



(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)



1-0032440

(51)^{2006.01} G01F 11/46; G01F 11/40; A47K 5/12; (13) B
D06F 39/02

(21) 1-2018-00709

(22) 18/08/2016

(86) PCT/US2016/047502 18/08/2016

(87) WO 2017/031284 23/02/2017

(30) 62/206,390 18/08/2015 US

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/06/2018 363A

(73) ECOLAB USA INC. (US)

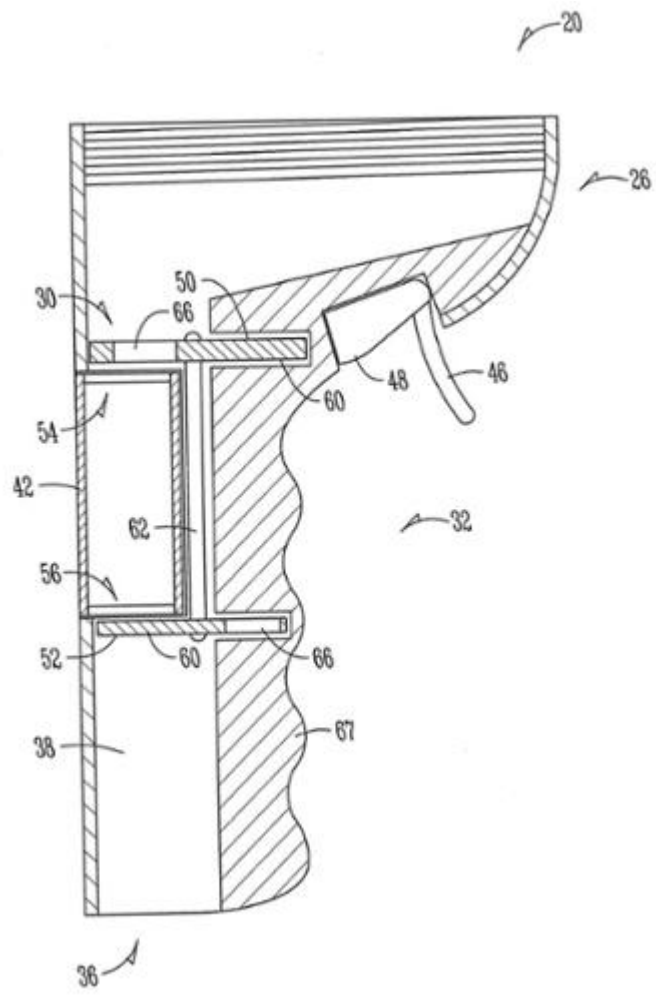
1 Ecolab Place St. Paul, Minnesota 55102, United States of America

(72) EMMERT, Justin (US).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ VÀ HỆ THỐNG PHÂN PHỐI CẦM TAY ĐỂ PHÂN PHỐI CHẤT LÀM SẠCH

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống và thiết bị để phân phối chất làm sạch. Hệ thống này có thể bao gồm thiết bị phân phối và bình chứa chất hóa học có thể tháo ra được có chứa chất làm sạch. Thiết bị phân phối này có thể bao gồm phần chứa, phần phân phối, và buồng đo được ghép với phần phân phối. Buồng đo có thể được cấu tạo để nhận lượng chất làm sạch đã được đo từ phần chứa và phân phối lượng chất làm sạch đã được đo này tới miệng xả được ghép với ống dẫn. Buồng đo có thể tháo ra và/hoặc thay thế được một cách có lựa chọn với buồng đo khác được cấu tạo để phân phối lượng chất làm sạch đã được đo khác nhau. Thiết bị phân phối bao gồm cổng nạp và cổng xả được điều chỉnh để mở và đóng một cách có lựa chọn để cho phép chất làm sạch đi vào và đi ra khỏi buồng đo. Cổng nạp có thể mở đồng thời khi cổng xả đóng. Thiết bị có thể là thiết bị cầm tay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cách phân phối chất hóa học cho ứng dụng làm sạch. Cụ thể hơn, nhưng không nhằm loại trừ, sáng chế đề cập đến hệ thống, thiết bị và phương pháp phân phối bột, hạt, và các loại hóa chất ở thể rắn khác trong quá trình làm sạch yêu cầu các chất tẩy rửa và/hoặc các sản phẩm làm sạch khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong nhiều quy trình làm sạch công nghiệp hiện đại, các sản phẩm hóa học chuyên dụng được sử dụng nhằm cải thiện hiệu quả làm sạch. Ví dụ, các hệ thống rửa bát đĩa hoặc các hệ thống giặt rửa yêu cầu các chất tẩy rửa, chất khử trùng, và/hoặc các chất hóa học khác. Ví dụ khác, như xô lau kiểu thông thường bao gồm dung dịch nước và sản phẩm làm sạch hóa học. Thông thường người ta mong muốn đo lường các sản phẩm hóa học theo những lượng được kiểm soát với dung dịch. Trong một vài trường hợp, các sản phẩm hóa học được bơm từ thiết bị phân phối qua ống hoặc được đưa vào bằng cách khác từ bình chứa vào trong máy. Trong các trường hợp khác, thiết bị phân phối cầm tay được sử dụng để tăng khả năng di động. Các sản phẩm hóa học có thể chứa bột, hạt, hoặc các chất ở thể rắn được tạo dạng trước chẳng hạn như các viên nén.

Trong các ứng dụng sử dụng thiết bị phân phối cầm tay, các công nghệ hiện tại bị hạn chế ở khả năng tạo ra các dung dịch pha loãng được kiểm soát; các thiết bị phân phối không tự đo được lượng đã được kiểm soát của sản phẩm làm sạch. Cụ thể là, các thiết bị cầm tay thông thường có thể nối động với cả hai nguồn nước và bình chứa các chất hóa học lỏng. Thiết bị này trộn nước với các chất hóa học lỏng khi nước đi qua thiết bị này. Trong khi dung dịch pha loãng đã được kiểm soát được tạo ra, thì lượng chất làm sạch được pha chế dựa vào, ít nhất một phần, lượng nước đã đi qua thiết bị này. Tuy nhiên, yêu cầu trong lĩnh vực này là thiết bị cầm tay có khả năng đo lượng chất làm sạch đã được kiểm

soát không phụ thuộc vào lượng nước (hoặc chất mang lỏng) được phân phối. Yêu cầu nữa đối với thiết bị cầm tay phân phối chất làm sạch mà không có sự kết nối chất lưu với nước, bình chứa chất lỏng, hoặc nguồn chất lỏng khác.

Các ứng dụng làm sạch khác nhau thường yêu cầu các lượng chất làm sạch đã được đo khác nhau. Do vậy, yêu cầu trong lĩnh vực này là thiết bị có thể phân phối những lượng đã đo khác nhau của chất làm sạch với nỗ lực tối thiểu của người dùng.

Hơn nữa, các thiết bị cầm tay thông thường nhìn chung bị hạn chế ở khả năng phân phối các sản phẩm hóa học lỏng. Tuy nhiên, rất nhiều các chất hóa học làm sạch phù hợp hơn ở dạng bột, hạt, hoặc các dạng viên nén. Ví dụ, các chất có chứa clo phù hợp hơn ở dạng thể rắn, viên nén để giảm đến mức ít nhất sự tiếp xúc của người dùng cuối với sản phẩm đã cô đặc và/hoặc giảm thiểu nhu cầu sử dụng đối với thiết bị bảo vệ cá nhân.

Các chất hóa học ở dạng bột, hạt, các dạng viên nén có thể được chứa riêng, tức là, được đựng trong bình chứa được sản xuất riêng biệt với thiết bị pha chế. Bình chứa riêng biệt các chất hóa học có thể cải thiện hiệu quả sản xuất và tái sử dụng của thiết bị pha chế. Do vậy, yêu cầu trong cùng lĩnh vực là thiết bị pha chế có thể tái sử dụng được được cấu tạo để có thể nối với các bình chứa có các chất hóa học làm sạch.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích, dấu hiệu, và/hoặc ưu điểm chính của sáng chế là nhằm cải thiện hoặc khắc phục những thiếu sót trong cùng lĩnh vực kỹ thuật.

Các mục đích, dấu hiệu, và/hoặc ưu điểm khác của sáng chế là đề xuất hệ thống phân phối có khả năng đo lượng chất làm sạch đã được kiểm soát không phụ thuộc vào lượng nước (hoặc chất lỏng mang) được phân phối.

Mục đích, dấu hiệu, và/hoặc ưu điểm khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị cầm tay phân phối chất làm sạch mà không có sự kết nối chất lưu với

nước, bể chứa chất lỏng, hoặc nguồn chất lỏng khác.

Mục đích, dấu hiệu, và/hoặc ưu điểm khác nữa của sáng chế là phân phối những lượng các chất làm sạch đã đo khác nhau với nỗ lực tối thiểu của người dùng.

Vẫn là mục đích, dấu hiệu, và/hoặc ưu điểm khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị phân phối có thể tái sử dụng được được cấu tạo để nối với các bình chứa có các chất hóa học làm sạch.

Các mục đích, dấu hiệu, và các ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Sáng chế không bị hạn chế đối với hoặc bằng những mục đích, dấu hiệu và các ưu điểm này. Không cần đưa ra phương án riêng lẻ đối với từng mục đích, dấu hiệu, hoặc ưu điểm.

Theo như một khía cạnh của sáng chế, thì hệ thống để phân phối chất làm sạch được đề xuất. Hệ thống này bao gồm thiết bị phân phối cầm tay và bình chứa chất hóa học có thể tháo rời có chứa chất làm sạch. Thiết bị phân phối cầm tay bao gồm phần chứa được cấu tạo để nhận ít nhất một phần chất làm sạch từ bình chứa chất hóa học có thể tháo rời được, phần phân phối được làm dài ra có ống dẫn kết nối hoạt động có lựa chọn với phần chứa, miệng xả được đặt ở phần đầu cuối của ống dẫn. Thiết bị phân phối cầm tay còn có thể bao gồm buồng đo được ghép với phần phân phối được làm dài ra. Buồng đo có thể được cấu tạo để nhận lượng đã được đo cố định của chất làm sạch từ phần chứa và phân phối lượng đã được đo cố định này cho ống dẫn. Buồng đo có thể tháo ra và/hoặc thay thế được có lựa chọn với buồng đo khác được cấu tạo để đo lượng chất làm sạch đã được đo khác nhau.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị để phân phối chất làm sạch bao gồm phần chứa có miệng nạp lớn hơn so với miệng xả. Phần phân phối có thể hoạt động thông với miệng xả của phần chứa. Hơn nữa thiết bị còn bao gồm buồng đo được ghép với phần phân phối. Buồng đo có miệng nạp và miệng xả. Cổng nạp được bố trí giữa miệng xả của phần chứa và miệng nạp của buồng đo,

và cổng xả được bố trí gần sát miệng xả của buồng đo. Cổng nạp và cổng xả được điều chỉnh để mở và đóng được có lựa chọn. Buồng đo có thể được điều chỉnh để gắn vào và tách rời ra có lựa chọn từ phần phân phối.

Thiết bị còn có thể bao gồm cơ cấu bên trong được cấu tạo mở và hoặc đóng có lựa chọn cổng nạp và/hoặc cổng xả, và/hoặc cơ cấu bên ngoài có thể thực hiện liên kết động với cơ cấu bên trong. Cơ cấu bên ngoài có thể nhận tác động kích hoạt từ người dùng. Cổng nạp có thể mở đồng thời khi cổng xả đóng.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp để phân phối chất làm sạch bao gồm bước nạp chất hóa học vào trong phần chứa của thiết bị phân phối. Phần chứa đưa chất hóa học đến cổng nạp. Cơ cấu được kích hoạt để mở cổng xả và đóng cổng nạp. Lượng chất hóa học đã được đo được đưa vào buồng đo khi cổng nạp mở và cổng xả đóng. Cơ cấu không được kích hoạt để đóng cổng xả và mở cổng nạp. Sản phẩm hóa học được phân phối từ thiết bị phân phối khi cổng xả mở và cổng nạp đóng.

Phương pháp còn có thể bao gồm bước thay thế có chọn lọc buồng đo bằng buồng đo thứ hai được cấu tạo để đo lượng chất hóa học đã được đo khác nhau. Bước nạp chất hóa học vào trong phần chứa có thể còn bao gồm việc gắn bình chứa chất hóa học có thể tháo rời được có chứa chất hóa học. Thiết bị phân phối có thể là thiết bị cầm tay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án được minh họa của sáng chế được mô tả chi tiết bên dưới có dựa vào các hình vẽ kèm theo, được kết hợp chặt chẽ dựa vào bản mô tả này, và trong đó:

Fig.1A là hình vẽ các chi tiết rời của hệ thống phân phối theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.1B là hình vẽ phối cảnh mặt trước của hệ thống phân phối theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ riêng phần chi tiết rời của hệ thống phân phối theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống phân phối trên Fig.2 được lấy theo đường cắt 3-3;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của đĩa quay cổng nạp và cổng xả theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống phân phối trên Fig.2 được lấy theo đường cắt 5-5;

Fig.6A là hình vẽ phối cảnh của cửa phần chứa của thiết bị phân phối theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.6B là hình vẽ phối cảnh của cửa phần chứa của thiết bị phân phối theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.6C là hình vẽ phối cảnh của cửa phần chứa của thiết bị phân phối theo một phương án minh họa sáng chế;

Fig.7A là hình vẽ phối cảnh của buồng đo theo một phương án minh họa sáng chế; và

Fig.7B là hình vẽ phối cảnh của buồng đo theo một phương án minh họa sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1A minh họa một ví dụ về hệ thống phân phối 10 để phân phối chất làm sạch 12 hoặc chất hóa học. Hệ thống 10 được thiết kế để giảm đến ít nhất sự tiếp xúc của người dùng với chất làm sạch 12. Để làm như vậy, hệ thống 10 có thể bao gồm bình chứa chất hóa học có thể tháo ra 14 chứa chất làm sạch 12. Bình chứa chất hóa học 14 có thể bao gồm nắp 16 được ghép một cách có thể tháo ra được với thân 18. Nắp 16 và thân 18 có thể được nối bằng ren với nhau, như được thể hiện trên Fig.1A, hoặc qua bất kỳ các phương tiện thông thường khác đã được biết đến trong cùng lĩnh vực. Khi nắp 16 được tháo ra khỏi thân

18, thì thân 18 có thể bao gồm một lớp màng mỏng (không được thể hiện trên hình vẽ) để duy trì hiệu lực (tức là ngăn ngừa sự phá hoại của bất kỳ hoạt chất nào) của chất làm sạch 12 có chứa ở trong đó. Bình chứa chất hóa học 14 có thể bao gồm các loại hóa chất ở dạng rắn như dạng bột, dạng hạt hay dạng viên. Các loại chất hóa chất ở dạng rắn này có thể bao gồm clo, nhưng sáng chế này cũng tính đến các loại hóa chất làm sạch thông thường khác như amoniac, natri cacbonat, natri hydroxit, và chất kiềm, và các sản phẩm làm sạch khác như là chất tẩy rửa, chất khử trùng, dung môi, chất tẩy dầu mỡ, và các sản phẩm làm sạch tương tự. Theo phương án làm ví dụ khác, hệ thống phân phối 10 sử dụng các chất hóa học dạng lỏng phù hợp với các mục đích của sáng chế được nói đến ở bản mô tả này.

Bình chứa chất hóa học 14 được cấu tạo để nối động với thiết bị phân phối 20. Theo phương án minh họa trên Fig.1A và Fig.1B, các ren 22 kết hợp với thân 18 của bình chứa chất hóa học 14 được cấu tạo để nối với các ren 24 tương ứng kết hợp với thiết bị phân phối 20. Các phương tiện ghép nối khác được xem xét, bao gồm các vấu nối 25 (Fig.2), chốt khóa, kẹp, khớp nối có độ dôi, và các phương tiện ghép nối tương tự. Để lắp đặt bình chứa chất hóa học 14 vào thiết bị phân phối, thì nắp 16 (và lớp màng mỏng) được tháo ra khỏi thân 18. Thiết bị phân phối 20 được lật ngược lại, sau đó các ren 22, 24 được khớp ren để siết chặt bình chứa chất hóa học 14 với thiết bị phân phối 20. Kết quả lắp đặt trong hệ thống làm ví dụ 10 được minh họa trên Fig.1B, mà đã được chốt kín bao gồm chất hóa học 12 ở trong bình chứa chất hóa học 14 và thiết bị phân phối 20 và để ngăn ngừa bất kỳ sự tiếp xúc nào của người dùng với chất hóa học 12.

Theo phương án làm ví dụ khác, chất làm sạch 12 có thể được đổ vào hoặc được đưa vào thiết bị phân phối 20 bằng cách khác. Tình huống như vậy có thể phát sinh khi một thiết bị có các bình chứa chất hóa học lớn, không giống với bình chứa chất hóa học 14 có kích thước và hình dạng phù hợp với thiết bị phân phối 20. Cách đưa chất làm sạch 12 vào qua việc đổ, xúc, hoặc bằng các cách thức tương tự khác có thể làm tăng khả năng tiếp xúc của người dùng với chất

làm sạch 12, nhưng thiết bị phân phối 20 có lợi ở chỗ làm tăng khả năng di động và an toàn về sau đó. Sau khi chất hóa học 12 được đưa vào thiết bị phân phối, thì nắp có thể được siết chặt bằng ren 24 hoặc bằng phương tiện ghép nối khác trên thiết bị phân phối 20. Nắp này có thể giống như nắp 16 được cấu tạo để nối với bình chứa chất hóa học 14. Theo phương án làm ví dụ khác, thiết bị phân phối 20 có thể được sản xuất và/hoặc được phân phối ở trạng thái đã được đổ đầy sẵn chất làm sạch 12.

Dự tính rằng bao bì, chẳng hạn như bao bì có chứa số lượng lớn sản phẩm được đo và/hoặc phân phối bằng thiết bị phân phối 20 được đề cập trong phần mô tả này có thể được tích hợp để giảm khả năng tiếp xúc với sản phẩm, như chất làm sạch 12. Ví dụ, một phần của thiết bị phân phối có thể được nối với bao bì có chứa số lượng lớn sản phẩm này, và thiết bị phân phối 20 mở bao bì này để cho phép chất làm sạch 12 được đổ đầy vào. Khi sản phẩm được đo và được phân phối bằng thiết bị phân phối 20, thì sản phẩm sẽ tiếp tục được đổ vào thiết bị phân phối 20 cho đến khi bao bì chứa số lượng lớn sản phẩm này đã hết. Hơn nữa, điều này còn bảo vệ người dùng, chẳng hạn như bằng cách giảm bớt sự cần thiết phải nạp chất làm sạch 12 cho thiết bị phân phối về mặt vật lý.

Trên Fig.2, một ví dụ về thiết bị phân phối 20 được minh họa. Thiết bị phân phối có thể bao gồm phần chứa 26 được cấu tạo để đựng ít nhất một phần chất hóa học 12 từ bình chứa chất hóa học 14. Hình dạng của phần chứa 26 có dạng hình đầu côn và/hoặc được cấu tạo khác để đưa chất hóa học 12 từ miệng nạp 28 của phần chứa 26 tới phần miệng xả 30 của phần chứa 26. Miệng nạp 28 thường gần bằng với các đường ren xoáy hoặc các phương tiện ghép nối khác. Theo phương án được minh họa trên Fig.2, phần chứa 26 được tạo hình dạng như một phần hình bán cầu với phần phân phối được làm dài ra 32 kéo dài ra từ phần chứa 26. Dự tính rằng bất kỳ dạng hình côn nào cũng không nằm ngoài với mục đích của sáng chế. Ví dụ, phần chứa 26 có thể có dạng hình bán cầu với phần phân phối 32 kéo dài từ tâm (tức là phần chứa 26 và phần phân phối 32 được làm thẳng trục khi nhìn từ bên trên). Phần chứa 26 có thể có dạng hình chóp, hình

chóp cụt, hình nón, hoặc hình nón cụt, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.6A tới Fig.6C.

Phần phân phối được làm dài ra 32 có miệng nạp 34 và miệng xả 36. Miệng nạp 34 của phần phân phối 32 thường được ghép và có thể hoạt động thông với miệng xả 30 của phần chứa 26. Ống dẫn 38 nối miệng nạp 34 và miệng xả 36 của phần phân phối 32. Miệng xả 36 này được đặt ở phần đầu cuối 40 của ống dẫn 38 và/hoặc phần phân phối 32. Ống dẫn 38 có thể được đặt hướng theo chiều dọc để chất hóa học 12 đi qua nó bằng lực hấp dẫn. Ống dẫn 38 có thể trao đổi có chọn lọc với phần chứa 26, điều này sẽ được đề cập trong bản mô tả này.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.1A, Fig.1B và Fig.2, phần phân phối 32 có thể có hình dạng tay cầm và/hoặc kích thước khác và/hoặc có hình dạng phù hợp để sử dụng như thiết bị cầm tay. Kết quả là, hệ thống phân phối 10 và thiết bị phân phối 20, như được minh họa tương ứng trên Fig.1B và Fig.2, cải thiện khả năng di động của các chất làm sạch 12 và tính môđun của hoạt động làm sạch.

Thiết bị phân phối 20, cụ thể hơn là phần phân phối 32 có thể bao gồm buồng đo 42 (hoặc buồng đong). Buồng đo 42 được cấu tạo để nhận một lượng chất hóa học 12 đã được đo từ phần chứa 26. Như được minh họa trên Fig.2, buồng đo 42 có thể có dạng hình trụ và có kích thước có khả năng chọn lọc để lắp và/hoặc tháo ra được (hoặc gắn và/hoặc tách ra được) khỏi phần phân phối 32 của thiết bị phân phối 20. Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.2, Fig.7A và Fig.7B, buồng đo 42 có thể có phần nhô cao 43 nhô ra bên ngoài từ bề mặt ngoài 45. Phần nhô cao 43 có thể được gia công phù hợp để bảo đảm ăn khớp với phần phân phối 32 của thiết bị phân phối. Các phương tiện để ghép nối buồng đo 42 một cách chắc chắn với phần phân phối 32 có thể bao gồm nhưng không hạn chế với các chốt khóa, vấu nối, khớp nối kiểu khuôn và/hoặc khớp nối có độ dôi. Buồng đo 42 có thể được cấu tạo bằng vật liệu trong suốt, tốt nhất là nhựa hoặc các polime tương tự khác, để cho phép người sử dụng nhìn được mức chất

làm sạch 12 chứa trong đó.

Như đã đề cập trước đó, các hoạt động làm sạch thường yêu cầu lượng chính xác các chất làm sạch hóa học. Buồng đo 42 được cấu tạo để nhận và/hoặc phân phối một lượng chất làm sạch 12 đã được đo cố định để đảm bảo phân phối lượng phù hợp của các chất làm sạch. Vì các hoạt động làm sạch khác nhau có thể yêu cầu những lượng các chất làm sạch hóa học khác nhau và/hoặc các chất hóa học khác, buồng đo 42 có thể tháo ra được và được thay thế bằng buồng đo khác có khả năng chứa được lượng chất hóa học cố định khác nhau. Nói cách khác, người dùng có thể chọn một trong số các buồng đo 42 có thể thay thế có chọn lọc dựa theo nhu cầu của công việc. Dự tính rằng các buồng đo 42 có thể thay đổi được để cho phép thay đổi đường đi của lượng sản phẩm đã được đo và phân phối. Các buồng đo 42 được cấu tạo để dễ dàng tháo rời ra và lắp lại được nhằm tăng hiệu quả và tính môđun của hệ thống phân phối 10. Theo một phương án làm ví dụ, buồng đo khác nhau, nếu nó có dạng hình trụ, có thể có chu vi bên trong 44 lớn hơn hoặc nhỏ hơn để chứa lượng chất làm sạch 12 lớn hơn hoặc nhỏ hơn, như được thể hiện trên Fig.7A và Fig.7B.

Khi hoạt động, buồng đo 42 được cấu tạo để nhận ít nhất một phần chất hóa học 12 qua miệng xả 30 của phần chứa 26 và miệng nạp 34 của phần phân phối 32. Buồng đo 42 có thể bao gồm một phần của ống dẫn 38. Buồng đo 42 cũng được cấu tạo để xả chất hóa học 12 ra ống dẫn 38 được chảy ra qua miệng xả 36 của thiết bị phân phối 20.

Để làm được như vậy, thì có một cơ cấu ở bên ngoài 46 được nối với thiết bị phân phối 20. Theo phương án được minh họa trên Fig.2, cơ cấu ở bên ngoài 46 này là một cò được nối với phần chứa 26. Sáng chế dự tính các cơ cấu bên ngoài thay thế, chẳng hạn như là các bộ phận kích hoạt bao gồm nhưng không hạn chế, các nút bấm, núm xoay, cần kéo, và các bộ phận kích hoạt tương tự. Cơ cấu bên ngoài 46 có thể được vận hành bởi người dùng. Cụ thể hơn, cơ cấu bên ngoài 46 được vận hành bởi người dùng được cấu tạo để nhận tác động kích hoạt

của người dùng (ví dụ như là kéo cò, nhấn nút, xoay núm xoay) để nối có lựa chọn phần chứa 26 và ống dẫn 38 của phần phân phối 32, và do vậy cho phép chất làm sạch 12 đi qua miệng xả 30 của phần chứa 26 và miệng nạp 34 của phần phân phối 32 (và vào trong buồng đo (42)). Người dùng có thể thực hiện tác động kích hoạt đủ để nạp vào buồng đo 42 một lượng cố định đầy đủ đã được đo, hoặc ngoài ra thực hiện tác động kích hoạt để phân phối lượng chất hóa học 12 đã đo ít hơn. Nói cách khác, lượng đã đo được đưa vào buồng đo 42 có thể dựa vào, ít nhất một phần, tác động kích hoạt của người dùng lên cơ cấu bên ngoài 46.

Trên Fig.3, cơ cấu bên ngoài 46 tác động lên cơ cấu bên trong 48. Cơ cấu bên trong 48 được cấu tạo để truyền tác động kích hoạt của người dùng với cơ cấu bên ngoài 46 để dẫn động các bộ phận ở bên trong của thiết bị phân phối 20. Cụ thể hơn, cơ cấu bên trong 48 được cấu tạo để nối có lựa chọn phần chứa 26, buồng đo 42 và/hoặc ống dẫn 38 cho phép chất làm sạch 12 đi qua thiết bị phân phối 20. Ví dụ cơ cấu bên trong 48 có thể bao gồm đòn bẩy, bánh cóc và chốt hãm, bánh răng, dây đai, và các bộ phận tương tự. Theo một phương án làm ví dụ khác, cơ cấu bên trong 48 (và/hoặc cơ cấu bên ngoài 46) có thể được điều khiển từ xa bằng bộ điều khiển điện tử (không được thể hiện trên hình vẽ). Cấu tạo đặc biệt phù hợp khi hệ thống phân phối 10 không phải là thiết bị cầm tay. Theo phương án này, cơ cấu bên trong 48 có thể là mô tơ điện, ống nam châm điện từ, và bộ phận tương tự, để nối có lựa chọn phần chứa 26, buồng đo 42 và/hoặc ống dẫn 38.

Cụ thể hơn, cơ cấu bên trong 48 được cấu tạo để mở và đóng có lựa chọn cổng nạp 50 và cổng xả 52 được ghép với phần phân phối 32. Trên Fig.3 và Fig.5, cổng nạp 50 được bố trí giữa miệng xả 30 của phần chứa và miệng nạp 54 của buồng đo 42. Theo phương án làm ví dụ khác, cổng nạp 50 có thể được bố trí trong ống dẫn 38 giữa miệng nạp 34 của phần phân phối 32 và miệng nạp 54 của buồng đo 42. Sáng chế dự tính rằng bất kỳ vị trí nào của cổng nạp 50 liên quan tới miệng xả 30 của phần chứa, miệng nạp 34 của phần phân phối 32, và/hoặc miệng nạp 54 của buồng đo 42 được bố trí cổng nạp 50 được điều chỉnh

một cách có lựa chọn việc đưa chất làm sạch 12 vào trong buồng đo 42. Tương tự, cổng xả 52 được bố trí gần với miệng xả 56 của buồng đo 42. Cổng xả 52 có thể được đặt trong hoặc gần với ống dẫn 38 và được cấu tạo để điều chỉnh việc đưa chất làm sạch 12 từ buồng đo 42 tới miệng xả 36 của thiết bị phân phối 20.

Theo phương án làm ví dụ được minh họa trên Fig.3 và Fig.5, cổng nạp 50 có thể được cấu tạo dạng đĩa khi nhìn từ bên cạnh. Cổng nạp 50 và/hoặc cổng xả 52 có thể bao gồm đĩa xoay, cổng trượt, và/hoặc cửa sập.

Một phương án làm ví dụ của cổng nạp 50 và/hoặc cổng xả 52 sử dụng đĩa xoay 60 được minh họa trên Fig.3 và Fig.4. Đĩa 60 có thể ở dạng phẳng và được nối với trục 62 kéo dài qua phần tâm của đĩa 60. Bánh răng truyền động 64 có thể được nối với trục 62 và/hoặc đĩa 60. Bánh răng truyền động 64 được cấu tạo để nối với cơ cấu bên trong 48. Trong khi bánh răng truyền động 64 được minh họa trên Fig.4, sáng chế đề xuất các cách thức khác để xoay đĩa 60 nhờ vào tác động kích hoạt của người dùng, bao gồm nhưng không hạn chế, bánh cóc và chốt hãm và các loại bánh răng khác. Theo phương án sử dụng bộ điều khiển điện tử, đĩa 60 có thể được xoay khi sử dụng mô tơ điện.

Lỗ 66 là lỗ được đặt lệch tâm trong đĩa 60. Lỗ 66 của mỗi cổng nạp 50 và cổng xả 52 được cấu tạo để cho phép chất làm sạch 12 đi vào và đi ra khỏi buồng đo 42, tương ứng. Ở vị trí mở, lỗ 66 được sắp xếp thẳng trục với ống dẫn 38, và miệng nạp 54 và miệng xả 56 của buồng đo 42. Ở vị trí đóng, lỗ 66 thường được xoay bằng một trăm tám mươi độ, trong đó lỗ 66 ở trong phần tay cầm 67 của phần phân phối được làm dài ra 32. Ở vị trí đóng, phần lớp chắn 70 của đĩa 60, như được minh họa trên Fig.4, ngăn không cho chất làm sạch 12 đi qua hoặc tới buồng đo 42. Cấu tạo được minh họa trên Fig.3, cổng nạp 50 ở vị trí mở và cổng xả 52 ở vị trí đóng.

Theo một phương án làm ví dụ, cấu tạo được minh họa trên Fig.3 có thể là cấu tạo mặc định. Chất làm sạch 12 đi vào buồng đo 42 cho đến khi buồng đo 42 đầy, nhưng chất làm sạch 12 không được xả ra. Khi người dùng muốn phân

phối lượng đã đo cố định từ buồng đo 42, thì người dùng tác động lên cơ cấu bên ngoài 46 (ví dụ như kéo cò). Cơ cấu bên ngoài 46 tác động lên cơ cấu bên trong 48, làm dẫn động bánh răng truyền động 64 được nối với trục 62 và/hoặc đĩa 60. Cổng nạp 50 xoay từ vị trí mở sang vị trí đóng, do vậy ngăn không cho thêm chất làm sạch đi vào buồng đo 42. Cổng đóng 60 có thể đồng thời xoay từ vị trí đóng sang vị trí mở cho phép lượng đã đo cố định chảy qua phần còn lại của ống dẫn 38 và miệng xả 36 của thiết bị phân phối. Theo một phương án làm ví dụ, trục 62 được ghép với mặt bên dưới của cổng nạp 50 cũng được ghép với mặt bên trên của cổng xả 52, như được minh họa trên Fig.3. Do đó, chỉ với một động tác kích hoạt của người dùng có thể tác động lên cả cổng nạp 50 và cổng xả 52.

Ít nhất một lò xo xoắn 69 có thể được nối với đĩa 60 của cổng nạp 50 và/hoặc đĩa 60 của cổng xả 52. Ở vị trí mở, lò xo xoắn 69 có thể ở trong trạng thái không bị nén. Khi người dùng tác động lên cơ cấu bên ngoài 46 bằng việc xoay đĩa 60, thì lò xo xoắn 69 nén lại sao cho khi người dùng nhả cơ cấu bên ngoài 46, thì cổng nạp 50 và cổng xả 52 trở lại vị trí mặc định.

Theo phương án làm ví dụ khác, cấu tạo mặc định bao gồm cổng nạp 50 ở vị trí đóng và cổng xả 52 ở vị trí mở. Khi người dùng muốn phân phối lượng đã đo cố định từ buồng đo 42, thì người dùng tác động lên cơ cấu bên ngoài 46. Cơ cấu bên ngoài 46 tác động lên cơ cấu bên trong 48, làm dẫn động bánh răng truyền động 64 được nối với trục 62 và/hoặc đĩa 60. Cổng nạp 50 xoay từ vị trí đóng sang vị trí mở, và cổng đóng 60 có thể xoay đồng thời từ vị trí mở sang vị trí đóng. Hoạt động này tương tự với phương án làm ví dụ đã được đề cập bên trên, nhưng việc đảo ngược các vị trí mặc định cho phép người dùng đo được ít hơn so với lượng đo cố định. Cụ thể là, nếu người dùng muốn đo một nửa dung tích buồng đo 42, thì người dùng có thể nhả cơ cấu bên ngoài 46 trước khi lượng đã đo cố định của chất làm sạch 12 đi vào buồng đo 42. Lò xo xoắn 69 nhả, do vậy đồng thời đóng cổng nạp 50 và mở cổng xả 52. Sáng chế đề xuất cấu tạo mặc định có thể điều chỉnh được có chọn lọc bằng người dùng trước khi vận hành thiết bị phân phối 20.

Một phương án làm ví dụ của cổng nạp 50 và/hoặc cổng xả 52 sử dụng cổng trượt 68 được minh họa trên Fig.5. Cổng trượt 68 có thể có cấu tạo dạng đĩa, phẳng khi nhìn từ bên cạnh. Cổng trượt 68 có thể được nối với cơ cấu bên trong 48. Theo phương án được minh họa trên Fig.5, cơ cấu bên trong 48 có cấu tạo dạng đĩa được nối với cổng trượt 68 bằng khớp xoay 70. Cơ cấu bên trong 48 được cấu tạo để cung cấp lực bật ngang cho cổng trượt 68 khi tác động và/hoặc bỏ không tác động đến cơ cấu bên ngoài 46. Theo một phương án làm ví dụ, cơ cấu bên ngoài 46 được nối xoay quanh trục xoay 72, và cơ cấu bên trong 48 được ghép với cổng nạp 50 và cổng xả 52 được nối với cơ cấu bên ngoài.

Tương tự với phương án làm ví dụ được minh họa trên Fig.3 và đã được đề cập bên trên, phương án sử dụng các cổng trượt có thể có nhiều hơn một cấu tạo mặc định. Theo phương án được minh họa trên Fig.5, cổng trượt 68 của cổng nạp 50 ở vị trí đóng; và cổng trượt 68 của cổng xả 52 ở vị trí mở. Khi người dùng tác động, thì cơ cấu bên ngoài 46 xoay quanh trục xoay 72. Lực bật ngang tác động làm di chuyển (ví dụ như “kéo”) cổng nạp 50 sang vị trí mở và đồng thời làm di chuyển (ví dụ như “đẩy”) cổng xả 52 sang vị trí đóng. Chất làm sạch 12 đi xuống bằng trọng lực đi qua miệng xả 30 của phần chứa, miệng nạp 34 của phần phân phối được làm dài ra 32, và miệng nạp 54 của buồng đo 42. Khi một lượng đã đo, hoặc lượng đã đo cố định kết hợp với buồng đo 42, được chứa bằng buồng đo 42, thì người dùng có thể bỏ tác động kích hoạt đầu vào. Chi tiết đàn hồi 74 được nối với cơ cấu bên ngoài 46 và với phần tay cầm 67 của phần phân phối 32 tác động lên cơ cấu bên ngoài 46 làm nó trở lại cấu tạo mặc định. Cổng nạp 50 và cổng xả 52 tương tự cũng trở lại các vị trí mặc định của chúng. Sáng chế dự tính rằng chi tiết đàn hồi 74 có thể được nối với cơ cấu bên trong 48 hoặc bất kỳ bộ phận nào để làm cho thiết bị trở lại cấu tạo mặc định mà không nằm ngoài các mục đích của sáng chế.

Theo phương án làm ví dụ khác, cấu tạo mặc định bao gồm cổng nạp 50 ở vị trí mở và cổng xả 52 ở vị trí đóng. Tương tự như phương án làm ví dụ được minh họa trên Fig.3, chất làm sạch 12 đi vào buồng đo 42 cho đến khi buồng đo

42 đầy, nhưng không được xả ra. Khi người dùng muốn phân phối lượng đã đo cố định từ buồng đo 42, thì người dùng tác động lên cơ cấu bên ngoài 46, cơ cấu này tác động lên cơ cấu bên trong 48. Cổng trượt 68 của cổng nạp 50 di chuyển từ vị trí mở sang vị trí đóng, do vậy ngăn không cho thêm chất làm sạch đi vào buồng đo 42. Cổng trượt 68 của cổng xả 52 đồng thời di chuyển từ vị trí đóng sang vị trí mở cho phép lượng đã đo cố định chảy qua phần còn lại của ống dẫn 38 và miệng xả 36 của thiết bị phân phối. Sáng chế đề xuất cấu tạo mặc định có thể điều chỉnh được có chọn lọc bởi người dùng trước khi vận hành thiết bị phân phối 20.

Theo phương án làm ví dụ khác, cổng nạp 50 và/hoặc cổng xả 52 có thể là cửa sập được kích hoạt bằng chốt, lò xo và các cơ cấu khác. Khi người dùng tác động kích hoạt lên cơ cấu bên ngoài 46, chốt có thể nhả ra, do vậy cho phép cửa sập mở ra. Chất làm sạch 12 đi vào trong buồng đo 42. Khi người dùng nhả tác động kích hoạt (hoặc khi có tác động kích hoạt lần thứ hai của người dùng), chốt được nối với cửa sập được nối với cổng xả 52 nhả ra, do vậy cho phép chất làm sạch 12 xả ra từ thiết bị phân phối 20. Một hoặc nhiều các lò xo có thể được nối với cơ cấu bên trong 48 và các cửa sập để mở và/hoặc đóng cổng nạp và/hoặc cổng xả 52 khi tác động và/hoặc nhả không tác động kích hoạt của người dùng.

Theo phương án làm ví dụ khác, cơ cấu bên ngoài 46 có thể là cò tác động kép. Cò tác động kép này có thể bao gồm cơ cấu bên trong 48 được cấu tạo để tách riêng hai lần “kéo cò” kết hợp bằng hai tác động riêng biệt. Cụ thể là, bằng cò tác động kép, lần kéo cò thứ nhất có thể mở cổng nạp 50 và đóng cổng xả 52; và lần kéo cò thứ hai có thể đóng cổng nạp 50 và mở cổng xả 52. Hơn nữa, với cò tác động kép và độ phức tạp ngày càng tăng của cơ cấu bên ngoài 46 và cơ cấu bên trong 48, thì cấu tạo mặc định có thể bao gồm cả hai cổng nạp 50 và cổng xả 52 ở vị trí đóng, trong đó cổng nạp 50 hoặc cổng xả 52 có thể mở và/hoặc có thể đóng được một cách độc lập và có lựa chọn.

Theo phương án làm ví dụ khác, bộ điều khiển điện tử điều khiển cổng

nạp 50 và cổng xả 52 qua cơ cấu bên trong 48. Sáng chế dự tính rằng bất kỳ phương tiện thông thường đã biết trong cùng lĩnh vực làm như vậy, đặc biệt là các công tắc điện tử và các ống nam châm điện. Bộ điều khiển điện tử và các bộ phận điện tử khác có thể được cấp nguồn bằng pin (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc bằng nguồn điện khác được bố trí trong phần tay cầm 67 của thiết bị phân phối 20.

Sáng chế không bị hạn chế ở các phương án cụ thể đã được mô tả trong phần mô tả này. Cụ thể, sáng chế dự tính rằng nhiều biến thể về cách thức trong đó các phương án thực hiện của sáng chế có thể được áp dụng cho hệ thống, thiết bị và phương pháp phân phối bột, hạt, và các loại hóa chất thể rắn khác trong quá trình làm sạch yêu cầu các chất tẩy rửa và/hoặc các sản phẩm làm sạch khác. Mô tả chi tiết bên trên đây được trình bày chỉ nhằm mục đích minh họa và mô tả sáng chế. Và không nhằm mục đích để cập đến toàn bộ các khía cạnh hay hạn chế bất kỳ đối tượng nào được mô tả bằng phương án thực hiện chính xác của sáng chế. Dự tính rằng các khía cạnh thuộc về các ví dụ hoặc cải biến khác đều được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế. Phần mô tả chỉ đơn thuần là các ví dụ của các phương án, các quy trình hoặc các phương pháp của sáng chế. Cần phải hiểu rằng bất kỳ các sửa đổi, thay thế, và/hoặc bổ sung cho các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện mà vẫn thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế. Đối với những điều đã nói ở trên, có thể thấy rằng sáng chế thực hiện được ít nhất là tất cả những mục đích đề ra.

Phần mô tả chi tiết bên trên chỉ là một số lượng nhỏ các phương án để thực hiện sáng chế và không nhằm hạn chế phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các yêu cầu bảo hộ sau đây kèm theo trình bày một số các phương án của sáng chế với nét đặc thù hơn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống phân phối cầm tay để phân phối chất làm sạch, trong đó hệ thống này bao gồm:

thiết bị phân phối chứa:

(a) chất làm sạch;

(b) phần chứa chứa chất làm sạch;

(c) phần phân phối được làm dài ra có phần tay cầm được đặt hướng theo chiều dọc và ống dẫn được đặt hướng theo chiều dọc kết nối hoạt động có lựa chọn với phần chứa; và

(d) buồng đo có miệng xả được đặt ở đầu cuối của ống dẫn và phần nhô cao kéo dài theo hướng vuông góc ra ngoài từ bề mặt ngoài của buồng đo để ăn khớp chắc chắn với phần phân phối được làm dài ra, trong đó khi buồng đo ăn khớp chắc chắn với phần phân phối được làm dài ra, buồng đo này có bề mặt ngoài ngang bằng với bề mặt ngoài khác của phần phân phối được làm dài ra.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó buồng đo được ghép với phần phân phối được làm dài ra, được cấu tạo để nhận lượng chất làm sạch đã được đo cố định từ phần chứa, và được cấu tạo để phân phối lượng đã được đo cố định này cho ống dẫn.

3. Hệ thống theo điểm 2, trong đó buồng đo có thể tháo ra được.

4. Hệ thống theo điểm 2, trong đó hệ thống này còn bao gồm:

cơ cấu được vận hành bởi người dùng được cấu tạo để nhận tác động kích hoạt của người dùng và để nối có lựa chọn với phần chứa và phần phân phối được làm dài ra; và

trong đó kết nối hoạt động có lựa chọn cho phép chất làm sạch đi ra khỏi phần chứa tới buồng đo.

5. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thiết bị phân phối phân phối một lượng chất

làm sạch đã được đo dựa trên, ít nhất một phần, tác động kích hoạt của người dùng.

6. Hệ thống theo điểm 5, trong đó lượng chất làm sạch đã được đo là cố định.

7. Hệ thống theo điểm 1, trong đó chất làm sạch bao gồm ít nhất một trong số các chất làm sạch ở dạng bột, hạt và viên nén được tạo dạng trước.

8. Hệ thống theo điểm 1, trong đó phần chứa từ miệng nạp đến miệng xả được tạo dạng hình côn và được cấu tạo để đưa chất làm sạch tới gần miệng xả.

9. Thiết bị để phân phối chất làm sạch, trong đó thiết bị này bao gồm:

bao bì chứa chất làm sạch;

phần chứa được cấu tạo để nhận ít nhất một phần chất làm sạch và có miệng nạp và miệng xả;

phần phân phối có thể hoạt động thông với miệng xả của phần chứa, phần phân phối này có phần tay cầm được đặt hướng theo chiều dọc và ống dẫn được đặt hướng theo chiều dọc;

buồng đo có thể thay thế, có tính môđun được ghép với phần phân phối sao cho khi buồng đo có thể thay thế, có tính môđun này được siết chặt vào phần phân phối, buồng đo có thể thay thế, có tính môđun này có bề mặt ngoài ngang bằng với bề mặt ngoài khác của phần phân phối, buồng đo này có miệng nạp và miệng xả;

cổng nạp được bố trí giữa miệng xả của phần chứa và miệng nạp của buồng đo;

cổng xả được bố trí gần với miệng xả của buồng đo; và

trong đó cổng nạp và cổng xả được điều chỉnh để được mở và đóng có lựa chọn để đo có lựa chọn một lượng chất làm sạch trong buồng đo.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó buồng đo được điều chỉnh để được gắn chắc chắn vào và tách rời ra có lựa chọn từ phần phân phối.

11. Thiết bị theo điểm 9, trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu bên trong được cấu tạo để mở hoặc đóng có lựa chọn công nạp hoặc công xả.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu bên ngoài kết nối hoạt động với cơ cấu bên trong và được cấu tạo để nhận tác động kích hoạt từ người dùng.

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó:

mỗi công nạp và công xả bao gồm công trượt có khớp xoay;

chi tiết đàn hồi được nối hoạt động với cơ cấu bên ngoài và với phần tay cầm và được định hướng để đặt cơ cấu bên ngoài sao cho công nạp nằm ở vị trí đóng và công xả nằm ở vị trí mở; và

cơ cấu bên ngoài được cấu tạo để xoay quanh trục xoay khi lực bật ngang được tác động lên cơ cấu bên ngoài để di chuyển công nạp đến vị trí mở và đồng thời di chuyển công xả đến vị trí đóng.

14. Thiết bị theo điểm 12, trong đó cơ cấu bên ngoài là cò.

15. Thiết bị theo điểm 11, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ điều khiển điện tử có thể thực hiện điều khiển cơ cấu bên trong.

16. Thiết bị theo điểm 11, trong đó:

công nạp và công xả bao gồm đĩa có lỗ;

bánh răng được nối hoạt động với cơ cấu bên trong và đĩa; và

công nạp và công xả có vị trí đóng, trong đó lỗ ở bên trong phần tay cầm và vị trí mở, trong đó lỗ được sắp xếp thẳng trục với ống dẫn được đặt

hướng theo chiều dọc, miệng nạp của buồng đo và miệng xả của buồng đo.

17. Thiết bị theo điểm 9, trong đó cổng nạp mở đồng thời khi cổng xả đóng.

18. Phương pháp để phân phối chất làm sạch hóa học, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

nạp chất làm sạch hóa học vào trong phần chứa của thiết bị phân phối từ bao bì chứa chất làm sạch hóa học, trong đó phần chứa đưa chất làm sạch hóa học đến cổng nạp;

ngắt cơ cấu để đóng cổng xả và mở cổng nạp;

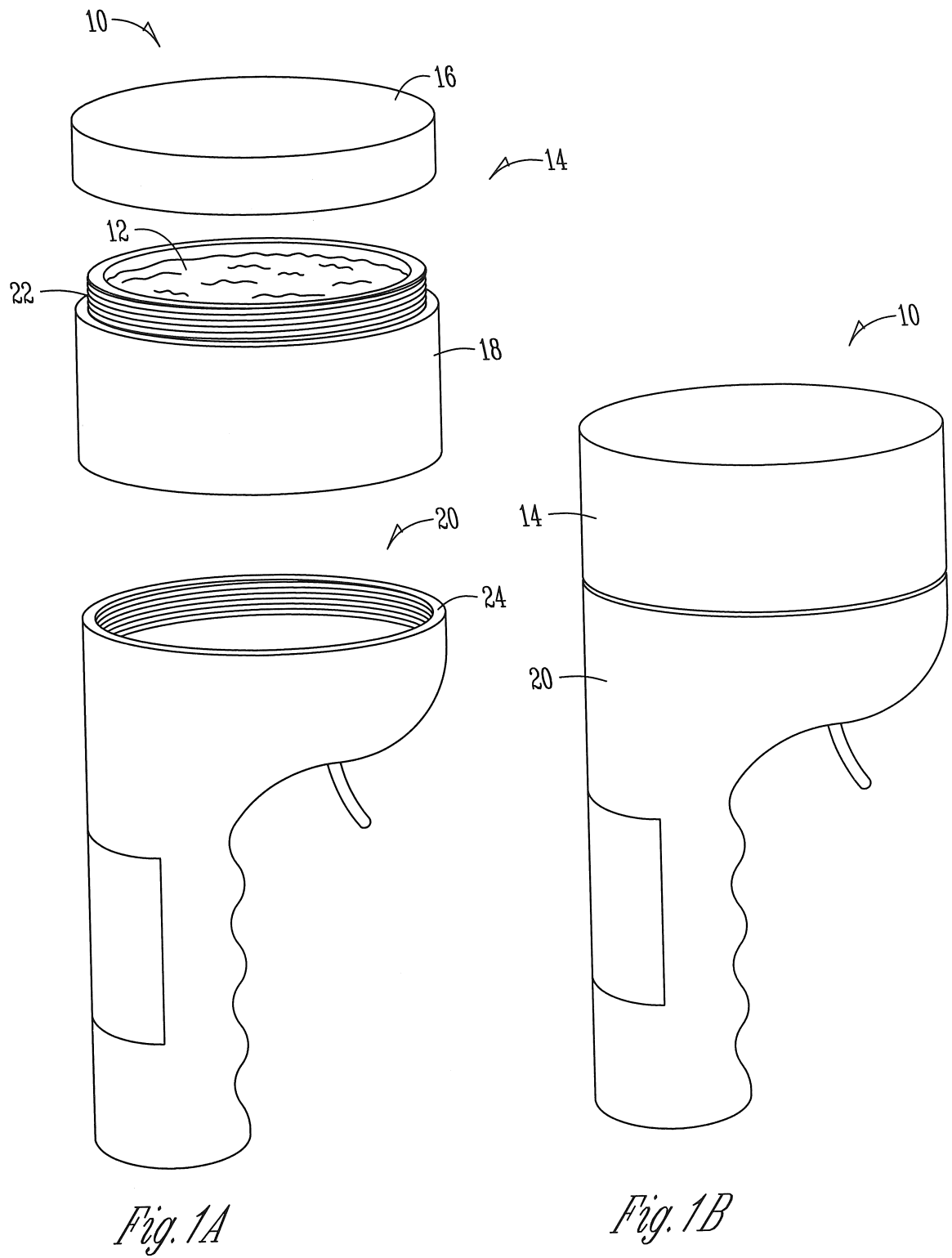
đưa lượng chất làm sạch hóa học đã được đo vào trong buồng đo thay thế được, có tính môđun thứ nhất khi cổng nạp mở và cổng xả đóng, buồng đo thay thế được có tính môđun thứ nhất này có chu vi bên trong thứ nhất;

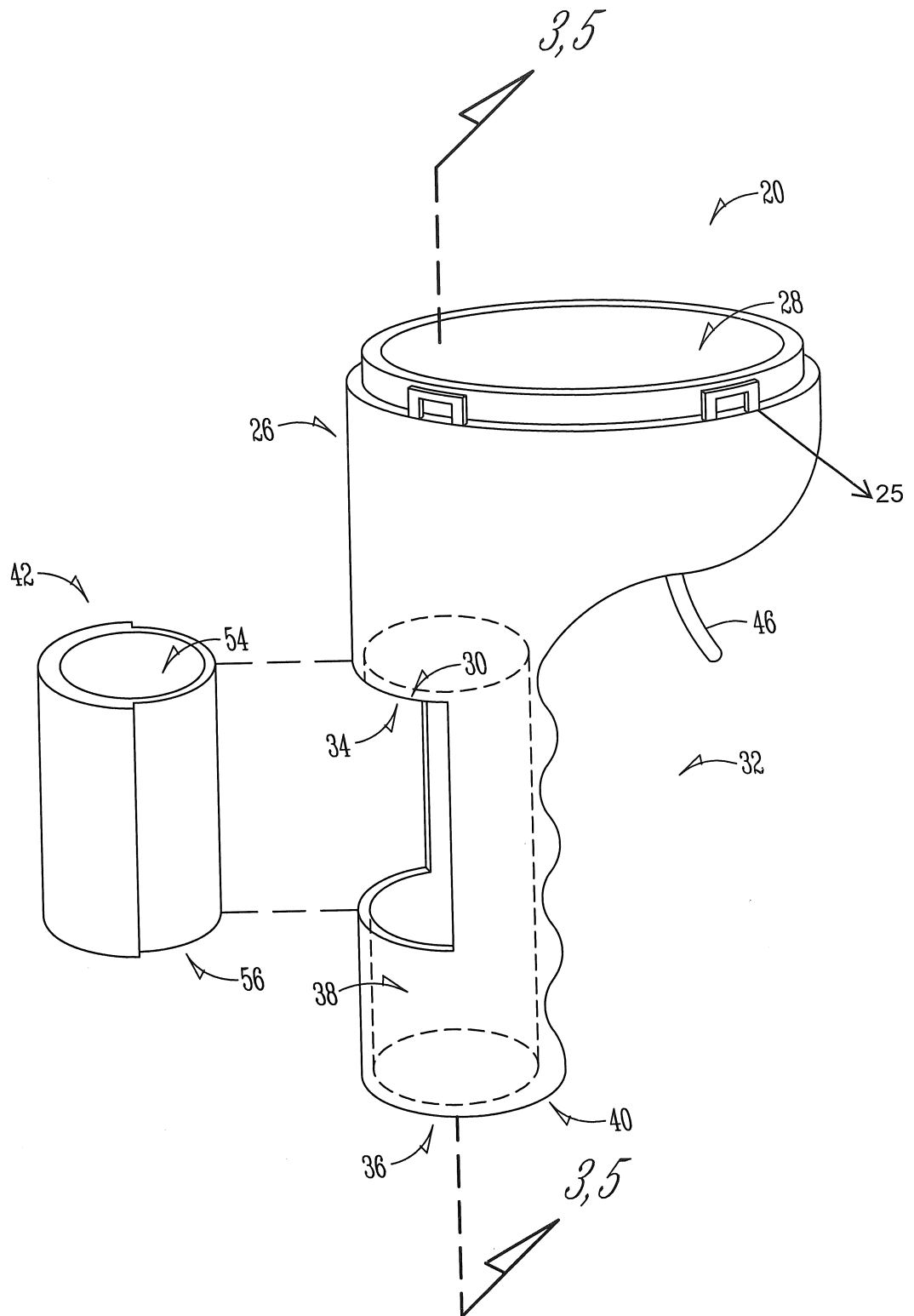
kích hoạt cơ cấu để mở cổng xả và đóng cổng nạp;

phân phối chất làm sạch hóa học từ thiết bị phân phối khi cổng xả mở và cổng nạp đóng qua phần phân phối của thiết bị phân phối, phần phân phối này có phần tay cầm được đặt hướng theo chiều dọc và ống dẫn được đặt hướng theo chiều dọc kết nối hoạt động có lựa chọn với phần chứa; và

thay thế có lựa chọn buồng đo thứ nhất bằng buồng đo thứ hai có chu vi bên trong thứ hai không bằng chu vi bên trong thứ nhất và được cấu tạo để đo lượng chất làm sạch hóa học đã được đo khác.

19. Phương pháp theo điểm 18, trong đó bước nạp chất làm sạch hóa học vào trong phần chứa còn bao gồm việc gắn bình chứa chất hóa học có thể tháo ra được có chứa chất làm sạch hóa học.



*Fig. 2*

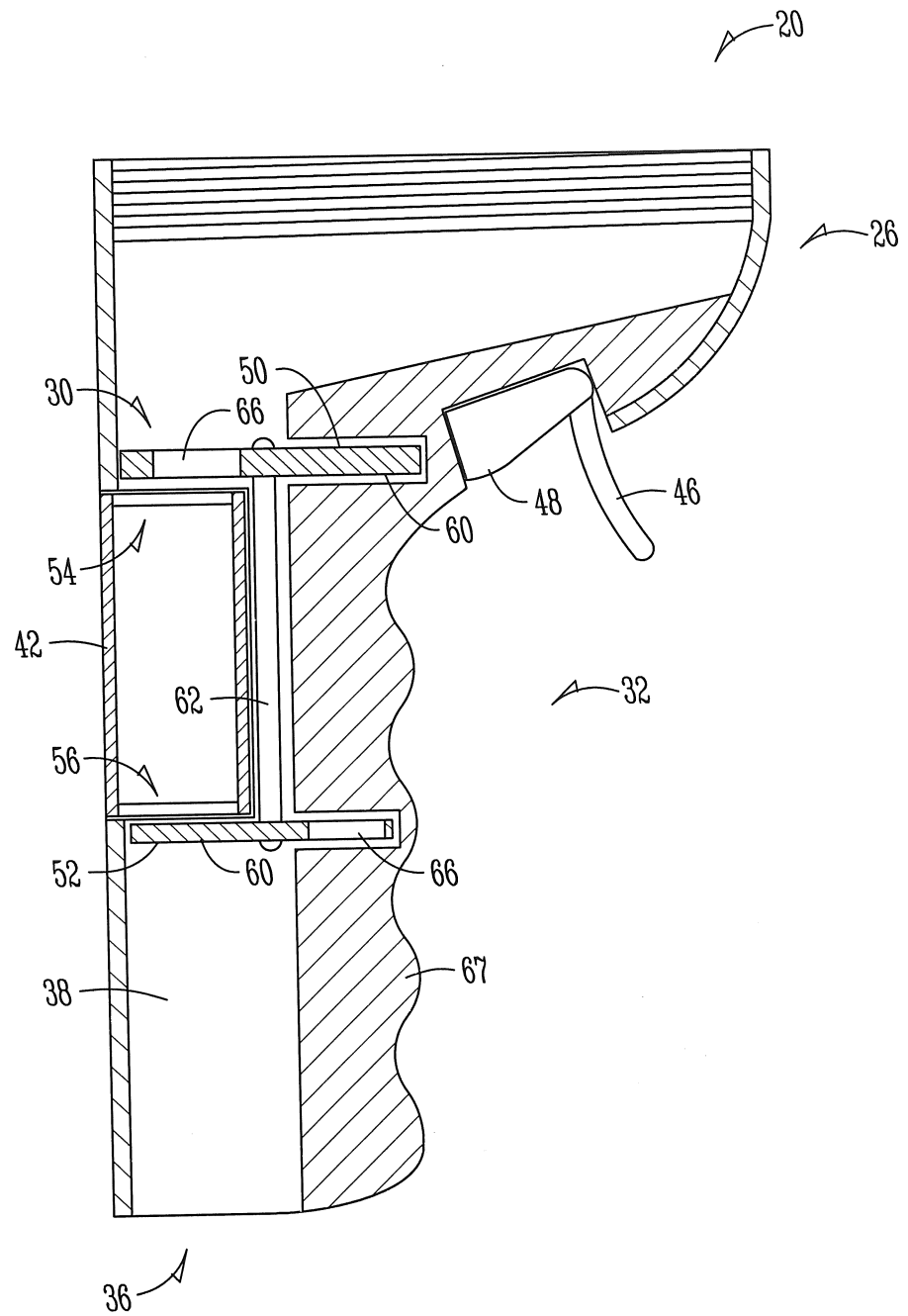
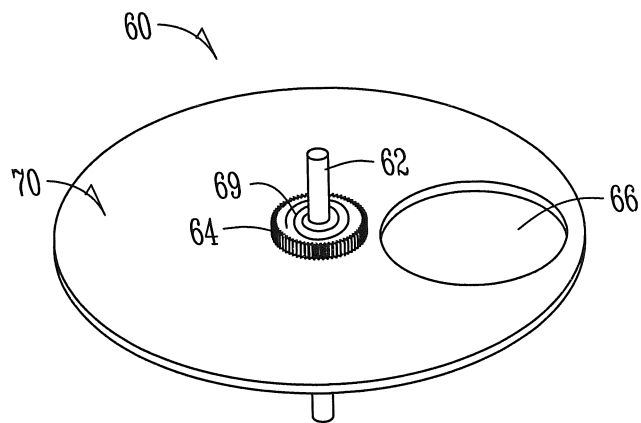


Fig. 3

*Fig. 4*

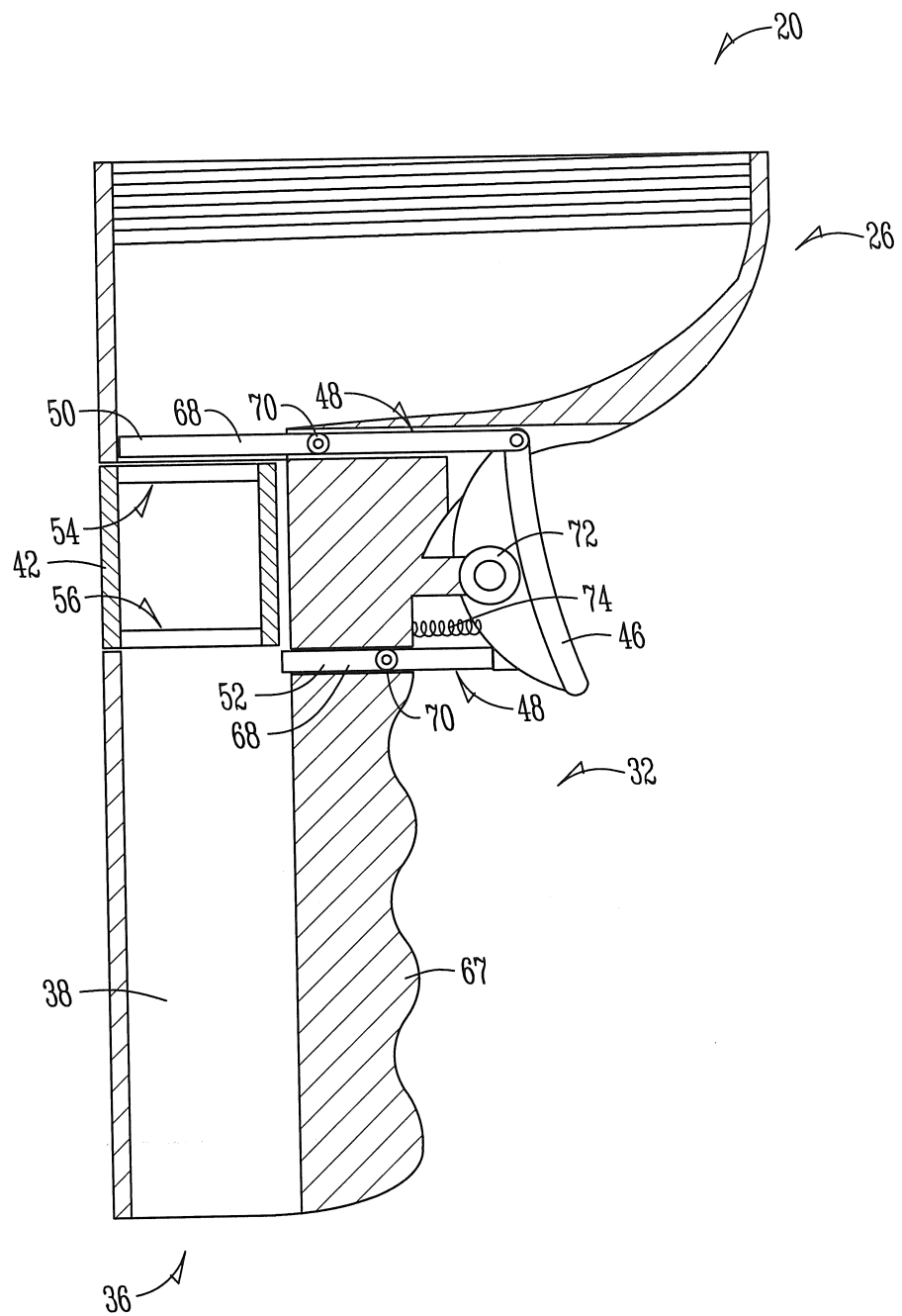
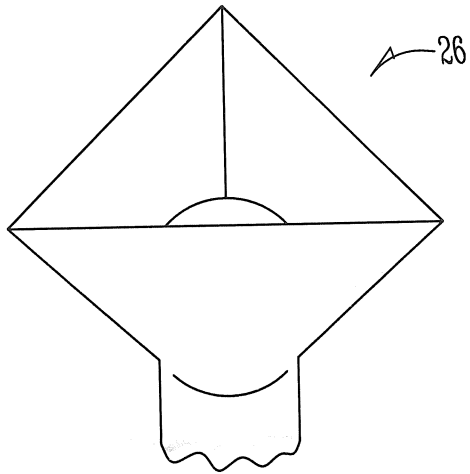
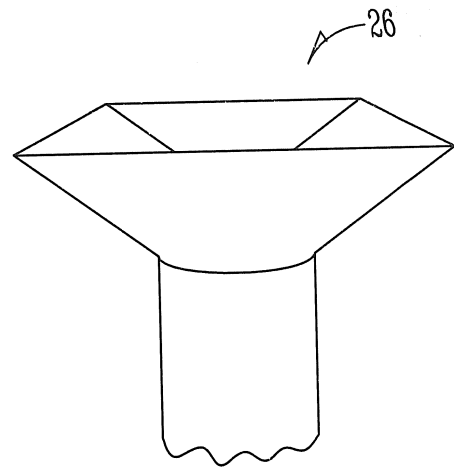
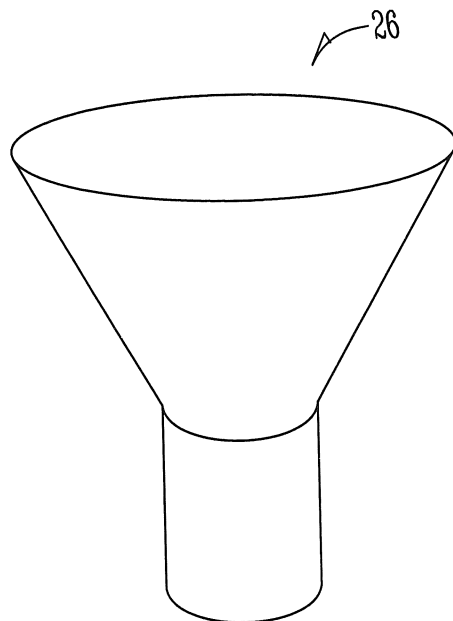
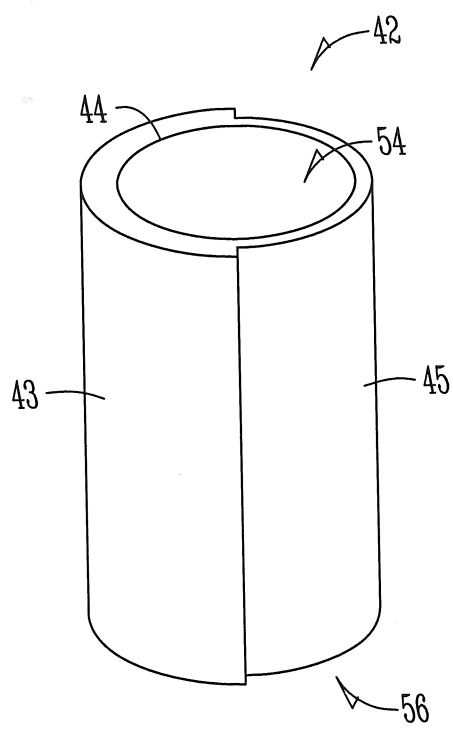
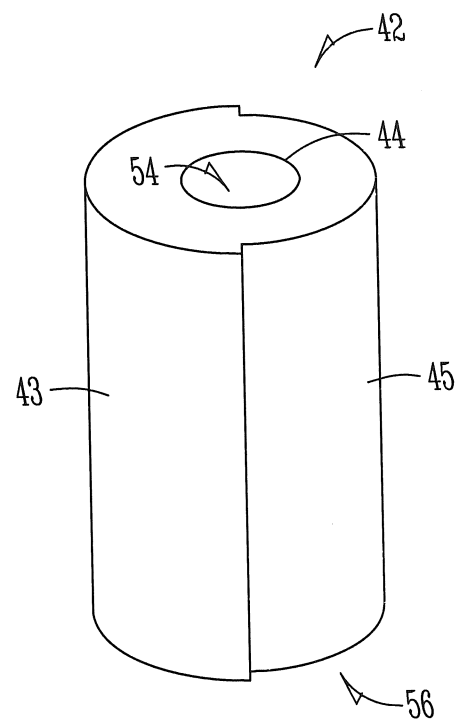


Fig. 5

*Fig. 6A**Fig. 6B**Fig. 6C*

*Fig. 7A**Fig. 7B*