



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월01일
 (11) 등록번호 10-1467285
 (24) 등록일자 2014년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 47/02 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0043461
 (22) 출원일자 2013년04월19일
 심사청구일자 2013년04월19일
 (65) 공개번호 10-2014-0125554
 (43) 공개일자 2014년10월29일
 (56) 선행기술조사문헌
 US4674776 A
 KR1020110125200 A
 KR1020100083662 A
 US04674776 A

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

전체 청구항 수 : 총 8 항

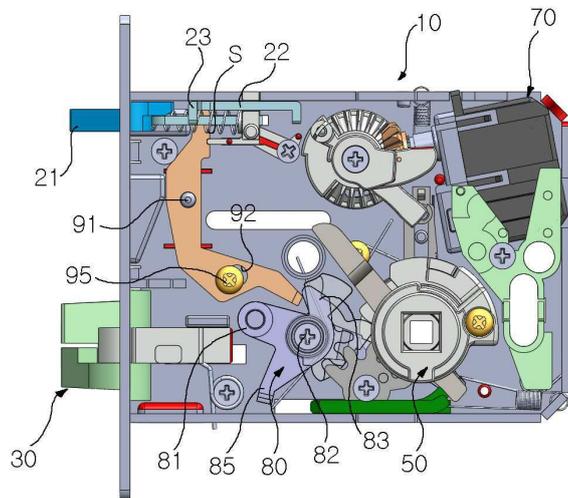
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 **래치볼트의 고정구조체**

(57) 요약

본 발명은 작은 힘으로도 원활하게 작동할 수 있으며 에지볼트와 연동되도록 구성된 래치볼트의 고정구조체를 개시한다. 본 발명은 에지볼트가 눌러지면 래치볼트의 고정상태가 해제되도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서, 상기 에지볼트가 인입되면 선회되는 연동레버; 및 상기 연동레버의 선회와 연동되어 일측으로 회전되는 것으로 상기 래치볼트의 말단의 고정위치에서 이탈되는 고정레버를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

에지볼트(20)가 눌러지면 래치볼트(30)의 고정상태가 이루어지도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서,
 상기 에지볼트(20)가 모터스 본체(10)의 내부로 인입되면 선회되는 연동레버(90); 및
 상기 연동레버(90)의 선회와 연동되어 일측으로 회전되는 것으로 상기 래치볼트(30)의 말단을 고정하는 위치를 취하도록 스프링의 복원력에 의해 선회되는 고정레버(80)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 고정레버(80)는 상기 래치볼트(30)의 말단을 지지하는 롤러부(81)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 고정레버(80)는 일정반경으로 선회되도록 회전축(82)이 형성되고,
 상기 회전축(82)을 기점으로 상기 연동레버(90)의 말단이 연결된 제1단(83), 및
 모터스 본체(10)에 설치된 레버 작동체(50)의 작동편(51)과 연결된 제2단(84)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 연동레버(90)는 회전축(91)을 기점으로 제1단(93)이 상기 에지볼트(20)에 연결되고, 상기 회전축(91)을 기점으로 제2단(94)이 상기 고정레버(80)와 연결되도록 구성되며, 상기 연동레버(90)의 선회범위를 제한하기 위한 안내공(92)이 형성된 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 5

에지볼트(20)가 눌러지면 래치볼트(30)의 고정상태가 이루어지도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서,
 모터스 본체(10)의 내부에 회전축(91)을 중심으로 선회되도록 설치되어 상기 에지볼트(20)가 상기 모터스 본체(10)의 내부로 인입되면 선회되는 연동레버(90); 및
 상기 모터스 본체(10)의 내부에 회전축(82)을 중심으로 선회되도록 설치되고 상기 연동레버(90)의 말단에 연결되어 상기 연동레버(90)가 선회되면 같이 연동되어 회전되는 것으로 상기 래치볼트(30)의 말단을 지지하는 위치를 취하도록 스프링의 복원력에 의해 선회되는 고정레버(80)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 6

에지볼트(20)가 눌러지면 래치볼트(30)의 고정상태가 이루어지도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서,
 일부가 상기 에지볼트(20)에 연동되고, 스프링의 복원력에 의해 모터스 본체(10)의 내부에서 회전축(82)을 중심으로 선회되어 다른 일부가 상기 래치볼트(30)의 말단을 지지하도록 선회되는 고정레버(80)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 고정레버(80)는 상기 래치볼트(30)의 말단을 지지하는 롤러부(81)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 예지볼트(20)가 상기 모티스 본체(10) 내부로 인입되면 이에 연동되어 선회되는 연동레버(90)를 포함하여, 상기 연동레버(90)의 선회로 인해 상기 고정레버(80)가 연동되는 것을 특징으로 하는 래치볼트의 고정구조체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 래치볼트의 고정구조체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 작은 힘으로도 원활하게 작동할 수 있으며 예지볼트와 연동되도록 구성된 래치볼트의 고정구조체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적인 도어락은 레버 등의 회전수단을 작동하여 도어의 측면으로 돌출 및 인입되는 래치 볼트를 포함한다. 래치 볼트는 도어가 자동으로 열리는 것을 방지하기 위한 수단이며, 잠금 및 해제하는 수단은 아니다. 이러한 래치 볼트만의 불안전함을 해결하고자 노브(knob) 또는 그립(grip)에 의해 잠금 및 해제되는 데드 볼트를 설치하여 래치 볼트 및 데드 볼트에 의한 잠금 구조를 갖는 모티스(Mortise) 락도 개발되어 사용되고 있다.

[0003] 한편, 종래에는 실내에서 나갈 시, 내부 레버를 조작하면 래치 볼트와 데드 볼트를 동시에 열 수 있도록 하여 편의를 제공하는 '패닉(panic) 기능'이 탑재된 디지털 도어락이 개시되어 있다.

[0004] 그러나, 종래의 패닉 기능을 수행하는 디지털 도어락은, 래치 볼트와 데드 볼트를 동시에 해제할 시, 데드볼트에 맞물려 있는 모터까지 돌려주어야 하기 때문에 많은 힘이 필요하다.

[0005] 또한 종래의 디지털 도어락에서는 래치볼트를 고정시키기 위한 구성이 복잡하고 래치볼트와 예지볼트의 연동에 대한 고려가 없어 전체적으로 작동성능이 저하되고 작동신뢰성이 떨어지는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해소하기 위해 창안된 것으로서, 작은 힘으로도 원활하게 래치볼트의 고정 및 해제상태를 이룰 수 있으며 예지볼트와 연동됨으로써 작동신뢰성을 향상시킬 수 있는 래치볼트의 고정구조체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 위와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 예지볼트가 눌러지면 래치볼트의 고정상태가 이루어지도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서, 상기 예지볼트가 모티스 본체의 내부로 인입되면 선회되는 연동레버; 및 상기 연동레버의 선회와 연동되어 일측으로 회전되는 것으로 상기 래치볼트의 말단을 고정하는 위치를 취하도록 스프링의 복원력에 의해 선회되는 고정레버를 포함하는 래치볼트의 고정구조체를 제공한다.

상기 고정레버는 상기 래치볼트의 말단을 지지하는 롤러부를 포함하여 이루어질 수 있다.

상기 고정레버는 일정반경으로 선회되도록 회전축이 형성되고, 상기 회전축을 기점으로 상기 연동레버의 말단이 연결된 제1단, 및 모티스 본체에 설치된 레버 작동체의 작동편과 연결된 제2단을 포함하여 이루어질 수 있다.

상기 연동레버는 회전축을 기점으로 제1단이 상기 예지볼트에 연결되고, 상기 회전축을 기점으로 제2단이 상기 고정레버와 연결되도록 구성되며, 상기 연동레버의 선회범위를 제한하기 위한 안내공이 형성될 수 있다.

또한 본 발명에 따르면 에지볼트가 눌러지면 래치볼트의 고정상태가 이루어지도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서, 모터스 본체의 내부에 회전축을 중심으로 선회되도록 설치되어 상기 에지볼트가 상기 모터스 본체로 인입되면 선회되는 연동레버; 및 상기 모터스 본체의 내부에 회전축을 중심으로 선회되도록 설치되고 상기 연동레버의 말단에 연결되어 상기 연동레버가 선회되면 같이 연동되어 회전되는 것으로 상기 래치볼트의 말단을 지지하는 위치를 취하도록 스프링의 복원력에 의해 선회되는 고정레버를 포함하여 이루어진 래치볼트의 고정구조체가 제공된다.

그리고 또한 본 발명에 따르면 에지볼트가 눌러지면 래치볼트의 고정상태가 이루어지도록 구성된 래치볼트의 고정구조체로서, 일부가 상기 에지볼트에 연동되고, 스프링의 복원력에 의해 모터스 본체의 내부에서 회전축을 중심으로 선회되어, 다른 일부가 상기 래치볼트의 말단을 지지하도록 구성된 고정레버를 포함하여 이루어진 래치볼트의 고정구조체가 제공된다.

상기 고정레버는 상기 래치볼트의 말단을 지지하는 롤러부를 포함하여 이루어질 수 있다.

상기 에지볼트가 상기 모터스 본체 내부로 인입되면 이에 연동되어 선회되는 연동레버를 포함하여, 상기 연동레버의 선회로 인해 상기 고정레버가 연동될 수 있다.

[0008] 삭제

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 삭제

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면, 롤러타입의 고정레버를 채용함으로써 작은 힘으로도 원활하게 래치볼트의 고정 및 해제상태를 이룰 수 있으며, 에지볼트가 돌출된 상태에서 고정레버를 들어올려 래치볼트의 인입을 가능하도록 구성함으로써 에지볼트와 연동을 통한 작동신뢰성의 향상을 기대할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 래치볼트의 고정구조체가 적용된 모터스 내부 구성을 보여주는 구성도,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 래치볼트의 고정구조체가 적용된 모터스 내부 구성을 보여주는 사시도,
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 래치볼트의 고정구조체의 구성요소를 간략하게 보여주는 구성도,
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 래치볼트의 고정구조체가 적용된 모터스의 초기 상태를 보여주는 상태도,
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 래치볼트의 고정구조체가 적용된 모터스의 에지볼트가 눌러진 상태(문 닫을 때 문틀에 의해 가압된 상태)를 보여주는 상태도,
 도 6은 도 5의 상태에서 문이 완전히 닫힌 상태에서 래치볼트 고정구조체의 상태를 보여주는 상태도, 및

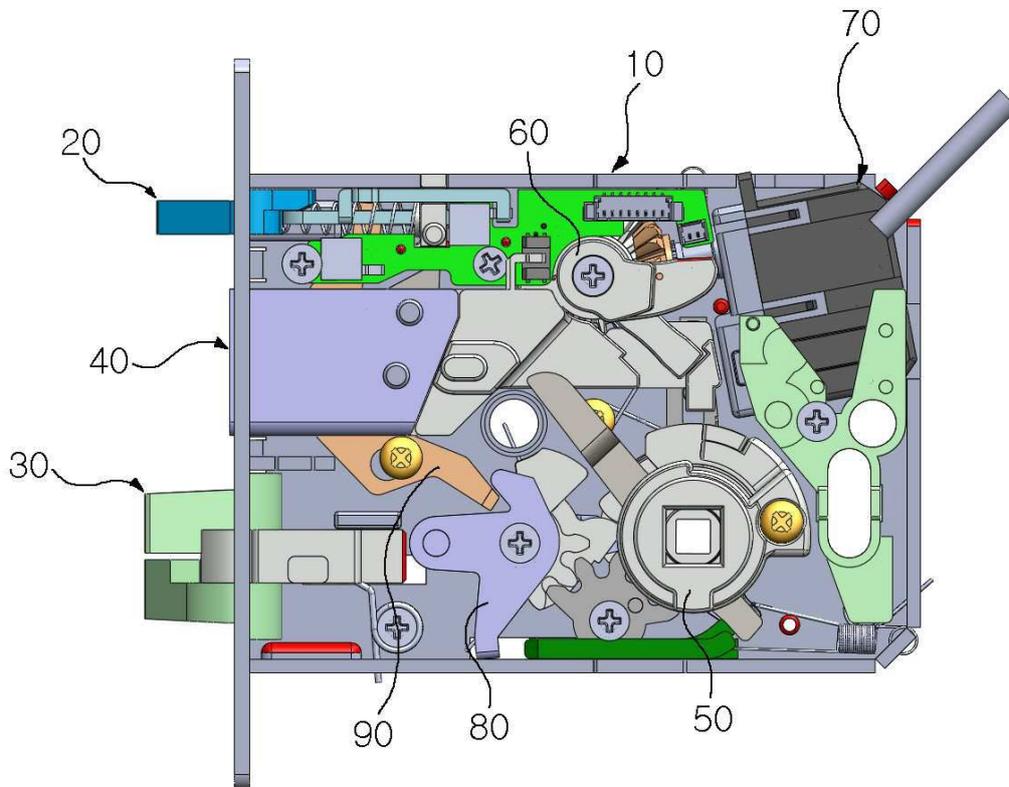
도 7은 도 6의 상태에서 래치볼트 고정구조체의 고정상태 해지를 위한 작동상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

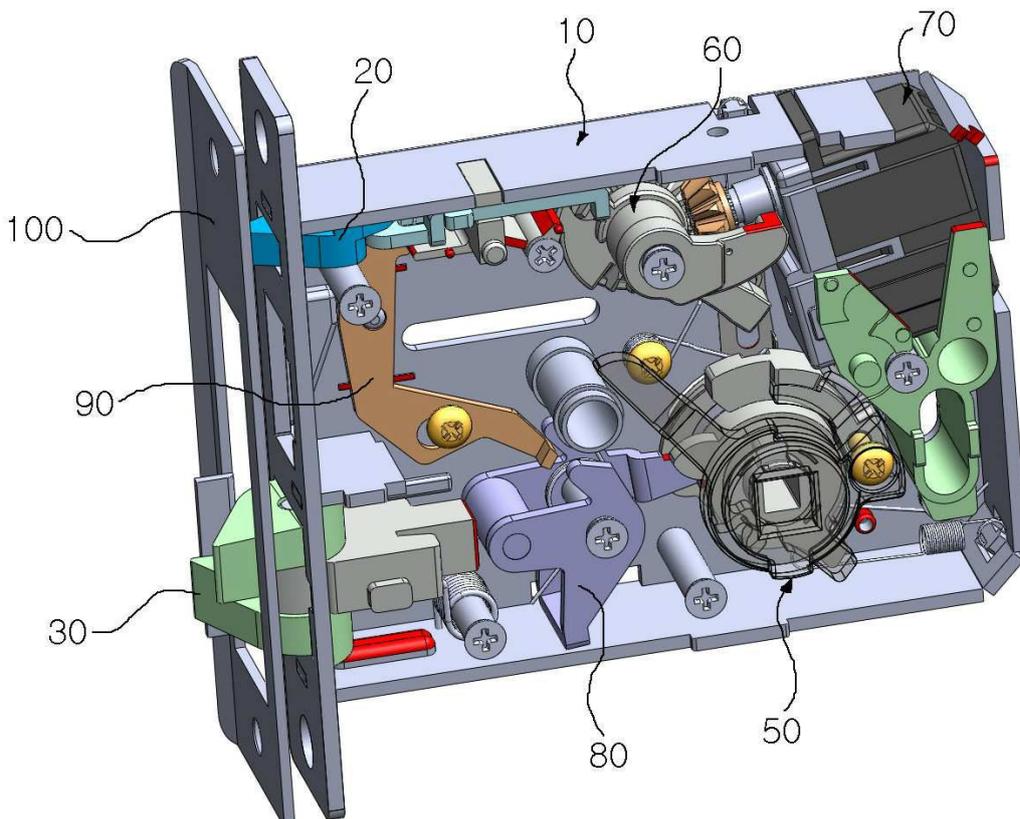
- [0017] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0018] 도 1 내지 도 3과 같이, 본 발명은 모터스 본체(10)에 에지볼트(20), 래치볼트(30), 데드볼트(40), 레버 작동체(50), 구동레버(60) 및 모터(70)가 구비된 통상의 모터스의 내부에 설치될 수 있다.
- [0019] 구체적으로, 에지볼트(20)는 스프링(S; 도 4)에 의해 탄성지지되어 문의 개폐시 모터스 본체(10)의 외부로 돌출되거나 내부로 인입되도록 설치된다. 한편 에지볼트(20)에는 연동레버(90)가 연결되어 에지볼트(20)의 직선이동에 따라 연동레버(90)가 회전축(91)을 중심으로 선회되도록 구성된다.
- [0020] 즉, 도 3을 참조하면 연동레버(90)는 회전축(91)을 중심으로 상부의 제1단(93)이 에지볼트(20)와 연결되어 에지볼트(20)의 직선이동에 따라 같이 연동된다. 한편 연동레버(90)의 회전축(91)을 중심으로 하부의 제2단(94)은 고정레버(80)의 제1단(83)과 간섭되도록 위치된다. 이에 따라 에지볼트(20)의 직선이동에 따라 연동레버(90)가 회전축(91)을 기준으로 선회되고, 연동레버(90)의 제2단(94)이 선회되는 것으로 고정레버(80)가 회전축(82)을 기준으로 선회되도록 구성된다.
- [0021] 구체적으로, 고정레버(80)에는 회전축(82)을 기준으로 상부의 제1단(83)이 형성되고, 측면에 제2단(84)이 형성되고, 하단에 제3단(85)이 형성된다. 또한 전방에는 롤러부(81)가 형성되어 래치볼트(30)의 작동바(33)의 단부에 선택적으로 위치된다. 즉 일반적인 상태에서 고정레버는 스프링에 의해 롤러부(81)가 전방향을 향한 상태를 이루도록 이루어진다. 한편 고정레버(80)는 전방에 롤러부(81)가 장착되고 양측에 동일한 형상을 한 작동편이 양측으로 배치된 구성으로 이루어질 수 있다.
- [0022] 이에 따라 고정레버(80)가 상부측으로 선회(시계방향으로 선회)되면 작동바(33)의 단부에서 롤러부(81)가 상승되어 래치볼트(30)의 고정상태는 해제될 수 있고, 외압에 의해 래치볼트(30)가 모터스 본체(10)의 내부로 인입되는 경우 고정레버(80)의 사이 공간으로 작동바(33)가 인입될 수 있다(도 5 참조).
- [0023] 즉, 도 4와 같이 초기위치(문의 개방 상태)에서는 에지볼트(20)가 돌출된 상태를 이루고 이때 연동레버(90)는 고정레버(80)의 제1단(83)을 들어올린 상태를 이룸으로써 래치볼트(30)의 인입(모터스 본체 측으로 인입)되는 것이 가능하게 된다.
- [0024] 구체적으로 도 4를 참조하면 에지볼트(20)는 외부로 노출된 에지 헤드(21)와 에지 헤드(21)에 연결된 슬라이드바(22)로 구성되고 슬라이드바(22)는 스프링(S)에 의해 탄성지지되고, 이 슬라이드바(22)의 중간에는 고정턱(23)이 형성되고 이 고정턱(23)에 연동레버(90)의 제1단(93)이 맞닿도록 구성된다. 이에 따라 에지 헤드(21)가 눌러지는 경우 슬라이드바(22)가 이동되고 슬라이드바(22)의 고정턱(23)에 연결된 연동레버(90)의 제1단(93)이 이동되는 것으로 연동레버(90)가 시계방향으로 선회되는 것으로 고정레버(80)가 스프링력에 의해 반시계방향으로 선회(원위치로 선회)된다. 이에 따라 고정레버(80)의 롤러부(81)가 하강하여 작동바(33)의 말단에 맞물린 상태를 이루게 된다(래치볼트 고정상태; 도 2 참조).
- [0025] 다시 말해, 에지볼트(20)가 인입되는 것으로 연동레버(90)가 고정레버(80)의 제1단(83)을 들어올린 상태가 해제되고, 고정레버(80)는 스프링력에 의해 원상태로 복귀됨으로써 래치볼트(30)의 작동바 상에서 롤러부(81)가 놓여질 수 있다. 또한 래치볼트(30)가 모터스 본체(10)의 외부로 돌출된 상태에서는 고정레버(80)의 롤러부(81)는 래치볼트(30)의 작동바(33)의 단부에 지지된 상태를 이룸으로써 래치볼트(30)의 인입을 방지할 수 있다.
- [0026] 이때 연동레버(90)의 제2단(94)에는 안내공(92)이 일정길이만큼 형성되어 연동레버(90)의 선회 폭을 제한하게 된다. 즉 연동레버(90)의 안내공(92)에는 볼트(95)가 체결되는 것으로 연동레버(90)의 선회 폭을 제한할 수 있다.
- [0027] 한편, 도 3과 같이 래치볼트(30)는 제1 래치(31)와 제2 래치(32)가 상하로 일측방향으로 회전되도록 설치된 더블 래치타입이 적용될 수 있다. 이에 따라 문을 여닫는 방향으로 회동되어 작동바(33)를 모터스 본체(10)의 내부로 인입키는 작동(스프링력에 반해 인입)을 하게 된다.
- [0028] 또한 도 2와 같이 래치볼트(30)는 토션 스프링(도면번호 미부여; 도 2)과 같은 탄성체에 일단이 지지되어 외력이 작용할 때만 모터스 본체(10)의 내부로 인입되도록 구성된다. 아울러 고정레버(80)도 회전축(82)을 중심으로 선회가능하도록 설치되되, 시계방향으로 회동되었다가 원상태로 복귀(스프링의 복원력으로 반시계방향으로 회동)되도록 토션 스프링이 적용될 수 있다. 즉 자유상태에서는 스프링력에 의해 도 2와 같이 롤러부(81)가 전

도면

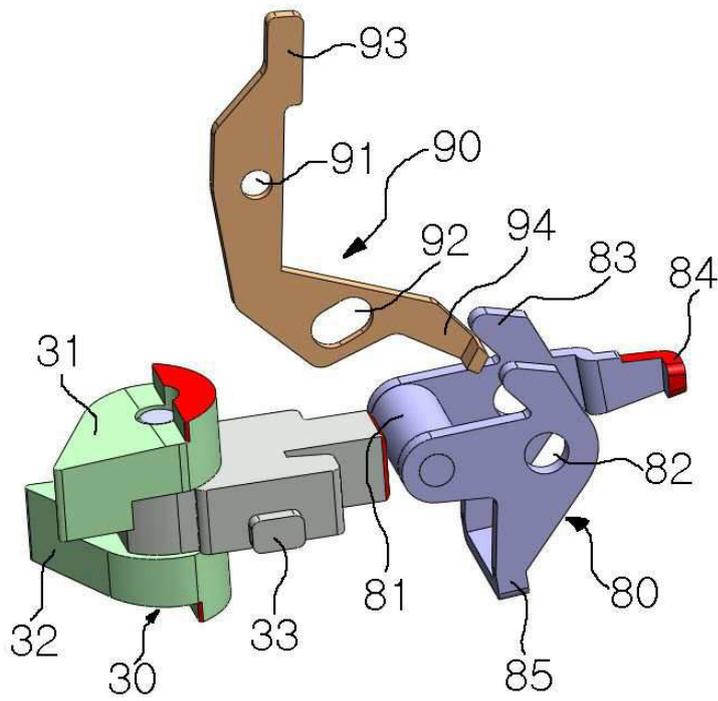
도면1



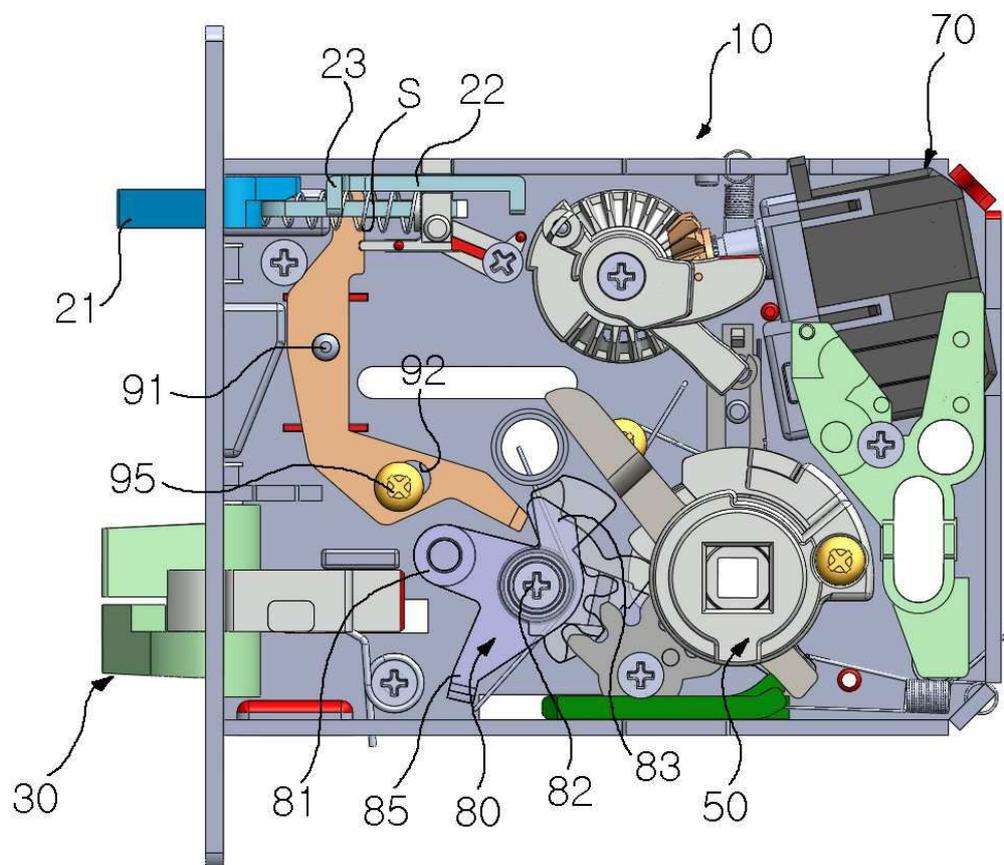
도면2



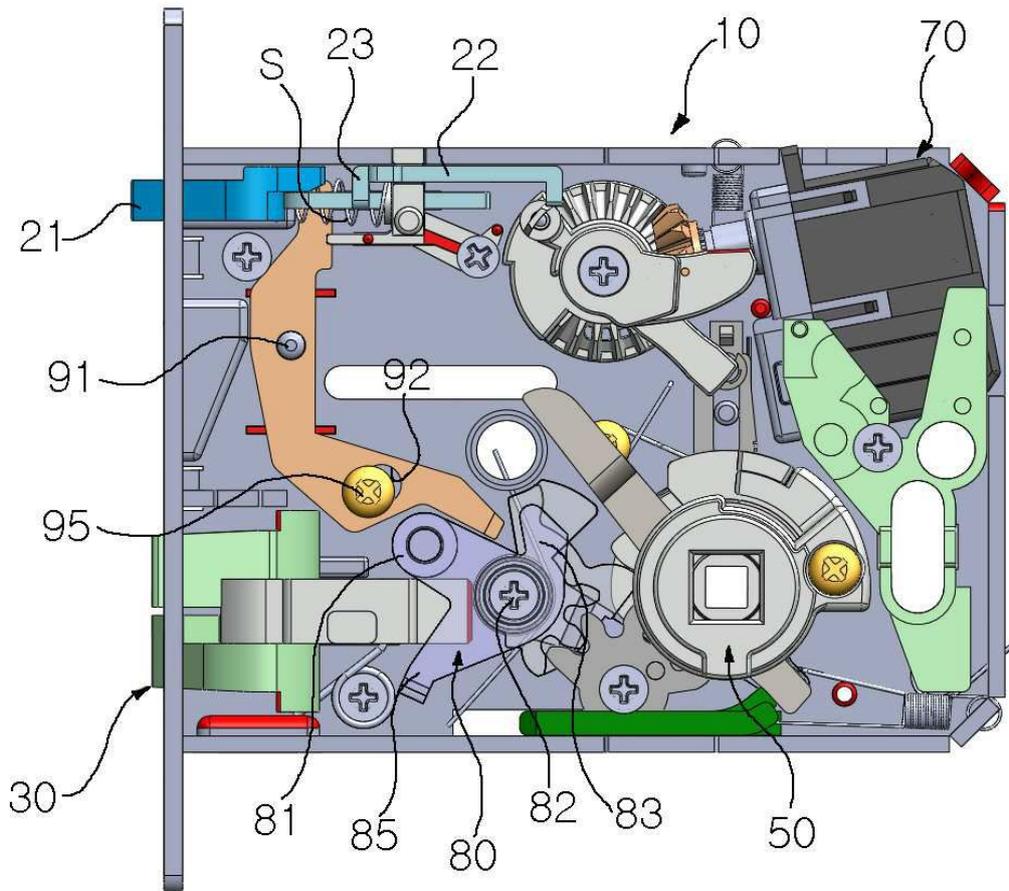
도면3



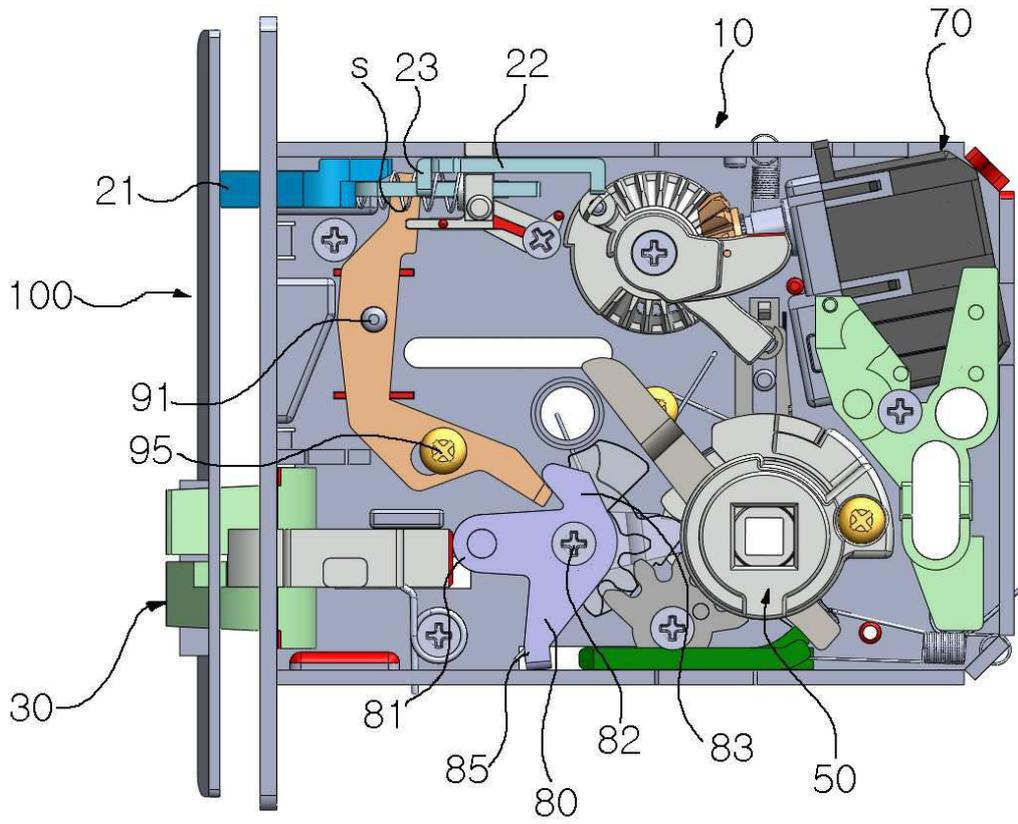
도면4



도면5



도면6



도면7

