



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년02월24일  
(11) 등록번호 10-1112512  
(24) 등록일자 2012년01월30일

- (51) Int. Cl.  
*E03D 9/02* (2006.01) *E03D 11/02* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2009-7009042  
(22) 출원일자(국제출원일자) 2007년10월15일  
심사청구일자 2009년04월30일  
(85) 번역문제출일자 2009년04월30일  
(65) 공개번호 10-2009-0095553  
(43) 공개일자 2009년09월09일  
(86) 국제출원번호 PCT/JP2007/070105  
(87) 국제공개번호 WO 2008/044791  
국제공개일자 2008년04월17일
- (30) 우선권주장  
JP-P-2006-280671 2006년10월13일 일본(JP)  
JP-P-2006-324589 2006년11월30일 일본(JP)
- (56) 선행기술조사문헌  
JP2000001892 A\*  
JP2002097704 A\*  
JP2003247259 A\*  
JP2003500579 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
파나소닉 전공 주식회사  
일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1048반지
- (72) 발명자  
니시자키 요시히로  
일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1048반지  
파나소닉 전공 주식회사내  
나카무라 다카히로  
일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1048반지  
파나소닉 전공 주식회사내  
아라시 겐지로  
일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1048반지  
파나소닉 전공 주식회사내
- (74) 대리인  
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

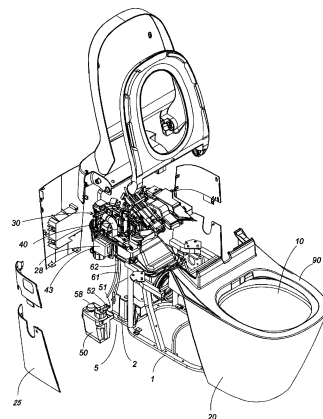
심사관 : 박기효

**(54) 변기 장치**

**(57) 요약**

변기 장치는, 불의 내벽의 오물을 제거하는 세제를 불 내에 분출될 수 있는 세정수에 혼합시키기 위한 불 세정 유닛을 포함한다. 세제는 변기 장치의 외각을 형성하는 하우징의 내부에 배치되는 세제 탱크 내에 저장되어, 세제 공급 유닛을 통하여 세제 탱크로부터 세정수의 급수로에 공급된다. 세제 탱크는 하우징의 내부 공간에 설치되고, 하우징의 외벽의 일부를 구성하는 착탈가능한 커버 뒤쪽의 하우징 내부에 은폐된다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

불과 상기 불을 둘러싸는 하우징을 구비한 변기, 및  
 상기 불의 내부를 세정하기 위한 세정수를 분출하기 위한 불 세정 유닛  
 을 포함하는 변기 장치로서,  
 상기 불 세정 유닛은,  
 외부의 급수원으로부터 공급되는 가압된 세정수를 상기 불 내에 안내하기 위한 급수로,  
 상기 불의 내벽의 오물을 제거하는 세제를 저장하기 위한 세제 탱크, 및  
 상기 세제 탱크로부터 상기 급수로에 상기 세제를 공급하여 상기 세정수에 혼합시키기 위한 세제 공급 수단을  
 포함하며,  
 상기 세제 탱크의 상면에는, 액체유출 파이프와 액체회수 파이프가 돌출하여 변기 내부에 배설된 순환로에 접속  
 되며,  
 상기 세제 공급 수단은, 상기 순환로의 일부와 상기 순환로로부터 분기하여 급수로에 접속되는 분기로에 의해  
 형성되어 상기 세제 탱크를 상기 급수로에 접속하는 세제 공급로를 가지며,  
 상기 세제 탱크가 상기 하우징 내부의 공간에 배치되고,  
 상기 하우징의 외벽을 구성하는 일부가 상기 외벽의 다른 부분으로부터 착탈가능한 커버를 형성하고, 상기 커버  
 뒤쪽의 상기 하우징 내부에 상기 세제 탱크가 은폐되는,  
 변기 장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 세제 탱크는 상기 변기로부터 착탈가능한, 변기 장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,  
 상기 불 세정 유닛은, 상기 급수로에 설치된 전자기 밸브를 구비하고, 상기 전자기 밸브가 열릴 때 상기 급수로  
 에 상기 세정수를 흐르게 하여, 상기 세제 탱크 내의 상기 세제를 상기 세제 공급로를 통하여 상기 급수로에 빨  
 아올리기 위한 부압(negative pressure)을 발생시키며,  
 상기 급수로의 하류측 단부에는 상기 불의 상부 주변을 따라 원주 방향으로 개방되는 분출구가 형성되고,  
 상기 세제 공급로는, 상기 전자기 밸브보다도 하류측에서 또 상기 분출구의 상류측에서, 상기 급수로에 접속되  
 며,  
 상기 세제 탱크의 상기 액체유출 파이프 및 상기 액체회수 파이프는 상기 세제 공급로를 구성하는 튜브에 착탈  
 가능하게 되어 있는, 변기 장치.

**청구항 4**

제2항에 있어서,  
 상기 세제 공급 수단은, 상기 세제 공급로에 설치되어 상기 세제를 상기 급수로에 공급하는 펌프를 포함하고,  
 상기 불 세정 유닛은 상기 급수로에 설치된 전자기 밸브를 구비하고, 상기 전자기 밸브가 열릴 때 상기 급수로  
 에 상기 세정수를 흐르게 하여, 상기 펌프의 작용에 의해 상기 세제 탱크 내의 상기 세제가 상기 세제 공급로를  
 통하여 상기 급수로에 공급될 수 있으며,

상기 급수로의 하류측 단부에는 상기 불의 상부 주변을 따라 원주 방향으로 개방되는 분출구가 형성되고,

상기 세제 공급로는, 상기 전자기 밸브보다도 하류측에서 또 상기 분출구의 상류측에서, 상기 급수रो에 접속되며,

상기 세제 탱크의 상기 액체유출 파이프 및 상기 액체회수 파이프는 상기 세제 공급로를 구성하는 튜브에 착탈 가능하게 되어 있는, 변기 장치.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 급수로는 외부의 공기를 유입하기 위한 공기 흡입로에 연결되는, 변기 장치.

**청구항 6**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 불(bowl) 내에 세제를 분출하는 불 세정 유닛을 구비한 변기 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일본 특허 공개 공보 제2003-247259호에는, 특정 부분을 세정하기 위한 국부 세정 디바이스를 구비하고, 국부 세정을 위한 물을 분출하는 세정 노즐, 이 세정 노즐 자체를 세정하기 위한 세제 용액을 분출하는 세제 노즐, 및 불 내면을 청소하기 위해 이 세제 용액을 불 내면에 분출하는 불 세정 노즐을 추가로 구비하는 변기 장치가 개시되어 있다. 이들 노즐은 급수원에 연결된 공통의 급수로에 연결되고, 필요에 따라 선택적으로 동작된다. 이 급수로는 급수원으로부터의 물을 세정 노즐에 공급하도록 구성되며, 세제를 포함하는 세정 탱크는 급수로의 중간 지점에 연결되고, 세제 노즐 또는 불 세정 노즐이 동작될 때에, 세제를 공급로에 분출하여, 세제를 물과 혼합시켜 세제 용액을 생성한다. 이 급수로는 불 내의 오물을 배출시키기 위한 세정수를 공급하는 주급수과 독립적으로 형성되고, 주급수과에 비해 소량의 물을 흐르게 한다. 이에 따라 사용하는 세제의 양도 적기 때문에, 세제 탱크는 소형으로 제조될 수 있으며, 변기 장치 내외의 어느 쪽에 설치해도, 변기 장치의 외관을 손상시키지 않는다.

**발명의 상세한 설명**

[0003] 불 내벽의 큰 면적을 덮고 있는 오물을 세정하기 위해서는, 종래 기술에서 기술된 바와 같이, 세제 용액을 불 세정 노즐로부터 분출시키는 것만으로는 불충분하고, 주급수로부터 흐르게 되는 대량의 세정수에 세제를 혼합시켜, 불 전체에 세정 용액을 흐르게 하는 것이 필요하다. 이 경우에는, 다량의 세제를 사용하는 것이 필요하여, 대형의 세제 탱크를 요하기 때문에, 세제 탱크의 적절한 위치가 고려되어야 한다. 탱크가 변기 장치의 외부에 설치되면, 변기 장치의 외관을 손상시킬 것이다.

[0004] 본 발명은 앞서 기술된 종래 기술의 문제점을 감안하여 이루어진 것이며, 불 내면의 전체를 효과적으로 세정할 수 있을 뿐만 아니라, 세제를 저장하는 세제 탱크가 변기 외부로부터 노출되지 않아 외관이 양호한 변기 장치를 제공하는 데 목적이 있다.

[0005] 본 발명에 관한 변기 장치는, 불과, 이 불을 에워싸는 하우징을 구비한 변기, 및 불 내부를 세정하기 위한 세정수를 분출하는 불 세정 유닛을 포함한다. 불 세정 유닛은 외부의 급수원으로부터 공급되는 가압된 세정수를 불 내에 안내하는 급수로; 불의 내벽의 오물을 제거하기 위한 세제를 저장하는 세제 탱크; 및 세제 탱크로부터 급수로에 세제를 공급하여 세정수에 혼합시키기 위한 세제 공급 수단을 포함한다. 세제 탱크는 하우징 내부의 공간에 배치되고, 하우징 외벽을 구성하는 일부가 외벽의 다른 부분으로부터 착탈가능한 커버로 되어, 세제 탱크가 하우징 내부에 숨겨지게 된다. 이러한 구성은 변기 내의 오물을 배출하기 위한 세정수에 세제를 혼합시키는 것으로, 불 내벽의 전체면에 걸쳐 분출되는 세정수를 이용하여 불 내벽을 효과적으로 세정할 수 있을 뿐만 아니라, 세제 탱크를 변기 내부에 은폐함으로써, 변기 장치의 외관을 향상시킬 수 있다. 이러한 구성에 의해, 변기로부터 커버를 떼어냄으로써, 세제 탱크에 세제를 보충하는 등의 변기 장치의 유지보수의 이행이 용이해진다.

- [0006] 전술한 세제 탱크는 변기로부터 착탈가능한 것이 바람직하다. 이러한 구성에서, 변기로부터 세제 탱크를 떼어 내는 것이 가능하므로, 세제 탱크에 세제를 공급하는 것이 용이해진다.
- [0007] 전술한 세제 공급 수단은 세제 탱크를 급수로에 연결하는 세제 공급로를 포함한다. 볼 세정 유닛은 급수로에 전자기 밸브가 설치된다. 전자기 밸브가 열리면, 전자기 밸브는 급수로 내에 세정수를 흐르게 함으로써 세제 탱크 내의 세제를 세제 공급로를 통하여 급수로에 빨아올릴 수 있는 부압(negative pressure)을 생성하여, 세제를 포함한 세정수가 볼 안으로 분출된다. 이러한 구성에서, 세제 탱크에는 세제를 공급하기 위한 파이프가 형성되고, 세제 공급로를 구성하는 튜브에 세제 탱크의 전술한 파이프가 착탈가능하기 때문에, 변기 내에 설치되는 볼 세정 유닛으로부터 세제 탱크 만을 외부로 떼어낼 수 있다.
- [0008] 또한, 세제 공급로에는 급수로에 세제를 공급하기 위한 펌프가 설치되는 것이 바람직하다. 이 경우, 전자기 밸브가 열리면, 전자기 밸브는 급수로에 세정수를 흐르게 하여, 펌프의 작용에 의해 세제 탱크 내의 세제가 세제 공급로를 통하여 급수로에 공급되도록 한다. 따라서, 이러한 구성에서는 세제가 급수로에 흐르는 세정수에 확실히 혼합될 수 있다.
- [0009] 또한, 급수로의 하류측 단부에는 볼의 상부 주변을 따라 둘레 방향으로 개방되는 분출구가 형성되는 것이 바람직하다. 이러한 구성에 의해, 급수로로부터 세제를 포함한 세정수가 흐르게 되고, 볼의 내벽면을 따라 세제를 포함한 세정수의 나선형 하방 흐름을 발생시킬 수 있기 때문에, 볼의 내벽면을 효과적으로 세정할 수 있다.
- [0010] 본 발명에 따른 변기 장치에서는, 급수호가 외부 공기를 유입하기 위한 흡입로(intake channel)에 연결되는 것이 바람직하다. 이러한 구성에 의해, 세제를 포함한 세정수에 기포를 혼합시킬 수 있기 때문에, 볼의 세정 효과를 한층 더 향상시킬 수 있다.

**실시예**

- [0023] 이하에서는, 첨부도면에서 나타내는 일실시예에 따라서 본 발명을 설명한다. 도 1 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 본 실시예의 변기 장치는 볼(10, bowl), 볼(10)의 개구의 상부 에지에 결합되는 림(90, rim), 및 볼과 림의 외주를 둘러싸는 하우징(20)을 포함한다. 하우징(20)은 변기의 외각(outer shell)을 형성한다. 변기는 바닥 위에 설치된 금속 지지 프레임(1)에 고정된다. 볼(10), 림(90) 및 하우징(20)은 메타아크릴 수지와 같은 합성 수지로 성형되고, 각각 용착되어, 실질적으로 이음매 없는 외관을 이루는 일체 구조의 변기가 형성된다. 이에 의해, 하우징(20)은 그 내부에, 특히 볼(10)의 후부에 다양한 부속물을 설치하기 위한 큰 수납 공간을 갖는다. 림(90)은 하우징(20) 또는 볼(10)과 함께 성형되어, 일체형 본체(unified body)를 형성할 수 있다.
- [0024] 하우징(20) 내부, 특히 변기의 후부에는 볼(10) 내에 세정수를 흐르게 하는 볼 세정 유닛(30)이 설치된다. 도 7 및 도 10에 도시된 바와 같이, 이러한 볼 세정 유닛(30)은 외부에서 공급되는 가압된 세정수를 볼(10) 내에 안내하는 급수로(40), 및 급수로에 설치된 전자기 밸브(35)를 포함한다. 급수로(40)는 덕트로 형성된다. 급수로의 일단부는 외부의 급수원에 연결된 급수구(43)를 포함하고, 타단부가 볼(10)의 상단부에 형성된 연결구(12)에 연결된다. 변기 사용자가 세정 버튼(28)을 눌러 전자기 밸브(35)를 구동시키면, 전자기 밸브(35)는 공급원으로부터의 가압된 세정수를 볼(10)의 내주 상단부를 따라 형성된 분출구(14)를 통하여 볼(10) 내에 분출하도록 개방되어, 변기 내부의 오물을 볼(10)의 하단부의 배출구(16)를 통해 배출시킨다.
- [0025] 도 3에 도시된 바와 같이, 림(90)의 하단부의 내주에는 리세스부(91)가 형성되고, 이 리세스부(91)는 볼(10)의 상단부의 내주면에 형성된 리세스부(11)에 결합되어, 볼(10)의 상부 내주를 따라 연장되고 볼(10) 안쪽으로 개방된 홈(groove)이 형성된다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 분출구(14)는 이 홈의 일부에 개방되고, 이 분출구(14)로부터 분출되는 세정수는, 도 6의 화살표로 나타낸 바와 같이, 와류로 되어 볼(10)의 하단부의 배출구(16)에 흐른다. 도 4에 도시된 바와 같이, 분출구(14)의 근방에는 분출구(14)로부터 분출된 세정수를 분출구 전방의 홈 내에 안내하여, 세정수가 바로 아래쪽으로 흘러 떨어지지 않도록 하는 안내 벽(15)이 형성된다.
- [0026] 도 1 및 도 7에 도시된 바와 같이, 볼 세정 유닛(30)은 세정수와 혼합될 수 있는 세제를 저장하는 세제 탱크(50)를 포함한다. 세제를 포함한 세정수가 볼의 내벽을 세정하기 위해 볼(10) 내로 분출된다. 또한, 볼 세정 유닛(30)은 세제 탱크(50)를 급수로(40)에 연결하는 세제 공급로(60)를 포함한다. 전자기 밸브(35)의 하류측과 분출구(14)의 상류측 지점에서, 세제 공급로(60)는 급수로(40)에 연결된다. 세정수가 볼(10) 내로 분출될 때, 세제 탱크(50)로부터 세제 공급로(60)를 통하여 급수로(40)로 세제를 빨아올릴 수 있도록 하는 부압이 발생된다. 이에 따라, 세정수에 세제가 혼합된 혼합 용액은 볼(10) 내벽을 완전히 세정하기 위해 와류로서 볼의 내벽을 흐르게 된다. 예를 들면, 세제로서 농축된 중성 세제가 사용될 수 있다.

- [0027] 세제 공급로(60)에는 세제 탱크(50)로부터 세제를 빨아올리기 위해 전자 밸브(35)와 연동하여 구동되는 펌프(65)가 설치되어, 급수로(40)에의 세제의 공급 효율을 향상시킨다. 세제 탱크(50)와 급수로(40) 사이의 높이를 줄이기 위해, 세제 탱크(50)가 하우징(20) 내부의 높은 위치에 설치되어, 펌프(65)를 생략할 수 있다.
- [0028] 세제 탱크(50)의 상면에는 액체유출 파이프(51) 및 액체회수 파이프(52)가 설치되어 있으며, 이들 각각은 변기 내부에 설치된 순환로(66)에 연결된다. 이 순환로(66)는 펌프(65)의 하류측 지점에서 분기로(67)에 연결되며, 이 분기로(67)를 통해 순환로(66)가 급수로(40)에 연결된다. 순환로(66)의 일부와 분기로(67)로 연장되는 경로로서 전술한 세제 공급로(60)가 형성된다. 전술한 파이프(51, 52)는 순환로(66)를 형성하는 튜브로부터 착탈가능하다. 세정 탱크(50)에는 세제를 공급하는 공급구를 덮는 덮개(58)가 설치된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 이 세정 탱크(50)는 변기의 후단부에서 하우징(20) 내의 수납 공간(5) 내에 설치되고, 지지 프레임(1)의 후단부에 고정된 베이스 부재(2)에 착탈가능하게 설치된다. 수납 공간(5)에 대응하는 부분의 하우징(20)의 외벽은, 다른 부분과 착탈가능한 커버(25)로서 형성되고, 커버(25) 뒤쪽에 세제 탱크(50)를 은폐시킨다.
- [0029] 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 세제 탱크(50)는 베이스 부재(2)에 설치되는 홀더(100)에 의해 착탈가능하게 지지되도록 구성된다. 홀더(100)는 세제 탱크(50)를 탑재하는 스탠드(102)와, 세제 탱크(50)의 양쪽의 리세스부(59)에 미끄러짐가능하게 결합되는 암(104)을 포함한다. 세제 탱크(50)는 리세스부(59)를 암(104)과 접촉시키면서 상단부를 바깥방향으로 기울어지게 할 수 있도록 스탠드(102)에 지지되어, 세제가 용이하게 공급될 수 있다. 또한, 세제 탱크(50)는 홀더(100)로부터 분리될 수 있으며, 홀더(100) 또한 세제 탱크(50)와 함께 베이스 부재(2)로부터 분리될 수 있도록 베이스 부재(2)에 착탈가능하게 설치된다. 도 8 및 도 9에 도시된 베이스 부재(2)는 볼(10)의 배출구(16)에 연결되는 트랩 케이스를 형성한다.
- [0030] 도 10 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 급수로(40)는 변기 후부의 하우징(20) 내의 상단부에 배치되는 블록(6)에 지지되는 제1 급수로(41)와, 이 제1 급수로(41)에 연결되는 제2 급수로(42)를 포함한다. 제1 급수로(41)의 하단부에는 급수구(43)가 형성된다. 제2 급수로(42)에는 볼(10)에 형성된 연결구(12)에 연결되는 연결 튜브(44)가 형성된다. 제2 급수로(42)에 연결되는 제1 급수로(41)의 상단부에는 전자기 밸브(35)가 설치된다. 제2 급수로(42)에 있어서의 연결 튜브(44) 근방의 부분에는 혼합 유닛(70)이 설치된다. 세제 공급로(60)는 공급 튜브(61) 및 반송 튜브(62)를 포함하며, 이들은 각각 혼합 유닛(70)에 연결되어, 세제 탱크(50)로부터의 세제가 급수로(40)에 공급된다. 공급 튜브(61)는 세제 탱크(50)의 액체유출 파이프(51)에 착탈가능하게 연결되며, 반송 튜브(62)는 액체회수 파이프(52)에 착탈가능하게 연결된다.
- [0031] 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이, 혼합 유닛(70)은 메인 파이프(71), 메인 파이프(71)의 일부로부터 반경방향 외측으로 연장되는 분기 튜브(77), 및 분기 튜브에 연결되는 세제 공급 헤드(75)로 구성된다. 세제 공급 헤드(75)는 공급 튜브(61) 및 반송 튜브(62)에 연결되고, 펌프(65)를 구비하여, 이 펌프의 작용에 의해 세제 탱크(50)와 공급 헤드(75) 사이에서 세제를 순환시킨다. 이 세제의 일부가, 메인 파이프(71) 내에 흐르는 세정수에 의한 부압과 펌프에 의한 압력에 따라서, 분기 튜브(77)로부터 메인 파이프(71) 내로 공급된다. 분기 튜브(77) 내부에는 밸브(76)가 구비되고, 이 밸브는 펌프에 의한 압력과 세정수에 의한 부압에 의해 열리도록 작동된다. 따라서, 전술한 분기로(67)는 공급 헤드(75)로부터 분기 튜브(77)를 지나 메인 파이프(71)로 연장되는 경로로서 형성된다. 볼(10) 내에 세정수를 강하게 유동시키고, 세제를 급수로(40) 내로 빨아올리는데 사용되는 높은 부압을 발생시키기 위해서, 메인 파이프(71)는 유로 단면적이 작은 이젝터(72, ejector)를 구비한다.
- [0032] 분기 튜브(77)의 상류측과 이젝터(72)의 하류측에서, 메인 파이프(71)는 공기 흡입 튜브(80)에 연결된다. 공기 흡입 튜브(80)는 세정수의 흐름에 의한 부압에 의해, 외부 공기를 세정수에 유입하여, 기포를 발생시킨다. 이 기포는 신속히 하류로 유동되어, 세제를 포함한 세정수에 미세한 기포를 발생시키며, 이 기포가 세제와 함께 볼 내에 분출되어 세정 효과를 향상시킨다. 이와 같이, 공기 흡입 튜브(80)는 급수로(40)에 공기를 유입하기 위한 공기 분사로를 형성하고, 메인 파이프(71)와의 연결부에는 밸브(82)가 설치된다. 이 밸브(82)는 이젝터(72)로부터 분출되는 세정수에 의한 부압이 작용하는 때에는 열리는 반면, 부압이 발생하지 않는 경우에는 닫혀지도록 구성된다.
- [0033] 볼 세정 유닛(30)은 하우징(20)의 후부에 노출되는 조작 버튼(28)에 의해 구동되는 것으로, 전자기 밸브(35)를 열 때 세제와 세정수를 혼합시키기 위해 펌프(65)를 동작시키는 세제 추가 세정 모드와, 전자기 밸브(35)를 열 때 펌프(65)를 동작시키지 않는 무세제 세정 모드 중에서 선택된 하나의 모드로 작동된다. 어느 쪽 모드에 있어서도, 기포는 세정수에 포함된다. 특히, 세제 추가 세정 모드에서는, 볼 세정 유닛(30)은 세제를 추가함에 따라서 미세한 기포를 발생시키므로, 세제에 의한 볼 내벽의 세정 효과가 향상된다.

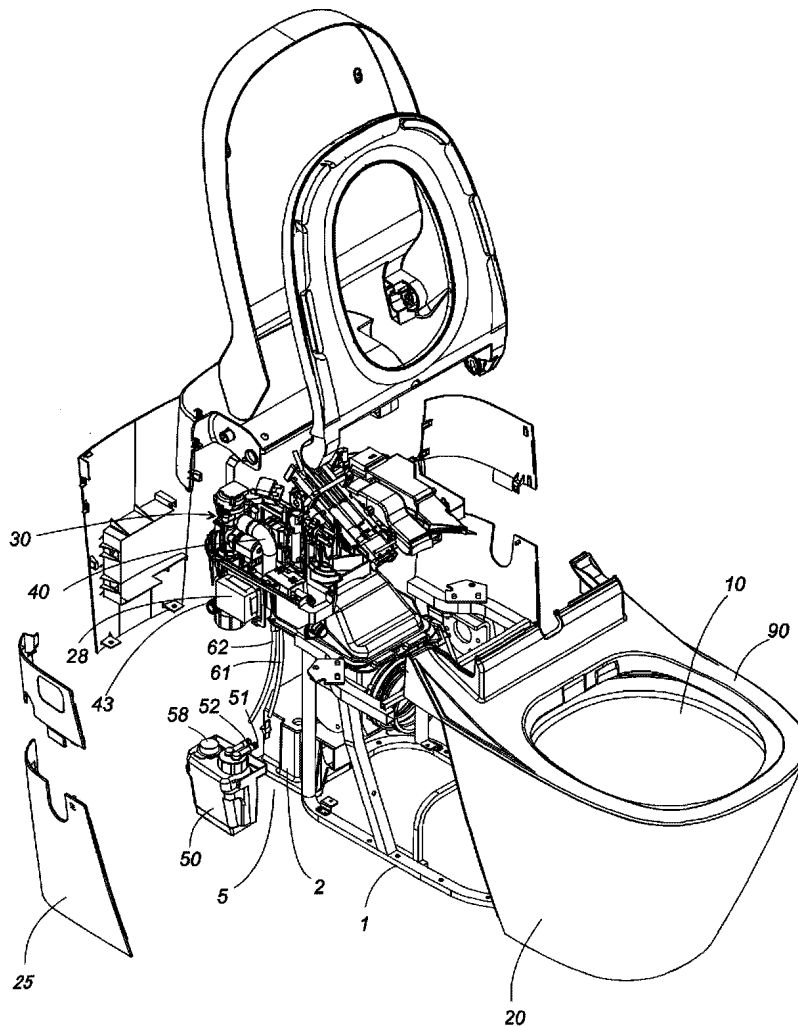


**도면의 간단한 설명**

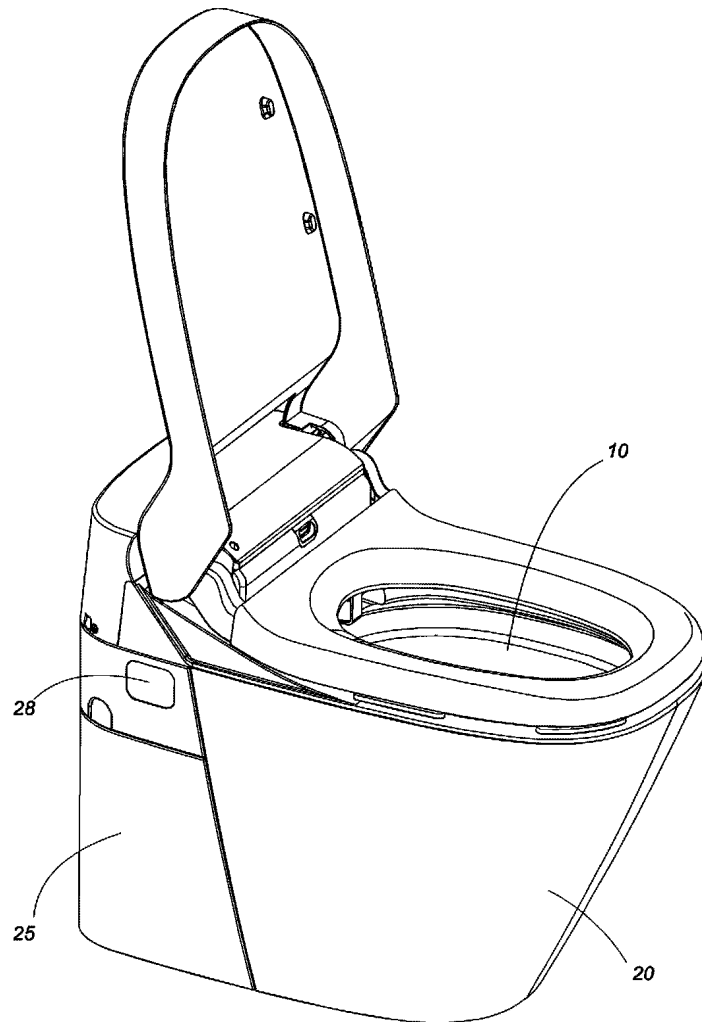
- [0011] 도 1은 본 발명의 일실시예에 관한 변기 장치의 분해 사시도이다.
- [0012] 도 2는 상기 변기 장치의 사시도이다.
- [0013] 도 3은 상기 변기 장치의 일부를 나타내는 단면도이다.
- [0014] 도 4는 상기 변기 장치의 볼을 나타내는 평면도이다.
- [0015] 도 5는 상기 변기 장치의 볼을 나타내는 평면도이다.
- [0016] 도 6은 상기 볼 내에 흐르는 세정수의 와류(eddy flow)를 나타내는 설명도이다.
- [0017] 도 7은 상기 변기 장치의 내부 구조를 나타내는 개략 단면도이다.
- [0018] 도 8은 상기 변기 장치 내에 사용된 세제 탱크의 조립 구조를 나타내는 분해 사시도이다.
- [0019] 도 9는 상기 세제 탱크의 조립 구조를 나타내는 사시도이다.
- [0020] 도 10은 상기 변기 장치 내에 사용된 볼 세정 유닛의 일부를 나타내는 사시도이다.
- [0021] 도 11은 상기 볼 세정 유닛의 일부를 나타내는 사시도이다.
- [0022] 도 12는 상기 볼 세정 유닛의 일부를 나타내는 단면도이다.

**도면**

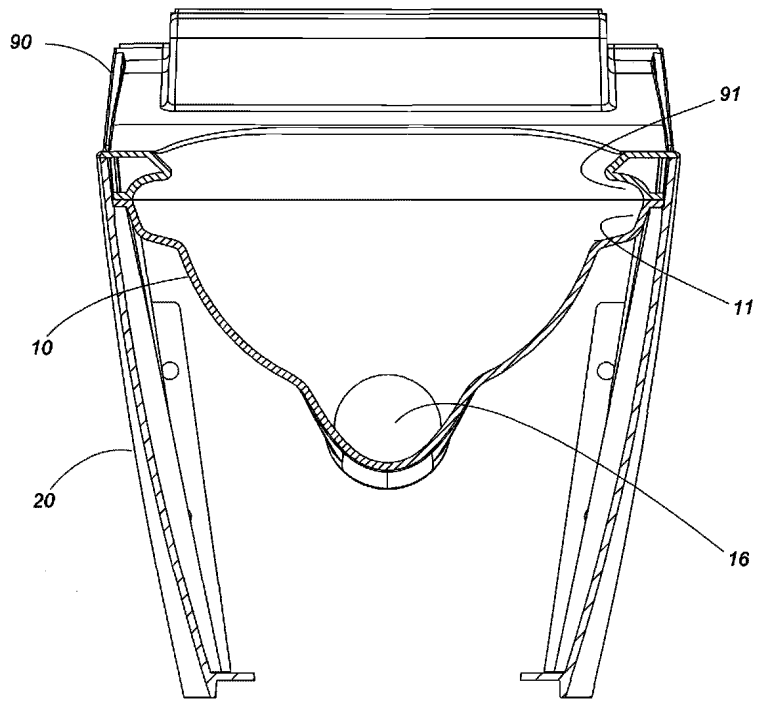
**도면1**



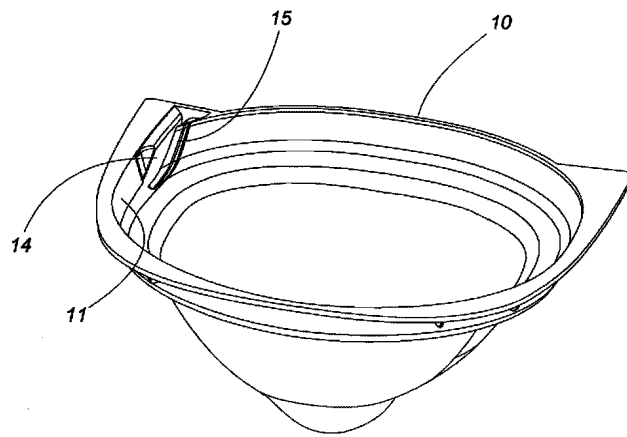
도면2



도면3

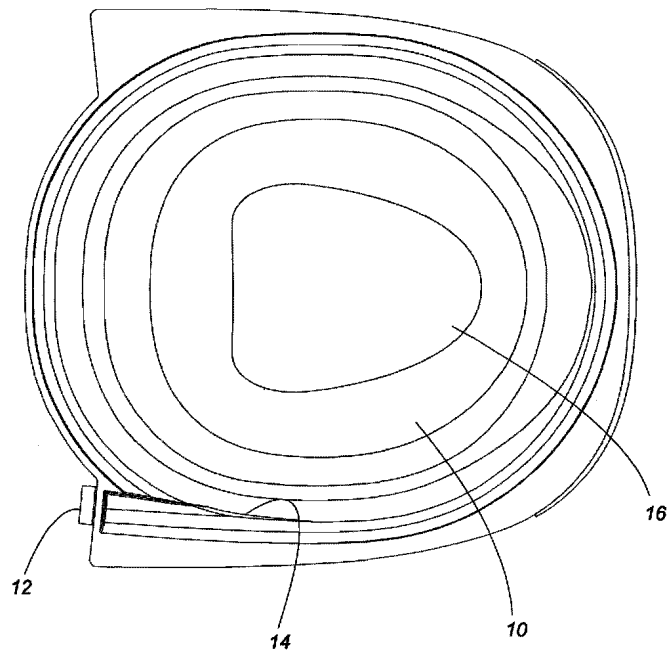


도면4

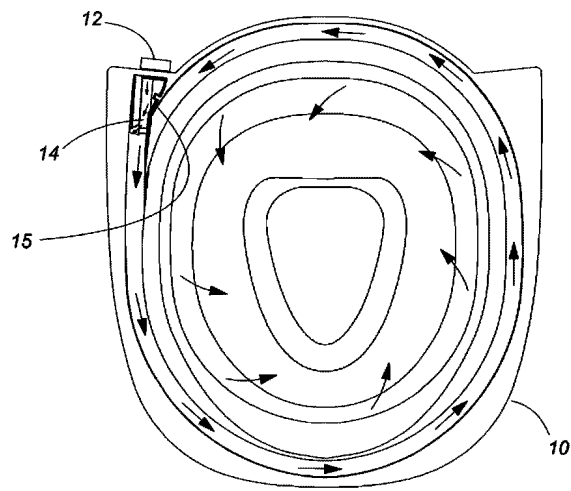




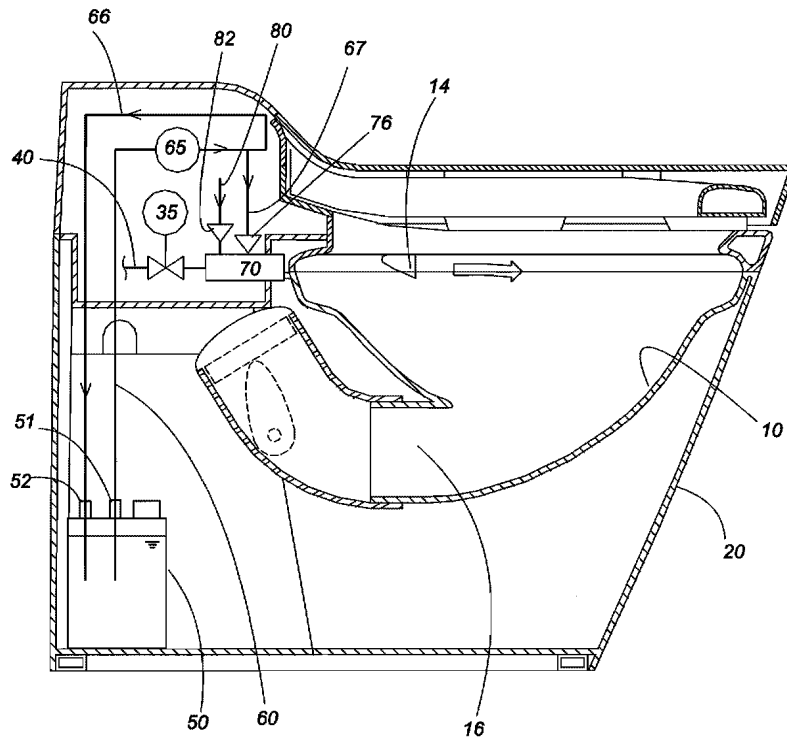
도면5



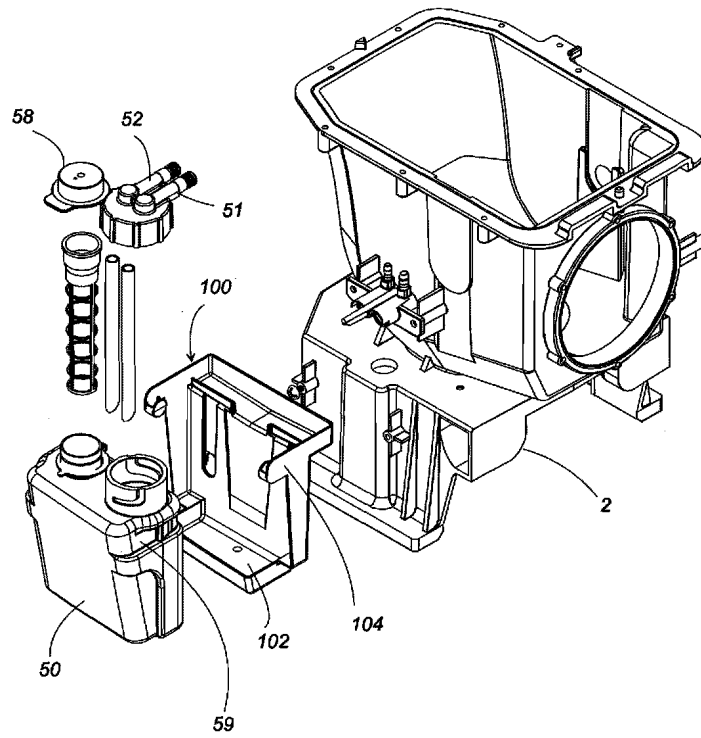
도면6



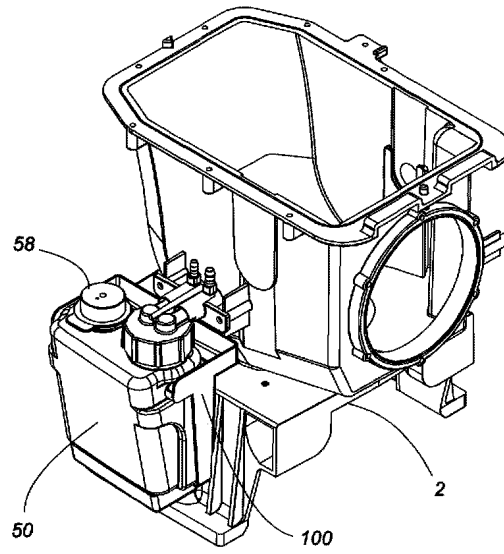
도면7



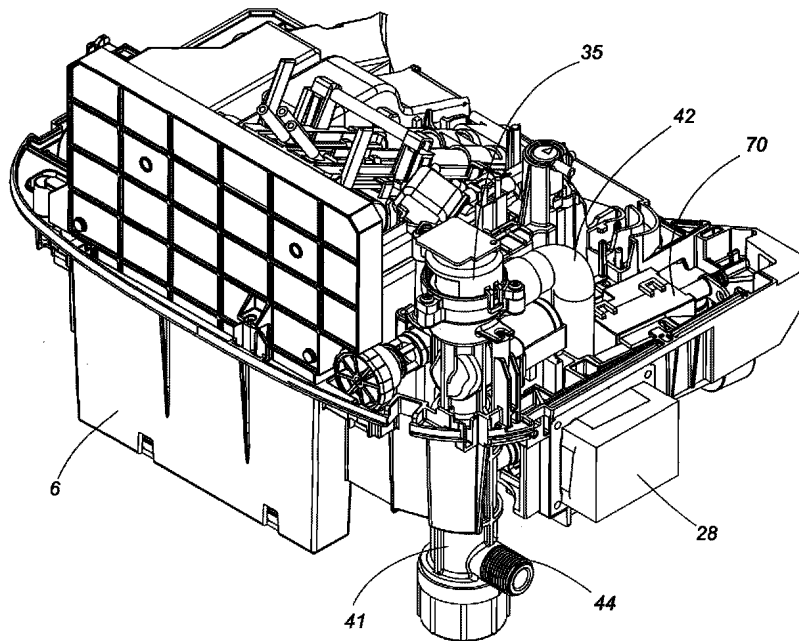
도면8



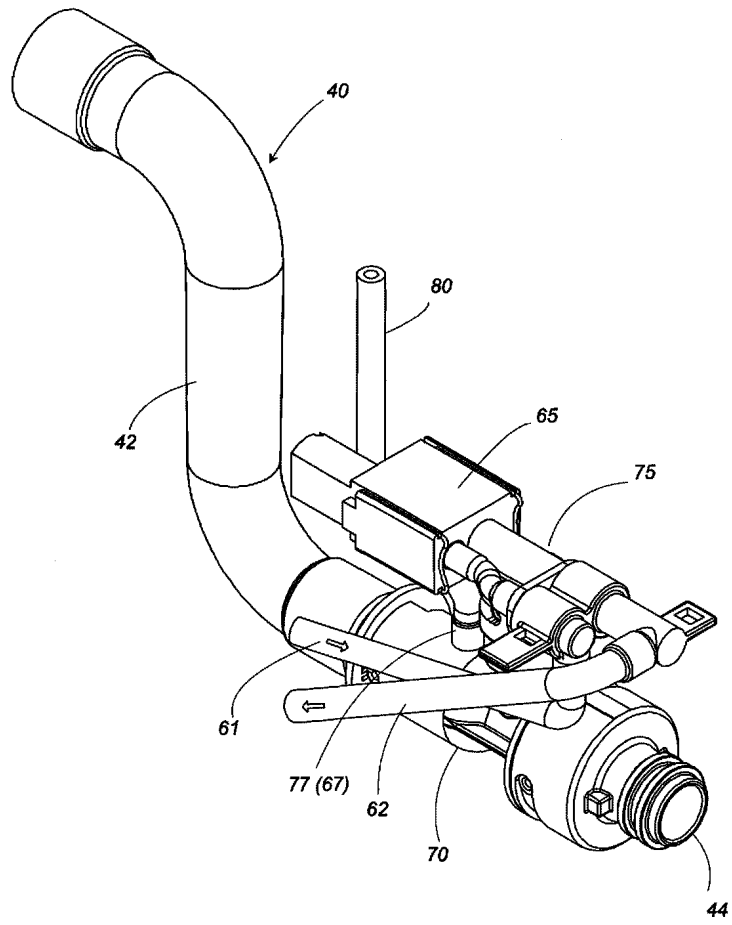
도면9



도면10



도면11



도면12

