



(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)



1-0032052

(51)^{2016.01} B65D 47/42; B65D 47/24

(13) B

(21) 1-2018-02904

(22) 09/12/2016

(86) PCT/JP2016/086782 09/12/2016

(87) WO 2017/099236 A1 15/06/2017

(30) 2015-241553 10/12/2015 JP

(45) 25/05/2022 410

(43) 27/08/2018 365A

(73) KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD. (JP)

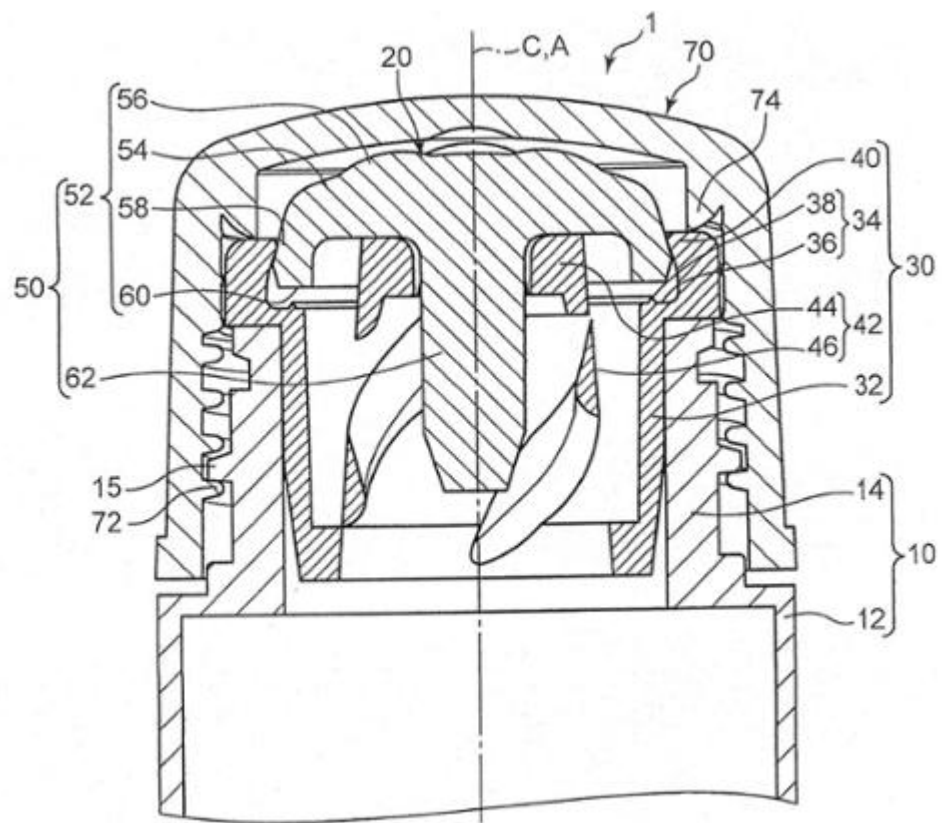
4-10, Doshomachi 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 541-0045 Japan

(72) KOMIYAMA, Satoru (JP).

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

(54) DỤNG CỤ CUNG CẤP DUNG DỊCH HÓA CHẤT VÀ BỘ PHẬN CUNG CẤP
DUNG DỊCH HÓA CHẤT

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất (1) bao gồm đồ chứa (10) và bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất (20) mà có thể, ở trạng thái được kết nối với phần miệng (14), chuyển sang trạng thái tại đó đồ chứa (10) được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ (12) được cho phép cung cấp ra phía bên ngoài của đồ chứa (10). Sáng chế cũng đề cập đến bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất (20) có đế (30) và khối cung cấp (50). Đế (30) có phần chắn (40), phần nén (42), và phần hạn chế (34) hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp (50), phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp (50) khi khối cung cấp (50) được nén ngược lại lực nén của phần nén (42). Khối cung cấp (50) dịch chuyển ra khỏi phần giữ (40), bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp, và tiếp xúc với phần giữ (40), bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất để cung cấp dung dịch hóa chất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất để cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp, như da, đã được biết đến. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ dụng cụ chuyên dụng cung cấp dung dịch hóa chất bao gồm một đồ chứa để chứa dung dịch hóa chất, khối nút được nối với đồ chứa, một nắp bên trong được nối với khối nút, và vật liệu xốp. Khối nút được nối (được lắp ép) với miệng của đồ chứa. Đầu ra của dung dịch hóa chất được tạo ra trong nắp bên trong. Phần đầu ra của nắp bên trong xung quanh đầu ra được tạo ra ở dạng nghiêng sao cho đầu ra nhỏ lại dần từ phía bên trong ra phía bên ngoài của đồ chứa. Một lò xo và một van di động được nối với khối nút. Lò xo này đẩy van di động từ phía bên trong của nắp bên trong ra nắp bên trong. Van di động có phần biên có hình dạng để có bề mặt tiếp xúc với phần đầu ra và phần lồi nhô ra từ phần biên về phía bên ngoài của đồ chứa. Hình dạng bên ngoài của phần lồi được thiết kế để nhỏ hơn đầu ra, và phần lồi có hình dạng nhô ra phía bên ngoài từ bề mặt ngoài của nắp bên trong. Mép ngoài của vật liệu xốp được cố định với mép ngoài của nắp bên trong. Vật liệu xốp được duy trì ở hình dạng phồng lên để nhô ra bên ngoài bằng cách được đẩy bởi phần lồi từ phía bên trong ra phía bên ngoài.

Ví dụ, việc sử dụng dung dịch hóa chất cho da bằng cách sử dụng dụng cụ chuyên dụng cung cấp dung dịch hóa chất này được thực hiện theo cách dưới

đây. Đầu tiên, bề mặt bên ngoài của vật liệu xốp được ép tỳ vào da ở vị trí với bề mặt bên ngoài úp xuống. Tại thời điểm này, một kẽ hở được tạo ra giữa phần đầu ra và phần biên bởi phần lõi được nén về phía bên trong của nắp bên trong chống lại lực đẩy của lò xo, do đó dung dịch hóa chất trong đồ chứa chảy ra phía bên ngoài của nắp bên trong qua đầu ra. Dung dịch hóa chất này được thấm vào vật liệu xốp. Sau đó, dụng cụ chuyên dụng cung cấp dung dịch hóa chất ở trạng thái này được di chuyển ngang dọc theo da. Kết quả là, dung dịch hóa chất được giữ trong vật liệu xốp được thoa lên da.

Trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất như được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, vật liệu xốp bị tắc nghẽn có thể là do chất bẩn, ví dụ từ da, bám dính vào vật liệu xốp, dẫn đến lượng dung dịch hóa chất được cung cấp không đủ.

Do đó, cần nhắc không sử dụng (loại bỏ) vật liệu xốp. Tuy nhiên, khi vật liệu xốp đơn giản được loại bỏ, lượng dung dịch hóa chất được cung cấp trở nên quá dư thừa. Cụ thể là, vật liệu xốp có chức năng được thấm (giữ) dung dịch hóa chất và chức năng cung cấp một lượng gần như không đổi của dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp (như da). Do đó, nếu vật liệu xốp được loại bỏ, toàn bộ lượng dung dịch hóa chất chảy ra qua đầu ra được cung cấp cho một bộ phận cần được cung cấp một cách đột ngột. Điều này dễ thấy hơn khi lực nén của van di động tăng lên.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn giải pháp hữu ích đã xét nghiệm của Nhật số S51-47562

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất và bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất mà có thể đạt được cả việc tránh cung cấp không đủ dung dịch hóa chất và ngăn chặn việc cung cấp quá mức dung dịch hóa chất.

Các phương thức giải quyết vấn đề

Theo một khía cạnh của sáng chế, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất bao gồm đồ chứa có phần lưu trữ để lưu trữ dung dịch hóa chất, phần miệng nối với phần lưu trữ và mở theo một hướng cụ thể, và bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có thể kết nối với phần miệng và, ở trạng thái được kết nối với phần miệng, bộ phận này có thể hoạt động để chuyển qua trạng thái tại đó đồ chứa được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ được cho phép cung cấp ra phía bên ngoài của đồ chứa. Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có để kết nối với phần miệng và có hình dạng cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa và phía bên ngoài của đồ chứa, và khối cung cấp được giữ trong để đóng đồ chứa và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp. Để có phần chắn tiếp xúc với khối cung cấp từ phía đối diện với phần lưu trữ ở phía phần miệng để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp ra khỏi đế, phần nén nén khối cung cấp vào phần chắn để đóng đồ chứa, và phần hạn chế hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp, phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén. Khối cung cấp dịch chuyển ra khỏi phần chắn, bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa giữa khối cung cấp và phần chắn, và tiếp xúc với phần chắn, bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có thể nối được với phần miệng của đồ chứa có phần lưu trữ để lưu trữ

dung dịch hóa chất và phần miệng nối với phần lưu trữ và mở theo một hướng cụ thể, và, ở trạng thái được kết nối với phần miệng, bộ phận này có thể chuyển qua trạng thái tại đó đồ chứa được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ được cho phép cung cấp cho phía bên ngoài của đồ chứa. Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất bao gồm để có thể kết nối với phần miệng và có hình dạng cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa và phía bên ngoài của đồ chứa, và khối cung cấp được giữ trong để đóng đồ chứa và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp. Để có phần chắn tiếp xúc với khối cung cấp từ phía đối diện với phần lưu trữ ở phía phần miệng để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp ra khỏi đế, phần nén nén khối cung cấp vào phần chắn để đóng đồ chứa, và phần hạn chế hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp, phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén. Khối cung cấp dịch chuyển ra khỏi phần chắn, bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa giữa khối cung cấp và phần chắn, và tiếp xúc với phần chắn, bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh của đế của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.1.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của đế của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.1.

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh của khối cung cấp của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.1.

FIG.5 là hình chiếu phẳng của khối cung cấp của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.1.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của khối cung cấp ở góc khác với góc được thể hiện trên FIG.4.

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt ngang ở trạng thái tại đó khối cung cấp được nén trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.1.

FIG.8 là hình vẽ mặt cắt ngang ở trạng thái tại đó khối cung cấp được nghiêng đi trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.1.

FIG.9 là hình vẽ phối cảnh của biến thể thứ nhất của bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất.

FIG.10 là hình vẽ phối cảnh của biến thể thứ hai của bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất.

FIG.11 là hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo phương án thứ hai của sáng chế.

FIG.12 là hình vẽ mặt cắt ngang khi bề mặt nén của nắp tiếp xúc với các phần phòng.

FIG.13 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái tại đó nắp được bỏ ra khỏi dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.11.

FIG.14 là hình vẽ phối cảnh của khối cung cấp của dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được thể hiện trên FIG.11.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.8.

Như được thể hiện trên FIG.1, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo sáng chế bao gồm đồ chứa 10, bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất 20, và nắp 70.

Đồ chứa 10 có phần lưu trữ 12 để lưu trữ dung dịch hóa chất (không thể hiện) và phần miệng 14 nối với phần lưu trữ 12. Phần miệng 14 có hình dạng mở theo một hướng cụ thể (phương thẳng đứng trên FIG.1). Trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần miệng 14, ren ngoài 15 được tạo ra.

Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất 20 là đơn vị mà, ở trạng thái được kết nối với phần miệng 14, có thể chuyển sang trạng thái tại đó đồ chứa 10 được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ 12 được cho phép cung cấp cho phía bên ngoài của đồ chứa 10. Cụ thể là, bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất 20 có đế 30 có thể kết nối với phần miệng 14 và khối cung cấp 50 được giữ trong đế 30.

Đế 30 có hình dạng mà, ở trạng thái được kết nối với phần miệng 14, cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa 10 và phía bên ngoài của đồ chứa 10. Đế 30 có phần kết nối 32, phần hạn chế 34, phần chắn 40, và phần nén 42. Theo phương án này, phần kết nối 32, phần hạn chế 34, phần chắn 40, và phần nén 42 được đúc liền khối. Tuy nhiên, chúng có thể được tạo ra ở dạng các chi tiết riêng rẽ.

Phần kết nối 32 có dạng hình trụ. Đường kính ngoài của phần kết nối 32 được thiết kế để hơi nhỏ hơn đường kính trong của phần miệng 14.

Phần chắn 40 được đặt phía bên ngoài đồ chứa 10 khi phần kết nối 32 được nối (được lắp ép) vào phần miệng 14. Phần chắn 40 tiếp xúc với khối cung cấp 50 từ phía đối diện với phần lưu trữ 12 ở phía phần miệng 14 (phía trên trên FIG.1) để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp 50 ra khỏi đế 30. Cụ thể là, phần chắn 40 có hình dạng tiếp xúc với khối cung cấp 50 khắp vùng chu vi xung

quanh trục trung tâm C của phần kết nối 32.

Phần nén 42 được nối với phía bên trong của phần kết nối 32, và nén khối cung cấp 50 tỳ vào phần chắn 40. Phần nén 42 có phần giữ 44 để kẹp chặt khối cung cấp 50 và phần đẩy 46 để đẩy phần giữ 44 về phía bên ngoài của đồ chứa 10.

Phần giữ 44 có thể di chuyển dọc theo trục trung tâm C phía bên trong phần kết nối 32, ở trạng thái kẹp khối cung cấp 50. Cụ thể là, đường kính ngoài của phần giữ 44 nhỏ hơn đường kính trong của phần kết nối 32. Phần giữ 44 kẹp khối cung cấp 50 theo cách sao cho hạn chế được sự quay của khối cung cấp 50 xung quanh trục trung tâm C mà song song với hướng của tác động (hướng lên trên FIG.1) của lực đẩy của phần đẩy 46. Theo phương án này, như được thể hiện trên FIG.2, một rãnh hình chữ thập 45 được tạo ra trong phần giữ 44. Bằng cách lồng phần trục 62 được mô tả sau đây của khối cung cấp 50 vào rãnh 45, sự quay tương đối của khối cung cấp 50 so với đế 30 được hạn chế.

Phần đẩy 46 là chi tiết lò xo xoắn ốc kết nối phần cuối của bề mặt chu vi trong của phần kết nối 32 gần với phần lưu trữ 12 (trên phía dưới trên FIG.1) với phần giữ 44. Sự giãn ra và co lại của phần đẩy 46 tạo nên phần giữ 44, khi đó, khối cung cấp 50 được di chuyển theo hướng song song với hướng của tác động của lực đẩy của phần đẩy 46. Như được thể hiện trên FIG.3, phần đẩy 46 ở chiều dài tự nhiên kết nối phần kết nối 32 và phần giữ 44, do đó mặt đầu phía trên của phần giữ 44 được nằm ở phía trên phần chắn 40. Như được thể hiện trên FIG.1, phần đẩy 46 được nén từ chiều dài tự nhiên ở trạng thái tại đó khối cung cấp 50 được tiếp xúc với phần chắn 40. Nói theo cách khác, phần đẩy 46 nén khối cung cấp 50 tỳ vào phần chắn 40 mọi lúc. FIG.1 thể hiện trạng thái tại đó đồ chứa 10 được bịt kín bởi khối cung cấp 50 được nén tỳ vào phần chắn 40.

Phần hạn chế 34 được tạo ra giữa phần kết nối 32 và phần chắn 40. Khi

khối cung cấp 50 được nén ngược lại lực nén của phần nén 42, phần hạn chế 34 tiếp xúc với khối cung cấp 50, bằng cách đó hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp 50. Phần hạn chế 34 có bề mặt giới hạn hình khuyên 36 vuông góc với trục trung tâm C của phần kết nối 32, và phần lồi hình khuyên 38 nhô ra phía bên ngoài từ bề mặt giới hạn 36 và có dạng hình khuyên và có đường tiếp xúc với khối cung cấp 50. Cần lưu ý rằng phần lồi hình khuyên 38 có thể được bỏ qua.

Khối cung cấp 50 được giữ trong đế 30, và có thể hoạt động để đóng đồ chứa 10 và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp (như da). Cụ thể là, khối cung cấp 50 có khối cung cấp chính 52 và phần trục 62. Khối cung cấp chính 52 và phần trục 62 được đúc liền khối.

Khối cung cấp chính 52 có bề mặt cung cấp 54 để cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp, nhiều (theo phương án này là 3) phần phòng 56, phần tiếp giáp 58 tiếp xúc với phần chắn 40, và phần đối diện 60 đối diện với phần hạn chế 34.

Bề mặt cung cấp 54 có hình dạng cong để nhô ra về phía bên ngoài của đồ chứa 10.

Mỗi phần phòng 56 có hình dạng phòng ra bên ngoài từ bề mặt cung cấp 54. Nói theo cách khác, bán kính cong của mỗi phần phòng 56 được thiết kế để nhỏ hơn bán kính cong của bề mặt cung cấp 54. Như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, mỗi phần phòng 56 được tạo ra ở một phần của bề mặt cung cấp 54 cách xa tâm của bề mặt cung cấp 54. Theo phương án này, các phần phòng 56 được sắp xếp sao cho được đặt cách đều xung quanh tâm.

Phần tiếp giáp 58 tiếp xúc với phần chắn 40 theo hướng tác động của lực đẩy (lực nén). Phần tiếp giáp 58 được nối với mép ngoài của bề mặt cung cấp 54. Phần tiếp giáp 58 được tạo ra ở hình dạng trong đó đường kính ngoài của phần

tiếp giáp 58 tăng lên dần dần với khoảng cách từ bề mặt cung cấp 54 (hình nón cụt). Như được thể hiện trên FIG.7, phần tiếp giáp 58 dịch chuyển ra khỏi phần chắn 40 để bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp S của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa 10 giữa khối cung cấp 50 và phần chắn 40. Ở trạng thái này, dung dịch hóa chất được cho phép cung cấp cho bộ phận cần được cung cấp. Như được thể hiện trên FIG.1, phần tiếp giáp 58 tiếp xúc với (tiếp xúc gần với) phần chắn 40 để bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp S. Ở trạng thái này, đồ chứa 10 được bịt kín.

Phần trục 62 có hình dạng kéo dài từ bề mặt của khối cung cấp chính 52 đối diện với bề mặt cung cấp 54, vuông góc với bề mặt này. Như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.6, phần trục 62 có trục trung tâm 64 và nhiều (theo phương án này là 4) tấm bên 66.

Trục trung tâm 64 có dạng hình trụ. Trục trung tâm 64 được thiết kế để có đường kính ngoài có thể lồng vào rãnh 45 của phần giữ 44.

Mỗi tấm bên 66 có hình dạng nhô ra bên ngoài từ trục trung tâm 64 theo hướng bán kính của trục trung tâm 64. Mỗi tấm bên 66 được bố trí ở các khoảng cách 90 độ dọc theo hướng chu vi của trục trung tâm 64. Mỗi tấm bên 66 được thiết kế để có độ dày có thể lồng vào rãnh 45. Bằng cách đưa các tấm bên 66 này vào rãnh 45, sự quay tương đối của khối cung cấp 50 xung quanh trục trung tâm C so với đế 30 được hạn chế. Lưu ý rằng thuật ngữ “hạn chế” như được sử dụng ở đây không có nghĩa là hoàn toàn không cho phép khối cung cấp 50 quay tương đối so với đế 30, mà còn có nghĩa là sự quay tương đối được hạn chế sao cho lượng dịch chuyển của khối cung cấp 50 theo hướng chu vi nằm trong một dung sai đặt trước.

Phần đối diện 60 là phần đối diện với phần hạn chế 34 ở trạng thái tại đó phần trục 62 được lồng vào rãnh 45. Phần đối diện 60 được tạo ra ở dạng phẳng.

Như được thể hiện trên FIG.7, khi bề mặt cung cấp 54 hoặc các phần phòng 56 được nén ngược lại lực đẩy của phần đẩy 46, phần đối diện 60 sẽ tiếp xúc với (tiếp xúc của đường) với phần lõi hình khuyên 38 của phần hạn chế 34. Ở trạng thái này, dòng ra của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa 10 được hạn chế.

Như được thể hiện trên FIG.8, phần chắn 40 có hình dạng cho phép khối cung cấp 50 nghiêng theo cách mà trục trung tâm A của phần trục 62 nghiêng so với trục trung tâm C. Cụ thể là, phần chắn 40 có hình dạng cho phép, khi phần lệch tâm (ví dụ, một phần phòng 56) của khối cung cấp 50 cách xa trục trung tâm A theo hướng vuông góc với trục trung tâm A được nén, khối cung cấp 50 nghiêng so với để 30 cho tới khi phần đối diện 60 tiếp xúc với phần lõi hình khuyên 38 với điểm tiếp xúc P giữa một phần của khối cung cấp 50 ở vị trí đối diện với phần lệch tâm qua trục trung tâm A và phần chắn 40 là điểm đỡ.

Nắp 70 được vận lên trên phần miệng 14. Cụ thể là, trên bề mặt chu vi bên trong của nắp 70, ren trong 72 được khớp với ren ngoài 15 tạo ra trên phần miệng 14 được tạo ra. Ngoài ra, nắp 70 có phần lõi hình khuyên 74 tiếp xúc với phần chắn 40, bằng cách đó bịt kín đồ chứa 10.

Tiếp theo, phương pháp sử dụng dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 sẽ được mô tả. Sau đây, trường hợp ở đó bộ phận được cung cấp dung dịch hóa chất là da, đó là, trường hợp ở đó dung dịch hóa chất được thoa lên da bằng cách sử dụng dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo sáng chế sẽ được mô tả.

Đầu tiên, bề mặt cung cấp 54 được ép tỳ vào da ở vị trí trong đó bề mặt cung cấp 54 úp xuống. Tại thời điểm này, khối cung cấp 50 được nén ngược lại lực đẩy của phần đẩy 46 cho tới khi phần đối diện 60 tiếp xúc với phần lõi hình khuyên 38. Kết quả là, như được thể hiện trên FIG.7, sự di chuyển của dòng cung cấp S được tạo ra giữa phần tiếp giáp 58 và phần chắn 40, do đó dung dịch

hóa chất trong đồ chứa 10 được cung cấp ra phía bên ngoài của đồ chứa 10 qua sự di chuyển của dòng cung cấp S. Mặt khác, do đồ chứa 10 được bịt kín bởi sự tiếp xúc giữa phần lõi hình khuyên 38 và phần đối diện 60, sự cung cấp thêm nữa dung dịch hóa chất được dừng lại.

Sau đó, bằng cách di chuyển dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 ở trạng thái này dọc theo da, dung dịch hóa chất được thoa lên vùng da mong muốn.

Như nêu trên, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo sáng chế cung cấp dung dịch hóa chất qua sự di chuyển của dòng cung cấp S khi khối cung cấp 50 được nén ngược lại lực đẩy của phần đẩy 46, do đó tránh được việc cung cấp không đủ dung dịch hóa chất. Hơn nữa, sự di chuyển (chu kỳ nén) của khối cung cấp 50 được hạn chế bởi khối cung cấp 50 tiếp xúc với phần hạn chế 34, và do đó sự cung cấp quá mức dung dịch hóa chất qua sự di chuyển của dòng cung cấp S được ngăn chặn. Do đó, có thể giữ lượng cung cấp của dung dịch hóa chất nằm trong một khoảng nhất định.

Hơn nữa, theo phương án này, do phần hạn chế 34 có phần lõi hình khuyên 38 mà có đường tiếp xúc với phần đối diện 60, dòng ra của dung dịch hóa chất được hạn chế một cách hữu hiệu nhờ phần đối diện 60 tiếp xúc với phần lõi hình khuyên 38. Do đó, sự cung cấp quá mức dung dịch hóa chất được ngăn chặn một cách đáng tin cậy hơn.

Hơn nữa, do phần giữ 44 kẹp khối cung cấp 50 để hạn chế sự quay của khối cung cấp 50 xung quanh trục trung tâm C song song với hướng tác động của lực đẩy, sự mài mòn trên phần lõi hình khuyên 38 được giảm thiểu. Ví dụ, nếu khối cung cấp 50 có thể quay tương đối so với phần giữ 44, sự quay tương đối của khối cung cấp 50 so với phần giữ 44 ở trạng thái tại đó khối cung cấp 50 được tiếp xúc với phần lõi hình khuyên 38 gây ra sự mài mòn trên phần lõi hình

khuyên 38. Tuy nhiên, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo sáng chế hạn chế được sự quay tương đối của khối cung cấp 50 so với phần giữ 44, do đó làm giảm được sự mài mòn trên phần lõi hình khuyên 38.

Hơn nữa, do phần chấn 40 có hình dạng cho phép khối cung cấp 50 nghiêng theo cách mà trục trung tâm A của phần trục 62 nghiêng so với trục trung tâm C, ngay cả khi phần lệch tâm của khối cung cấp 50 được nén, thì sự di chuyển của dòng cung cấp S vẫn được đảm bảo. Do đó, dung dịch hóa chất có thể được cung cấp một cách trôi chảy.

Hơn nữa, do sự quay tương đối của khối cung cấp 50 so với phần giữ 44 được hạn chế, lực bên ngoài tác động lên phần lệch tâm của khối cung cấp 50 có xu hướng tác động dưới dạng lực nén theo hướng để làm nghiêng khối cung cấp 50. Do đó, khối cung cấp 50 được nghiêng đi một cách dễ dàng, do đó lượng hữu hiệu của dung dịch hóa chất cần cung cấp được cung cấp.

Ngoài ra, do mỗi phần phòng 56 được tạo ra ở một phần của bề mặt cung cấp 54 cách xa tâm của bề mặt cung cấp 54, phần phòng 56 khi được nén sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho sự nghiêng của khối cung cấp 50, bằng cách đó sự di chuyển của dòng cung cấp S được tạo ra một cách có hiệu quả.

Phương án thứ hai

Tiếp theo, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.14. Theo phương án này, chỉ các phần khác biệt với phương án thứ nhất sẽ được mô tả, và phần mô tả cấu trúc, hoạt động, tác dụng, và các mục tương tự như theo phương án thứ nhất sẽ được bỏ qua.

Theo phương án này, độ lớn của các phần phòng 56 từ bề mặt cung cấp 54 được thiết kế để lớn hơn độ lớn của các phần phòng 56 từ bề mặt cung cấp 54

theo phương án thứ nhất. Ba gân gia cường 61 được tạo ra trên phần phía sau của các phần phòng 56 (phần phía dưới trên FIG.11), cụ thể hơn là, ở các vị trí chồng lắp với các phần phòng 56 theo hướng song song với hướng của tác động của lực nén. Các phần phòng 56 được tạo ra phía bên trong phần lõi hình khuyên 38 theo hướng bán kính của phần lõi hình khuyên 38. Việc này cũng áp dụng cho phương án thứ nhất.

Độ dài của phần trục 62 được thiết kế để ngắn hơn độ dài theo phương án thứ nhất.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.13, ở bề mặt chu vi bên ngoài của phần chấn 40, phần giữ dung dịch hóa chất 48 để giữ dung dịch hóa chất được tạo ra. Phần giữ dung dịch hóa chất 48 có hình dạng lõm vào trong theo hướng bán kính (hướng phải và trái trên FIG.11) của phần chấn 40 từ phần khác của bề mặt chu vi bên ngoài của phần chấn 40, và tiếp tục theo hướng chu vi của phần chấn 40. Đó là, phần giữ dung dịch hóa chất 48 giữ dung dịch hóa chất bằng cách sử dụng hiện tượng mao dẫn.

Theo phương án này, nắp 70 có bề mặt nén 71 để nén khối cung cấp 50, do đó phần đối diện 60 của khối cung cấp 50 tiếp xúc với phần lõi hình khuyên 38 của phần hạn chế 34 ở trạng thái tại đó nắp 70 được kết nối (được vặn chặt) với phần miệng 14. Nói theo cách khác, độ lớn của các phần phòng 56 được thiết kế sao cho phần đối diện 60 được nén vào phần lõi hình khuyên 38 khi nắp 70 được kết nối với phần miệng 14.

Theo phương án này, phần lõi 74 có chức năng hạn chế lực nén của bề mặt nén 71 tỳ vào khối cung cấp 50 ở trạng thái tại đó nắp 70 được kết nối với phần miệng 14. Như vậy, theo phương án này, phần lõi 74 có tác dụng như là “vật chặn”. Bề mặt phía trên của phần chấn 40 tương ứng với phần đỡ 41 đỡ vật chặn.

FIG.12 thể hiện thời điểm khi bề mặt nén 71 tiếp xúc với các phần phòng 56 của khối cung cấp 50 trong quá trình kết nối (vặn chặt) nắp 70 với phần miệng 14. Như được thể hiện trên FIG.12, khoảng cách D1 giữa vật chặn (phần lõi 74) và phần đỡ 41 khi bề mặt nén 71 tiếp xúc với các phần phòng 56 là lớn hơn khoảng cách D2 giữa phần đối diện 60 và phần lõi hình khuyên 38 khi bề mặt nén 71 tiếp xúc với các phần phòng 56. Khoảng cách D3 theo hướng bán kính của phần lõi hình khuyên 38 từ phần tiếp xúc (bao gồm tiếp xúc điểm và tiếp xúc bề mặt) giữa phần phòng 56 được tạo ra ở vị trí gần nhất với trục trung tâm của phần lõi hình khuyên 38 trong số các phần phòng 56 và bề mặt nén 71 đến phần lõi hình khuyên 38 tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần và nhỏ hơn hoặc bằng 180 lần, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần và nhỏ hơn hoặc bằng 90 lần so với sự chênh lệch giữa khoảng cách D1 giữa vật chặn và phần đỡ 41 và khoảng cách D2 giữa phần đối diện 60 và phần lõi hình khuyên 38 khi phần phòng 56 tiếp xúc với bề mặt nén 71.

Theo phương án này, đế 30 được tạo ra từ nhựa polyaxetal (POM). Kết quả là, sự biến dạng dẻo (giảm lực đẩy) của phần đẩy 46 được ngăn chặn. Khối cung cấp 50 cũng có thể được tạo ra từ nhựa polyaxetal. Tuy nhiên, tốt hơn là, khối cung cấp 50 được tạo ra từ vật liệu nhựa có độ cứng thấp hơn nhựa polyaxetal tạo ra đế 30. Theo phương án này, do các gân 61 được tạo ra trên phần phía sau của các phần phòng 56, sự xuất hiện của các vết lõm trên các phần phòng 56 khi khối cung cấp 50 được đúc bằng nhựa được ngăn chặn. Hơn nữa, bằng cách tạo ra các gân 61 trên phần phía sau của các phần phòng 56, sự biến dạng của bề mặt cung cấp 54 khi lực nén gây ra bởi sự tiếp xúc giữa các phần phòng 56 và bề mặt nén 71 tác động lên các phần phòng 56 có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả, so sánh với trường hợp tại đó gân 61 được tạo ra không thẳng hàng với các phần phòng 56, do đó hiện tượng nứt vỡ (nứt hoặc

tương tự) của bề mặt cung cấp 54 được ngăn chặn.

Như nêu trên, trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 1 theo phương án này, bằng cách kết nối nắp 70 với phần miệng 14, khối cung cấp 50 tiếp xúc với phần hạn chế 34, do đó đồ chứa 10 được bịt kín. Do đó, dung dịch hóa chất được ngăn không cho chảy ra ngoài của đồ chứa 10 hoặc khối cung cấp 50.

Hơn nữa, do phần lõi 74 của nắp 70 tạo thành vật chặn và phần chắn 40 có phần đỡ 41, và khoảng cách D1 là lớn hơn khoảng cách D2, bằng cách vận chặt nắp 70 vào phần miệng 14, khối cung cấp 50 được tiếp xúc với phần hạn chế 34, và lực nén của khối cung cấp 50 gây ra bởi bề mặt nén 71 lên phần hạn chế 34 được ngăn không cho quá mức. Nói theo cách khác, đạt được cả mục đích bịt kín đồ chứa 10 và ngăn chặn sự nứt vỡ của khối cung cấp 50.

Hơn nữa, do khoảng cách D3 lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần và nhỏ hơn hoặc bằng 180 lần sự chênh lệch giữa các khoảng cách D1 và D2, sự nứt vỡ của khối cung cấp 50 được ngăn chặn một cách đáng tin cậy hơn.

Hiểu được rằng các phương án được bộc lộ này là minh họa tất cả các khía cạnh và không giới hạn. Phạm vi của sáng chế được xác định không phải bởi việc mô tả các phương án nêu trên mà bởi phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ và còn bao gồm tất cả các thay đổi về ý nghĩa và phạm vi tương đương với phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ, miễn là sự quay tương đối của khối cung cấp 50 xung quanh trục trung tâm so với đế 30 được hạn chế, thì hình dạng của rãnh 45 của phần giữ 44 và hình dạng của phần trục 62 không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên.

FIG.9 thể hiện biến thể thứ nhất của bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất 20 theo các phương án nêu trên. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 21 có phần sinh lực cản 57A được tạo ra trên bề mặt cung cấp 54. Phần sinh lực cản

57A làm cho lực cản ma sát giữa phần sinh lực cản 57A và phần được cung cấp cao hơn lực cản ma sát giữa bề mặt cung cấp 54 và phần được cung cấp. Trong ví dụ này, phần sinh lực cản 57A gồm có nhiều hình trụ được đặt đồng tâm xung quanh trục trung tâm A. Theo phương thức này, khi dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất được di chuyển dọc theo phần được cung cấp (da) từ trạng thái tại đó khối cung cấp 50 được nén vào phần được cung cấp, lực cản ma sát giữa phần sinh lực cản 57A và phần được cung cấp là cao hơn lực cản ma sát giữa bề mặt cung cấp 54 và phần được cung cấp, do đó khối cung cấp 50 có xu hướng bị nghiêng đi so với đế 30. Do đó, sự di chuyển của dòng cung cấp S được tạo ra một cách có hiệu quả. Hơn nữa, phần sinh lực cản 57A có tác dụng giữ dung dịch hóa chất giữa các hình trụ và có tác dụng giảm thiểu sự ngứa da do kích thích da.

FIG.10 thể hiện một biến thể thứ hai của bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất 20 theo các phương án nêu trên. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất 22 này cũng có phần sinh lực cản 57B được tạo ra trên bề mặt cung cấp 54. Trong ví dụ này, phần sinh lực cản 57B gồm có nhiều mấu lồi nhỏ mỗi mấu nhô ra từ bề mặt cung cấp 54. Cũng theo phương thức này, tác dụng tương tự như tác dụng của bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất 21 được thể hiện trên FIG.9 có thể đạt được.

Các phương án được mô tả trên đây bao gồm vật sáng chế có cấu hình dưới đây.

Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo các phương án nêu trên bao gồm đồ chứa có phần lưu trữ có thể lưu trữ dung dịch hóa chất và phần miệng nối với phần lưu trữ và mở theo một hướng cụ thể, và bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có thể kết nối với phần miệng, và, ở trạng thái được kết nối với phần miệng, có thể chuyển qua trạng thái tại đó đồ chứa được bịt kín và trạng

thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ được cho phép cung cấp cho phía bên ngoài của đồ chứa. Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có để có thể kết nối với phần miệng và có hình dạng cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa và phía bên ngoài của đồ chứa, và khối cung cấp được giữ trong để đóng đồ chứa và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp. Để có phần chắn tiếp xúc với khối cung cấp từ phía đối diện với phần lưu trữ ở phía phần miệng để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp ra khỏi đế, phần nén nén khối cung cấp vào phần chắn để đóng đồ chứa, và phần hạn chế hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp, phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén. Khối cung cấp dịch chuyển ra khỏi phần chắn, bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa giữa khối cung cấp và phần chắn, và tiếp xúc với phần chắn, bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.

Trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo sáng chế, khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén, dung dịch hóa chất được cung cấp qua sự di chuyển của dòng cung cấp, do đó tránh được sự cung cấp không đủ dung dịch hóa chất. Hơn nữa, do sự di chuyển (chu kỳ nén) của khối cung cấp được hạn chế bởi khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế, sự cung cấp quá mức dung dịch hóa chất qua sự di chuyển của dòng cung cấp được ngăn chặn. Do đó, có thể giữ lượng cung cấp của dung dịch hóa chất nằm trong một khoảng nhất định.

Trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, tốt hơn là, phần hạn chế có bề mặt giới hạn hình khuyên vuông góc với hướng tác động của lực nén, và phần lồi hình khuyên nhô ra phía bên ngoài từ bề mặt giới hạn và có dạng hình khuyên và có đường tiếp xúc với khối cung cấp.

Theo cách này, dòng ra của dung dịch hóa chất được hạn chế một cách hữu hiệu bởi khối cung cấp tiếp xúc với phần lõi hình khuyên, do đó sự cung cấp quá mức dung dịch hóa chất được ngăn chặn một cách đáng tin cậy hơn.

Trong trường hợp này, phần nén tốt hơn là có phần giữ giữ khối cung cấp hạn chế được quay của khối cung cấp xung quanh trục trung tâm song song với hướng của tác động của lực nén.

Theo cách này, sự mài mòn trên phần lõi hình khuyên được giảm thiểu. Ví dụ, nếu khối cung cấp có thể quay tương đối so với phần giữ, sự mài mòn trên phần lõi hình khuyên xảy ra khi khối cung cấp được quay tương đối so với phần giữ ở trạng thái tại đó khối cung cấp được tiếp xúc với phần lõi hình khuyên. Tuy nhiên, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo sáng chế hạn chế sự quay tương đối của khối cung cấp so với phần giữ, do đó sự mài mòn trên phần lõi hình khuyên được giảm thiểu. Lưu ý rằng thuật ngữ “hạn chế” như được sử dụng ở đây không có nghĩa là hoàn toàn không cho phép quay tương đối của khối cung cấp so với phần giữ, mà đúng hơn là sự quay tương đối được hạn chế sao cho lượng sự dịch chuyển theo đường tròn của khối cung cấp nằm trong một dung sai định trước.

Trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, phần chắn tốt hơn là có hình dạng cho phép, khi phần lệch tâm của khối cung cấp cách xa trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén theo hướng vuông góc với trục trung tâm được nén, khối cung cấp nghiêng so với đế cho tới khi khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế với điểm tiếp xúc giữa một phần của khối cung cấp ở vị trí đối diện với phần lệch tâm qua trục trung tâm và phần chắn dưới dạng điểm đỡ.

Điều này cho phép dung dịch hóa chất được cung cấp một cách trôi chảy ngay cả khi phần lệch tâm của khối cung cấp được nén. Cụ thể là, phần chắn có hình dạng mà, khi phần lệch tâm được nén, cho phép khối cung cấp nghiêng so

với để cho tới khi khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế với sự tiếp xúc điểm giữa khối cung cấp và phần chắn dưới dạng điểm đỡ, do đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp.

Hơn nữa, trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, khối cung cấp tốt hơn là có bề mặt cung cấp có thể tiếp xúc với phần được cung cấp, và ít nhất một phần phòng được tạo ra ở một phần của bề mặt cung cấp xung quanh trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén, và có hình dạng phòng ra bên ngoài từ bề mặt cung cấp.

Việc này tạo điều kiện thuận lợi cho sự nghiêng của khối cung cấp khi phần phòng được nén, do đó sự di chuyển của dòng cung cấp được tạo ra một cách có hiệu quả.

Tốt hơn là, dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất còn bao gồm nắp có thể kết nối với phần miệng theo cách có thể tháo rời và có dạng che phủ bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất ở trạng thái được kết nối với phần miệng, và nắp có bề mặt nén nén khối cung cấp do đó khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế ở trạng thái tại đó nắp được kết nối với phần miệng.

Theo cách này, bằng cách kết nối nắp với phần miệng, khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế, do đó đồ chứa được bịt kín. Do đó, dung dịch hóa chất được ngăn không cho chảy ra phía bên ngoài của đồ chứa hoặc khối cung cấp.

Tuy nhiên, khi lực kết nối của nắp với phần miệng là quá lớn, đó là khi lực nén của khối cung cấp gây ra bởi bề mặt nén lên phần hạn chế là quá lớn, thì khối cung cấp có thể bị phá hỏng. Do đó, tốt hơn là ở dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, một trong số nắp và đế có vật chặn tiếp xúc với nắp và đế còn lại, và nắp và đế còn lại này có phần đỡ đỡ vật chặn, hoặc một trong số nắp và đồ chứa có vật chặn tiếp xúc với nắp và đồ chứa còn lại, và nắp và đồ chứa còn lại này có phần đỡ đỡ vật chặn, và khoảng cách giữa vật chặn và phần đỡ khi bề

mặt nén tiếp xúc với khối cung cấp lớn hơn khoảng cách giữa khối cung cấp và phần hạn chế khi bề mặt nén tiếp xúc với khối cung cấp.

Theo cách này, bằng cách kết nối nắp với phần miệng, tạo ra sự tiếp xúc của khối cung cấp với phần hạn chế, và lực nén của khối cung cấp gây ra bởi bề mặt nén lên phần hạn chế được ngăn không cho quá mức. Nói theo cách khác, đặt được cả tác dụng bịt kín đồ chứa và tác dụng ngăn chặn sự nứt vỡ của khối cung cấp.

Trong trường hợp này, tốt hơn là vật chặn được tạo ra ở nắp, và phần đỡ được tạo ra ở đế. Theo cách này, hiệu quả của dung sai của mỗi thành phần được giảm thiểu khi được so sánh với trường hợp tại đó vật chặn được tạo ra ở nắp và phần đỡ được tạo ra ở đồ chứa, do đó sự nứt vỡ của khối cung cấp được ngăn chặn một cách đáng tin cậy hơn.

Hơn nữa, trong trường hợp này, tốt hơn là vật chặn có hình dạng nhô ra từ bề mặt nén theo hướng đối diện với hướng tác động của lực nén, và phần đỡ được tạo ra ở mặt đầu phía ngoài của phần chắn theo hướng của tác động của lực nén.

Khi được so sánh với trường hợp tại đó phần đỡ có hình dạng nhô ra từ mặt đầu của phần chắn theo hướng của tác động của lực nén (về phía nắp), phương thức này tránh được sự tiếp xúc của phần đỡ với da khi dung dịch hóa chất được cung cấp cho da.

Hơn nữa, tốt hơn là trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, vật chặn có dạng hình khuyên liên tục xung quanh trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén.

Theo cách này, do vật chặn tiếp xúc với phần đỡ khắp diện tích xung quanh trục trung tâm, sự nứt vỡ của khối cung cấp được ngăn chặn một cách

đáng tin cậy hơn. Hơn nữa, do khoảng không phía bên trong vật chặn được bịt kín bởi vật chặn và phần đỡ, ngay cả khi dung dịch hóa chất rò rỉ ra phía bên ngoài của khối cung cấp, dung dịch hóa chất được ngăn không cho chảy ra phía bên ngoài của vật chặn (phía bề mặt chu vi bên ngoài của phần lưu trữ).

Trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, phần hạn chế tốt hơn là có bề mặt giới hạn hình khuyên vuông góc với hướng tác động của lực nén, và phần lõi hình khuyên nhô ra phía bên ngoài từ bề mặt giới hạn và có dạng hình khuyên và có đường tiếp xúc với khối cung cấp.

Hơn nữa, tốt hơn là, trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, khối cung cấp có bề mặt cung cấp có thể tiếp xúc với phần được cung cấp, và ít nhất một phần phòng được tạo ra ở một phần của bề mặt cung cấp xung quanh trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén, và có hình dạng phòng ra bên ngoài từ bề mặt cung cấp.

Trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, ít nhất một phần phòng có thể là phần phòng đơn tạo ra trên trục trung tâm của phần lõi hình khuyên.

Theo cách khác, ít nhất một phần phòng có thể bao gồm nhiều phần phòng được sắp xếp rời rạc do đó phần kết nối giữa các phần phòng và bề mặt nén được sắp thẳng hàng đồng trục với phần lõi hình khuyên, và nhiều phần phòng có thể được tạo ra phía bên trong phần lõi hình khuyên theo hướng bán kính của phần lõi hình khuyên.

Phương thức này làm tăng độ tự do về hình dạng của mỗi phần phòng, khi được so sánh với trường hợp ở đó mỗi phần phòng được tạo ra ở vị trí chồng lấp phần lõi hình khuyên theo hướng song song với trục trung tâm của phần lõi hình khuyên.

Hơn nữa, trong dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, khoảng cách theo

hướng bán kính của phần lõi hình khuyên từ phần tiếp xúc giữa phần phòng được tạo ra ở vị trí gần nhất với trục trung tâm của phần lõi hình khuyên trong số ít nhất một phần phòng và bề mặt nén đến phần lõi hình khuyên, tốt hơn là, lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần và nhỏ hơn hoặc bằng 180 lần, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần và nhỏ hơn hoặc bằng 90 lần độ chênh lệch giữa khoảng cách giữa vật chặn và phần đỡ và khoảng cách giữa phần đối diện và phần lõi hình khuyên khi phần phòng tiếp xúc với bề mặt nén.

Theo cách này, sự nứt vỡ của khối cung cấp được ngăn chặn một cách đáng tin cậy hơn.

Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất theo các phương án nêu trên có thể được kết nối với phần miệng của đồ chứa có phần lưu trữ có thể lưu trữ dung dịch hóa chất và phần miệng nối với phần lưu trữ và mở theo một hướng cụ thể, và, ở trạng thái được kết nối với phần miệng, bộ phận này có thể hoạt động để chuyển qua trạng thái tại đó đồ chứa được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ được cho phép cung cấp ra phía bên ngoài của đồ chứa. Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất bao gồm để có thể kết nối với phần miệng và có hình dạng cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa và phía bên ngoài của đồ chứa, và khối cung cấp được giữ trong để đóng đồ chứa và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp. Để có phần chắn tiếp xúc với khối cung cấp từ phía đối diện với phần lưu trữ ở phía phần miệng để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp ra khỏi đế, phần nén nén khối cung cấp vào phần chắn để đóng đồ chứa, và phần hạn chế hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp, phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén. Khối cung cấp dịch chuyển ra khỏi phần chắn, bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa giữa khối cung cấp và phần chắn,

và tiếp xúc với phần chắn, bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.

Bằng cách được kết nối với phần miệng của đồ chứa, bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất theo sáng chế cung cấp dung dịch hóa chất qua sự di chuyển của dòng cung cấp khi khối cung cấp được nén chống lại lực nén của phần nén, do đó tránh được sự cung cấp không đủ dung dịch hóa chất. Hơn nữa, do sự di chuyển (chu kỳ nén) của khối cung cấp được hạn chế bằng khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế, sự cung cấp quá mức dung dịch hóa chất qua sự di chuyển của dòng cung cấp được ngăn chặn. Do đó, có thể giữ lượng cung cấp của dung dịch hóa chất nằm trong một khoảng nhất định.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất, trong đó dụng cụ này bao gồm:

đồ chứa có phần lưu trữ để lưu trữ dung dịch hóa chất và phần miệng nối với phần lưu trữ và mở theo một hướng cụ thể; và

bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có thể kết nối với phần miệng, và, ở trạng thái được kết nối với phần miệng, bộ phận này có thể chuyển sang trạng thái tại đó đồ chứa được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ được cho phép cung cấp ra phía bên ngoài của đồ chứa, trong đó:

bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất này có:

để có thể kết nối với phần miệng và có hình dạng cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa và phía bên ngoài của đồ chứa, và

khối cung cấp được giữ trong để đóng đồ chứa và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp,

để có:

phần chắn tiếp xúc với khối cung cấp từ phía đối diện với phần lưu trữ ở phía phần miệng để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp ra khỏi đế,

phần nén nén khối cung cấp vào phần chắn để đóng đồ chứa, và

phần hạn chế hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp, phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén, và

khối cung cấp di chuyển ra khỏi phần chắn để bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa giữa khối cung cấp và phần chắn, và tiếp xúc với phần chắn để bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.

2. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 1, trong đó:

khối cung cấp có phần đối diện mà đối diện với phần hạn chế, phần hạn chế có:

bề mặt giới hạn hình khuyển vuông góc với hướng tác động của lực nén, và

phần lõi hình khuyển nhô ra từ bề mặt giới hạn về phía phần đối diện và có dạng hình khuyển và có đường tiếp xúc với phần đối diện.

3. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 2, trong đó:

phần nén có phần giữ có tác dụng giữ khối cung cấp để hạn chế sự quay của khối cung cấp xung quanh trục trung tâm song song với hướng của tác động của lực nén.

4. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

phần chấn có hình dạng cho phép, khi phần lệch tâm của khối cung cấp cách xa trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén theo hướng vuông góc với trục trung tâm được nén, khối cung cấp nghiêng so với đế cho tới khi khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế với điểm tiếp xúc giữa một phần của khối cung cấp ở vị trí đối diện với phần lệch tâm qua trục trung tâm và phần chấn dưới dạng điểm đỡ.

5. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

khối cung cấp có:

bề mặt cung cấp có thể tiếp xúc với phần được cung cấp, và

ít nhất một phần phòng được tạo ra ở một phần của bề mặt cung cấp xung quanh trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén, và có hình dạng phòng từ bề mặt cung cấp.

6. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 1, trong đó dụng cụ này còn bao gồm:

nắp có thể kết nối với phần miệng theo cách có thể tháo rời và có hình dạng che phủ bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất ở trạng thái được kết nối với

phần miệng, trong đó:

nắp có bề mặt nén mà nén khối cung cấp sao cho khối cung cấp tiếp xúc với phần hạn chế ở trạng thái tại đó nắp được kết nối với phần miệng.

7. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 6, trong đó:

một trong số nắp và đế có vật chặn tiếp xúc với nắp và đế còn lại, và nắp và đế còn lại có phần đỡ mà đỡ vật chặn, hoặc một trong số nắp và đồ chứa có vật chặn tiếp xúc với nắp và đồ chứa còn lại, và nắp và đồ chứa còn lại có phần đỡ mà đỡ vật chặn, và

khoảng cách giữa vật chặn và phần đỡ khi bề mặt nén tiếp xúc với khối cung cấp là lớn hơn khoảng cách giữa khối cung cấp và phần hạn chế khi bề mặt nén tiếp xúc với khối cung cấp.

8. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 7, trong đó:

vật chặn được tạo ra ở nắp, và
phần đỡ được tạo ra ở đế.

9. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 8, trong đó:

vật chặn có hình dạng nhô ra từ bề mặt nén theo hướng đối diện với hướng tác động của lực nén, và

phần đỡ được tạo ra ở mặt đầu phía ngoài của phần chặn theo hướng của tác động của lực nén.

10. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó:

vật chặn có dạng hình khuyên liên tục xung quanh trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén.

11. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó:

khối cung cấp có phần đối diện mà đối diện với phần hạn chế,
phần hạn chế có:

bề mặt giới hạn hình khuyên vuông góc với hướng tác động của lực nén, và

phần lõi hình khuyên nhô ra từ bề mặt giới hạn về phía phần đối diện và có dạng hình khuyên và có đường tiếp xúc với khối cung cấp.

12. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 11, trong đó:

khối cung cấp có:

bề mặt cung cấp có thể tiếp xúc với phần được cung cấp, và

ít nhất một phần phòng được tạo ra ở một phần của bề mặt cung cấp xung quanh trục trung tâm song song với hướng tác động của lực nén, và có hình dạng phòng ra từ bề mặt cung cấp.

13. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 12, trong đó:

ít nhất một phần phòng là phần phòng đơn tạo ra trên trục trung tâm của phần lõi hình khuyên.

14. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 12, trong đó:

ít nhất một phần phòng bao gồm nhiều phần phòng được sắp xếp rời rạc sao cho các phần kết nối giữa các phần phòng và bề mặt nén được sắp thẳng hàng đồng trục với phần lõi hình khuyên, và

nhiều phần phòng được tạo ra bên trong phần lõi hình khuyên theo hướng bán kính của phần lõi hình khuyên.

15. Dụng cụ cung cấp dung dịch hóa chất theo điểm 13 hoặc 14, trong đó:

khoảng cách theo hướng bán kính của phần lõi hình khuyên từ phần tiếp xúc giữa phần phòng được tạo ra ở vị trí gần nhất với trục trung tâm của phần lõi hình khuyên trong số ít nhất một phần phòng và bề mặt nén đến phần lõi hình khuyên là lớn hơn hoặc bằng 0,1 lần và nhỏ hơn hoặc bằng 180 lần so với độ chênh lệch giữa khoảng cách giữa vật chặn và phần đỡ và khoảng cách giữa phần đối diện và phần lõi hình khuyên khi phần phòng tiếp xúc với bề mặt nén.

16. Bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất có thể kết nối với phần miệng của

đồ chứa có phần lưu trữ để lưu trữ dung dịch hóa chất và phần miệng nối với phần lưu trữ và mở theo một hướng cụ thể, và, ở trạng thái được kết nối với phần miệng, có thể chuyển qua trạng thái tại đó đồ chứa được bịt kín và trạng thái tại đó dung dịch hóa chất trong phần lưu trữ được cho phép cung cấp ra phía bên ngoài của đồ chứa, bộ phận cung cấp dung dịch hóa chất này bao gồm:

để có thể kết nối với phần miệng và có hình dạng cho phép nối thông giữa phía bên trong của đồ chứa và phía bên ngoài của đồ chứa; và

khối cung cấp được giữ trong để đóng đồ chứa và cung cấp dung dịch hóa chất cho bộ phận cần được cung cấp, trong đó:

để có:

phần chắn tiếp xúc với khối cung cấp từ phía đối diện với phần lưu trữ ở phía phần miệng để ngăn chặn sự tách rời của khối cung cấp ra khỏi đế,

phần nén nén khối cung cấp vào phần chắn để đóng đồ chứa, và

phần hạn chế hạn chế sự dịch chuyển của khối cung cấp, phần hạn chế này tiếp xúc với khối cung cấp khi khối cung cấp được nén ngược lại lực nén của phần nén, và

khối cung cấp di chuyển ra khỏi phần chắn, bằng cách đó tạo ra sự di chuyển dòng cung cấp của dung dịch hóa chất ra phía bên ngoài của đồ chứa giữa khối cung cấp và phần chắn, và tiếp xúc với phần chắn, bằng cách đó chặn sự di chuyển của dòng cung cấp.

FIG.1

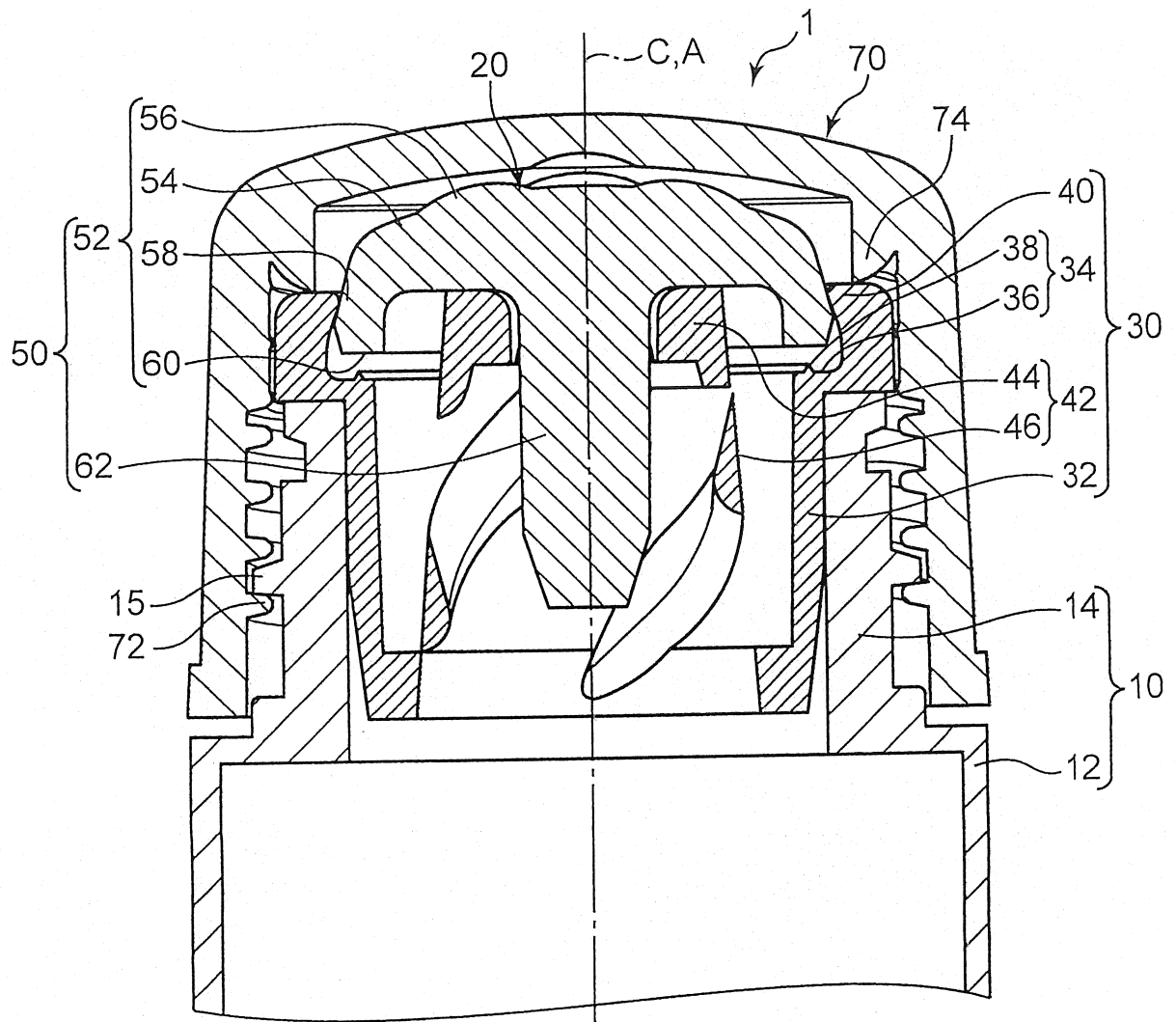


FIG.2

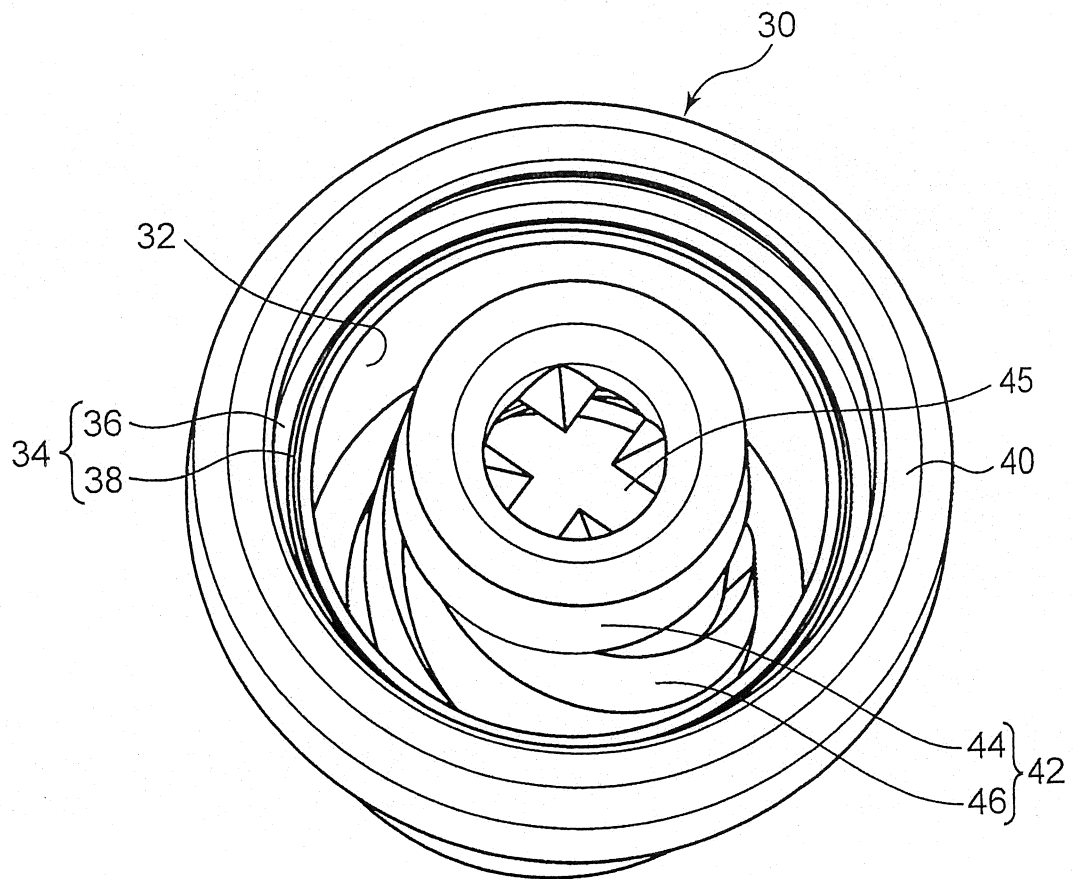


FIG.3

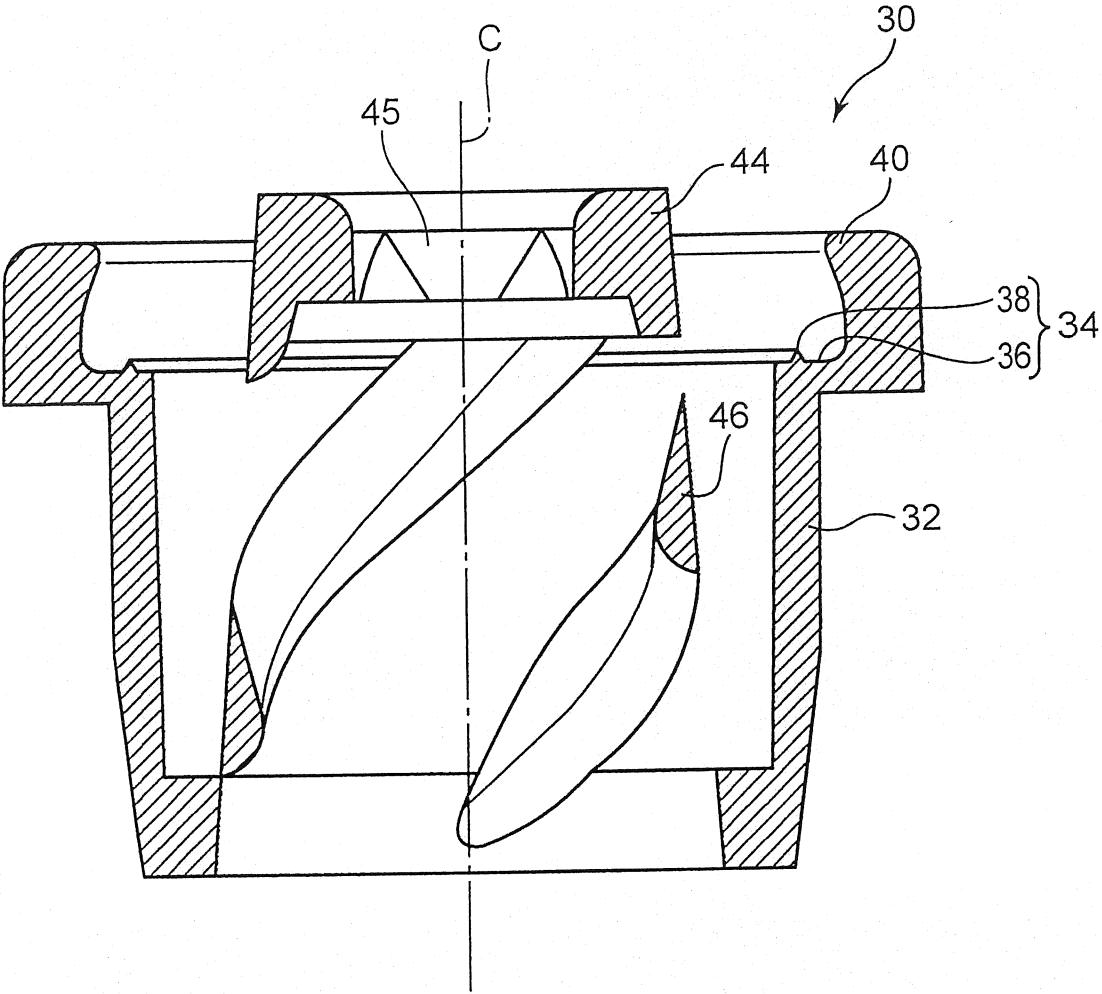


FIG.4

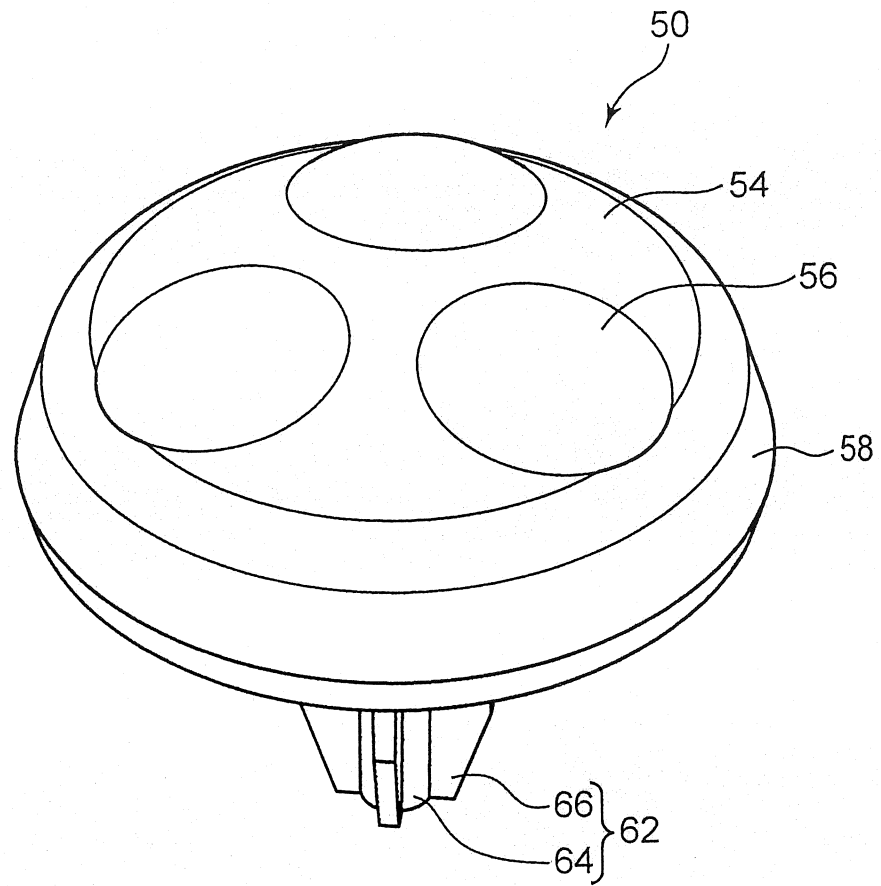


FIG.5

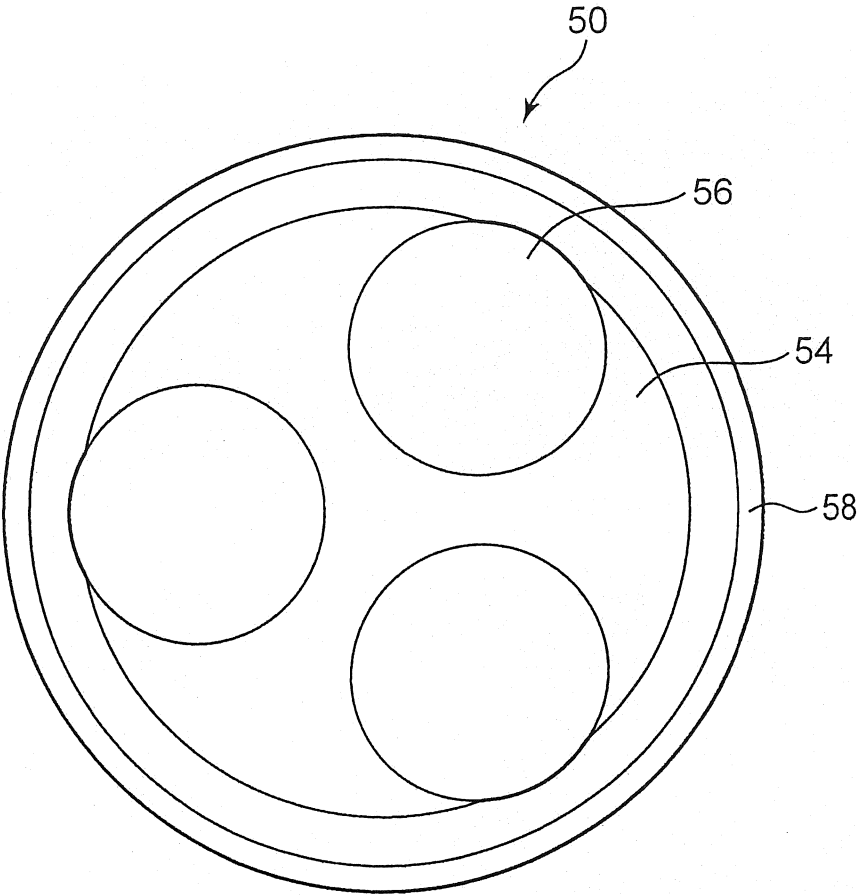


FIG.6

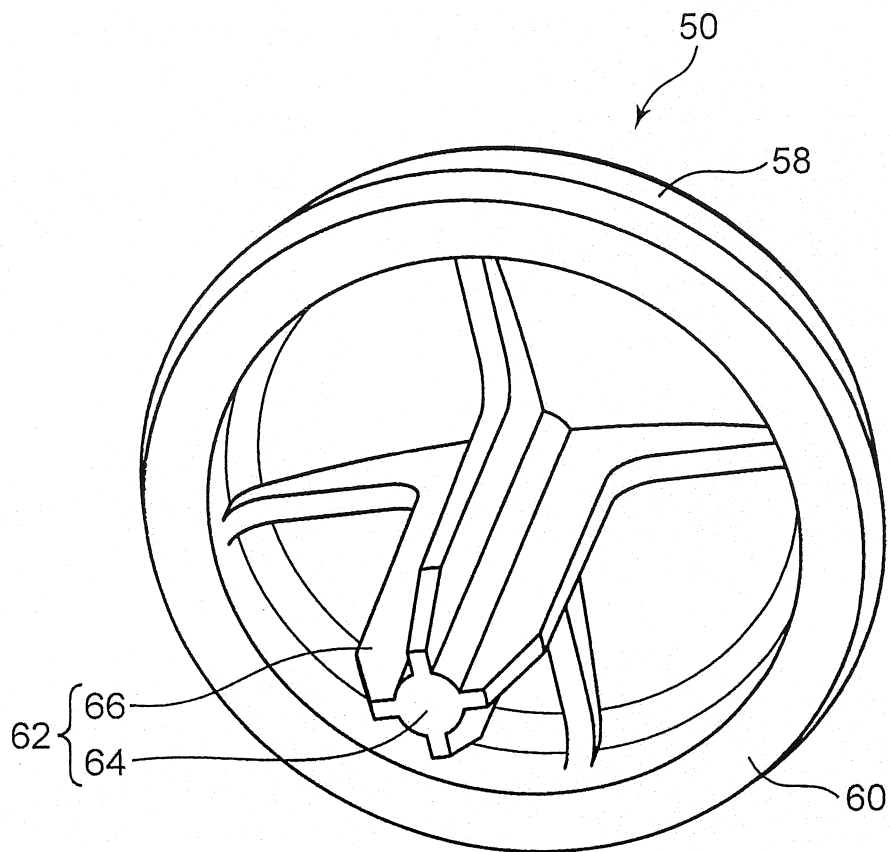
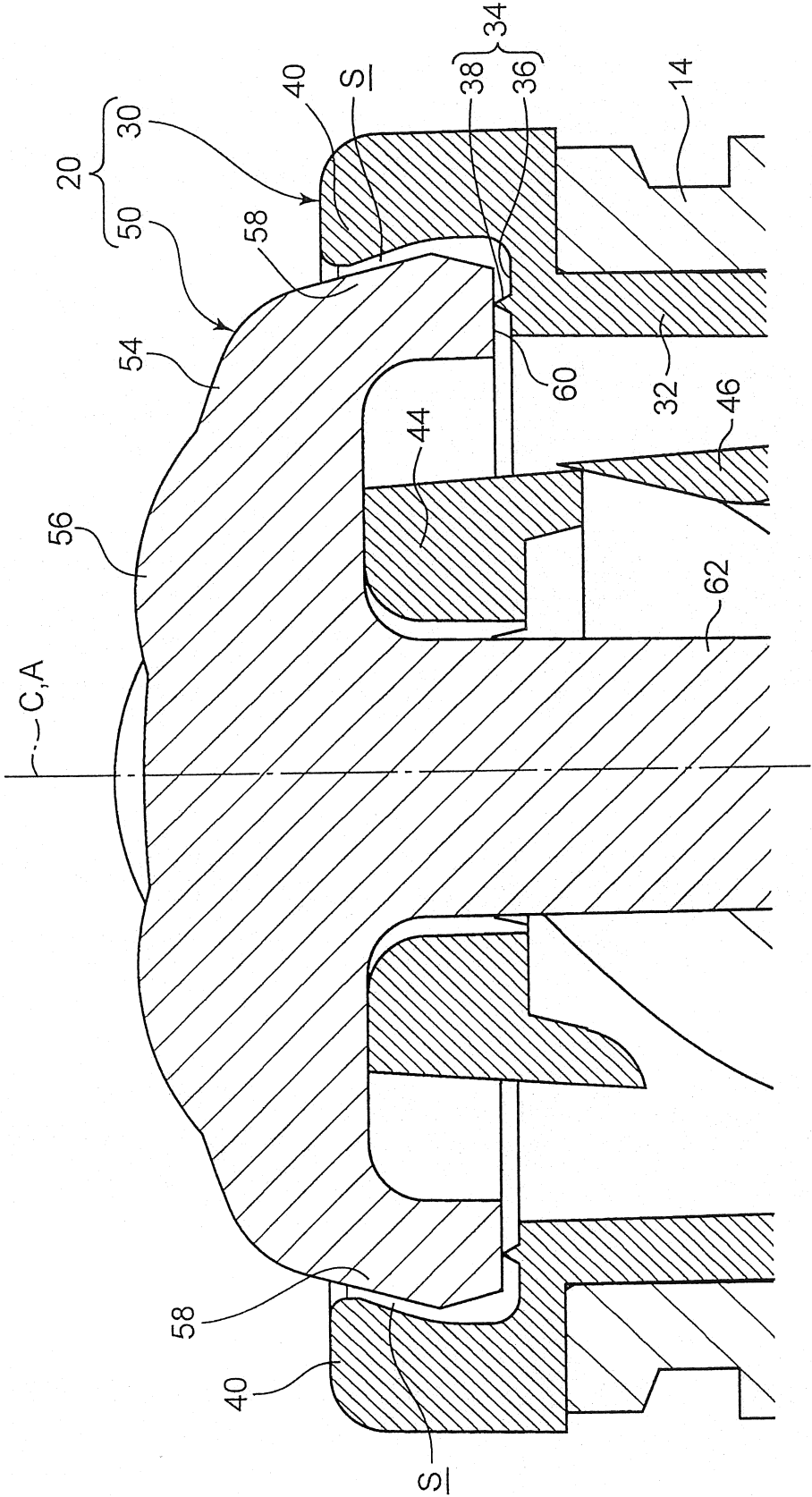


FIG.7



8.
G.
F.

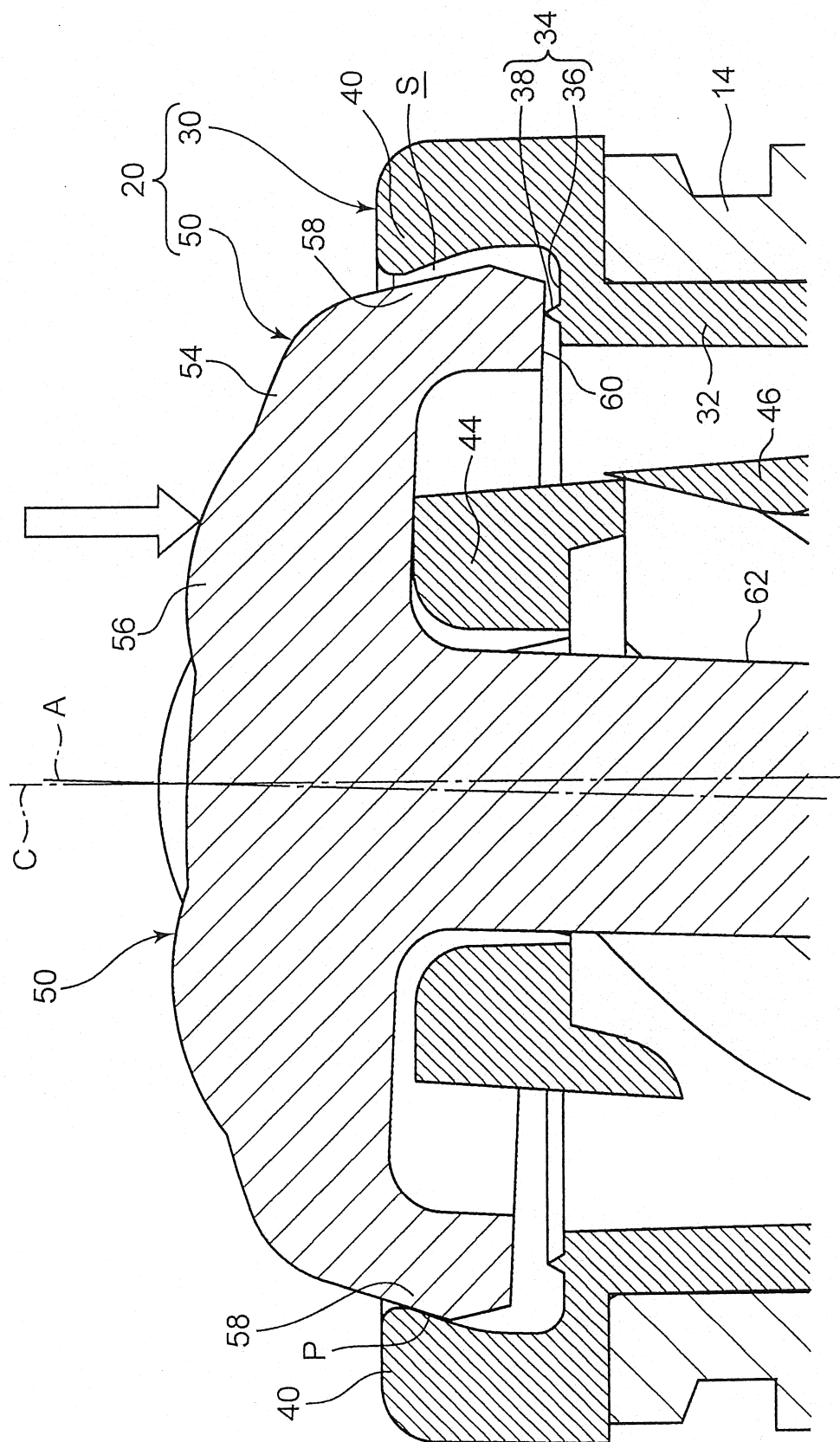


FIG.9

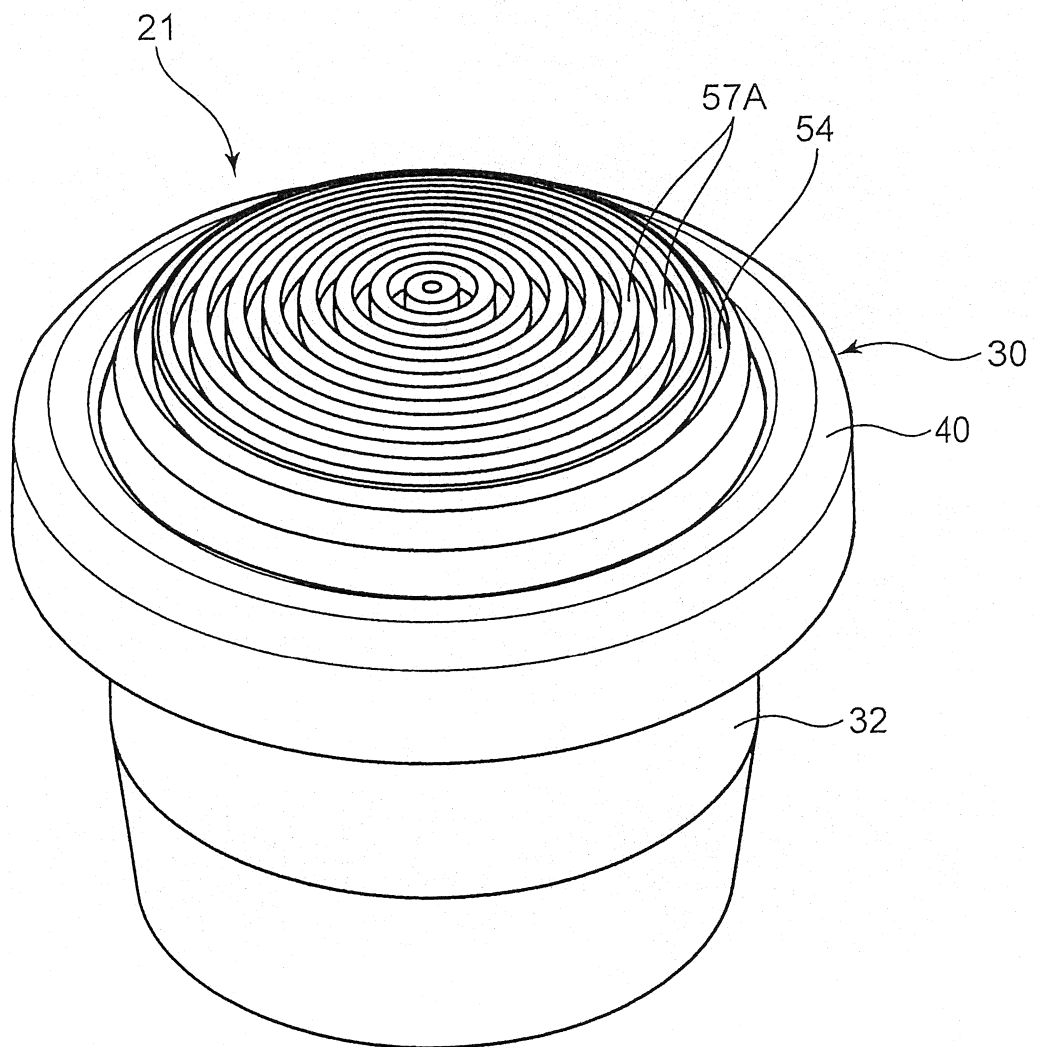


FIG.10

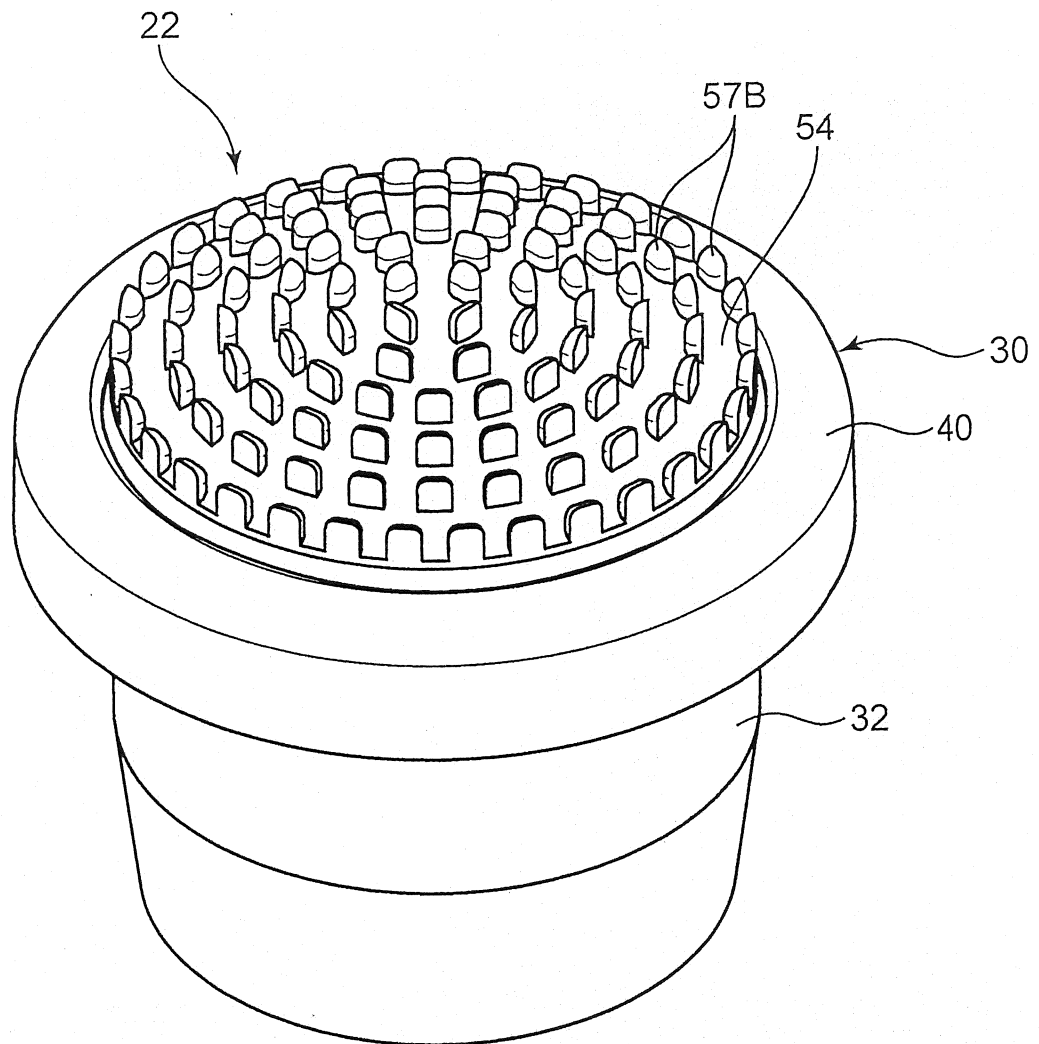
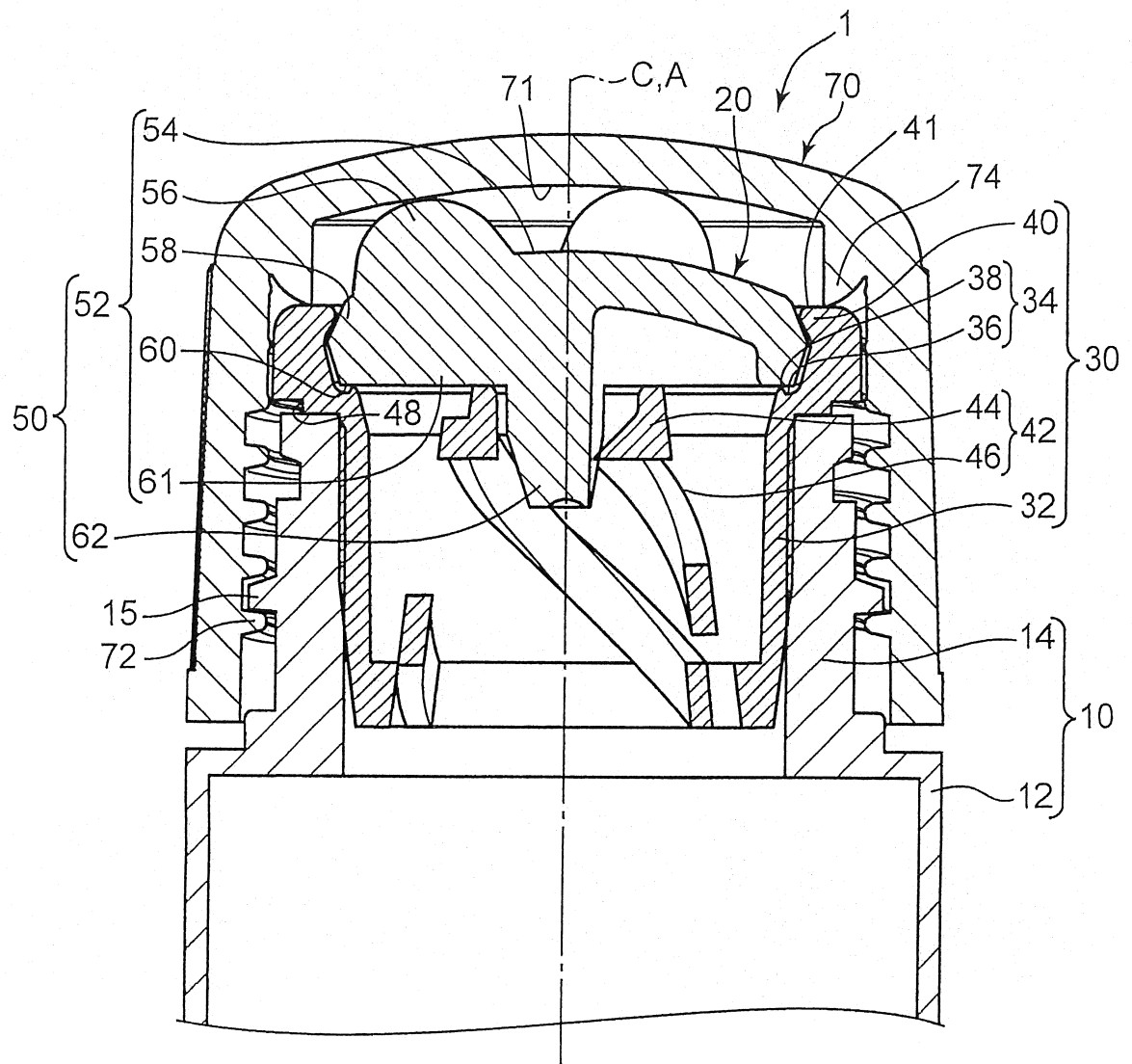


FIG.11



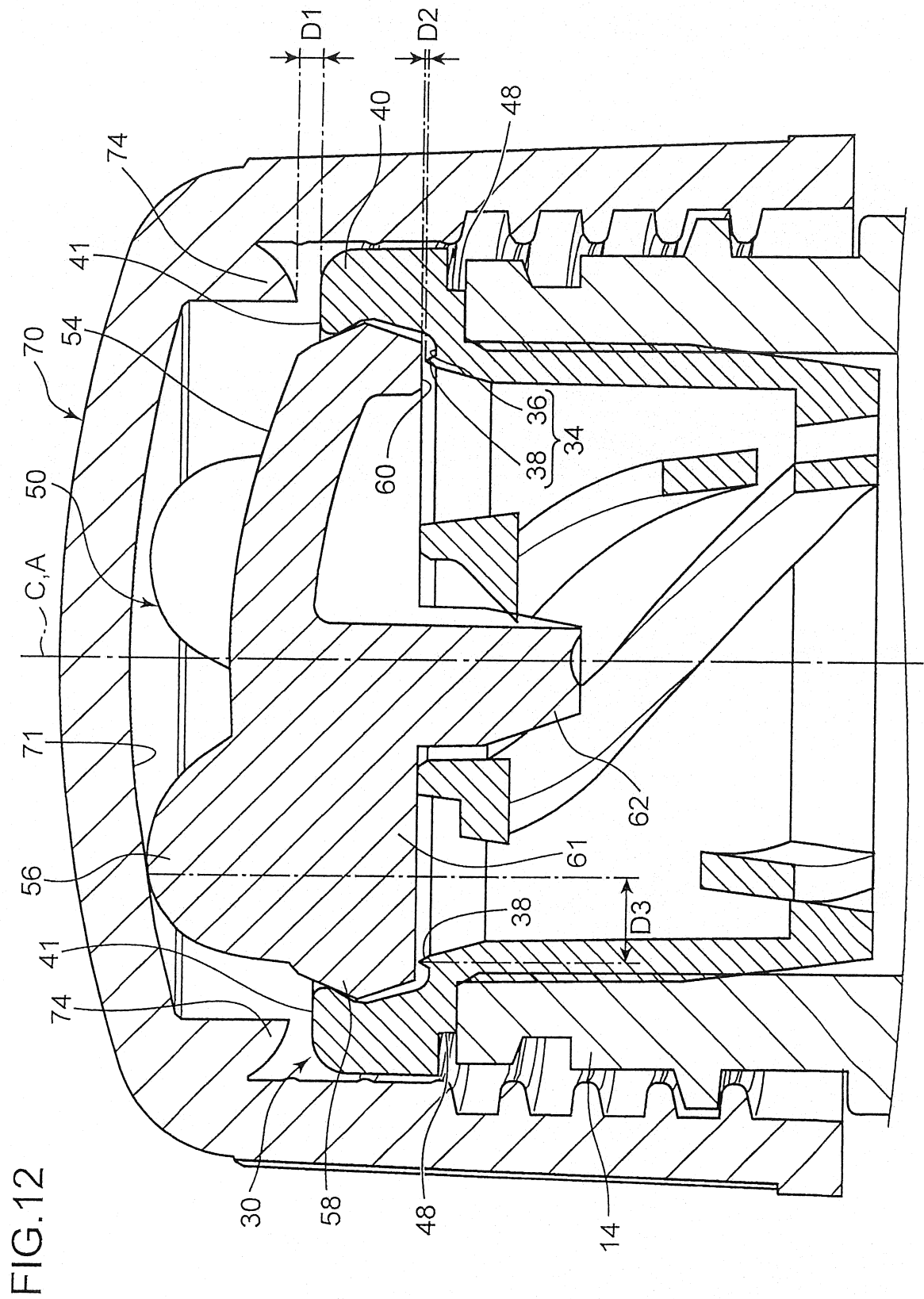


FIG.13

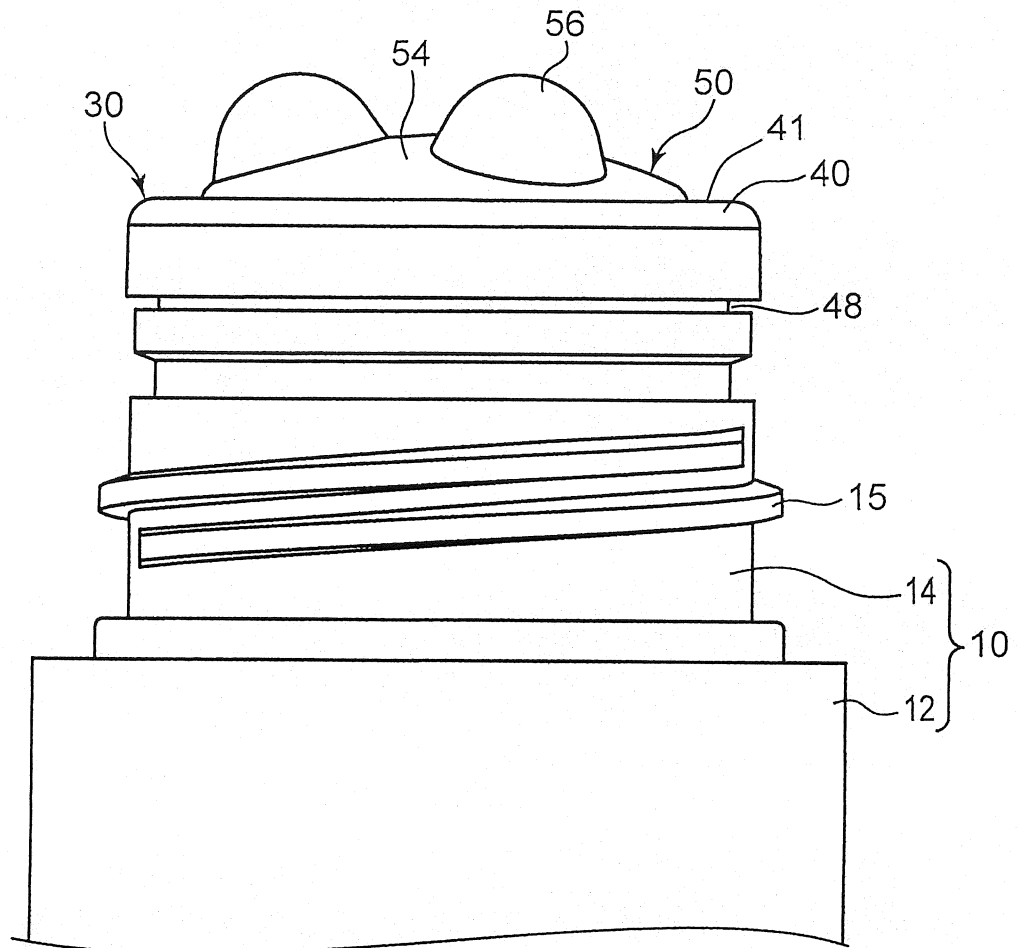


FIG.14

