



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월21일  
(11) 등록번호 10-2411495  
(24) 등록일자 2022년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E03D 5/10 (2006.01) E03D 5/092 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E03D 5/105 (2013.01)  
E03D 5/092 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0085320  
(22) 출원일자 2020년07월10일  
심사청구일자 2020년07월10일  
(65) 공개번호 10-2022-0007285  
(43) 공개일자 2022년01월18일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100804510 B1\*  
KR1020170117854 A\*  
KR200127590 Y1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
노승현  
서울 구로구 오류로8길 11, 104동 1204호 (오류동, 오류동푸르지오)  
(72) 발명자  
노승현  
서울 구로구 오류로8길 11, 104동 1204호 (오류동, 오류동푸르지오)  
(74) 대리인  
이재인

전체 청구항 수 : 총 4 항

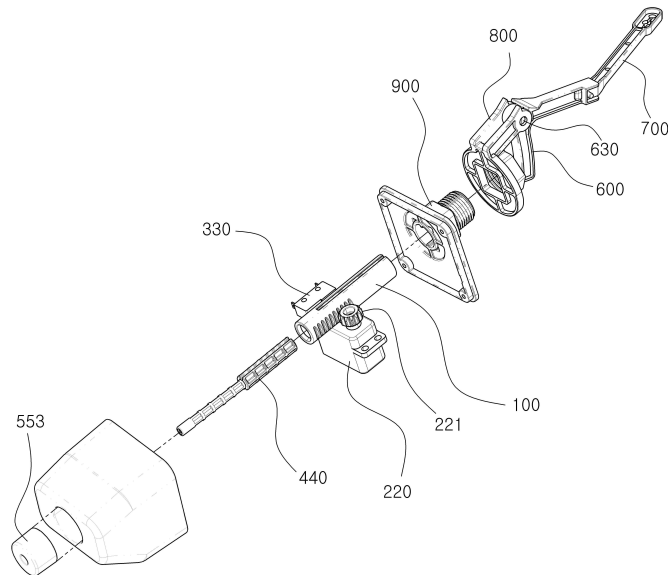
심사관 : 강동문

(54) 발명의 명칭 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치

(57) 요약

본 발명은 양변기의 물내림을 위한 레버 장치의 작동을 하나의 장치에서 독립적으로 각각 자동과 수동 조작이 가능하며, 크기를 최소화 하여 종래의 물내림 수동 레버 장치를 그대로 자동과 수동 겸용으로 교체할 수 있는 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치를 개시한다.

대표도 - 도3



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

센서 입력에 따라 작동되는 모터에 의해 습동 작동되는 원통형의 슬라이더와,  
 상기 슬라이더의 원통형 내부에 삽입되며, 슬라이더의 습동 작동과 같은 방향으로 습동 가능한 수동로드와,  
 상기 슬라이더와 수동로드의 습동 작동 시 슬라이더와 수동로드 중 적어도 어느 하나에 의해 밀려서 이동되는 작동암과,  
 상기 작동암에 결합 및 분리가 가능하며, 작동암의 이동에 따라 배수덮개를 당겨서 개폐시키는 레버와,  
 상기 슬라이더와 수동로드의 습동 작동에 따라 상기 작동암이 회전되도록 작동암의 회전축이 연결된 고정부와,  
 상기 고정부를 양변기에 설치하며 상기 슬라이더의 습동을 가이드하는 가이드부가 구성되고,  
 상기 작동암에 결합되는 레버의 일단에 꺾임부와, 각진 3개의 측면을 갖는 꺾임헤드와, 상기 꺾임헤드의 각 측면에 모서리측으로 치우쳐 돌출된 3개의 끼움돌기가 구성된 것임을 특징으로 하는 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,  
 상기 슬라이더가 삽입되는 가이드부의 습동공간에 돌출된 가이드돌기가 슬라이더의 외경부 표면에 형성된 슬라이드장요홈에 삽입된 상태로 슬라이더가 이동됨에 따라 슬라이더가 회전이 방지되며 습동 작동되는 것임을 특징으로 하는 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치.

**청구항 3**

제 1 항에 있어서,  
 상기 슬라이더를 중앙에 두고 슬라이더의 양측에 모터의 축기어와 감지스위치가 맞물림 설치됨을 특징으로 하는 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

제 1 항에 있어서,  
 상기 작동암은 끼움홈과 지지홈이 구비되고, 상기 꺾임헤드의 각 측면에 모서리측으로 치우쳐 돌출된 끼움돌기 중 상기 작동암의 끼움홈에 삽입되어 고정되는 끼움돌기를 제외한 나머지 끼움돌기는 지지돌기가 됨을 특징으로 하는 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치에 관한 것으로 특히 양변기의 물내림을 위한 레버 장치의 작동을 하나의 장치에서 독립적으로 각각 자동과 수동 조작성이 가능하며, 크기를 최소화하여 종래의 물내림 수동 레버 장치를 그대로 자동과 수동 겸용으로 교체할 수 있는 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 주지하는 바와 같이, 종래에도 양변기의 물내림 장치가 수동과 자동으로 작동될 수 있는 기술이 제안된 바 있으며, 그 대표적인 예로 대한민국 공개특허공보 10-2014-0113847 (발명의 명칭 : 변기의 자동 물내림 장치 ; 이하 '인용발명'이라 함)이 있다.

[0003] 이러한 인용발명은 도 1에서 보인 바와 같이, 변기를 세척하도록 물탱크의 세정수배출구를 개폐하는 개폐부(200)와, 승하강하면서 상기 개폐부(200)를 작동시키는 승하강부재(320)를 구비하며, 상기 물탱크의 내측면에 고정설치되는 자동물내림부(300)와, 상기 개폐부(200)를 수동으로 작동시키는 수동물내림부(400)를 포함하는 것이다.

[0004] 그러나 인용발명은 자동물내림부(300)와 수동물내림부(400)가 각각 별도로 구성되어 있어서 장치의 크기와 부피가 증대되어 공간을 많이 차지하는 문제점이 있으며, 자동물내림부(300)의 구성이 물탱크 내부에 구성됨에 따라 물탱크 외부의 인체감지센서를 연결하는 신호선이나 자동물내림부(300)의 구동부(330)에 전원 공급을 위한 전원선 등의 연결을 위해 도기 재질로 된 양변기의 물탱크에 구멍을 뚫는 등의 가공이 쉽지 않아 설치가 어렵게 되는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 10-2014-0113847

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명의 목적은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 종래의 양변기에 설치가 용이하고, 자동과 수동 겸용이면서도 크기가 최소화되며, 물내림 장치가 정면에 구성되는 양변기와 측면에 구성되는 양변기에 모두 적용이 가능한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치를 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 본 발명은 이러한 목적을 달성하기 위하여 센서 입력에 따라 작동되는 모터에 의해 습동 작동되는 원통형의 슬라이더와; 상기 슬라이더의 원통형 내부에 삽입되며, 슬라이더의 습동 작동과 같은 방향으로 습동 가능한 수동로드와; 상기 슬라이더와 수동로드의 습동 작동 시 슬라이더와 수동로드 중 적어도 어느 하나에 의해 밀려서 이동되는 작동암과; 상기 작동암에 결합 및 분리가 가능하며, 작동암의 이동에 따라 배수덮개를 당겨서 개폐시키는 레버와; 상기 슬라이더와 수동로드의 습동 작동에 따라 상기 작동암이 회전되도록 작동암의 회전축이 연결된 고정부와; 상기 고정부를 양변기에 설치하며 상기 슬라이더의 습동을 가이드하는 가이드부가; 구성되고, 상기 작동암에 결합되는 레버의 일단에 꺾임부와, 각진 3개의 측면을 갖는 꺾임헤드와, 상기 꺾임헤드의 각 측면에 모서리측으로 치우쳐 돌출된 3개의 끼움돌기가 구성된 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치를 제공한다.

**발명의 효과**

[0008] 이와 같이 하여 본 발명은 물내림 장치의 자동과 수동이 겸용이면서도, 슬라이더와 수동로드의 작동 방향이 일치되고, 대기 상태가 중첩되며, 슬라이더를 중앙에 두고 슬라이더의 양측에 모터의 축기어와 감지스위치가 대칭으로 맞물림 설치되어 크기의 최소화를 이룰 수 있었으며,

[0009] 이처럼 크기가 최소화 되고, 전기를 사용하는 구성요소가 모두 양변기 외부에 구성되며, 양변기를 별도로 가공하지 않고 기존의 물내림 스위치가 설치되었던 양변기의 물통에 형성된 통공에 가이드부를 끼우고 고정부를 체결하는 것만으로 설치가 가능하여 기존 설치된 양변기에도 설치가 용이하게 되는 작용 효과가 있다.

[0010] 또한 본 발명은 작동암과 레버의 독창적인 결합 구조에 의해 물내림 장치의 설치 위치가 서로 다른 양변기라 하더라도 작동암에 레버를 돌려서 결합시키는 것만으로 타입이 다른 양변기 모두에 설치할 수 있어서 구성 요소를 최소화 하고, 비용을 절감할 수 있으며, 부품 관리가 용이하게 되는 유용한 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0011] 도1은 인용발명의 구성을 나타내는 사시도.  
 도2는 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예의 전체적인 구성을 나타내는 사시도.  
 도3과 도4는 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예의 전체적인 구성을 나타내는 분해사시도.  
 도5는 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 가이드부와 슬라이더와 수동로드의 결합관계를 나타내는 사시도.  
 도6은 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 슬라이더와 모터와 감지스위치의 결합관계를 나타내는 사시도.  
 도7은 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 물내림 장치의 자동 작동을 나타내는 설명도.  
 도8은 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 물내림 장치의 수동 작동을 나타내는 설명도.  
 도9는 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 작동암의 구성을 구체적으로 나타내는 사시도.  
 도10은 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 레버의 구성을 구체적으로 나타내는 사시도.  
 도11은 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예에서 작동암과 레버의 결합관계를 설명하는 설명도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0012] 이러한 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0013] 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치의 구체적인 실시예의 전체적인 구성을 도 2와 도 3으로 도시하였다.
- [0014] 이에서 볼 수 있는 바와 같이, 본 발명에 의한 양변기의 자동과 수동 겸용 물내림 장치는 양변기의 물내림 버튼이 설치되었던 위치에 설치되는 물내림 장치에 있어서,
- [0015] 양변기 사용자를 감지하는 센서의 입력에 따라 작동되는 모터(220)에 의해 습동 작동되는 원통형의 슬라이더(100)와,
- [0016] 상기 슬라이더(100)의 원통형 내부에 삽입되며, 슬라이더(100)의 습동 작동과 같은 방향으로 습동 가능한 수동로드(440)와,
- [0017] 상기 슬라이더(100)와 수동로드(440)의 습동 작동 시 슬라이더(100)와 수동로드(440) 중 적어도 어느 하나에 의해 밀려서 이동되는 작동암(600)과,
- [0018] 상기 작동암(600)에 결합 및 분리가 가능하며, 작동암(600)의 이동에 따라 배수덮개를 당겨서 개폐시키는 레버(700)와,
- [0019] 상기 슬라이더(100)와 수동로드(440)의 습동 작동에 따라 상기 작동암(600)이 회전되도록 작동암(600)의 회전축(630)이 연결된 고정부(800)와,
- [0020] 상기 고정부(800)를 양변기에 설치하며 상기 슬라이더(100)의 습동을 가이드하는 가이드부(900)가 구성될 수 있다.
- [0021] 이를 각 구성요소별로 더욱 상세하게 설명하면, 본 발명의 슬라이더(100)는 도 3, 도 6 및 도 7에서 예시한 바와 같이, 슬라이더(100)의 측면에 슬라이더(100)의 습동 작동 방향으로 다수의 기어요홈이 일정 간격으로 형성되고, 모터(220)의 축기어(221)가 슬라이더(100) 측면의 기어요홈과 기어결합되므로 모터(220)의 회전에 의해 습동 작동을 할 수 있는 것이며, 이러한 슬라이더(100)의 습동 작동 범위를 감지하는 감지스위치(330)가 슬라이



더(100)를 중심으로 모터(220)의 축기어(221)와 대칭을 이루도록 설치되고, 이러한 모터(220)와 감지스위치(330)가 가이드부(900)에 고정될 수 있다.

- [0022] 또한 본 발명의 수동로드(440)는 도 3과 도 8로 예시한 바와 같이, 원통형인 슬라이더(100)의 내경부(120)에 삽입되어 설치되고, 상기 슬라이더(100)가 습동되는 방향과 같은 방향으로 습동될 수 있으며, 상기 슬라이더(100)에 삽입되는 수동로드(440)의 삽입부(441)에는 슬라이더(100)의 내부면에 접촉을 최소화 할 수 있도록 다수의 요홈(443)이 형성될 수 있고, 상기 슬라이더(100)에 삽입되어 있는 삽입부(441)와 상기 삽입부(441)로부터 연장되어 돌출된 연장부(444) 사이에는 단차가 형성되도록 연장부(444)의 외경이 삽입부(441)의 외경보다 작게 형성하므로 경량화 할 수 있다.
- [0023] 이러한 수동로드(440)의 일단에 고정되며, 하우징의 외부로 노출되는 버튼(553)을 누르면 버튼(553)이 이동되는 방향으로 수동로드(440)가 습동 작동을 하게 되며, 이와 같이 각각의 습동 작동에 의해 슬라이더(100) 또는 수동로드(440)가 돌출되어 작동암(600)을 밀면 작동암(600)에 체결된 레버(700)가 배수덮개를 당겨 열어서 양변기의 물내림 기능이 수행되는 것이다.
- [0024] 여기에서 슬라이더(100)는 회전력을 동력으로 받아서 습동력으로 변환되어야 하는 것이기 때문에 슬라이더(100)가 습동 방향에 수직하게 밀리거나 회전하게 되면 습동할 수 없게 되므로 슬라이더(100)가 회전되거나 한쪽으로 밀리는 것이 방지되어야 한다. 이를 위해 본 발명의 슬라이더(100)는 도 4 내지 도 5에서 예시한 바와 같이, 양변기에 고정되는 가이드부(900)의 습동공간(910)에 삽입되어 회전은 방지되면서 습동공간(910) 내부에서 이동 가능하도록 설치되고, 이러한 슬라이더(100)의 내경부(120)에 수동로드(440)가 삽입되어 설치되고, 상기 수동로드(440) 역시 슬라이더(100) 내부에서 회전이 방지되면서 내경부(120)에서 이동 가능하도록 설치될 수 있다.
- [0025] 여기에서 고정된 가이드부(900)가 슬라이더(100)의 회전을 방지하면서 습동 작동을 가이드하고, 회전이 방지되는 슬라이더(100)가 수동로드(440)의 회전을 방지하도록 상기 슬라이더(100)가 삽입되는 가이드부(900)의 습동공간(910)에 돌출된 가이드돌기(911)가 슬라이더(100)의 외경부(110) 표면에 형성된 슬라이드장요홈(111)에 삽입된 상태로, 슬라이더(100)의 내경부(120)에 돌출된 슬라이드돌기(121)가 수동로드(440)의 가이드요홈(442)에 삽입되어 슬라이더(100)와 수동로드(440)가 모두 회전이 방지되며 습동 작동을 가이드할 수 있어서 모터(220)의 회전동력에 의해 슬라이더(100)가 안정적으로 습동 작동될 수 있게 되는 것이다.
- [0026] 더욱이 슬라이더(100)의 내경부(120)에 수동로드(440)가 삽입되어 중첩된 상태에서 모터(220)의 회전력이 슬라이더(100)를 습동시키므로 크기를 최소화 할 수 있게 되는 것이며, 상기 슬라이더(100)를 중앙에 두고 슬라이더(100)의 양측에 모터(220)의 축기어(221)와 감지스위치(330)가 맞물림 설치됨에 따라 모터(220)의 회전력이 온전히 슬라이더(100)의 습동력으로 전달될 수 있는 것이어서, 별도의 고정 요소가 불필요하게 되므로 구조를 간소화 하고 소형화 할 수 있게 되는 것이며, 이와 같이 전기를 사용하는 구성요소들이 모두 양변기의 물탱크 외부인 가이드부(900)의 일측에 고정 설치됨에 따라 전기 배선이 용이하게 되고, 종래의 양변기에 교체 설치가 용이하게 되며, 관리 및 보수가 용이하게 되는 것이다.
- [0027] 또한 양변기에는 물내림 버튼이 양변기 물탱크의 정면에 설치된 타입과 물탱크의 측면에 설치된 타입으로 나뉠 수 있으며, 이와 같이 양변기의 타입이 다르더라도 구성의 변경이나 교체 없이 양변기의 종류에 따라 배수덮개를 개폐시키는 레버(700)의 결합 방향을 바꿔서 설치할 수 있도록 하기 위하여 본 발명은 도 9 내지 도 11에서 예시한 바와 같이, 상기 작동암(600)에 결합되는 레버(700)의 일단에 꺾임부(720)와, 각진 3개의 측면을 갖는 꺾임헤드(710)와, 상기 꺾임헤드(710)의 각 측면에 모서리측으로 치우쳐 돌출된 3개의 끼움돌기(711)가 구성될 수 있으며, 상기 작동암(600)은 끼움홈(610)과 지지홈(620)이 구비되고, 상기 꺾임헤드(710)의 각 측면에 모서리측으로 치우쳐 돌출된 끼움돌기(711) 중 상기 작동암(600)의 끼움홈(610)에 삽입되어 고정되는 끼움돌기(711)를 제외한 나머지 끼움돌기(711)는 작동암(600)에 레버(700)를 지지하는 지지돌기로 기능이 변하는 것일 수 있다.
- [0028] 여기에서 상기 꺾임부(720)는 배수덮개가 연결되는 레버(700)의 일단과 꺾임헤드(710)가 일정 각도를 이루도록 함으로써 작동암(600)에 레버(700)가 결합되는 방향에 따라 작동암(600)과 레버(700)가 이루는 각도를 달리할 수 있도록 함으로써 양변기의 타입이 다르더라도 구성의 변경이나 교체 없이 모두 적용이 가능하게 할 수 있는 것이며, 상기 꺾임헤드(710)의 각 측면에 모서리측으로 치우쳐 돌출된 끼움돌기(711)들은 작동암(600)에 레버(700)를 고정시킴과 동시에 지지시킴으로써 별도의 고정 부재나 공구가 불필요하게 되고, 안정적인 결합이 가능하면서도 분리가 가능하게 되는 것이다.
- [0029] 이와 같은 작동암(600)과 레버(700)의 독창적인 결합 구조에 의해 물내림 장치의 설치 위치가 서로 다른 양변기

라 하더라도 작동암(600)에 레버(700)를 돌려서 결합시키는 것만으로 타입이 다른 양변기 모두에 설치할 수 있어서 구성 요소를 최소화하고, 비용을 절감할 수 있으며, 부품 관리가 용이하게 되는 것이다.

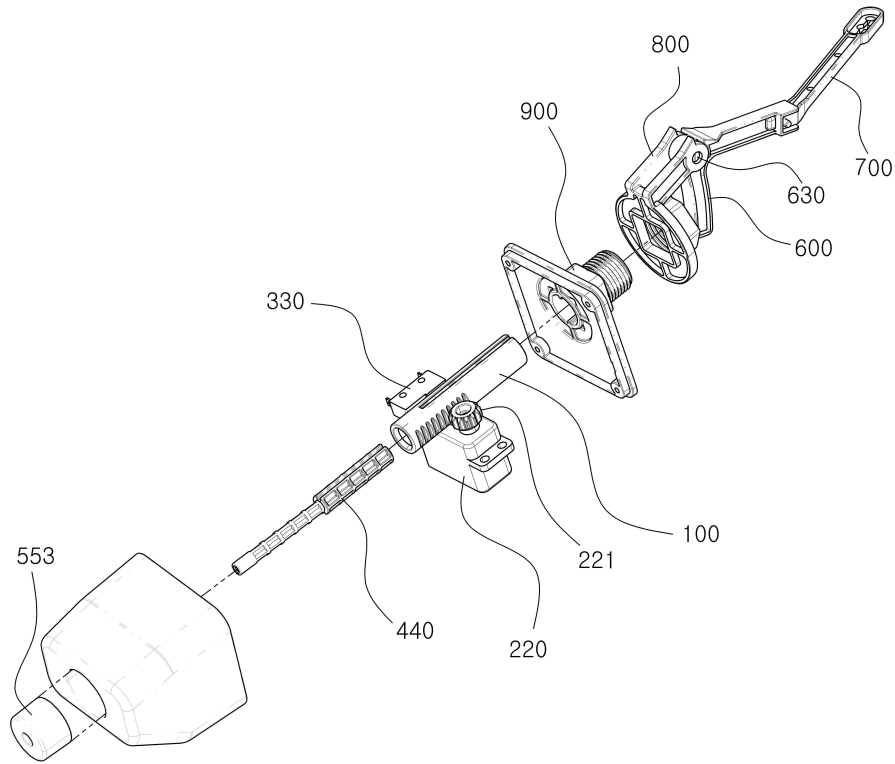
[0030] 이상에서, 본 발명에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 가장 양호한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것이 아니고, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자이면 누구나 본 발명의 기술사상의 범위를 이탈하지 않는 범위 내에서 치수 및 모양 그리고 구조 등의 다양한 변형 및 모방할 수 있음은 명백한 사실이며 이러한 변형 및 모방은 본 발명의 기술 사상의 범위에 포함된다.

**부호의 설명**

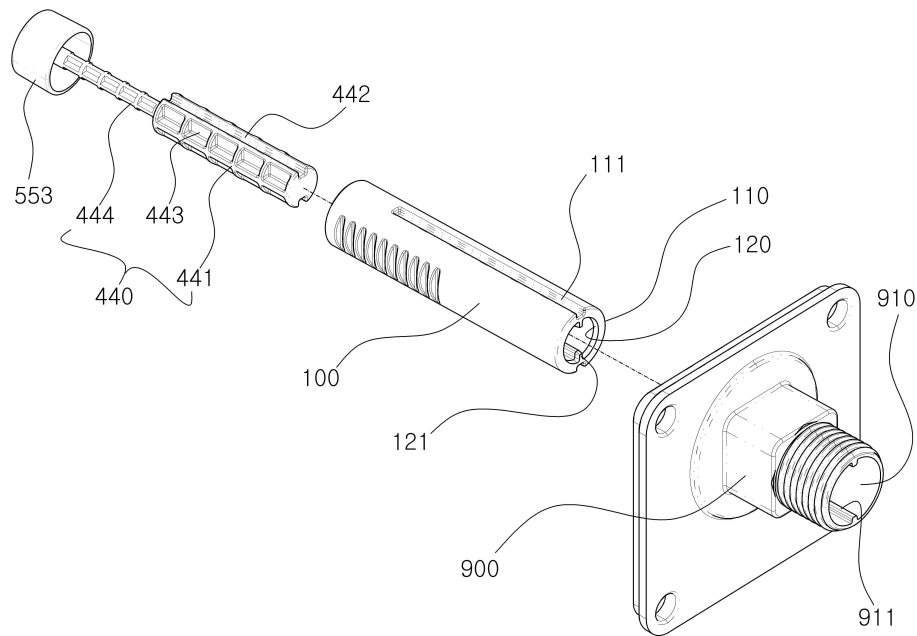
[0031] 100:슬라이더      110:외경부                      111:슬라이드장요홈  
 120:내경부                      121:슬라이드돌기              220:모터  
 221:축기어                      330:감지스위치      440:수동로드  
 441:삽입부                      442:가이드요홈      443:요홈  
 444:연장부                      553:버튼                      600:작동암  
 610:끼움홈                      620:지지홈                      630:회전축  
 700:레버                      710:꺾임헤드              711:끼움돌기  
 720:꺾임부                      800:고정부                      900:가이드부  
 910:습동공간      911:가이드돌기



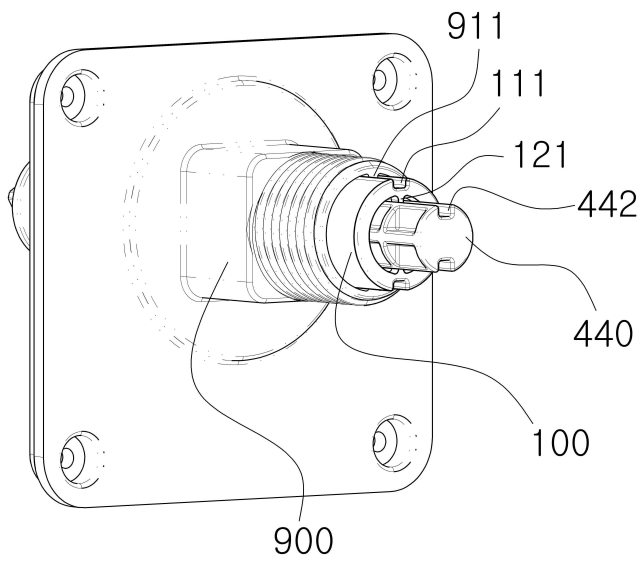
도면3



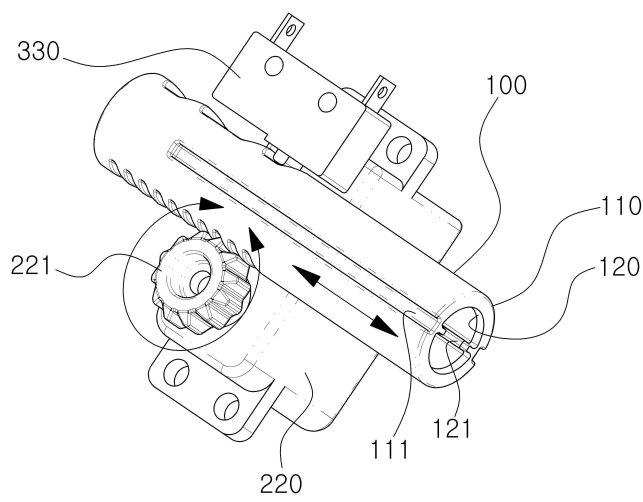
도면4



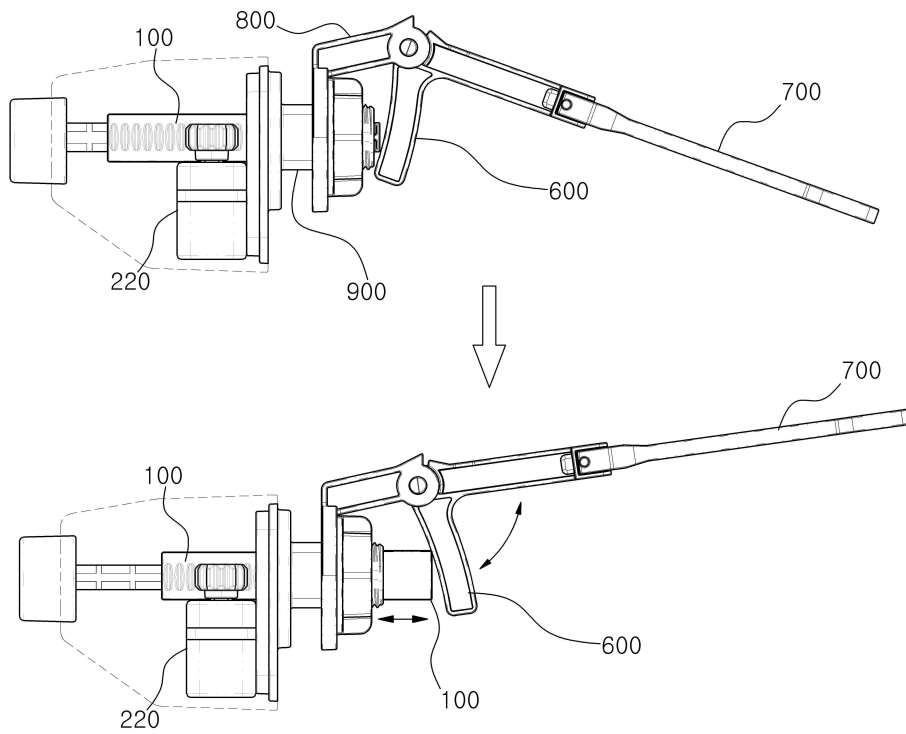
도면5



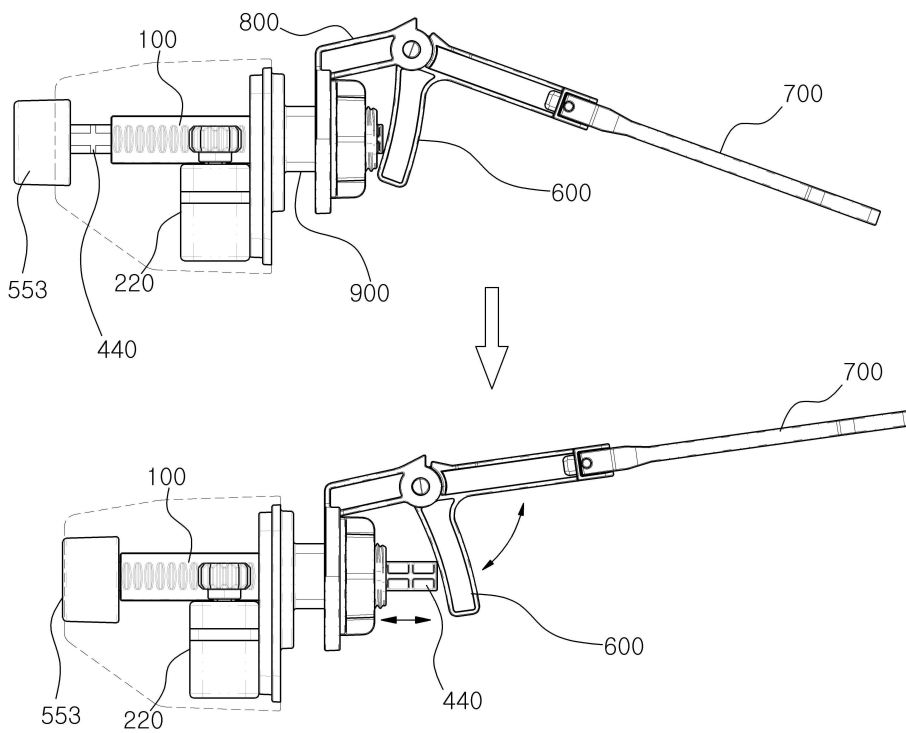
도면6



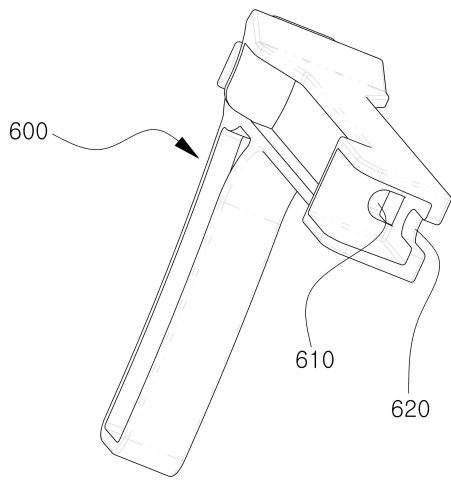
도면7



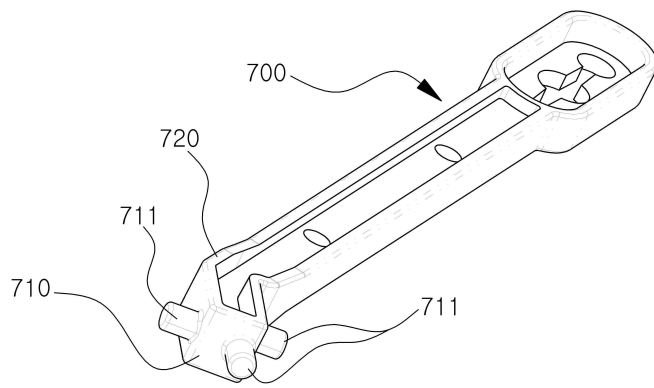
도면8



도면9



도면10





도면11

