



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년07월27일
(11) 등록번호 10-0909560
(24) 등록일자 2009년07월20일

(51) Int. Cl.
E05B 63/22 (2006.01) E05B 15/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0028069
(22) 출원일자 2009년04월01일
심사청구일자 2009년04월01일
(56) 선행기술조사문헌
JP06307136 A
KR1020060005768 A
KR200381043 Y1

(73) 특허권자
윤병만
경기 고양시 덕양구 행신동 소만마을 802동 707호
(72) 발명자
윤병만
경기 고양시 덕양구 행신동 소만마을 802동 707호
(74) 대리인
신영무

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 김천희

(54) 도어록 장치

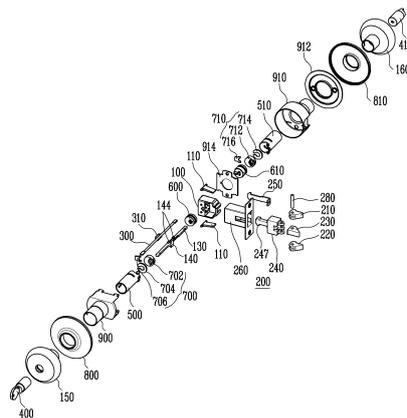
(57) 요약

본 발명은 도어의 손잡이가 약간의 힘을 통해 밀거나 당겨지면, 상기 손잡이와 결합된 조작축이 이동하여 하우스징 내부의 개폐(開閉)판이 벌어져 도어가 개방됨과 동시에 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들이 도어 내측으로 가볍게 삽입되는 구조로 구현됨으로써, 어린이나 노약자 또는 양손에 물건을 들고 있는 사용자가 도어를 용이하게 개방할 수 있도록 하는 도어록 장치를 제공한다.

또한, 본 발명은 이중 안전 보안 장치를 채택함으로써, 실내 또는 실외측에서 간단히 도어록 장치를 잠금시킬 수 있도록 함과 동시에 필요 시 그 잠금 상태를 손쉽게 해제 상태로 되돌릴 수 있는 기능이 보완된 도어록 장치의 잠금/ 해제 장치가 구비된 도어록 장치를 제공한다.

또한, 본 발명은 사용자가 도어 개폐의 반대방향으로 도어의 손잡이를 약간의 힘으로 당기거나 밀어 조작축의 걸림턱을 하우스징 외측으로 이동시킨 뒤, 손잡이를 회전하여 이에 연동되어 회전되는 회전 파이프에 의해 상기 회전 파이프 끝단에 걸리는 하우스징이 도어의 내측으로 움직이게 되고, 이에 따라 상기 하우스징과 연결된 래치 볼트들이 도어 내측으로 삽입됨으로써, 도어록의 개폐 시 발생하는 소음을 제거할 수 있는 도어록 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

한 쌍의 개폐(開閉)판(110)이 구비된 하우징(100)과;

상기 하우징의 좌, 우측 외벽에 형성된 관통공(104)을 통해 하우징을 관통하며, 상기 하우징 내 개폐판의 일측에 위치하여 상기 개폐판의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부(140) 및 상기 하우징의 좌, 우측 관통공에 위치되는 한 쌍의 걸림턱들(144)이 형성된 조작축(130)과;

상기 하우징과 체결되고, 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어(300) 단부에 돌출된 래치 볼트들(210, 220, 230)과 결합된 래치 결합부(240)가 도어 내부에 내설된 래치 케이스(260) 내로 삽입되는 래치 유닛(200)과;

상기 조작축(130)의 일면에 면접하여 상기 하우징(100)의 관통공을 관통하며, 회전에 의해 상기 조작축의 걸림턱(144) 사이에 위치하게 되는 스톱퍼(stopper)(310)가 구비된 잠금축(300)과;

상기 잠금축(300)의 양 끝단(312)에 각각 결합하여 상기 잠금축(300)의 회전을 제어하는 제 1, 2잠금장치(400, 410)와;

상기 제 1잠금장치(400) 및 제 2잠금장치(410)가 각각 내설되는 제 1, 2손잡이(150, 160)와;

상기 조작축(130) 및 잠금축(300)이 관통되며, 일측 끝단이 상기 제 1, 2손잡이(150, 160)에 각각 결합되고, 타측 끝단에 형성된 가이드 홈(506)이 상기 하우징(100)의 좌, 우측 외벽에 각각 걸리는 형상으로 구현되는 제 1, 2 회전 파이프(500, 510)와;

상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에 각각 결합되어 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)의 위치를 지지하는 제 1, 2가이드 링(600, 610)과;

상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에 각각 결합되어 상기 조작축(130)은 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 고정시키고, 상기 잠금축(300)의 끝단을 각각 상기 제 1, 2잠금장치(400, 410)에 연결시키는 제 1, 2클립부(700, 710)가 포함됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 래치 유닛(200)은,

다수의 래치 볼트들(210, 220, 230)과;

상기 래치 볼트들과 결합되는 몸체 및 상기 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구로 형성되는 래치 결합부(240)와;

상기 하우징의 전면부와 체결되고, 상기 래치 결합부가 삽입되는 홈이 형성되며 상기 하우징의 개구된 전면 중앙부에 면접되는 하단 중앙 부분이 개구된 래치 케이스(260)와;

상기 래치 결합부 몸체 하단 측면부 및 상기 래치 케이스의 하단 벽면 사이에 구비되는 래치 복원 스프링(270)이 포함되어 구성됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 한 쌍의 개폐판(110)은,

직사각형 형태의 몸체와;

상기 몸체 일측의 모서리부에 구비되며, 상기 하우징의 좌, 우측 벽에 구비된 결합공(104)과 결합되어 개폐판을 하우징 내부에 결속시키는 힌지축으로 구성됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 조작축(130)의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부(140)는 끝단에 헤드(142)가 구비되며, 상기 헤드의 전단부(142')는 좁고 후단부(142'')는 상기 전단부보다 넓은 형태로 구현됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 래치 볼트들은 동일한 형상으로 래치 결합부 몸체의 좌, 우 양측에 결합되는 제 1, 2래치 볼트(210, 220) 및 상기 제 1, 2래치 볼트 사이에 위치하고, 이와 반대의 형상으로 래치 결합부 몸체의 중앙에 결합되는 제 3래치 볼트(230)로 이루어짐을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제 1, 2래치 볼트(210, 220)는 제 1방향을 향하는 경사면 및 제 2방향을 향하는 수직면이 형성된 상부와; 관통공이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체 끝단의 제 1, 2결합 돌기가 삽입되는 홈이 형성된 하부로 구성되며,

상기 제 3래치 볼트(230)는 제 1방향을 향하는 수직면 및 제 2방향을 향하는 경사면이 형성된 상부와; 관통공이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체 끝단의 제 3결합 돌기가 삽입되는 홈이 형성된 하부로 구성됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 제 3래치 볼트(230) 하부의 외면과 상기 제 3결합돌기 사이에 결속되는 "ㄷ"자 형태의 끝단부와; 상기 끝단부에 수직으로 연결되어 상기 래치 결합부 몸체의 중앙부 및 이에 연결된 개폐판 삽입구(247)의 윗면과 각각 면접되는 바디와 헤드로 구성되는 제 2개폐 조절부(250)가 더 구비됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 제 2개폐 조절부(250)의 헤드(252)는 전단부(252')는 좁고, 후단부(252'')는 넓은 형태로 구현됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 제 1, 2클립부(700, 710)는, 클립커버(702, 712), 클립핀(704, 714), 클립 고정핀(706, 716)의 결합체로 구현됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)는, 외면의 일 영역에 각각 상기 제 1, 2가이드 링(600, 610)이 체결되는 부분에 형성된 체결홈(508)과; 상기 제 1, 2클립부(700, 710)의 클립 고정핀(706, 716)이 결합되도록 개구된 체결 개구부(509)가 형성됨을 특징으로 하는 도어록 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 도어록 장치에 관한 것으로, 특히 도어의 손잡이를 도어가 개방되는 방향으로 밀거나 당기는 동작으로 도어가 개방되는 동작을 수행할 수 있을 뿐 아니라, 상기 방향과 반대방향으로 밀거나 당긴 뒤 손잡이를 가볍게 회전하여 래치 볼트들을 도어 내측으로 삽입시켜 도어 개폐 시 소음을 최소화 할 수 있는 도어록 장치에

관한 것이다.

배경 기술

- <2> 종래의 일반적인 도어록 장치는 도어의 양면에 각각 회전식 손잡이가 구비되고, 상기 각 손잡이와 연동하는 래치가 도어의 단부에 돌출된 상태로 탄설되어 구현된다. 이에 사용자가 상기 손잡이를 손으로 잡고 회전시키면 상기 래치가 도어 내측으로 당겨지게 되며, 이와 같은 상태에서 도어를 밀거나 당기면 도어가 개방된다.
- <3> 그러나, 상기와 같은 종래의 도어록 장치는 도어의 개방 시 사용자가 손으로 도어 손잡이를 잡고 회전시킨 상태에서 도어를 밀거나 당겨서 도어를 개방시켜야 하는 불편함이 있다. 즉, 도어가 닫힌 상태에서 이를 열고자 할 경우 먼저 손잡이를 일방으로 회전시킨 후 도어를 밀거나 당겨야 하는 2가지 동작을 연속적으로 행하여야 한다.
- <4> 특히 어린이 및 노약자, 장애인의 경우 도어 손잡이를 회전시키는 것이 쉽지 않으므로 방문 출입에 어려움이 있고, 양손에 물건을 잡고 있는 사용자가 출입하고자 하는 경우에는 들고 있는 물건을 바닥에 내려놓거나, 타인의 도움의 얻어 방문 도어를 개방시킨 후 다시 그 물건을 들고 출입해야 하는 불편함이 있다.
- <5>

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 본 발명은 도어의 손잡이가 약간의 힘을 통해 밀거나 당겨지면, 상기 손잡이와 결합된 조작축이 이동하여 하우징 내부의 개폐(開閉)판이 벌어져 도어가 개방됨과 동시에 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들이 도어 내측으로 가법게 삽입되는 구조로 구현됨으로써, 어린이나 노약자, 장애인 또는 양손에 물건을 들고 있는 사용자가 도어를 용이하게 개방할 수 있도록 하는 도어록 장치를 제공함에 그 목적이 있다.
- <7> 또한, 본 발명은 이중 안전 보안 장치를 채택함으로써, 실내 또는 실외측에서 간단히 도어록 장치를 잠금시킬 수 있도록 함과 동시에 필요 시 그 잠금 상태를 손쉽게 해제 상태로 되돌릴 수 있는 기능이 보완된 도어록 장치의 잠금/ 해제 장치가 구비된 도어록 장치를 제공함에 그 목적이 있다.
- <8> 또한, 본 발명은 사용자가 도어 개폐의 반대방향으로 도어의 손잡이를 약간의 힘으로 당기거나 밀어 조작축의 걸림턱을 하우징 외측으로 이동시킨 뒤, 손잡이를 회전하여 이에 연동되어 회전되는 회전 파이프에 의해 상기 회전 파이프 끝단에 걸리는 하우징이 도어의 내측으로 움직이게 되고, 이에 따라 상기 하우징과 연결된 래치 볼트들이 도어 내측으로 삽입됨으로써, 도어록의 개폐 시 발생하는 소음을 제거할 수 있는 도어록 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <9> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치는, 한 쌍의 개폐(開閉)판(110)이 구비된 하우징(100)과; 상기 하우징의 좌, 우측 외벽에 형성된 관통공(104)을 통해 하우징을 관통하며, 상기 하우징 내 개폐판의 일측에 위치하여 상기 개폐판의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부(140) 및 상기 하우징의 좌, 우측 관통공에 위치되는 한 쌍의 걸림턱들(144)이 형성된 조작축(130)과; 상기 하우징과 체결되고, 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어(300) 단부에 돌출된 래치 볼트들(210, 220, 230)과 결합된 래치 결합부(240)가 도어 내부에 내설된 래치 케이스(260) 내로 삽입되는 래치 유닛(200)과; 상기 조작축(130)의 일면에 면접하여 상기 하우징(100)의 관통공을 관통하며, 회전에 의해 상기 조작축의 걸림턱(144) 사이에 위치하게 되는 스톱퍼(stopper)(310)가 구비된 잠금축(300)과; 상기 잠금축(300)의 양 끝단(312)에 각각 결합하여 상기 잠금축(300)의 회전을 제어하는 제 1, 2잠금장치(400, 410)와; 상기 제 1잠금장치(400) 및 제 2잠금장치(410)가 각각 내설되는 제 1, 2손잡이(150, 160)와; 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)이 관통되며, 일측 끝단이 상기 제 1, 2손잡이(150, 160)에 각각 결합되고, 타측 끝단에 형성된 가이드 홈(506)이 상기 하우징(100)의 좌, 우측 외벽에 각각 걸리는 형상으로 구현되는 제 1, 2회전 파이프(500, 510)와; 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에 각각 결합되어 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)의 위치를 지지하는 제 1, 2가이드 링(600, 610)과; 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에 각각 결합되어 상기 조작축(130)은 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 고정시키고, 상기 잠금축(300)의 끝단을 각각 상기 제 1, 2잠금장치(400, 410)에 연결시키는 제 1, 2클립부(700, 710)가 포함됨을 특징으로 한다.
- <10> 이 때, 상기 래치 유닛(200)은, 다수의 래치 볼트들(210, 220, 230)과; 상기 래치 볼트들과 결합되는 몸체 및

상기 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구로 형성되는 래치 결합부(240)와; 상기 하우징의 전면부와 체결되고, 상기 래치 결합부가 삽입되는 홈이 형성되며 상기 하우징의 개구된 전면 중앙부에 면접되는 하단 중앙 부분이 개구된 래치 케이스(260)와; 상기 래치 결합부 몸체 하단 측면부 및 상기 래치 케이스의 하단 벽면 사이에 구비되는 래치 복원 스프링(270)이 포함되어 구성된다.

- <11> 또한, 상기 한 쌍의 개폐판(110)은, 직사각형 형태의 몸체와; 상기 몸체 일측의 모서리부에 구비되며, 상기 하우징의 좌, 우측 벽에 구비된 결합공(104)과 결합되어 개폐판을 하우징 내부에 결속시키는 힌지축으로 구성된다.
- <12> 또한, 상기 조작축(130)의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부(140)는 끝단에 헤드(142)가 구비되며, 상기 헤드의 전단부(142')는 좁고 후단부(142'')는 상기 전단부보다 넓은 형태로 구현된다.
- <13> 또한, 상기 래치 볼트들은 동일한 형상으로 래치 결합부 몸체의 좌, 우 양측에 결합되는 제 1, 2래치 볼트(210, 220) 및 상기 제 1, 2래치 볼트 사이에 위치하고, 이와 반대의 형상으로 래치 결합부 몸체의 중앙에 결합되는 제 3래치 볼트(230)로 이루어지고, 상기 제 1, 2래치 볼트(210, 220)는 제 1방향을 향하는 경사면 및 제 2방향을 향하는 수직면이 형성된 상부와; 관통공이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체 끝단의 제 1, 2결합 돌기가 삽입되는 홈이 형성된 하부로 구성되며, 상기 제 3래치 볼트(230)는 제 1방향을 향하는 수직면 및 제 2방향을 향하는 경사면이 형성된 상부와; 관통공이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체 끝단의 제 3결합 돌기가 삽입되는 홈이 형성된 하부로 구성된다.
- <14> 또한, 상기 제 3래치 볼트(230) 하부의 외면과 상기 제 3결합돌기 사이에 결속되는 "ㄷ"자 형태의 끝단부와; 상기 끝단부에 수직으로 연결되어 상기 래치 결합부 몸체의 중앙부 및 이에 연결된 개폐판 삽입구(247)의 윗면과 각각 면접되는 바디와 헤드로 구성되는 제 2개폐 조절부(250)가 더 구비되며, 상기 제 2개폐 조절부(250)의 헤드(252)는 전단부(252')는 좁고, 후단부(252'')는 넓은 형태로 구현된다.
- <15> 또한, 상기 제 1, 2클립부(700, 710)는, 클립커버(702, 712), 클립핀(704, 714), 클립 고정핀(706, 716)의 결합체로 구현되며, 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)는, 외면의 일 영역에 각각 상기 제 1, 2가이드 링(600, 610)이 체결되는 부분에 형성된 체결홈(508)과; 상기 제 1, 2클립부(700, 710)의 클립 고정핀(706, 716)이 결합되도록 개구된 체결 개구부(509)가 형성된다.

효 과

- <16> 이와 같은 본 발명에 의하면, 적은 힘으로 손잡이를 밀거나 당겨 도어를 개방할 수 있으므로 어린이, 노약자, 장애인 또는 물건을 손에 들고 있는 사용자가 도어를 용이하게 개방할 수 있다는 장점이 있다.
- <17> 또한, 이중 안전 보안 장치를 채택함으로써, 실내 또는 실외측에서 간단히 도어록 장치를 안전하게 잠금시킬 수 있도록 함과 동시에 필요 시 그 잠금 상태를 손쉽게 해제 상태로 되돌릴 수 있다는 장점이 있다.
- <18> 또한, 간단한 푸쉬 풀 동작을 통해 도어를 개방하는 동작을 수행함과 아울러 손잡이를 가볍게 당기거나 민 뒤 이를 회전하여 래치 볼트를 도어 내로 삽입시킴으로써, 도어 개폐시 소음을 최소화하는 동작도 수행할 수 있다는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <19> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세히 설명하도록 한다.
- <20> 단, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 또는 구성의 경우 이에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 하기 위하여 이는 생략 또는 간단히 설명하도록 한다.
- <21> 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치의 분해 사시도이고, 도 2a 및 도 2b는 도 1에 도시된 도어록 장치의 외형을 나타내는 결합도이다.
- <22> 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치는, 크게 도어 손잡이를 가볍게 밀거나 당기는 동작을 통해 도어가 개방되는 동작을 구현하는 제 1부분과, 실내 또는 실외측에서 간단히 도어록 장치를 잠금시킬 수 있도록 함과 동시에 필요 시 그 잠금 상태를 손쉽게 해제 상태로 되돌릴 수 있는 도어록 장치의 잠금/ 해제를 구현하는 제 2부분과, 도어 개폐의 반대방향으로 도어의 손잡이를 약간의 힘으로 당기거나 민 뒤 이를 회전하여 래치 볼트들을 도어 내로 삽입시켜 도어 개폐 시의 소음을 최소화하는 동작을 구현하는 제 3부분으로 나뉜다.
- <23> 위와 같은 3부분의 기능을 구현하는 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치의 각 구성요소들은 도 1의 분해 사시

도에 도시되어 있다.

- <24> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치는, 한 쌍의 개폐(開閉)판(110)이 구비된 하우징(100)과; 상기 하우징의 좌, 우측 외벽에 형성된 관통공(104)을 통해 하우징을 관통하며, 상기 하우징 내 개폐판의 일측에 위치하여 상기 개폐판의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부(140) 및 상기 하우징의 좌, 우측 관통공에 위치되는 한 쌍의 걸림턱들(144)이 형성된 조작축(130)과; 상기 하우징과 체결되고, 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어(300) 단부에 돌출된 래치 볼트들(210, 220, 230)과 결합된 래치 결합부(240)가 도어 내부에 내설된 래치 케이스(260) 내로 삽입되는 래치 유닛(200)과; 상기 조작축(130)의 일면에 면접하여 상기 하우징(100)의 관통공을 관통하며, 회전에 의해 상기 조작축의 걸림턱(144) 사이에 위치하게 되는 스톱퍼(stopper)(310)가 구비된 잠금축(300)과; 상기 잠금축(300)의 양 끝단에 각각 결합하여 상기 잠금축(300)의 회전을 제어하는 제 1, 2잠금장치(400, 410)와; 상기 제 1잠금장치(400) 및 제 2잠금장치(410)가 각각 내설되는 제 1, 2손잡이(150, 160)와; 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)이 관통되며, 일측 끝단이 상기 제 1, 2손잡이(150, 160)에 각각 결합되고, 타측 끝단에 형성된 가이드 홈이 상기 하우징(100)의 좌, 우측 외벽에 각각 걸리는 형상으로 구현되는 제 1, 2회전 파이프(500, 510)와; 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에 각각 결합되어 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)의 위치를 지지하는 제 1, 2가이드 링(600, 610)과; 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에 각각 결합되어 상기 조작축(130)은 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 고정시키고, 상기 잠금축(300)의 끝단을 각각 상기 제 1, 2잠금장치(400, 410)에 연결시키는 제 1, 2클립부(700, 710)가 포함되어 구성된다.
- <25> 또한, 상기 제 1손잡이(150)와 하우징(100) 사이에는 상기 제 1손잡이(150)를 도어에 고정시키기 위한 제 1도어 캡(800), 제 1도어록 커버(900)가 구비되며, 상기 제 2손잡이(160)와 하우징(100) 사이에는 상기 제 2손잡이(160)를 도어에 고정시키기 위한 제 2도어 캡(810), 제 2도어 고정판(912), 제 2도어록 커버(910)가 구비되고, 상기 제 1도어록 커버(900)를 고정하는 제 1도어록 커버 고정판(914)이 상기 제 1도어록 커버(900)가 위치하는 하우징(100)의 맞은편에 형성된다.
- <26> 이하, 상기 구성을 갖는 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치의 동작을 설명함에 있어, 이해의 편의를 위해 제 1부분 내지 제 3부분의 기능을 구현하는 각 구성요소의 동작을 나누어 설명하도록 한다.
- <27> 먼저 도어 손잡이를 가볍게 밀거나 당기는 동작을 통해 도어의 개방(또는 닫힘)을 구현하는 제 1부분의 구체적인 동작은 하기된 도 3 내지 5를 통해 설명하도록 한다.
- <28> 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치의 제 1부분 기능을 구현하는주요 구성요소에 대한 분해 사시도이다.
- <29> 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치의 제 1부분 기능은, 한 쌍의 개폐(開閉)판(110)이 구비된 하우징(100)과; 상기 하우징의 좌, 우측 관통공(104)을 통해 하우징을 관통하며, 상기 하우징 내 개폐판의 일측에 위치하여 상기 개폐판의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부(140)가 형성된 조작축(130)과; 상기 하우징과 체결되고, 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들(210, 220, 230)과 결합된 래치 결합부(240)가 도어 내부에 내설된 래치 케이스(260) 내로 삽입되는 래치 유닛(200)에 의해 구현된다.
- <30> 여기서, 상기 조작축(130)의 양 끝단은 가이드 링(600, 610)에 의해 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에서 지지되고, 클립부(700, 710)에 의해 고정되어 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 결합된다. 이 때, 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)는 각각 제 1, 2 손잡이(150, 160)에 결합되어 있으므로, 상기 제 1, 2손잡이(150, 160)가 밀거나 당겨지면 이에 결합된 제 1, 2회전 파이프(500, 510)도 밀거나 당겨져 결과적으로 상기 조작축(130)도 밀거나 당겨지는 동작을 수행하게 된다.
- <31> 또한, 상기 하우징(100) 및 래치 케이스(260)는 도어의 내측에 내설되어 구성된다.
- <32> 도 3에 도시된 도어록 장치의 제 1부분 기능을 수행함에 있어서, 상기 제 1, 2손잡이(150, 160)는 상기 조작축(130)을 회전시키는 용도로 이용되는 것이 아니라, 상기 조작축(130)을 밀고, 당기도록 하는 역할을 수행하도록 하는 것으로 상기 조작축(130)이 밀거나 당겨지면 이에 따라 상기 조작축(130) 상에 형성된 제 1개폐 조절부(140)가 상기 하우징(100) 내의 한 쌍의 개폐판(110)의 개폐를 조절하게 된다.
- <33> 또한, 상기 개폐판(110)이 열리게 되면 즉, 한 쌍의 개폐판(110)이 상, 하로 벌어지게 되면 그 벌어진 사이 영역으로 상기 래치 유닛(200)의 래치 결합부(240)가 인입될 수 있어, 도어(300)가 개방될 때 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들(210 내지 230) 및 이와 결합된 래치 결합부(240)가 도어 내부에 내설된 래치 케이스(260) 내로 자연스럽게 삽입되는 것이다.

- <34> 이하, 본 발명에 의한 도어록 장치의 제 1부분 기능을 구현하는 각 구성 요소의 구조 및 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <35> 먼저 하우징(100) 내부에는 한 쌍의 개폐판(110)이 결속되어 있는데, 상기 개폐판(110)은 직사각형 형태의 몸체와 상기 몸체의 모서리부에 구비된 힌지축(112)이 하우징(110) 좌, 우측 벽에 구비된 결합공(102)과 결합되어 하우징(100) 내부에 결속된다.
- <36> 또한, 상기 한 쌍의 개폐판(110)은 도시된 바와 같이 하우징(100)의 상, 하측 내벽에 고정된 한 쌍의 개폐판 복원 스프링(114)과 각각 연결되어 있으며, 이를 통해 상기 한 쌍의 개폐판(110)의 입구(入口)쪽은 닫혀진 상태 즉, 오므려진 상태가 된다. 단, 상기 한 쌍의 개폐판(110)의 입구는 하기에서 설명될 래치 결합부(240)의 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구(247) 끝단 전면부 양측의 절곡된 턱에 걸려 있으므로, 완전히 닫힌 상태로 구현되지는 않는다.
- <37> 이는 이하 도 4 내지 도 5에 의해 보다 상세히 설명된다.
- <38> 그리고, 상기 하우징(100)은 중앙부 즉, 상기 개폐판(110)의 입구 안쪽에 대응되는 하우징의 좌, 우측 벽에 조작축(130)이 관통되고, 이를 지지하는 역할을 하는 관통공(104)이 형성되어 있으며, 상기 관통공(104)을 통해 조작축(130)은 상기 하우징(100)의 중앙부를 관통한다.
- <39> 이 때, 상기 조작축(130)의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부(140)는 상기 하우징(100) 내 개폐판(110)의 일측 입구 안쪽에 위치하게 되며, 상기 제 1개폐 조절부 형성면의 아래 측면에는 상기 하우징의 좌측 또는 우측 관통공(104)에 위치되는 한 쌍의 걸림턱들(144)이 형성되어 있다.
- <40> 즉, 상기 걸림턱들(144)은 상기 조작축(130)의 측면에 각각 2개씩 총 4개가 구비되며, 이들은 상기 하우징(100)의 좌측 또는 우측 관통공(104) 상에 위치되도록 형성된다.
- <41> 또한, 도 3에 도시되지는 않았으나 상기 조작축(130)의 타면 즉, 상기 제 1개폐 조절부(140)이 형성된 일면의 반대면에 면접하여 상기 하우징(100)의 관통공(104)을 관통하며, 회전에 의해 상기 조작축(130)의 걸림턱(144) 사이에 위치하게 되는 스톱퍼(stopper)(310)가 구비된 잠금축(300)이 더 구비되나, 이는 도어록의 제 1부분의 기능이 아닌 제 2부분의 기능을 수행하는 것이므로 그 설명은 추후에 하도록 한다.
- <42> 도 3에 도시된 실시예에서는 상기 조작축(130)의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부(140)가 하우징(100) 내의 좌측 끝단에 위치하며, 제 1개폐 조절부(140)의 헤드(142)가 전단부(142')는 좁고, 후단부(142'')는 넓은 형태로 구현된다.
- <43> 따라서, 제 1개폐 조절부(140)가 하우징(100) 내 개폐판(110)의 일측 입구 안쪽에 위치한 경우에는 상기 헤드(142)의 전단부(142')가 좁아 상기 개폐판(110)의 입구는 그대로 닫혀진 상태를 유지하지만, 조작축(130)의 이동에 의해 상기 제 1개폐 조절부(140)가 좌측에서 우측으로 이동하게 되면, 상기 헤드(142)의 후단부(142'')가 상기 개폐판(110)을 열게 되어 결과적으로 상기 개폐판의 입구는 벌어지게 된다.
- <44> 일 예로 상기 조작축(130)의 좌측에 위치한 제 1손잡이(150)를 실외측 손잡이, 조작축(130)의 우측에 위치한 제 2손잡이(160)를 실내측 손잡이(160)라 할 경우, 도어가 닫힌 상태에서 제 1손잡이(150)를 살짝 밀게 되면 회전 파이프에 결합된 조작축(130)이 좌에서 우로 이동하여 결과적으로 상기 제 1개폐 조절부(140)의 헤드 후단부(142'')가 상기 한 쌍의 개폐판(110)을 상, 하측으로 밀게 되어 상기 개폐판의 입구는 벌어지게 되는 것이다.
- <45> 반대로, 상기 도어가 닫힌 상태에서 실내측 손잡이(160)를 살짝 당기게 되면 조작축(130)이 좌에서 우로 이동하므로, 위와 마찬가지로 상기 제 1개폐 조절부(140)의 헤드 후단부(142'')가 상기 한 쌍의 개폐판(110)을 상, 하측으로 밀게 되어 상기 개폐판의 입구는 벌어지게 된다. 즉, 상기 제 1개폐 조절부(140)는 도어를 개방하는 동작을 수행할 때 이용된다.
- <46> 또한, 도시되지는 않았지만, 상기 제 1, 2손잡이(150, 160)를 밀거나 당기는 동작이 완료된 이후에는 다시 손잡이가 최초의 위치로 복원되도록 하는 손잡이 복원 스프링(미도시)이 구비될 수 있으며, 이 때, 상기 손잡이(150, 160)가 최초의 위치로 복원되면 상기 제 1개폐 조절부(140)의 위치도 복원되므로 상기 개폐판(110)의 입구 또한 오므려져 닫히게 된다.
- <47> 단, 상기 손잡이(150, 160)를 밀거나 당김에 의해 상기 개폐판(110)의 입구가 열리는 동작만으로는 도어(300)가 개방됨이 설명되지 않는다. 즉, 도어가 개방되기 위해서는 상기 손잡이를 밀거나 당김과 동시에 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들(210 내지 230)이 도어 내측으로 삽입되는 동작이 유기적으로 이루어져야 한다.

- <48> 이를 위해 본 발명은 상기 하우징(100)의 전면에 면접하는 래치 유닛(200)이 구비되며, 상기 하우징 전면의 중앙부(108)는 개구되어 구현됨을 특징으로 한다.
- <49> 즉, 상기 개구된 하우징의 전면 중앙부(108)를 통해 상기 개폐판(110)의 입구가 열린 상태에서 래치 볼트들이 연결된 래치 결합부(240)가 상기 개폐판(110) 입구쪽으로 인입됨으로써, 결과적으로 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들(210 내지 230)이 도어 내측으로 삽입되는 동작이 구현되는 것이다.
- <50> 이하에서는 상기 하우징(100)과 체결되어 도어를 개방하거나 닫게 될 경우 래치 볼트들을 도어 내측으로 삽입시키는 역할을 하는 래치 유닛(200)의 구조에 대해 설명하도록 한다.
- <51> 상기 래치 유닛(200)은, 다수의 래치 볼트들(210, 220, 230)과; 상기 래치 볼트들과 결합되는 몸체(245)와, 상기 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구(247)로 형성되는 래치 결합부(240)와; 상기 하우징(100)의 전면부와 면접되고, 상기 래치 결합부(240)가 삽입되는 홈(262)이 형성된 래치 케이스(260)와; 상기 래치 결합부(240) 몸체 하단 측면부 및 상기 래치 케이스(260)의 하단 벽면 사이에 구비되는 래치 복원 스프링(270)이 포함되어 구성된다.
- <52> 여기서, 상기 래치 케이스(260) 하단 중앙부(264)는 개구되어 있으며, 상기 개구 영역은 상기 하우징의 전면 개구 영역과 대응되는 위치에 있다.
- <53> 상기 래치 볼트들은 제 1 내지 제 3래치 볼트(210, 220, 230)로 구성되며, 이는 동일한 형상으로 래치 결합부 몸체(245)의 좌, 우 양측에 결합되는 제 1, 2래치 볼트(210, 220)와, 상기 제 1, 2래치 볼트 사이에 위치하고, 이와 반대의 형상으로 래치 결합부 몸체(245)의 중앙에 결합되는 제 3래치 볼트(230)로 이루어진다.
- <54> 상기 제 1, 2래치 볼트(210, 220)는 좌측(실외측)을 향하는 경사면(212) 및 우측(실내측)을 향하는 수직면(214)이 형성된 상부와; 관통공(218, 228)이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체 끝단의 제 1, 2결합 돌기(241, 243)가 삽입되는 홈(217, 227)이 형성된 하부로 구성된다. 이 때, 상기 하부는 제 1, 2래치 볼트(210, 220)가 일정 각도 회전이 가능하도록 도시된 바와 같이 완만한 원형의 외면을 갖는다.
- <55> 또한, 상기 제 3래치 볼트(230)는 좌측(실외측)을 향하는 수직면(232) 및 우측(실내측)을 향하는 경사면(234)이 형성된 상부와; 관통공(238)이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체(245) 끝단의 제 3결합 돌기(242)가 삽입되는 홈(237)이 형성된 하부로 구성된다. 이 때, 상기 하부는 상기 제 1, 2래치 볼트와 달리 평평한 외면을 갖으며, 상기 하부의 외면은 상기 제 3결합 돌기(242)에 결속되는 제 2개폐 조절부(250)의 끝단과 면접한다.
- <56> 상기 제 2개폐 조절부(250)는 상기 래치 결합부(240)의 내측에 결속되는 것으로, 끝단부(254)는 상기 제 3결합 돌기(242)에 끼워지는 형태 즉, 도시된 바와 같이 "ㄷ"자 형태로 구현되고, 그 바디(253) 및 헤드(252)는 상기 끝단부(254)에 수직으로 연결되어 상기 래치 결합부 몸체(245)의 중앙부 및 이에 연결된 개폐판 삽입구(247)의 윗면과 면접된다.
- <57> 이 때, 상기 제 2개폐 조절부(250)의 헤드(252)와, 상기 개폐판 삽입구(247)의 끝단은 상기 래치 케이스(260)의 하단 중앙부 개구영역(254) 및 이에 대응되는 하우징(100) 전면 중앙부 개구영역(108)을 관통하여 상기 개폐판(110)의 입구에 닿도록 위치된다. 즉, 상기 개폐판(110)의 입구가 상기 개폐판 삽입구(247)의 절곡된 턱에 걸린 형태로 위치하며, 상기 개폐판 삽입구(247)의 하면 양측은 상기 하우징 전면 외벽에 걸리도록 형성된다. 이와 같이 상기 개폐판 삽입구(247)의 끝단이 상기 하우징 전면의 외벽에 걸린 형태로 구현됨으로써, 상기 하우징(100)과 상기 래치 유닛(200)이 체결되는 것이다.
- <58> 즉, 상기 제 3래치 볼트(230)가 회전하지 않는 경우에는 상기 제 2개폐 조절부(250)의 헤드(252)는 상기 개폐판 삽입구(247)와 동일한 위치에 있게 되나, 제 3래치 볼트(230)에 먼저 힘이 가해져 회전하게 되면 제 3래치 볼트(230)의 하부에 면접한 제 2개폐 조절부(250)가 이에 의해 밀어져 그 헤드(252)는 개폐판 삽입구(247)보다 먼저 내측으로 인입하게 된다.
- <59> 여기서, 상기 제 2개폐 조절부의 헤드(252)는 앞서 설명한 제 1개폐 조절부의 헤드(142)와 동일하게 전단부(252')는 좁고, 후단부(252'')는 넓은 형태로 구현되며, 이를 통해 상기 하우징(100)의 내부에 구비된 개폐판(110)의 입구가 오픈되어 닫힌 상태에서 상기 제 2개폐 조절부(250)의 헤드(252)가 상기 개폐판(110) 입구측으로 들어오게 되면, 상기 헤드의 후단부(252'')가 상기 한 쌍의 개폐판(110)를 상, 하측으로 밀게 되면서 상기 개폐판의 입구는 벌어진다. 이와 같은 상기 제 2개폐 조절부(250)는 도어를 닫는 동작을 수행할 때 이용된다.
- <60> 또한, 상기 제 1 내지 제 3래치 볼트들(210 내지 230)은 각각의 관통공(218, 228, 238) 및 이에 대응되는 상기 제 1 내지 제 3결합돌기(241, 242, 243)에 형성된 관통공(244)에 래치 힌지축(280)이 삽입됨을 통해 래치 결합

부의 몸체(245)와 결합하게 되며, 제 1, 2래치 볼트(210, 220) 및 제 3래치 볼트(230)는 상부의 경사면 및 수직면이 서로 반대 방향으로 배치되어 있으므로 지렛대의 원리에 의해 외력이 가해질 경우 일정한 범위 내에서 회전 운동을 하게 된다. 이에 따라, 도시되지 않았지만 상기 제 1 내지 3래치 볼트들(210 내지 230)의 하면과 이와 결합되는 래치 결합부 몸체(245) 상면 사이에는 소정의 탄성력을 제공하는 스프링이 구비될 수 있다.

- <61> 또한, 래치 복원 스프링(270)이 상기 래치 결합부 몸체(245) 하단 측면부 및 상기 래치 케이스(260)의 하단 벽면 사이에 구비됨으로써, 상기 래치 볼트들(210 내지 230) 및 래치 결합부(240)가 외력에 의해 래치 케이스(260)로 인입된 이후에는 다시 상기 스프링(270)의 탄성력에 의해 최초의 위치로 복귀된다.
- <62> 도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 도어록 장치에 의한 도어 개방 동작을 설명하는 도면이다.
- <63> 단, 도 4a 내지 도 4c는 도 3의 특정 부분 즉, 하우스징 내 일부 영역에 대한 단면을 나타내는 도면이며, 이하에 서는 도 3 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 실시예에 의한 도어록의 개방 동작을 설명하도록 한다.
- <64> 먼저 도 4a는 도어가 닫혀진 상태 즉, 도어록의 초기 상태를 나타낸다.
- <65> 이 경우 하우스징(100) 내부에 구비된 한 쌍의 개폐판(110)은 그 입구가 닫혀 있으며, 도시된 바와 같이 조작축(130) 상에 형성된 제 1개폐 조절부(140)는 헤드의 전면부(142')가 개폐판의 내측에 있고, 후단부(142")는 개폐판에 닿지 않는 위치에 있다. 단, 상기 한 쌍의 개폐판(100)의 입구는 개폐판 복원 스프링(114)에 의해 오므려져 있는 상태에 있으나, 도시된 바와 같이 개폐판 삽입구(247) 끝단 전면의 절곡된 양 턱에 걸려 있으므로, 완전히 닫힌 상태로 구현되지는 않는다. 즉, 상기 개폐판(110)의 입구가 닫혀있다는 것은 실제 한 쌍의 개폐판(110) 끝단부가 서로 맞닿아 있음을 의미하는 것이 아니라, 상기 개폐판 복원 스프링(114)에 의해 최대한 오므려져 있으나, 개폐판 삽입구(247) 끝단의 턱에 걸려 약간 벌어져 있는 상태를 의미한다.
- <66> 도 4b는 제 1, 2손잡이(150, 160)가 밀거나 당겨진 상태를 나타내는 것으로서, 제 1, 2손잡이(150, 160)를 밀거나 당겨 조작축(130)을 이동시켜 이에 결합된 상기 제 1개폐 조절부(140)가 이동하게 되면, 상기 헤드의 후단부(142")가 상기 개폐판(110)을 열게 되어 결과적으로 상기 개폐판(110)의 입구는 벌어지게 된다.
- <67> 다음으로 위와 같이 제 1, 2손잡이(150, 160)가 밀거나 당겨진 상태에서 도어를 밀거나 당기면, 상기 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들(210 내지 230)은 도어를 고정하는 외벽 내측과의 충돌에 의한 외력으로 회전하게 되는데, 상기 회전에 의해 상기 래치 볼트들(210 내지 230) 및 이에 연결된 래치 결합부(240)가 래치 케이스(260) 내측으로 인입됨에 있어, 도 4c에 도시된 바와 같이 상기 래치 결합부(240)의 개폐판 삽입구(247) 및 제 2개폐 조절부(250)가 상기 열린 개폐판(110)의 입구로 인입할 수 있게 됨으로써, 상기 래치 볼트들(210 내지 230) 및 래치 결합부(240)가 래치 케이스(260) 내로 완전히 삽입되어 자연스럽게 도어가 열리게 되는 것이다.
- <68> 도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 도어록 장치에 의한 도어 닫힘 동작을 설명하는 도면이다.
- <69> 단, 도 5a 내지 도 5c는 도 2의 특정 부분 즉, 하우스징 내 일부 영역에 대한 단면을 나타내는 도면이며, 이하에 서는 도 3 및 도 5a 내지 도 5c를 참조하여 본 발명의 실시예에 의한 도어록의 닫힘 동작을 설명하도록 한다.
- <70> 먼저 도 5a는 도어가 열린 상태 즉, 도어록의 초기 상태를 나타낸다.
- <71> 이는 앞서 도 4a와 동일한 상태에 있는 것으로, 도어가 열린 이후에는 다시 하우스징(100) 내부에 구비된 한 쌍의 개폐판(110)은 그 입구가 닫히게 되며, 도시된 바와 같이 조작축(130) 상에 형성된 제 1개폐 조절부(140)는 헤드의 전단부(142')가 개폐판(110) 내부에 있고, 후단부(142")는 개폐판(110)에 닿지 않는 위치에 있다. 단, 이 경우도 앞서 언급한 바와 같이 상기 한 쌍의 개폐판(100)의 입구는 개폐판 복원 스프링(114)에 의해 오므려져 있는 상태에 있으나, 도시된 바와 같이 개폐판 삽입구(247) 끝단의 턱에 걸려 있으므로, 완전히 닫힌 상태로 구현되지는 않는다. 즉, 상기 개폐판(110)의 입구가 닫혀있다는 것은 실제 한 쌍의 개폐판(110) 끝단부가 서로 맞닿아 있음을 의미하는 것이 아니라, 상기 개폐판 복원 스프링(114)에 의해 최대한 오므려져 있으나, 개폐판 삽입구(247) 끝단의 턱에 걸려 약간 벌어져 있는 상태를 의미한다.
- <72> 이후 도어를 닫는 동작을 수행하여 사용자가 도어를 밀거나 당겨 래치 볼트들(210 내지 230)이 도어를 고정하는 외벽에 닿게 되면, 상기 래치 볼트들 중 닫혀지는 방향으로 수직면의 상부를 갖는 제 3래치 볼트(230)가 가장 먼저 상기 도어를 고정하는 외벽에 닿게 되고, 이에 제 1, 2래치 볼트(210, 220)보다 먼저 회전하게 되며 이에 따라 상기 제 3래치 볼트(230)의 하부면과 면접하는 제 2개폐 조절부(250)가 먼저 래치 케이스(260) 내부로 인입하게 된다.
- <73> 즉, 상기 제 3래치 볼트(230)에 먼저 힘이 가해져 회전하게 되면 제 3래치 볼트(230)의 하부에 면접한 제 2개폐

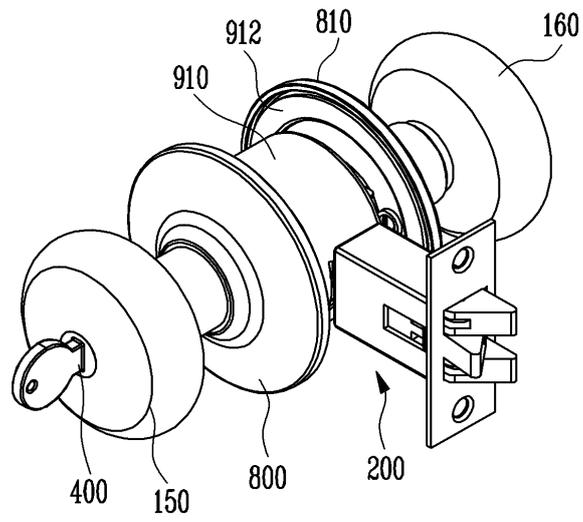
조절부(250)가 이에 의해 밀어져 도 5b에 도시된 바와 같이 그 헤드(252)가 개폐판 삽입구(247)보다 먼저 내측으로 인입하게 되며, 닫힌 상태에 있던 하우징(100) 내부 개폐판(110)의 입구에 상기 제 2개폐 조절부의 헤드(252)가 먼저 들어오게 됨에 따라, 상기 헤드의 후단부(252")가 상기 한 쌍의 개폐판(110)을 상, 하측으로 밀게 되면서 상기 개폐판(110)의 입구는 벌어진다.

- <74> 이와 같이 상기 개폐판(110)의 입구가 벌어진 이후에는, 상기 벌어진 개폐판의 입구로 상기 래치 결합부의 개폐판 삽입구(247)가 상기 래치 케이스(260)의 개구 영역 및 하우징(100)의 전면 개구 영역을 통과해 도 5c에 도시된 바와 같이 상기 열린 개폐판(110)의 입구로 인입할 수 있게 됨으로써, 상기 래치 볼트들(210 내지 230) 및 래치 결합부(240)가 래치 케이스(260) 내로 완전히 삽입되어 자연스럽게 도어가 닫히게 되는 것이다.
- <75> 다음으로 본 발명의 도어록 장치를 잠금 시킴과 동시에 필요 시 잠금 상태를 손쉽게 해제 상태로 되돌릴 수 있는 도어록 장치의 잠금/ 해제를 구현하는 제 2부분의 구체적인 동작에 대하여 도 1 및 도 6을 통해 설명하도록 한다.
- <76> 도 6a 내지 6c는 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치의 제 2부분 기능을 구현하는 주요 구성요소에 대한 분해 사시도로서, 도 6a는 도 1에 도시된 조작축의 확대 사시도이고, 도 6b는 도 1에 도시된 잠금축의 확대 사시도이며, 도 6c는 조작축, 잠금축 및 제 1클립부의 결합 상태를 나타내는 결합 사시도이다.
- <77> 먼저 상기 조작축(130)은, 앞서 본 발명에 의한 도어록 장치의 제 1부분 기능을 설명할 때 언급한 바와 같이, 하우징(100)의 좌, 우측 외벽에 구비된 관통공(104)을 관통하는 것으로, 상기 하우징(100) 내에 구비된 개폐판(110)의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부(140) 및 상기 하우징의 좌, 우측 관통공(104) 상에 위치되는 한 쌍의 걸림턱들(144)이 형성되어 있다.
- <78> 즉, 상기 제 1개폐 조절부(140) 형성면의 아래 측면에 상기 하우징(100)의 좌측 또는 우측 관통공(104)에 위치되는 한 쌍의 걸림턱들(144)이 형성되어 있으며, 보다 구체적으로 상기 걸림턱들(144)은 상기 조작축(130)의 측면에 각각 2개씩 총 4개가 구비되며, 이들은 상기 하우징(100)의 좌측 또는 우측 관통공(104) 상에 위치되도록 형성된다.
- <79> 또한, 상기 조작축(130)의 양측 끝단 영역에는 각각 고정 홈(146)이 형성되어 있으며, 상기 고정 홈(146)에 각각 제 1, 2클립부(700, 710) 결합되어 이를 통해 상기 조작축은 상기 제 1, 2클립부(7100, 710)가 체결된 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 고정된다.
- <80> 이 때, 상기 클립부(700, 710)는 클립커버(702, 712), 클립핀(704, 714), 클립 고정핀(706, 716)의 결합체로서 상기 조작축(130)은 클립부의 클립커버(702, 712)와 클립핀(704, 714)이 상기 조작축(130)의 고정 홈(146)에 끼워짐으로써 고정되며, 잠금축(300)은 상기 클립커버(702, 712)의 개구영역을 통과하여 상기 회전 파이프(500, 510)를 관통하고, 그 양 끝단(312)이 제 1, 2손잡이(150, 160)에 각각 내설되어 구비된 제 1, 2잠금장치(400, 410)에 각각 연결된다. 또한, 상기 클립커버(702, 712) 및 클립핀(704, 714)은 클립 고정핀(706, 716)과 결합되어 상기 클립부(700, 710)가 회전 파이프(500, 510)에 체결된다.
- <81> 결과적으로 상기 조작축(130)은 가이드 링(600, 610)에 의해 제 1, 2회전 파이프(500, 510) 내에서 지지되고, 클립부(700, 710)에 의해 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 고정되어 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)에 결합된다. 이 때, 상기 제 1, 2회전 파이프(500, 510)는 각각 제 1, 2손잡이(150, 160)에 결합되어 있으므로, 상기 제 1, 2손잡이가 밀거나 당겨지면 이에 결합된 제 1, 2회전 파이프도 밀거나 당겨져 결과적으로 상기 조작축(130)도 밀거나 당겨지는 동작을 수행하게 되는 것이다.
- <82> 상기 조작축(130)이 밀거나 당겨짐을 통해 도어가 개방되는 동작은 앞서 제 1부분 기능의 동작을 통해 설명되었다.
- <83> 따라서, 상기 조작축(130)이 밀거나 당겨지는 동작이 수행되지 않도록 하면 본 발명에 의한 도어록 장치의 잠금을 구현할 수 있게 된다.
- <84> 이를 위해 상기 조작축(130)의 타면 즉, 상기 제 1개폐 조절부(140)이 형성된 일면의 반대면에 면접하여 상기 하우징(100)의 관통공(104)을 관통하며, 회전에 의해 상기 조작축(130)의 걸림턱(144) 사이에 위치하게 되는 스톱퍼(stopper)(310)가 형성된 잠금축(300)이 구비된다.
- <85> 또한, 상기 잠금축(300)의 양 끝단(312)은 각각 제 1, 2손잡이(150, 160)에 각각 내설되어 구비된 제 1, 2잠금장치(400, 410)에 각각 연결되어 있으며, 상기 제 1, 2잠금장치(400, 410)는 사용자에게 의해 회전시킬 수 있도록

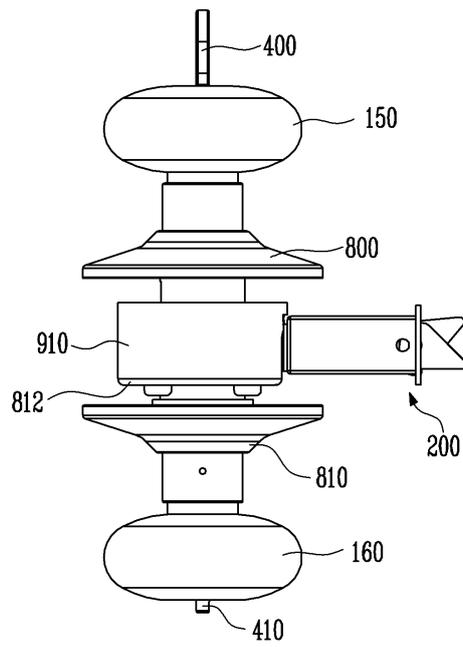
록 열쇠 홈이 구비되거나(제 1잠금장치 400), 또는 돌출부가 구비되어 있다(제 2잠금장치 410).

- <86> 여기서, 상기 스톱퍼(310)는 도 6b 및 도 6c에 도시된 바와 같이 상기 조작축(130)의 걸림턱(144) 사이 영역에 대응되는 면적으로 형성되며, 상기 잠금축(300)의 회전에 의해 상기 스톱퍼(310)가 상기 조작축(130)의 양 걸림턱(144) 사이에 위치하게 되면, 조작축(130)은 상기 스톱퍼(310)에 의해 밀거나 당겨지지 못하게 된다.
- <87> 즉, 사용자가 손잡이에 내설된 잠금장치(400, 410)를 회전시키게 되면 이와 연결된 잠금축(300)도 회전하게 되며, 이에 상기 잠금축 상에 형성된 스톱퍼(310)가 상기 조작축의 양 걸림턱(144) 사이에 위치하게 됨으로써 조작축(130)의 이동을 막아 도어록을 잠글 수 있게 되는 것이며, 상기 도어록의 잠금 상태를 해제할 경우에는 상기 잠금장치(400, 410)를 반대방향으로 회전시킴으로써 결과적으로 잠금축(300) 상에 형성된 스톱퍼(310)가 조작축(130)의 양 걸림턱(144) 사이에서 이탈하게 됨을 통해 쉽게 구현될 수 있다.
- <88> 마지막으로 도어 개폐의 반대방향으로 도어의 손잡이를 약간의 힘으로 당기거나 민 뒤 이를 회전하여 래치 볼트들을 도어 내로 삽입시켜 도어 개폐 시의 소음을 최소화하는 동작을 구현하는 제 3부분의 구체적인 동작에 대하여 도 1 및 도 7, 도 8을 통해 설명하도록 한다.
- <89> 도 7은 도 1에 도시된 제 1회전 파이프 확대 사시도이고, 도 8a 및 8b는 본 발명에 의한 도어록 장치의 제 3부분 기능에 의한 도어 개방 또는 닫힘 동작을 설명하는 도면이다.
- <90> 단, 이하에서는 제 1회전 파이프(500)의 구성에 대해 설명하나, 제 2회전 파이프(510)의 구성도 이와 동일하다.
- <91> 도 1 및 도 7을 참조하면, 상기 제 1회전 파이프(500)는 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)이 관통하고, 일측 끝단(502)이 각각 상기 제 1손잡이(150)에 결합되고, 타측 끝단(504)에 형성된 가이드 홈(506)이 상기 하우징(100)의 좌측 외벽에 걸리는 형상으로 구현된다.
- <92> 또한, 상기 제 1회전 파이프(500) 내에는 상기 조작축(130) 및 잠금축(300)의 위치를 지지하는 제 1가이드 링(600)과, 상기 조작축(130)은 회전 파이프(500)에 고정시키고, 상기 잠금축(300)의 끝단(312)을 상기 잠금장치(400)에 연결시키는 클립부(700)가 체결되어 있다.
- <93> 이를 위해 상기 회전 파이프(500)에는 상기 가이드 링(600)이 체결되는 부분에 체결홈(508)이 형성되고, 상기 클립부(700)의 클립 고정핀(706)이 결합되도록 하는 체결 개구부(509)가 형성된다.
- <94> 이와 같은 구성을 갖는 회전 파이프(500)는 그 일측 끝단(502)에 결합된 손잡이(150)의 동작과 연동하여 이와 동일한 동작을 수행하게 된다. 즉, 손잡이(150)가 밀거나 당겨지면 상기 회전 파이프(500)도 밀거나 당겨지고, 상기 손잡이(150)가 회전하게 되면 상기 회전 파이프(500)도 이와 동일하게 회전하게 되는 것이다.
- <95> 또한, 상기 조작축(130)은 상기 클립부(700)에 의해 상기 회전 파이프(500)에 고정되므로 상기 손잡이(150)의 동작에 의해 상기 조작축(130)도 동일하게 동작된다.
- <96> 이러한 결합 관계를 이용하여 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치는 앞서 언급한 제 3부분의 기능이 구현되는 데, 이를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <97> 일 예로 도 1에 도시된 제 1손잡이(150)를 실외측 손잡이, 제 2손잡이(160)를 실내측 손잡이(160)라 할 경우, 도어가 닫힌 상태에서 제 1손잡이(150)를 살짝 당기거나 상기 제 2손잡이(160)를 살짝 밀게 되면 회전 파이프(500, 510)에 결합된 조작축(130)이 위에서 좌로 이동하여 하우징(100)의 좌, 우측 외벽에 형성된 관통공(104) 상에 위치한 상기 조작축의 걸림턱들(144)이 하우징(100) 외측으로 나오게 된다. 이와 같이 상기 걸림턱들(144)이 하우징(100) 외측으로 나오게 되면 상기 하우징(100)은 전, 후 이동이 가능한 상태가 된다.
- <98> 즉, 상기 하우징(100)은 조작축의 걸림턱들(144)이 상기 좌측 또는 우측 외벽의 관통공(104) 상에 위치함으로써 상기 걸림턱들(144)에 의해 전, 후 이동이 불가능하였으나, 위와 같이 상기 걸림턱들(144)이 상기 관통공(104)에서 이탈하게 되면 하우징(100)의 전, 후 이동을 막지 못하게 되는 것이다.
- <99> 이와 같이 상기 손잡이를 살짝 당기거나 밀어 상기 조작축(130)이 걸림턱들(144)을 하우징(100)의 외벽에 형성된 관통공(104)에서 이탈시킨 뒤, 제 1 또는 제 2손잡이(150, 160)를 반 시계방향으로 회전시키면, 상기 회전 파이프(500, 510)도 이와 동일하게 반 시계방향으로 회전하게 되고, 이러한 회전에 의해 상기 회전 파이프 타측 끝단(504)에 형성되어 상기 하우징(100)의 좌, 우측 외벽에 각각 걸리는 형상으로 구현되는 가이드 홈(506)이 상기 하우징(100)의 외벽을 하우징(100)의 후면 방향으로 밀게 된다.

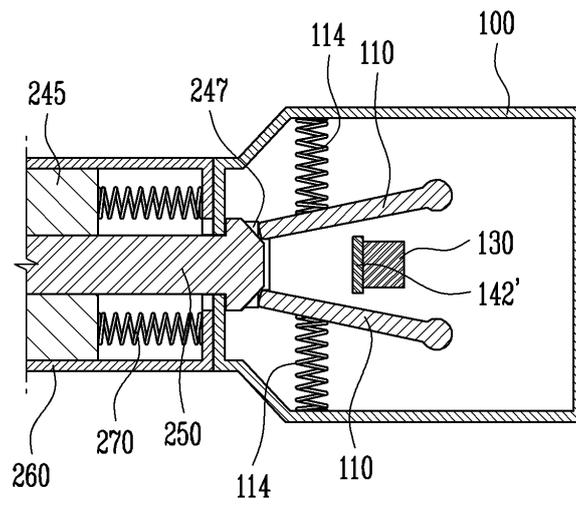
도면2a



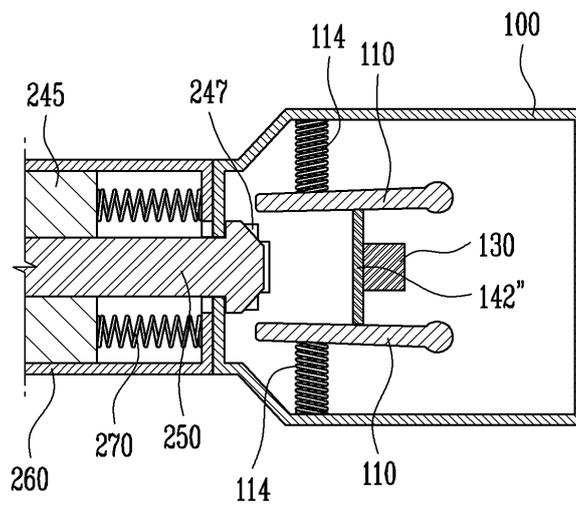
도면2b



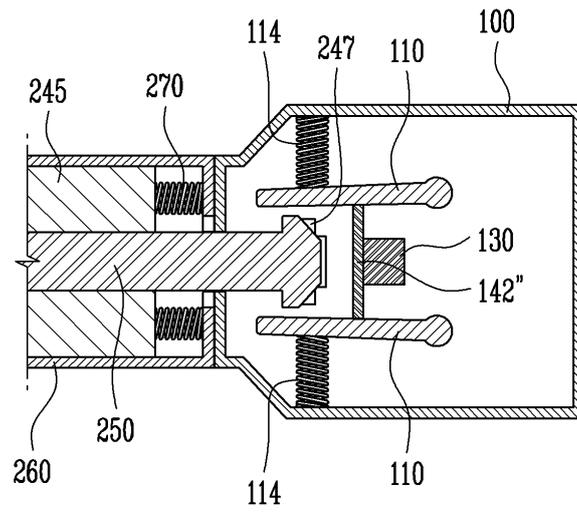
도면4a



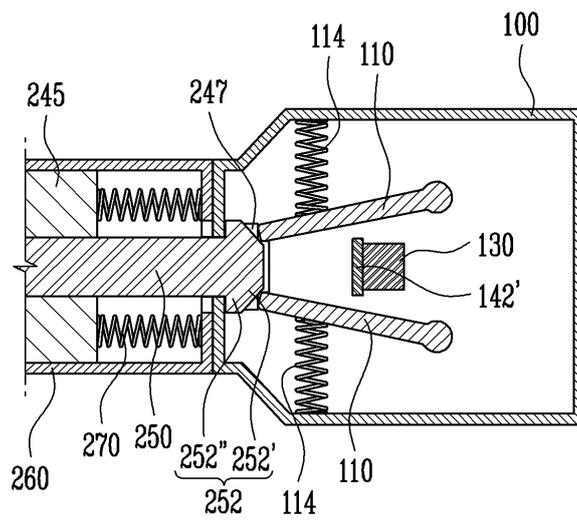
도면4b



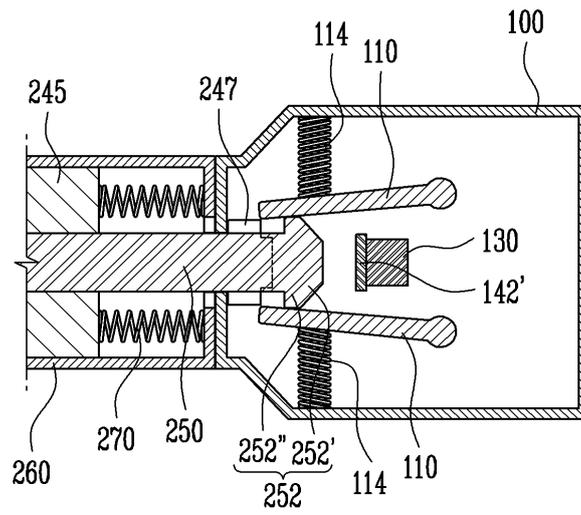
도면4c



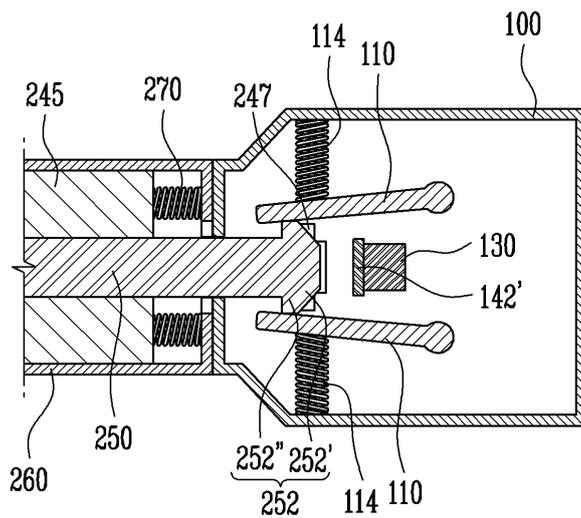
도면5a



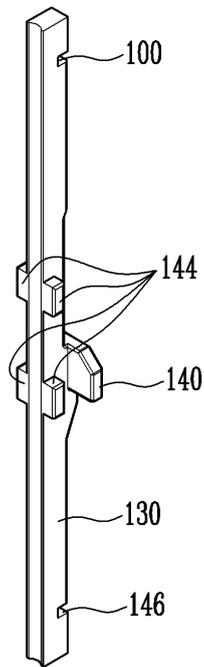
도면5b



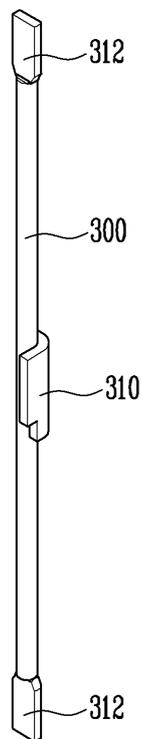
도면5c



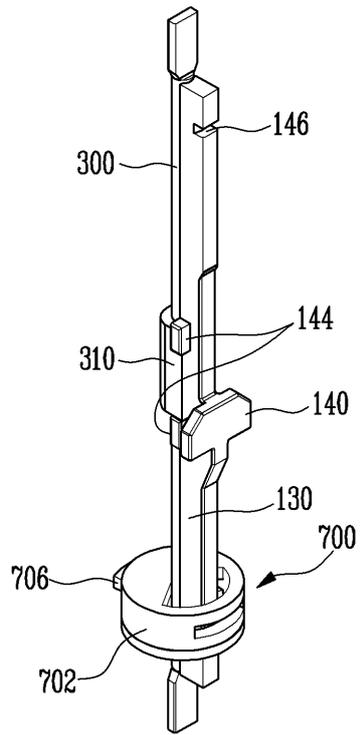
도면6a



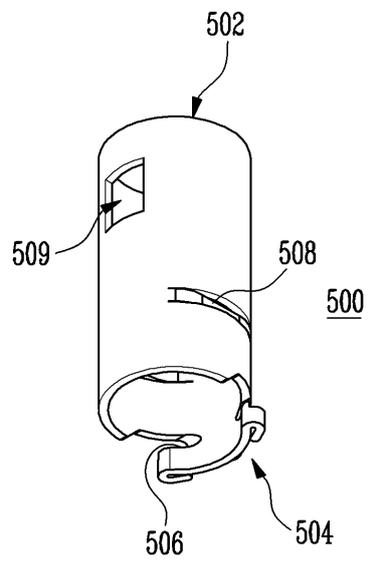
도면6b



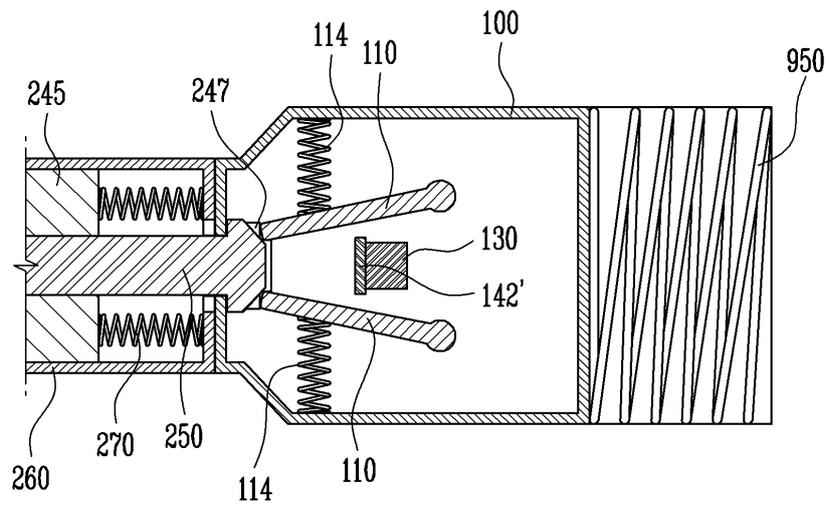
도면6c



도면7



도면8a



도면8b

