mép dưới nhô ra của chốt (2211) và vị trí thứ hai cho phép chốt (2211) trượt xuống vào trong lỗ được khoan (2013) và ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi chuyển dịch vào ở vị trí khóa, phần đầu của chốt (2211) nhô ra ở thành của ống theo trục trượt được (2002) theo hướng cắt ngang liền kề với ống theo trục (2001) và ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi chuyển dịch vào ở vị trí khóa;

lò xo (2224) được tạo kết cấu để tác dụng lực đẩy vào đầu sau của cụm (2025); và

trục (2230) được bố trí ở đầu trên của chốt (2211) mở rộng thông qua thành của khoang cơ khí (2216) theo hướng ra ngoài,

trong đó khi lực bên ngoài được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm (2025) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2224), cụm (2025) khi đó được chuyển dịch từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai, và

trong đó phần nghiêng (2013a) của lỗ được khoan (2013) trên ống theo trục trượt được (2002) để thuận tiện trong việc đẩy phần đầu của chốt (2211) ngược vào trong khoang cơ khí (2216) trong khi ống theo trục trượt được (2002) quay ngược trở lại trạng thái bình thường.

16. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là cơ cấu chống khóa (2300) để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục (2001) và ống theo trục trượt được (2002), lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, lỗ được khoan (2013) trên ống theo trục trượt được (2002) có phần nghiêng (2013a), cơ cấu chống khóa (2300) được đặc trưng bằng cách bao gồm:

vòng (2345a) và vòng (2345b) chia cắt khoang cơ cấu bảo vệ khóa ở bên trong ống theo trục trượt được (2002);

chốt (2311) ở bên trong khoang cơ cấu bảo vệ khóa, chốt (2311) có mép nhô ra của chốt (2311) được đặt nằm ở bên trong buồng chốt;

cụm (2035) ở bên trong khoang cơ cấu bảo vệ khóa, cụm (2035) có hình dạng và kích cỡ trượt được ở bên trong ống theo trục trượt được (2002) và được ăn khớp với trục của cơ cấu vận vít (2006), cụm (2035) có lò xo cuộn (2324); phần trước của cụm (2035) tạo nên vai (2035a) có hình dạng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt (2011), vai (2203a) có lò xo cuộn (2312) để ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi trượt qua bạc (2346) được tạo ra trên thành của ống theo trục trượt được (2002) và lỗ được khoan (2013) trên thành ống theo trục (2001) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của xe ô tô, một mép của lỗ được khoan (2013) là phần nghiêng (2013a) để đẩy chốt (20311) ngược vào ở vị trí sẵn khóa sau khi ống theo trục trượt được (2002) trượt ngược vào ở trạng thái được mở khóa bình thường, trong đó khi lực bên ngoài được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm (2035) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2324), cụm (2035) khi đó được chuyển dịch từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai; và

trục (2347) ở phần đầu của cụm (2035) mở rộng vào trong rãnh trên thành của ống theo trục trượt được (2002) để ngăn ngừa sự chuyển dịch quay của cụm (2035) quanh trục của cơ cấu vận vít (2006),

trong đó vai trước (2035a) của cụm (2035) chuyển dịch ra ngoài từ dưới mép nhô ra của chốt (2311), chốt (2311) trượt xuống vào trong lỗ được khoan (2013) và đầu chốt nhô ra từ thành ống theo trục trượt được (2002) chặn mép của ống theo trục (2001) ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi đi vào vị trí khóa khi cấu trúc chính của xe ô tô dễ bị ảnh hưởng bởi lực bên ngoài theo hướng và góc tương đối.

17. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là cơ cấu chống khóa (2400) để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục (2001) và ống theo trục trượt được (2002), lỗ được khoan (2013) được tạo ra trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, cơ cấu chống khóa (2400) được đặc trưng bằng cách bao gồm:

chốt (2411) ở bên trong ống theo trục trượt được (2002); cụm (2045) có hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong ống theo trục trượt được (2002), và ăn khớp với lò xo phản hồi (2004) của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp; cụm (2045) có vai tròn (2045b); đầu dưới của lò xo phản hồi (2004) ấn vào cụm (2045) trên vai tròn (2045b); đầu kia của lò xo phản hồi (2004) ấn vào đầu của cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được nối ở bên trong ống theo trục (2001); chốt (2411) với lò xo cuộn (2412) để dẫn động phần đầu của chốt (2411) để trượt vào trong lỗ được khoan (2013), khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm (2045) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2004), cụm (2045) khi đó được chuyển dịch từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai; và

trục (2045c) ở phần đầu của cụm (2045) mở rộng vào trong khe trên thành của ống theo trục trượt được (2002) để ngăn ngừa cụm (2045) khỏi chuyển dịch quanh trục nằm ngang của cụm;

trong đó khi lực bên ngoài được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm (2045) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2004), vai trước (2045b) của cụm (2045) khi đó được chuyển dịch vào trong đến lò xo (2004) và làm cho lò xo cuộn (2412), chốt (2411) chuyển dịch cùng với cụm (2045), và chốt (2411) trượt xuống vào trong lỗ được khoan (2013) ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi đi vào vị trí khóa.

18. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là cơ cấu chống khóa (2600) để sử dụng với thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp có ống theo trục (2001) và ống theo trục trượt được (2002), cơ cấu khóa thứ nhất (2006) và cơ cấu khóa thứ hai (2010), cơ cấu chống khóa (2600) được đặc trưng bằng cách bao gồm:

cụm (2065) với hình dạng và kích cỡ thích hợp trượt được ở bên trong khoang cơ khí (2616) với khe (2616a) trên thành bên của khoang cơ khí (2616), khoang cơ khí (2616) được đặt trong đầu mặt bích (2022) của cơ cấu khóa thứ hai (2010) của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp, đầu trước của cụm (2065) có trục (2630) nhô ra vào trong lỗ tâm (2616b) là đối diện với đầu mở của khoang cơ khí (2616);

then (2611) trên một phía của cụm (2065), trượt được trong khe (2616a) và trên phía đối diện được bố trí với lò xo (2624) và chốt (2612) ở bên trong lỗ (265b);

hai lỗ đối tiếp (2616c, 2616d) được tạo ra tương ứng với chốt (2612) trên thành trong của khoang cơ khí (2616), một đầu của lò xo (2021) được bố trí ở đầu trước của khoang cơ khí (2616) và đầu kia của lò xo (2021) được đẩy ở một đầu khoang của cơ cấu khóa thứ hai (2010), khi lực bên ngoài lớn hơn 20 kg lực được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm (2065) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2624), cụm (2065) khi đó được chuyển dịch từ lỗ đối tiếp (2616c) đến lỗ đối tiếp (2616d), và then (2611) khi đó được đặt vào trong khe (2034a) ở tấm (2034) của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp.

19. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2190) để dùng cho xe có một hoặc nhiều bàn đạp và trụ lái, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp bao gồm:

ống theo trục (2001);

ống theo trục trượt được (2002) có một đầu trong ống theo trục (2001) và đầu kia;

lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp; cần panen chặn (2003) được gắn kết vào đầu kia của ống theo trục trượt được (2002);

chân giữ (2014) để chốt chặt thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp vào xe;

lò xo phản hồi (2004) ở bên trong ống theo trục (2001), lò xo phản hồi được ghép đôi theo cách vận hành với ống theo trục trượt được (2002);

cơ cấu kéo khóa (2029) bao gồm:

cơ cấu kéo khóa thứ nhất (2007) được nối với cần panen chặn phanh/khớp ly hợp (2003), đầu trên của cơ cấu kéo khóa thứ nhất (2007) được chèn vào thông qua mặt bích (2008) đỡ cơ cấu kéo khóa thứ nhất (2007) trên thành của ống theo trục (2001);

cơ cấu kéo khóa thứ hai (2009) được nối với cơ cấu kéo khóa thứ nhất (2007) để xác định khoảng cách trượt lùi lại của ống theo trục trượt được (2002) để ngăn ngừa sự chuyển dịch ra ngoài của đầu ống theo trục (2001);

cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được nối với đầu trên của ống theo trục (2001), để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa; cơ cấu khóa thứ nhất (2006) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015) trong vỏ (2023) được xoay bởi chìa và chốt (2017) hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt (2017) bao gồm chốt (2018) ở bên trong vỏ (2023b) cùng với lò xo (2019) đẩy đầu của chốt trượt được (2018) để được khóa bằng các lỗ được khoan (2018c) trên ống theo trục trượt được (2002) được đặt nằm ở vị trí tương ứng khi cơ cấu kéo khóa thứ hai (2009) được kéo để khóa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2190);

cơ cấu khóa thứ hai (2010) được thiết lập ở bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất (2006), để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa sau khi cơ cấu khóa thứ nhất được khóa, cơ cấu khóa thứ hai (2010) được nối với đầu trên của ống theo trục (2001); cơ cấu khóa thứ hai (2010) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015a) được xoay bởi chìa khóa của cơ cấu xoay (2015) trong đó phần dưới của cơ cấu xoay (2015a) và chốt (2017a) bao gồm chốt thứ hai (2018a) trong rãnh đầu dưới được ăn khớp theo cách tháo ra được vào cầu trên phần đầu (2020a) của cơ cấu khóa thứ hai (10),

chốt thứ hai (2018a) với lò xo (2019a), và lò xo (2021) đẩy đầu của cơ cấu khóa thứ hai (2010) trong đó chốt thứ hai khóa (2018a) trượt vào ở vị trí khóa thông qua rãnh trên mặt bích (2022) của cơ cấu khóa thứ hai (2010), cơ cấu khóa thứ hai (2010) có thể được ăn khớp một cách chắc chắn ở vị trí được khóa bằng cách ấn cơ cấu khóa thứ hai (2010) do vậy mà chốt thứ hai (2018a) được cài thông qua rãnh trên mặt bích (2022), lỗ được khoan của ống theo trục (2001) và lỗ được khoan (2018b) trên thành của ống theo trục trượt được được đề cập trên đây (2002), mà được đặt ở vị trí tương ứng; và cơ cấu chống khóa được nối với đầu trên của ống theo trục (2001);

trong đó cơ cấu chống khóa để dùng cho việc ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi ăn khớp với vị trí được khóa trong tình trạng vận hành không bình thường.

20. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2290) để dùng cho xe có một hoặc nhiều bàn đạp và trụ lái, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp bao gồm:

ống theo trục (2001);

ống theo trục trượt được (2002) có một đầu trong ống theo trục (2001) và đầu kia;

lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2290);

cần panen chặn (2003) được gắn kết vào đầu kia của ống theo trục trượt được (2002);

chân giữ (2014) để chốt chặt thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2290) vào xe;

lò xo phản hồi (2004) ở bên trong ống theo trục (2001), lò xo phản hồi (2004) được ghép đôi theo cách vận hành với ống theo trục trượt được (2002);

trục đỡ (2007) được cài vào trong mặt bích (2008) được nối với ống theo trục (2001), đầu trên của trục đỡ (2007) được nối với cơ cấu kéo (2009) và đầu dưới của trục đỡ (2007) được nối với cần panen chặn (2003);

cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được nối với đầu trên của ống theo trục (2001), để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa; cơ cấu khóa thứ nhất (2006) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015) được xoay bởi chìa và chốt khóa (2017) hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt khóa (2017) bao gồm chốt khóa (2018) cùng với lò xo (2019) đẩy đầu của chốt trượt được (2018) để được khóa với đầu (2018c) của cần hai ngạch (2020) được bố trí ở đầu của ống theo trục trượt được được xác định trước (2002) được đặt nằm ở vị trí tương ứng khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2290) ở vị trí khóa;

cơ cấu khóa thứ hai (2010) được thiết lập ở bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất (2006) để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa sau khi cơ cấu khóa thứ nhất được khóa, cơ cấu khóa thứ hai (2010) được nối với đầu trên của ống theo trục (2001); cơ cấu khóa thứ hai (2010) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015a) ở bên trong vỏ (2023a) trong đó phần dưới của cơ cấu xoay (2015a) được ăn khớp với chốt (2017a) ở bên trong vỏ (2022a) tương ứng với chốt khóa (2018a) trong vỏ (2044) được đẩy bằng lò xo (2019a) thông qua khe của mặt bích (2022) thông qua phần mở của ống theo trục (2001) đến lỗ được khoan (2018d)

của ống theo trục trượt được được xác định trước (2002) được đặt nằm ở vị trí tương ứng với vị trí khóa, cơ cấu khóa thứ hai (2010) được ăn khớp một cách chắc chắn ở vị trí được khóa bằng cách ăn cơ cấu khóa thứ hai (2010) do vậy mà chốt thứ hai (2018a) được cài vào thông qua rãnh trên thành khoang (2022), phần mở của ống theo trục (2001) và lỗ được khoan (2018d) trên thành của ống theo trục trượt được (2002); và cơ cấu chống khóa được nối với đầu trên của ống theo trục (2001);

trong đó cơ cấu chống khóa để dùng cho việc ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi ăn khớp với vị trí được khóa trong tình trạng vận hành không bình thường.

21. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2390) để dùng cho xe có một hoặc nhiều bàn đạp và trục lái, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp bao gồm:

ống theo trục (2001) có thành bên và thành bên khác được đặt có khoảng cách với thành bên, phần mở mở rộng theo trục (2033) trong thành bên khác;

ống theo trục trượt được (2002) có một đầu trong ống theo trục (2001) và đầu kia để nối với cần panen chặn (2003), trong đó phần mở (2033) là thành phần mà xác định khoảng cách trượt lùi lại của ống theo trục trượt được (2002) để ngăn ngừa sự chuyển dịch ra ngoài của đầu ống theo trục (2001);

lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001) và trên ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp; cần panen chặn (2003) được gắn kết vào đầu kia của ống theo trục trượt được (2002);

chân giữ (2014) để chốt chặt thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp vào xe;

lò xo phản hồi (2004) ở bên trong ống theo trục (2001), lò xo phản hồi được ghép theo cách vận hành với ống theo trục trượt được (2002);

cần cặp chặt (2009) được gắn kết theo cách trượt được vào phần mở (2033), trong đó khi kéo cần cặp chặt (2009), cần panen chặn (2003) khi đó được chuyển dịch vào phía trong đến ống theo trục (2001) để chuyển dịch thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2390) vào vị trí được khóa;

cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được nối với đầu trên của ống theo trục (2001), để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa; cơ cấu khóa thứ nhất (6) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015) được xoay bởi chốt khóa (2017) hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt khóa (2017) bao gồm chốt khóa (2018) cùng với lò xo (2019) đẩy đầu của chốt (2018) để được khóa với đầu (2018c) của cần hai ngách (2020) được bố trí ở đầu của ống theo trục trượt được được xác định trước (2002) được đặt nằm ở vị trí tương ứng khi thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2390) ở vị trí khóa;

cơ cấu khóa thứ hai (2010) được thiết lập ở bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất (2006) để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa sau khi cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được khóa, cơ cấu khóa thứ hai (2010) được nối với đầu trên của ống theo trục (2001); cơ cấu khóa thứ hai (2010) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015a) ở bên trong vỏ (2023a) trong đó phần dưới của cơ cấu xoay (2015a) được ăn khớp với chốt (2017a) ở bên trong vỏ (2022a) tương ứng với chốt khóa (2018a) trong vỏ (2044) được đẩy bằng lò xo (2019a) thông qua khe của mặt bích (2022) thông qua phần mở của ống theo trục (2001) để được khóa với đầu (2018d) của cần hai ngách (2020) được nối với ống theo trục trượt được (2002) được đặt nằm ở vị trí tương ứng với vị trí khóa, cơ cấu khóa thứ hai (2010) được ăn khớp một cách chắc chắn ở vị trí được khóa bằng cách ấn cơ cấu khóa thứ hai (2010) do vậy mà chốt thứ hai (2018a) được cài vào thông qua rãnh trên mặt bích (2022), và phần mở của ống theo trục (2001) được khóa với đầu (2018d) của cần hai ngách (2020) được nối với ống theo trục trượt được (2002), mà được đặt ở vị trí tương ứng; và

cơ cấu chống khóa được nối với đầu trên của ống theo trục (2001);

trong đó cơ cấu chống khóa để sử dụng cho việc ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi ăn khớp với ở vị trí được khóa trong tình trạng vận hành không bình thường.

22. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 9, trong đó thiết bị khóa cần số là thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2490) để dùng cho xe có một hoặc nhiều bàn đạp và trục lái, thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp bao gồm:

ống theo trục (2001);

ống theo trục trượt được (2002) có một đầu trong ống theo trục (2001) và đầu kia;

lò xo phản hồi (2004) ở bên trong ống theo trục trượt được (2002); trong đó ống theo trục (2001) được lắp ráp với ống theo trục trượt được (2002) bằng chốt (2031), từng đầu của chốt (2031) được gắn vào thành của ống theo trục (2001) trên phía đối diện và cài vào thông qua đường của phần mở (2032) trên thành của ống theo trục trượt được (2002) ở vị trí tương ứng để sử dụng làm đường chặn trên của lò xo phản hồi (2004) và thành phần xác định khoảng cách trượt của ống theo trục trượt được (2002);

lỗ được khoan (2013) được tạo ra ở thành của ống theo trục (2001);

cần panen chặn (2003) được gắn kết vào đầu kia của ống theo trục trượt được (2002);

chân giữ (2014) để chốt chặt thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp (2490) vào xe;

cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được nối với đầu trên của ống theo trục trượt được (2002), để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa; cơ cấu khóa thứ nhất (2006) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015) mà được xoay bởi chìa và chốt khóa (2017) hoạt động một cách tương ứng trong đó chốt khóa (2017) bao gồm chốt khóa (2018) cùng với lò xo (2019) đẩy đầu của chốt (2018) để được khóa bằng khe (2034a) trên tấm (2034) khi tay cầm (2048) được kéo, do đó cần panen chặn (2003) trượt vào phía trong đến ống theo trục (2001) để khóa phanh và bàn đạp khớp ly hợp của xe ô tô;

cơ cấu khóa thứ hai (2010) được thiết lập ở bên cạnh của cơ cấu khóa thứ nhất (2006) để khóa cần panen chặn (2003) ở vị trí được khóa sau khi cơ cấu khóa thứ nhất (2006) được khóa; cơ cấu khóa thứ hai (2010) được nối với phía bên cạnh của ống theo trục (2001); cơ cấu khóa thứ hai (2010) bao gồm:

cơ cấu xoay (2015a) ở bên trong vỏ (2023a) trong đó phần dưới của cơ cấu xoay (2015a) được ăn khớp với chốt (2017a) ở bên trong vỏ (2022a) tương ứng với chốt khóa (2018a) trong vỏ (2044a) được đẩy bằng lò xo (2019a) thông qua khe của mặt bích (2022) thông qua khe (2034b) trên tấm (2034) và lỗ được khoan trên ống theo trục trượt được (2002) được đặt nằm ở vị trí tương ứng với vị trí khóa, cơ cấu khóa thứ hai (2010) được ăn khớp một cách chắc chắn ở vị trí được khóa bằng cách ấn cơ cấu

khóa thứ hai (2010) do vậy mà chốt thứ hai (2018a) được cài vào thông qua rãnh trên mặt bích (2022);

cơ cấu chống khóa (2300) được kết hợp ở bên trong ống theo trục trượt được (2002);

trong đó cơ cấu chống khóa (2300) để sử dụng cho việc ngăn ngừa thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp khỏi ăn khớp với vị trí được khóa trong tình trạng vận hành không bình thường; trong đó cơ cấu chống khóa (2300) bao gồm:

vòng (2345a) và vòng (2345b) chia cắt khoang cơ cấu bảo vệ khóa ở bên trong ống theo trục trượt được (2002);

chốt (2311) ở bên trong khoang cơ cấu bảo vệ khóa, chốt (2311) có mép nhô ra của chốt (2311) được đặt nằm ở bên trong buồng chốt;

cụm (2035) ở bên trong khoang cơ cấu bảo vệ khóa, cụm (2035) có hình dạng và kích cỡ trượt được ở bên trong ống theo trục trượt được (2002) và được ăn khớp với trục của cơ cấu vận vít (2006), cụm (2035) có lò xo cuộn (2324); phần trước của cụm (2035) tạo nên vai (2035a) có hình dạng đầu tròn tương ứng với mép nhô ra của chốt (2311), chốt (2311) có lò xo cuộn (2312) để ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi trượt qua bạc (2346) được tạo ra trên thành của ống theo trục trượt được (2002) và lỗ được khoan (2013) trên thành ống theo trục (2001) ở vị trí ngược dòng với vị trí khóa của thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp của xe ô tô, một mép của lỗ được khoan (2013) là phần nghiêng (2013a) để đẩy chốt (2311) ngược vào vị trí sẵn khóa sau khi ống theo trục trượt được (2002) trượt ngược vào ở trạng thái được mở khóa bình thường, trong đó khi lực bên ngoài được áp dụng cho cấu trúc chính của xe ô tô theo hướng và góc tương đối, cụm (2035) tạo ra động năng đủ để vượt qua lực đàn hồi bởi lò xo (2324), cụm (2035) khi đó được chuyển dịch từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai; và

trục (2347) ở phần đầu của cụm (2035) mở rộng vào trong rãnh trên thành của ống theo trục trượt được (2002) để ngăn ngừa sự chuyển dịch quay của cụm (2035) quanh trục của cơ cấu vận vít (2006),

trong đó vai trước (2035a) của cụm (2035) chuyển dịch ra ngoài từ dưới mép nhô ra của chốt (2311), chốt (2311) trượt xuống vào trong lỗ được khoan (2013) và đầu chốt

nhô ra từ thành ống theo trục trượt được (2002) chặn mép của ống theo trục (2001) ngăn ngừa ống theo trục trượt được (2002) khỏi đi vào vị trí khóa khi cấu trúc chính của xe ô tô dễ bị ảnh hưởng bởi lực bên ngoài theo hướng và góc tương đối.

23. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) bao gồm:

thành phần dẫn động (239);

thành phần ăn khớp (257) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn; và

khoang khóa (263) có hốc để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (254),

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất thành phần ăn khớp chuyển dịch chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai, thành phần ăn khớp được đặt có khoảng cách với chốt khóa và phần nghiêng (254a) làm nghiêng chốt khóa đến vị trí khóa.

24. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) bao gồm:

thành phần dẫn động (332);

thành phần ăn khớp (355) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn; và

khoang khóa (309) có hốc để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (354), và

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất, phần nghiêng (307) làm nghiêng chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai, thành phần ăn khớp ăn khớp chốt khóa để chuyển dịch chốt khóa theo hướng đối diện trong đó chốt khóa được làm nghiêng bởi phần nghiêng đến vị trí khóa.

25. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (12) bao gồm:

thành phần dẫn động (332');

thành phần ăn khớp (355') được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có phần thân và phần mũi; và

khoang khóa (309') có khe để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (354'),

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất, phần mũi được nhận trong phạm vi khoang khóa và phần nghiêng (307') làm nghiêng chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai, phần thân được nhận trong phạm vi khoang khóa và chuyển dịch chốt khóa theo hướng đối diện trong đó chốt khóa được làm nghiêng bởi phần nghiêng đến vị trí khóa.

26. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm:

vi công tắc thứ nhất (414) được nối theo cách vận hành với bộ điều khiển và được tạo kết cấu để chuyển dịch một cách tương ứng giữa trạng thái được khóa và trạng thái được mở khóa khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được chuyển dịch giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa; và

vi công tắc thứ hai (415) được nối theo cách vận hành với bộ điều khiển và được tạo kết cấu để chuyển dịch một cách tương ứng giữa trạng thái được khóa và trạng thái được mở khóa khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được chuyển dịch giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa; và

trong đó bộ điều khiển (14) còn bao gồm:

ổ cắm dây trong (401) được nối điện vào xe,

ổ cắm dây ngoài (402) được nối điện vào ổ cắm dây trong và lỗ chìa khóa của xe, và

bộ vi điều khiển (404) được nối theo cách vận hành với ít nhất là một bộ cảm biến chống trộm và cảm biến chuyển mạch chìa khóa, và trong đó bộ vi điều khiển được tạo cấu hình để xác định xem có hay không ít nhất là một bộ cảm biến chống trộm vận hành.

27. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm:

vi công tắc thứ nhất (503) được nối theo cách vận hành với bộ điều khiển và được tạo kết cấu để chuyển dịch một cách tương ứng giữa trạng thái được khóa và trạng thái

được mở khóa khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được chuyển dịch giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa; và

vì công tắc thứ hai (504) được nối theo cách vận hành với bộ điều khiển và được tạo kết cấu để chuyển dịch một cách tương ứng giữa trạng thái được khóa và trạng thái được mở khóa khi thiết bị khóa chức năng dẫn động được chuyển dịch giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa; và

trong đó bộ điều khiển (14) còn bao gồm:

ổ cắm dây trong (501) được nối điện vào xe,

ổ cắm dây ngoài (502) được nối điện vào ổ cắm dây trong và ổ cắm chìa khoá của xe, và

cụm role (507) được nối theo cách vận hành với bộ cảm biến lò xo (511), trong đó cụm role bao gồm lò xo cuộn (508) được tạo kết cấu để hoàn thiện việc nối điện của cụm role khi bộ cảm biến lò xo được kích hoạt.

28. Hệ thống an toàn dùng cho xe (200) bao gồm:

(a) thiết bị khóa chức năng dẫn động (212) chuyển dịch được bằng tay giữa vị trí khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa, thiết bị khóa chức năng dẫn động có thành phần dẫn động (229) chuyển dịch cụm thành phần khóa (253) giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa để chốt chặt thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa;

(b) bộ điều khiển (214) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động và phần cung cấp điện năng của xe, và giao tiếp với bộ thu phát (236);

(c) ít nhất một trong số bộ phận điều khiển từ xa (216) và thẻ chip (218) giao tiếp với bộ thu phát để khóa và mở khóa thiết bị khóa chức năng dẫn động; và

trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (212) bao gồm:

thành phần dẫn động;

thành phần ăn khớp (257) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn; và

khoang khóa (263) có hốc để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (254),

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất thành phần ăn khớp chuyển dịch chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai, thành phần ăn khớp được đặt có khoảng cách với chốt khóa và phần nghiêng (254a) làm nghiêng chốt khóa đến vị trí khóa.

29. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 28, trong đó bộ điều khiển (214) được giao tiếp với bộ phận thông báo (241), phần ngắt động cơ (256) để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe và bộ cảm biến va đập (238) và bộ điều khiển được tạo cấu hình để kích hoạt bộ phận thông báo để cho biết khi cụm thành phần khóa (253) của thiết bị khóa chức năng dẫn động (212) ở vị trí được khóa, và kích hoạt phần ngắt động cơ khi cụm thành phần khóa ở vị trí được khóa,

30. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 28, trong đó bộ điều khiển (214) là bộ vi điều khiển, máy tính, hoặc mạch tích hợp, bộ phận thông báo (242) ít nhất là một trong số diot phát sáng, chuông, còi và còi báo động, và thành phần dẫn động (239) ít nhất một trong số động cơ (230) và ống nam châm điện (232).

31. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 28, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (212) là thiết bị khóa cần số hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp.

32. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 28, trong đó cụm thành phần khóa (253) bao gồm chốt khóa (254) và thành phần khóa (255) để ăn khớp với chốt khóa.

33. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 28, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (212) bao gồm:

thành phần dẫn động;

thành phần ăn khớp (355) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn; và

khoang khóa (309) có hốc để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (354), và

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất phần nghiêng (307) làm nghiêng chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ

hai thành phần ăn khớp, ăn khớp chốt khóa để chuyển dịch chốt khóa theo hướng đối diện trong đó chốt khóa được làm nghiêng bởi phần nghiêng đến vị trí khóa.

34. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 28, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (212) bao gồm:

thành phần dẫn động;

thành phần ăn khớp (355') được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có phần thân và phần mũi; và

khoang khóa (309') có khe để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (354'),

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất phần mũi được nhận trong phạm vi khoang khóa và phần nghiêng (307') làm nghiêng chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai phần thân được nhận trong phạm vi khoang khóa và chuyển dịch chốt khóa theo hướng đối diện trong đó chốt khóa được làm nghiêng bởi phần nghiêng đến vị trí khóa.

35. Hệ thống an toàn dùng cho xe (100) bao gồm:

(a) thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) chuyển dịch được giữa vị trí được khóa để làm vô hiệu hóa chức năng dẫn động của xe và vị trí được mở khóa; và

(b) bộ điều khiển (114) được nối theo cách vận hành với thiết bị khóa chức năng dẫn động và phần cung cấp điện năng của xe, bộ phận thông báo (142), phần ngắt động cơ (156) để làm vô hiệu hóa bộ khởi động động cơ của xe, bộ cảm biến khóa (139) để xác định nếu thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) ở vị trí khóa được khóa hay được mở, bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khóa (158) và bộ cảm biến xâm nhập (138),

trong đó bộ điều khiển (114) được tạo cấu hình để:

kích hoạt bộ phận thông báo (142) để cho biết rằng thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa và kích hoạt phần ngắt động cơ (156) khi thiết bị khóa chức năng dẫn động ở vị trí được khóa,

kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo khi đối tượng trong công tắc chìa khóa (160) của xe phát hiện được bởi bộ cảm biến điều khiển dùng chìa khóa,

kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo khi bộ cảm biến xâm nhập (138) được kích hoạt;

kích hoạt bộ phận thông báo để đưa ra cảnh báo sau khoảng thời gian cố định tùy thuộc vào việc phát hiện đối tượng trong công tắc chìa khoá (160) và

trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) bao gồm:

thành phần dẫn động (239);

thành phần ăn khớp (257) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn; và

khoang khóa (263) có hốc để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (254),

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất thành phần ăn khớp chuyển dịch chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai, thành phần ăn khớp được đặt có khoảng cách với chốt khóa và phần nghiêng (254a) làm nghiêng chốt khóa đến vị trí khóa.

36. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 35, trong đó bộ điều khiển (114) còn được tạo cấu hình để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) đến vị trí được khóa chỉ khi hộp số của xe ở vị trí hộp số đỗ xe hoặc vị trí không gài số.

37. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 35, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) chuyển dịch đến vị trí được mở khóa khi công tắc chìa khoá của xe được ấn vào bằng chìa khoá (154) của xe một số lần cố định.

38. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 35, trong đó bộ điều khiển (114) là bộ vi điều khiển, máy tính, hoặc mạch tích hợp và bộ phận thông báo (142) ít nhất một trong số diot phát sáng, chuông, còi và còi báo động.

39. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 35, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) là thiết bị khóa cần số hoặc thiết bị khóa phanh/khớp ly hợp và bao gồm ít nhất một trong số động cơ (130) và ống nam châm điện (132) để chuyển dịch thiết bị khóa chức năng dẫn động giữa vị trí được khóa và vị trí được mở khóa.

40. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 35, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) bao gồm:

thành phần dẫn động (332);

thành phần ăn khớp (355) được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có đầu tròn và thành phần mở rộng mở rộng từ đầu tròn; và

khoang khóa (309) có hốc để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (354), và

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất phần nghiêng (307) làm nghiêng chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai thành phần ăn khớp, ăn khớp chốt khóa để chuyển dịch chốt khóa theo hướng đối diện trong đó chốt khóa được làm nghiêng bởi phần nghiêng đến vị trí khóa.

41. Hệ thống an toàn dùng cho xe theo điểm 35, trong đó thiết bị khóa chức năng dẫn động (112) bao gồm:

thành phần dẫn động (332');

thành phần ăn khớp (355') được nối theo cách vận hành với thành phần dẫn động, thành phần ăn khớp có phần thân và phần mũi; và

khoang khóa (309') có khe để nhận thành phần ăn khớp và chốt khóa (354'),

trong đó thành phần dẫn động ăn khớp theo cách vận hành với thành phần ăn khớp để chuyển dịch thành phần ăn khớp giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, và trong đó ở vị trí thứ nhất phần mũi được nhận trong phạm vi khoang khóa và phần nghiêng (307') làm nghiêng chốt khóa đến vị trí mở khóa và ở vị trí thứ hai phần thân được nhận trong phạm vi khoang khóa và chuyển dịch chốt khóa theo hướng đối diện trong đó chốt khóa được làm nghiêng bởi phần nghiêng đến vị trí khóa.

Fig. 1

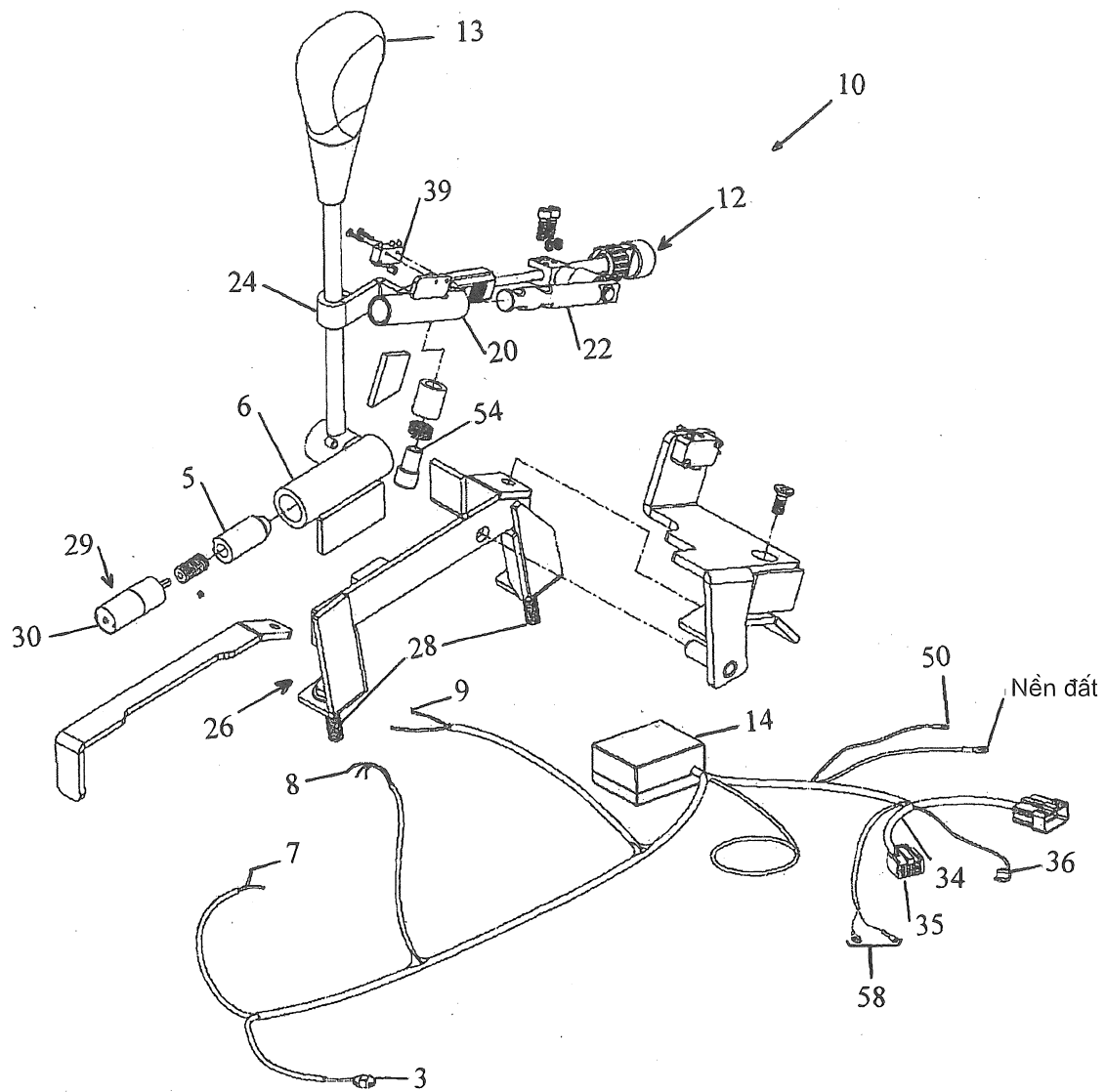


Fig. 2

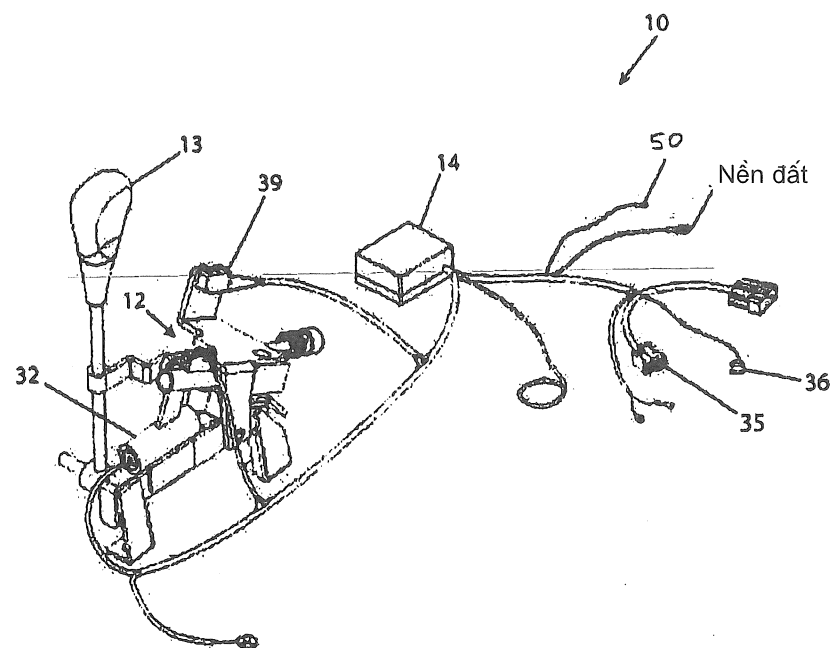


Fig. 3

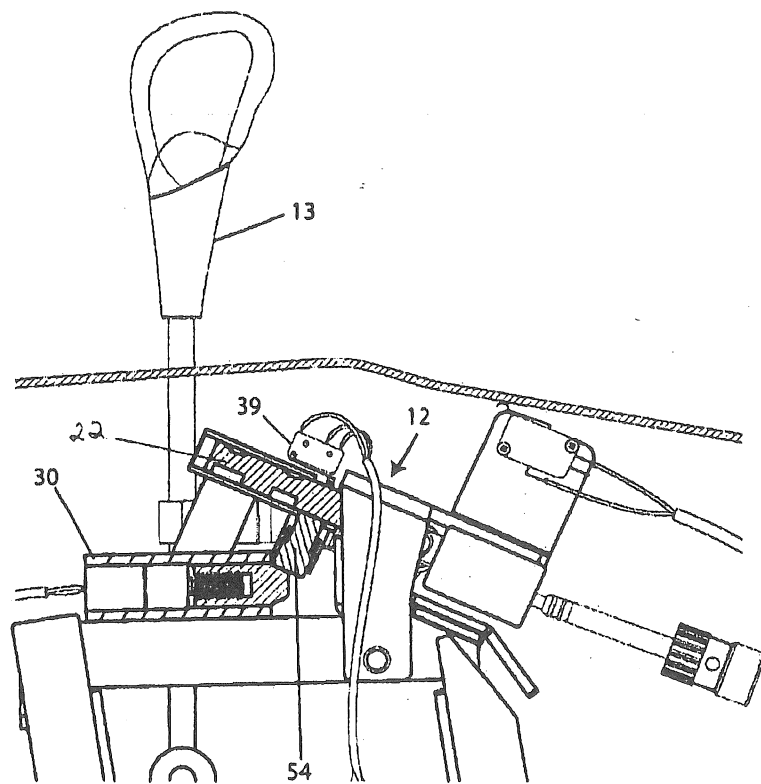


Fig. 4

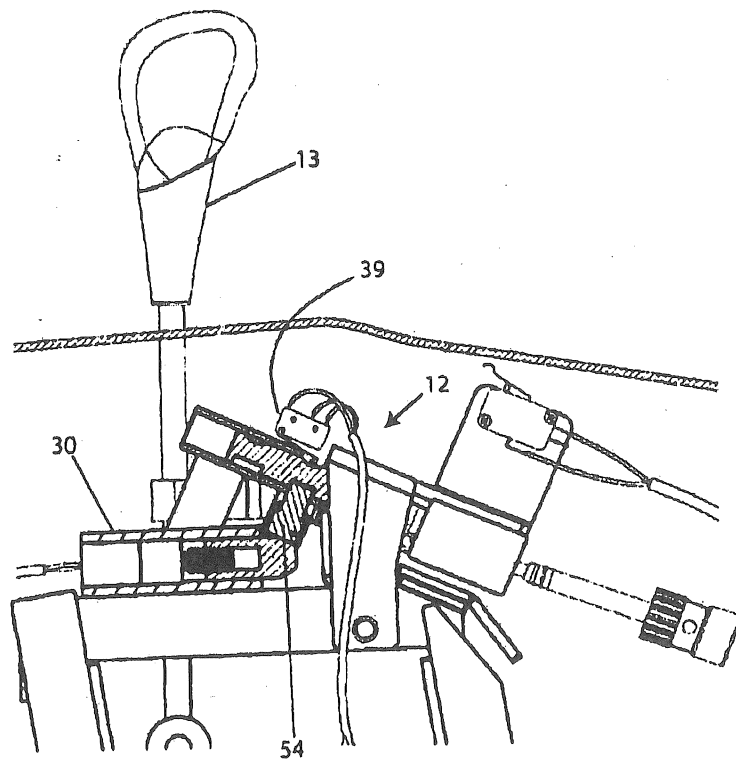


Fig. 5

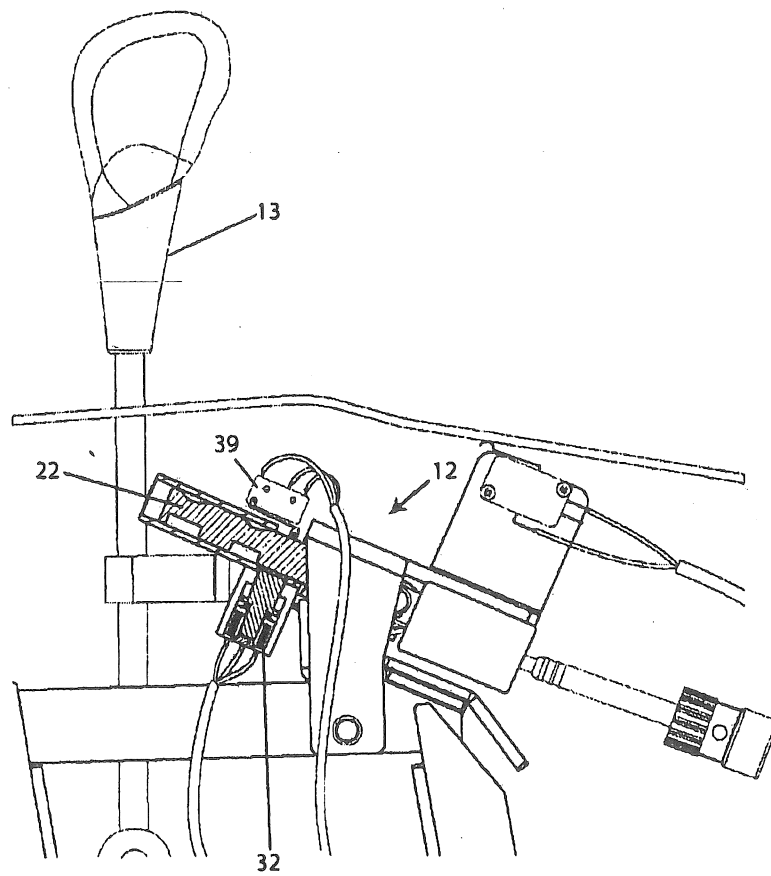


Fig.6

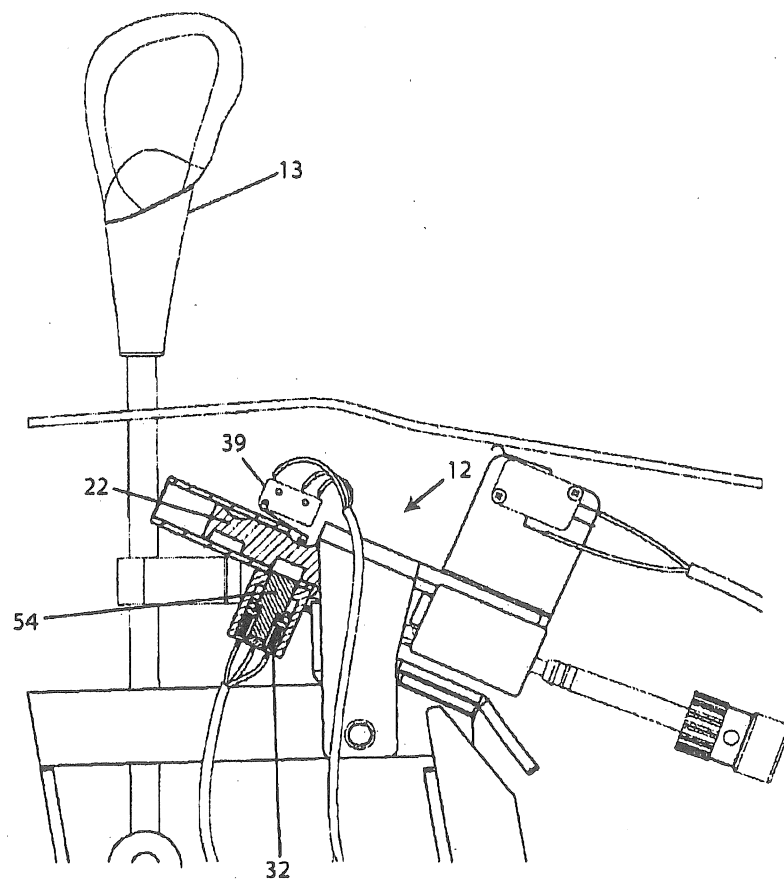
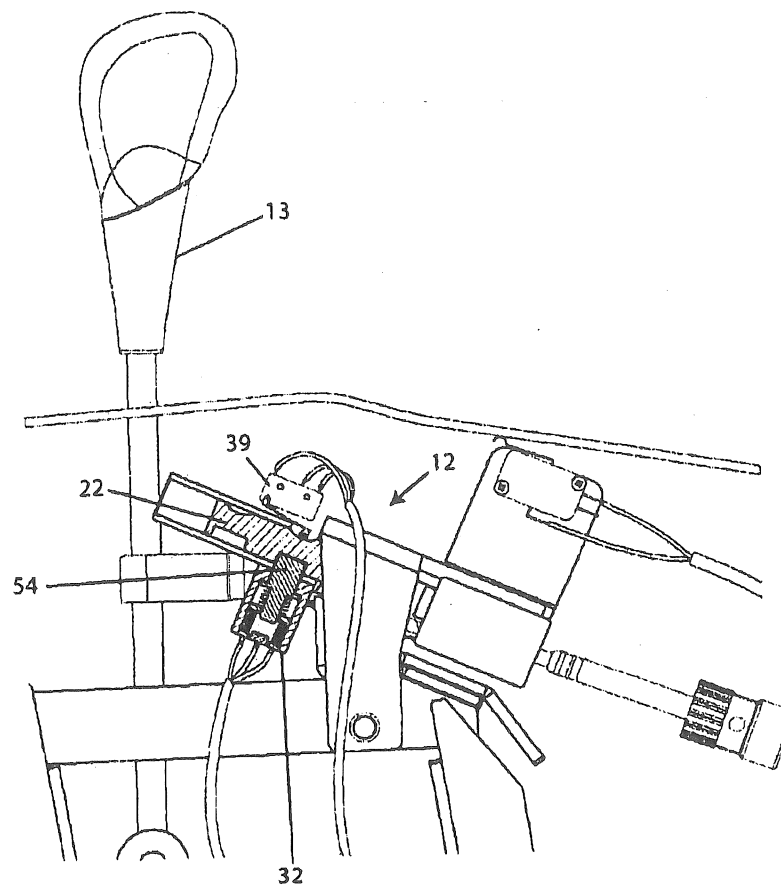
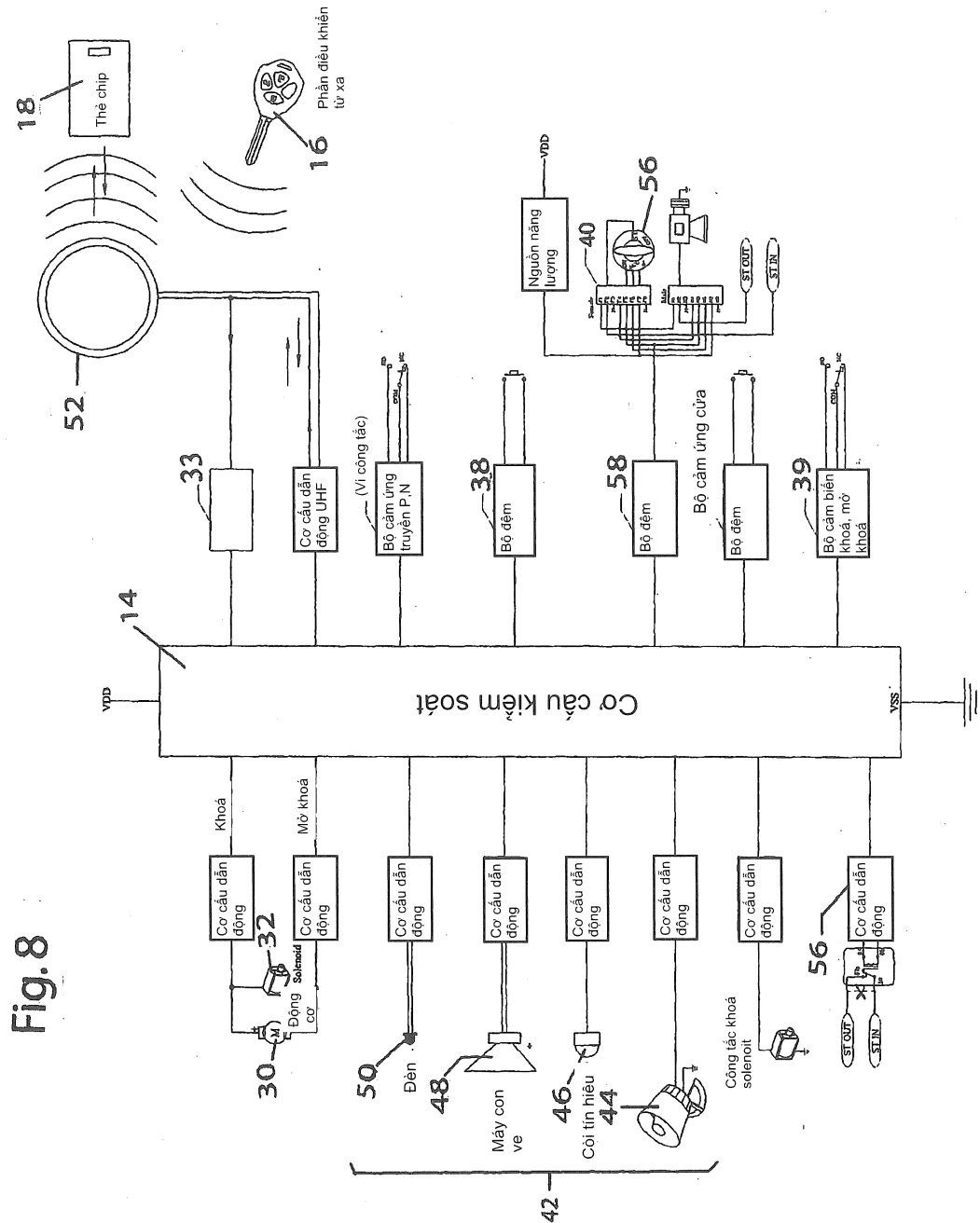


Fig. 7





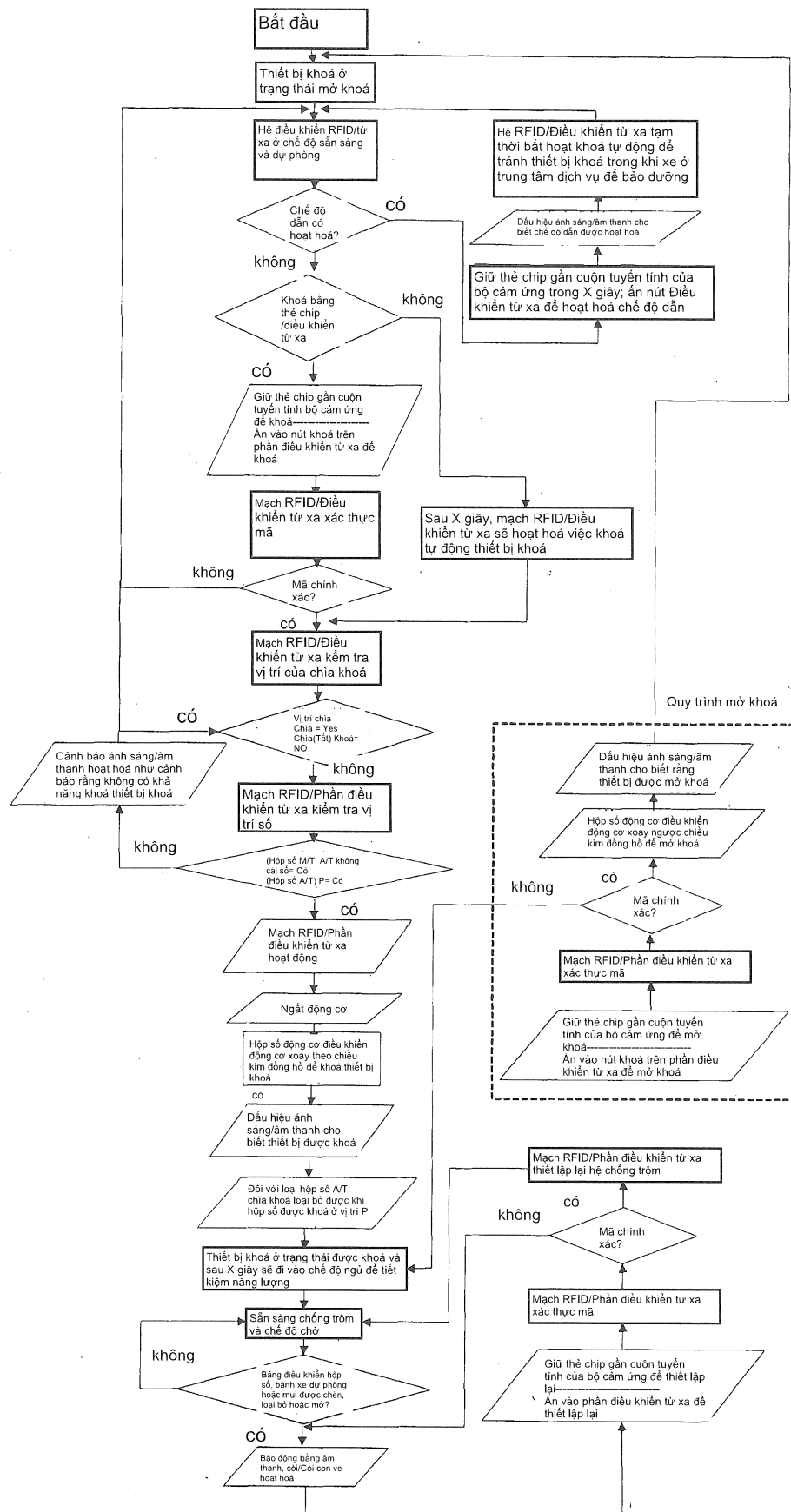


Fig. 9

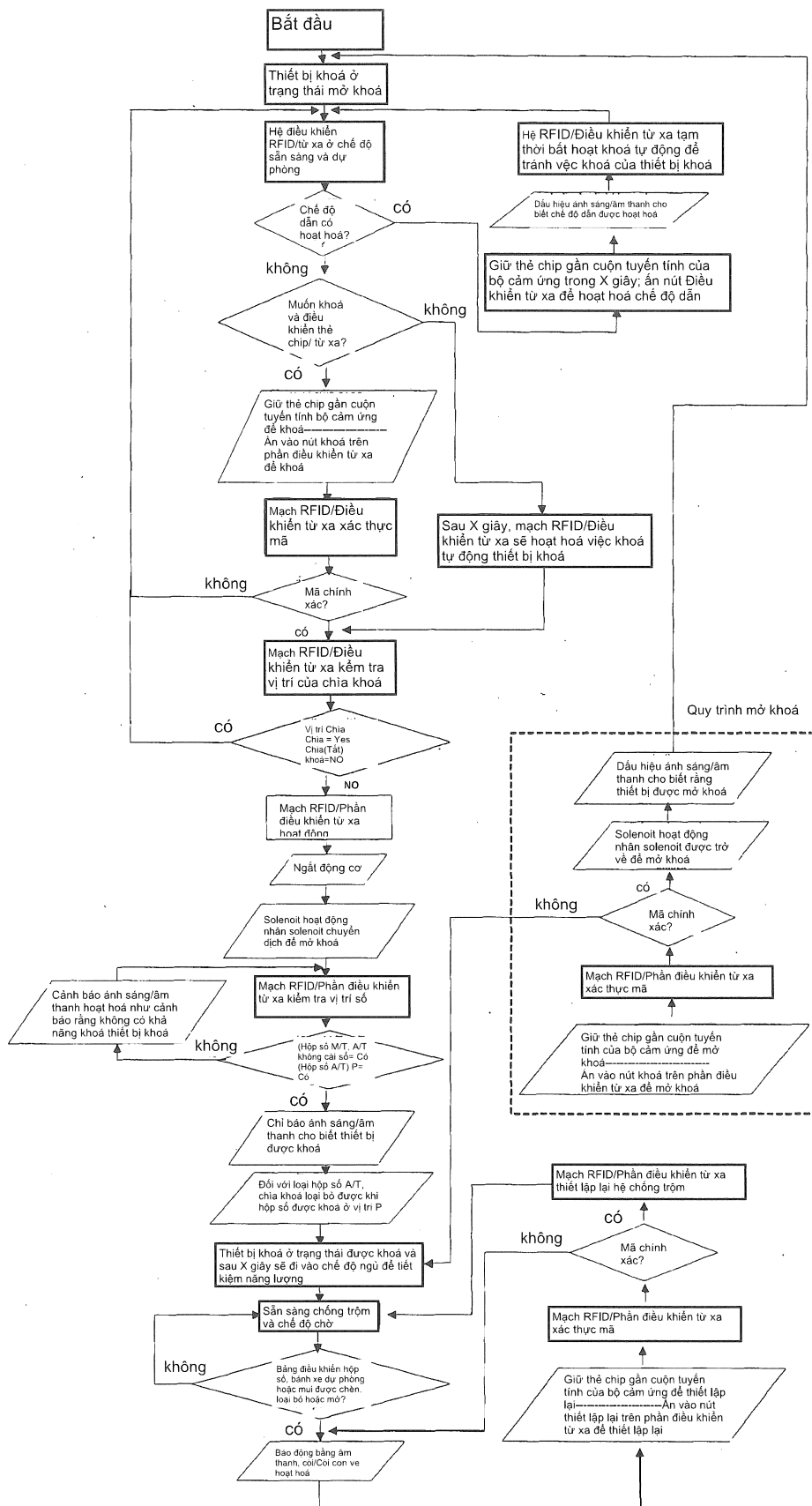


Fig. 9A

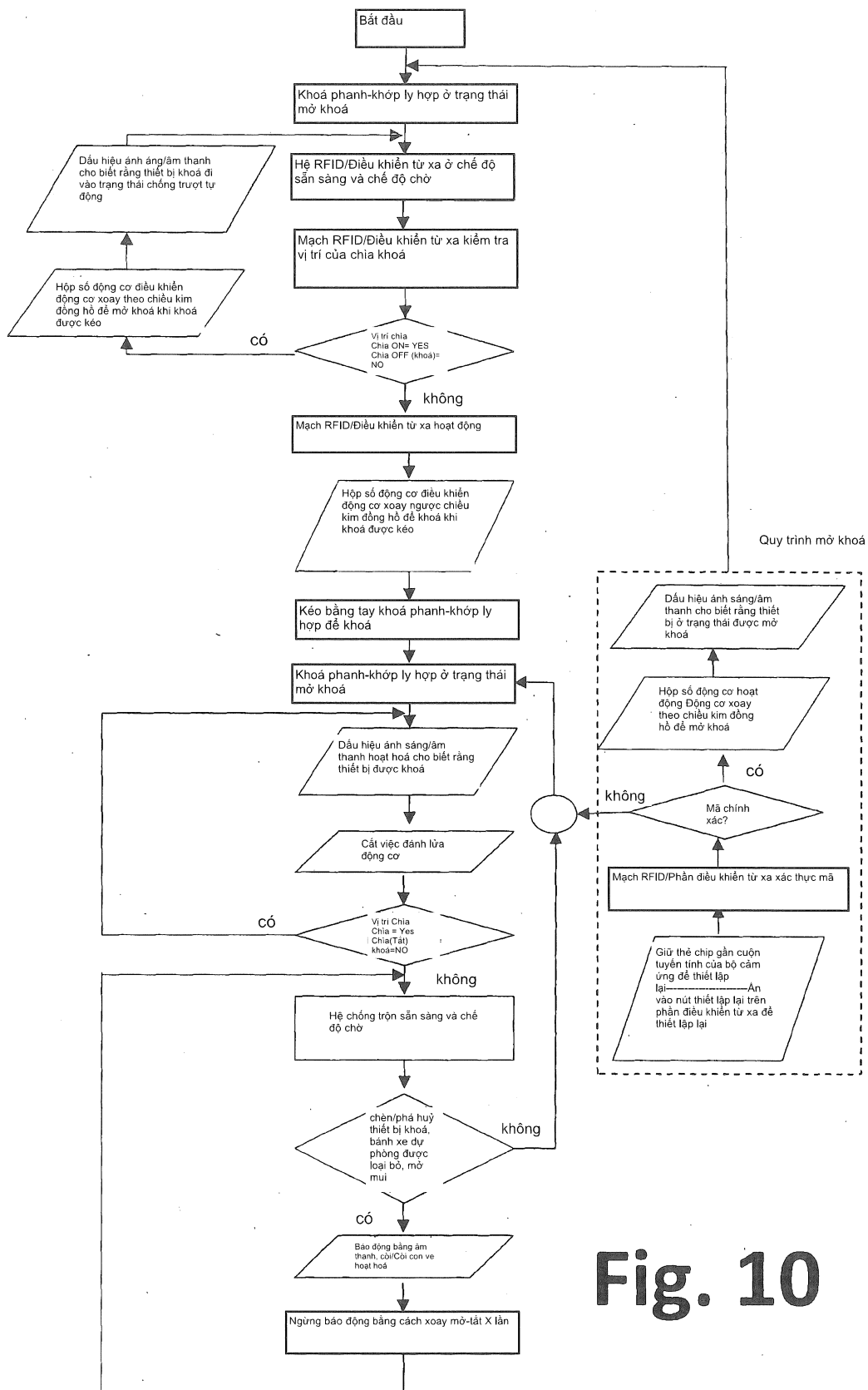


Fig. 10

12/105

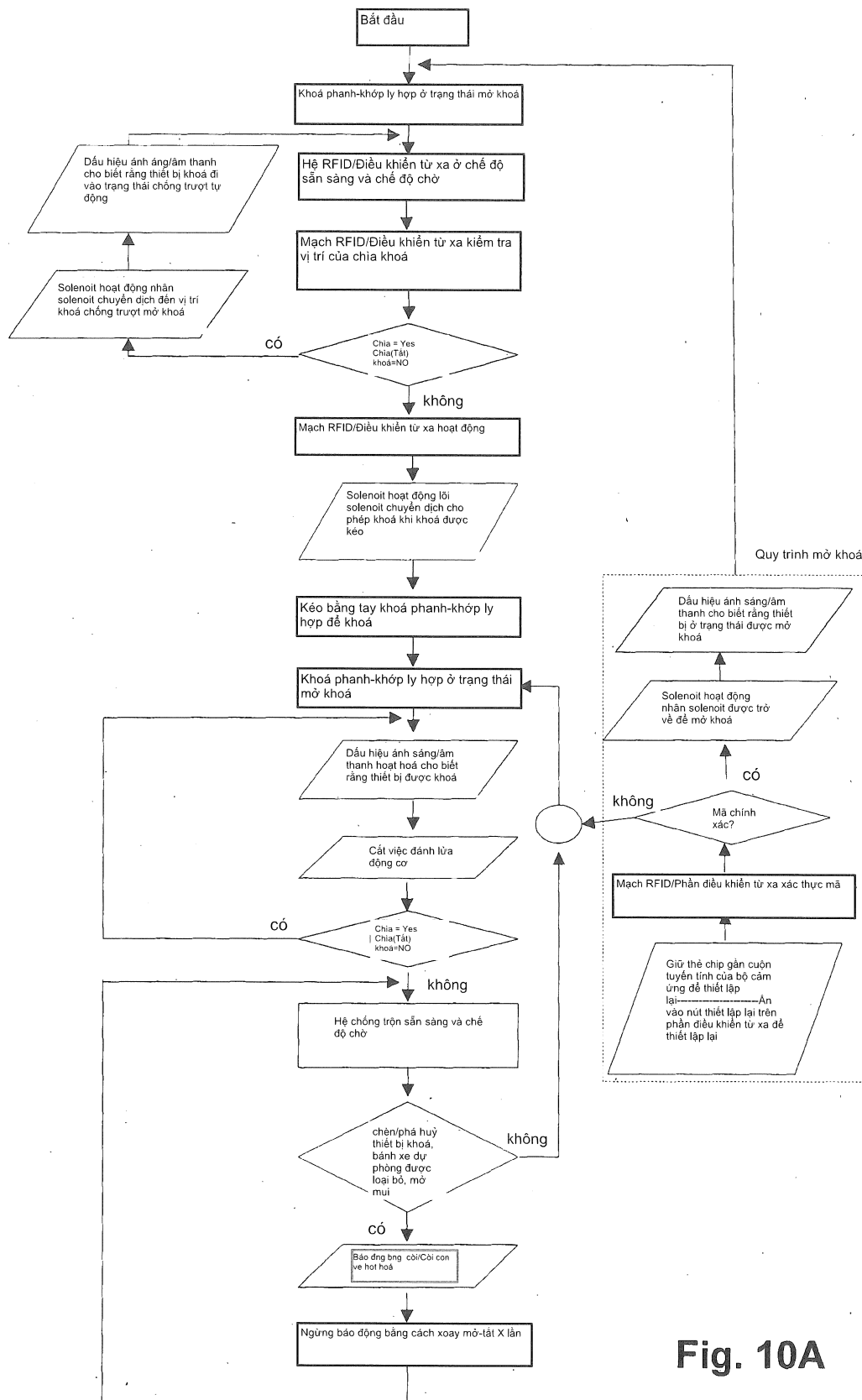


Fig. 10A

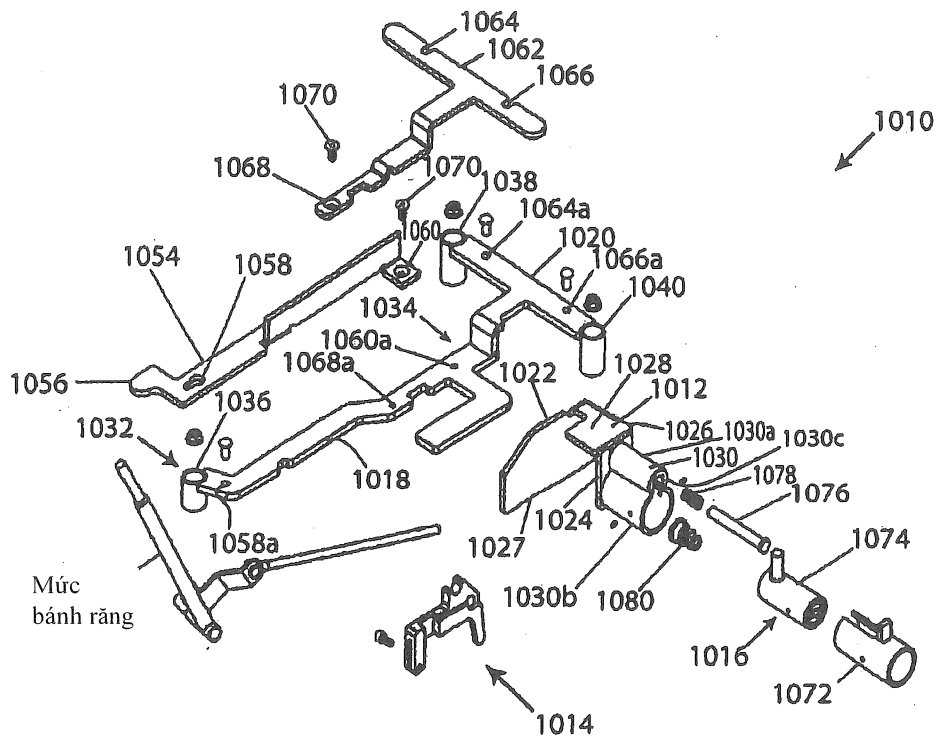
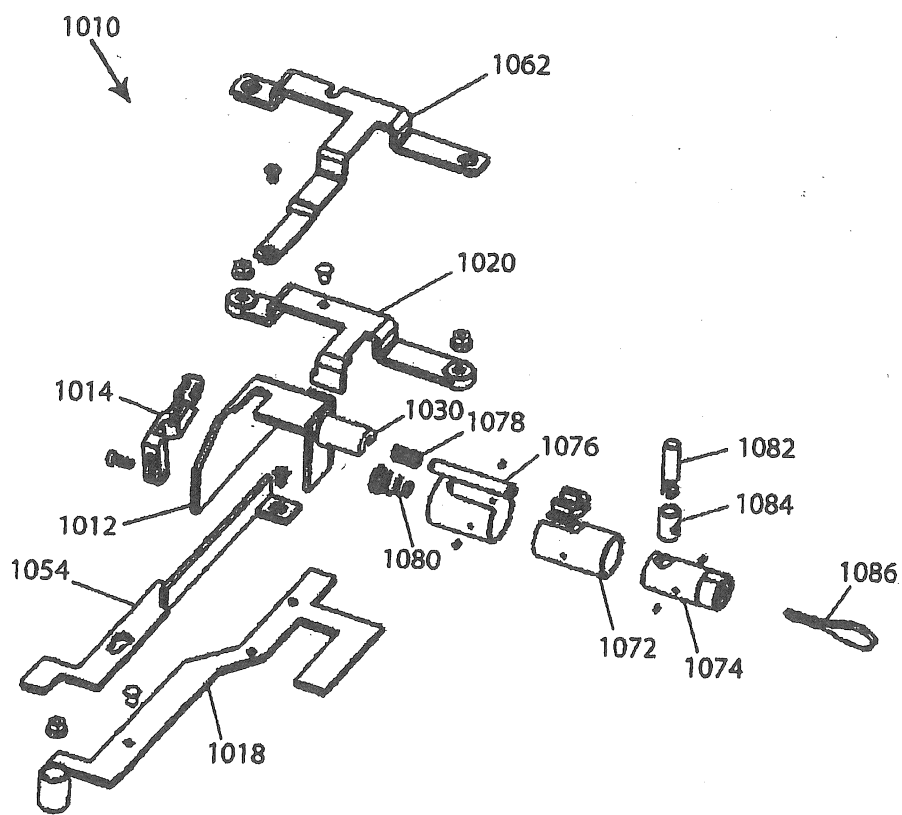
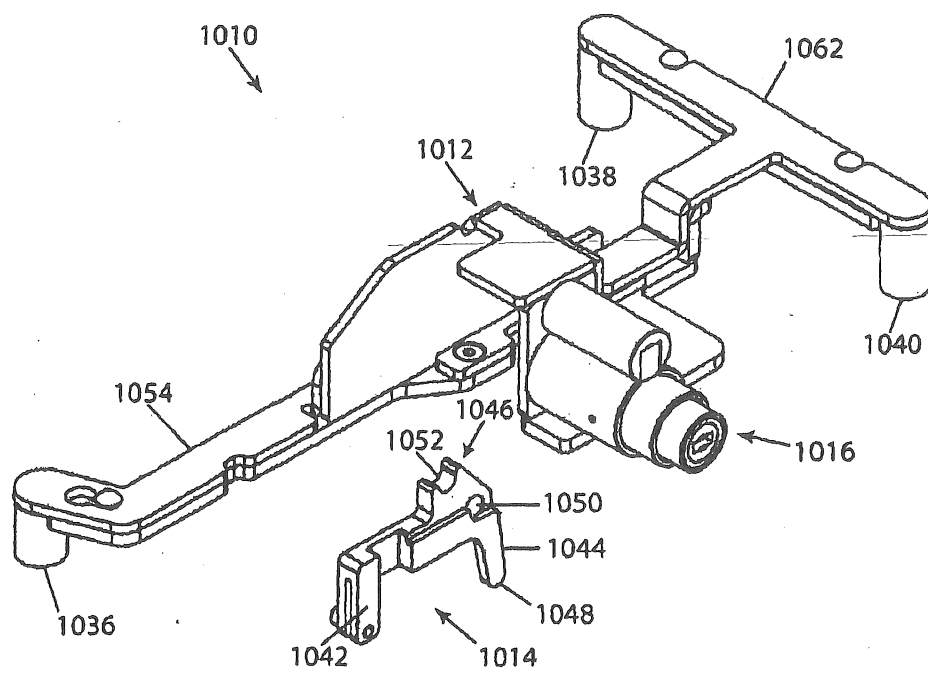
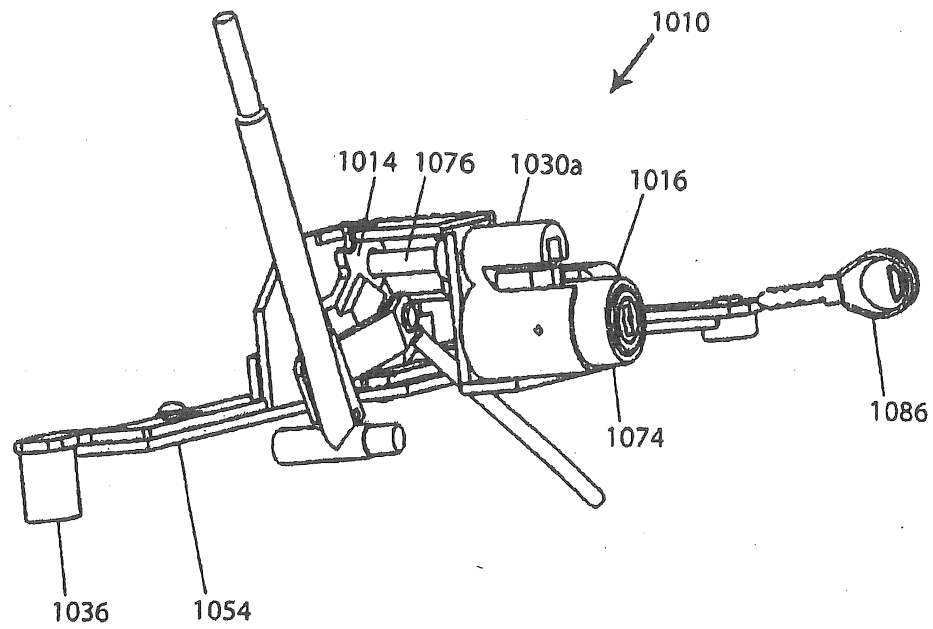
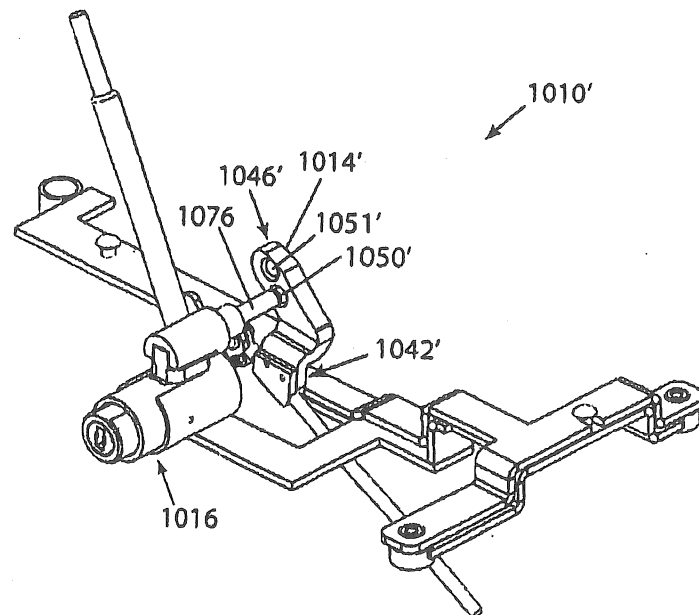


Fig. 11

**Fig. 12.**

**Fig. 13**

**Fig. 14****Fig. 15**

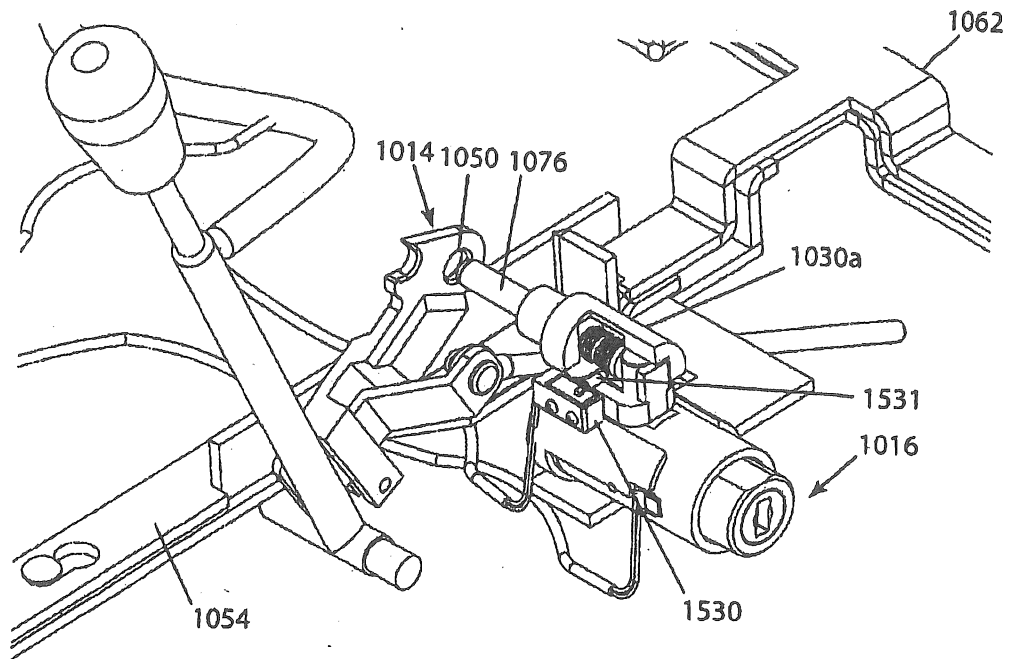
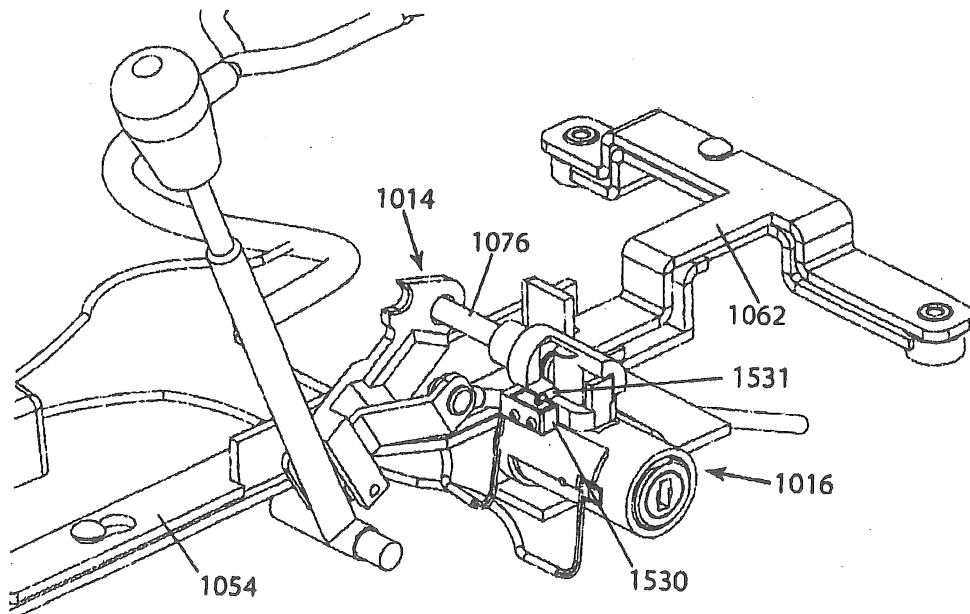
**Fig. 16****Fig. 17**

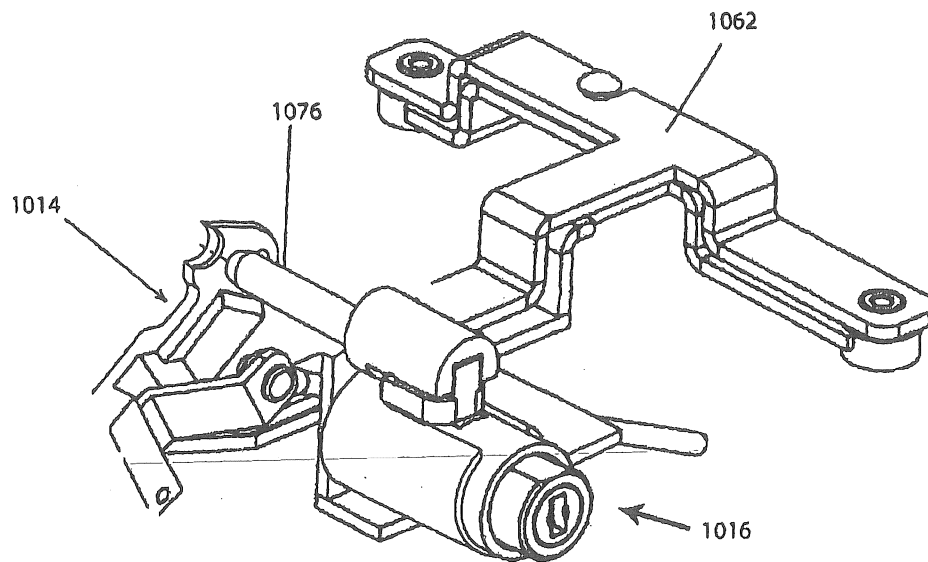
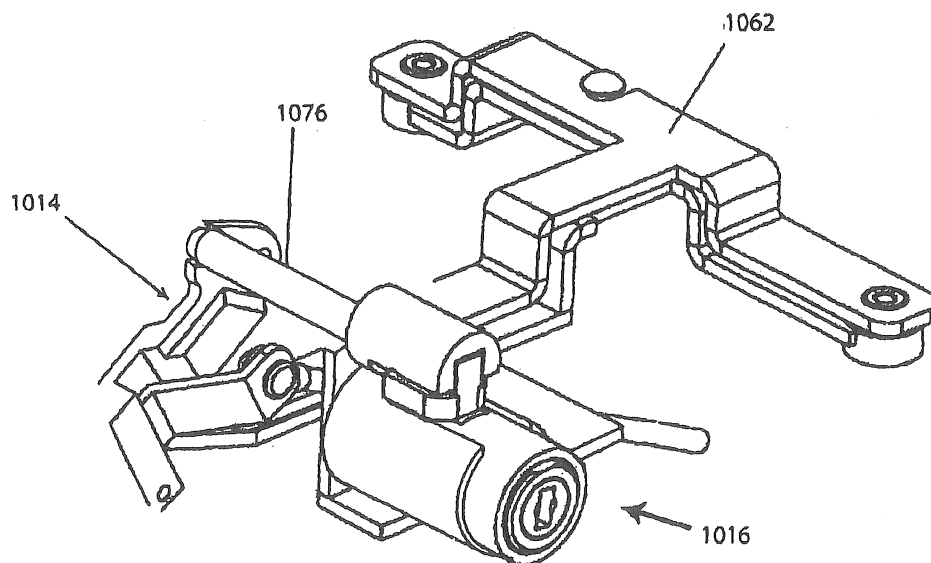
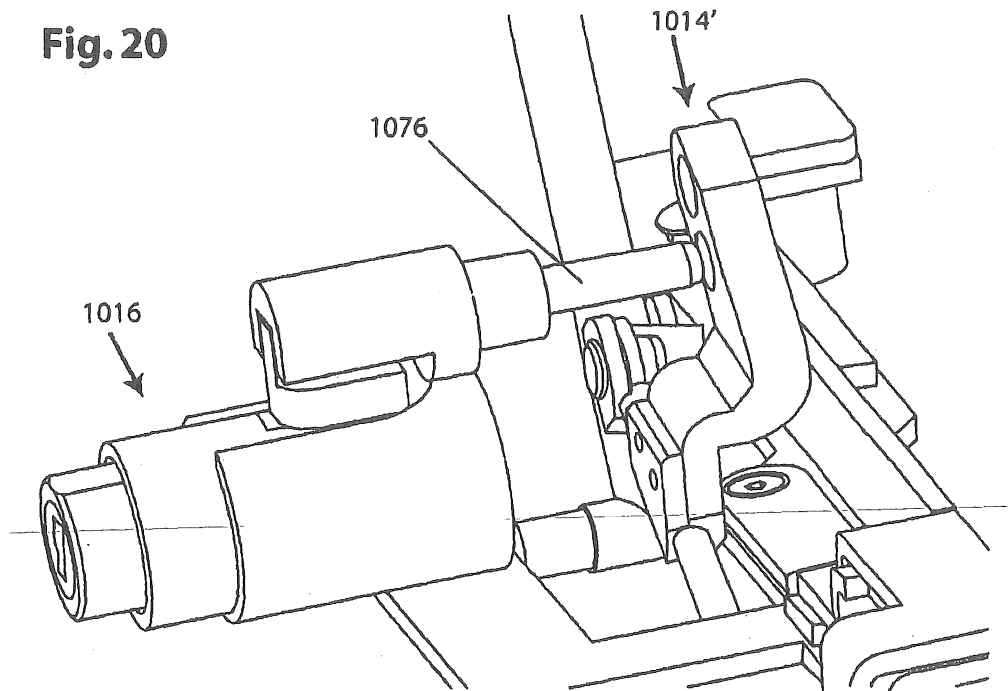
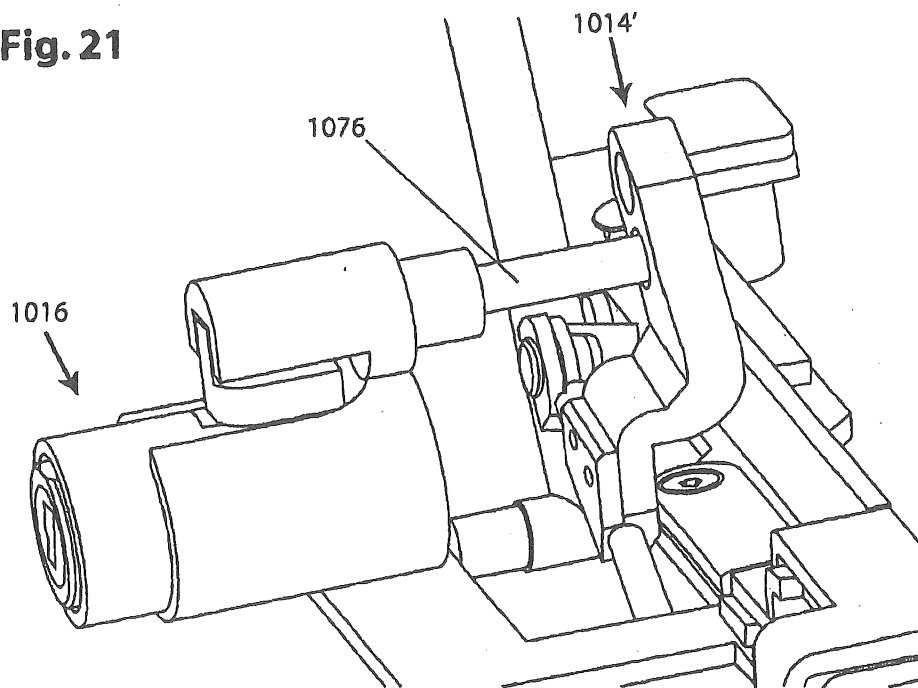
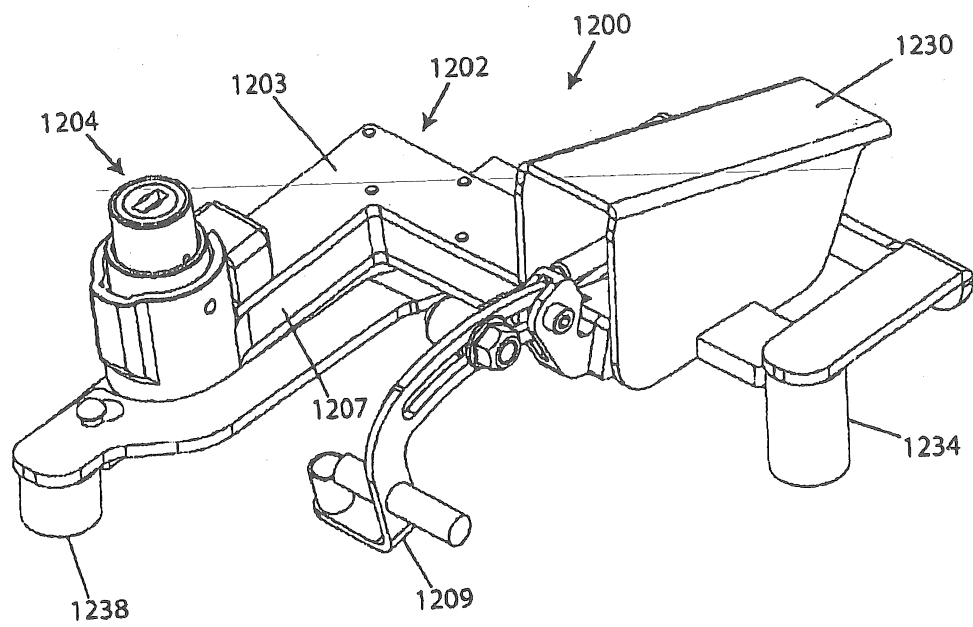
Fig. 18**Fig. 19**

Fig. 20**Fig. 21**

**Fig. 22**

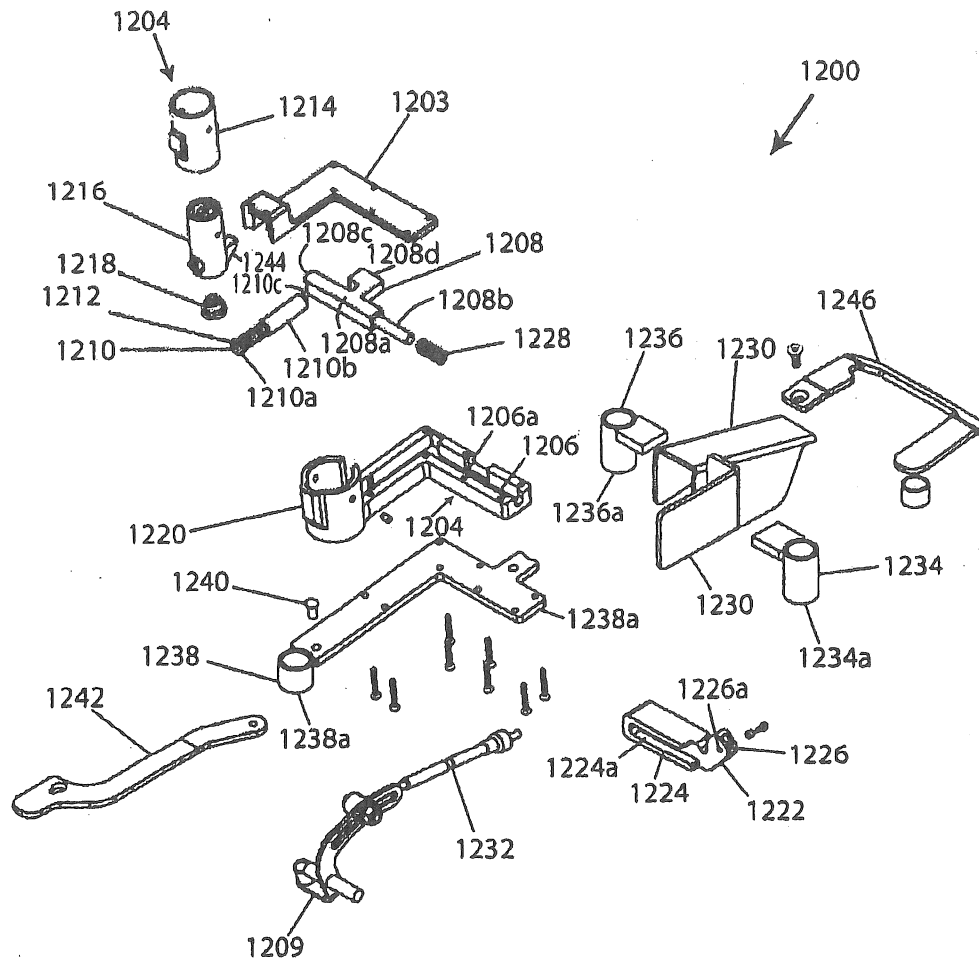


Fig. 23

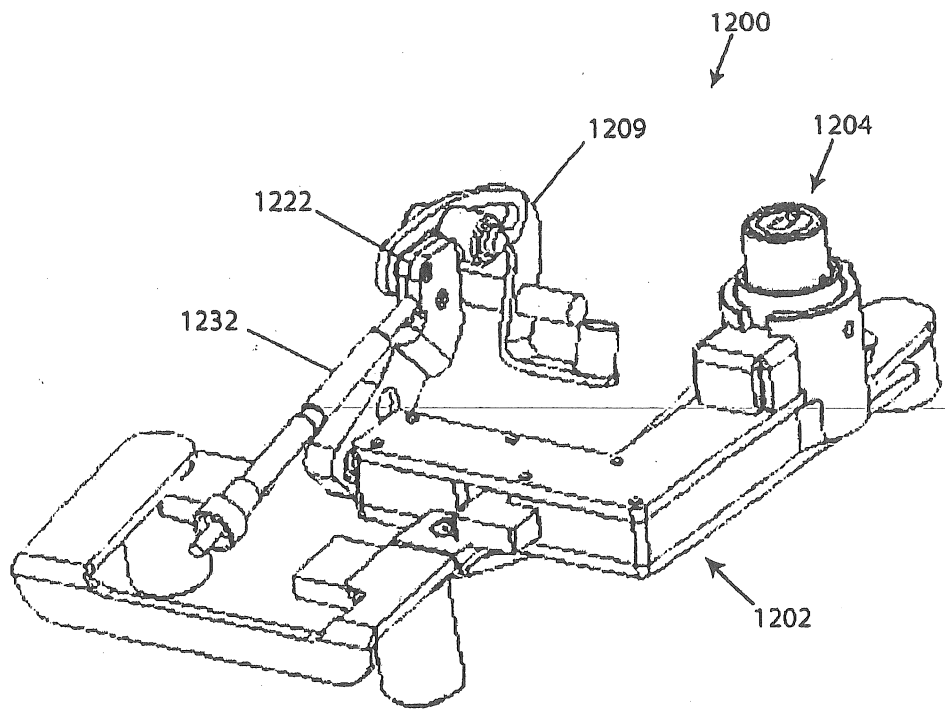
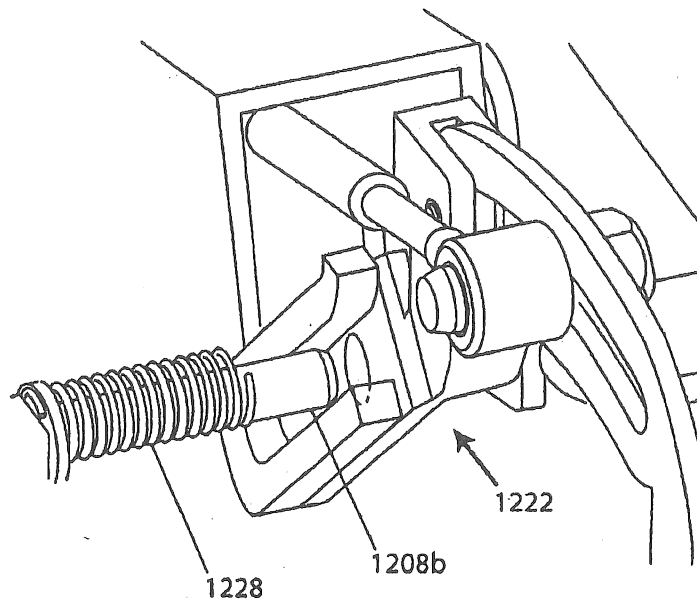
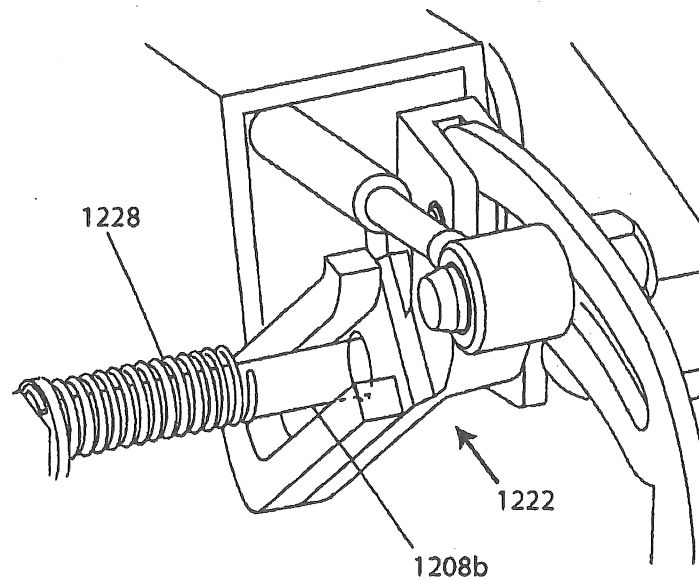
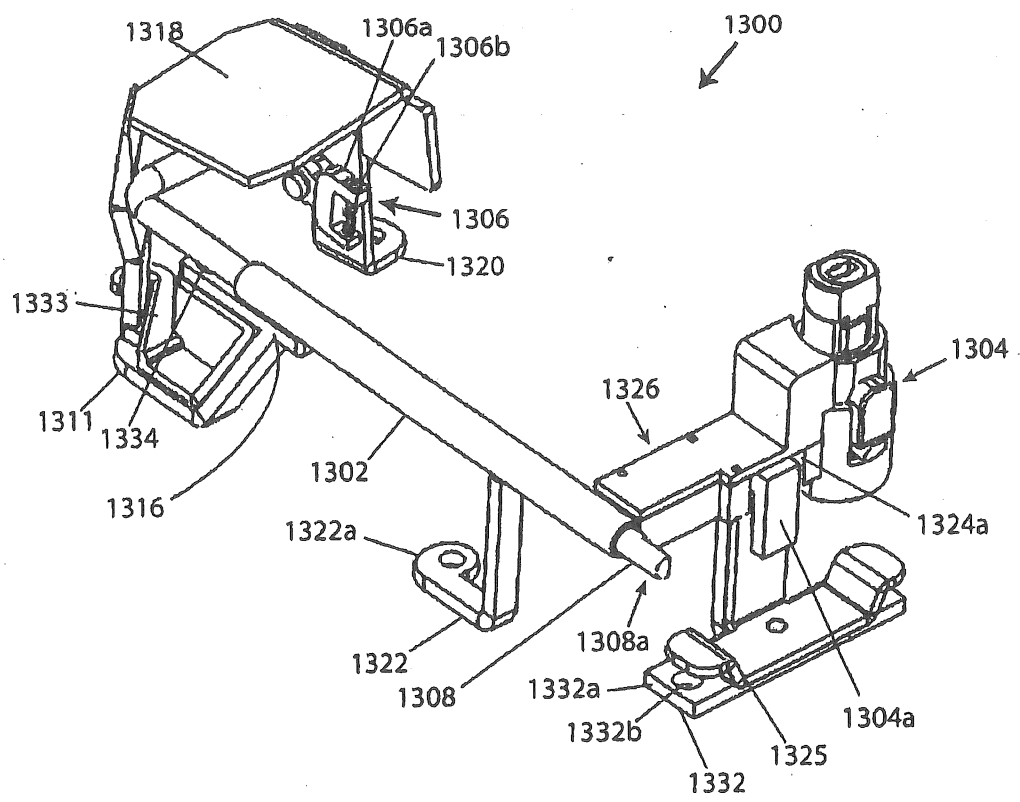
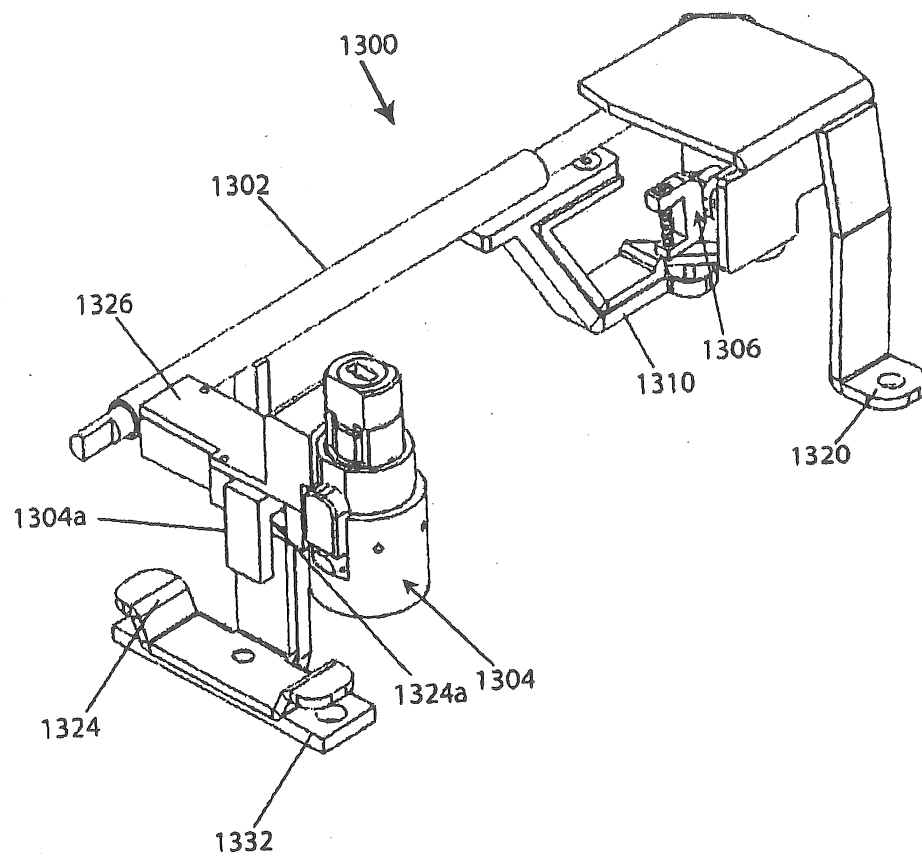
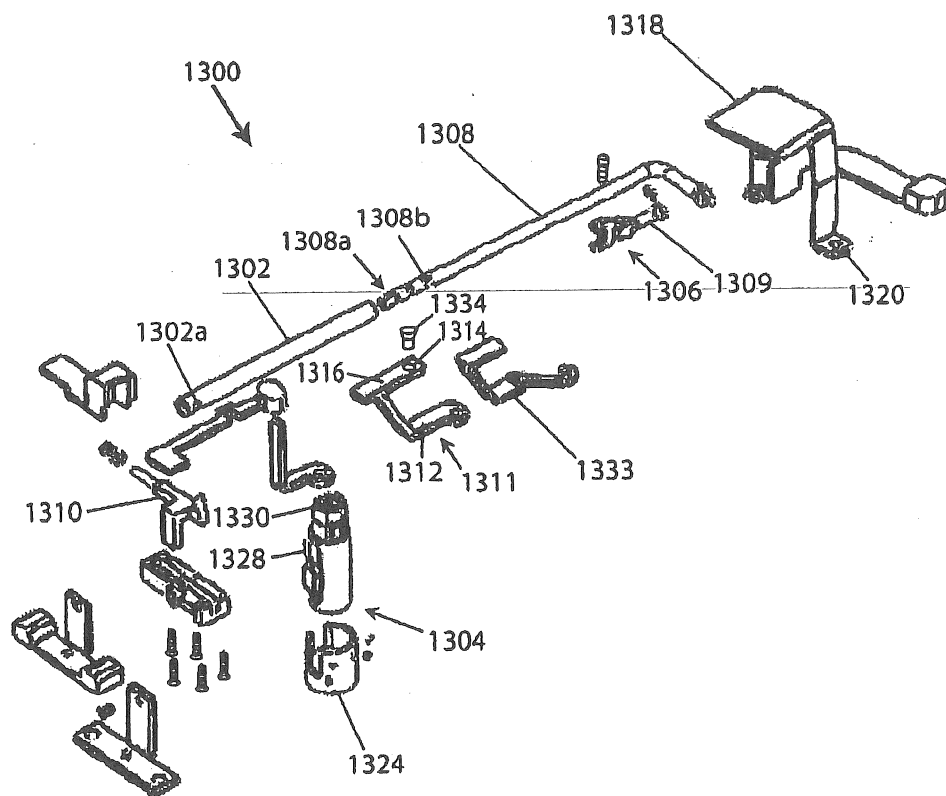
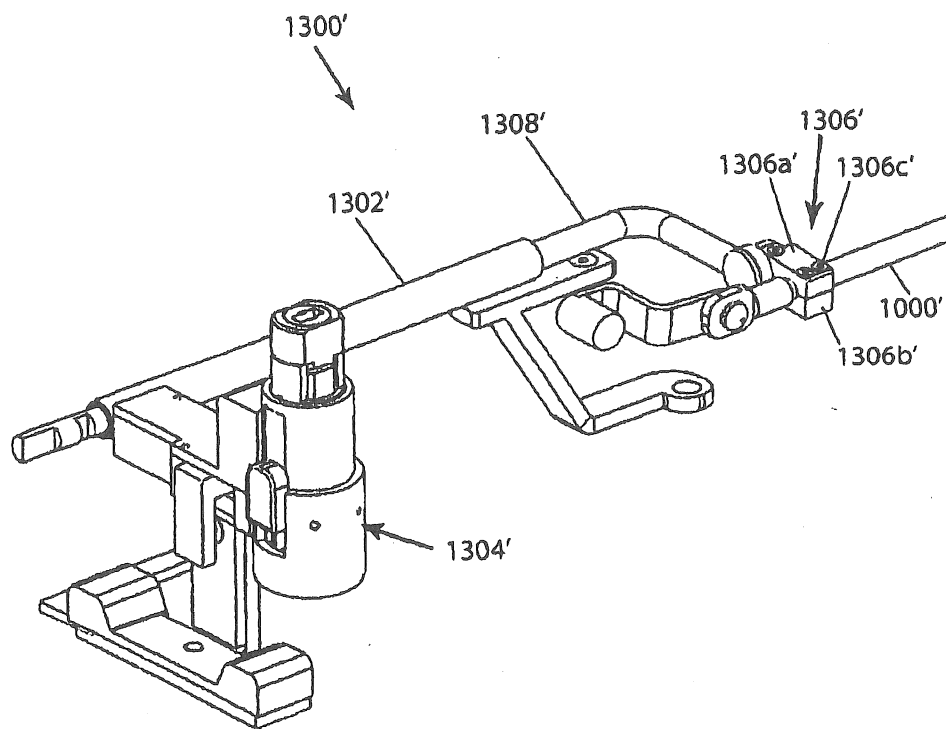
**Fig. 24**

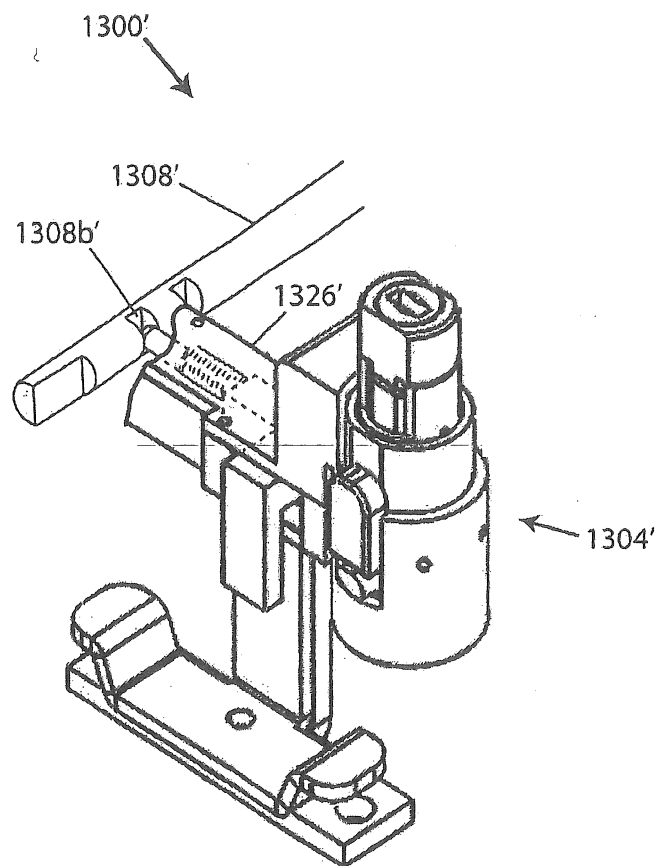
Fig. 25**Fig. 26**

**Fig. 27**

**Fig. 28**

**Fig. 29**

**Fig. 30**

**Fig. 31**

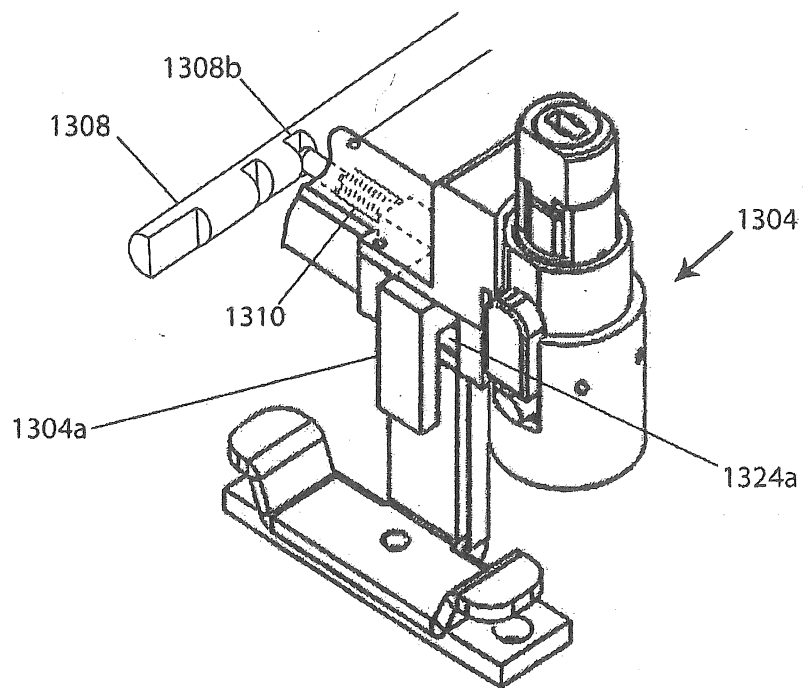
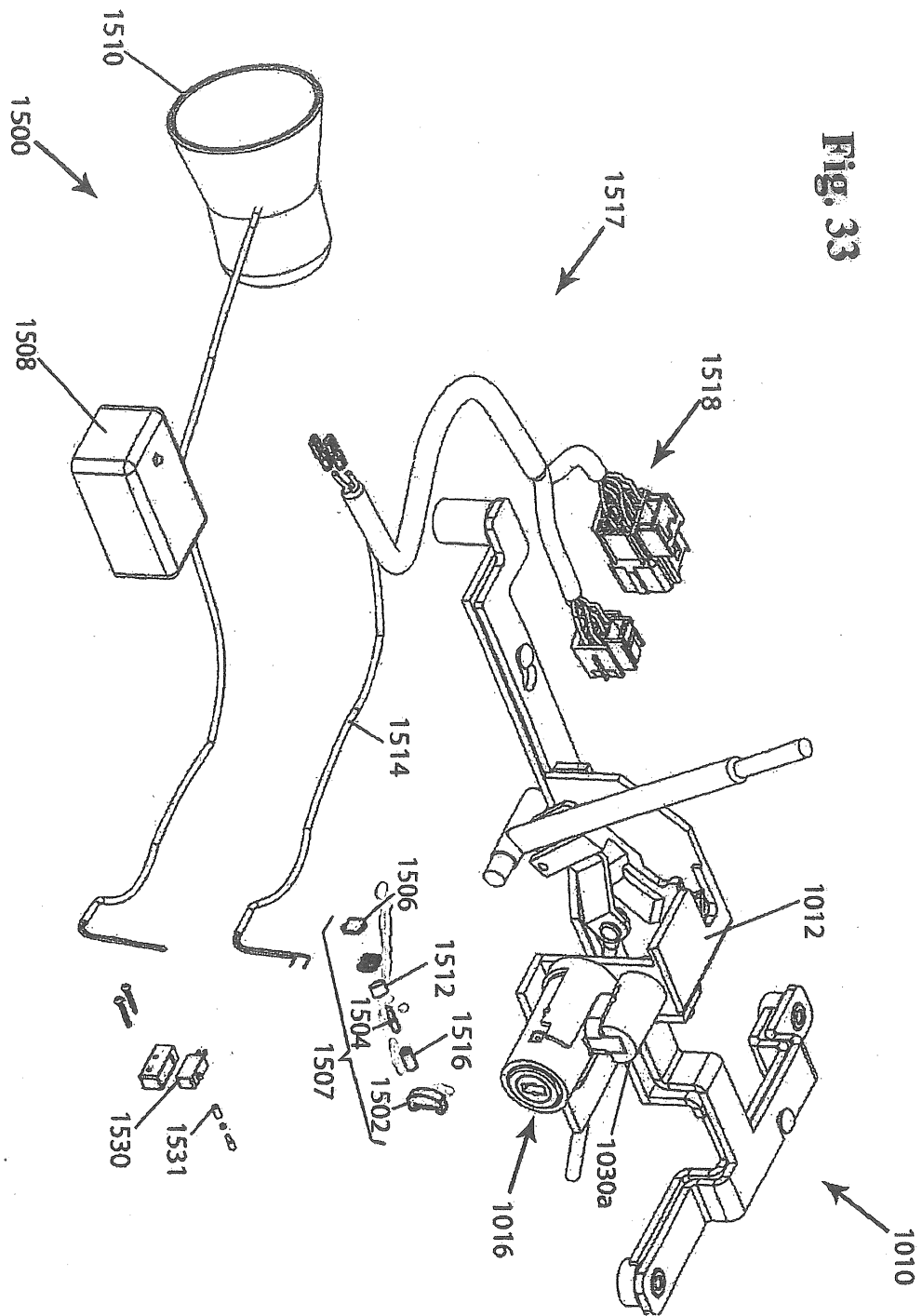
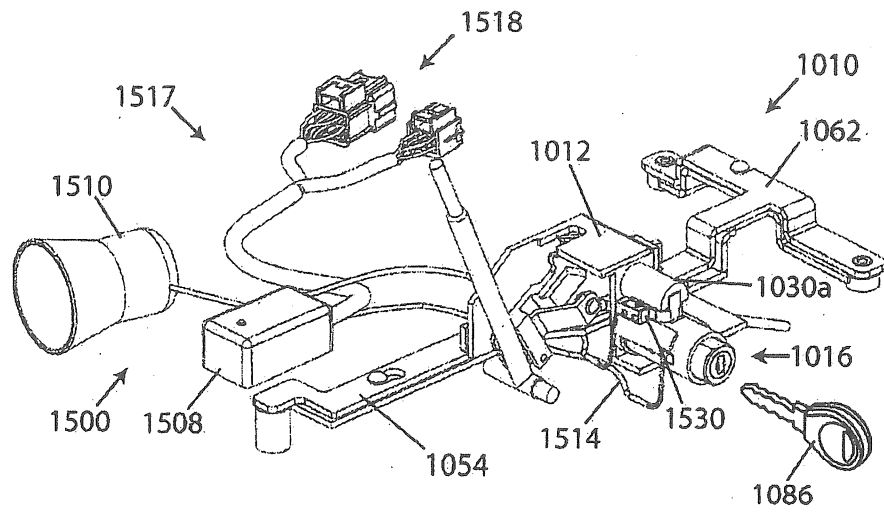
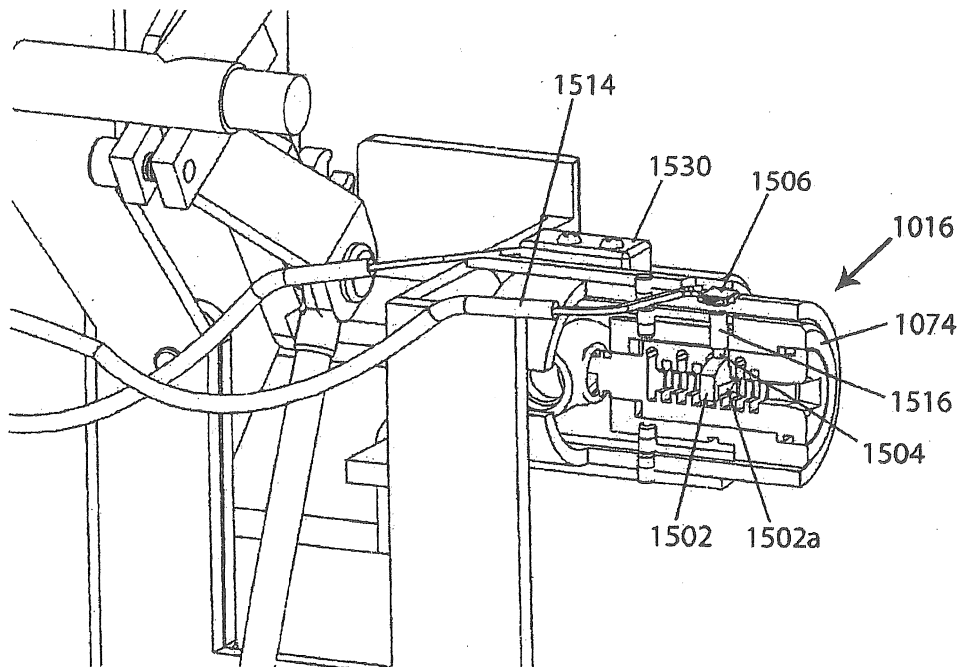
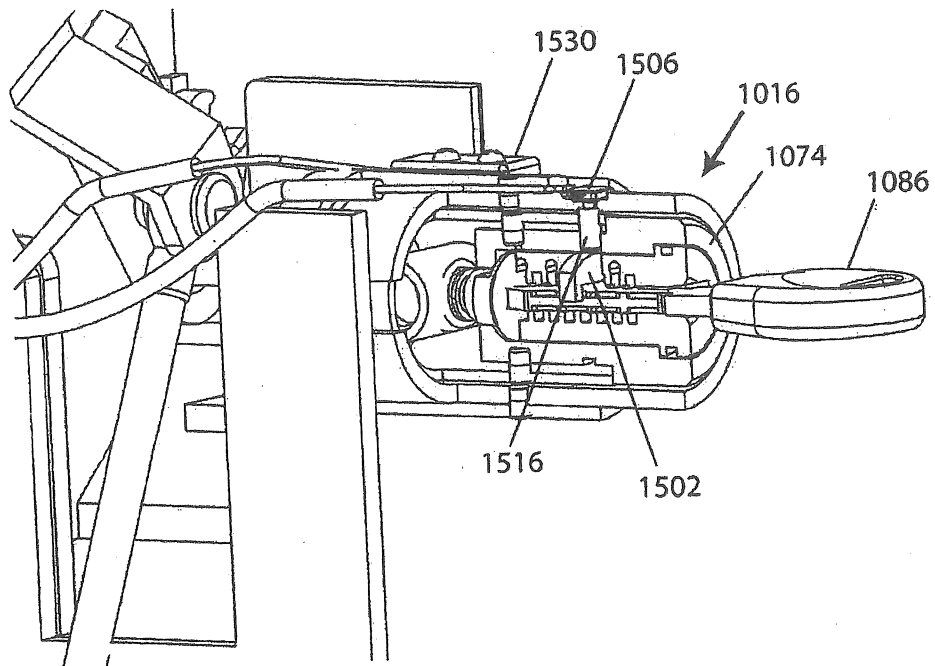
**Fig. 32**

Fig. 33



**Fig. 34****Fig. 35**

**Fig. 36**

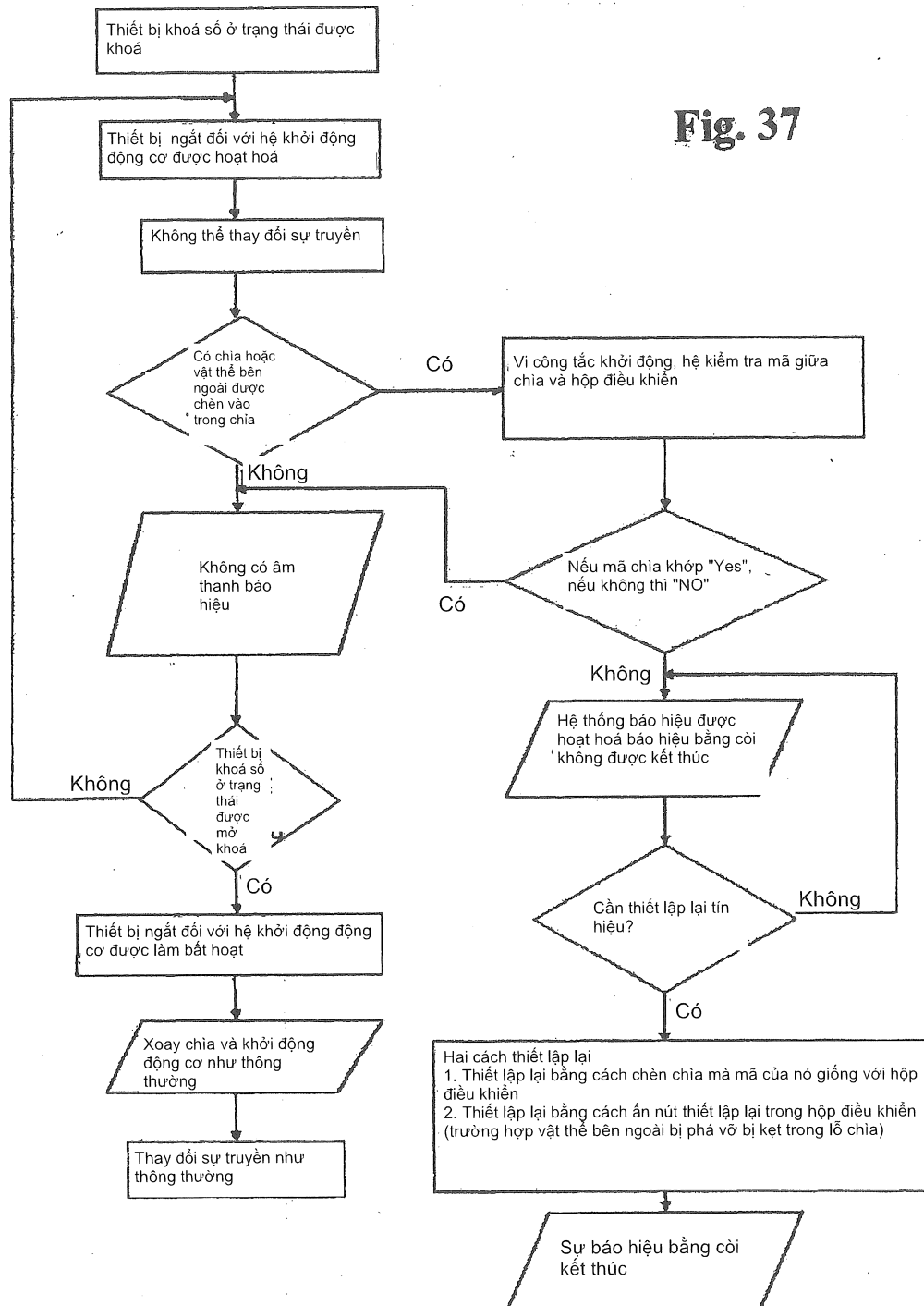


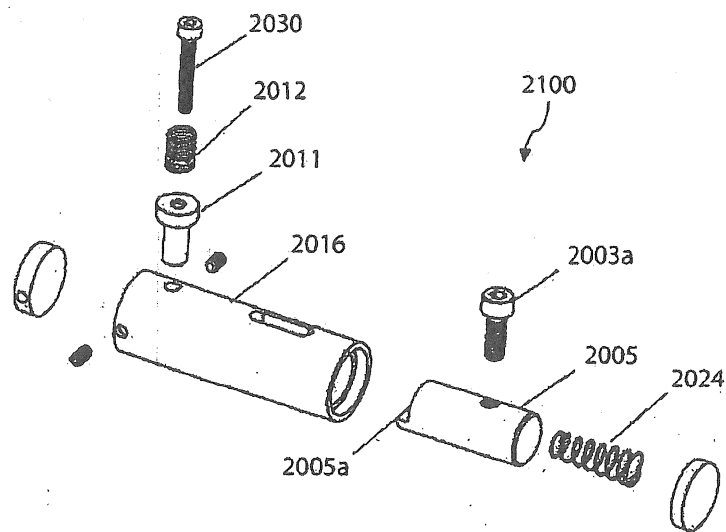
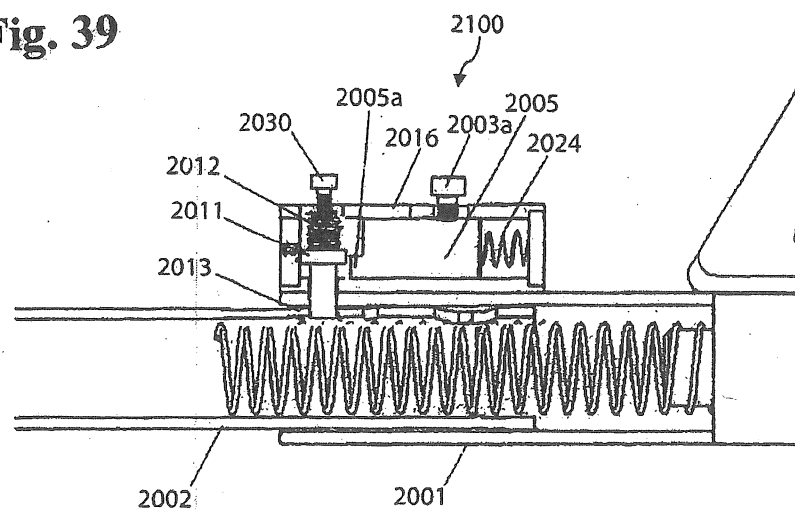
Fig. 38**Fig. 39**

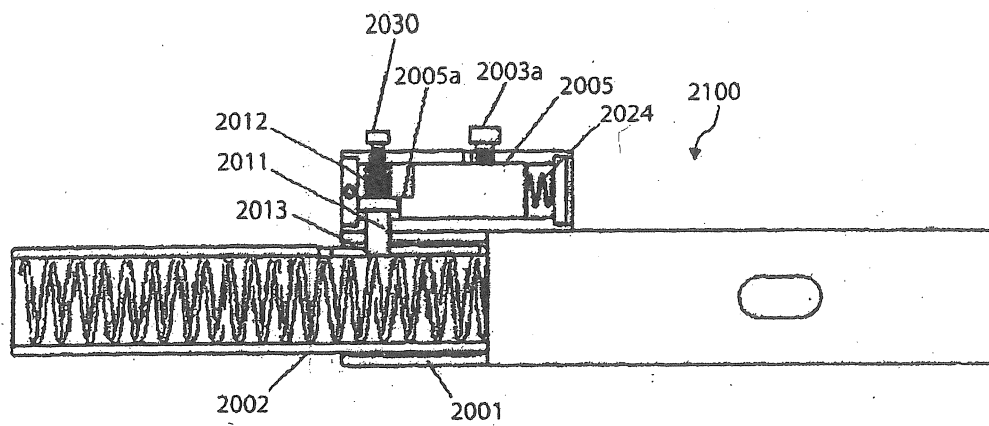
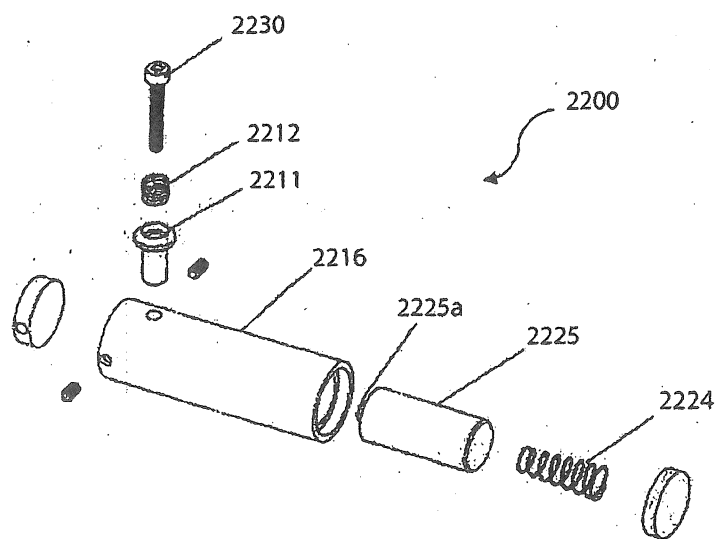
Fig. 40**Fig. 41**

Fig. 42

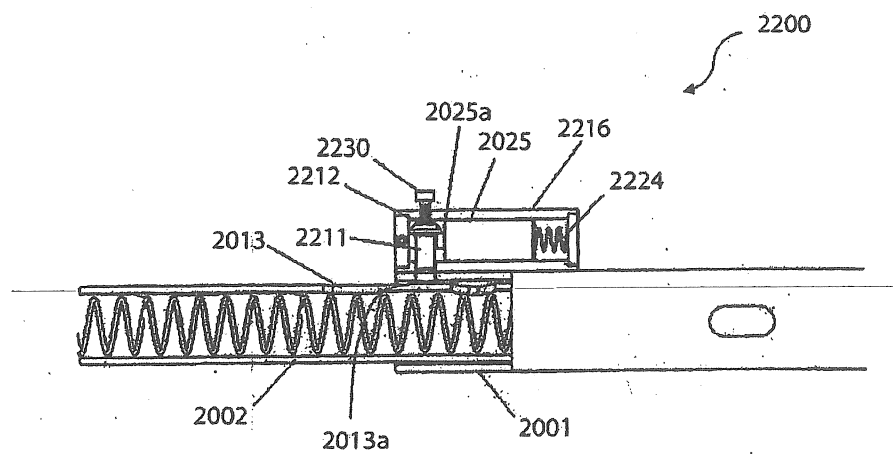


Fig. 43

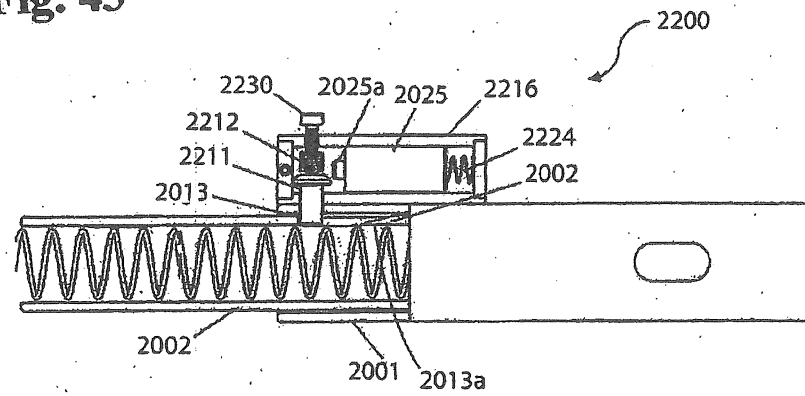


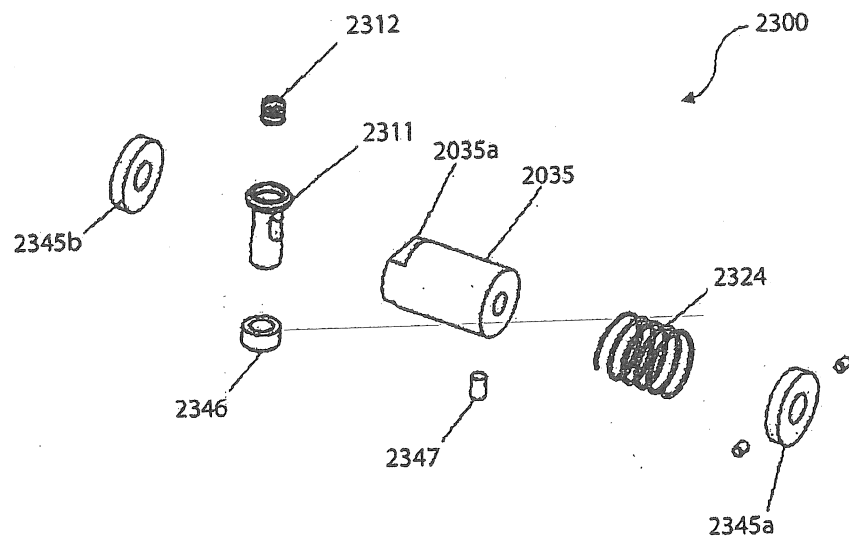
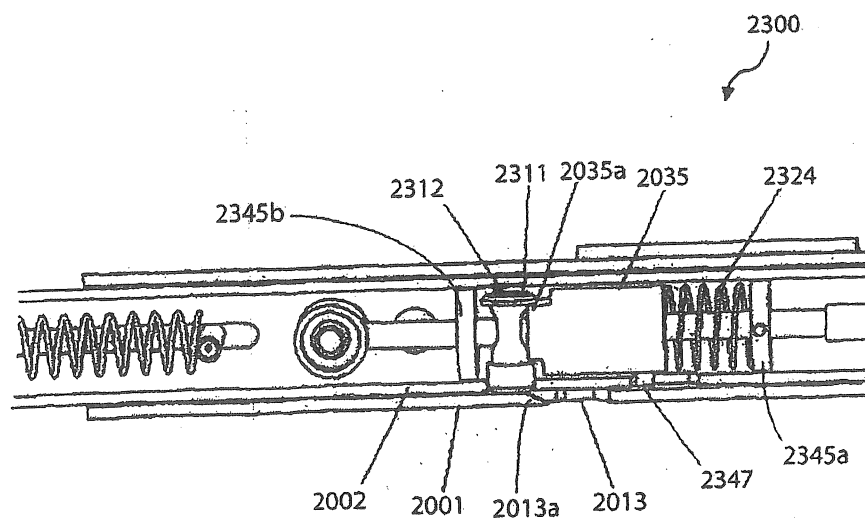
Fig. 44**Fig. 45**

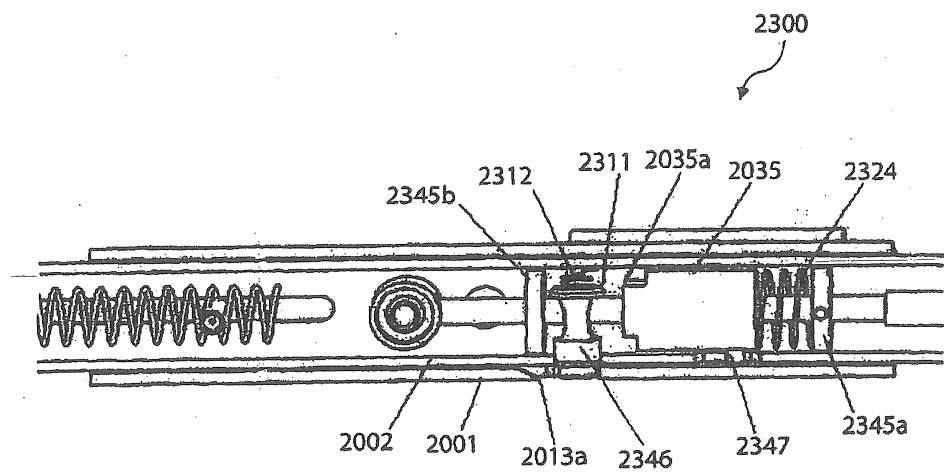
Fig. 46

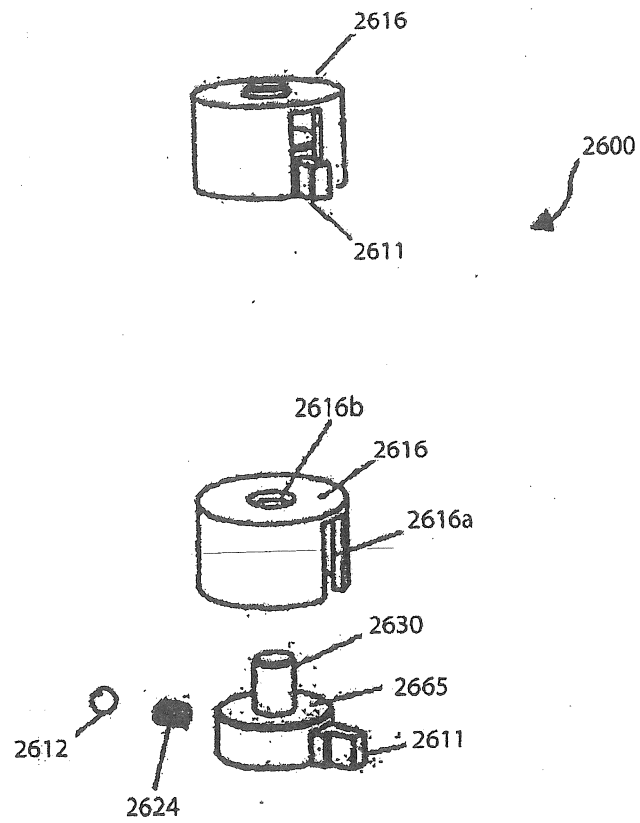
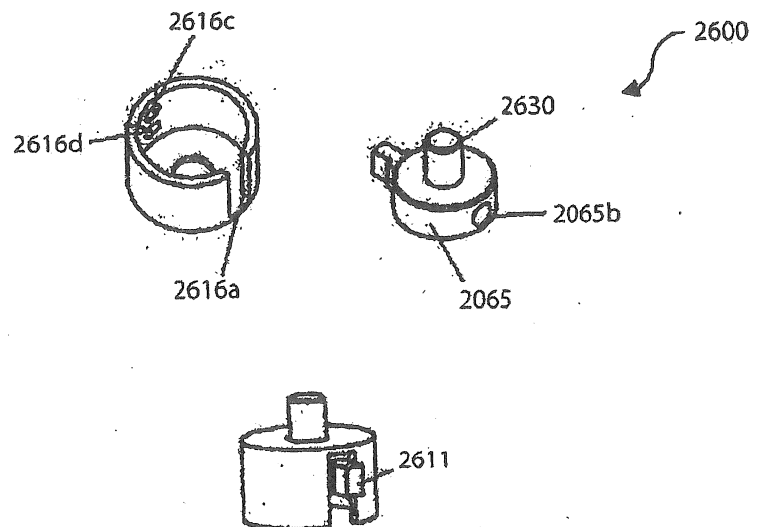
Fig. 47**Fig. 48**

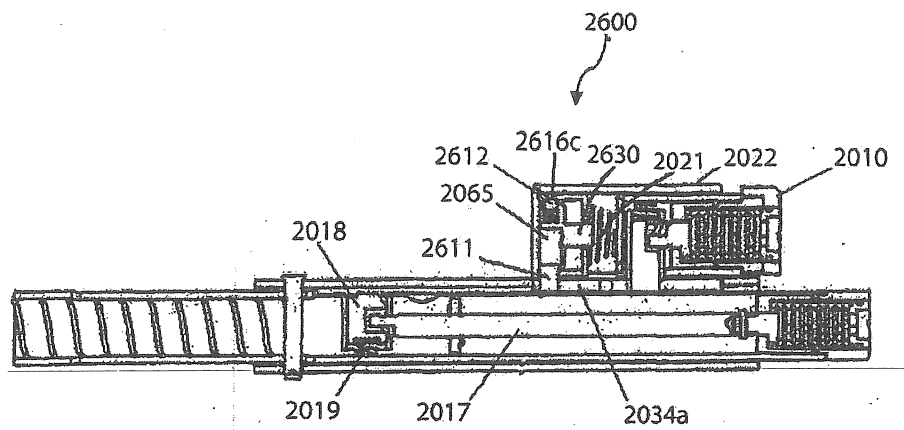
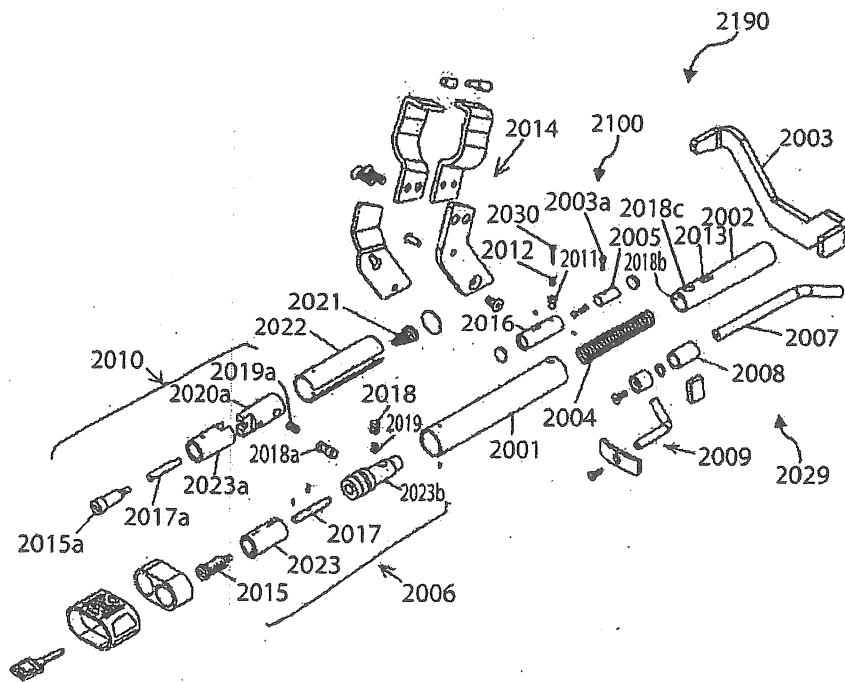
Fig. 49**Fig. 50**

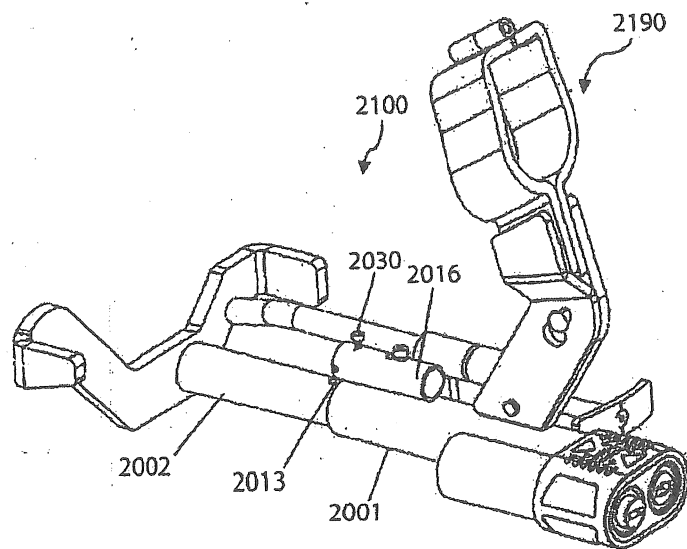
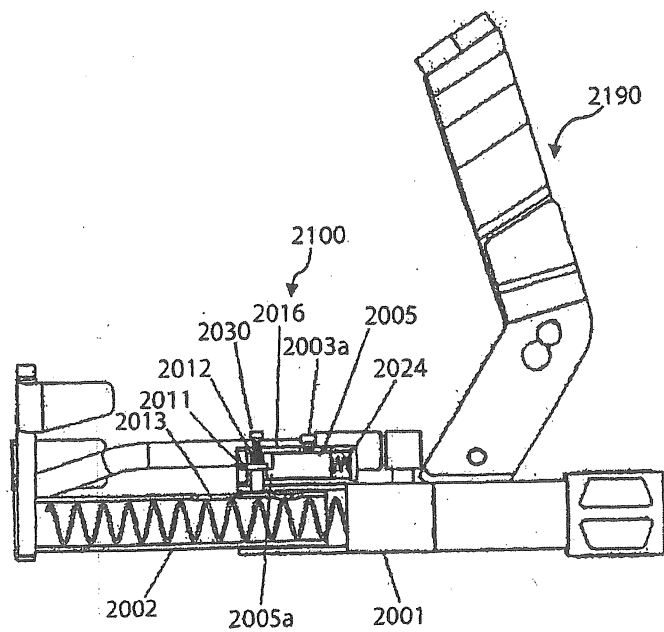
Fig. 51**Fig. 52**

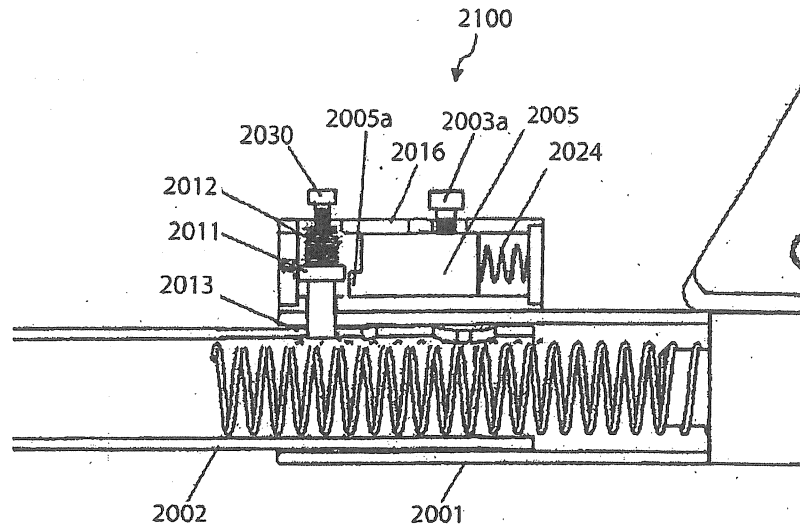
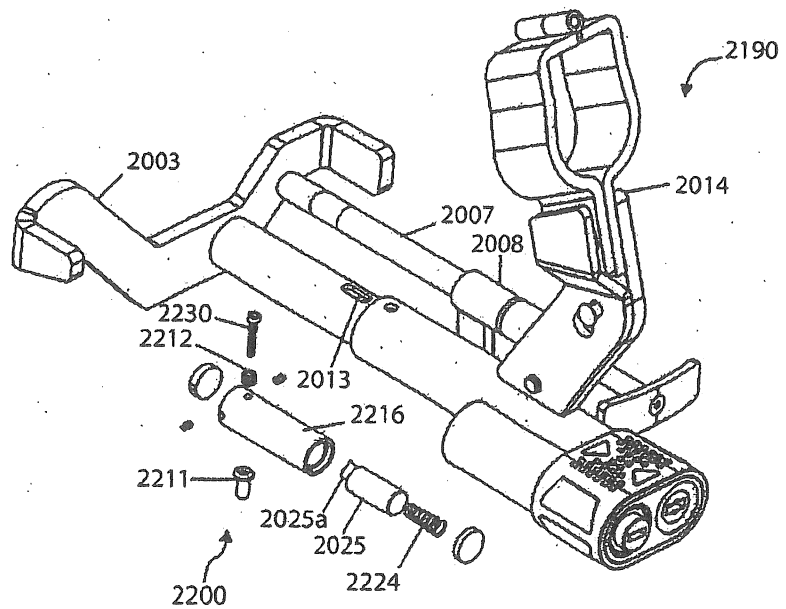
Fig. 53**Fig. 54**

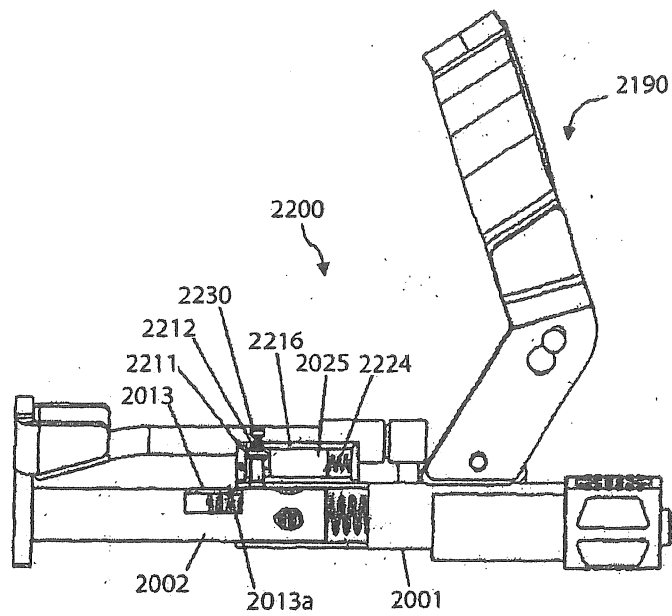
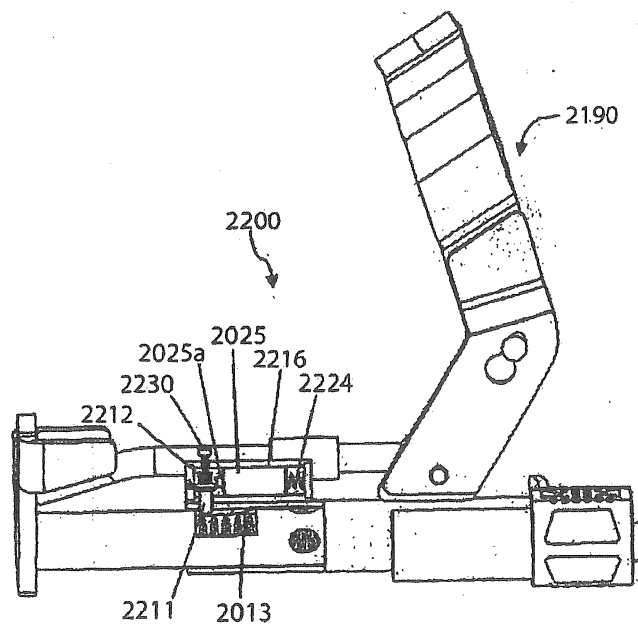
Fig. 55**Fig. 56**

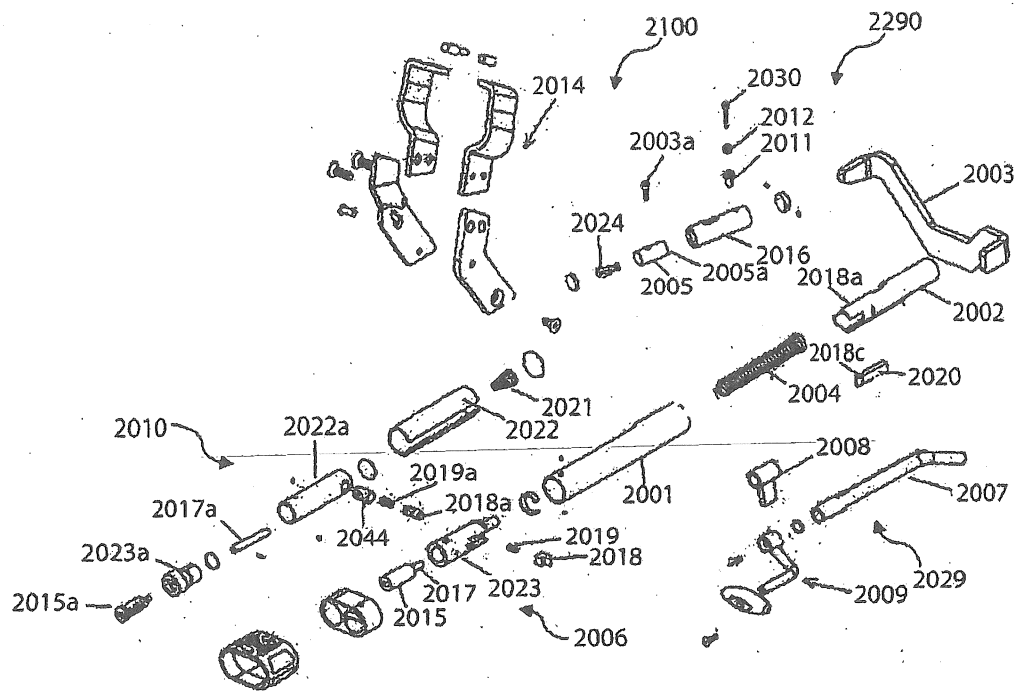
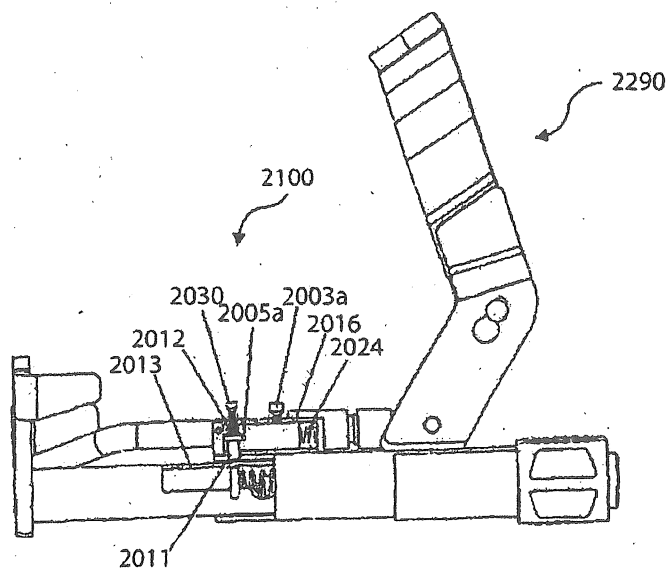
Fig. 57**Fig. 58**

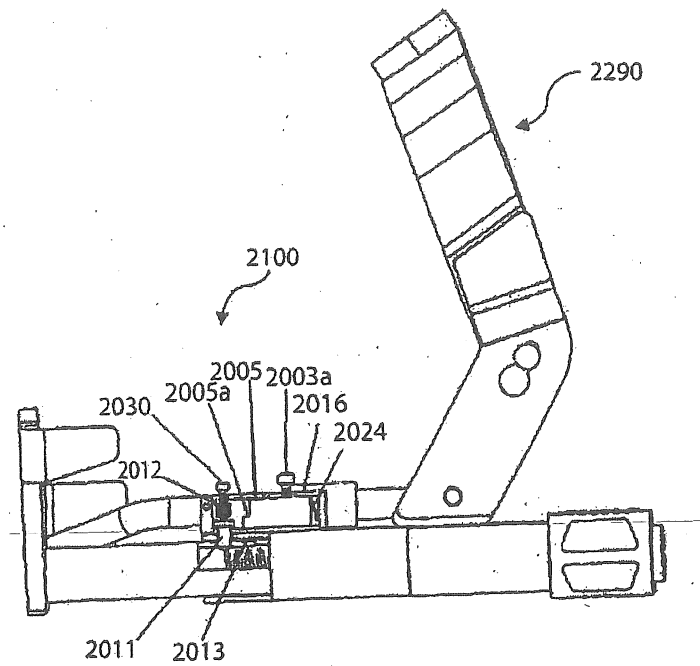
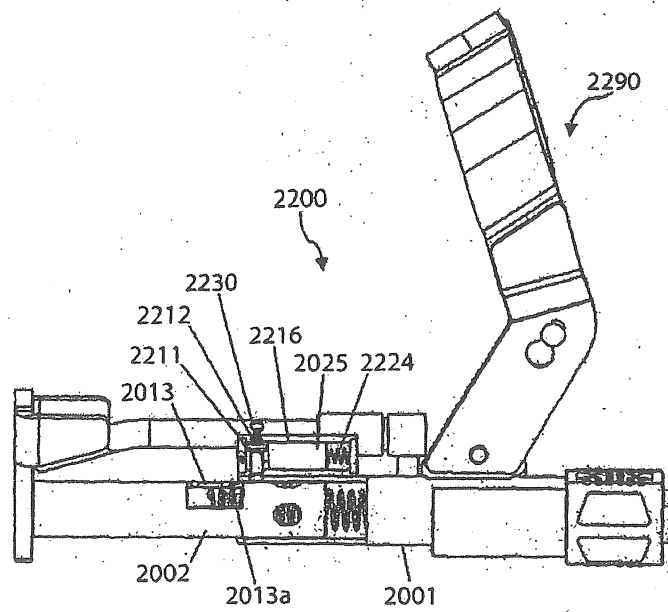
Fig. 59**Fig. 60**

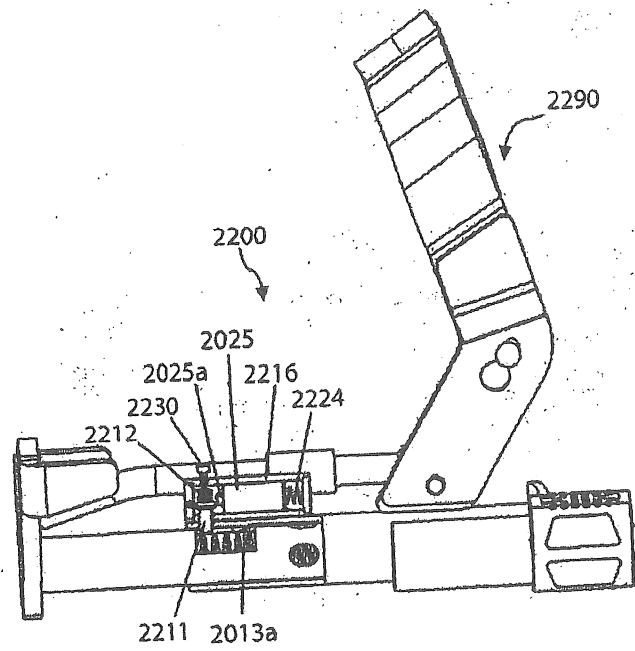
Fig. 61

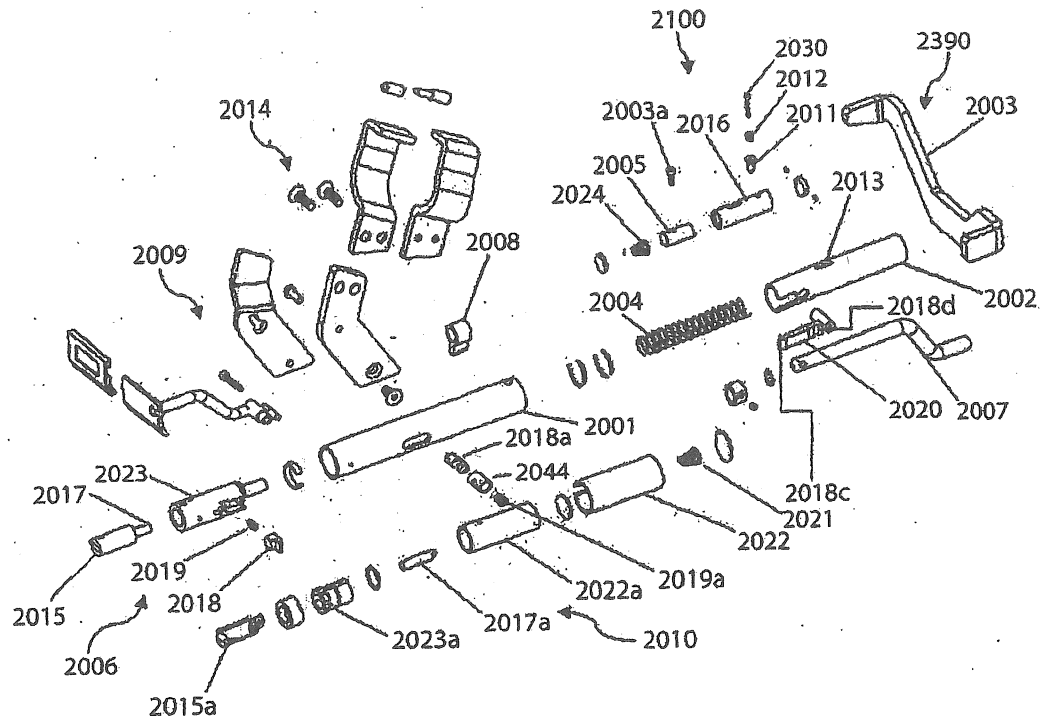
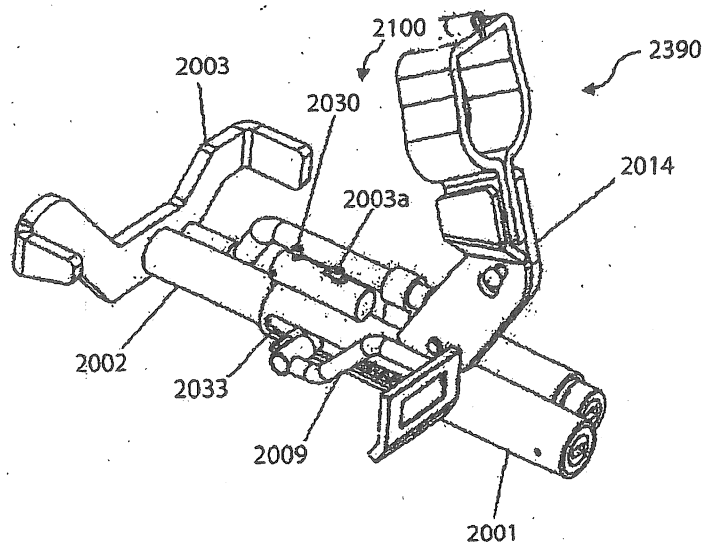
Fig. 62**Fig. 63**

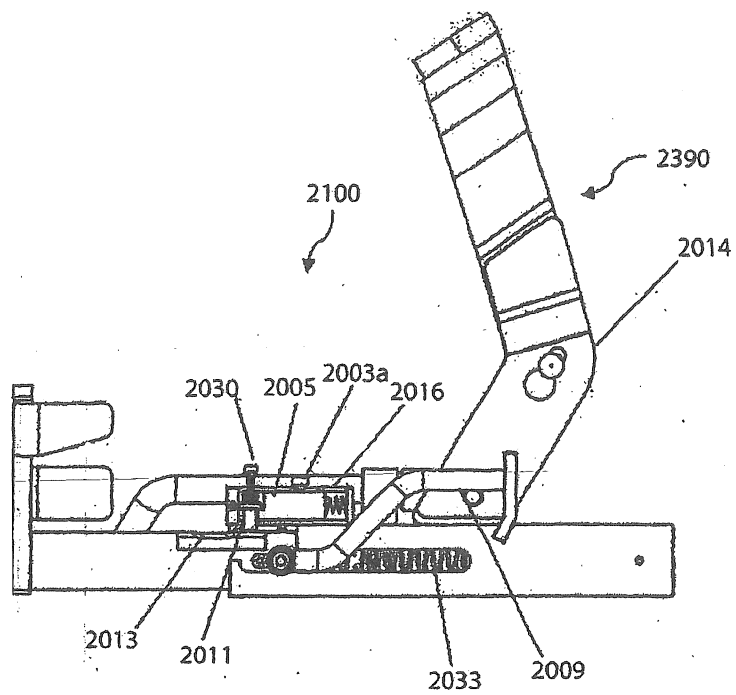
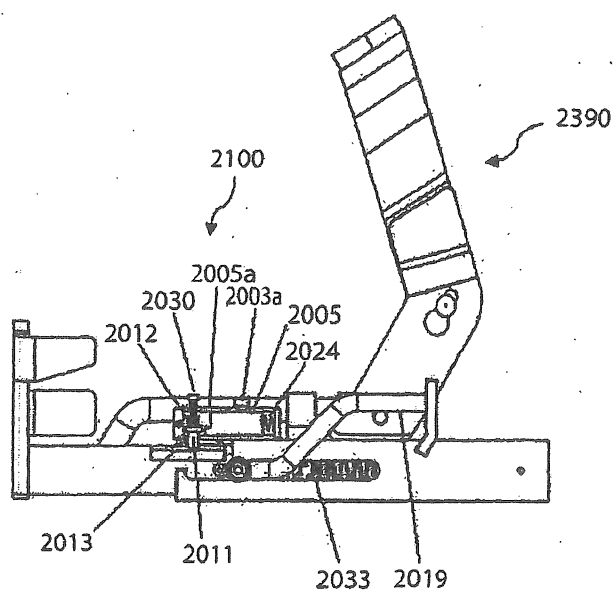
Fig. 64**Fig. 65**

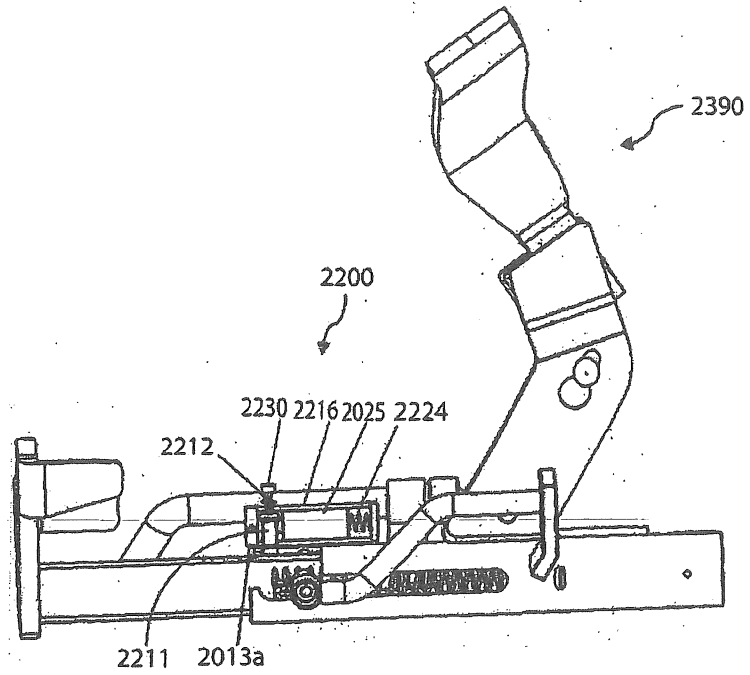
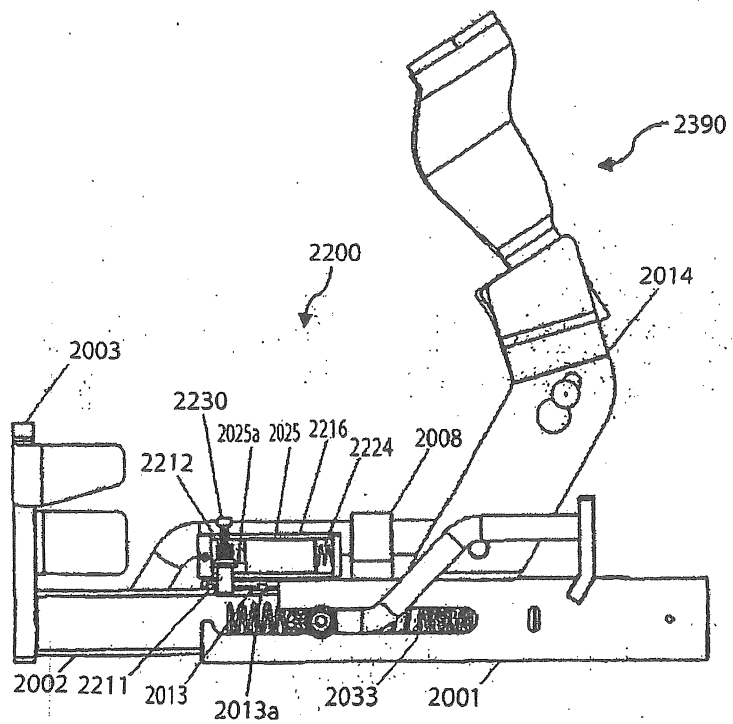
Fig. 66**Fig. 67**

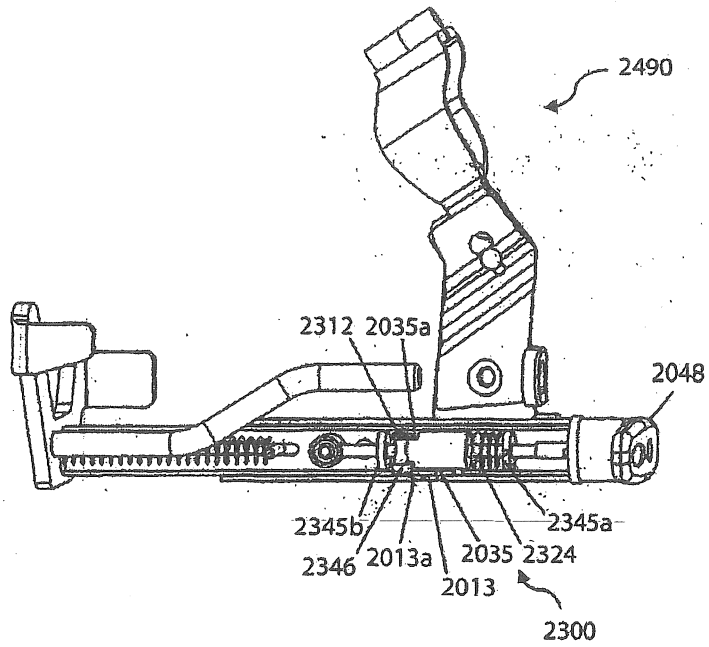
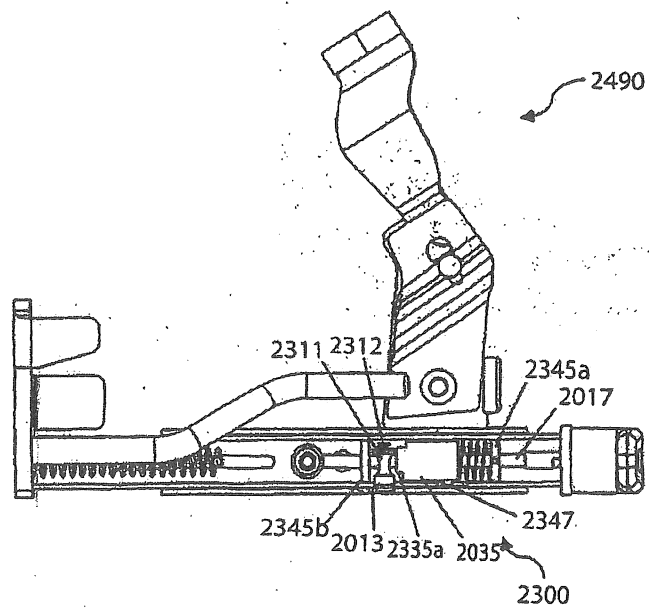
Fig. 70**Fig. 71**

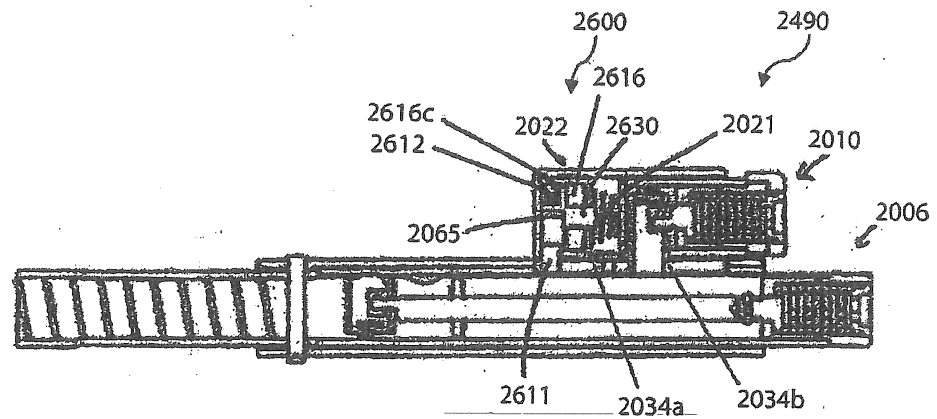
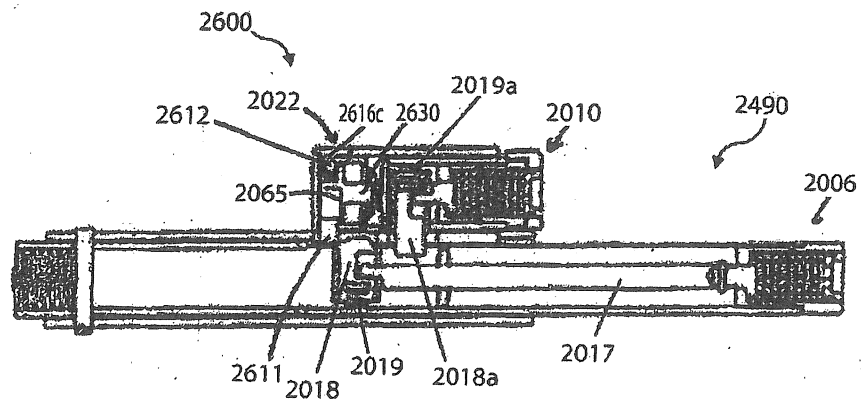
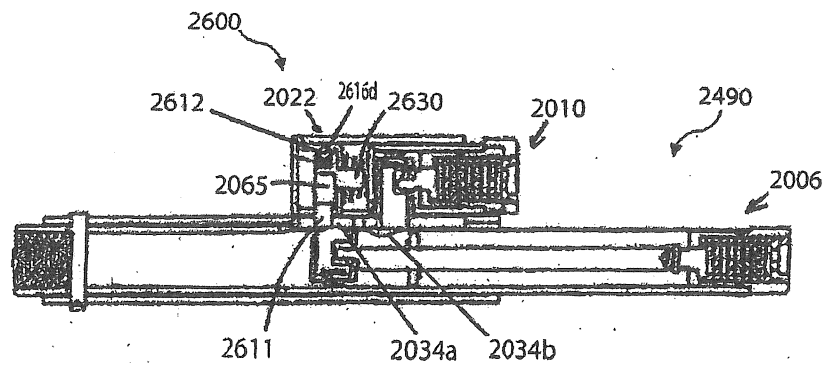
Fig. 72**Fig. 73****Fig. 74**

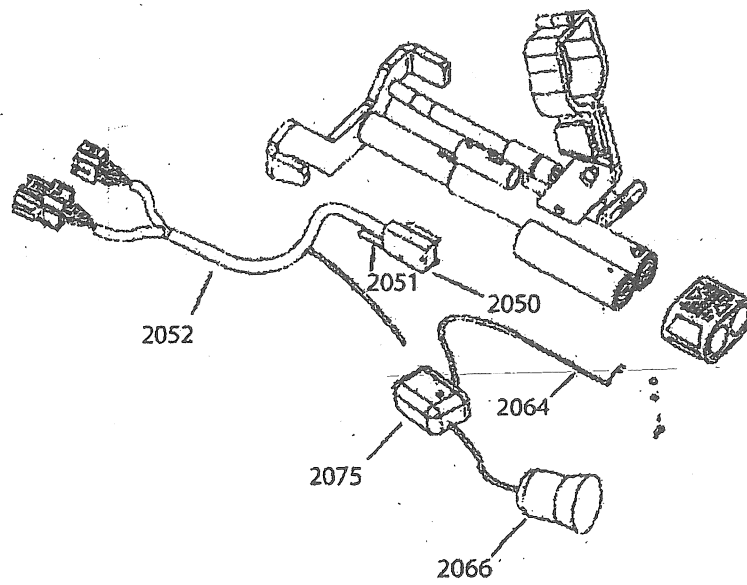
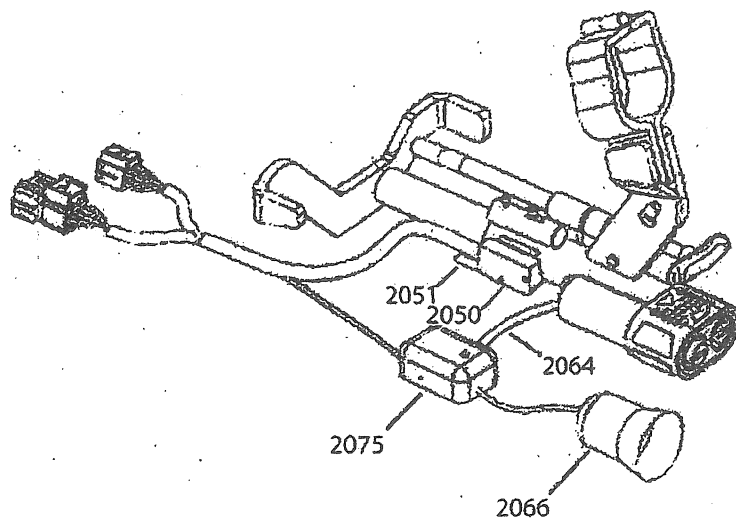
Fig. 75**Fig. 76**

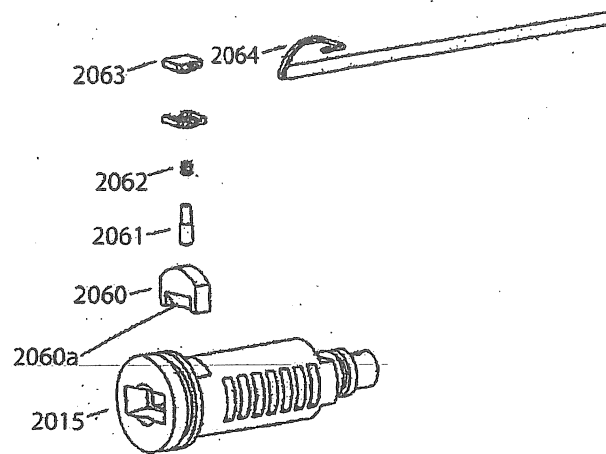
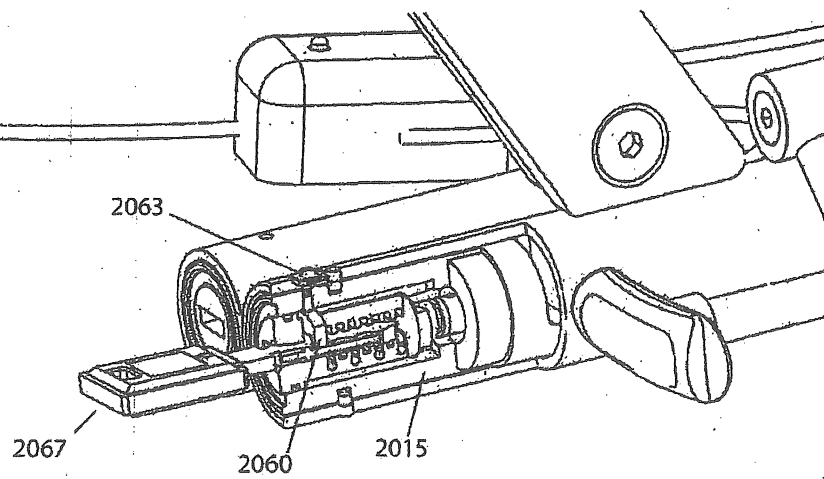
Fig. 77**Fig. 78**

Fig. 79

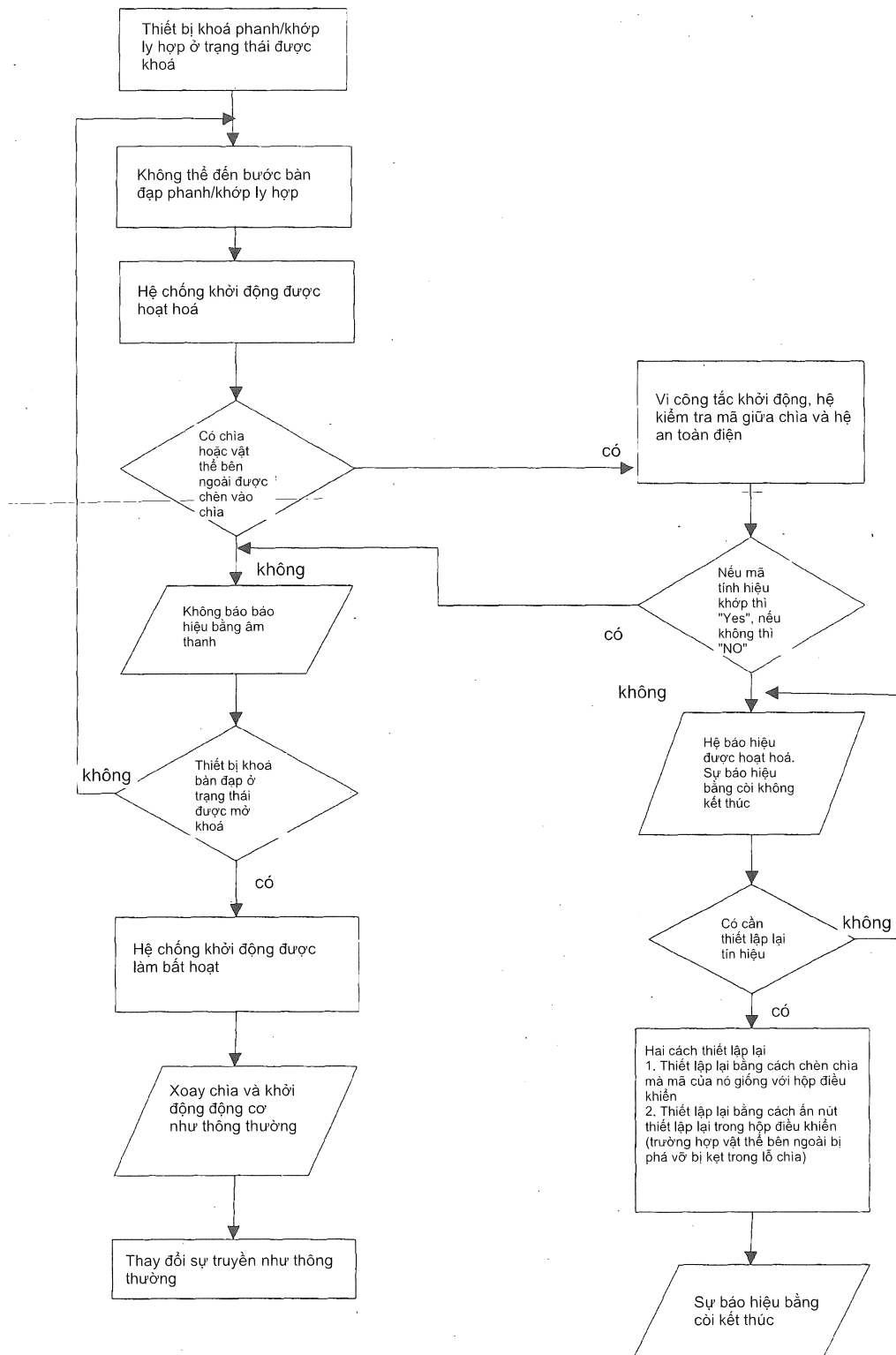


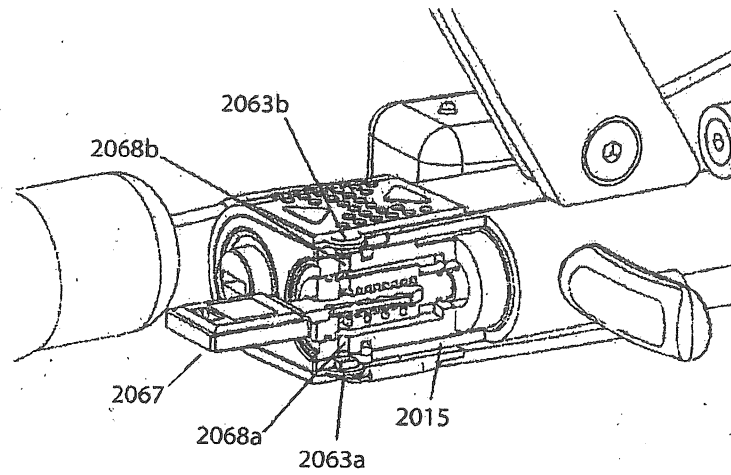
Fig. 80

Fig. 81

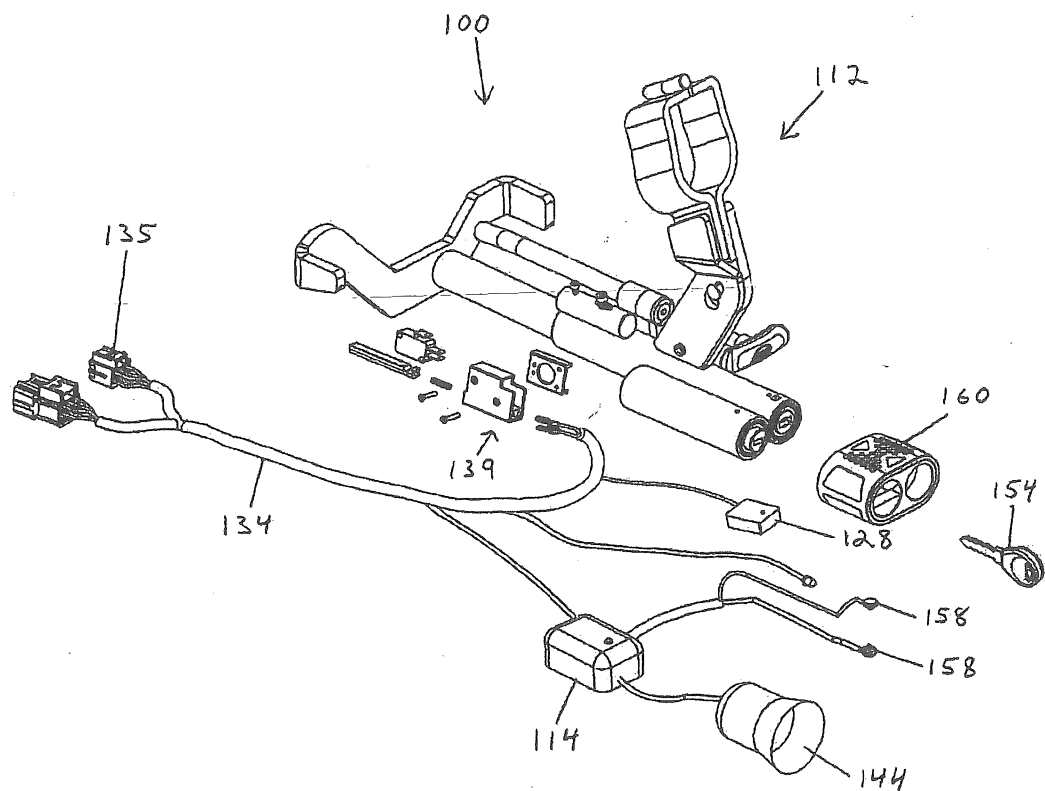


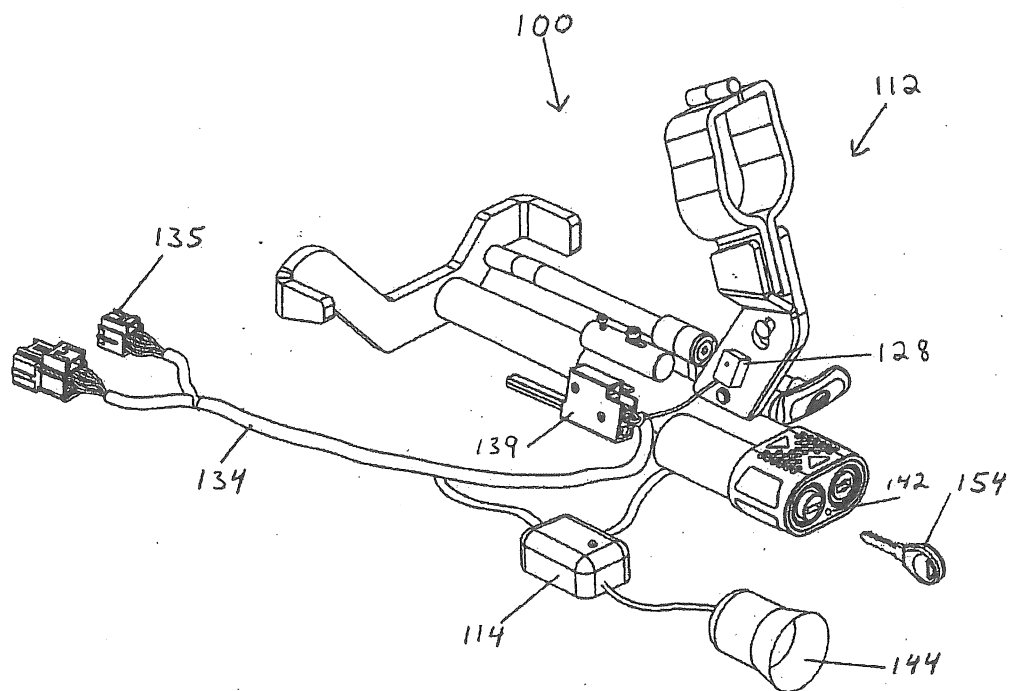
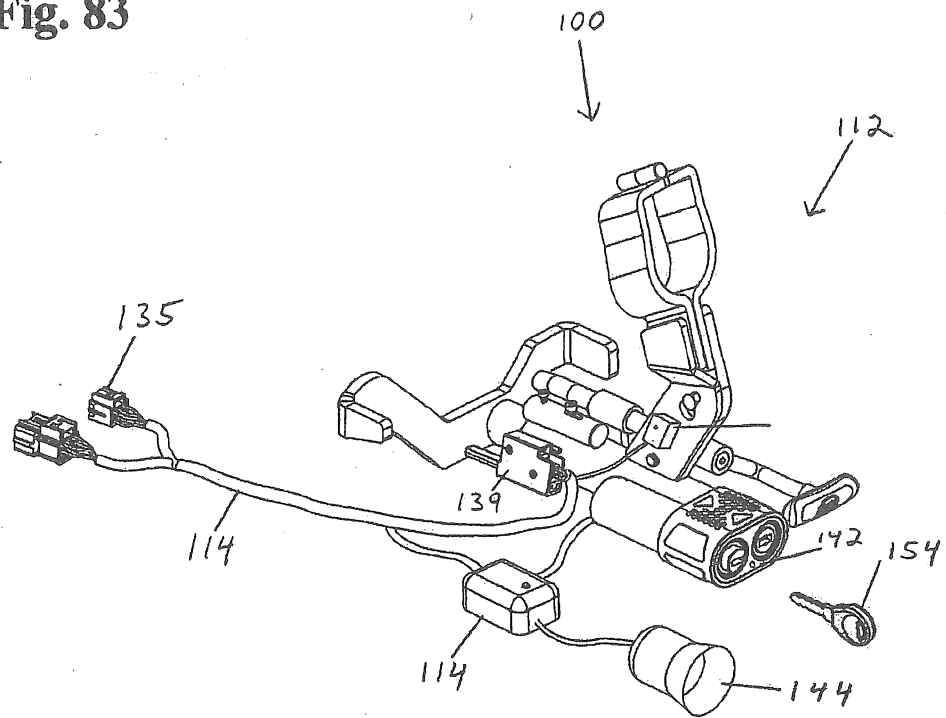
Fig. 82

Fig. 83

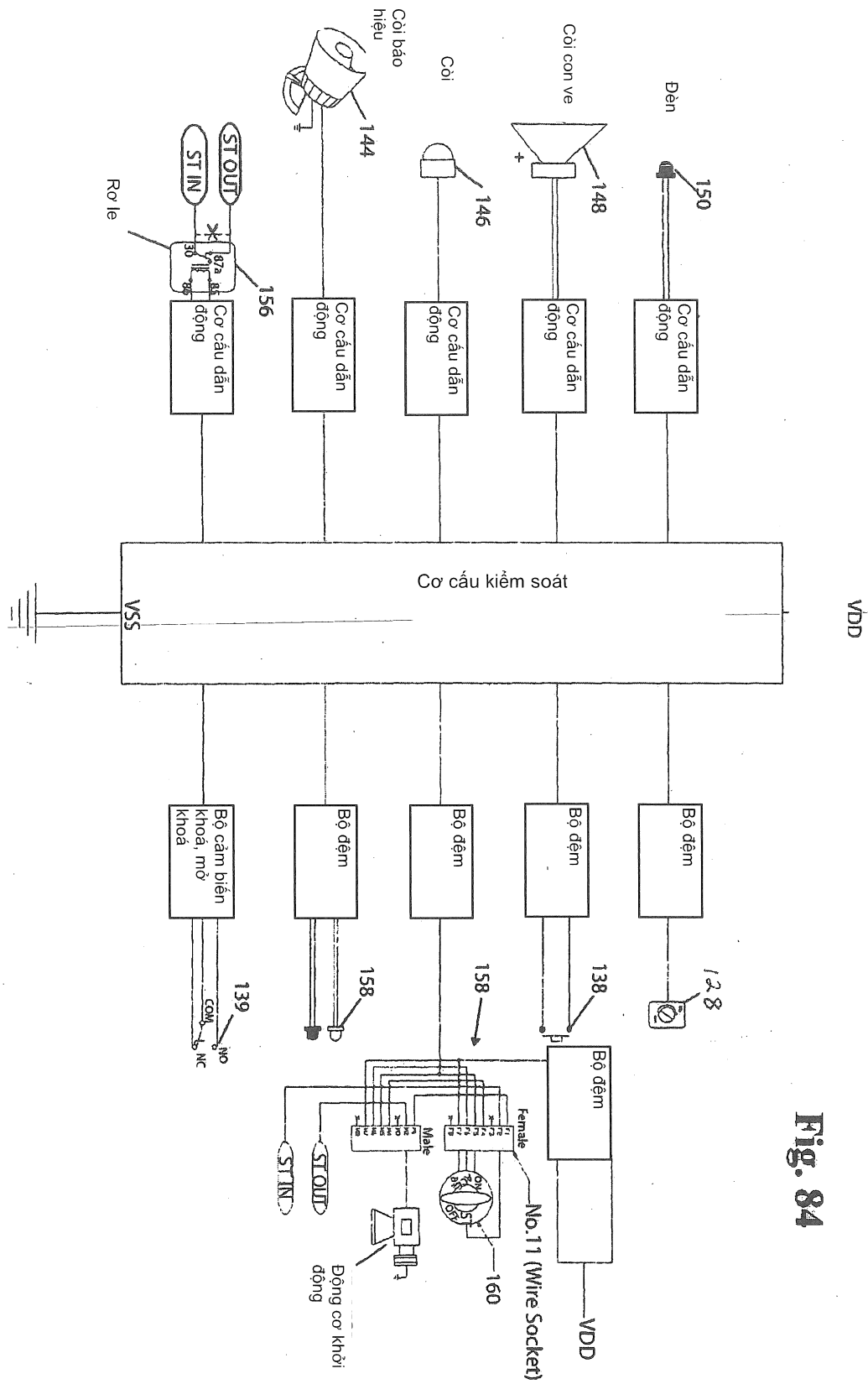


Fig. 84

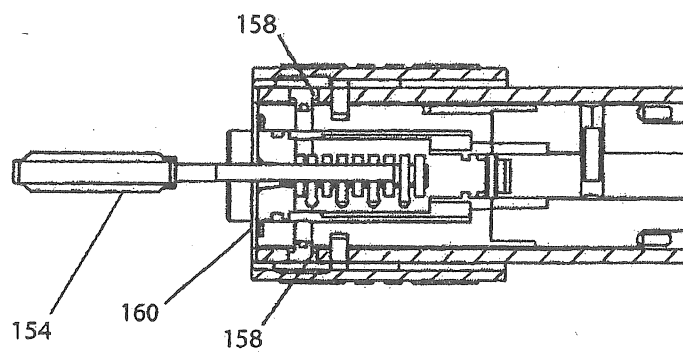
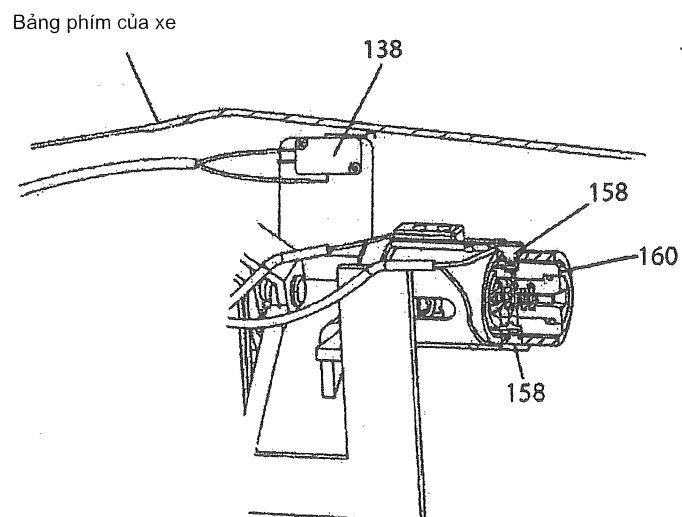
Fig. 85**Fig. 86**

Fig. 87

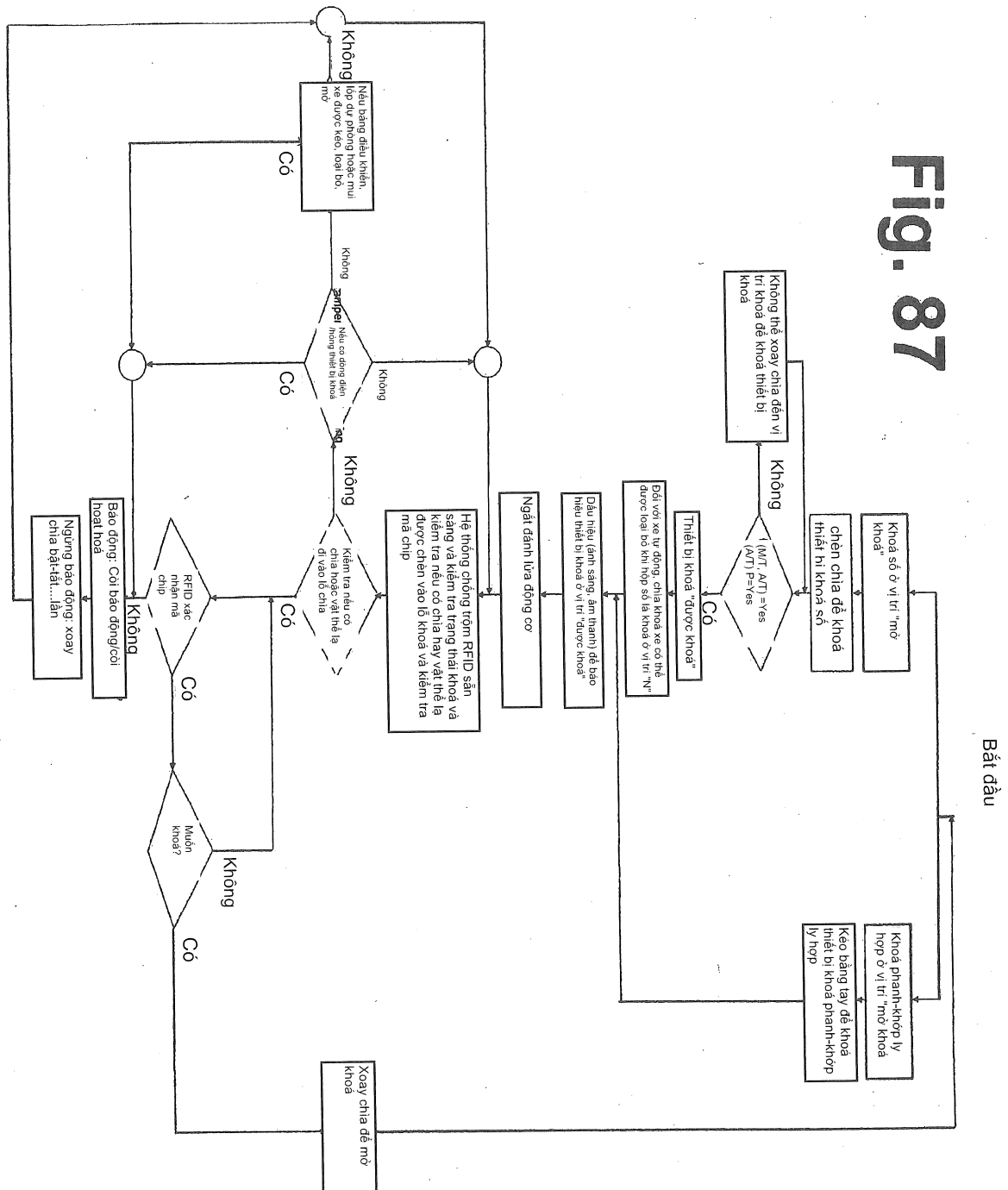


Fig. 88

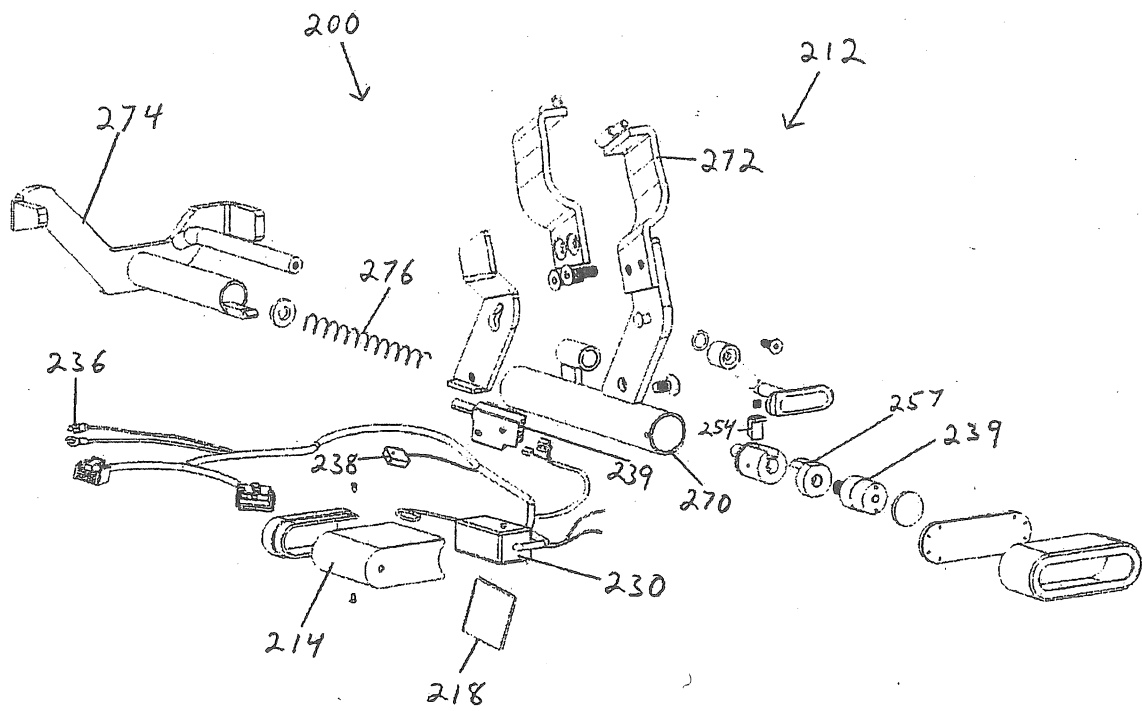


Fig. 89

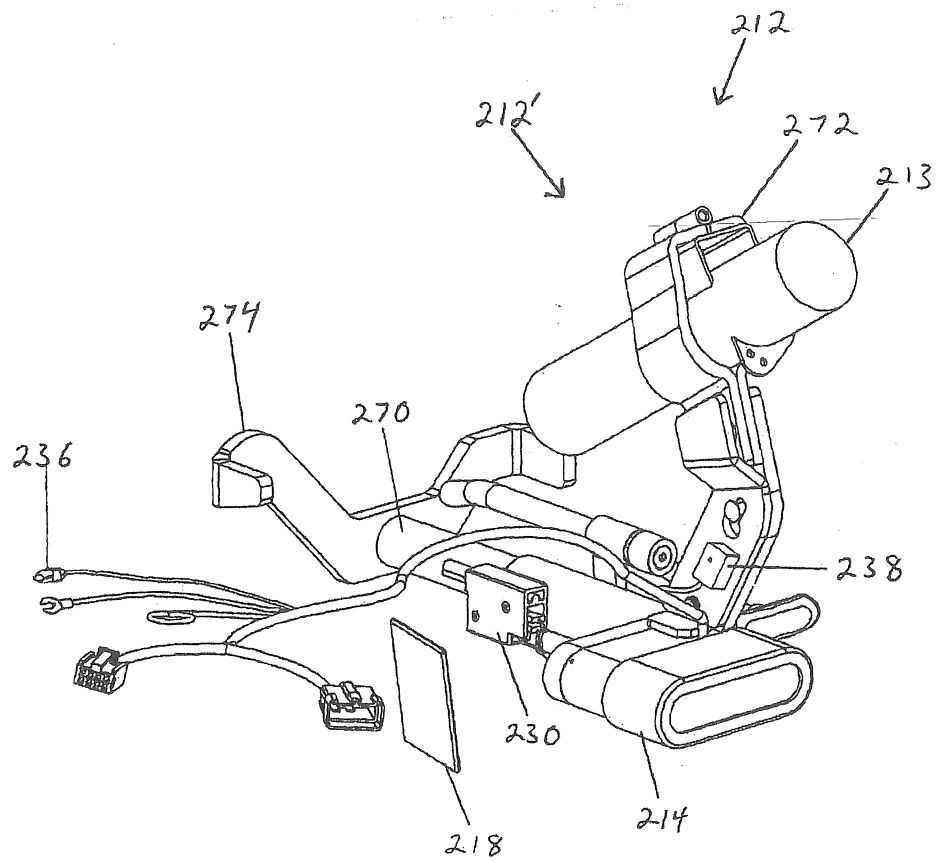


Fig. 90

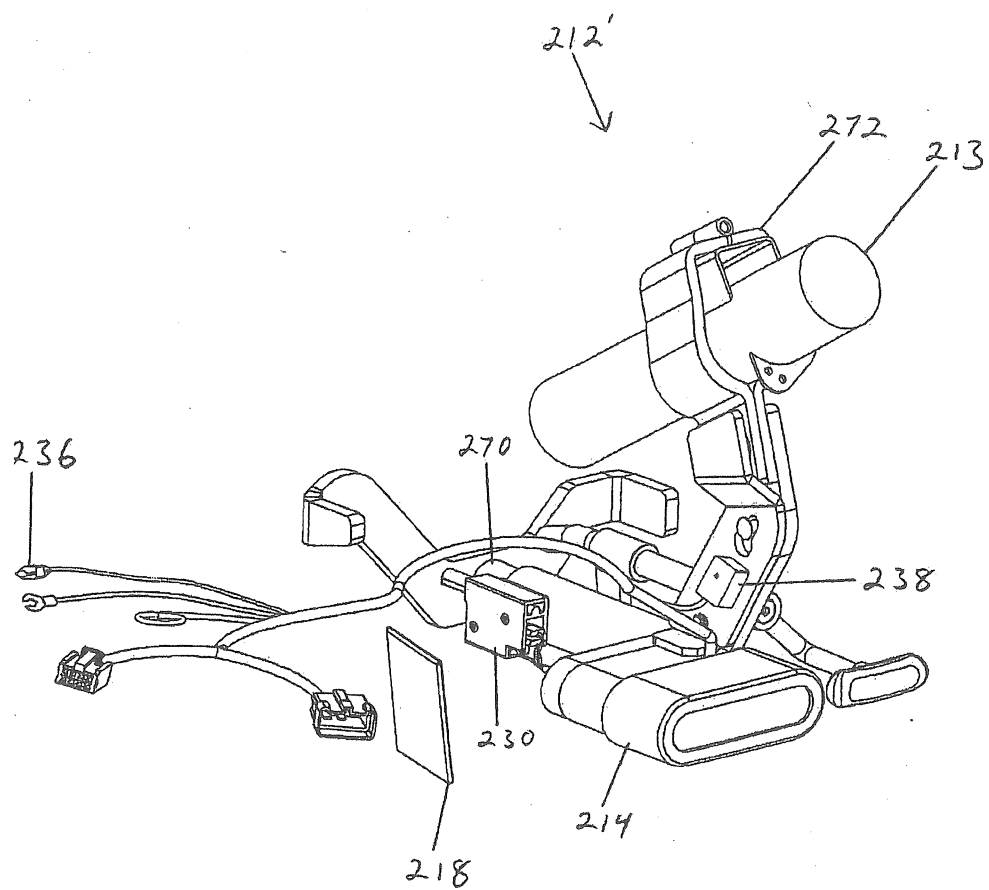


Fig. 92

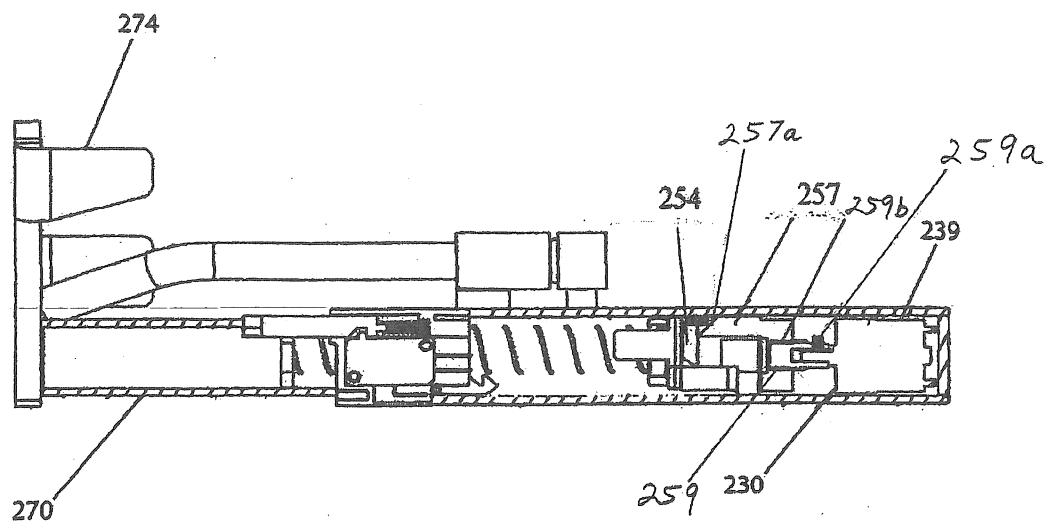


Fig. 93

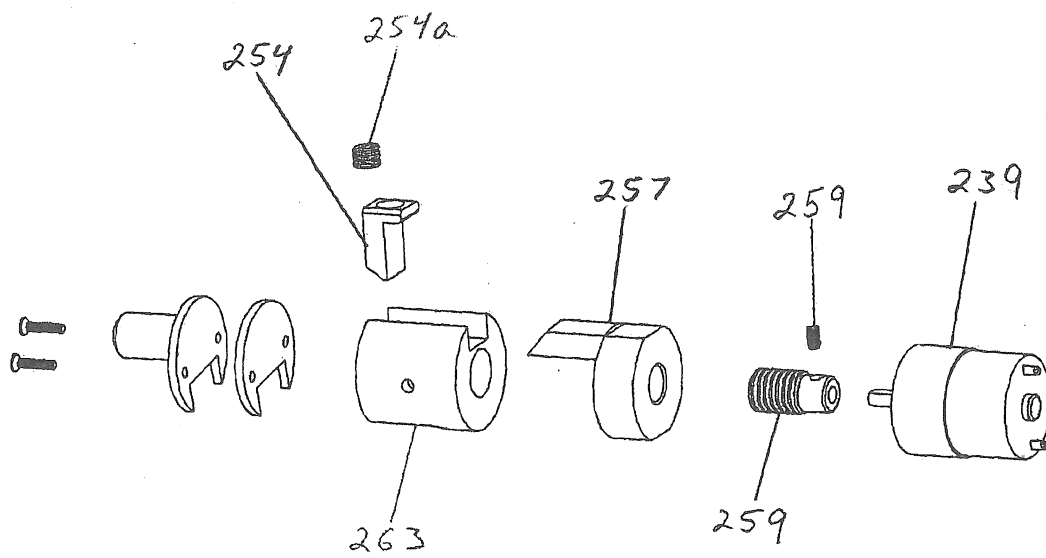


Fig. 94

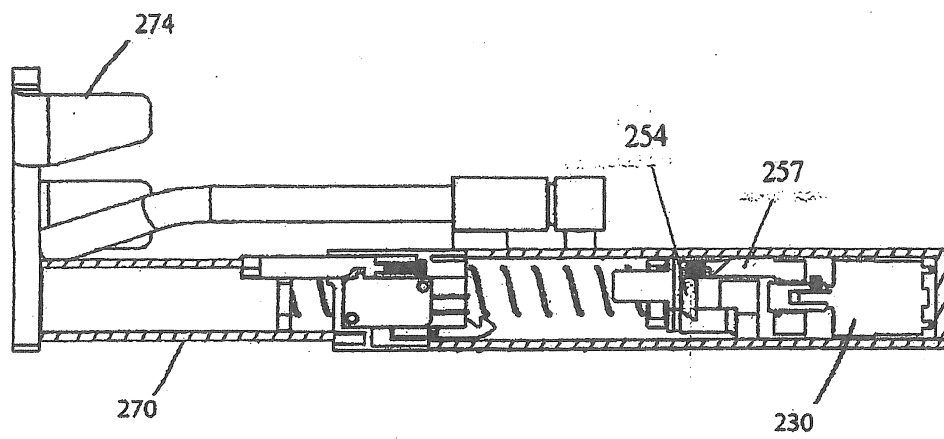


Fig. 95

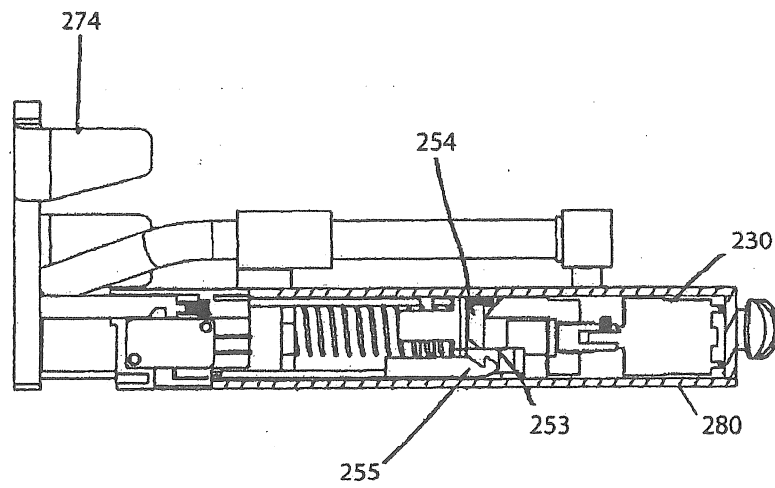


Fig. 96

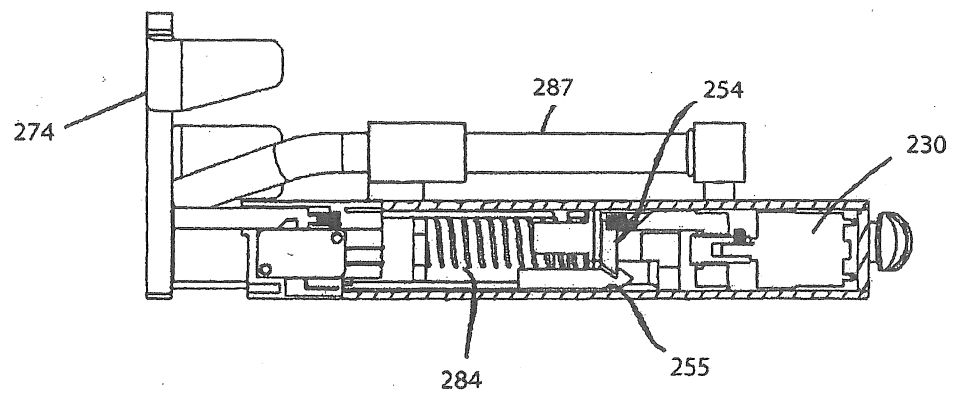
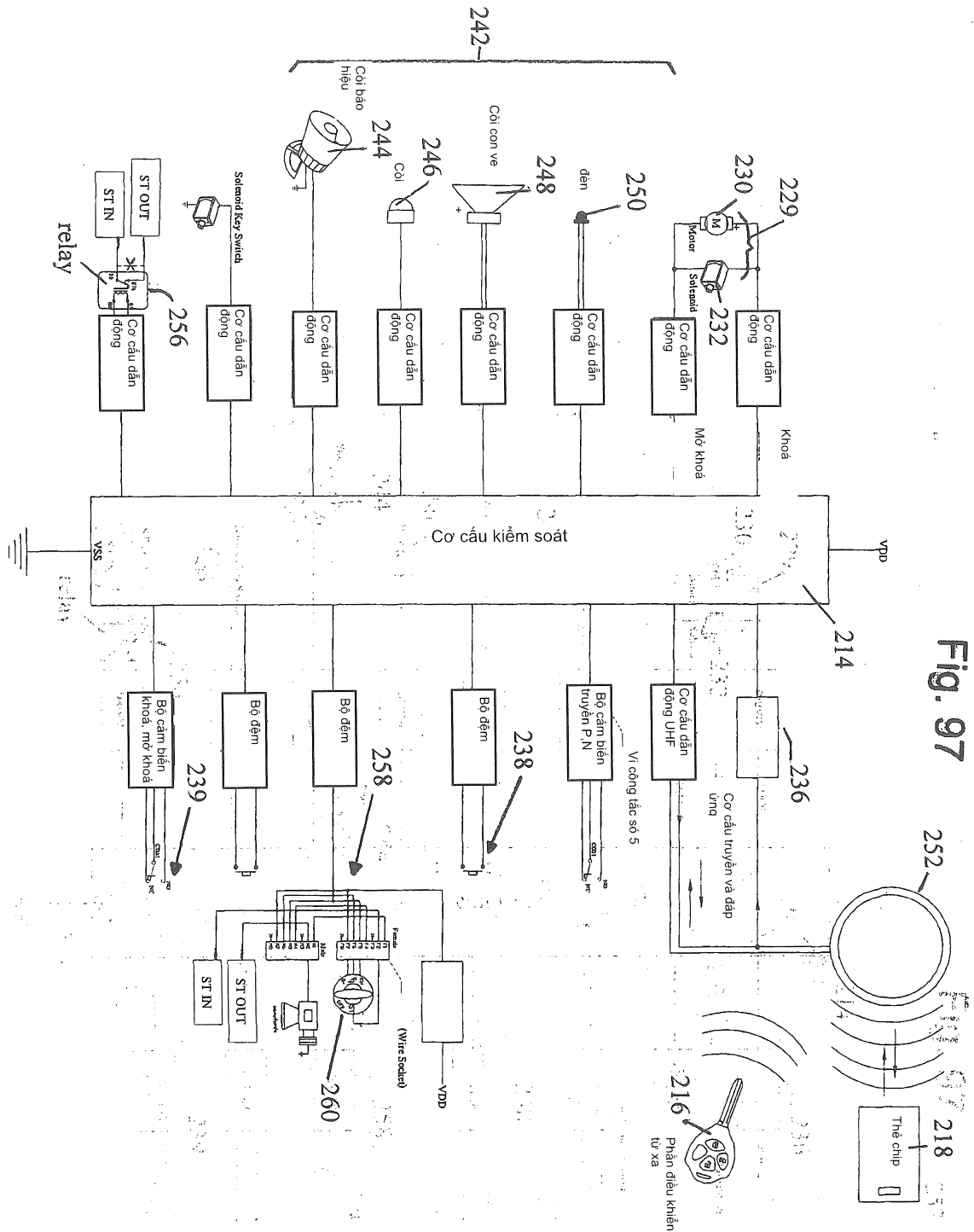


Fig. 97



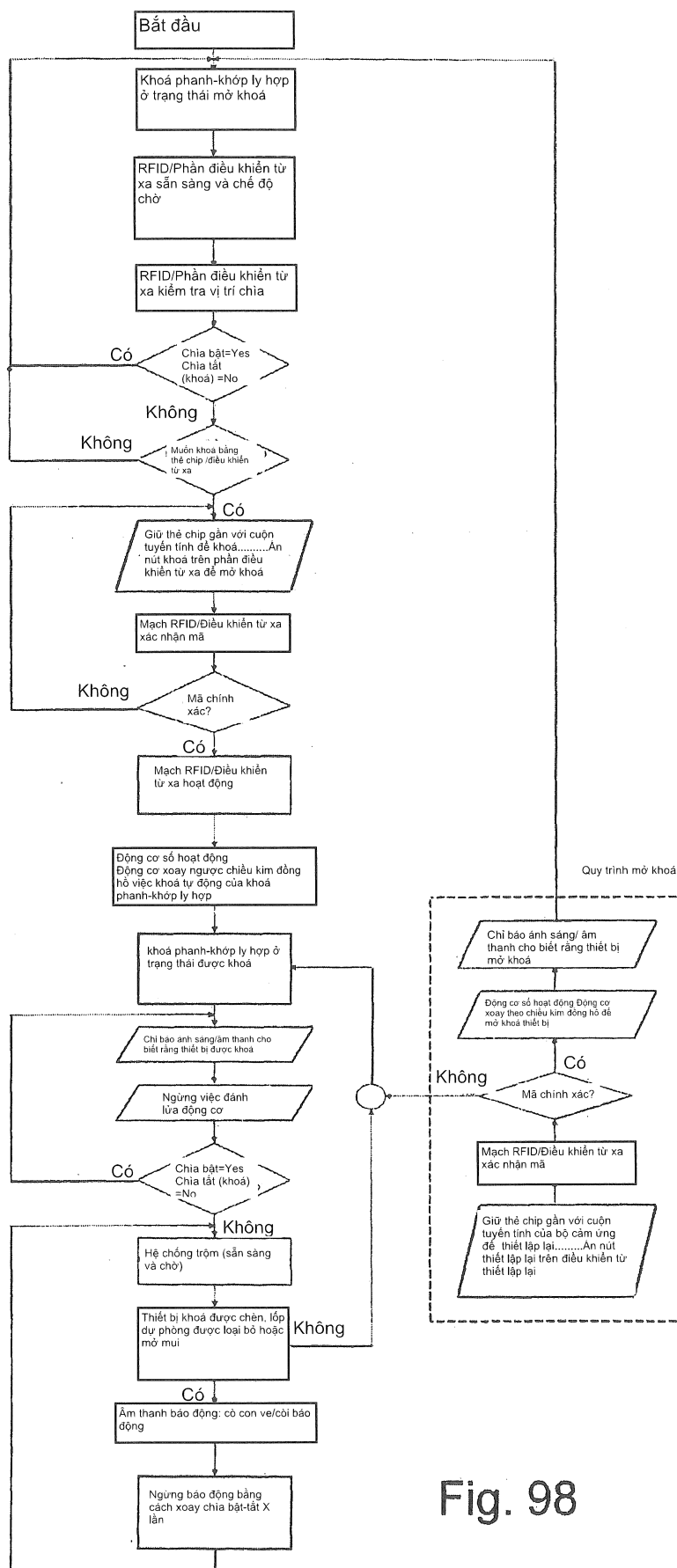


Fig. 98

Fig. 100

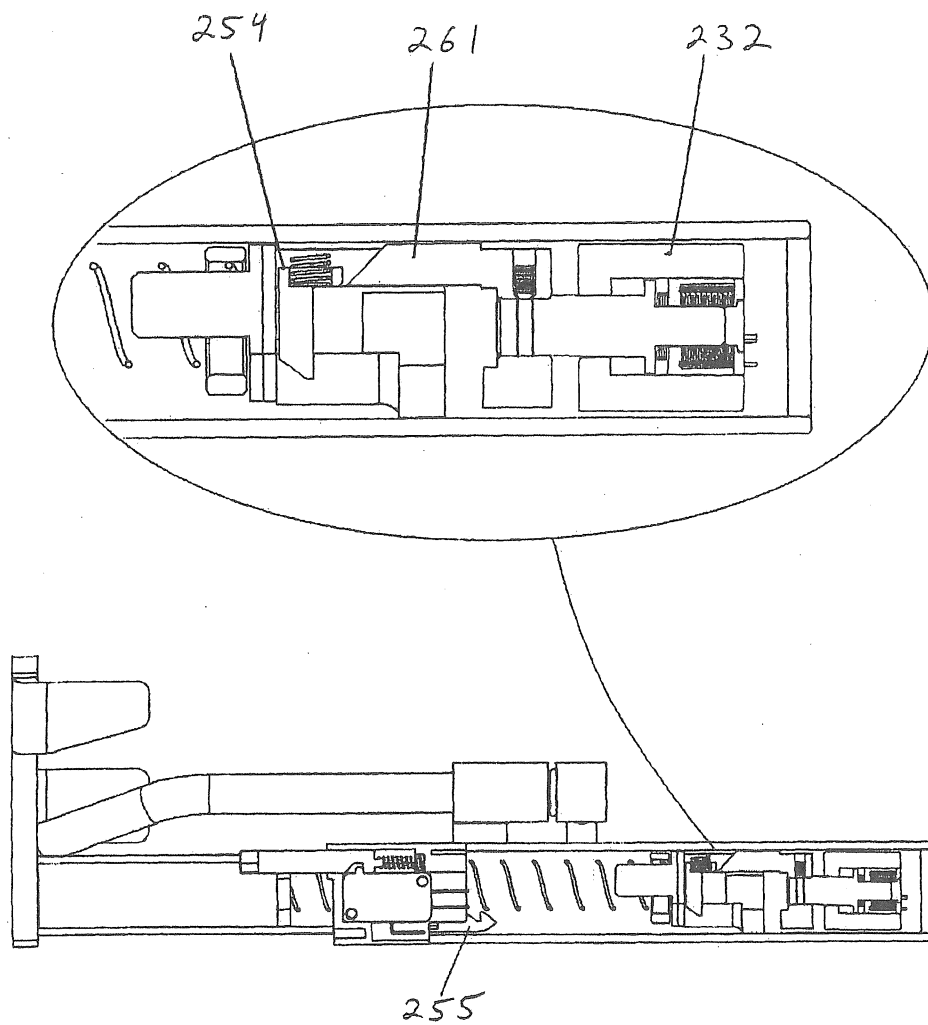


Fig. 99

Fig. 102

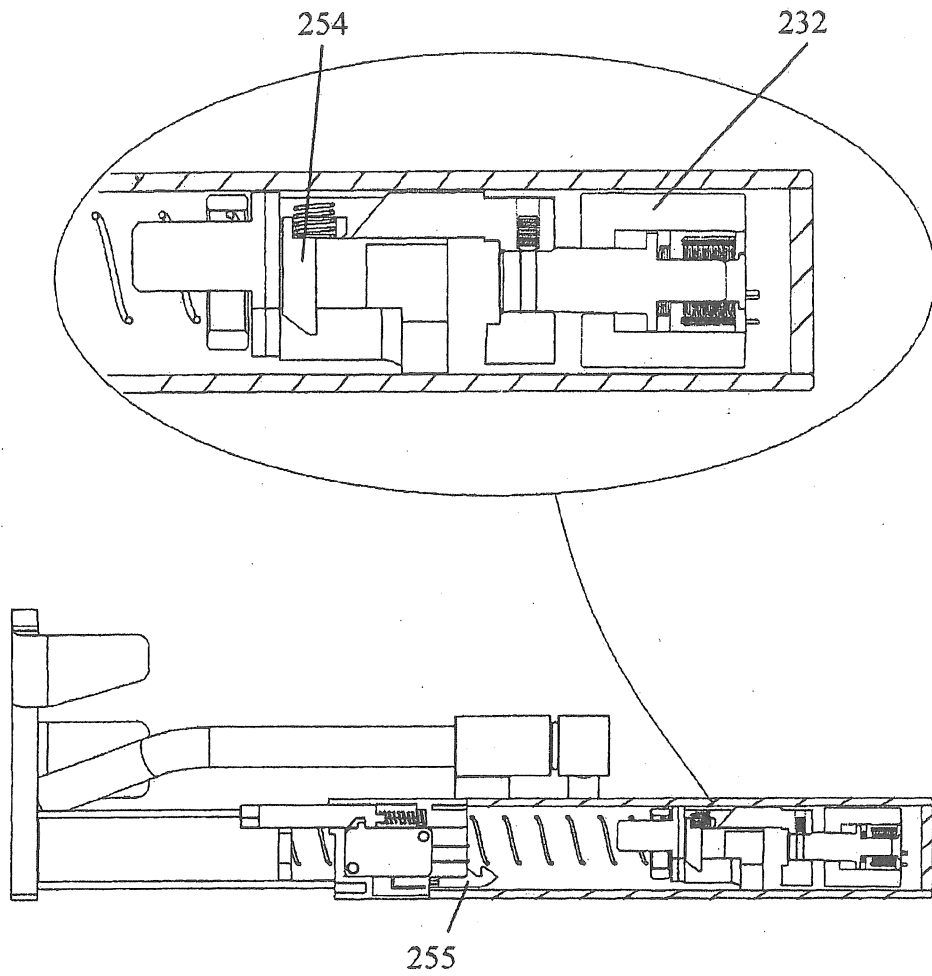


Fig. 101

Fig. 104

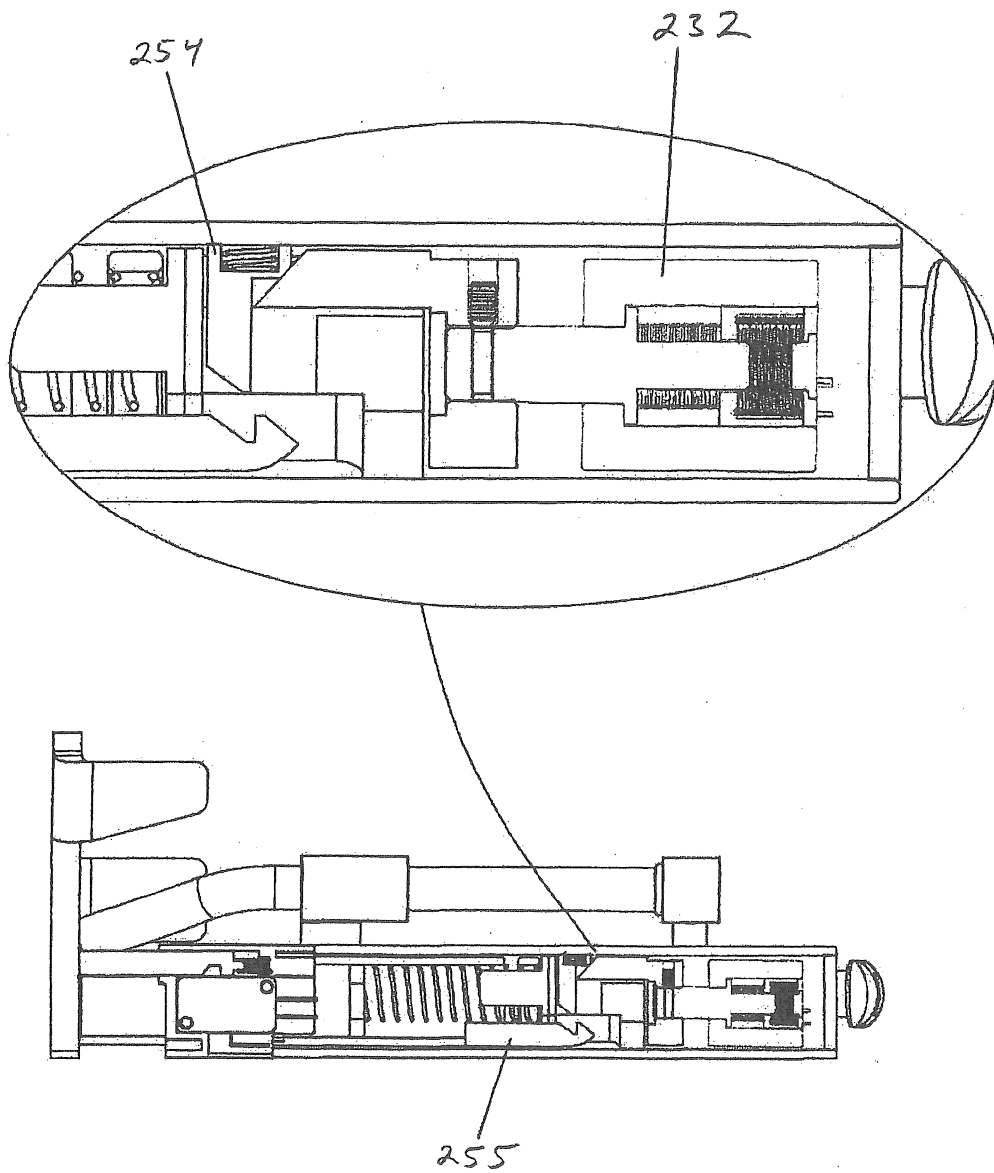


Fig. 103

Fig. 106

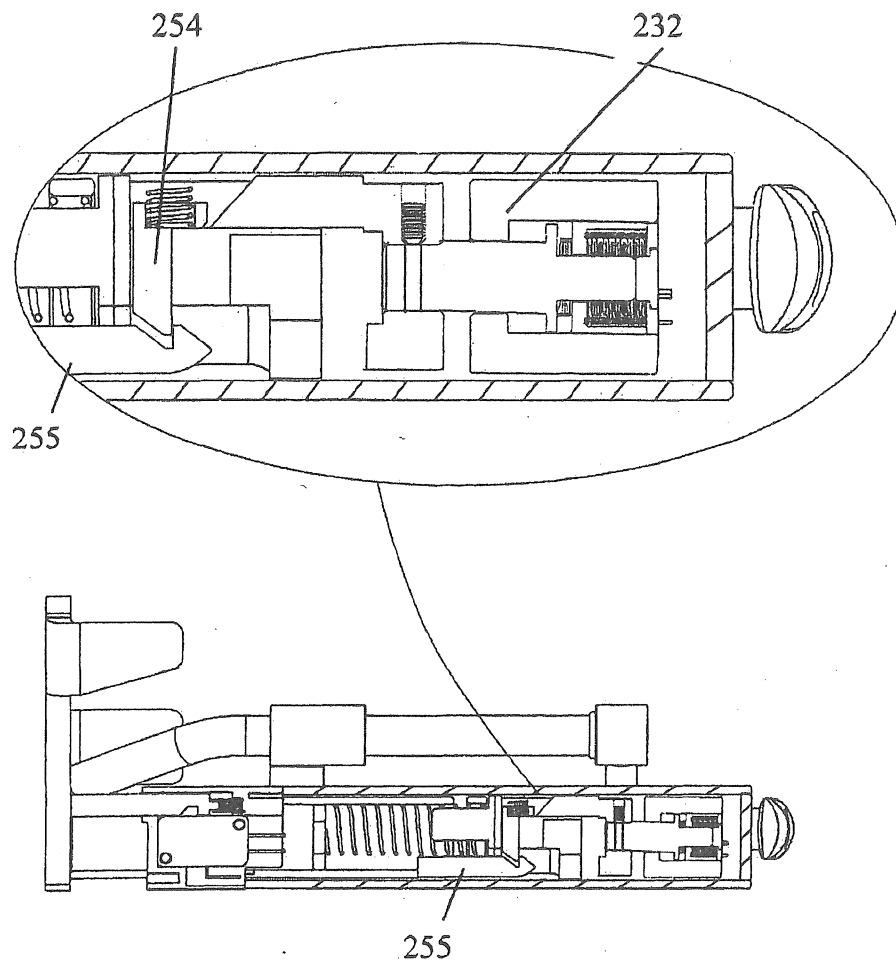
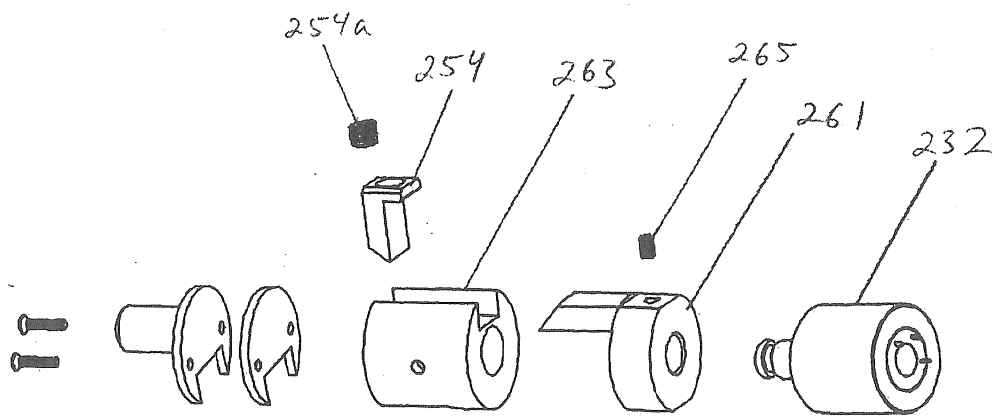
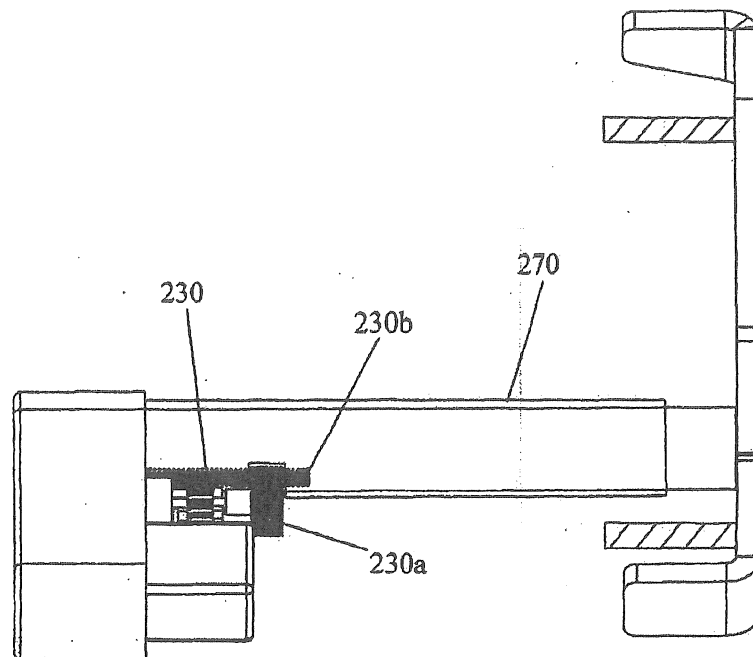
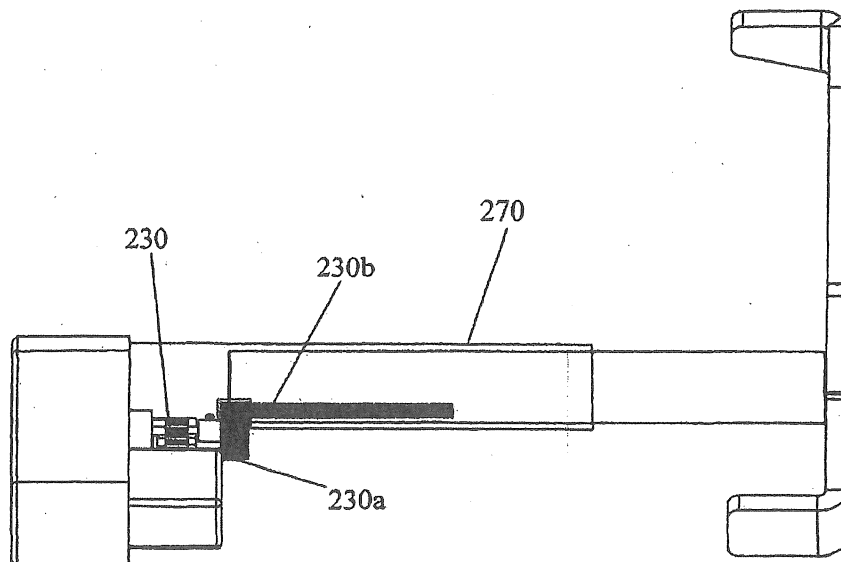


Fig. 105

Fig. 107



**Fig. 108****Fig. 108A**

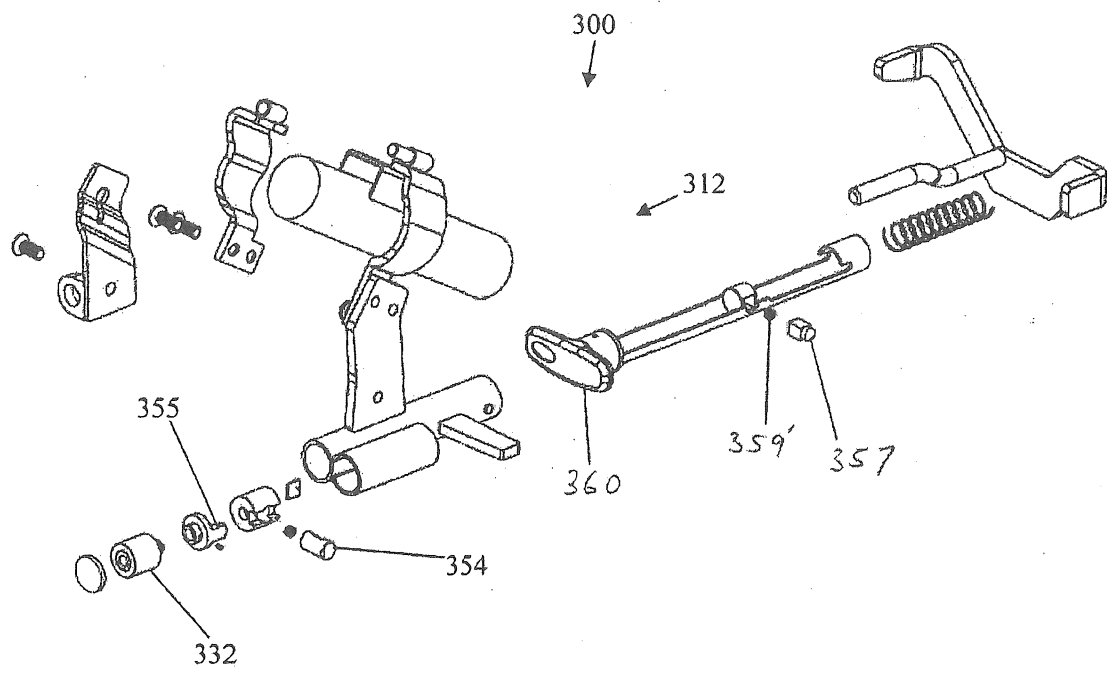


Fig. 109

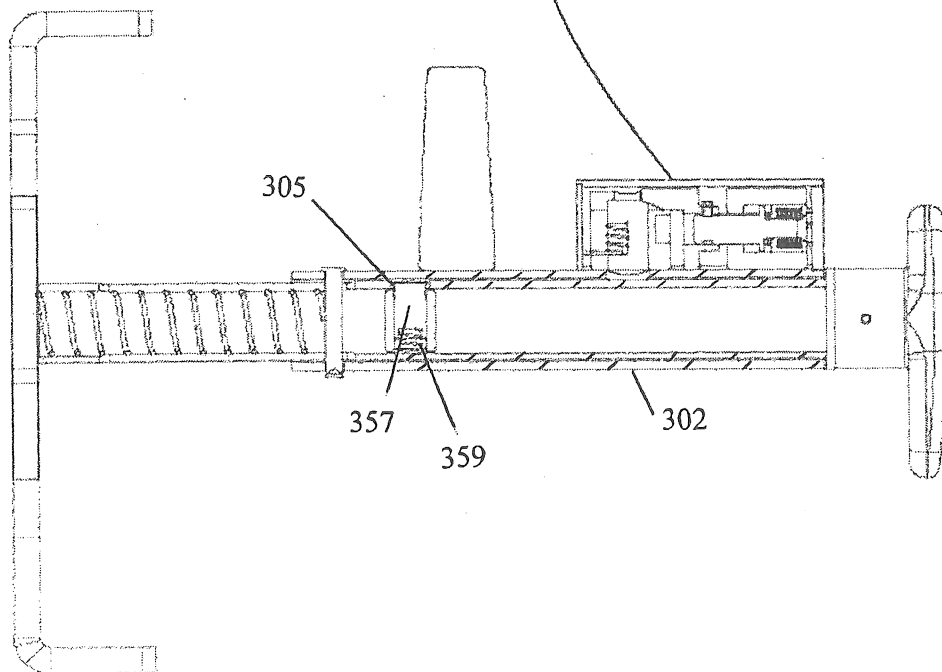
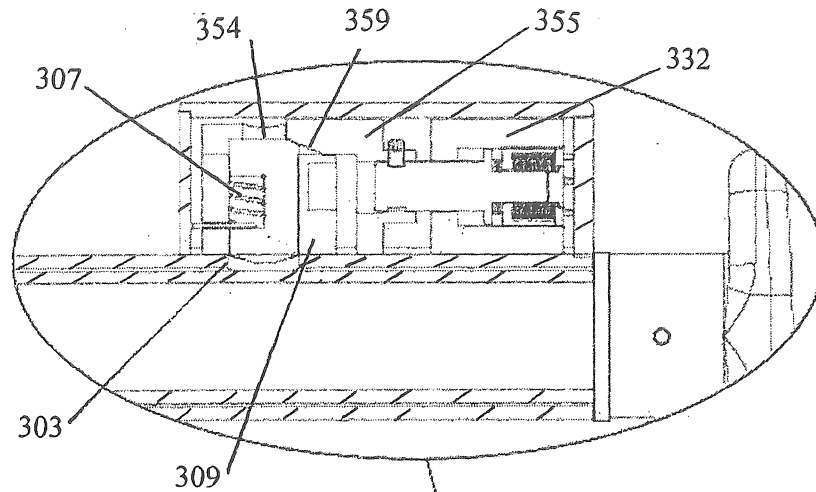
Fig. 111**Fig. 110**

Fig. 111A

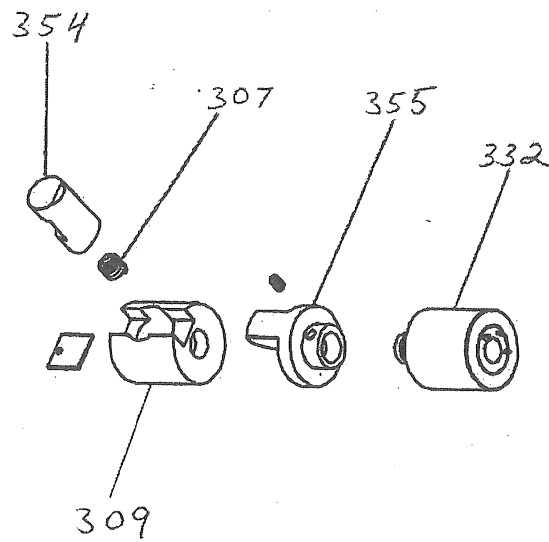


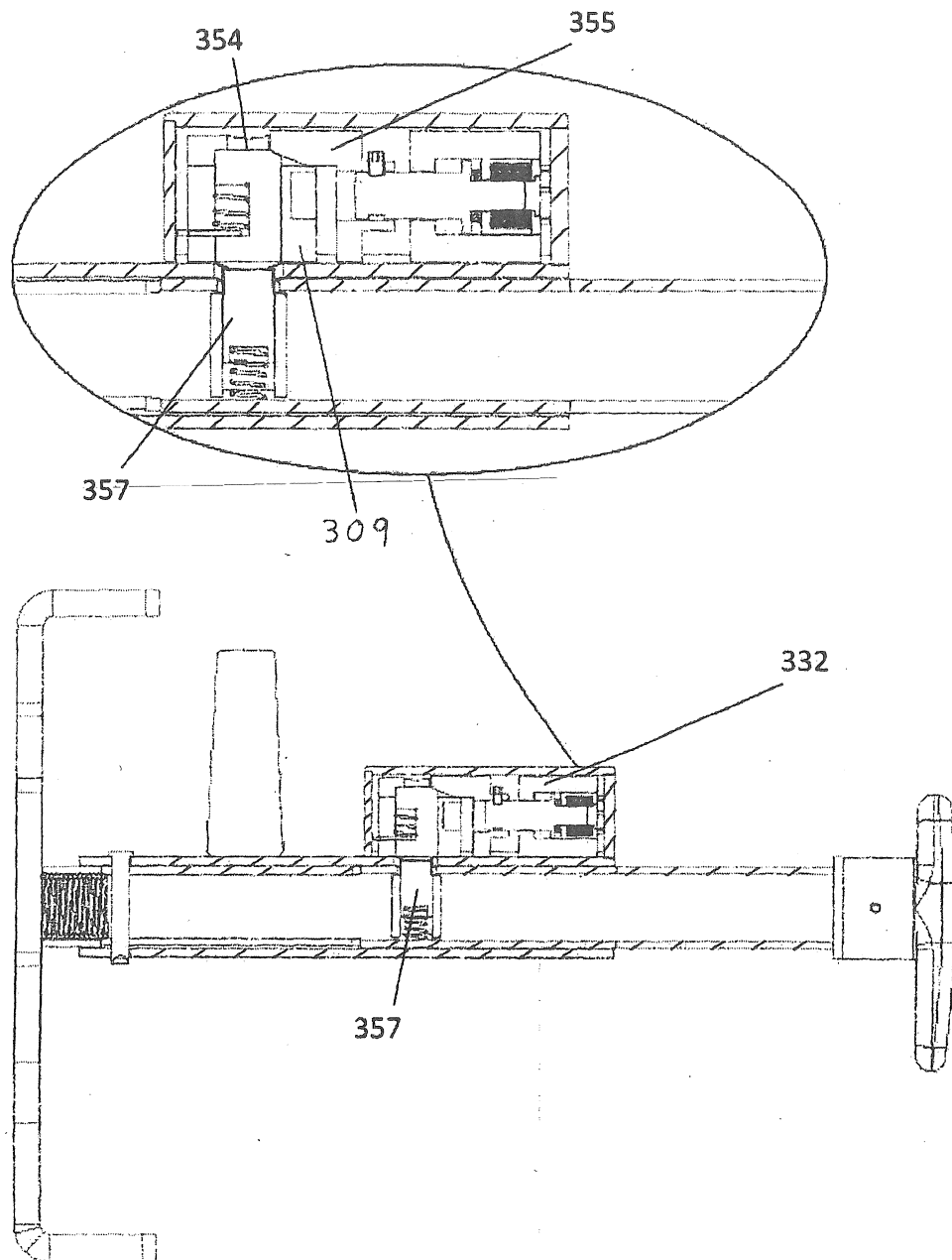
Fig. 112A**Fig. 112**

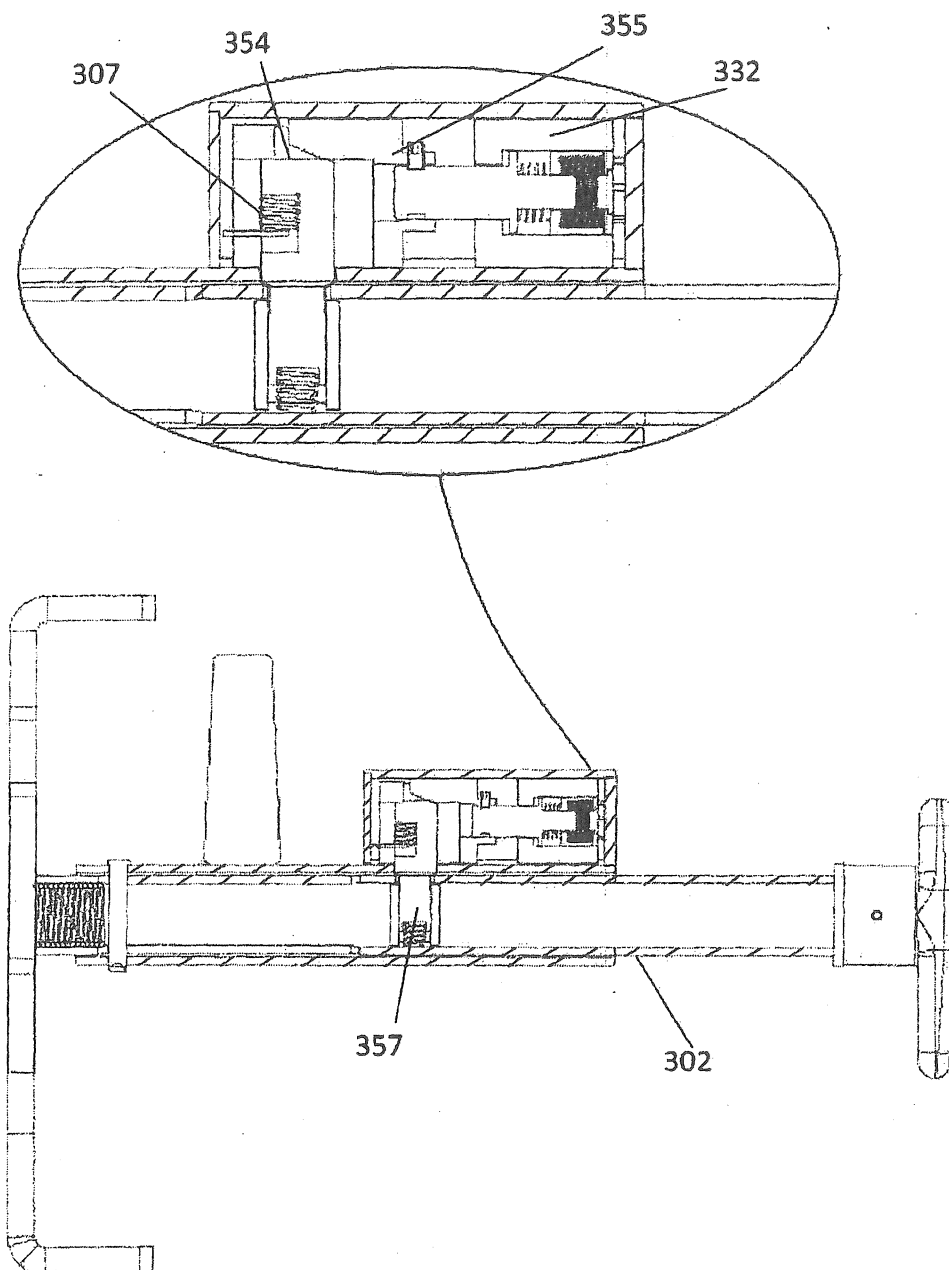
Fig. 113A**Fig. 113**

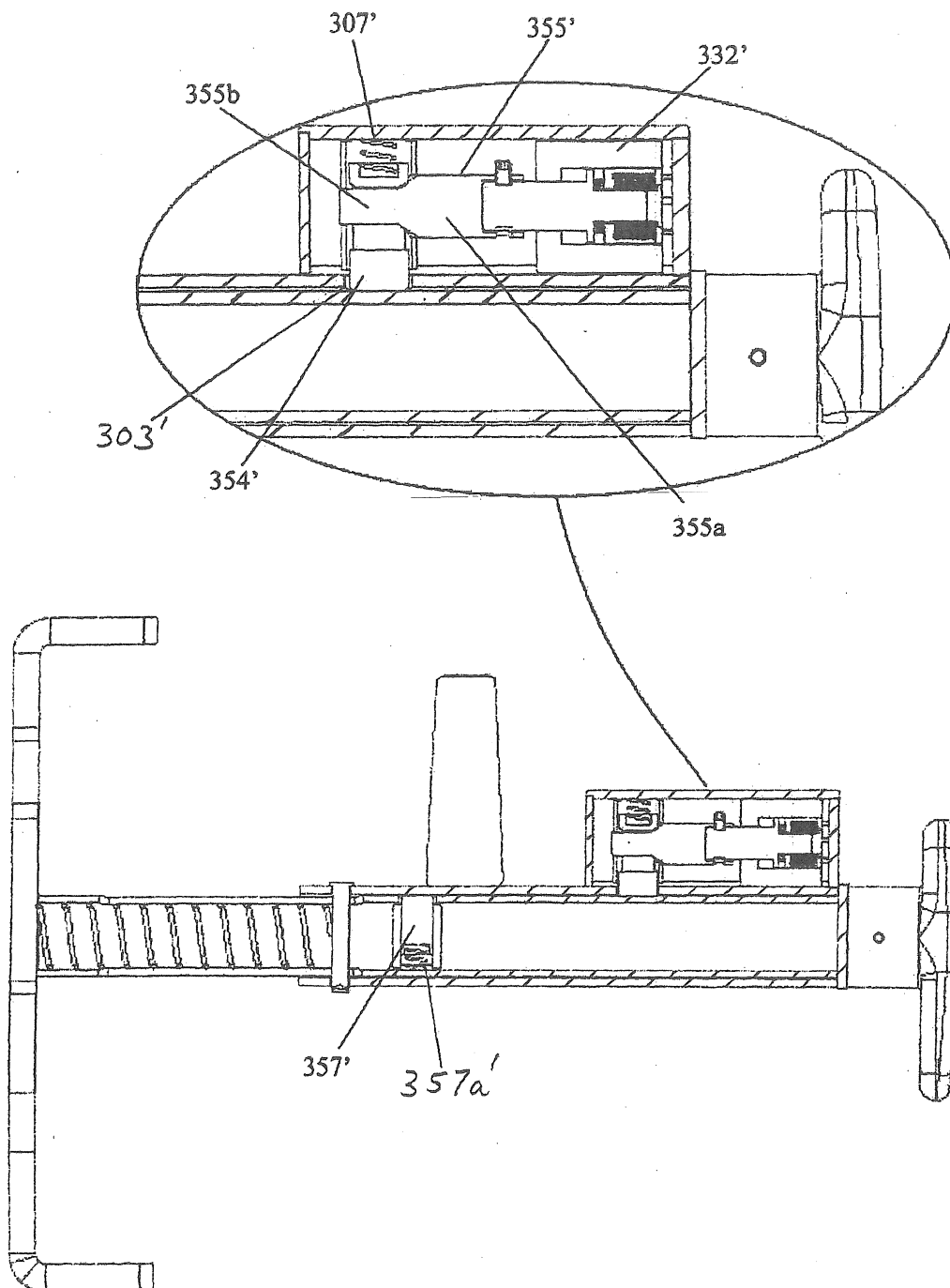
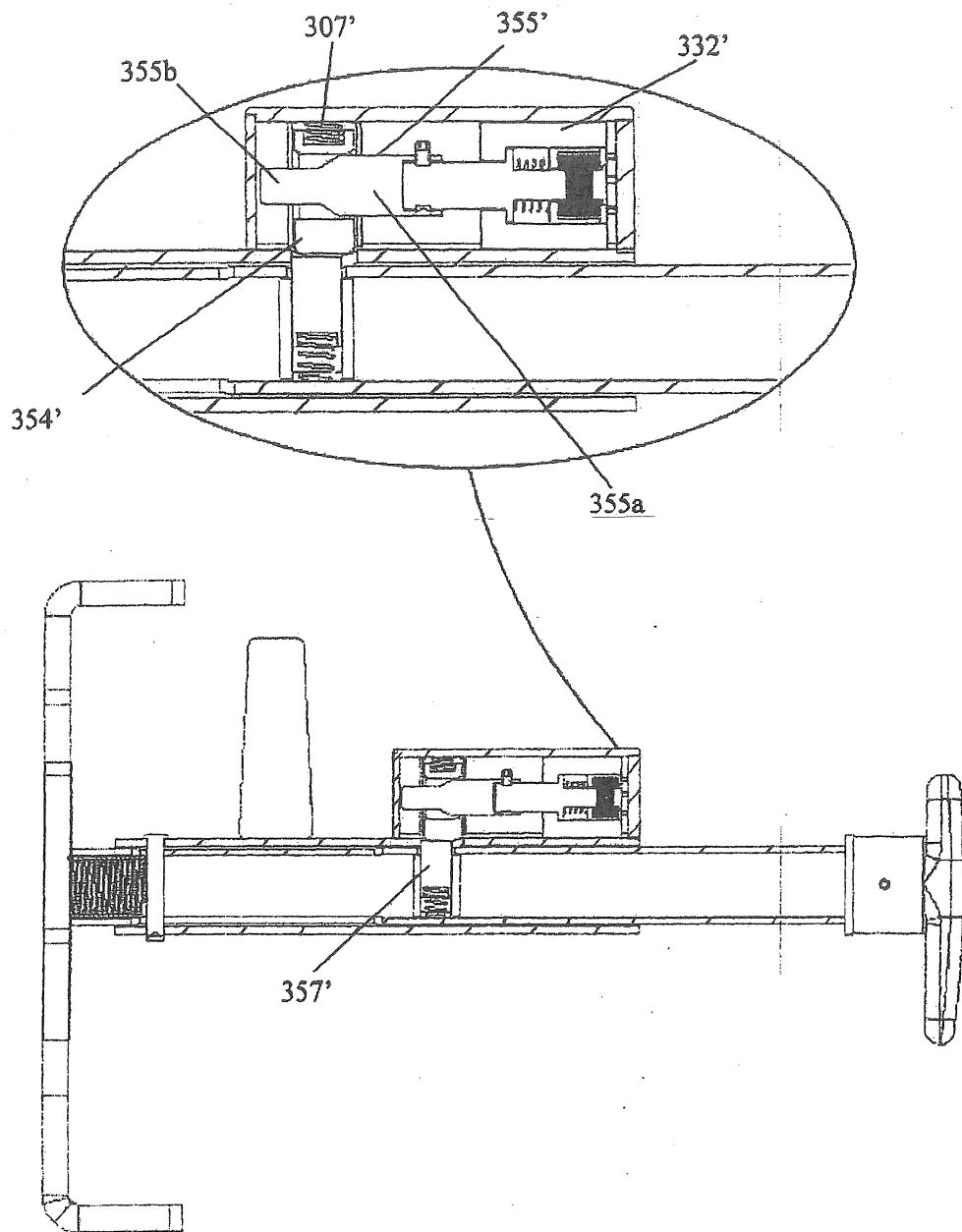
Fig. 114A**Fig. 114**

Fig. 115A**Fig. 115**

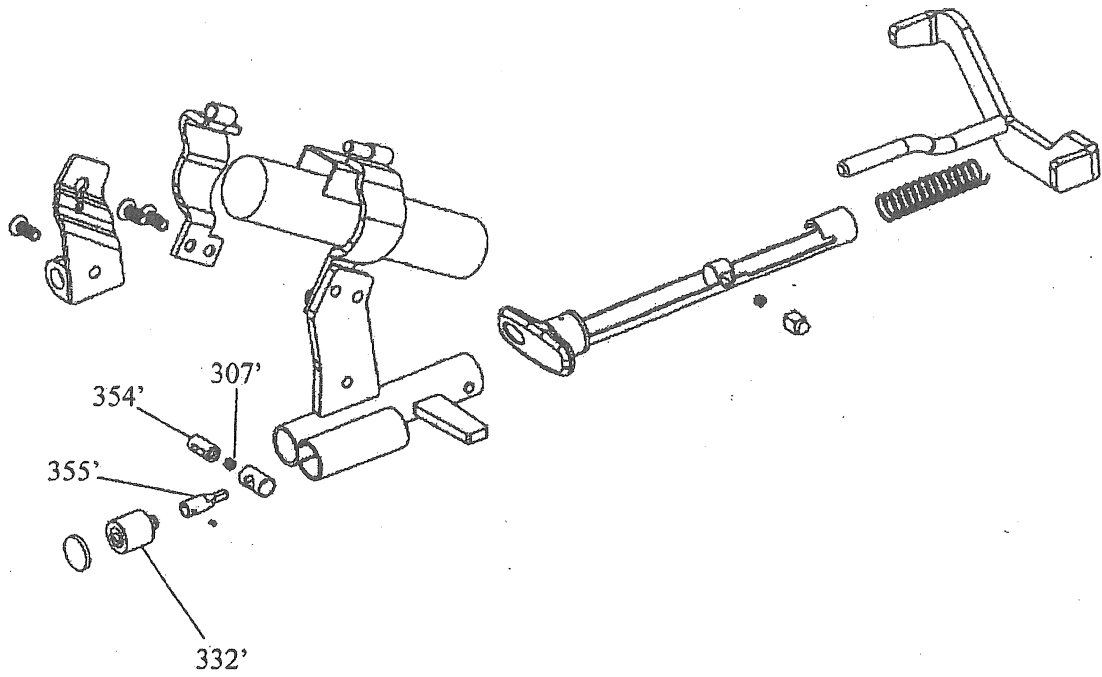
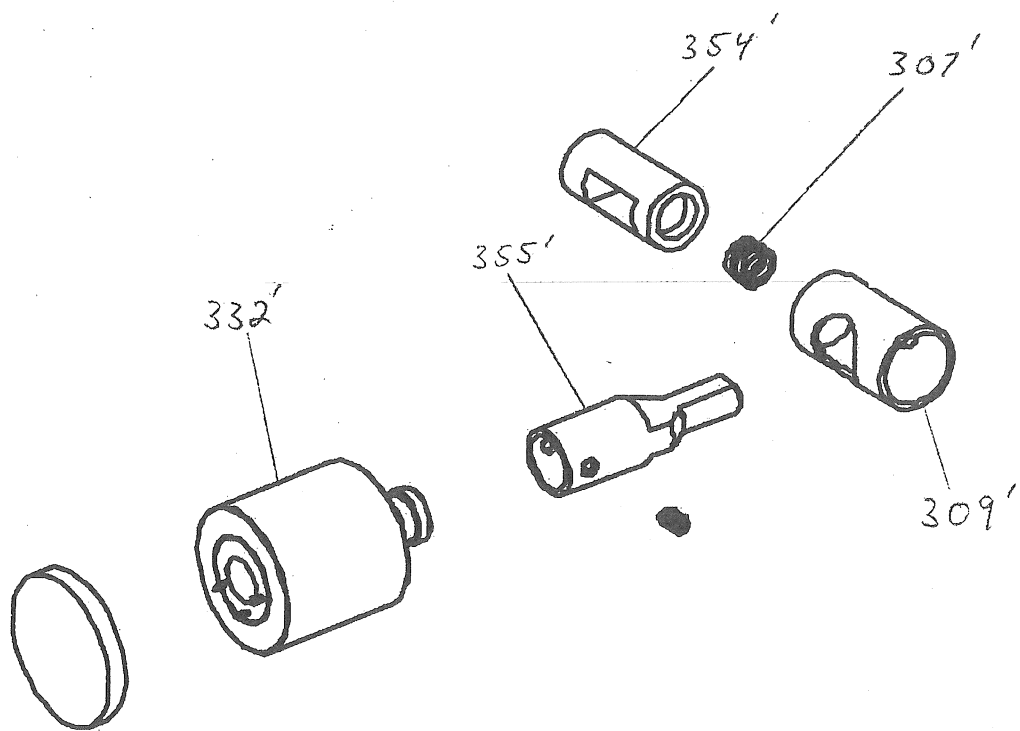
**Fig. 116**

Fig. 117



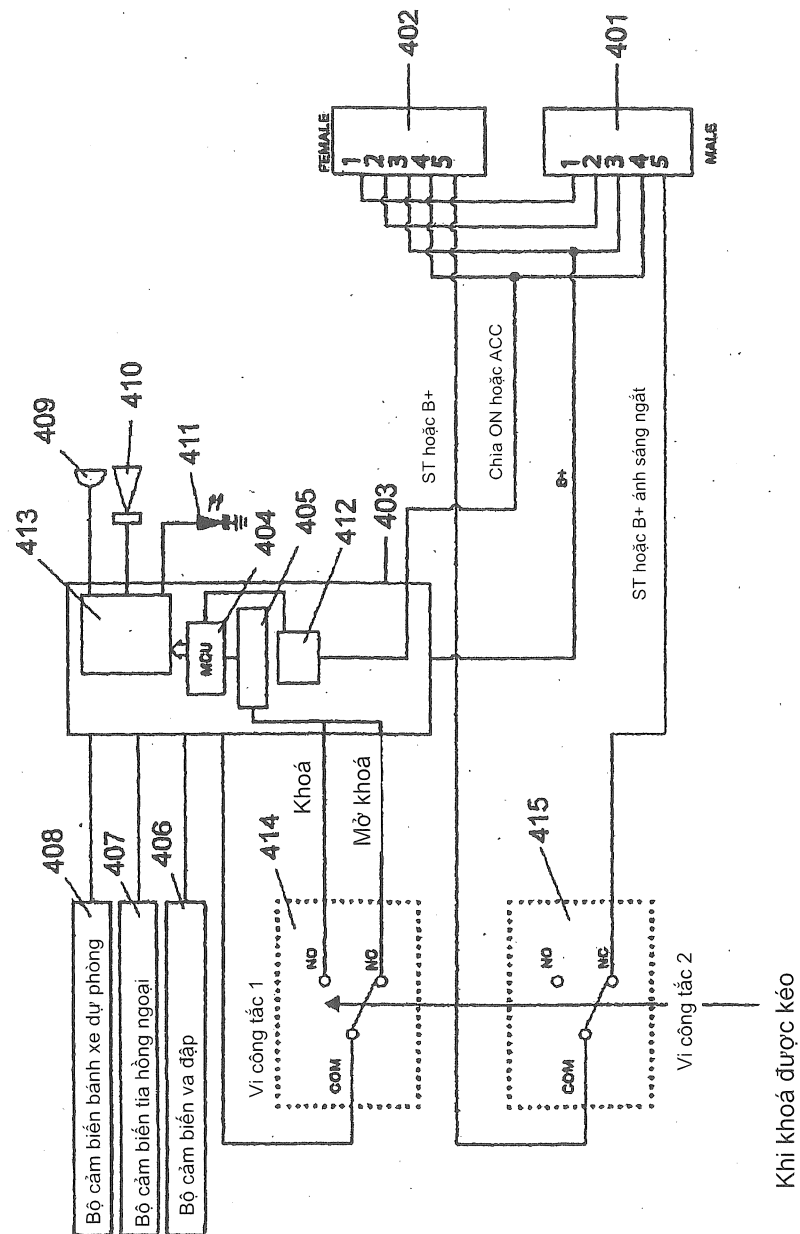


FIG.118

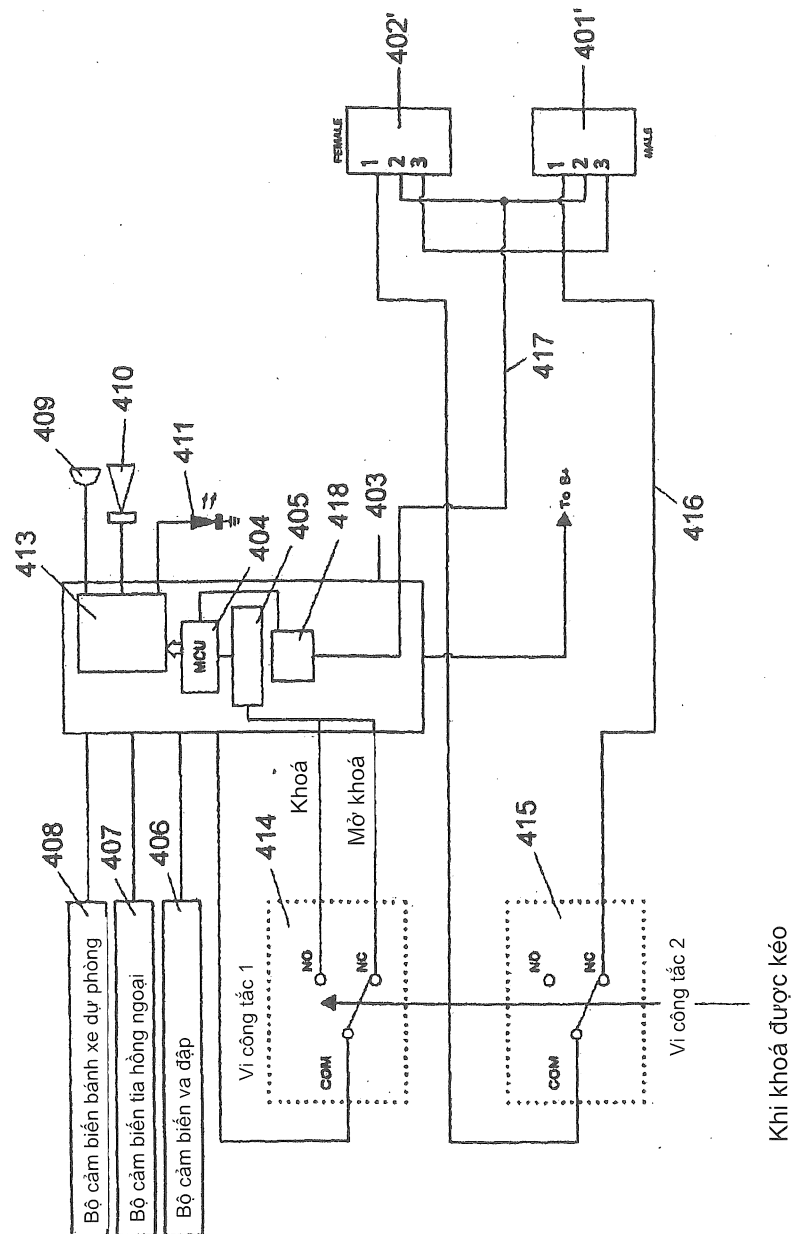


FIG. 119

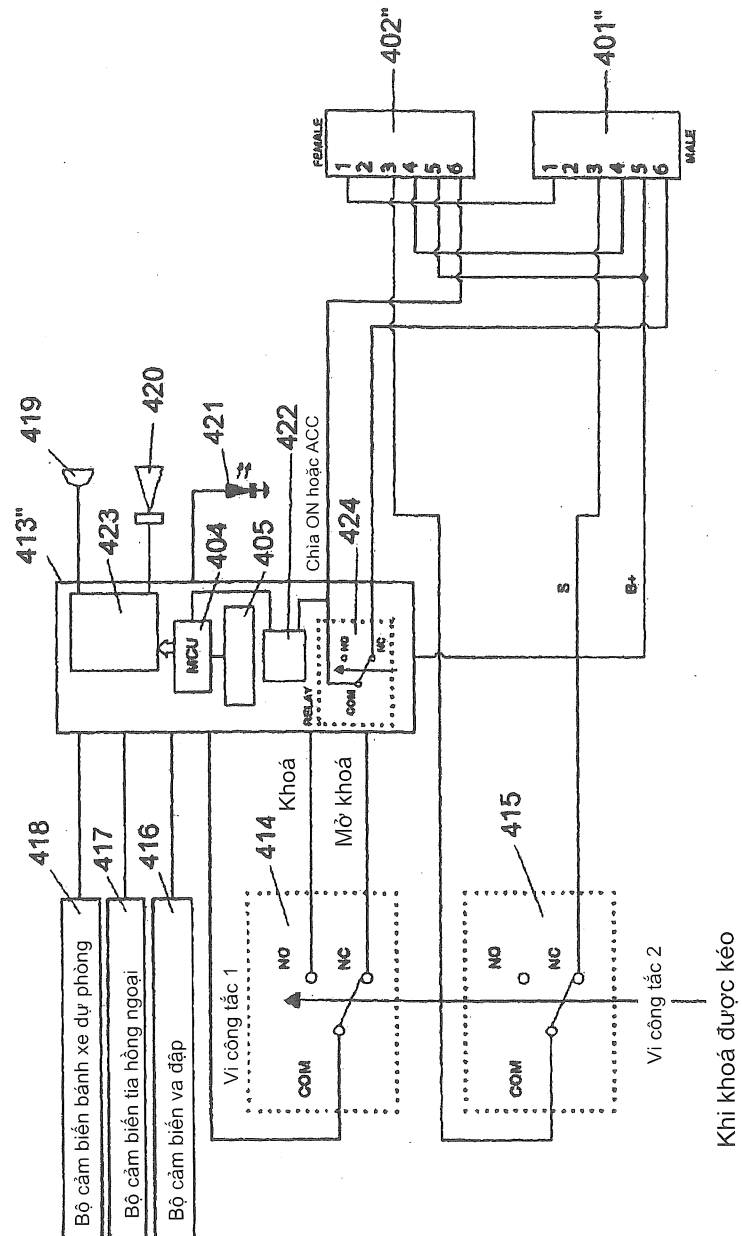


FIG. 120

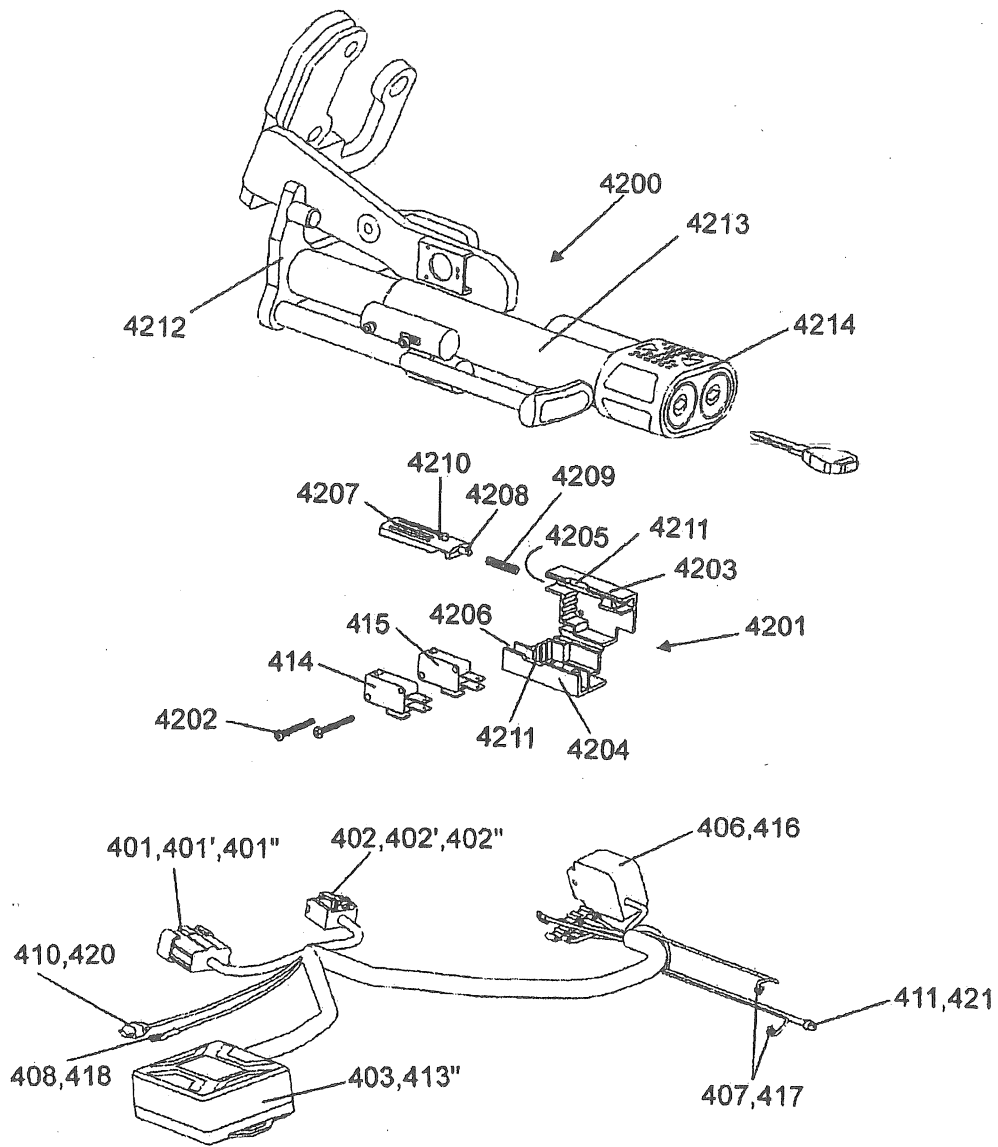


FIG.121

93/105

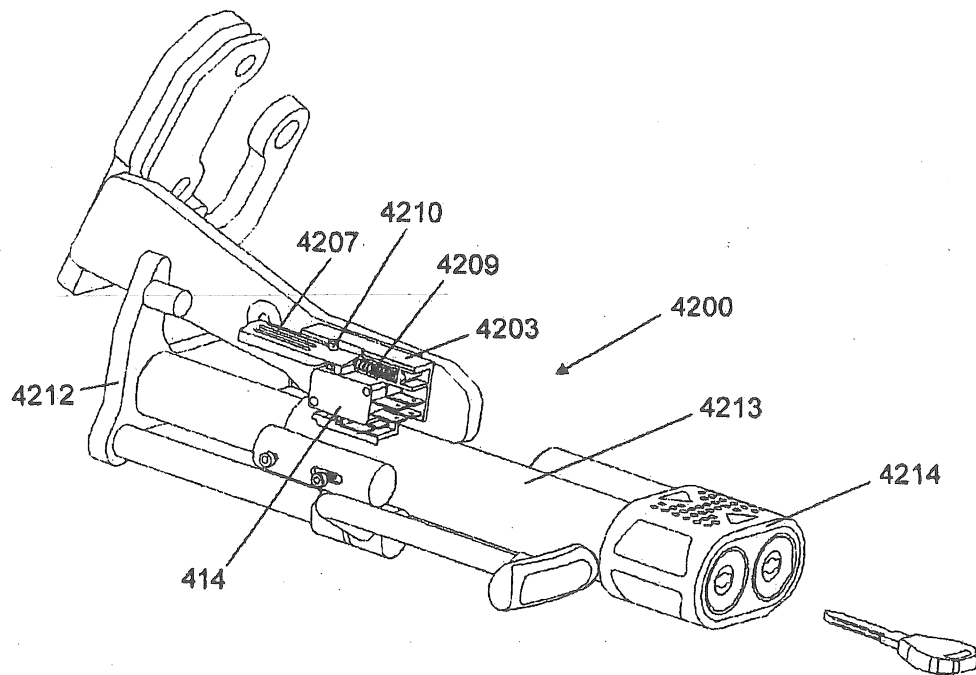


FIG. 122

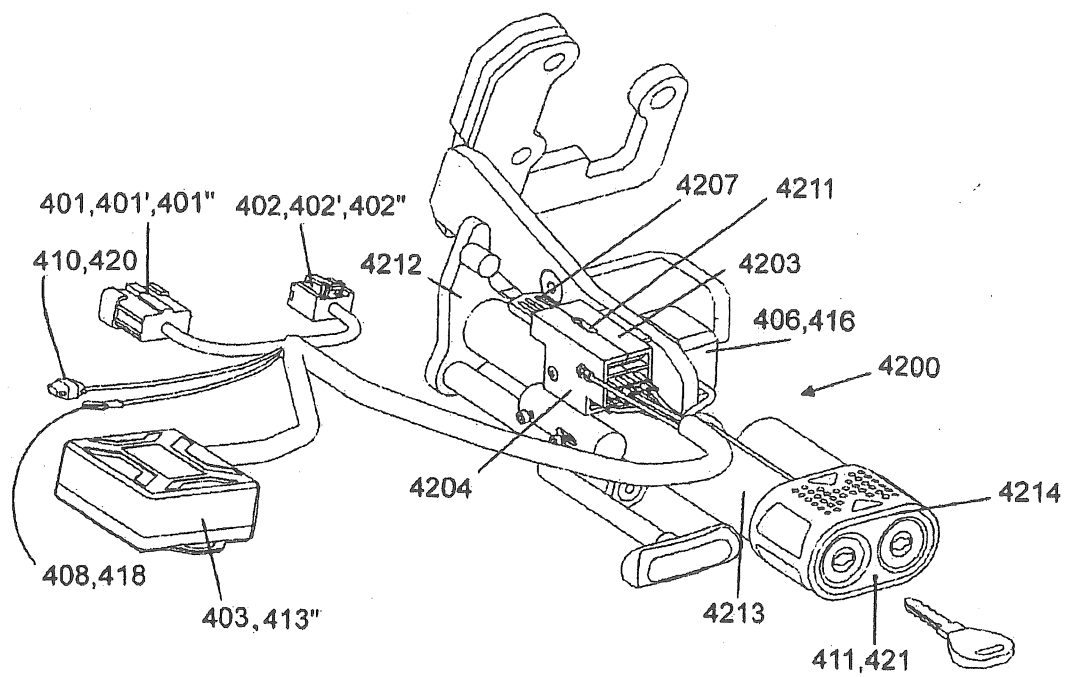


FIG. 123

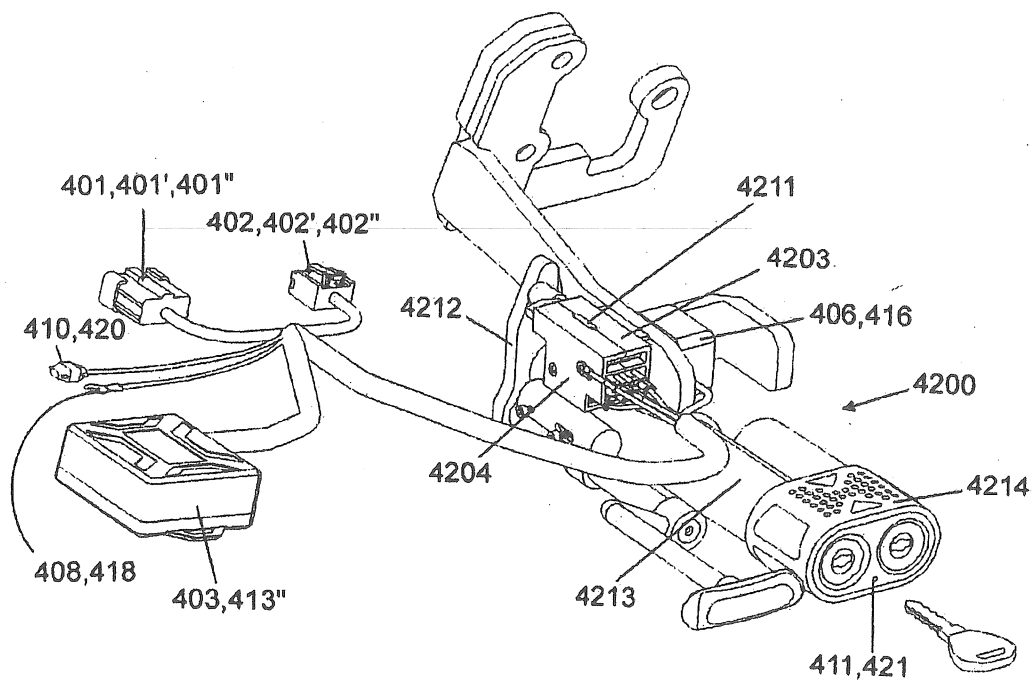


FIG. 124

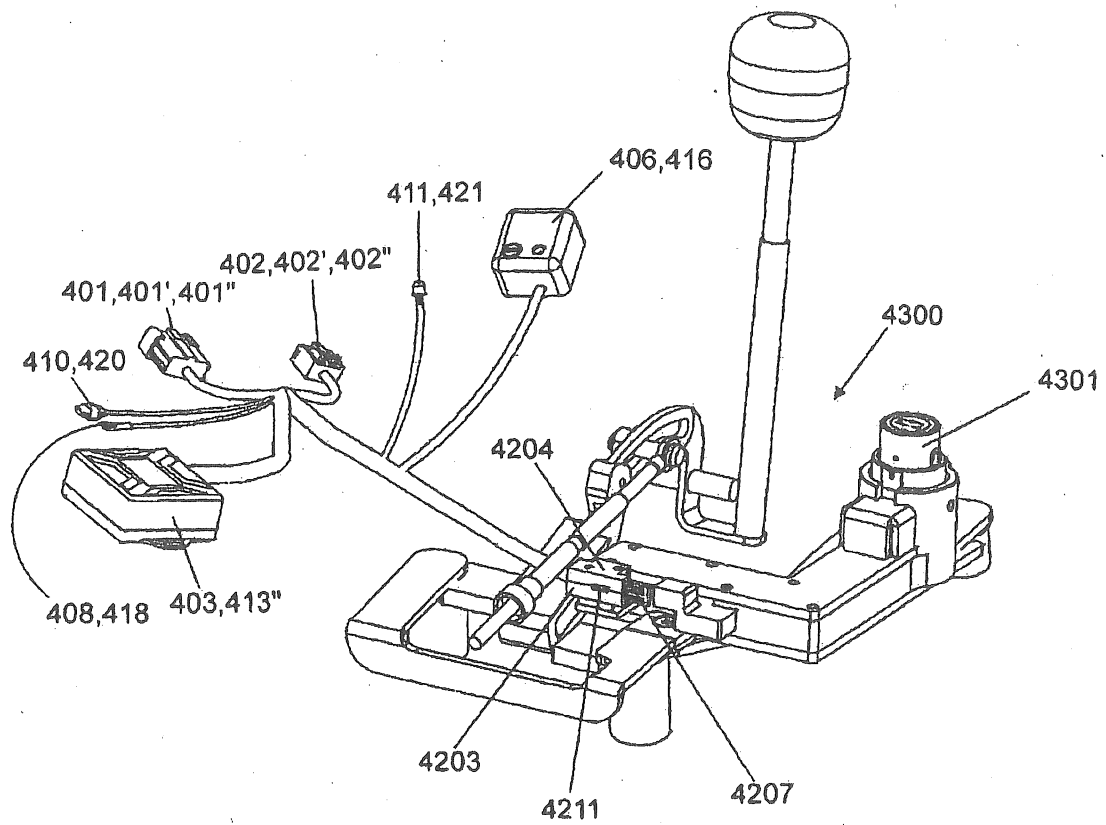


FIG. 125

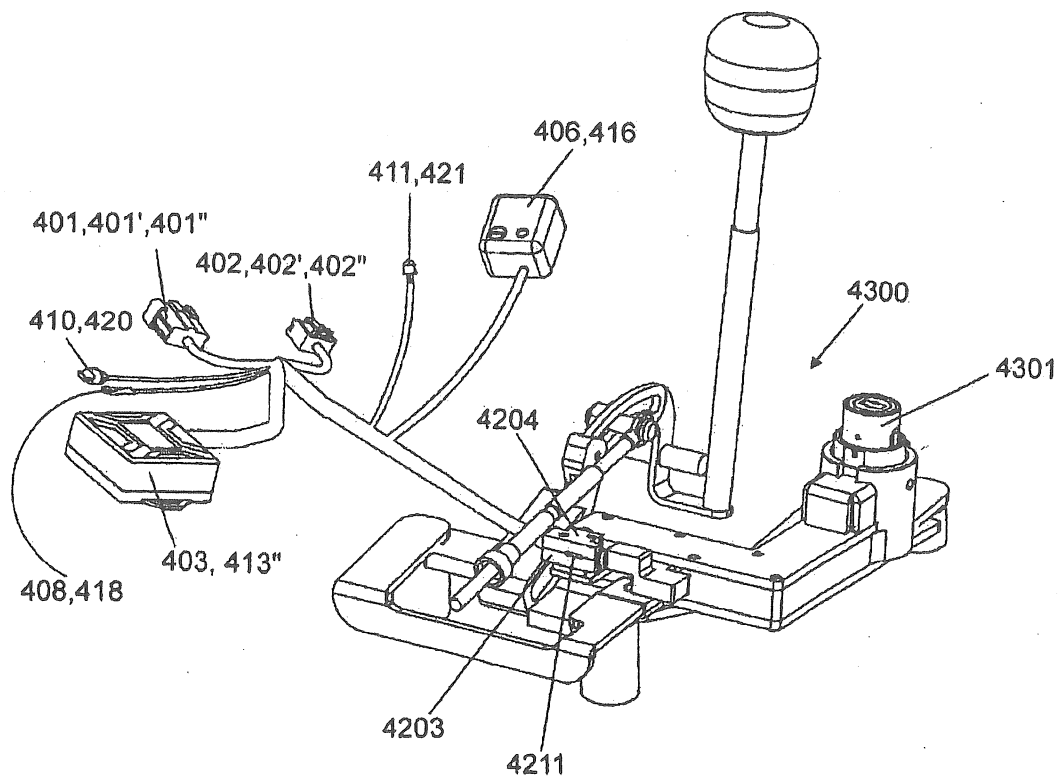


FIG. 126

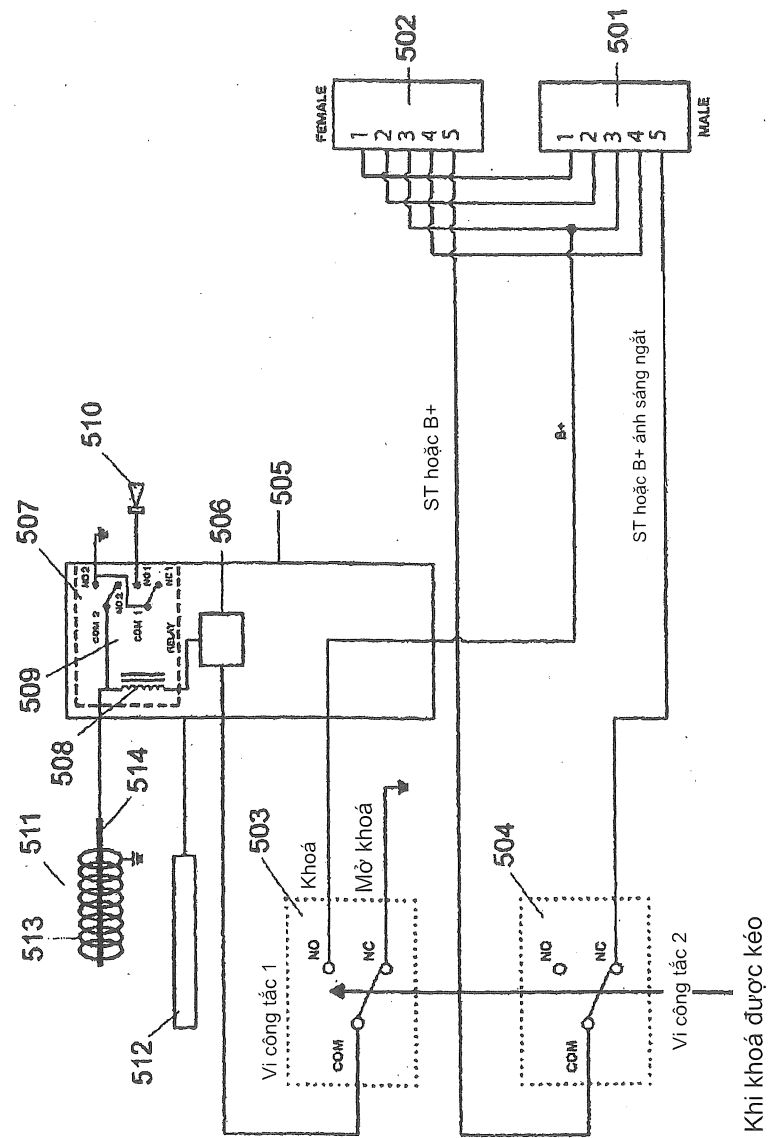


FIG.127

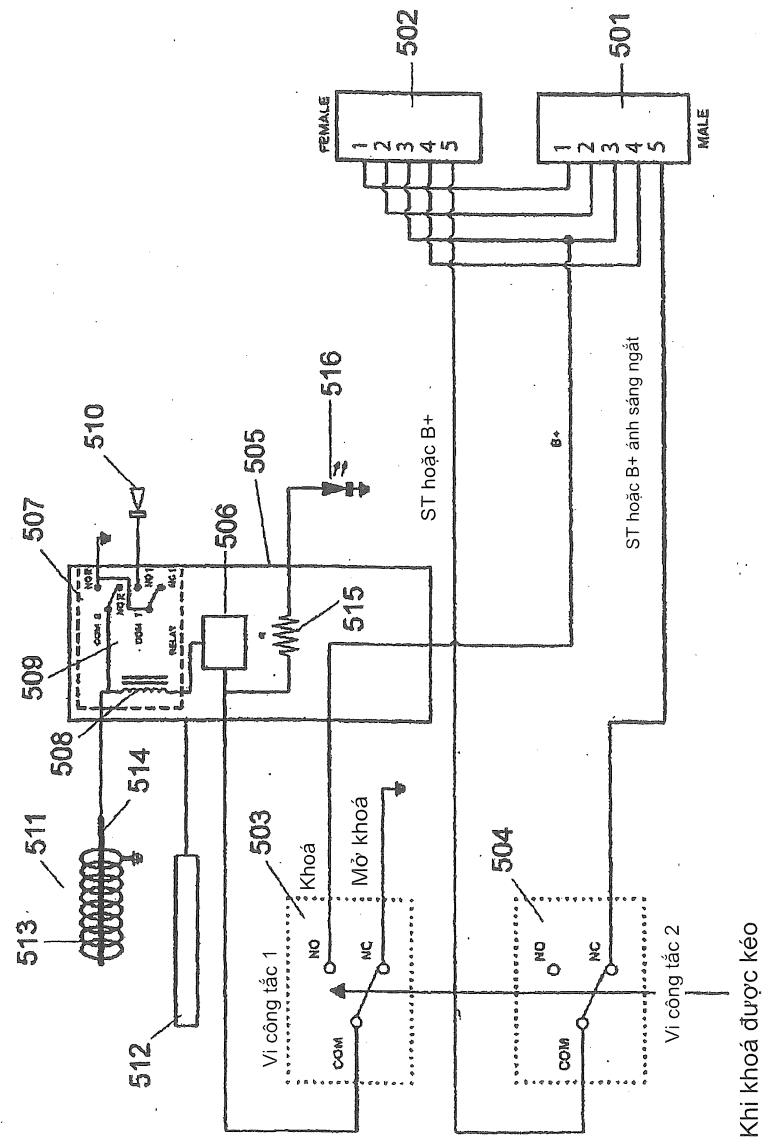


FIG. 128

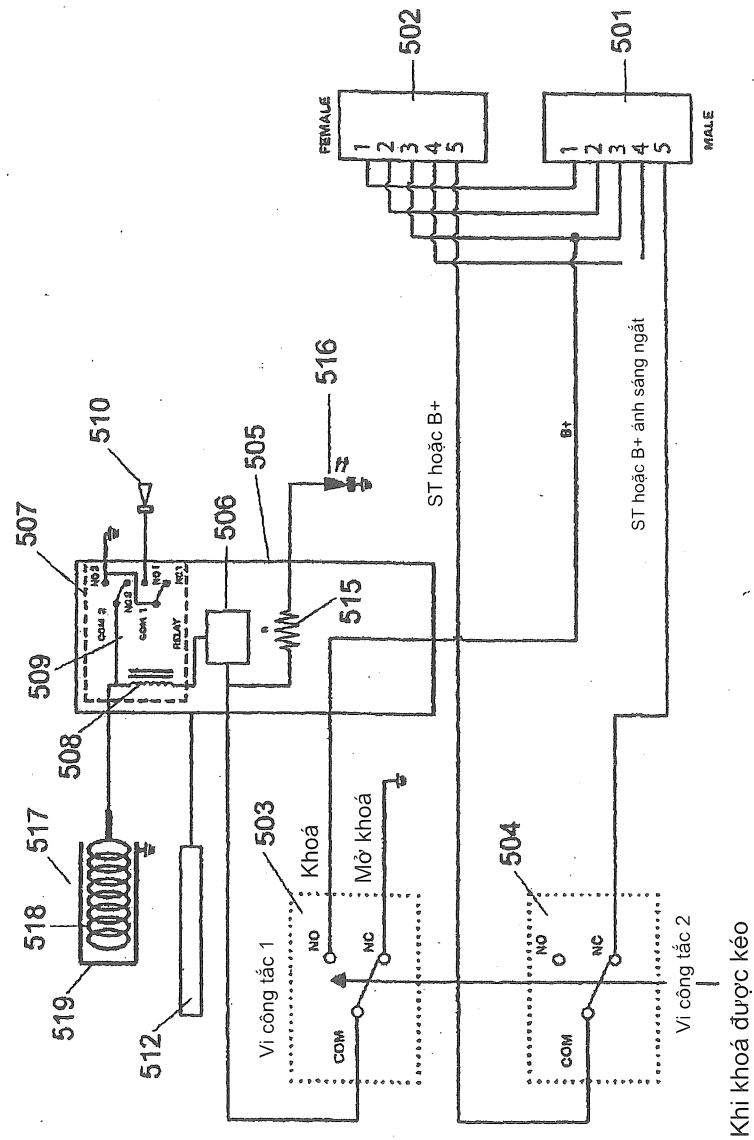


FIG. 129

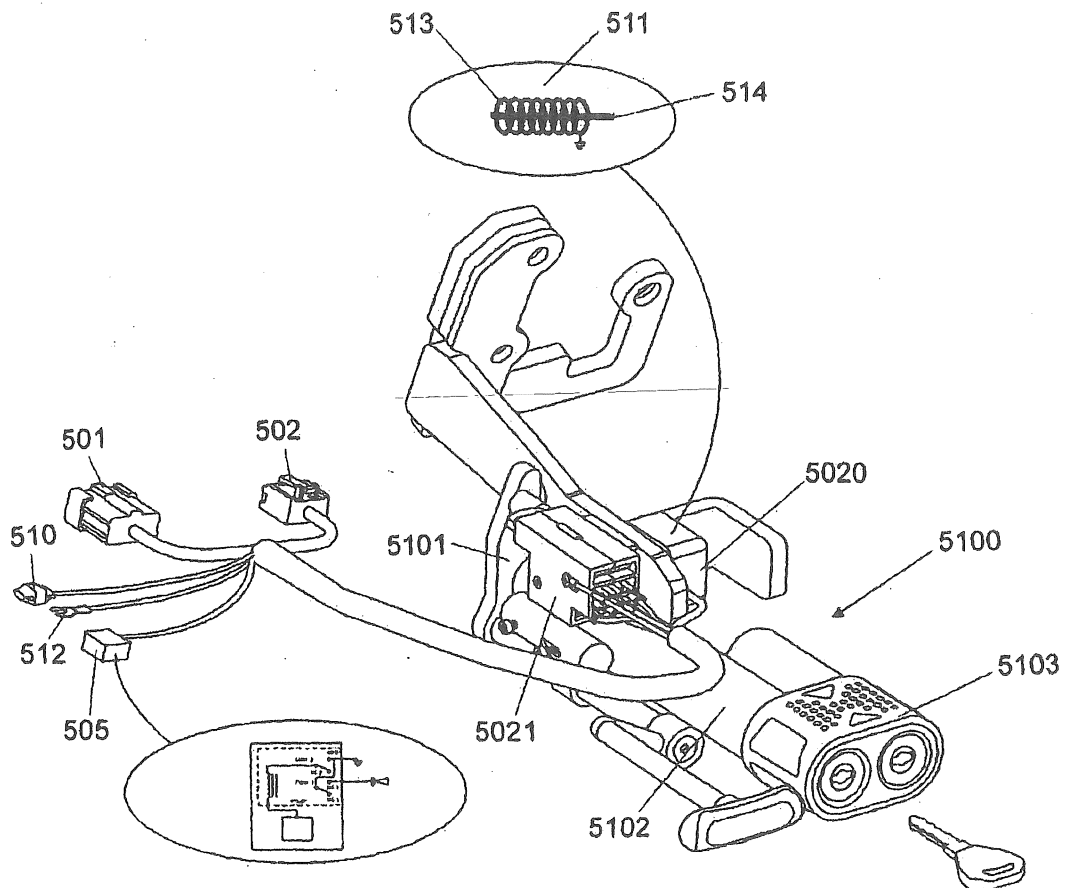


FIG.130

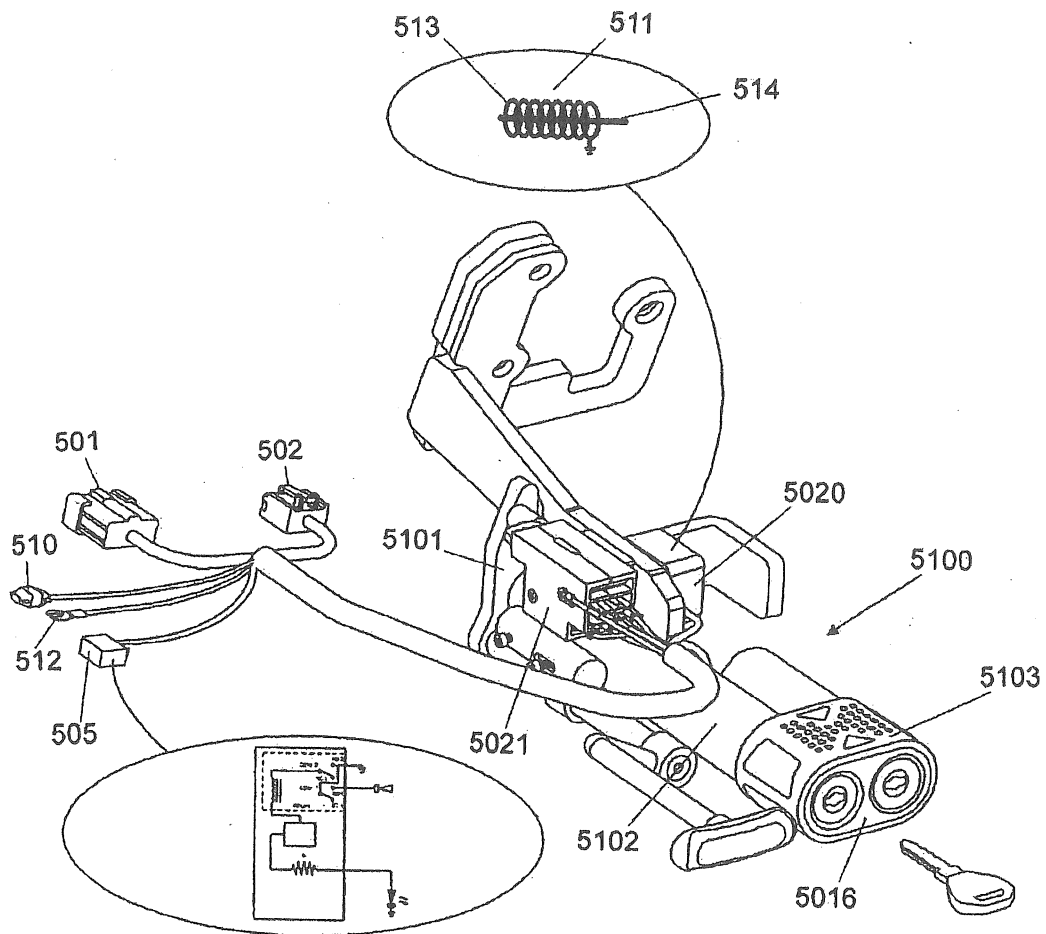


FIG.131

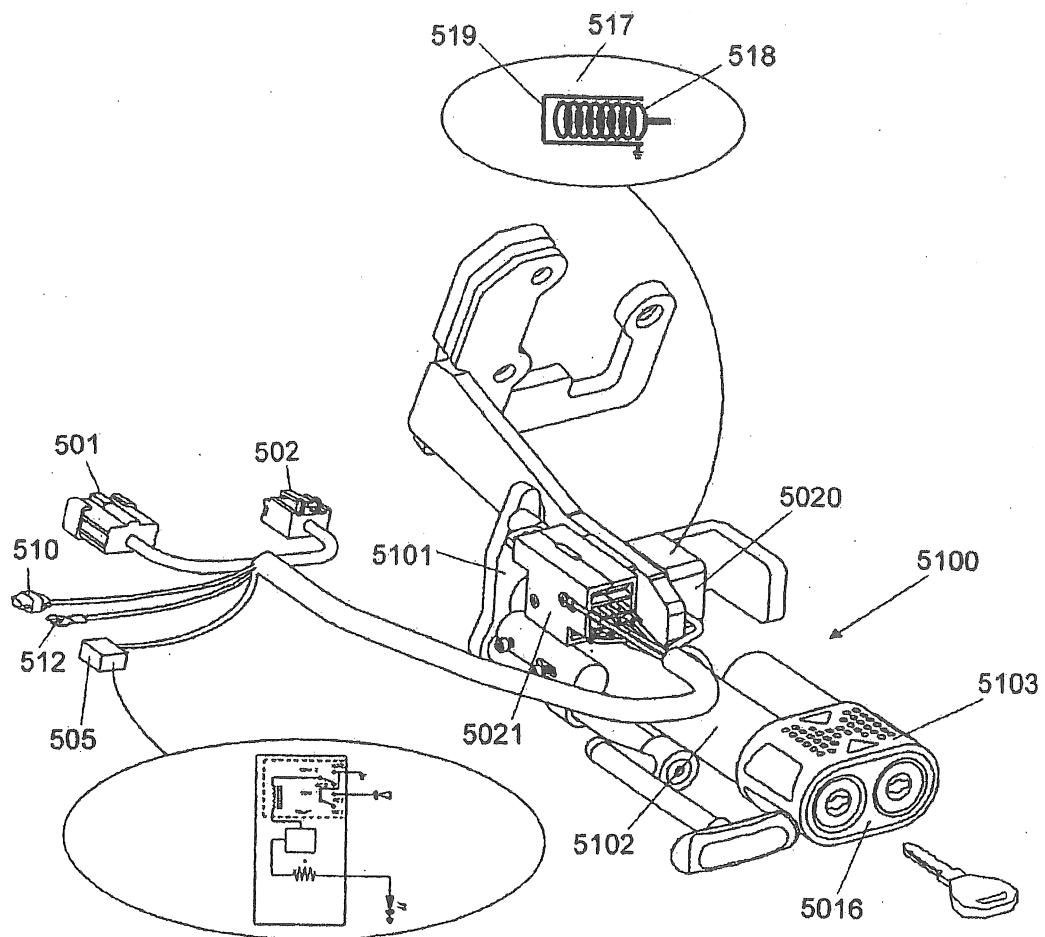


FIG. 132

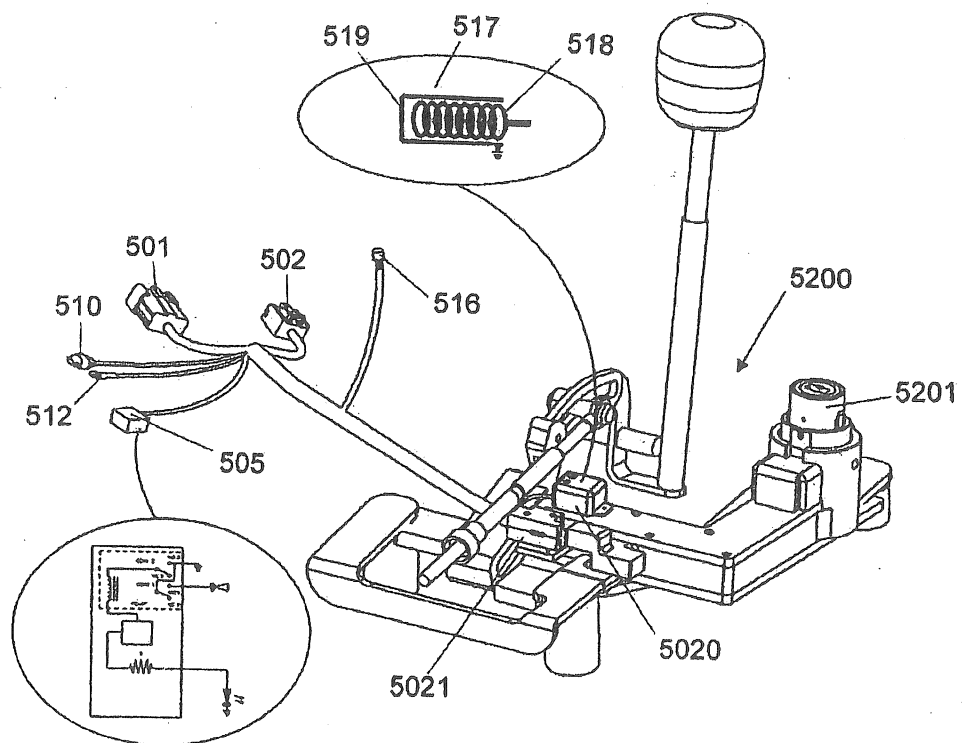


FIG.134