(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월25일
(11) 등록번호 10-1433093
(24) 등록일자 2014년08월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 15/00 (2006.01) *E05B 15/10* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0048175
(22) 출원일자 2013년04월30일
심사청구일자 2013년04월30일
(56) 선행기술조사문헌
WO02088500 A1
KR1020060003011 A
KR101145843 B1
KR1020030097762 A
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
주식회사 아이레보
서울특별시 금천구 가산디지털1로 205-29, 아이레보빌딩 (가산동)
(72) 발명자
김정석
서울 동작구 신대방2가길 19, (신대방동)
(74) 대리인
특허법인세신

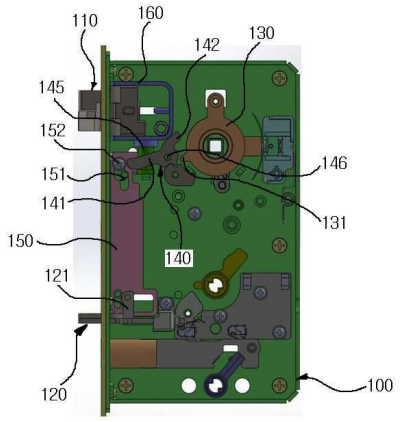
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 **래치볼트 고정구조체**

(57) 요 약

본 발명은 문이 닫힌 상태에서 에지볼트가 눌러지면 래치볼트의 인입을 제한할 수 있는 래치볼트 고정구조체를 개시한다. 본 발명은 모티스 본체; 상기 모티스 본체의 내부에 탄성지지되어 상기 모티스 본체의 내외로 출몰하는 래치볼트; 상기 모티스 본체의 내부에 탄성지지되어, 문 닫힘 시 가압되어 내부로 인입되고, 문 개방시 상기 모티스 본체의 외부로 돌출되는 에지볼트; 상기 래치볼트와 상기 에지볼트 사이에 설치되고 탄성부재에 의해 상기 모티스 본체의 내부에 탄성지지되고, 하단의 일부에 경사면이 형성되어, 상기 에지볼트가 내측으로 인입되면 상기 경사면을 따라 상승되는 슬라이더; 및 상기 슬라이더의 상단에 연결되고 회전축을 중심으로 상기 모티스 본체의 내부에서 선회되는 것으로 상기 래치볼트의 말단을 선택적으로 지지하는 작동레버를 포함한 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

모티스 본체(100);

상기 모티스 본체(100)의 내부에 탄성지지되어 상기 모티스 본체(100)의 내외로 출몰하는 래치볼트(110);

상기 모티스 본체(100)의 내부에 탄성지지되어, 문 닫힘 시 가압되어 내부로 인입되고, 문 개방시 상기 모티스 본체(100)의 외부로 돌출되는 에지볼트(120);

상기 래치볼트(110)와 상기 에지볼트(120) 사이에 설치되고 탄성부재에 의해 상기 모티스 본체(100)의 내부에 탄성지지되고, 하단의 일부에 경사면(122)이 형성되어, 상기 에지볼트(120)가 내측으로 인입되면 상기 경사면(122)을 따라 상승되는 슬라이더(150); 및

상기 슬라이더(150)의 상단에 연결되고 회전축(146)을 중심으로 상기 모티스 본체(100)의 내부에서 선회되는 것으로 상기 래치볼트(110)의 말단을 선택적으로 지지하는 작동레버(140)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트 고정구조체.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 래치볼트(110)의 말단 주변으로는 하우징(160)이 장착되고,

상기 작동레버(140)의 선단에는 상기 하우징(160)을 관통하여 상기 래치볼트(110)의 말단을 선택적으로 지지하는 고정 포스트(145)가 형성된 것을 특징으로 하는 래치볼트 고정구조체.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 작동레버(140)의 선단에는 상기 래치볼트(110)의 말단을 선택적으로 지지하는 롤러부(145a)가 장착된 것을 특징으로 하는 래치볼트 고정구조체.

청구항 4

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서,

상기 에지볼트(120)에는 상기 슬라이더(150)의 상기 경사면(122)을 안내하여 상기 슬라이더(150)를 승하강시키는 가이드(121)가 구비된 것을 특징으로 하는 래치볼트 고정구조체.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 슬라이더(150)의 상단에는 수직방향으로 가이드 슬릿(151)이 형성되어 상기 슬라이더(150)의 수직이동을 안내하는 것을 특징으로 하는 래치볼트 고정구조체.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 작동레버(140)는 상기 모티스 본체(100)의 내부에 장착된 회동체(130)의 회전과 연동되어 작동되는 것을 특징으로 하는 래치볼트 고정구조체.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 래치볼트 고정구조체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 문이 닫힌 상태에서 에지볼트가 눌러지면 래

치볼트의 인입을 자동으로 제한할 수 있는 래치볼트 고정구조체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 문에는 외부인의 무단출입을 제한하기 위한 도어락가 설치된다.

[0003] 이와 같은 도어락에 대해 간략히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 종래의 도어락을 나타내는 예시도이다.

[0004] 도 1과 같이, 종래의 도어락은 스트라이커(10)와 모티스 본체(20)로 크게 구성된다.

[0005] 스트라이커(10)는 일반적으로 문틀에 체결수단을 통해 고정된다. 모티스 본체(20)에는 에지볼트(21), 데드볼트(30), 고정후크(40), 래치볼트(50), 및 이를 구동시키기 위한 레버들이 설치된다.

[0006] 에지볼트(21)는 말단에 토션 스프링(S)의 일측이 고정된 상태로 탄성지지된다. 래치볼트(50)는 말단에 코일 스프링(도면부호 미부여)이 탄성지지된 상태로 고정된다. 또한 래치볼트(50)의 말단에는 연결레버(54)가 결합된다. 그리고 연결레버(54)에는 래치볼트 회동구(55)가 맞물리도록 설치된다. 여기서, 래치볼트 회동구(55)에는 핸들 결합공(H1)이 형성된다.

[0007] 즉, 핸들 결합공(H1)에 핸들 축(미도시)이 삽입되어 래치볼트 회동구(55)를 회동시킬 수 있다. 이에 따라 래치볼트 회동구(55)의 회동에 따라 연결레버(54)가 회동되어 래치볼트(50)의 인입 및 인출을 수행시키게 된다. 한편, 데드볼트(30)를 인입 및 인출하기 위해 설치되는 데드볼트 구동구(35)에는 샤프트 결합홈(H2)이 마련된다. 샤프트 결합홈(H2)은 전자식 도어락에서 전동 모터(미도시)의 샤프트 축과 연결되어 회동됨으로써 데드볼트(30)를 인입 및 인출시키는 작용을 한다. 여기서 미설명부호에 대해 간략히 설명한다. 도면부호 31,32 : 슬릿, 37 : 안내면, 45 : 안내슬릿, 60 : 스토퍼, 62,64 : 절곡부, 및 80: 고정영역이다.

[0008] 한편, 종래의 도어락에 채용되는 래치볼트 회동구(55; 이하 회동구)는 도 1에 도시하지는 않았지만, 연결레버(52) 뿐만 아니라 데드볼트(30)와도 연동되도록 설치된다. 즉 데드볼트(30)의 말단에 연결된 패닉 레버(미도시)를 통해 서로 연동하도록 설치할 수 있다. 이에 따라서 도어의 내측에서 회동구(55)를 회동시킴으로써 래치볼트(50) 및 데드볼트(30)를 동시에 해정할 수 있도록 구성된다.

[0009] 한편 이러한 종래의 도어락에 설치되는 래치볼트(50)는 문이 닫힌 상태에서 모티스 본체(20)의 내부로 인입되는 것을 방지함으로써, 데드볼트(30)가 해정된 상태를 이루더라도 문이 개방되는 것을 방지하기 위한 구조가 요구된다.

[0010] 이에 더해, 문이 닫힘을 감지하는 에지볼트(21)와 연동하여 래치볼트(50)의 인입동작을 제한하는 구조에 대한 요구가 제기되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해소하기 위해 창안된 것으로서, 문이 닫힌 상태에서 에지볼트가 눌러지면, 래치볼트의 인입을 제한(래치볼트의 고정)할 수 있어 데드볼트가 해정상태를 이루더라도 문이 개방되는 것을 방지할 수 있는 래치볼트 고정구조체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 위와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시 형태에 따르면, 모티스 본체; 상기 모티스 본체의 내부에 탄성지지되어 상기 모티스 본체의 내외로 출몰하는 래치볼트; 상기 모티스 본체의 내부에 탄성지지되어, 문 닫힘시 가압되어 내부로 인입되고, 문 개방시 상기 모티스 본체의 외부로 돌출되는 에지볼트; 상기 래치볼트와 상기 에지볼트 사이에 설치되고 탄성부재에 의해 상기 모티스 본체의 내부에 탄성지지되고, 하단의 일부에 경사면이 형성되어, 상기 에지볼트가 내측으로 인입되면 상기 경사면을 따라 상승되는 슬라이더; 및 상기 슬라이더의 상단에 연결되고 회전축을 중심으로 상기 모티스 본체의 내부에서 선회되는 것으로 상기 래치볼트의 말단을 선택적으로 지지하는 작동레버를 포함한 래치볼트 고정구조체가 제공된다.

[0013] 상기 작동레버의 말단 주변으로는 하우징이 장착되고, 상기 작동레버의 선단에는 상기 하우징을 관통하여 상기 래치볼트의 말단을 선택적으로 지지하는 고정 포스트가 형성될 수 있다.

[0014] 상기 작동레버의 선단에는 상기 래치볼트의 말단을 선택적으로 지지하는 롤러부가 장착될 수 있다.

[0015] 상기 에지볼트에는 상기 슬라이더의 상기 경사면을 안내하여 상기 슬라이더를 승하강시키는 가이드가 구비될 수 있다.

[0016] 상기 슬라이더의 상단에는 수직방향으로 가이드 슬릿이 형성되어 상기 슬라이더의 수직이동을 안내할 수 있다.

[0017] 상기 작동레버는 상기 모티스 본체의 내부에 장착된 회동체의 회전과 연동되어 작동될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따르면, 문이 닫힌 상태에서 에지볼트가 눌러지면 래치볼트의 인입을 제한(래치볼트의 고정)할 수 있어 데드볼트가 해정상태에 있어서도 문이 자동으로 개방되는 것을 방지하고, 손잡이를 회동시키는 것으로 문의 내측에서 래치볼트의 고정상태를 해제할 수 있어 작동편의성을 향상시킴과 동시에 작동신뢰성도 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 종래의 도어락을 나타내는 예시도,

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체의 설치상태를 보여주는 구성도,

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체의 설치상태를 보여주는 부분 사시도,

도 4는 도 3을 다른 각도에서 보여주는 부분 사시도,

도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체의 작동상태를 보여주는 상태도,

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체의 작동상태도,

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체의 래치볼트 고정상태를 보여주는 작동상태도, 및

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체의 래치볼트 고정상태를 보여주는 부분 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

[0021] 도 2를 참조하면, 본 발명은 모티스 본체(100)의 내부에 래치볼트(110), 에지볼트(120), 슬라이더(150), 및 작동레버(140)가 장착되어 이루어진다.

[0022] 상기한 구성에 있어서, 래치볼트(110)는 스프링(미도시)에 의해 말단의 일부가 모티스 본체(100)에 지지된 상태(탄성지지)로 설치된다. 이에 따라 래치볼트(110)는 모티스 본체(100)의 내부에서 돌출된 상태를 이루고 가압에 의해 인입되었다가 원상태(돌출된 상태)를 이룰 수 있다.

[0023] 에지볼트(120)는 앞서 설명한 래치볼트(110)와 같이 모티스 본체(100)의 내부에 탄성지지된 상태로 설치된다. 또한 에지볼트(120)는 문의 닫힘시 이를 감지하기 위한 수단으로서, 문 닫힘 시 가압되어 모티스 본체(100)의 내부로 인입되고, 문 개방시 모티스 본체(100)의 외부로 돌출되도록 설치된다.

[0024] 슬라이더(150)는 래치볼트(110)와 상기 에지볼트(120) 사이에 수직한 자세로 설치되고 스프링(미도시)에 의해 모티스 본체(100)의 내부에 탄성지지된다. 한편, 슬라이더(150)의 하단의 일부에는 일정영역으로 관통영역이 형성되되 관통영역의 일측면에는 경사면(122; 도 5 참조)이 형성되고, 에지볼트(120)가 내측으로 인입되면 경사면(122)을 따라 슬라이더(150)는 상승한다.

[0025] 구체적으로 에지볼트(120)에는 슬라이더(150)의 경사면(122)을 안내하여 슬라이더(150)를 승하강시키는 가이드(121)가 구비되어, 에지볼트(120)의 가이드(121)가 경사면(122)을 따라 이동되는 것으로 슬라이더(150)를 승하강시킬 수 있다.

[0026] 이때 슬라이더(150)는 상승되는 방향으로 탄성지지됨으로써 에지볼트(120)가 돌출되면(도 2 참조), 가이드(121)가 경사면(122)을 따라 이동하여 슬라이더(150)를 탄성력에 반하여 하강시키고, 반대로, 도 5와 같이 에지볼트(120)가 인입되면 슬라이더(150)의 경사면(122)을 따라 가이드(121)가 이동되는 것으로 슬라이더(150)가 원상태(상승된 상태)로 복귀될 수 있다.

[0027] 또한 슬라이더(150)의 상단에는 수직방향으로 가이드 슬릿(151)이 형성되고, 이 가이드 슬릿(151)에는 볼트

(152)가 슬라이더(150)의 수직이동을 안내하도록 구성할 수 있다.

[0028] 한편 작동레버(140)는 슬라이더(150)의 상단에 제1 단(141)이 연결되고 회전축(146)을 중심으로 모티스 본체(100)의 내부에서 선회되는 것으로, 래치볼트(110)의 말단을 선택적으로 지지한다.

[0029] 구체적으로, 작동레버(140)는 도 3과 같이 래치볼트(110)의 말단 주변으로는 하우징(160)이 장착되고, 작동레버(140)의 제1 단(141)에는 상기 하우징(160)을 관통하여 래치볼트(110)의 말단을 선택적으로 지지하는 고정 포스트(145)가 형성된다.

[0030] 또한 작동레버(140)의 제2 단(142)은 모티스 본체(100)의 내부에 장착된 회동체(130)의 안내돌기(131)와 간섭되도록 배치되어 회동체(130)의 회전과 연동되어 작동될 수 있다. 즉 회동체(130)에는 손잡이 축이 연결될 수 있어 손잡이 축을 회전시키는 것으로 작동레버(140)를 구동시킬 수 있어 래치볼트(110)의 고정상태를 해체할 수 있다.

[0031] 이와 같이 구성된 본 발명의 제1 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체는, 도 2와 같이 문의 개방시와 같이 에지볼트(120)가 모티스 본체(100)의 외부로 돌출된 상태에서는 슬라이더(150)가 하강된 상태를 이룸으로써 슬라이더(150)의 상부에 연결된 작동레버(140)가 하강된 상태를 이루게 된다. 이에 따라 작동레버(140)의 제1 단(141)의 고정 포스트(145)는 하우징(160)에서 이탈된 상태를 이룸으로써 래치볼트(110)의 전후진이 자유롭도록 이루어질 수 있다(래치볼트 해정상태).

[0032] 반대로, 도 5와 같이 문 닫힘시에는 에지볼트(120)가 내부로 인입되어 슬라이더(150)가 상부로 상승한 상태를 이루게 된다. 이에 따라 작동레버(140)를 상승시키게 되어 하우징(160)의 내부로 고정 포스트(145)가 삽입된다. 이에 따라 래치볼트(110)의 말단을 지지한 상태를 이룸으로써 래치볼트(110)의 인입을 방지하는 상태를 이룬다(래치볼트 고정상태).

[0033] 이와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따르면 에지볼트(120)의 연동과 함께 슬라이더(150)가 작동하여 작동레버(142)를 연동시킴으로써 래치볼트(110)의 고정 및 해정상태를 선택적으로 이루어질 수 있다. 이에 따라 문의 여닫힘시에 래치볼트(110)의 고정 및 해정을 자동으로 설정할 수 있다.

[0034] 이하, 도 6 내지 도 8을 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 래치볼트 고정구조체에 대해 설명한다.

[0035] 본 발명의 제2 실시예에서는, 작동레버(140)의 선단에 롤러부(145a)가 장착되어 작동레버(140)의 롤러부(145a)가 래치볼트(110)의 말단에 형성된 지지면(115)에 직접지지된 구조를 제공한다.

[0036] 즉, 전술한 제1 실시예와 같이, 에지볼트(120)가 인입되면 슬라이더(150)가 상승하여 작동레버(140)의 선단이 상승되도록 선회된다. 이에 따라 작동레버(140)의 선단에 장착된 롤러부(145a)가 래치볼트(110)의 지지면(115)을 직접지지함으로써 외력에 의해 래치볼트(110)가 모티스 본체(100)의 내부로 인입되는 것을 방지할 수 있다(래치볼트 고정상태 유지).

[0037] 반대로 문을 개방하고자 하는 경우에는 회동체(130)가 선회되어 작동레버(140)를 반시계방향으로 선회시킴으로써 작동레버(140)의 롤러부(145a)가 래치볼트(110)의 지지면(115)에서 이탈되는 것으로 래치볼트(110)의 고정구조가 해체된다. 이에 따라 내측 손잡이를 회동시키는 동작으로 래치볼트(110)의 고정상태가 해제될 수 있다.

[0038] 이상에서는 본 발명을 특정의 실시예에 대해서 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 얼마든지 다양하게 변경하여 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0039] 100: 모티스 본체 110: 래치볼트

115: 지지면 120: 에지볼트

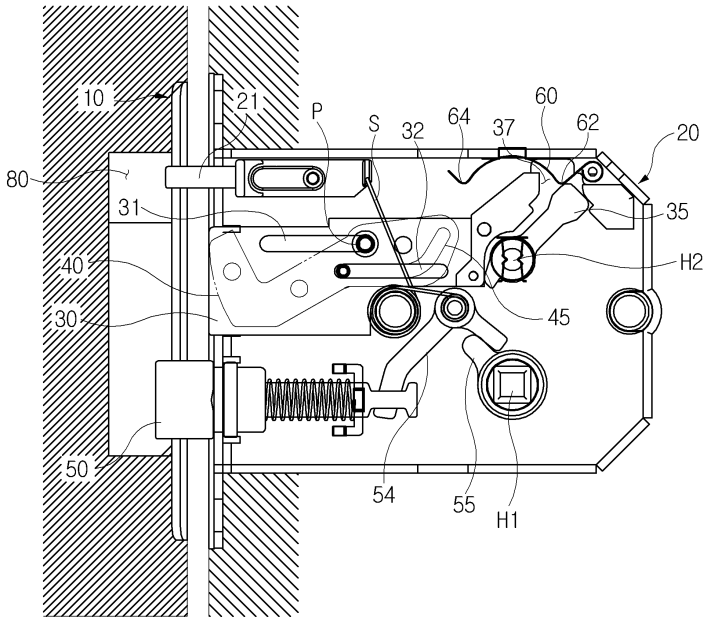
140: 작동레버 145a: 롤러부

145: 고정 포스트 130: 회동체

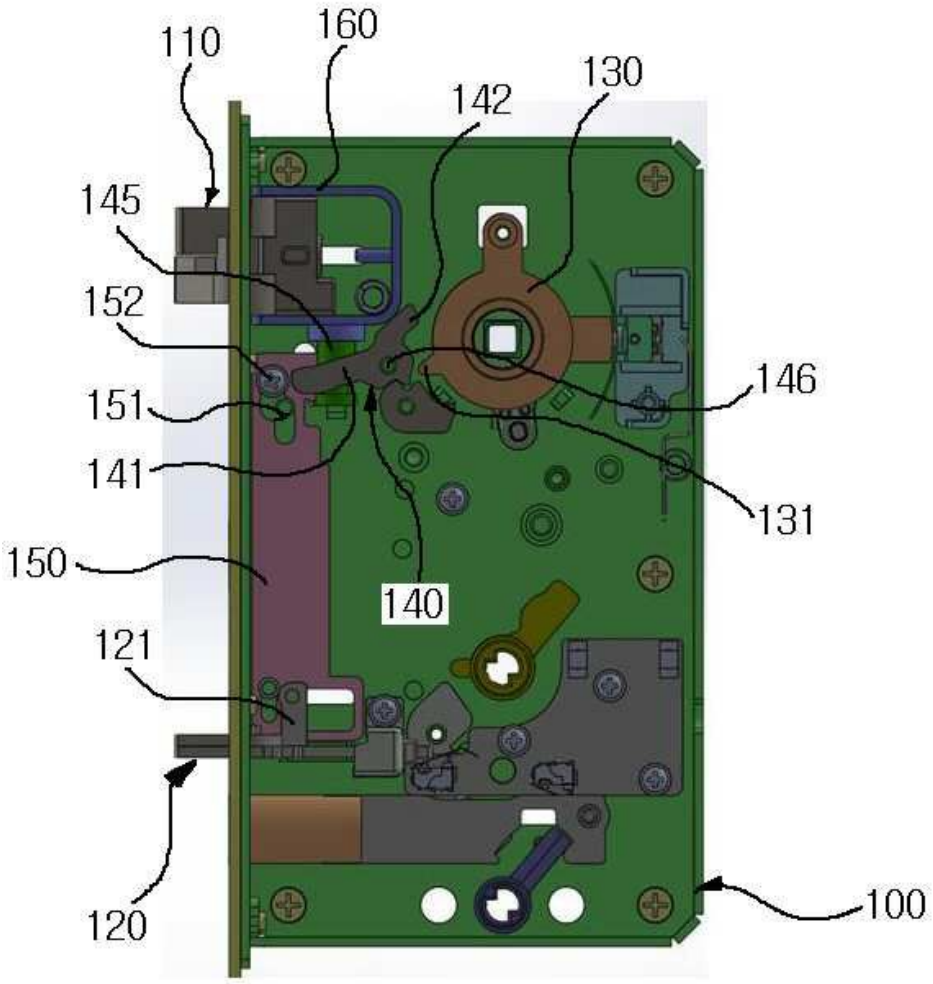
150: 슬라이더 160: 하우징

도면

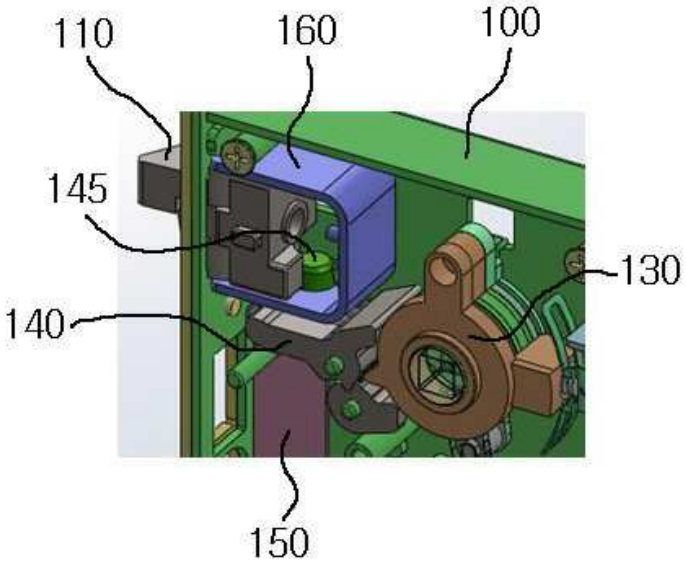
도면1



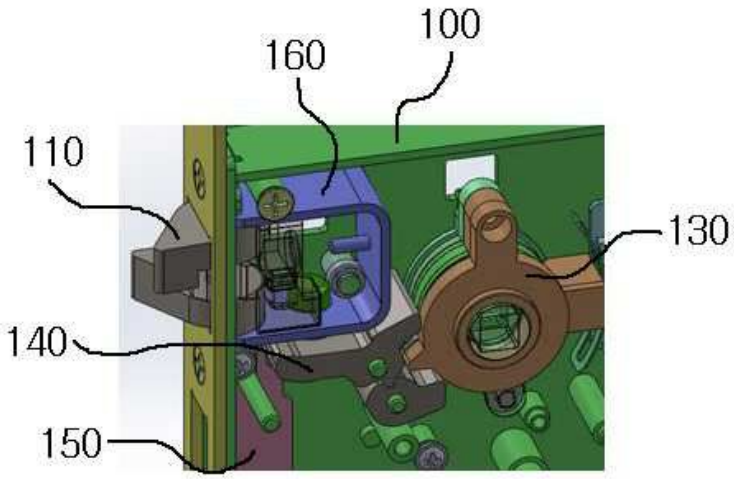
도면2


110
160
142
130
145
152
146
151
141
131
150
140
121
120
100

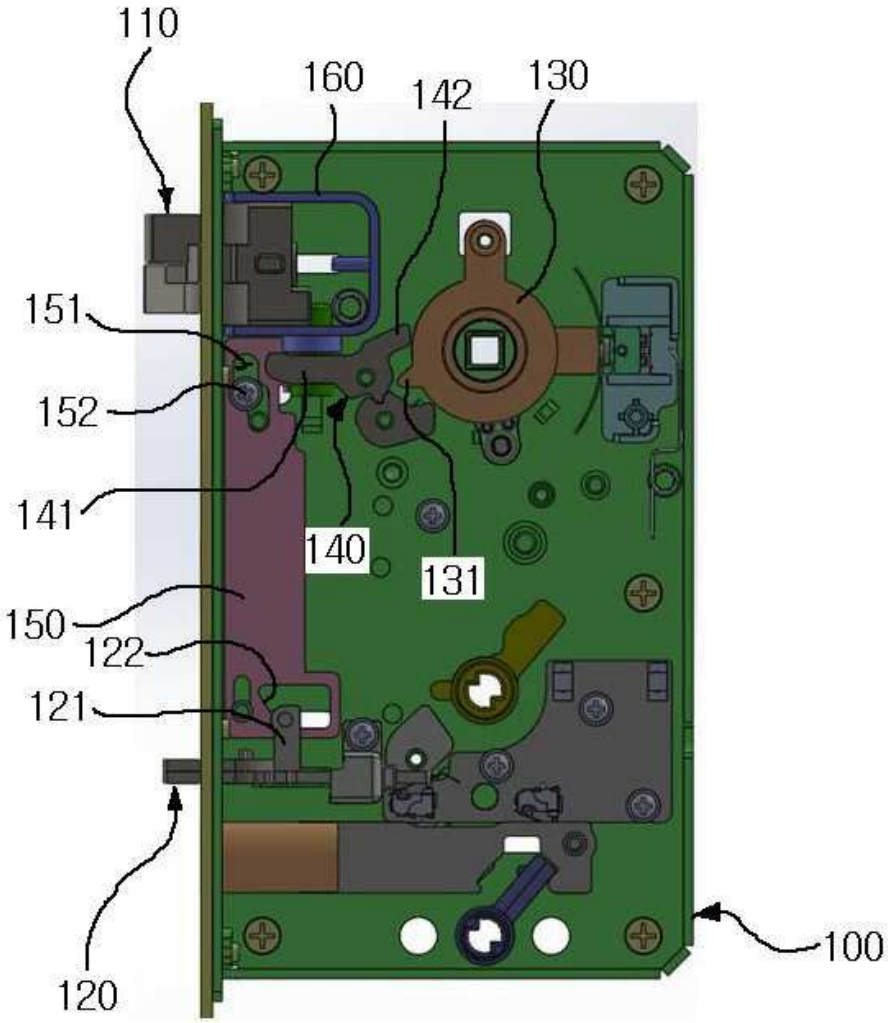
도면3


110
160
100
145
130
140
150

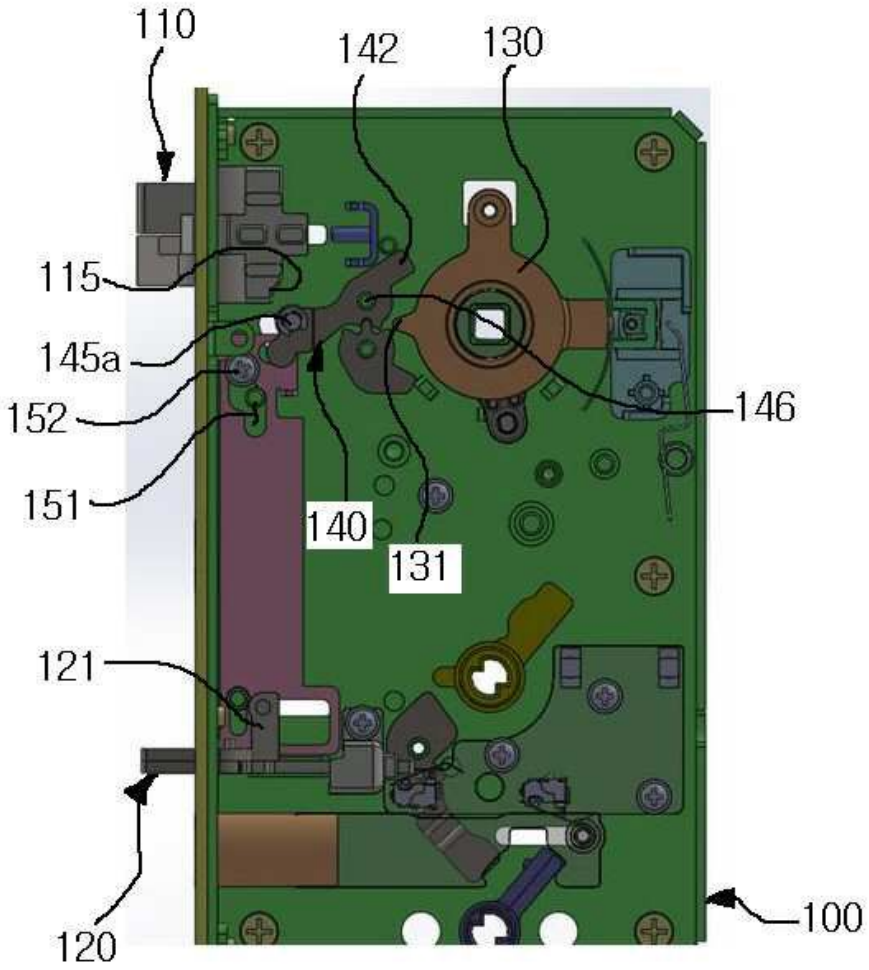
도면4


160
100
110
130
140
150

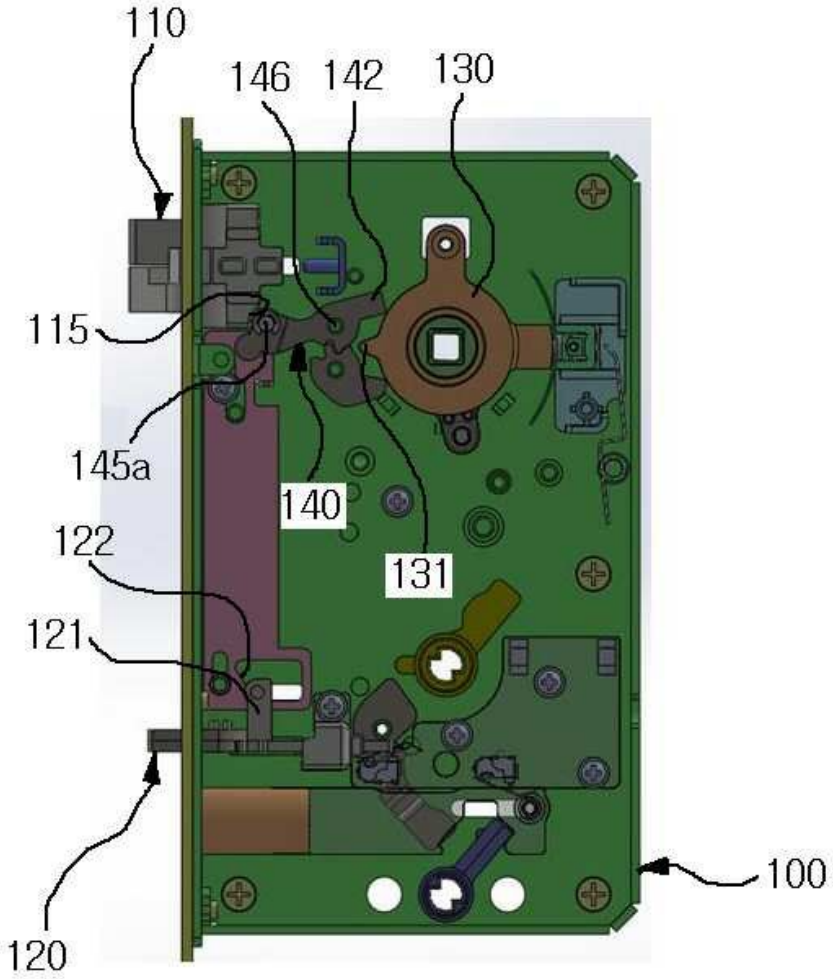
도면5


110
160
142
130
151
152
141
140
131
150
122
121
120
100

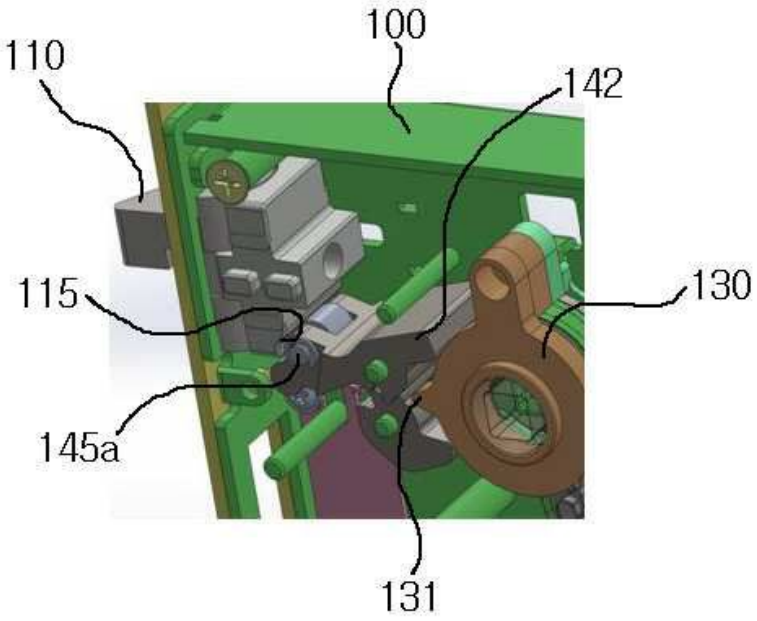
도면6



도면7


110
146
142
130
115
145a
140
131
122
121
120
100

도면8


100
110
142
115
130
145a
131