



(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)



1-0037273

(51)^{2020.01} A47L 7/00; A47L 11/34; A47L 11/40

(13) B

(21) 1-2020-03997

(22) 14/12/2018

(86) PCT/US2018/065775 14/12/2018

(87) WO2019/125953 27/06/2019

(30) 62/608,968 21/12/2017 US

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/12/2020 393

(73) Techtronic Floor Care Technology Limited (GB)

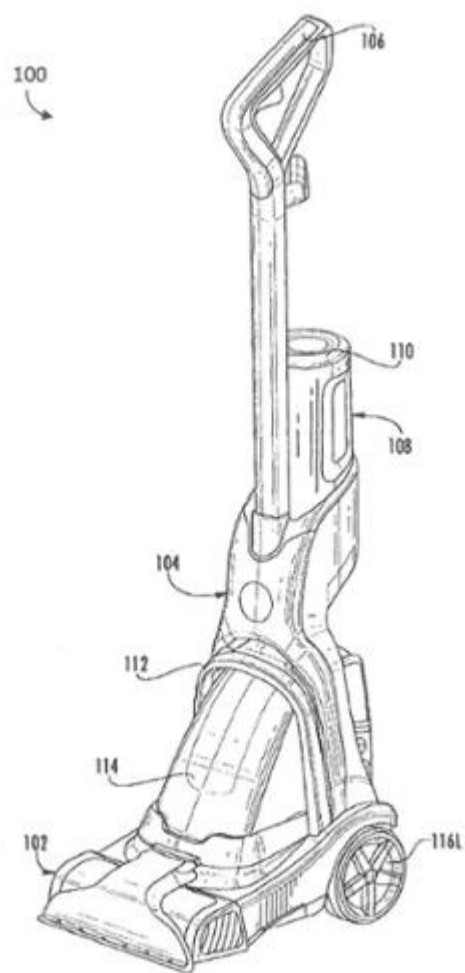
P.O. Box 957, Offshore Incorporations Centre, Road Town, Tortola, Virgin Islands (British)

(72) RUKAVINA, Douglas M. (US); BODE, Donovan (US).

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

(54) THIẾT BỊ ĐỂ LÀM SẠCH BỀ MẶT

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị làm sạch bề mặt. Các khía cạnh của sáng chế đề cập đến cấu trúc đỡ kết thu hồi cho thiết bị làm sạch bề mặt như máy hút. Cấu trúc đỡ bao quanh một phần và đỡ kết thu hồi tháo rời được gắn với đế để ngăn chuyển động không mong muốn bất kỳ của kết chứa hoặc thứ được chứa trong đó trong quá vận hành máy hút. Cấu trúc đỡ tạo ra khoảng trống để đặt kết thu hồi, trong đó cơ cấu khóa có thể được sử dụng để ăn khớp kết thu hồi và bảo vệ nó ở vị trí. Phần phía trên có tay cầm để đẩy máy hút xoay được quanh đế độc lập với cấu trúc đỡ bằng cách đó cho phép người sử dụng tiếp cận vào một loạt các chuyển động xoay và tính tiện dụng trong quá trình máy hút vận hành.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị để làm sạch bề mặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị làm sạch bề mặt, như các máy hút chân không khô và ướt, được sử dụng để loại bỏ bụi bẩn, các vết bẩn, và các mảnh vụn khác nhau khỏi bề mặt, như thảm hoặc sàn cứng. Các máy hút ướt thường sử dụng chất lỏng hoặc dung dịch làm sạch cho bề mặt trước khi kỳ cọ bề mặt này bằng bàn chải và sau đó thu hồi dung dịch làm sạch được sử dụng cùng bằng quá trình hút để loại bỏ bụi bẩn hoặc các mảnh vụn khỏi bề mặt cùng với chất lỏng được thu hồi vào trong két thu hồi chất lỏng. Cần có cấu trúc đỡ két thu hồi cho máy hút để cung cấp bộ đỡ két, đồng thời tính đến tính tiện dụng của thiết bị và thuận tiện cho quá trình thao tác của người sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị làm sạch bề mặt được đề cập có đế định vị được trên bề mặt. Đế này gồm có cấu trúc đỡ được ghép nối vận hành và mở rộng từ đế, cấu trúc đỡ tạo thành vòm hình cung tạo ra khoảng trống bên dưới cấu trúc đỡ và bên trên bề mặt đế. Thiết bị cũng gồm có két chứa tháo rời được gắn với đế và được đặt trong khoảng trống giữa cấu trúc đỡ và đế, trong đó cấu trúc đỡ ăn khớp với két chứa.

Các đặc trưng, chức năng, và các ưu phần mà đã được đề cập có thể đạt được một cách độc lập theo các phương án khác nhau của thiết bị và các phương pháp được mô tả trong bản mô tả này hoặc có thể được kết hợp với các phương án khác, chi tiết hơn có thể tham khảo phần mô tả và các hình vẽ dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần nêu trên và các ưu phần và các đặc trưng khác của sáng chế, và cách mà các ưu phần và các đặc trưng được thực hiện, sẽ trở nên rõ ràng khi xem xét phần mô tả chi tiết dưới đây của sáng chế cùng với các hình vẽ kèm theo, minh họa các phương án của sáng chế và không nhất thiết phải được vẽ theo tỷ lệ, trong đó:

Fig.1 minh họa hình chiếu phối cảnh của thiết bị làm sạch bề mặt, theo một phương án;

Fig.2 minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị làm sạch bề mặt, theo một phương án;

Fig.3 minh họa hình chiếu mặt sau của thiết bị làm sạch bề mặt, theo một phương án;

Fig.4 minh họa hình chiếu phối cảnh của thiết bị làm sạch bề mặt ở vị trí thao tác, theo một phương án;

Fig.5 minh họa hình chiếu mặt cắt của đế của thiết bị làm sạch bề mặt và kết thu hồi đã được tháo, theo một phương án;

Fig.6A minh họa hình chiếu phối cảnh mặt trước của đế của thiết bị làm sạch bề mặt, theo một phương án;

Fig.6B minh họa hình chiếu phối cảnh mặt sau của đế của thiết bị làm sạch bề mặt, theo một phương án;

Fig.6C minh họa hình chiếu phối cảnh mặt trước của đế của thiết bị làm sạch bề mặt có đường dẫn dòng không khí; và

Fig.7 minh họa hình chiếu mặt cắt của cơ cấu khóa kết thu hồi, theo một phương án.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế có thể được mô tả đầy đủ hơn dưới đây tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó một vài, nhưng không phải tất cả, các phương án của sáng chế được thể hiện. Do đó, sáng chế có thể được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các phương án được đề cập trong bản mô tả này; mà, những phương án này được đề cập sao cho sáng chế này thỏa mãn các yêu cầu về pháp lý. Các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các chi tiết giống nhau trong toàn bộ bản mô tả.

Nên được hiểu rằng “được ghép nối vận hành,” khi được sử dụng trong bản mô tả này, có nghĩa là các bộ phận có thể được tạo thành một cách liền khối với nhau, hoặc có thể được tạo thành riêng biệt và được ghép nối với nhau. Ngoài ra, “được ghép nối vận hành” có nghĩa là các bộ phận có thể được tạo thành trực tiếp với nhau, hoặc với nhau qua một hoặc nhiều bộ phận được đặt giữa các bộ phận mà được ghép nối vận hành với nhau. Ngoài ra, “được ghép nối vận hành” có thể có nghĩa là các bộ phận tháo rời được khỏi nhau, hoặc chúng được ghép nối với nhau vĩnh viễn. Ngoài ra, các bộ phận được ghép nối vận hành có thể có nghĩa là các bộ phận giữ lại ít nhất một số trạng thái tự do di chuyển theo một hoặc nhiều hướng hoặc có thể được quay xung quanh trục (tức là, được ghép nối xoay). Ngoài ra, “được ghép nối vận hành” có thể có nghĩa là các bộ phận có thể được kết nối điện và/hoặc kết nối dung dịch với nhau.

Nên được hiểu rằng “bộ chuyển đổi”, như được sử dụng trong bản mô tả này, đề cập đến thiết bị bất kỳ được sử dụng để tạo thành hoặc ngắt kết nối điện hoặc cơ khí hoặc dung dịch. Giao diện người sử dụng cho bộ chuyển đổi có thể được thể hiện dưới dạng nút ấn, cần gạt, đĩa số, giao diện màn hình cảm ứng, bộ chuyển đổi điện tử, hoặc dạng tương tự. Bộ chuyển đổi có thể được khởi động bằng tay bởi người sử dụng thiết bị làm sạch bề mặt hoặc tự động bởi bộ điều khiển, máy tính, hoặc giao diện điện tử khác để ban hành sự thay đổi trong vận hành thiết bị.

Ngoài ra, sẽ được hiểu rằng, khi có thể, bất kỳ ưu phần, đặc trưng, chức năng, thiết bị, và/hoặc các khía cạnh vận hành của bất kỳ phương án nào của sáng chế được mô tả và/hoặc được thiết kế trong bản mô tả này có thể có trong bất kỳ phương án khác của sáng chế được mô tả và/hoặc được thiết kế trong bản mô tả này, và/hoặc ngược lại. Ngoài ra, khi có thể, các thuật ngữ bất kỳ được biểu thị dưới dạng số ít trong bản mô tả này cũng có nghĩa là bao gồm cả dạng số nhiều và/hoặc ngược lại, trừ khi có chỉ dẫn rõ ràng khác. Theo đó, các thuật ngữ “a” và/hoặc “an” đều có nghĩa là “một hoặc nhiều”.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 minh họa tập hợp các hình chiếu của thiết bị làm sạch bề mặt, theo một phương án của sáng chế. Thiết bị làm sạch bề mặt, như được thể hiện trong phương án theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, là máy hút thăm

dạng đứng. Máy hút thăm dạng đứng theo sáng chế bố trí cấu trúc đỡ cho kết chứa, như kết thu hồi dung dịch, cho phép tăng cường tính tiện dụng của máy hút thăm dạng đứng trong khi ngăn sự di chuyển của kết chứa khỏi đế trong quá vận hành máy hút. Cấu trúc đỡ bao quanh một phần của kết chứa để cung cấp hỗ trợ trong quá trình di chuyển máy hút.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.1, máy hút 100 có đế 102 và phần phía trên 104, trong đó phần phía trên 104 được ghép nối vận hành với phần sau của đế 102. Theo phương án được minh họa, đế 102 còn bao gồm cụm bàn chải (như được thể hiện trên Fig.5) để làm sạch và kỳ cọ bề mặt cần làm sạch. Phần phía trên 104 được ghép nối trực tiếp với đế 102 cho phép sự chuyển động xoay của phần phía trên 104 quanh đế 102 theo các hướng tiến và lùi như được thể hiện trên Fig.2. Phần phía trên 104 có phần tay cầm 106 để đặt đế 102 trên bề mặt bằng cặp bánh xe 116R và 116L trong quá vận hành máy hút như được thể hiện trên Fig.3. Máy hút 100 gồm có kết thu hồi 114 được ghép nối vận hành với đế 102, tháo rời được, được gắn với đế 102. Đế 102 của máy hút 100 gồm có cấu trúc đỡ 112 được ghép nối vận hành với đế 102 để ít nhất đỡ một phần kết thu hồi 114. Cấu trúc đỡ 112 sẽ được mô tả chi tiết hơn liên quan đến các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.8.

Phần phía trên đã được minh họa của máy hút 100 xoay được giữa vị trí lưu trữ thẳng đứng và vị trí thao tác. Ở vị trí lưu trữ thẳng đứng (như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3), phần phía trên được duy trì theo hướng mở rộng lên trên bên trên đế, trong đó phần phía trên 104 được xoay và được đặt để mở rộng đáng kể theo chiều dọc bên trên đế 102. Như được minh họa trên Fig.4, phần phía trên 104 có thể bao gồm giá hình cung 120 mà bao quanh một phần cấu trúc đỡ và/hoặc kết thu hồi 114 khi kết thu hồi được đặt trên đế 102 khi phần phía trên 104 ở vị trí lưu trữ thẳng đứng. Theo một phương án, phần phía trên 104 được duy trì ở vị trí lưu trữ thẳng đứng bằng chốt, khóa, khóa lắp, móc, chìa vặn, hoặc cơ cấu giữ khác. Như được thể hiện trên Fig.4, phần phía trên 104 có thể di chuyển được đến vị trí thao tác trong đó phần phía trên 104 thường được xoay lại hướng về phía sau để cung cấp lực bẩy tăng cường cho người sử dụng đẩy máy hút 100 dọc theo bề mặt.

Như được thể hiện thêm trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, cụm kết cung cấp 108 được ghép nối vận hành với máy hút 100. Theo phương án được minh họa, cụm kết cung cấp 108 gồm có một kết cung cấp dung dịch làm sạch 110 mà người sử dụng có thể đổ đầy dung dịch làm sạch được pha trộn để gột sạch hoặc nước sạch để rửa theo ý muốn. Theo phương án thay thế, cụm kết cung cấp 108 gồm có các kết cung cấp riêng chứa nước sạch và chất tẩy rửa, trong đó nước sạch và chất tẩy rửa được trộn để điều chế dung dịch làm sạch. Theo các phương án thay thế khác, ít nhất một phần của cụm kết cung cấp 108 có thể được gắn với đế 102, cấu trúc đỡ 112, và/hoặc kết thu hồi 114.

Như được minh họa trên Fig.5 và như được đề cập trước đó, đế 102 tùy chọn bao gồm cụm bàn chải 502 có một hoặc nhiều bàn chải 504 được ghép nối vận hành với đế 102. Một hoặc nhiều bàn chải 504 khớp với bề mặt để khuấy bụi bẩn và các mảnh vụn trên bề mặt và cọ bề mặt giúp cho việc loại bỏ bụi bẩn và các mảnh vụn đã được tách ra cùng với dung dịch làm sạch được thu hồi.

Dung dịch làm sạch hoặc nước sạch chảy qua đường ống từ kết cung cấp 110, dòng chảy sẽ được kiểm soát bởi một hoặc nhiều van. Đường ống từ kết cung cấp 110 truyền dung dịch làm sạch đến cụm van (không được thể hiện trên hình vẽ), trong đó dung dịch làm sạch được định tuyến chọn lọc bởi cụm van đến bộ phân phối 506 trong quá vận hành máy hút. Dung dịch làm sạch được truyền qua đường ống trong máy hút 100 sử dụng lực hút, hoặc có thể được định tuyến với sự hỗ trợ của bơm. Theo phương án được minh họa, dung dịch làm sạch được cung cấp đến bộ phân phối 506 trong đế 102 sử dụng lực hút. Theo một phương án thay thế khác, bộ phân phối phụ trợ cho đế được bố trí trong dụng cụ phụ kết nối dung dịch với kết cung cấp, trong đó dung dịch làm sạch được cung cấp đến bộ phân phối trong dụng cụ làm sạch sử dụng bơm (không được thể hiện trên hình vẽ).

Bộ phân phối 506 phân phối dung dịch làm sạch lên bề mặt cần làm sạch. Theo các phương án khác, bộ phân phối 506 có thể, tùy chọn, ít nhất phân phối một phần dung dịch làm sạch lên một hoặc nhiều bàn chải 504 của cụm bàn chải 502. Một hoặc nhiều bàn chải 504 khuấy và cọ dung dịch làm sạch trên bề mặt để đánh bật bất kỳ bụi bẩn hoặc mảnh vụn bị bám vào nào. Trong quá trình vận hành, máy hút 100

phân phối dung dịch làm sạch lên bề mặt trong khi đồng thời hút và thu hồi dung dịch làm sạch được sử dụng trong chế độ vận hành liên tục.

Dung dịch làm sạch đã được dùng được hút khỏi bề mặt bằng miệng ống hút 508. Theo phương án được minh họa, miệng ống 508 có đầu vào ít nhất mở rộng một phần phía trước của đế 102. Miệng ống hút 508 kết nối dòng chất lỏng với kết thu hồi 114 bằng ống dẫn khí 510 trong đế 102. Khi lắp kết thu hồi 114 với đế 102, ống dẫn khí 510 gồm có đầu ra ống dẫn 512 được ghép nối vận hành với đầu vào kết chứa 514 của kết thu hồi 114. Nguồn hút/chân không như cụm quạt mô-tơ (không được thể hiện trên hình vẽ), được đặt trong đế 102, hút không khí qua miệng ống 508 và ống dẫn khí 510, thông qua kết thu hồi 114 để xả khí ra môi trường bên ngoài. Theo các phương án khác, nguồn hút có thể được đặt ở vị trí khác nhau của máy hút 100, như phần phía trên 104. Theo một phương án thay thế khác, miệng ống hút phụ trợ cho đế được bố trí trong dụng cụ phụ kết nối dung dịch với kết thu hồi.

Kết thu hồi 114 bao gồm không khí và bộ phận ngăn cách chất lỏng (không được thể hiện trên hình vẽ), như một hoặc nhiều vách ngăn hoặc bộ phận ngăn cách khác được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật liên quan, để ngăn tách chất lỏng (tức là, dung dịch làm sạch được thu hồi) khỏi khí đi vào kết thu hồi 114 và thu hồi chất lỏng được ngăn cách để lưu trữ trong kết thu hồi 114. Kết thu hồi 114 gồm có đầu ra không khí 516 kết nối vận hành với đầu ra khí xả 518 của đế 102 khi kết thu hồi 114 tháo rời được gắn với đế 102. Theo phương án được minh họa, kết thu hồi 114 tháo rời được ghép nối với đế 102 để cho phép người sử dụng tháo kết thu hồi 114 khỏi đế và làm sạch chất lỏng có chứa trong đó.

Như được đề cập trước đó, dựa vào Fig.6A và Fig.6B, đế 102 của máy hút 100 gồm có cấu trúc đỡ 112 được ghép nối vận hành với đế 102 ít nhất đỡ một phần kết thu hồi 114. Theo phương án được minh họa, vòm hình cung của cấu trúc đỡ 112 tạo thành cấu trúc có dạng gần như hình khuyên, tuy nhiên cấu trúc đỡ 112 có thể được tạo thành dạng bất kỳ để cho phép chứa kết thu hồi 114. Cấu trúc đỡ 112 mở rộng đế 102 theo hướng gần như lên trên tạo thành vòm hình cung tạo ra khoảng trống 606 bên dưới cấu trúc đỡ và bên trên bề mặt của đế. Cấu trúc đỡ ít nhất bao quanh một phần kết thu hồi 114 khi kết thu hồi 114 được đặt trong khoảng trống 606

được tạo thành bởi cấu trúc đỡ 112 và bề mặt của đế 102. Theo phương án được minh họa, cấu trúc đỡ 112 và bề mặt đế 102 tạo thành vành đai định rõ khoảng trống 606.

Theo phương án được minh họa, phần phía trên 104 được ghép nối trực với đế 102 cung cấp chuyển động xoay của phần phía trên 104 độc lập với cấu trúc đỡ 112. Nói cách khác, cấu trúc đỡ 112 duy trì vị trí so với đế 102 trong khi phần phía trên 104 xoay theo hướng về phía trước hoặc về phía sau. Cấu trúc đỡ 112 duy trì ăn khớp với kết thu hồi 114 khi phần phía trên 104 được xoay bởi người sử dụng máy hút 100, bằng cách đó ngăn sự di chuyển ngang, lắc, hoặc sự di chuyển ngẫu nhiên của kết thu hồi 114 trong quá trình vận hành. Sự kết hợp của cấu trúc đỡ 112 riêng cho phép một loạt phần phía trên 104 di chuyển và tính tiện dụng cho máy hút 100 trong khi vẫn cung cấp hỗ trợ cho kết thu hồi 114 để ngăn làm đổ chất lỏng được chứa trong đó.

Theo phương án được minh họa, kết thu hồi 114 tháo rời được gắn với đế 102, trong đó cấu trúc đỡ 112 ăn khớp với kết thu hồi 114. Như được thể hiện trên Fig. 7, cấu trúc đỡ 112 ăn khớp với kết thu hồi 114 bởi cơ cấu khóa 700 như chốt 704. Cấu trúc đỡ 112 có thể ăn khớp với kết thu hồi 114 tại một hoặc nhiều phần riêng của kết thu hồi, chẳng hạn như bằng chốt 704. Ngoài ra hoặc thêm vào đó, cấu trúc đỡ 112 có thể ăn khớp với kết thu hồi 114 theo một hoặc nhiều phần liên tục trên chu vi của kết thu hồi. Theo phương án thay thế, cấu trúc đỡ 112 đỡ kết thu hồi 114 mà không yêu cầu ăn khớp liên tục với kết thu hồi 114, trong đó cấu trúc đỡ 112 được đặt cách kết thu hồi 114 và chỉ ăn khớp trực tiếp với kết thu hồi 114 khi kết thu hồi 114 dịch chuyển ra khỏi vị trí, và trong đó giá đỡ được cung cấp bởi cấu trúc đỡ 112 trong quá trình ăn khớp trực tiếp với kết thu hồi 114 ngăn sự dịch chuyển quá mức của kết thu hồi 114 điều này sẽ cản trở vận hành của máy hút 100.

Theo phương án được minh họa, kết thu hồi 114 được tháo khỏi cấu trúc đỡ 112 từ mặt sau của máy hút 110. Đế 102 có phần phía trước 614 và phần phía sau 616, và kết thu hồi 114 tháo rời được từ phần phía sau 616. Kết thu hồi cũng có thể tháo rời được theo hướng về phía phần phía sau. Theo các phương án thay thế, kết

thu hồi 114 có thể tùy chọn tháo rời được từ cả phần phía trước 614, phần phía sau 616, hoặc phần khác của đế 102.

Theo phương án được minh họa, cấu trúc đỡ 112 được nối cứng với đế 102, trong đó cấu trúc đỡ 112 được cố định ở vị trí so với đế 102. Ngoài ra, theo các phương án khác, cấu trúc đỡ 112 xoay được quanh đế 102 theo các hướng tiến và lùi để tạo điều kiện để người sử dụng tiếp cận kết thu hồi 114 khi kết thu hồi 114 tháo rời được được gắn với đế 102. Theo một phương án thay thế khác người sử dụng mong muốn tháo kết thu hồi 114 đã được gắn, xoay cấu trúc đỡ 112 theo hướng tiến để bỏ ăn khớp ít nhất một phần của kết thu hồi 114 khỏi cấu trúc đỡ và tạo điều kiện tháo kết thu hồi 114, ví dụ, tháo theo hướng về phía trước hoặc về phía sau khỏi máy hút 100. Cấu trúc đỡ xoay được có chọn lọc 112 cung cấp khoảng hở cho kết thu hồi 114 không bị cản trở bởi cấu trúc đỡ 112 trong quá trình tháo khỏi đế 102.

Theo một phương án, cấu trúc đỡ 112 gồm có nhánh thứ nhất 602 và nhánh thứ hai 604 tạo thành cấu trúc đỡ 112. Theo một phương án, nhánh thứ nhất 602 và nhánh thứ hai 604 được ghép nối vận hành với nhau tại phần trên 608 của cấu trúc đỡ 112. Ngoài ra hoặc thêm vào đó, nhánh thứ nhất 602 và nhánh thứ hai 604 được gắn độc lập với nhau, và tùy chọn tháo rời được khỏi, đế 102 cho phép sắp xếp môđun cấu trúc đỡ 112 khi tiếp cận vào các bộ phận khác nhau của máy hút 100.

Theo một phương án, giá hình cung 120 của phần phía trên 104 tựa vào cấu trúc đỡ 112 trong khi máy hút 100 được đặt ở vị trí lưu trữ thẳng đứng. Bằng cách tựa phần phía trên 104, cấu trúc đỡ 112 đỡ phần phía trên và giới hạn phạm vi chuyển động xoay tiến lên của phần phía trên 104 trong khi máy hút 100 ở vị trí lưu trữ thẳng đứng. Theo phương án khác, phần phía trên 104 được ghép nối vận hành với cấu trúc đỡ 112 khi ở vị trí lưu trữ thẳng đứng, trong đó phần phía trên 104 được ngoắc hoặc được khóa lên trên một phần của cấu trúc đỡ 112 ở vị trí lưu trữ thẳng đứng. Theo phương án được minh họa, giá hình cung không tiếp xúc với cấu trúc đỡ 112 và được ghép nối vận hành với đế 102 khi ở vị trí lưu trữ thẳng đứng, trong đó phần phía trên 104 được ngoắc hoặc được khóa trên một phần của đế 102 ở vị trí lưu trữ thẳng đứng.

Theo một phương án, cấu trúc đỡ 112 gồm có tay cầm 113 được đặt trên hoặc được tạo thành là một phần của cấu trúc đỡ 112 để nâng đế 102. Ví dụ, người sử dụng có thể ăn khớp tay cầm 113 của cấu trúc đỡ để hỗ trợ việc nâng toàn bộ máy hút 100 khỏi bề mặt để vận chuyển. Theo phương án khác, cấu trúc đỡ 112 tháo rời được ghép nối với đế 102, trong đó cấu trúc đỡ 112 tháo rời được từ đế 102 với kết thu hồi 114. Theo các phương án này, tay cầm 113 của cấu trúc đỡ được ăn khớp bởi người sử dụng để hỗ trợ việc nâng kết thu hồi 114 và/hoặc cấu trúc đỡ 112 được ghép nối tháo rời được khỏi đế 102, ví dụ, khi người sử dụng muốn làm sạch kết thu hồi 114.

Fig.7 minh họa hình chiếu mặt cắt theo một phương án của cơ cấu khóa kết thu hồi. Cơ cấu khóa 700 bố trí ăn khớp khóa giữa cấu trúc đỡ 112 và kết thu hồi 114. Hốc 702 được đặt trên phần phía trong của cấu trúc đỡ 112, trong đó hốc 702 được tạo kết cấu để nhận chốt 704 được ghép nối vận hành với kết thu hồi 114. Chốt 704 gồm có phần nhô 706 được ghép nối vận hành với bộ điều chỉnh loại biến dạng phục hồi được 708. Phần nhô 706 ít nhất được đặt một phần bên trong hốc 702 của cấu trúc đỡ 112 trong khi kết thu hồi 114 tháo rời được được gắn lên một đế 102 để giữ kết thu hồi 114. Phần nhô 706 được tháo khỏi hốc 702 khi bộ điều chỉnh 708 được ấn xuống bởi người sử dụng cho phép kết thu hồi 114 được tháo ra khỏi cấu trúc đỡ 112 và đế 102. Phần nhô 705 có bề mặt có góc để khởi động tự động chốt 704 trong quá trình thay thế kết thu hồi 114.

Theo phương án khác, cấu trúc đỡ 112 gồm có bộ phận giao diện người sử dụng 115 (ví dụ, bộ chuyển đổi, bộ chỉ báo, màn hình tương tác, màn hình trực quan, các đèn hoặc các biểu tượng, các đèn trang trí, hoặc bộ phận tương tự) được đặt trên một phần của cấu trúc đỡ 112 như phần trên 608 của cấu trúc đỡ 112 hoặc trên bề mặt trên của tay cầm 113 của cấu trúc đỡ. Theo cách đó, bộ phận giao diện người sử dụng 115 dễ dàng quan sát được và tiếp cận được trong khi máy hút 100 ở cả vị trí lưu trữ hoặc vị trí thao tác. Theo một phương án thay thế khác, cấu trúc đỡ gồm có đèn cung cấp sự chiếu sáng cho bề mặt làm việc.

Theo một phương án, cấu trúc đỡ gồm có một hoặc nhiều đường ống dẫn dòng khí. Như được minh họa dưới dạng giản đồ trên Fig.6C, máy hút có thể được tạo kết

cầu để kéo không khí ra khỏi kết thu hồi thông qua đường ống dẫn trong cấu trúc đỡ. Ngoài ra hoặc thêm vào đó, máy hút có thể được tạo kết cấu để kéo không khí vào kết thu hồi thông qua đường ống dẫn trong cấu trúc đỡ. Theo các phương án khác, sự phân phối chất lỏng có thể được thực hiện thông qua các đường ống dẫn dung dịch được định tuyến qua cấu trúc đỡ.

Theo một phương án, thiết bị để làm sạch bề mặt được đề xuất, thiết bị này bao gồm: đế định vị được trên bề mặt; đế này bao gồm cấu trúc đỡ được ghép nối vận hành và mở rộng từ đế, cấu trúc đỡ tạo thành vòm hình cung tạo ra khoảng trống bên dưới cấu trúc đỡ và bên trên bề mặt của đế; và kết chứa tháo rời được gắn với đế và được đặt trong khoảng trống giữa cấu trúc đỡ và đế, trong đó cấu trúc đỡ ăn khớp với kết chứa. Theo một khía cạnh, cấu trúc đỡ ít nhất bao quanh một phần kết chứa khi kết chứa được đặt bên trong khoảng trống.

Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ và bề mặt của đế tạo thành vành đai xung quanh khoảng trống. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ được tạo kết cấu để hạn chế sự di chuyển của kết chứa so với đế trong quá trình thao tác của thiết bị. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ còn bao gồm tay cầm để nâng ít nhất một trong số kết chứa và thiết bị.

Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, thiết bị còn bao gồm phần phía trên được ghép nối vận hành với đế, trong đó phần phía trên gồm có tay cầm. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, phần phía trên được kết nối trực tiếp với đế độc lập với cấu trúc đỡ. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, thiết bị còn bao gồm cơ cấu khóa tháo được ghép nối kết chứa với cấu trúc đỡ. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, phần phía trên xoay được giữa vị trí lưu trữ thẳng đứng và vị trí thao tác,

trong đó phần phía trên được duy trì theo hướng mở rộng lên trên bên trên để ở vị trí lưu trữ thẳng đứng. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, phần phía trên còn bao gồm giá hình cung bao quanh một phần ít nhất một trong số cấu trúc đỡ và kết chứa được đặt trên để khi phần phía trên ở vị trí lưu trữ thẳng đứng. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ xoay được so với để tạo điều kiện tiếp cận vào kết chứa.

Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, để có phần phía trước và phần phía sau, và trong đó kết chứa tháo rời được từ phần phía sau. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, thiết bị còn bao gồm miệng ống, trong đó kết chứa là kết thu hồi chất lỏng kết nối dung dịch với miệng ống.

Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ tháo được từ để tạo điều kiện tiếp cận vào kết chứa. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ tháo rời được từ đế. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ còn bao gồm ít nhất một phương tiện riêng được lựa chọn từ nhóm bao gồm màn hình, bộ chỉ báo, đèn, và bộ chuyển đổi. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ còn bao gồm đường ống dẫn dòng khí hoặc ống dẫn dung dịch.

Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, cấu trúc đỡ còn bao gồm nhánh thứ nhất và nhánh thứ hai tạo thành ít nhất một phần của cấu trúc đỡ, nhánh thứ nhất và nhánh thứ hai được gắn chốt với đế. Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, nhánh thứ nhất và nhánh thứ hai được ghép nối vận hành ở phần phía trên của cấu trúc đỡ.

Theo khía cạnh khác, một mình hoặc kết hợp với một trong số các khía cạnh bất kỳ trước đó hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, ít nhất một trong số nhánh thứ nhất và nhánh thứ hai di chuyển độc lập được hoặc tháo rời được khỏi đế.

Trong khi các phương án làm ví dụ cụ thể đã được mô tả và được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo, nên được hiểu rằng các phương án này chỉ mang tính minh họa và không hạn chế phạm vi sáng chế, và sáng chế này không bị giới hạn ở các cấu trúc và cách bố trí cụ thể được thể hiện và được mô tả, vì các thay đổi, các kết hợp, loại bỏ, sửa đổi, và thay thế, ngoài những thay đổi được đưa ra trong các đoạn ở trên, là có thể. Những người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật liên quan sẽ hiểu rõ là các thay đổi, các cải biến và các kết hợp khác nhau của các phương án vừa được mô tả có thể được tạo kết cấu mà không vượt ra khỏi phạm vi và mục đích của sáng chế. Do vậy, nên được hiểu rằng, trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo, sáng chế có thể được thực hiện khác so với được mô tả cụ thể trong bản mô tả này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị để làm sạch bề mặt (100) bao gồm:

 đế (102) định vị được trên bề mặt;

 đế (102) bao gồm cấu trúc đỡ (112) được ghép nối vận hành với đế (102) và mở rộng từ đế (102), cấu trúc đỡ (112) tạo thành vòm hình cung tạo ra khoảng trống (606) bên dưới cấu trúc đỡ (112) và bên trên bề mặt của đế (102); và

 kết chứa (114) tháo rời được được gắn với đế (102) và được đặt trong khoảng trống (606) giữa cấu trúc đỡ (112) và đế (102), được đặc trưng ở chỗ cấu trúc đỡ (112) ăn khớp với kết chứa (114).

2. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) ít nhất bao quanh một phần kết chứa (114) khi kết chứa (114) được đặt bên trong khoảng trống (606), tốt hơn nếu trong đó cấu trúc đỡ (112) và bề mặt của đế (102) tạo thành vành đai xung quanh khoảng trống (606).

3. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó đế (102) có phần phía trước (614) và phần phía sau (616), và trong đó kết chứa (114) tháo rời được từ phần phía sau (616).

4. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) được tạo kết cấu để hạn chế sự di chuyển của kết chứa (114) so với đế (102) trong quá trình thao tác của thiết bị (100).

5. Thiết bị (100) theo điểm 1 còn bao gồm phần phía trên (104) được ghép nối vận hành với đế (102), trong đó phần phía trên (104) gồm có tay cầm (113), tốt hơn nếu trong đó phần phía trên (104) được kết nối trực với đế (102) độc lập với cấu trúc đỡ (112).

6. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) còn bao gồm tay cầm (113) để nâng ít nhất một trong số kết chứa (114) và thiết bị (100).

7. Thiết bị (100) theo điểm 1, còn bao gồm cơ cấu khóa (700) tháo được để ghép nối kết chứa (114) với cấu trúc đỡ (112).

8. Thiết bị (100) theo điểm 1, còn bao gồm miệng ống (508), trong đó kết chứa (114) là kết thu hồi chất lỏng kết nối dung dịch với miệng ống (508).
9. Thiết bị (100) theo điểm 5, trong đó phần phía trên (104) xoay được giữa vị trí lưu trữ thẳng đứng và vị trí thao tác, trong đó phần phía trên (104) được duy trì theo hướng mở rộng lên trên đế (102) ở vị trí lưu trữ thẳng đứng, tốt hơn nếu trong đó phần phía trên (104) còn bao gồm giá hình cung (120) mà bao quanh một phần ít nhất một trong số cấu trúc đỡ (112) và kết chứa (114) được đặt trên đế (102) khi phần phía trên (104) ở vị trí lưu trữ thẳng đứng.
10. Thiết bị (100) theo điểm 4, trong đó cấu trúc đỡ (112) xoay được so với đế (102) tạo điều kiện tiếp cận vào kết chứa (114), hoặc trong đó cấu trúc đỡ (112) tháo được khỏi đế (102) tạo điều kiện tiếp cận vào kết chứa (114).
11. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) còn bao gồm nhánh thứ nhất (602) và nhánh thứ hai (604) tạo thành ít nhất một phần của cấu trúc đỡ (112), nhánh thứ nhất (602) và nhánh thứ hai (604) được gắn chốt với đế (102), tốt hơn nếu trong đó nhánh thứ nhất (602) và nhánh thứ hai (604) được ghép nối vận hành tại phần phía trên (608) của cấu trúc đỡ (112).
12. Thiết bị (100) theo điểm 11, trong đó ít nhất một trong số nhánh thứ nhất (602) và nhánh thứ hai (604) di chuyển độc lập được hoặc tháo rời được khỏi đế (102).
13. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) tháo rời được khỏi đế (102).
14. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) còn bao gồm ít nhất một phương tiện riêng được lựa chọn từ nhóm bao gồm màn hình, bộ chỉ báo, đèn, và bộ chuyển đổi.
15. Thiết bị (100) theo điểm 1, trong đó cấu trúc đỡ (112) còn bao gồm đường ống dẫn dòng khí hoặc ống dẫn dung dịch.

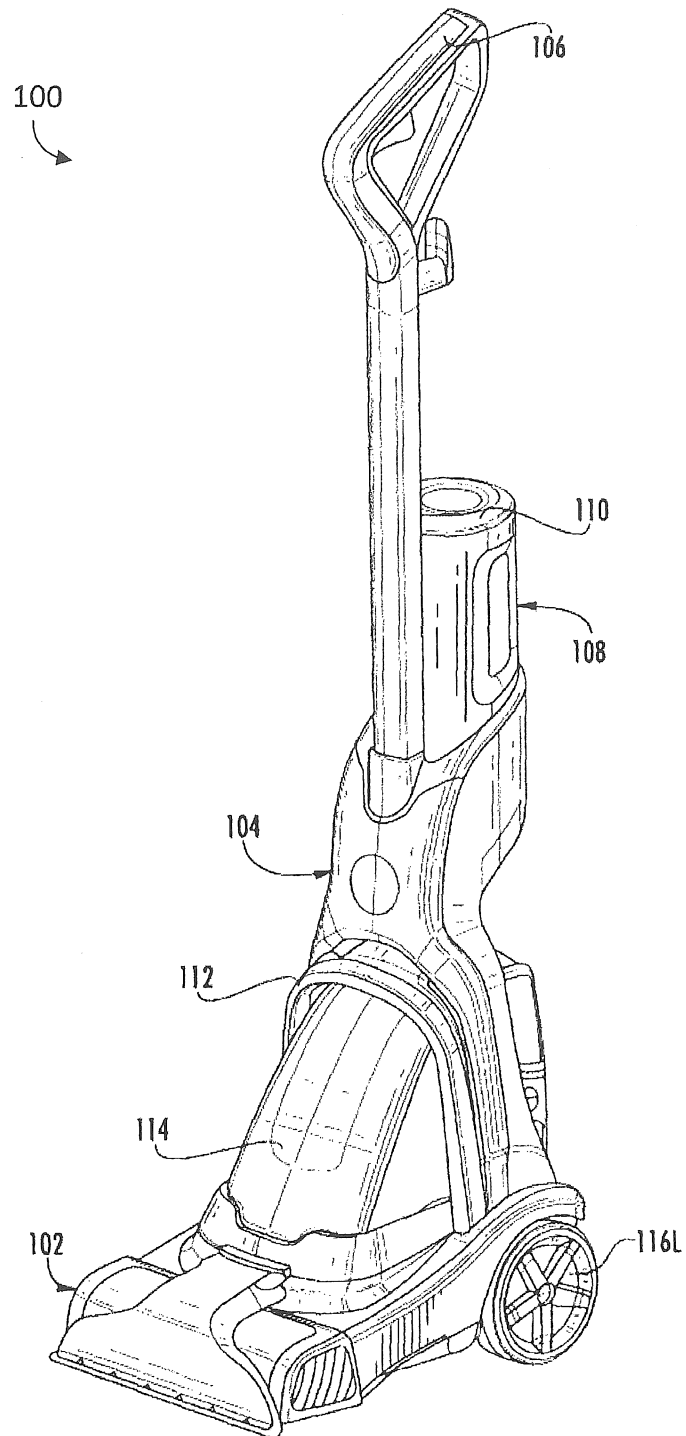


Fig.1

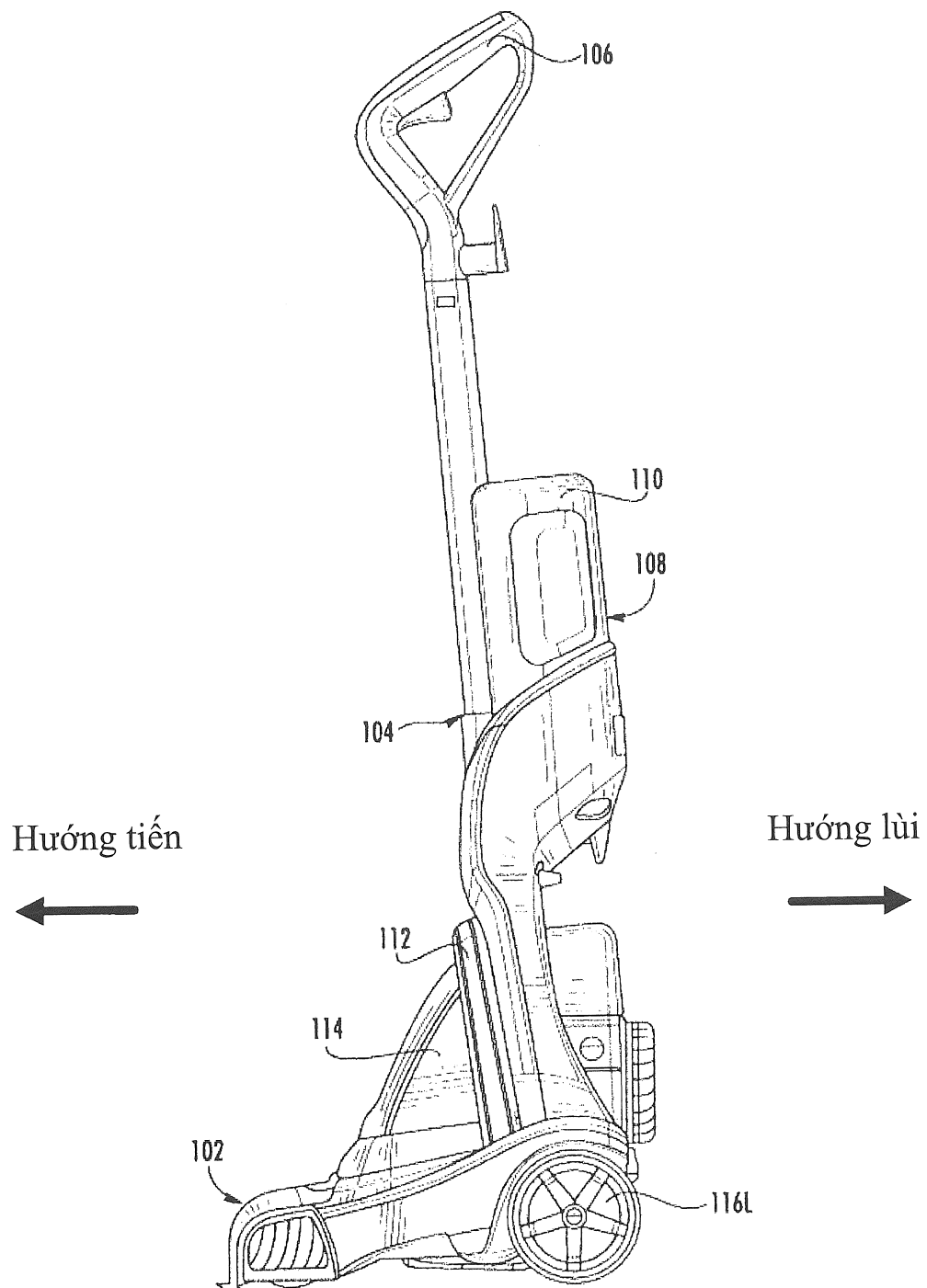


Fig.2

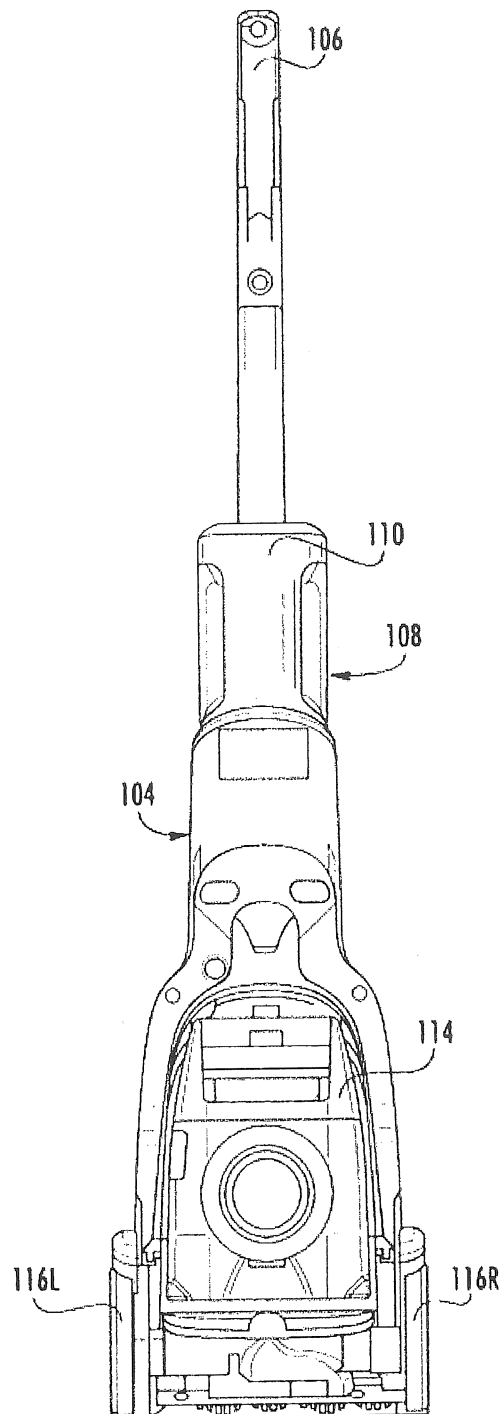


Fig.3

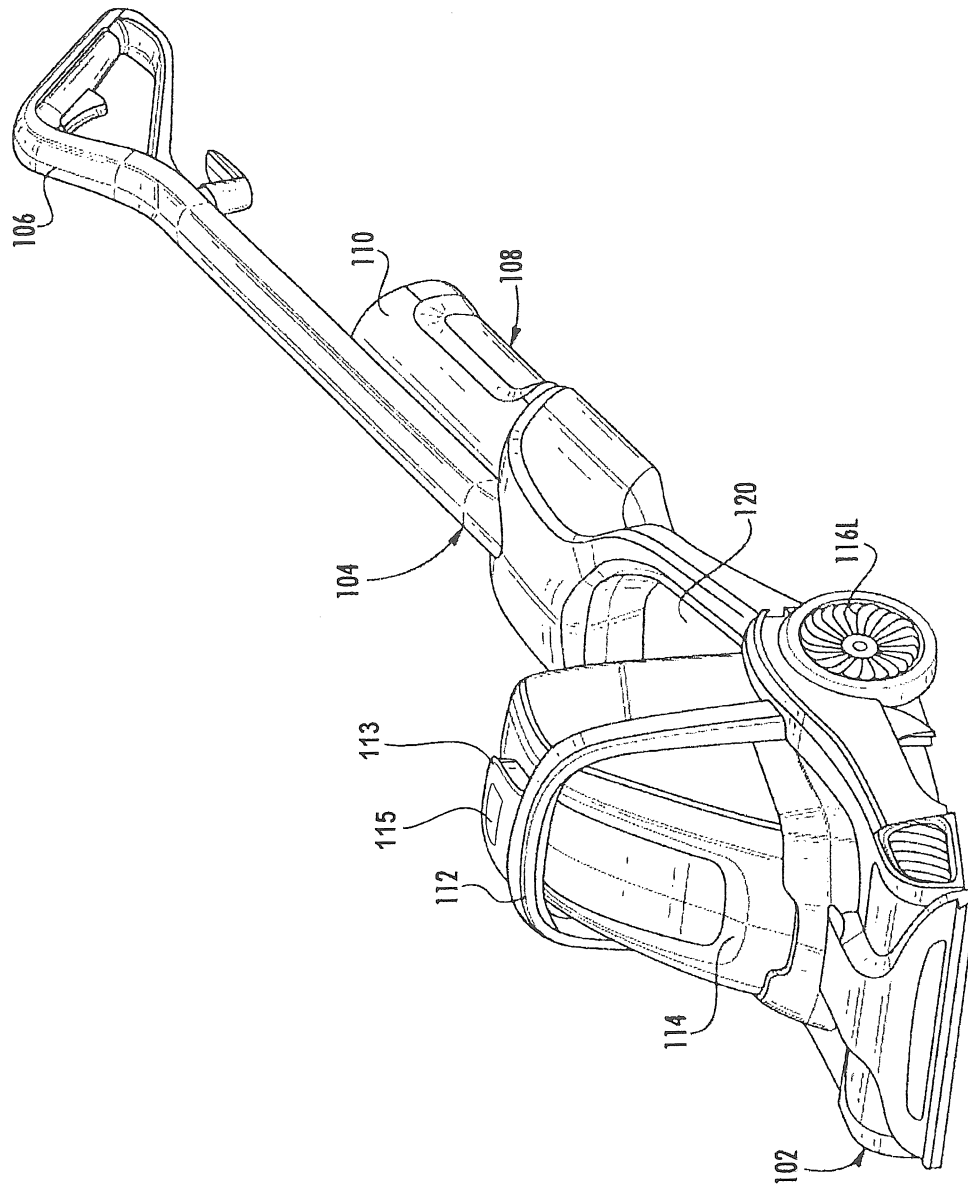


Fig.4

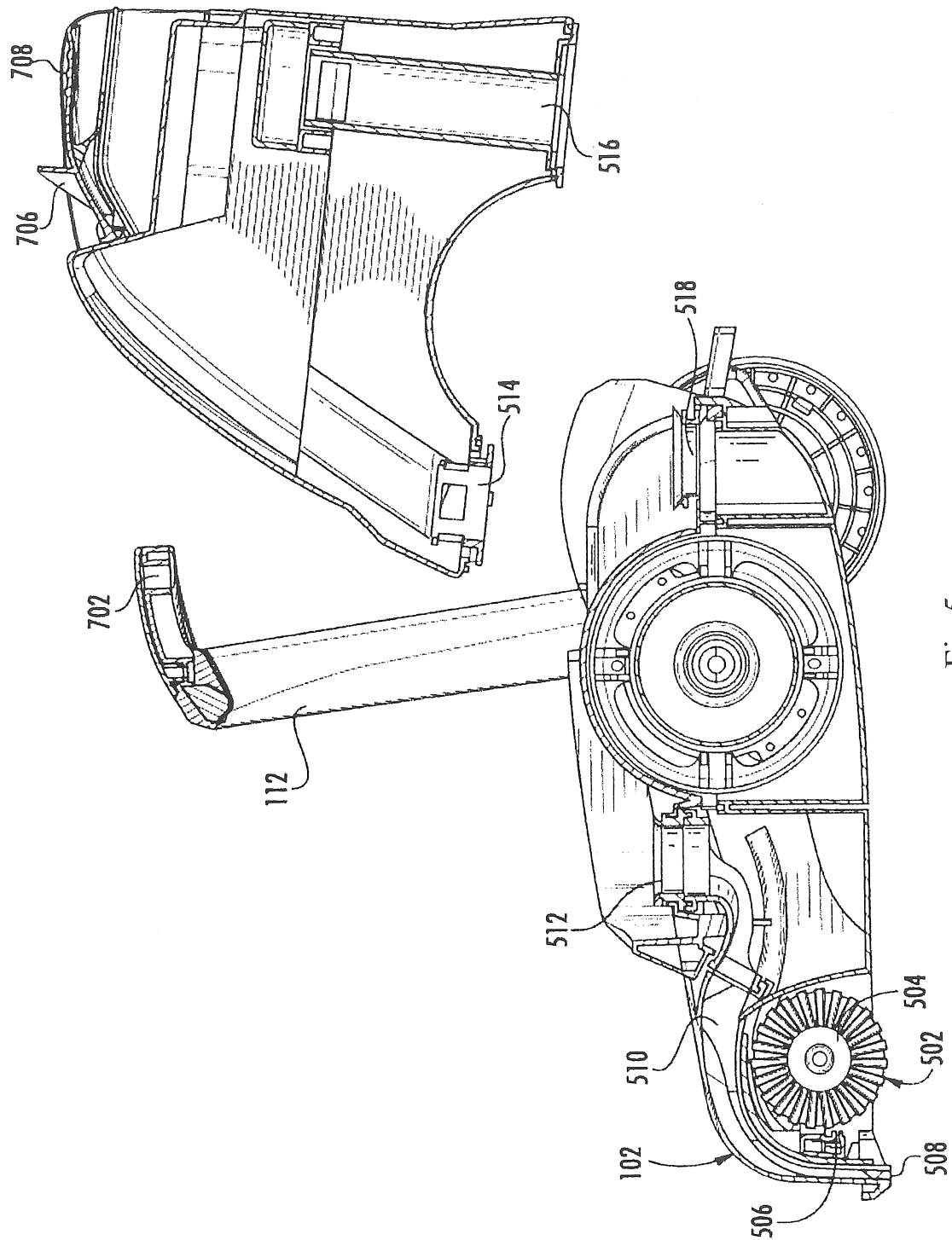


Fig. 5

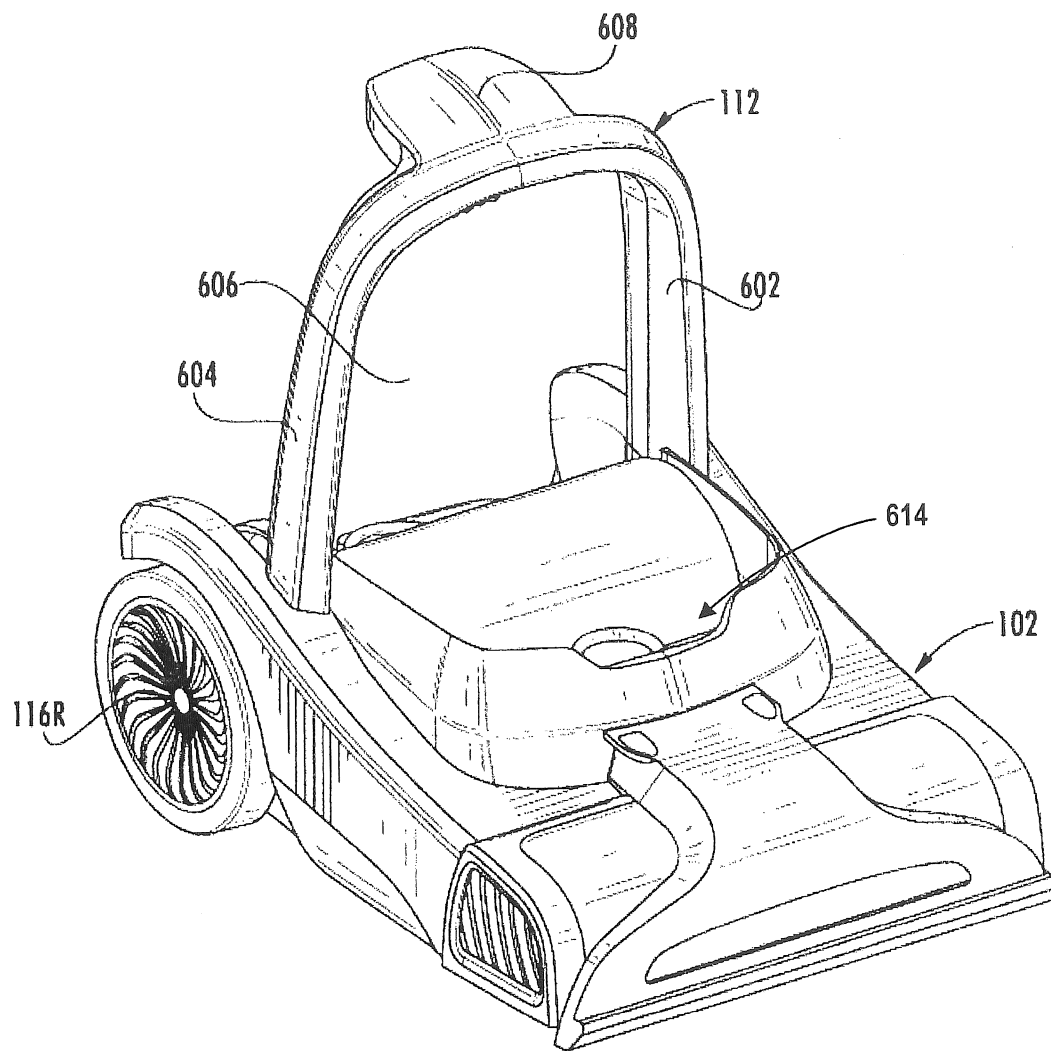


Fig.6A

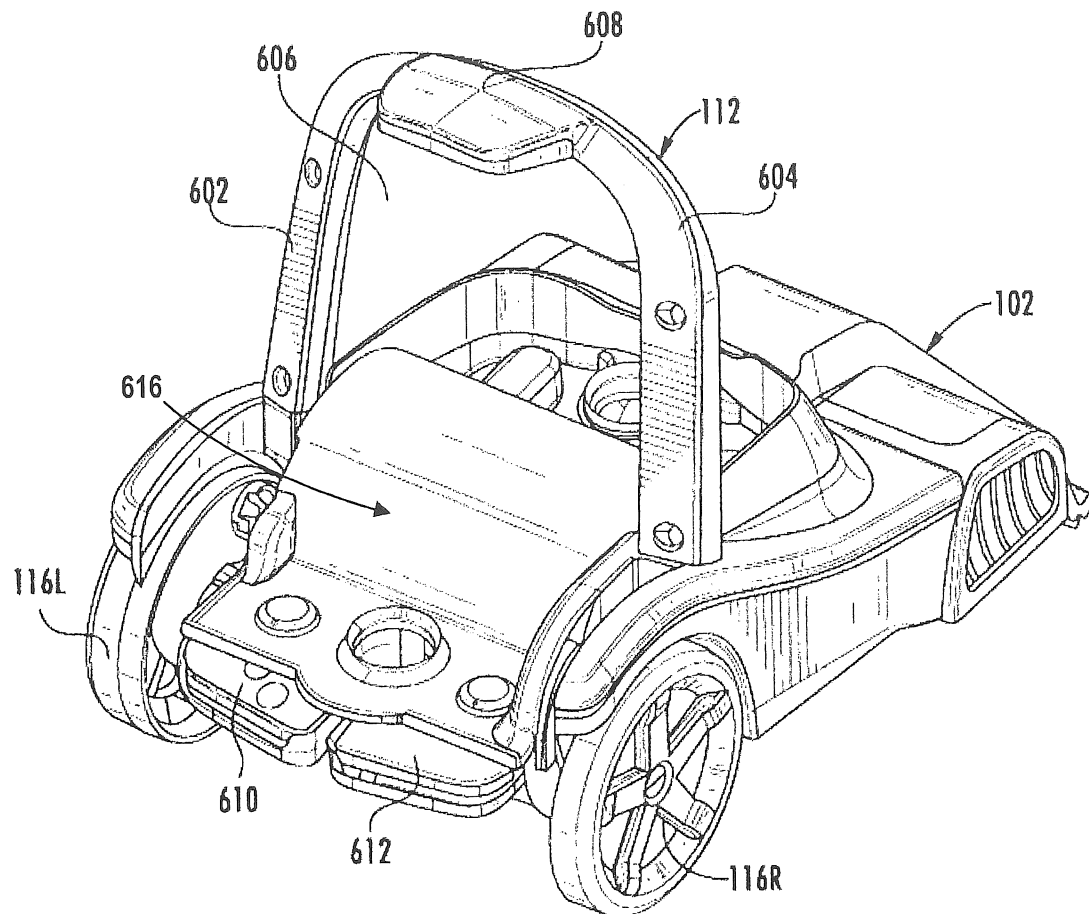


Fig.6B

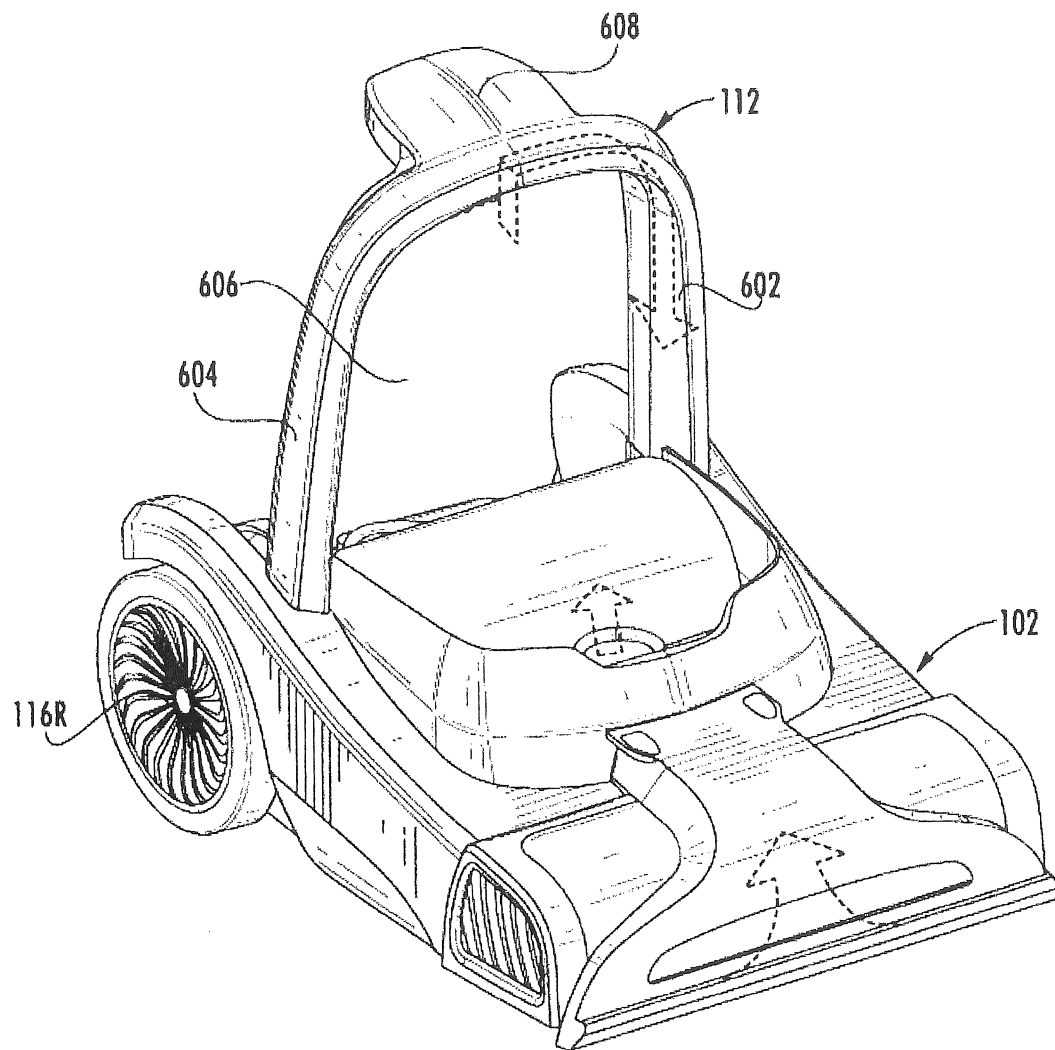


Fig. 6C

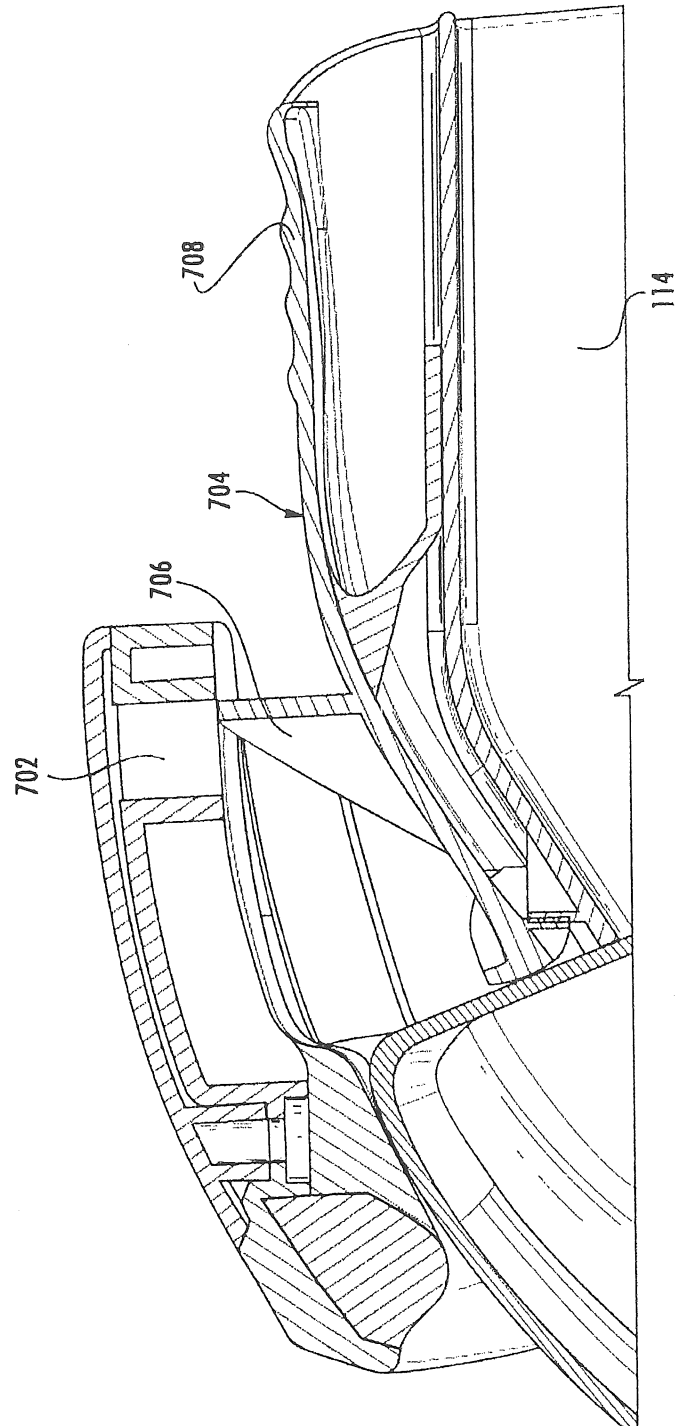


Fig. 7