



(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)



1-0042390

(51)^{2020.01} A47K 3/00; A47K 3/022

(13) B

(21) 1-2021-01293

(22) 19/09/2019

(86) PCT/US2019/051822 19/09/2019

(87) WO2020/061246 26/03/2020

(30) 62/733,909 20/09/2018 US

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/06/2021 399

(73) SAFETY TUBS COMPANY, LLC (US)

902 W Carrier Parkway, Grand Prairie, TX 75050, United States of America

(72) LEAVITT, Douglas (US); HELMSTETTER, Christopher (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỒN TẮM KIỂU BƯỚC VÀO

(21) 1-2021-01293

(57) Sáng chế đề cập đến bồn tắm kiểu bước vào bao gồm thành bên và cửa; trong đó cửa được tạo kết cấu để nằm ở vị trí mở hoặc vị trí đóng, thành bên và cửa đóng tạo thành chậu tắm được tạo kết cấu để giữ nước tắm, cửa bao gồm gờ được tạo kết cấu để người tắm cầm nắm, và gờ bao gồm phần nhô liên tục được bố trí ở mép trên của cửa giữa đầu thứ nhất của cửa và đầu thứ hai của cửa.

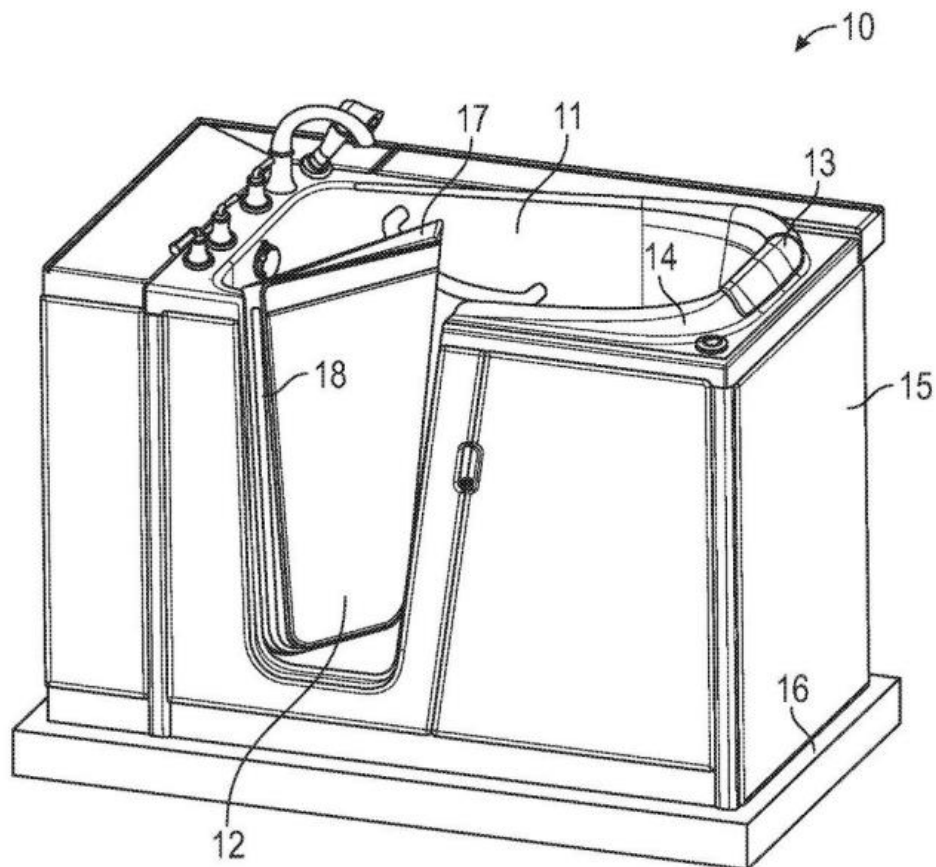


FIG. 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bồn tắm kiểu bước vào và, theo một vài phương án thực hiện, đến cửa dùng cho bồn tắm kiểu bước vào.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bồn tắm kiểu bước vào hiện tại và/hoặc các cửa cho các bồn tắm kiểu bước vào có thể được sản xuất bằng cách sử dụng tạo hình chân không hoặc bằng cách lắp ráp các panen polyme được gia cường sợi thủy tinh (các panen FRP) với nhau. Các bồn tắm kiểu bước vào hiện có khác và/hoặc các cửa cho các bồn tắm kiểu bước vào có thể được sản xuất bằng cách phun lớp phủ (ví dụ, lớp phủ keo) vào trong khuôn đúc và sau đó thấm sợi thủy tinh hoặc trộn sợi thủy tinh và nhựa cho lớp phủ.

Các cửa cho các bồn tắm kiểu bước vào được và đóng nhiều lần trong suốt vòng đời của chúng. Cửa dùng cho bồn tắm kiểu bước vào phải duy trì mối bịt kín nước trong suốt vòng đời của bồn tắm. Mong muốn các bồn tắm kiểu bước vào bao gồm các cửa tạo được mối bịt kín nước trong suốt vòng đời của bồn tắm kiểu bước vào.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế bộc lộ bồn tắm kiểu bước vào bao gồm thành bên và cửa; trong đó cửa được tạo kết cấu để nằm ở vị trí mở hoặc vị trí đóng, thành bên và cửa đóng tạo thành chậu tắm được tạo kết cấu để giữ nước tắm, cửa bao gồm gờ được tạo kết cấu để người tắm cầm nắm, và gờ bao gồm phần nhô liên tục được bố trí ở mép trên của cửa giữa đầu thứ nhất của cửa và đầu thứ hai của cửa.

Sáng chế cũng bộc lộ cửa dùng cho bồn tắm kiểu bước vào, cửa bao gồm mặt mép vát từ khoảng 39 độ đến khoảng 49 độ. Theo một vài phương án thực hiện, mặt mép vát cửa bao gồm rãnh được tạo kết cấu để tiếp nhận vòng đệm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả ở đây minh họa bằng ví dụ chứ không phải bằng cách giới hạn vào các hình vẽ kèm theo. Để minh họa đơn giản và rõ ràng, các dấu hiệu được minh họa trong các hình không nhất thiết phải được vẽ theo tỷ lệ. Ví dụ, các kích thước của một số dấu hiệu có thể được phóng đại so với các dấu hiệu khác để rõ ràng hơn. Hơn nữa, nếu được coi là thích hợp, các nhãn chỉ dẫn được lặp lại giữa các hình để chỉ ra các thành phần tương ứng hoặc tương tự.

Fig.1 là hình phối cảnh của bồn tắm kiểu bước vào theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

Fig.2 là hình phối cảnh của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.4 là hình phối cảnh của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.5 là hình phối cảnh nhìn từ phía trên của cửa của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.6 là hình vẽ của cửa dùng cho bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.7 là hình vẽ nhìn từ phía bên của cửa của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.8 là hình vẽ nhìn từ phía bên của tấm chống của cửa của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt một phần của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện;

Fig.10 là hình vẽ nhìn từ phía trên của rãnh bao gồm vòng đệm, theo một phương án thực hiện;

Fig.11 là hình phối cảnh một phần của cửa theo một phương án thực hiện khác; và

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo một vài phương án thực hiện, sáng chế mô tả cửa dùng cho bồn tắm kiểu bước vào được sử dụng bằng quy trình đúc áp lực, như đúc áp lực. Phương pháp sản xuất cửa có thể được lựa chọn để cho phép dung sai chặt hơn và/hoặc các đặc điểm trong chi tiết hơn so với phương pháp sản xuất truyền thống. Thời gian, vật liệu, và/hoặc nhân công cần để sản xuất cửa bằng đúc áp lực có thể ít hơn so với các phương pháp sản xuất truyền thống. Trong một vài phương án thực hiện, cửa có thể bao gồm các gân gia cường trong. Cửa có thể bao gồm nhiều mảnh được ghép lại với nhau. Cửa có thể có trọng lượng nhẹ hơn so với

các cửa hiện có. Cửa có thể được sản xuất sao cho cửa nhẹ hơn so với các cửa hiện có mà không làm giảm hiệu suất nhiệt động so với các cửa hiện có. Cửa có thể được sản xuất để giảm số lượng các neo (ví dụ, các đầu nổi có ren, đinh tán) được sử dụng để lắp ghép cửa với các bộ phận khác so với các phương pháp sản xuất hiện có. Một vài bộ phận (ví dụ tấm chống, bản lề) có thể được đúc vào trong cửa. Cửa có thể bao gồm gờ ở đầu trên của nó, gờ này có thể được gắn bởi người sử dụng (người tắm) để làm lan can. Gờ có thể là một phần của gờ kéo dài quanh một phần của chu vi của chậu tắm.

Fig.1 và Fig.2 thể hiện bồn tắm kiểu bước vào 10, theo một phương án thực hiện, với cửa 12 ở vị trí đóng và mở tương ứng. Bồn tắm kiểu bước vào 10 bao gồm thành bên 11. Thành bên 11 và cửa đóng 12 tạo thành chậu tắm được tạo kết cấu để chứa nước cho người sử dụng (người tắm) để tắm trong đó. Phần đỡ đầu 13 là một phần của đường gờ 14 kéo dài quanh một phần của mép trên của thành bên 11. Một hoặc nhiều panen 15 được đỡ bởi đế 16. Gờ 17 tạo thành bề mặt liên tục với đường gờ 14 với cửa 12 ở vị trí đóng. Vòng đệm 18 trên cửa 12 có thể nhìn thấy trên Fig.2.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt của bồn tắm kiểu bước vào 10, theo một phương án thực hiện. Cửa 12 nằm ở vị trí đóng. Ghế 30 và đệm ghế 31 có thể nhìn thấy. Tay cầm 32 và tấm chống 33 cũng có thể nhìn thấy. Các vòi phun 34 và một phần của khung 35 được lộ ra. Fig.4 là hình vẽ của bồn tắm kiểu bước vào 10 với panen 15 được tháo ra. Một phần của khung 35 có thể nhìn thấy. Khung 35 đỡ thành bên 11. Các panen 15 được lắp ghép vào khung 35. Khung 35 được lắp ghép vào đế 16.

Fig.5 là hình vẽ của cửa 12 dùng cho bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện. Cửa 12 bao gồm gờ 17 kéo dài từ mặt trên 51 của nó. Cửa 12 bao gồm mặt ngoài 50 (mặt cửa) được tạo kết cấu để nằm thẳng và đồng phẳng với mặt ngoài của bồn tắm kiểu bước vào khi cửa nằm ở vị trí đóng. Mặt mép vát 52 kéo dài quanh cửa 12 và được tạo kết cấu để khớp vào mặt trong của bồn tắm kiểu bước vào thành bên cũng được thể hiện. Theo phương án thực hiện này, các góc α và β và từng góc khoảng 43 độ. Mặt mép vát 52 bao gồm rãnh 53 được tạo kết cấu để tiếp nhận vòng đệm. Mặt mép đáy cửa (không nhìn thấy được) cũng được tạo nghiêng khoảng 43 độ. Fig.6 thể hiện hình vẽ của cửa 12 có mặt trong 60, tấm chống 33 và bản lề 61 (bản lề kiểu piano).

Fig.7 là hình vẽ nhìn từ phía bên của cửa 12, theo một phương án thực hiện. Gờ 17 kéo dài từ mặt trên 51 của cửa 12. Gờ 17 bao gồm phần lõm 71. Gờ 17 có chiều rộng lớn nhất ở đầu cửa thứ nhất 72 và chiều rộng nhỏ nhất ở đầu cửa thứ hai 73. Gờ 17 thu hẹp lại từ chiều cao lớn nhất ở đầu cửa thứ nhất 72 đến chiều cao nhỏ nhất ở đầu cửa thứ hai 73.

Fig.8 thể hiện tấm chống 33, theo một phương án thực hiện. Tấm chống 33 được tạo kết cấu để khớp với tay cầm 32 (Fig.3) của bồn tắm kiểu bước vào để giữ cửa ở vị trí đóng. Tấm chống 33 bao gồm mặt gài khớp 80 sao cho tay cầm 32 di chuyển so với tấm chống, cửa 12 di chuyển đến vị trí đóng hoàn toàn. Bề mặt 80 bao gồm vùng lõm 82 bên trên vùng lõm 81.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt một phần của bồn tắm kiểu bước vào, theo một phương án thực hiện. Tay cầm 32 được gài vào mặt gài khớp 80 (không được thể hiện) của tấm chống 33 qua phần lồng tay cầm 90. Vòng đệm 18 được tiếp nhận trong rãnh 53 của cửa 12 và tạo thành đệm bịt kín với thành bên 11. Góc α của cửa 12 tạo thành đệm bịt kín với thành bên 11 bằng khoảng 43 độ theo phương án thực hiện này. Tay cầm 32 bao gồm đế 91 được cố định vào thành bên 11 qua neo 92. Đế 91 bao gồm phần ren 93 được tạo kết cấu để ăn khớp với phần ren của tay cầm 32. Đế 91 có thể bao gồm phần giới hạn 94, được tạo kết cấu để giới hạn chuyển động quay của tay cầm 32 so với đế 91.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang của vòng đệm 18 bao gồm các ngạnh 101 nằm trong rãnh 53. Rãnh 53 bao gồm các khe 102 được tạo kết cấu để tiếp nhận các ngạnh 101. Vòng đệm 18 bao gồm phần thân hình ovan 103 được tạo kết cấu để tạo thành đệm bịt kín với thành bên và phần neo 104 bao gồm các ngạnh 101. Với phần neo 104 nằm trong rãnh 53 và với thân vòng đệm 103 được bố trí bên ngoài của rãnh 53, vòng đệm 18 được xem là nằm trong rãnh 53.

Fig.11 thể hiện một phương án thực hiện khác của cửa 110. Cửa 110 bao gồm nắp 111 được lắp với phần thứ nhất 112 và phần thứ hai 113. Nắp 111 có thể bao gồm gờ 114. Phần thứ nhất 112 và phần thứ hai 113 có thể bao gồm các vành gờ 115. Các vành gờ 115 được tạo kết cấu để được tiếp nhận bởi nắp 111. Các vành gờ 115 có thể được tạo kết cấu

để uốn cong khi được tiếp nhận bởi nắp 111 sao cho các vành gờ tạo thành mối lắp ma sát hoặc mối khớp sập với nắp.

Theo một vài phương án thực hiện, bồn tắm kiểu bước vào có thể bao gồm thành bên tạo thành chậu tắm được tạo kết cấu để chứa nước cho người tắm vào bồn tắm. Theo một vài phương án thực hiện, chậu tắm có thể bao gồm ghế với đệm để người tắm ngồi lên đó trong chậu tắm. Đệm có thể tháo được khỏi ghế. Theo một vài phương án thực hiện, một phần của thành bên bên trên ghế có thể là phần tựa lưng. Theo một vài phương án thực hiện, một hoặc nhiều vòi phun có thể được lắp với phần tựa lưng hoặc thành bên.

Theo một vài phương án thực hiện, bồn tắm kiểu bước vào có thể bao gồm khung. Khung có thể đỡ thành bên. Một hoặc nhiều panen có thể được lắp vào phần bên ngoài của khung. Theo một vài phương án thực hiện, một hoặc nhiều panen có thể được lắp tháo được với khung. Một hoặc nhiều panen có thể được tháo bỏ trong quá trình lắp đặt bồn tắm kiểu bước vào để cho phép tiếp cận các bộ phận bên trong (ví dụ các đường ống thoát hoặc các đường cấp nước). Theo một vài phương án thực hiện, bồn tắm kiểu bước vào có thể bao gồm panen được lắp với phía trước của khung, phía trước và một trong số bên trái hoặc bên phải của khung, phía trước, bên trái và bên phải của khung, hoặc tất cả bốn phía của khung. Khung có thể được lắp với đế. Theo một vài phương án thực hiện, đế có thể có vết lớn hơn so với khung. Theo các phương án thực hiện khác, đế và khung có thể có vết tương tự hoặc giống nhau.

Theo một vài phương án thực hiện, bồn tắm kiểu bước vào có thể bao gồm phần đỡ đầu. Phần đỡ đầu có thể được lắp tháo được với mặt trên của bồn tắm kiểu bước vào. Phần đỡ đầu có thể là một phần của đường gờ kéo dài quanh ít nhất một phần của chậu tắm. Phần đỡ đầu có thể được căn thẳng với mặt trên của đường gờ sao cho phần đỡ đầu và đường gờ tạo thành bề mặt liên tục. Đường gờ có thể thu hẹp lại dọc theo chiều dài của nó sao cho phần đỡ đầu nằm ở đỉnh của đường gờ. Ít nhất một đầu của đường gờ có thể đồng phẳng với mặt trên của bồn tắm kiểu bước vào. Đường gờ có thể có chiều rộng đường gờ nhỏ hơn chiều rộng mặt trên. Đường gờ có thể kéo dài quanh khoảng 100%, khoảng 90%, khoảng 80%, khoảng 70%, khoảng 60%, khoảng 50%, khoảng 40%, khoảng 30%, hoặc khoảng 20% thành bên.

Thành bên có thể bao gồm đường vào để người tắm đi vào và đi ra khỏi bồn tắm kiểu bước vào. Đường vào có thể có hình dạng bất đối xứng (ví dụ hình chữ V không cân). Đường vào có thể được tạo ra bởi cạnh bên thứ nhất, cạnh bên thứ hai và cạnh đáy. Cạnh đáy có thể là ngưỡng cửa sát với mặt đáy của chậu tắm. Cạnh đáy có thể gần như song song với đế hoặc mặt đất. Cạnh bên thứ nhất có thể nằm nghiêng một góc khoảng 90° , khoảng 100° , khoảng 110° , hoặc khoảng 120° so với cạnh đáy. Cạnh bên thứ hai có thể nằm nghiêng một góc khoảng 80° , khoảng 90° , khoảng 100° , khoảng 110° , khoảng 120° , khoảng 130° , khoảng 140° , hoặc khoảng 150° so với cạnh đáy. Theo một phương án thực hiện, cạnh bên thứ nhất có thể nằm nghiêng một góc khoảng 91° so với cạnh đáy và cạnh bên thứ hai có thể nằm nghiêng một góc khoảng 97° so với cạnh đáy. Theo một vài phương án thực hiện, cạnh bên thứ hai có thể được tạo bậc với phần dưới của cạnh này nằm ở góc thứ nhất so với cạnh đáy (ví dụ khoảng 90° đến khoảng 95°) theo phần gần như nằm ngang và phần trên thứ hai của cạnh thứ hai nằm ở góc thứ hai so với cạnh đáy (ví dụ khoảng 90° đến khoảng 95°).

Theo một vài phương án thực hiện, bồn tắm kiểu bước vào có thể bao gồm cửa được tạo kết cấu để di chuyển (ví dụ, xoay hoặc trượt) so với thành bên hoặc đường vào giữa vị trí đóng và vị trí mở. Cửa có thể được lắp tháo được vào thành bên nhờ bản lề như bản lề kiểu piano. Cửa có thể tạo thành đệm bịt kín nước với cạnh bên thứ nhất, cạnh bên thứ hai, và cạnh đáy khi cửa nằm ở vị trí đóng. Cửa có thể bao gồm mặt ngoài được tạo kết cấu để được căn thẳng (ví dụ, đồng phẳng) với mặt ngoài của bồn tắm kiểu bước vào khi cửa nằm ở vị trí đóng. Cửa có thể có hình dạng bất đối xứng tương ứng với hình dạng của đường vào được tạo ra ở trên. Theo một vài phương án thực hiện, cửa có thể có hình chữ V không đối xứng.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa có thể bao gồm gờ. Gờ có thể kéo dài từ mặt trên của cửa. Theo một vài phương án thực hiện, gờ có thể được gài bằng tay bởi người tắm sao cho gờ có thể được sử dụng như một tay cầm để mở hoặc đóng cửa. Người tắm có thể nắm vào gờ để kéo nó khi bản thân đang di chuyển giữa vị trí ngồi và vị trí đứng hoặc khi người tắm đi vào và đi ra khỏi chậu tắm. Theo một vài phương án thực hiện, gờ có thể có hình dạng mặt cắt ngang và/hoặc biên dạng tương tự như đường gờ. Theo một vài

phương án thực hiện, gờ và đường gờ có thể tạo thành bề mặt không đứt quãng. Một phần của gờ có thể có hình dạng mặt cắt ngang được tạo thành bởi phần cung của đường tròn. Theo một phương án thực hiện, hình dạng mặt cắt ngang gờ có thể có bán kính tiết diện khoảng 0,25 in^o, khoảng 0,5 in^o, khoảng 0,65 in^o, khoảng 0,75 in^o, khoảng 1 in^o, khoảng 1,25 in^o, khoảng 1,5 in^o, khoảng 1,75 in^o, hoặc khoảng 2 in^o. Theo một vài phương án thực hiện, chu vi ngoài của gờ bao gồm phần lõm được tạo kết cấu để người tắm nắm lấy gờ. Theo một phương án thực hiện, chu vi ngoài có bán kính chu vi ngoài bằng khoảng 0,1 in^o, khoảng 0,25 in^o, khoảng 0,4 in^o, khoảng 0,5 in^o, khoảng 0,75 in^o, khoảng 1 in^o, khoảng 1,25 in^o, khoảng 1,5 in^o, khoảng 1,75 in^o, hoặc khoảng 2 in^o.

Theo một vài phương án thực hiện, gờ có thể kéo dài bên trên mặt trên của cửa. Gờ có thể có chiều cao lớn nhất khoảng 0,5 in^o, khoảng 1 in^o, khoảng 1,25 in^o, khoảng 1,5 in^o, khoảng 2 in^o, khoảng 2,5 in^o, khoảng 3 in^o, khoảng 3,5 in^o, hoặc khoảng 4 in^o. Gờ có thể có chiều cao lớn nhất ở đầu thứ nhất của cửa. Gờ có thể bằng với mặt trên ở đầu thứ hai của cửa. Gờ có thể thu hẹp từ chiều cao lớn nhất ở đầu thứ nhất đến chiều cao nhỏ nhất ở đầu thứ hai. Gờ có thể có chiều rộng lớn nhất ở đầu cửa thứ nhất. Chiều rộng gờ có thể là chiều rộng nhỏ nhất ở đầu cửa thứ hai. Gờ có thể có chiều rộng lớn nhất là khoảng 4 in^o, khoảng 3,5 in^o, khoảng 3 in^o, khoảng 2,5 in^o, hoặc khoảng 2 in^o. Gờ có thể có chiều rộng nhỏ nhất khoảng 0,25 in^o, khoảng 0,375 in^o, khoảng 0,5 in^o, khoảng 0,75 in^o, khoảng 1 in^o, khoảng 1,25 in^o, khoảng 1,5 in^o, khoảng 1,75 in^o, hoặc khoảng 2 in^o. Gờ có thể có chiều rộng trên danh nghĩa là khoảng 0,5 in^o, khoảng 0,75 in^o, khoảng 1 in^o, khoảng 1,25 in^o, khoảng 1,5 in^o, khoảng 1,75 in^o, hoặc khoảng 2 in^o, khoảng 2,25 in^o, khoảng 2,5 in^o, khoảng 2,75 in^o, hoặc khoảng 3 in^o. Chiều rộng gờ có thể nhỏ hơn so với chiều rộng của cửa. Ít nhất một bên của gờ có thể gần như song song với cạnh bên của cửa.

Cửa có thể bao gồm mặt mép kéo dài quanh ít nhất một phần của cửa. Mặt mép có thể kéo dài quanh ít nhất một trong số cạnh trái, cạnh phải và đáy của cửa. Mặt mép có thể được tạo kết cấu để khớp với mặt trong của thành bên và/hoặc đường vào cạnh bên thứ nhất, cạnh bên thứ hai, và/hoặc cạnh đáy. Rãnh có thể được bố trí trên cửa mặt mép và rãnh có thể được tạo kết cấu để tiếp nhận vòng đệm. Ít nhất một trong số cạnh bên đường vào

thứ nhất, cạnh bên thứ hai, và/hoặc cạnh đáy có thể có hình dạng đảo ngược với mặt mép để tăng diện tích bề mặt nơi cửa khớp vào thành bên. Mép có thể bao gồm mặt mép vát.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa mặt mép được tạo kết cấu để gài khớp với và tạo thành đệm bịt kín với thành bên có thể được tạo nghiêng; tức là, mặt bịt kín được tạo ra bởi cửa và thành bên có thể được tạo nghiêng như được thể hiện trên **Fig.5** và **Fig.9**. Theo một vài phương án thực hiện, góc mặt mép cửa có thể là từ góc bất kỳ trong số các góc bằng khoảng 35° , khoảng 36° , khoảng 37° , khoảng 38° , khoảng 39° , hoặc khoảng 40° , đến góc bất kỳ trong số các góc bằng khoảng 41° , khoảng 42° , khoảng 43° , khoảng 44° , khoảng 45° , khoảng 46° , khoảng 47° , khoảng 48° , khoảng 49° , khoảng 50° , khoảng 51° , khoảng 52° , hoặc lớn hơn. Theo một vài phương án thực hiện, cả mép cửa bên trái và mép cửa bên phải gồm mặt nghiêng. Theo các phương án thực hiện khác, chỉ mép cửa bên trái hoặc mép cửa bên phải có mặt nghiêng. Theo một vài phương án thực hiện, mép cửa bên trái, mép cửa bên phải, và/hoặc mép đáy cửa có thể bao gồm các mặt nghiêng. Mép cửa bên trái, mép cửa bên phải, và mép đáy cửa có thể bao gồm các mặt nghiêng giống hoặc khác nhau.

Theo sáng chế, mặt mép cửa nghiêng là mặt khác với góc gần như 90° giữa mép cửa và mặt cửa. Do đó, cửa thông thường của nhà bao gồm các mặt mép cửa không được tạo nghiêng. Vì vậy, mặt mép cửa có góc lớn hơn hoặc nhỏ hơn khoảng 90° được xem là “được tạo nghiêng”.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa rãnh được tạo kết cấu để tiếp nhận vòng đệm được bố trí ở mặt mép cửa. Theo một vài phương án thực hiện, mặt mép cửa có thể bao gồm cả phần nghiêng và phần không nghiêng.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa có thể là kết cấu liền khối. Theo các phương án thực hiện khác, cửa có thể bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai. Phần thứ nhất có thể được lắp với phần thứ hai với một hoặc nhiều chất keo dính, đường hàn (ví dụ, hàn siêu âm), đinh tán, hoặc các đầu nối có ren. Phần thứ nhất và phần thứ hai có thể được sản xuất bằng cách đúc áp lực hoặc đúc áp lực có khí hỗ trợ. Các phương pháp sản xuất bằng đúc

áp lực có thể giảm được thời gian chế tạo và tạo ra các đặc điểm đúc liền được tạo kết cấu để giữ ít nhất một trong số bản lề, tấm chống, hoặc vòng đệm.

Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ nhất có thể bao gồm một hoặc nhiều gân (ví dụ, các gân gia cường). Theo một vài phương án thực hiện, các gân được bố trí bằng nhau và/hoặc đối xứng khoảng phần thứ nhất. Theo các phương án thực hiện khác, các gân được bố trí có chọn lọc khoảng phần thứ nhất tăng cường các vùng có thể chịu các tải ứng suất tăng. Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ nhất bao gồm mật độ các gân tương ứng với vị trí tấm chống cao hơn so với các vị trí khác. Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ nhất bao gồm mật độ của các gân tương ứng với vị trí của bản lề lắp ghép cửa với thành bên cao hơn so với các vị trí khác.

Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ nhất có thể bao gồm một hoặc nhiều phần nhô được tạo kết cấu để được bố trí trong các phần tiếp nhận tương ứng trong phần thứ hai. Các phần nhô và các phần tiếp nhận có thể hỗ trợ căn thẳng phần thứ nhất và phần thứ hai trong quá trình lắp ráp cửa. Các phần nhô có thể bao gồm hốc lõm được tạo kết cấu để tiếp nhận đầu nổi (ví dụ, chốt, đinh tán, hoặc đầu nổi ren) để lắp ghép phần thứ nhất vào phần thứ hai.

Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ hai có thể bao gồm một hoặc nhiều gân. Vị trí của ít nhất một gân của phần thứ hai có thể được căn thẳng với gân lên phần thứ nhất sao cho các gân gài khớp vào nhau và tạo ra kết cấu liên tục qua thân cửa. Các gân trên phần thứ nhất có thể khóa liên động với các gân lên phần thứ hai. Theo một vài phương án thực hiện, từng gân trên phần thứ hai thẳng hàng với gân trên phần thứ nhất. Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ hai bao gồm nhiều gân hơn so với phần thứ nhất. Theo một vài phương án thực hiện, phần thứ hai gồm ít gân hơn so với phần thứ nhất.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa có thể bao gồm một hoặc nhiều hốc giữa phần thứ nhất, phần thứ hai, và các gân. Các hốc có thể được độn bằng bọt hoặc phản cách nhiệt. Theo một vài phương án thực hiện, các hốc có thể có thể tích bằng khoảng 50%, khoảng 60%, khoảng 70%, khoảng 80%, hoặc khoảng 90% toàn bộ thể tích của cửa.

Theo một vài phương án thực hiện, vành đai của ít nhất một trong số phần thứ nhất và phần thứ hai có thể được tạo lõm từ bề mặt liền kề sao cho rãnh kéo dài quanh ít nhất một phần của cửa. Rãnh có thể có chiều rộng bằng khoảng 0,01 in, khoảng 0,02 in, khoảng 0,03 in, khoảng 0,04 in, khoảng 0,05 in, khoảng 0,06 in, khoảng 0,07 in, khoảng 0,1 in, khoảng 0,15 in, khoảng 0,25 in, hoặc khoảng 0,5 in. Rãnh có thể có chiều sâu bằng khoảng 0,01 in, khoảng 0,02 in, khoảng 0,03 in, khoảng 0,04 in, khoảng 0,05 in, khoảng 0,06 in, khoảng 0,07 in, khoảng 0,1 in, khoảng 0,15 in, khoảng 0,25 in, hoặc khoảng 0,5 in. Rãnh có thể được điền bằng keo hợp màu (ví dụ, epoxy màu). Keo dính có thể được đánh bóng và đánh bóng để phù hợp với hình dáng của cửa. Lớp phủ sơn (ví dụ, sơn phun) có thể được phủ vào keo dính được hoàn thiện và đánh bóng. Sau đó, lớp phủ sơn lên keo dính được đánh bóng và lớp phủ hoàn thiện (ví dụ, lớp phủ sáng) có thể được phủ vào. Sau đó, lớp phủ hoàn thiện được đánh bóng. Theo một vài phương án thực hiện, toàn bộ cửa bao gồm keo dính có thể được sơn để có diện mạo đồng đều.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa có thể bao gồm tấm chống được tạo kết cấu để gài khớp vào tay cầm của bồn tắm kiểu bước vào để duy trì cửa ở vị trí đóng. Theo một vài phương án thực hiện, tấm chống được đúc vào cửa phần thứ hai. Theo các phương án thực hiện khác, tấm chống có thể được lắp với phần thứ hai qua một hoặc nhiều chất kết dính, hàn, đinh tán, bộ phận giữ chặt có ren hoặc bộ phận giữ chặt cơ khác. Tấm chống có thể có mặt gài khớp sao cho khi tay cầm di chuyển so với tấm chống, cửa được di chuyển vào vị trí đóng hoàn toàn. Ít nhất một phần của mặt gài khớp có thể được tạo bởi phần cong có bán kính bằng khoảng 30 mm đến khoảng 300 mm. Mặt gài khớp có thể được tạo ra bởi hình dạng rãnh then (ví dụ, nhiều phần hình cung được nối với nhau để tạo ra hình dạng liên tục) có bán kính thay đổi từ khoảng 30 mm đến khoảng 300 mm. Theo một vài phương án thực hiện, mặt gài khớp có thể có vùng lõm và vùng lồi, với vùng lồi bên trên vùng lõm.

Theo một vài phương án thực hiện, tay cầm có thể bao gồm phần chèn được tạo kết cấu để gài khớp vào mặt gài khớp của tấm chống. Phần chèn này có thể được sản xuất bằng vật liệu bền hơn so với các phần khác của tay cầm. Theo một vài phương án thực hiện, phần chèn có thể bao gồm một hoặc nhiều polyetylen mật độ cao (HDPE), nhôm, axetal polyoxymetylen (POM), hoặc thép không gỉ. Phần chèn có thể được lắp với tay cầm qua

một hoặc nhiều neo, hàn, keo dính, hoặc đinh tán. Phần chèn có thể được lắp tháo được với tay cầm sao cho phần lồng có thể thay thế được. Tay cầm có thể xoay được quanh đường trục để gài khớp và nhả khỏi mặt gài khớp để cho phép cửa di chuyển giữa vị trí đóng và vị trí mở.

Theo một vài phương án thực hiện, vòng đệm có thể được tạo ra để hỗ trợ tạo ra đệm bịt kín nước giữa cửa và thành bên (ví dụ, phần gờ chèn chậu tẩm trên thành bên) quanh chu vi của đường vào. Phần neo của vòng đệm có thể được tiếp nhận trong rãnh của cửa. Theo một vài phương án thực hiện, vòng đệm phần neo có thể bao gồm một hoặc nhiều ngạnh được tạo kết cấu để giữ chặt vòng đệm trong rãnh. Vòng đệm có thể được lắp tháo được với cửa. Vòng đệm có thể bao gồm thân được tạo kết cấu để được bố trí bên ngoài rãnh sao cho thân khớp với thành bên khi cửa nằm ở vị trí đóng. Vòng đệm có phần neo nằm trong rãnh và thân vòng đệm bên ngoài rãnh được xem là nằm trong rãnh. Thân vòng đệm có thể được tạo kết cấu để biến dạng để choán khoảng trống giữa thành bên và cửa nhằm tạo ra đệm bịt kín nước khi cửa nằm ở vị trí đóng. Thân vòng đệm có thể được sản xuất bằng vật liệu thứ nhất và vòng đệm phần neo có thể được sản xuất bằng vật liệu thứ hai khác với vật liệu thứ nhất. Một cách tùy ý, thân vòng đệm và phần neo có thể bao gồm các vật liệu giống hoặc tương tự. Theo một vài phương án thực hiện, vòng đệm phần thân có thể là rỗng.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa rãnh được tạo kết cấu để tiếp nhận vòng đệm có thể bao gồm hình dạng được tạo kết cấu để tiếp nhận và phù hợp với vòng đệm phần neo. Theo một vài phương án thực hiện, cửa rãnh có thể bao gồm một hoặc nhiều khe được tạo kết cấu để tiếp nhận vòng đệm phần neo. Theo một vài phương án thực hiện, cửa rãnh có thể bao gồm các phần dạng ngạnh được tạo kết cấu để tiếp nhận và đối tiếp với các ngạnh của vòng đệm phần neo.

Theo một vài phương án thực hiện, rãnh có thể có phần chiều rộng thu hẹp so với phần liền kề. Phần chiều rộng hẹp lại của rãnh có thể tăng cường khớp hoặc đối tiếp giữa vòng đệm phần neo và cửa.

Theo một vài phương án thực hiện, tay cầm có thể bao gồm đế. Theo một vài phương án thực hiện, tay cầm để được cố định vào thành bên qua neo. Theo các phương án thực hiện khác, để được cố định vào thành bên qua một hoặc nhiều trong số chất dính, hàn, hoặc đinh tán. Để có thể bao gồm phần ren được tạo kết cấu để gài khớp phần ren lên tay cầm. Phần gài khớp ren giữa tay cầm và đế có thể cho phép tay cầm xoay được lượng thứ nhất (ví dụ, khoảng 360°) so với đế để dịch chuyển về phía thành bên. Phần chèn và/hoặc vòng đệm có thể phẳng hoặc mòn đi theo thời gian. Theo một vài phương án thực hiện, tay cầm có thể được quay đi một lượng bổ sung (ví dụ, khoảng 360°) so với đế để dịch chuyển tay cầm hơn về phía thành bên để duy trì sự bịt kín giữa cửa và thành bên thậm chí khi vòng đệm dẹt xuống hoặc phần chèn mòn đi. Để có thể bao gồm phần lõm được tạo kết cấu để tiếp nhận phần giới hạn. Phần giới hạn có thể giới hạn chuyển động quay của tay cầm so với đế.

Theo một vài phương án thực hiện, cửa có thể bao gồm nắp có thể lắp ghép với cửa phần thứ nhất và cửa phần thứ hai. Nắp có thể bao gồm gờ. Cửa phần thứ nhất và/hoặc cửa phần thứ hai có thể bao gồm vành gờ được tạo kết cấu để được tiếp nhận bởi nắp. Vành gờ có thể được tạo kết cấu để uốn cong khi nó được tiếp nhận bởi nắp sao cho vành gờ tạo thành mối lắp ma sát hoặc khớp sập với nắp. Nắp có thể được lắp với phần thứ nhất và/hoặc phần thứ hai qua một hoặc nhiều keo dính, mối hàn, hoặc bộ phận giữ chặt cơ. Theo một vài phương án thực hiện, nắp có thể được lắp tháo được với cửa phần thứ nhất và/hoặc phần thứ hai.

Theo một phương án thực hiện khác, cửa có thể bao gồm phần thứ nhất và/hoặc phần thứ hai có vành gờ. Vành gờ có thể được tạo kết cấu để được tiếp nhận bởi vòng đệm. Vòng đệm có thể được tạo kết cấu để tạo ra đệm bịt kín giữa cửa và thành bên. Vòng đệm có thể biến dạng để phù hợp với kích thước và hình dạng của khoảng trống giữa vành gờ và thành bên. Vành gờ có thể bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai, trong đó phần thứ nhất có thể vuông góc với phần thứ hai. Phần thứ hai có thể bao gồm đầu nổi lồi được tạo kết cấu để được tiếp nhận bởi vòng đệm đầu nổi lõm. Vòng đệm có thể được lắp với vành gờ qua một hoặc nhiều keo dính, mối lắp ma sát, hoặc khớp sập.

Các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ thấy rằng các thay đổi có thể được thực hiện đối với các phương án thực hiện làm ví dụ được thể hiện và được mô tả ở trên mà không tách rời khỏi các ý đồ sáng tạo rộng. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn vào các phương án thực hiện làm ví dụ được thể hiện và được mô tả, nhưng không nhằm bao trùm các sửa đổi trong tinh thần và phạm vi của sáng chế như được mô tả bởi các điểm yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, các dấu hiệu cụ thể về các phương án thực hiện làm ví dụ có thể hoặc không thể là một phần của sáng chế được yêu cầu bảo hộ và các dấu hiệu khác nhau của các phương án thực hiện được bộc lộ có thể được kết hợp. Các từ “phải”, “trái”, “dưới” và “trên” biểu thị các hướng trên các hình vẽ để nhằm tham khảo. Các từ “về phía trong” và “về phía ngoài” tham chiếu đến các hướng về phía và tách xa khỏi, một cách tương ứng, phần giữa về hình học của bồn tắm kiểu bước vào.

Thuật ngữ “liền kề” có nghĩa là “gần” hoặc “sát vào” hoặc “kế tiếp”.

Thuật ngữ “được lắp ghép” có nghĩa là bộ phận được “gắn vào” hoặc “kết hợp với” một bộ phận khác. Được lắp ghép có nghĩa là được lắp trực tiếp hoặc được lắp qua một hoặc nhiều bộ phận khác. Bộ phận có thể được lắp với bộ phận qua hai hoặc nhiều bộ phận khác theo kiểu tuần tự. Thuật ngữ “nhờ” được tham chiếu tới “nhờ bộ phận” có thể có nghĩa “qua” hoặc “bởi” bộ phận. Được lắp ghép hoặc “được kết hợp với” cũng có nghĩa là các bộ phận không được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp, nhưng chúng “đi cùng nhau” ở chỗ nó có thể hoạt động cùng với nhau.

Thuật ngữ “nối thông dòng” có nghĩa là được kết cấu là ví dụ cho dòng chất lỏng hoặc dòng khí qua đó và có thể đồng nghĩa với “được ghép chất lỏng”. Các thuật ngữ “đầu dòng” và “cuối dòng” biểu thị hướng của dòng khí hoặc chất lỏng, tức là khí hoặc chất lỏng sẽ đi từ đầu dòng đến cuối dòng.

Thuật ngữ “về phía” khi tham chiếu đến điểm gắn vào, có thể có nghĩa là vị trí hoặc điểm hoặc, một cách tùy ý, có thể có nghĩa là gần hơn điểm đó so với một điểm khác, ví dụ “về phía tâm” có nghĩa là gần về tâm hơn so với mép.

Thuật ngữ “giống như” có nghĩa tương tự và không nhất thiết giống tuyệt đối. Ví dụ, “giống như dạng vòng” có nghĩa được tạo dạng gần giống như vòng, nhưng không nhất thiết là vòng tròn hoàn hảo.

Các mạo từ "a" và "an" ở đây đề cập đến một hoặc nhiều hơn một (ví dụ ít nhất một) đối tượng ngữ pháp. Bất kỳ phạm vi nào được trích dẫn ở đây đều bao gồm. Thuật ngữ "khoảng" được sử dụng xuyên suốt để mô tả và giải thích các biến động nhỏ. Ví dụ "khoảng" có thể có nghĩa là giá trị số có thể được thay đổi $\pm 0,05\%$, $\pm 0,1\%$, $\pm 0,2\%$, $\pm 0,3\%$, $\pm 0,4\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$, $\pm 2\%$, $\pm 3\%$, $\pm 4\%$, $\pm 5\%$, $\pm 6\%$, $\pm 7\%$, $\pm 8\%$, $\pm 9\%$, $\pm 10\%$ hoặc lớn hơn. Tất cả các giá trị số đều được thay đổi bởi thuật ngữ "khoảng" cho dù có được chỉ định rõ ràng hay không. Các giá trị số được sửa đổi bởi thuật ngữ "khoảng" bao gồm giá trị được xác định cụ thể. Ví dụ "khoảng 5,0" bao gồm 5,0.

Thuật ngữ “về cơ bản” tương tự như “khoảng” ở chỗ thuật ngữ được xác định có thể thay đổi từ ví dụ như $\pm 0,05\%$, $\pm 0,1\%$, $\pm 0,2\%$, $\pm 0,3\%$, $\pm 0,4\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$, $\pm 2\%$, $\pm 3\%$, $\pm 4\%$, $\pm 5\%$, $\pm 6\%$, $\pm 7\%$, $\pm 8\%$, $\pm 9\%$, $\pm 10\%$ hoặc lớn hơn về danh nghĩa; ví dụ thuật ngữ “về cơ bản vuông góc” có thể có nghĩa là góc vuông 90° có thể có nghĩa là “khoảng 90° ”. Thuật ngữ “nói chung” có thể tương đương với “về cơ bản”.

Tất cả các đơn sáng chế Mỹ, các đơn sáng chế đã công bố và các bằng sáng chế được đề cập đến ở đây đều được kết hợp bằng cách viện dẫn.

Cần phải hiểu rằng ít nhất một số hình vẽ và phần mô tả của sáng chế đã được đơn giản hóa để tập trung vào các thành phần có liên quan để hiểu rõ về sáng chế, đồng thời loại bỏ, nhằm mục đích rõ ràng, các thành phần khác mà những người có kỹ năng thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ được xem là cũng có thể bao gồm một phần của sáng chế. Tuy nhiên, vì các thành phần như vậy đã được biết đến nhiều trong lĩnh vực kỹ thuật và vì chúng không nhất thiết giúp hiểu rõ hơn về sáng chế, phần mô tả về các thành phần như vậy không được đưa ra ở đây.

Hơn nữa, trong phạm vi mà các phương pháp của sáng chế không dựa vào thứ tự cụ thể của các bước được nêu ở đây, thứ tự cụ thể của các bước không được hiểu là giới hạn

đối với các điểm yêu cầu bảo hộ. Bất kỳ yêu cầu bảo hộ nào hướng đến các phương pháp của sáng chế không bị giới hạn vào việc thực hiện các bước của chúng theo thứ tự đã nêu, và chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng thấy rằng các bước có thể khác nhau và vẫn nằm trong tinh thần và phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bồn tắm kiểu bước vào bao gồm thành bên và cửa; trong đó:
cửa được tạo kết cấu để nằm ở vị trí mở hoặc vị trí đóng,
thành bên và cửa đóng tạo thành phần bên trong chậu tắm được tạo kết cấu để giữ nước tắm,
cửa được tạo kết cấu để mở về phía phần bên trong chậu tắm,
cửa bao gồm gờ có phần lõm được tạo kết cấu để người tắm cầm nắm,
gờ bao gồm phần nhô liên tục được bố trí ở mép trên của cửa giữa đầu thứ nhất của cửa và đầu thứ hai của cửa,
gờ được thu hẹp lại, có chiều cao lớn nhất và chiều rộng lớn nhất ở đầu thứ nhất của cửa, và chiều cao nhỏ nhất và chiều rộng nhỏ nhất ở đầu thứ hai của cửa, và
gờ bao gồm phần có hình dạng mặt cắt ngang được tạo thành bởi phần cung của đường tròn.
2. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó cửa bao gồm vòng đệm được tạo kết cấu để tăng cường sự bịt kín giữa cửa và thành bên.
3. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 2, trong đó vòng đệm bao gồm thân vòng đệm được tạo kết cấu để biến dạng và khớp vào thành bên ở vị trí đóng cửa để tạo thành mối bịt kín.
4. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 2, trong đó cửa bao gồm rãnh có vòng đệm được bố trí trong rãnh.
5. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 4, trong đó vòng đệm bao gồm phần neo và thân vòng đệm, và trong đó vòng đệm phần neo được bố trí trong rãnh.
6. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 5, trong đó vòng đệm phần neo bao gồm một hoặc nhiều ngạnh được tạo kết cấu để gài khớp vào rãnh.
7. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 6, trong đó rãnh bao gồm một hoặc nhiều khe được tạo kết cấu để tiếp nhận và đối tiếp với các ngạnh.

8. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó cửa bao gồm mặt mép vát.
9. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó cửa bao gồm mặt mép vát bên trái, mặt mép vát bên phải, và mặt mép vát đáy.
10. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó cửa bao gồm mặt mép vát bên trái, mặt mép vát bên phải, và mặt mép vát đáy, và trong đó các mặt mép vát bao gồm góc từ 39 độ đến 49 độ.
11. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó cửa bao gồm rãnh có vòng đệm được bố trí trong đó, và trong đó rãnh được bố trí ở mặt mép cửa.
12. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, bao gồm đường gờ trên ít nhất một phần của mặt trên của thành bên, trong đó gờ tạo thành bề mặt liên tục với đường gờ khi cửa nằm ở vị trí đóng.
13. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó chu vi ngoài của gờ bao gồm phần lõm.
14. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 10, trong đó các mặt mép vát bao gồm góc từ 40 độ đến 46 độ.
15. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 10, trong đó các mặt mép vát bao gồm góc từ 41 độ đến 45 độ.
16. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó gờ và cửa là kết cấu liền khối.
17. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó gờ được lắp tháo được với cửa.
18. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, trong đó ít nhất một bên của gờ song song với cửa.

19. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 1, bao gồm tay cầm được lắp với thành bên, tay cầm được tạo kết cấu để gài khớp tấm chống và để duy trì cửa ở vị trí đóng.

20. Bồn tắm kiểu bước vào theo điểm 19, trong đó tấm chống bao gồm bề mặt được tạo kết cấu để gài khớp tay cầm, và trong đó bề mặt tấm chống bao gồm vùng lõm và vùng lồi.

1/11

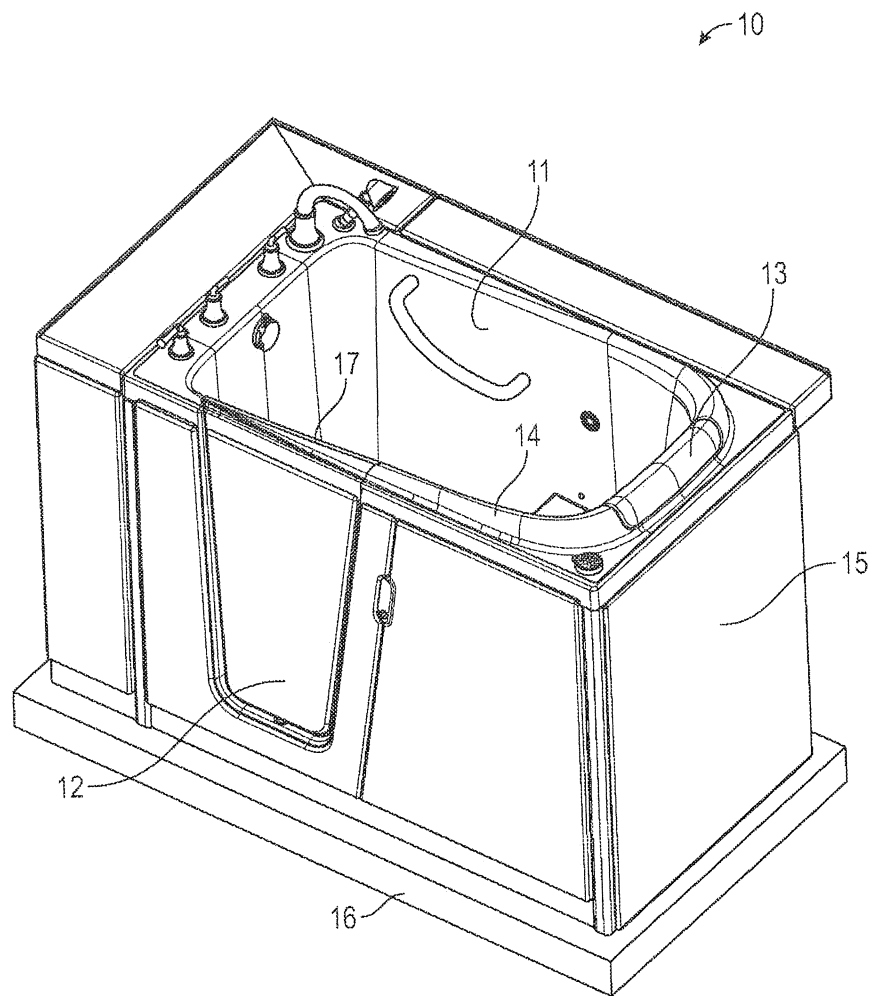


FIG. 1

2/11

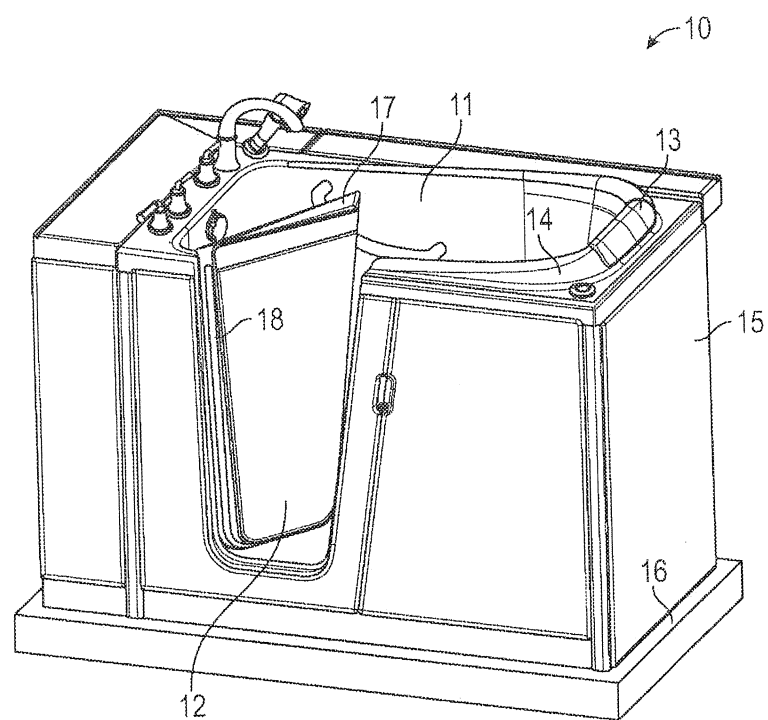


FIG. 2

3/11

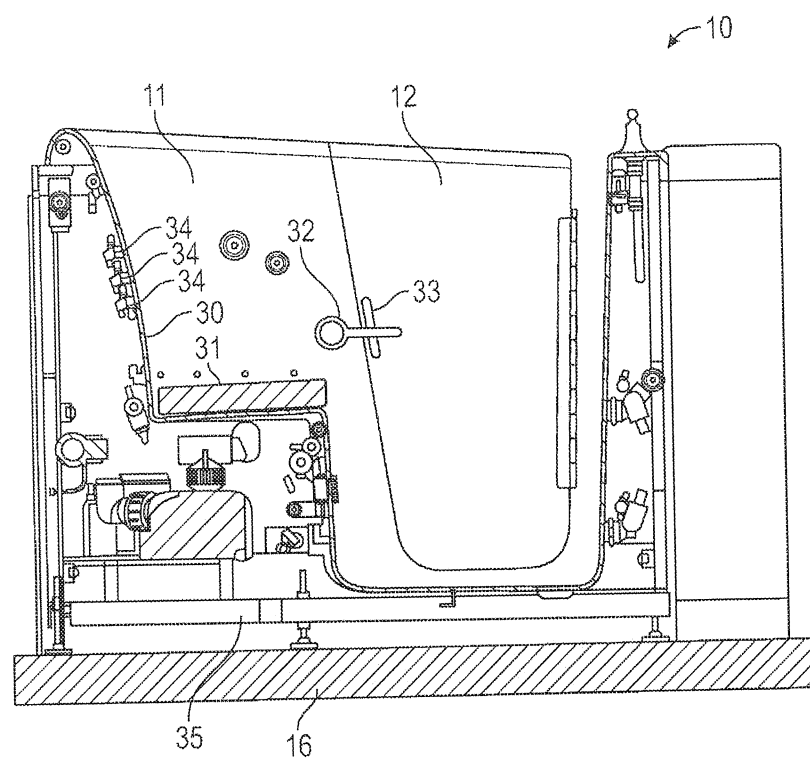


FIG. 3

4/11

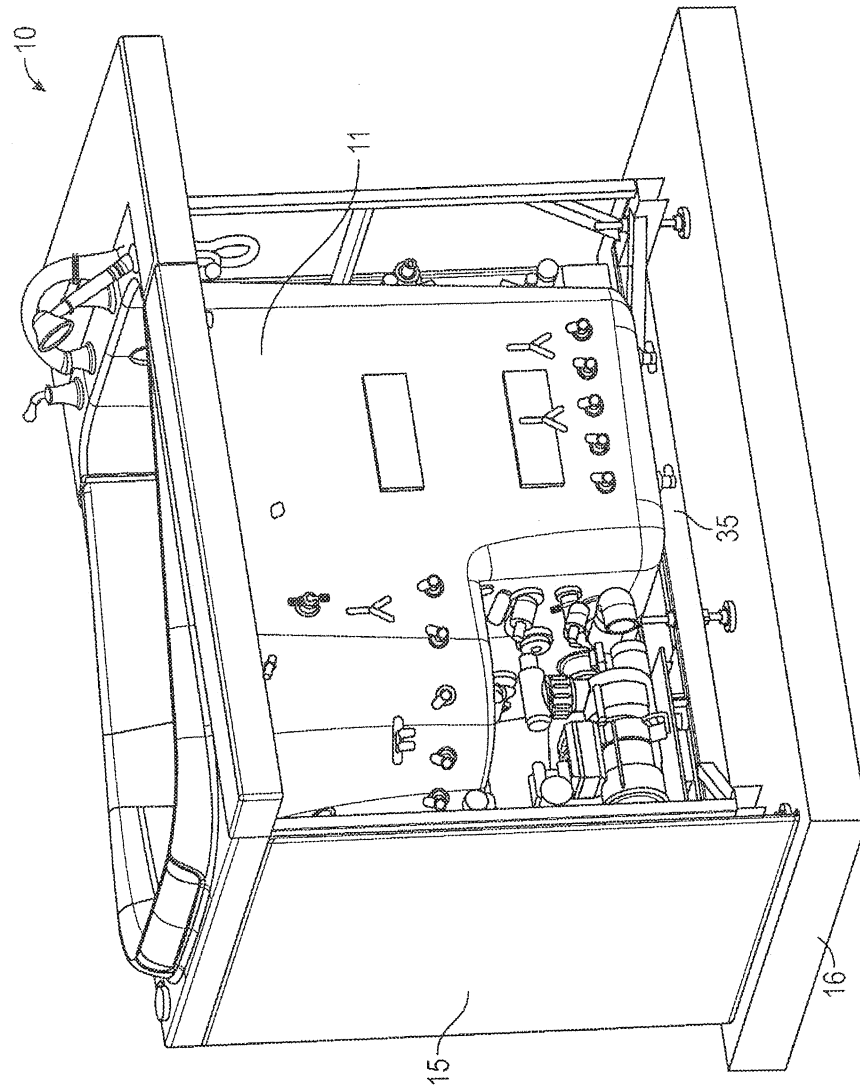


FIG. 4

5/11

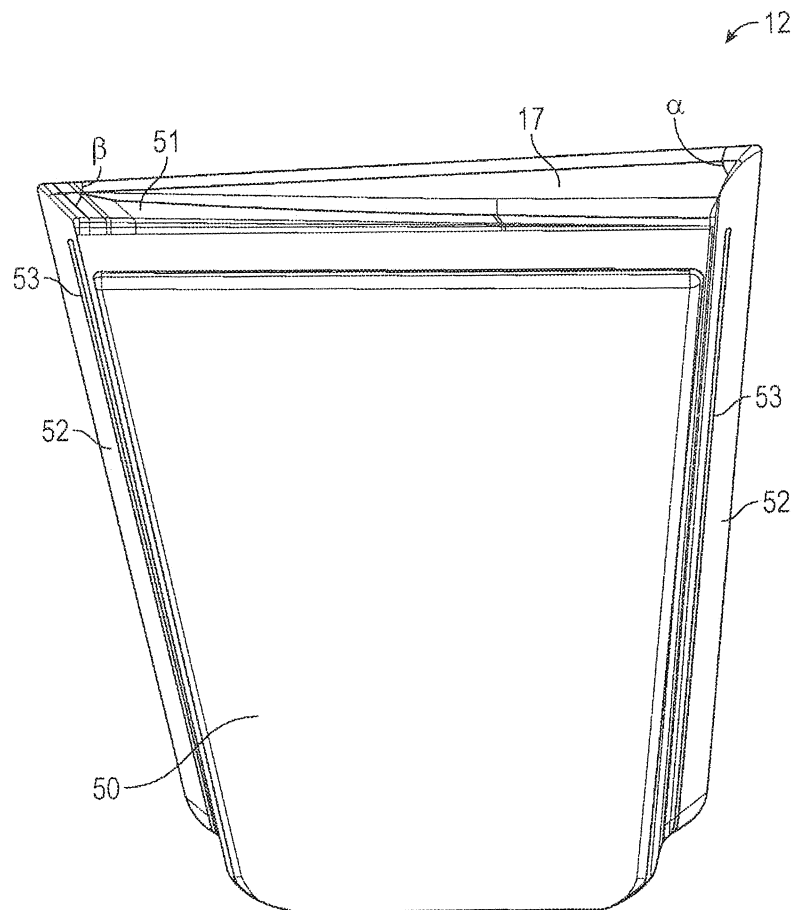


FIG. 5

6/11

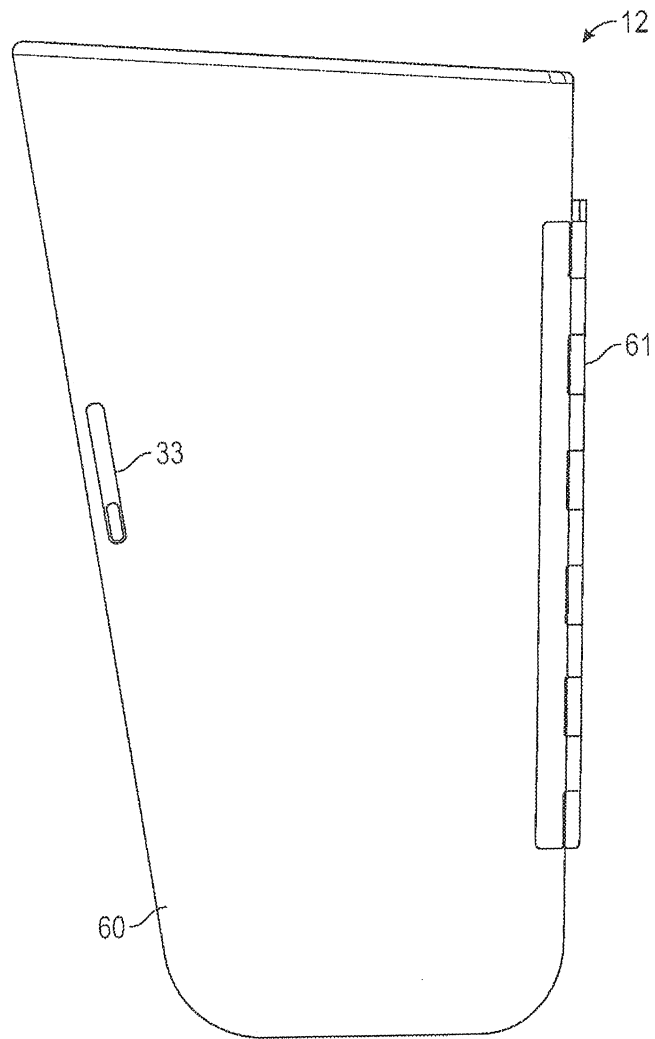


FIG. 6

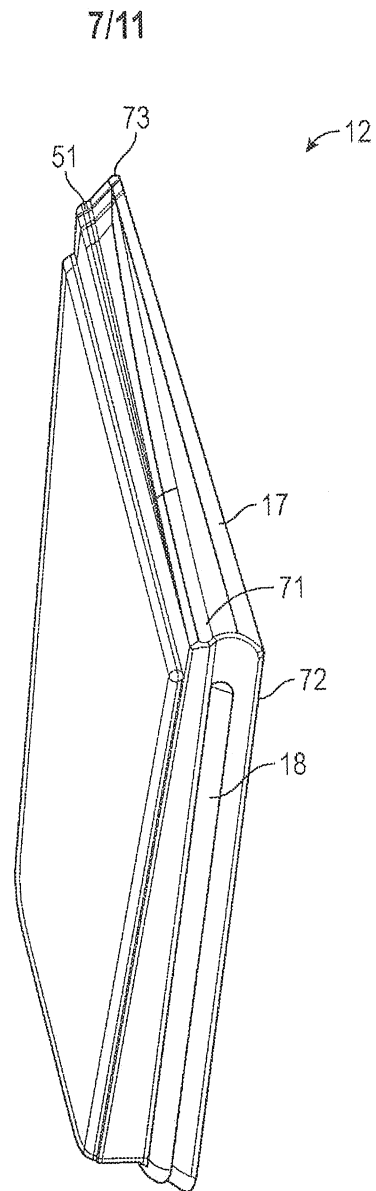


FIG. 7

8/11

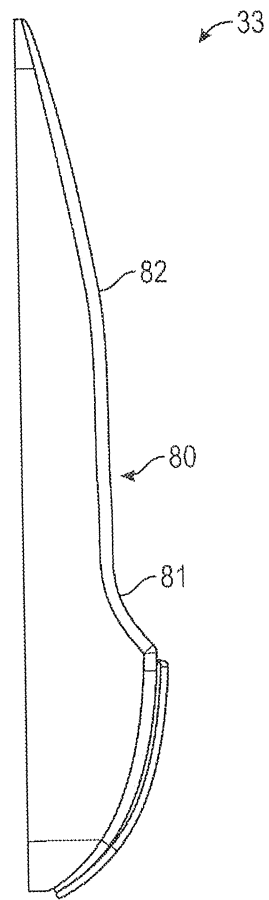


FIG. 8

9/11

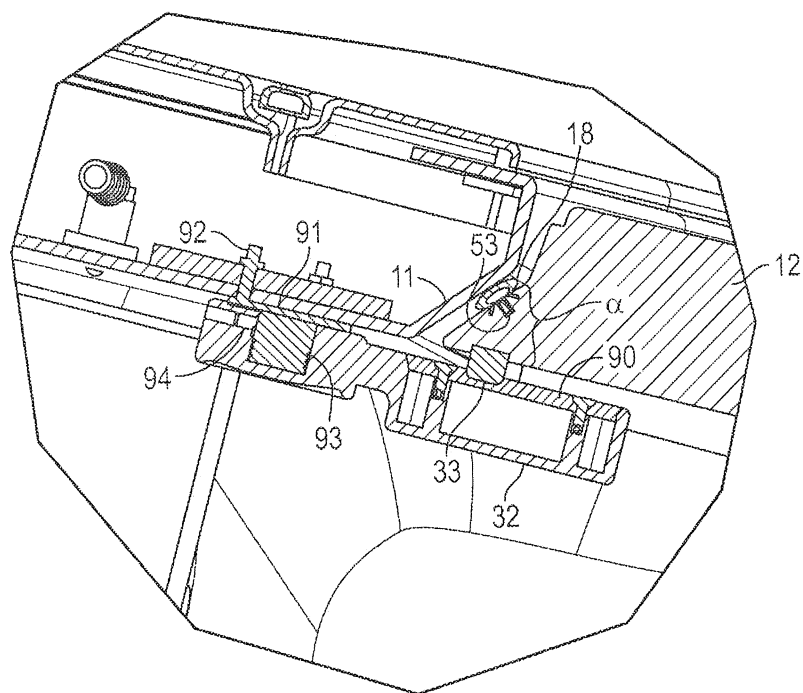


FIG. 9

10/11

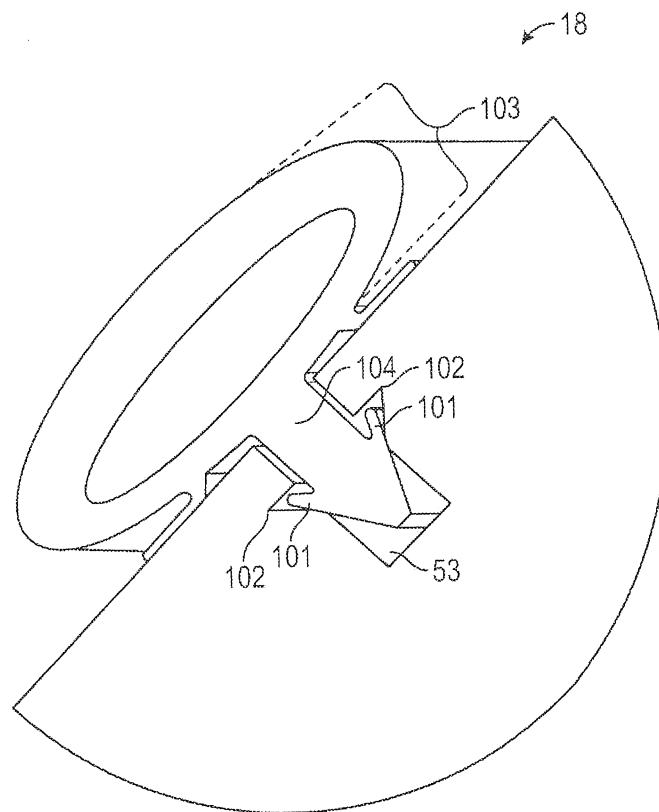


FIG. 10

11/11

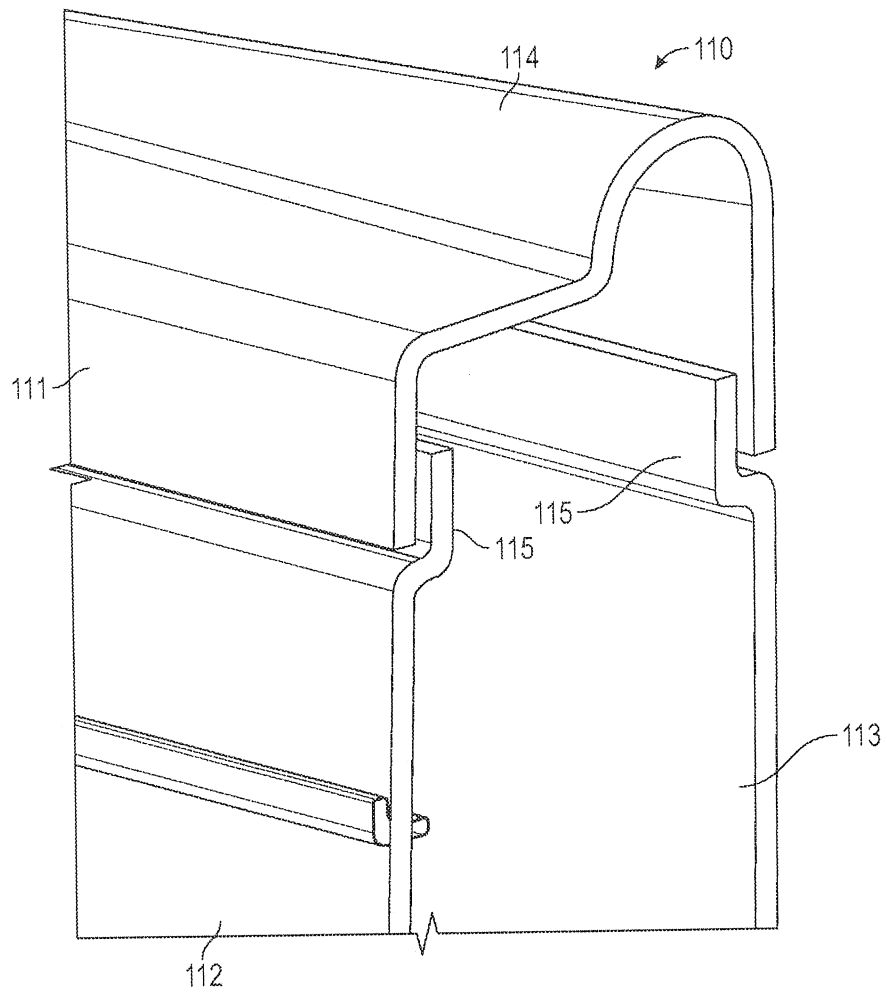


FIG. 11