



(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)



1-0028843

(51)⁸ E03D 11/08

(13) B

(21) 1-2017-03527

(22) 12/09/2017

(30) 2016-181420 16/09/2016 JP

(45) 25/07/2021 400

(43) 26/03/2018 360A

(73) TOTO LTD. (JP)

1-1, Nakashima 2-chome, Kokurakita-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 802-8601, Japan

(72) HASHIMOTO, Hiroshi (JP); URATA, Shinichi (JP); NAGASHIMA, Shuichi (JP);

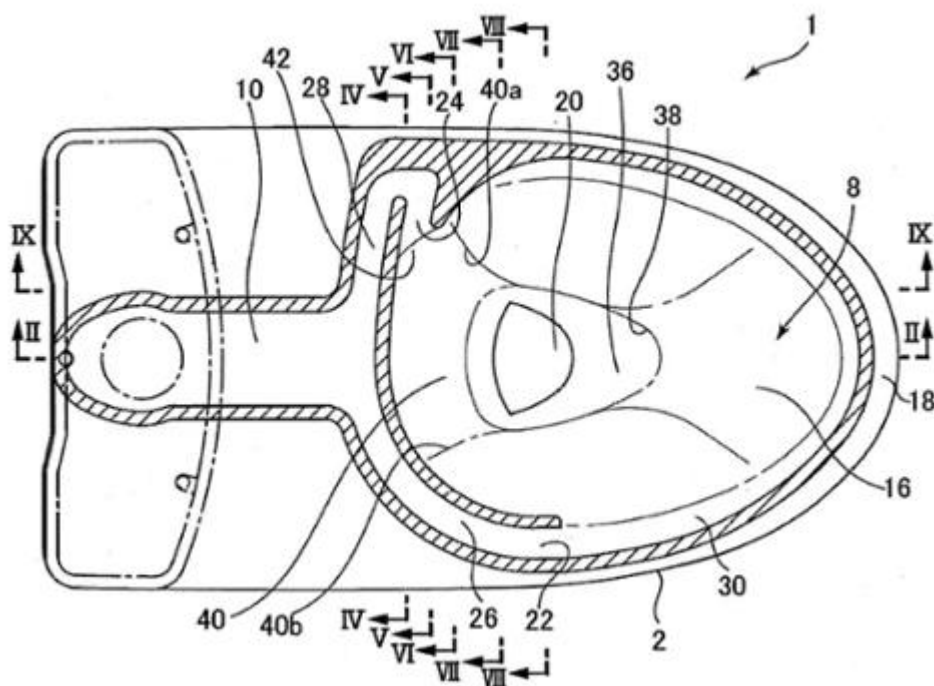
OKUBO, Mayu (JP); IMAIZUMI, Shoko (JP); YAMAMOTO, Daisuke (JP);

NAKAMURA, Kenichi (JP); TSUCHITANI, Takumi (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) BỆ XÍ XẢ

(57) Sáng chế đề cập đến bộ xí xả (1) bao gồm: phần phễu (8) có bề mặt tiếp nhận chất thải dạng phễu (16), phần bờ (18), và phần giềng (20) tạo ở đáy của bề mặt tiếp nhận chất thải; ống xi phong xả (12) nối với phần đáy của phần giềng; phần dẫn hướng nước xả (40b) bố trí trên bề mặt tiếp nhận chất thải ở phía sau phần giềng khiến cho nước xả được định hướng về phía bề mặt thành bên bên trong phần giềng; và phần phun màng chất lỏng (24) bố trí trên phần bờ, trong đó phần phun màng chất lỏng này gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng trong phần giềng, tạo ra khi nước xả đã xả có dạng màng chất lỏng và chạm vào phần dẫn hướng nước xả, và nước xả đã chạm rơi dọc theo bề mặt thành bên của phần giềng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ xí xả, và cụ thể hơn là tới bộ xí xả trong đó nước xả bộ xí và xả chất thải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ xí xả được mô tả trong Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản 3818834 (Tài liệu sáng chế 1). Trong bộ xí xả nêu trong Tài liệu sáng chế 1, dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang được tạo ra bằng cách xả nước xả theo phương nằm ngang từ lỗ phun ở bờ bố trí trên mép trên của phần phễu mà tiếp nhận chất thải, và toàn bộ bề mặt phễu được xả bằng dòng tuần hoàn này.

Đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế chưa thẩm định nội dung đã công bố Nhật Bản 2015-196960 (Tài liệu sáng chế 2) cũng đề cập đến bộ xí xả. Trong bộ xí xả nêu trong Tài liệu sáng chế 1, dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang được tạo ra bằng cách xả nước xả theo phương nằm ngang từ lỗ phun ở bờ bố trí trên mép trên của phần phễu mà tiếp nhận chất thải, và toàn bộ bề mặt phễu được xả bằng dòng tuần hoàn này. Ngoài ra, trong bộ xí xả này, phần dẫn hướng để hướng dòng nước xả tuần hoàn trong phần phễu chảy về phía bề mặt dưới của phần phễu được bố trí trong vùng phía sau của phần phễu, và phần dẫn hướng này tạo thành dòng để khuấy nước tích tụ bên trong phần phễu theo hướng lên-xuống.

Trong bộ xí xả nêu trong Tài liệu sáng chế 1, dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang tạo ra bởi nước xả xả từ lỗ phun ở bờ vào trong phần phễu tạo ra khả năng xả mạnh vào bề mặt của phễu. Tuy nhiên bộ xí xả này có vấn đề là khả năng chìm chất thải nổi trên nước tích tụ của nó và xả chất thải tới xi phong xả nối với phần đáy của phần phễu là thấp. Vấn đề kiểu này rất dễ gặp trong các bộ xí xả không có lỗ phun để tạo ra dòng đẩy nước tích tụ trong phần phễu vào trong ống xi phong xả.

Trong bộ xí xả trong Tài liệu sáng chế 2, mặt khác, phần dẫn hướng được trang bị để tạo ra dòng nhằm khuấy nước tích tụ theo hướng lên-xuống, cho phép chìm chất thải nổi trên nước tích tụ. Tuy nhiên cũng trong bộ xí xả trong Tài liệu sáng chế 2, nước xả mà đã tuần hoàn trên bề mặt phễu dưới dạng dòng thẳng từ lỗ phun ở bờ được làm cho chảy vào trong nước tích tụ bởi phần dẫn hướng, do đó thành phần tuần hoàn theo phương nằm ngang vẫn như trước trong nước xả, và khả năng khuấy nước tích tụ theo hướng lên-xuống là kém.

Ngoài ra, lực nước của nước xả mà đã tuần hoàn trên bề mặt phễu là yếu ngay cả nếu được làm cho chảy vào trong nước tích tụ bởi phần dẫn hướng, và khả năng khuấy nước tích tụ của nó là không đủ. Do đó trong bộ xi xả trong Tài liệu sáng chế 2, trong khi đúng rằng hiệu quả chìm chất thải nổi trên nước tích tụ được xem xét, nhưng hiệu quả này là không đủ, và có nguy cơ không đạt được khả năng xả đủ, cụ thể là trước nỗ lực tiết kiệm nước và giảm thể tích nước xả toàn phần.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 3817734

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2015-196960

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ xi xả có khả năng xả chất thải nổi trên nước tích tụ một cách hiệu quả.

Để giải quyết các vấn đề mô tả, sáng chế đề xuất bộ xi xả xả bằng nước xả và xả chất thải, bao gồm: phần phễu có bề mặt tiếp nhận chất thải dạng phễu, phần bờ được tạo trên phần trên của bề mặt tiếp nhận chất thải, và phần giếng tạo bên dưới bề mặt tiếp nhận chất thải để chứa nước tích tụ; ống xi phong xả được nối sao cho nối thông với phần đáy của phần giếng, nhờ đó xả nước xả và chất thải; phần dẫn hướng nước xả được tạo trên bề mặt tiếp nhận chất thải ở phía sau phần giếng sao cho nước xả cấp tới phần phễu được dẫn hướng về phía bề mặt thành bên ở bên trong phần giếng; và phần phun màng chất lỏng được tạo trên phần bờ; trong đó phần phun màng chất lỏng xả nước xả trong dạng màng chất lỏng khiến cho nước xả đã xả chạm vào phần dẫn hướng nước xả để tạo ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng trong nước tích tụ của phần giếng, nhờ sự rơi nước xả dọc theo bề mặt thành bên của phần giếng.

Theo sáng chế này, nước xả được xả ra khỏi phần phun màng chất lỏng bố trí trên phần bờ tạo trên phần trên của bề mặt tiếp nhận chất thải; nước xả đã xả có dạng màng chất lỏng và chạm vào phần dẫn hướng nước xả, và nước xả đã chạm rơi dọc theo bề mặt thành bên của phần giếng. Sự rơi của nước xả dọc theo phần thành bên của phần giếng gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng trong nước tích tụ trong phần giếng; chất thải nổi trên nước tích tụ được chìm vào trong nước tích tụ trong phần giếng và được xả cùng với

nước xả ra khỏi đường ống xi phong nối với phần đáy của phần giếng.

Theo sáng chế này, nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng có dạng màng chất lỏng chạm vào phần dẫn hướng nước xả và rơi vào trong phần giếng, gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng trong nước tích tụ, do đó chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm một cách có hiệu quả trong nước tích tụ, và chất thải nổi có thể được xả một cách hiệu quả ra khỏi phần phễu.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần dẫn hướng nước xả là phần bậc tạo trên bề mặt tiếp nhận chất thải sao cho liên tục một cách nhẵn với đường gờ của phần giếng.

Theo sáng chế, phần dẫn hướng nước xả được cấu tạo bởi phần bậc nổi một cách nhẵn với đường gờ của phần giếng, nhờ đó nước xả chạm vào phần dẫn hướng nước xả có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng một cách có hiệu quả, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh có thể được tạo trong phần giếng mà không làm tổn thất nhiều lực trong nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng. Nhờ đó chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và xả một cách có hiệu quả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần dẫn hướng nước xả được tạo kết cấu sao cho độ dốc của phần bậc theo hướng chu vi của bề mặt tiếp nhận chất thải dần trở nên lớn nhất theo chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải, và trở nên dốc khi nó tiếp cận phần giếng.

Theo sáng chế, độ nghiêng của phần bậc tạo thành phần dẫn hướng nước xả dần trở nên lớn nhất ở chu vi ngoài cùng của phần chứa nước và trở nên dốc hơn khi tiếp cận phần giếng, nhờ đó nước xả trong trạng thái màng chất lỏng chạm vào phần dẫn hướng nước xả có thể được làm cho duy trì hình dạng đó khi nó chảy vào trong phần giếng, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh hơn có thể được tạo ra trong nước tích tụ trong phần giếng.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần dẫn hướng nước xả được tạo kết cấu sao cho chênh lệch bậc của phần bậc nhỏ nhất ở chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải, và lớn nhất khi tiếp cận phần giếng.

Theo sáng chế, chênh lệch bậc của phần bậc tạo thành phần dẫn hướng nước xả nhỏ nhất ở chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải và được làm tăng về phía phần giếng, khiến cho phần lớn nước xả chạm vào phần dẫn hướng nước xả có thể được hướng tới phần giếng, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh có thể được tạo ra trong

nước tích tụ trong phần giếng.

Theo sáng chế, tốt hơn là, bề mặt tiếp nhận chất thải có phần lõm mà được tạo trong phần sau của bề mặt tiếp nhận chất thải và được nối với phần giếng, và một trong số các phần đầu của phần lõm có chức năng như phần dẫn hướng nước xả mà nước xả chạm vào đó.

Theo sáng chế, phần lõm nối với phần giếng được tạo ở phần sau của bề mặt tiếp nhận chất thải, và một trong số các phần mép trên phần lõm này có chức năng như phần dẫn hướng nước xả, sao cho nước xả va chạm với phần dẫn hướng nước xả ngay lập tức rơi vào trong phần lõm và chảy vào trong phần giếng nối với phần lõm. Nhờ đó phần lớn nước xả xả dưới dạng màng chất lỏng từ phần phun màng chất lỏng có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng trên đường tương đối ngắn, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh có thể được tạo ra trong phần giếng. Nhờ đó chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và xả một cách có hiệu quả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần lõm tạo ra trong bề mặt tiếp nhận chất thải nằm từ phần giếng của phần phễu tới đầu sau của phần phễu.

Theo sáng chế, phần lõm được tạo từ phần giếng tới mép sau của phần phễu, nhờ đó dòng nước xả dọc theo mép sau của phần phễu chạm vào một phần mép của phần lõm (phần dẫn hướng nước xả) và rơi vào trong phần lõm. Kết quả là, phần lớn nước xả xả dưới dạng màng chất lỏng từ phần phun màng chất lỏng có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng bởi phần dẫn hướng nước xả, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh có thể được tạo ra trong phần giếng. Nhờ đó chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và xả một cách có hiệu quả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần lõm tạo trong bề mặt tiếp nhận chất thải gần như có dạng quạt, mở rộng về phía sau phần phễu.

Theo sáng chế, phần lõm được tạo gần như có dạng quạt mở rộng về phía sau phần phễu, nhờ đó phần lớn nước xả xả trong trạng thái màng chất lỏng từ phần phun màng chất lỏng và chảy tới phần sau của phần phễu có thể được gom lại ở tâm của phần lõm, và nước xả đã gom có thể được làm cho chảy theo cách tập trung vào trong phần giếng. Kết quả là, dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng có thể được tạo ra trong phần giếng, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần phun màng chất lỏng tạo nước xả thành dạng màng chất lỏng bằng cách xả nước xả đã cấp theo bề mặt nghiêng xuống dốc xuống theo hướng nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng.

Theo sáng chế, phần phun màng chất lỏng tạo nước xả thành dạng màng chất lỏng bằng cách xả nó dọc theo bề mặt nghiêng xuống dốc xuống theo hướng xả nước xả, nhờ đó nước xả đã xả có thể được đặt trong dạng màng chất lỏng một cách có hiệu quả. Nước xả dạng màng chất lỏng có khả năng tạo ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh khi chảy vào trong phần giếng, khiến cho chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần phun màng chất lỏng được bố trí ở phía sau phần phễu sao cho đối diện với phần dẫn hướng nước xả, nhờ đó nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng chạm vào phần dẫn hướng nước xả ở phạm vi gần. Nhờ đó, nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng chảy vào trong phần giếng với lực xả mạnh gần như được duy trì. Kết quả là, dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng có thể được tạo ra trong phần giếng, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Theo sáng chế, phần phun màng chất lỏng được bố trí ở phía sau phần phễu sao cho đối diện với phần dẫn hướng nước xả, nhờ đó nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng chạm vào phần dẫn hướng nước xả ở phạm vi gần. Nhờ đó, nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng chảy vào trong phần giếng với lực xả mạnh gần như được duy trì. Kết quả là, dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng có thể được tạo ra trong phần giếng, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, phần phun màng chất lỏng được bố trí ở bên trong vùng trong đó phần lõm của bề mặt tiếp nhận chất thải được tạo.

Theo sáng chế, phần phun màng chất lỏng được bố trí ở bên trong vùng trong đó phần lõm của bề mặt tiếp nhận chất thải được tạo, nhờ đó phần lớn nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng có thể được làm rơi vào trong phần lõm, và nước xả mà đã rơi vào trong phần lõm có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng bởi phần dẫn hướng. Nhờ đó lượng lớn nước xả có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng trong chỉ một lần, khiến cho dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh được tạo ra trong phần giếng này, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả một cách có hiệu quả.

Theo sáng chế, tốt hơn là, còn có lỗ phun ở bờ bố trí trên phần bờ, trong đó lỗ phun ở bờ này xả nước xả để tạo ra dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang trên bề mặt tiếp nhận chất thải.

Theo sáng chế, lỗ phun ở bờ tạo thành dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang trên

bề mặt tiếp nhận chất thải sử dụng nước xả đã xả được tạo một cách riêng biệt với phần phun màng chất lỏng, nhờ đó chất thải dính vào bề mặt tiếp nhận chất thải có thể được làm sạch một cách hiệu quả, và toàn bộ phần phễu có thể được xả một cách hiệu quả.

Sử dụng bộ xí xả theo sáng chế, chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được xả một cách hiệu quả.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là mặt cắt hình chiếu bằng thể hiện bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là mặt cắt khi nhìn theo đường II-II trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế được cắt theo mặt phẳng thẳng đứng kéo dài theo hướng trái-phải;

Fig.4 là mặt cắt cắt theo đường IV-IV trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5 là mặt cắt cắt theo đường V-V trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6 là mặt cắt cắt theo đường VI-VI trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7 là mặt cắt cắt theo đường VII-VII trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là mặt cắt cắt theo đường VIII-VIII trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là mặt cắt cắt theo đường IX-IX trên Fig.1 của bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10 là hình chiếu bằng được đơn giản hóa thể hiện hình dạng bên ngoài của dòng nước xả trong bộ xí theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11 là mặt cắt được đơn giản hóa thể hiện hình dạng bên ngoài của dòng nước xả trong bộ xí theo một phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.11, chúng ta mô tả bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế.

Trước hết, dựa vào Fig.1 và Fig.2, chúng ta mô tả bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế. Fig.1 là mặt cắt hình chiếu bằng thể hiện bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế; Fig.2 là mặt cắt dọc theo đường II-II trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, bộ xí xả 1 theo phương án thực hiện sáng chế này là bộ xí kiểu xả trong đó chất thải được đẩy ra ngoài bằng tác động chảy do nước xả trong phần phễu, và bao gồm thân chính của bộ xí 2; nước xả được đưa vào trong thân chính của bộ xí 2 này qua phần chứa (không được thể hiện trên hình vẽ) có tác dụng như nguồn nước xả. Thân chính của bộ xí 2 được làm bằng sứ tráng men; phần thân dưới 6 được tạo trên phần đáy của nó, và phần phễu 8 được tạo ở phía trước trên nửa trên của nó. Đường dẫn nước dùng chung 10 nối với cửa xả trên phần chứa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ở phần trên phía sau của phần phễu 8; ngoài ra, ống xi phông xả 12 để xả chất thải được tạo ở phần dưới phía sau của phần phễu 8.

Sáng chế, mà không giới hạn ở các bộ xí xả bao gồm các phần chứa, cũng có thể được áp dụng với bộ xí xả trong đó nước xả được cấp nhờ sử dụng cơ cấu bơm phun, hoặc các bộ xí xả kiểu áp lực trực tiếp trong đó nước xả được cấp trực tiếp.

Phần phễu 8 bao gồm bề mặt tiếp nhận chất thải dạng phễu 16, phần bờ 18 được định vị trên mép trên của nó, và phần giằng 20, tạo bên dưới bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Ở đây, như được thể hiện trên Fig.2, phần bờ 18 có bề mặt theo chu vi trong 18a có dạng chia ra về phía bên trong, sao cho nước xả tuần hoàn theo phương nằm ngang, mô tả dưới đây, không bắn ra bên ngoài.

Lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 được tạo ở phần giữa ở bên trái khi nhìn từ phía trước của bề mặt theo chu vi trong của phần bờ 18 của phần phễu 8, và lỗ phun ở bờ thứ hai 24, là phần phun màng chất lỏng, được tạo ở phía sau bên phải (phía đầu ra) khi nhìn từ phía trước của nó. Lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 và lỗ phun ở bờ thứ hai 24 được định hướng để xả nước xả theo cùng hướng trên mặt phẳng nằm ngang (chiều ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.1), và nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 tạo thành dòng tuần hoàn tuần hoàn theo phương nằm ngang trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16.

Đường dẫn nước dùng chung 10 tạo trên phần trên phía sau của bộ xí xả 1 mô tả trên đây phân nhánh thành đường dẫn nước thứ hai 28 để cấp nước xả tới lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 và đường dẫn nước thứ hai 28 để cấp nước xả tới lỗ phun ở bờ thứ hai 24.

Lưu ý rằng trong bộ xí xả 1 theo phương án thực hiện này, đường dẫn nước thứ nhất 26 bao gồm lỗ phun ở bờ thứ nhất 22, và đường dẫn nước thứ hai 28 bao gồm lỗ phun ở bờ thứ hai 24 được tạo theo cách liền khối với thân chính của bộ xí bằng sứ 2, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các dạng này, và sáng chế cũng có thể được tạo bởi bộ phận phối hoặc tương tự riêng biệt với đường dẫn nước thứ nhất bao gồm lỗ phun ở bờ thứ nhất và đường dẫn nước thứ hai bao gồm lỗ phun ở bờ thứ hai.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, đường dẫn nước dạng tầng 30 dùng để dẫn nước xả được tạo trong vùng đáy của bề mặt theo chu vi trong 18a của phần bờ 18 của phần phễu 8. Lưu ý rằng đường dẫn nước 30 này cũng là vùng mép theo chu vi ngoài của bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Đường dẫn nước 30 làm cho nước xả phun từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 để tuần hoàn dọc theo bề mặt theo chu vi trong 18a của phần bờ 18 tới phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.2, ống xi phong xả 12 được tạo bởi ống đưa vào 32 nối với bề mặt dưới 36 của phần giếng 20 và kéo dài về phía sau và hướng xuống, và bởi đường ống dốc lên dẫn 34a và đường ống dốc xuống 34b.

Ống đưa vào 32 này được nối dưới dạng bề mặt cong liên tục nhẵn với bề mặt dưới 36 của phần giếng 20, và được bố trí sao cho nước xả chảy vào trong ống đưa vào 32 từ phần giếng 20 chảy một cách êm bên trong ống đưa vào 32.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, phần giếng 20 của phần phễu 8, như được mô tả trên đây, bao gồm bề mặt dưới 36 định vị bên dưới nước tích tụ mức W, và bề mặt thành bên 38 để nối bề mặt dưới 36 này với phần mép dưới của bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Bề mặt dưới 36 được tạo trong vùng ở phía trước cửa nạp 32a của ống đưa vào 32, và được tạo gần như nằm ngang. Bề mặt dưới 36 này cũng có thể được làm nghiêng xuống về phía sau. Ở phía sau phần giếng 20, bề mặt dưới 36 không được tạo, nhưng bề mặt thành bên 38 được tạo; bề mặt thành bên 38 được tạo liên tục với cửa nạp 32a của ống đưa vào 32.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1, phần lõm gần như hình quạt 40, mở rộng về phía sau phần phễu 8, được tạo trong vùng ở phần sau bề mặt tiếp nhận chất thải 16 giữa

phần giếng 20 và phần đầu sau của phần phễu 8 (phần mép sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16), để nối với phần giếng 20. Nhờ đó bằng cách tạo phần lõm 40 trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16, các phần bậc 40a, 40b được tạo lần lượt ở cả hai đầu của phần lõm 40, và các phần bậc 40a, 40b này liên tục một cách nhẵn với đường gờ của phần giếng 20. Theo phương án thực hiện này, lỗ phun ở bờ thứ hai 24 được bố trí ở bên phải phía sau của phần phễu 8 khi nhìn từ phía trước bộ xí xả 1, và xả nước xả sang bên trái, nhờ đó các phần bậc 40a, 40b của phần lõm 40, phần bậc 40b (theo phương án thực hiện này, phần bậc bên trái) được định hướng sao cho đối mặt với lỗ phun ở bờ thứ hai 24. Nhờ đó theo phương án thực hiện này, phần bậc 40b, được hướng sao cho đối mặt với lỗ phun ở bờ thứ hai 24, có chức năng như phần dẫn hướng nước xả để nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 chạm vào nó, và nước xả chạm vào được làm cho rơi xuống dọc theo bề mặt thành bên 38 của phần giếng 20. Phần bậc 40b được tạo sao cho góc của nó tăng về phía phần giếng và trở nên sâu hơn, khiến cho khi dẫn hướng việc xả nước, nước phun có thể được hướng theo dạng màng chất lỏng về phía phần giếng. Nhờ đó nước xả chạm vào phần dẫn hướng nước xả (phần bậc 40b) và rơi dọc theo bề mặt thành bên 38 của phần giếng 20 tạo ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện này, khoảng cách nhỏ nhất giữa lỗ phun ở bờ thứ hai 24 và phần bậc bên trái 40b bằng xấp xỉ 160mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng xấp xỉ 130mm và xấp xỉ 200mm.

Tiếp theo, dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 tới Fig.9, chúng ta sẽ mô tả kết cấu của phần dẫn hướng nước xả và lỗ phun ở bờ thứ hai chi tiết hơn.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó bộ xí xả 1 được cắt dọc theo mặt phẳng thẳng đứng kéo dài theo hướng trái-phải của nó. Các hình vẽ từ Fig.4 tới Fig.8 là các mặt cắt trong đó bộ xí xả 1 được cắt dọc theo các đường IV-IV tới các đường VIII-VII trên Fig.1. Ngoài ra, Fig.9 là mặt cắt cắt qua bộ xí xả 1 theo đường IX-IX trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.3, các phần bậc 40a, 40b trên cả hai đầu, tạo ra bằng cách bố trí phần lõm 40 trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16, liên tục một cách nhẵn với các đường gờ của phần bên 20a, 20b (các đường trong đó bề mặt thành bên 38 trên cả hai phần bên của phần giếng 20 và chu vi trong của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 giao nhau). Mép trên phía sau của phần giếng 20 và bề mặt dưới 40c của phần lõm 40 cũng giao nhau theo cách nhẵn, tạo thành đường gờ của phần sau 20c ở phía sau phần giếng 20. Gờ theo hướng trái-phải của phần lõm 40 hẹp nhất trên đường gờ của phần sau 20c của phần giếng 20, mở rộng về phía sau, và rộng nhất ở phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Nói theo cách khác,

khe hở theo hướng trái-phải giữa các phần bậc 40a và 40b là lớn nhất ở phần đầu sau, và nhỏ nhất ở phần nối giữa các đường gờ của phần bên 20a, 20b của thân chính của bộ xi 2. Bề mặt dưới 40c của phần lõm 40 được làm nghiêng sao cho rơi từ phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 về phía phần giếng 20, và độ sâu của phần lõm 40 nông nhất ở phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 và sâu nhất ở đường gờ của phần sau 20c của phần giếng 20. Nghĩa là, các phần bậc 40a, 40b có sự chênh lệch bậc nhỏ nhất (sự chênh lệch mức) ở phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 (chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải 16), và sự chênh lệch bậc tăng tới phần giếng 20.

Lưu ý rằng theo phương án thực hiện này, chiều rộng ở phần đầu trước của phần lõm 40 (phần nối với phần giếng 20) bằng xấp xỉ 115mm, và được tạo gần như tương tự với chiều rộng lớn nhất của phần giếng 20. Hơn nữa, phần đầu sau của phần lõm 40 (bề mặt theo chu vi trong 18a của phần tiếp xúc với phần bờ 18) bằng xấp xỉ 195mm. Tốt hơn là, chiều rộng ở phần đầu sau của phần lõm được tạo xấp xỉ từ 100 mm tới 240 mm, và phần lõm được tạo có góc tâm tương đối với tâm của phần giếng nằm trong khoảng từ xấp xỉ 38° và xấp xỉ 110°. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, độ sâu của phần lõm 40 được tạo bằng xấp xỉ 18mm ở phần sâu nhất, và tốt hơn là độ sâu ở phần sâu nhất nằm trong khoảng từ xấp xỉ 10mm tới 30mm.

Hơn nữa, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 tới Fig.8, góc bề mặt nghiêng theo hướng trái-phải của bề mặt nghiêng quay mặt từ các phần bậc 40a, 40b của phần lõm 40 về phía bề mặt dưới 40c (góc bề mặt nghiêng theo hướng chu vi của bề mặt tiếp nhận chất thải 16) dần trở nên lớn nhất trong phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 (chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải 16), và độ nghiêng dốc dần về phía phần giếng 20. Nghĩa là, độ nghiêng theo hướng trái-phải của bề mặt nghiêng nối bề mặt tiếp nhận chất thải 16 và bề mặt dưới 40c của phần lõm 40 dần trở nên lớn nhất trong phần đầu sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 (Fig.4), và độ nghiêng theo hướng trái-phải của nó dốc nhất trong phần đầu trước của bề mặt dưới 40c (Fig.8). Lưu ý rằng theo phương án thực hiện này, góc nghiêng của độ nghiêng theo hướng trái-phải từ phần bậc 40b tới bề mặt dưới 40c được tạo xấp xỉ bằng 15° ở giá trị lớn nhất của nó, và góc nghiêng lớn nhất này tốt hơn là bằng từ xấp xỉ 5° tới xấp xỉ 20°.

Tiếp theo, dựa vào Fig.1, Fig.3, và Fig.9, chúng ta mô tả kết cấu của lỗ phun ở bờ thứ nhất 22, là lỗ phun ở bờ, và lỗ phun ở bờ thứ hai 24, là phần phun màng chất lỏng.

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.1, lỗ phun ở bờ thứ nhất 22, là lỗ phun ở bờ, được bố trí trên phần bên trái của phần phễu 8, và nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 được hướng bởi đường dẫn nước 30 lắp trên phần chu vi bên ngoài của bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Nghĩa là, đáy của lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 và bề mặt ngoài của đường dẫn nước 30 nối chung liên tục, và nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 được đặt trên đường dẫn nước tạo gần như theo phương nằm ngang 30 để được dẫn hướng. Nước xả dẫn hướng dọc theo đường dẫn nước 30 chảy xuống một ít ở thời điểm trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16, tạo thành dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang ngược chiều kim đồng hồ trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16, chảy vào trong phần giếng 20, nhờ đó xả bề mặt tiếp nhận chất thải 16.

Mặt khác, lỗ phun ở bờ thứ hai 24, là phần phun màng chất lỏng, được tạo ở bên trong vùng trong đó phần lõm được bố trí ở phần đầu sau bên phải của phần phễu 8, như được thể hiện trên Fig.3. Bề mặt dưới của đường dẫn nước thứ hai 28 nghiêng xuống từ vùng lân cận của lỗ phun ở bờ thứ hai 24 về phía hướng xả, và bề mặt nghiêng này liên tục một cách nhẵn với bề mặt dưới 40c của phần lõm 40, tạo thành bề mặt nghiêng xuống 42 về phía phần giếng 20. Nghĩa là, trong khi nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 được dẫn hướng bởi đường dẫn nước gần như nằm ngang 30, mà về cơ bản liên tục với đáy của lỗ phun ở bờ thứ nhất 22, đường dẫn hướng gần như không nằm ngang liên tục với đáy được tạo trên lỗ phun ở bờ thứ hai 24, và nước xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 được xả dọc theo bề mặt nghiêng xuống 42, mà về cơ bản liên tục với đáy của lỗ phun ở bờ thứ hai 24, và nghiêng xuống về phía hướng trong đó nước xả được xả.

Nhờ đó khi nước xả được xả dọc theo bề mặt nghiêng xuống 42, nó chảy chéo xuống trong khi dàn trải trong dạng màng chất lỏng sao cho bám vào bề mặt nghiêng xuống 42 do trọng lực và hiệu ứng Coander (Fig.3, mũi tên F1), chạm vào phần bậc bên trái 40b (phần dẫn hướng nước xả), bố trí đối diện với lỗ phun ở bờ thứ hai 24. Nghĩa là, nước xả xả dọc theo đường dẫn nước gần như nằm ngang 30 từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 chảy dưới dạng màng chất lỏng trên đường dẫn nước 30, và thay vì chảy xuống một ít ở thời điểm trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16, nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 tới bề mặt nghiêng xuống 42 có dạng màng chất lỏng và chảy chéo xuống từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24. Theo phương án thực hiện này, độ nghiêng theo hướng phun từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 (hướng chu vi của bề mặt tiếp nhận chất thải 16) tạo nước xả đã xả thành dạng màng chất lỏng bằng cách xả nó dọc theo bề mặt nghiêng xuống 42 ở góc nghiêng xấp xỉ 13° . Lưu ý rằng nước xả có thể

được tạo thành màng chất lỏng bằng cách xả nước xả dọc theo bề mặt nghiêng xuống ở góc nghiêng trong khoảng từ 5° tới 20° . Nước xả đã xả cũng được tạo thành dạng màng chất lỏng bằng cách sử dụng dạng mặt cắt phẳng cho lỗ phun ở bờ.

Nước xả chảy chéo xuống từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 và chạm vào phần bậc 40b có tác dụng như phần dẫn hướng nước xả chảy xuống dọc theo phần bậc 40b về phía tâm của bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Ở đây phần bậc 40b và đường gờ phần bên 20b của phần giếng 20 được tạo liên tục một cách nhẵn, và nước xả chảy xuống dọc theo phần bậc 40b chảy xuống vào trong phần giếng 20 dọc theo bề mặt thành bên 38 ở bên trái phần giếng 20 (mũi tên F2 trên Fig.3). Nhờ đó phần lớn nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 chảy vào trong phần giếng 20 với lực mạnh do lực xả và lực trọng trường đạt được khi chảy xuống (rơi) dọc theo phần bậc 40b. Thể tích lớn của nước xả chảy vào trong phần giếng 20 ở lực mạnh lực gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh trong nước tích tụ bên trong phần giếng 20. Nước xả phun trong dạng màng chất lỏng từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 có tác dụng như phần phun màng chất lỏng và được dẫn hướng vào trong phần giếng 20 bằng phần dẫn hướng nước xả (phần bậc 40b) có thể loại bỏ một cách hiệu quả thành phần dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang nhiều hơn kiểu thẳng thông thường của nước xả phun từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22, tạo thành dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang mạnh. Nhờ đó chất thải đã và đang nổi trên phần giếng 20 được chìm một cách mạnh và xả một cách có hiệu quả qua ống xi phông xả 12.

Tiếp theo, chủ yếu dựa vào Fig.10 và Fig.11, chúng ta mô tả tác động xả trong bộ xí xả 1 theo phương án thực hiện này. Fig.10 là hình chiếu bằng được đơn giản hóa thể hiện hình dạng bên ngoài của dòng nước xả trong bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế; Fig.11 là mặt cắt được đơn giản hóa thể hiện hình dạng bên ngoài của dòng nước xả trong bộ xí theo một phương án thực hiện sáng chế.

Trước hết, khi người dùng mở công tắc vận hành (không được thể hiện trên hình vẽ), cửa xả (không được thể hiện trên hình vẽ) trong phần chứa mở, nước xả chảy vào trong đường dẫn nước dùng chung 10 trên thân chính của bộ xí 2, và đi qua đường dẫn nước thứ nhất 26 và đường dẫn nước thứ hai 28 phân nhánh từ đường dẫn nước dùng chung 10 để được phun lần lượt từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 và lỗ phun ở bờ thứ hai 24.

Nước xả phun từ lỗ phun ở bờ thứ nhất 22 trước tiên chảy về phía trước dọc theo đường dẫn nước 30 tạo trên chu vi trong của phần bờ 18 của phần phễu 8, đi qua đầu trước

của phần phễu 8, sau đó tạo thành dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang mà chảy về phía sau (Fig.10, mũi tên F3). Tại thời điểm này, phần nước xả rơi phía tâm của phần phễu 8 khi nó tuần hoàn (Fig.10, Fig.11, mũi tên F4), xả bề mặt tiếp nhận chất thải 16. Nước xả cũng được phun từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24, và phần lớn chúng chạm vào phần bậc 40b (phần dẫn hướng nước xả) đối diện với lỗ phun ở bờ thứ hai 24 (Fig.10, mũi tên F5). Nước xả chạm vào phần bậc 40b rơi dọc theo bề mặt thành bên 38 ở bên trái phần giếng 20 bố trí liên tục một cách nhẵn từ bề mặt nghiêng tạo thành phần bậc 40b này, vào trong nước tích tụ trong phần giếng 20. Nước xả chảy vào trong phần giếng 20 gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng (Fig.10, Fig.11, mũi tên F6) trong nước tích tụ bên trong phần giếng 20, chìm chất thải mà đã và đang nổi trên nước tích tụ; sau đó chất thải đã chìm được xả từ ống xi phông xả 12 qua cửa nạp 32a của ống đưa vào 32.

Trong bộ xí xả theo một phương án thực hiện sáng chế, nước xả xả dưới dạng màng chất lỏng từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 có tác dụng như phần phun màng chất lỏng chạm vào phần bậc 40b có tác dụng như phần dẫn hướng nước xả và rơi vào trong phần giếng 20 (Fig.3), gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng trong nước tích tụ, nhờ đó chất thải mà đã và đang nổi trên nước tích tụ có thể được chìm một cách có hiệu quả trong nước tích tụ, và chất thải nổi có thể được xả một cách hiệu quả ra khỏi phần phễu.

Hơn nữa, trong bộ xí xả theo phương án thực hiện này, phần bậc 40b (phần dẫn hướng nước xả) liên tục một cách nhẵn với đường gờ phần bên 20b của phần giếng 20 (Fig.3), do đó nước xả chạm vào phần bậc 40b có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng 20 một cách có hiệu quả, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh có thể được tạo ra trong phần giếng 20 mà không tổn thất nhiều lực của nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 (phần phun màng chất lỏng).

Ngoài ra, sử dụng bộ xí xả theo phương án thực hiện này, phần lõm 40 nối với phần giếng 20 ở phần sau của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 được tạo, và một đầu (phần bậc 40b) của phần lõm 40 này có chức năng như phần dẫn hướng nước xả, nhờ đó nước xả chạm vào phần bậc 40b ngay lập tức rơi vào trong phần lõm 40 và chảy vào trong phần giếng 20 nối với phần lõm 40. Nhờ đó phần lớn nước xả xả dưới dạng màng chất lỏng từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng trên đường tương đối ngắn, và dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh có thể được tạo ra trong phần giếng.

Hơn nữa, sử dụng bộ xí xả theo phương án thực hiện này, phần lõm 40 được tạo từ

phần giếng 20 về phía đầu sau của phần phễu 8, nhờ đó nước xả mà đã chảy dọc theo đầu sau của phần phễu 8 chạm vào một phần đầu của phần lõm 40 (phần bậc 40b) và rơi vào trong phần lõm 40. Kết quả là, phần lớn nước xả xả trong dạng màng chất lỏng từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng 20 bởi phần bậc 40b, và có thể gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh trong phần giếng 20.

Ngoài ra, sử dụng bộ xả theo phương án thực hiện này, dạng gần như hình quạt được tạo trong đó chiều rộng của phần lõm 40 mở rộng về phía sau phần phễu 8, nhờ đó nhiều nước xả xả trong dạng màng chất lỏng từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 và chảy tới phần sau của phần phễu 8 có thể được gom lại trong phần lõm 40, và nước xả đã gom có thể được làm cho chảy theo cách tập trung vào trong phần giếng 20. Kết quả là, dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng có thể được tạo ra trong phần giếng 20, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Sử dụng bộ xả theo phương án thực hiện này, lỗ phun ở bờ thứ hai 24 tạo nước xả thành dạng màng chất lỏng bằng cách xả nó dọc theo bề mặt dốc xuống 42 dốc xuống theo hướng xả nước xả, nhờ đó nước xả đã xả có thể được đặt một cách có hiệu quả trong trạng thái màng chất lỏng. Nước xả dạng màng chất lỏng có khả năng gây ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng mạnh khi chảy vào trong phần giếng 20, khiến cho chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Ngoài ra, sử dụng bộ xả theo phương án thực hiện này, lỗ phun ở bờ thứ hai 24 và phần bậc 40b được bố trí đối diện ở bên trái và bên phải ở phía sau phần phễu 8, nhờ đó nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 chạm ở phạm vi gần với phần bậc 40b (phần dẫn hướng nước xả). Nhờ đó nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 chảy vào trong phần giếng 20 với lực xả mạnh gần như được duy trì. Kết quả là, dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng có thể được tạo ra trong phần giếng 20, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được chìm và được xả.

Hơn nữa, sử dụng bộ xả theo phương án thực hiện này, lỗ phun ở bờ thứ hai 24 được bố trí ở bên trong vùng trong đó phần lõm 40 của bề mặt tiếp nhận chất thải 16 được tạo, nhờ đó phần lớn nước xả xả từ lỗ phun ở bờ thứ hai 24 có thể được làm rơi vào trong phần lõm 40, và nước xả mà đã rơi vào trong phần lõm 40 có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng 20 bởi phần bậc 40b. Nhờ đó lượng lớn nước xả có thể được làm cho chảy vào trong phần giếng 20 trong chỉ một lần, khiến cho dòng tuần hoàn theo phương thẳng

đứng mạnh được tạo ra trong phần giếng 20, và chất thải nổi trên nước tích tụ có thể được dìm và được xả một cách có hiệu quả.

Ngoài ra, sử dụng bộ xí xả theo phương án thực hiện này, lỗ phun ở bờ thứ nhất 22, mà tạo thành dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang trên bề mặt tiếp nhận chất thải 16 với nước xả đã xả, được tạo một cách riêng biệt với lỗ phun ở bờ thứ hai 24, do đó chất thải dính vào bề mặt tiếp nhận chất thải 16 có thể được rửa sạch một cách hiệu quả, và toàn bộ phân phối 8 có thể được xả một cách hiệu quả.

Chúng ta đã mô tả trên đây một phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế, nhưng một vài thay đổi có thể được bổ sung vào phương án thực hiện mô tả trên đây. Cụ thể là, theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, sáng chế được áp dụng với bộ xí xả kiểu xả, nhưng nó cũng có thể được áp dụng với các bộ xí xiphông, hoặc các bộ xí xả phun xiphông với lỗ phun.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ xí xả xả bằng nước xả và xả chất thải, bao gồm:

phần phễu có bề mặt tiếp nhận chất thải dạng phễu, phần bờ được tạo trên phần trên của bề mặt tiếp nhận chất thải, và phần giếng tạo bên dưới bề mặt tiếp nhận chất thải để chứa nước tích tụ;

ống xi phông xả được nối sao cho nối thông với phần đáy của phần giếng, nhờ đó xả nước xả và chất thải;

phần dẫn hướng nước xả được tạo trên bề mặt tiếp nhận chất thải ở phía sau phần giếng sao cho nước xả cấp tới phần phễu được dẫn hướng về phía bề mặt thành bên ở bên trong phần giếng; và

phần phun màng chất lỏng được tạo trên phần bờ;

trong đó phần phun màng chất lỏng xả nước xả trong dạng màng chất lỏng khiến cho nước xả đã xả chạm vào phần dẫn hướng nước xả để tạo ra dòng tuần hoàn theo phương thẳng đứng trong nước tích tụ của phần giếng, nhờ sự rơi nước xả dọc theo bề mặt thành bên của phần giếng; và

bề mặt tiếp nhận chất thải có phần lõm mà được tạo trong phần sau của bề mặt tiếp nhận chất thải và được nối với phần giếng, và một trong số các phần đầu của phần lõm có chức năng như phần dẫn hướng nước xả mà nước xả chạm vào đó; và

phần lõm tạo ra trong bề mặt tiếp nhận chất thải nằm từ phần giếng của phần phễu tới đầu sau của phần phễu.

2. Bộ xí xả theo điểm 1, trong đó phần dẫn hướng nước xả là phần bậc tạo trên bề mặt tiếp nhận chất thải sao cho liên tục một cách nhẵn với đường gờ của phần giếng.

3. Bộ xí xả theo điểm 2, trong đó phần dẫn hướng nước xả được tạo kết cấu sao cho độ dốc của phần bậc theo hướng chu vi của bề mặt tiếp nhận chất thải dần trở nên lớn nhất theo chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải, và trở nên dốc khi nó tiếp cận phần giếng.

4. Bộ xí xả theo điểm 2 hoặc 3, trong đó phần dẫn hướng nước xả được tạo kết cấu sao cho chênh lệch bậc của phần bậc nhỏ nhất ở chu vi ngoài cùng của bề mặt tiếp nhận chất thải, và lớn nhất khi tiếp cận phần giếng.

5. Bộ xí xả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần lõm tạo ra trong bề

mặt tiếp nhận chất thải gần như có dạng quạt, mở rộng về phía sau phần phễu.

6. Bộ xí xả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần phun màng chất lỏng tạo nước xả thành dạng màng chất lỏng bằng cách xả nước xả đã cấp theo bề mặt nghiêng xuống dốc xuống theo hướng nước xả xả từ phần phun màng chất lỏng.

7. Bộ xí xả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần phun màng chất lỏng được bố trí ở phía sau phần phễu sao cho đối diện với phần dẫn hướng nước xả.

8. Bộ xí xả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần phun màng chất lỏng được bố trí ở bên trong vùng trong đó phần lõm của bề mặt tiếp nhận chất thải được tạo.

9. Bộ xí xả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ này còn bao gồm lỗ phun ở bờ bố trí trên phần bờ, trong đó lỗ phun ở bờ này xả nước xả để tạo ra dòng tuần hoàn theo phương nằm ngang trên bề mặt tiếp nhận chất thải.

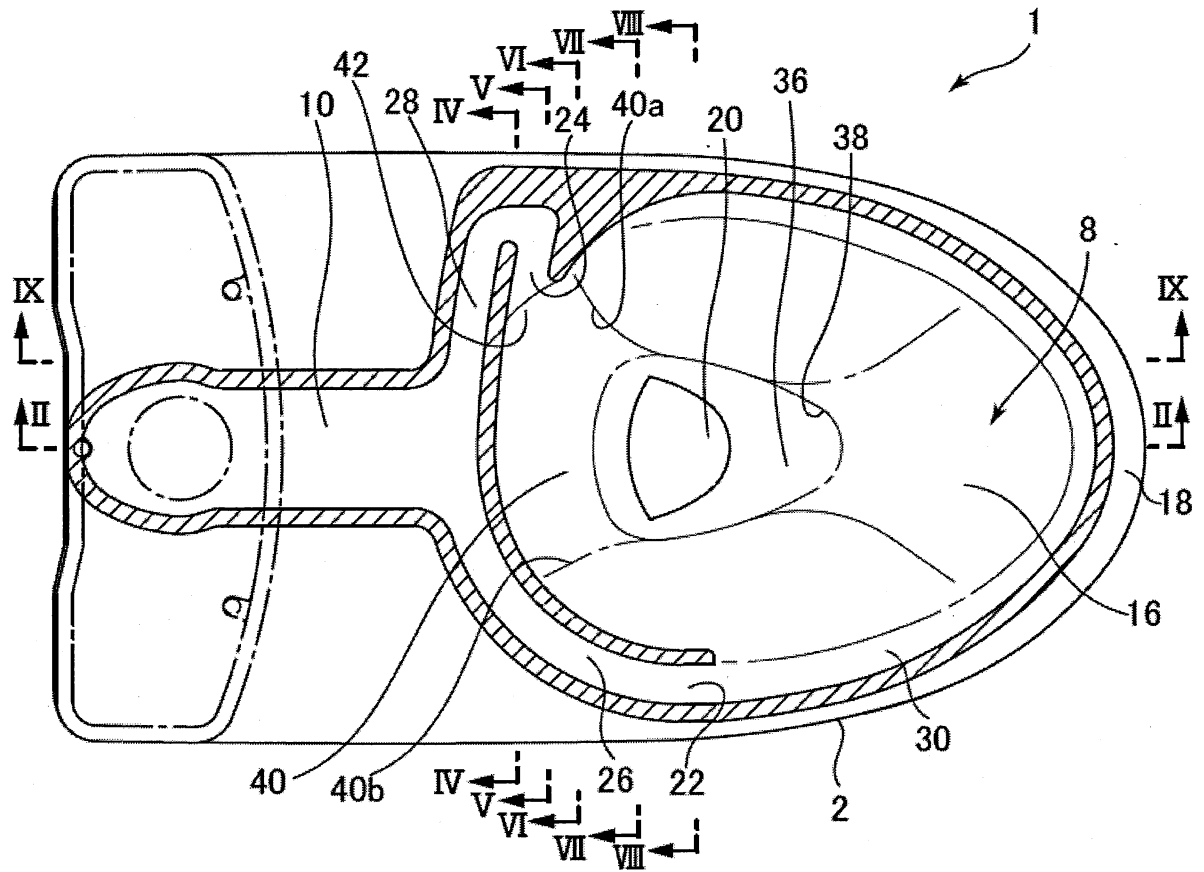


Fig.1

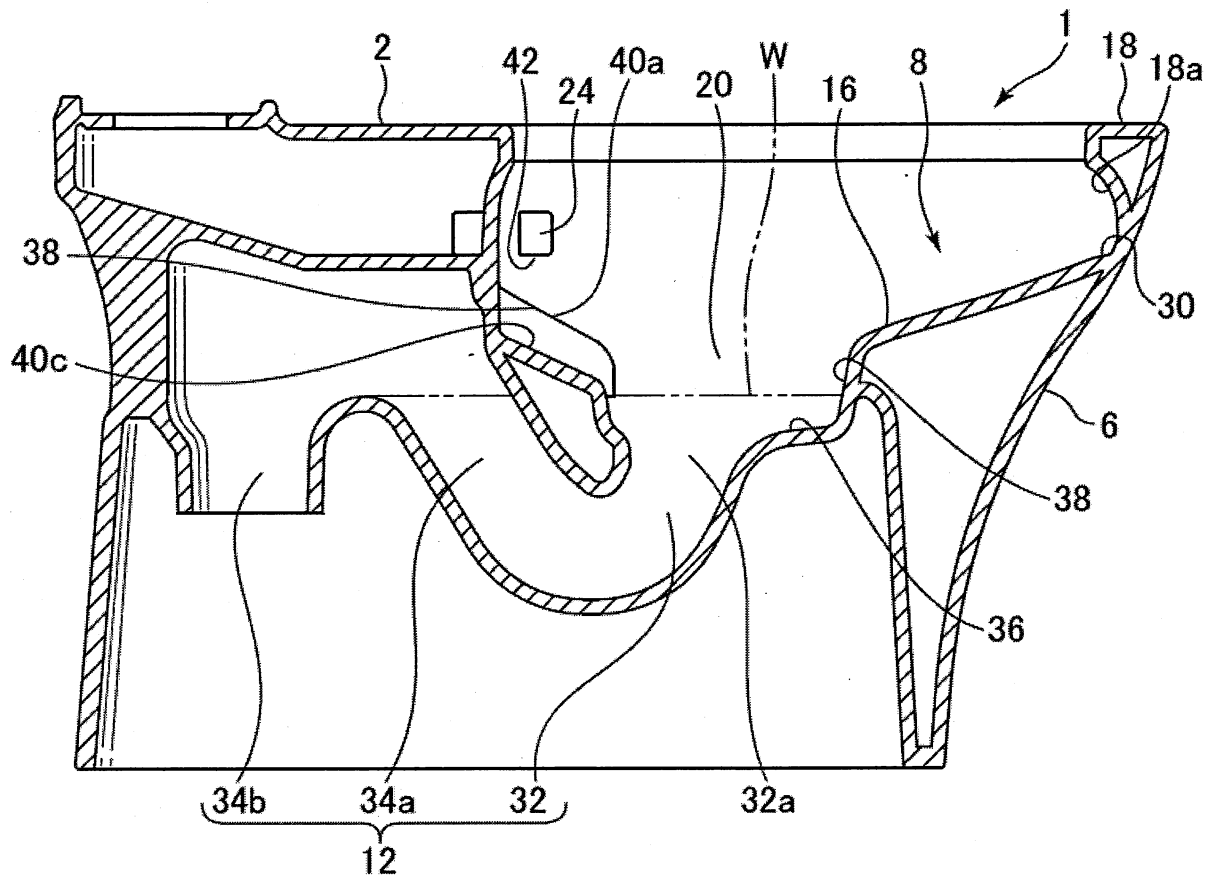


Fig.2

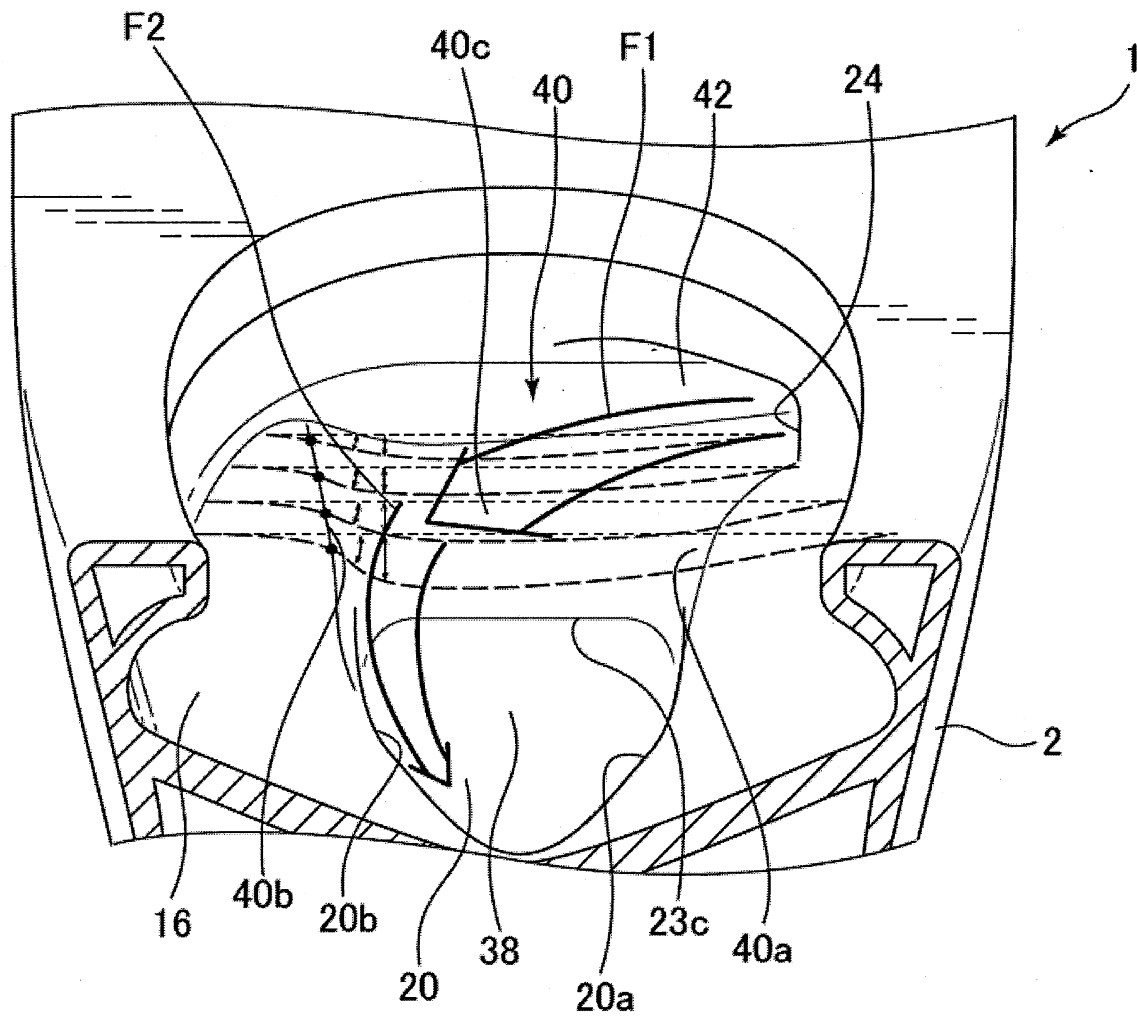
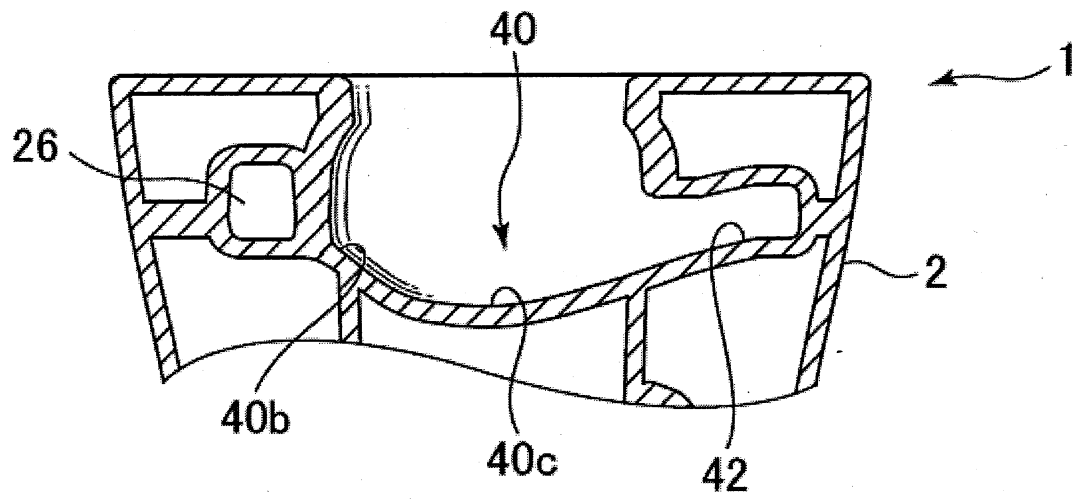
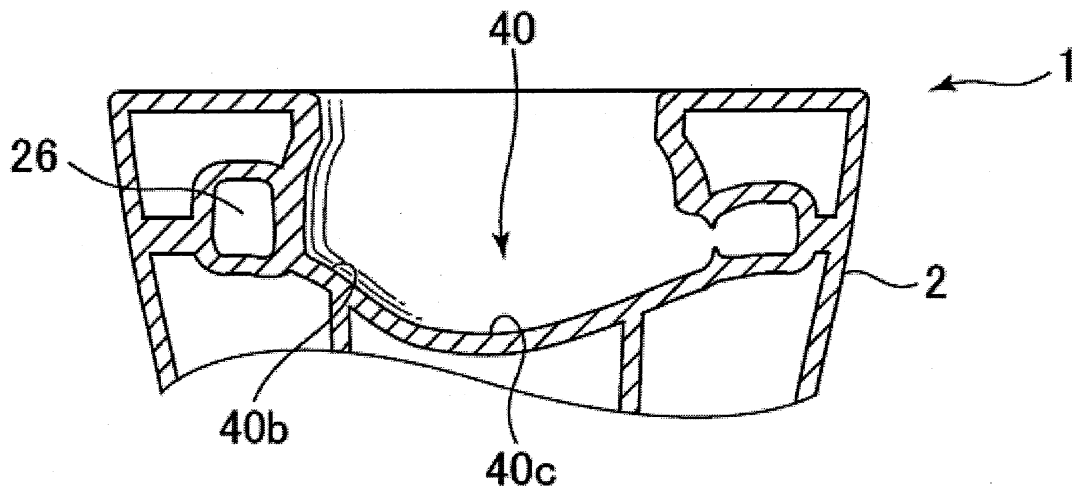
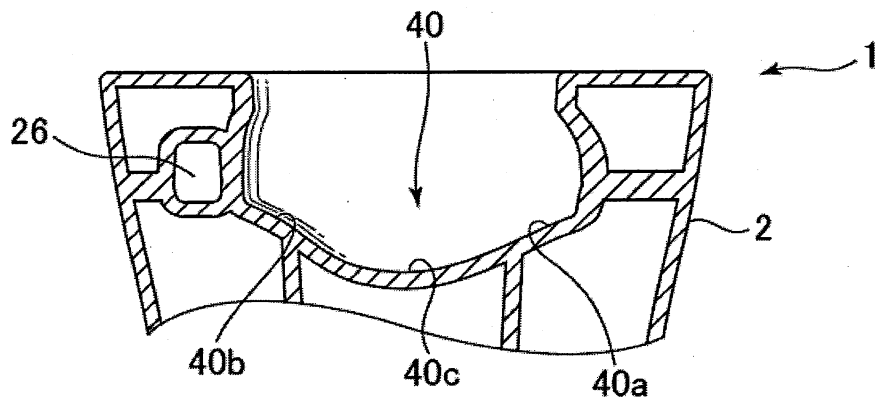
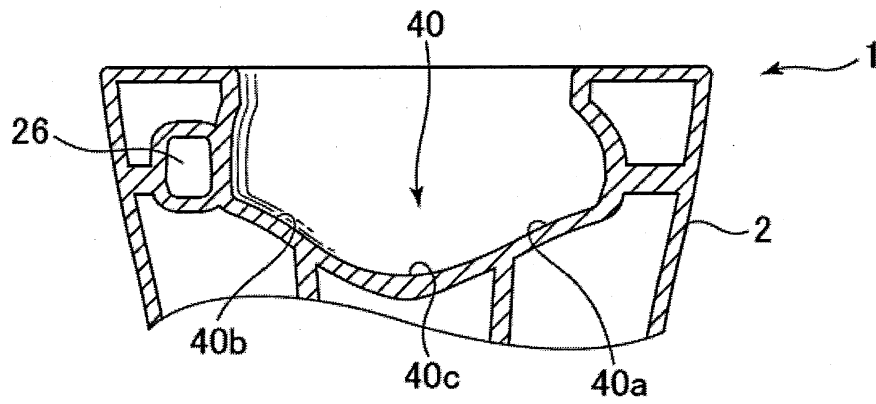
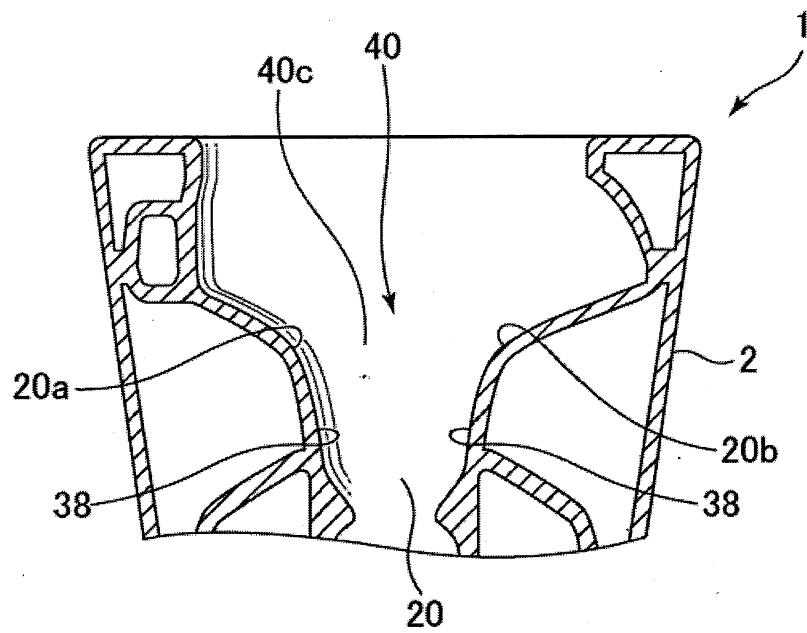
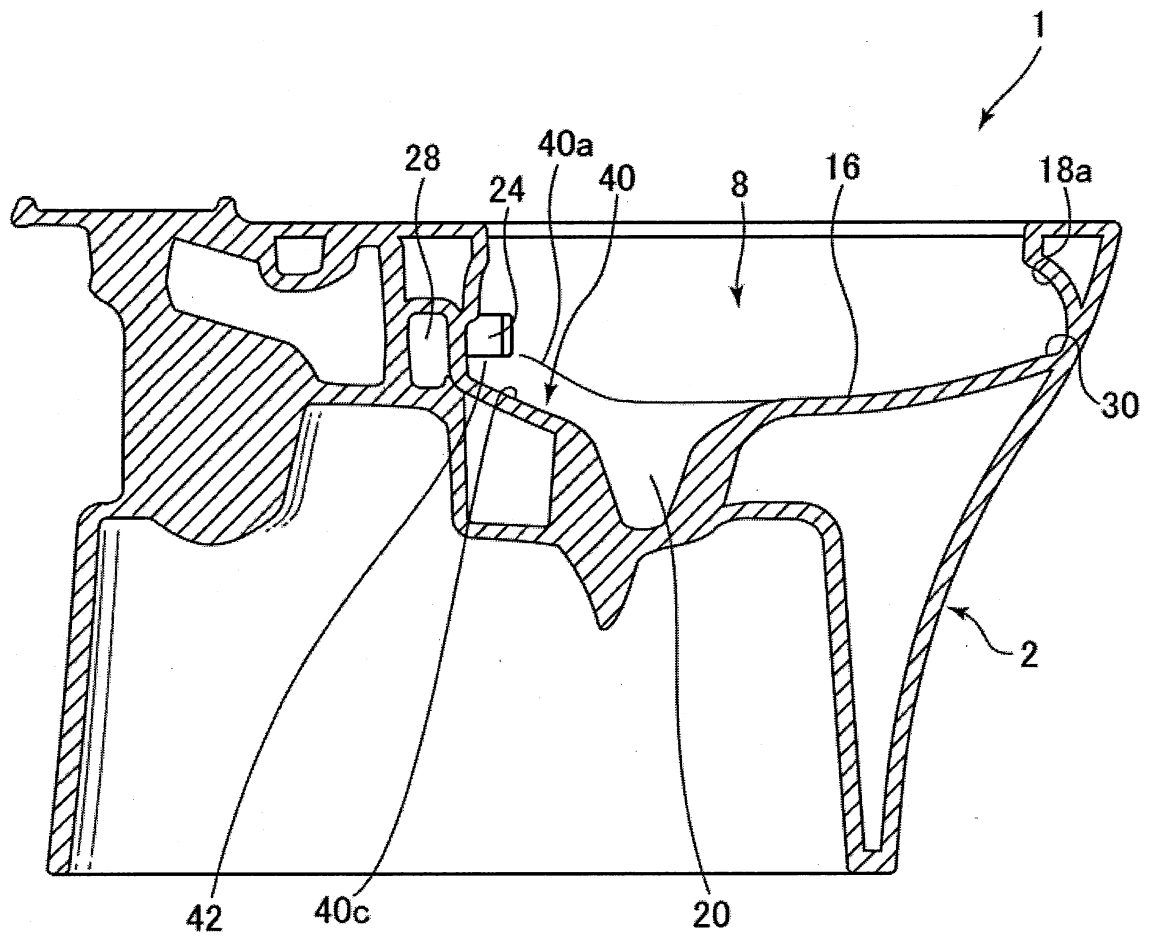
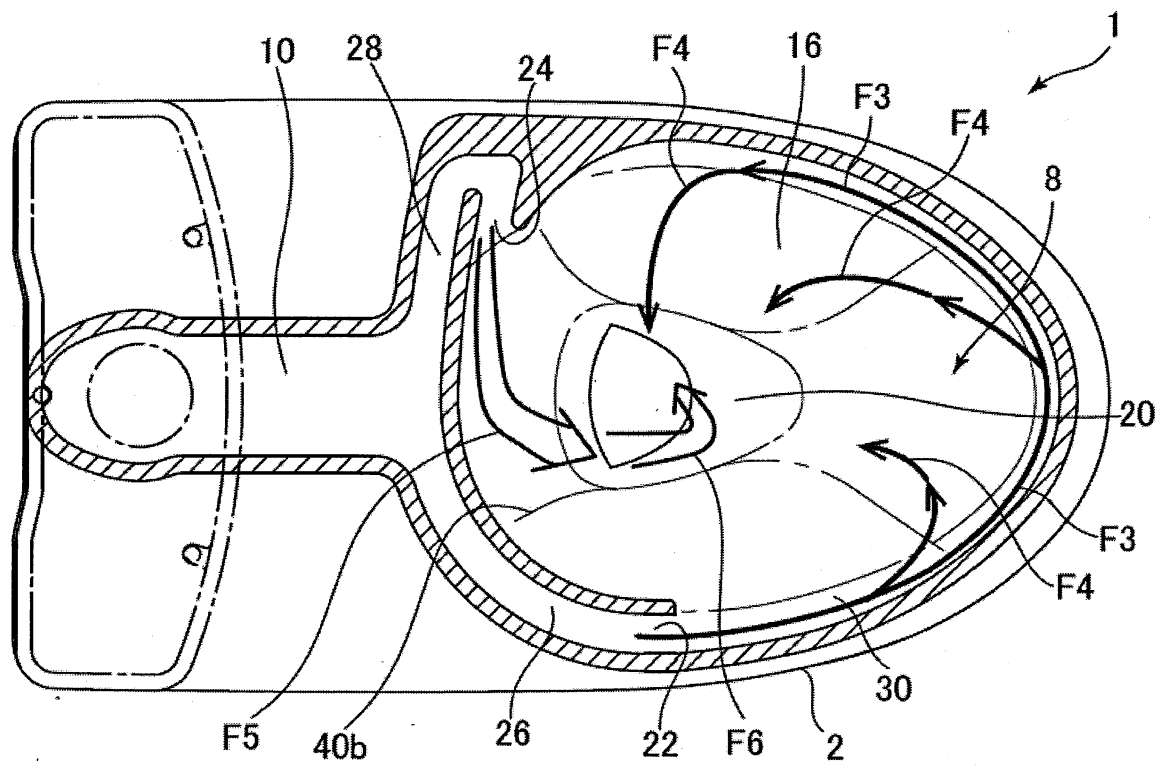


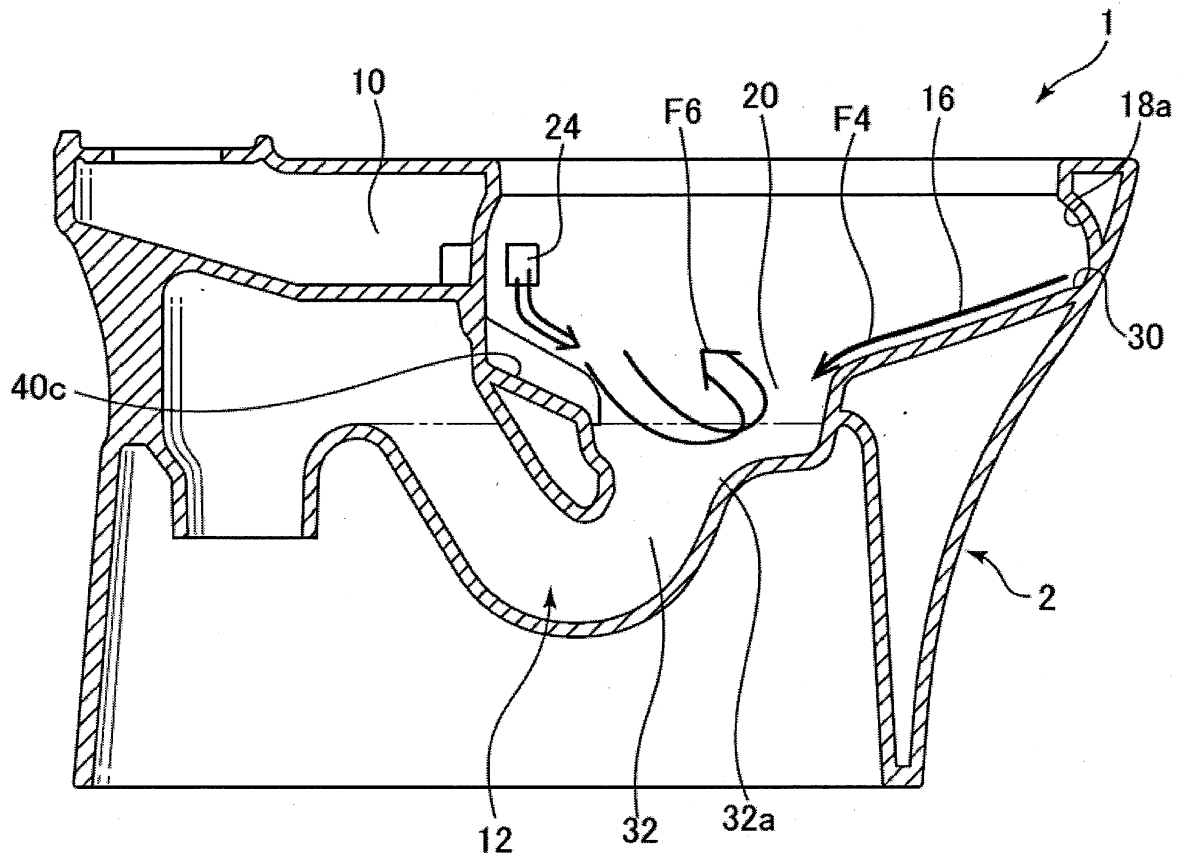
Fig.3

**Fig.4****Fig.5**

**Fig.6****Fig.7****Fig.8**

**Fig.9**

**Fig.10**

**Fig.11**