



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년10월06일
(11) 등록번호 10-1662518
(24) 등록일자 2016년09월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 83/18 (2014.01) E05B 85/00 (2014.01)
(21) 출원번호 10-2014-0130719
(22) 출원일자 2014년09월30일
심사청구일자 2014년09월30일
(65) 공개번호 10-2016-0038917
(43) 공개일자 2016년04월08일
(56) 선행기술조사문헌
JP07109860 A*
JP2010031503 A*
KR1020020034384 A*
KR101395929 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
임윤택
인천광역시 남동구 용천로3번길 10 (구월동)
(74) 대리인
남호현

전체 청구항 수 : 총 4 항

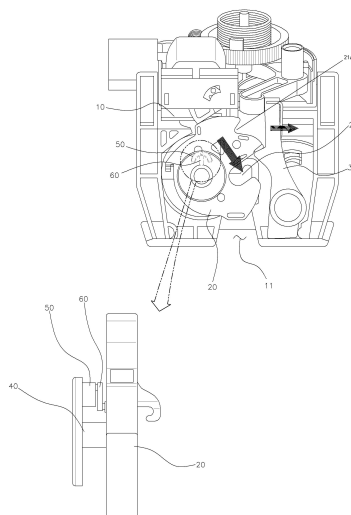
심사관 : 김혜수

(54) 발명의 명칭 **테일게이트의 랫치 구조**

(57) 요약

본 발명은, 스트라이커의 진입이 가능하도록 개구홈이 형성된 하우징;과 잠금홈이 형성되고, 스프링에 의해 스트라이커가 상기 잠금홈으로 진입가능한 열림위치를 유지하되 스트라이커가 개구홈에 최종 진입하면 스트라이커를 구속하는 락킹위치로 회동하도록 상기 하우징 내에서 장착되는 캐치; 및 상기 캐치와 이격되어 하우징에서 회동 가능하게 장착되며, 상기 캐치가 회동하면 돌출부가 잠금홈에 진입하여 캐치의 회동을 구속하는 폴;을 포함하는 테일게이트의 랫치 구조로서, 상기 하우징에서 고정되며 활주홈이 형성된 레일; 및 일측 끝단은 캐치에 회동 가능하게 결합되고, 상기 캐치의 회동에 의해 타측 끝단은 활주홈을 따라 이동가능하게 장착되는 링크암;을 포함하며, 상기 캐치가 락킹위치에서 열림위치로 회동한 다음에 역회전을 방지되도록 활주홈에는 링크암의 이동을 구속할 수 있는 스톱퍼가 형성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

스트라이커의 진입이 가능하도록 개구홈이 형성된 하우징;과 잠금홈이 형성되고, 스프링에 의해 스트라이커가 상기 잠금홈으로 진입가능한 열림위치를 유지하되 스트라이커가 개구홈에 최종 진입하면 스트라이커를 구속하는 락킹위치로 회동하도록 상기 하우징 내에서 장착되는 캐치; 및 상기 캐치와 이격되어 하우징에서 회동가능하게 장착되며, 상기 캐치가 회동하면 돌출부가 잠금홈에 진입하여 캐치의 회동을 구속하는 폴;을 포함하는 테일게이트의 랫치 구조로써,

상기 하우징에서 고정되며 활주홈이 형성된 레일;과

일측 끝단은 캐치에 회동 가능하게 결합되고, 상기 캐치의 회동에 의해 타측 끝단은 활주홈을 따라 이동가능하게 장착되는 링크암; 및

판 모양을 가지며 일측면이 하우징에 고정되는 장착부와 상기 장착부의 타측면에서 돌출된 축을 갖는 캐치핀;을 포함하며,

캐치가 락킹위치에서 열림위치로 회동한 다음에 역회전이 방지되도록 활주홈에는 링크암의 이동을 구속할 수 있는 스토퍼가 형성되고, 상기 캐치는 캐치핀의 축에 결합되어 회전하며, 상기 레일은 장착부에 결합된 테일게이트의 랫치 구조.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 스토퍼는 활주홈의 표면에서 볼록하게 돌출된 돌기부인 것을 특징으로 하는 테일게이트의 랫치 구조.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 돌기부는 두 개 이상이 형성되고, 이웃하는 돌기부들 사이에 링크암의 끝단이 구속될 수 있도록 이격되어 배치된 것을 특징으로 하는 테일게이트의 랫치 구조.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 활주홈은 호형(弧形)으로 형성되되,

상기 링크암은 캐치에 결합된 일측 끝단이 활주홈을 따라 이동하는 타측 끝단 보다 활주홈의 폭방향으로 더 길게 이동 가능하도록 장착된 것을 특징으로 하는 테일게이트의 랫치 구조.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 테일게이트의 랫치 구조에 관한 것으로써, 더욱 상세하게는 캐치가 하프락(half lock) 상태에서 언락(unlock) 상태로 회전할 때, 테일게이트의 자중에 의해 언락 상태로 회전이 이뤄지지 않거나 언락 상태에 도달 후 역회전하여 하프락 상태로 복귀되는 문제점을 해소하기 위하여 레일과 링크암이 추가적으로 결합되어 구성된 테일게이트(또는 트렁크리드)의 랫치 구조에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 세단형 승용차량은 화물을 적재할 수 있도록 차량 후방에 탑승 공간과 격리된 트렁크 룸이 마련되며, 상기 트렁크 룸은 트렁크리드가 회동하여 개폐되도록 구성된다.
- [0003] 그리고, 화물적재 공간과 탑승 공간이 분리되지 않는 SUV 또는 MPV 차량 등은 물품적재가 용이하도록 차체 내부 후방에 개구부가 형성되며 이러한 적재공간의 입구가 되는 개구부를 개폐하도록 테일게이트가 장착된다.
- [0004] 즉, 트렁크리드 및 테일게이트는 크기 및 형상에 있어 차이는 있으나 차량의 적재 공간을 개폐하는 도어로서 차체에 회동가능하게 장착되며, 주행 또는 주차 시 열림을 방지하도록 공통적으로 잠금장치를 갖는다.
- [0005] 상기 잠금장치는 고리모양으로 구성된 스트라이커가 차체에 고정장착되고, 테일게이트 또는 트렁크리드의 끝단에는 단혔을 때 스트라이커에 결합되어 잠금상태를 유지할 수 있도록 랫치가 장착된다.
- [0006] 도 1 을 참조하면, 상기 랫치는 스트라이커의 진입이 가능하도록 개구홈(1a)이 형성된 하우징(1)에 캐치(2)가 회동가능하게 장착된 구조를 갖는다. 상기 캐치(2)는 스프링에 의해 스트라이커가 상기 잠금홈(2a)으로 진입가능한 열림위치를 유지하되 스트라이커가 개구홈(1a)에 최종 진입하면 스트라이커를 구속하는 락킹위치로 회동한다. 그리고 상기 캐치(2)는 락킹위치로 회동되면 돌출부가 형성된 폴(3)이 잠금홈(2a)에 끼워져 회동이 구속된다.
- [0007] 한편, 특허공개 제 10-2010-0008098 호(2010. 1. 25 공개)에 기재된 바와 같이, 불완전하게 닫힌 테일게이트를 완전하게 닫기 위해 테일게이트의 씰링래치(CINCHING LATCH) 구조가 공개된 바 있다. 이러한 씰링래치의 구조에서 캐치(2)는 풀락 상태와 하프락 상태 두 가지 상태로 잠금이 이뤄지도록 풀락 상태에서 폴(3)이 끼워지는 잠금홈(2a) 외에도 하프락 상태에서 폴이 끼워지는 제2잠금홈(2b)이 추가적으로 형성된 구조를 갖는다.
- [0008] 하지만, 이러한 씰링래치 구조에서는 테일게이트의 자중에 의해 의도하지 않게 언락 상태에서 하프락 상태로 전환되어 테일게이트의 개폐시 사용자가 걸림감을 느낄 수 있는 문제가 있었다.
- [0009] 즉, 스트라이커가 완전하게 체결된 풀락 상태에서 모터의 작동에 의해 폴(3)이 회전을 하면, 폴(3)에 의해 고정되던 캐치(2)가 스프링의 탄성력에 의해 하프락 상태를 지나 언락 상태로 회전한다(참고적으로, 캐치가 30도 회전했을 때 하프락 상태이고, 60 도 회전했을 때 언락 상태에 놓인다).
- [0010] 그러나, 하프락 상태에서 언락 상태로 전환될 때 테일게이트의 자중에 의해 처짐이 발생하여 (캐치가 스트라이커에 눌림에 따라) 하프락 상태로 복귀되는 문제가 발생할 수 있었으며, 이는 사용자가 테일게이트의 개방시 걸림감 및/또는 이질감을 느끼게 할 수 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 따라서, 본 발명은 하프락에서 언락상태로 전환될 때 캐치의 의도하지 않은 회전을 방지하여 전술한 바와 같은 문제점을 해소할 수 있는 테일게이트의 랫치 구조를 제공하는 것에 주목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 스트라이커의 진입이 가능하도록 개구홈이 형성된 하우징;과 잠금홈이 형성되고, 스프링에 의해 스트라이커가 상기 잠금홈으로 진입가능한 열림위치를 유지하되 스트라이커가 개구홈에 최종 진입하면 스트라이커를 구속하는 락킹위치로 회동하도록 상기 하우징 내에서 장착되는 캐치; 및 상기 캐치와 이격되어 하우징에서 회동가능하게 장착되며, 상기 캐치가 회동하면 돌출부가 잠금홈에 진입하여 캐치의 회동을 구속하는 폴;을 포함하는 테일게이트의 랫치 구조로써, 상기 하우징에서 고정되며 활주홈이 형성된 레일; 및 일측 끝단은 캐치에 회동 가능하게 결합되고, 상기 캐치의 회동에 의해 타측 끝단은 활주홈을 따라 이동가능하게 장착되는 링크암;을 포함하며, 상기 캐치가 락킹위치(풀락 상태에 또는 하프락 상태)에서 열림위치(언락상태)로 회동한 후에 스트라이커의 진입에 의한 역회전이 방지되도록 활주홈에는 링크암의 이동을 구속

할 수 있는 스톱퍼가 형성된 것을 특징으로 한다.

- [0013] 상기 스톱퍼는 활주홈의 표면에서 볼록하게 돌출된 돌기부이다. 상기 돌기부는 두 개 이상이 형성되고, 이웃하는 돌기부들 사이에 링크암의 끝단이 구속될 수 있도록 이격되어 배치된다.
- [0014] 아울러, 본 발명에서는 판 모양을 가지며 일측면이 하우징에 고정되는 장착부와 상기 장착부의 타측면에서 돌출된 축을 갖는 캐치핀;을 더 포함하고, 상기 캐치는 캐치핀의 축에 결합되어 회전하며, 상기 레일은 장착부에 결합된다.
- [0015] 그리고, 상기 활주홈은 호형(弧形)으로 형성되며, 상기 링크암은 캐치에 결합된 일측 끝단이 활주홈을 따라 이동하는 타측 끝단 보다 활주홈의 폭방향으로 더 길게 이동 가능하도록 장착된다.
- [0016] 한편, 본 발명은 테일게이트의 래치구조에만 한정되는 것은 아니며, 차량의 적재공간을 개폐하도록 동일한 기능을 가지며 스트라이커에 체결되는 구조를 갖는 트렁크리드의 래치에도 적용될 수도 있다. 즉, 본 발명의 명세서에서 테일게이트는 SUV 또는 MPV 차량의 테일게이트 뿐만 아니라 세단형 차량의 트렁크리드를 포함할 수 있음을 의미한다.

발명의 효과

- [0017] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 테일게이트가 언락상태에서 자중에 의해 다시 하프락 상태로 전환되는 문제점을 해소할 수 있는 효과가 있다.
- [0018] 본 발명의 레일과 링크암은 종래의 캐치에 장착될 수 있으므로 생산원가를 크게 증가시키지 않고 제조될 수 있으며, 폴이 아닌 캐치의 회동을 직접 구속하는 방식이므로, (본 발명과 유사한 목적을 갖되 폴의 회동을 제어하는 방식의 다른 구조와는 달리) 추가적인 로직과 센서 및 전자부품이 요구되지 않는다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1 은 종래의 테일게이트 래치가 풀 락(full lock) 상태에 있을 때, 하프 락(half lock) 상태에 있을 때 및 언락(unlock) 상태에 있을 때의 모습을 각각 도시한 도면,
- 도 2 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 테일게이트의 래치의 정면 모습과 캐치핀, 레일, 링크암 및 캐치가 결합된 측면 모습이 도시된 도면,
- 도 3 은 캐치핀과 링크암 및 캐치가 분리된 모습을 도시한 도면,
- 도 4 는 테일게이트가 열릴 때 캐치가 회동하는 모습과 이에 대응하여 링크암이 거동하는 모습들을 순차적으로 도시한 도면(단, 활주홈의 정면모습에는 돌기부들과 링크암 사이에 선들이 중첩되는 것을 피하기 위하여 돌기부가 생략됨),
- 도 5 는 테일게이트가 닫힐 때 캐치가 회동하는 모습과 이에 대응하여 링크암이 거동하는 모습들을 순차적으로 도시한 도면(단, 활주홈의 정면모습에는 돌기부들과 링크암 사이에 선들이 중첩되는 것을 피하기 위하여 돌기부가 생략됨).

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명에 따른 테일게이트의 래치는 하우징(10)에 회동가능하게 결합된 캐치(20)와 상기 캐치(20)의 회동을 단속하는 폴(30)을 포함하되 레일(50)과 링크암(60)을 추가적으로 포함하여 구성되며, 상기 캐치(20)가 락킹위치(풀락 상태 또는 하프락 상태)에서 열림위치(언락 상태)로 회동하는 동안 스트라이커(70)의 진입에 의한 역회전을 방지하도록 레일(50)에 형성된 활주홈(51)에는 링크암(60)의 이동을 구속할 수 있는 스톱퍼가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0021] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 테일게이트의 래치 구조를 더욱 상세하게 설명한다.
- [0022] 도 2 와 도 3 을 참조하면, 상기 하우징(10)에는 테일게이트의 닫힘 시 스트라이커(70)의 진입이 가능하도록 하단에 개구홈(11)이 형성된다. 상기 캐치(20)는 폴(30)이 끼워질 수 있도록 잠금홈(21)과 제2잠금홈(21a)이 형성되며, 스프링(미도시)에 의해 스트라이커(70)가 상기 잠금홈(21)으로 진입가능한 열림위치를 유지하되(즉, 스프

링의 탄성력은 열림 상태를 유지시키도록 작용하되) 스트라이커(70)가 개구홈(11)에 최종 진입하면 스트라이커(70)를 구속하는 락킹위치로 회동하도록 캐치핀(40)을 통해 하우스징(10)에 장착된다.

- [0023] 상기 캐치핀(40)은 판 모양을 가지며 일측면이 하우스징(10)에 고정되는 장착부(41)와 상기 장착부(41)의 타측면에서 돌출된 축(42)을 갖는다. 상기 캐치(20)는 축(42)에 끼워지도록 홀(22)이 타공되므로 축회전이 가능하게 된다. 그리고, 레일(50)은 장착부(41)에 결합되되, 캐치(20)와 마주하는 면에는 활주홈(51)이 형성된다.
- [0024] 그리고, 일측 끝단은 볼조인트(23)를 통해 캐치(20)에 회동가능하게 결합되고 타측 끝단 또한 유사한 구조의 볼조인트를 통해 활주홈(51) 내에서 이동가능하게 연결된 링크암(60)이 장착부(50)와 캐치(20) 사이에 결합된다.
- [0025] 즉, 상기 링크암(60)은 캐치(20)의 회동에 따라 캐치(20)에 결합된 볼조인트(23)에서는 축회전하고, 활주홈(51)에서는 도 4 와 도 5 에 도시된 바와 같이 활주운동을 한다. 이 때, 캐치(20)의 회전축이 되는 축(42) 끼워진 지점(A)에서부터 볼조인트(23)가 장착된 지점의 거리(B)에 따라 링크암(60)의 궤적 형태가 결정된다.
- [0026] 그러므로, 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 활주홈(51)은 '링크암과 캐치의 회전축 사이의 거리(B)' 및 링크암(60)의 길이를 고려하여 소정의 곡률을 갖는 호형(弧形)으로 형성된다. 그리고, 상기 링크암(60)은 캐치(20)에 결합된 일측 끝단이 활주홈(51)을 따라 이동하는 타측 끝단 보다 활주홈(50)의 폭방향으로 더 길게 이동가능하도록 장착된다.
- [0027] 한편, 상기 활주홈(51)의 표면에는 링크암(60)의 이동을 구속될 수 있는 스톱퍼로써 볼록하게 돌출된 돌기부(52)가 형성된다. 본 발명의 실시예에서 상기 돌기부(52)는 두 개 이상이 형성되고, 이웃하는 돌기부들(52) 사이에 링크암(60)의 끝단이 구속될 수 있도록 이격되어 배치된다.
- [0028] 상기와 같이 구성된 본 발명의 구조에서 캐치(20)는 종래의 구조와 같이 풀락 상태를 기준으로 30도 회전하면 하프락 상태로 전환되고 60도 회전하면 언락 상태로 전환되되, 30도와 60도 사이에 있을 때(바람직하게는 대략 40도) 링크암(60)이 돌기부들(52) 사이에 위치함으로써 테일게이트의 자중을 지지하고 의도하지 않은 하프락 상태로의 전환을 방지한다.
- [0029] 도 4 를 참조하여 테일게이트의 열림시의 상태를 설명하면, <a> 의 상태는 캐치(20)가 풀락 상태일 경우를 나타낸다. 상기 캐치(20)는 스프링의 탄성력에 의해 언락 상태로 회전될 수 있도록 반시계방향으로 탄성력이 작용하고 있으나, 폴(30)에 의해 회전이 단속하고 있다. 이때, 링크암(60)은 상대적으로 우측에 위치된다.
- [0030] 사용자의 조작에 의해 모터가 동작하여 폴(30)이 회동하면 캐치(20)는 하프락이 작용하는 각도인 상태를 지나 <c> 상태에 도달하여 언락상태가 된다. 상기 캐치(20)의 회전에 따라서 링크암(60)도 돌기부들(52)을 통과하여 활주홈(51)의 좌측으로 이동하게 된다. 모터의 작동이 중지되면 (폴과 결합된) 스프링의 탄성력에 의해 상기 폴(30)은 언락상태에서 캐치(20)에 밀착되며, 언락상태가 유지된다.
- [0031] 이때, '테일게이트 자중에 의한 힘'이 '캐치(20)에 결합된 스프링의 탄성력' 보다 더 크게 발생할 수도 있는 종래 구조의 경우에는 캐치(20)가 의도하지 않게 회전하여 하프락 상태로 전환되는 문제가 발생할 수 있었다. 하지만, 본 발명은 <d> 상태에서와 같이 링크암(60)이 돌기부들(52) 사이에 지지될 수 있는 구조를 제공하므로 즉, '캐치에 결합된 스프링의 탄성력'에 '링크암이 돌기부에서 지지되는 힘'이 추가되는 구조이므로 테일게이트 자중에 의한 힘을 충분히 지지하도록 구성될 수 있다.
- [0032] 한편, 테일게이트가 닫힐 때는 도 5 에 도시된 바와 같이, '테일게이트에 작용하는 관성력' 및 '스트라이커(70)가 진입하며 캐치를 회전시키는 힘'의 합력이 '링크암이 돌기부에서 지지되는 힘'과 '캐치에 결합된 스프링의 탄성력'의 합력 보다 훨씬 더 크게 작용함에 따라 링크암(60)은 돌기부들(52)에 구속되지 않으므로 캐치(20)는 <e>, <f>, <g> 순서대로 회전하여 풀락 상태에 도달할 수 있다.
- [0033] 전술한 바와 같은 본 발명은 테일게이트의 자중에 의한 열림 불가 현상(의도하지 않은 하프락 상태로의 전환)이 발생하는 것을 방지할 수 있으며, 구조가 단순하여 종래의 구조에 용이하게 적용할 수 있는 효과가 있다.
- [0034] 이상과 같이 본 명세서와 도면에 개시된 실시예들은 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것에 지나지 않으며, 본 발명의 범위를 제한하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

부호의 설명

[0035]

10 : 하우징

11 : 개구홈

20 : 캐치

30 : 폴

40 : 캐치핀

41 : 장착부

42 : 축

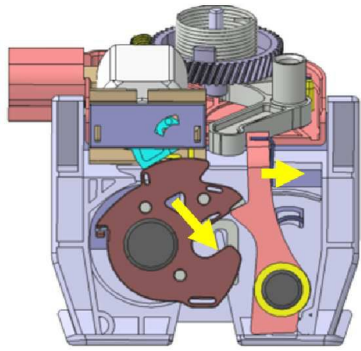
50 : 레일

51 : 활주홈

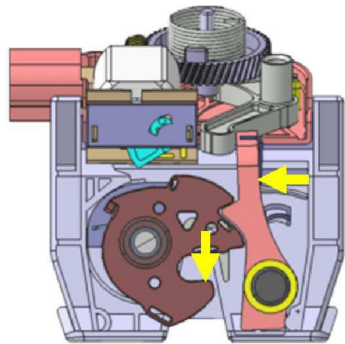
60 : 링크암

도면

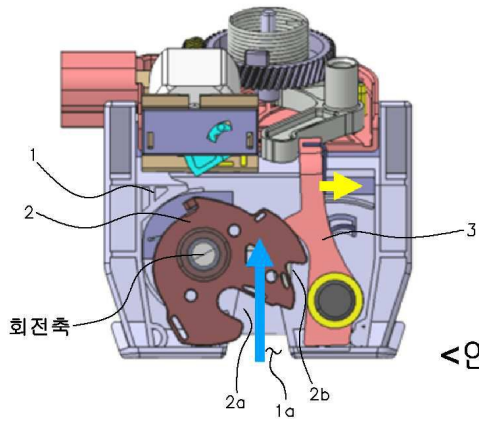
도면1



<풀 락 상태>

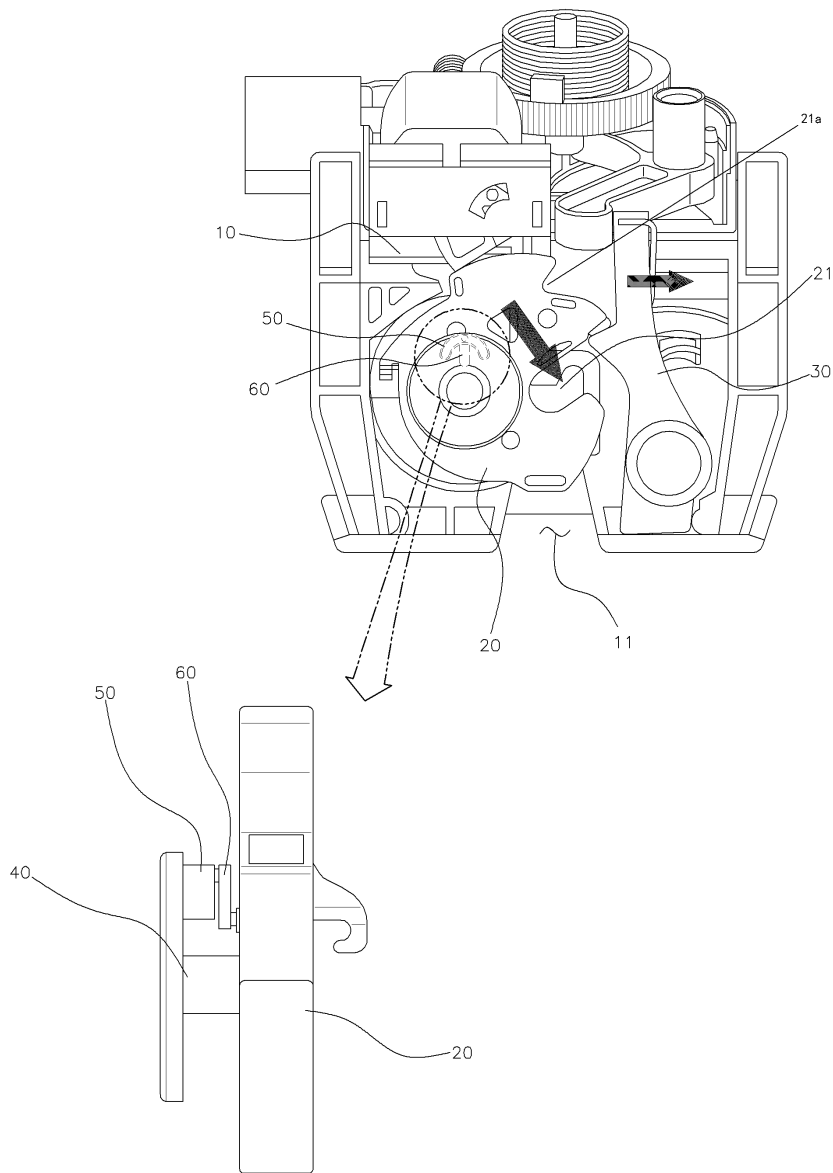


<하프 락 상태>

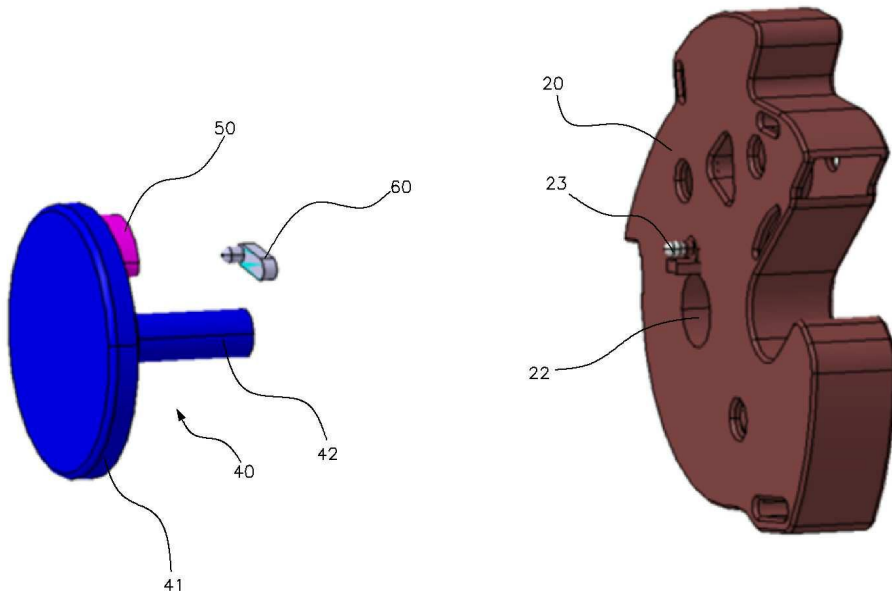


<언락 상태>

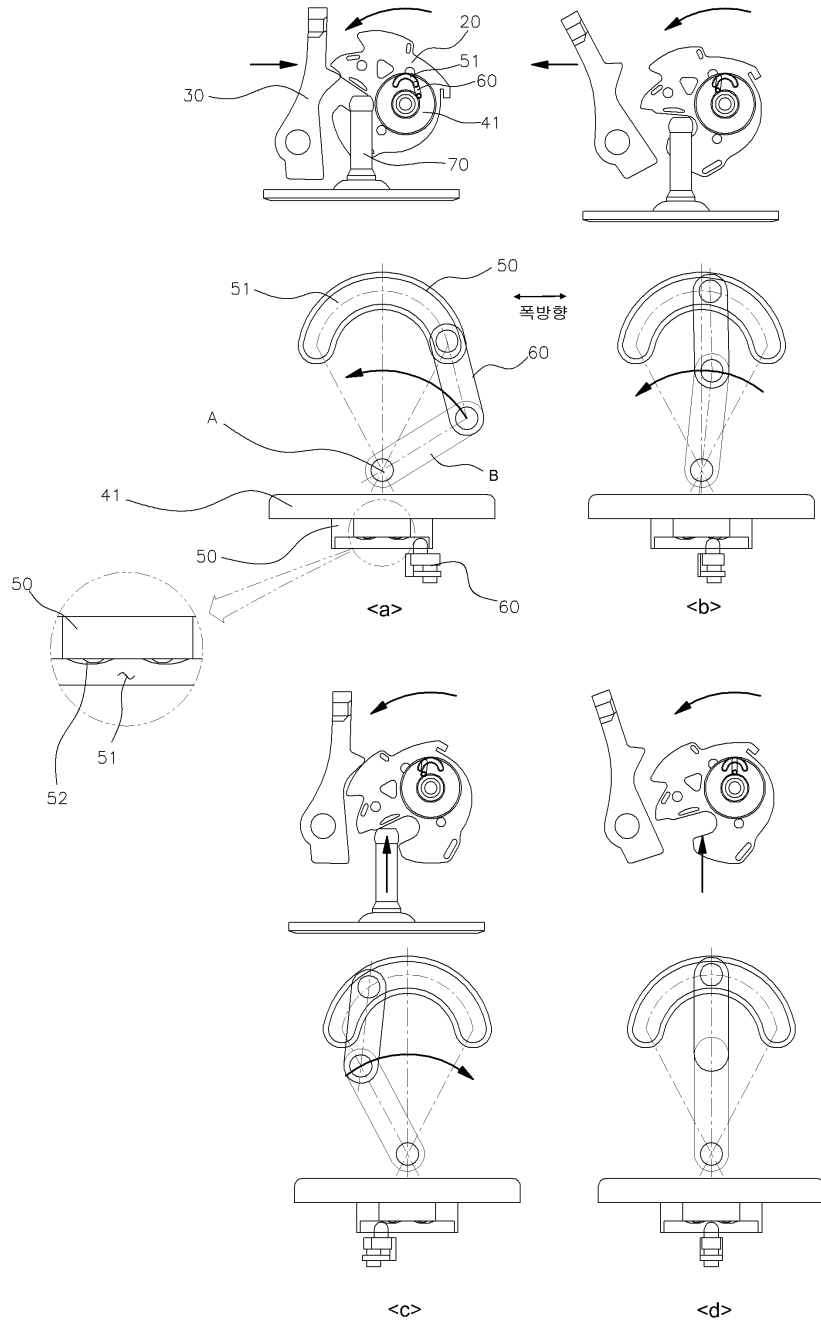
도면2



도면3



도면4



도면5

