



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

(45) 공고일자 2014년07월09일  
 (11) 등록번호 10-1417841  
 (24) 등록일자 2014년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*E05B 47/02* (2006.01) *E05B 63/24* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0026215  
 (22) 출원일자 2013년03월12일  
 심사청구일자 2013년03월12일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US7044510 B2  
 JP2013007222 A  
 JP10008804 A  
 US20040124639 A1

(73) 특허권자  
**주식회사 아이레보**  
 서울특별시 금천구 가산디지털1로 205-29, 아이레보빌딩 (가산동)  
 (72) 발명자  
**윤순형**  
 경기 부천시 원미구 심중로97번길 29, 302호 (중동, 현대하이즈빌라)  
**천상경**  
 경기 수원시 권선구 효원로94번길 21-11, (세류동)  
**하영규**  
 경기 광명시 광명로831번길 45, 101동 201호 (광명동, 제일풍경채아파트)  
 (74) 대리인  
**특허법인세신**

전체 청구항 수 : 총 8 항

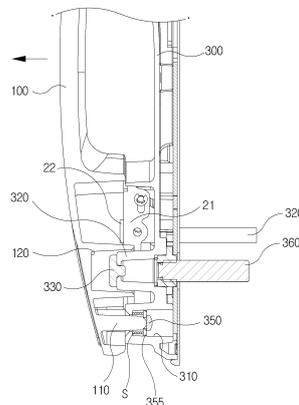
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 **도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체**

**(57) 요약**

본 발명은 푸쉬-풀 타입의 도어락에 있어서, 핸들을 누르거나 당기는 힘이 링크구조로 그대로 전달되는 것을 차단하여 부품의 손상이나 오작동을 야기하는 문제점을 해소할 수 있는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체를 개시한다. 본 발명은 사용자가 도어락 본체의 핸들부재를 밀면 상기 핸들부재의 하부에 장착된 링크체가 작동하여 직선운동을 회전운동으로 전환함으로써 도어락 모터의 회동기어를 회전시키는 것으로 도어락의 해정이 이루어지는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체로서, 상기 링크체는 상기 핸들부재가 장착되는 베이스, 상기 베이스가 승하강되도록 설치된 선회캠 수용부, 상기 선회캠 수용부에 선회되도록 장착되고 상기 베이스가 하강되면 상기 회동기어를 회전시키도록 상기 회동기어에 연결된 연결바의 직선으로 이동시키는 선회캠을 포함하고, 상기 도어락 본체에는 전방으로 돌출된 돌출부가 형성되고, 상기 핸들부재에는 상기 돌출부가 수용되는 오목한 형태의 돌출부 수용부가 형성되고, 상기 베이스가 최대 하강지점 이전에 상기 돌출부와 상기 돌출부 수용부가 서로 맞닿도록 구성된 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도10



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

사용자가 도어락 본체(300)의 핸들부재(100)를 밀면 상기 핸들부재(100)의 하부에 장착된 링크체(200)가 작동하여 도어락의 해정이 이루어지는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체로서,

상기 링크체(200)는 상기 핸들부재(100)가 장착되는 베이스(21), 상기 베이스(21)가 승하강되도록 설치된 선회캠 수용부(22), 상기 선회캠 수용부(22)에서 선회되도록 장착되고, 상기 베이스(21)가 하강되면 회동기어(31)를 회전시키기 위해 상기 회동기어(31)에 기어연결된 연결바(10)를 직선으로 이동시키는 선회캠(23)을 포함하여 이루어지고,

상기 도어락 본체(300)에는 전방으로 돌출된 돌출부(320)가 형성되고, 상기 핸들부재(100)에는 상기 돌출부(320)가 수용되는 오목한 형태의 돌출부 수용부(120)가 형성되어, 상기 베이스(21)가 최대 하강지점 이전에 상기 돌출부(320)와 상기 돌출부 수용부(120)가 서로 맞닿도록 구성된 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 도어락 본체(300)의 돌출부(320)의 선단에는 상기 핸들부재(100)의 돌출 수용부(120)와 접촉시 이를 완충하기 위한 패킹(330)이 개재된 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 3**

사용자가 도어락 본체(300)의 핸들부재(100)를 밀면 상기 핸들부재(100)의 하부에 장착된 링크체(200)가 작동하여 도어락의 해정이 이루어지는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체로서,

상기 링크체(200)는 상기 핸들부재(100)가 장착되는 베이스(21), 상기 베이스(21)가 승하강되도록 설치된 선회캠 수용부(22), 상기 선회캠 수용부(22)에서 선회되도록 장착되고, 상기 베이스(21)가 하강되면 회동기어(31)에 기어연결된 연결바(10)를 직선으로 이동시키는 선회캠(23)을 포함하여 이루어지고,

상기 핸들부재(100)의 전방에는 포스트(110)가 돌출형성되고,

상기 도어락 본체(300)에는 상기 포스트(110)가 삽입되는 포스트 수용부(310)가 형성되는 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 포스트(110)에는 스프링(S)이 삽입되어 상기 포스트 수용부(310)에 탄성지지되어 상기 핸들부재(100)가 당겨지면 상기 핸들부재(100)의 포스트(110)에 장착된 상기 스프링(S)이 수축되는 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 5**

제3항에 있어서,

상기 도어락 본체(300)에는 전방으로 돌출된 돌출부(320)가 형성되고, 상기 핸들부재(100)에는 상기 돌출부(320)가 수용되는 오목한 형태의 돌출부 수용부(120)가 형성되어, 상기 베이스(21)가 최대 하강지점 이전에 상기 돌출부(320)와 상기 돌출부 수용부(120)가 서로 맞닿도록 구성된 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 6**

제4항에 있어서,

상기 베이스(21)의 최대 상승시점 이전에 상기 포스트(110)에 삽입된 상기 스프링(S)의 최대 수축상태를 이루는 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 7**

제4항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 포스트(110)의 선단에는 상기 스프링(S)의 선단이 지지되는 고정구(350)가 장착되어,

상기 스프링(S)의 선단은 상기 고정구(350)에 지지되고, 상기 스프링(S)의 타단은 상기 포스트 수용부(310)의 내측면에 지지된 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 고정구(350)에는 상기 스프링(S)의 선단을 지지하는 와셔(355)가 삽입된 것을 특징으로 하는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자가 문을 개방시키는 방향으로 핸들을 밀거나 당겨서 도어락의 개방이 가능한 도어락에 있어서 핸들 작동시 하중이 내부의 링크에 직접 전달되는 것을 차단할 수 있는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 도어락에는 레버 형태의 내외측 핸들이 구비되어 있다. 도 1은 종래의 도어락을 나타내는 구성도로서, 도 1과 같이 종래의 도어락은 내측핸들(1)을 회전시켜 도어(D)의 데드볼트(2)를 작동시킴으로써 도어(D)의 잠금해체가 이루어지는 구조를 갖는다.

[0003] 이러한 구조를 갖는 종래의 도어락은 데드볼트(2)의 잠금상태를 해제하기 위해 문이 열리는 방향과 수직방향의 힘을 가한 상태에서 도어(D)가 개방되는 방향으로의 추가적인 힘을 가해야 하므로 사용자들에게 사용상의 불편함을 야기하였다(신속하고 직관적인 작동이 어려운 문제점이 있다).

[0004] 이러한 문제를 해결하기 위해 종래에는 도어가 개방되는 방향으로 힘을 가하면 데드볼트가 해제되는 소위 '푸쉬-풀 타입'(Push-Pull type)의 도어락이 개시되어 있다.

[0005] 도 2는 종래의 푸쉬-풀 타입의 도어락을 보여주는 상태도로서, 도 2와 같이 이러한 종래의 푸쉬-풀 타입의 도어락은 내측핸들(3)과 외측핸들(4)에 도어(D)가 열리는 방향의 힘을 가하여 래치볼트(5)를 해제하고 도어(D)를 여는 방식이다. 도 2에서 미설명부호 '7'은 레버이고, '8'은 회동 샤프트이며, '6'은 데드볼트이다.

[0006] 한편, 이러한 종래의 푸쉬-풀 타입의 도어락은 핸들의 어느 곳을 누르더라도 모터스와 구동(데드볼트 및 래치볼트의 구동)을 확실하게 할 수 있도록 하는 것이 도어락 장치의 작동성능과 밀접한 연관성을 갖는다.

[0007] 이러한 관점에서 본다면, 도 2와 같은 방식의 종래의 푸쉬-풀 타입의 도어락은 핸들(3,4)의 일측 선단에 설치된 링크구조를 통해 눌러진 힘을 전달받아 모터스를 작동시키는 구조로서, 만일 핸들(3,4)의 상단이 아닌 하단이나 다른 가장자리를 누를 경우 작동신뢰성을 확보할 수 없다. 즉 푸쉬-풀 타입의 도어락은 핸들을 눌러서 모터스의 작동(잠금해제 작동)이 이루어지는 구조이므로, 핸들을 누르는 힘을 모터스의 작동력으로 얼마나 확실하게 전달(힘의 손실 없이 전달)하느냐가 작동성능을 향상시키는데 매우 중요한 인자가 된다.

[0008] 또한, 종래의 푸쉬-풀 타입의 도어락은 핸들(3,4)을 누르거나 당기는 것으로 해정이 이루어지는 것으로, 도어락의 핸들(3,4)에 수직으로 작용되는 하중이 내부의 링크구조에 그대로 전달되면 내부의 링크구조가 손상되거나 오작동을 일으키는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은 위와 같은 기술적 고려 사항을 착안하여 안출된 것으로서, 푸쉬-풀 타입의 도어락에 있어서, 핸들을 누르거나 당기는 힘이 링크구조로 그대로 전달되는 것을 차단하여 부품의 손상이나 오작동을 야기하는 문제점을 해소할 수 있는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 위와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시시 형태에 따르면, 사용자가 도어락 본체의 핸들부재를 밀면 상기 핸들부재의 하부에 장착된 링크체가 작동하여 도어락의 해정이 이루어지는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체로서, 상기 링크체는 상기 핸들부재가 장착되는 베이스, 상기 베이스가 승하강되도록 설치된 선회캠 수용부, 상기 선회캠 수용부에 선회되도록 장착되고, 상기 베이스가 하강되면 회동기어를 회전시키도록 상기 회동기어에 기어연결된 연결바를 직선으로 이동시키는 선회캠을 포함하여 이루어지고, 상기 도어락 본체에는 전방으로 돌출된 돌출부가 형성되고, 상기 핸들부재에는 상기 돌출부가 수용되는 오목한 형태의 돌출부 수용부가 형성되어, 상기 베이스가 최대 하강지점 이전에 상기 돌출부와 상기 돌출부 수용부가 서로 맞닿도록 구성된 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체가 제공된다.

[0011] 상기 도어락 본체의 돌출부의 선단에는 상기 핸들부재의 돌출 수용부와의 접촉시 이를 완충하기 위한 패킹이 게재될 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 다른 실시 형태에 따르면, 사용자가 도어락 본체의 핸들부재를 밀면 상기 핸들부재의 하부에 장착된 링크체가 작동하여 도어락의 해정이 이루어지는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체로서, 상기 링크체는 상기 핸들부재가 장착되는 베이스, 상기 베이스가 승하강되도록 설치된 선회캠 수용부, 상기 선회캠 수용부에 선회되도록 장착되고, 상기 베이스가 하강되면 회동기어에 기어연결된 연결바를 직선으로 이동시키는 선회캠을 포함하여 이루어지고, 상기 핸들부재의 전방에는 포스트가 돌출형성되고, 상기 도어락 본체에는 상기 포스트가 삽입되는 포스트 수용부가 형성되며, 상기 포스트에는 스프링이 삽입되어 상기 포스트 수용부에 탄성지지되어 상기 핸들부재가 당겨지면 상기 핸들부재의 포스트에 장착된 스프링이 수축되는 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체가 제공된다.

[0013] 상기 도어락 본체에는 전방으로 돌출된 돌출부가 형성되고, 상기 핸들부재에는 상기 돌출부가 수용되는 오목한 형태의 돌출부 수용부가 형성되고, 상기 베이스가 최대 하강지점 이전에 상기 돌출부와 상기 돌출부 수용부가 서로 맞닿도록 구성된 것이 바람직하다.

[0014] 상기 베이스가 최대 상승지점 이전에 상기 포스트의 삽입된 상기 스프링의 최대 수축상태를 이루는 것이 바람직하다.

[0015] 상기 포스트의 선단에는 상기 스프링의 선단이 지지되는 고정구가 장착되어, 상기 스프링의 선단은 상기 고정구에 지지되고, 상기 스프링의 타단은 상기 포스트 수용부의 내측면에 지지될 수 있다.

[0016] 상기 고정구에는 상기 스프링의 선단을 지지하는 와셔가 삽입될 수 있다.

**발명의 효과**

[0017] 본 발명에 따르면, 사용자가 핸들부재를 누르거나 당기는 것으로 해정이 이루어지는 푸쉬-풀 타입의 도어락에 있어서, 핸들부재를 당기거나 밀 때 발생하는 하중이 링크체로 전달되는 것을 차단함으로써 링크체가 손상되거나 오작동을 일으키는 문제점을 해소할 수 있어서 제품 수명을 연장시킬 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도 1은 종래의 도어락을 나타내는 구성도,
- 도 2는 종래의 푸쉬-풀 타입의 도어락을 보여주는 상태도,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 푸쉬-풀 구조체를 갖는 도어락 본체를 보여주는 정면도,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 푸쉬-풀 구조체를 갖는 도어락 본체를 보여주는 측면도,
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 푸쉬-풀 구조체의 핸들부재와 링크체의 연결상태를 보여주는 평면도,
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 푸쉬-풀 구조체의 핸들부재와 링크체의 연결상태를 보여주는 측면도,
- 도 7a는 본 발명의 일 실시예에 따른 푸쉬-풀 구조체의 링크체를 보여주는 사시도,

도 7b는 도 7a의 상태에서 베이스가 제거된 상태를 보여주는 사시도,  
 도 7c는 도 7a의 베이스가 최대 상승되었을 때의 상태를 보여주는 측단면도,  
 도 7d는 도 7a의 베이스가 최대 하강되었을 때의 상태를 보여주는 측단면도,  
 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체의 분해 사시도,  
 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체의 측단면도,  
 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어락용 푸쉬-풀 구조의 완충구조체를 핸들부재가 당겨진 상태에서 보여주는 상태도이다.

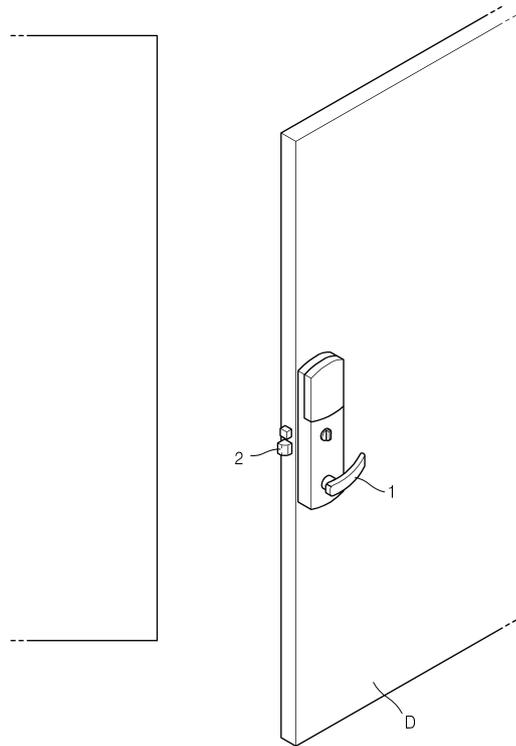
**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0020] 도 3 및 도 4와 같이 본 발명은 도어락 본체(300)에서 당겨지거나 눌러지는 핸들부재(100)가 구비되어 도어락의 해정이 가능한 구성이다. 이때 핸들부재(100)를 당기는 것으로 도어락의 해정이 이루어지는 구조는 외측본체(도어락의 외측본체)에 적용되고, 핸들부재(100)를 밀어서 도어락을 해정하는 것은 내측본체(도어락의 내측본체)에 적용된다. 이하의 설명에서는 핸들부재(100)를 당기는 것으로 해정이 이루어지는 외측본체에 적용된 구조를 예로 들어 설명한다.
- [0021] 도 4와 같이 도어락 본체(300)의 바닥면에는 도어에 설치를 위한 복수의 고정단(310,320)이 형성될 수 있다.
- [0022] 도 5 및 도 6을 참조하여 보다 구체적으로 설명하면, 핸들부재(100)는 상단(110)과 하단(120)이 링크체(200)의 제1 링크부재(210)와 제2 링크부재(220)에 각각 고정된다. 이에 따라 핸들부재(100)가 눌러지면 그 힘은 제1 링크부재(210)와 제2 링크부재(220)를 동일한 힘으로 눌러져 회동체(30; 즉 회동기어 31)를 회전시키기 위한 직선운동으로 전환된다. 한편 이들 링크부재(제1 및 제2 링크부재; 210,220)의 연동에 대한 신뢰성을 향상시키기 위해 이들 사이에는 연결바(10)로 연결된다.
- [0023] 도 7a 내지 도 8을 참조하면, 링크체(200)는 제1 링크부재(210)와 제2 링크부재(220)가 서로 동일한 구성요소를 포함하여 이루어지며, 이들 링크부재(제1 및 제2 링크부재; 210,220)는 연결바(10)를 통해 서로 유기적으로 연동되도록 구성된다.
- [0024] 구체적으로, 제1 링크부재(210)와 제2 링크부재(220)는 동일한 구성을 가지므로, 이 중 제2 링크부재(220)를 예를 들어 이들 구성요소에 대해 설명한다.
- [0025] 도 7a 및 도 7b와 같이 제2 링크부재(220)는 베이스(21)와 선회캠 수용부(22) 및 선회캠(23)으로 구성된다.
- [0026] 상기 베이스(21)는 상면에 다수의 체결공(25)이 형성되는데, 이들 체결공(25)을 통해 핸들부재(100; 도 6 참조)가 결합될 수 있다.
- [0027] 한편 베이스(21)의 양측에는 이동슬릿이 형성되고, 선회캠수용부(22)의 측면에는 곡선형태의 선회슬릿(S1; 도 7b 참조)이 형성된다. 이에 따라 베이스(21)와 선회캠 수용부(22)는 이동슬릿과 선회슬릿(S1)이 겹쳐진 형태로 제1 샤프트(sh1)가 삽입되어 상호체결이 이루어지게 된다.
- [0028] 즉, 베이스(21)는 선회캠 수용부(22)의 선회슬릿(S1)을 따라 각각 상하로 이동될 수 있다.
- [0029] 한편, 선회캠 수용부(22)의 내부에는 선회축(sh0)을 통해 선회캠 수용부(22) 내부에 장착된 선회캠(23)이 제공된다. 또한 이 선회캠(23)의 선단에는 제1 샤프트(sh1)가 관통하여 베이스(21)가 하강하거나 상승될 때 선회캠(23)도 같이 연동할 수 있다. 즉 선회캠(23)은 선회캠 수용부(22)에서 선회축(sh0)을 기점으로 선회되고, 선회캠(23)의 선단에는 베이스(21)의 이동슬릿에 연결된 제1 샤프트(sh1)를 따라 선회캠 수용부(22)의 선회 슬릿(S1)을 따라 이동된다.
- [0030] 이러한 구성을 통해 베이스(21)가 눌러져 선회캠 수용부(22)에서 하강되는 경우 선회캠 수용부(22)의 내부에 장착된 선회캠(23)도 연동(선회)되도록 구성된다.
- [0031] 이에 따라 핸들부재(100)를 누르거나 당기는 경우 그 힘은 링크체(200)의 베이스(21)로 전달되어 베이스(21)를 선회캠 수용부(22) 상에서 승하강시키게 된다. 이에 따라 베이스(21)의 승하강을 통해 선회캠 수용부(22) 내에 장착된 선회캠(23)이 선회되는 것으로 이 선회캠(23)에 연결된 연결바(10)가 직선으로 이동된다.

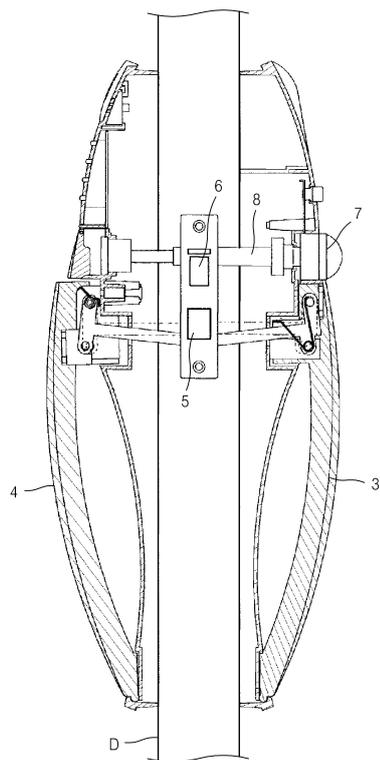


도면

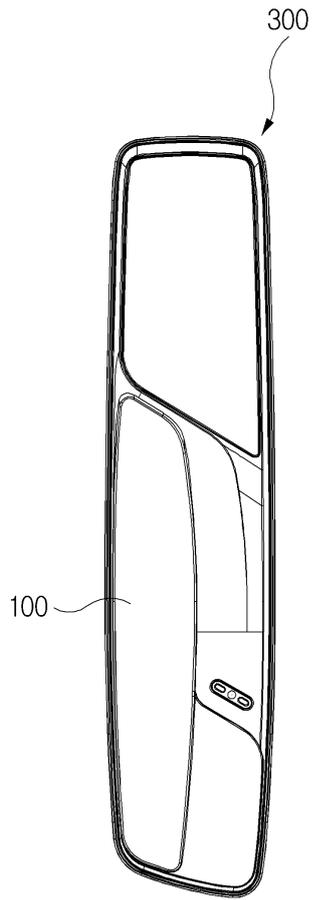
도면1



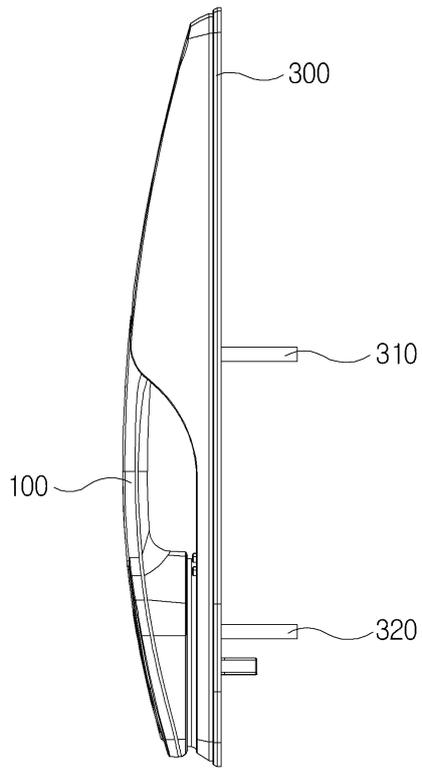
도면2



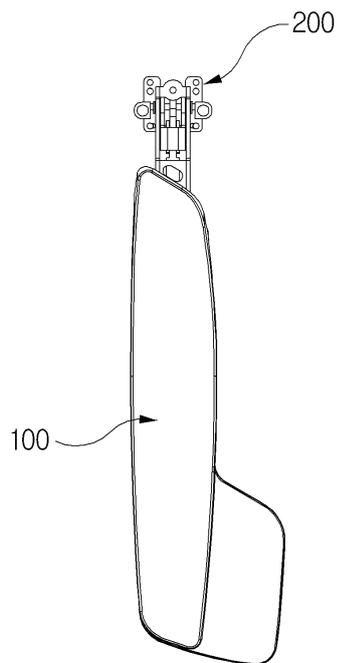
도면3



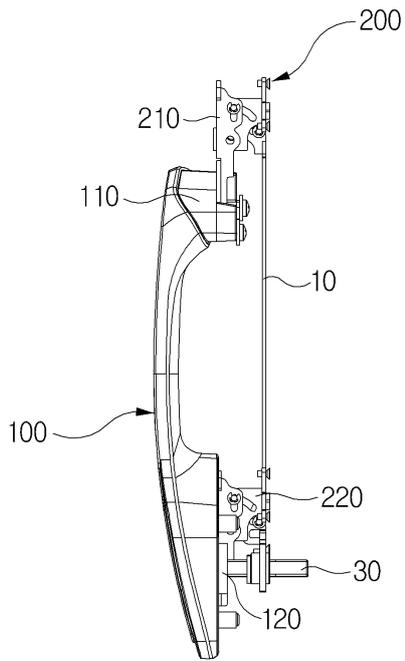
도면4



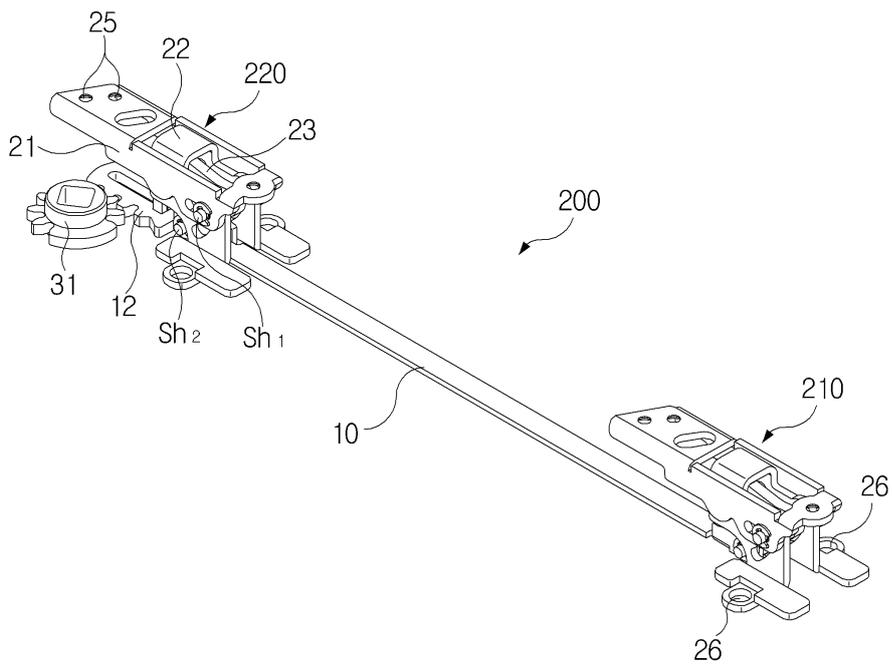
도면5



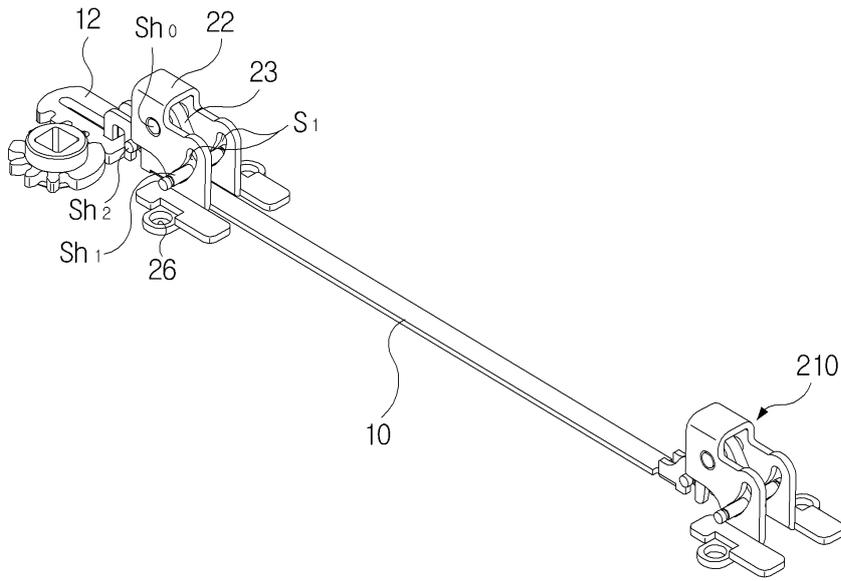
도면6



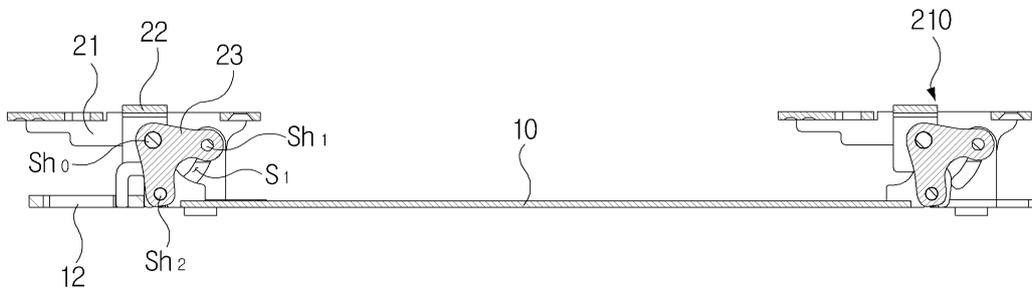
도면7a



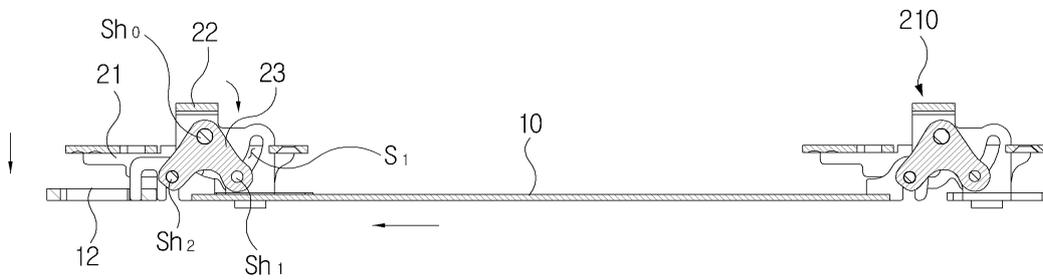
도면7b



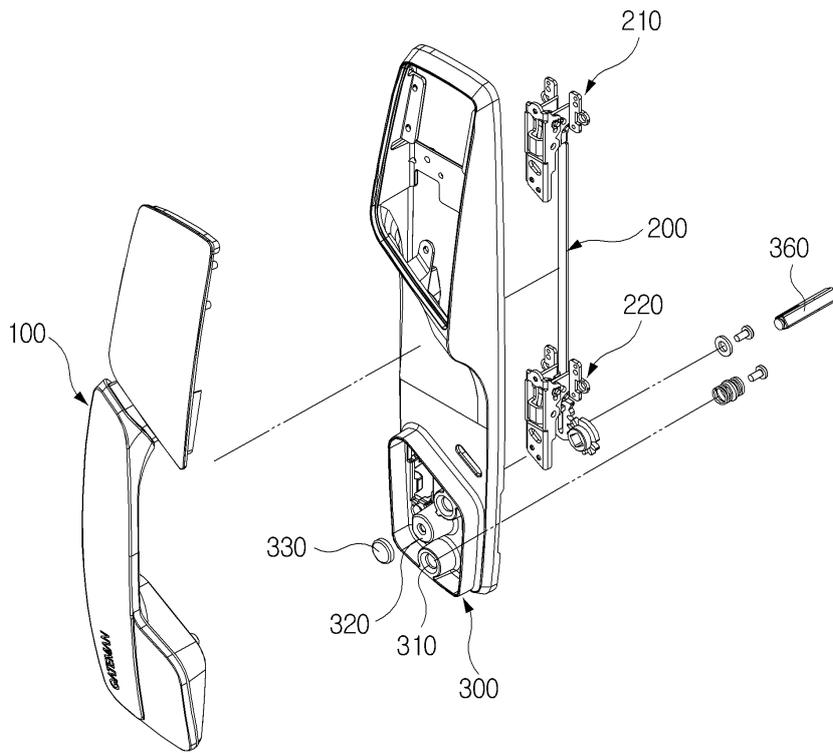
도면7c



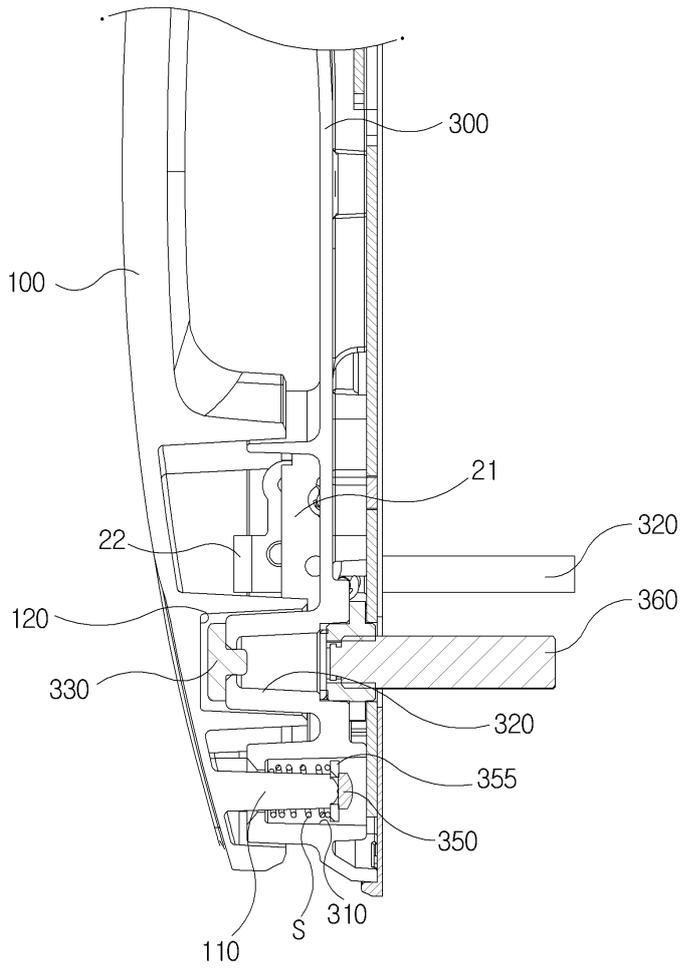
도면7d



도면8



도면9



도면10

