



(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)



1-0037954

(51)¹⁹ E03D 11/08

(13) B

(21) 1-2020-00088

(22) 08/06/2018

(86) PCT/EP2018/065112 08/06/2018

(87) WO2018/224632 13/12/2018

(30) 20 2017 003 022.5 09/06/2017 DE

(45) 25/12/2023 429

(43) 25/06/2020 387

(73) GEBERIT INTERNATIONAL AG (CH)

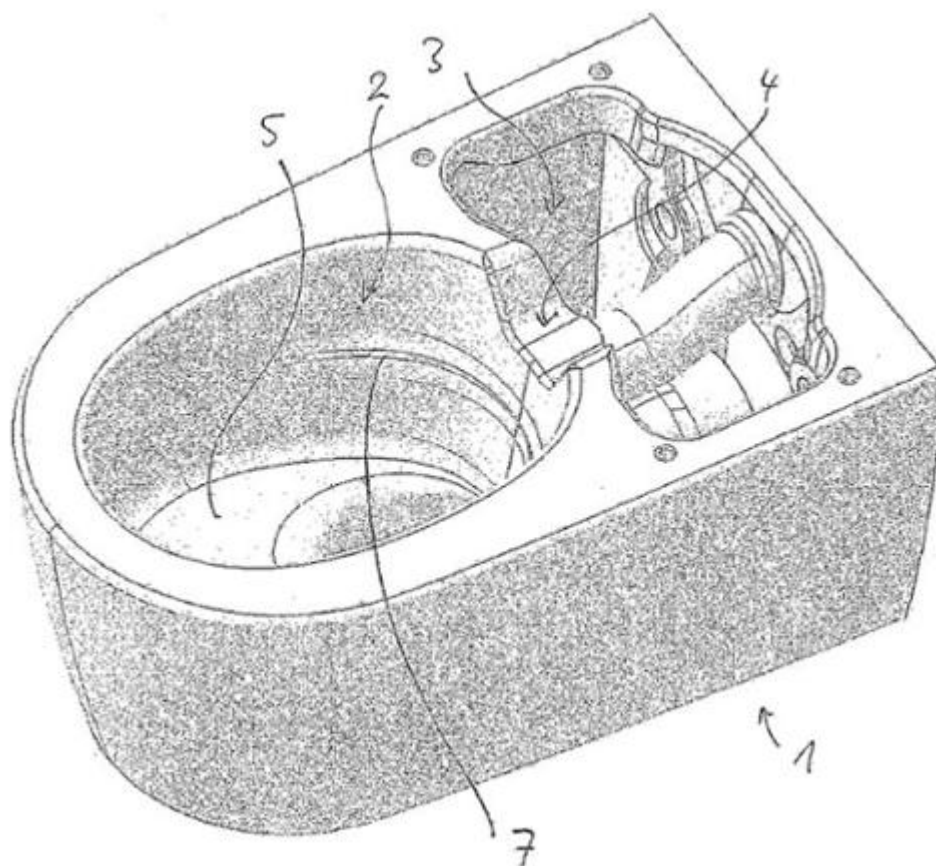
Schachenstr. 77, 8645 Jona, Switzerland

(72) WEISS, Rolf (CH); ZWICKER, Maurus (CH).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỒN CẦU, HỆ THỐNG BỒN CẦU CÓ BỒN CẦU NÀY VÀ PHƯƠNG PHÁP PHUN RỬA CHO BỒN CẦU HOẶC HỆ THỐNG BỒN CẦU

(57) Sáng chế đề cập đến bồn cầu (Water closet-WC) có chậu WC mà có hình dạng bên trong của chậu nhất định được tạo ra để khiến nước phun rửa có dòng chảy xoay, nhờ đó phần đường dòng chảy thứ hai được bố trí thêm so với tình trạng kỹ thuật hoặc đường dòng chảy thứ hai độc lập đem lại cải tiến về khả năng chống tràn và do đó mang lại các hiệu quả, đặc biệt đối với việc tránh các rãnh cắt trong hình dạng bên trong của chậu. Sáng chế cũng đề cập đến hệ thống bồn cầu có bồn cầu (WC) và kết chứa nước và phương pháp phun rửa bồn cầu (WC) hoặc hệ thống bồn cầu (WC).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bồn cầu, viết tắt là “WC” (Water closet-WC) ở phần mô tả sau đây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bồn cầu (Water closet-WC) có chậu WC, bộ phận cấp nước phun rửa cho nó và ống dẫn nước thải thường được nối với ống xi-phông đã được sử dụng và biết đến phổ biến. Gần đây, sự phát triển kỹ thuật hơn nữa đã tập trung vào các đặc điểm bổ sung như các sắp xếp về vòi xịt, bộ phận khuếch tán mùi thơm và tương tự.

Các WC bao gồm thân WC mà cụ thể thân có hình dạng rộng mở lên tới đỉnh, cụ thể là chậu WC, mà điển hình, mặc dù không cần thiết, được làm bằng vật liệu sứ. Các phương tiện kỹ thuật thêm nữa có thể được bố trí ở phần sứ của thân WC hoặc cũng ở các phần được gắn hoặc phía sau/dưới các nắp trên thân sứ.

Phía trên hoặc tại miệng bên trong phía trên của chậu WC, thân WC thông thường có bộ phận như đã biết là miệng xả, cụ thể là kênh nước phun rửa vòng tròn có các phần mở lối vào hướng xuống dưới cho dòng chảy vào của nước phun rửa vào trong chậu WC; về việc cấp nước phun rửa đến chậu, các chức năng của miệng xả tương tự với vòi hoa sen dạng tròn. Ngoài ra, các WC có dòng nước phun rửa dạng xoay trong chậu WC đã được biết đến, trong đó dòng nước xoáy tròn trong chậu trước khi thoát ra lối thoát nước phun rửa thông qua ống xi-phông và ống dẫn nước thải được tạo ra bằng việc cấp vào lượng nước phun rửa lớn tiếp tuyến vào trong chậu.

Liên quan đến tình trạng kỹ thuật, tham chiếu được dẫn đến Patent Châu Âu số 2 604 761 B1 của cùng chủ sở hữu, mà liên quan đến hình dạng bên trong bất đối xứng của chậu WC tạo ra và hỗ trợ dòng chảy xoay của nước phun rửa trong đó. Điều này cho phép đạt được các kết quả phun rửa tốt với lượng nước phun rửa tương đối nhỏ. Nó cũng trở nên rõ ràng là chậu này hoạt động đặc biệt êm.

WO 2004/022862 A1 mô tả WC có phần mở lối vào cho nước phun rửa mà nối với đường dòng chảy trên di chuyển xung quanh phần mở của chậu. Có thêm hai đường dòng chảy tại đó bên dưới.

EP 1 847 656 A1 thể hiện hai phần mở lối vào nước phun rửa và các đường dòng chảy lần lượt nối với chúng, trong đó phần mở lối vào nước phun rửa trên cũng di chuyển xung quanh phần mở của chậu.

EP 3 085 842 A1 là cơ sở cho phần mở đầu và thể hiện phần mở lối vào và đường dòng chảy nối với nó và di chuyển hoàn toàn vòng quanh. Thêm vào đó, đường dòng chảy dưới có hình dạng được hướng xuống dưới được cung cấp. Đường dòng chảy trên sẽ phân bổ nước phun rửa xung quanh hình dạng bên trong của chậu hoàn chỉnh và đường dòng chảy dưới sẽ đưa nước phun rửa hướng xuống dưới.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để cung cấp chậu WC cải tiến hơn nữa. Vấn đề này được giải quyết bởi điểm 1 của yêu cầu bảo hộ, điều mà sẽ được giải thích chi tiết hơn dưới đây cùng với các phương án ưu tiên khác nhau. Các phương án ưu tiên của thiết bị theo sáng chế và việc sử dụng nó được chỉ ra ở các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc. Theo nguyên lý, các đặc điểm được đưa ra ở đây và việc bộc lộ của phần mô tả sau đây cần được hiểu là có liên quan đến cả hai phân loại sáng chế mà không có bất kỳ sự phân biệt rõ ràng nào luôn được đưa ra giữa chúng.

Để có thể cung cấp phần mô tả có thể hiểu được về hình dạng bên trong của chậu WC và dòng nước phun rửa, hệ trục tọa độ được xác định ở hình vẽ nhìn từ trên xuống khi nhìn về phía trên phần mở của chậu được giả định. Hình dạng của phần mở của chậu là ở dạng tròn hoặc ovan (theo nghĩa hình tròn bị méo theo hướng dọc) được giả định. Hình dạng của phần mở của chậu điển hình là sao chép rõ ràng với hình dạng gần như bên trong của chậu ít nhất ở vùng trên của nó. Vì lý do này, quan trọng để xác định như trục dọc kích thước bên trong dài nhất thông qua hình dạng phần mở của chậu và đường trung trục như trục ngang. Với các chậu WC đặc trưng, điều này nghĩa là khi ở vị trí ngồi điển hình trên WC, người dùng nhìn theo hướng của trục dọc

và vai của họ di chuyển theo hướng của trục ngang. Trong trường hợp gắn trên tường thì trục dọc nhìn chung là vuông góc với tường và trục ngang đặt song song với nó.

Hai suy nghĩ cốt lõi quan trọng đã kết tinh từ nhiều thí nghiệm và phân tích của các tác giả. Thứ nhất, mặc dù chậu WC được mô tả ở sáng chế vừa được viện dẫn cùng với dòng nước phun rửa xoay đáng kể, rất có lợi về các kết quả phun rửa, có tiềm năng tiết kiệm nước và giảm tiếng ồn, nhưng một số ưu điểm này mà các nhà sản xuất khác cũng đang yêu cầu bảo hộ cho các chậu WC khác với dòng chảy nước phun rửa xoay. Trái với các chậu WC thông thường với miệng xả điển hình, nói cách khác, việc xả rất giống như vòi hoa sen và được phân bố, với các dòng nước phun rửa xoay, thì nhìn chung có nguy cơ ở chỗ nếu tốc độ là quá cao thì nước phun rửa có thể tràn lên mép trên của chậu. Cùng với hình dạng bên trong chuyên biệt của chậu và phân dòng nước tạo ra, sự nguy hiểm này cũng phụ thuộc vào việc miệng bên trên của hình dạng bên trong của chậu WC nhô ra hướng vào trong như thế nào. Ví dụ, các Fig.5 và Fig.6 của sáng chế được viện dẫn thể hiện rằng dù không sử dụng miệng xả điển hình, thì hình dạng chậu ở đây nhô ra hướng vào bên trong tại miệng bên trên này.

Thứ hai, các hình dạng nhô ra này tạo thành các rãnh cắt mà không có lợi với sản xuất. Trái lại, việc nhô ra càng ít hơn hoặc thậm chí tránh được các rãnh cắt là có lợi với sản xuất. Tuy nhiên, điều này lại thể hiện nguy cơ cao hơn về hiện tượng tràn nước được mô tả ở trên.

Điều này trở nên rõ ràng hơn nữa là, do động năng của nó, dòng nước phun rửa được tạo ra một cách gần như tiếp tuyến với hình dạng bên trong của chậu có thể, vì dòng chảy ra qua mặt cắt của phần mở lối vào được giới hạn, được dẫn hướng tương đối tốt trên thành dốc của hình dạng bên trong của chậu, cụ thể tại điểm lõm tương đối rõ rệt như tại các đầu của hình dạng chậu hình ovan mà được nối bởi trục dọc. Sau đó, tuy nhiên, nó có xu hướng cao là dốc xuống dưới dưới ảnh hưởng của trọng lực. Nếu phần dòng chảy dốc xuống này sau đó gặp đường dòng chảy ít nghiêng được mô tả trong sáng chế được viện dẫn, thì hình dạng dòng chảy giống như dòn lại có thể tạo ra. Được nhấn mạnh ở cách khác, phần dòng chảy dốc xuống này được đưa gần

hết hướng lên trên lần nữa. Đặc biệt ở trong các tình huống này là có nguy cơ đặc biệt về việc nước bắn tung ra, đặc biệt nếu mép trên của hình dạng bên trong của chậu không được tạo thành với rãnh cắt rõ ràng.

Nên lưu ý ngắn gọn về vấn đề này là đường dòng chảy trong phạm vi của phần mô tả này được hiểu là sự dịch chuyển bề mặt giống như đường trong thành trong của chậu WC, mà bề mặt bị giới hạn hướng ra ngoài, nói cách khác trong sự chuyển tiếp tới thành dẫn thêm hướng lên trên, bằng mép lõm, và bị giới hạn hướng vào bên trong, nói cách khác trong sự chuyển tiếp tới thành dẫn thêm xuống dưới và theo hướng của dòng chảy ra, bằng mép lồi. Mép được xác định bằng sự uốn cong đặc biệt sắc theo hướng thẳng đứng, do đó về mặt các thuật ngữ toán học bằng giá trị cực trị của đường cong. Patent Châu Âu số 2 604 761 B1 được viện dẫn và phương án ví dụ sau đây sẽ đưa ra ý tưởng rõ ràng hơn.

Đường dòng chảy này có chức năng dẫn hướng hoặc ít nhất hỗ trợ dòng chảy của nước nhất định. Như kết quả của việc chảy vào về cơ bản là tiếp tuyến vào trong phía trong của chậu, nước tuần hoàn và được giữ bằng các lực ly tâm tại thành trong của chậu, nhưng đồng thời bị kéo hướng xuống dưới (một cách xiên nhiều hoặc ít hơn) bằng trọng lực, sao cho các đặc tính dẫn hướng dòng chảy tương ứng có thể được đạt được bằng các thay đổi về hình dạng của thành trong của chậu.

Hướng tiếp tuyến của việc chảy vào của nước phun rửa được định trước bằng hình dạng của lối vào nước phun rửa, nói cách khác bằng phần mở của lối vào và mặt cắt ống được nối với nó đẩy hướng lên cho phun rửa chảy. Phương án tiếp tuyến của dòng nước chảy vào đã được nhận ra dưới nhiều hình dạng ở tình trạng kỹ thuật và thường có chức năng như dòng nước phun rửa xoay trong chậu WC.

Theo sáng chế, đường dòng chảy thứ hai hoặc phần kéo dài đã biết được đề xuất cùng với đường dòng chảy thứ nhất đã biết từ Patent Châu Âu số 2 604 761B1. Đường dòng chảy thứ hai hoặc được kéo dài này là nhằm ngăn hướng của dòng chảy hướng xuống dưới quá mạnh của ít nhất một phần của nước phun rửa và do đó giảm hoặc ngăn “sự dồn lại” được mô tả ở trên. Nếu phần dòng chảy được “giữ” tại độ cao nhất định bằng đường dòng chảy thứ hai, điều này khiến cho dòng chảy hoàn chỉnh

roi xuống ít mạnh hơn ở đó hoặc dòng chảy xuống của nó, hoặc phần dòng chảy di chuyển trên hoặc phía trên đường dòng chảy thứ hai hoặc được kéo dài để gặp phần dòng chảy còn di chuyển phía dưới nữa.

Bắt đầu từ định nghĩa ở trên về các trục dọc và ngang, sự di chuyển xoay của dòng chảy trong chậu và vị trí của các đặc tính nhất định của hình dạng bên trong của chậu là để được mô tả cùng với góc phương vị mà biểu hiện chính nó từ vị trí nhất định trong chậu (hình vẽ nhìn từ trên xuống) đến giao điểm của các trục, cụ thể như góc tới trục dọc. Do đó, ví dụ là điểm đó của phần mở của chậu là gần nhất với thành là nằm trên trục dọc thì do đó ở góc phương vị là 0° hoặc 180° . Từ điều này sau đó có vùng bên nằm trong vùng xung quanh 90° hoặc 270° .

Theo sáng chế, nước phun rửa là để được dẫn xuyên qua phần mở lối vào lên phía trên vùng uốn cong lõm (như được thấy ở hình vẽ từ trên xuống) của thành trong của chậu WC, vì đó phần mở của lối vào là ở góc phương vị ở giữa 80° và 180° . Phần mở lối vào tốt hơn là ở các góc phương vị nhỏ hơn 170° , 160° , 150° hoặc thậm chí 140° , và cũng như vậy tốt hơn là ở góc phương vị là ít nhất 90° , nhờ đó nước phun rửa chảy ra ngoài theo hướng của các góc phương vị lớn hơn. Nói cách khác, phần mở của lối vào tốt hơn là nằm trong dòng ngược lên ở góc phần tư của đường uốn cong đặc biệt lõm của phần mở của chậu và hướng đến điểm đặc biệt lõm này. Cơ sở là ở chỗ, với đường cong lõm đặc biệt sâu, các lực ly tâm có tác dụng ổn định kết hợp với sự dốc còn lại nhất định của hình dạng bên trong của chậu (như được thấy ở mặt cắt thẳng đứng) dẫn hướng ban đầu dòng chảy nước phun rửa xuyên qua phần đường cong này theo cách thức tương đối ổn định, nhờ đó giả định rằng phần cơ bản của hình dạng bên trong của chậu kéo dài một chút từ dưới lên trên và có độ dốc tương ứng. Như được đề cập ở trên, về điển hình có các ngoại lệ tại đỉnh trên miệng của chậu dưới dạng của các rãnh cắt.

Vùng được đề cập ở trên mà thường được tạo cong theo cách thức lõm đặt biệt sắc, của chậu WC có thể là xấp xỉ 180° , do đó ở điểm cuối của trục dọc. Ở các trường hợp riêng lẻ, ví dụ là các hình dạng của chậu có hai vùng lõm được tạo rất cong hướng bên với điểm này (ví dụ là trong trường hợp hình dạng về cơ bản là hình chữ

nhật có các góc được vo tròn), giá trị có thể ở góc phương vị hơi khác tới 180° , cụ thể là trong phạm vi ở giữa 150° và 210° , tốt hơn là 160° và 200° hoặc 170° và 190° . Không cần thiết là bao gồm toàn bộ của các phạm vi góc này.

Nếu nước phun rửa sau đó đi tới vùng được tạo cong ít hơn của phần mở của chậu thì có nguy cơ gia tăng về việc nó rơi mạnh xuống không mong muốn hoặc một phần lớn không mong muốn của nó rơi xuống.

Phần dòng chảy rơi xuống này sau đó gặp đường dòng chảy thứ nhất, hoặc một phần của đường dòng chảy thứ nhất được bố trí theo sáng chế mà di chuyển ở góc ít nhất là ở giữa 90° and 270° so với góc phương vị và tốt hơn là nối tại đáy với phần mở lối vào để có thể dẫn hướng nước thoát ra từ đó. Các giới hạn dưới ưu tiên cho phạm vi góc đề cập ở trên là 80° , 70° , 60° , 50° , 40° , 30° và 20° , và các giới hạn trên ưu tiên là 280° , 290° , 300° , 310° , 320° , 330° và 340° .

Để giảm bớt việc rơi xuống của phần dòng chảy, sáng chế cung cấp đường dòng chảy thứ hai hoặc phần đường dòng chảy thứ hai, mà trong trường hợp này một lần nữa ở giữa mép lõm ngoài và mép lõm trong và do đó cao hơn phần đó của đường dòng chảy thứ nhất/phần đường dòng chảy thứ nhất tương ứng hoặc gần với góc phương vị. Trong trường hợp này, đường dòng chảy thứ hai hoặc phần thứ hai nên được bố trí ít nhất là ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° . Các giới hạn dưới ưu tiên là 300° , 290° , 280° , 270° và 260° , nhờ đó đường dòng chảy thứ hai tốt hơn là không bắt đầu ở các góc dưới 200° . Giới hạn trên ưu tiên là 345° , nhờ đó đường dòng chảy thứ hai tốt hơn là không được kéo dài qua 400° (nói cách khác, nhiều hơn 40° so với 360°) nếu nó chưa chuyển tiếp vào trong đường dòng chảy thứ nhất.

Như đã được thể hiện ở trên, theo sáng chế này, mỗi đường dòng chảy (thứ nhất và thứ hai tương ứng) đã biết từ Patent Châu Âu số 2 604 761 B1 có thể được kéo dài, nhờ đó đường dòng chảy liên tục vẫn duy trì, hoặc là đường dòng chảy thứ hai được bổ sung. Sự khác biệt rất cuộc là liệu có sự gián đoạn giữa hai đường dòng chảy hoặc giữa các phần đường dòng chảy hay không, cụ thể tại góc phương vị là 0° ; điều này sẽ được chỉ ra chi tiết hơn dưới đây. Sau đây phần mô tả xét đến đường dòng chảy thứ hai, nhờ đó đối với trường hợp mà không có sự gián đoạn thì điều này sau

đó là được hiểu như phần đường dòng chảy thứ hai của cùng một đường dòng chảy đã được đồng nhất. Điều này áp dụng tương tự cho đường dòng chảy thứ nhất, điều mà khi không có sự gián đoạn đề cập ở trên, do đó là phần thứ nhất của đường dòng chảy và như vậy (không có phần thứ hai) đã biết đến từ Patent Châu Âu số EP 2 604 761 B1.

Do đó, đường dòng chảy thứ hai cụ thể không hoàn toàn thuộc đường tròn, mà thay vào đó chỉ bao phủ vùng giới hạn, cụ thể trong đó kinh nghiệm chỉ ra rằng đặc biệt có nguy cơ đặc biệt lớn là dòng chảy của nước chạy dọc thành bên trong của chậu rơi xuống. Điều này áp dụng đặc biệt với “góc phần tư thứ tư” (tính từ 0° với góc phương vị tăng dần). Như phương án ví dụ này minh họa, đường dòng chảy thứ hai hỗ trợ ít nhất là một phần dòng chảy nước phun rửa và do đó ngăn sự xuất hiện quá mức của cơ chế đã mô tả về “sự dội lại” trên đường dòng chảy thứ nhất.

Cho tới đây các lập luận không phụ thuộc vào việc xác định góc phương vị bắt đầu với giá trị 0 ở phía trước hay phía sau, nhờ đó các thuật ngữ này liên quan tới vị trí ngồi thông thường của người dùng WC, do đó “phía sau” chỉ đến phần đó của hình dạng bên trong của chậu (so với đường nằm ngang) gần với móng. Cho tới đây, các lập luận cũng không còn phụ thuộc vào việc liệu hướng của vòng quay của dòng chảy của nước phun rửa trong chậu WC là sang bên trái hay sang bên phải, do đó không phụ thuộc vào việc góc phương vị tăng dần theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ khi được thấy ở hình vẽ từ trên xuống. Trường hợp phổ biến và ưu tiên hơn là hướng xoay sang bên phải như được nhìn từ phía trên, nói cách khác hướng xoay theo chiều kim đồng hồ. Ngoài ra, trường hợp góc phương vị được tính toán từ phía sau được ưu tiên. Trong trường hợp ưu tiên này, do đó, dòng chảy của nước phun rửa từ phần mở lối vào được dẫn lên phía trên ra khỏi nó lên trên đường cong lõm của hình dạng bên trong của chậu WC (và sẽ được dẫn ra phía sau nếu điểm không (0) của góc phương vị được xác định từ phía trước). Cả hai trường hợp đều có thể, nhưng biến thể được chỉ ra được ưu tiên cụ thể kết hợp với phần xả của ống xi-phông của được đặt hướng nhiều hơn về phía sau.

Cụ thể, đường dòng chảy thứ hai theo sáng chế, do đó ở phạm vi nhất định mà vai thứ hai hoặc vai được mở rộng trong hình dạng bên trong của chậu, có thể ngăn sự tràn một phần của nước phun rửa khỏi chậu, thậm chí nếu có rãnh cắt nhỏ hoặc không có rãnh cắt của hình dạng bên trong của chậu tại mép trên của nó. Nên lưu ý rằng phần mở của lối vào của nước phun rửa cần thiết đòi hỏi rãnh cắt, và về việc này “hình dạng bên trong của chậu “không rãnh cắt” tất nhiên vẫn có rãnh cắt tại phần mở của lối vào của nước phun rửa. Đúng hơn là, điều được quan tâm ở đây là vùng ngay ở dưới mép trên của hình dạng bên trong của chậu, do đó tại nơi miệng xả trong các chậu WC thông thường được đặt.

Sáng chế cố gắng theo nguyên tắc đề xuất hình dạng đơn giản nhất, dễ dàng làm sạch nhất (và do đó nhẵn) và dễ dàng sản xuất nhất có thể. Như được giải thích ở trên, do đó, hình dạng bên trong của chậu không có các rãnh cắt ở phạm vi được mô tả ở trên được ưu tiên.

Với cùng mục đích này, việc giới hạn đối với một hoặc cả hai đường dòng chảy được mô tả, do đó bố trí thêm nữa các đường dòng chảy, được ưu tiên. Mặc dù không có rãnh cắt này tăng lên do các đường dòng chảy, hoặc ở tốc độ bất kỳ tốt hơn là không tăng lên, nhưng các đường dòng chảy làm phức tạp hình dạng một chút và không làm cho cấu hình khéo léo cho dòng nước phun rửa dễ dàng hơn do số lượng đường dòng chảy khác nhau mà không cần thiết là nhiều như vậy theo quan điểm của các tác giả. Tất nhiên, cụ thể đường dòng chảy thứ nhất có thể có phần kéo dài đáng kể so với góc phương vị, nhưng điều này theo cách bất kỳ không làm thay đổi thực tế là nó là đường dòng chảy kề nhau được đồng nhất.

Các đường dòng chảy mô tả ở sáng chế nhằm mục đích dẫn hướng các phần cần thiết của dòng chảy nước phun rửa. Điều này áp dụng thậm chí nhiều hơn cho đường dòng chảy thứ nhất so với đường dòng chảy thứ hai, bởi vì với đường dòng chảy thứ hai, chỉ một phần, cụ thể nhìn chung chỉ phần chảy hơi cao hơn dọc theo thành bên trong của chậu, được chụp lại bởi đường dòng chảy thứ hai. Trái với nhiều cấu trúc được tìm thấy trong tình trạng kỹ thuật, hai đường dòng chảy ở tốc độ bất kỳ được tạo ra về cơ bản theo độ rộng của chúng, nhờ đó độ rộng được hiểu nghĩa là

kích thước dọc theo thành bên trong của chậu WC và vuông góc với phần kéo dài theo chiều dọc của đường dòng chảy, do đó thông thường được dẫn hướng xuống dưới tương ứng với sự định hướng cục bộ của bề mặt. Các độ rộng tối thiểu được ưu tiên ở điểm rộng nhất là 12 cm cho đường dòng chảy thứ nhất và 0,8 cm cho đường dòng chảy thứ hai, nhờ đó đối với đường dòng chảy thứ nhất thì các giá trị theo đây là 13 cm, 14 cm và 15 cm và đối đường dòng chảy thứ hai, các giá trị theo đây là 0,9 cm, 1 cm và 1,1 cm được ưu tiên tăng theo trật tự này.

Mục đích của đường dòng chảy thứ hai là, như được giải thích, ít để dẫn hướng hoặc hỗ trợ dòng chảy xoay hướng xuống dưới hơn để ngăn một phần dòng chảy nước rơi xuống quá mạnh. Ở phạm vi đó nó có thể dịch chuyển tốt hơn là theo hướng gần như ngang (so với hướng dọc của nó). Cụ thể, chỉ dẫn có thể được vẽ cho đường tâm ở giữa các mép lõm và mép lồi đề cập ở trên (ở mỗi trường hợp đối với các giá trị cực trị của đường cong), và đường tâm này tốt hơn là có góc không lớn hơn 15° , nhưng tốt hơn là không lớn hơn 13° , 11° , 9° , 7° , tới đường nằm ngang dọc theo đường dòng chảy. Đường dòng chảy tốt hơn là hơi nghiêng theo dương của dòng chảy, nói cách khác là góc phương vị.

Đến lượt, đường dòng chảy thứ nhất tương ứng về cơ bản với các giải thích trong Patent Châu Âu số 2 604 761 B1 được viện dẫn của cùng chủ sở hữu và theo đó di chuyển tại góc phương vị tăng lên về một mặt là dốc đứng và mặt khác là xoay dọc theo hình dạng bên trong của chậu, để hỗ trợ dòng nước phun rửa được dẫn hướng xuống dưới và xoay.

Theo đó, chậu với hình dạng bên trong bất đối xứng được bố trí mà xác định hoặc tạo ra sự di chuyển hướng xuống dưới thông qua hình dạng bên trong của chậu có thể so sánh với đường xoắn ốc bằng cách định vị đường dòng chảy thứ nhất sâu hơn trên một phía so với phía khác. Theo đó, các đặc tính làm sạch bề mặt rất tốt của dòng chảy xoay trong chậu được kết hợp cùng với động lượng được tạo ra có thể so sánh được trên lối vào vào trong ống xi-phông. Do đó, động năng của nước phun rửa, ví dụ tạo ra từ độ cao của dòng rơi xuống đối với kết chứa, có thể được sử dụng hai lần. Ngoài ra, thiết kế của hình dạng bên trong của chậu theo sau xu hướng hướng

xuống dưới của dòng chảy nước được tạo ra bởi trọng lực và ngăn một số trong số sự chảy rối mà bị gây ra khi nước chảy xuống một cách độc lập với hình dạng bên trong của chậu. Sự chảy rối này giảm động năng của nước phun rửa. Dùng cho các lý do so sánh, sự di chuyển nước phun rửa dạng xoay trong chậu, như đã biết từ tình trạng kỹ thuật, ví dụ là có hiệu quả hơn nhiều về mặt làm sạch bề mặt so với phương pháp thông thường bao gồm miệng xả thông thường mà làm giảm đáng kể động năng của nước phun rửa đến từ nguồn cấp nước phun rửa.

Thành phần vận tốc tiếp tuyến trội hơn của nước phun rửa xuất hiện từ phần mở lối vào vào trong chậu mà thành phần vận tốc này đã biết từ tình trạng kỹ thuật, liên quan đến phần nhô ra của đường nước phun rửa hướng tâm lên trên mặt phẳng nằm ngang. Do đó, nước phun rửa không đi vào phần mở lối vào theo hướng hướng đến mực nước trong ống xi-phông, mà hơi xiên thêm vào đó, nhờ đó theo nghĩa chung góc chính xác không trở thành vấn đề và có thể phụ thuộc vào dạng hình học riêng của phần mở lối vào và đường dòng chảy kế tiếp. Cụ thể, vận tốc của nước phun rửa rời khỏi phần mở lối vào không phải chính xác hướng nằm ngang, mà tốt hơn về cơ bản là ngang.

WC theo sáng chế có thể được thực hiện với các phương pháp khác nhau để tạo ra nước phun rửa bằng cách cấp nó cùng với áp lực nước phun rửa nhất định, cụ thể dòng nước được tạo áp suất, nói cách khác không cần kết chứa nước. Tuy nhiên, kết hợp WC với kết chứa nước được ưu tiên bởi vì sáng chế cho phép việc sử dụng được đưa ra theo cách thức hiệu quả một cách đặc biệt của thế năng bị hạn chế của nước phun xả trong kết chứa nước. Cụ thể, điều nào áp dụng cho kết chứa nước được giấu trong tường lắp phía sau WC.

Cụ thể, số lượng tương đối nhỏ của nước phun rửa có thể là đủ nhờ vào bước sáng tạo, vốn có các ưu điểm về kinh tế và sinh thái. Lượng nước phun rửa tối đa tốt hơn là dưới 6 l, tốt hơn là dưới 5,5 l, và đặc biệt tốt hơn là dưới 5 l.

Dòng chảy nước phun rửa theo sáng chế cho phép việc làm ướt và sạch tốt đối với các bề mặt của hình dạng bên trong của chậu dễ bị bẩn, cụ thể bằng dòng chảy xoay và dốc tại đó như được mô tả ở trên. Theo đó, miệng xả thông thường mà được

so sánh với vòi hoa sen từ ban đầu, có thể được bỏ. Điều này có thể đơn giản hóa không chỉ việc sản xuất của chậu WC mà còn hiệu quả làm sạch của nó bởi vì các miệng xả thông thường đặc biệt dễ bị bẩn và vôi hóa; ngoài ra, mặt đáy của nó rất khó tiếp cận. Nói cách khác, chậu theo sáng chế cho phép thể hiện sự chuyển tiếp dễ dàng từ các bề mặt bên trong thực tế của chậu đến mép trên của chậu, cụ thể tới các vùng của chậu mà quay mặt hướng lên phía trên, cụ thể phía dưới chỗ ngồi WC.

Theo một phương án của sáng chế, phần mở lối vào được đề cập ở trên (vốn tốt hơn là phần mở lối vào duy nhất), có thể là cao hơn tương đối, cụ thể cao hơn 5 cm, và tốt hơn là cao tăng lên hơn 5,5 cm, 6 cm, 6,5 cm theo trật tự đó. Phần mở lối vào cao cho phép mặt cắt ngang lớn, điều mà tạo thuận lợi cho dòng chảy mà không ảnh hưởng không thích đáng đến hình dạng bên trong của chậu bằng phần mở lối vào, cụ thể liên quan đến cả cấu hình dòng chảy và cũng là hình dạng thẩm mỹ của nó.

Nhìn chung, mặt cắt ngang của bộ phận cấp nước phun rửa tốt hơn là tương đối lớn. Cụ thể, theo một phương án của sáng chế, nó có thể, dọc theo độ dài của bộ phận cấp nước phun rửa bên trong WC, cụ thể ở giữa phần mở lối vào (bao gồm phần mở lối vào) và sự chuyển tiếp tới các phần của hệ thống các ống ra khỏi chính WC, cụ thể trong phạm vi thành lắp phía sau, lượng lên đến hơn 8 cm², tốt hơn là hơn 9 cm², và đặc biệt tốt hơn hơn 10 cm² hoặc thậm chí 11 cm². Điều này áp dụng đặc biệt với phần mở lối vào. Việc sử dụng có thể do đó đặc biệt tạo thành động năng của nước phun rửa tốt thu được từ độ nghiêng hoặc đường tạo áp suất.

Ưu tiên hơn nữa là đường dòng chảy thứ hai, khi bắt đầu, duy trì một khoảng cách nhất định từ phần mở lối vào ở các góc phương vị nhỏ, cụ thể tốt hơn là góc phương vị là bằng ít nhất 60°, nhưng tốt hơn là 80°, 100°, 120°, hoặc 130°. Điều này liên quan đến trường hợp các đường dòng chảy thứ nhất và thứ hai không được kết hợp theo cách thức đồng nhất và theo hướng của góc phương vị tăng lên của của đường dòng chảy.

Hai đường dòng chảy mà mỗi đường dòng chảy tạo thành sự giảm cục bộ cho sự nghiêng lẽ ra đang chiếm ưu thế của hình dạng bên trong của chậu. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, do đó, chúng không nên được định vị ở phía sau của hình

dạng bên trong của chậu, ở tốc độ bất kỳ tốt hơn là giả định rằng việc xác định góc phương vị từ không (0) tại điểm này, nói cách khác, của dòng chảy nước phun rửa từ phần mở lối vào đến phía trước. Có liên quan đến xu hướng bị nhiễm bẩn, nó trở nên rõ ràng là thành bên trong mà nhẵn và dốc như có thể ở trung tâm ở tốc độ bất kỳ là để được ưu tiên ở phía sau, và từ quan điểm của các tác giả khía cạnh này điều chỉnh để làm hạn chế các đường dòng chảy theo cách thức mà chúng không chảy tràn qua phần trung tâm phía sau này. Để minh họa, tham chiếu đến phương án ví dụ. Trường hợp này, do đó đường dòng chảy thứ nhất và thứ hai được đặt cách nhau.

Nó còn rõ ràng hơn nữa là đường dòng chảy thứ hai nên di chuyển dưới phần tương đối dốc của hình dạng bên trong của chậu, Theo đó, góc nghiêng ít nhất là 70° hoặc thậm chí 75° so với đường nằm ngang trong phần này phía trên đường dòng chảy thứ hai được ưu tiên, cụ thể ở giữa góc phương vị là 310° và 340° và tốt hơn là dọc theo toàn bộ phần kéo dài theo hướng dọc của đường dòng chảy thứ hai. Tương tự, sau đó nguyên tắc này cho phần độ dài của đường dòng chảy thứ hai hoặc cho toàn bộ chiều dài tốt hơn là cũng áp dụng cho toàn bộ phần của hình dạng bên trong chậu phía trên nó, cụ thể cho đến mép hoặc vo tròn trên mép trên mà tạo thành sự chuyển tiếp đến mép trên của thân WC.

Ngoài ra, độ dốc tương đối rõ rệt trong phần sau hướng tâm của hình dạng bên trong của chậu WC đề cập đến ở trên được ưu tiên, cụ thể ít nhất hướng xuống dưới tới mực nước trong ống xi-phông và hướng lên trên tới phần chuyển tiếp đề cập ở trên tới mép trên của chậu. Cũng như vậy, ở đây, các giá trị góc đề cập ở trên cũng được xem xét.

Cuối cùng, độ dốc này lần nữa với cùng các giá trị góc, cũng đặc biệt được ưu tiên ở mặt đối diện, nói cách khác theo hướng tâm ở phía trước, cụ thể phía dưới đường dòng chảy thứ nhất tốt hơn được định vị ở đó (nói cách khác, đi hướng xuống dưới từ mép lối) lên đến mực nước trong ống xi-phông.

Các nguyên tắc về thành dốc trong phần có độ cao áp dụng theo cách đặc biệt tốt hơn cho toàn bộ hình dạng bên trong của chậu.

Các thành dốc hỗ trợ hiệu quả làm sạch tốt và xu hướng đi xuống hiệu quả của dòng chảy của nước. Theo đó, dòng chảy của nước nên chảy vào trong ống xi-phông với xu hướng hướng xuống dưới rõ ràng để có thể phun rửa nó tốt.

Đường dòng chảy thứ hai hoặc phần đường dòng chảy thứ hai tốt hơn là nằm cao hơn đáng kể trong phạm vi góc thường được đề cập ở trên là ở giữa 310° và 340° , cụ thể đặc biệt phía trên đường dòng chảy thứ nhất (phần đường dòng chảy thứ nhất), tới phạm vi mà cũng như vậy điều này tốt hơn là được kéo dài đến các góc phương vị lớn hơn vượt qua góc phương vị là 270° và vào trong phạm vi của và phía trên góc phương vị là 310° . Hai đường dòng chảy (các phần đường dòng chảy) sau đó là tại khoảng so với nhau và được sắp xếp một đường nằm phía trên đường khác.

Đường dòng chảy thứ hai (phần đường dòng chảy thứ hai) tốt hơn là được định vị ít nhất là cao hơn 3 cm so với đường dòng chảy thứ nhất (phần đường dòng chảy thứ nhất), nhờ đó 3,5 cm, 4 cm, 4,5 cm, và 5 cm được ưu tiên tăng dần.

Bất kể điều trên, đường dòng chảy thứ hai hoặc phần đường dòng chảy thứ hai ở phạm vi góc phương vị được đề cập là ở giữa 310° và 340° được định vị tốt hơn là cao hơn mép dưới của phần mở lối vào của nước phun rửa, do đó lần nữa cao hơn đáng kể. Ở điểm này, mép dưới này tốt hơn là ít nhất xấp xỉ ở cùng mức với đường dòng chảy thứ nhất, sao cho phần lỗ mở lối vào phun nước mạnh lên trên đường dòng chảy thứ nhất.

Sáng chế tốt hơn là được hiện thực hóa bằng chậu WC chỉ có một phần mở lối vào cho nước phun rửa ở tốc độ bất kỳ trong vùng trên, nói cách khác phía trên đường dòng chảy thứ nhất. Các biến thể với nhiều phần mở lối vào nhất định đã đưa ra trong tình trạng kỹ thuật. Điều này làm phức tạp đánh kể toàn bộ thân WC và thực sự không cần thiết cho các đặc tính phun rửa tốt. Ngoài ra, điều này cũng tốt hơn là áp dụng cho phần còn lại của chậu dưới đường dòng chảy thứ nhất. Để tóm lại, do đó, các phần mở dạng vòi phun thuộc địa phận của ống xi-phông mà đôi khi được sử dụng trong tình trạng kỹ thuật để nâng cao khả năng xả tốt hơn được bố trí cùng. Các lý do là giống như ở trên, nhờ đó yếu tố khác là sự hạn chế cho sự tiêu thụ nước tổng thể.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sau đây sáng chế được giải thích bằng phương án ví dụ, nhờ đó các đặc điểm riêng có thể cũng là vật liệu cho các kết hợp khác và, như đã đề cập, liên quan hoàn tới tất cả các phân loại của sáng chế.

Các Fig.1 và Fig.2 thể hiện các hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước từ trên xuống bên phải và phía trước từ trên xuống bên trái của chậu WC theo sáng chế ở các lớp màu ghi để minh họa hình dạng ba chiều.

Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh của nửa bên phải của chậu WC từ các Fig.1 và Fig.2 ở trạng thái cắt theo chiều dọc.

Fig.4 thể hiện hình chiếu cạnh, nhưng không có các lớp màu ghi và ở trạng thái cắt theo chiều ngang của chậu WC từ các Fig.1 đến Fig.3, cụ thể là nhìn hướng lại phía sau và với phương án ví dụ được đơn giản hóa.

Fig.5 thể hiện phương án ví dụ từ Fig.4 theo các hình chiếu cạnh gần kề được vẽ ở cùng chiều cao tương ứng với Fig.3, nhưng không có các lớp màu ghi.

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện phương án ví dụ từ các Fig.4 và Fig.5 cùng với sự chia góc phương vị, điều mà cũng nhằm để cho phép hiểu về phương án ví dụ thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 thể hiện sáng chế bằng hai chậu WC, theo đó phương án ví dụ thứ nhất ở các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 được tạo kết cấu cho việc lắp các phương tiện vòi xịt của WC có vòi hoa sen và các rãnh và lỗ mở tương ứng được lược bỏ khỏi phương án ví dụ thứ hai ở các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6. Các khác nhau này không là phần quan trọng đặc biệt của sáng chế, mà chúng minh họa rằng sáng chế có thể cũng được kết hợp một cách rất phù hợp với WC có vòi hoa sen.

Các Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ phối cảnh xiên thể hiện chậu WC 1 theo phương án ví dụ thứ nhất có phần mở của chậu thông thường 2, phần mở 3 ở phía sau (nói cách khác, được vẽ từ phía trên bên phải trên mép trên theo Fig.1 và được vẽ trên phía trên bên trái theo Fig.2) dùng để lắp các phương tiện vòi xịt (không được thể

hiện) và có phần lõm 4 của mép trên của chậu WC xung quanh phần mở của chậu 2 trên phần sau của miệng chậu để dẫn tay vòi hoa sen (không được thể hiện) luôn qua cho việc bố trí vòi hoa sen. Sau đây, hình dạng bên trong trong chậu WC 1 mà có thể nhìn thấy qua phần mở của chậu 2 được mô tả.

Về sơ bộ, về mặt định lượng, điều này tương ứng với chậu WC được biết đến từ Patent Châu Âu 2 604 761 B1 thường được viện dẫn đến mà là đường dòng chảy thứ nhất 5 được cung cấp có dạng gần như xoắn ốc, điều mà trong trường hợp này, bắt đầu tại phía sau và hơi di chuyển về phía bên phải, như ở góc phương vị là 10° , và di chuyển theo dạng dốc liên tục có điểm rộng nhất ở góc phương vị là 180° hầu hết tất cả các hướng xung quanh góc phương vị là khoảng 350° , nói cách khác đến phía sau lần nữa, nhưng hơi di chuyển sang bên trái. Chức năng của nó tương ứng với các mô tả trong tình trạng kỹ thuật được viện dẫn và còn mô tả thêm phía trên ở phần mô tả này và không cần thiết được giải thích chi tiết.

Khác biệt so với tình trạng kỹ thuật được viện dẫn ở đây, tuy nhiên, phần mở lối vào 6 cho nước phun rửa không được dẫn ra phía sau (hơi di chuyển sang bên phải) và đến bên trái, như được thể hiện trong tình trạng kỹ thuật, nhưng bắt đầu theo hướng bên ở góc phương vị là khoảng 100° và được dẫn đến phía trước, và nói theo cách khác đến các góc phương vị lớn hơn. Theo đó, nước phun rửa sẽ được cấp đến đường dòng chảy thứ nhất, mà không phải khi nó bắt đầu (ở 10°). Phần còn lại, tham chiếu được đưa ra ở Fig.6 để hiểu nhiều hơn về góc phương vị được đề cập ở đây.

Ngoài ra, cùng với tình trạng kỹ thuật được đề cập đến ở trên, đường dòng chảy thứ hai 7, ở phạm vi nhất định là vai thêm trong thành bên trong của chậu phía trên đường dòng chảy thứ nhất 5, được bố trí ở góc trái phía sau, do đó có thể nhìn thấy rõ ở Fig.1. Đường dòng chảy thứ hai 7 này cũng có thể được xác định đúng như vùng thành trong ở giữa mép lõm (trên và bên ngoài) và mép lồi (phía dưới và bên trong). Đường dòng chảy thứ hai 7 di chuyển ở giữa khoảng 250° và khoảng 350° đối với góc phương vị. Do đó theo cách này, nó được tạo kết cấu hơi dốc đứng, cụ thể là có độ nghiêng xấp xỉ (so với đường tâm, không được thể hiện, ở giữa các mép lồi và lõm) khoảng 5° như được nhìn thấy theo hướng ngang. Tại điểm rộng nhất của nó thì

chiều rộng là khoảng 1,2 cm, nhưng phẳng hơn nhiều so với đường dòng chảy thứ nhất 5, cụ thể có góc là xấp xỉ 48° so với đường nằm ngang đến điểm phẳng nhất của nó. Ngược lại, ở 180° chẳng hạn, đường dòng chảy thứ nhất 5 có độ nghiêng là chỉ khoảng 11° đối với mặt phẳng ngang và chiều rộng lớn nhất là 16 cm. Chiều rộng đề cập ở đây liên quan đến khoảng cách giữa các mép được đề cập ở trên (đường lõm nhất và đường lồi nhất), cụ thể khoảng cách thẳng giữa chúng dọc theo hướng dốc đứng nhất, nói cách khác khoảng cách ngắn nhất.

Ngược lại, các thành bên trong của chậu phía trên và bên dưới đường dòng chảy thứ hai 7 là rất dốc với độ nghiêng tính từ đường nằm ngang là khoảng 80° , cụ thể cũng tại góc phương vị là 0° . Như thể hiện cụ thể ở các Fig.3 và Fig.4, các thành của chậu trở nên thậm chí dốc hơn từ đó đến phía trước và độ nghiêng là khoảng 89° ở góc phương vị là 180° . Do đó, nó tránh rãnh cắt ngăn một cách hoàn toàn.

Nói chung, do đó hình dạng bên trong của chậu không có rãnh cắt, như các hình vẽ thể hiện cũng như vậy), cụ thể không phải trên miệng phía trên (và tất nhiên với sự loại lệ của phần mở lối vào 6).

Ở phương án ví dụ này, hai đường dòng chảy 5 và 7 là đặt cách nhau ở khoảng cách khoảng 6 cm, điều mà được đo theo cách tương tự như chiều rộng của đường, cụ thể giữa mép lồi của đường dòng chảy trên 7 và mép lõm của đường dòng chảy dưới 5 và chính xác theo hướng theo sau độ nghiêng. Do đó, đường dòng chảy thứ hai 7 là cao hơn đáng kể so với đường dòng chảy thứ nhất 5.

Có thể được tưởng tượng từ các hình vẽ rằng, như kết quả của các lực ly tâm, dòng chảy của nước thoát ra phần mở lối vào 6 sẽ chạy dọc theo thành trong dốc của chậu phía trên đường dòng chảy thứ nhất 5 dùng cho phần cần thiết và ở dạng này được dẫn xuyên qua thành trong lõm của chậu (như được thể hiện ở hình vẽ nhìn từ trên xuống thẳng đứng) tới phía khác, cụ thể phía trái. Kinh nghiệm chỉ ra rằng, như kết quả của trọng lực, dòng chảy của nước ở phía trái có xu hướng theo hướng xuống dưới tăng lên và cụ thể gặp phần của đường dòng chảy thứ nhất 5 ở các góc phương vị nhỏ, nói cách khác khoảng 10° đến 90° , mà cũng gặp phần đối diện của đường dòng chảy thứ nhất 5 ở các góc phương vị lớn, nói cách khác là khoảng 300° đến

350°. Điều này dẫn đến hành vi của dòng chảy giống như dội lại trong đó các phần của nước phun rửa có thể chảy mạnh hướng ngược lên phía trên và tràn ra khỏi chậu 1.

Bằng đường dòng chảy thứ hai 7, nếu xu hướng chảy xuống dưới này sau đó bị gặp phải cản trở nhất định trong phạm vi góc phương vị được minh họa, cụ thể ở giữa 310° và 340°, hành vi được mô tả ở trên được làm yếu đi hoặc được ngăn chặn, sao cho hình dạng bên trong của chậu không có vết cắt với hành vi dòng chảy của nước phun rửa không thể hiện nguy cơ tràn nước có thể được hiện thực hóa. Đến lượt có thể mong muốn là đường dòng chảy thứ nhất 5 được tạo kết cấu để được kéo dài đối với góc phương vị và phẳng hơn đối với độ nghiêng ở các phần thẳng đứng (thông qua mực nước kín trong ống cho dòng chảy ra như được thể hiện ở Fig.3) để hỗ trợ đặc tính xoay của dòng nước phun rửa nhiều như có thể và đạt được sự ướt tối đa cho các thành trong của chậu với các lượng nước phun rửa nhỏ nhất có thể.

Fig.4 thể hiện cả hình chiếu cạnh của vùng phía sau của hình dạng bên trong của chậu và mặt cắt xuyên qua chậu. Mặt cắt chạy xuyên qua mực nước kín trong phần thấp nhất của chậu WC, mực nước kín này được thể hiện như số chỉ dẫn 8. Đường dòng chảy thứ hai 7 có thể được hình thấy trong phần bên trái của hình dạng bên trong của chậu, đường dòng chảy thứ nhất 5 ở phần bên phải. Cả hai được xác định bởi các đường biên của chương trình CAD, mà tách các bề mặt với biên dạng mặt cắt thẳng theo mặt cắt thẳng đứng (xuyên qua mực nước kín 8), như thành trong dốc của chậu phía trên các đường dòng chảy 5 và 7 chẳng hạn, từ các mặt cong. Ở đây, có thể được nhìn thấy là hai đường dòng chảy 5 và 7 thực sự có dải tâm mà thẳng ở nghĩa này và các dải cong được nối với nó ở đỉnh và đáy.

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện phương án ví dụ thứ hai của các Fig.4 và Fig.5 với sự phân chia góc phương vị và một số giá trị. Cụ thể có thể được thấy là 0° tương ứng với tâm sau của hình dạng bên trong của chậu và 180° tương ứng với tâm trước. Phạm vi góc phương vị cho phần mở lối vào của nước phun xả là ở giữa 80° và 180° như được xác định ở các yêu cầu bảo hộ có thể được xác định. Phạm vi góc phương vị trước là ở giữa 150° and 210° trong đó theo các yêu cầu

bảo hộ, có đường cong lõm (không cần thiết trên toàn bộ phạm vi góc này) mà nước phun rửa được dẫn trên lối vào cũng có thể được xác định trên đó. Phạm vi tối thiểu là ở giữa 90° và 270° cho đường dòng chảy có thể cũng được xác định. Ngoài ra, các giới hạn của phạm vi tối thiểu (ở giữa 310° và 340°) cho đường dòng chảy thứ hai hoặc phần thứ hai của đường dòng chảy thứ hai, điều mà theo các yêu cầu bảo hộ, là không để kéo dài qua phạm vi góc là ở giữa 230° và 90° , là theo hướng theo chiều kim đồng hồ được định vị hơi di chuyển lệch về phía bên trái tính từ đường vẽ ở 300° và cùng chiều đó di chuyển lệch gần kề đường ở 330° .

Ngoài ra, Fig.6 là hình vẽ nhìn từ trên xuống cũng minh họa hình dạng bên trong của chậu được giải thích bằng các hình vẽ ở trước, do đó để tránh quá tải các hình vẽ, các số chỉ dẫn không được vẽ ở các hình này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bồn cầu (Water closet-WC) có chậu bồn cầu (WC) (1), và phần mở của chậu (2) hình tròn hoặc ovan, và phần mở lối vào (6) cho nước phun rửa,

trong đó, trong trường hợp của phần mở của chậu (2) hình ovan, khi nhìn từ trên xuống trục dọc dọc theo phần kéo dài dọc của phần mở của chậu (2) hình ovan, cụ thể xét về mặt kích thước bên trong dài nhất của hình dạng bên trong của phần mở của chậu (2), so với vị trí ngồi phổ biến của người dùng WC, được dẫn hướng từ phía trước đến phía sau, và trong trường hợp của phần mở của chậu (2) hình tròn được xác định tương tự từ phía trước đến phía sau, và trục dọc và trục ngang dịch chuyển vuông góc và hướng tâm với nó như đường trung trục với trục dọc, xác định điểm trung tâm, và bắt đầu từ trục dọc và điểm trung tâm, xác định góc phương vị, cụ thể trong đó từ vị trí nhất định trong chậu khi nhìn từ trên xuống dưới đường nối được vẽ đến mặt cắt của các trục này và góc ở giữa đường này và trục dọc theo hoặc ngược với chiều kim đồng hồ được lấy như góc phương vị, không (0) tại phía trước hoặc tại phía sau,

trong đó phần mở lối vào (6) cho nước phun rửa được dẫn hướng theo hướng của các góc phương vị lớn hơn, và khi nhìn từ trên xuống dưới và so với hình dạng của phần mở của chậu (2), do đó hướng lối vào tiếp tuyến của nước phun rửa được đưa ra,

sao cho sau khi đi vào chậu WC (1) thông qua phần mở lối vào (6), nước phun rửa chảy trên thành bên trong của chậu WC (1) gấp, tại góc phương vị là từ 150° đến 210° , đường cong của thành bên trong mà lõm khi nhìn từ trên xuống dưới và so với với điểm trung tâm,

trong đó chậu WC (1) có đường dòng chảy (5) cho nước phun rửa mà đường dòng chảy (5) được xác định trong hình dạng bên trong của chậu WC (1) ở giữa mép lõm ngoài và mép lõm trong ở mặt cắt thẳng đứng và so với điểm trung tâm và đường dòng chảy (5) nào nối với phần mở lối vào trong vùng dưới và dịch chuyển so với góc phương vị ít nhất là ở giữa 90° và 270° ,

trong đó phần mở lối vào (6) được bố trí so với góc phương vị ở giữa 80° và 180° và góc phương vị trong đó nước phun rửa sau khi đi vào gặp đường uốn cong, là lớn hơn so với góc phương vị được đề cập nêu trên của phần mở lối vào (6) và

trong đó đường dòng chảy thứ hai (7) được bố trí ở góc phương vị là ở giữa 230° và khi qua 360° , 90° , nhưng không vượt quá, ít nhất là tại góc phương vị là ở giữa 310° và 340° , mà đường dòng chảy (7) được xác định cũng như vậy trong hình dạng bên trong của chậu WC (1) ở giữa mép lõm ngoài và mép lõm trong ở mặt cắt thẳng đứng và so với với điểm trung tâm và trong đó được định vị cao hơn phần thêm của đường dòng chảy thứ nhất (5) được đề cập đầu tiên tại cùng góc phương vị hoặc cao hơn phần gần nhất của đường dòng chảy thứ nhất (5).

2. Bồn cầu theo điểm 1, có miệng trên của chậu WC (1) không tạo thành rãnh cắt hướng vào trong, cụ thể có chậu WC (1) không rãnh cắt ngoại trừ phần mở lối vào (6).

3. Bồn cầu theo điểm 1 hoặc 2 mà có đường dòng chảy (các đường dòng chảy) (5, 7) như đề cập ở điểm 1, nói cách khác không có đường dòng chảy nào thêm.

4. Bồn cầu theo một trong số các điểm nêu trên, trong đó ở giữa các góc phương vị là 90° và 270° đường dòng chảy thứ nhất (5) có chiều rộng ít nhất là 12 cm ở điểm rộng nhất của nó và/hoặc đường dòng chảy thứ hai (7) ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° có chiều rộng ít nhất là 0,8 cm ở điểm rộng nhất của nó.

5. Bồn cầu theo một trong số các điểm nêu trên, trong đó đường dòng chảy thứ hai (7) dịch chuyển với độ lệch tối đa so với đường nằm ngang là $\pm 15^\circ$, tốt hơn là dốc đứng một chút với góc phương vị tăng lên.

6. Bồn cầu theo một trong số các điểm nêu trên, trong đó đường dòng chảy thứ nhất (5) dịch chuyển dốc đứng ở giữa các góc phương vị là 90° và 270° và do đó hỗ trợ sự dịch chuyển được dẫn hướng xuống dưới của nước phun rửa đi vào thông qua phần mở lối vào (6), trong đó các phần này của đường dòng chảy thứ nhất (5) ở giữa các góc phương vị 90° và 270° mà là gần nhất với phần mở lối vào (6) được đặt cao hơn các phần này của đường dòng chảy thứ nhất (5) gần nhất với đường dòng chảy thứ hai (7) ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° .

7. Bồn cầu theo một trong các điểm nêu trên, trong đó đường dòng chảy thứ hai ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° và đường dòng chảy thứ nhất ở giữa các góc phương vị là 90° và 270° tiếp tục hợp nhất với nhau trên 0° và do đó tạo thành đường dòng chảy đồng nhất.

8. Bồn cầu theo một trong các điểm từ 1 đến 6, trong đó góc phương vị là 0° so với vị trí ngồi của người dùng WC được đặt ở phía sau, nói cách khác gần với mông, và ở vị trí là 0° này, không có đường dòng chảy (5,7) tồn tại, trong đó đường dòng chảy thứ nhất (5) ở giữa các góc phương vị là 90° và 270° và đường dòng chảy thứ hai (7) ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° là hai đường dòng chảy (5, 7) riêng biệt.

9. Bồn cầu theo một trong các điểm nêu trên, trong đó hình dạng bên trong của chậu WC phía trên đường dòng chảy thứ hai (7) ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° có độ dốc ít nhất là 70° so với đường nằm ngang.

10. Bồn cầu theo một trong các điểm nêu trên, trong đó góc phương vị là 0° so với vị trí ngồi của người dùng bồn cầu (WC) được đặt ở phía sau, nói cách khác gần với mông, và trong đó hình dạng bên trong của chậu WC (1) ở góc phương vị là 0° này có độ dốc là ít nhất 70° so với đường nằm ngang ở giữa mực trên của mực nước trong ống xi-phông (8) và sự chuyển tiếp phía trên trên mép trên đến mép trên của chậu.

11. Bồn cầu theo một trong các điểm nêu trên, trong đó góc phương vị là 0° so với vị trí ngồi của bồn cầu (WC) đặt ở phía sau, nói cách khác gần các nút bấm, và trong đó tại điểm đối diện, nói cách khác tại góc phương vị là 180° , hình dạng bên trong của chậu (1) có độ dốc là ít nhất 70° so với đường nằm ngang ở giữa mép lồi giới hạn đường dòng chảy thứ nhất (5) và từ đó chảy hướng xuống dưới tới mực trên của mực nước trong ống xi-phông (8).

12. Bồn cầu theo một trong số các điểm nêu trên, trong đó ở giữa các góc phương vị là 90° và 270° đường dòng chảy thứ nhất (5) được kéo dài liên tục hướng đến các góc phương vị lớn hơn và dịch chuyển ít nhất một phần tại cùng các góc phương vị là ở giữa 310° và 340° như đường dòng chảy thứ hai (7), nhưng tại khoảng cách từ và phía dưới đường dòng chảy kia.

13. Bồn cầu theo một trong số các điểm nêu trên, trong đó ở giữa các góc phương vị là 310° và 340° toàn bộ đường dòng chảy thứ hai (7) được đặt cao hơn so với mép dưới của phần mở lối vào (6) cho nước phun rửa.
14. Hệ thống bồn cầu có bồn cầu (Water closet-WC) theo một trong số các điểm nêu trên và kết chứa nước, tốt hơn là kết chứa nước được giấu, tốt hơn là kết chứa nước có lượng nước phun rửa dưới 6 l.
15. Phương pháp phun rửa cho bồn cầu (Water closet-WC) như được xác định ở một trong các điểm từ 1 đến 13 hoặc hệ thống bồn cầu như được xác định ở điểm 14, trong đó từ phần mở lối vào (6) nước phun rửa thực hiện sự dịch chuyển xoay dọc theo đường dòng chảy thứ nhất (5) và phần của nước phun rửa được dẫn hướng ở đó phía trên đường dòng chảy thứ hai (7) ở giữa 310° và 340° .

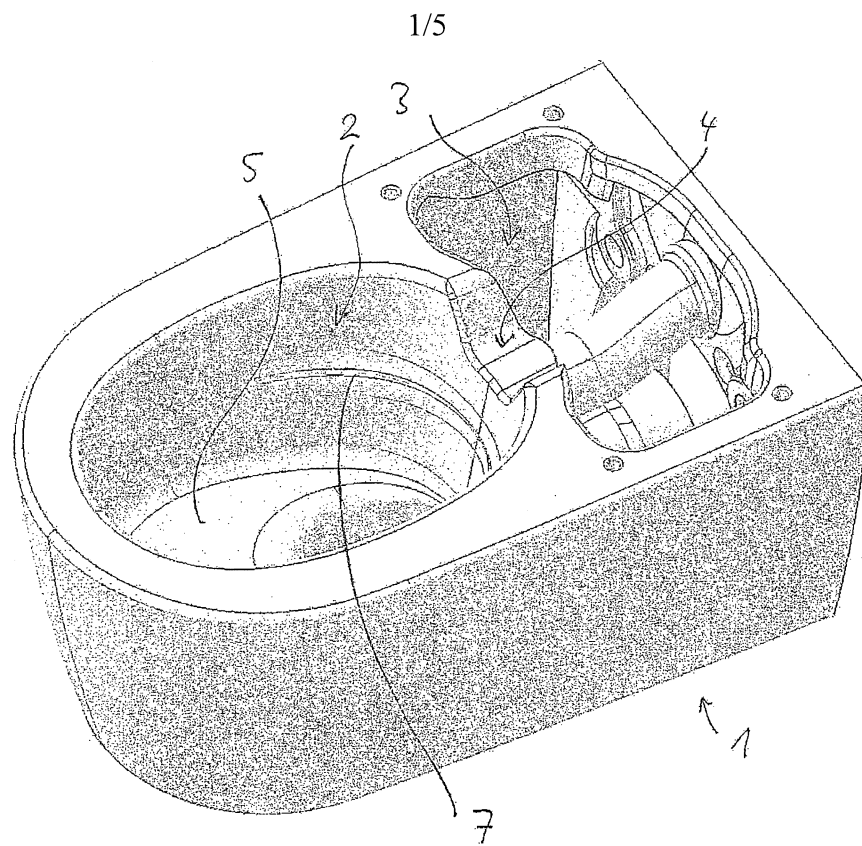


Fig. 1

2/5

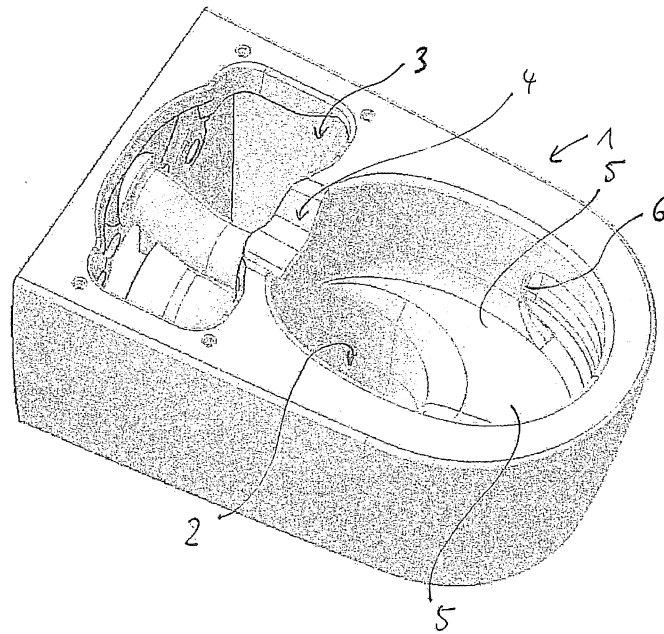


Fig. 2

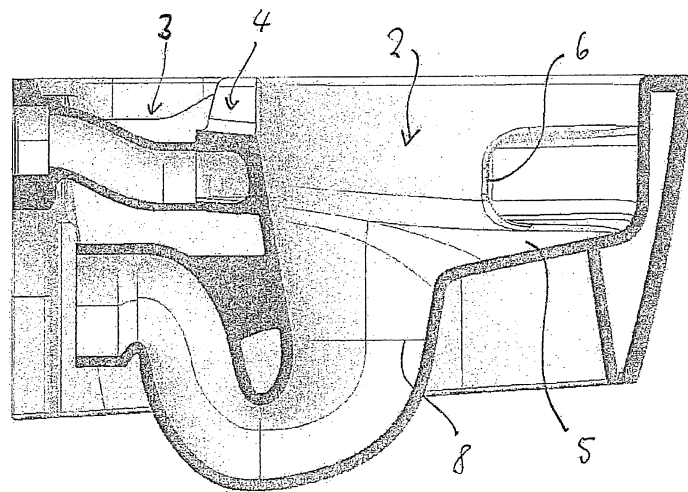


Fig. 3

3/5

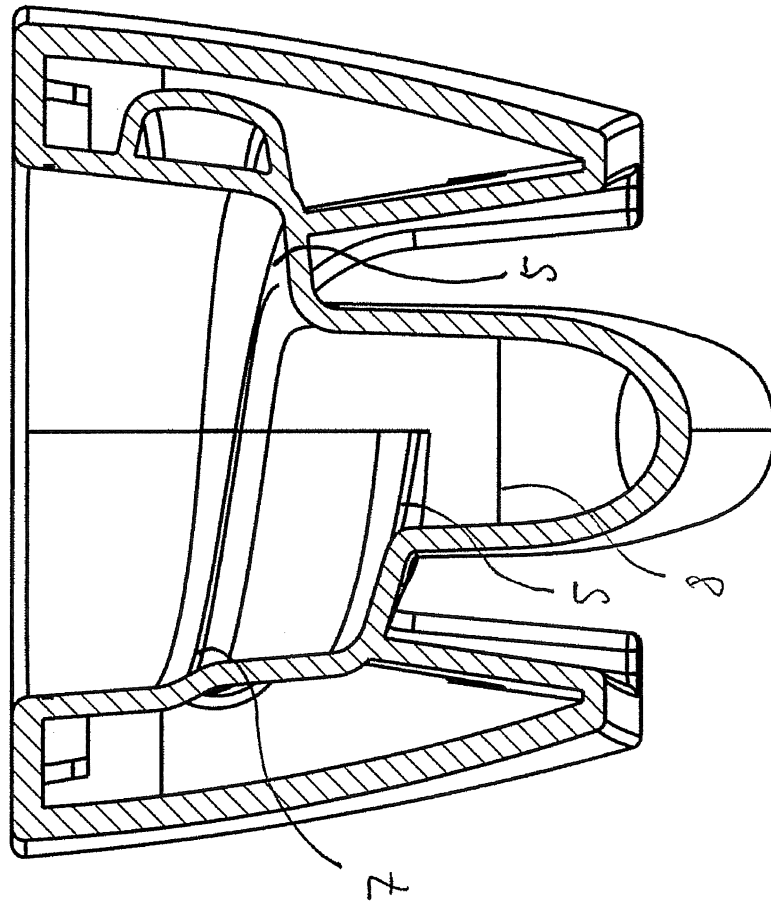


Fig. 4

4/5

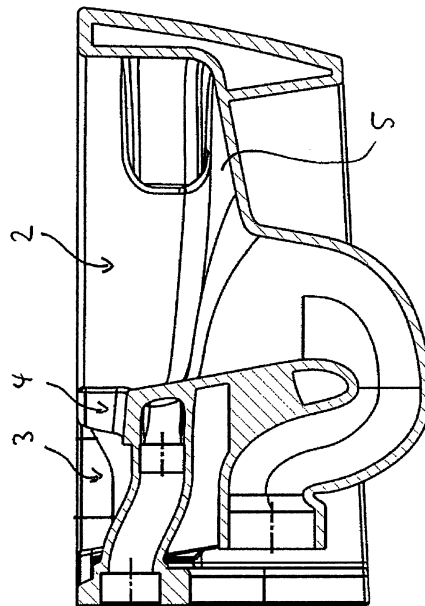
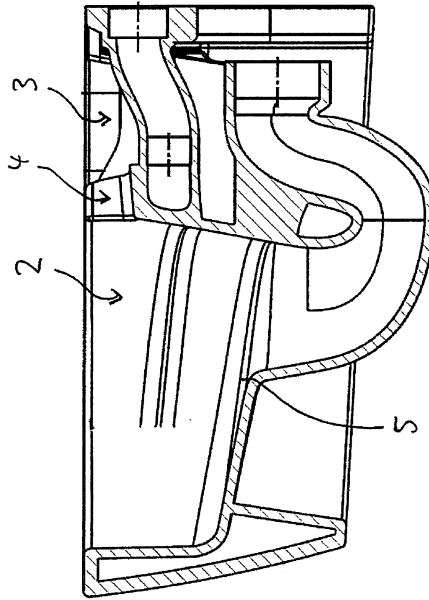


Fig.5

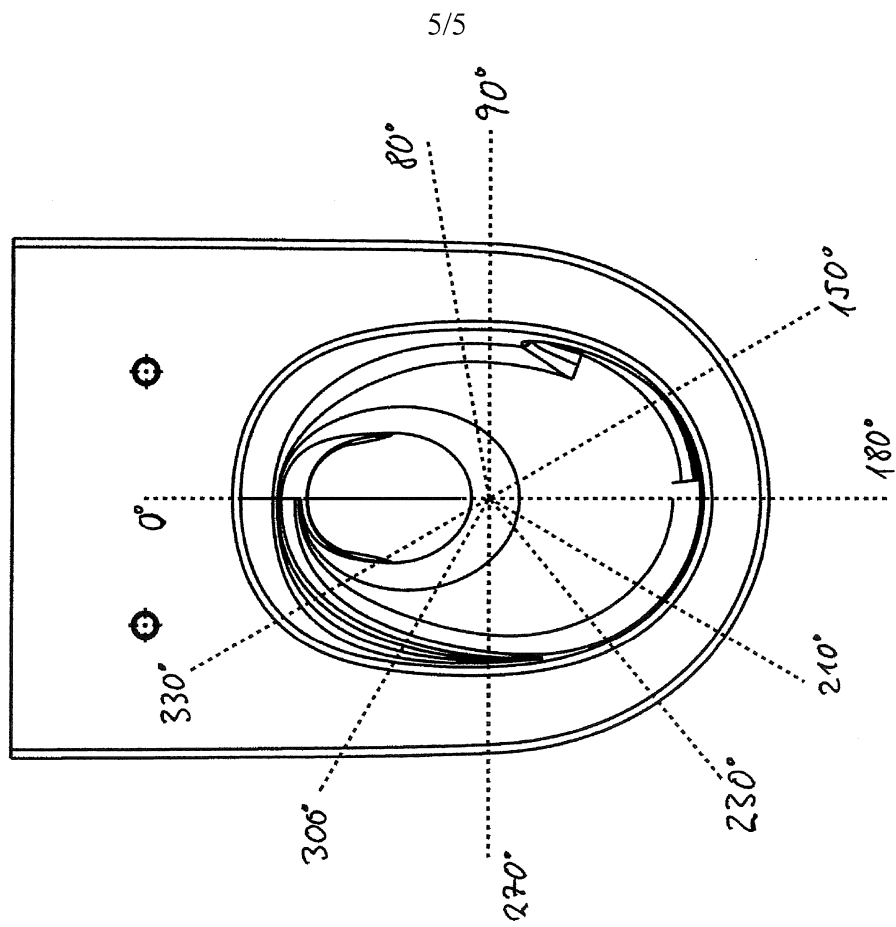


Fig. 6