



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년12월31일
(11) 등록번호 10-0934781
(24) 등록일자 2009년12월22일

(51) Int. Cl.

E05B 1/00 (2006.01) E05B 63/22 (2006.01)

E05C 1/14 (2006.01) E05B 11/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0022713

(22) 출원일자 2009년03월17일

심사청구일자 2009년03월17일

(56) 선행기술조사문헌

KR1019990024304 A*

US1021864 A

JP11350816 A

KR1019990021744 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(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 9 항

심사관 : 이현동

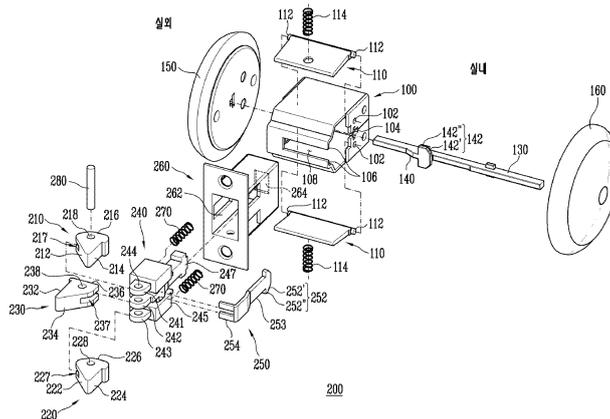
(54) 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치

(57) 요약

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 가볍게 삽입되는 구조로 구현됨으로써, 어린이이나 노약자 또는 양손에 물건을 들고 있는 사용자가 도어를 용이하게 개방할 수 있도록 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치를 제공한다.

또한, 본 발명은 도어록의 구조가 개폐판 및 상기 개폐판의 개폐를 제어하는 조작축이 결합되는 하우징과; 상기 하우징과 체결되어 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어 개방 시 래치 볼트가 도어 내측으로 삽입되는 동작을 수행하는 래치 유닛으로 분리 구성됨으로써, 상기 래치 볼트가 손잡이의 회전에 연동하여 동작하지 않아 고장율이 현저히 낮으며, 전체적인 도어록의 구조를 단순화하여 제작 공정 및 제작비용을 최소화할 수 있도록 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치를 제공한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

한 쌍의 개폐(開閉)판이 구비된 하우징과;

상기 하우징의 좌, 우측 관통공을 통해 하우징을 관통하며, 상기 하우징 내 개폐판의 일측에 위치하여 상기 개폐판의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부가 형성되고, 양 끝단에 손잡이가 연결된 조작축과;

상기 하우징과 체결되고, 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들과 결합된 래치 결합부가 도어 내부에 내설된 래치 케이스 내로 삽입되는 래치 유닛이 포함되며,

상기 래치 유닛은,

다수의 래치 볼트들과;

상기 래치 볼트들과 결합되는 몸체 및 상기 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구로 형성되는 래치 결합부와;

상기 하우징의 전면부와 체결되고, 상기 래치 결합부가 삽입되는 홈이 형성되며 상기 하우징의 개구된 전면 중앙부에 면접되는 하단 중앙 부분이 개구된 래치 케이스와;

상기 래치 결합부 몸체 하단 측면부 및 상기 래치 케이스의 하단 벽면 사이에 구비되는 래치 복원 스프링이 포함되어 구성되고,

상기 한 쌍의 개폐판은,

직사각형 형태의 몸체와;

상기 몸체 일측의 모서리부에 구비되며, 상기 하우징의 좌, 우측 벽에 구비된 결합공과 결합되어 개폐판을 하우징 내부에 결속시키는 힌지축으로 구성됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 한 쌍의 개폐판은 상기 하우징의 상, 하측 내벽에 고정된 한 쌍의 개폐판 복원 스프링과 각각 연결되어 상기 한 쌍의 개폐판의 입구(入口)쪽이 단혀진 상태로 구현됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 하우징에는, 상기 개폐판의 입구 안쪽에 대응되는 하우징의 좌, 우측 벽에 상기 조작축이 관통되고, 이를 지지하는 역할을 하는 관통공과;

상기 래치 유닛과 체결되도록 하우징의 전면부에 형성된 체결 홈 및

상기 체결 홈 사이에 개구된 중앙부가 구비됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 조작축의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부는 끝단에 헤드가 구비되며, 상기 헤드의 전단부는 좁고 후단부는 상기 전단부보다 넓은 형태로 구현됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 래치 볼트들은 동일한 형상으로 래치 결합부 몸체의 좌, 우 양측에 결합되는 제 1, 2래치 볼트 및 상기 제 1, 2래치 볼트 사이에 위치하고, 이와 반대의 형상으로 래치 결합부 몸체의 중앙에 결합되는 제 3래치 볼트로 이루어짐을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 제 1, 2래치 볼트는 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 볼트는 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 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 제 3래치 볼트 하부의 외면과 상기 제 3결합돌기 사이에 결속되는 "ㄷ"자 형태의 끝단부와; 상기 끝단부에 수직으로 연결되어 상기 래치 결합부 몸체의 중앙부 및 이에 연결된 개폐판 삽입구의 윗면과 각각 면접되는 바디와 헤드로 구성되는 제 2개폐 조절부가 더 구비됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 제 2개폐 조절부의 헤드는 전단부는 좁고, 후단부는 넓은 형태로 구현됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

청구항 10

제 7항에 있어서,

상기 제 1 내지 제 3래치 볼트들은 각각의 관통공 및 이에 대응되는 상기 제 1 내지 제 3결합돌기에 형성된 관통공에 래치 힌지축이 삽입됨을 통해 래치 결합부의 몸체와 결합됨을 특징으로 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 도어록 장치에 관한 것으로, 특히 도어의 손잡이를 도어가 개방되는 방향으로 밀거나 당기는 동작으로 도어가 개방되는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치에 관한 것이다.

배경기술

<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 어린아이의 경우 도어 손잡이를 회전시키는 것이 쉽지 않으므로 방문 출입에 어려움이 있고, 양손에 물건을 잡고 있는 사용자가 출입하고자 하는 경우에는 들고 있는 물건을 바닥에 내려놓고 방문 도어를 개방시킨 후 다시 그 물건을 들고 출입해야 하는 불편함이 있다.

<5> 또한, 종래의 도어록 장치는 도어에 결합된 손잡이가 회전 가능한 구조를 가져야 할 뿐만 아니라 그 회전운동을 래치의 직선운동으로 변환시켜야 하는 구조 즉, 상기 래치가 손잡이의 회전에 연동하여 동작되도록 구성되어 있으므로 그 구조와 제작공정이 복잡하다는 단점이 있다.

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 가볍게 삽입되는 구조로 구현됨으로써, 어린이나 노약자 또는 양손에 물건을 들고 있는 사용자가 도어를 용이하게 개방할 수 있도록 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

<7> 또한, 본 발명은 도어록의 구조가 개폐판 및 상기 개폐판의 개폐를 제어하는 조작축이 결합되는 하우징과; 상기 하우징과 체결되어 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어 개방 시 래치 볼트가 도어 내측으로 삽입되는 동작을 수행하는 래치 유닛으로 분리 구성됨으로써, 상기 래치 볼트가 손잡이의 회전에 연동하여 동작하지 않아 고장율이 현저히 낮으며, 전체적인 도어록의 구조를 단순화하여 제작 공정 및 제작비용을 최소화할 수 있도록 하는 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제 해결수단

<8> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 의한 푸쉬 풀 타입의 도어록 장치는, 한 쌍의 개폐(開閉)판이 구비된 하우징과; 상기 하우징의 좌, 우측 관통공을 통해 하우징을 관통하며, 상기 하우징 내 개폐판의 일측에 위치하여 상기 개폐판의 개폐를 조절하는 제 1개폐 조절부가 형성되고, 양 끝단에 손잡이가 연결된 조작축과; 상기 하우징과 체결되고, 상기 개폐판이 벌어진 경우 도어 단부에 돌출된 래치 볼트들과 결합된 래치 결합부가 도어 내부에 내설된 래치 케이스 내로 삽입되는 래치 유닛이 포함되고, 상기 래치 유닛은, 다수의 래치 볼트들과; 상기 래치 볼트들과 결합되는 몸체 및 상기 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구로 형성되는 래치 결합부와; 상기 하우징의 전면부와 체결되고, 상기 래치 결합부가 삽입되는 홈이 형성되며 상기 하우징의 개구된 전면 중앙부에 면접되는 하단 중앙 부분이 개구된 래치 케이스와; 상기 래치 결합부 몸체 하단 측면부 및 상기 래치 케이스의 하단 벽면 사이에 구비되는 래치 복원 스프링이 포함되어 구성됨을 특징으로 한다.

<9> 여기서, 상기 한 쌍의 개폐판은, 직사각형 형태의 몸체와; 상기 몸체 일측의 모서리부에 구비되며, 상기 하우징의 좌, 우측 벽에 구비된 결합공과 결합되어 개폐판을 하우징 내부에 결속시키는 힌지축으로 구성된다.

<10> 또한, 상기 한 쌍의 개폐판은 상기 하우징의 상, 하측 내벽에 고정된 한 쌍의 개폐판 복원 스프링과 각각 연결되어 상기 한 쌍의 개폐판의 입구(入口)쪽이 닫혀진 상태로 구현된다.

<11> 또한, 상기 하우징에는, 상기 개폐판의 입구 안쪽에 대응되는 하우징의 좌, 우측 벽에 상기 조작축이 관통되고, 이를 지지하는 역할을 하는 관통공과; 상기 래치 유닛과 체결되도록 하우징의 전면부에 형성된 체결 홈 및 상기 체결 홈 사이에 개구된 중앙부가 구비된다.

<12> 또한, 상기 조작축의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부는 끝단에 헤드가 구비되며, 상기 헤드의 전단부는 좁고 후단부는 상기 전단부보다 넓은 형태로 구현됨을 특징으로 한다.

<13> 또한, 상기 래치 볼트들은 동일한 형상으로 래치 결합부 몸체의 좌, 우 양측에 결합되는 제 1, 2래치 볼트 및 상기 제 1, 2래치 볼트 사이에 위치하고, 이와 반대의 형상으로 래치 결합부 몸체의 중앙에 결합되는 제 3래치 볼트로 이루어진다.

<14> 또한, 상기 제 1, 2래치 볼트는 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 볼트는 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.

<15> 또한, 상기 제 3래치 볼트 하부의 외면과 상기 제 3결합돌기 사이에 결속되는 "ㄷ"자 형태의 끝단부와; 상기 끝단부에 수직으로 연결되어 상기 래치 결합부 몸체의 중앙부 및 이에 연결된 개폐판 삽입구의 윗면과 각각 면접되는 바디와 헤드로 구성되는 제 2개폐 조절부가 더 구비되며, 상기 제 2개폐 조절부의 헤드는 전단부는 좁고, 후단부는 넓은 형태로 구현됨을 특징으로 한다.

<16> 또한, 상기 제 1 내지 제 3래치 볼트들은 각각의 관통공 및 이에 대응되는 상기 제 1 내지 제 3결합돌기에 형성된 관통공에 래치 힌지축이 삽입됨을 통해 래치 결합부의 몸체와 결합된다.

효 과

<17> 이와 같은 본 발명에 의하면, 도어록의 구성을 분리하여 구현하고, 그 구조가 간단하여 제작이 용이하고 고장율이 현저히 낮으며, 제작 비용을 절감할 수 있다는 장점이 있다.

<18> 또한, 도어를 개방하기 위해 손잡이를 회전시키는 동작이 들어가지 않으므로 기존의 일자형 또는 반구형 손잡이 외에 다양한 형태의 디자인이 가능할 뿐 아니라, 적은 힘으로 손잡이를 밀거나 당겨 도어를 개방할 수 있으므로 어린이 또는 물건을 손에 들고 있는 사용자가 도어를 용이하게 개방할 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 생략하도록 한다.

<21> 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 푸쉬 풀 타입 도어록 장치의 주요 구성요소에 대한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 도어록 장치의 외형을 나타내는 사시도이다.

<22> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 도어록 장치는, 크게 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(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)을 포함하여 구성된다.

<23> 여기서, 상기 조작축(130)의 양 끝단에는 각각 손잡이(150, 160)가 결합되고, 상기 하우징(100) 및 래치 케이스(260)는 도어(300)의 내측에 내설되어 구성된다.

<24> 이 때, 상기 손잡이(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.

<25> 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.

<26> 이와 같은 구성을 갖는 본 발명에 의한 도어록 장치는, 상기 하우징(100)과 래치 유닛(200)이 분리되어 구성됨으로써, 상기 래치 볼트(210 내지 230)가 손잡이(150, 160)의 회전에 연동하여 동작하지 않아 고장율이 현저히 낮으며, 전체적인 도어록의 구조를 단순화하여 제작 공정 및 제작비용을 최소화할 수 있다.

<27> 본 발명에 의한 도어록 장치의 구성을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<28> 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.

<29> 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(100)의 입구(入口)쪽은 닫혀진 상태 즉, 오프러진 상태가 된다. 단, 상기 한 쌍의 개폐판(100)의 입구는 하기에서 설명될 래치 결합부(240)의 몸체 중앙부에 연결된 개폐판 삽입구(247) 끝단의 턱에 걸려 있으므로, 완전히 닫힌 상태로 구현되지는 않는다. 이는 이하 도 3 내지 도 4에 의해 보다 상세히 설명된다.

<30> 그리고, 상기 하우징(100)은 중앙부 즉, 상기 개폐판의 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 조작

축(130)은 상기 하우징(100)의 중앙부를 관통한다.

- <31> 이 때, 상기 관통된 조작축(130)의 좌, 우측 끝단에는 각각 손잡이(150, 160)가 결합된다. 또한, 상기 조작축(130)의 일면에 형성된 제 1개폐 조절부(140)는 상기 하우징(100) 내 개폐판(110)의 일측 입구 안쪽에 위치하게 된다.
- <32> 도 1에 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.
- <33> 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.
- <34> 일 예로 상기 조작축(130)의 좌측 끝단에 결합된 손잡이(150)를 실외측 손잡이, 조작축(130)의 우측 끝단에 결합된 손잡이(160)를 실내측 손잡이(160)라 할 경우, 상기 도어(300)가 닫힌 상태에서 실외측 손잡이(150)를 살짝 밀게 되면 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.
- <35> 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.
- <36> 또한, 도시되지는 않았지만, 상기 손잡이(150, 160)를 밀거나 당기는 동작이 완료된 이후에는 다시 손잡이가 최초의 위치로 복원되도록 하는 손잡이 복원 스프링(미도시)이 하우징(100) 내에 구비될 수 있다. 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.
- <37> 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.
- <38> 이를 위해 본 발명은 상기 하우징(100)의 전면부에 체결되는 래치 유닛(200)이 구비되며, 이에 상기 하우징(100)의 전면부는 래치 유닛(200)과 체결되도록 체결 홈(106)이 형성되어 있으며, 상기 체결 홈 사이의 중앙부(108)는 개구되어 구현됨을 특징으로 한다.
- <39> 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.
- <40> 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.
- <41> 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 체결되고, 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.
- <42> 여기서, 상기 래치 케이스(260) 하단 중앙부(264)는 개구되어 있으며, 상기 개구 영역은 상기 하우징의 전면 개구 영역과 대응되는 위치에 있다.
- <43> 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.
- <44> 상기 제 1, 2래치 볼트(210, 220)는 좌측(실외측)을 향하는 경사면(212) 및 우측(실내측)을 향하는 수직면(21

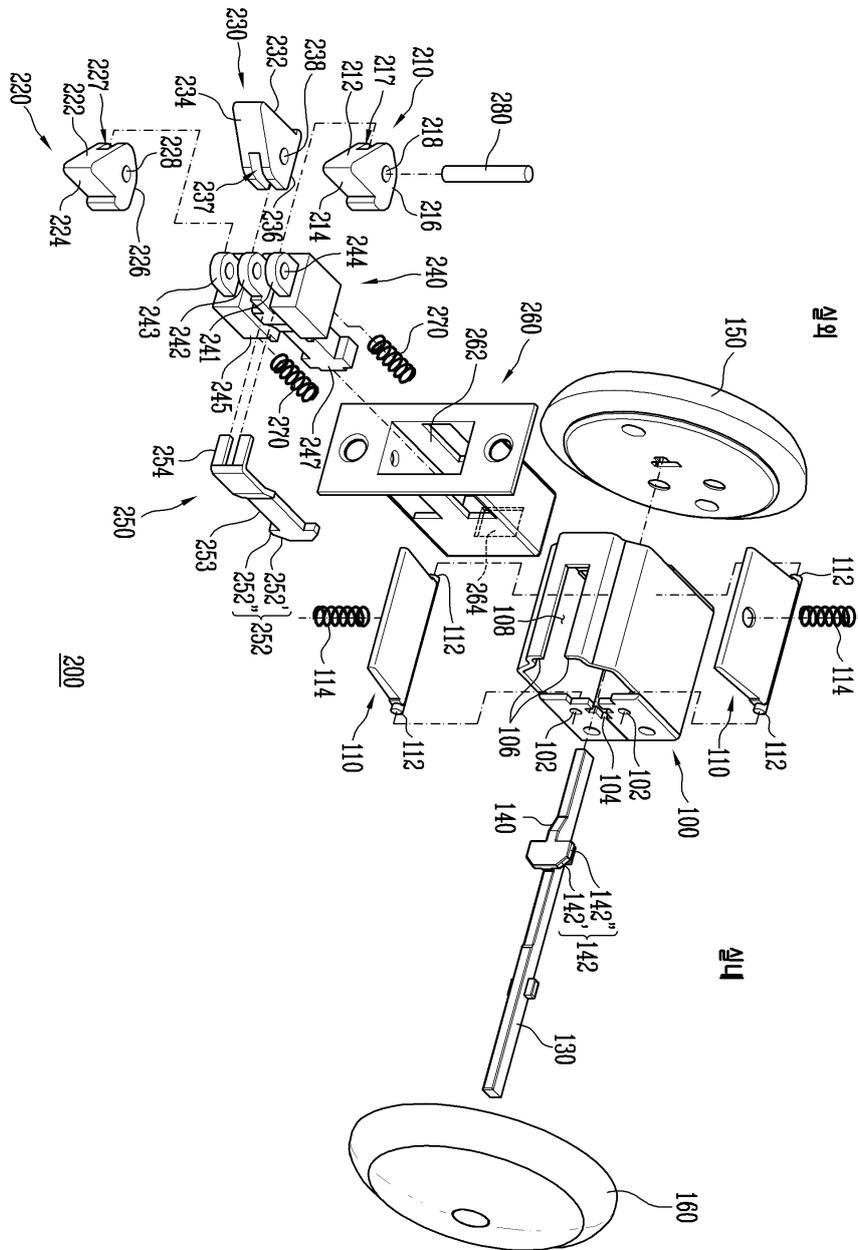
4)이 형성된 상부와; 관통공(218, 228)이 형성되고, 상기 래치 결합부 몸체 끝단의 제 1, 2결합 돌기(241, 243)가 삽입되는 홈(217, 227)이 형성된 하부로 구성된다. 이 때, 상기 하부는 제 1, 2래치 볼트(210, 220)가 일정 각도 회전이 가능하도록 도시된 바와 같이 완만한 원형의 외면을 갖는다.

- <45> 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.
- <46> 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.
- <47> 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.
- <48> 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.
- <49> 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 오프려져 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.
- <50> 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 결합부의 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.
- <51> 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.
- <52> 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 도어록 장치에 의한 도어 개방 동작을 설명하는 도면이다.
- <53> 단, 도 3a 내지 도 3c는 도 2의 특정 부분 즉, 하우징 내 일부 영역에 대한 단면을 나타내는 도면이며, 이하에 서는 도 1 내지 도 3를 참조하여 본 발명의 실시예에 의한 도어록의 개방 동작을 설명하도록 한다.
- <54> 먼저 도 3a는 도어가 닫혀진 상태 즉, 도어록의 초기 상태를 나타낸다.
- <55> 이 경우 하우징(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 오프려져 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 오프려져 있으나, 개폐판 삽입구(247) 끝단의 턱에 걸려 약간 벌어져 있는 상태를 의미한다.
- <56> 도 3b는 손잡이(150, 160)가 밀거나 당겨진 상태를 나타내는 것으로서, 손잡이(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.

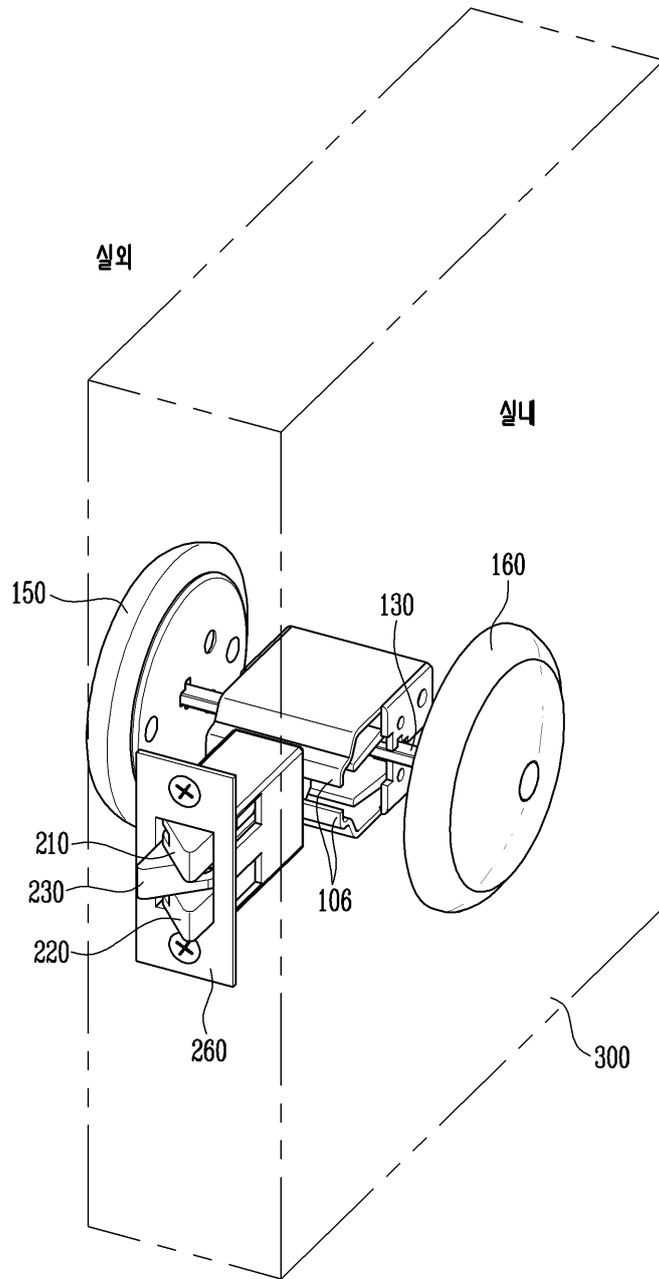
- <73> 150, 160: 손잡이
- <74> 200: 래치 유닛
- <75> 210: 제 1래치볼트
- <76> 230: 제 3래치볼트
- <77> 245: 래치 결합부 몸체
- <78> 250: 제 2개폐 조절부
- 170: 개폐판 복원 스프링
- 220: 제 2래치볼트
- 240: 래치 결합부
- 247: 개폐판 삽입구
- 260: 래치 케이스

도면

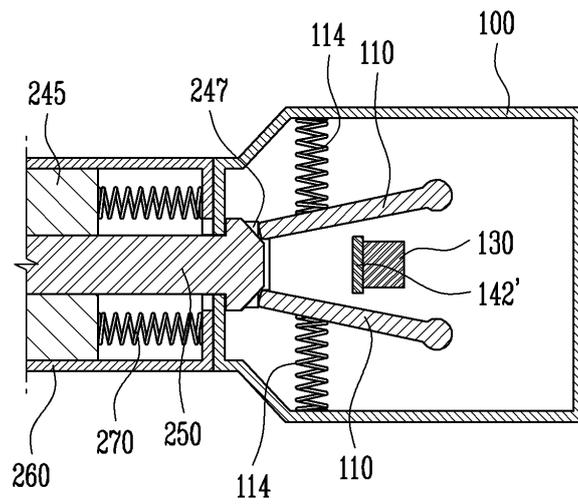
도면1



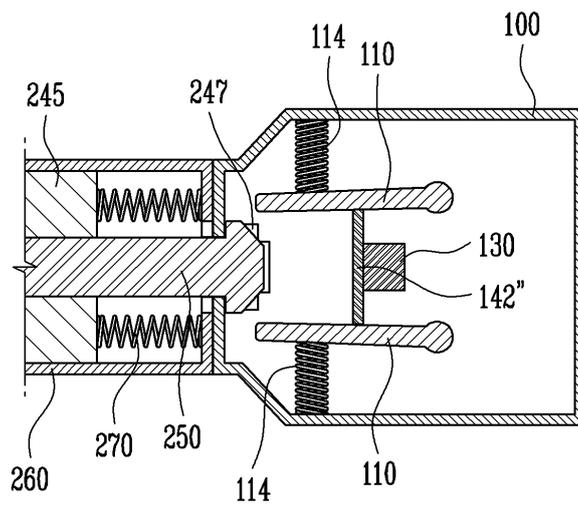
도면2



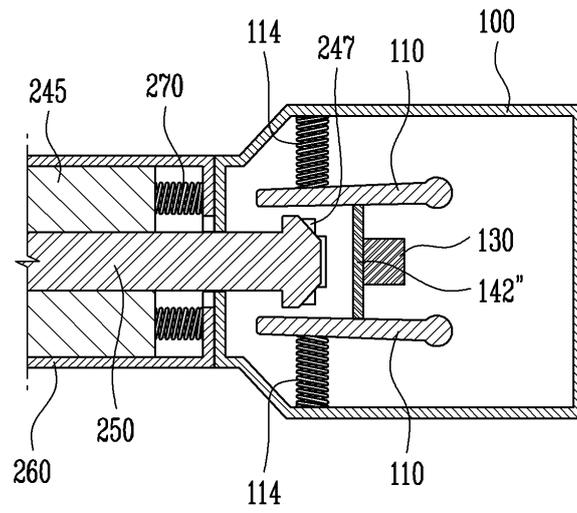
도면3a



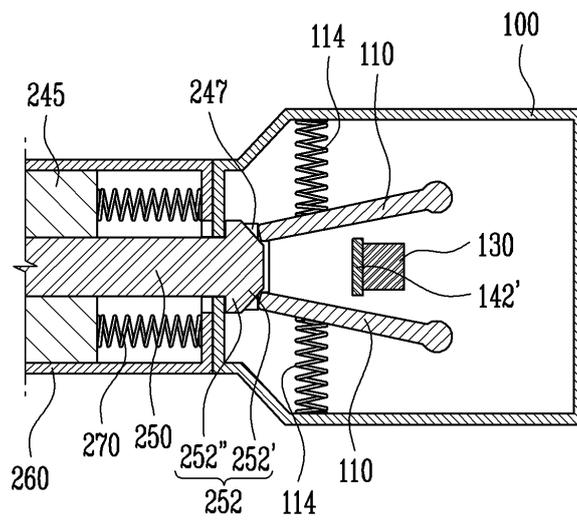
도면3b



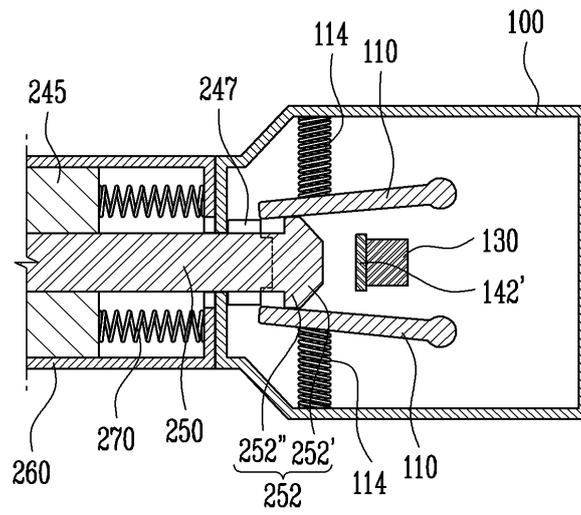
도면3c



도면4a



도면4b



도면4c

