



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024962

(51)<sup>7</sup> B60R 25/24; H01H 25/06; B62K 23/02; (13) B  
B60R 25/021; B62H 5/02

(21) 1-2017-01355

(22) 12/04/2017

(30) 2016-114061 08/06/2016 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/01/2018 358A

(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)

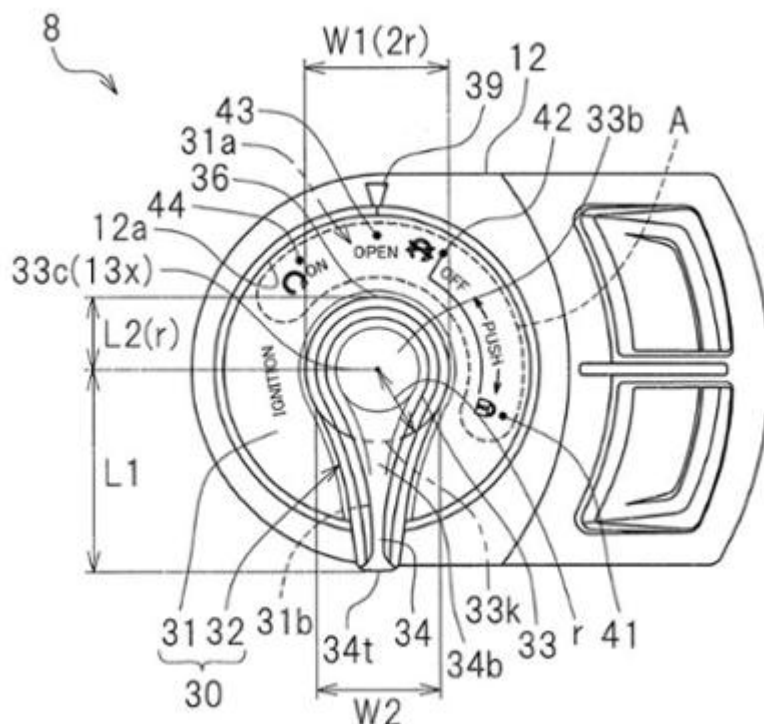
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan

(72) Yuko MIURA (JP).

(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) BỘ CHUYỂN MẠCH CHÍNH CỦA PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG VÀ  
PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỢC LẮP BỘ CHUYỂN MẠCH NÀY

(57) Sáng chế đề xuất bộ chuyển mạch chính (8) gồm bộ điều khiển (30) có thể di chuyển được theo phương dọc trục của bộ phận khoá (13) và có thể quay quanh đường trục (13x) của bộ phận khoá (13). Nút thao tác (32) của bộ điều khiển (30) gồm phần trục (33) được bố trí trên đường trục (13x) và phần cần gạt (34) kéo dài từ phần trục (33) theo hướng thứ nhất vuông góc với phương dọc trục. Kích cỡ (W1) của phần trục (33) dọc theo hướng thứ hai vuông góc với phương dọc trục và hướng thứ nhất lớn hơn so với kích cỡ (W2) của phần cần gạt (34) dọc theo hướng thứ hai.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập tới bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông thực hiện giao tiếp không dây với thiết bị di động được mang theo bởi người sử dụng và cho phép người sử dụng vận hành phương tiện giao thông nếu thiết bị di động được xác định là thiết bị đúng của phương tiện.

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

Trong những năm gần đây, hệ thống được gọi là hệ thống khoá thông minh đã trở nên phổ biến trong lĩnh vực về các phương tiện giao thông như các phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên chẳng hạn. Hệ thống khoá thông minh thường gồm thiết bị di động được mang theo bởi người sử dụng và bộ chuyển mạch chính thực hiện giao tiếp không dây với thiết bị di động. Bộ chuyển mạch chính thực hiện giao tiếp không dây với thiết bị di động để xác định xem có hay không thiết bị di động là thiết bị đúng của phương tiện. Sau đó, nếu bộ chuyển mạch chính khẳng định rằng thiết bị di động là thiết bị đúng của phương tiện, nó cho phép các thao tác như bật/tắt nguồn chính của phương tiện giao thông chẳng hạn.

Bộ chuyển mạch chính được bố trí với bộ điều khiển mà có thể được ấn và xoay đã được biết đến là ví dụ về bộ chuyển mạch chính. Ví dụ, tài liệu sáng chế Nhật Bản số 4766553 bộc lộ bộ chuyển mạch chính như vậy. Như được minh hoạ trên Fig.17, bộ chuyển mạch chính được bộc lộ trong tài liệu sáng chế Nhật Bản số 4766553 được bố trí với bộ điều khiển (200) gồm bảng chính có hình dạng đĩa tròn (201) và núm thao tác (202). Người sử dụng kẹp chặt núm thao tác (202) để vận hành bộ điều khiển (200).

Núm thao tác (202) có mặt bên thứ nhất (203) và mặt bên thứ hai (204) được nằm ngược phía với mặt bên thứ nhất (203). Mặt bên thứ nhất (203) và mặt bên thứ hai (204) được làm cong để cho chúng gần nhau hơn từ các đầu theo chiều dọc của núm thao tác (202) về phía giữa theo chiều dọc của nó. Người sử dụng có thể dễ dàng kẹp

núm thao tác (202) bằng cách, ví dụ, đặt ngón tay cái và ngón tay trỏ lần lượt lên trên mặt bên thứ nhất (203) và mặt bên thứ hai (204). Núm thao tác (202) được tạo ra theo hình dạng sao cho làm cho người sử dụng thực hiện hành động động kẹp. Theo đó, người sử dụng được dẫn dắt để kẹp núm thao tác (202) ngay khi người sử dụng nhận ra bằng mắt thường núm thao tác (202). Do vậy, là dễ dàng để gây ra thao tác xoay của bộ điều khiển (200).

Công bố đơn quốc tế số WO 01/25061 A1 bộc lộ hệ thống cấp phép điều khiển.

Nói chung, một vật được kẹp bởi ngón tay cái và ngón tay trỏ có xu hướng là dễ dàng để thực hiện thao tác xoay nhưng khó để thực hiện thao tác ấn. Ở bộ chuyển mạch chính được mô tả trên đây, núm thao tác (202) được tạo ra theo hình dạng sao cho làm cho người sử dụng thực hiện hoạt động kẹp. Do đó, khi người sử dụng nhận biết bằng mắt thường bộ điều khiển (200), người sử dụng có xu hướng kẹp núm thao tác (202) ngay lập tức. Do đó, vấn đề là chỗ mặc dù thao tác xoay bộ điều khiển (200) là dễ dàng nhưng thao tác ấn của nó là khó khăn. Vấn đề khác là ở chỗ, đối với người sử dụng dùng bộ điều khiển (200) lần đầu tiên, là dễ dàng để biết được nhờ trực giác việc làm thế nào để thực hiện thao tác xoay, nhưng là khó khăn để biết được bằng trực giác việc làm thế nào để thực hiện thao tác ấn. Theo đó, vấn đề là ở chỗ, đối với người sử dụng dùng bộ điều khiển (200) lần đầu tiên, là khó khăn để biết nhờ trực giác việc làm thế nào để thao tác bộ điều khiển (200).

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

Sáng chế đã được thực hiện khi xem xét vấn đề trên đây và các vấn đề khác và một mục đích của sáng chế là đề xuất bộ chuyển mạch chính mà với bộ chuyển mạch này người sử dụng dễ dàng để thực hiện không chỉ thao tác xoay mà còn cả thao tác ấn và cho phép người sử dụng dùng nó lần đầu tiên biết được nhờ trực giác việc làm thế nào để thực hiện thao tác xoay và thao tác ấn.

Sáng chế đề xuất bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông gồm bộ phận khoá có các hướng hoạt động được thiết lập là các hướng dọc trục và các hướng dọc

theo đường tròn, mỗi hướng trong số các hướng dọc trục là hướng mà đường trục của bộ phận khoá kéo dài theo đó và mỗi hướng trong số các hướng dọc theo đường tròn là một hướng quanh đường trục, và bộ điều khiển được đỡ trên một phần đầu trục của bộ phận khoá, bộ điều khiển có thể di chuyển theo các hướng dọc trục và có khả năng xoay theo các hướng dọc theo đường tròn. Bộ điều khiển gồm bảng chính và núm thao tác được bố trí trên bảng chính. Núm thao tác gồm phần trục được bố trí trên đường trục của bộ phận khoá và phần cần gạt kéo dài từ phần trục theo hướng thứ nhất vuông góc với phương dọc trục. Đầu xa của phần cần gạt dọc theo hướng thứ nhất là xa nhất trong phạm vi núm thao tác từ đường trục của bộ phận khoá khi được quan sát dọc đường trục. Khi hướng vuông góc với đường trục và hướng thứ nhất được định nghĩa là hướng thứ hai, kích cỡ của phần của phần trục gồm đường trục dọc theo hướng thứ hai lớn hơn so với kích cỡ của phần cần gạt dọc theo hướng thứ hai.

Ở bộ chuyển mạch chính vừa được mô tả, phần trục được tạo ra trên đường trục hoạt động (tức là, đường trục của bộ phận khoá) và kích cỡ theo phương bề rộng của phần giữa của phần trục được thiết lập lớn hơn so với kích cỡ theo phương bề rộng của phần cần gạt. Nói cách khác, kích cỡ theo phương bề rộng của phần trục trên đường trục hoạt động được tạo ra tương đối lớn. Với kết cấu này, là dễ dàng để làm cho người sử dụng thực hiện thao tác ấn phần trục trên đường trục hoạt động với một ngón tay hoặc lòng bàn tay. Mặt khác, là dễ dàng ngay cả cho người sử dụng lần đầu biết được nhờ trực giác thao tác ấn núm thao tác. Hơn nữa, vì kích cỡ theo phương bề rộng của phần giữa của phần trục được thiết lập tương đối lớn, phần trục dễ dàng được ấn với một ngón tay hoặc lòng bàn tay, vì thế thao tác ấn là dễ dàng thực hiện. Hơn nữa, với bộ chuyển mạch chính vừa được mô tả, người điều khiển có thể dễ dàng móc phần cần gạt với một ngón tay theo phương dọc theo đường tròn (tức là hướng quay) quanh đường trục hoạt động (đường trục của bộ phận khoá) khi người điều khiển thực hiện thao tác xoay núm thao tác, vì kích cỡ theo phương bề rộng của phần cần gạt được làm nhỏ hơn so với kích cỡ theo phương bề rộng của phần giữa của phần trục. Kết quả là, là dễ dàng để làm cho thao

tác xoay và là dễ dàng ngay cả cho người sử dụng lần đầu biết được nhờ trực giác thao tác xoay núm thao tác. Hơn nữa, vì kích cỡ theo phương bề rộng của phần cần gạt được thiết lập tương đối nhỏ, người sử dụng có thể móc và xoay đầu xa của phần cần gạt với một ngón tay và thao tác xoay núm thao tác là dễ dàng. Cụ thể là, ngay cả người điều khiển đeo găng tay có thể thực hiện một cách dễ dàng thao tác xoay vì người điều khiển có thể thực hiện thao tác xoay không kẹp phần cần gạt mà chỉ bằng cách móc đơn thuần phần cần gạt với một ngón tay. Do vậy, phương án được ưu tiên này có thể đem lại bộ chuyển mạch chính dễ dàng cho người sử dụng để thực hiện không chỉ thao tác xoay mà còn cả thao tác ấn và cũng là dễ dàng cho người sử dụng dùng nó lần đầu tiên biết được nhờ trực giác việc làm thế nào để thực hiện thao tác xoay và thao tác ấn.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, đầu xa của phần cần gạt được nằm ra phía ngoài theo phương xuyên tâm so với bảng chính.

Ở phương án được ưu tiên vừa được mô tả, đầu xa của phần cần gạt được nằm ra phía ngoài theo phương xuyên tâm so với bảng chính. Kết cấu này cho phép người sử dụng móc phần cần gạt với một ngón tay một cách dễ dàng hơn nữa và biết được nhờ trực giác rằng núm thao tác được dự tính để được xoay. Hơn nữa, vì đường trục là tâm quay được tách biệt với điểm tác động lực, thao tác xoay có thể được thực hiện một cách dễ dàng hơn nữa.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, kích cỡ của núm thao tác dọc theo hướng thứ hai qua tâm của phần trục lớn hơn so với kích cỡ của phần bất kỳ khác của núm thao tác dọc theo hướng thứ hai.

Phương án được ưu tiên vừa được mô tả cho phép người sử dụng thực hiện thao tác ấn phần trục với một ngón tay hoặc lòng bàn tay một cách dễ dàng hơn nữa và mặt khác biết được nhờ trực giác việc thao tác dễ dàng hơn nữa.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, núm thao tác gồm phần lõm được làm lõm theo một trong số các hướng dọc trục, được tạo ra ở ít nhất một mặt đầu của phần trục.

Phương án được ưu tiên vừa được đề cập cho phép người sử dụng thực hiện một cách dễ dàng thao tác ấn nút thao tác bằng cách đặt một ngón tay vào phần lõm. Hơn nữa, là dễ dàng để làm cho người sử dụng thực hiện thao tác ấn và cũng là dễ dàng cho người sử dụng lần đầu biết được nhờ trực giác thao tác ấn.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, bảng chính gồm: phần gối chông gối chông với phần cần gạt khi được quan sát dọc đường trục; và phần không gối chông được bố trí tại vị trí đối xứng điểm với phần gối chông qua đường trục và không gối chông với nút thao tác khi được quan sát dọc đường trục.

Ở phương án được ưu tiên vừa được mô tả, phần không gối chông có thể thấy được một cách dễ dàng vì phần không gối chông không gối chông với nút thao tác. Khoảng không có thể thấy được một cách dễ dàng cho người điều khiển có thể được đảm bảo. Do đó, trong trường hợp bố trí các bộ chỉ báo trên bảng chính, kết cấu này làm cho gia tăng tính tự do về thiết kế của các bộ chỉ báo.

Theo sáng chế, bảng chính gồm nhiều bộ chỉ báo được bố trí quanh phần trục của nút thao tác, nhiều bộ chỉ báo cho biết các hoạt động được thực hiện trên xe máy.

Như vừa được mô tả, bản thân bảng chính được bố trí với các bộ chỉ báo. Do đó, khi lắp ráp bộ chuyển mạch chính vào trong phương tiện giao thông, các bộ chỉ báo không cần được bố trí ở khoảng không xung quanh bảng chính. Kết quả là, có thể giảm khoảng không cần thiết cho việc bố trí bộ chuyển mạch chính khi lắp ráp bộ chuyển mạch chính vào trong phương tiện giao thông.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, vùng chỉ báo của bảng chính chứa nhiều bộ chỉ báo và kéo dài theo phương dọc theo đường tròn gồm phần không gối chông.

Phương án được ưu tiên vừa được mô tả làm cho có thể dễ sắp xếp vùng chỉ báo trên một diện tích đủ rộng dọc theo phương dọc theo đường tròn. Kết quả là, các khoảng cách giữa nhiều bộ chỉ báo có thể được mở rộng, vì thế các bộ chỉ báo được làm cho có thể thấy được một cách dễ dàng hơn.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế, bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông còn gồm khung cố định có hốc mà bộ điều khiển được bố trí ở đó. Khung cố định gồm con trỏ được tạo ra ở vị trí quanh hốc và liền kề theo phương xuyên tâm với một trong số các bộ chỉ báo.

Phương án được ưu tiên vừa được đề cập cho phép người sử dụng hiểu được dễ dàng quan hệ tương ứng giữa các vị trí xoay của bộ điều khiển và các hoạt động được thực hiện. Do đó, là dễ dàng để thực hiện việc thao tác với bộ điều khiển.

Phương tiện giao thông theo một phương án được ưu tiên của sáng chế có thể gồm một trong số các bộ chuyển mạch chính nêu trên.

Phương tiện giao thông theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế có thể gồm yên và một trong số các bộ chuyển mạch chính nêu trên. Bộ chuyển mạch chính được bố trí ra phía trước so với yên và bộ chuyển mạch chính được bố trí sao cho phần cần gạt của núm thao tác kéo dài từ phần trục xuống phía dưới theo phương thẳng đứng của phương tiện hoặc về phía sau theo hướng trước-sau của phương tiện.

Phương án được ưu tiên vừa được đề cập cho phép người điều khiển ngồi trên yên thao tác núm thao tác một cách dễ dàng.

Phương tiện giao thông theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế có thể gồm yên, tay lái và một trong số các bộ chuyển mạch chính nêu trên. Bộ chuyển mạch chính được bố trí ra phía trước so với yên và bộ chuyển mạch chính được bố trí sang trái hoặc sang phải so với trục quay của tay lái.

Phương án được ưu tiên vừa được đề cập cho phép người điều khiển ngồi trên yên để thao tác núm thao tác một cách dễ dàng.

Sáng chế có thể đem lại bộ chuyển mạch chính dễ dàng cho người sử dụng thực hiện không chỉ thao tác xoay mà còn cả thao tác ấn và cũng là dễ dàng cho người sử dụng dùng nó lần đầu tiên biết được nhờ trực giác việc làm thế nào để thực hiện thao tác xoay và thao tác ấn.

### **Mô tả chi tiết các hình vẽ**

Fig.1 là hình chiếu cạnh minh hoạ xe máy theo một phương án được ưu tiên của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh hoạ một phần của phần trước của xe máy được quan sát từ phía sau.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ khối minh hoạ kết cấu của hệ thống khoá thông minh.

Fig.4 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo một phương án được ưu tiên của sáng chế được quan sát dọc theo đường trục của bộ phận khoá.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ chuyển mạch chính.

Fig.6 là hình chiếu cạnh thể hiện bộ chuyển mạch chính.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh minh hoạ bộ chuyển mạch chính khi nút thao tác được thao tác.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh minh hoạ bộ chuyển mạch chính khi nút thao tác được thao tác.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh minh hoạ bộ chuyển mạch chính khi nút thao tác được thao tác.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh minh hoạ bộ chuyển mạch chính khi nút thao tác được thao tác.

Fig.11 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo phương án được ưu tiên khác được quan sát dọc trục của bộ phận khoá.

Fig.12 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo phương án được ưu tiên khác được quan sát dọc trục của bộ phận khoá.

Fig.13 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo phương án được ưu tiên khác được quan sát dọc trục của bộ phận khoá.

Fig.14 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo phương án được ưu tiên khác được quan sát dọc trục của bộ phận khoá.

Fig.15 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo phương án được ưu tiên

khác được quan sát dọc trục của bộ phận khoá.

Fig.16 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính theo phương án được ưu tiên khác được quan sát dọc trục của bộ phận khoá.

Fig.17 là hình chiếu bằng minh hoạ bộ chuyển mạch chính thông thường.

### **Mô tả chi tiết phương án ưu tiên thực hiện sáng chế**

Dưới đây, một phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện xe máy 1 được lắp bộ chuyển mạch chính 8 theo phương án được ưu tiên này. Mặc dù xe máy 1 là một ví dụ về phương tiện giao thông theo sáng chế, phương tiện giao thông theo sáng chế không bị giới hạn ở xe máy 1. Hơn nữa, mặc dù xe máy 1 theo phương án được ưu tiên này được minh hoạ là xe scuter, xe máy 1 có thể là xe máy kiểu khác với kiểu scuter.

Ở phần mô tả sau, các thuật ngữ “trước”, “sau”, “trái”, “phải”, “lên” và “xuống” lần lượt dùng để chỉ phía trước, phía sau, bên trái, bên phải, lên và xuống như được xác định dựa vào góc nhìn của người điều khiển ảo ngồi trên yên 5 của xe máy 1 đứng yên ở trạng thái dừng trên mặt phẳng nằm ngang ở tình trạng thẳng đứng và tình trạng không tải, trừ khi được chỉ ra cụ thể khác đi. Cụm từ “tình trạng không tải” có nghĩa là tình trạng mà theo đó xe máy 1 không chở theo người điều khiển bất kỳ, hành khách bất kỳ, hành lý bất kỳ hoặc nhiên liệu bất kỳ.

Xe máy 1 gồm khung thân 2 gồm ống cổ 11, yên 5 được đỡ bởi khung thân 2, động cơ 19 cũng được đỡ bởi khung thân 2, bánh trước 4 và bánh sau 9. Trục lái, không được thể hiện trên các hình vẽ, được đỡ bởi ống cổ 11 để cho có thể quay được sang phải và sang trái. Tay lái 10 được bắt chặt vào phần trên của trục lái. Bộ phận đỡ bánh trước 3 được bắt chặt vào phần dưới của trục lái. Bánh trước 4 được đỡ theo cách quay được trên phần dưới của bộ phận đỡ bánh trước 3.

Hộp chứa vật dụng 27 có thể chứa các vật dụng được bố trí phía dưới yên 5. Yên 5 được tạo kết cấu để có thể xoay được quanh một phần đầu của nó. Khi yên 5 được

xoay từ vị trí nằm ngang sang vị trí thẳng đứng, vùng trên của hộp chứa vật dụng 27 được làm hở ra mà qua đó các vật dụng có thể được đặt vào hoặc lấy ra. Mặt khác, khi yên 5 được xoay từ vị trí thẳng đứng sang vị trí nằm ngang, vùng trên của hộp chứa vật dụng 27 được đóng kín bởi yên 5. Sau đây, trạng thái mà trong đó phần trên của hộp chứa vật dụng 27 hở được gọi là yên 5 ở trạng thái mở và trạng thái mà trong đó phần trên của hộp chứa vật dụng 27 được đóng kín được gọi là yên 5 ở trạng thái đóng. Yên 5 được bố trí với cơ cấu khoá yên 28 có thể khoá yên 5 ở trạng thái đóng. Cơ cấu khoá yên đã biết bất kỳ có thể được dùng cho cơ cấu khoá yên 28 và do đó, phần mô tả thêm về cơ cấu này dường như là không cần thiết. Yên 5 và cơ cấu khoá yên 28 lần lượt là các ví dụ về “nắp đậy có khả năng được mở và đóng” và “cơ cấu khoá nắp có thể khoá nắp đậy ở trạng thái đóng”.

Bản đế chân 24 được bố trí giữa ống cổ 11 và yên 5. Bản đế chân 24 được bố trí xuống phía dưới so với ống cổ 11 và yên 5 theo trục thẳng đứng của phương tiện giao thông. Động cơ 19 được đỡ bởi khung thân 2 để cho có thể được đưa được lên phía trên và xuống phía dưới. Bánh sau 9 được nối vào động cơ 19. Bánh sau 9 quay nhờ việc tiếp nhận lực dẫn động từ động cơ 19.

Tấm che trước 21 được bố trí ở phía trước ống cổ 11. Tấm che tay lái 7 được bố trí phía trên tấm che trước 21. Tấm chắn chân 6 được bố trí phía sau bộ phận đỡ bánh trước 3. Như được minh hoạ trên Fig.2, tấm chắn chân 6 gồm phần lõi 6A được bố trí phía sau ống cổ 11 và lõi về phía sau, phần phải 6R được nằm sang bên phải của phần lõi 6A và phần trái 6L được nằm sang bên trái của phần lõi 6A.

Trên Fig.2, phần lõi 6A kéo dài theo hướng trước-sau của phương tiện và theo phương thẳng đứng theo gần như cùng góc nghiêng như ống cổ 11 (xem Fig.1). Phần lõi 6A và ống cổ 11 kéo dài theo phương chéo so với đường nằm ngang và góc nghiêng của phần lõi 6A so với đường nằm ngang và góc nghiêng của ống cổ 11 so với đường nằm ngang gần như giống nhau. Trên Fig.2, phần phải 6R bao gồm vách thẳng đứng 6v kéo dài theo phương thẳng đứng của phương tiện theo gần như cùng góc nghiêng như phần

lỗi 6A và vách ngang 6h kéo dài về phía sau và xuống phía dưới từ đầu dưới cùng của vách thẳng đứng 6v. Vách thẳng đứng 6v được nằm ra phía trước so với phần lỗi 6A. Nói cách khác, vách thẳng đứng 6v được làm lõm ra phía trước so với phần lỗi 6A. Khi được quan sát theo phương ngang, khoảng không bên trên vách ngang 6h và phía sau vách thẳng đứng 6v gối chồng với phần lỗi 6A. Cần lưu ý rằng, cụm từ “kéo dài theo phương thẳng đứng của phương tiện” có nghĩa gồm các trường hợp trong đó phần hoặc bộ phận kéo dài không chỉ theo phương thẳng đứng mà còn cả theo phương chếch với phương thẳng đứng. Theo cách tương tự, cụm từ “kéo dài theo hướng trước-sau của phương tiện” có nghĩa gồm các trường hợp trong đó phần hoặc bộ phận kéo dài không chỉ theo phương ngang mà còn cả theo phương chếch với phương ngang.

Bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí ở vách ngang 6h. Tuy nhiên, vị trí của bộ chuyển mạch chính 8 không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, cũng có thể bố trí bộ chuyển mạch chính 8 ở vách thẳng đứng 6v. Bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí ra phía trước so với yên 5. Bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sang phải so với phần lỗi 6A của tấm chắn chân 6. Khi được quan sát theo phương ngang, bộ chuyển mạch chính 8 gối chồng với phần lỗi 6A.

Như được minh hoạ trên Fig.3, bộ chuyển mạch chính 8 được tạo kết cấu để có khả năng giao tiếp không dây với thiết bị di động (sau đây gọi là “khoá điện tử”) 29 được mang theo bởi người điều khiển. Bộ chuyển mạch chính 8 và khoá điện tử 29 tạo nên hệ thống khoá thông minh. Khoá điện tử 29 gồm mạch liên lạc 29a để truyền mã nhận dạng (Identification - ID) là duy nhất cho phương tiện giao thông. Bộ chuyển mạch chính 8 gồm mạch liên lạc 8a tiếp nhận mã ID được truyền từ mạch liên lạc 29a của khoá điện tử 29 và mạch quyết định 8b xác định xem có hay không việc mã ID nhận được bởi mạch liên lạc 8a là mã ID đúng mà đã được đăng ký trước. Mạch liên lạc 8a được tạo kết cấu để có khả năng giao tiếp không dây với mạch liên lạc 29a.

Như được minh hoạ trên Fig.4 và Fig.5, bộ chuyển mạch chính 8 gồm khung cố định 12 có hốc 12a được tạo ra ở đó và bộ điều khiển 30 được bố trí ở hốc 12a. Hơn nữa,

như được minh hoạ trên Fig.6, bộ chuyển mạch chính 8 gồm bộ phận khoá 13 đỡ bộ điều khiển 30, khóa điện từ 14 và thanh khoá 16.

Bộ phận khoá 13 được tạo ra theo hình dạng ống. Bộ phận khoá 13 kéo dài từ một đầu (đầu trên trên Fig.6) theo phương dọc đường trục 13x (sau đây, phương mà theo đó đường trục 13x kéo dài được gọi đơn giản là “phương dọc trục”). Thân quay 15 có thể di chuyển được theo phương dọc trục và có thể quay được quanh đường trục 13x được bố trí bên trong bộ phận khoá 13. Các hướng hoạt động của bộ phận khoá 13 được thiết lập là các hướng dọc trục và các hướng dọc theo đường tròn quanh đường trục. Bộ điều khiển 30 được đỡ trên một phần đầu của bộ phận khoá 13 và được nối vào thân quay 15. Bộ điều khiển 30 được tạo kết cấu để có thể di chuyển được theo phương dọc trục và có thể quay được quanh đường trục 13x cùng với thân quay 15. Bộ điều khiển 30 có thể được xoay quanh đường trục 13x và cũng được ấn theo phương dọc trục. Do vậy, đường trục 13x là đường trục hoạt động của bộ chuyển mạch chính 8.

Mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, thân quay 15 được bố trí với bộ phận chặn để cho phép sự di chuyển theo phương dọc trục nhưng chặn chuyển động quay. Khóa điện từ 14 được tạo kết cấu để dẫn động bộ phận chặn nhờ việc được bật/tắt và làm cho bộ phận chặn thực hiện việc chặn chuyển động quay của thân quay 15 và hủy bỏ việc chặn. Thanh khoá 16 chặn chuyển động quay của tay lái 10. Thanh khoá 16 được tạo kết cấu để có thể di chuyển được theo phương vuông góc với đường trục 13x. Thanh khoá 16 được gài khớp với thân quay 15 và được tạo kết cấu để có thể di chuyển được theo phương vuông góc với đường trục 13x kết hợp với chuyển động quay của thân quay 15. Là có thể để dùng các bộ phận đã biết cho thân quay 15, bộ phận chặn, khóa điện từ 14 và thanh khoá 16. Các kết cấu của thân quay 15, bộ phận chặn và thanh khoá 16 là đã biết rõ và do đó phần mô tả thêm về chúng dường như là không cần thiết trong bản mô tả này.

Fig.4 là hình vẽ minh hoạ bộ chuyển mạch chính 8 được quan sát dọc theo đường trục. Phía trên cùng và phía dưới cùng của Fig.4 tương ứng với phía trước và phía sau

của phương tiện giao thông. Bên trái và bên phải của Fig.4 tương ứng với bên trái và bên phải của phương tiện giao thông. Như được minh hoạ trên Fig.4, bộ điều khiển 30 gồm bảng chính 31 và nút thao tác 32 được bố trí trên bảng chính 31. Nút thao tác 32 gồm phần trục 33 được bố trí trên đường trục 13x và phần cần gạt 34 kéo dài từ phần trục 33 theo hướng thứ nhất (theo hướng từ trên xuống dưới trên Fig.4) là hướng vuông góc với phương dọc trục. Đường trục 13x trùng với trục tâm 33c của phần trục 33.

Phần trục 33 được tạo ra theo hình dạng trục. Nói cách khác, nó được tạo ra theo hình dạng cột. Phần trục 33 kéo dài từ bảng chính 31 theo phương dọc trục. Phạm vi của phần trục 33 không bị giới hạn ở phạm vi cụ thể. Tuy nhiên, trong bản mô tả này, phần trục 33 là phần nằm trong phạm vi có khoảng cách định trước  $r$  (sẽ được mô tả chi tiết sau) từ trục tâm 33c khi được quan sát dọc đường trục. Khoảng cách định trước  $r$  là khoảng cách bằng một nửa kích cỡ theo phương bề rộng của phần của phần trục 33 gồm đường trục 13x (tức là hướng thứ hai vuông góc với phương dọc trục và hướng thứ nhất, hướng theo bề rộng của phần cần gạt 34). Đường ảo 33k trên Fig.4 thể hiện đường viền của phần trục 33. Theo phương án được ưu tiên này, phần trục 33 được tạo ra theo hình dạng tròn khi được quan sát dọc đường trục.

Phần cần gạt 34 kéo dài từ phần trục 33 theo hướng thứ nhất vuông góc với phương dọc trục. Nói cách khác, phần cần gạt 34 kéo dài theo phương xuyên tâm. Trong phạm vi nút thao tác 32, đầu xa 34t của phần cần gạt 34 theo hướng thứ nhất là xa nhất từ trục tâm 33c khi được quan sát dọc đường trục. Nói cách khác, phần cần gạt 34 là phần của phần ngoại biên của nút thao tác 32 gồm phần mà tại đó kích cỡ theo phương xuyên tâm của nó là lớn nhất. Phần cần gạt 34 là phần kéo dài thêm nữa theo hướng thứ nhất vượt quá khoảng cách định trước  $r$  của phần trục 33. Theo phương án được ưu tiên này, phần cần gạt 34 được tạo ra để dài hơn so với khoảng cách định trước  $r$ . Theo phương án được ưu tiên này, phần cần gạt 34 được tạo ra theo hình dạng thu hẹp về phía đầu xa 34t. Cụ thể hơn là, đầu xa 34t của phần cần gạt 34 hẹp hơn so với đầu gốc của nó. Ở phương án được ưu tiên này, số lượng phần cần gạt 34 là 1.

Bề rộng của phần trục 33 lớn hơn so với bề rộng của phần cần gạt 34. Nói cách khác, kích cỡ của phần của phần trục 33 gồm đường trục 13x lớn hơn so với kích cỡ theo phương bề rộng W2 của phần cần gạt 34. Theo phương án được ưu tiên này, kích cỡ theo phương bề rộng của phần cần gạt 34 là W2 lớn nhất tại đầu gốc của nó. Kích cỡ W1 của phần của phần trục 33 gồm đường trục 13x lớn hơn theo bề rộng so với kích cỡ W2.

Núm thao tác 32 có đầu bên 36 với pha được dịch 180 độ so với phần cần gạt 34. Trục tâm 33c của phần trục 33 được nằm giữa đầu xa 34t và đầu bên 36. Chiều dài L1 từ đầu xa 34t của phần cần gạt 34 tới trục tâm 33c của phần trục 33 lớn hơn so với chiều dài L2 từ đầu bên 36 tới trục tâm 33c của phần trục 33. Đầu xa 34t của phần cần gạt 34 từ trục tâm 33c xa hơn so với từ phần ngoại biên của bảng chính 31.

Phần lõm 33b được làm lõm theo một hướng dọc trục được tạo ra ở ít nhất là phần trục 33 của núm thao tác 32. Theo phương án được ưu tiên này, phần lõm 34b cũng được tạo ra ở phần cần gạt 34. Phần lõm 34b liên tục với phần lõm 33b.

Đầu xa 34t của phần cần gạt 34 được nằm ra phía ngoài theo phương xuyên tâm so với bảng chính 31. Chiều dài L1 từ trục tâm 33c của phần trục 33 tới đầu xa 34t của phần cần gạt 34 lớn hơn so với bán kính của bảng chính 31. Bảng chính 31 gồm phần gối chông 31b (xem Fig.6) gối chông với phần cần gạt 34 khi được quan sát dọc đường trục và phần không gối chông 31a được bố trí tại vị trí đối xứng điểm với phần gối chông 31b qua đường trục 13x và không gối chông với núm thao tác 32 khi được quan sát dọc đường trục.

Bảng chính 31 gồm nhiều bộ chỉ báo được bố trí quanh phần trục 33 của núm thao tác 32 để cho biết các hoạt động được thực hiện trên xe máy 1. Những gì được cho biết bởi các bộ chỉ báo không bị giới hạn ở hoạt động cụ thể bất kỳ. Ở phương án được ưu tiên này, nhiều bộ chỉ báo có thể chỉ dẫn Khoá tay lái 41, Tắt nguồn 42, Mở yên 43 và Bật nguồn Chính 44. Sau đây, Khoá tay lái 41, Tắt nguồn 42, Mở yên 43 và Bật nguồn Chính 44 có thể được gọi là các bộ chỉ báo khi thích hợp. Lưu ý rằng, các chỉ báo của các bộ chỉ báo không được thể hiện trên Fig.5.

Khung cố định 12 được cố định vào vách ngang 6h của tấm chắn chân 6. Bộ điều khiển 30 được chứa trong hốc 12a được tạo ra ở khung cố định 12. Khung cố định 12 có con trỏ 39 được tạo ra ở vị trí liền kề theo phương xuyên tâm với một trong số các bộ chỉ báo từ 41 đến 44. Con trỏ 39 là phần chỉ ra bộ chỉ báo trong số các bộ chỉ báo 41 đến 44 được chọn. Bộ chỉ báo liền kề con trỏ 39 dọc theo phương xuyên tâm của bảng chính 31 là bộ chỉ báo được chọn trong số các bộ chỉ báo. Theo phương án được ưu tiên này, con trỏ 39 được tạo nên bởi rãnh. Như được mô tả trước đây, đầu xa 34t của phần cần gạt 34 được nằm ra phía ngoài so với bảng chính 31 theo phương xuyên tâm của bảng chính 31. Do đó, khi được quan sát dọc đường trục, phần cần gạt 34 có vùng gối chồng với khung cố định 12. Ở phía sau của vùng này, khoảng trống C được bố trí để cho phần cần gạt 34 không gây cản trở với khung cố định 12 khi phần cần gạt 34 được ấn theo hướng dọc trục.

Khi núm thao tác 32 được xoay để di chuyển các bộ chỉ báo từ 41 đến 44 tới vị trí liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39, hoạt động liên kết với từng bộ chỉ báo trong số các bộ chỉ báo từ 41 đến 44 có thể được thực hiện. Khoá tay lái 41 được liên kết với hoạt động khoá đánh lái. Sau đây, vị trí mà tại đó khoá tay lái 41 liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39 được gọi là vị trí khoá đánh lái. Khoá tay lái 41 là một ví dụ về “bộ chỉ báo chức năng ngừng” cho biết chức năng được sử dụng sau khi động cơ 19 được ngừng.

Tắt nguồn 42 được liên kết với hoạt động tắt nguồn chính của xe máy 1. Sau đây, vị trí mà tại đó tắt nguồn 42 liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39 được gọi là vị trí tắt nguồn.

Mở yên 43 được liên kết với hoạt động làm cho yên 5 ở trạng thái đóng chuyển thành trạng thái mở. Sau đây, vị trí mà tại đó mở yên 43 liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39 được gọi là vị trí mở yên.

Bật nguồn 44 được liên kết với hoạt động bật nguồn chính của xe máy 1. Sau đây, vị trí mà tại đó bật nguồn 44 liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39 được gọi

là vị trí bật nguồn. Khi nguồn chính được bật, động cơ 19 có thể được khởi động, ví dụ, bằng cách ấn công tắc động cơ khởi động.

Vùng chỉ báo A mà trong đó các bộ chỉ báo từ 41 đến 44 được bố trí, kéo dài theo phương dọc theo đường tròn quanh phần trục 33. Vùng chỉ báo A gồm phần không gói chông 31a.

Khi Tắt nguồn 42 liên kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39, phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 được nằm sang phải so với trục tâm 33c của phần trục 33. Khi Bật nguồn 44 liên kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39, phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 được nằm sang trái so với trục tâm 33c của phần trục 33.

Bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sao cho khi mở yên 43 trên núm thao tác 32 liên kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39, phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 kéo dài từ phần trục 33 về phía sau theo hướng trước-sau của phương tiện như được thể hiện trên Fig.2.

Trên đây, kết cấu của bộ chuyển mạch chính 8 đã được mô tả. Ở phần mô tả sau, cách thức sử dụng bộ chuyển mạch chính 8 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.10. Lưu ý rằng, trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.10, con trỏ 39 được mô tả dưới dạng phần nhô hơn là rãnh.

Ở phần mô tả sau, trạng thái trong đó việc khoá đánh lái được thiết lập sẽ được mô tả trước hết. Như được minh hoạ trên Fig.7, tại thời điểm này, bộ điều khiển 30 nằm ở vị trí khoá đánh lái, tại đó Khoá tay lái 41 liên kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39. Người điều khiển ấn núm thao tác 32 như được minh hoạ trên Fig.7 và Fig.8. Sau đó, mạch liên lạc 8a của bộ chuyển mạch chính 8 thực hiện việc giao tiếp với mạch liên lạc 29a của khoá điện tử 29 được mang theo bởi người điều khiển. Mã ID được truyền từ mạch liên lạc 29a của khoá điện tử 29 và sau đó mã ID được thu nhận bởi mạch liên lạc 8a của bộ chuyển mạch chính 8. Sau đó, mạch quyết định 8b xác định xem có hay không việc mã ID này là mã ID đúng mà đã được đăng ký là mã ID của xe máy 1 rồi. Nếu khẳng định được rằng mã ID không phải là mã ID đúng, bộ phận chặn để chặn chuyển

động quay của thân quay 15 không được nhả ra, vì thế núm thao tác 32 không thể được xoay. Mặt khác, nếu khẳng định được rằng mã ID là mã ID đúng, bộ phận chặn được nhả ra, vì thế núm thao tác 32 có thể được xoay.

Khi người điều khiển cần thực hiện thao tác ấn của núm thao tác 32, người điều khiển có thể biết được nhờ trực giác là phần trục 33 nên được ấn theo phương dọc trục với một ngón tay hoặc lòng bàn tay. Cụ thể hơn là, bề rộng của phần trục 33 được nằm trên đường trục hoạt động của thao tác ấn (tức là đường trục 13x) được làm lớn hơn so với bề rộng của phần cần gạt 34. Vì lý do này, là dễ dàng gây ra hành động ấn phần trục 33 trên đường trục hoạt động với một ngón tay hoặc lòng bàn tay. Hơn nữa, vì phần lõm 33b được tạo ra ở phần trục 33 của núm thao tác 32, người điều khiển dễ dàng được làm cho, ví dụ, đặt ngón tay cái hoặc ngón tay trỏ dọc theo phần lõm 33b. Hơn thế nữa, ngón tay được đặt dọc theo phần lõm 33b không dễ trượt theo phương xuyên tâm. Còn hơn thế nữa, vì kích cỡ theo phương bề rộng W1 của phần giữa 33c của phần trục 33 được thiết lập tương đối lớn, phần trục 33 dễ dàng được ấn với một ngón tay hoặc lòng bàn tay. Do đó, thao tác ấn dễ dàng được thực hiện.

Tiếp theo, trong lúc người điều khiển giữ việc ấn núm thao tác 32 (xem mũi tên trên Fig.8), người điều khiển xoay núm thao tác 32 (xem Fig.9) từ vị trí khoá đánh lái sang vị trí tắt nguồn (vị trí mà tại đó Tắt nguồn 42 liên kết theo phương xuyên tâm với con trỏ 39). Khi người điều khiển thực hiện thao tác xoay của núm thao tác 32, là dễ dàng cho người điều khiển móc phần cần gạt 34 với một ngón tay theo phương dọc theo đường tròn (tức là hướng quay) quanh đường trục hoạt động (đường trục 13x), vì bề rộng của phần cần gạt 34 được làm nhỏ hơn so với bề rộng của phần trục 33. Người điều khiển có thể dễ dàng xoay núm thao tác 32, ví dụ, bằng cách móc phần cần gạt 34 với ngón tay giữa (với ngón tay cái khi xoay nó theo hướng ngược lại) trong lúc ấn phần trục 33 với ngón tay trỏ, hoặc bằng cách móc phần cần gạt 34 với ngón tay trỏ trong lúc ấn phần trục 33 với ngón tay cái. Do vậy, là dễ dàng để gây ra hoạt động xoay phần cần gạt 34 với một ngón tay. Hơn nữa, vì kích cỡ theo phương bề rộng W2 của phần cần gạt

34 được thiết lập tương đối nhỏ, người sử dụng có thể móc và xoay đầu xa 34t của phần cần gạt 34 với một ngón tay, vì thể thao tác xoay núm thao tác 32 là dễ dàng.

Khi người điều khiển xoay núm thao tác 32 từ vị trí tắt nguồn sang vị trí mở yên (tức là vị trí mà tại đó mở yên 43 liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39), cơ cấu khoá yên 28 được nhả ra.

Khi người điều khiển xoay núm thao tác 32 từ vị trí mở yên sang vị trí bật nguồn (tức là vị trí mà tại đó bật nguồn chính 44 liền kề theo phương xuyên tâm với con trỏ 39), việc khởi động động cơ 19 là có thể. Người điều khiển có thể khởi động động cơ 19, ví dụ, bằng cách ấn công tắc động cơ khởi động.

Giữa vị trí tắt nguồn và vị trí mở yên, núm thao tác 32 có thể được xoay mà không ấn núm thao tác 32. Theo cách tương tự, giữa vị trí mở yên và vị trí bật nguồn, núm thao tác 32 có thể được xoay mà không ấn núm thao tác 32. Cũng trong các trường hợp này, là dễ dàng cho người điều khiển móc phần cần gạt 34 với một ngón tay theo phương dọc theo đường tròn (tức là hướng quay) quanh đường trục hoạt động (đường trục 13x), vì bề rộng của phần cần gạt 34 được làm nhỏ hơn so với bề rộng của phần trục 33. Người điều khiển có thể dễ dàng xoay núm thao tác 32, ví dụ, bằng cách móc phần cần gạt 34 với ngón tay giữa trong lúc đặt ngón tay trỏ dọc theo phần trục 33 hoặc khung cố định 12, hoặc bằng cách móc phần cần gạt 34 với ngón tay trỏ trong khi đặt ngón tay cái dọc theo phần trục 33 hoặc khung cố định 12. Kết quả là, là dễ dàng để gây ra hành động xoay phần cần gạt 34 với một ngón tay.

Khi người điều khiển xoay núm thao tác 32 từ vị trí bật nguồn sang vị trí tắt nguồn ở trạng thái mà trong đó động cơ 19 đang chạy, động cơ 19 ngừng. Sau đó, khi người điều khiển di chuyển núm thao tác 32 từ vị trí tắt nguồn sang vị trí mở yên bằng cách xoay núm thao tác 32 như được thể hiện trên Fig.10, Fig.9, Fig.8 và Fig.7 một cách liên tục theo thứ tự đó trong lúc ấn núm thao tác 32, tay lái 10 bị khoá.

Như vậy, ở bộ chuyển mạch chính 8 theo phương án được ưu tiên này, phần trục 33 được tạo ra trên đường trục hoạt động (tức là đường trục 13x) và kích cỡ theo phương

bề rộng W1 của phần giữa 33c của phần trục 33 được thiết lập lớn hơn so với kích cỡ theo phương bề rộng W2 của phần cần gạt 34. Nói cách khác, kích cỡ theo phương bề rộng W1 của phần trục 33 trên đường trục hoạt động được tạo ra tương đối lớn. Với kết cấu này, là dễ dàng để làm cho người sử dụng thực hiện thao tác ấn phần trục 33 trên đường trục hoạt động với một ngón tay hoặc lòng bàn tay và là dễ dàng ngay cả cho người sử dụng lần đầu biết được nhờ trực giác thao tác ấn nút thao tác 32. Hơn nữa, vì kích cỡ theo phương bề rộng W1 được thiết lập tương đối lớn, phần trục 33 dễ dàng được ấn với một ngón tay hoặc lòng bàn tay. Do đó, thao tác ấn dễ dàng được thực hiện. Hơn nữa, bộ chuyển mạch chính 8 cho phép người điều khiển dễ dàng móc phần cần gạt 34 với một ngón tay theo phương dọc theo đường tròn (tức là hướng quay) quanh đường trục hoạt động (đường trục 13x) khi người điều khiển thực hiện thao tác xoay của nút thao tác 32, vì kích cỡ theo phương bề rộng W2 của phần cần gạt 34 được làm nhỏ hơn so với kích cỡ theo phương bề rộng W1 của phần giữa 33c của phần trục 33. Kết quả là, là dễ dàng để gây ra thao tác xoay và cũng là dễ dàng cho người sử dụng lần đầu tiên biết được nhờ trực giác thao tác xoay nút thao tác 32. Hơn nữa, vì kích cỡ theo phương bề rộng W2 được thiết lập tương đối nhỏ, đầu xa 34t của phần cần gạt 34 có thể được móc và xoay với một ngón tay, vì vậy thao tác xoay nút thao tác 32 có thể được thực hiện một cách dễ dàng. Cụ thể là, ngay cả người điều khiển đeo găng tay có thể thực hiện một cách dễ dàng thao tác xoay vì người điều khiển có thể thực hiện thao tác xoay mà không kẹp phần cần gạt 34 mà bằng cách chỉ đơn thuần móc phần cần gạt 34 với một ngón tay. Do vậy, phương án được ưu tiên này có thể đem lại bộ chuyển mạch chính 8 dễ dàng cho người sử dụng để thực hiện không chỉ thao tác xoay mà còn cả thao tác ấn và cũng là dễ dàng cho người sử dụng dùng nó lần đầu tiên biết được nhờ trực giác việc làm thế nào để thực hiện thao tác xoay và thao tác ấn.

Theo phương án được ưu tiên này, đầu xa 34t của phần cần gạt 34 được nằm ra phía ngoài theo phương xuyên tâm so với bản chính 31. Do vậy, kích cỡ từ trục tâm 33c của phần trục 33 tới đầu xa 34t của phần cần gạt 34 của nút thao tác 32 lớn hơn so

với bảng chính 31. Kết cấu này cho phép người sử dụng móc phần cần gạt 34 với một ngón tay dễ dàng hơn nữa và biết được nhờ trực giác rằng núm thao tác 32 được dự tính để được xoay. Hơn nữa, vì đường trục 13x là trục tâm quay được tách xa điểm tác động lực, thao tác xoay có thể được thực hiện một cách dễ dàng hơn nữa.

Theo phương án được ưu tiên này, kích cỡ theo phương bề rộng W1 của núm thao tác 32 qua trục tâm 33c của phần trục 33 lớn hơn so với kích cỡ theo phương bề rộng của phần bất kỳ khác của núm thao tác 32. Kết cấu này cho phép người sử dụng thực hiện thao tác ấn phần trục 33 với một ngón tay hoặc lòng bàn tay một cách dễ dàng hơn nữa và cũng biết được nhờ trực giác việc thao tác một cách dễ dàng hơn.

Theo phương án được ưu tiên này, các phần lõm 33b và 34b được làm lõm theo một hướng dọc trục, lần lượt được tạo ra ở mặt đầu của phần trục 33 và ở mặt đầu của phần cần gạt 34 của núm thao tác 32. Do đó, người sử dụng có thể thực hiện một cách dễ dàng thao tác ấn núm thao tác 32, ví dụ, bằng cách đặt ngón tay cái hoặc một ngón tay vào các phần lõm 33b và 34b. Là dễ dàng để làm cho người sử dụng thực hiện thao tác ấn này và cũng là dễ dàng ngay cả cho người sử dụng lần đầu biết được nhờ trực giác thao tác ấn.

Theo phương án được ưu tiên này, phần cần gạt 34 kéo dài từ phần trục 33 chỉ theo một hướng. Bảng chính 31 gồm phần gối chồng 31b gối chồng với phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 và phần không gối chồng 31a. Tức là, phần gối chồng gối chồng với phần cần gạt 34 không được tạo ra ở phần của bảng chính 31 với pha 180 độ được dịch từ phần trục 33 so với phần cần gạt 34. Do đó, khoảng không có thể thấy được một cách dễ dàng cho người điều khiển có thể được bố trí ở phần của bảng chính 31 với pha được dịch 180 độ so với phần cần gạt 34. Phương án được ưu tiên này làm cho là có thể gia tăng tính tự do khi thiết kế các bộ chỉ báo trên bảng chính 31.

Ở đây, ví dụ, như theo công nghệ trong lĩnh vực trước sáng chế, nếu con trỏ được tạo ra trên bảng chính và các bộ chỉ báo được tạo ra ở vùng biên của bảng chính, các bộ chỉ báo kéo dài trên một vùng tương đối lớn phải được bố trí trên khung cố định. Điều

này có nghĩa là một vùng lớn đáng kể được quan sát theo phương dọc trục cần được đảm bảo cho khung cố định. Tuy nhiên, theo phương án được ưu tiên này, con trỏ 39 được tạo ra trên khung cố định 12 và các bộ chỉ báo từ 41 đến 43 để cho biết các hoạt động được thực hiện được bố trí trên bảng chính 31. Vì lý do này, vùng của khung cố định 12 được quan sát theo phương dọc trục có thể được giữ nhỏ. Theo đó, khi lắp ráp bộ chuyển mạch chính 8 vào trong xe máy 1, là có thể giữ khoảng không cần thiết để bố trí bộ chuyển mạch chính 8 nhỏ.

Theo phương án được ưu tiên này, vùng chỉ báo A chứa nhiều bộ chỉ báo từ 41 đến 44 và kéo dài theo phương dọc theo đường tròn gồm phần không gối chồng 31a. Kết quả là, là có thể sắp xếp vùng chỉ báo A trên một diện tích đủ rộng dọc theo phương dọc theo đường tròn. Kết quả là, các khoảng cách giữa nhiều bộ chỉ báo có thể được làm rộng, vì vậy các bộ chỉ báo được làm cho thấy được một cách dễ dàng. Hơn nữa, bằng cách mở rộng vùng chỉ báo và cũng làm cho các bộ chỉ báo liên tiếp, trở nên là có thể làm cho các bộ chỉ báo từ 41 đến 44 nhìn thấy dễ dàng.

Theo phương án được ưu tiên này, con trỏ 39 được bố trí trên khung cố định 12. Với con trỏ 39, người sử dụng có thể hiểu dễ dàng quan hệ tương ứng giữa các vị trí xoay của núm thao tác 32 và các hoạt động được thực hiện, vì thế thao tác với núm thao tác 32 trở nên dễ dàng.

Theo phương án được ưu tiên này, bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí ra phía trước so với yên 5 và bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sao cho phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 kéo dài từ phần trục 33 về phía sau khi núm thao tác 32 nằm ở vị trí xoay định trước. Kết cấu này cho phép người điều khiển ngồi trên yên 5 thao tác núm thao tác một cách dễ dàng 32.

Theo phương án được ưu tiên này, bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sang phải so với tâm theo phương ngang của phương tiện giao thông. Trong trường hợp này, người điều khiển có xu hướng thao tác núm thao tác 32 bằng tay phải. Khi phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 được đặt nằm sang phải so với trục tâm 33c, núm thao tác 32 đặc biệt dễ

thao tác. Ở phương án được ưu tiên này, khi Tắt nguồn 42 được chỉ ra, phần cần gạt 34 của núm thao tác 32 được nằm sang phải so với trục tâm 33c. Do đó, thao tác xoay để chuyển núm thao tác 32 từ vị trí tắt nguồn sang vị trí bật nguồn dễ dàng được thực hiện.

Theo phương án được ưu tiên này, bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sang phải so với phần lõi 6A của tấm chắn chân 6. Khi núm thao tác 32 nằm tại vị trí tắt nguồn, núm thao tác 32 nằm tại vị trí xa phần lõi 6A hơn. Do đó, người sử dụng có thể dễ dàng chuyển núm thao tác 32 từ vị trí tắt nguồn sang vị trí bật nguồn mà không bị cản trở bởi phần lõi 6A của tấm chắn chân 6. Hơn nữa, là có thể gia tăng mức tự do khi bố trí bộ chuyển mạch chính 8 vì bộ chuyển mạch chính 8 không nhô về phía sau so với trường hợp trong đó bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí ở phần lõi 6A.

Mặc dù một phương án được ưu tiên của sáng chế đã được mô tả trên đây, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở phương án được ưu tiên trên đây mà có thể được thực hiện theo nhiều dạng khác. Ở phần mô tả sau đây, một số phương án được ưu tiên khác sẽ được mô tả vắn tắt.

Mặc dù bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sang phải so với phần lõi 6A của tấm chắn chân 6 theo phương án được ưu tiên trên đây, cũng là có thể bố trí bộ chuyển mạch chính 8 sang trái so với phần lõi 6A. Trong trường hợp đó, khung cố định 12 và bộ điều khiển 30 có thể có hình dạng đối xứng hai bên với hình dạng được mô tả ở phương án được ưu tiên trên đây (nói cách khác, nó có thể có cách bố trí đảo ngược theo phương ngang).

Cũng là có thể nếu bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí tại vị trí giữa theo phương ngang của phương tiện giao thông. Cũng là có thể nếu bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí ở phần lõi 6A của tấm chắn chân 6.

Nhiều bộ chỉ báo được bố trí trên bảng chính 31 không bị giới hạn ở khoá tay lái 41, tắt nguồn 42, mở yên 43 và bật nguồn 44. Hơn nữa, các vị trí của chúng cũng không bị giới hạn cụ thể. Hơn thế nữa, vị trí của con trỏ 39 được tạo ra trên khung cố định 12 cũng không bị giới hạn ở vị trí cụ thể.

Khoá tay lái 41, tắt nguồn 42, mở yên 43 và bật nguồn 44 có thể được bố trí tại các vị trí như được thể hiện trên Fig.11 chẳng hạn. Theo ví dụ này, tắt nguồn 42 được bố trí ở phần không gối chông 31a.

Như được minh hoạ trên Fig.12, bảng chính 31 cũng có thể có bộ chỉ báo đèn cảnh báo nguy hiểm 45 cho biết việc chiếu sáng của đèn cảnh báo nguy hiểm. Bảng chính 31 cũng có thể có các bộ chỉ báo khác cho biết các hoạt động khác được thực hiện trên xe máy 1.

Kiểu chỉ báo của các bộ chỉ báo không bị giới hạn ở dạng cụ thể bất kỳ. Ví dụ, các bộ chỉ báo có thể là các ký tự, kí hiệu hoặc màu sắc.

Theo phương án được ưu tiên trên đây, con trỏ 39 được tạo ra bởi rãnh. Tuy nhiên, con trỏ 39 không bị giới hạn ở rãnh và có thể là dạng có thể thấy được bất kỳ. Ví dụ, con trỏ có thể là phần lồi hoặc con trỏ có thể là đường, điểm hoặc dạng tương tự được tạo màu sắc khác với vùng xung quanh.

Cũng là có thể nếu đầu xa 34t của phần cần gạt 34 có thể được bố trí nằm vào phía trong so với bảng chính 31 hoặc nó có thể được tạo ra tại cùng vị trí theo hướng xuyên tâm như bảng chính 31.

Ở phương án được ưu tiên trên đây, chỉ một phần cần gạt 34 được bố trí. Thay cho kết cấu này, là có thể bố trí nhiều phần cần gạt 34. Như đã được mô tả trên đây, phần cần gạt 34 là phần của phần ngoại biên của núm thao tác 32 gồm phần mà tại đó kích cỡ theo hướng xuyên tâm của nó là lớn nhất. Theo đó, khi nhiều phần cần gạt 34 được tạo ra, mỗi phần trong số các phần cần gạt 34 gồm phần mà tại đó kích cỡ theo phương xuyên tâm của nó là lớn nhất (tức là khoảng cách từ trục tâm 33c tới mỗi đầu trong số các đầu xa của các phần cần gạt 34 bằng nhau).

Hơn nữa, phần kéo dài kéo dài một kích cỡ theo phương xuyên tâm là ngắn hơn so với L1 có thể được bố trí tách xa phần cần gạt 34. Khoảng cách từ tâm tới đầu xa của phần kéo dài này ngắn hơn so với khoảng cách của phần cần gạt 34.

Theo phương án được ưu tiên trên đây, phần trục 33 được tạo ra theo hình dạng

tròn khi được quan sát dọc đường trục. Thay cho kết cấu này, cũng là có thể dùng phần trục 33A theo dạng hình đa giác (ví dụ dạng hình lục giác chẳng hạn) như được minh hoạ trên Fig.13. Như được mô tả trước đây, phần trục là phần nằm trong phạm vi có khoảng cách định trước  $r$  (tức là khoảng cách bằng một nửa kích cỡ theo phương bề rộng của phần gồm đường trục 13x của phần trục 33) từ trục tâm 33c khi được quan sát dọc đường trục. Do đó, đường ảo 33k thể hiện viền ngoài của phần trục 33A là theo hình dạng cung tròn và phần kéo dài từ đường ảo 33k tới đầu xa 34t tương ứng với phần cần gạt 34A.

Cũng có thể dùng kết cấu mà phần trục 33B như được minh hoạ trên Fig.14, thay cho phần trục 33A. Trong trường hợp này, phần kéo dài từ đường ảo hình tròn 33k thể hiện phạm vi của phần trục 33B tới đầu xa 34t tương ứng với phần cần gạt 34B.

Cũng có thể dùng phần trục 33C có hình dạng elip như được minh hoạ trên Fig.15 khi được quan sát dọc đường trục. Trong trường hợp này, phần kéo dài từ đường ảo hình cung tròn 33k thể hiện phạm vi của phần trục phần trục 33C tới đầu xa 34t tương ứng với phần cần gạt 34C.

Cũng là có thể dùng phần trục 33D có hình dạng elip như được minh hoạ trên Fig.16 khi được quan sát dọc đường trục. Trong trường hợp này, phần kéo dài từ đường ảo hình cung tròn 33k thể hiện phạm vi của phần trục 33D tới đầu xa 34t tương ứng với phần cần gạt 34D.

Theo phương án được ưu tiên trên đây, núm thao tác 32 được bố trí với các phần lõm 33b và 34b sao cho ngón tay của người điều khiển có thể được đặt dọc theo núm thao tác 32 một cách dễ dàng. Cũng là có thể nếu chỉ một trong số các phần lõm 33b và 34b có thể được bố trí hoặc cả hai phần này có thể được loại bỏ.

Hơn nữa, khi bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí ở vách thẳng đứng 6v, là có thể nếu bộ chuyển mạch chính 8 được bố trí sao cho phần cần gạt 34 kéo dài từ phần trục 33 xuống phía dưới theo phương thẳng đứng của phương tiện khi núm thao tác 32 nằm tại vị trí xoay định trước.

Cũng có thể là, bộ chỉ báo làm cho nắp đậy che cửa nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu mở có thể được bố trí dưới dạng bộ chỉ báo ở bảng chính 31 ngoài Mở yên 43.

Các thuật ngữ và cách diễn tả được dùng trong bản mô tả này được dùng để giải thích và không mang tính giới hạn, không có dự tính trong việc dùng các thuật ngữ và cách diễn tả này để loại bỏ các biến thể tương đương bất kỳ của các dấu hiệu bất kỳ được mô tả hoặc thể hiện trong bản mô tả này hoặc các phần của chúng, và được công nhận là nhiều cải biến khác nhau là có thể thực hiện mà vẫn nằm trong phạm vi của sáng chế. Sáng chế có thể thực hiện theo nhiều dạng khác nhau. Nội dung bộc lộ được coi là đưa ra các phương án ví dụ về các nguyên lý của sáng chế. Các phương án được mô tả trong bản mô tả này với sự hiểu biết rằng các phương án này không được dự tính để giới hạn sáng chế ở các phương án được ưu tiên cụ thể bất kỳ được mô tả và/hoặc được minh hoạ trong bản mô tả. Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được ưu tiên được mô tả trong bản mô tả. Sáng chế gồm mọi phương án gồm các bộ phận tương đương, các cải biến, các sự bỏ qua, các cách kết hợp, các cải tiến, các cách áp dụng và/hoặc thay đổi mà có thể được nhận ra bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này dựa vào sự bộc lộ của sáng chế.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông (8) bao gồm:

bộ phận khoá (13) có các hướng hoạt động được thiết lập là các hướng dọc trục và các hướng dọc theo đường tròn, mỗi hướng trong số các hướng dọc trục là hướng mà đường trục (13x) của bộ phận khoá (13) kéo dài theo đó và mỗi hướng trong số các hướng dọc theo đường tròn là một hướng quanh đường trục (13x); và

bộ điều khiển (30) được đỡ trên một phần đầu trục của bộ phận khoá (13), bộ điều khiển (30) có thể di chuyển theo các hướng dọc trục và có khả năng xoay theo các hướng dọc theo đường tròn, trong đó:

bộ điều khiển (30) bao gồm bảng chính (31) và núm thao tác (32) được bố trí trên bảng chính (31);

núm thao tác (32) bao gồm phần trục (33) được bố trí trên đường trục (13x) của bộ phận khoá (13) và phần cần gạt (34) kéo dài từ phần trục (33) theo hướng thứ nhất vuông góc với các hướng dọc trục;

đầu xa của phần cần gạt (34) dọc theo hướng thứ nhất là xa nhất trong phạm vi núm thao tác (32) từ đường trục (13x) của bộ phận khoá (13) khi được quan sát dọc đường trục (13x),

trong đó hướng vuông góc với các hướng dọc trục và hướng thứ nhất được xác định là hướng thứ hai, và

trong đó kích cỡ của phần của phần trục (33) gồm đường trục (13x) dọc theo hướng thứ hai lớn hơn so với kích cỡ của phần cần gạt (34) dọc theo hướng thứ hai,

khác biệt ở chỗ, bảng chính (31) gồm nhiều bộ chỉ báo (41, 42, 43, 44) được bố trí quanh phần trục (33) của núm thao tác (32), nhiều bộ chỉ báo (41, 42, 43, 44) cho biết các hoạt động được thực hiện trên phương tiện giao thông.

2. Bộ chuyển mạch theo điểm 1, trong đó đầu xa của phần cần gạt (34) được nằm ra phía ngoài theo phương xuyên tâm so với bảng chính (31).

3. Bộ chuyển mạch theo điểm 1 hoặc 2, trong đó kích cỡ của núm thao tác (32) dọc theo

hướng thứ hai qua tâm của phần trục (33) lớn hơn so với kích cỡ của phần khác bất kỳ của núm thao tác (32) dọc theo hướng thứ hai.

4. Bộ chuyển mạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó núm thao tác (32) gồm phần lõm (33b) được làm lõm theo một trong số các hướng dọc trục, được tạo ra ở ít nhất một mặt đầu của phần trục (33).

5. Bộ chuyển mạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

bảng chính (31) bao gồm:

phần gối chồng (31b) gối chồng với phần cần gạt (34) khi được quan sát dọc đường trục (13x); và

phần không gối chồng (31a) được bố trí tại vị trí đối xứng điểm với phần gối chồng (31b) so với đường trục (13x) và không gối chồng với núm thao tác (32) khi được quan sát dọc đường trục (13x).

6. Bộ chuyển mạch theo điểm 5, trong đó vùng chỉ báo (A) của bảng chính (31) chứa nhiều bộ chỉ báo (41, 42, 43, 44) và kéo dài theo phương dọc theo đường tròn gồm phần không gối chồng (31a).

7. Bộ chuyển mạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó bộ chuyển mạch này còn bao gồm:

khung cố định (12) gồm hốc (12a) mà bộ điều khiển (30) được bố trí ở đó, và trong đó:

khung cố định (12) gồm con trỏ (39) được tạo ra ở vị trí quanh hốc (12a) và liên kết theo phương xuyên tâm với một trong số các bộ chỉ báo (41, 42, 43, 44).

8. Phương tiện giao thông (1) gồm bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7.

9. Phương tiện giao thông (1) bao gồm:

yên (5); và

bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

bộ chuyển mạch chính (8) được bố trí ra phía trước so với yên (5), và bộ chuyển mạch chính (8) được bố trí sao cho phần cần gạt (34) của núm thao tác (32) kéo dài từ phần trục (33) xuống phía dưới theo phương thẳng đứng của phương tiện, hoặc về phía sau theo hướng trước-sau của phương tiện.

10. Phương tiện giao thông (1) bao gồm:

yên (5);

tay lái (10); và

bộ chuyển mạch chính của phương tiện giao thông (8) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

bộ chuyển mạch chính (8) được bố trí ra phía trước so với yên (5), và bộ chuyển mạch chính (8) được bố trí sang trái hoặc sang phải so với trục quay của tay lái (10).

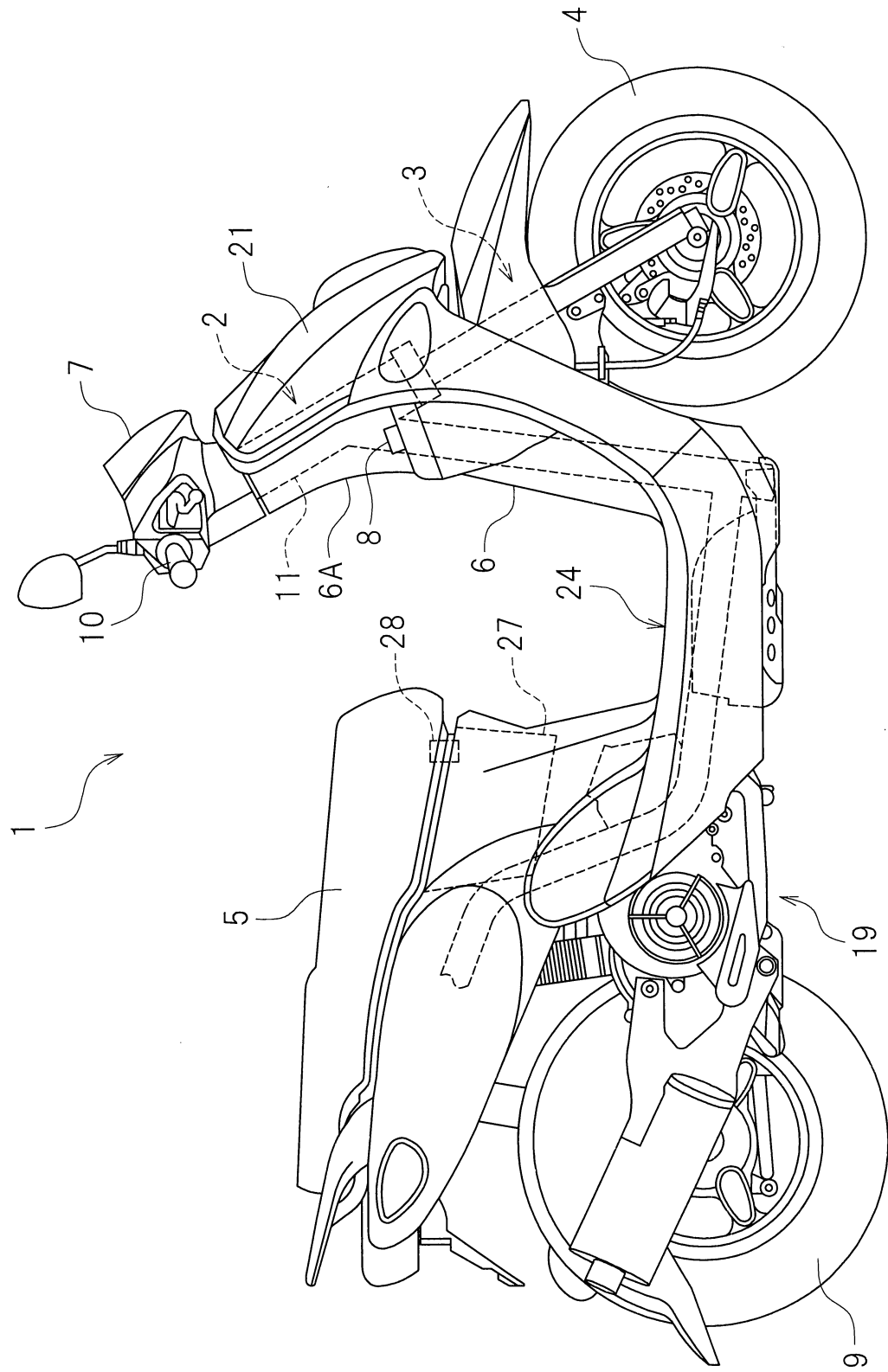
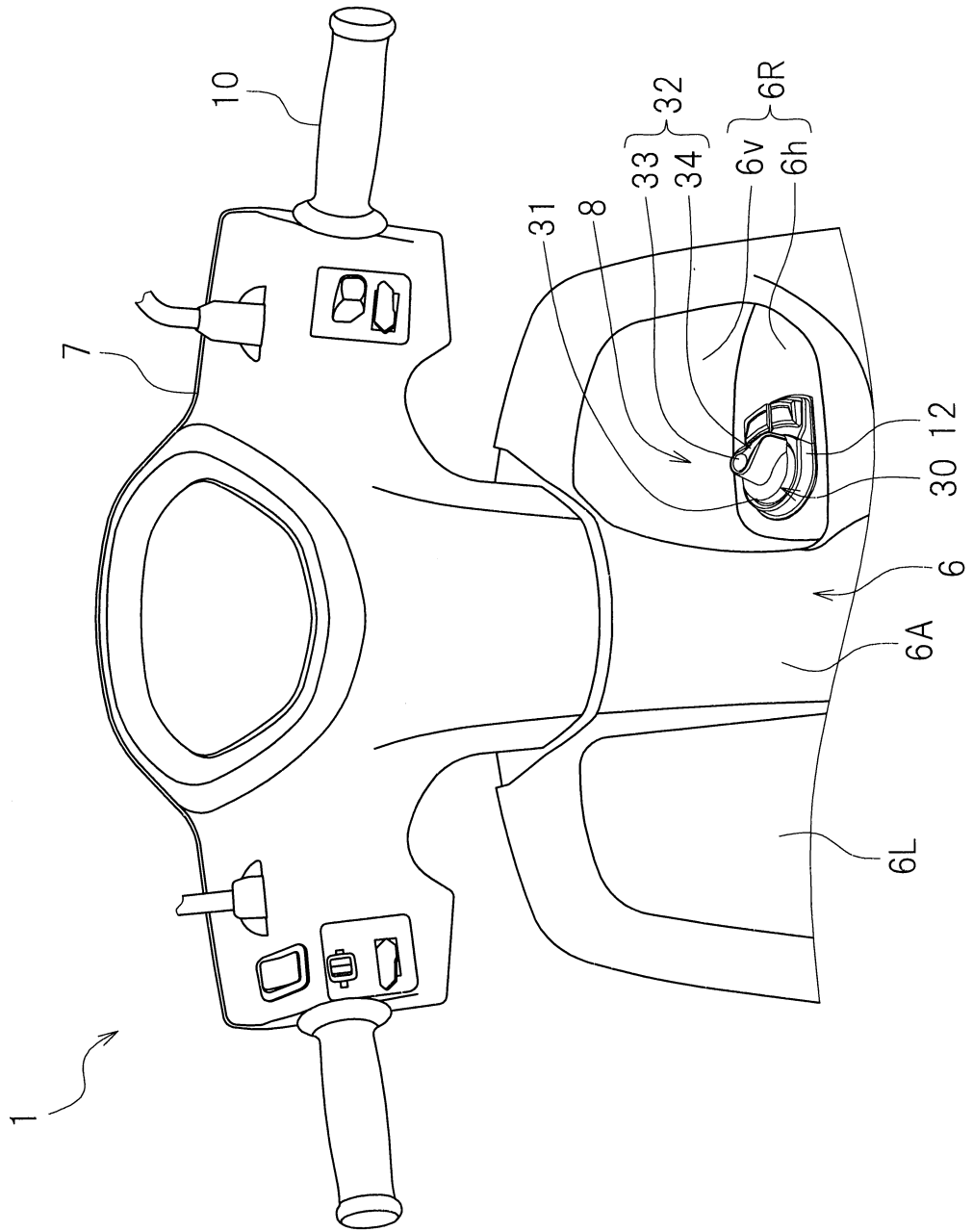
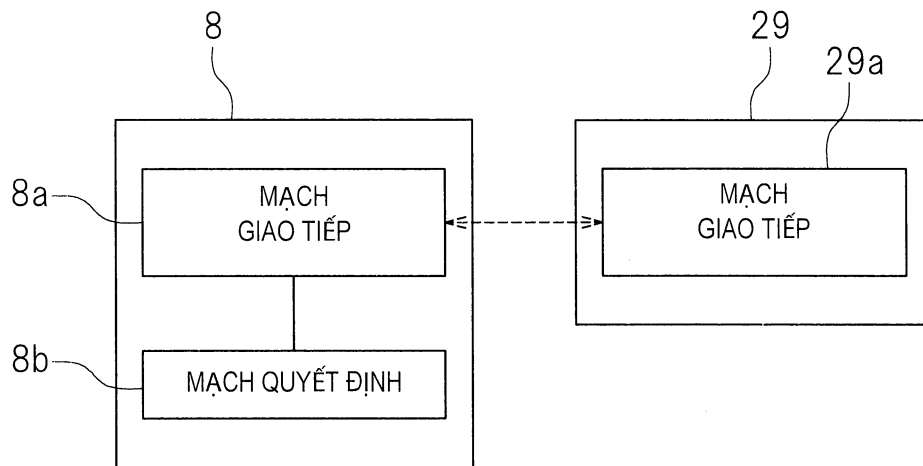


FIG. 1

FIG.2



**FIG.3**



**FIG.4**

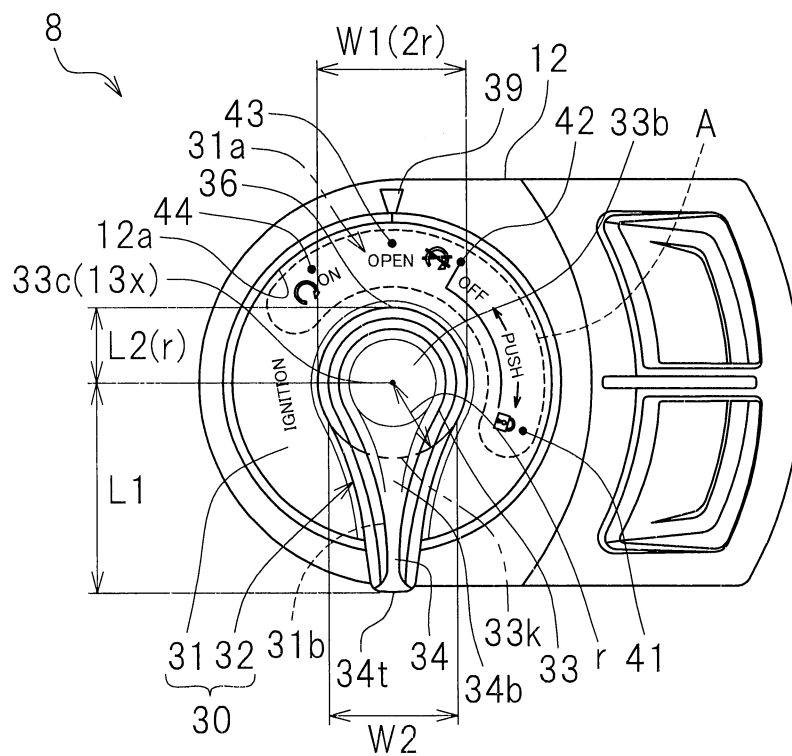


FIG. 5

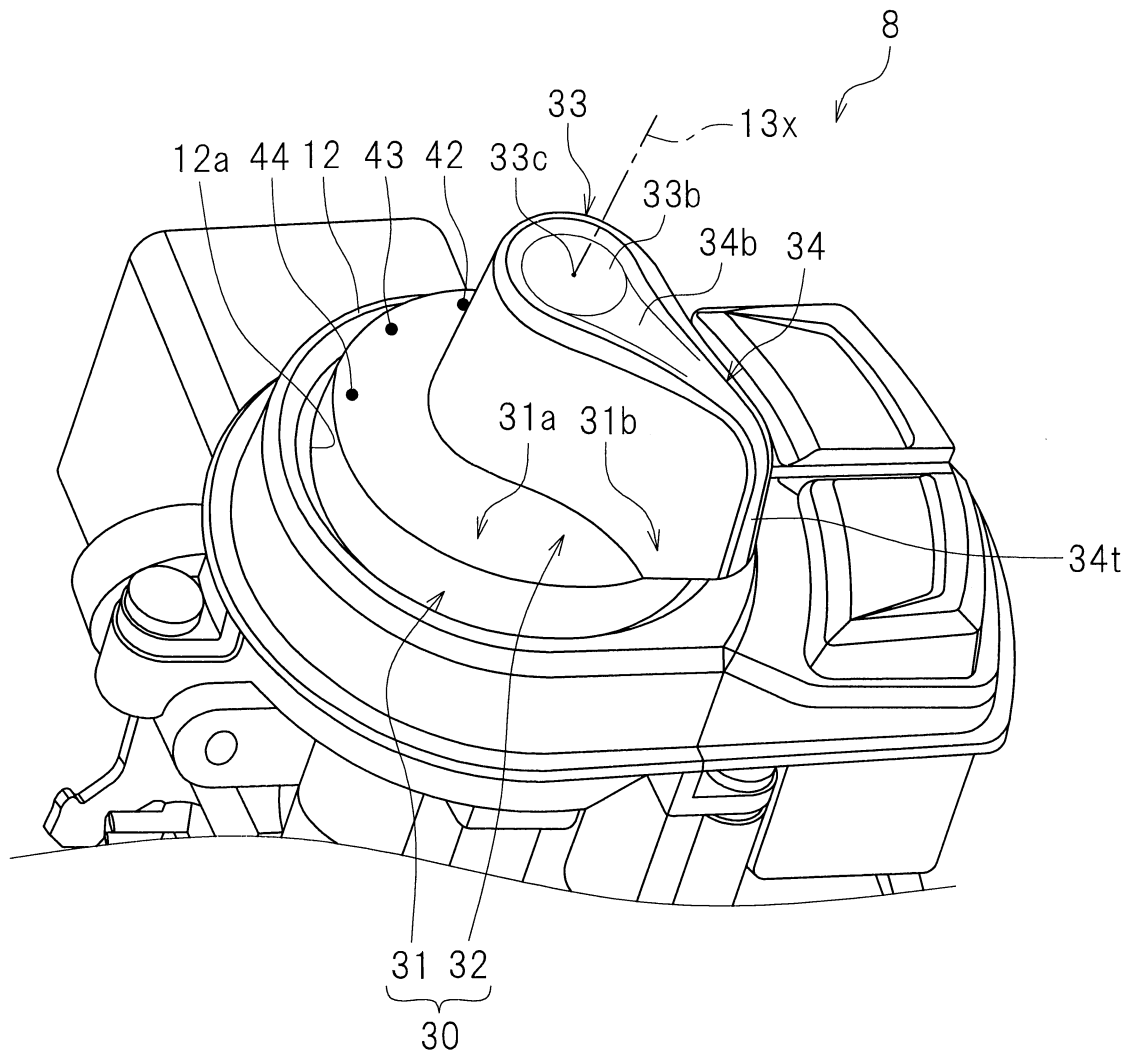


FIG. 6

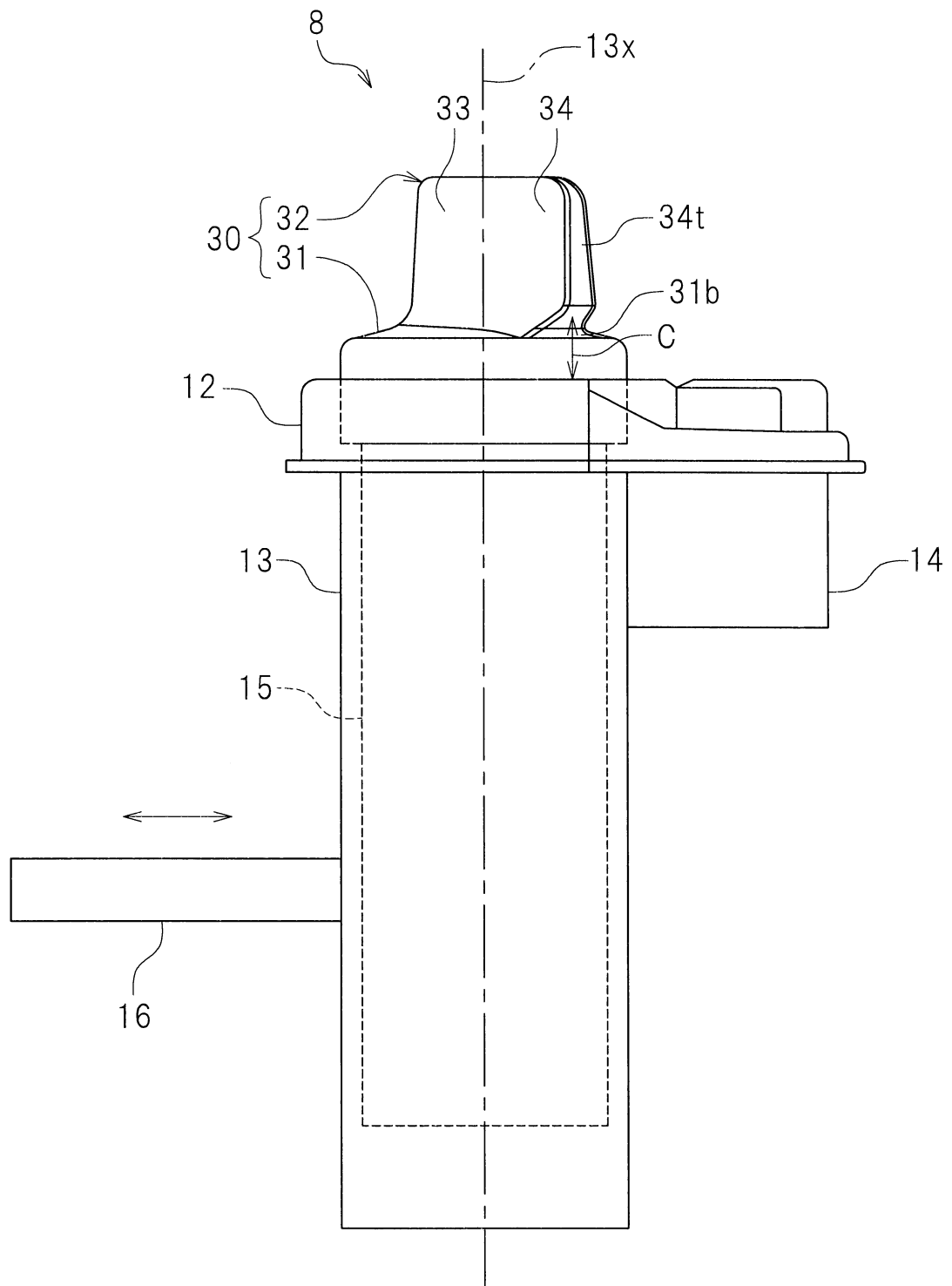


FIG. 7

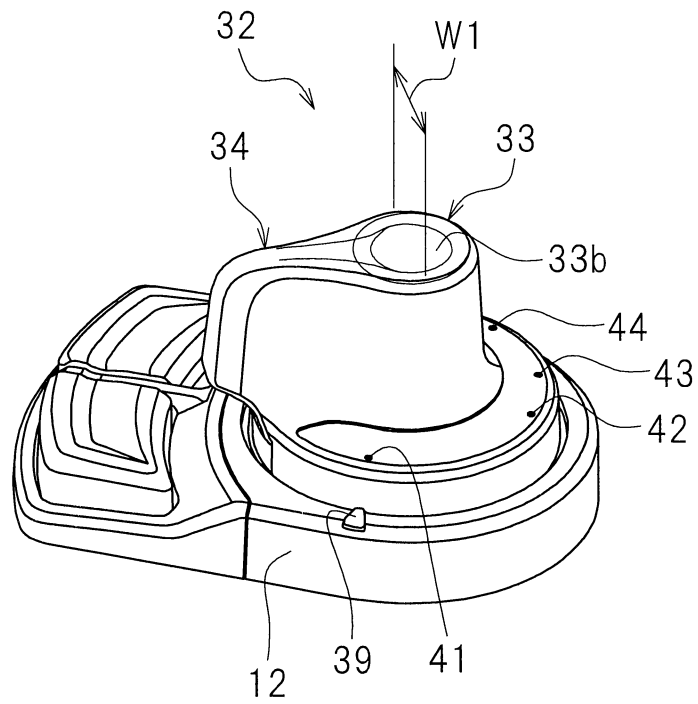


FIG. 8

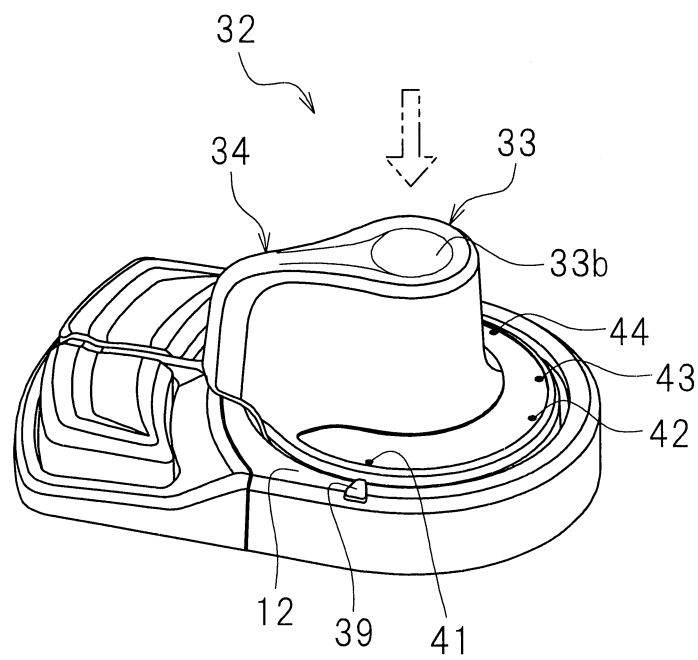


FIG. 9

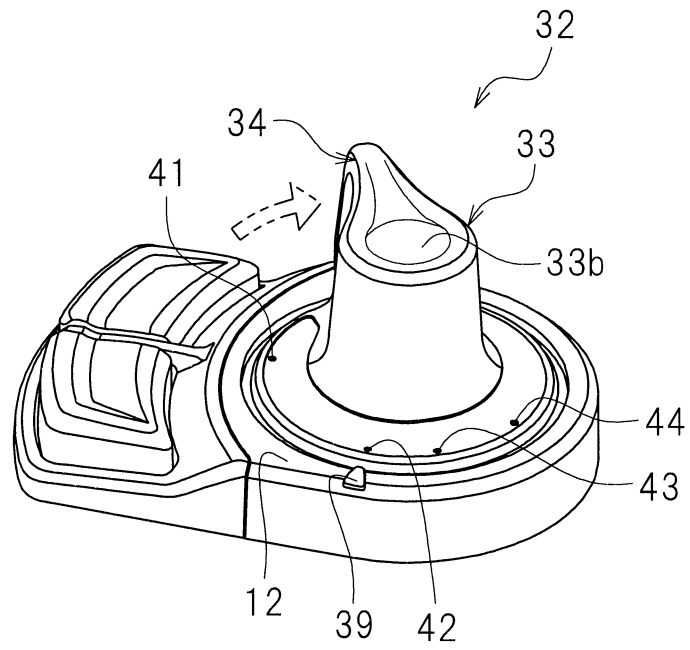
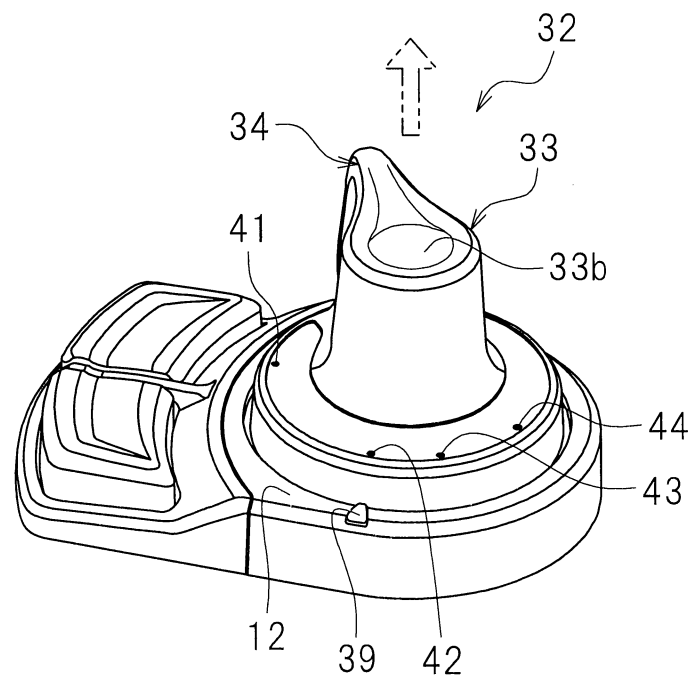
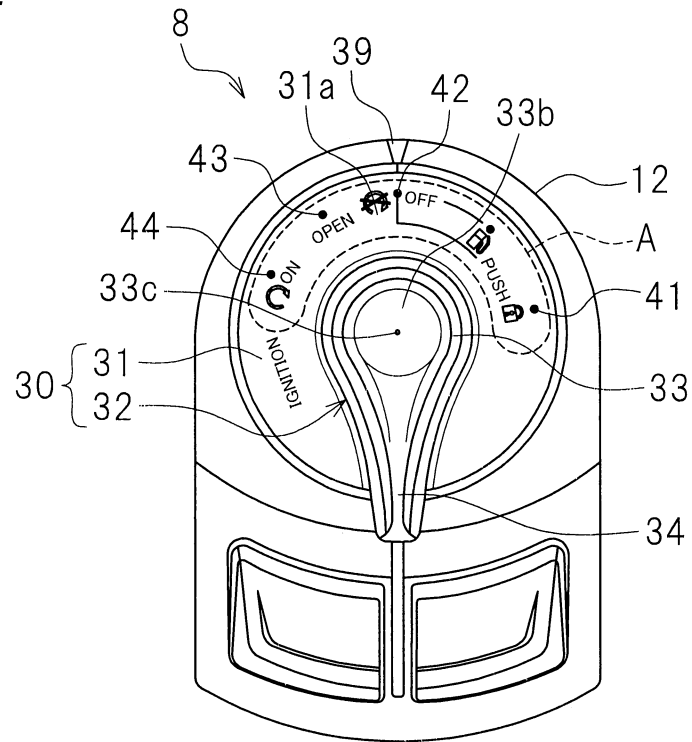


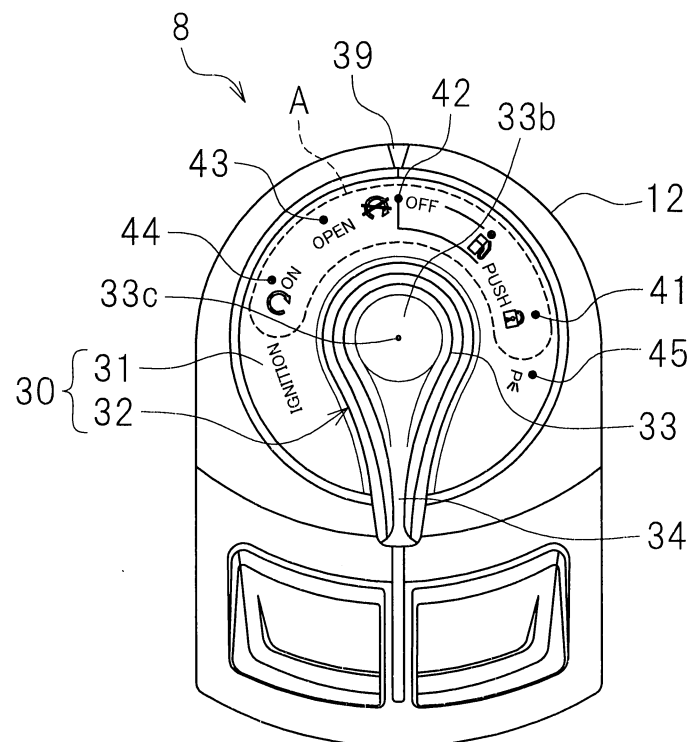
FIG. 10



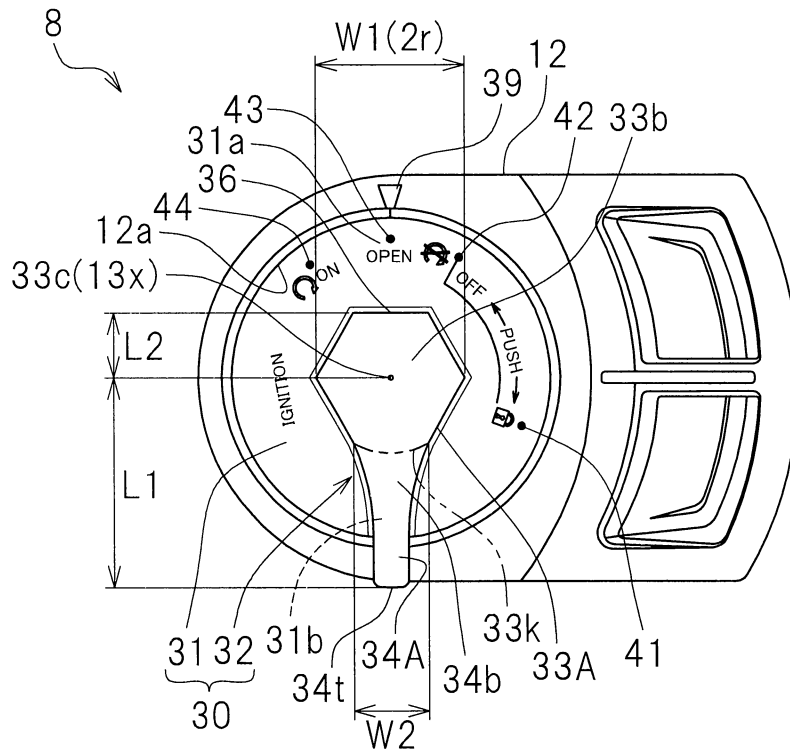
**FIG. 11**



**FIG. 12**



*FIG. 13*



*FIG. 14*

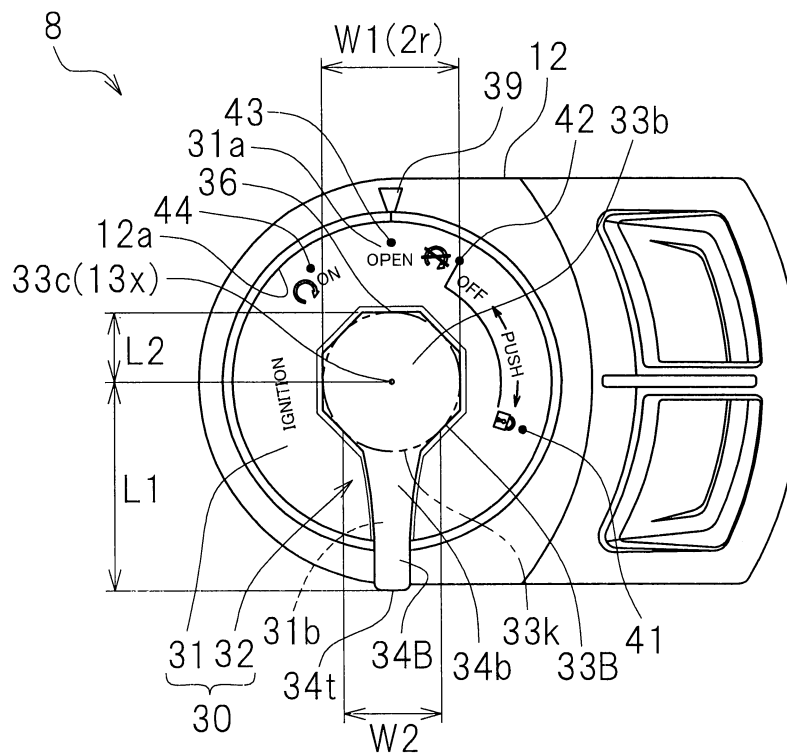


FIG. 15

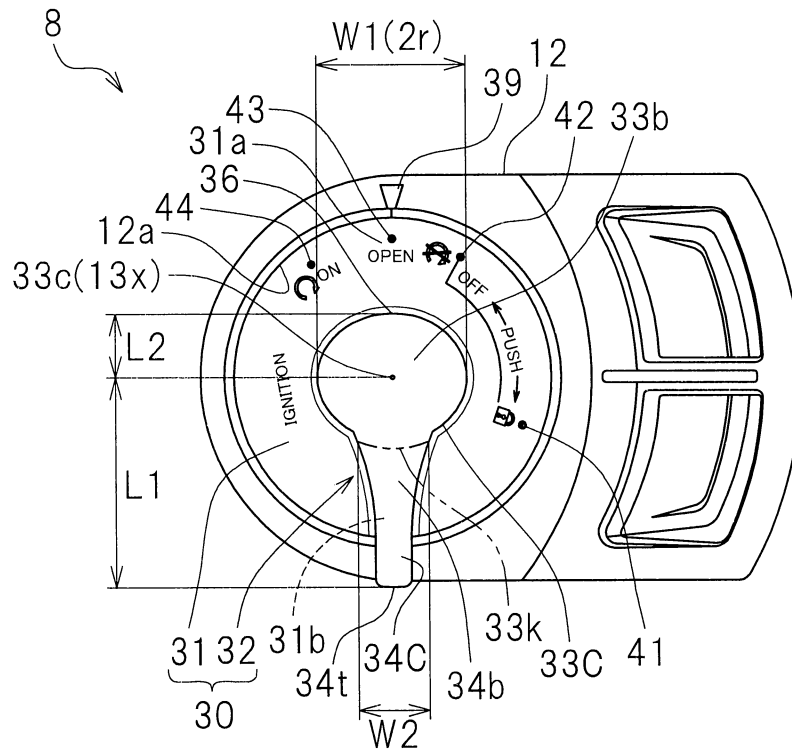


FIG. 16

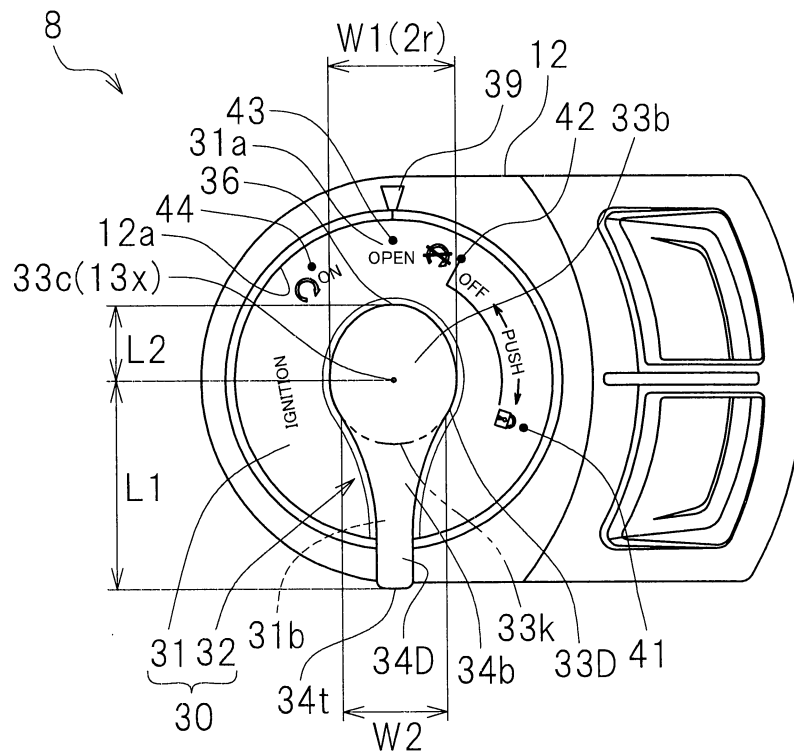


FIG. 17

