

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
E03D 9/04

(45) 공고일자 2001년04월 16일
(11) 등록번호 20-0220526
(24) 등록일자 2001년02월02일

(21) 출원번호	20-2000-0032663	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년11월22일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	이장근 서울 송파구 오륜동 올림픽선수촌아파트1단지 134동 1704호		
(72) 고안자	이장근 서울 송파구 오륜동 올림픽선수촌아파트1단지 134동 1704호		
(74) 대리인	심창섭, 김용인		

심사관 : 황성호

(54) 양변기의 악취 배출장치

요약

본 고안은 양변기의 악취 배출장치에 관한 것으로서, 양변기에서 발생된 악취가 실내에 확산되기 전에 흡입하여 외부로 배출시키며 또한 설치가 용이한 양변기의 악취 배출장치를 제공하기 위한 것이다.

이를 위해 본 고안은 건물의 화장실 내부 적소에 세면을 위한 세면대(1)가 구비됨과 함께 용변을 위한 양변기(3)가 구비되고, 상기 세면대(1)에서 사용된 물은 배수지관(2)을 통해 배수관(10)으로 안내된 다음 외부로 빠져나감과 함께 양변기(3)에서 사용된 물은 또 다른 배수지관(4)을 통해 배수관(10)으로 안내된 다음 외부로 빠져나가도록 된 것에 있어서, 상기 양변기(3)를 구성하는 시트(11) 내부에 시트 공간부(12)가 일체화되고, 상기 시트(11)의 안쪽 둘레에는 시트 공간부(12) 내부와 외부가 연통되게 복수개의 연통공(13)이 형성되며, 상기 시트(11)를 양변기(3) 몸체에 힌지결합하고 있는 힌지축(14)에는 일단이 개방되고 다른 일단이 폐쇄된 상태에서 시트 공간부(12) 내부와 연통되게 축 공간부(15)가 형성되고, 상기 힌지축(14)의 일단 개방부에는 배기유로관(17)의 일단이 연결됨과 함께 상기 세면대(1)에 설치된 배수지관(2) 중 트랩(18) 하부에는 배기유로관(17)의 다른 일단이 연결되며, 상기 배기유로관(17) 내에는 전원을 공급받아 작동하면서 양변기(3) 쪽에서 세면대(1) 쪽으로 공기를 송풍시켜 주기 위한 팬 모터(19)가 구비된 것을 특징으로 한다.

대표도

도2

색인어

양변기, 악취 배출장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 양변기의 구조를 보인 사시도

도 2는 본 고안 양변기의 악취 배출장치의 구성을 보인 종단면도

도 3은 본 고안에 따른 양변기 시트를 나타낸 사시도

도 4는 도 3의 내부 구성을 보인 횡단면도

도 5는 본 고안에 따른 악취 배출장치의 흡기부재와 역류방지부재를 확대 도시한 부분 종단면도

도 6은 본 고안의 다른 실시예에 따른 악취 배출장치의 구성을 보인 횡단면도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|------------|----------|
| 1: 세면대 | 3: 양변기 |
| 11: 양변기 시트 | 13: 연통공 |
| 18: 트랩 | 19: 흡기부재 |
| 20: 역류방지부재 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 수세식 양변기의 악취 배출장치에 관한 것으로서, 좀 더 상세히 기술하면 양변기에서 발생된 악취가 별도로 설치된 배기유로를 통해 외부로 배출되도록 한 것이다.

일반적으로 양변기는 사람이 용변을 보기 위해 설치되는 터브(tub) 형상의 구조물로서, 각 가정이나 빌딩 등의 주거공간에 설치되어 사람의 생리적 현상의 하나인 배뇨(排尿)와 배변(排便)을 행하도록 하며, 상기 양변기는 과거로부터 그 형상이나 구성이 사용자의 편의에 알맞게 다양한 형태로 변화되어왔다.

오늘날에는 통상적으로 건물 실내의 화장실에 설치되며, 용변을 본 후 일정량의 물을 급수하여 상기 급수된 물과 함께 용변이 배수되도록 구성된 수세식 양변기가 널리 보급되어 사용되어지며, 또한 사용자의 편의를 위해서 좌변기 형태로 구성되는 것이 일반적이다.

그럼 여기서 화장실의 일반적인 구성에 대하여 간략하게 알아보면 다음과 같다.

화장실은 통상적으로 욕조와 세면대, 양변기를 갖추고 있는데, 상기 욕조는 급수되는 물을 담아둘 수 있도록 구성된 터브(tub)형의 구조물로서, 상기 욕조 내에 담겨진 물을 이용하여 사용자가 목욕 등의 용무에 사용한 후, 사용되어진 물을 하단에 설치된 배수지관을 통하여 배수시키도록 구성된다.

상기 배수된 물은 상기 배수지관의 안내를 받아 통상 건물의 일측부를 수직 관통하는 대용량의 배수관을 통하여 외부로 배출된다.

또한 세면대(1)는 급수되는 물을 담아 세면 등의 용무에 이용하는 터브형 구조물로서, 상기 욕조보다는 일반적으로 물의 저장량이 작고 사용상의 편의를 고려하여 건물의 벽면에 설치되는데, 상기 세면대(1) 또한 사용되어진 물을 하단에 설치된 배수지관(2)을 통하여 건물의 일측부에 설치된 배수관으로 배출시키도록 된 구조이다.

그럼 여기서, 양변기(3)의 일반적인 구성에 대해서는 도 1을 참조하여 좀 더 자세하게 기술하면 다음과 같다.

사용자가 착석하여 용변을 볼 수 있도록 상부가 개방된 환형의 변기 몸체(5)가 바닥면에 고정 설치되고, 상기 변기 몸체(5)의 후방 상단에는 물탱크(6)가 설치되어 필요시 상기 변기 몸체(5) 내에 일정량의 물을 급수할 수 있도록 급수유로(도시생략)가 내설되어있다.

또한 상기 변기 몸체(5) 상단에는 양변기 시트(7)와 커버(8)가 회동가능하도록 힌지결합되어있음에 따라 사용자가 선택적으로 상기 커버(8)를 개폐한 후 상기 시트(7)에 사용자가 엉덩이를 편안하게 받친 상태에서 용변을 볼 수 있도록 구성된다.

상기 물탱크(6)는 평시에는 그 내부에 일정량의 물을 저장하였다가 사용자가 용변을 본 후에는 상기 변기 몸체(5)쪽으로 물을 배수하여 오물을 씻어내도록 부설되어진 구조물이다.

또한 상기 물탱크(6)의 전면 일측부에는 내부에 저장된 물이 변기 몸체(5)로 배수될 수 있도록 선택적으로 물마개(도시생략)를 개폐하는 배수손잡이(9)가 구비되어 있으며, 상기 물탱크(6) 내부에는 공급된 일정량의 물이 저장될 수 있도록 정해진 만수에 이르면 급수를 차단하는 수위조절부재(도시생략)가 내설된다.

따라서 사용자가 상기 배수손잡이(9)를 작동시키면 그 배수손잡이에 연결된 물마개가 개방되어 상기 물탱크(6)로부터 변기 몸체(5) 내로 물이 배수되어지며, 상기 배수로 인하여 물탱크(6) 내의 수위가 점차적으로 낮아지게되면 상기 물마개가 자중에 의해 다시 폐쇄되어, 곧이어 물탱크(6)로 공급되어지는 물이 다시 저장될 수 있도록 한다.

즉, 이러한 양변기(3)의 작동 원리는 일종의 사이폰 작용에 의한 것으로 양변기(3)의 변기 몸체(5) 내의 배설물에 물을 공급하여 그 물로서 배설물을 배출시킬 수 있도록 하는 구성이며, 상기 양변기 또한 하단에 설치된 배수지관(4)을 통하여 오물을 대용량의 배수관으로 배출시킨다.

그러나 상기에서 살펴본 바와 같이 상기 양변기가 공기의 순환이 없는 실내에 설치 사용되어짐에 따라 용변시 발생된 악취가 외부로 거의 배출되지 못하고 실내에 잔류하게 되므로 실내에 악취가 진동하고 다음 화장실 사용자에게도 심한 불쾌감을 주는 문제점이 있었다.

근래에 들어서는 이러한 문제점을 해소하고자 다양한 방안들이 제시되고 있으나, 종래 양변기용 악취 배출장치는 실질적으로 다음과 같은 문제점이 있었다.

종래 대다수 악취 배출장치는 양변기 몸체와 일체로 구성되거나 별도의 배수부재를 벽면에 매설하여야 함으로써, 상기 장치를 구비하기 위해서는 아예 양변기 자체를 교체해야 하거나, 또는 건물의 바닥 또는 천장면을 열어내는 공사와 더불어 진행하여야만 상기 장치의 설치가 가능하였으므로 사용자가 이를 설치하기 위해서는 경제적으로 큰 부담이 될 뿐만 아니라, 실질적인 효과를 거두지도 못하고 있는 실정이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래의 문제점을 해결하고자 안출한 것으로, 양변기에서 발생된 악취가 실내에 확산되기 전에 흡입 배출시키며 또한 설치가 용이한 양변기의 악취 배출장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따르면, 건물의 화장실 내부 적소에 세면을 위한 세면대가 구비됨

과 함께 용변을 위한 양변기가 구비되고, 상기 세면대에서 사용된 물은 배수지관을 통해 배수관으로 안내된 다음 외부로 빠져나감과 함께 양변기에서 사용된 물은 또 다른 배수지관을 통해 배수관으로 안내된 다음 외부로 빠져나가도록 된 것에 있어서, 상기 양변기를 구성하는 시트 내부에 시트 공간부가 일체화되고, 상기 시트의 안쪽 둘레에는 시트 공간부 내부와 외부가 연통되게 복수개의 연통공이 형성되며, 상기 시트를 양변기 몸체에 힌지결합하고 있는 힌지축에는 일단이 개방되고 다른 일단이 폐쇄된 상태에서 시트 공간부 내부와 연통되게 축 공간부가 형성되고, 상기 힌지축의 일단 개방부에는 배기유로관의 일단이 연결됨과 함께 상기 세면대를 구성하는 배수지관 중 트랩 하부에는 배기유로관의 다른 일단이 연결되며, 상기 배기유로관 내에는 전원을 공급받아 작동하면서 양변기 쪽에서 세면대 쪽으로 공기를 송풍시켜 주기 위한 팬 모터가 구비된 것을 특징으로 하는 양변기의 악취 배출장치가 제공된다.

이하 본 고안을 도 2 내지 도 5를 참조하여 일 실시예에 따른 구성을 상세하게 기술하면 다음과 같다.

첨부된 도 2는 본 고안 양변기의 악취 배출장치의 구성을 보인 종단면도이고, 도 3은 본 고안에 따른 양변기 시트를 나타낸 사시도, 도 4는 도 3의 내부 구성을 보인 횡단면도, 도 5는 본 고안에 따른 악취 배출장치의 흡기부재와 역류방지부재를 확대 도시한 부분 종단면도이며, 도 6은 본 고안의 다른 실시예에 따른 악취 배출장치의 구성을 보인 횡단면도이다.

도 2에서, 세면대(1)와 양변기의 구성요소인 변기 몸체(5)의 하단에 각각 설치된 배수지관(2)(4)은 건물의 일측부를 수직 관통하는 대용량의 배수관(10)에 연결되며, 또한 상기 변기 몸체(2)의 상단에는 선택적으로 회동가능하며 악취를 흡입하는 양변기 시트(11)가 힌지결합되어 안착된다.

여기서 상기 양변기 시트의 형상은 도 3 내지 도 4에서 도시된 바와 같이, 상기 시트(11) 내부에 시트 공간부(12)가 형성되어 상기 시트와 일체화되고, 상기 시트(11)의 안쪽 둘레에는 시트 공간부(12)의 내부와 외부가 연통되도록 복수개의 연통공(13)이 형성되며, 상기 시트(11)를 변기 몸체(2)의 상단에 힌지결합하고 있는 힌지축(14)은 일단이 개방되고 다른 일단이 폐쇄된 상태에서 시트 공간부(12) 내부와 연통되게 축 공간부(15)가 형성되어진 튜브형 구조이다.

상기 시트(11)의 끝부분에 연결된 힌지축(14)의 축 공간부(15)는 상기 시트 공간부(12)와 연통되어 공기의 유동이 자유롭고, 상기 힌지축(14) 중 일단이 파이프 이음될 수 있도록 개방되며, 또한 변기 몸체(5)의 상단에 요설된 환형볼트(16)에 의해 회동가능하도록 힌지결합된다.

또한 상기 양변기 시트(11)의 개방된 일단에는 배기유로관(17)의 일단이 연결되어 상기 연통공(13)으로 흡입된 악취가 안내될 수 있도록 하며, 상기 배기유로관(17)의 다른 일단은 다시 세면대(1) 하부에 구비된 배수지관(2)에 연결되게 된다.

여기서 상기 세면대(1)의 배수지관(2) 일측에 연결되는 배기유로관(17)의 접속위치는 S자형 트랩(18)의 하단부 일측이 되는데, 이는 상기 트랩의 구조를 이용한 것으로서 배기된 악취가 세면대 배수구를 통해서 역류하지 않도록 하기 위한 것이다.

즉, 트랩(trap)은 세면대의 배수지관(2)을 통해 악취가 역류하지 않도록 굴곡부를 형성하고 상기 굴곡부에 항상 일정량의 물이 고여있도록 구성된 부분으로서, 상기 트랩(18) 하단부에 배기유로관(17)의 일단이 연결됨으로써 악취를 원활하게 배출시키고 또한 세면대로 역류함을 방지할 수 있는 것이다.

또한 상기 배기유로관(17)의 내주면을 따른 일정위치에는 선택적으로 흡입력을 발생시키는 흡기부재(19)가 설치되며, 상기 흡기부재의 후방 일측부에는 흡입된 악취가 역류함을 방지하는 역류방지부재(20)가 각각 더 설치된다.

여기서 상기 흡기부재와 역류방지부재에 대해서는 첨부된 도 5를 참조하여 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

상기 흡기부재(19)에는 전원이 인가됨에 따라 회전력을 발생시키는 구동모터 (21)가 구비되고, 상기 구동모터의 일측에는 발생된 회전력에 이용해 기체를 흡입 유동시키도록 팬(22)이 구비되며, 상기 팬이 일방향으로 회전함에 따라 변기 몸체 (5) 내의 악취가 시트의 연통공(13)을 통해 흡입되도록 흡입력을 발생시킨다.

또한 상기 역류방지부재(20)의 구성은 상기 배기유로관(17)의 내주면에 중공부(23)를 갖도록 돌출형성된 환형돌기(24)가 형성되며, 상기 환형돌기의 상단에는 기체의 압력에 의해 부상되는 부구(25)가 상하로 유동가능하도록 안착된다.

상기 역류방지부재(20)는 부구(25)의 올바른 동작을 위해, 상기 배기유로관 (17) 중 흡기부재(19)가 설치된 부분으로부터 트랩(18) 연결부 사이에 수직하게 굽어져 내려오는 굴곡부(26)를 형성하고, 상기 굴곡부 중 직상방으로 꺾여 올라가는 부분에 설치됨이 바람직하다.

이와 같이 구성된 본 고안의 작용을 설명하면, 사용자가 양변기(3)에 착석하여 용변을 볼 때, 선택적으로 전원을 인가함에 따라 흡기부재(19)의 팬이 회전을 시작하게 되고 변기 몸체(5) 내에서 발생된 배설물의 악취가 연통공(13)을 통해 양변기 의 시트 공간부(12)로 흡입되게 된다.

상기 흡기부재(19)의 흡입력에 의해 상기 양변기 시트(11) 내부로 흡입된 악취는 다시 배기유로관(17)의 안내를 받아 세면대의 배수지관(2)의 트랩(18) 하단 일측으로 송풍되어지며, 상기 배수지관(2)을 통해 건물의 일측부에 설치된 배수관 (10)으로 배출되어진다.

이때 상기 흡기부재(19)를 통과한 악취는 역류방지부재(20)를 통하게 되는데, 이때에는 흡기부재(19)에 의해 흡입된 악취가 상기 역류방지부재(20)의 환형돌기(24) 상단에 안착되어있던 부구(25)를 밀어올림으로써 상기 부구가 부상하게 되고, 이와 동시에 환형돌기(24)의 중공부(23)가 개방되어 악취가 상기 중공부(23)를 통해 유동가능하게된다.

또한 상기 배수관(10)은 여러 곳에서 배수되는 오물을 집수하여 외부로 배출시키는 대용량의 관으로서, 상기 배수관(10)에 도달된 악취는 상기 배수관을 따라 상향으로 다시 안내되어 외부로 배출된다.

따라서 악취가 상기 배수지관 및 배수관(2)(10)을 통과하여 배출되는 도중, 사용자가 변기 몸체(5)에 고인 오물을 동시에 배출시키더라도 상기 악취와 오물이 배수관(10)에 도달하여서는 상하향으로 각각 분리되어 외부로 배출됨으로써 악취가 원활히 배출됨에는 영향을 받지 아니한다.

한편 사용자가 용변을 다 본 후에는 상기 흡기부재(19)에 인가된 전원을 차단함으로써 상기한 악취의 흡기과정이 종료되며, 상기 흡기부재(19)의 구동모터 (21)가 회전을 멈춤에 따라 역류방지부재(20)의 부구(25)를 밀어올리는 힘이 해제되어 다시 환형돌기(24) 상에 안착되어지므로, 상기 환형돌기(24)의 중공부(23)가 폐쇄되어 흡입된 악취가 상기 배기유로관(17)을 따라 다시 실내로 역류됨을 방지한다.

또한 본 고안의 다른 실시예에 있어서는, 변기 몸체(5)의 상단에 구비된 양변기 시트(11)를 구비하는 대신, 상기 변기 몸체(5)의 상단 일측부에 배기유로관 (17)을 직접 관통시켜 연결하고 상기 변기 몸체(5)에 삽입된 배기유로관(17) 끝단의 흡입구(27)를 상기 변기 몸체(5)의 내측면을 따라 하향 경사지게 형성함으로써, 물탱크(6)로부터 물이 급수될 때 상기 흡입구(27)를 통해 불필요하게 유입되지 아니하고 지나칠 수 있도록 구성한다.

또한 상기 변기 몸체(5)에 연결된 배기유로관(17)의 끝단은 고무패킹 등으로 틈새를 봉합 처리함으로써 상기 변기 몸체(5) 내부의 물이 외부로 누수됨을 방지한다.

고안의 효과

본 고안 양변기의 악취 배출장치는 사용시 발생된 악취가 실내에 확산되기 전에 완전히 흡입 배출시키고 또한 상기 악취가 역류하지 않도록 배기유로관이 자동적으로 폐쇄됨으로써, 사용자가 용변시 상쾌함을 가질 수 있을 뿐만 아니라 악취가 완전히 배출됨에 따라 쾌적한 용변 환경을 조성할 수 있다.

또한 상기 장치는 그 구성이 간소화되고 기존의 구조물에 용이하게 설치됨으로써 그에 따라 설치 경비와 시공 기간을 대폭 절감하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

건물의 화장실 내부 적소에 세면을 위한 세면대가 구비됨과 함께 용변을 위한 양변기가 구비되고, 상기 세면대에서 사용된 물은 배수지관을 통해 배수관으로 안내된 다음 외부로 빠져나감과 함께 양변기에서 사용된 물은 또 다른 배수지관을 통해 배수관으로 안내된 다음 외부로 빠져나가도록 된 것에 있어서,

상기 양변기를 구성하는 시트 내부에 시트 공간부가 일체화되고,

상기 시트의 안쪽 둘레에는 시트 공간부 내부와 외부가 연통되게 복수개의 연통공이 형성되며,

상기 시트를 양변기 몸체에 힌지결합하고 있는 힌지축에는 일단이 개방되고 다른 일단이 폐쇄된 상태에서 시트 공간부 내부와 연통되게 축 공간부가 형성되고,

상기 힌지축의 일단 개방부에는 배기유로관의 일단이 연결됨과 함께 상기 세면대에 설치된 배수지관 중 트랩 하부에는 배기유로관의 다른 일단이 연결되며,

상기 배기유로관 내에는 전원을 공급받아 작동하면서 양변기 쪽에서 세면대 쪽으로 공기를 송풍시켜 주기 위한 팬 모터가 구비된 것을 특징으로 하는 양변기의 악취 배출장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

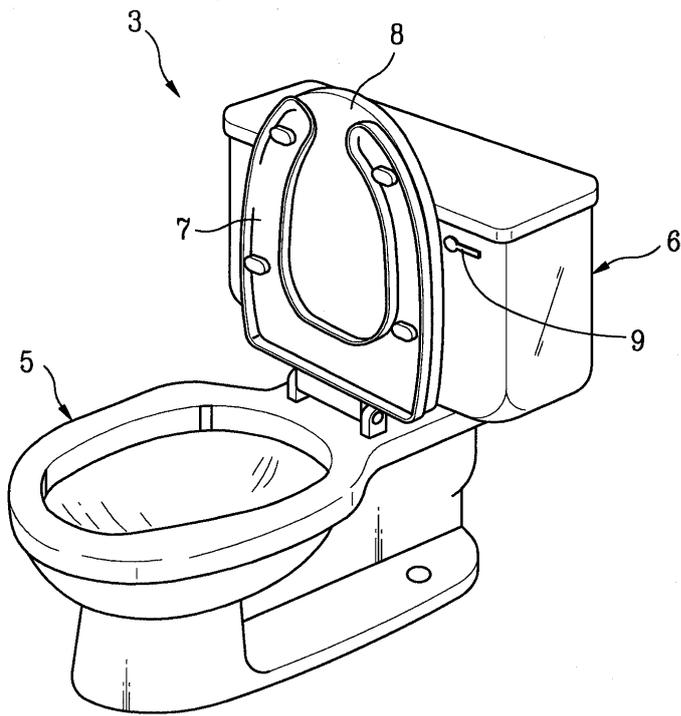
상기 배기유로관 중 팬 모터로부터 트랩 연결부 사이의 일부분 형상을 상방으로 절곡된 다음 다시 하방으로 절곡되는 굴곡부로 하고,

상기 굴곡부 중 직상방으로 향하는 부분에는 배기유로관의 내주면에 구멍을 갖도록 환형돌기를 일체로 형성하며,

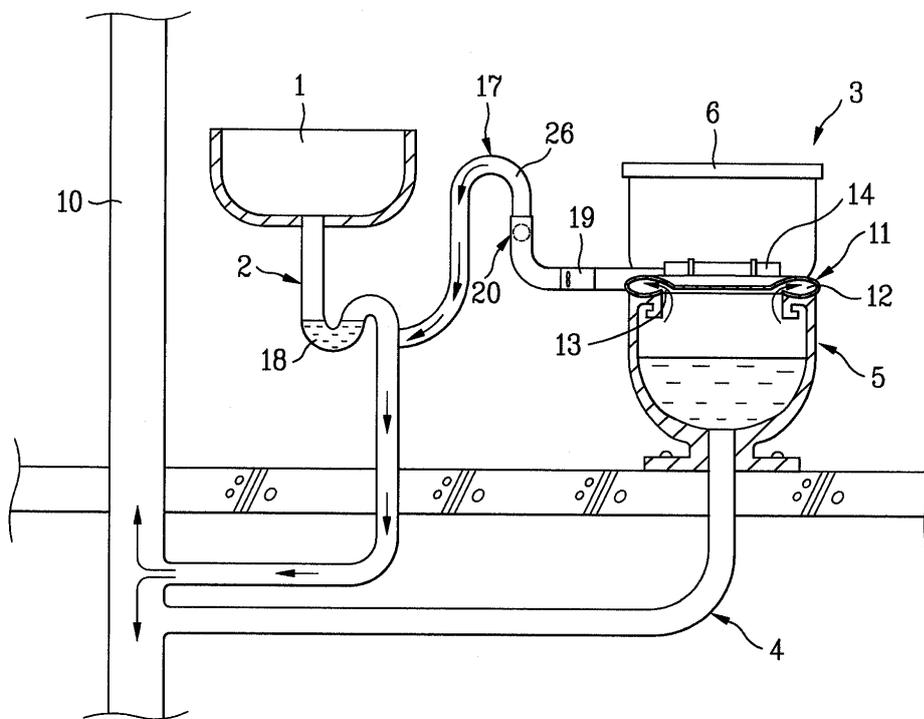
상기 환형돌기 상방에는 팬모터가 작동하지 않을 경우에는 환형돌기의 구멍을 폐쇄시켜 주고 있다가 팬모터가 작동할 경우에는 공기의 송풍압력에 의해 부상하면서 환형돌기의 구멍을 개방시켜 주도록 부구가 올려져 있는 것을 특징으로 하는 양변기의 악취 배출장치.

도면

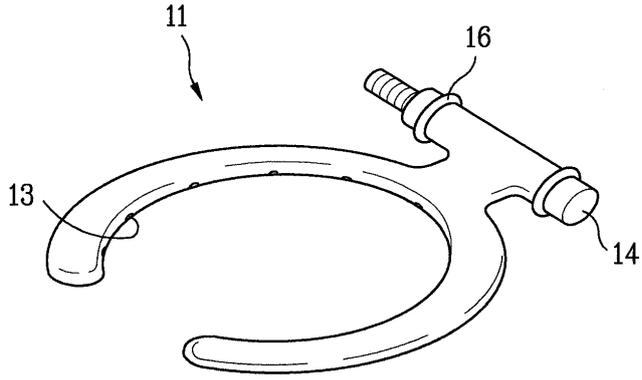
도면1



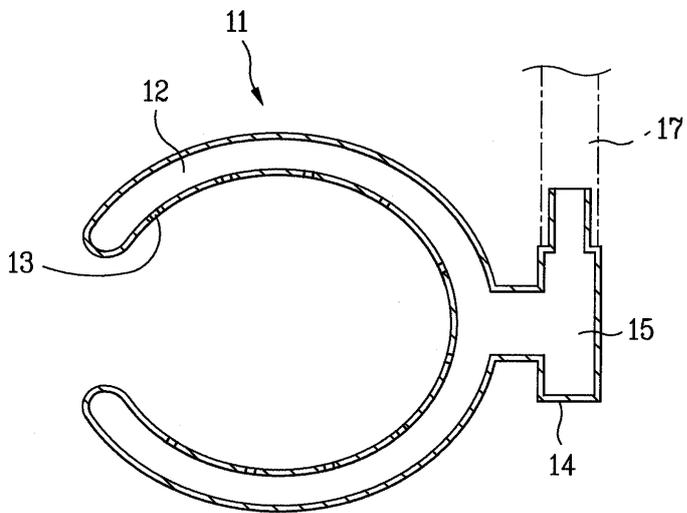
도면2



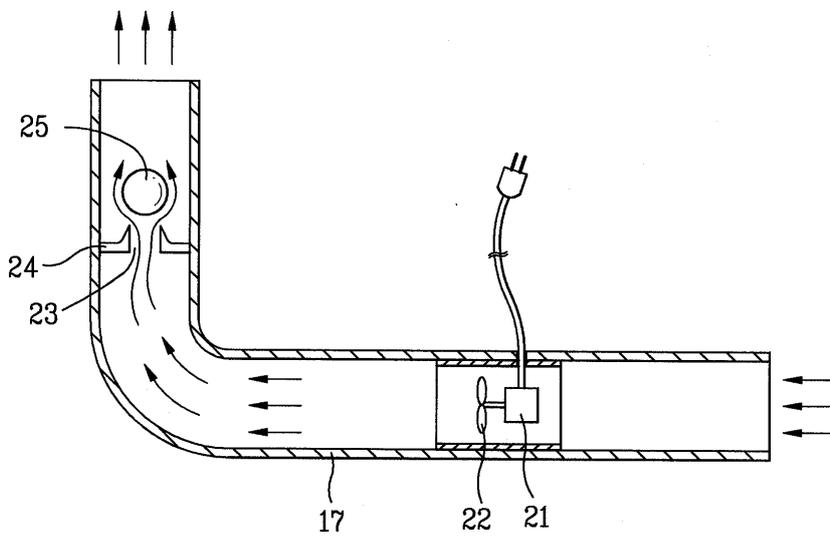
도면3



도면4



도면5



도면6

