



등록특허 10-2058890



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년02월11일

(11) 등록번호 10-2058890

(24) 등록일자 2019년12월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61G 7/10 (2006.01) A47K 17/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61G 7/1007 (2013.01)

A47K 17/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0012034

(22) 출원일자 2018년01월31일

심사청구일자 2018년01월31일

(65) 공개번호 10-2019-0092826

(43) 공개일자 2019년08월08일

(56) 선행기술조사문헌

JP2017176300 A\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자

인제대학교 산학협력단

경남 김해시 인제로 197, 내 (어방동, 인제대학교)

(72) 발명자

조근열

부산광역시 해운대구 해운대로 875, 재활의학과 외래 (좌동)

박상현

부산광역시 해운대구 해운대로 875, 비뇨의학과 외래 (좌동)

(74) 대리인

김태선

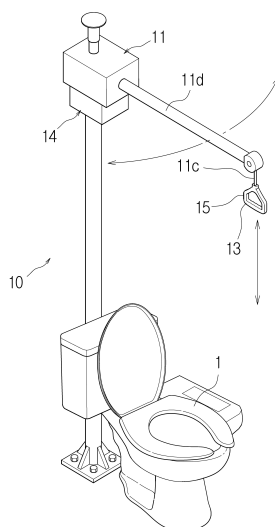
심사관 : 김지연

(54) 발명의 명칭 좌변기 이용 도움장치

## (57) 요약

본 발명은 좌변기 이용 도움장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 화장실의 좌변기 상방에 마련된 손잡이를 잡고 스위치를 조작하는 상태에 따라 하강하거나 승강하도록 하여, 거동이 불편한 환자들이 무릎 관절과 척추 및 근육에 무리가 가지 않고도 손쉽게 좌변기에 착석하거나 좌변기에서 일어설 수 있도록 도와주는 좌변기 이용 도움장치에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

**A61G 7/1015** (2013.01)

**A61G 7/1073** (2013.01)

A61G 2203/36 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020150141377 A\*

KR200262175 Y1\*

JP2014155550 A

KR101345273 B1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

좌변기 상부에 마련되는 승강부;  
 상기 승강부의 타측 단에 마련되어 승강 동력을 제공하는 승강구동부;  
 상기 승강부 선단에 마련되는 1개 또는 2개의 손잡이로 이루어진 손잡이부;  
 상기 승강부의 위치에 대한 각도를 조절하는 회전부;  
 상기 손잡이부에 마련되어 승강구동부의 승강 및 회전부의 회전 각도 조작 신호를 입력하는 조작부;  
 사용자의 움직임을 감지하는 센서부;  
 사용하지 않는 상태에서는 상기 승강부 및 손잡이부가 사용자의 움직임 동선에서 벗어나 위치하고, 상기 센서부가 사용자의 움직임을 감지한 경우 승강부와 회전부를 동작시켜, 상기 손잡이부를 사용자 위치로 이동시키는 한편, 상기 조작부의 조작 신호에 따라 승강부를 동작시켜 손잡이부를 승강시키는 제어부;  
 를 포함하는 좌변기 이용 도움장치.

#### 청구항 2

청구항1에 있어서,  
 상기 승강부는 좌변기 상방에 마련되는 본체;  
 상기 본체에 마련되는 롤러에 권취된 승강와이어;  
 상기 승강와이어를 좌변기 상방의 전방으로 유도하는 샤프트;  
 를 포함하는 좌변기 이용 도움장치.

#### 청구항 3

청구항1에 있어서,  
 상기 승강부의 승강와이어는 내부에 전선이 인입된 것으로, 일측 단은 롤러에 고정되고, 타측 단은 샤프트 선단으로 유도되어 손잡이부에 연결된 좌변기 이용 도움장치.

#### 청구항 4

청구항1에 있어서,  
 상기 승강구동부는 승강부를 구성하는 롤러를 정회전 또는 역회전시키는 모터인 좌변기 이용 도움장치.

#### 청구항 5

청구항1에 있어서,  
 상기 손잡이부는 승강부를 구성하는 승강와이어 일측 단에 연결되는 1개 또는 2개의 손잡이인 좌변기 이용 도움장치.

## 청구항 6

청구항1에 있어서,

상기 회전부는 승강부를 지지하도록 바닥면에서부터 천정면에 이르도록 수직 설치되는 지주를 수평 방향으로 좌우 회전시키는 좌변기 이용 도움장치.

## 청구항 7

청구항6에 있어서,

상기 회전부는 승강부 하방 부분의 지주가 단절된 상태에서 단절된 지주의 일측 단에 고정되는 회전베이스;

상기 회전베이스 상에 마련되어, 단절된 지주의 일측 단에 회동 가능하게 끼워지는 타측 단을 회전시켜 지주의 타측 단에 위치하는 승강부를 회전시키는 회전수단;

을 포함하는 좌변기 이용 도움장치.

## 청구항 8

삭제

## 청구항 9

청구항1에 있어서,

상기 센서부는 움직임을 감지하는 모션센서 또는 조도의 변화를 감지하는 광센서를 포함한 조도센서인 좌변기 이용 도움장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 좌변기 이용 도움장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 화장실의 좌변기 상방에 마련된 손잡이를 잡고 스위치를 조작하는 상태에 따라 하강하거나 승강하도록 하여, 거동이 불편한 환자들이 무릎 관절과 척추 및 근육에 무리가 가지 않고도 손쉽게 좌변기에 착석하거나 좌변기에서 일어설 수 있도록 도와주는 좌변기 이용 도움장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0003] 일반적으로, 좌변기는 걸터앉아서 대소변을 보게 되어 있는 수세식 변기를 총칭하는 것으로, 이러한 좌변기의 구성에 대해 개략적으로 살펴보면, 앉기에 적합한 높이의 본체가 화장실의 바닥면에 고정 설치되며, 여기서 본체는 오물을 받는 보울을 구비하는 형태로 형성된다. 상기 본체의 후방에 좌대와 덮개가 회전 가능하게 결합되는 것으로서, 좌대는 사용자의 둔부를 지지하여 편안하게 앉을 수 있도록 하는 용도이며, 덮개는 필요 시 본체에 형성되는 보울의 내부를 외부와 차단하기 위한 용도이다.

[0004] 그러나, 상기와 같은 종래의 좌변기는 하체의 힘이 약한 노약자 또는 하체를 다쳐 거동이 불편한 환자나 장애인(이하 사용자라 약칭함)이 이용하는데 불편함이 따르는 것이 현실이다.

[0005] 하체의 근력이 약하거나 부상을 당해 거동이 불편한 환자를 사용자의 예로 하여 부연 설명하면, 사용자가 용변을 본 후 좌변기의 좌대에 앉은 상태에서 일어설기까지의 행동에서 하체에 힘이 없어 어려움을 느끼게 되고, 이와 반대로 사용자가 용변을 보기 위해 좌변기의 좌대에 앉는 과정에서도 동일한 어려움을 느끼게 되며, 특히, 고령의 노인들이 이러한 어려움을 주로 겪고 있다.

[0006] 참고로, 고령자의 수가 증가하여 인구에서 차지하는 고령화 비율이 높아지는 것을 고령화라고 하는데, 65세 이

상의 인구가 7%를 넘는 사회를 고령화 사회라고 지칭하고 있다.

- [0007] 우리나라는 노령 인구의 비율이 1986년 6.8%에 이르렀고, 2000년 7월에 7%에 이르러 이미 고령화 사회로 진입했으며, 2009년에는 10.7%로 증가했으며, 최근 평균 수명도 급격히 연장되면서 100세 시대를 바라보고 있다. 특히, 우리나라는 경제협력개발기구(OECD) 회원국 가운데 65세 이상 노인 빈곤율이 평균(15%)보다 3배나 높은 45%로 1위를 차지하고 있다.
- [0008] 이처럼 고령화 사회가 되면서 실버산업 내지 실버산업기술에 관심이 높아지고 있는데, 여기서 실버(silver)란 은을 지칭하는 말로서 이 단어는 노인의 흰머리를 미화시켜 표현한 단어로 대중에게 인식되어 중년층과 노년층을 지칭한다. 그러나 실버산업이란 실무계에서 두루 쓰이고 있는 말일 뿐, 학문적으로 정의된 개념은 아니다. 현재 일본에서는 실버산업이란 용어 대신 ‘시니어 비즈니스(Senior Business)’란 용어로 대체하여 사용하고 있다.
- [0009] 시니어 비즈니스란, 50세 이상의 장·노년층 사람들이나 다소 젊더라도 특별한 정신·신체적 이유로 노인들이 생활과 유사한 생물학·사회학적 특성을 보이는 사람들(예: 장애인)을 주 고객 대상으로 하는 영리 목적의 사업을 일반적으로 총칭한다.
- [0010] 상기한 바와 같이, 늘어만 가고 있는 노령층을 겨냥한 각종 상품이나 편의시설에 대한 기술개발이 시급하고, 이러한 노령층 내지 거동이 불편한 사람들을 위한 기술개발 분야 중 일상생활, 병원, 요양원 등의 화장실에 마련된 좌변기의 이용의 편의와 관련된 기술개발도 시급하다.
- [0011] 상기에서 언급하였듯이, 노약자나 하체가 약한 환자들의 경우, 좌변기를 이용하기 위해 앉거나 좌변기를 이용 후 일어설 때, 매우 불편하고 힘이 들기 때문에, 좌변기 이용에 도움을 줄 수 있는 구조가 요구되고 있다.
- [0012] 이러한 요구사항을 고려하여 최근에 소개된 특허 기술로는, 대한민국 공개특허공보 제10-2004-0093351호(장애자용 좌변기 ; 문헌1) 및 대한민국 공개실용신안공보 제20-2010-0003781호(노약자 및 장애인용 화장실의 좌변기 ; 문헌2)를 예로 들 수 있다.
- [0013] 상기 문헌1은 프레임과; 상기 프레임에 대해 승하강 가능하게 설치되며 착석된 상태에서 용변이 가능하도록 중앙부분이 개방된 용변자 안착플레이트가 설치된 좌대부와; 상기 좌대부에 착석된 용변자의 겨드랑이를 지지할 수 있도록 상기 좌대부에 대해 승하강 가능하게 설치되며 상기 용변자의 겨드랑이를 압박하는 폭을 조절할 수 있도록 된 겨드랑이 지지부와; 상기 좌대부가 상기 프레임에 대해 소정 높이로 승강된 상태에서 상기 좌대부에 의탁한 용변자로부터 낙하되는 분뇨를 수거할 수 있도록 상기 프레임상에 설치된 분뇨 수거장치; 및 상기 각 부를 구동하는 구동부;를 구비하는 것을 특징으로 하는 장애자용 좌변기이다.
- [0014] 상기와 같은 문헌1은 상기 좌대부가 프레임에 대해 승하강 가능하게 설치되며 착석된 상태에서 용변이 가능하도록 중앙부분이 개방된 용변자 안착 플레이트가 설치된 것이며, 상기 겨드랑이 지지부가 상기 좌대부에 착석된 용변자의 겨드랑이를 지지할 수 있도록 상기 좌대부에 대해 승하강 가능하게 설치되며 상기 용변자의 겨드랑이를 압박하는 폭을 조절할 수 있도록 된 것으로, 이 중에서 구동부는 제1모터에 의해 회전될 수 있게 상기 프레임에 상방으로 연장되게 설치되며 나사선이 형성된 스크류와; 상기 스크류의 연장방향을 따라 설치된 타워 하우징에 구속되어 수직상으로 슬라이딩 가능하게 설치되되 일측은 상기 좌대부와 결합되고, 상기 스크류를 통해 승하강 되게 설치된 제1너트부재가 마련된 제1승하강유닛과; 상기 타워 하우징에 구속되어 수직상으로 슬라이딩 가능하게 설치되되 일측은 상기 겨드랑이 지지부와 결합되고, 상기 스크류에 의해 승하강 되게 상기 제1승하강유닛 상부에서 상기 스크류에 결합된 제2너트부재가 마련된 제2승하강유닛; 및 상기 제1너트부재를 상기 제1승하강유닛의 하우징에 대해 결합 및 분리시킬 수 있도록 된 척킹부;를 구비하여서 된 것이다.
- [0015] 이와 같은 문헌1은 그 구조가 매우 복잡할 뿐 아니라 구동부가 물에 의한 세척이 수시로 이루어지는 바닥 부분에 설치되어 있으므로, 물에 의한 장치의 손상 발생이 많거나 오작동을 일으키는 문제점이 있다.
- [0016] 또한, 문헌1은 키조작부(130)를 장애자가 직접 조작하는 것이 매우 난해하여 보호자가 조작해야 하므로, 실질적으로 장애자 혼자서 용변을 보는 작업을 수행하는데 한계를 보이는 문제점이 있다.
- [0017] 한편, 상기 문헌2는 앉기에 적합한 높이로 형성되며 오물을 받는 보울이 형성된 본체와, 상기 본체의 상부에 회전 가능하게 결합되는 좌대와 덮개를 포함하는 좌변기에 있어서, 상기 본체의 좌우 측면으로부터 상기 좌대 이상의 높이로 상향 연장되는 지지대를 포함하며, 상기 좌,우측 지지대의 연장된 선단에 각각 연결되어 상기 본체의 전후 방향으로 배치되는 한 쌍의 측방 손잡이봉; 상기 한 쌍의 측방 손잡이봉 중 어느 한쪽의 손잡이봉에 일단이 회전 가능하게 결합되며, 타단이 다른 한쪽의 측방 손잡이봉에 선택적으로 결합되어 지지되는 전방 손잡이

봉; 상기 본체의 후방 측면에 일단이 연결되고 상기 좌대 이상의 높이로 타단이 상향 연장되는 등받이부; 상기 본체의 보울 내측에 설치되어 상기 좌대에 착석하는 사용자의 둔부 방향으로 온수를 분사하되, 전후 방향의 분사각 차이를 가지며 각각 분사하는 제1 및 제2 분사노즐; 상기 본체의 주연에 설치되며, 상기 제1 및 제2 분사노즐의 온수 분사 및 분사 중단을 조작하기 위한 스위치를 포함하면서 상기 제1 및 제2 분사노즐의 동작을 제어하는 제어패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 노약자 및 장애인용 화장실의 좌변기이다.

[0018] 이와 같은 문헌2는 하체의 힘이 약한 노약자 또는 하체의 거동이 불편한 환자나 장애인이 용변을 보기 위해 좌변기의 좌대에 착석한 상태에서, 단순히 측방 손잡이봉과 전방 손잡이봉을 통해 몸의 균형을 쉽게 유지하면서 용변을 볼 수 있도록 하고, 하체의 힘이 약한 노약자 또는 하체의 거동이 불편한 환자나 장애인이 좌변기의 좌대에 착석하는 순간부터 측방 손잡이봉과 전방 손잡이봉을 파지해 몸의 균형을 잃지 않는 상태에서 용변을 볼 수 있도록 하는 것으로, 노약자 또는 환자가 좌변기에 착석하거나 기립할 때 하체에 힘을 덜 들이고 사용할 수 있도록 하는 구조는 존재하지 않는 것입니다.

[0020] 상기와 같은 좌변기 이용 도움장치와 관련된 종래기술(선행기술)의 참고 문헌은 다음과 같다.

[0021] 문헌1 : 대한민국 공개특허공보 제10-2004-0093351호(명칭 : 장애자용 좌변기 ; 출원일 : 2003.05.12.자)

[0022] 문헌2 : 대한민국 공개실용신안공보 제20-2010-0003781호(명칭 : 노약자 및 장애인용 화장실의 좌변기 ; 출원일 : 2008.09.30.자)

[0023]

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0024] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하고자 창출된 것으로, 화장실의 좌변기 상방에 마련된 손잡이를 잡고 스위치를 조작하는 상태에 따라 하강하거나 승강하도록 하여, 거동이 불편한 환자나 무릎 관절과 척추 및 근육에 무리가 가지 않고도 손쉽게 좌변기에 착석하거나 좌변기에서 일어설 수 있도록 도와주는 좌변기 이용 도움장치를 제공하는데 목적을 두고 있다.

### 과제의 해결 수단

[0026] 상기와 같은 목적 달성을 위한 본 발명은 좌변기(1) 상부에 마련되는 승강부(11); 상기 승강부(11) 선단에 마련되는 손잡이부(12); 상기 승강부(11)의 타측 단에 마련되어 승강부(11)의 승하강 동력을 제공하는 승강구동부(13); 상기 승강부(11)와 손잡이부(12) 및 승강구동부(13)의 위치에 대한 각도를 조절하는 회전부(14); 상기 손잡이부(12)에 마련되어 승강구동부(13)의 승강 및 회전부(14)의 회전 각도 조작 신호를 출력하는 조작부(15); 상기 조작부(15)의 조작 신호에 따라 승강구동부(13) 및 회전부(14)의 동작을 제어하는 제어부(16);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 또한, 본 발명의 상기 승강부(11)는 좌변기(1) 상방에 마련되는 베이스와 하우스징으로 이루어진 본체(11a); 상기 본체(11a)의 플레이트에 마련되는 브래킷에 축설된 롤러(11b)에 권취된 승강와이어(11c); 상기 승강와이어(11c)를 좌변기(1) 상방의 전방으로 유도하는 샤프트(11d);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0028] 또한, 본 발명의 상기 승강부(11)의 본체(11a)는 바닥면과 천정면에 수직 설치되는 지주(11e) 상방에 고정되는 것으로, 상기 지주(11e)는 승강부(11) 상방 또는 하방 부분이 단절된 상태에서, 단절된 일측 단에 회전부(14)가 고정되고, 단절된 타측 단(승강부(11) 방향에 위치한 지주(11e) 단부)은 상기 단절된 지주(11e)의 일측 단 내경에 회전 가능하게 끼움 결합되어, 상기 회전부(14)에 의해 회전되는 것 일 수 있다.

[0029] 또한, 본 발명의 상기 승강구동부(12)는 승강부(11)를 구성하는 롤러(11b)를 정회전 또는 역회전시키는 모터이며, 상기 모터는 본체(11a) 상부면에 수직 마련되는 일측 브래킷에 설치된 것을 특징으로 한다.

[0030] 또한, 본 발명의 상기 손잡이부(13)는 승강부(11)를 구성하는 승강와이어(11c) 일측 단에 연결되는 1개 또는 2개의 손잡이인 것을 특징으로 한다.

[0031] 또한, 본 발명의 상기 회전부(14)는 승강부(11)를 지지하는 지주(11e)를 수평 방향으로 좌우 회전시키는 것을 특징으로 한다.

[0032] 또한, 본 발명의 상기 회전부(14)는 승강부(11) 상방 또는 하방의 단절된 지주(11e) 일측 단에 고정되는 회전배

이스(14a); 상기 회전베이스(14a) 상에 마련되어, 단절된 지주(11e)의 타측 단을 회전시키는 회전수단(14b);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 또한, 본 발명의 상기 제어부(16)는 손잡이부(12)에 마련된 센서부(17)의 사용자 감지신호를 제공받아 손잡이부(12)를 사용자가 사용이 용이한 위치로 이동시키도록 승강구동부(13) 및 회전부(14)를 제어하는 한편, 조작부(15)의 조작 신호에 따라 승강구동부(13)를 동작시켜 손잡이부(12)를 승강 제어하는 프로그램이 탑재된 마이크로프로세서 및 논리회로인 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

[0035] 상기와 같은 과제해결수단에 의한 본 발명은 센서가 사용자를 감지하면 제어부(16)가 감지 신호에 따라 승강구동부(12) 및 회전부(14)를 구동시켜 손잡이부(13)를 사용자가 사용이 용이한 위치(높이 및 각도)로 이동시키고, 사용자가 좌변기(1)에 착석을 위해 손잡이부(13)를 잡은 상태에서 조작부(15)의 하강 스위치를 조작하면, 상기 제어부(16)가 조작 신호에 따라 승강구동부(12)를 동작시켜 손잡이부(13)를 서서히 하강시킴으로써, 손잡이부(13)를 잡은 사용자가 하체에 힘을 들이지 않고 천천히 좌변기(1)에 착석할 수 있도록 한다.

[0036] 또한, 반대로 사용자가 좌변기(1)에서 일어서기 위해 손잡이부(13)를 잡은 상태에서 조작부(15)의 상승 스위치를 조작하면, 상기 제어부(16)가 승강구동부(12)를 동작시켜 손잡이부(13)를 서서히 상승시킴으로써, 손잡이부(13)를 잡은 사용자가 하체에 힘을 들이지 않고 천천히 좌변기(1)에서 일어설 수 있도록 한다.

[0037] 이를 통해, 본 발명은 거동이 불편한 환자들이 무릎 관절과 척추 및 근육에 무리가 가지 않고도 손쉽게 좌변기에 착석하거나 좌변기에서 일어설 수 있도록 보조해 주는 효과를 얻는다.

[0038] 또한, 본 발명은 거동이 불편한 환자가 보호자 없이도 화장실을 독자적이면서 용이하게 이용할 수 있도록 하는 효과를 얻는다.

[0039] 또한, 본 발명은 상기 손잡이부(13)에 조작부(15)를 마련함으로써, 사용자가 손잡이부(13)를 잡은 상태에서 손쉽게 손잡이부(13)의 승강을 조작할 수 있도록 하는 조작성 및 사용성 향상 효과를 얻는다.

[0040] 또한, 본 발명은 손잡이부(13)를 좌우 한 쌍으로 마련함으로써, 손에 힘이 없는 사용자가 두 손을 이용해 안정적으로 이용할 수 있도록 하는 사용에 따른 안정성 향상 효과를 얻는다.

[0041] 또한, 본 발명은 사용하지 않는 상태에서는 승강부(11)를 구성하는 샤프트(11d) 및 손잡이부(13)가 사용자의 움직임 동선에서 벗어나 위치하고, 센서부(17)가 사용자의 움직임을 감지한 경우 제어부(16)가 회전부(14)와 승강구동부(12)를 동작시켜, 손잡이부(13)가 사용자가 서있는 위치로 이동하도록 함으로써, 사용자가 좌변기(1)에 다가 설 때 손잡이부(13)에 간섭을 받는 것을 방지할 뿐 아니라, 손쉽게 손잡이부(13)를 잡을 수 있도록 하는 사용성 향상 효과를 얻는다.

### 도면의 간단한 설명

[0043] 도 1은 종래 노약자 또는 환자용 좌변기의 예를 도시한 사시도.

도 2는 종래 노약자 또는 환자용 좌변기의 다른 예를 도시한 사시도.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 구성을 간략히 도시한 블록도.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 구성을 좀 더 구체적으로 도시한 사시도.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 구성을 도시한 주요부의 부분 단면도.

도 6은 본 발명 중 승강핸들의 예를 도시한 사시도.

도 7은 본 발명 중 승강핸들의 다른 예를 도시한 사시도.

도 8 및 도 9는 본 발명의 사용 상태를 도시한 측면도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0044] 이와 같이 제시한 첨부 도면을 참고로 하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.

[0045] 본 발명인 좌변기 이용 도움장치(10)는 첨부 도면 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 좌변기(1) 상부에 마련되는 승강부(11); 상기 승강부(11)의 타측 단에 마련되어 승강부(11)의 승하강 동력을 제공하는 승강구동부



(12); 상기 승강부(11) 선단에 마련되는 손잡이부(13); 상기 승강부(11)와 승강구동부(12) 및 손잡이부(13)의 위치에 대한 각도를 조절하는 회전부(14); 상기 손잡이부(13)에 마련되어 승강구동부(12)의 승강 및 회전부(14)의 회전 각도 조작 신호를 입력하는 조작부(15); 상기 조작부(15)의 조작 신호에 따라 승강구동부(12) 및 회전부(14)의 동작을 제어하는 제어부(16);를 포함하여서 된 것일 수 있다.

[0046] 여기서, 본 발명 중 상기 승강부(11)는 좌변기(1) 상방에 마련되는 본체(11a); 상기 본체(11a)에 마련되는 롤러(11b)에 권취된 승강와이어(11c); 상기 승강와이어(11c)를 좌변기(1) 상방의 전방으로 유도하는 샤프트(11d);를 포함하여서 된 것일 수 있다.

[0047] 이때, 상기 승강부(11)의 본체(11a)는 바닥면과 천정면에 수직 설치되는 지주(11e) 상방에 고정되는 것으로, 플레이트와 상기 플레이트를 감싸서 내부 공간을 형성하는 하우징을 포함하는 것일 수 있다.

[0048] 이때, 상기 지주(11e)는 승강부(11) 상방 또는 하방 부분이 단절된 상태에서, 단절된 일측 단에 회전부(14)가 고정되고, 단절된 타측 단(승강부(11) 방향에 위치한 지주(11e) 단부)은 상기 단절된 지주(11e)의 일측 단 내경에 회전 가능하게 끼움 결합되어, 상기 회전부(14)에 의해 회전되는 것 일 수 있다.

[0049] 또한, 상기 승강부(11)의 롤러(11b)는 본체(11a)를 구성하는 플레이트 상부면에 마련되는 브래킷에 축설된 것일 수 있다.

[0050] 또한, 상기 승강부(11)의 승강와이어(11c)는 내부에 전선이 인입된 것으로, 일측 단은 롤러(11b)에 고정되고, 타측 단은 상기 샤프트(11d) 선단으로 유도되어 손잡이부(13)에 연결된 것일 수 있다.

[0051] 또한, 상기 샤프트(11d)는 베이스(11a)의 일측 단에 고정 지지되는 관체일 수 있다.

[0052] 한편, 본 발명 중 상기 승강구동부(12)는 승강부(11)를 구성하는 롤러(11b)를 정회전 또는 역회전시키는 모터일 수 있으며, 상기 모터는 본체(11a) 상부면에 수직 마련되는 일측 브래킷에 설치되는 것일 수 있다.

[0053] 또 한편, 본 발명 중 상기 손잡이부(13)는 첨부 도면 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 승강부(11)를 구성하는 승강와이어(11c) 일측 단에 연결되는 1개 또는 2개의 손잡이일 수 있다.

[0054] 이때, 상기 2개의 손잡이는 승강와이어(11c) 일측 단에서 양측으로 분할되어 마련될 수도 있고, 상기 승강와이어(11c) 일측 단 중앙에 연결 고정된 수평바의 양측 단부에 각각 마련된 것일 수 있다.

[0055] 또 한편, 본 발명 중 상기 회전부(14)는 승강부(11)를 지지하도록 바닥면에서부터 천정면에 이르도록 수직 설치되는 지주(11e)를 수평 방향으로 좌우 회전시키는 것일 수 있다.

[0056] 이때, 상기 회전부(14)는 승강부(11) 하방 부분의 지주(11e)가 단절된 상태에서 단절된 지주(11e)의 일측 단에 고정되는 회전베이스(14a); 상기 회전베이스(14a) 상에 마련되어, 단절된 지주(11e)의 일측 단에 회동 가능하게 끼워지는 타측 단을 회전시켜, 지주(11e)의 타측 단에 위치하는 승강부(11)를 회전시키는 회전수단(14b);을 포함하여서 된 것일 수 있다.

[0057] 이때, 상기 회전베이스(14a)는 하우징에 의해 외부와 격리될 수 있다.

[0058] 또한, 상기 회전수단(14b)은 모터와 기어를 포함한 감속기로 이루어진 회전장치일 수 있으며, 상기 지주(11e) 중 승강부(11)와 연결된 지주(11e)의 타측 단 외경을 따라 마련되는 기어를 모터의 동력을 전달하는 감속기가 정회전 또는 역회전시키도록 치합된 것일 수 있다.

[0059] 또한, 상기에서 단절이라 함은 2부분으로 나뉘어 분리된 것을 의미하는 것이 아니라, 하나의 지주(11e)가 절단되고 절단된 단부가 서로 끼워져 베어링 지지를 받므로 회동 가능하게 연결된 상태를 의미한다.

[0060] 또 한편, 본 발명 중 상기 제어부(16)는 손잡이부(12)에 마련된 센서부(17)의 사용자 감지신호를 제공받아 손잡이부(12)를 사용자가 사용이 용이한 위치로 이동시키도록 승강구동부(13) 및 회전부(14)를 제어하는 한편, 조작부(15)의 조작 신호에 따라 승강구동부(13)를 동작시켜 손잡이부(12)를 승강 제어하는 프로그램이 탑재된 마이크로프로세서 및 논리회로인 것일 수 있다.

[0061] 또 한편, 본 발명 중 상기 센서부(17)는 움직임을 감지하는 모션센서 또는 조도의 변화를 감지하는 광센서를 포함한 조도센서일 수 있다.

[0062] 그리고, 미설명된 전원부(도 3)는 상용전원을 동작전원으로 변환하여 공급하는 전원회로일 수 있다.

[0064] 이와 같은 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.



- [0065] 먼저, 본 발명은 좌변기(1) 상부에 마련되는 승강부(11); 상기 승강부(11)의 타측 단에 마련되어 승강부(11)의 승하강 동력을 제공하는 승강구동부(12); 상기 승강부(11) 선단에 마련되는 손잡이부(13); 상기 승강부(11)와 승강구동부(12) 및 손잡이부(13)의 위치에 대한 각도를 조절하는 회전부(14); 상기 손잡이부(13)에 마련되어 승강구동부(12)의 승강 및 회전부(14)의 회전 각도 조작 신호를 입력하는 조작부(15); 상기 조작부(15)의 조작 신호에 따라 승강구동부(12) 및 회전부(14)의 동작을 제어하는 제어부(16);를 포함하여서 된 것이다.
- [0066] 이러한 본 발명의 상기 승강부(11)는 좌변기(1) 상방에 마련되는 본체(11a)에 롤러(11b)가 구비되고, 상기 롤러(11b)에 승강와이어(11c)의 일측 단이 권취된 상태에서 타측 단은 본체(11a) 전방으로 길게 돌출된 샤프트(11d)를 따라 유도되어 단부에 손잡이부(13)가 연결된 것이다.
- [0067] 이때, 상기 승강부(11)의 본체(11a)는 바닥면과 천정면에 수직 설치되는 지주(11e) 상방에 고정되는 것으로, 상기 지주(11e)는 승강부(11) 상방 또는 하방 부분이 단절된 상태에서, 단절된 일측 단에 회전부(14)가 고정되고, 단절된 타측 단(승강부(11) 방향에 위치한 지주(11e) 단부)은 상기 단절된 지주(11e)의 일측 단 내경에 회전 가능하게 끼움 결합되어 상기 회전부(14)에 의해 회전된다.
- [0068] 또한, 상기 승강부(11)의 승강와이어(11c)는 내부에 전선이 인입된 것이며, 이대, 상기 전선은 조작부(15)와 센서부(17)에 대한 전원공급 및 신호를 전달하는 경로이다.
- [0069] 그리고, 상기 승강구동부(12)는 승강부(11)를 구성하는 롤러(11b)를 정회전 또는 역회전시키는 모터로서, 본체(11a) 상부면에 수직 마련되는 일측 브래킷에 설치되어, 조작부(15)의 조작 상태에 따라 제어부(16)의 제어신호를 전달받아 정회전 또는 역회전하면서 승강와이어(11c)를 감아 올리거나 풀어서 늘여트린다.
- [0070] 그리고, 상기 손잡이부(13)는 승강부(11)를 구성하는 승강와이어(11c) 일측 단에 연결되는 1개 또는 2개의 손잡이이다.
- [0071] 그리고, 상기 회전부(14)는 승강부(11)를 지지하는 지주(11e)를 수평 방향으로 좌우 회전시키는 것으로, 승강부(11) 상방 또는 하방의 단절된 지주(11e) 일측 단에 고정되는 회전베이스(14a) 상에 회전수단(14b)이 마련되어, 단절된 지주(11e)의 타측 단을 회전시킴으로써, 승강부(11)의 각도가 조절되도록 한다.
- [0072] 그리고, 상기 제어부(16)는 손잡이부(12)에 마련된 센서부(17)의 사용자 감지신호를 제공받아 손잡이부(12)를 사용자가 사용이 용이한 위치로 이동시키도록 승강구동부(13) 및 회전부(14)를 제어하는 한편, 조작부(15)의 조작 신호에 따라 승강구동부(13)를 동작시켜 손잡이부(12)를 승강 제어한다.
- [0073] 이와 같은 본 발명은 센서가 사용자를 감지하면 제어부(16)가 감지 신호에 따라 승강구동부(12) 및 회전부(14)를 구동시켜 손잡이부(13)를 사용자가 사용이 용이한 위치(높이 및 각도)로 이동시키고, 이러한 상태에서 사용자가 좌변기(1)에 착석을 위해 손잡이부(13)를 잡은 상태에서 조작부(15)의 하강 스위치를 조작하면, 첨부 도면도 8에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(16)가 조작 신호에 따라 승강구동부(12)를 동작시켜 손잡이부(13)를 서서히 하강시킴으로써, 손잡이부(13)를 잡은 사용자가 하체에 힘을 들이지 않고 천천히 좌변기(1)에 착석할 수 있도록 한다.
- [0074] 또한, 반대로 사용자가 좌변기(1)에서 일어서기 위해 손잡이부(13)를 잡은 상태에서 조작부(15)의 상승 스위치를 조작하면, 첨부 도면도 9에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(16)가 승강구동부(12)를 동작시켜 손잡이부(13)를 서서히 상승시킴으로써, 손잡이부(13)를 잡은 사용자가 하체에 힘을 들이지 않고 천천히 좌변기(1)에서 일어설 수 있도록 한다.
- [0075] 상기와 같은 본 발명은 거동이 불편한 환자들이 무릎 관절과 척추 및 근육에 무리가 가지 않고도 손쉽게 좌변기에 착석하거나 좌변기에서 일어설 수 있도록 보조해 주는 것이 가능하다.
- [0076] 또한, 본 발명은 거동이 불편한 환자가 보호자 없이도 화장실을 독자적이면서 용이하게 이용할 수 있도록 하는 것이 가능하다.
- [0077] 또한, 본 발명은 상기 손잡이부(13)에 조작부(15)를 마련함으로써, 사용자가 손잡이부(13)를 잡은 상태에서 손쉽게 손잡이부(13)의 승강을 조작할 수 있도록 하는 조작성 및 사용성 향상시킨다.
- [0078] 또한, 본 발명은 손잡이부(13)를 좌우 한 쌍으로 마련함으로써, 손에 힘이 없는 사용자가 두 손을 이용해 안정적으로 이용할 수 있도록 하는 사용에 따른 안정성을 향상시킨다.
- [0079] 또한, 본 발명은 사용하지 않는 상태에서는 승강부(11)를 구성하는 샤프트(11d) 및 손잡이부(13)가 사용자의 움직임 동선에서 벗어나 위치하고, 센서부(17)가 사용자의 움직임을 감지한 경우 제어부(16)가 회전부(14)와 승강

구동부(12)를 동작시켜, 손잡이부(13)가 사용자가 서있는 위치로 이동하도록 함으로써, 사용자가 좌변기(1)에 다가 설 때 손잡이부(13)에 간섭을 받는 것을 방지할 뿐 아니라, 손쉽게 손잡이부(13)를 잡을 수 있도록 하는 사용성을 향상시킨다.

[0081] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 설명하고 도시하였지만, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다.

[0082] 그 밖에도, 첨부된 청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

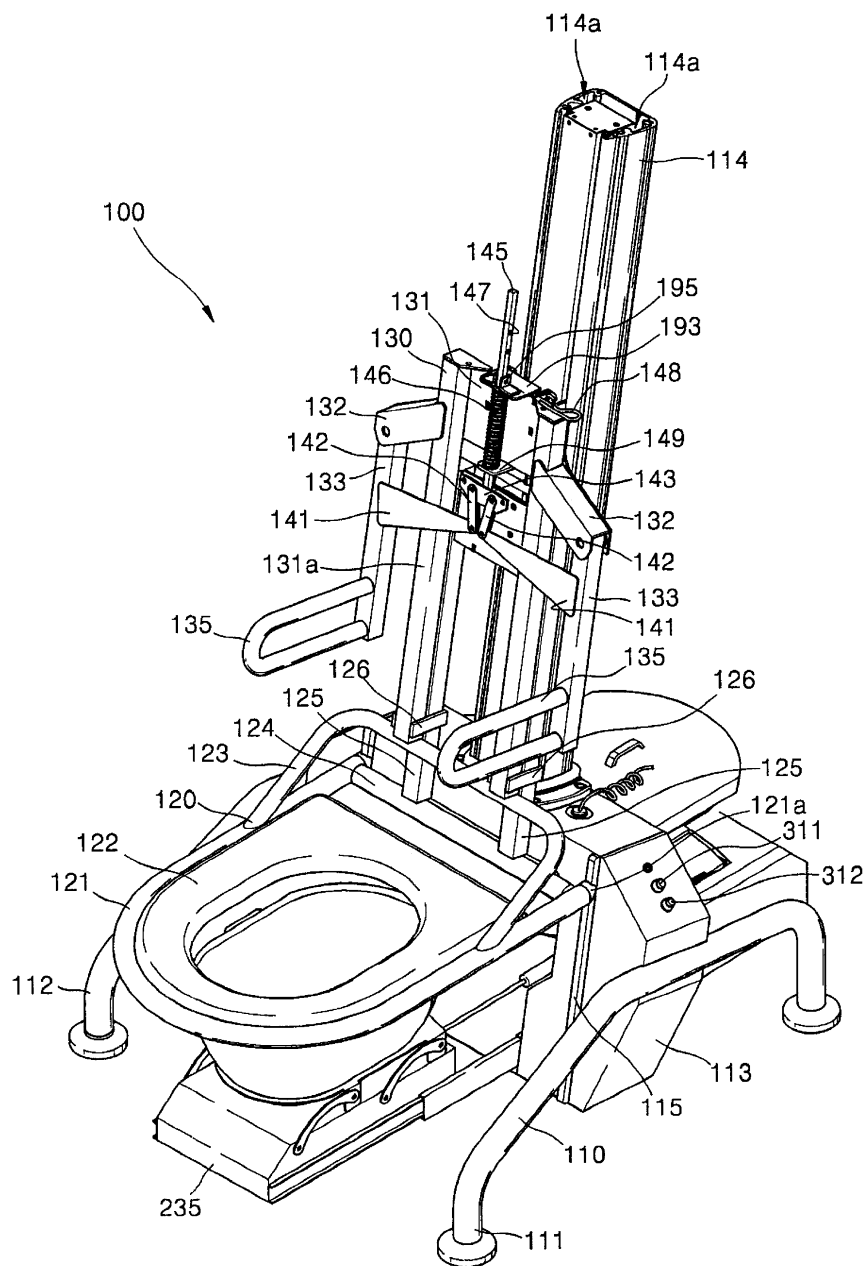
[0083] 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

### 부호의 설명

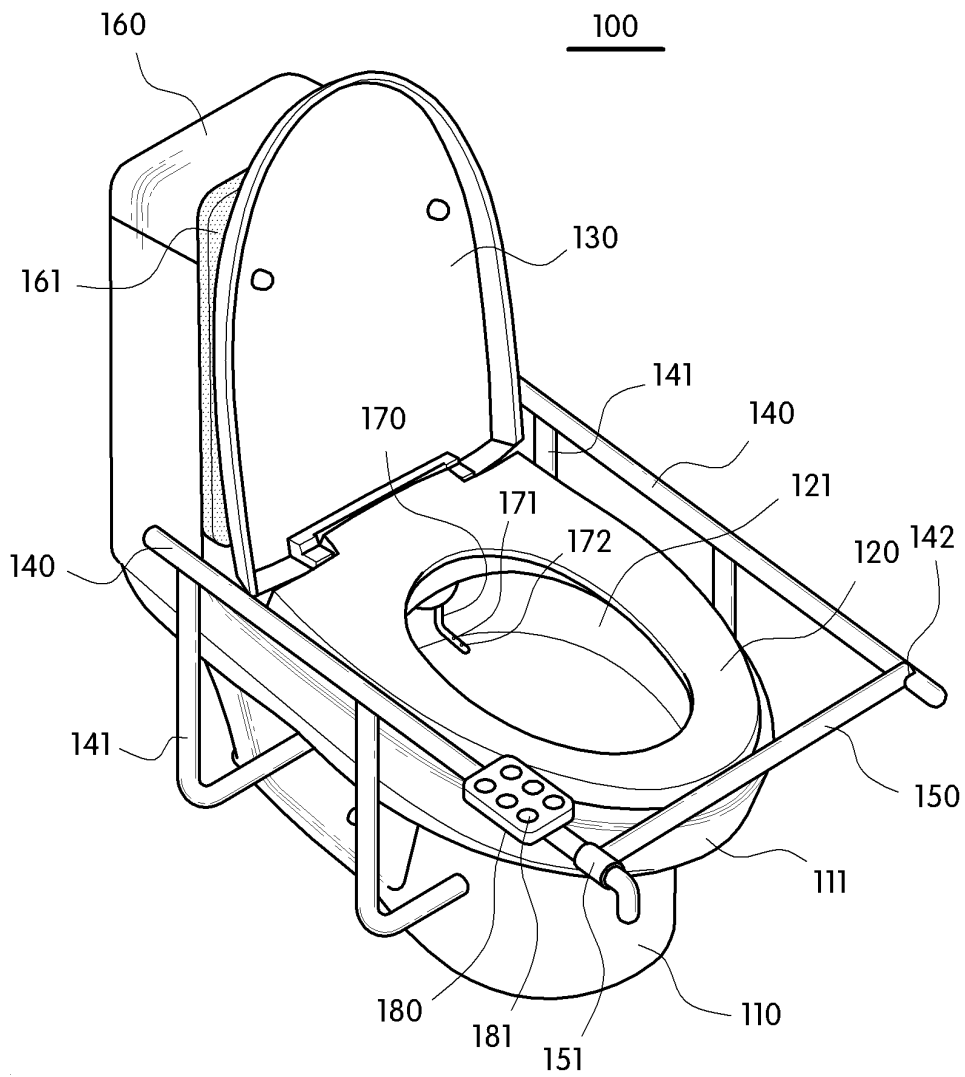
[0085]	10 : 좌변기 이용 도움장치	11 : 승강부
	11a : 본체	11b : 롤러
	11c : 승강와이어	11d : 샤프트
	12 : 승강구동부	13 : 손잡이부
	14 : 회전부	14a : 회전베이스
	14b : 회전수단	15 : 조작부
	16 : 제어부	17 : 센서부
	1 : 좌변기	

도면

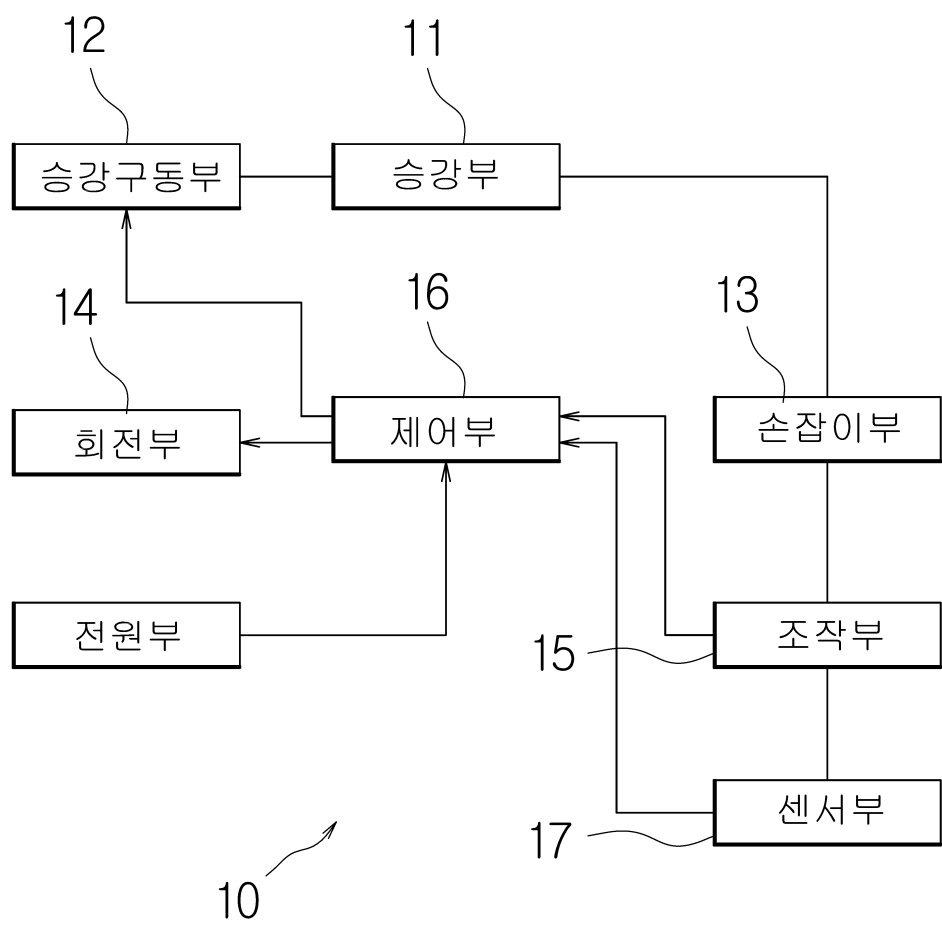
도면1



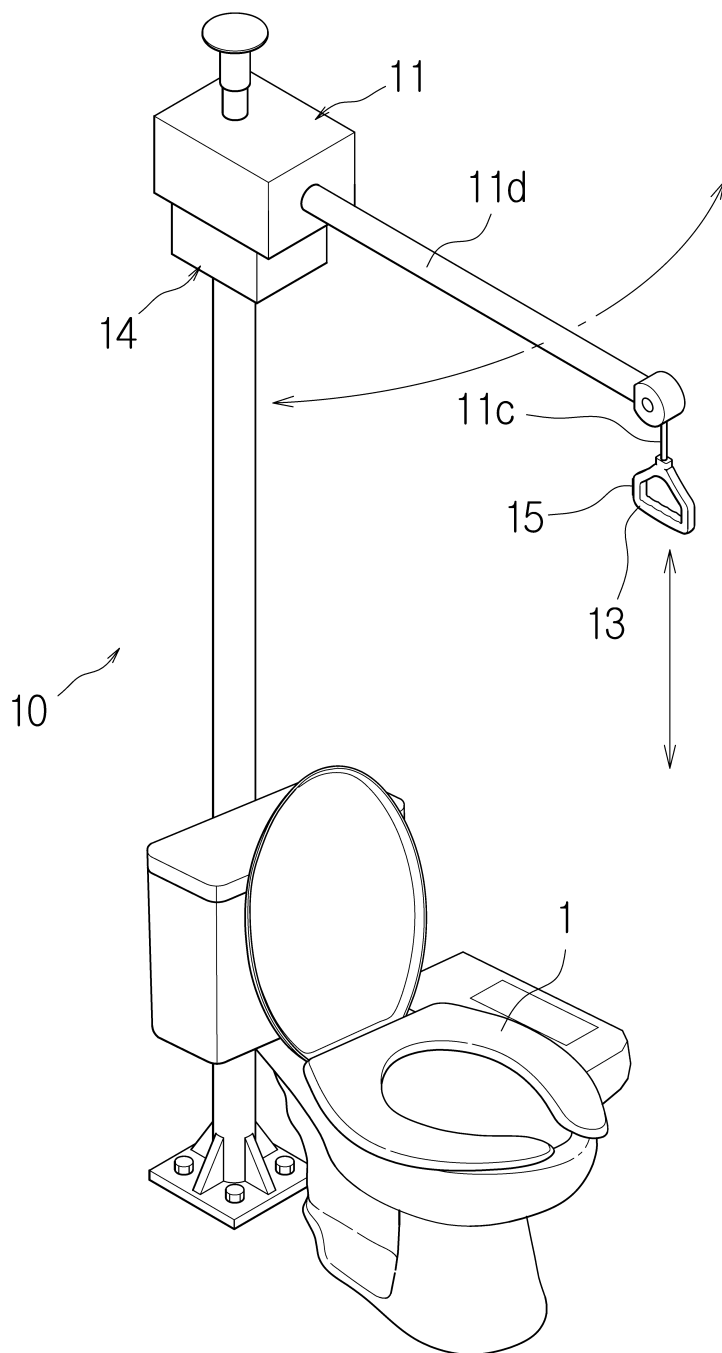
도면2



도면3

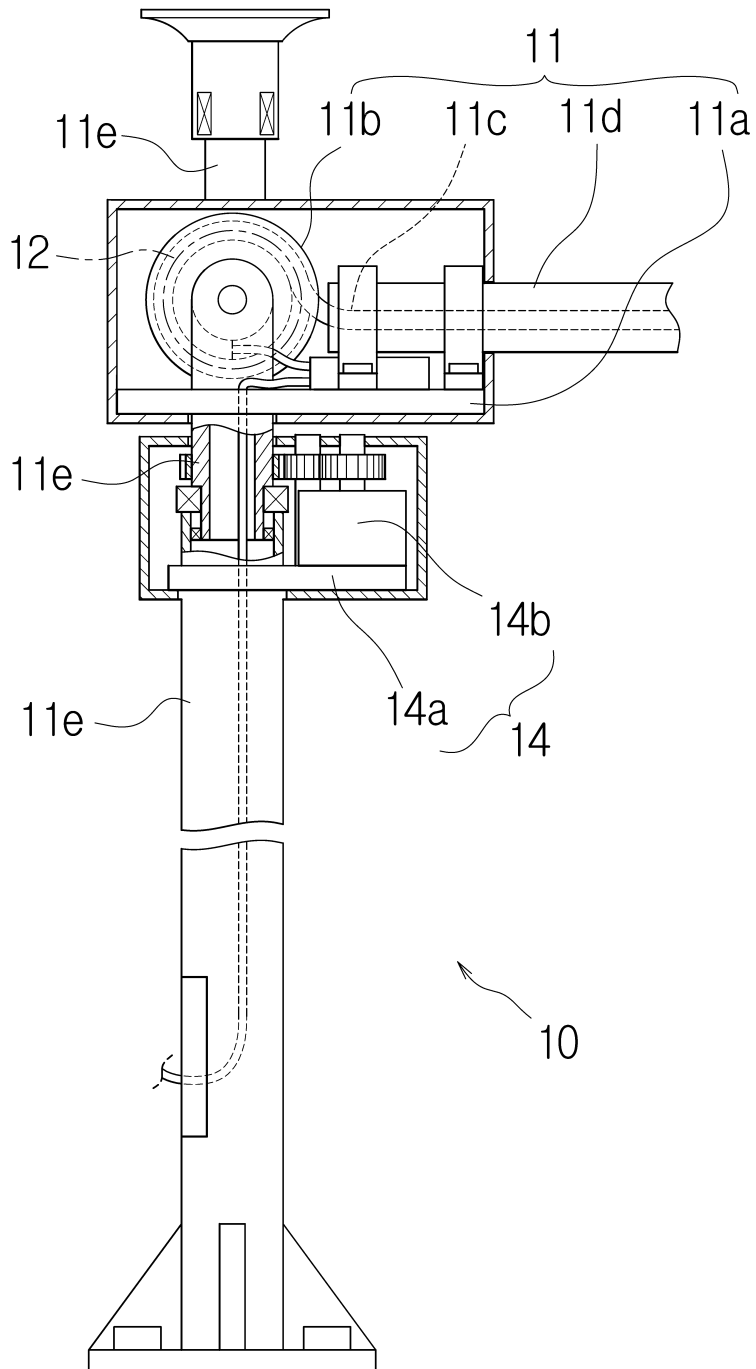


도면4

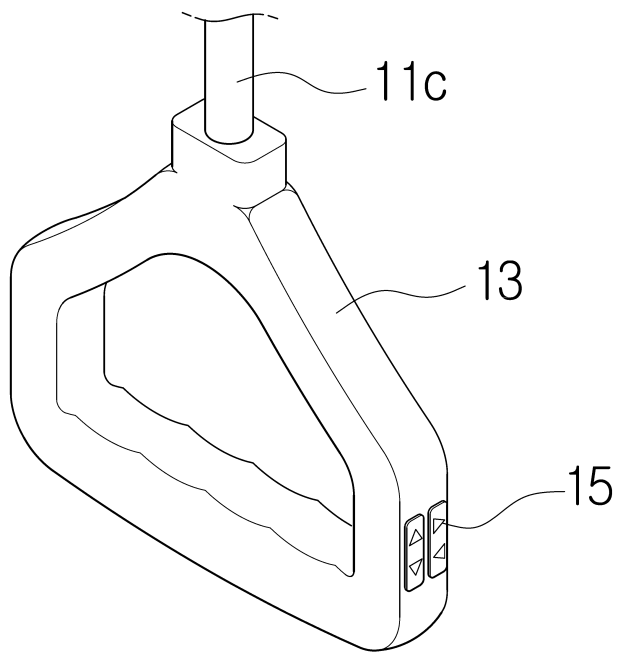




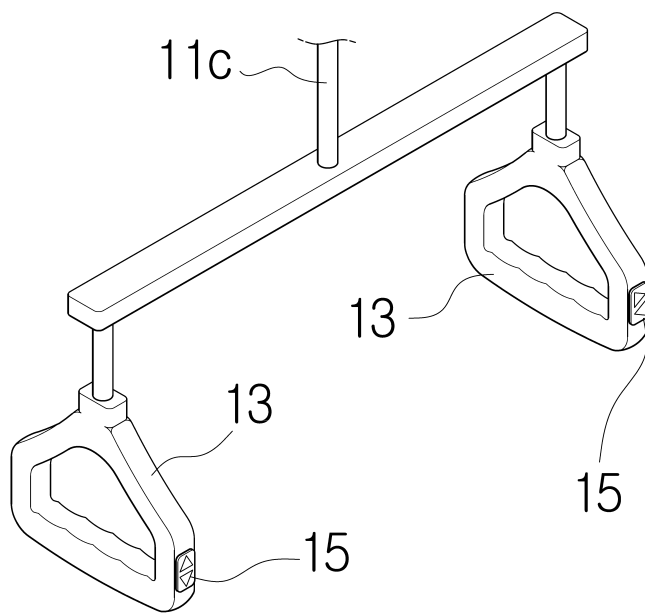
도면5



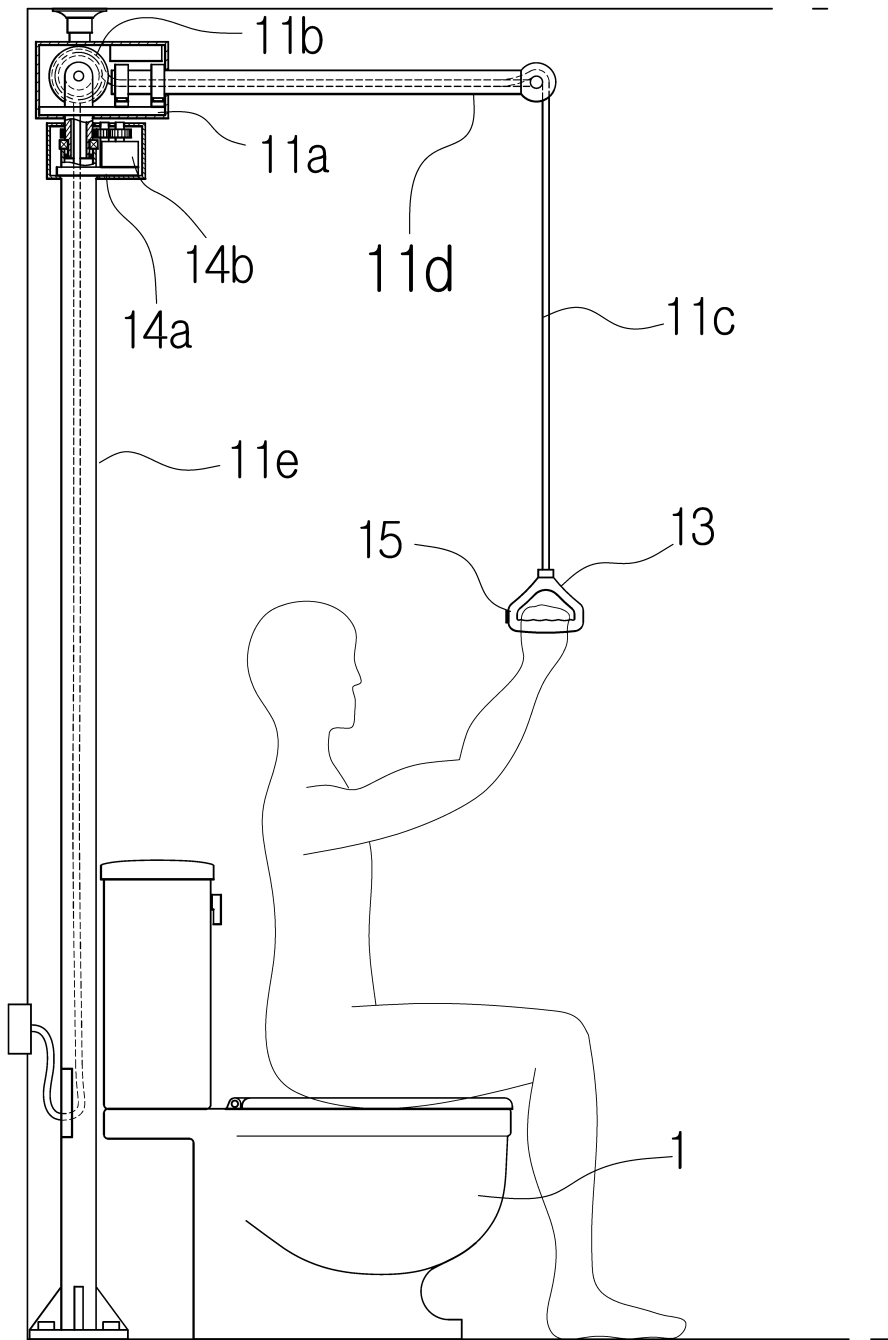
도면6



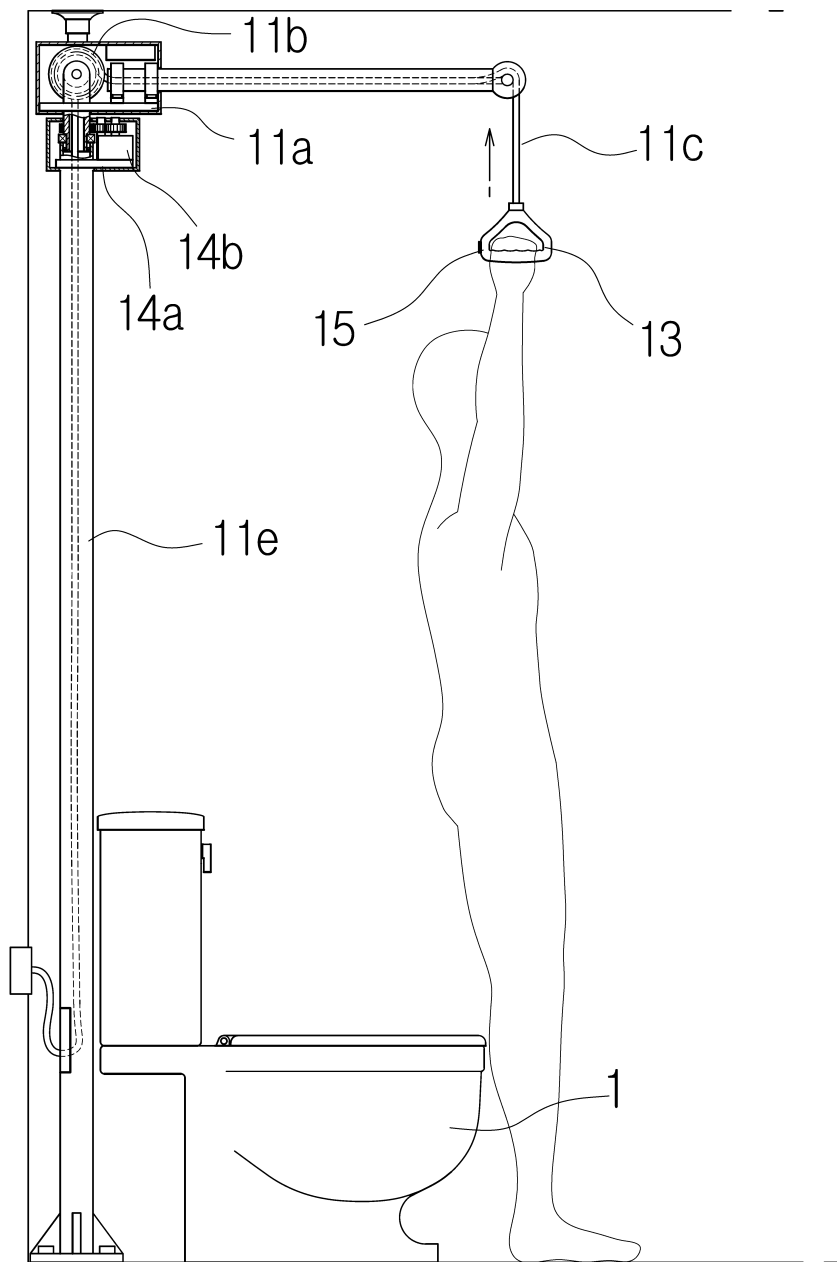
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제3항

【변경전】

상기 샤프트

【변경후】

샤프트