



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

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

(11)



1-0027700

(51)⁷ A47L 9/00; A47L 9/32

(13) B

(21) 1-2016-02264

(22) 21/06/2016

(30) 2015-129394 29/06/2015 JP

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/01/2017 346A

(73) Hitachi Global Life Solutions, Inc. (JP)

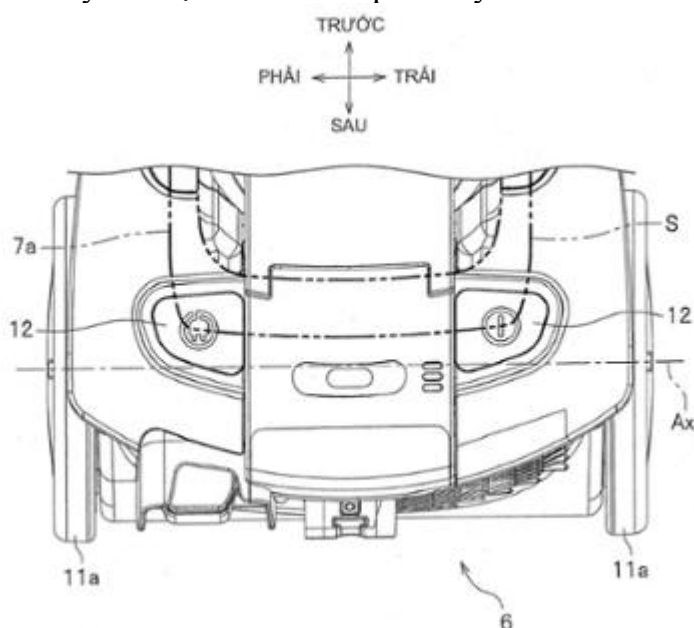
15-12, Nishi Shimbashi 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8410, Japan

(72) Takashi FUJIMOTO (JP); Ryuji SUZUKI (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MÁY HÚT BỤI DÙNG ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến máy hút bụi dùng điện cho phép đặt phần thân chính của máy hút bụi một cách ổn định và vững chắc trên bề mặt sàn ngay cả khi công tắc dùng chân được nhấn và tránh công tắc dùng chân khỏi bị chạm vào ngẫu nhiên. Máy hút bụi dùng điện theo sáng chế gồm có cặp bánh xe sau trái-phải ở phần sau của phần thân chính của máy hút bụi; phần tay cầm bên trên phần thân chính của máy hút bụi để kéo dài theo chiều trái-phải; và công tắc dùng chân được bố trí ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi và được thao tác theo chiều từ trên xuống dưới, trong đó công tắc dùng chân được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe của các bánh xe sau; mặt trên của công tắc dùng chân được làm nghiêng lên trên từ phía sau hướng về phía trước; và ít nhất một phần của mặt trên của công tắc dùng chân được chồng lấp với bề mặt nhô ra của phần tay cầm, theo cách nhìn phần thân chính của máy hút bụi từ bên trên phần tay cầm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy hút bụi dùng điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các máy hút bụi dùng điện được bố trí nút nguồn và nút quần dây ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1: Đơn đăng ký kiểu dáng Trung Quốc số 302943948) đã được biết đến. Nút nguồn và nút quần dây này là các nút ấn. Nghĩa là, nút nguồn được bố trí sao cho việc bật và tắt nguồn điện được chuyển đổi mỗi lần thao tác nhấn xuống được lặp lại, và nút quần dây được bố trí sao cho dây nguồn đã được kéo ra ngoài được quần lại bởi thao tác nhấn xuống của nó. Với máy hút bụi dùng điện này, vì các nút ấn được bố trí ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi nên tiện lợi cho người sử dụng nhận dạng bằng mắt các nút ấn trong khi sử dụng, và do đó có khả năng đảm bảo thao tác nhấn.

Ngoài ra, những người sử dụng, sử dụng máy hút bụi dùng điện mong muốn thao tác các nút ấn không chỉ bằng bàn tay hoặc ngón tay mà còn bằng chân, khi họ đứng bên cạnh phần thân chính của máy hút bụi được đặt trên sàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tuy nhiên, máy hút bụi dùng điện thông thường (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1) được lắp quạt điện và cuộn dây ở phần sau của phần thân chính của máy hút bụi, và các nút ấn nêu trên cũng được bố trí ở phần sau của phần thân chính của máy hút bụi. Do đó, khi người sử dụng thử nhấn nút ấn bằng chân, người sử dụng không thể thao tác nút ấn một cách nhẹ nhàng như thao tác bằng bàn tay hoặc ngón tay. Do đó, do lực dư, đôi khi phần thân chính của máy hút bụi bị lắc, đầu trước của phần thân chính của máy hút bụi nâng lên, và phần thân chính của máy hút bụi đổ xuống cùng với đầu phía sau của phần thân chính của máy hút bụi như một điểm tựa.

Hơn nữa, với thao tác nhấn nút ấn bằng chân, cần phải đảm bảo mặt trên của nút ấn phải rộng. Tuy nhiên, nếu mặt trên của nút ấn được làm rộng, khi phần thân chính của máy hút bụi di chuyển trên sàn, phần thân chính của máy hút bụi đôi khi tiếp xúc với bộ phận của đồ đạc, đồ nội thất, hoặc tương tự, dẫn đến nút ấn bị nhấn một cách ngẫu nhiên. Hơn nữa, nút ấn đôi khi bị nhấn bởi vật rơi xuống phần thân chính của máy hút bụi.

Vì lý do này, mục đích của sáng chế là đề xuất máy hút bụi dùng điện mà phần thân chính của máy hút bụi có thể được đặt ổn định và vững chắc trên bề mặt sàn ngay cả khi nút ấn được thao tác bằng chân, và nút ấn có thể tránh được khỏi bị chạm vào ngẫu nhiên ngay cả khi mặt trên của nút ấn là rộng.

Theo sáng chế, máy hút bụi dùng điện nêu trên gồm có: cặp bánh xe bên trái và bên phải được bố trí ở phần sau của phần thân chính của máy hút bụi; tay cầm được bố trí bên trên phần thân chính của máy hút bụi để kéo dài theo chiều trái-phải; và nút ấn được bố trí ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi và được thao tác theo chiều từ trên xuống dưới, trong đó nút ấn được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe của các bánh xe, trong đó mặt trên của nút ấn được làm nghiêng lên trên từ phía sau ra phía trước; và trong đó ít nhất một phần của mặt trên của nút ấn được chồng lấp với bề mặt nhô ra của tay cầm, khi nhìn phần thân chính của máy hút bụi từ bên trên tay cầm.

Theo sáng chế, có thể tạo ra máy hút bụi dùng điện cho phép đặt phần thân chính của máy hút bụi một cách ổn định và vững chắc trên bề mặt sàn ngay cả khi nút ấn được thao tác bằng chân, và tạo khả năng tránh nút ấn khỏi bị chạm vào ngẫu nhiên ngay cả khi mặt trên của nút ấn được đảm bảo là lớn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh tổng thể của máy hút bụi dùng điện theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh riêng phần thể hiện trạng thái bộ phận hút bụi được

tách biệt với phần thân chính của máy hút bụi;

Fig.3 là hình phối cảnh tổng thể của phần thân chính của máy hút bụi nhìn từ bên trên theo hướng từ phía sau bên phải;

Fig.4 là hình vẽ từ bên nhìn từ bên phải của phần thân chính của máy hút bụi;

Fig.5 là hình vẽ từ trên của phần thân chính của máy hút bụi;

Fig.6 là hình vẽ từ trước của phần thân chính của máy hút bụi;

Fig.7A là hình vẽ phóng to của vùng lân cận các nút ấn (các công tắc dùng chân) nhìn từ bên trên của phần thân chính của máy hút bụi;

Fig.7B là hình vẽ phóng to của vùng lân cận nút ấn (công tắc dùng chân) nhìn từ bên phải của phần thân chính của máy hút bụi;

Fig.8A là hình phối cảnh tổng thể của nút ấn (công tắc dùng chân) nhìn từ phía ngoài;

Fig.8B là hình phối cảnh tổng thể của nút ấn (công tắc dùng chân) nhìn từ bên trong; và

Fig.8C là hình phối cảnh tổng thể của chi tiết dẫn hướng từ đó nút ấn (công tắc dùng chân) được loại bỏ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, trong đó có dựa vào các hình vẽ khi thích hợp.

Máy hút bụi dùng điện theo phương án này trong đó các nút ấn (các công tắc dùng chân), mà chúng được bố trí ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi, được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe của các bánh xe sau; và ít nhất một phần của mặt trên của mỗi nút ấn, mà nó được làm nghiêng lên trên hướng về phía trước, được chồng lấp với bề mặt nhô ra, trên phần thân chính của máy hút bụi, của tay cầm nằm kéo dài theo chiều trái-phải bên trên phần thân chính của máy hút bụi.

Trong phần mô tả dưới đây, cấu trúc tổng thể của máy hút bụi dùng điện sẽ được mô tả, và sau đó các nút ấn (các nút ấn dùng chân) sẽ được mô tả chi tiết. Các chiều trước, sau, trái, phải, trên, dưới dựa trên các chiều được biểu diễn bởi các mũi tên trên Fig.1.

Cấu trúc tổng thể của máy hút bụi dùng điện

Fig.1 là hình phối cảnh tổng thể của máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, như đã thể hiện trên Fig.1, được bố trí phần đầu hút 2, ống kéo dài 3, ống thao tác 4, ống hút mềm 5, phần thân chính của máy hút bụi 6, tay cầm thân chính 7, và các bộ phận tương tự.

Phần đầu hút 2 về cơ bản có dạng chữ T và được liên kết với phần đầu mút của ống kéo dài 3. Nút nhả khớp nối 20a được bố trí để tháo phần đầu hút 2 khỏi ống kéo dài 3.

Mặc dù không được thể hiện, phần đầu hút 2 được lắp chổi quay, trục quay, và tương tự.

Ống kéo dài 3 gồm có ống có đường kính nhỏ 31 và ống có đường kính lớn 32 để lắp ống có đường kính nhỏ 31 vào đó. Chốt khóa được nhả bằng cách trượt nút hãm 20b về trước, và ống có đường kính nhỏ 31 có thể di chuyển trong ống có đường kính lớn 32. Vì vậy, ống kéo dài 3 là loại ống lồng. Hơn nữa, khi người sử dụng nhả bàn tay hoặc ngón tay khỏi nút hãm 20b, nút hãm 20b tự động trở lại về tới vị trí ban đầu ở phía sau, và ống có đường kính nhỏ 31 được cố định với ống có đường kính lớn 32. Ống thao tác 4 được liên kết với đầu phía sau của ống kéo dài 3.

Ống thao tác 4 có cấu trúc ống để cho phép dòng khí đi từ ống kéo dài 3 đến ống hút mềm 5. Phần thao tác tay 41 và tay nắm 42 được tạo liền khối đối với ống thao tác 4.

Phần thao tác tay 41 được bố trí công tắc lựa chọn đầu ra dùng cho quạt điện 8a (xem Fig.5) được mô tả sau đây, công tắc dẫn động dùng cho chổi quay (không được thể hiện) nằm trong phần đầu hút 2, và tương tự.

Nút nhả khớp nối 20c được bố trí để tháo phần thao tác tay 41 khỏi ống kéo dài 3.

Ống hút mềm 5 được tạo nên bởi ống xếp linh hoạt cho phép dòng khí từ phần thao tác tay 41 đến phần thân chính của máy hút bụi 6. Hơn nữa, ống hút mềm 5 được bố trí dây tín hiệu nối phần thao tác tay 41 và phần thân chính của máy hút bụi 6, dây cấp nguồn, và tương tự.

Phần thân chính của máy hút bụi

Phần thân chính của máy hút bụi 6 được bố trí bộ phận hút bụi 9, vỏ ngoài 10 kết hợp với bộ phận hút bụi 9 để tạo nên hình dạng bên ngoài của phần thân chính của máy hút bụi 6, các bánh xe sau 11a, và các công tắc dùng chân 12.

Bộ phận hút bụi

Như được mô tả dưới đây, bộ phận hút bụi 9 có thể được tách biệt với phần thân chính của máy hút bụi 6.

Fig.2 là hình phối cảnh riêng phần thể hiện trạng thái mà bộ phận hút bụi 9 được tách biệt với phần thân chính của máy hút bụi 6.

Như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận hút bụi 9 theo phương án này là loại hút bụi khí xoáy về cơ bản có hình dạng bên ngoài có dạng hình trụ, và được bố trí ở bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13 được lắp ở phía trước và phía sau của vỏ ngoài 10.

Bộ phận hút bụi 9 được bố trí hộp chứa bụi 91 về cơ bản có dạng hình trụ, hộp lọc sạch 92 được bố trí ở miệng trên của hộp chứa bụi 91, nắp đáy hộp lọc 93 được bố trí gần miệng trên của hộp lọc sạch 92, nắp đóng-mở 94 được bố trí gần miệng dưới của hộp chứa bụi 91, và bộ lọc dạng hình trụ bên trong 95 được bố trí trong hộp chứa bụi 91.

Hộp chứa bụi 91 có bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a và bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b được liên kết với bộ phận dưới của bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a. Trong khi đường kính của bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a là không đổi theo chiều từ trên xuống dưới, đường kính của bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b được mở rộng dần dần từ bộ phận trên hướng về bộ phận dưới.

Bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a được bố trí liền khối với ống cấp khí 91c thông với bên trong của hộp chứa bụi 91.

Bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a và bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b theo phương án này được tạo nên từ vật liệu trong suốt hoặc vật liệu trong mờ sao cho có thể nhìn được các bộ phận bên trong của nó.

Hộp lọc sạch 92 chứa bộ lọc sạch (không được thể hiện) được tạo nên từ HEPA dạng đĩa (High Efficiency Particular Air Filter - Bộ lọc khí đặc biệt hiệu quả cao). Hơn nữa, phần đáy của hộp lọc sạch 92 được bố trí lỗ trung tâm (không được thể hiện) thông với bên trong của hộp chứa bụi 91. Hơn nữa, lỗ đầu bên trên, được mô tả sau đây, của bộ lọc dạng hình trụ bên trong 95 thông với bên trong của hộp lọc sạch 92 thông qua lỗ trung tâm này.

Nắp đáy hộp lọc 93 được lắp khít có thể tháo lắp với hộp lọc sạch 92. Nắp đáy hộp lọc 93 có thể được tháo khỏi hộp lọc sạch 92 bằng cách trượt bộ phận trượt 20d.

Hơn nữa, nắp đáy hộp lọc 93 được bố trí liền khối với ống xả khí 93a thông với bên trong của hộp lọc sạch 92.

Nắp đóng-mở 94 được lắp khít với miệng dưới của bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b thông qua bản lề 94a, và có thể xoay quanh bản lề 94a. Nắp đóng-mở 94 được hãm bởi vấu hãm (không được thể hiện) được bố trí ở vùng lân cận miệng dưới của bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b, và trạng thái, trong đó miệng dưới của bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b được đóng, nhờ đó được duy trì.

Bộ lọc dạng hình trụ bên trong 95 được bố trí phần thân chính dạng hình trụ

95a có nhiều phần ô cửa được bố trí dọc theo bề mặt đường tròn, mỗi phần ô cửa đang được lắp bộ lọc dạng lưới không được thể hiện, vòng hình trụ bên trong 95b được liên kết với bộ phận dưới của phần thân chính 95a, và đầu nối hình trụ bên trong 95c được bố trí bên trong vòng hình trụ bên trong 95b và được nhô xuống từ vòng hình trụ bên trong 95b.

Hơn nữa, phần thân chính 95a được bố trí bên trong bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a của hộp chứa bụi 91. Vòng hình trụ bên trong 95b và đầu nối hình trụ bên trong 95c được bố trí bên trong bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b của hộp chứa bụi 91.

Bộ phận hút bụi 9 được cấu trúc như nêu trên được bố trí ở bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13 nêu trên được lắp ở phần trước của vỏ ngoài 10. Bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13 được lắp phần bệ 13a đặt vào vị trí bộ phận dưới của bộ phận hút bụi 9 và tấm đỡ khi quay bật lên 13b đỡ bộ phận trên của bộ phận hút bụi 9.

Phần bệ 13a được làm nghiêng xuống dưới hướng về phía sau, tấm đỡ 13b đã được hạ thấp xuống cố định bộ phận trên của bộ phận hút bụi 9 được bố trí để nghiêng về phía sau trên phần bệ 13a.

Ống cấp khí 91c của bộ phận hút bụi 9 được đặt trên bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13 theo cách này thông với lỗ cấp khí 10a mở trên vỏ ngoài 10, và ống xả khí 93a của bộ phận hút bụi 9 thông với lỗ xả khí 10b mở trên vỏ ngoài 10. Lỗ xả khí 10b được lắp bộ lọc chất gây dị ứng 10c. Bộ lọc chất gây dị ứng 10c được chế tạo từ bộ lọc HEPA để thu vật chất gây dị ứng chẳng hạn như phấn hoa và chủ yếu là bụi nhà.

Hơn nữa, lỗ xả khí 10b của vỏ ngoài 10 thông với phần hút của quạt điện 8a (xem Fig.5) được đặt trong vỏ ngoài 10. Hơn nữa, lỗ cấp khí 10a của vỏ ngoài 10 thông với lỗ nối ống 10d của vỏ ngoài 10 thông qua ống dẫn dòng khí đã biết (không được thể hiện) trong vỏ ngoài 10. Với lỗ nối ống 10d, đầu phía sau của ống hút mềm 5 (xem Fig.1) được lắp khít. Theo cách nói khác, ống dẫn dòng khí được

tạo nên từ ống hút mềm 5 (xem Fig.1), thông qua lỗ nối ống 10d, lỗ cấp khí 10a, ống cấp khí 91c, ống xả khí 93a, và lỗ xả khí 10b, đến quạt điện 8a (xem Fig.5) trong vỏ ngoài 10.

Trong bộ phận hút bụi 9 được cấu trúc như nêu trên, khi quạt điện 8a (xem Fig.5) được dẫn động, dòng khí chứa bụi bị hút bởi phần đầu hút 2 (xem Fig.1) chạy từ ống cấp khí 91c vào trong hộp chứa bụi 91 để sinh ra dòng khí cuộn. Do dòng khí cuộn này, các bóng bụi và tương tự, mà tương đối lớn, được tách ra bên trong bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a của hộp chứa bụi 91 và được nén trong bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b. Hơn nữa, dòng khí cuộn từ bụi bông và tương tự, là tương đối lớn, đã được chạy hướng lên tách biệt trong bộ lọc dạng hình trụ bên trong 95. Sau đó, dòng khí chạy hướng lên được xả khỏi hộp lọc sạch 92 thông qua ống xả khí 93a của nắp đậy hộp lọc 93 ra phía ngoài bộ phận hút bụi 9. Ở đây, bụi, là tương đối nhỏ và được chứa trong dòng khí này, được thu bởi bộ lọc dạng lưới (không được thể hiện) của bộ lọc dạng hình trụ bên trong 95, và các vật chất gây dị ứng chẳng hạn như phấn hoa và bụi nhà, là các bụi nhỏ, được thu bởi bộ lọc sạch (không được thể hiện) trong hộp lọc sạch 92.

Hơn nữa, dòng khí được xả ra phía ngoài bộ phận hút bụi 9 đi qua bộ lọc chất gây dị ứng 10c được lắp ở lỗ xả khí 10b của vỏ ngoài 10. Vì vậy, vật chất gây dị ứng nhỏ được chứa trong dòng khí được loại bỏ theo cách chắc chắn hơn khỏi dòng khí.

Khi bụi được gom lại trong bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b của bộ phận hút bụi 9 được đặt, bộ phận hút bụi 9 được loại bỏ khỏi bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13 của vỏ ngoài 10.

Sau đó, vấu hãm nêu trên (không được thể hiện) hãm nắp đóng-mở 94 ở vùng lân cận miệng dưới của bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b được nhả. Vì vậy, đầu nối hình trụ bên trong 95c được nhô xuống để đẩy nắp đóng-mở 94 ra. Nắp đóng-mở 94 quay xung quanh bản lề 94a do đó mở rộng miệng dưới của bộ phận

dạng hình trụ bên dưới 91b. Bụi được gom lại trong bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b được xả ra phía ngoài bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b bởi đầu nổi hình trụ bên trong 95c được bố trí nhô xuống.

Hơn nữa, bộ phận hút bụi 9 theo phương án này được bố trí nút nhả (không được thể hiện) của vấu hãm (không được thể hiện) tại vị trí đã biết của phần thân của bộ phận hút bụi 9. Việc gài hãm bởi vấu hãm được nhả bằng cách nhấn nút nhả này bởi người sử dụng.

Vỏ ngoài

Vỏ ngoài 10 sẽ được mô tả dưới đây.

Fig.3 là hình phối cảnh tổng thể của phần thân chính của máy hút bụi 6 nhìn từ bên trên theo hướng từ phía sau bên phải.

Như được mô tả ở trên, vỏ ngoài 10 tạo nên hình dạng bên ngoài của phần thân chính của máy hút bụi 6, một cách liền khối với bộ phận hút bụi 9.

Phần trước của vỏ ngoài 10 được lắp phần bệ 13a cấu trúc bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13 nêu trên (xem Fig.2). Tấm đỡ 13b nêu trên đỡ bộ phận trên của bộ phận hút bụi 9.

Phần sau của vỏ ngoài 10 được bố trí phần ngăn chứa 17 của phích cắm nguồn 18, chi tiết dẫn hướng 14 của công tắc dùng chân 12 được mô tả sau đây, và tương tự. Fig.3 thể hiện lỗ thông gió 10f của khoang quạt điện (không được thể hiện) và tay cầm thân chính 7 được mô tả chi tiết sau đây.

Fig.4 được đề cập dưới đây là hình vẽ từ bên nhìn từ bên phải của phần thân chính của máy hút bụi 6, và Fig.5 là hình vẽ từ trên của phần thân chính của máy hút bụi 6. Trên Fig.4 và Fig.5, tay cầm thân chính 7 được làm mờ để có thể nhìn được do đã được phân biệt với phần thân chính của máy hút bụi 6. Hơn nữa, bộ phận hút bụi 9 cũng được làm mờ để có thể nhìn được do đã được phân biệt với tay cầm thân chính 7 và vỏ ngoài 10. Hơn nữa, quạt điện 8a và cuộn dây 8b thể hiện theo cách tương ứng các đường viền thực của nó bằng các đường ẩn (các

đường nét đứt).

Như đã thể hiện trên Fig.4, quạt điện 8a và cuộn dây 8b được bố trí ở phần sau bên trong vỏ ngoài 10. Quạt điện 8a và cuộn dây 8b như cấu trúc được bố trí bên trong vỏ ngoài 10 có khối lượng tương đối lớn và được bố trí gần với các bánh xe sau 11a với đường kính lớn được mô tả dưới đây.

Cụ thể, như đã thể hiện trên Fig.5, quạt điện 8a được bố trí lệch với bánh xe sau 11a về bên trái. Và cuộn dây 8b được bố trí lệch với bánh xe sau 11a về bên phải.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện, bên trong vỏ ngoài 10, được lắp bộ lọc bụi hiệu quả cao tại vị trí đã biết của ống dẫn dòng khí nổi lỗ xả của quạt điện 8a và lỗ xả của phần thân chính của máy hút bụi 6, bộ lọc bụi hiệu quả cao được tạo nên từ ULPA (Ultra Low Penetration Air Filter – Bộ lọc khí thâm thấu siêu thấp).

Phần ngăn chứa 17 của phích cắm nguồn 18 sẽ được mô tả dưới đây, chủ yếu dựa vào Fig.3.

Phích cắm nguồn 18 theo phương án này được bố trí để nhô ra phía sau từ bề mặt phía sau của phần thân chính của máy hút bụi 6 khi dây nguồn (không được thể hiện) được quấn bởi cuộn dây 8b (xem Fig.5) và vì vậy nằm trong vỏ ngoài 10.

Phần ngăn chứa 17 được tạo nên bởi các phần thân dạng tấm bao gồm phích cắm nguồn 18 được cấu trúc như trên. Cụ thể, phần ngăn chứa 17 được tạo nên chẳng hạn bao gồm các phần trên, dưới, trái và phải của phích cắm nguồn 18 bởi các phần thân dạng tấm nhô ra phía sau khỏi bề mặt phía sau của vỏ ngoài 10. Hơn nữa, chiều cao (độ dài theo chiều trước-sau) của các phần thân dạng tấm được đặt tương ứng tại đỉnh và đáy của phần ngăn chứa 17 được thiết đặt là nhỏ hơn chiều cao (độ dài theo chiều trước-sau) của các phần thân dạng tấm được đặt tương ứng tại bên trái và bên phải của phần ngăn chứa 17. Vì vậy, người sử dụng có thể nắm dễ dàng phích cắm nguồn 18.

Như phần ngăn chứa 17 bao gồm phần xung quanh của phích cắm nguồn 18 nhô ra phía sau, phích cắm nguồn 18 tránh được khỏi tiếp xúc trực tiếp với tường, đồ đạc, bề mặt sàn trong phòng, và tường này và tương tự có thể được ngăn ngừa khỏi bị hư hại. Hơn nữa, phần ngăn chứa 17 cũng ngăn ngừa phích cắm nguồn 18 khỏi bị đu đưa.

Các bánh xe

Như được thể hiện trên Fig.3, phần thân chính của máy hút bụi 6 có cặp bánh xe trái – phải phía sau 11a là các bánh xe ở phần sau của nó.

Các bánh xe sau 11a được tạo nên theo đường kính lớn như được mô tả ở trên. Theo phương án này, đường kính ngoài của các bánh xe sau 11a, như đã thể hiện trên Fig.4, thiết đặt xấp xỉ một nửa chiều cao của phần thân chính của máy hút bụi 6.

Mỗi cặp cặp bánh xe sau 11a, như đã thể hiện trên Fig.5, được đặt trên phía ngoài theo hướng rộng từ trái sang phải của phần thân chính của máy hút bụi 6, và được bố trí một cách đồng trục. Sau đây, các trục này được gọi là các trục bánh xe của cặp bánh xe sau 11a.

Hơn nữa, như đã thể hiện trên Fig.4, phần thân chính của máy hút bụi 6 có các bánh xe trước 11b ở bộ phận dưới phía trước. Mặc dù không được thể hiện, các bánh xe trước 11b được bố trí ở tâm theo chiều trái-phải của phần thân chính của máy hút bụi 6, và đỡ phần thân chính của máy hút bụi 6 tại ba điểm trên bề mặt sàn kết hợp với cặp bánh xe sau 11a.

Hơn nữa, các bánh xe trước 11b có cấu trúc bánh đà có thể xoay xung quanh các trục đã biết kéo dài theo chiều từ trên xuống dưới cho phép quay dễ dàng phần thân chính của máy hút bụi 6 trong khi di chuyển phần thân chính của máy hút bụi 6 trên bề mặt sàn.

Tay cầm thân chính

Tay cầm thân chính 7 sẽ được mô tả dưới đây. Tay cầm thân chính 7 được

sử dụng khi người sử dụng mang phần thân chính của máy hút bụi 6, và có vai trò bảo vệ bộ phận hút bụi 9 chống lại tải trọng đầu vào được đặt vào phần hông của phần thân chính của máy hút bụi 6. Hơn nữa, như được mô tả chi tiết sau đây, tay cầm thân chính 7 theo phương án này không chỉ phối việc tiếp xúc bằng chân của người sử dụng vào công tắc dùng chân 12, và còn được cấu trúc để ngăn ngừa đầu vào, mà không được dự định bởi người sử dụng, vào công tắc dùng chân 12 (công tắc dùng chân 12 bị chạm vào ngẫu nhiên bởi vật hoặc đồ đạc rơi).

Như đã thể hiện trên Fig.5, tay cầm thân chính 7 được bố trí phần tay cầm 7a được nắm bởi người sử dụng và cặp bộ phận đỡ tay cầm 7b trái-phải để tạo ra phần thân chính của máy hút bụi 6 đỡ phần tay cầm 7a.

Như đã thể hiện trên Fig.4, bộ phận đỡ tay cầm 7b được làm nghiêng lên trên từ phía trước hướng về phía sau để phù hợp với độ nghiêng của bộ phận hút bụi 9.

Fig.6 là hình vẽ từ trước của phần thân chính của máy hút bụi 6. Trên Fig.6, tay cầm thân chính 7 được làm mờ để có thể nhìn được do đã được phân biệt với phần thân chính của máy hút bụi 6. Hơn nữa, bộ phận hút bụi 9 được làm mờ để có thể nhìn được do đã được phân biệt với tay cầm thân chính 7 và vỏ ngoài 10.

Như đã thể hiện trên Fig.6, phần đầu thấp hơn của bộ phận đỡ tay cầm 7b được liên kết với phần bệ 13a của bộ phận đỡ bộ phận hút bụi 13. Phần đầu cao hơn của bộ phận đỡ tay cầm 7b được liên kết với vỏ ngoài 10 bên cạnh với công tắc dùng chân 12 thông qua giá đỡ 7c được tạo liên khối với phần đầu cao hơn này.

Hơn nữa, bộ phận đỡ tay cầm 7b được tách biệt với vỏ ngoài 10 bởi khoảng cách trước – sau đã biết ngoại trừ phần đầu thấp hơn và phần đầu cao hơn, được liên kết với vỏ ngoài 10. Khoảng cách phân tách giữa vỏ ngoài 10 và bộ phận đỡ tay cầm 7b có thể được thiết đặt trong phạm vi nằm trong khoảng từ 5mm đến 50mm.

So sánh với bộ phận đỡ tay cầm 7b mà được liên kết với vỏ ngoài 10 qua

độ dài tổng thể của bộ phận đỡ tay cầm 7b, bộ phận đỡ tay cầm 7b được phân tách từ vỏ ngoài 10 theo cách thức này còn vượt trội trong việc thực hiện bức xạ nhiệt của vỏ ngoài 10 có các nguồn sinh nhiệt trong nó, chẳng hạn như quạt điện 8a (xem Fig.5).

Hơn nữa, bộ phận đỡ tay cầm 7b được tách biệt với bộ phận hút bụi 9 qua bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b và bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a của bộ phận hút bụi 9 với khoảng cách trái – phải đã biết. Khoảng cách phân tách giữa bộ phận hút bụi 9 và bộ phận đỡ tay cầm 7b có thể được thiết đặt trong phạm vi nằm trong khoảng từ 5mm đến 50mm.

Hơn nữa, bộ phận đỡ tay cầm 7b theo phương án này kéo dài dọc theo bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b và bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a, và bị uốn cong tại vị trí của biên giữa bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b và bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a.

Với bộ phận đỡ tay cầm 7b được cấu trúc theo cách thức này, bộ phận hút bụi 9 có thể được bảo vệ, như được mô tả ở trên, chống lại tải trọng đầu vào được đặt vào phần hông của phần thân chính của máy hút bụi 6.

Hơn nữa, bộ phận đỡ tay cầm 7b được nhìn thấy, như đã thể hiện trên Fig.5, phân tách từ bộ phận dạng hình trụ bên dưới 91b và bộ phận dạng hình trụ bên trên 91a bằng mắt của người sử dụng đứng bên cạnh phần thân chính của máy hút bụi 6. Theo cách nói khác, nhờ bộ phận đỡ tay cầm 7b, người sử dụng có thể dễ dàng nhận ra trạng thái tích tụ của bụi trong bộ phận hút bụi 9.

Phần tay cầm 7a, như đã thể hiện trên Fig.5, được liên kết để kết hợp các phần cao hơn tương ứng của cặp bộ phận đỡ tay cầm 7b, kéo dài theo chiều trái-phải bên trên phần thân chính của máy hút bụi 6.

Vị trí, trong đó phần tay cầm 7a này được bố trí, có mối liên quan nào đó với các vị trí trong đó các công tắc dùng chân 12, được mô tả dưới đây, được bố trí. Mối liên quan về vị trí này sẽ được mô tả chi tiết sau đây.

Công tắc dùng chân

Như đã thể hiện trên Fig.3, các công tắc dùng chân 12 được bố trí trên bề mặt bên trên ở phía sau của phần thân chính của máy hút bụi 6. Các công tắc dùng chân 12 là các nút ấn được thao tác theo chiều từ trên xuống dưới bởi người sử dụng.

Theo cách thức sử dụng các công tắc dùng chân 12 theo phương án này, ngoài trường hợp thông thường thao tác các công tắc dùng chân 12 bằng bàn tay hoặc ngón tay của người sử dụng, trường hợp thao tác các công tắc dùng chân 12 bằng chân của người sử dụng đứng bên cạnh phần thân chính của máy hút bụi 6 cũng được giả định.

Các công tắc dùng chân 12 theo phương án này được bố trí theo cặp trái-phải.

Trên Fig.3, các chi tiết dẫn hướng 14 được bố trí vỏ ngoài 10 chẳng hạn bao gồm các phần xung quanh của các công tắc dùng chân 12.

Như đã thể hiện trên Fig.5, theo phương án này, công tắc dùng chân 12 về bên phải là công tắc quần dây nguồn và được bố trí ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi 6 và ở trên cuộn dây 8b.

Công tắc dùng chân 12 về bên trái là nút nguồn và được bố trí ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi 6 và ở trên quạt điện 8a.

Fig.7A là hình vẽ phóng to của vùng lân cận các công tắc dùng chân 12 nhìn từ bên trên của phần thân chính của máy hút bụi 6, và Fig.7B là hình vẽ phóng to của vùng lân cận công tắc dùng chân 12 theo hình vẽ từ bên nhìn từ bên phải của phần thân chính của máy hút bụi 6. Ngoài ra, Fig.7A thể hiện bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi 6 bởi hai đường nét đứt dài và ngắn luân phiên.

Như đã thể hiện trên Fig.7A, cặp công tắc dùng chân 12 được tạo nên một cách đối xứng trái phải đối với đường hướng trục theo chiều trước-sau của phần

thân chính của máy hút bụi 6.

Hình dạng đỉnh của mỗi công tắc dùng chân 12 về cơ bản có dạng hình chữ nhật và có viền trong lệch với tâm của phần thân chính của máy hút bụi 6 và kéo dài theo chiều trước-sau; viền trước được đặt ở phía trước của viền trong, kéo dài theo chiều trái-phải, và tạo nên hình chữ nhật cơ bản với viền trong này; viền ngoài được đặt trên phía ngoài bọc viền trong, kéo dài theo cách thức để tạo góc nhọn với viền trước; và viền phía sau được đặt ở phía sau bọc viền trước và kéo dài theo cách thức để tạo góc tù với viền ngoài và góc nhọn với viền trong.

Cặp các công tắc dùng chân 12 được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe Ax của các bánh xe sau 11a.

Ở đây, ‘ở phía trước đối với các trục bánh xe Ax’ là phần tâm P (xem Fig.8A), được mô tả sau đây, theo độ dài theo chiều trước-sau của các công tắc dùng chân 12 được đặt ở phía trước đối với các trục bánh xe Ax, nhìn từ bên trên, theo hướng dọc, của phần thân chính của máy hút bụi 6 được đặt trên mặt phẳng ngang. Do đó, ví dụ, ngay cả khi các đầu phía sau của các công tắc dùng chân 12 bị chồng lấp một phần với các trục bánh xe Ax, các công tắc dùng chân 12 được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe Ax của bánh xe sau 11a.

Hơn nữa, mặt trên của mỗi công tắc dùng chân 12 ít nhất chồng lấp một phần với bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a nhìn từ bên trên theo chiều dọc của phần tay cầm 7a trong phần thân chính của máy hút bụi 6 được đặt trên mặt phẳng ngang, bề mặt nhô ra S đang được nhô ra ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi 6.

Ngoài ra, mặc dù toàn bộ mặt trên của công tắc dùng chân 12 được cho phép trên bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a, được mong muốn rằng phần trước của công tắc dùng chân 12 là trong bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a.

Ngoài ra, mỗi công tắc dùng chân 12 theo phương án này có thể được cấu trúc chẳng hạn ít nhất một phần của phần độ nghiêng dốc 15b (xem Fig.7B) được

mô tả dưới đây được chồng lấp với bề mặt nhô ra S.

Nếu một phần của mỗi công tắc dùng chân 12 là trong bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a và phần nghỉ là phía ngoài bề mặt nhô ra S, cấu trúc này đáng mong muốn bởi vì người sử dụng đứng bên cạnh phần thân chính của máy hút bụi 6 có thể nhìn dễ dàng vị trí của công tắc dùng chân 12.

Các công tắc dùng chân 12 này về cơ bản có cấu trúc giống nhau ngoại trừ các công tắc dùng chân 12 được tạo nên theo cách đối xứng trái phải. Do đó, phần mô tả sau, chỉ công tắc dùng chân 12 (công tắc quần dây nguồn) về bên phải sẽ được mô tả, và phần mô tả về công tắc dùng chân 12 (nút nguồn) về bên trái sẽ được bỏ qua.

Như đã thể hiện trên Fig.7B, mặt trên của công tắc dùng chân 12 có phần nghiêng 15 nghiêng hướng lên từ phía sau hướng về phía trước.

Phần nghiêng 15 theo phương án này gồm có phần nghiêng thoải 15a về mặt trên nhìn về phía sau của công tắc dùng chân 12, phần nghiêng thoải 15a có góc nghiêng dần dần, và phần độ nghiêng dốc 15b ở mặt trên theo hướng chính diện của công tắc dùng chân 12, phần độ nghiêng dốc 15b có góc nghiêng dốc hơn so với góc của phần nghiêng thoải 15a.

Ngoài ra phần nghiêng thoải 15a là 'bề mặt độ nghiêng dần dần', và phần độ nghiêng dốc 15b là 'bề mặt độ nghiêng dốc'.

Trên Fig.7B, đường nét đứt dài và ngắn luân phiên được biểu diễn bởi biểu tượng B là biên giữa phần nghiêng thoải 15a và phần độ nghiêng dốc 15b, trong đó phần trước đối với biên B được chồng lấp với bề mặt nhô ra S.

Hơn nữa, ít nhất một phần của phần độ nghiêng dốc 15b có thể được bố trí để nằm trong bề mặt nhô ra S. Cũng có thể bố trí ít nhất một phần của phần nghiêng thoải 15a để nằm phía ngoài bề mặt nhô ra S.

Ngoài ra, phần nghiêng 15 không bị giới hạn ở đó và có thể cũng được bố trí để có góc nghiêng không đổi. Hơn nữa, đối với sự kết hợp của phần nghiêng

thoải 15a và phần độ nghiêng dốc 15b, phần nghiêng thoải 15a có thể được thay đổi thành bề mặt nằm ngang. Hơn nữa, phần nghiêng 15 có thể được bố trí để có bề mặt uốn cong với độ cong đã biết.

Ngoài ra, trên Fig.7B, biểu tượng 14 biểu diễn chi tiết dẫn hướng được mô tả chi tiết sau đây.

Fig.8A là hình phối cảnh tổng thể của công tắc dùng chân 12 nhìn từ phía ngoài; Fig.8B là hình phối cảnh tổng thể của công tắc dùng chân 12 nhìn từ bên trong; và Fig.8C là hình phối cảnh tổng thể của chi tiết dẫn hướng 14 từ đó công tắc dùng chân 12 được loại bỏ.

Như đã thể hiện trên Fig.8A, công tắc dùng chân 12 được lắp phần thân chính của nút 12a được tạo nên với độ dày đã biết vì thế phần nghiêng thoải 15a nêu trên có thể được tạo trên mặt sau và phần độ nghiêng dốc 15b nêu trên có thể được tạo trên mặt trước, và phần vành 12b được bố trí qua toàn bộ phần ngoài cùng của cạnh thấp hơn của phần thân chính của nút 12a.

Độ dài trái-phải L1 của phần thân chính của nút 12a của công tắc dùng chân 12 được thiết đặt là lớn hơn hoặc bằng với độ dài trước-sau L2.

Ở đây, 'độ dài trái-phải L1' được xác định bởi phần đầu tận cùng bên trái và phần đầu tận cùng bên phải của phần thân chính của nút 12a.

Hơn nữa, 'độ dài trước-sau L2' được xác định bởi khoảng cách giữa phần đầu tận cùng phía trước và phần đầu phía sau cùng của phần thân chính của nút 12a. Hơn nữa, phần tâm P nêu trên được xác định bởi phần tâm theo 'độ dài trước-sau L2'.

Như đã thể hiện trên Fig.8B, bên trong của công tắc dùng chân 12 được lắp trực đỡ 12c và trực tác động 12d.

Trực đỡ 12c được tạo nên để nhô xuống, về cơ bản ở phần tâm của phần thân chính của nút 12a.

Trực đỡ 12c được tạo nên theo phần thân dạng hình trụ mà một đầu của nó

được cắt bớt một phần. Bên trong trục đỡ 12c, được lắp khít là phần lõi 16a (xem Fig.8C) bên trong chi tiết dẫn hướng 14, khi công tắc dùng chân 12 được đặt bên trong chi tiết dẫn hướng 14 được mô tả sau đây (xem Fig.8C).

Trục tác động 12d được tạo nên nhô xuống về bên trái ở phía trước của công tắc dùng chân 12. Nghĩa là, trục tác động 12d được tạo nên ở phần cao nhất của phần nghiêng 15 (xem Fig.7B) của công tắc dùng chân 12.

Trục tác động 12d là phần thân dạng tấm được tạo liền khối với phần vành 12b.

Trục tác động 12d được đặt vào lỗ thông 16b (xem Fig.8C) thông với bên trong của vỏ ngoài 10 khi công tắc dùng chân 12 được đặt bên trong chi tiết dẫn hướng 14 (xem Fig.8C) được mô tả sau đây.

Hơn nữa, nếu công tắc dùng chân 12 là công tắc quần dây nguồn hoặc nút nguồn nêu trên, trục tác động 12d tiếp xúc tương ứng công tắc nhả khớp hãm của cuộn dây 8b (xem Fig.5) hoặc công tắc bật-tắt của quạt điện 8a (xem Fig.5), bởi thao tác nhấn công tắc dùng chân 12. Hơn nữa, trục tác động 12d được hướng lên bởi bộ phận đàn hồi (không được thể hiện) của công tắc nhả khớp hãm của cuộn dây 8b (xem Fig.5) hoặc bộ phận đàn hồi (không được thể hiện) của công tắc bật-tắt của quạt điện 8a (xem Fig.5).

Fig.8B thể hiện sườn đỡ gia cường trục đỡ 12e, lỗ hãm theo chiều dọc 12f để hãm công tắc dùng chân 12 có thể di chuyển lên-xuống bên trong chi tiết dẫn hướng 14, và rãnh 12g tạo nên phần đầu cắt ra một phần của trục đỡ 12c.

Chi tiết dẫn hướng 14 sẽ được mô tả dưới đây.

Như đã thể hiện trên Fig.3, chi tiết dẫn hướng 14 được tạo nên như là một phần của vỏ ngoài 10, chẳng hạn bao gồm phần ngoài cùng của công tắc dùng chân 12. Chi tiết dẫn hướng 14 dẫn công tắc dùng chân 12 theo chiều từ trên xuống dưới.

Như đã thể hiện trên Fig.8C, chi tiết dẫn hướng 14 được tạo nên theo phần

thân dạng tấm bao quanh công tắc dùng chân 12. Nghĩa là, mặt trên của vỏ ngoài 10 được lắp hốc 16 để chứa công tắc dùng chân 12 nhờ chi tiết dẫn hướng 14.

Bề mặt đáy của hốc 16 được bố trí phần lồi 16a và lỗ thông 16b nêu trên.

Phần lồi 16a được tạo nên như là bộ phận dạng hình trụ mà được lắp khít vào trục đỡ 12c (phần thân dạng hình trụ cắt bớt một phần) của công tắc dùng chân 12. Phần ngoài cùng của phần lồi 16a được lắp với lỗ lắp 16c cho trục đỡ 12c, với các sườn đỡ 16d còn lại, rãnh 12g của trục đỡ 12c (phần thân dạng hình trụ cắt bớt một phần) ôm từ hai phía của các sườn đỡ 16d.

Hơn nữa, công tắc dùng chân 12 có các rãnh 12g tạo ra sườn đỡ 16d có thể di chuyển lên và xuống, công tắc dùng chân 12 có thể di chuyển lên và xuống theo chi tiết dẫn hướng 14. Phần nhô ra (không được thể hiện) được lắp trong vỏ ngoài 10 được lắp khít theo cách có thể trượt theo lỗ hãm 12f của trục đỡ 12c. Vì vậy, công tắc dùng chân 12 được khớp hãm theo cách có thể di chuyển lên và xuống bên trong chi tiết dẫn hướng 14 như được mô tả ở trên.

Lỗ thông 16b thông với bên trong của vỏ ngoài 10 như được mô tả ở trên, và trục tác động 12d (xem Fig.8B) được đặt vào lỗ thông 16b cho phép tiếp xúc với công tắc nhả khớp hãm của cuộn dây 8b (xem Fig.5) hoặc công tắc bật-tắt của quạt điện 8a (xem Fig.5).

Các tác dụng và các ưu điểm của máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây.

Với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, các công tắc dùng chân 12 được lắp ở mặt trên của phần thân chính của máy hút bụi 6 được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe Ax của các bánh xe sau 11a, phần thân chính của máy hút bụi 6 tránh được khỏi bị lắc hoặc đổ xuống ngay cả khi tải trọng lớn được đặt vào các công tắc dùng chân 12, ví dụ, trong trường hợp này người sử dụng nhấn công tắc dùng chân 12 bằng chân.

Hơn nữa, với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, công tắc dùng

chân 12 được đặt sao cho ít nhất một phần của mặt trên của công tắc dùng chân 12 bị chồng lấp theo bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a, có thể bảo vệ công tắc dùng chân 12 chống lại bộ phận của đồ đạc, đồ nội thất, vật rơi xuống, hoặc tương tự sẽ gây va chạm ngẫu nhiên với công tắc dùng chân 12. Vì vậy, các công tắc dùng chân 12 tránh được khỏi điều chỉnh bật hoặc tắt mà không có sự chủ động của người sử dụng.

Hơn nữa, với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, mặt trên của công tắc dùng chân 12 được làm nghiêng lên trên từ phía sau hướng về phía trước, vectơ tải trọng đầu vào từ bên trên đặt vào bên trên của các công tắc dùng chân 12 bị trệch hướng về phía trước phần thân chính của máy hút bụi 6. Ngoài ra, các công tắc dùng chân 12 được bố trí ở phía trước đối với các trục bánh xe Ax của các bánh xe sau 11a. Do đó, phần thân chính của máy hút bụi 6 theo cách chắc chắn hơn có thể tránh được khỏi bị lắc hoặc đổ xuống.

Hơn nữa, đối với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, với cấu trúc trong đó ít nhất một phần của phần độ nghiêng dốc 15b (bề mặt độ nghiêng dốc) được chồng lấp với bề mặt nhô ra S của phần tay cầm 7a, các công tắc dùng chân 12 theo cách chắc chắn hơn tránh được khỏi điều chỉnh bật hoặc tắt mà không có sự chủ động của người sử dụng.

Hơn nữa, đối với các công tắc dùng chân 12 của máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, độ dài trái-phải là lớn hơn hoặc bằng với độ dài trước-sau. Với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, tải trọng đầu vào đặt vào mặt trên của mặt trên của các công tắc dùng chân 12 có thể được tập trung, lệch với phần trước của phần thân chính của máy hút bụi 6. Do đó, với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, phần thân chính của máy hút bụi 6 theo cách chắc chắn hơn tránh được khỏi bị lắc hoặc đổ xuống.

Hơn nữa, đối với mỗi công tắc dùng chân 12 của máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, trục tác động 12d là để tiếp xúc quạt điện 8a hoặc cuộn dây 8b

được bố trí ở phía trước của công tắc dùng chân 12. Hơn nữa, trục tác động 12d được bố trí ở phía cao nhất của phần nghiêng 15.

Do đó, người sử dụng theo cách chắc chắn hơn có thể nhấn mỗi công tắc dùng chân 12 bằng chân mà không gây ra việc phần thân chính của máy hút bụi 6 bị lắc hoặc đổ xuống.

Hơn nữa, với máy hút bụi dùng điện 1, nếu mặt trên của công tắc dùng chân 12 được làm rộng sao cho thao tác bằng chân của người sử dụng là dễ dàng, sự phân phối tải trọng đầu vào ở mặt trên của công tắc dùng chân 12 có thể trở lên không đều. Nút ấn thông thường bị đẩy lệch theo nếu sự phân phối tải trọng đầu vào là không đều, nút ấn được nhấn lệch theo, và sự trở lại của nút ấn về tới vị trí ban đầu có thể bị hạn chế.

Ngược lại, với máy hút bụi dùng điện 1 theo phương án này, sự trở lại của nút ấn về tới vị trí ban đầu được đảm bảo bởi chi tiết dẫn hướng 14.

Phương án này đã được mô tả ở trên, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án đã nêu trên, và có thể được thực hiện theo các phương án khác.

Theo phương án đã nêu, mặc dù máy hút bụi dùng điện 1 theo loại hút bụi khí xoáy đã được mô tả, sáng chế có thể cũng được đặt vào các máy hút bụi dùng điện theo các kiểu khác nhau bao gồm kiểu gói giấy, kiểu túi kín, và kiểu không túi.

Hơn nữa, theo phương án đã nêu, máy hút bụi dùng điện 1 có các công tắc dùng chân 12 với bề mặt đỉnh về cơ bản có dạng hình chữ nhật đã được mô tả, hình dạng của mặt trên của các công tắc dùng chân 12 là không bị giới hạn ở đó, và có thể có dạng hình tròn, dạng hình elip, dạng nhiều cạnh khác với các dạng hình chữ nhật, hoặc tương tự.

Hơn nữa, theo phương án đã nêu, máy hút bụi dùng điện 1 có hai công tắc dùng chân 12 đã được mô tả, tuy nhiên, số lượng của công tắc dùng chân 12 có thể là một hoặc nhiều hơn hoặc bằng ba.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Máy hút bụi dùng điện bao gồm:**

cặp bánh xe bên trái và bên phải được bố trí ở phần sau của thân chính của máy hút bụi;

tay cầm được bố trí ở trên thân chính của máy hút bụi sao cho kéo dài theo chiều trái phải; và

nút ấn được bố trí ở bề mặt trên cùng của thân chính của máy hút bụi và được thao tác theo chiều trên dưới,

trong đó nút ấn được bố trí ở phía trước so với trục bánh xe của các bánh xe,

trong đó bề mặt trên của nút ấn được nghiêng lên trên từ phía sau ra phía trước;

sự nghiêng lên phía trên của bề mặt trên của nút ấn được tạo nên bởi bề mặt nghiêng dốc và bề mặt nghiêng thoải, bề mặt nghiêng dốc và bề mặt nghiêng thoải được bố trí theo thứ tự từ phía trước về phía sau; và

ít nhất một phần của bề mặt nghiêng dốc được chồng lấp với bề mặt nhô ra của tay cầm, khi nhìn thân chính của máy hút bụi từ ở trên tay cầm, trong đó:

trục tác động được bố trí về phía trước của công tắc dùng chân.

2. Máy hút bụi dùng điện theo điểm 1,

trong đó nút ấn được bố trí với số lượng nhiều trên bề mặt trên của thân chính của máy hút bụi, và một trong số các nút ấn là nút ấn để quán lại dây nguồn.

3. Máy hút bụi dùng điện theo điểm 2,

trong đó nút ấn khác trong số các nút ấn là nút nguồn.

4. Máy hút bụi dùng điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

trong đó thân chính của máy hút bụi bao gồm chi tiết dẫn hướng tại phần ngoài cùng của nút ấn để dẫn hướng nút ấn theo chiều trên dưới.

5. Máy hút bụi dùng điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4,

trong đó nút ấn được bố trí sao cho độ dài trái phải là lớn hơn độ dài trước sau.

FIG. 1

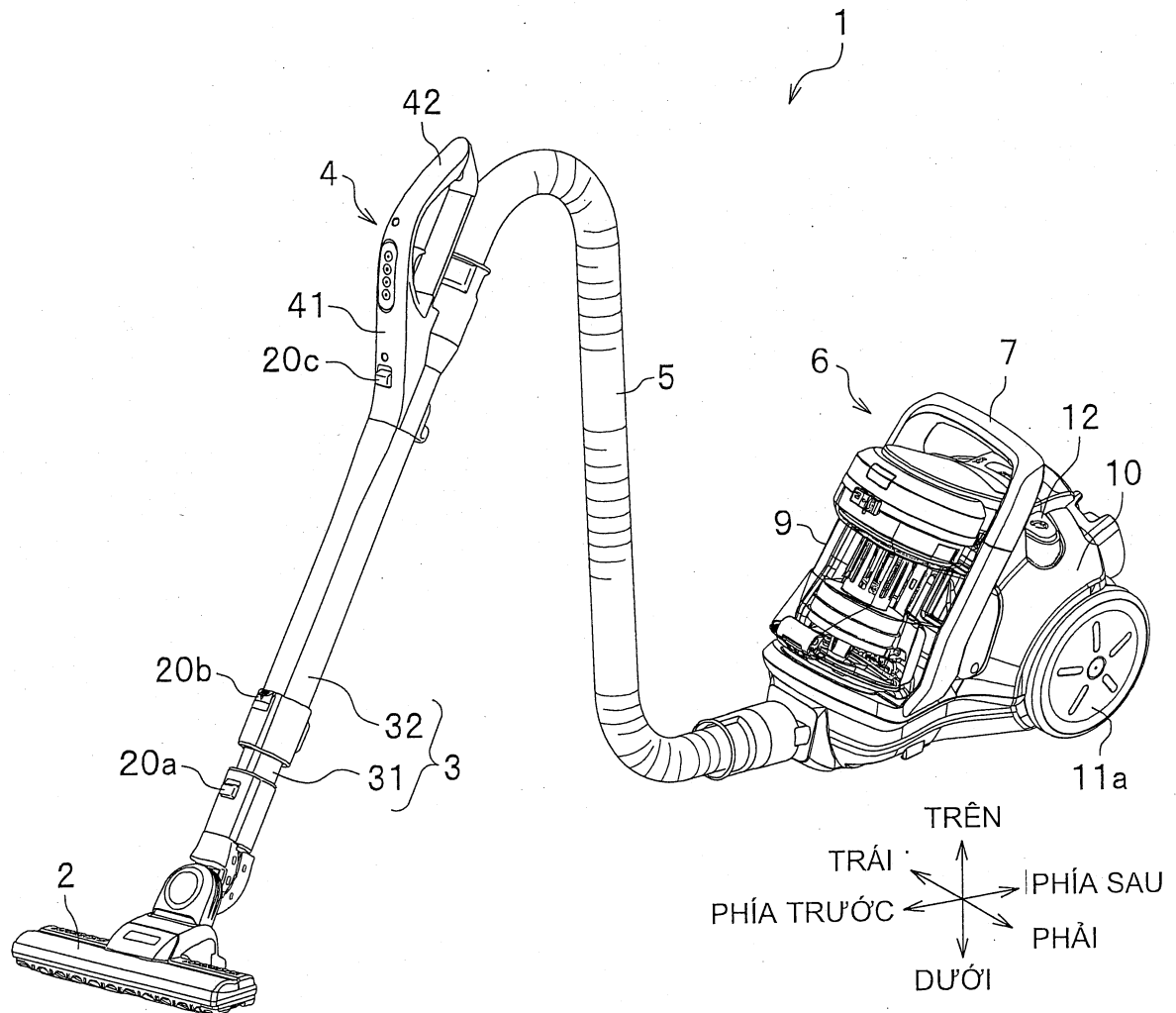


FIG. 2

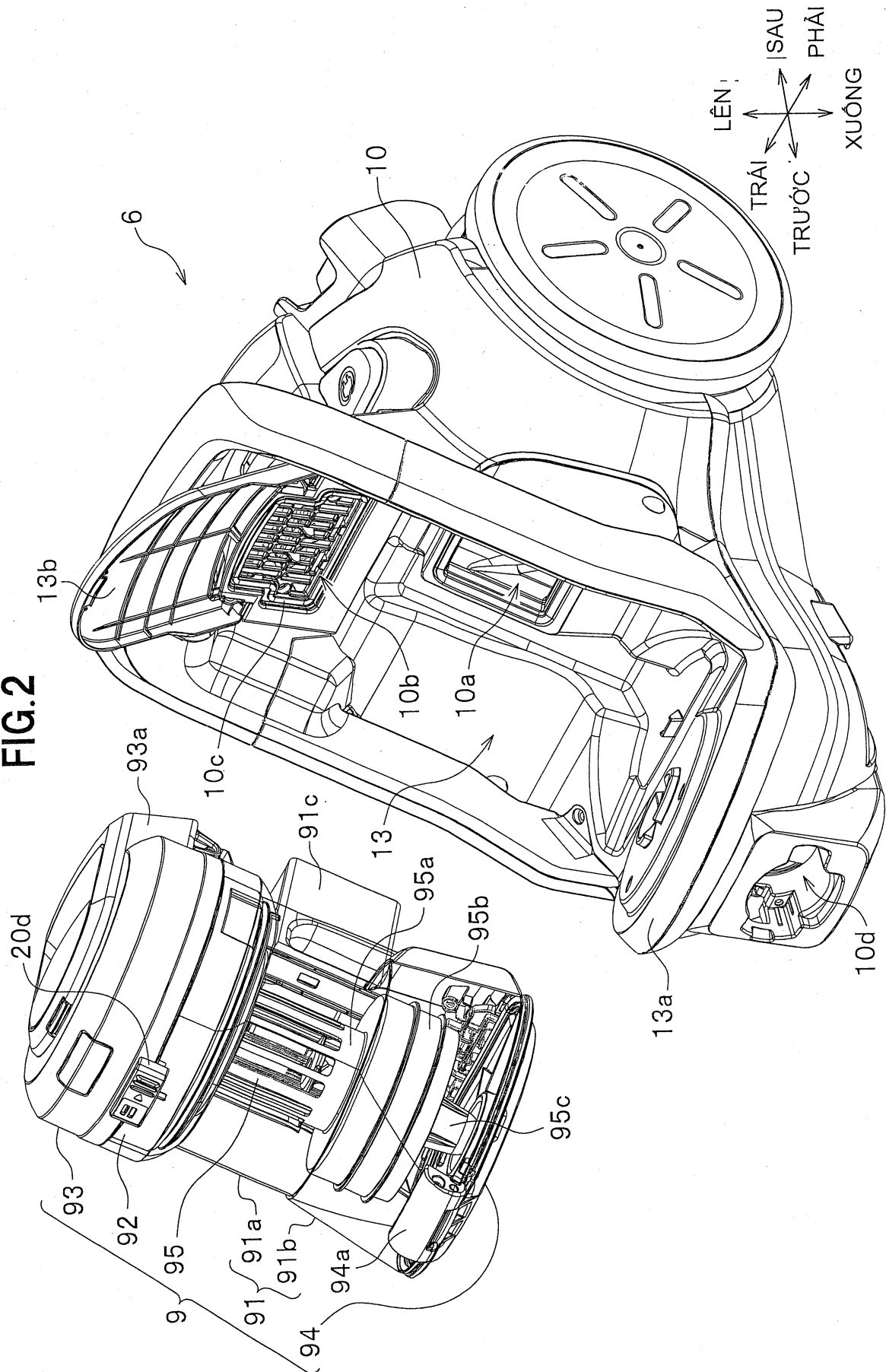


FIG.3

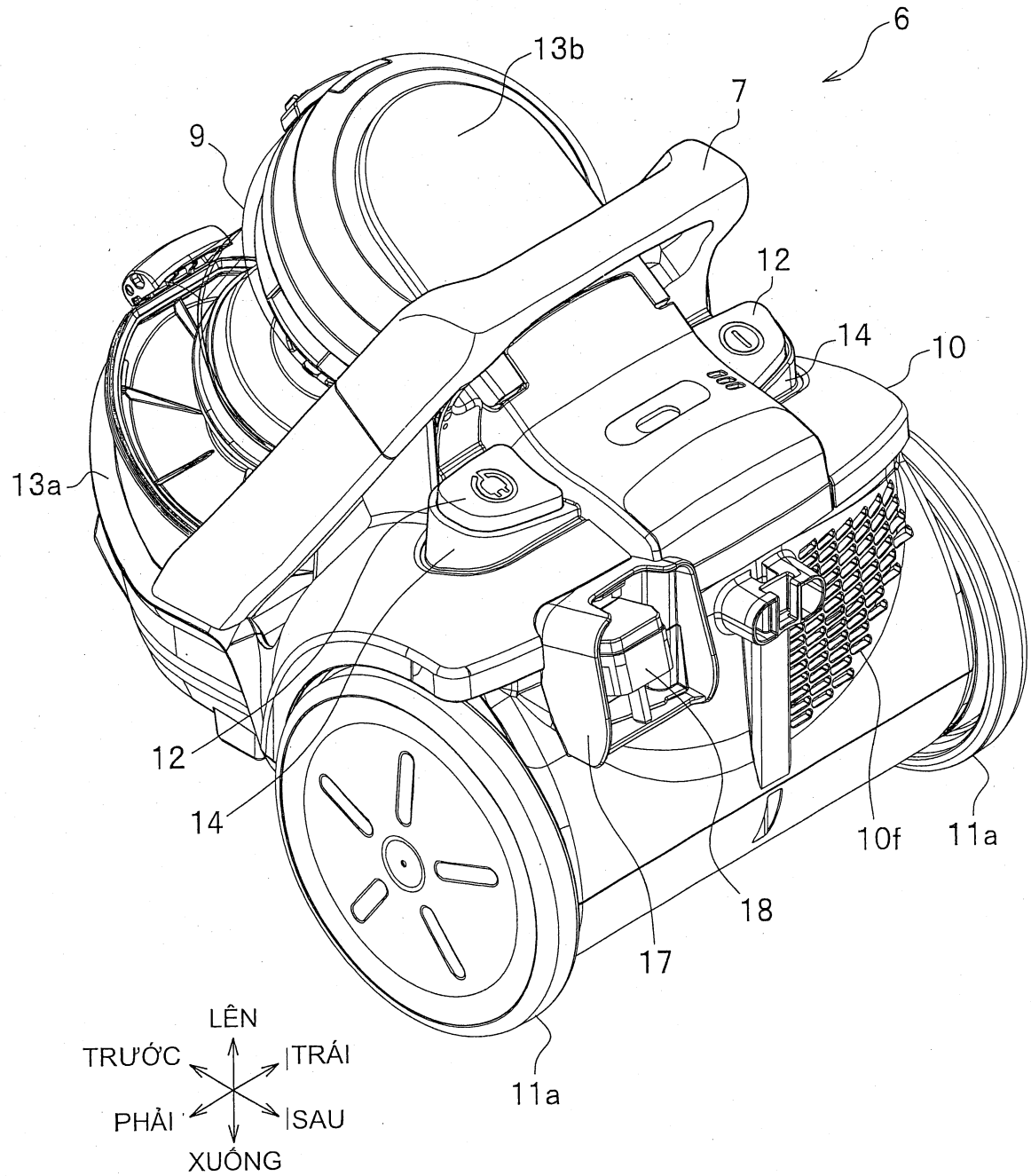


FIG.4

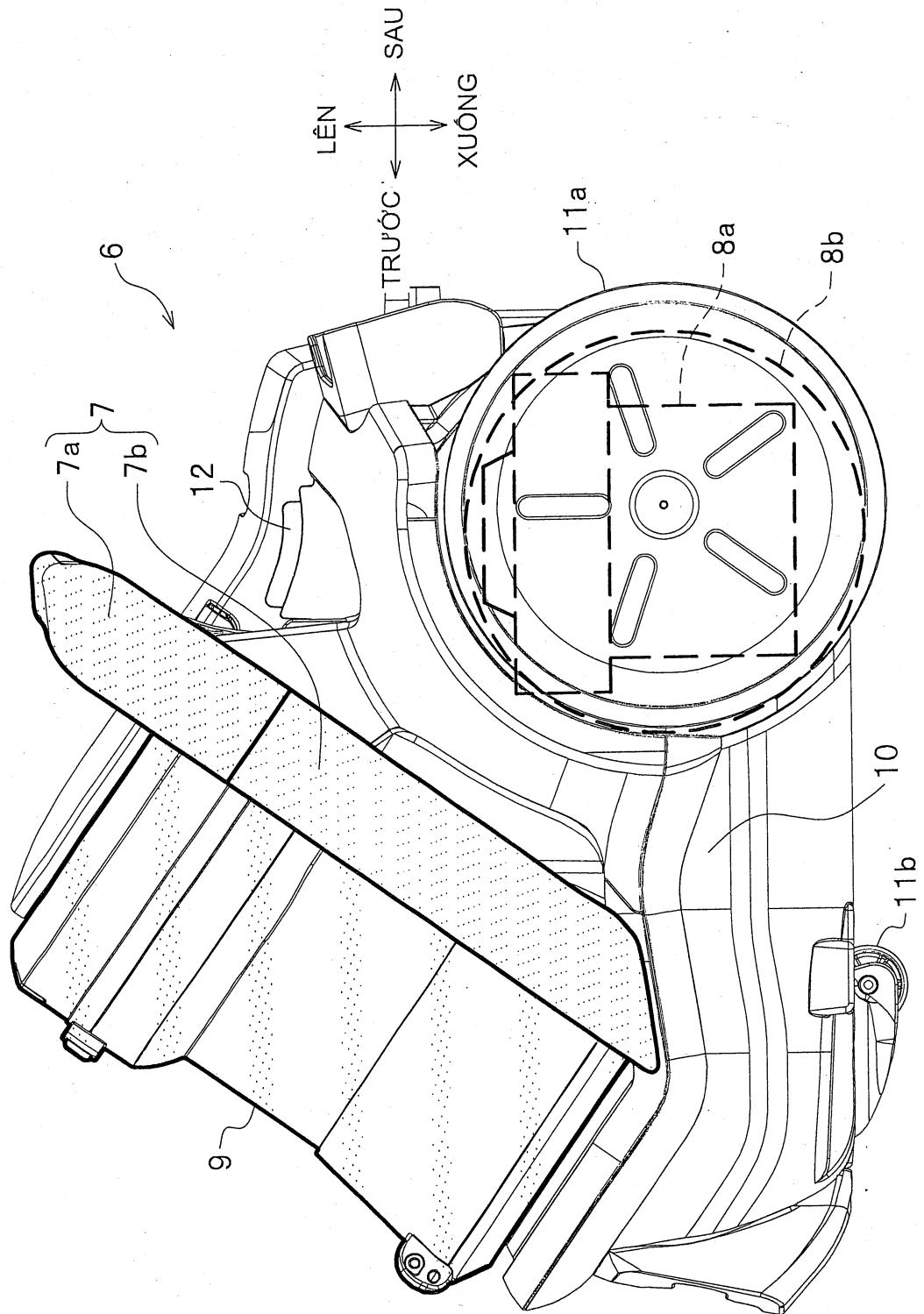


FIG.5

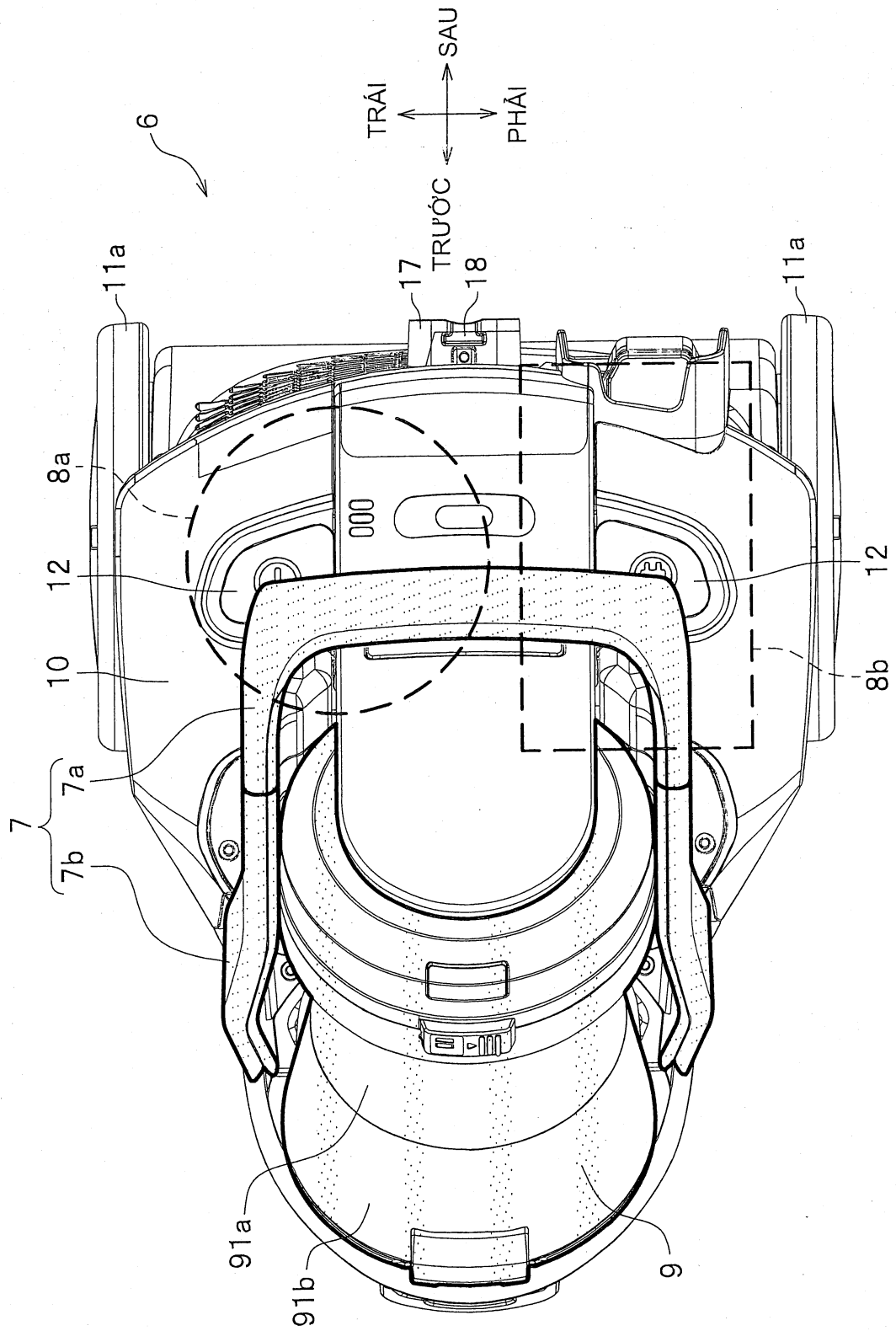


FIG.6

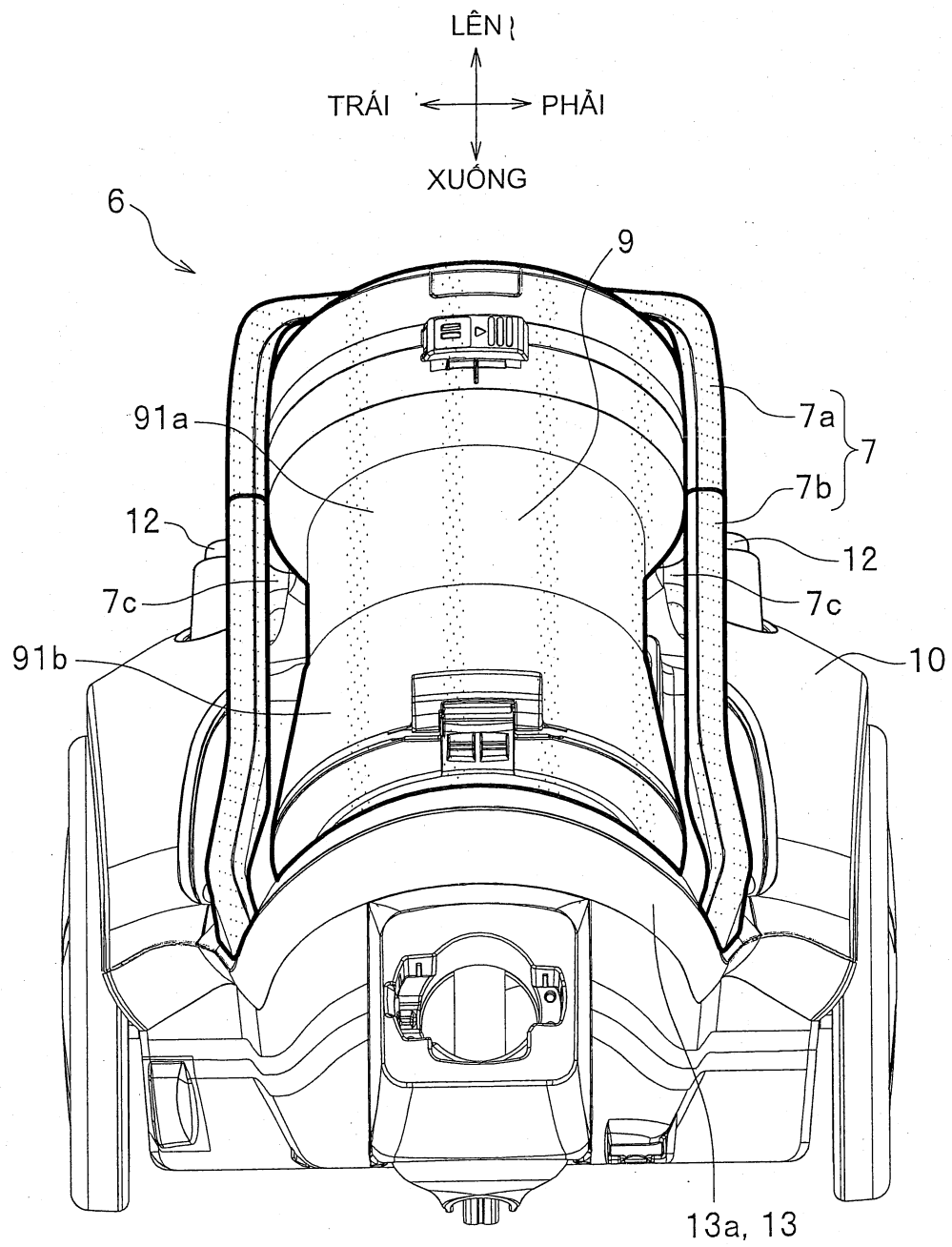


FIG.7A

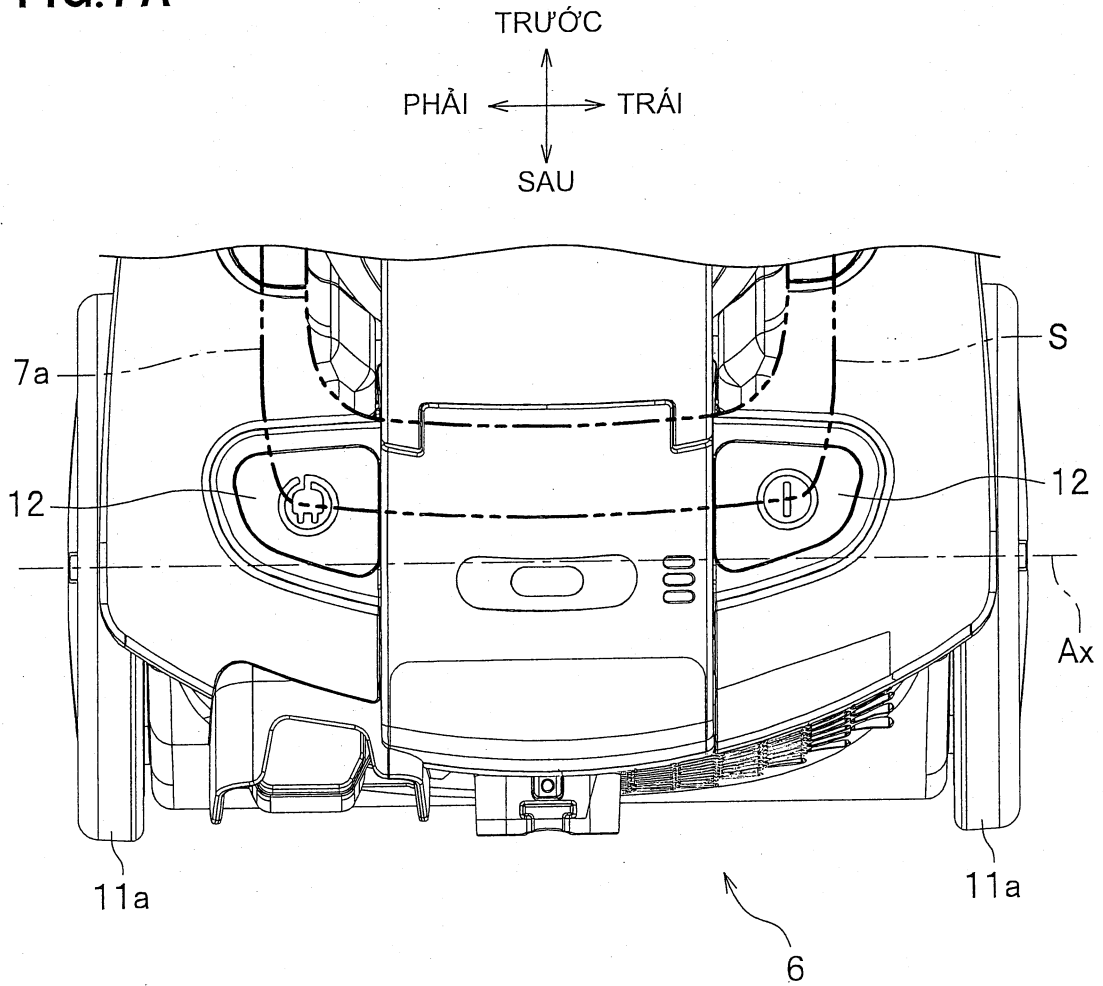


FIG.7B

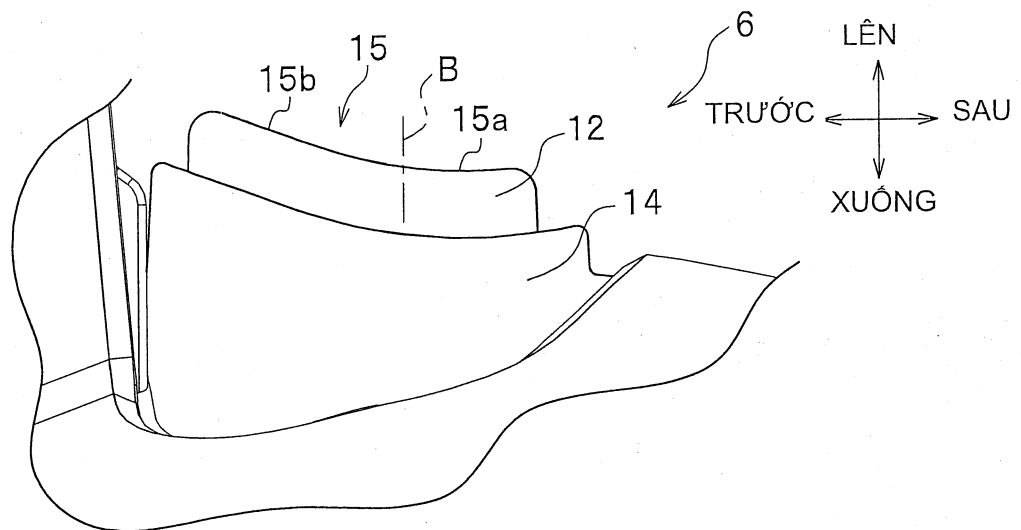


FIG.8A

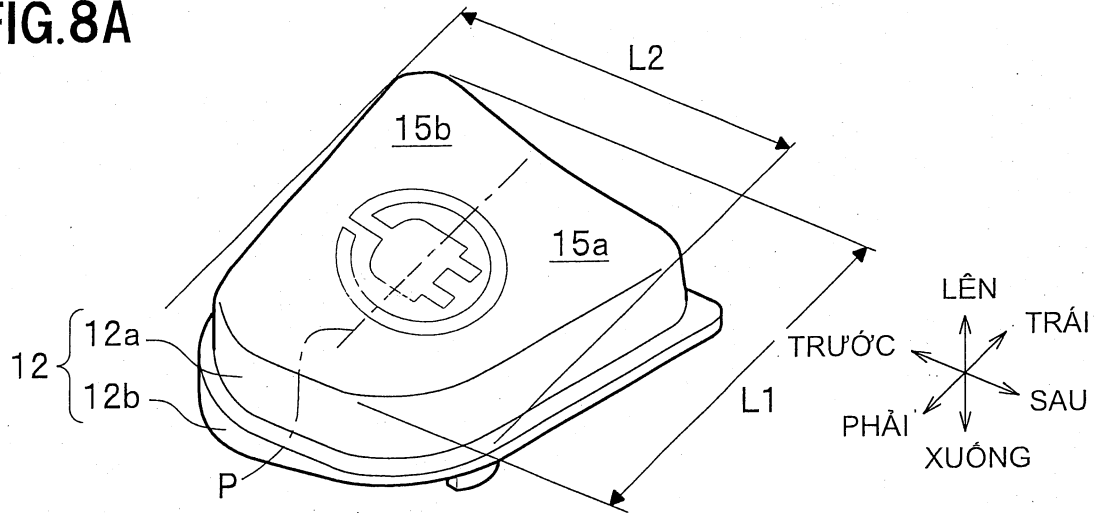


FIG.8B

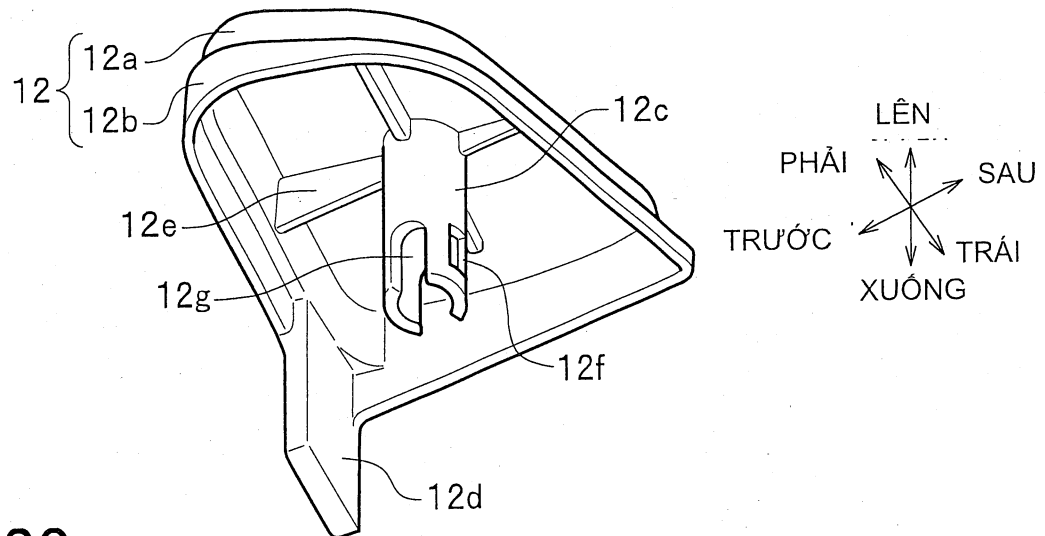


FIG.8C

