



(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)



1-0041536

(51)^{2020.01} A46B 17/06; A46B 13/02; A47L 9/28; (13) B
A47L 7/00; A47L 9/04; A46B 13/00;
A47L 5/30

(21) 1-2021-06153

(22) 24/03/2020

(86) PCT/US2020/024430 24/03/2020

(87) WO 2020/198211 01/10/2020

(30) 62/825,459 28/03/2019 US

(45) 25/10/2024 439

(43) 25/01/2022 406

(73) TECHTRONIC CORDLESS GP (US)

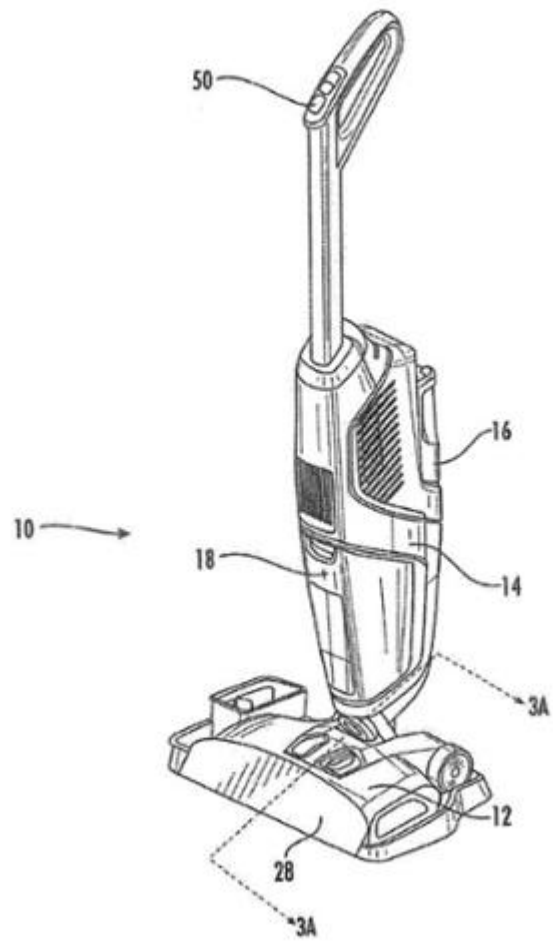
100 Innovation Way, Anderson, SC 29621, United States of America

(72) DAVILA, Rafael (US); DEBLASIO, Nicholas (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) TỔ HỢP CỦA KHAY LÀM SẠCH VÀ MÁY LAU SÀN VÀ PHƯƠNG PHÁP
LÀM SẠCH MÁY LAU SÀN

(57) Sáng chế đề cập đến tổ hợp của máy lau sàn và khay làm sạch. Ít nhất một phần của đế của máy lau sàn được tiếp nhận bởi bình chứa của khay làm sạch. Máy lau sàn còn bao gồm phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng. Bàn chải quay được cấp lực bởi động cơ bàn chải quay. Động cơ bàn chải quay bao gồm mạch điều khiển để điều khiển bàn chải quay. Mạch điều khiển có bộ chuyển mạch thứ nhất mở khi máy lau sàn ở vị trí thẳng đứng và đóng khi máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng. Bộ chuyển mạch thứ hai song song với bộ chuyển mạch thứ nhất. Bộ chuyển mạch thứ hai mở đáp lại phần của đế được tháo khỏi khay làm sạch và bộ chuyển mạch thứ hai đóng khi phần của đế ở trong khay làm sạch.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy lau sàn, và cụ thể hơn là máy lau sàn với khay làm sạch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến máy lau sàn, và cụ thể hơn là máy lau sàn với khay làm sạch.

Tham khảo chéo đến đơn liên quan

Sáng chế hưởng quyền ưu tiên từ Công bố đơn sáng chế tạm thời Mỹ số 62/825,459, được nộp ngày 28 tháng 3 năm 2019, toàn bộ nội dung của đơn sáng chế Mỹ này được kết hợp trong bản mô tả bằng cách viện dẫn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án, sáng chế bộc lộ tổ hợp của máy lau sàn và khay làm sạch. Khay làm sạch tạo thành bình chứa. Máy lau sàn bao gồm đế có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch. Ít nhất một phần của đế được tiếp nhận bởi bình chứa của khay làm sạch. Máy lau sàn còn bao gồm phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng, động cơ hút, bộ phân phối chất lưu nổi thông chất lưu với bể cấp và bàn chải quay được bố trí quay được ở đế. Bàn chải quay được cấp lực bởi động cơ bàn chải quay. Động cơ bàn chải quay bao gồm mạch điều khiển để điều khiển bàn chải quay. Mạch điều khiển có bộ chuyển mạch thứ nhất mở khi máy lau sàn ở vị trí thẳng đứng và đóng khi máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng. Bộ chuyển mạch thứ hai song song với bộ chuyển mạch thứ nhất. Bộ chuyển mạch thứ hai mở khi phần của đế được tháo khỏi khay làm sạch và bộ chuyển mạch thứ hai đóng khi phần của đế ở trong khay làm sạch.

Sáng chế cũng bộc lộ phương pháp làm sạch máy lau sàn có bể cấp, bể thu hồi và bộ phân phối chất lưu sử dụng khay làm sạch. Phương pháp bao gồm bước cảm biến máy lau sàn trong khay làm sạch bởi mạch điều khiển trong máy lau sàn được kích hoạt bởi bộ dẫn động trong khay làm sạch. Sau đó, chế độ làm sạch được kích hoạt và chất lưu làm sạch được phân phối từ bể cấp vào trong khay làm sạch qua bộ phân phối chất lưu.

Theo một phương án khác, tổ hợp của máy lau sàn và khay làm sạch bao gồm máy lau sàn có đế có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch, phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng, bàn chải quay được bố trí quay được ở đế. Bàn chải quay được cấp lực bởi động cơ bàn chải quay. Động cơ bàn chải quay bao gồm mạch điều khiển để điều khiển bàn chải quay. Mạch điều khiển có thể vận hành ở trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng; trạng thái không kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở vị trí thẳng đứng và máy lau sàn không ở trong khay làm sạch; và trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở trong khay làm sạch. Khay làm sạch bao gồm bộ dẫn động. Bộ dẫn động kích hoạt mạch điều khiển vào trạng thái thứ ba, và mạch điều khiển kích hoạt chế độ làm sạch ở trạng thái thứ ba.

Theo một phương án khác, tổ hợp của máy lau sàn và khay làm sạch bao gồm máy lau sàn có đế có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch, phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng, động cơ hút, bộ phân phối chất lưu nối thông chất lưu với bề cấp và bàn chải quay được bố trí quay được ở đế. Bàn chải quay được cấp lực bởi động cơ bàn chải quay. Bàn chải quay có thể vận hành khi máy lau sàn ở vị trí thẳng đứng trong khay làm sạch. Khay làm sạch tạo thành bình chứa được tạo cấu hình để tiếp nhận ít nhất một phần của đế của máy lau sàn.

Theo một phương án khác nữa, tổ hợp của máy lau sàn và khay làm sạch bao gồm máy lau sàn có đế có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch, phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng, động cơ hút, bộ phân phối chất lưu nối thông chất lưu với bề cấp và bàn chải quay được bố trí quay được ở đế. Bàn chải quay được cấp lực bởi động cơ bàn chải quay. Bàn chải quay có thể vận hành khi máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng trong khay làm sạch. Khay làm sạch tạo thành bình chứa được tạo cấu hình để tiếp nhận ít nhất một phần của đế của máy lau sàn. Khay làm sạch còn bao gồm kết cấu đỡ được tạo cấu hình để đỡ phần thẳng đứng của máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng.

Các khía cạnh khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng nhờ xem phần mô tả chi tiết và các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh của máy lau sàn được bố trí ở vị trí cất giữ thẳng đứng trong khay làm sạch.

Hình 1a là hình vẽ phối cảnh của máy lau sàn được bố trí ở vị trí sử dụng nghiêng trong khay làm sạch.

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh của máy lau sàn không có khay làm sạch.

Hình 3 là mặt cắt ngang của đế của máy lau sàn trong khay làm sạch với hình vẽ minh họa giản lược của bộ phân phối chất lưu.

Hình 3a là mặt cắt ngang của đế của máy lau sàn trong khay làm sạch với hình vẽ minh họa giản lược của bộ phân phối chất lưu khác.

Hình 4 là hình vẽ phối cảnh phía trước của đế của máy lau sàn và khay làm sạch.

Hình 5 là hình vẽ phối cảnh của khay làm sạch.

Hình 6 là sơ đồ giản lược của động cơ bàn chải quay mạch điều khiển thể hiện máy lau sàn ở vị trí cất giữ thẳng đứng, không có khay làm sạch.

Hình 6a là biến thể của mạch điều khiển của hình 6 với bộ chuyển mạch lưỡi gà.

Hình 7 là sơ đồ giản lược của động cơ bàn chải quay mạch điều khiển thể hiện máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng, không có khay làm sạch.

Hình 8 là sơ đồ giản lược của động cơ bàn chải quay mạch điều khiển thể hiện máy lau sàn ở vị trí cất giữ thẳng đứng trong khay làm sạch, trong đó khay làm sạch có bộ dẫn động cơ học.

Hình 8a là biến thể của mạch điều khiển của hình 8, trong đó khay làm sạch có nam châm.

Hình 9 là sơ đồ giản lược của động cơ bàn chải quay mạch điều khiển thể hiện máy lau sàn ở vị trí sử dụng nghiêng trong khay làm sạch.

Trước khi các phương án bất kỳ của sáng chế được giải thích một cách chi tiết, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở ứng dụng của nó đối với các chi tiết của kết cấu và cách bố trí các thành phần được nêu trong phần mô tả sau hoặc được minh họa trên các hình vẽ sau. Sáng chế cho phép các phương án khác và được thực hiện hoặc được tiến hành theo các cách khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình 1 minh họa máy lau sàn 10 được bố trí trong khay làm sạch 28. Khay làm sạch 28 kích hoạt máy lau sàn 10 để vận hành ở chế độ làm sạch trong khay làm sạch 28 để làm sạch bàn chải quay 26 và các phần khác của máy lau sàn 10. Theo phương án được minh họa, máy lau sàn 10 bao gồm đế 12 và phần thẳng đứng 14 được ghép nối theo cách xoay được với đế 12. Phần thẳng đứng 14 xoay so với đế 12 giữa vị trí cất giữ thẳng đứng (hình 1) trong đó phần thẳng đứng 14 được giữ ở vị trí thẳng đứng bởi đế 12 và vị trí sử dụng nghiêng (hình 1a). Máy lau sàn 10 còn bao gồm bể cấp 16, bể thu hồi 18 và động cơ hút 20. Bể cấp 16 được tạo cấu hình để lưu trữ chất lưu làm sạch và máy lau sàn 10 có thể vận hành để phân phát chất lưu làm sạch lên trên bề mặt cần được làm sạch thông qua bộ phân phối chất lưu 56 bao gồm bơm 34 hoặc van 38 và đầu phun phân phối 32 hoặc đầu ra chất lưu phụ 36, một cách tương ứng. Đế 12 còn bao gồm đầu vào hút 30 nối thông chất lưu với động cơ hút 20 và bể thu hồi 18. Chất lưu làm sạch được hút từ bề mặt cần được làm sạch thông qua đầu vào hút 30 và vào trong bể thu hồi 18.

Khay làm sạch 28 được tạo cấu hình cho đế 12 cần được đặt trong khay làm sạch 28 để làm sạch và/hoặc cất giữ máy lau sàn 10. Khay làm sạch 28 tạo thành bình chứa 54 (hình 5) được tạo cấu hình để tiếp nhận chất lưu làm sạch cũng như tiếp nhận ít nhất một phần của đế 12 của máy lau sàn 10 khi đế 12 được đặt trong khay làm sạch 28.

Máy lau sàn 10 bao gồm ít nhất một bàn chải quay 26 được bố trí quay được ở đế 12. Bàn chải quay 26 được truyền động bởi động cơ bàn chải quay 46, và máy lau sàn 10 bao gồm mạch điều khiển 40 được kết nối với và có thể vận hành để điều khiển động cơ bàn chải quay 46. Mạch điều khiển 40 có thể vận hành ở trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn 10 ở vị trí sử dụng nghiêng; trạng thái không kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở vị trí thẳng đứng và máy lau sàn không ở trong khay làm sạch; và trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở trong khay làm sạch. Do đó, khi máy lau sàn 10 ở vị trí cất giữ thẳng đứng, bàn chải quay 26 sẽ không được kích hoạt trừ khi máy lau sàn 10 ở trong khay làm sạch 28.

Theo một phương án, mạch điều khiển 40 bao gồm hai bộ chuyển mạch 42, 44 được kết nối song song. Bộ chuyển mạch thứ nhất 42 mở khi máy lau sàn 10 ở vị trí cất giữ thẳng đứng (hình 6). Bộ chuyển mạch thứ nhất 42 đóng khi máy lau sàn 10 ở vị trí sử dụng nghiêng (hình 7). Bộ chuyển mạch thứ hai 44 mở khi máy lau sàn 10 không ở trong khay làm sạch 28 (hình 6 và hình 7). Khi máy lau sàn 10 được đặt trong khay làm

sạch 28, bộ chuyển mạch thứ hai 44 được đóng bởi khay làm sạch 28 (hình 8 và hình 9). Như được sử dụng trong bản mô tả này và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, bộ chuyển mạch “mở” không cần phải là sự gián đoạn vật lý trong mạch, mà thường có nghĩa là vô hiệu hóa chức năng hoặc hoạt động bởi sự ngắt kết nối điện, kết nối điện, lệnh phần mềm, hoạt động phần sụn hoặc sự điều khiển khác. Như được sử dụng trong bản mô tả này và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, bộ chuyển mạch “đóng” không cần phải là sự liên tục vật lý trong mạch, mà thường có nghĩa là kích hoạt chức năng hoặc hoạt động bởi sự kết nối điện, ngắt kết nối điện, lệnh phần mềm, hoạt động phần sụn hoặc sự điều khiển khác.

Như được minh họa giản lược trên hình 8 và hình 9, bộ chuyển mạch thứ hai 44 được bố trí trong máy lau sàn 10, ví dụ, ở đế 12, sao cho nó có thể được đóng bởi bộ dẫn động 48 trong khay làm sạch 28. Theo một phương án, bộ chuyển mạch thứ hai 44 là bộ chuyển mạch tiếp xúc được dẫn động cơ học và bộ dẫn động là bộ dẫn động cơ học 48 được bố trí trong khay làm sạch 28 (được thể hiện trên hình 6 và hình 8). Bộ dẫn động cơ học trong khay làm sạch 28 có thể là gờ, chốt, phân nhô hoặc hình dạng hoặc dấu hiệu khác được bố trí để dẫn động bộ chuyển mạch thứ hai trong máy lau sàn khi đế 12 được đặt trong khay làm sạch 28. Trong ví dụ được thể hiện trên hình 5, bộ dẫn động cơ học 48 là phân nhô kéo dài hướng lên được bố trí để ăn khớp với bộ chuyển mạch thứ hai ở đế 12. Bộ chuyển mạch thứ hai 44 có thể liên kết với bề mặt ngoài của đế được bố trí để ăn khớp trực tiếp với bộ dẫn động cơ học 48. Theo một phương án, bộ dẫn động cơ học 48 tiến vào hốc hoặc lỗ mở ở đế 12 để dẫn động bộ chuyển mạch thứ hai 44. Theo một phương án, bộ dẫn động 48 tiếp xúc với môi liên kết hoặc bộ phận trung gian khác mà dẫn động bộ chuyển mạch thứ hai trong máy lau sàn khi đế 12 được đặt trong khay làm sạch 28.

Theo một phương án, bộ chuyển mạch thứ hai 44 là bộ chuyển mạch được kích hoạt từ tính, ví dụ bộ chuyển mạch lõi gà 44a và bộ dẫn động là nam châm 48a (được thể hiện trên hình 6a và hình 8a). Theo phương án này, bộ chuyển mạch lõi gà 44a được bố trí trong máy lau sàn ở vị trí tương ứng với vị trí của nam châm 48a trong khay làm sạch khi đế 12 được đặt trong khay làm sạch 28. Theo một phương án khác, bộ chuyển mạch thứ hai 44 là bộ cảm biến hiệu ứng Hall và bộ dẫn động là nam châm được bố trí trong khay.

Theo một phương án, bộ chuyển mạch thứ hai là bộ chuyển mạch kích hoạt bởi ánh sáng, và bộ dẫn động trên khay làm sạch là ánh sáng, hình dạng, mã vạch, bộ phản xạ, hoặc dấu hiệu khác được cảm biến bởi bộ chuyển mạch kích hoạt bởi ánh sáng khi đế 12 được đặt trong khay làm sạch 28. Theo các phương án khác, bộ chuyển mạch thứ hai 44 có thể là kiểu khác của bộ cảm biến tiệm cận được tạo cấu hình để phối hợp với khay làm sạch để dẫn động mạch điều khiển, chẳng hạn như bộ cảm biến áp suất, bộ cảm biến siêu âm hoặc bộ cảm biến tiệm cận khác.

Máy lau sàn 10 có thể bao gồm bộ điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều thành phần của máy lau sàn. Theo một phương án, bộ chuyển mạch thứ hai 44 được tạo cấu hình để tạo tín hiệu đến bộ điều khiển khi mạch điều khiển 40 cảm biến khay làm sạch 28 bởi bộ dẫn động 48 dẫn động bộ chuyển mạch thứ hai 44. Theo một phương án, mạch điều khiển 40 được kết nối theo cách vận hành với bộ điều khiển trong máy lau sàn 10. Theo một phương án khác, mạch điều khiển 40 bao gồm bộ điều khiển. Bộ điều khiển có thể được kết nối theo cách vận hành với bộ phân phối chất lưu 56, và được tạo cấu hình để phân phối dung dịch từ bể cấp 16 đáp lại sự kích hoạt của bộ chuyển mạch thứ hai 44 bởi khay làm sạch 28. Bộ điều khiển có thể còn được kết nối theo cách vận hành với động cơ hút 20, và được tạo cấu hình để kích hoạt động cơ hút 20 đáp lại sự kích hoạt của bộ chuyển mạch thứ hai 44 bởi khay làm sạch 28.

Đế 12 của máy lau sàn 10 có thể di chuyển trên bề mặt cần được làm sạch. Đế 12 bao gồm đầu phun phân phối 32 nối thông chất lưu với bể cấp 16 được điều khiển bởi bơm 34. Khi máy lau sàn 10 ở vị trí sử dụng nghiêng khi hoạt động, đầu phun phân phối 32 phân phát chất lưu làm sạch về phía bề mặt cần được làm sạch và bộ chuyển mạch thứ nhất 42 kích hoạt hoạt động của bàn chải quay 26 để khuấy bề mặt cần được làm sạch. Khi máy lau sàn 10 ở trong khay làm sạch 28 ở vị trí cất giữ thẳng đứng, đầu phun phân phối 32 phân phát chất lưu làm sạch đến bình chứa 54 của khay làm sạch 28 và bộ chuyển mạch thứ hai 44 kích hoạt bàn chải quay 26 để vận hành để làm sạch bàn chải quay 26 trong bình chứa 54 ở chế độ làm sạch. Theo phương án được thể hiện trên hình 3, khay làm sạch 28 được tạo cấu hình để ít nhất một phần bao quanh đầu phun phân phối 32, sao cho chất lưu làm sạch được phân phối dọc theo mũi tên A, tiếp xúc với khay làm sạch 28, và được định hướng xuống dưới dọc theo bề mặt của khay làm sạch 28 và vào trong bình chứa 54. Theo một phương án khác được thể hiện trên hình 3a, bộ phân phối chất lưu 56, được thể hiện giản lược, bao gồm đầu ra chất lưu phụ 36 nối

thông với bể cấp 16 được điều khiển bởi van 38 được kích hoạt bởi bộ chuyển mạch thứ hai 44. Đầu ra chất lưu phụ 36 có thể được tạo cấu hình để tạo ra tốc độ dòng lớn hơn so với tốc độ dòng được tạo ra bởi bơm 34 và đầu phun phân phối 32. Đầu ra chất lưu phụ 36 được bố trí ở trên bình chứa 54 khi để 12 được bố trí trên khay làm sạch 28 sao cho chất lưu làm sạch từ bể cấp 16 chảy dọc theo mũi tên B vào trong bình chứa khi van 38 được dẫn động bởi bộ chuyển mạch thứ hai 44.

Theo một phương án, máy lau sàn 10 bao gồm bộ cảm biến áp suất để cảm biến áp suất hút. Bộ cảm biến áp suất nối thông với bộ điều khiển. Bộ cảm biến áp suất và bộ điều khiển được tạo cấu hình sao cho máy lau sàn 10 sẽ không phân phối dung dịch nếu lực hút được tạo ra bởi động cơ hút 20 không đủ. Ví dụ, nếu bộ cảm biến áp suất xác định rằng áp suất hút lớn hơn giá trị áp suất định trước, nghĩa là, áp suất hút không đủ thấp, máy lau sàn 10 sẽ không phân phối dung dịch. Điều này có thể xảy ra nếu bể thu hồi 18 đầy. Theo phương án này, máy lau sàn sẽ không tiến vào chế độ làm sạch khi bể thu hồi 18 đầy.

Theo một phương án, chế độ làm sạch là thủ công, với người dùng khởi tạo chế độ bằng cách ấn thủ công nút bấm 50 và bộ kích hoạt 52 được định vị trên tay cầm của máy lau sàn 10 khi máy lau sàn 10 ở trong khay làm sạch 28. Nút bấm 50, mà là nút bật/tắt theo một ví dụ, kích hoạt động cơ hút 20 và động cơ bàn chải quay 46, trong khi bộ kích hoạt 52 phân phối chất lưu làm sạch đến khay làm sạch 28. Chất lưu làm sạch và mảnh vụn được loại bỏ khỏi bàn chải quay 26 và tập trung trong khay làm sạch 28, trong đó chúng được hút thông qua đầu vào hút 30 và thông qua đường dẫn thu hồi đến bể thu hồi 18.

Theo một phương án, chế độ làm sạch là tự động. Chế độ làm sạch tự động được điều khiển bởi mạch điều khiển 40, mà có thể bao gồm bộ điều khiển. Bộ điều khiển được kết nối theo cách vận hành với bể cấp 16, bộ phân phối chất lưu 56, động cơ hút 20 và động cơ bàn chải quay 46. Bộ điều khiển còn được ghép nối theo cách vận hành với giao diện người dùng để nhận các đầu vào từ người dùng. Đáp lại sự kích hoạt của người dùng, bộ điều khiển được tạo cấu hình để kích hoạt chế độ làm sạch khi máy lau sàn 10 ở trong khay làm sạch 28.

Chế độ làm sạch bao gồm pha phân phối và pha rút. Trong pha phân phối, chất lưu làm sạch được phân phối từ bể cấp 16 thông qua bộ phân phối chất lưu 56 và vào trong

bình chứa 54 của khay làm sạch 28. Trong pha rút, động cơ bàn chải quay 46 được kích hoạt, cho phép bàn chải quay 26 quay trong chất lưu làm sạch trong khay làm sạch 28 để loại bỏ chất bẩn và mảnh vụn. Động cơ hút 20 còn được kích hoạt để rút chất lưu làm sạch, chất bẩn và mảnh vụn thông qua đầu vào hút 30. Pha phân phối và pha rút có thể chạy đồng thời, hoặc có thể so le hoặc lần lượt. Theo một phương án, chế độ làm sạch bao gồm pha phân phối, pha khuấy và pha rút. Theo phương án này, chất lưu làm sạch được phân phối từ bể cấp 16 vào trong bình chứa 54 trong pha phân phối. Trong pha khuấy, động cơ bàn chải quay 46 được kích hoạt, quay bàn chải quay 26 trong chất lưu làm sạch trong khay làm sạch 28 để loại bỏ chất bẩn và mảnh vụn trong khi động cơ hút 20 không được kích hoạt. Sau đó, động cơ hút được kích hoạt trong pha rút. Pha phân phối, pha khuấy và pha rút có thể chạy đồng thời, hoặc có thể so le hoặc lần lượt. Chế độ làm sạch có thể lặp lại một cách tùy chọn pha phân phối và/hoặc pha rút và/hoặc pha khuấy nếu có một hoặc nhiều lần. Độ dài của mỗi pha và lượng chất lưu làm sạch được phân phát ở chế độ làm sạch có thể phụ thuộc vào thời gian hoặc có thể liên tục cho đến khi bể thu hồi 18 đầy hoặc bể cấp 16 trống.

Theo một phương án của chế độ làm sạch tự động, sự kích hoạt của người dùng là người dùng dẫn động nút bấm 50 trên máy lau sàn 10. Theo một phương án khác, sự kích hoạt của người dùng là đặt máy lau sàn 10 vào trong khay làm sạch 28. Theo một phương án khác nữa, sự kích hoạt của người dùng là tín hiệu IR, Wi-Fi, Bluetooth hoặc tín hiệu khác được gửi từ thiết bị từ xa bởi sự tương tác của người dùng với thiết bị, chẳng hạn như điều khiển từ xa, điện thoại di động hoặc máy tính.

Theo một phương án, mạch điều khiển 40 kích hoạt động cơ bàn chải quay 46 khi máy lau sàn 10 ở vị trí cất giữ thẳng đứng trong khay làm sạch 28 bởi mạch điều khiển 40 được dẫn động bởi bộ dẫn động 48 trong khay làm sạch 28 khi bộ chuyển mạch thứ hai cảm biến khay làm sạch. Theo một phương án khác, mạch điều khiển 40 kích hoạt động cơ bàn chải quay 46 trong khay làm sạch 28 bởi người dùng giữ máy lau sàn 10 ở vị trí sử dụng nghiêng và kích hoạt chế độ làm sạch khi bộ chuyển mạch thứ nhất cảm biến vị trí sử dụng nghiêng. Theo một phương án khác nữa được minh họa trên hình 1a, khay làm sạch 28 có thể bao gồm kết cấu đỡ 24 được tạo cấu hình để đỡ phần thẳng đứng của máy lau sàn 14 ở vị trí sử dụng nghiêng mà không cần người dùng giữ máy lau sàn, cho phép động cơ bàn chải quay 46 và chế độ làm sạch được kích hoạt khi bộ chuyển mạch thứ nhất cảm biến vị trí sử dụng nghiêng.

Máy lau sàn 10 có thể được làm sạch theo một phương án bằng phương pháp làm sạch máy lau sàn 10 sử dụng khay làm sạch 28 có bộ dẫn động 48 bằng cách tiếp nhận máy lau sàn 10 trong khay làm sạch 28. Phương pháp bao gồm bước cảm biến sự hiện diện của khay làm sạch 28 bởi mạch điều khiển 40 trong máy lau sàn 10 mà được kích hoạt bởi bộ dẫn động 48. Nói cách khác, kích hoạt mạch điều khiển 40 trong máy lau sàn 10 bởi bộ dẫn động khay làm sạch 48. Phương pháp còn bao gồm bước kích hoạt chế độ làm sạch để phân phối chất lưu làm sạch từ bể cấp 16 vào trong khay làm sạch 28. Chế độ làm sạch có thể còn bao gồm bước kích hoạt động cơ hút 20 để rút chất lưu làm sạch từ khay làm sạch 28. Theo một phương án khác, bàn chải quay 26 có thể được kích hoạt ở chế độ làm sạch khi máy lau sàn 10 ở vị trí thẳng đứng trong khay làm sạch 28. Theo cách khác, mạch điều khiển 40 có thể được tạo cấu hình để ngăn ngừa sự kích hoạt chế độ làm sạch nếu khay làm sạch 28 không được cảm ứng hoặc nếu máy lau sàn 10 không ở vị trí thẳng đứng.

Các dấu hiệu và các ưu điểm khác nhau của sáng chế được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ sau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn bao gồm:

khay làm sạch tạo thành bình chứa; và

máy lau sàn, máy lau sàn này bao gồm

để có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch, ít nhất một phần của đế được tiếp nhận bởi bình chứa của khay làm sạch,

phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng,

động cơ hút,

bộ phân phối chất lưu nối thông chất lưu với bề cấp,

bàn chải quay được bố trí quay được ở để được kết nối theo cách vận hành với động cơ bàn chải quay;

mạch điều khiển được kết nối với động cơ bàn chải quay, mạch điều khiển này bao gồm,

bộ chuyển mạch thứ nhất mở khi phần thẳng đứng ở vị trí cất giữ thẳng đứng và đóng khi phần thẳng đứng ở vị trí sử dụng nghiêng, và

bộ chuyển mạch thứ hai song song với bộ chuyển mạch thứ nhất, bộ chuyển mạch thứ hai mở khi phần của đế được tháo khỏi khay làm sạch và bộ chuyển mạch thứ hai đóng khi phần của đế ở trong khay làm sạch.

2. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 1, trong đó đế bao gồm bộ chuyển mạch thứ hai, trong đó khay làm sạch bao gồm bộ dẫn động cơ học, và trong đó bộ chuyển mạch thứ hai được đóng bởi bộ dẫn động cơ học khi đế ở trong khay làm sạch.

3. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 1, trong đó khay làm sạch bao gồm nam châm, và trong đó bộ chuyển mạch thứ hai được đóng bởi nam châm khi đế ở trong khay làm sạch.

4. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 1, trong đó bộ chuyển mạch thứ hai bao gồm bộ chuyển mạch kích hoạt bởi ánh sáng được dẫn động bởi khay làm sạch.

5. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 1, trong đó bộ chuyển mạch thứ hai bao gồm bộ cảm biến tiệm cận được dẫn động bởi khay làm sạch.
6. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 1, trong đó khay làm sạch và máy lau sàn còn bao gồm bộ điều khiển trong máy lau sàn mà được kết nối theo cách vận hành với bộ phân phối chất lưu, bộ điều khiển được tạo cấu hình để phân phối dung dịch từ bể cấp đến khay làm sạch đáp lại sự kích hoạt của người dùng khi máy lau sàn ở trong khay làm sạch.
7. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 6, trong đó bộ điều khiển trong máy lau sàn được kết nối theo cách vận hành với động cơ hút, bộ điều khiển được tạo cấu hình để vận hành động cơ hút đáp lại sự kích hoạt của người dùng.
8. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 7, trong đó máy lau sàn bao gồm bộ cảm biến áp suất được tạo cấu hình để ngăn ngừa sự phân phối dung dịch nếu lực hút được tạo ra bởi động cơ hút lớn hơn giá trị áp suất định trước.
9. Phương pháp làm sạch máy lau sàn có bể cấp, bể thu hồi và bộ phân phối chất lưu sử dụng khay làm sạch có bộ dẫn động, phương pháp này bao gồm các bước:
 - cảm biến khay làm sạch bởi mạch điều khiển trong máy lau sàn, mạch điều khiển được kích hoạt bởi bộ dẫn động;
 - kích hoạt chế độ làm sạch; và
 - phân phối chất lưu làm sạch từ bể cấp vào trong khay làm sạch qua bộ phân phối chất lưu ở chế độ làm sạch.
10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước cảm biến mạch điều khiển máy lau sàn ở vị trí cất giữ thẳng đứng.
11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước ngăn ngừa sự kích hoạt chế độ làm sạch nếu vị trí thẳng đứng không được cảm ứng.
12. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước kích hoạt chế độ làm sạch bao gồm bước kích hoạt chế độ làm sạch đáp lại sự kích hoạt của người dùng.
13. Phương pháp theo điểm 9, trong đó máy lau sàn bao gồm động cơ hút, phương pháp còn bao gồm bước rút chất lưu khỏi khay làm sạch vào trong bể thu hồi bằng cách kích hoạt động cơ hút ở chế độ làm sạch.

14. Phương pháp theo điểm 9, trong đó máy lau sàn bao gồm bàn chải quay, phương pháp còn bao gồm bước kích hoạt bàn chải quay ở chế độ làm sạch.

15. Phương pháp theo điểm 9, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước ngăn ngừa sự kích hoạt chế độ làm sạch nếu khay làm sạch không được cảm ứng.

16. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn bao gồm:

khay làm sạch có bộ dẫn động;

máy lau sàn bao gồm

để có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch,

phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng,

bàn chải quay được bố trí quay được ở để, bàn chải quay được truyền động bởi động cơ bàn chải quay,

máy lau sàn bao gồm mạch điều khiển để điều khiển bàn chải quay, mạch điều khiển có thể vận hành ở (1) trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi phần thẳng đứng ở vị trí sử dụng nghiêng, (2) trạng thái không kích hoạt bàn chải quay khi phần thẳng đứng ở vị trí cất giữ thẳng đứng và máy lau sàn không ở trong khay làm sạch, và (3) trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở trong khay làm sạch;

trong đó bộ dẫn động khay làm sạch kích hoạt mạch điều khiển vào trạng thái thứ ba, và mạch điều khiển kích hoạt chế độ làm sạch ở trạng thái thứ ba.

17. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 16, trong đó mạch điều khiển kích hoạt động cơ bàn chải quay ở chế độ làm sạch.

18. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 16, trong đó khay làm sạch và máy lau sàn còn bao gồm bể cấp và hệ thống phân phối chất lưu, trong đó mạch điều khiển kích hoạt hệ thống phân phối chất lưu ở chế độ làm sạch.

19. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 16, trong đó khay làm sạch và máy lau sàn còn bao gồm động cơ hút nối thông chất lưu với đầu vào hút ở đế của máy lau sàn, trong đó mạch điều khiển kích hoạt động cơ hút ở chế độ làm sạch.

20. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn bao gồm:

khay làm sạch; và

máy lau sàn, máy lau sàn này bao gồm:

để có thể di chuyển dọc theo bề mặt cần được làm sạch,

phần thẳng đứng có thể di chuyển giữa vị trí sử dụng nghiêng và vị trí cất giữ thẳng đứng,

động cơ hút,

bộ phân phối chất lưu nối thông chất lưu với bể cấp,

bàn chải quay được bố trí quay được ở để được kết nối theo cách vận hành với động cơ bàn chải quay,

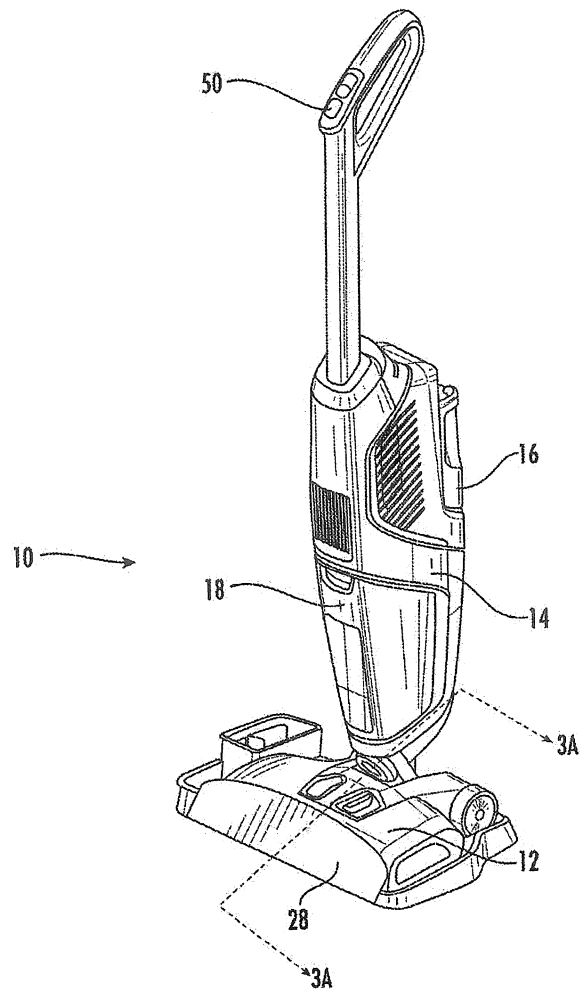
động cơ bàn chải quay có thể vận hành khi phần thẳng đứng ở vị trí cất giữ thẳng đứng trong khay làm sạch; và

khay làm sạch tạo thành bình chứa để tiếp nhận ít nhất một phần của đế của máy lau sàn.

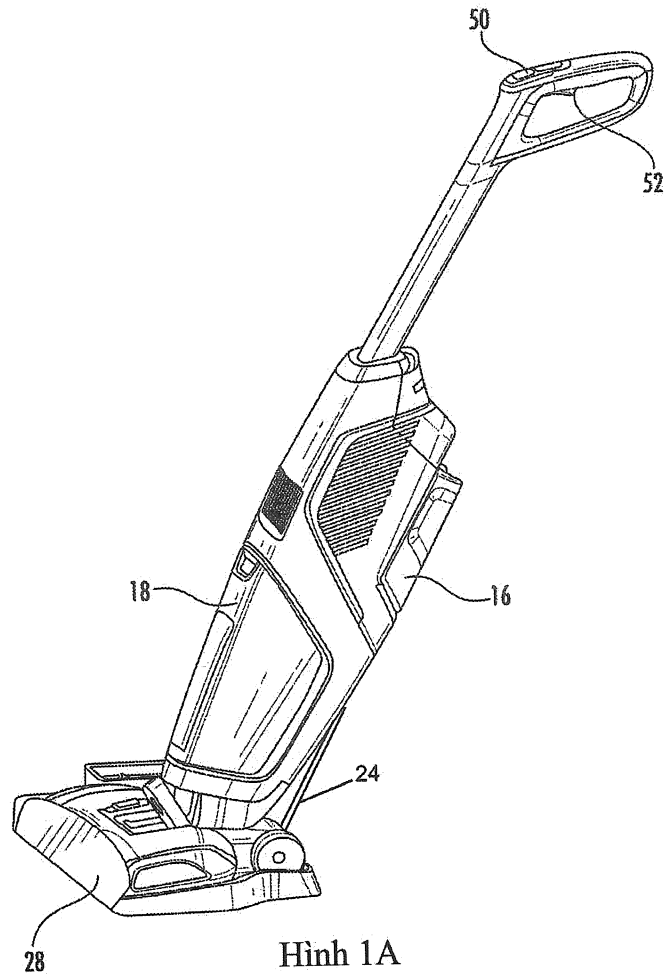
trong đó động cơ bàn chải quay không thể vận hành khi phần thẳng đứng ở vị trí cất giữ thẳng đứng bên ngoài khay làm sạch.

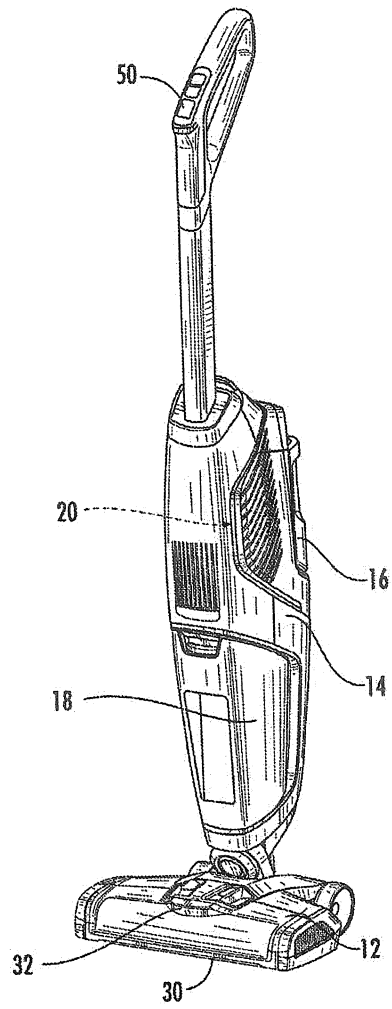
21. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 20, trong đó khay làm sạch và máy lau sàn còn bao gồm mạch điều khiển được kết nối với động cơ bàn chải quay, mạch điều khiển có thể vận hành ở trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở trong khay làm sạch và trạng thái không kích hoạt bàn chải quay khi phần thẳng đứng ở vị trí cất giữ thẳng đứng và máy lau sàn không ở trong khay làm sạch.

22. Tổ hợp của khay làm sạch và máy lau sàn theo điểm 21, trong đó khay làm sạch còn bao gồm bộ dẫn động có thể vận hành để kích hoạt mạch điều khiển vào trạng thái kích hoạt bàn chải quay khi máy lau sàn ở trong khay làm sạch.

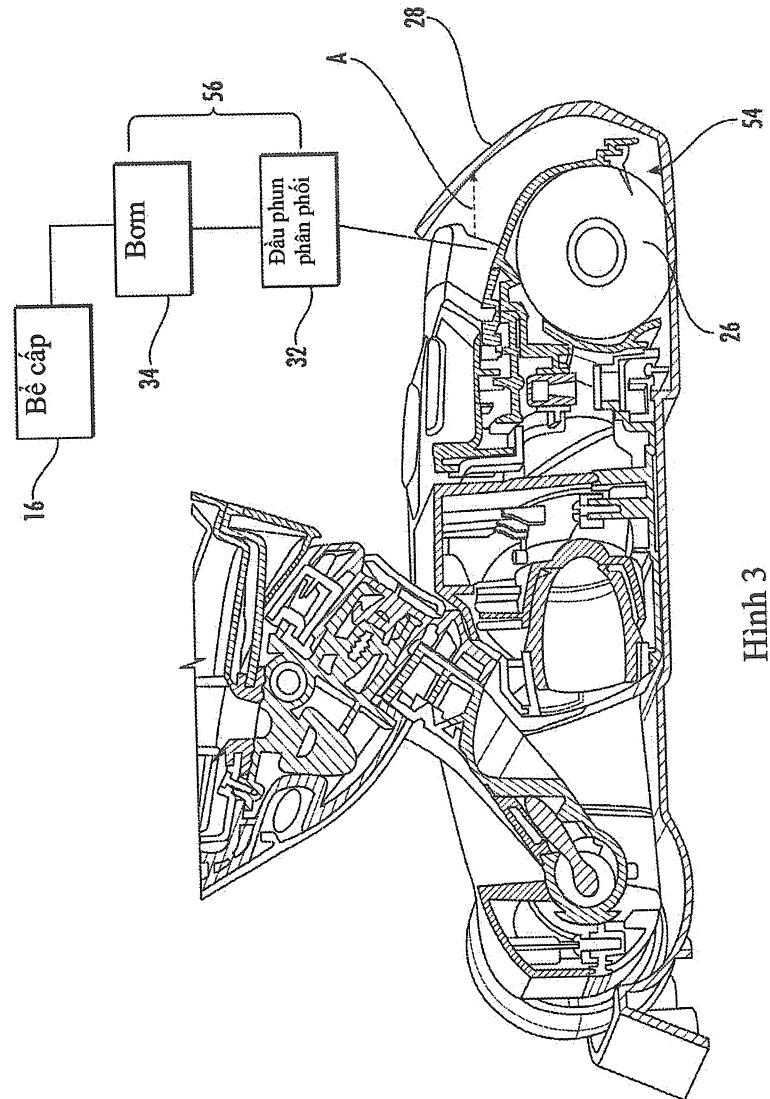


Hình 1

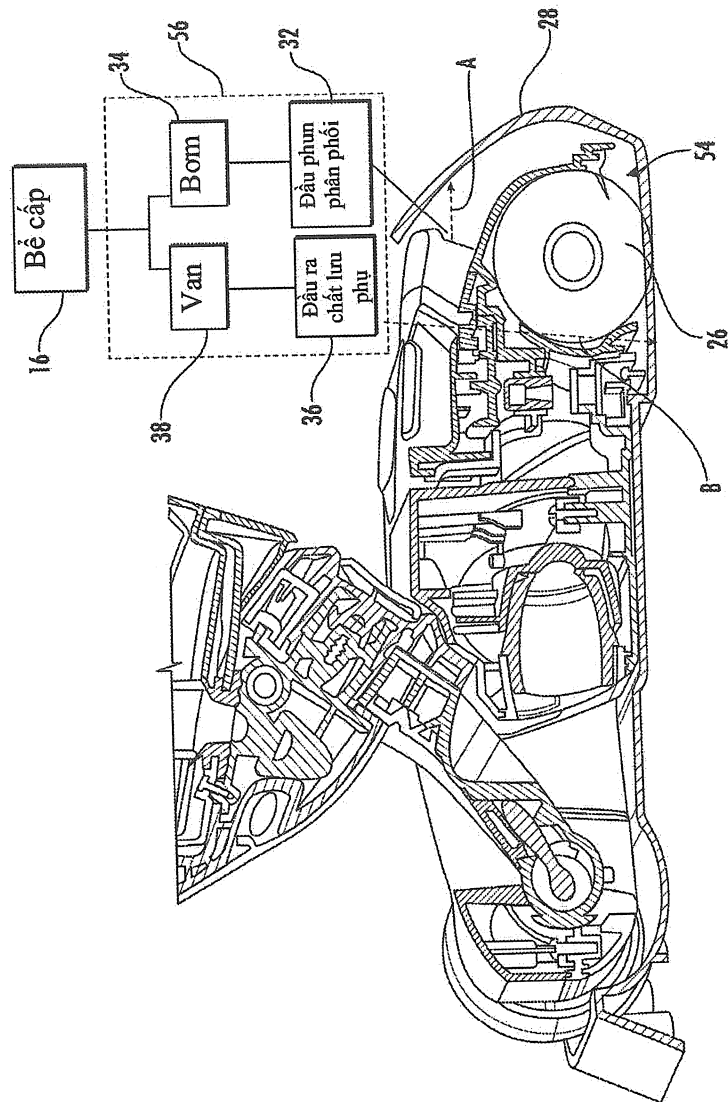




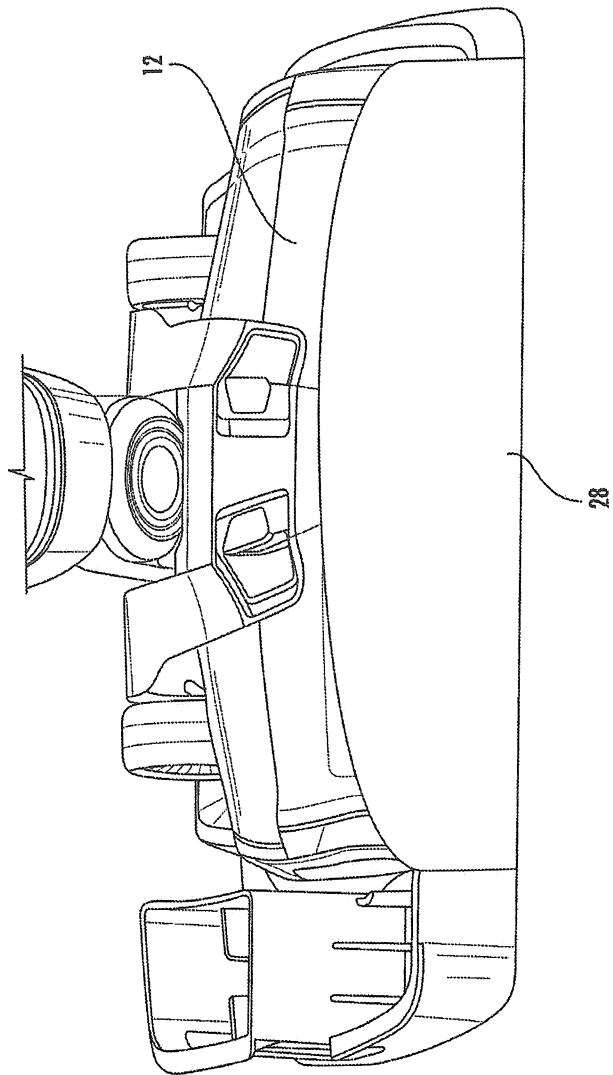
Hình 2



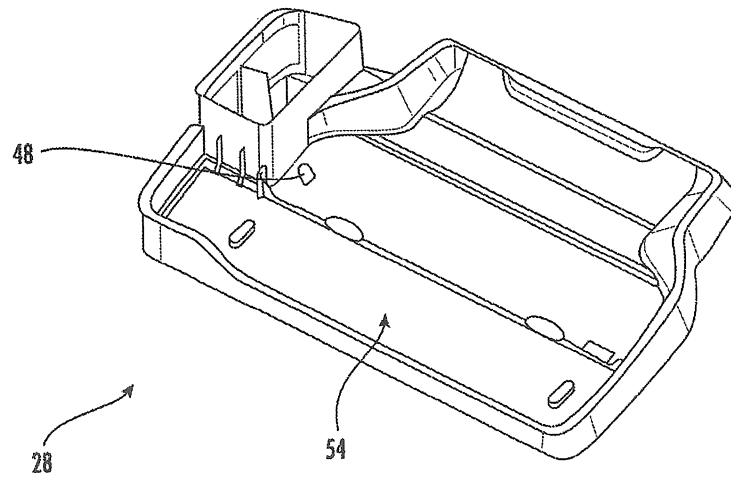
Hình 3



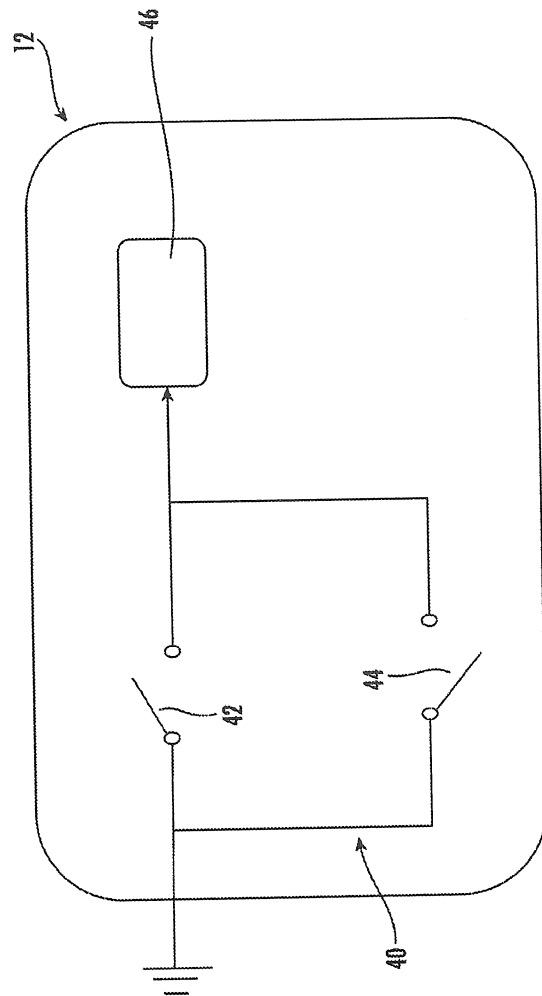
Hình 3A



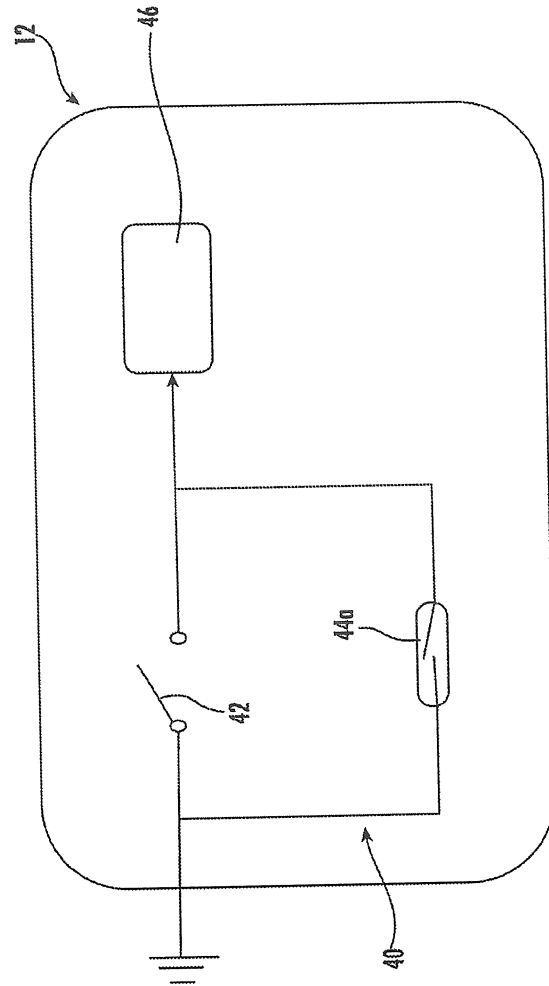
Hình 4



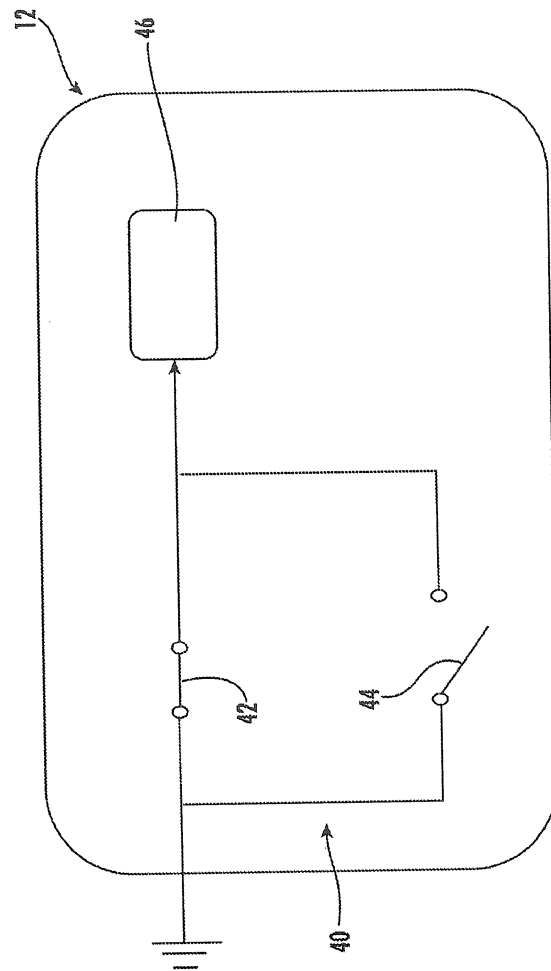
Hình 5



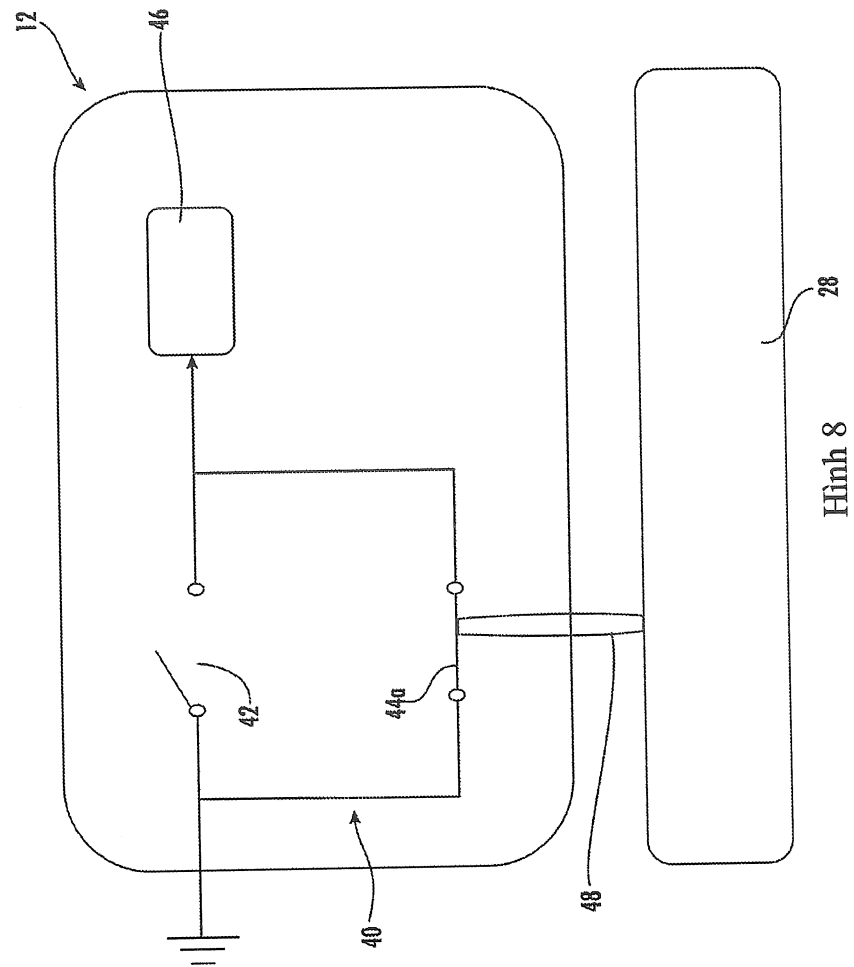
Hình 6



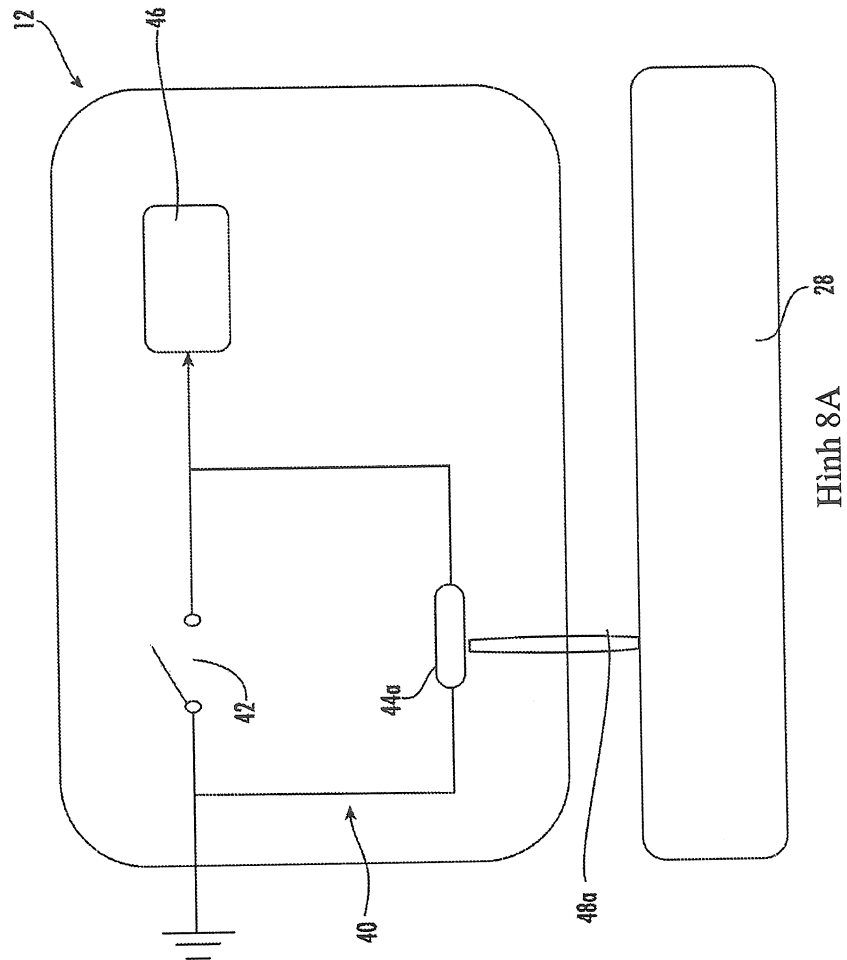
Hình 6A



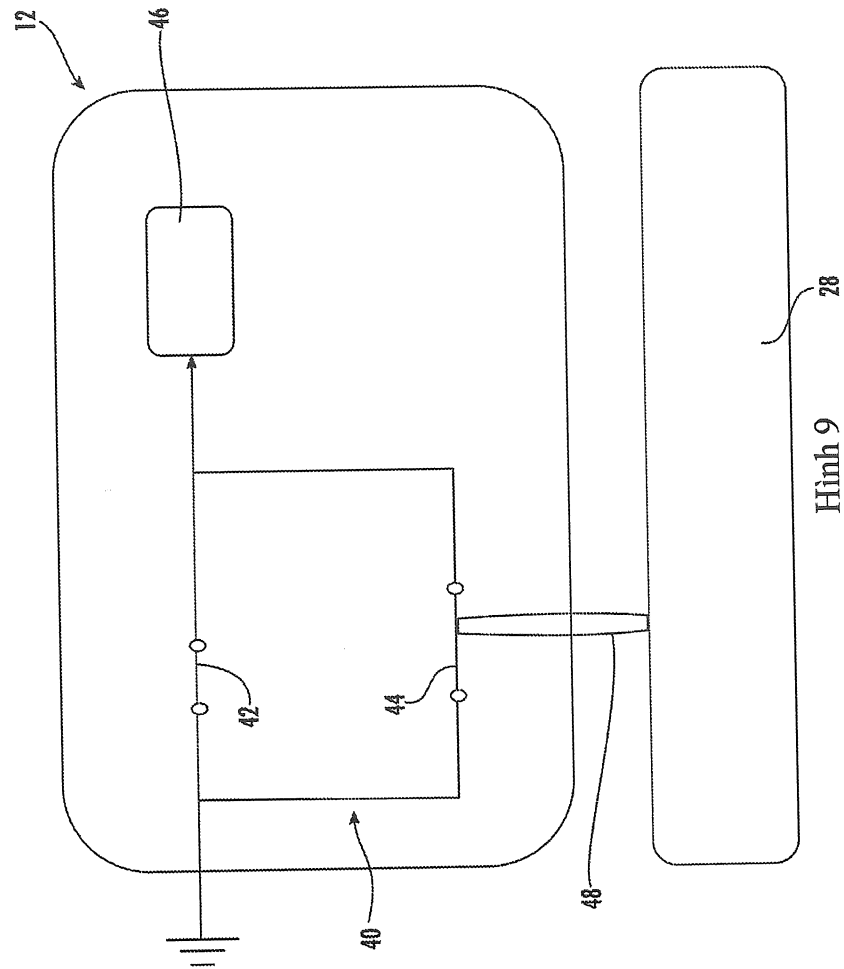
Hình 7



Hình 8



Hình 8A 28



Hình 9