



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년07월21일

(11) 등록번호 10-2424052

(24) 등록일자 2022년07월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03D 1/14 (2006.01) *E03D 1/35* (2006.01)
E03D 5/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E03D 1/142 (2013.01)
E03D 1/35 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0133514

(22) 출원일자 2020년10월15일

심사청구일자 2020년10월15일

(65) 공개번호 10-2022-0049862

(43) 공개일자 2022년04월22일

(56) 선행기술조사문헌

JP2002061253 A*

KR1020150052509 A*

KR1020170049334 A*

KR200351811 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

연세대학교 원주산학협력단

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1

(72) 발명자

김재석

강원도 원주시 일산로 20, 신장내과(일산동)

(74) 대리인

김보정

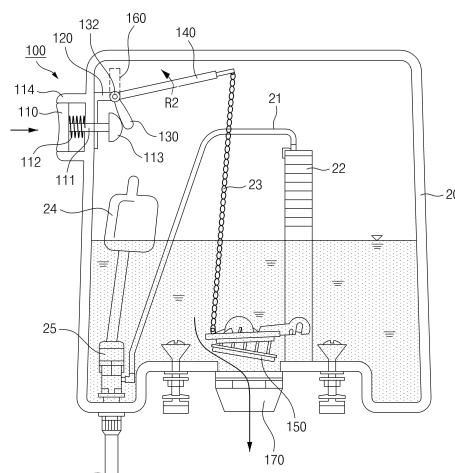
전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 강동문

(54) 발명의 명칭 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기

(57) 요약

팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기가 개시된다. 본 발명의 일실시예에 의한 좌편의 후방에 구비된 수조와, 상기 수조의 외측으로 노출된 스위치부와, 일단부는 상기 스위치부의 내측과 연결되고 타단부는 상기 수조의 내측에 형성된 배수구를 밀폐하는 고무 밸브와 연결된 와이어와, 상기 수조의 내측에 수직 설치되며 수세용 물을 공급받는 공급파이프 및 상기 공급파이프와 유기적으로 연결된 부구를 포함하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기에서 상기 스위치부를 좌편에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 작동하며, 상기 스위치부의 작동에 의하여 상기 배수구가 개폐되게 구성함으로써, 변기 사용 후 앉아서 간단하게 팔꿈치의 동작으로 배출수를 배출시킬 수 있기 때문에 손 사용으로 인한 오염을 줄일 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도5

(52) CPC특허분류

E03D 5/02 (2013.01)

E03D 2201/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

좌판의 후방에 구비된 수조와, 상기 수조의 외측으로 노출된 스위치부와, 일단부는 상기 스위치부의 내측과 연결되고 타단부는 상기 수조의 내측에 형성된 배수구를 밀폐하는 고무 밸브와 연결된 와이어와, 상기 수조의 내측에 수직 설치되며 수세용 물을 공급받는 공급파이프 및 상기 공급파이프와 유기적으로 연결된 부구를 포함하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기에 있어서,

상기 스위치부와 이격된 위치에 수조의 외측으로 노출된 레버; 및

일단부는 상기 레버의 내측과 연결되고 타단부는 상기 수조의 내측에 형성된 배수구를 밀폐하는 고무 밸브와 연결된 와이어;

를 포함하고,

상기 스위치부는

좌판에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 작동하며, 상기 스위치부의 작동에 의하여 상기 배수구가 개폐되며,

상기 레버와 상기 스위치부의 동작은 서로 다른 각도로 상기 고무 밸브를 개폐시키되, 상기 스위치부의 동작에 의하여 개폐되는 상기 고무 밸브의 개폐 각도는 상기 레버의 동작에 의하여 개폐되는 상기 고무밸브의 개폐각도보다 크게 동작하는 것을 특징으로 하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 스위치부는

상기 수조의 내측으로는 돌출된 접촉부를 구성하고 상기 수조의 외측으로 돌출되어 좌판에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 동작하는 팔꿈치용 레버;

상기 팔꿈치용 레버의 전후 동작에 의하여 상하 운동하는 물내림 작동부;

상기 물내림 작동부에 일단부가 결합되고, 타단부는 상기 수조의 내측에 형성된 배수구를 밀폐하는 고무 밸브와 연결된 와이어;

를 포함하고,

상기 물내림 작동부의 상하 운동에 의하여 상기 고무밸브가 배수구를 개폐하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 물내림작동부는

상기 팔꿈치용 레버의 접촉부에 의하여 힌지를 기준으로 상하로 회전운동하는 제1 작동부; 및

상기 제1 작동부의 상부에서 상기 제1 작동부의 상하 회전운동에 의하여 상기 힌지를 기준으로 상하로 회전하고 그 단부에 상기 와이어의 일단이 결합되는 제2 작동부;

를 포함하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 제1 작동부와 상기 제2 작동부는 상기 힌지를 기준으로 각이 지게 형성되는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 좌변기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 변기 물내림 손잡이를 손으로 동작시키지 않고 손을 제외한 신체의 다른 부위로 물을 내릴 수 있는 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 좌변기는, 일정량의 물이 담긴 수조가 변기 본체의 후방에 장착되어 용변 후 변기를 세척할 수 있도록 구성된다.

[0003] 또한, 수조에 담긴 물을 변기로 배출시키는 일반적인 좌변기의 배수장치는, 수조의 외부에 설치된 작동레버의 내측 후단부에 수조와 연통하는 배수구를 개방 또는 폐쇄시키는 개폐편이 직접 연결되어 이 작동레버의 조작에 의해 개폐 편을 개방시키게 되면, 수조에 담긴 세척수가 변기몸체의 내부로 배출되어 용변을 세척한 후, 폐쇄되어 일정량의 물을 공급받아 보유할 수 있도록 구성된다.

[0004] 도 1에 일반적인 좌변기의 요부를 보이기 위한 일부 절결한 사시도가 도시되어 있다.

[0005] 종래의 좌변기(1)는 좌판(10)의 후방에 구비된 수조(20)와, 수조(20)의 외측으로 노출된 레버(30)와, 일단부는 레버(30)의 내측과 연결되고 타단부는 수조(20)의 내측에 형성된 배수구(40)를 밀폐하는 고무 밸브(50)와 연결된 와이어(60)로 구비된다.

[0006] 또한, 수조(20)의 내측에는 수세용 물을 공급받는 공급파이프(70)와 공급파이프(70)와 유기적으로 연결된 부구(80) 등이 설치된다.

- [0007] 한편, 고무 밸브(50)는 공급파이프(70)의 하측에 힌지에 의해 회전 가능하게 연결된다.
- [0008] 따라서, 레버(30)를 일 방향으로 동작시키면 레버(30)의 동작에 의해 와이어(60)가 당겨지고, 그에 따라 배수구(40)를 밀폐하던 고무 밸브(50)가 배수구(40)로부터 개방되며 수조(20)에 담겨진 물을 배수구(40)를 통하여 배수시키게 된다.
- [0009] 상술한 바와 같이 각종 내성균이 일반화되어 있는 곳에서는 화장실이 중요한 감염균의 매개 장소로 자리할 수 있으며 특히 변기 물내림 손잡이는 불가피하게 손이 닿는 장치로 오염의 주요 부위로 볼 수 있다.
- [0010] 또한, 일반적인 좌변기는, 용변의 종류에 관계없이 수조에 보유된 세척수를 모두 배출하도록 구성됨으로써, 소변인 경우에도 대변을 세척할 때와 동일한 많은 량의 물을 소비하게 되는 비경제적인 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 등록 실용신안 공보 제20-0243490호(2001.08.07)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 변기 외부의 물내림 손잡이를 손 대신 팔꿈치로 작동할 수 있는 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0013] 또한, 본 발명은 사용자의 대.소변을 감지한 후, 미리 설정된 물의 량을 배출할 수 있도록 제어하는 대소변용 스위치를 별도로 설치하여 용변의 종류에 따라 효율적으로 물을 배출할 수 있는 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 이러한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일실시예에 의한 좌판의 후방에 구비된 수조와, 상기 수조의 외측으로 노출된 스위치부와, 일단부는 상기 스위치부의 내측과 연결되고 타단부는 상기 수조의 내측에 형성된 배수구를 밀폐하는 고무 밸브와 연결된 와이어와, 상기 수조의 내측에 수직 설치되며 수세용 물을 공급받는 공급파이프 및 상기 공급파이프와 유기적으로 연결된 부구를 포함하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기에서 상기 스위치부를 좌판에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 작동하며, 상기 스위치부의 작동에 의하여 상기 배수구가 개폐되게 구성함으로써 달성될 수 있다.
- [0015] 또한, 이러한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 의한 좌판의 후방에 구비된 수조와, 상기 수조의 외측으로 노출된 스위치부와 레버, 일단부는 상기 스위치부 및 상기 레버의 내측과 각각 연결되고 타단부는 상기 수조의 내측에 형성된 배수구를 밀폐하는 고무 밸브와 연결된 한 쌍의 와이어와, 상기 수조의 내측에 수직 설치되며 수세용 물을 공급받는 공급파이프 및 상기 공급파이프와 유기적으로 연결된 부구를 포함하는 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기에 있어서, 상기 스위치부를 좌판에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 작동하며, 상기 레버는 사용자의 손에 의하여 작동하며, 상기 스위치부의 작동과 상기 레버의 작동에 의하여 상기 배수구가 개폐되는 양이 서로 다르게 동작되게 구성함으로써 달성될 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 따라서 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기에 의하면, 변기 사용 후 앉아서 간단하게 팔꿈치의 동작으로 배출수를 배출시킬 수 있기 때문에 손 사용으로 인한 오염을 줄일 수 있는 효과가 있다.
- [0017] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기에 의하면, 대.소변에 따라 배출수를 배출할 수 있기 때문에 용변의 종류에 따라 효율적으로 물을 배출할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래의 좌변기의 일례를 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 사용 상태도,
 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 주요 구성도,
 도 4는 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 동작의 일례를 설명하기 위한 도면,
 그리고
 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 동작의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 아니하며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0020] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "모듈", "장치" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 및/또는 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0021] 명세서 전체에서 "및/또는"의 용어는 하나 이상의 관련 항목으로부터 제시 가능한 모든 조합을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 예를 들어, "제1 항목, 제2 항목 및/또는 제3 항목"의 의미는 제1, 제2 또는 제3 항목뿐만 아니라 제1, 제2 또는 제3 항목들 중 2개 이상으로부터 제시될 수 있는 모든 항목의 조합을 의미한다.
- [0022] 이하, 도면을 참고하여 본 발명의 일실시예에 대하여 설명한다.
- [0023] 본 발명은 좌판에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 스위치부가 작동하여 배수구가 개폐되게 하는 것을 하나의 특징으로 한다.
- [0024] 도 2의 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 사용 상태도를 참고하면, 사용자가 좌변기에 앉아 용변을 보고 난 후 팔꿈치를 수조 쪽으로 움직여 팔꿈치용 레버(110)를 동작시켜 배수구(160)가 개폐되게 하는 것이다.
- [0025] 도 3의 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 주요 구성도를 참고하면, 본 발명의 팔꿈치용 스위치부를 구비한 좌변기는 좌판의 후방에 구비된 수조(20)와, 수조(20)의 외측으로 노출된 스위치부(100)와, 일단부는 스위치부(100)의 내측과 연결되고 타단부는 수조(20)의 내측에 형성된 배수구(160)를 밀폐하는 고무 밸브(150)와 연결된 와이어(23)와, 수조(20)의 내측에 수직 설치되며 수세용 물을 공급받는 공급파이프(21) 및 공급파이프(21)와 유기적으로 연결된 부구(24)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0026] 미설명부호 25는 물공급부로 부구(24)의 동작에 의하여 물공급부(25)를 통하여 공급파이프(21)로 물이 공급되는 것이다.
- [0027] 이러한 동작을 위하여 스위치부(100)는 수조(20)의 내측으로는 단부가 등글게 돌출된 접촉부(113)를 구성하고 수조의 외측으로 돌출되어 좌판에 앉은 사용자의 팔꿈치에 의하여 동작하는 팔꿈치용 레버(110)와 팔꿈치용 레버(110)의 전후 동작에 의하여 상하 운동하는 물내림 작동부(130,140)와 물내림 작동부(130,140)의 힌지 동작을 지지하기 위한 힌지축(120)과, 물내림 작동부(130,140)에 일단부가 결합되고, 타단부는 수조의 내측에 형성된 배수구(160)를 밀폐하는 고무 밸브(150)와 연결된 와이어(23)를 포함하고, 물내림 작동부(130,140)의 상하 운동에 의하여 고무밸브(150)가 배수구(160)를 개폐하도록 동작하는 것이다.
- [0028] 또한, 물내림 작동부(130,140)는 팔꿈치용 레버(110)의 접촉부(113)에 의하여 힌지(132)를 기준으로 상하로 회전운동하는 제1 작동부(130)와 제1 작동부(130)의 상부에서 제1 작동부(130)의 상하 회전운동에 의하여 힌지(132)를 기준으로 상하로 회전하고 그 단부에 와이어(23)의 일단이 결합되는 제2 작동부(140)로 구성한다.
- [0029] 제1 작동부(130)와 제2 작동부(140)는 힌지(132)를 기준으로 대략 "ㄱ"자로 각이 지게 형성되게 구성하여 접촉부(113)가 제1 작동부(130)를 밀면, 제2 작동부(140)가 상방향으로 회전하여 고무밸브(150)에 결합된 와이어(23)가 당겨지게 되는 것이다.
- [0030] 도 3의 본 발명의 일실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 동작의 일례를 설명하기 위한 도면을 참

고하면, 팔꿈치용 레버(110)는 수조(20)의 외벽에 구비된 스위치홈(114)에 삽설되고 일단에는 팔꿈치용 레버(110)가 결합되고 타단에는 접촉부(113)가 구비된 지지축(111)의 스위치홈(114) 내부에서 스프링(112)에 의하여 수조방향으로 압축되었다가 스프링의 복원력에 의하여 원래의 형태로 복원하도록 동작한다.

[0031] 즉, 사용자가 좌변기를 사용하고 난 다음에 팔꿈치를 이용하여 팔꿈치용 레버(110)를 푸쉬하면, 지지축(112)에 결합된 접촉부(113)의 둥근면이 제1 작동부(130)의 단부를 푸쉬하면, 제1 작동부(130)는 힌지(132)를 기준으로 제2 작동부(140)를 회전상승시키게 된다.

[0032] 회전상승하는 제2 작동부(140)는 와이어(23)를 상방향으로 당기게 되고, 결국 배수구(160)를 밀폐하고 있던 고무밸브(150)가 열리면서 배수구(160)를 통하여 물과 함께 용변이 배출되는 것이다.

[0033] 본 발명에서는 스위치부(100)가 팔꿈치의 동작에 의하여 스위치가 밀리면서 힌지에 의하여 작동부가 회전하고 회전하는 작동부에 의하여 와이어가 상승되고 결국 배수구를 막고 있던 고무밸브가 열려 용변이 배출되는 구조로 설명하였으나, 이에 한정하지 않고 힌지 형태의 작동부를 사용하지 않고 팔꿈치에 의하여 동작하는 전기 스위치나 일반 스위치를 구비하여 스위치의 동작에 의하여 고무밸브를 열리게 하는 구성은 어떠한 것을 사용할 수도 있음은 물론이다.

[0034] 이하, 도면을 참고하여 다른 실시예에 대하여 설명한다.

[0035] 상기 제1 실시예에서는 좌변기의 사용 중 팔꿈치용 레버를 이용하여 배수구를 온오프시키는 것으로 주로 대변을 본 경우에 좌변기에 앉아서 사용하게 되므로, 대변을 배출하게 하는 용도로 사용하고 간단한 소변 처리는 기존의 레버를 이용하게 하여 용변의 종류에 따라 물의 사용울 효율적으로 관리하게 할 수 있다.

[0036] 물론 팔꿈치용 레버의 경우에도 특히 여성인 경우 소변을 본 경우에 레버를 조금만 동작시켜 배수구로 배출되는 물의 양을 줄일 수도 있으나, 본 발명은 또 다른 물내림 레버를 이용하여 대변의 경우는 팔꿈치 레버를 사용하여 처리하고 소변의 경우에는 레버를 사용하여 물내림 양을 상대적으로 적게 배출되게 하는 것이다.

[0037] 즉, 팔꿈치용 레버는 대변용으로 많은 양의 물을 배출되게 하는 것이고, 레버는 소변용으로 상대적으로 적은 양의 물을 배출되게 하는 것이다.

[0038] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 의한 팔꿈치용 스위치를 구비한 좌변기의 동작의 일례를 설명하기 위한 도면으로, 도면을 참고하면, 팔꿈치용 레버가 있는 스위치부(100)와 이격된 위치에 수조의 외측으로 노출된 힌지(132)를 중심으로 회전하는 레버(160;도면에서는 스위치부가 있는 수조면과 다른 수조면에 형성되어 있는 것을 설명하기 위하여 점선으로 표시되어 있음)를 구성하고, 일단부는 레버(160)의 내측과 연결되고 타단부는 수조(20)의 내측에 형성된 배수구(160)를 밀폐하는 고무 밸브(150)와 연결된 와이어(23)를 포함하도록 구성한다.

[0039] 레버(160)와 스위치부(100)의 동작은 서로 다른 각도로 고무 밸브(150)를 개폐시켜, 스위치부의 동작으로 배출되는 배출수와 레버의 동작으로 배출되는 배출수의 양이 서로 다르게 구성한다.

[0040] 즉, 스위치부(100)의 동작에 의하여 개폐되는 고무 밸브(150)의 개폐 각도가 레버(160)의 동작에 의하여 개폐되는 고무밸브(150)의 개폐각도보다 크게 동작하게 구성한다.

[0041] 도 4와 도 5를 참고하면, 도 4의 경우는 스위치부(100)의 동작에 의하여 제2 작동부(140)의 회전각이 R1인 상태이고, 도 5의 경우는 레버(160)의 동작에 의하여 제2 작동부(140)의 회전각이 R2인 상태로서, 고무밸브(150)의 열린 양을 보면 스위치부(100)의 동작에 의한 경우가 레버(160)의 동작에 의한 경우보다 크게 열려 배출수가 많이 배출됨을 알 수 있다.

[0042] 즉, 다른 실시예에 의한 본 발명은 사용자의 대.소변을 감지한 후, 미리 설정된 물의 량을 배출할 수 있도록 제어하는 대소변용 스위치를 별도로 설치하여 용변의 종류에 따라 효율적으로 물을 배출할 수 있도록 하는 것이다.

[0043] 사용자의 팔꿈치에 의하여 스위치부가 작동하는 경우는 사용자가 좌판에 앉은 경우로 대변으로 판단하여 배출수가 많아지게 동작시키는 것이고, 레버의 동작은 사용자의 손에 의하여 작동하기 때문에 소변으로 판단하고, 배출수가 상대적으로 적게 배출되게 하는 것이다.

[0044] 이 경우 "R1"각이 "R2"각 보다 크게 설정하면 스위치부는 대변용으로 레[버는 소변용으로 사용할 수 있는 것이다.

[0045]

[0046] 이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대하여 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허 청구범위에 속함은 당연한 것이다.

부호의 설명

- [0047]
- 100 : 스위치부

110 : 팔꿈치용 레버

120 : 힌지축

130 : 제1 작동부

132 : 힌지축

140 : 제2 작동부

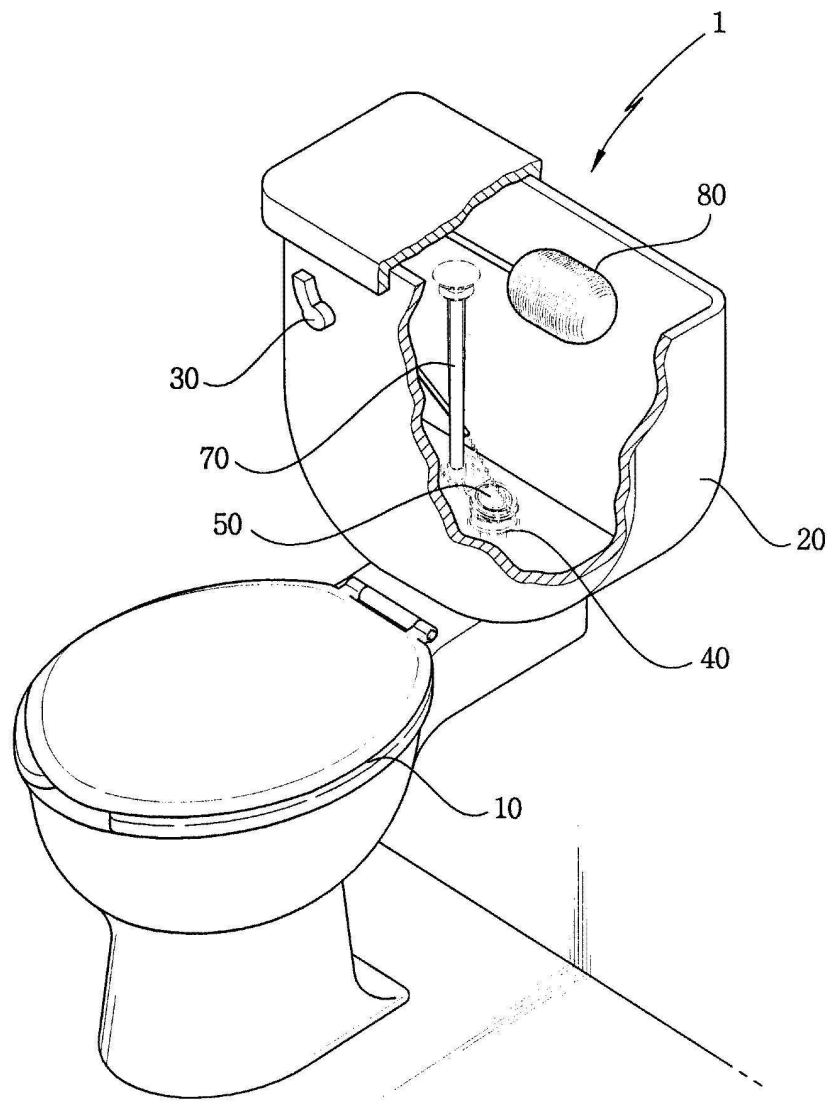
150 : 고무벨브

160 : 레버

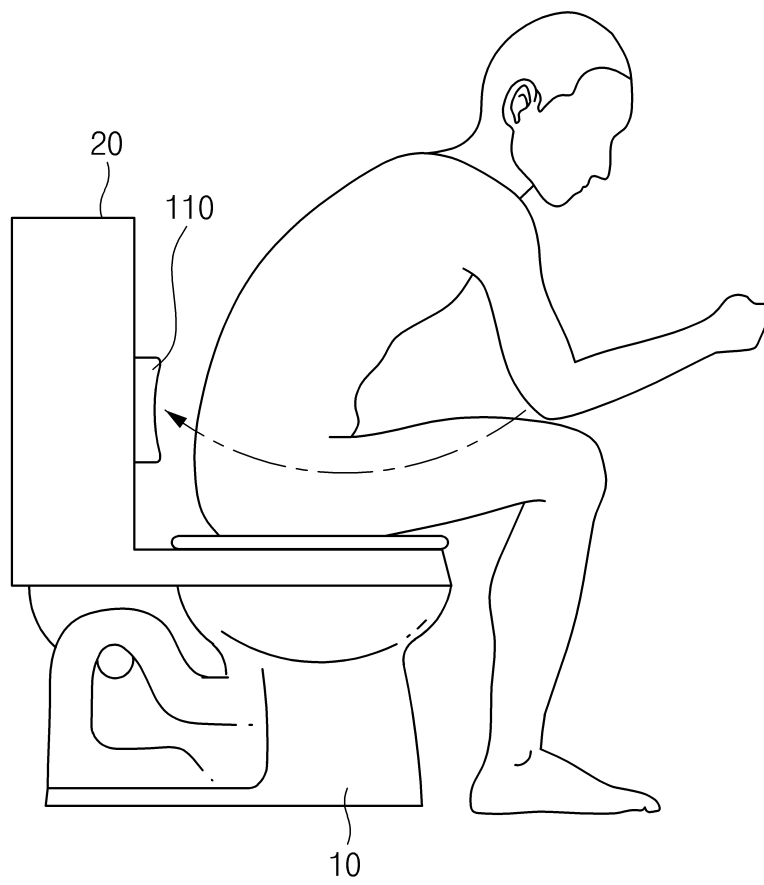
170 : 배수구

도면

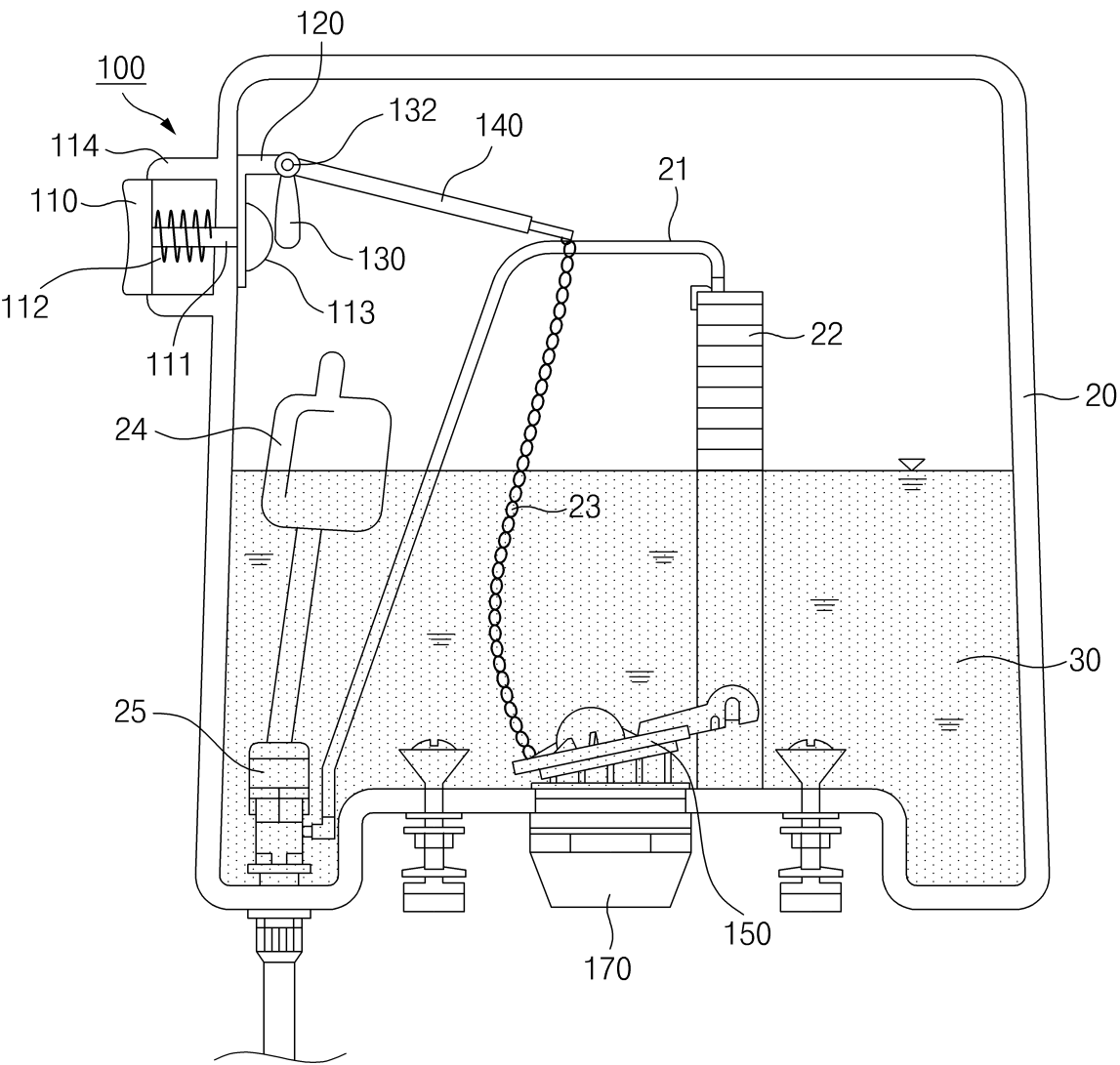
도면1



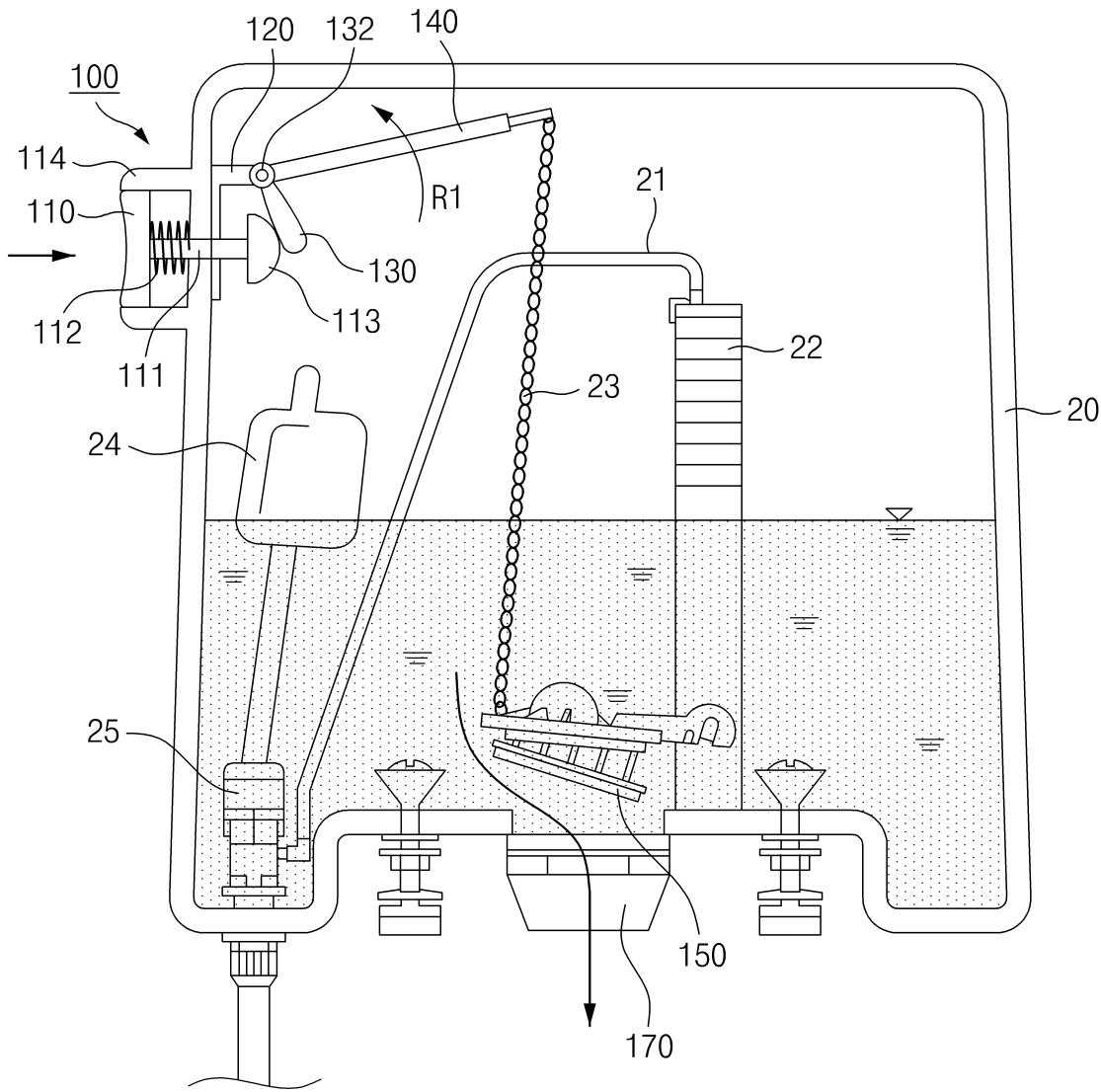
도면2



도면3



도면4



도면5

