



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2011-0036425  
(43) 공개일자 2011년04월07일

(51) Int. Cl.

E05B 9/00 (2006.01) E05B 63/22 (2006.01)  
E05C 3/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0094088

(22) 출원일자 2009년10월01일

심사청구일자 2009년10월01일

(71) 출원인

주식회사 씨엔

충남 천안시 직산읍 삼은리 43-8 충남 테크노파크 구관4동

(72) 발명자

정지일

충청남도 천안시 두정동 1000 (6/1) 한성스위트빌 101-404

(74) 대리인

교광옥

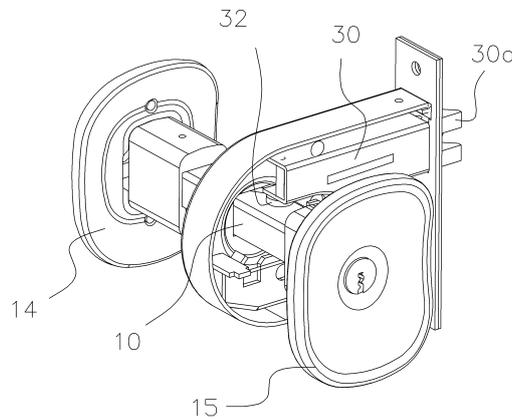
전체 청구항 수 : 총 4 항

**(54) 도어락**

**(57) 요약**

본 발명은 도어락에 관한 것으로서, 그 주요 구성은 도어의 양측에 고정설치되는 제1고정구와 제2고정구; 상기 제1고정구와 제2고정구에 각각 형성된 관통구멍에 끼워져서 이동가능하게 설치되는 이동대; 상기 제1고정구의 관통구멍에 끼워지는 누름구; 상기 제2고정구의 관통구멍에 끼워지는 당김구; 상기 제1고정구와 상기 제2고정구 사이에 고정설치되는 래치케이스; 상기 래치케이스의 외부로 일단이 돌출가능하도록 설치되어 도어를 잠금 또는 개방상태로 유지되도록 하는 잠금막대; 도어를 잠금 또는 개방상태로 하도록 하는 도어잠금수단; 상기 래치케이스의 외부로 일단이 돌출가능하도록 상기 래치케이스의 내부에 설치되고, 외력이 작용하지 않을 때는 선단부가 상기 래치케이스의 외부로 돌출되는 래치볼트; 상기 래치볼트의 선단부가 상기 래치케이스의 외부로 돌출되거나 수납되도록 하는 래치볼트 이동수단; 및 상기 누름구나 상기 당김구에 가해지는 외력이 제거되는 경우 상기 이동대를 원상태로 복귀시키도록 하는 복귀스프링;으로 이루어지며, 위와 같은 구성에 의하여 도어 핸들을 회전시키지 아니하고 밀고 당기는 조작만으로 도어를 간편하게 개폐할 수 있도록 하면서도 도어잠금수단을 구비하여 폭넓게 사용할 수가 있다.

**대표도 - 도5**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

도어(1)의 일측에 고정설치되고, 중앙부에는 관통구멍이 형성된 제1고정구(11);

상기 제1고정구(11)와 이격져서 상기 도어(1)의 타측에 고정설치되고, 중앙부에는 관통구멍(12a)이 형성된 제2고정구(12);

상기 제1고정구(11)와 제2고정구(12)에 각각 형성된 관통구멍에 끼워져서 이동가능하게 설치되는 이동대(10);

상기 제1고정구(11)의 관통구멍에 이동 가능하게 끼워지고, 상기 이동대(10)의 일측단부에 고정결합되어, 상기 이동대(10)를 전방으로 이동시킬 수 있도록 하며, 중앙에는 관통구멍(14b)이 형성된 누름구(14);

상기 제2고정구(12)의 관통구멍(12a)에 이동 가능하게 끼워지고, 상기 이동대(10)의 타측단부에 고정결합되어, 상기 이동대(10)를 사용자쪽으로 당길 수 있도록 하며, 중앙에는 관통구멍(9a)이 형성된 당김구(15);

상기 제1고정구(11)와 상기 제2고정구(12) 사이에 고정설치되고, 내부에는 수용공간이 형성되는 래치케이스(20);

상기 래치케이스(20)의 외부로 일단이 돌출가능하도록 상기 래치케이스(20)의 내부에 설치되어 도어를 잠금 또는 개방상태로 유지되도록 하는 잠금막대(40);

상기 잠금막대(40)를 상기 래치케이스(20)의 외부로 일단이 돌출되도록 하여 도어를 잠금 상태로 하거나 또는 상기 래치케이스(20)의 내부로 수납되도록 하여 도어를 개방상태로 하도록 하는 도어잠금수단;

상기 래치케이스(20)의 외부로 일단이 돌출가능하도록 상기 래치케이스(20)의 내부에 상기 잠금막대(40)와 평행이 되도록 설치되고, 외력이 작용하지 않을 때는 선단부(30a)가 상기 래치케이스(20)의 외부로 돌출되는 래치볼트(30);

상기 누름구(14)나 상기 당김구(15)에 외력이 작용하여 상기 이동대(10)가 이동하였을 때에 상기 래치볼트(30)의 선단부(30a)를 상기 래치케이스(20)의 내부로 수납되도록 하고, 상기 외력이 제거되는 경우 상기 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 상기 래치케이스(20)의 외부로 돌출되도록 하는 래치볼트 이동수단; 및

상기 제1고정구(11)와 상기 래치케이스(14)의 일측면 사이에 설치되고, 상기 누름구(14)나 상기 당김구(15)에 외력이 가해져서 상기 이동대(10)가 이동되었을 때, 상기 누름구(14)나 상기 당김구(15)에 가해지는 외력이 제거되는 경우 상기 이동대(10)를 원상태로 복귀시키도록 하는 복귀스프링(50);

으로 이루어진 것을 특징으로 하는 도어락.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 래치볼트 이동수단은,

상기 이동대(10)의 일면에 상기 이동대(10)의 이동방향과 경사지게 설치되는 안내구(31);

상기 래치볼트(30)의 일단에 회전 가능하게 설치되어 상기 안내구(31)가 이동될 때에 상기 래치볼트(30)를 상기 이동대(10)의 이동방향과 직각이 되도록 이동시키도록 하기 위한 롤러(32); 및

상기 롤러(32)의 핀(33)과 상기 래치케이스(20)의 일지점 사이에 설치되어 외력이 작용하지 않을 때에 상기 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 상기 래치케이스(20)의 외부로 돌출되도록 하는 스프링(34);으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 도어락.

**청구항 3**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 도어잠금수단은,

상기 래치케이스(20)의 내부에 회전가능하게 설치되고, 일측에는 상기 잠금막대(40)를 이동시키기 위한 돌출편

(41a)이 형성되어 있는 회전축(41);

상기 회전축(41)에 고정결합되어 상기 회전축(41)을 회전시키기 위한 잠금축(42); 및

상기 잠금축(42)의 일단부에 고정결합되어 상기 잠금축(42)을 회전시키기 위한 잠금레바(45);

로 이루어진 것을 특징으로 하는 도어락.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 도어잠금수단은,

상기 당김구(15)의 중앙에 형성한 관통구멍(9a)에 끼워지고, 상기 잠금축(42)의 단부에 고정결합되어 상기 잠금축(42)을 회전시키기 위한 키(43)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도어락.

### 명세서

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술분야

[0001] 본 발명은 도어락에 관한 것으로서, 상세히는 도어에 부착된 손잡이를 회전시키지 않고 밀고 당기는 동작에 의해 도어를 개폐시킬 수 있도록 하는 도어락에 관한 것이다.

##### 배경기술

[0002] 일반적으로 가정이나 사무실 등에서 사용되는 도어락은 대부분 도어의 내외측에 설치된 핸들을 회전시켜 도어를 열거나 닫는 형태가 대부분으로써, 핸들을 돌려서 문틀에 걸려 고정되었던 래치볼트를 문 쪽으로 이동시킨 후 현관문이나 방문을 밀거나 당겨 문을 열거나 닫도록 되어 있다.

[0003] 그러나, 위와 같은 종래의 도어락은 손잡이를 반드시 돌려야만 래치볼트가 움직이게 되는 구조이므로, 손에 물건을 많이 들고 있을 때와 같은 경우에는 현관문이나 방문을 열기 어렵다는 문제점이 있다.

[0004] 위와 같은 점을 감안하여 등록특허공보 등록번호 10-0376601호에서는 사용자가 내외측 핸들을 회전시키거나 또는 밀거나 잡아당기면 슬리브가 회전되거나 축방향으로 이동하면서 슬라이더를 이동시키고, 이에 따라 슬라이더와 연결된 록커가 이동하면서 문틀에 매설된 홀더로부터 이탈되어 도어가 개폐되도록 한 도어락을 제시하고 있다.

[0005] 위의 특허는 도어락의 손잡이를 회전시키지 않더라도 도어를 개폐시킬 수 있도록 한 점에서 종래의 도어락에 비해 사용상 편리한 점을 가지고는 있으나, 그러나, 도어의 잠금수단을 구비하고 있지 않기 때문에 대부분의 장소에서 도어락으로 폭넓게 사용할 수는 없으므로 일부 잠금수단이 필요하지 않은 도어에만 선별적으로 부착되어 사용되므로 현관 등에 사용되는 도어락으로서는 실제로 사용할 수가 없게 되고, 또 내외측 핸들을 밀거나 잡아당기면 그에 연동하여 록커가 이동되는 것이 아니라 록커가 열릴 수 있는 상태로 되고, 이후 계속해서 내외측 핸들을 밀거나 잡아당겨야만 도어가 열리기 때문에 도어가 열리는 순간에는 록커가 홀더로부터 이탈되는데 따른 소음이 급작스럽게 발생하여 도어의 개폐동작이 원활하지 못한 단점이 있었다.

#### 발명의 내용

##### 해결하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 바와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은, 도어 핸들을 회전시키지 아니하고 밀고 당기는 조작만으로 도어를 간편하게 개폐할 수 있도록 하면서도 도어의 잠금수단을 구비하여 현관 등에 설치되는 도어에서도 폭넓게 사용할 수 있는 도어락을 제공하는데 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 도어의 잠금수단이 구비된 도어락을 구조가 단순하면서도 정확하게 동작될 수 있도록 하여 고장의 우려가 없고 조립이 간편하여 생산성을 향상시킬 수 있는 도어락을 제공하는데 있다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 도어를 밀고 당길 때, 래치볼트가 부드럽게 작동할 수 있는 도어락을 제공하는데 있다.

**과제 해결수단**

[0009] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 도어락은, 도어 일측에 고정설치되고, 중앙부에는 관통구멍이 형성된 제1고정구; 상기 제1고정구와 이격져서 상기 도어의 타측에 고정설치되고, 중앙부에는 관통구멍이 형성된 제2고정구; 상기 제1고정구와 제2고정구에 각각 형성된 관통구멍에 끼워져서 이동가능하게 설치되는 이동대; 상기 제1고정구의 관통구멍에 이동 가능하게 끼워지고, 상기 이동대의 일측단부에 고정결합되어, 상기 이동대를 전방으로 이동시킬 수 있도록 하며, 중앙에는 관통구멍이 형성된 누름구; 상기 제2고정구의 관통구멍에 이동 가능하게 끼워지고, 상기 이동대의 타측단부에 고정결합되어, 상기 이동대를 사용자쪽으로 당길 수 있도록 하며, 중앙에는 관통구멍이 형성된 당김구; 상기 제1고정구와 상기 제2고정구 사이에 고정설치되고, 내부에는 수용공간이 형성되는 래치케이스; 상기 래치케이스의 외부로 일단이 돌출가능하도록 상기 래치케이스의 내부에 설치되어 도어를 잠금 또는 개방상태로 유지되도록 하는 잠금막대; 상기 잠금막대를 상기 래치케이스의 외부로 일단이 돌출되도록 하여 도어를 잠금 상태로 하거나 또는 상기 래치케이스의 내부로 수납되도록 하여 도어를 개방상태로 하도록 하는 도어잠금수단; 상기 래치케이스의 외부로 일단이 돌출가능하도록 상기 래치케이스의 내부에 상기 잠금막대와 평행이 되도록 설치되고, 외력이 작용하지 않을 때는 선단부가 상기 래치케이스의 외부로 돌출되는 래치볼트; 상기 누름구나 상기 당김구에 외력이 작용하여 상기 이동대가 이동하였을 때에 상기 래치볼트의 선단부를 상기 래치케이스의 내부로 수납되도록 하고, 상기 외력이 제거되는 경우 상기 래치볼트의 선단부가 상기 래치케이스의 외부로 돌출되도록 하는 래치볼트 이동수단; 및 상기 제1고정구와 상기 래치케이스의 일측면 사이에 설치되고, 상기 누름구나 상기 당김구에 외력이 가해져서 상기 이동대가 이동되었을 때, 상기 누름구나 상기 당김구에 가해지는 외력이 제거되는 경우 상기 이동대를 원상태로 복귀시키도록 하는 복귀스프링;으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 래치볼트 이동수단은, 상기 이동대의 일면에 상기 이동대의 이동방향과 경사지게 설치되는 안내구; 상기 래치볼트의 일단에 회전 가능하게 설치되어 상기 안내구가 이동될 때에 상기 래치볼트를 상기 이동대의 이동방향과 직각이 되도록 이동시키도록 하기 위한 롤러; 및 상기 롤러의 편과 상기 래치케이스의 일지점 사이에 설치되어 외력이 작용하지 않을 때에 상기 래치볼트의 선단부가 상기 래치케이스의 외부로 돌출되도록 하는 스프링;으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0011] 상기 도어잠금수단은, 상기 래치케이스의 내부에 회전가능하게 설치되고, 일측에는 상기 잠금막대를 이동시키기 위한 돌출편이 형성되어 있는 회전축; 상기 회전축에 고정결합되어 상기 회전축을 회전시키기 위한 잠금축; 및 상기 잠금축의 일단부에 고정결합되어 상기 잠금축을 회전시키기 위한 잠금레바;로 이루어진 것이 바람직하다.

[0012] 상기 도어잠금수단은, 상기 당김구의 중앙에 형성한 관통구멍에 끼워지고, 상기 잠금축의 단부에 고정결합되어 상기 잠금축을 회전시키기 위한 키를 더 포함하는 것이 바람직하다.

**효과**

[0013] 본 발명의 도어락에 의하면, 도어의 양측에 부착된 누름구나 당김구를 당기는 조작에 의하여 도어를 개폐시킬 수 있도록 할 수 있으면서도 도어잠금수단이 구비되어 도어락을 부착시킬 수 있는 도어의 폭을 넓힐 수가 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 도어락은 그 구조가 단순하면서도 정확한 동작이 이루어지므로 고장의 우려가 없고, 또 조립도 간편하게 할 수 있으므로 생산성을 향상시킬 수가 있고, 또 누름구나 당김구를 밀고 당길 때, 누름구나 당김구의 이동에 따라 래치볼트가 연동하여 이동되기 때문에 도어를 개폐하는데 따른 급작스런 소음이 전혀 발생되지 않으므로 도어의 개폐동작을 부드럽게 할 수가 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0015] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어락을 첨부 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 도어락을 도어에 장착한 상태에서 일측면에서 본 결합사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 도어락을 도어에 장착한 상태에서 타측면에서 본 결합사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 도어락의 분해 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 도어락의 구성품을 일부 조립한 상태에서의 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 도어락에서 제1고정구와 제2고정구와 래치케이스의 뚜껑을 제거한 상태에서의 결합사시도이다.

[0017] 본 발명의 도어락은 도 3 내지 도 5에서 보는 바와 같이 제1고정구(11)와, 제2고정구(12)와, 이동대(10)와, 누름구(14)와, 당김구(15)와, 래치케이스(20)와, 잠금막대(40)와, 도어잠금수단과, 래치볼트(30)와, 래치볼트 이동수단과, 복귀스프링(50)으로 이루어진다.

- [0018] 도 2 내지 도 4에 도시된 상기 제1고정구(11)는 도어(1)의 일측, 예를 들면 실내측에 고정설치되는 것으로서 중앙부에 관통구멍(미도시)이 형성되어 있고, 도 1, 도 2 및 도 3에 도시된 상기 제2고정구(12)는 상기 제1고정구(11)와 이격져서 도어(1)의 타측, 예를 들면 실외측에 고정설치되고 중앙부에 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 관통구멍(12a)이 형성되어 있다. 미설명 부호 11a, 12b는 제1고정구(11)와 제2고정구(12)를 볼트(18)에 의해서 결합시키기 위한 결합구멍이다.
- [0019] 도 3 및 도 4에 도시된 상기 이동대(10)는 상기 제1고정구(11)와 제2고정구(12)에 각각 형성된 관통구멍들에 끼워져서 상기 관통구멍들을 따라 이동가능하게 설치되며, 그 상측 일지점에는 후술하는 안내구(31)가 고정설치되어 있다. 미설명부호 10a는 이동대(10)를 후술하는 당김구몸체(9)에 결합시키기 위한 구멍으로서, 상기 이동대(10)를 당김구몸체(9)의 관통구멍(9a)에 끼운 이후에 구멍(10a)의 앞부분(10b)을 당김구몸체(9)를 향해서 누르게 되면 상기 앞부분(10b)이 눌러지면서 이동대(10)의 일단부가 당김구몸체(9)에 고정결합되게 되고, 미설명 부호 10c는 이동대(10)의 일단부를 누름구(14)에 결합시키기 위한 탄성편으로서, 이동대(10)의 일단부를 후술하는 누름구(14)의 관통구멍(14b)에 끼우게 되면, 상기 탄성편(10c)이 눌러지면서 누름구(14)의 관통구멍(14b)에 형성된 홈(미도시) 속으로 들어가게 되면서 이동대(10)의 일단부가 누름구(14)에 결합되게 되며, 이후 이동대(10)를 누름구(14)에서 분리하고자 하는 경우에는 누름구(14)의 상측에 형성된 구멍(14a)에 핀과 같은 도구를 끼워서 누르게 되면 상기 탄성편(10c)이 눌러지게 되므로 이동대(10)를 누름구(14)에서 분리할 수가 있다.
- [0020] 도 2, 도 3, 및 도 4에 도시된 상기 누름구(14)는 상기 제1고정구(11)의 관통구멍(미도시)에 이동 가능하게 끼워지고, 상기 이동대(10)의 일측단부에 고정결합되어, 상기 이동대(10)를 전방으로 이동시킬 수 있도록 하며, 중앙에는 후술하는 잠금레바(45)를 고정설치하기 위한 관통구멍(14b)이 형성되어 있다.
- [0021] 상기 당김구(15)는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 제2고정구(12)의 관통구멍(12a)에 이동 가능하게 끼워지고, 상기 이동대(10)의 타측단부에 고정결합되어, 상기 이동대(10)를 사용자쪽으로 당길 수 있도록 하기 위한 것으로서, 당김손잡이(13)와 당김구몸체(9)로 형성되어 있다.
- [0022] 상기 당김구몸체(9)는 상기 이동대(10)와 후술하는 키(43)를 끼우기 위한 관통구멍(9a)이 형성되어 있고, 상기 당김손잡이(13)의 중앙에는 후술하는 키(43)를 끼우기 위한 관통구멍(13b)이 형성되어 있다. 미설명 부호 13a는 볼트(17)를 끼우기 위한 구멍이고, 15a는 제2고정구(12)와 당김손잡이(13)의 접촉 또는 충돌을 완화시켜 주기 위한 완충고무이고, 19는 당김구의 커버이고, 19a는 관통구멍이다.
- [0023] 도 3 및 도 4에 도시된 상기 래치케이스(20)는 상기 제1고정구(11)와 상기 제2고정구(12) 사이 즉, 도어(1)의 내부에 고정설치되고, 내부에는 수용공간이 형성되어 있으며, 본체(21)와 뚜껑(23)으로 이루어진다.
- [0024] 상기 본체(21)는, 도어의 측면에 판재(22)가 노출되어 설치되며, 상기 판재(22)는 후술하는 잠금막대(40)의 선단부(40a)가 끼워지는 하부구멍(22a)과, 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 끼워지는 상부구멍(22b)이 형성되어 있고, 본체(21)를 도어의 문틀에 끼워서 고정시키기 위한 나사구멍(22c)이 상측과 하측에 각각 형성된다.
- [0025] 상기 본체(21)에는 다수의 구멍과 지지판들이 형성되며, 도 3에 도시된 바와 같이 후술하는 잠금축(42)을 회전가능하게 끼우기 위한 구멍(21a)과, 이동대(10)를 이동가능하게 끼우기 위한 구멍(21b)과, 볼트(18)가 통과되도록 하기 위한 볼트구멍(21f)과, 잠금막대(40)를 지지하기 위한 지지핀(21c)과, 래치볼트(30)를 지지하기 위한 지지핀(21d)과, 스프링(34)의 일단을 설치하기 위한 고리(미도시)와, 뚜껑(23)을 고정설치하기 위한 지지핀(21e)이 형성되어 있다.
- [0026] 상기 뚜껑(23)에도 다수의 구멍들이 형성되어 있으며, 상기 구멍들에는 잠금축(42)을 끼우기 위한 구멍(23a)과, 이동대(10)를 끼우기 위한 구멍(23b)과, 지지핀(21d)을 끼우기 위한 구멍(23d)과, 지지핀(21e)을 끼우기 위한 구멍(23e)과, 볼트(18)가 통과되도록 하기 위한 구멍(23f)이 형성되어 있다.
- [0027] 도 1 내지 도 4에 도시된 상기 잠금막대(40)는 상기 래치케이스(20)의 외부로 선단부(40a)가 돌출가능하도록 상기 래치케이스(20)의 내부에 설치되어 도어를 잠금 또는 개방상태로 유지되도록 하는 것으로서, 후측에는 상기 지지핀(21c)을 이동 가능하게 끼우기 위한 안내구멍(40c)이 형성되어 있고, 상기 안내구멍(40c)의 후측에는 후술하는 회전축(41)의 돌출편(41a)을 끼우기 위한 홈부(40b)가 형성되어 있다. 미설명 부호 44는 잠금막대(40)의 이동을 탄력적으로 하기 위한 스프링이다.
- [0028] 상기 도어잠금수단은 상기 잠금막대(40)를 상기 래치케이스(20)의 외부로 일단이 돌출되도록 하여 도어를 잠금상태로 하거나 또는 상기 래치케이스(20)의 내부로 수납되도록 하여 도어를 개방상태로 하도록 하는 것으로서, 회전축(41)과, 잠금축(42)과, 잠금레바(45)로 이루어진다.

- [0029] 상기 회전축(41)은 상기 래치케이스(20)의 내부에 회전가능하게 설치되고, 중앙에는 후술하는 잠금축(42)을 끼우기 위한 구멍(41b)이 형성되어 있으며, 외주의 일측에는 상기 잠금막대(40)를 이동시키기 위한 돌출편(41a)이 형성되어 있다.
- [0030] 상기 잠금축(42)은 상기 회전축(41)의 중앙에 형성한 구멍(41b)에 끼워져서 상기 회전축(41)을 회전시키기 위한 것으로서, 상기 회전축(41)의 구멍을 4각형으로 형성하고, 상기 잠금축(42)을 4각형의 단면을 갖도록 형성하면, 상기 잠금축(42)이 회전될 때에 상기 회전축(41)도 함께 회전되도록 할 수가 있다.
- [0031] 상기 잠금레바(45)는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 누름구(14)의 중앙에 형성한 관통구멍(14b)에 끼워져서 상기 잠금축(42)의 일단부에 고정결합되어 상기 잠금축(42)을 회전시키기 위한 것이다. 미설명부호 45a는 잠금축(42)의 일단부를 끼우기 위한 구멍이고, 45b는 잠금레바(45)를 누름구(14)에 끼운 후에 이탈을 방지하기 위해 설치하는 스톱링(미도시)의 설치홈이다.
- [0032] 상기 도어잠금수단은, 상기 당김구(15)의 중앙에 형성한 관통구멍(9a)에 끼워지고, 상기 잠금축(42)의 단부에 고정결합되어 상기 잠금축(42)을 회전시키기 위한 키(43)를 더 포함할 수도 있으며, 상기 키(43)는 상기 잠금축(42)을 회전시킬 수 있는 구조를 가지는 것이고, 본 발명의 출원전에 공지된 통상의 키들이 이용될 수 있다. 미설명 도면 부호 43a는 키(43)에 형성된 조작홈이다.
- [0033] 상기 래치볼트(30)는 상기 래치케이스(20)의 외부로 일단이 돌출가능하도록 상기 래치케이스(20)의 내부에 상기 잠금막대(40)와 평행이 되도록 설치되고, 외력이 작용하지 않을 때는 선단부(30a)가 상기 래치케이스(20)의 외부로 돌출되어 문틀에 형성한 홈에 삽입되면서 도어를 닫힌 상태로 유지하도록 하며, 후단에는 후술하는 롤러(32)를 끼우기 위한 핀구멍(30c)이 형성되어 있고, 상기 핀구멍(30c)의 일측으로 상기 래치케이스(20)의 지지핀(21c)을 끼우기 위한 구멍(30b)이 횡으로 길게 형성되어 있다.
- [0034] 상기 래치볼트 이동수단은 상기 누름구(14)나 상기 당김구(15)에 외력이 작용하여 상기 이동대(10)가 이동하였을 때에 상기 래치볼트(30)의 선단부(30a)를 상기 래치케이스(20)의 내부로 수납되도록 하고, 상기 외력이 제거되는 경우 상기 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 상기 래치케이스(20)의 외부로 돌출되도록 하는 것으로서, 안내구(31)와, 롤러(32)와, 스프링(34)으로 이루어진다.
- [0035] 상기 안내구(31)는 상기 이동대(10)의 일면에 상기 이동대(10)의 이동방향과 경사지게 설치되어 후술하는 롤러(32)와 접촉되게 된다.
- [0036] 상기 롤러(32)는 상기 래치볼트(30)의 일단에 회전 가능하게 설치되어 상기 안내구(31)가 이동될 때에 상기 래치볼트(30)를 상기 이동대(10)의 이동방향과 직각이 되도록 이동시키도록 한다. 미설명 부호 33은 롤러(32)를 설치하기 위한 핀이다.
- [0037] 상기 스프링(34)은 상기 롤러(32)의 핀(33)과 상기 래치케이스(20)의 일지점 사이에 설치되어 외력이 작용하지 않을 때에 상기 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 상기 래치케이스(20)의 외부로 돌출되도록 한다.
- [0038] 상기 복귀스프링(50)은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 래치케이스(20)의 일측면(11)과 상기 누름구(14) 사이에 설치되고(복귀스프링은 제1고정구의 관통구멍 속에 끼워지게 됨), 상기 누름구(14)나 상기 당김구(15)에 외력이 가해져서 상기 이동대(10)가 이동되었을 때, 상기 누름구(14)나 상기 당김구(15)에 가해지는 외력이 제거되는 경우 상기 이동대(10)를 원상태로 복귀시키도록 한다.
- [0039] 위와 같은 구성으로 이루어지는 본 발명에 따른 도어락은 문틀에 용이하게 설치할 수 있도록 각 구성부들을 조립하여 도 4에 도시된 바와 같이 당김구 조립체(A)와 래치케이스 조립체(B)로 형성할 수가 있다.
- [0040] 상기 당김구 조립체(A)는 도 3의 상측 부분에 도시된 각 구성부들이 서로 조립되어 도 4의 좌측부분에 A로 표시된 형상과 같이 하나의 조립체로 조립이 되는 것으로서, 조립 순서는 먼저 이동대(10)의 일단부를 당김구몸체(9)의 관통구멍(9a)에 끼워서 고정시키고, 또 키(43)를 당김구몸체(9)의 관통구멍(9a)에 끼운 다음에 완충고무(15a)를 당김손잡이(13)와 당김구몸체(9) 사이에 끼운 상태에서 다시 제2고정구(12)의 관통구멍(12a)에 상기 이동대(10)와 잠금축(42)이 이동될 수 있도록 끼운 상태에서 4개의 볼트(17)를 이용하여 당김손잡이(13)의 볼트구멍(13a)을 통하여 체결구(16)까지 일체로 체결시키게 되면 조립이 완료되어 도 4의 좌측부분에 도시된 형상으로 조립이 되게 된다. 미설명 부호 16a는 볼트(17)를 체결하기 위한 구멍이다.
- [0041] 상기 래치케이스 조립체(B)는 도 3에 도시된 래치케이스(20)의 뚜껑(23)과 래치케이스(20)의 본체(21)까지가 모두 하나의 조립체로 조립되는 것으로서, 조립 순서는 먼저 래치볼트(30)의 후단에 롤러(32)의 핀(33)을 이용하여 롤러(32)를 끼우고, 래치케이스(20)의 가이드핀(21c)을 래치볼트(30)의 구멍(30b)에 끼운 상태에서 래치볼트

(30)의 선단부(30a)가 래치케이스(20)의 상부구멍(22b)으로 진퇴가 가능하도록 끼우고(스프링(34)은 롤러(32)의 핀(33)과 지지핀(21d) 사이에 끼움), 상기 래치볼트(30)의 하측에 상기 래치볼트(30)와 평행이 되도록 잠금막대(40)를 래치케이스(20)의 하부구멍(22a)에 진퇴가 가능하도록 끼우고(잠금막대(40)는 지지핀(21c)이 잠금막대(40)의 가이드구멍(40c)에 스프링(44)을 개재해서 끼워짐), 다시 회전축(41)의 돌출편(41a)이 잠금막대(40)의 홈부(40b)에 끼워지도록 한 상태에서 래치케이스(20)의 뚜껑(23)을 덮게 되면, 도 4의 B로 표시된 부분과 같이 하나의 조립체로 조립이 완료되게 된다.

[0042] 위와 같은 구성으로 이루어지는 본 발명에 따른 도어락을 도어(1)에 장착한 상태가 도 1 및 도 2에 도시되어 있다. 도 1 및 도 2에 도시된 도어락은 누름구(14)나 당김구(15)에 외력이 전혀 가해지지 않아서 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 돌출되어 있고, 또 잠금막대(40)는 래치케이스(20)의 내부로 수납되어 도어가 잠겨져 있지 않은 상태이다.

[0043] 도 5 및 도 6을 참조하면, 누름구(14)나 당김구(15)에 외력이 전혀 가해지지 않아서 복귀스프링(미도시)이 정상적으로 이완되어 있고, 래치볼트(30)의 선단부(30a)는 돌출되어 있다. 이러한 상태에서는 도 6에 도시된 바와 같이 롤러(32)는 안내구(31)의 아래쪽에 접촉되어 있는 상태이고, 이후 화살표 방향으로 누름구(14)를 누르게 되면, 누름구(14)와 일체로 결합되어 있는 이동대(10)가 누름구(14)와 함께 이동되게 되는데, 이러한 상태를 도시한 상태가 도 7 및 도 8에 도시되어 있다. 도 8을 참조하면, 롤러(32)는 안내구(31)의 경사진 면과 접촉되면서 안내구(31)를 따라 점선의 화살표 방향으로 밀어 올려지게 되고, 따라서, 롤러(32)가 이동하게 됨에 따라 롤러(32)와 일체로 결합된 래치볼트(30)도 화살표 방향으로 이동하게 되며, 따라서 래치케이스(20)의 외부로 돌출되어 있던 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 래치케이스(20)의 내부로 수납되게 되므로 도어가 열리게 된다. 이후 누름구(14)를 누르는 힘을 제거하게 되면, 누름구(14)와 제2고정구(12) 사이에서 압축되어 있던 복원스프링(50)이 다시 이완되면서 누름구(14)를 원래의 상태로 되돌리게 하여 결과적으로 도 6에 도시된 바와 같이 래치볼트(30)의 선단부(30a)가 다시 래치케이스(20)의 외부로 돌출되게 된다.

[0044] 한편, 도어가 열리지 않도록 도어를 잠그도록 하기 위해서는 잠금막대(40)의 선단부(40a)가 도 10에 도시된 바와 같이 래치케이스(20)의 외부로 돌출되도록 하는데, 이러한 상태에서는 잠금막대(40)의 선단부(40a)가 문틀의 홈에 삽입되어 걸리기 때문에 도어가 열리지 않는 상태로 된다. 이러한 상태에서 도어를 개방 가능한 상태로 하도록 하기 위해서는 키(43)의 조작홈(43a)에 열쇠를 끼워 돌리게 되면, 키(43)에 결합되어 있는 잠금축(42)이 회전되게 되고, 잠금축(42)이 회전되게 되면, 회전축(41)도 함께 화살표 방향으로 회전되게 된다. 회전축(41)이 회전되게 되면, 회전축(41)의 외주에 돌출된 돌출편(41a)도 화살표 방향으로 회전을 하게 되는데, 이때 돌출편(41a)은 잠금막대(40)의 후단에 형성한 홈부(40b)에 끼워져서 있으므로 돌출편(41a)의 회전은 스프링(44)의 탄성력을 이기고 홈부(40b)를 밀게 하므로 잠금막대(40)가 도 10에서 화살표 방향으로 이동하여 도 9에 도시된 바와 같이 이동하게 되고, 따라서 잠금막대(40)의 선단부(40a)가 래치케이스(20)의 내부로 수납되게 되므로 도어가 열릴 수 있는 상태로 된다. 이어서 다시 도어를 잠금상태로 하여 도어가 열리지 않도록 하기 위해서는 키(43)를 다시 회전시키게 되면, 잠금축(42)과 회전축(41)이 회전되면서 회전축(41)의 외주에 형성한 돌출편(41a)이 회전되면서 잠금막대(40)의 홈부(40b)를 밀게 되므로 잠금막대(40)가 다시 도 10에 도시된 바와 같이 이동되어 잠금막대(40)의 선단부(40a)가 래치케이스(20)의 외부로 돌출되어 문틀의 홈(미도시)에 삽입되게 되므로 도어가 잠금상태로 되게 된다.

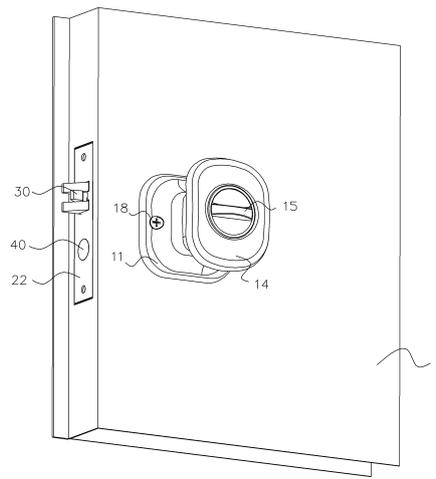
[0045] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 실시예들을 기준하여 설명되어 있으나 이는 예시적인 것이라 할 수 있고, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예들을 생각해 낼 수 있으므로 이러한 균등한 실시예들 또한 본 발명의 특허청구범위 내에 포함되는 것으로 보아야 함은 극히 당연한 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 결정되어야 할 것이다.

**도면의 간단한 설명**

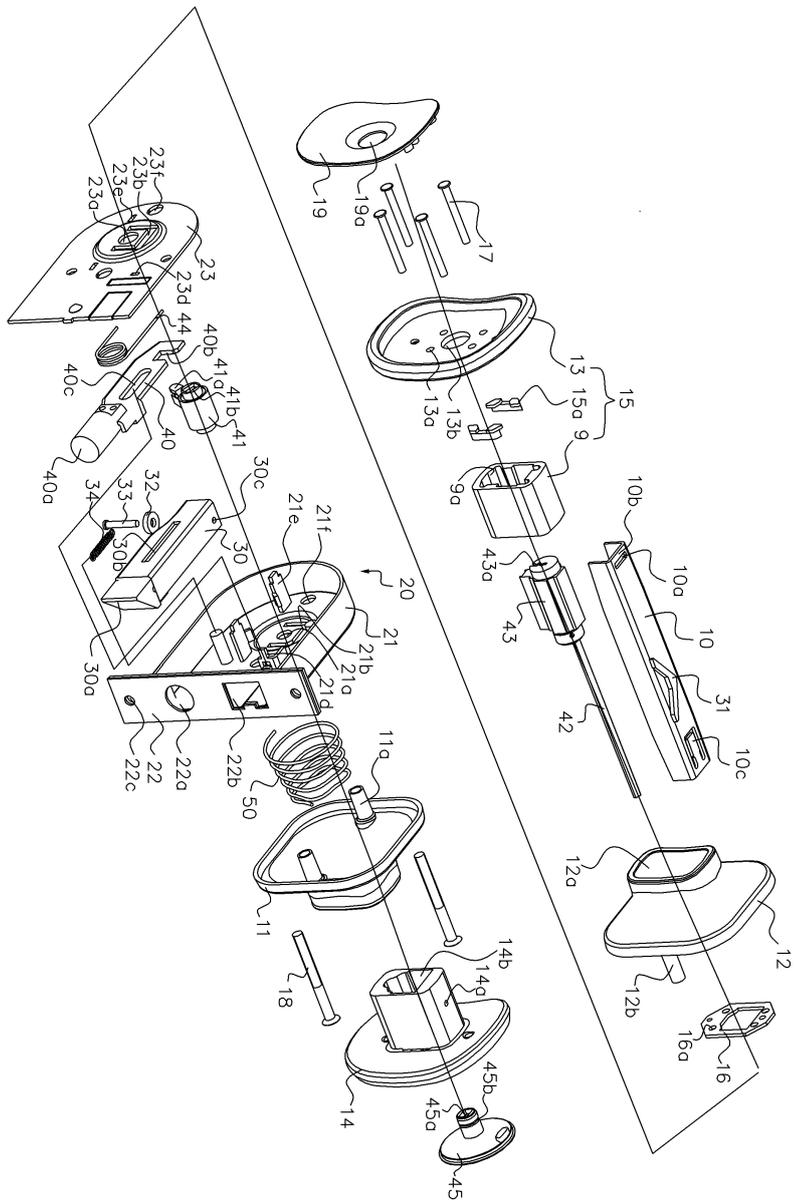
- [0046] 도 1은 본 발명에 따른 도어락을 도어에 장착한 상태에서 일측면에서 본 결합사시도이고,
- [0047] 도 2는 본 발명에 따른 도어락을 도어에 장착한 상태에서 타측면에서 본 결합사시도이고,
- [0048] 도 3은 본 발명에 따른 도어락의 분해 사시도이고,
- [0049] 도 4는 본 발명에 따른 도어락의 구성품을 일부 조립한 상태에서의 분해 사시도이고,
- [0050] 도 5는 본 발명에 따른 도어락에서 제1고정구와 제2고정구와 래치케이스의 뚜껑을 제거한 상태에서의 결합사시도이고,



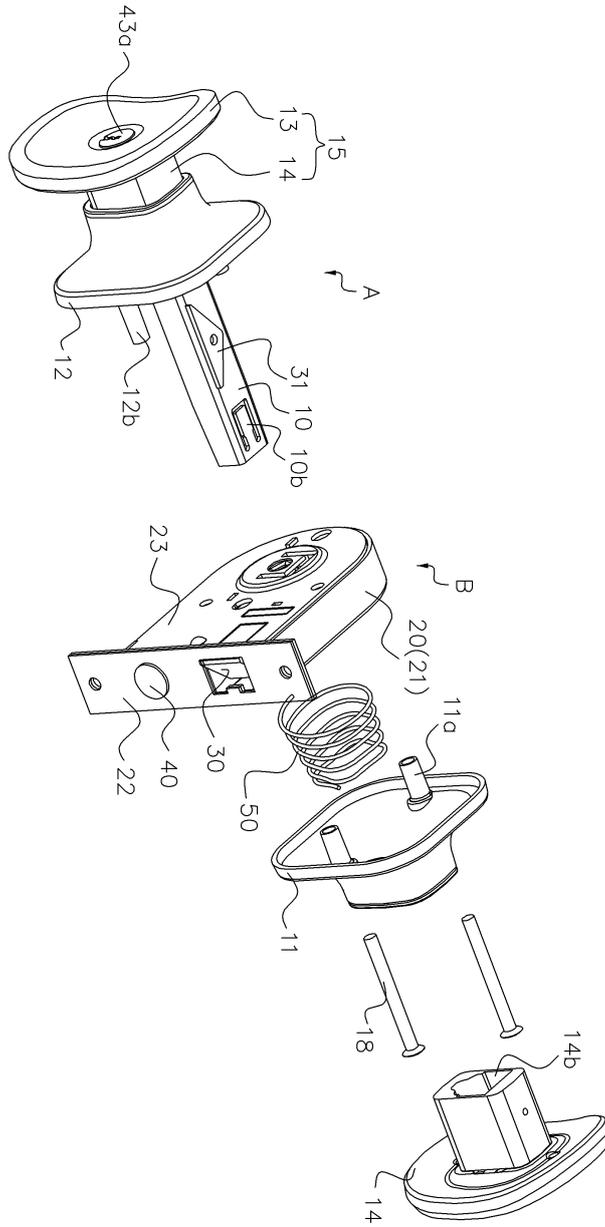
도면2



도면3

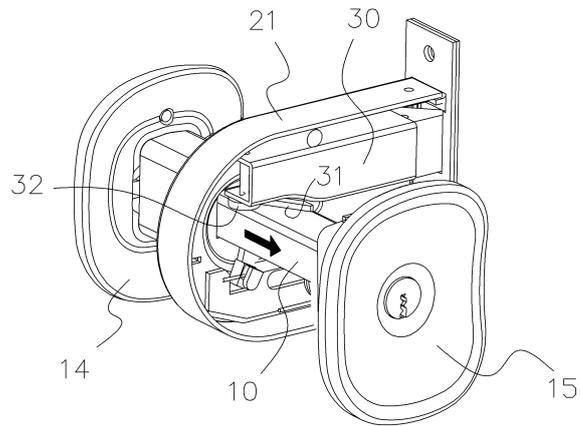


도면4

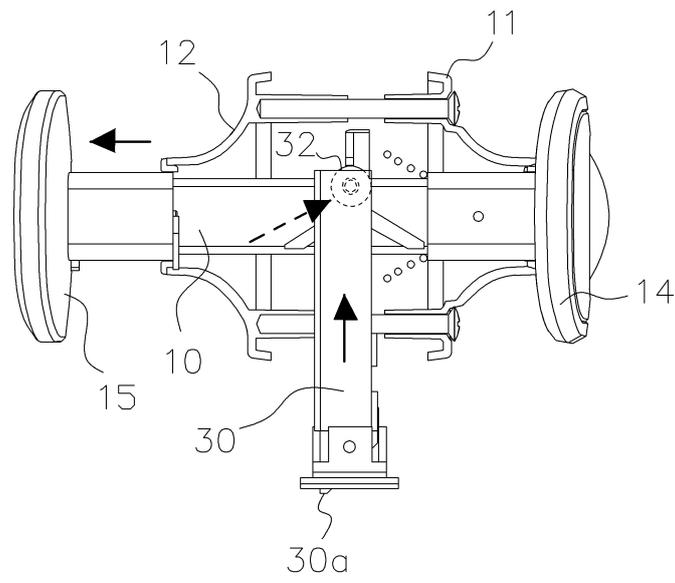




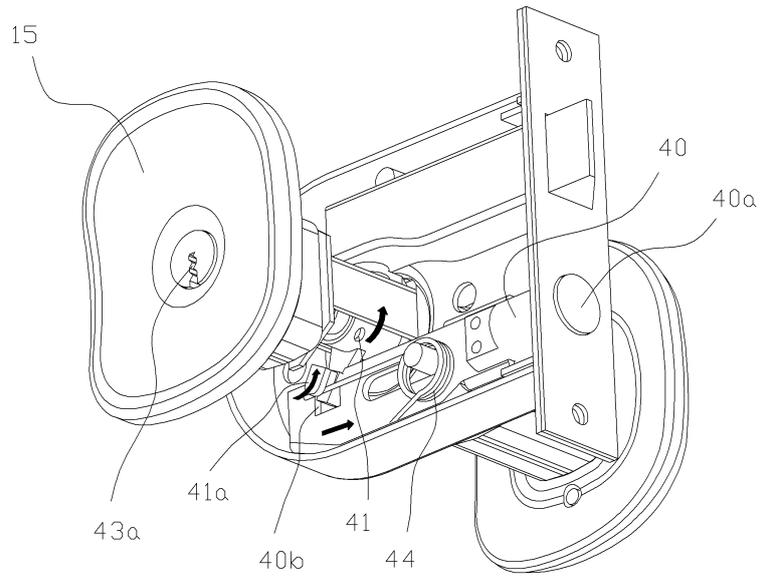
도면7



도면8



도면9



도면10

