



(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)



1-0025169

(51)⁷ E03D 11/08; E03D 11/02

(13) B

(21) 1-2014-03258

(22) 29/09/2014

(30) JP2013-205288 30/09/2013 JP; JP2013-205290 30/09/2013 JP; JP2013-205289
30/09/2013 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 27/04/2015 325A

(73) TOTO LTD. (JP)

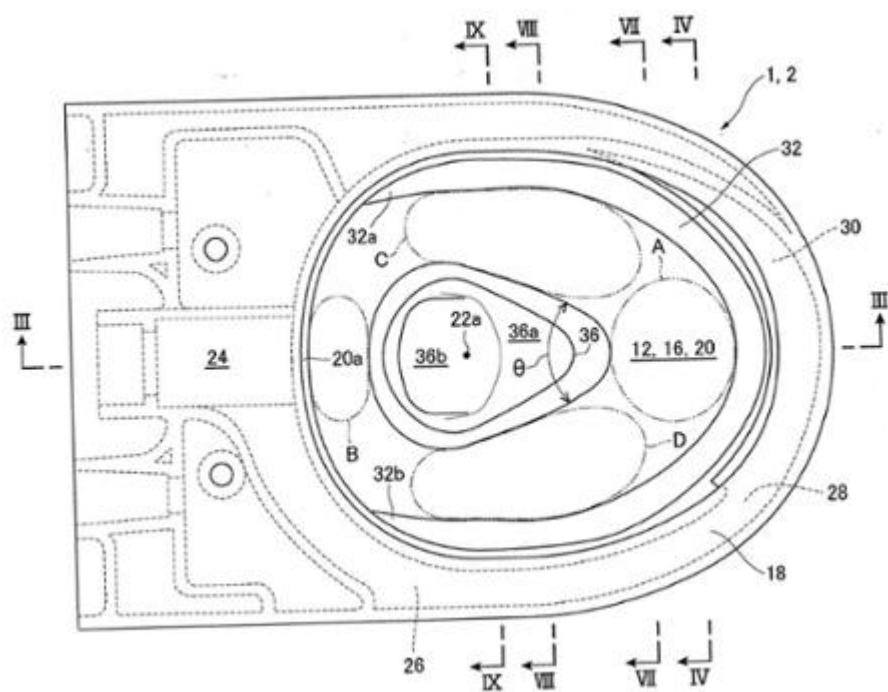
1-1, Nakashima 2-chome, Kokurakita-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 8028601 Japan

(72) Mayu OKUBO (JP); Shinichi URATA (JP); Keisuke OKADA (JP).

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

(54) BỆ XÍ XẢ NƯỚC

(57) Sáng chế đề cập đến bể xí xả nước (1) bao gồm: bồn bể xí (12) có bề mặt chứa chất thải (16); vành (18) tạo ra trên mép trên của bồn và có rãnh dẫn dòng chảy (26) của vành được tạo ra dọc theo mép trên của bồn ở bên trong nó; lỗ phun (28) của vành để phun nước xả về phía trước nhằm tạo ra dòng xoáy di chuyển theo cách xoáy trên bề mặt chứa chất thải; ống xi phong (14) nhằm khiến cho chất thải trong bồn đi qua đó để loại bỏ; bề mặt chứa chất thải của bồn có phần bề mặt chứa chất thải trên (2) và phần giếng lõm (22) đặt giữa phần bề mặt chứa chất thải trên và ống xi phong; phần bề mặt chứa chất thải trên này có các vùng bên đối nhau (C, D) và vùng trước (A) và được tạo kết cấu sao cho các vùng bên đối nhau và vùng trước kết hợp để tạo ra dòng nước xả chính chảy vào trong phần giếng lõm từ đường chéo ở phía trước bồn bể xí trên hình chiếu bằng; phần giếng lõm có cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng (22, 34, 36a) có kết cấu hội tụ trên hình chiếu bằng để khiến cho dòng nước xả chính xoáy theo phương thẳng đứng và sau đó chảy vào trong phần giếng lõm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ xí xả nước, và cụ thể là sáng chế đề cập đến bộ xí xả nước còn gọi là bộ xí xả nước kiểu “xả xuống” và kiểu khác bất kỳ trong đó nước xả cấp từ nguồn cấp nước xả được dùng để xả cụm bộ xí của bộ xí xả nước nhằm loại bỏ chất thải ra khỏi đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, đã biết đến các gợi ý được bộc lộ trong JP 2011-058300 A (dưới đây, gọi là tài liệu 1) liên quan đến bộ xí xả nước được tạo ra không chỉ có ít nhất một phần phun nước xả trong vành của cụm bộ xí để phun nước xả để làm sạch bề mặt chứa chất thải, mà còn có lỗ vòi phun tia được định vị trong vùng lân cận phía dưới bồn bộ xí để tạo ra tác động khuấy vào thể tích nước xả phun ra và chất thải thu gom trong phần chứa của phần giếng lõm của bồn bộ xí. Bộ xí xả nước theo tài liệu 1 có phần phun nước thứ nhất được tạo ra trong vành ở phía bên của bồn bộ xí và phần phun nước thứ hai cũng được tạo ra trong vành ở phía sau của bồn bộ xí.

Ngoài ra, cũng đã biết các gợi ý được bộc lộ trong JP 2012-229569 A (gọi là tài liệu 2) liên quan đến bộ xí xả nước bao gồm một phần phun nước đặt ở phía sau hoặc đầu sau của bồn bộ xí để phun nước xả và ống dẫn nước xoáy hoặc phần nhô xoáy được tạo kết cấu và bố trí theo cách sao cho để tiếp nhận trên nó dòng nước xả phun ra và dẫn hướng nó sao cho nước xả phun ra chảy từ vị trí bắt đầu đến vị trí cuối của nước dẫn hướng trên phần nhô xoáy theo cách giảm dần, nước xả này được tạo thích ứng để chảy trên phần nhô trong khi xoáy quanh chu vi trong của bồn bộ xí.

Đã thấy được sự phức tạp khi chế tạo bộ xí xả nước thông thường như được bộc lộ trong tài liệu 1 do việc tạo ra lỗ vòi phun tia trong vùng lân cận phía dưới bồn. Mặt khác, cụm bộ xí có thể xu hướng làm sạch kém, một phần là do sự có mặt của vòi phun tia. Ngoài ra, trong khi cặp lỗ phun nước xả có thể làm tăng tác động khuấy vào nước xả phun ra và chất thải trong phần chứa của phần lõm để loại bỏ chất thải có hiệu quả, các phần phun này cũng có thể khiến cho cụm bộ xí bị làm sạch kém khi so sánh với việc sử dụng một lỗ phun nước xả.

Trên thực tế, có thể thấy được rằng nếu vòi phun tia không được tạo ra trong vùng ở phía dưới bồn, cả việc tạo ra cặp lỗ phun nước trong vành và việc tạo ra một lỗ phun trong vành có thể đơn giản hóa quy trình chế tạo bể xí xả nước và còn cho phép làm sạch dễ dàng cụm bể xí. Tuy nhiên, giải pháp này có thể nảy sinh vấn đề chủ yếu là hiệu quả khuấy kém vào nước xả phun ra và chất thải trong phần chứa, điều này có thể dẫn đến việc giảm khả năng làm sạch.

Như được thể hiện và được mô tả trong tài liệu 2, nước xả phun ra qua một lỗ phun trong vành có thể chảy từ vị trí bắt đầu đến vị trí cuối của ống dẫn nước xoáy kéo dài gần như quanh chu vi trong của bồn bể xí và đổ vào trong phần chứa theo cách phân tán gần như đồng đều giống như màn từ toàn bộ chu vi trong bồn, điều này có thể lại có vấn đề tương tự là hiệu quả khuấy kém vào nước xả phun ra và chất thải trong phần chứa dẫn đến việc giảm khả năng làm sạch.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế nhằm khắc phục các vấn đề của các giải pháp kỹ thuật đã biết như được mô tả trên đây và đề xuất bể xí xả nước kiểu mới có cụm bể xí chỉ sử dụng một phần phun nước xả trong vành của cụm bể xí để tạo ra tác động khuấy gia tăng vào nước xả phun ra và chất thải trong bồn, nhờ đó tăng hiệu quả loại bỏ chất thải.

Mục đích nêu trên đạt được theo một khía cạnh của sáng chế bằng cách tạo ra bể xí xả nước có cụm bể xí được làm thích ứng để được xả và trút hết chất thải nhờ nước xả cấp từ nguồn cấp nước xả, bể xí xả nước này bao gồm: bồn bể xí có bề mặt chứa chất thải; vành được tạo ra dọc theo mép trên của bồn và có rãnh dẫn dòng chảy của vành được tạo ra ở bên trong nó; phần phun của vành để phun nước xả cấp từ nguồn cấp nước xả theo cách để tạo ra dòng xoáy trên bề mặt chứa chất thải; ống xi phông có đầu vào nối với bồn ở phía dưới của nó để khiến cho nước xả phun ra và chất thải trong bồn đi qua đó để loại bỏ; bề mặt chứa chất thải của bồn có phần bề mặt chứa chất thải trên và phần giếng lõm đặt giữa phần bề mặt trên này và ống xi phông; phần bề mặt chứa chất thải trên này có các vùng bên đối nhau được đặt cách nhau theo hướng nằm ngang và vùng trước được đặt ở phía trước bồn bể xí và được tạo kết cấu sao cho các vùng bên đối nhau và vùng trước kết hợp để tạo ra dòng nước

xả chính chảy vào trong phần giếng lõm từ đường chéo ở phía trước bồn bệ xí trên hình chiếu bằng; phần giếng lõm có cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng có kết cấu hội tụ trên hình chiếu bằng để khiến cho dòng nước xả chính xoáy theo phương thẳng đứng và sau đó chảy vào trong phần giếng lõm.

Với cách bố trí này theo sáng chế, vùng bên phải, vùng bên trái, và vùng trước của phần bề mặt chứa chất thải trên được bố trí để tạo ra dòng nước xả chính chảy vào trong phần giếng lõm từ phía trước đường chéo trên hình chiếu bằng và phần giếng lõm có cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng có kết cấu hội tụ trên hình chiếu bằng để khiến cho dòng nước xả chính xoáy theo phương thẳng đứng và sau đó chảy vào trong phần giếng lõm. Do đó, việc sử dụng một phần phun nước trong vành ở phần trước mà không dùng vòi phun tia là đủ để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng mạnh V nhằm khuấy có hiệu quả nước xả và chất thải trong phần giếng lõm 22, nhờ đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là mỗi vùng bên đối nhau của phần bề mặt chứa chất thải trên được tạo ra bởi bề mặt lồi theo hướng nằm ngang và vùng trước của bề mặt chứa chất thải trên được tạo ra bởi bề mặt lồi có bán kính cong lớn hơn bán kính cong của bề mặt lồi của mỗi vùng bên hoặc bề mặt lõm theo hướng dọc.

Cách bố trí này theo sáng chế, trong đó mỗi vùng bên đối nhau của phần bề mặt chứa chất thải trên được tạo ra bởi bề mặt lồi theo hướng nằm ngang và vùng trước của bề mặt chứa chất thải trên được tạo ra bởi bề mặt lồi có bán kính cong lớn hơn bán kính cong của bề mặt lồi của mỗi vùng bên hoặc bề mặt lõm theo hướng dọc như được nêu trên, có thể tạo ra dòng nước xả chính chảy vào trong phần giếng lõm từ phía trước đường chéo theo cách dễ dàng và có hiệu quả.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là đầu vào của ống xi phong được nối thông chất lỏng với phần giếng lõm ở phía sau của nó và cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng được tạo ra ở phía trước phần giếng lõm.

Cách bố trí này theo sáng chế, trong đó đầu vào của ống xi phong được nối thông chất lỏng với phần giếng lõm ở phía sau của nó và cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng được tạo ra ở phía trước phần giếng lõm như được nêu trên, có thể tạo ra dòng xoáy nước xả thẳng đứng ở phía trước phần giếng lõm, nhờ đó ép buộc nước xả và

chất thải trong phần giếng lõm của bồn vào trong ống xi phông, do đó làm tăng hiệu quả loại bỏ chất thải.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng của phần giếng lõm có bề mặt dưới có kết cấu làm tròn theo hướng nằm ngang.

Cách bố trí này theo sáng chế, trong đó cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng của phần giếng lõm có bề mặt dưới có kết cấu làm tròn theo hướng nằm ngang như được nêu trên, có thể khiến cho nước xả chảy vào trong phần giếng lõm xoáy một cách êm ả để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V có hiệu quả, do đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là bề mặt dưới của cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng của phần giếng lõm được tạo ra ở mức nông khi so sánh với bề mặt dưới đặt ở phía sau phần tạo dòng xoáy thẳng đứng.

Với cách bố trí này theo sáng chế, trong đó phần bề mặt dưới phía trước được tạo ra ở mức nông, tức là, ở mức cao hơn mức của phần bề mặt dưới phía sau trong bồn, dòng nước xả được hướng về phần giếng lõm của bồn có động năng, động năng này có thể được dùng theo cách có hiệu quả để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng nhằm làm tăng hiệu quả loại bỏ chất thải.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là kết cấu hình tam giác của phần giếng lõm 22 có góc đỉnh hội tụ θ nằm trong khoảng từ 35° đến 70° .

Với cách bố trí này theo sáng chế, trong đó kết cấu hình tam giác của phần giếng lõm 22 có góc đỉnh hội tụ θ nằm trong khoảng từ 35° đến 70° như được nêu trên, dòng nước xả chính thứ nhất chảy vào trong phần giếng lõm theo hướng gần như vuông góc với nó, sao cho dòng xoáy thẳng đứng được tạo ra theo cách có hiệu quả bởi cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng có thành bên và bề mặt dưới phía trước của phần giếng lõm.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là bề mặt dưới làm tròn của phần giếng lõm có bán kính cong nằm trong khoảng từ 30 đến 80mm.

Cách bố trí này theo sáng chế, trong đó phần bề mặt dưới phía trước của phần giếng lõm có bán kính cong nằm trong khoảng từ 30mm đến 80mm như được nêu trên, có thể cho phép nước chảy vào trong phần giếng lõm xoáy một cách êm ả để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V có hiệu quả, do đó làm tăng hiệu quả loại bỏ chất

thải.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là một trong số các vùng bên đối nhau của phần chứa chất thải trên, phần này được đặt ở phía trước dòng nước xả xoáy có bề mặt lồi có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của bề mặt lồi của các vùng bên đối nhau khác.

Cách bố trí này theo sáng chế, trong đó một trong số các vùng bên đối nhau của phần chứa chất thải trên, phần này được đặt ở phía trước nước xả xoáy có bề mặt lồi có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của bề mặt lồi của các vùng bên đối nhau khác như được nêu trên, có thể tạo ra dòng lớn hơn, dòng này có thể chảy từ phía trước phần giếng lõm, do đó tạo ra lực lớn hơn mà nhờ nó chất thải và nước có thể được cuốn một cách mạnh mẽ vào trong ống xi phong của cụm bộ xí, do đó dẫn đến làm tăng khả năng loại bỏ chất thải.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là phần phun của vành được định vị ở phía trước vành.

Với cách bố trí này theo sáng chế, nước xả sau khi chảy gần như quanh chu vi trong của bề mặt chứa chất thải trên của bồn có thể tạo thành dòng chính chảy vào trong phần giếng lõm từ phía trước đường chéo. Kết quả là, dòng chính có lượng nước xả tăng có thể làm sạch toàn bộ vùng của phần bề mặt chứa chất thải trên, do đó làm tăng khả năng loại bỏ chất thải. Cách bố trí này có thể khắc phục vấn đề giảm khả năng làm sạch do trên thực tế là nước xả phun ra qua phần phun có thể xoáy có hiệu quả và do đó làm suy giảm động lượng của nó và nước xả phun ra qua phần phun xoáy không đầy đủ và do đó lượng nước xả giảm chảy vào trong phần giếng lõm như dòng nước xả chính.

Theo khía cạnh khác, bộ xí xả nước theo sáng chế còn bao gồm ít nhất một gờ, mà nước xả cấp từ nguồn cấp nước xả chảy trên đó, ít nhất một gờ này kéo dài từ phần phun của vành đến vùng đặt ở phía sau tâm của phần giếng lõm dọc theo hướng chiều dài của nó và ở phía trước đầu sau cùng của bề mặt chứa chất thải và không có gờ kéo dài giữa đầu sau của các gờ và đầu sau cùng của bề mặt chứa chất thải.

Với cách bố trí này theo sáng chế, trong đó ít nhất một gờ kéo dài từ phần phun của vành đến vùng đặt ở phía sau tâm của phần giếng lõm dọc theo hướng chiều dài của nó và ở phía trước đầu sau cùng của bề mặt chứa chất thải và không có

gờ kéo dài giữa đầu sau của các gờ và đầu sau cùng của bề mặt chứa chất thải như được nêu trên, có thể tạo ra dòng chính lớn hơn chảy vào trong phần giếng lõm của bồn từ đầu sau của nó để tạo ra dòng xoáy sang bên (nằm ngang) mạnh, nhờ đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là ít nhất một gờ có gờ thứ nhất được định vị trong vùng, mà dòng nước có hướng cấp từ phần phun của vành được hướng về phía đó và gờ thứ hai được định vị bên trong gờ thứ nhất và ở mức thấp hơn mức của gờ thứ nhất.

Với cách bố trí này theo sáng chế, nước xả phun ra qua lỗ của vành trước hết chảy trên gờ thứ nhất và chảy hoàn toàn quanh chu vi của bề mặt thành chứa của bồn trên gờ thứ hai. Do đó, có thể có dòng nước xả khi phun ra qua phần phun nước được ngăn không bị cản trở bởi dòng nước xả chảy hoàn toàn quanh chu vi của phần bề mặt chứa chất thải trên của bồn theo cách xoáy.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là gờ thứ nhất kéo dài từ phần phun của vành đến vị trí đặt ở phía trước tâm của phần giếng lõm theo hướng chiều dài.

Với cách bố trí này theo sáng chế, nước xả chảy hoàn toàn quanh gờ thứ hai sau khi chảy trên gờ thứ nhất được cho phép chảy bên dưới dòng nước xả mạnh trên gờ thứ nhất khi phun ra qua phần phun nước và vào trong phần giếng lõm của bồn từ phía trước của nó như dòng nước xả xuống dưới lớn hơn, nhờ đó tạo ra lực lớn hơn mà nhờ nó chất thải và nước có thể được cuốn một cách mạnh mẽ vào trong ống xi phong của cụm bộ xí, do đó dẫn đến làm tăng khả năng loại bỏ chất thải.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, tốt hơn là gờ thứ hai kéo dài ở mức trên toàn bộ chiều dài của nó.

Với cách bố trí này theo sáng chế, trong đó gờ thứ hai kéo dài theo chiều dài ở độ cao đồng đều như được nêu trên, nước xả có thể dễ dàng chảy xuống dưới trên gờ thứ hai để tạo ra dòng chính lớn hơn chảy vào trong phần giếng lõm của bồn từ đầu sau của nó và tạo ra dòng xoáy sang bên (nằm ngang) mạnh, nhờ đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là vùng trước của bề mặt chứa chất thải trên của bồn có dạng bề mặt lõm.

Cách bố trí này theo sáng chế, trong đó vùng trước của bề mặt chứa chất thải trên của bồn có dạng bề mặt lõm như được nêu trên, có thể tạo ra dòng chính lớn hơn chảy vào trong phần giếng lõm của bồn từ phía trước của nó, nhờ đó tạo ra lực lớn hơn mà nhờ nó chất thải và nước có thể được cuốn một cách mạnh mẽ vào trong ống xi phong của cụm bộ xí và kết quả là, làm tăng khả năng loại bỏ chất thải.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tốt hơn là phần phun của vành được định vị ở phía trước vành. Với cách bố trí này theo sáng chế, nước xả sau khi chảy gần như quanh chu vi trong của bề mặt chứa chất thải trên của bồn có thể tạo thành dòng chính chảy vào trong phần giếng lõm từ phía trước đường chéo. Kết quả là, dòng chính có lượng nước xả tăng có thể làm sạch toàn bộ vùng của phần bề mặt chứa chất thải trên, do đó làm tăng khả năng loại bỏ chất thải.

Cách bố trí này có thể khắc phục vấn đề giảm khả năng làm sạch do trên thực tế là nước xả phun ra qua phần phun có thể xoáy có hiệu quả và do đó làm suy giảm động lượng của nó và nước xả phun ra qua phần phun xoáy không đầy đủ và do đó lượng nước xả giảm chảy vào trong phần giếng lõm như dòng nước xả chính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ cắt riêng phần dạng sơ đồ của bộ xí xả nước theo phương án thực hiện của sáng chế, thể hiện cụm bộ xí của bộ xí xả nước lắp vào tường thẳng đứng.

FIG.2 là hình chiếu bằng của bộ xí xả nước trên FIG.1.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của bộ xí xả nước theo đường III-III trên FIG.2.

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trên của bộ xí xả nước trên FIG.2.

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên của bộ xí xả nước trên FIG.2.

FIG.6 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của bộ xí xả nước theo đường VI-VI trên FIG.2.

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của bộ xí xả nước theo đường VII-VII trên FIG.2.

FIG.8 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của bộ xí xả nước theo đường VIII-VIII trên FIG.2.

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của bộ xí xả nước theo đường IX-IX trên FIG.2.

FIG.10 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên thể hiện các dòng của nước xả trong bồn bộ xí của cụm bộ xí.

FIG.11 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trên thể hiện các dòng của nước xả trong bồn bộ xí của cụm bộ xí.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bộ xí xả nước theo phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trước hết, có thể thấy được trên FIG.1 là cụm bộ xí của bộ xí xả nước được lắp vào tường thẳng đứng. Trên FIG.1, số chỉ dẫn 1 biểu thị bộ xí xả nước theo phương án thực hiện của sáng chế theo kiểu đã biết còn gọi là bộ xí xả nước kiểu “xả xuống” trong đó bồn bộ xí được trút hết chất thải, nhờ sử dụng động năng của nước xả rơi vào trong phần giếng lõm, điều này có thể dẫn đến làm tăng mức nước trong ống xi phông hoặc đường dẫn xi phông như được mô tả rõ dưới đây. Tuy nhiên, các gợi ý của sáng chế có thể được áp dụng cho kiểu bộ xí khác bất kỳ như đã biết đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này.

Bộ xí xả nước 1 có cụm bộ xí 2, cụm bộ xí này được lắp cố định vào tường thẳng đứng 4 như được thể hiện trên hình vẽ. Ngoài ra, kết nước 6 để chứa nước xả được lắp cố định vào phía đối diện của tường 4 so với cụm bộ xí 2. Hơn nữa, bộ chuyển mạch điều khiển bật/tắt kết hợp với kết nước 6 để kích hoạt hoạt động xả của nó được lắp vào cùng phía của tường 4 như cụm bộ xí 2. Khi bộ chuyển mạch điều khiển này được bật, thì việc cấp nước trong kết nước 6 được cấp đến cụm bộ xí, nhờ đó xả bộ xí. Ống tháo nước hoặc ống loại bỏ chất thải 10 được bố trí ở phía sau tường và được nối thông với cụm bộ xí để loại bỏ chất thải ra khỏi cụm bộ xí 2 để loại bỏ.

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG.9, bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây. FIG.2 là hình chiếu bằng của bộ xí xả nước theo phương án thực hiện của sáng chế, FIG.3 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía bên của bộ xí xả nước theo đường III-III trên FIG.2, FIG.4 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trên của bộ xí xả nước trên FIG.2, FIG.5 là hình vẽ phối cảnh nhìn

từ phía bên của bộ xí xả nước trên FIG.2 và các hình vẽ từ FIG.6 đến FIG.9 lần lượt là các hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của bộ xí xả nước theo các đường VI-VI, VII-VII, VIII-VIII và IX-IX trên FIG.2.

Như có thể thấy được trên FIG.2 và FIG.3, cụm bộ xí 2 của bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế có bồn 12 và ống xi phong hoặc đường dẫn xi phong 14 đã biết là ống xi phong kéo dài từ phía dưới của bồn 12 nối thông với nó. Bồn bộ xí 12 này được tạo ra có bề mặt chứa chất thải 16 và vành 18 được tạo ra dọc theo mép trên của bề mặt chứa chất thải 16. Bề mặt chứa chất thải 16 của bồn 12 có phần bề mặt chứa chất thải trên dạng cốc hoặc bồn 20 và phần giếng lõm 22 được bố trí giữa phần bề mặt chứa chất thải trên 20 và ống xi phong 14.

Ống xi phong 14 có đầu vào 14a nối thông với và hở về phía dưới của bồn bộ xí và kéo dài từ đó nghiêng lên trên đến điểm cao nhất hoặc phần đập tràn 14b và sau đó nghiêng xuống dưới từ đó đến đầu ra 14c, đầu ra này được nối với ống loại bỏ chất thải 10 (xem FIG.1). Cần phải hiểu rằng mức nước tối đa trong bồn 12 là bằng với độ cao cao nhất 14b.

Ngoài ra, ngăn cấp nước 24 được định vị ở phía sau cụm bộ xí 2, mà nước xả có thể được cấp từ kết nước 6 đến đó. Ngăn cấp nước 24 này có vùng phía trước kéo dài đến vành 18 của bồn bộ xí 12 và được nối thông chất lỏng với rãnh dẫn dòng chảy 26 tạo ra ở bên trong vành 18, vành này kéo dài đến lỗ phun nước 28, lỗ phun nước này được tạo ra trong vành 18 ở chu vi trong của nó và trong vùng trước của nó ở phía bên trái khi được nhìn so với đường tâm theo chiều dọc của bộ xí 2, sao cho nước xả cấp từ ngăn 24 có thể chảy về phía lỗ phun nước 28 và sau đó có thể được phun ra từ đó về phía trước, nhờ đó tạo ra dòng xoáy trong bồn bộ xí 12.

Trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG.5, cách bố trí của gờ được cấu tạo theo các gợi ý của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Như có thể thấy được trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG.5, bồn bộ xí có gờ hình cung thứ nhất 30 tạo ra trên vành 18 dọc theo chu vi trong của nó và kéo dài gần như nằm ngang ở phía sau lỗ phun nước 28, sao cho dòng nước xả đi qua rãnh 26 có thể chảy trên gờ thứ nhất 30. Lưu ý rằng gờ thứ nhất được đặt ở mức tương tự như mức của lỗ phun nước 28 của vành 18 và kéo dài từ vị trí của lỗ phun 28 của vành (như vùng phía trước bên trái so với đường tâm của cụm bộ xí 2, khi được nhìn từ phía trước bồn bộ xí 12) về phía vùng phía

trước bên phải của bồn bộ xí 12.

Ngoài ra, gờ nằm ngang thứ hai 32 được bố trí giữa vành 18 và phần bề mặt chứa chất thải trên 20 và được đặt ở mức thấp hơn so với mức của gờ hình cung thứ nhất 30 bằng một bậc, cụ thể là như được thể hiện trên FIG.3. Gờ thứ hai 32 này kéo dài có dạng kết cấu gần như hình chữ U dọc theo chu vi của bồn bộ xí 12. Cụ thể là, trên FIG.2, gờ thứ hai dạng hình chữ U 32 kéo dài từ vùng phía sau bên trái (khi được nhìn từ phía trước bồn 12) qua đầu trước của bồn 12 về phía vùng phía sau bên phải. Cụ thể là, gờ thứ hai có các đầu cuối phía sau bên trái 32a và bên phải 32b đặt ở phía sau tâm 22a của phần giếng lõm 22 dọc theo hướng chiều dài của nó hoặc hướng về phía trước/phía sau như có thể thấy được trên FIG.2 và ở phía trước mép của đầu sau 20a của phần bề mặt chứa chất thải trên 20. Bồn bộ xí có vùng có kết cấu uốn cong nằm giữa các đầu cuối phía sau bên trái 32a và bên phải 32b và đầu sau 20a của phần bề mặt chứa chất thải trên 20. Nói cách khác, gờ không được tạo ra giữa các đầu cuối phía sau bên trái 32a và bên phải 32b và đầu sau 20a của bề mặt chứa chất thải 20.

Cần hiểu rằng gờ thứ hai 32 có thể được tạo ra đối xứng so với đường tâm của bồn bộ xí 12, nhưng gờ thứ hai có thể được tạo ra không đối xứng. Ngoài ra, gờ thứ hai 32 có thể được tạo kết cấu sao cho nó kéo dài từ vị trí của bồn 12 trong vùng lân cận lỗ phun nước 28 của vành 18 đến vùng phía sau bên phải của bồn bộ xí 12 nằm ở phía trước dọc theo hướng xoáy của nước xả trong bồn 12. Cụm từ “ở phía trước dọc theo hướng xoáy của nước xả” dùng để chỉ phần dẫn của dòng nước xả xoáy chảy trên bề mặt chứa chất thải. Do đó, với cách bố trí theo phương án thực hiện này, do trên thực tế là lỗ phun nước 28 được đặt ở phía bên trái so với đường tâm của bồn khi được nhìn từ phía trước bồn 12, lượng nước xả lớn được hướng về phía bên phải của phần bề mặt chứa chất thải trên 20, chứ không hướng về phía bên trái của nó trong khi lượng nước xả ít được hướng về phía bên trái của phần bề mặt chứa chất thải trên 20. Bằng cách so sánh giữa các dòng của nước xả lần lượt lên phần bề mặt chứa chất thải trên ở các vùng bên trái và bên phải của nó, có thể thấy được là phía trước của nước xả chảy theo chuyển động xoáy có thể được tạo ra ở phía bên phải của phần bề mặt chứa chất thải trên 20.

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG.9, phần bề mặt chứa chất thải

trên 20 của bề mặt chứa chất thải 16 của bồn bộ xí 12 sẽ được mô tả dưới đây về kết cấu bề mặt. Như được thể hiện trên FIG.2, phần bề mặt chứa chất thải trên có vùng trước A, vùng sau B, vùng bên phải C, và vùng bên trái D, như có thể thấy được trên hình chiếu bằng. Các vùng bên phải C và bên trái D có các bề mặt lồi có cùng bán kính cong theo hướng nằm ngang (vuông góc với hướng chiều dài của cụm bộ xí 1) như được thể hiện trên FIG.8 và FIG.9, vùng trước A có bề mặt lõm (xem FIG.3), vùng sau D có bề mặt lồi có bán kính cong lớn hơn bán kính cong của các vùng bên phải C và bên trái D (xem FIG.2).

Theo cách khác, vùng trước A cũng như vùng sau B có thể có bề mặt lồi có bán kính cong lớn hơn bán kính cong của các vùng bên phải C và bên trái D theo hướng dọc của bồn 12. Theo cách khác nữa, vùng sau B cũng như vùng trước A có thể có bề mặt lõm theo hướng dọc của bồn 12. Theo cách khác nữa, vùng bên phải C nằm ở phía trước theo hướng xoay của nước xả có thể có bề mặt lồi có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của vùng bên trái phía sau D theo hướng nằm ngang.

Cách bố trí của phần bề mặt chứa chất thải trên 20 của bề mặt chứa chất thải 16 của bồn bộ xí 12 có kết cấu bề mặt như được mô tả trên đây không chỉ tạo ra dòng chính thứ nhất F1 như được tạo ra bởi phần nước xả chảy hoàn toàn quanh toàn bộ chu vi của bồn và xuống dưới vào trong phần giếng lõm của bề mặt chứa chất thải 16, mà còn dòng thứ hai riêng biệt F2 như được tạo ra bởi phần khác của nước xả chảy xuống dưới vào trong phần giếng lõm 22 của bồn 12 từ phía sau bồn, như được mô tả chi tiết dưới đây (xem FIG.10 và FIG.11).

Tiếp theo, trên FIG.2, FIG.3, và FIG.8, phần giếng lõm 22 của bề mặt chứa chất thải của bồn 12 sẽ được mô tả dưới đây. Phần giếng lõm 22 này có kết cấu hình tam giác khi được nhìn trên hình chiếu bằng như được thể hiện rõ trên FIG.2, rằng tại đỉnh của nó hội tụ về phía trước bồn bộ xí 12. Phần giếng lõm 22 được tạo ra bởi bề mặt thành 34 và bề mặt dưới 36 liền khối với nhau, các bề mặt 34 và 36 này có thể được tạo ra liền khối với bề mặt chứa chất thải 16. Bề mặt dưới 36 có các phần bề mặt dưới phía trước 36a và phía sau 36b. Phần bề mặt dưới phía trước 36a được tạo ra ở mức nông, tức là, ở mức cao hơn mức của phần bề mặt dưới phía sau 36b (xem FIG.3). Phần bề mặt dưới phía sau 36b được nối thông chất lỏng với đầu vào 14a của ống xi phông 14.

Như có thể thấy được trên FIG.8, phần bề mặt dưới phía trước 36a có thể có kết cấu làm tròn theo hướng nằm ngang và cụ thể hơn, nên có bán kính cong nằm trong khoảng từ 30mm đến 80mm để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng có hiệu quả trong bồn bể xí 12, như được mô tả dưới đây.

Ngoài ra, để đạt được việc tạo ra có hiệu quả dòng xoáy thẳng đứng, phần giếng lõm 22 có thể có góc đỉnh hội tụ θ nằm trong khoảng từ 35° đến 70° và tốt hơn là từ 35° đến 60° và tốt nhất là từ 40° đến 50° . Lưu ý trên FIG.2 rằng kết cấu hình tam giác của phần giếng lõm 22 có phía sau của nó được uốn cong trên hình chiếu bằng để tạo ra có hiệu quả dòng xoáy nằm ngang trong bồn bể xí 12.

Tiếp theo, trên FIG.10 và FIG.11, bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế hoạt động như được mô tả dưới đây. FIG.10 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên thể hiện các dòng của nước xả trong bồn bể xí của cụm bể xí và FIG.11 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trên thể hiện các dòng của nước xả trong bồn bể xí của cụm bể xí.

Khi bộ chuyển mạch điều khiển 8 được bật bởi người sử dụng, thì việc cấp nước xả trong két 6 chảy nhờ trọng lực vào trong ngăn cấp nước xả 24 và từ đó được cấp qua rãnh dẫn dòng chảy 26 trong vành vào trong bồn bể xí 12 qua lỗ phun nước 28.

Sau khi phun ra qua lỗ 28, nước xả trước hết chảy lên gờ hình cung thứ nhất 30 và sau đó xuống lên gờ thứ hai dạng hình chữ U 32, nhờ đó tạo ra dòng xoáy trong bồn bể xí 12. Phần nước xả sau khi chảy hoàn toàn quanh toàn bộ chu vi trong của bồn tạo thành dòng chính thứ nhất F1, dòng chính này chảy bên dưới dòng nước xả vừa phun ra qua lỗ 28 và sau đó vào trong phần giếng lõm 22 của bồn 12 từ phía trước đường chéo của nó.

Phần khác của nước xả, vốn được phun ra qua lỗ phun nước 28 và sau đó chảy trực tiếp trên gờ thứ hai 32, tạo thành dòng chính riêng biệt F2, dòng chính này chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn từ phía sau đường chéo của nó do trên thực tế là phần bề mặt chứa nước trên tại đầu sau 20a của nó có kết cấu uốn cong khác với gờ giữa các đầu cuối phía sau bên trái 32a và bên phải 32b và đầu sau 20a của bề mặt chứa chất thải 20.

Dòng chính thứ nhất F1 chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn từ phía

trước đường chéo của nó chảy xuống dọc theo thành bên của phần giếng lõm 22 và sau đó dọc theo phần bề mặt dưới phía trước 36a và sau đó được đổi hướng lên trên dọc theo thành bên của phần giếng lõm 22, nhờ đó tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V. Dòng chính thứ nhất F1 cũng tạo ra dòng, dòng này có thể ép buộc chất thải và nước trong bồn 12 vào trong ống xi phong 14. Mặt khác, dòng chính thứ hai F2 chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn từ phía sau đường chéo của nó sẽ chảy gần như nằm ngang dọc theo thành bên của phần giếng lõm 22, nhờ đó tạo ra dòng xoáy nằm ngang H.

Do đó, như thấy rõ từ phần mô tả trên đây, bộ xử lý nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế có thể phân phối với vòi phun tia bất kỳ tạo ra trong vùng ở phía dưới bồn bộ xử lý của bộ xử lý nước thông thường do các dòng xoáy thẳng đứng V và dòng xoáy nằm ngang H tạo ra trong phần giếng lõm 22 của bồn bộ xử lý 12 của bộ xử lý nước 1 theo sáng chế cùng nhau tạo ra tác động khuấy mạnh vào nước xả và chất thải trong bồn nhằm tạo ra hiệu quả loại bỏ chất thải cao hơn.

Các hiệu quả hoạt động của bộ xử lý nước 1 nêu trên sẽ được mô tả dưới đây theo phương án thực hiện dựa vào các gợi ý của sáng chế. Với cách bố trí của bộ xử lý nước 1, trong đó phần bề mặt chứa chất thải trên 20 của bề mặt chứa chất thải 16 của bồn bộ xử lý 12 có các vùng bên phải C và bên trái D, mỗi vùng có bề mặt lồi theo hướng nằm ngang và các vùng trước A và vùng sau B lần lượt có bề mặt lõm và bề mặt lồi có bán kính cong lớn hơn khi so sánh với bán kính cong của các vùng bên, như được mô tả trên đây, các dòng chính F1 và F2 của nước xả có thể được tạo ra chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn 12 qua lỗ phun nước 28 ở đầu trước của bồn mà không cần vòi phun tia bổ sung bất kỳ trong bồn. Cụ thể hơn, dòng nước xả chính F1, dòng này có thể đi từ phía trước phần giếng lõm 22, có thể tạo ra dòng đẩy chất thải trong ống xi phong 14 trong khi dòng nước xả chính F2, dòng này có thể đi từ phía sau của phần giếng lõm 22, có thể tạo ra dòng xoáy sang bên (nằm ngang) H. Do đó, cần hiểu rằng với cách bố trí của bộ xử lý nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, nước xả phun qua lỗ phun 28 có thể khuấy nước và chất thải trong phần giếng lõm 22 của bồn bộ xử lý 12 theo cách có hiệu quả và làm tăng khả năng loại bỏ chất thải của bộ xử lý nước 1 theo sáng chế.

Ngoài ra, cách bố trí của bộ xử lý nước 1 theo phương án thực hiện cải biến

của sáng chế, trong đó vùng bên phải C đặt ở phía trước theo hướng xoáy của nước xả có thể có bề mặt lồi có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của e vùng bên trái phía sau D, như được mô tả trên đây, có thể tạo ra dòng nước xả chính lớn hơn, dòng này có thể chảy từ phía trước phần giếng lõm 22, do đó tạo ra lực lớn hơn mà nhờ nó chất thải và nước có thể được cuốn một cách mạnh mẽ vào trong ống xi phong 14 của cụm bộ xí, do đó dẫn đến làm tăng khả năng loại bỏ chất thải của bộ xí xả nước 1 theo sáng chế.

Hơn nữa, cách bố trí của bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó vùng bên phải C của phần chứa chất thải trên, phần này được đặt ở phía trước dòng nước xả xoáy có bề mặt lồi có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của bề mặt lồi của vùng bên trái D, có thể tạo ra dòng lớn hơn F1, dòng này có thể chảy từ phía trước phần giếng lõm 22, do đó tạo ra lực lớn hơn mà nhờ nó chất thải và nước có thể được cuốn một cách mạnh mẽ vào trong ống xi phong 14 của cụm bộ xí, do đó dẫn đến làm tăng khả năng loại bỏ chất thải.

Hơn nữa, với cách bố trí của bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó lỗ phun nước 28 được bố trí ở phía trước vành 18, nên lưu ý rằng nước xả chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn 12 sau khi chảy hoàn toàn quanh chu vi trong phía trên của bồn 12 theo chuyển động xoáy, điều này có thể tạo ra lượng nước tăng để xả khi so sánh với cách bố trí của bộ xí xả nước, trong đó nước xả phun ra qua lỗ phun nước chảy trực tiếp vào trong phần giếng lõm của bồn. Kết quả là, dòng chính F1 có lượng nước xả tăng có thể làm sạch toàn bộ vùng của phần bề mặt chứa chất thải trên 20, do đó làm tăng khả năng loại bỏ chất thải của bộ xí xả nước 1.

Hơn nữa, cách bố trí của bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó gờ thứ hai 32 kéo dài từ lỗ phun nước 28 của vành 18 đến vùng nằm ở phía sau tâm 22a của phần giếng lõm 22 và ở phía trước đầu sau 20a của bề mặt chứa chất thải 20 và gờ không được tạo ra giữa đầu sau của gờ thứ hai 32 và đầu sau 20a của bề mặt chứa chất thải 20, có thể tạo ra lượng nước xả tăng, lượng nước này có thể chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn từ đầu sau của nó, nhờ đó tạo ra tác động xoáy mạnh vào nước xả và chất thải chứa trong phần giếng lõm 22. Kết quả là, với cách bố trí của bộ xí xả nước theo phương án thực hiện của sáng chế, nước xả

phun ra qua một lỗ phun 28 của vành có thể khuấy nước xả và chất thải trong phần giếng lõm 22 của bồn bể xí 12 theo cách có hiệu quả, nhờ đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn của bể xí xả nước 1 theo sáng chế.

Tiếp theo, với cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó gờ thứ nhất 30 được đặt ở vị trí, mà dòng có hướng của dòng nước xả phun ra được hướng vào đó và gờ thứ hai 32 được đặt ở mức thấp hơn so với mức của gờ thứ nhất 30 và ở phía trong gờ thứ nhất 30, nước xả phun ra qua lỗ của vành 28 trước hết chảy trên gờ thứ nhất 30 và chảy hoàn toàn quanh chu vi của bề mặt thành chứa của bồn trên gờ thứ hai 32. Do đó, có thể có dòng nước xả khi phun ra qua lỗ phun nước 28 được ngăn không bị cản trở bởi dòng nước xả chảy hoàn toàn quanh chu vi của phần bề mặt chứa chất thải trên của bồn theo cách xoáy.

Tiếp theo, với cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó gờ thứ nhất 30 kéo dài từ lỗ phun nước 28 đến vùng nằm ở phía trước tâm theo chiều dài 22a của phần giếng lõm 22 và nước xả chảy hoàn toàn quanh gờ thứ hai 32 sau khi chảy trên gờ thứ nhất 31 được cho phép chảy bên dưới dòng nước xả mạnh trên gờ thứ nhất 30 khi phun ra qua lỗ phun nước 28 và vào trong phần giếng lõm 22 của bồn từ phía trước của nó theo dòng nước xả xuống dưới lớn hơn, nhờ đó tạo ra lực lớn hơn mà nhờ nó chất thải và nước có thể được cuốn một cách mạnh mẽ vào trong ống xi phông 14 của cụm bể xí, do đó dẫn đến làm tăng khả năng loại bỏ chất thải của bể xí xả nước 1 theo sáng chế.

Tiếp theo, với cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó gờ thứ hai 32 kéo dài theo chiều dài ở độ cao đồng đều, nước xả có thể dễ dàng chảy xuống dưới trên gờ thứ hai 32 nằm bên dưới để tạo ra dòng chính lớn hơn F2 chảy vào trong phần giếng lõm 22 của bồn từ đầu sau của nó và tạo ra dòng xoáy sang bên (nằm ngang) mạnh, nhờ đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Tiếp theo, với cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế như được nêu trên, vùng bên phải C, vùng bên trái D, và vùng trước A của bề mặt chứa chất thải trên 16 được bố trí để tạo ra dòng nước xả chính F1 chảy vào trong phần giếng lõm 22 từ phía trước đường chéo trên hình chiếu bằng và phần giếng lõm 22 có kết cấu hình tam giác trên hình chiếu bằng mà tại đỉnh của nó hội tụ

về phía trước bồn bể xí 12 và có bề mặt thành 34 và bề mặt dưới 36 liền khối với nhau được làm thích ứng để tạo ra tác động xoáy thẳng đứng lên dòng chính F1 chảy vào trong phần giếng lõm 22, do đó loại bỏ vôi phun tia bất kỳ tạo ra ở phần dưới của bồn bể xí. Theo các gợi ý của sáng chế, việc sử dụng một lỗ phun nước 28 trong vành 18 ở phần trước là đủ để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng mạnh V nhằm khuấy có hiệu quả nước xả và chất thải trong phần giếng lõm 22, nhờ đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Tiếp theo, với cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó ống xi phông 14 có đầu vào 14a được nối thông chất lỏng với phần giếng lõm 22 ở phía sau của nó và thành bên 34 và bề mặt dưới phía trước 36a được đặt ở phía trước phần giếng lõm 22 để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V, dòng xoáy thẳng đứng V của nước xả có thể ép buộc nước xả và chất thải vào trong ống xi phông 14, nhờ đó làm tăng hiệu quả loại bỏ chất thải.

Tiếp theo, cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó bề mặt dưới phía trước 36a của phần giếng lõm 22 có kết cấu làm tròn theo hướng nằm ngang có thể khiến cho nước xả chảy vào trong phần giếng lõm 22 xoáy một cách êm ả nhằm tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V có hiệu quả, do đó tạo ra khả năng loại bỏ chất thải tốt hơn.

Tiếp theo, cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó phần bề mặt dưới phía trước 36a được đặt ở mức nông, tức là, ở mức cao hơn mức của phần bề mặt dưới phía sau 36b, dòng nước xả chảy vào trong phần giếng lõm của bồn 22 có động năng, động năng này có thể được dùng theo cách có hiệu quả để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V nhằm làm tăng hiệu quả loại bỏ chất thải.

Tiếp theo, cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó kết cấu hình tam giác của phần giếng lõm 22 có góc đỉnh hội tụ θ nằm trong khoảng từ 35° đến 70° , dòng chính thứ nhất F1 chảy vào trong phần giếng lõm 22 theo hướng gần như vuông góc với nó, sao cho dòng xoáy thẳng đứng được tạo ra theo cách có hiệu quả bởi thành bên 34 và bề mặt dưới phía trước 36a cùng nhau tạo ra cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng.

Tiếp theo, cách bố trí của bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó phần bề mặt dưới phía trước 36a của phần giếng lõm 22 có bán kính

cong nằm trong khoảng từ 30mm đến 80mm có thể khiến cho nước xả chảy vào trong phần giếng lõm 22 xoáy một cách êm ả để tạo ra dòng xoáy thẳng đứng V có hiệu quả, do đó làm tăng hiệu quả loại bỏ chất thải của bộ xả nước 1 theo phương án thực hiện của sáng chế.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện một cách cụ thể và được mô tả có dựa vào phương án thực hiện ưu tiên của nó, song người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rõ rằng các cải biến và biến thể khác có thể được tạo ra theo sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bệ xí xả nước có cụm bệ xí được làm thích ứng để được xả và trút hết chất thải nhờ nước xả cấp từ nguồn cấp nước xả, bệ xí xả nước này bao gồm:

bồn bệ xí có bề mặt chứa chất thải;

vành được tạo ra dọc theo mép trên của bồn và có rãnh dẫn dòng chảy của vành được tạo ra ở bên trong nó;

phần phun của vành để phun nước xả cấp từ nguồn cấp nước xả theo cách để tạo ra dòng xoáy trên bề mặt chứa chất thải;

ống xi phong có đầu vào nối với bồn ở phía dưới của nó để khiến cho nước xả phun ra và chất thải trong bồn đi qua đó để loại bỏ;

bề mặt chứa chất thải của bồn có phần bề mặt chứa chất thải trên và phần giếng lõm đặt giữa phần bề mặt chứa chất thải trên này và ống xi phong;

phần bề mặt chứa chất thải trên này có các vùng bên đối nhau được đặt cách nhau theo hướng nằm ngang và vùng trước được đặt ở phía trước bồn bệ xí và được tạo kết cấu sao cho các vùng bên đối nhau và vùng trước kết hợp để tạo ra dòng nước xả chính chảy vào trong phần giếng lõm từ đường chéo ở phía trước bồn bệ xí trên hình chiếu bằng;

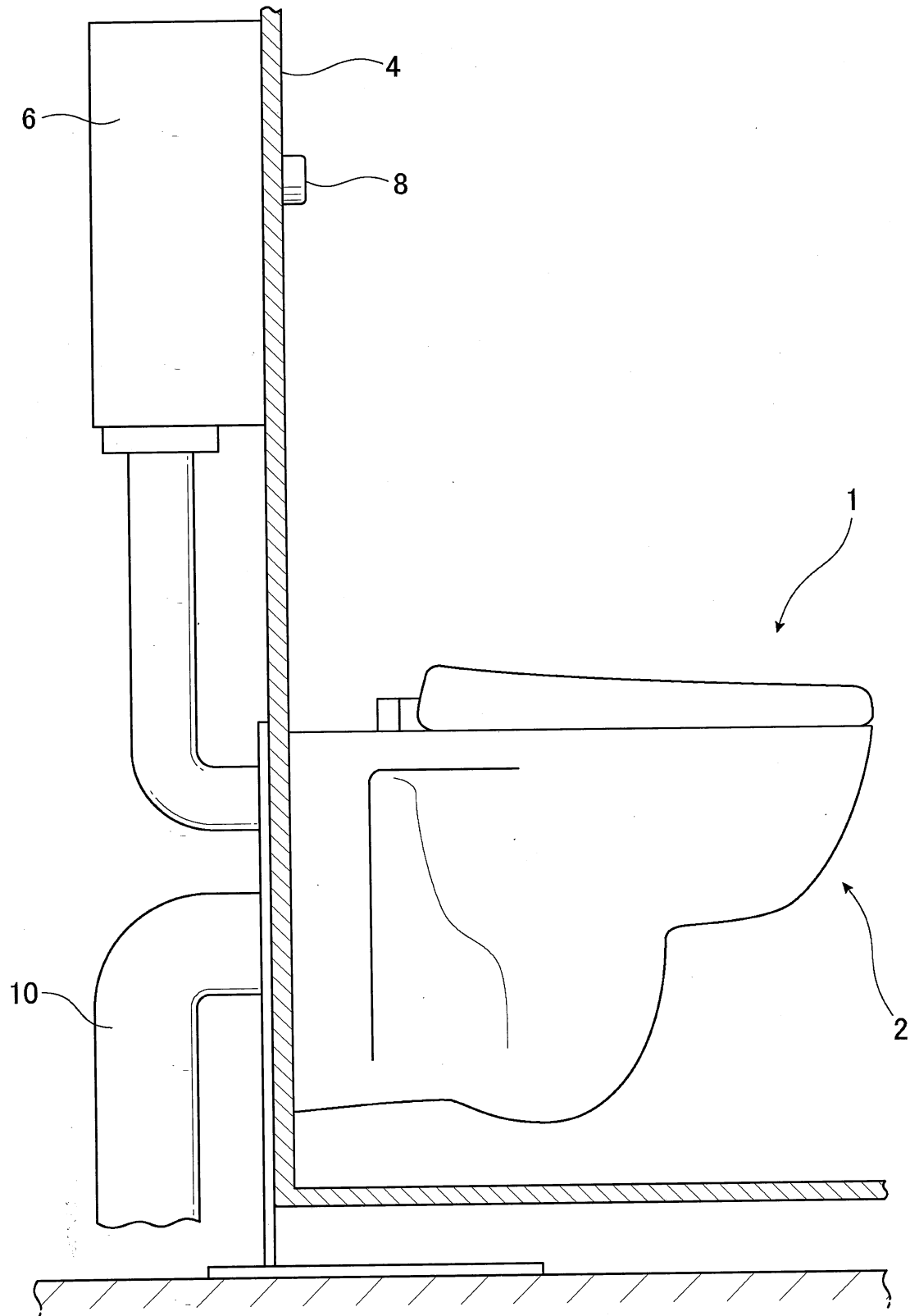
phần giếng lõm có cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng để khiến cho dòng nước xả chính xoáy theo phương thẳng đứng và sau đó chảy vào trong phần giếng lõm;

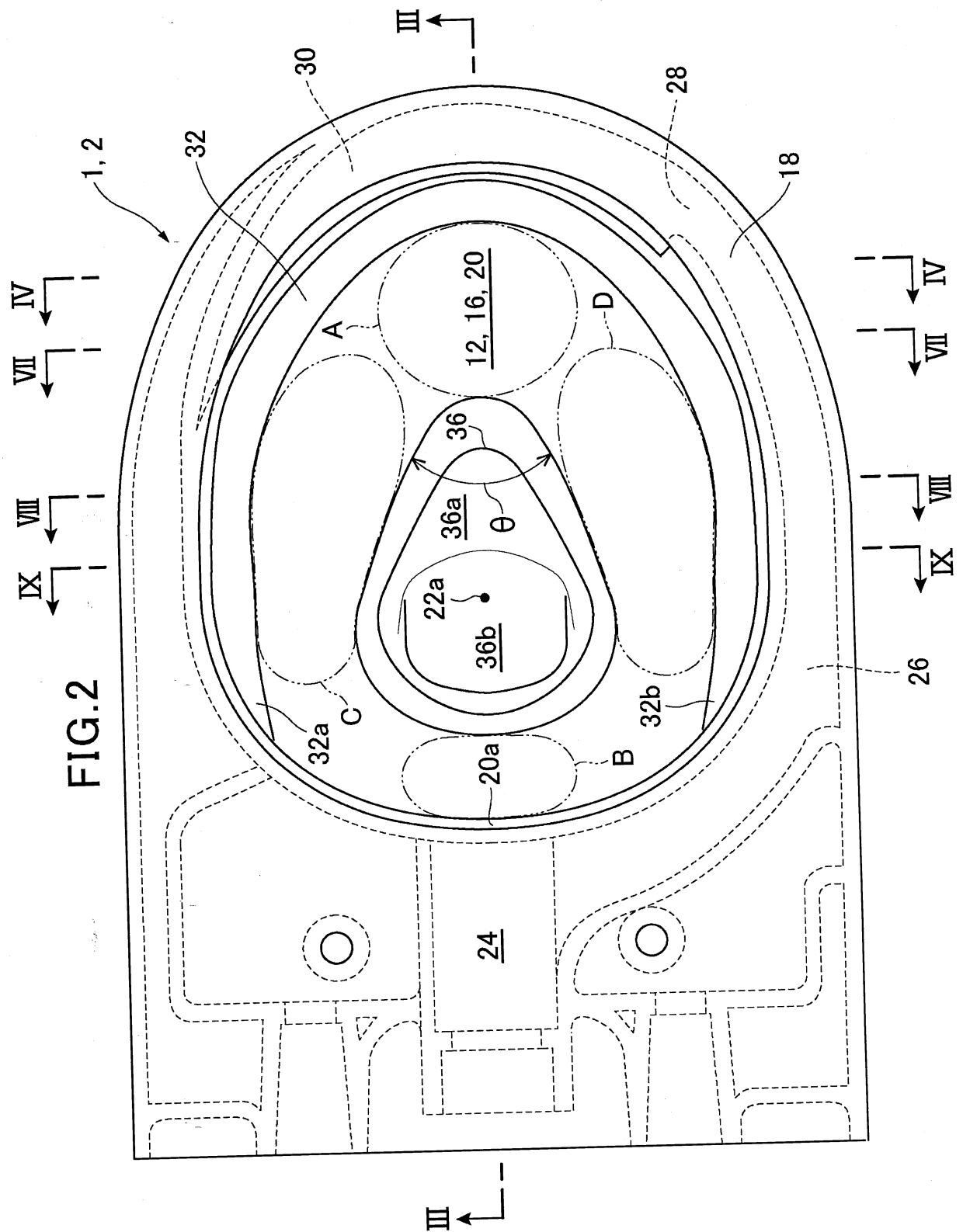
cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng có bề mặt dưới phía trước được bố trí ở phía trước phần giếng lõm, có kết cấu hình tam giác trên hình chiếu bằng, mà trong đó đỉnh của nó hội tụ về phía trước, và thành bên, mà được tạo ra tuyến tính ở phía trước phần giếng lõm, có chiều cao lớn hơn chiều cao của phần bề mặt chứa chất thải trên.

2. Bệ xí xả nước theo điểm 1, trong đó mỗi vùng bên đối nhau của phần bề mặt chứa chất thải trên được tạo ra bởi bề mặt lồi theo hướng nằm ngang và vùng trước của bề mặt chứa chất thải trên được tạo ra bởi bề mặt lồi có độ cong nhỏ hơn độ cong của bề mặt lồi của mỗi vùng bên hoặc bề mặt lõm theo hướng dọc.

3. Bộ xì xả nước theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đầu vào của ống xi phong được nối thông chất lỏng với phần giếng lõm ở phía sau của nó.
4. Bộ xì xả nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng của phần giếng lõm có bề mặt dưới phía trước có kết cấu làm tròn theo hướng nằm ngang.
5. Bộ xì xả nước theo điểm 3, trong đó bề mặt dưới phía trước của cơ cấu tạo dòng xoáy thẳng đứng của phần giếng lõm được tạo ra ở mức nông khi so sánh với bề mặt dưới đặt ở phía sau phần tạo dòng xoáy thẳng đứng.
6. Bộ xì xả nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bề mặt dưới phía trước của phần giếng lõm có kết cấu hội tụ tạo ra góc đỉnh nằm trong khoảng từ 35° đến 70° .
7. Bộ xì xả nước theo điểm 4, trong đó bề mặt dưới phía trước của phần giếng lõm có bán kính cong nằm trong khoảng từ 30 đến 80mm.

FIG. 1





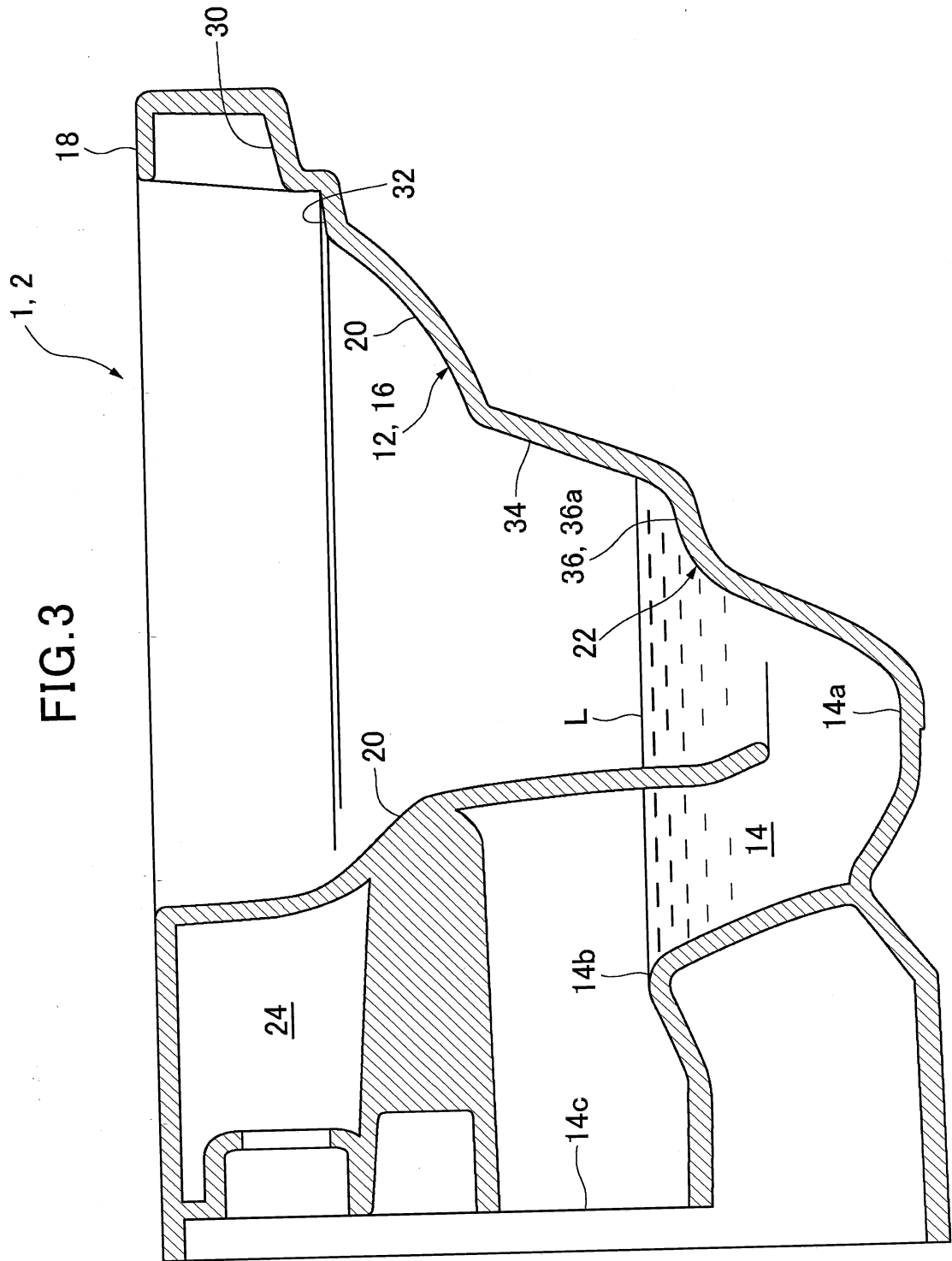


FIG. 4

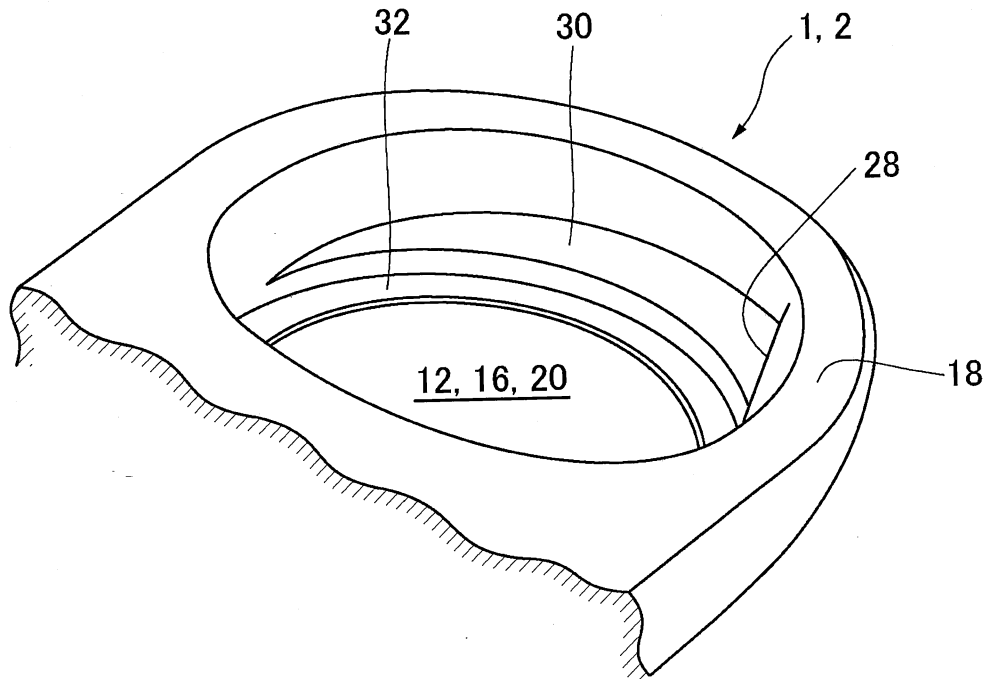


FIG. 5

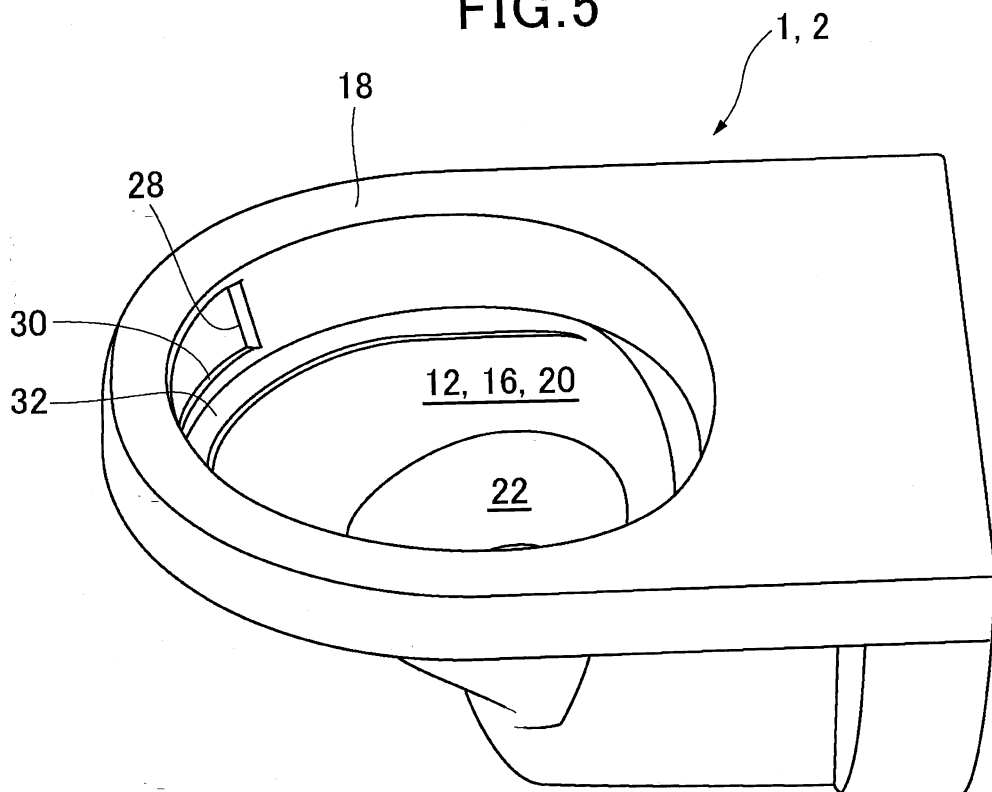


FIG. 6

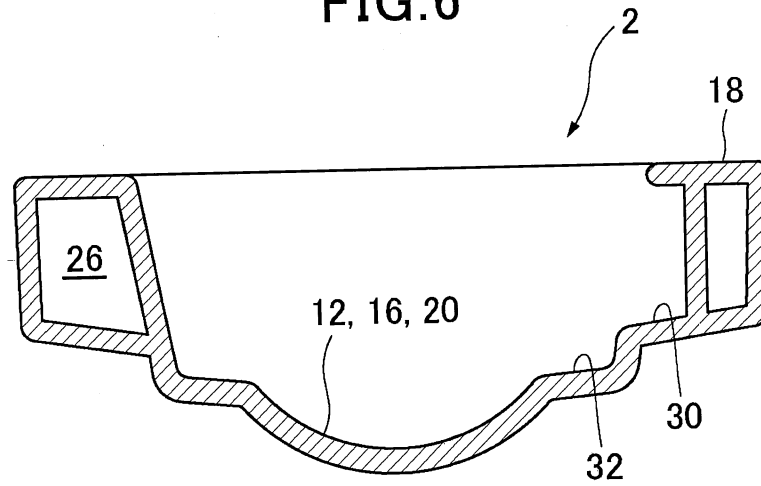


FIG. 7

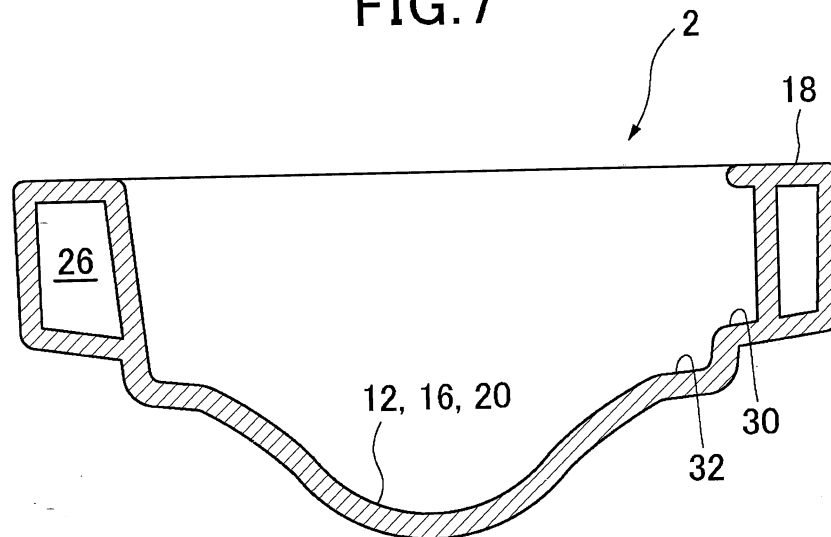


FIG. 8

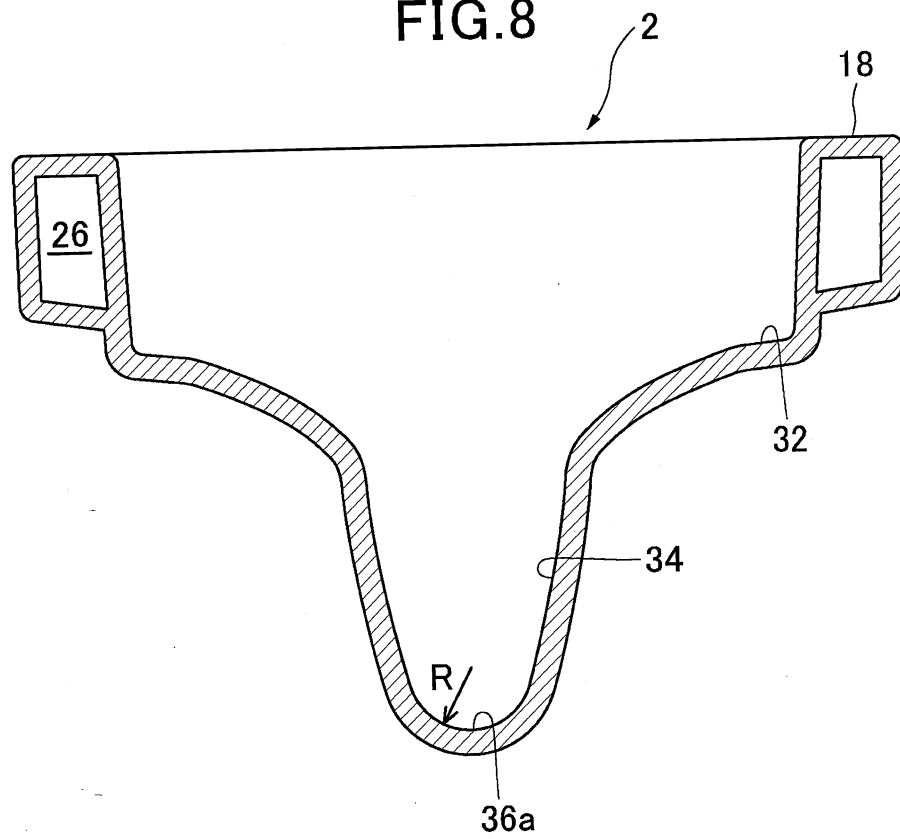


FIG. 9

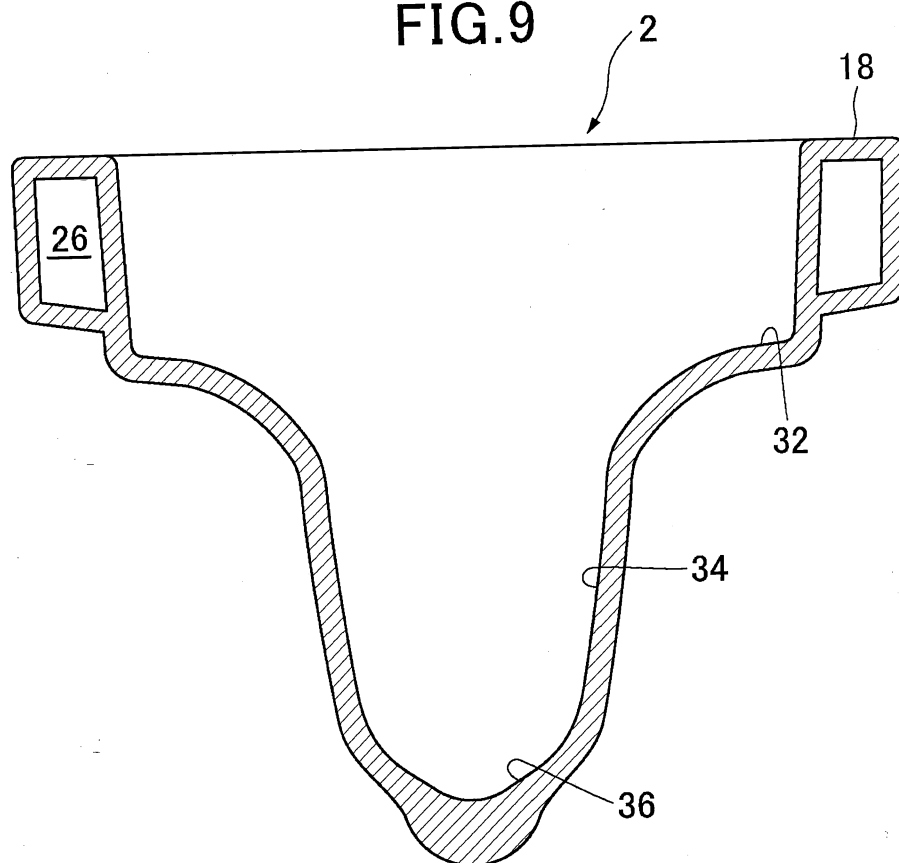


FIG.10

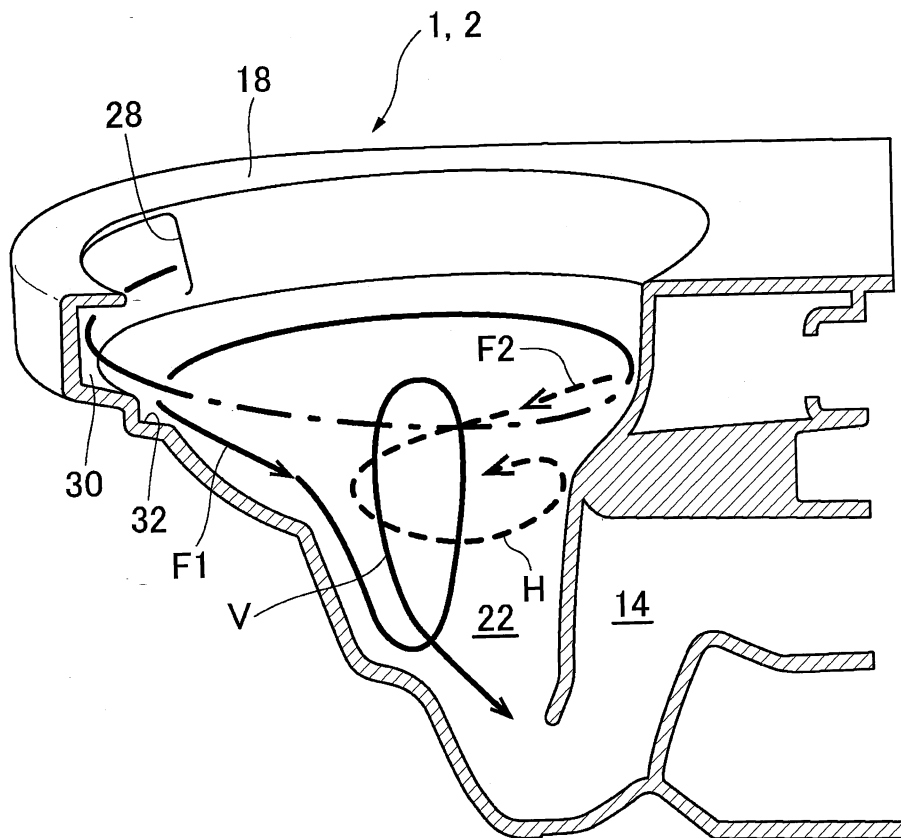


FIG.11

