



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년11월26일

(11) 등록번호 10-1572247

(24) 등록일자 2015년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E05B 77/28 (2014.01) E05B 47/02 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-7030712

(22) 출원일자(국제) 2012년03월28일

심사청구일자 2013년11월19일

(85) 번역문제출일자 2013년11월19일

(65) 공개번호 10-2014-0033052

(43) 공개일자 2014년03월17일

(86) 국제출원번호 PCT/DE2012/000349

(87) 국제공개번호 WO 2012/146223

국제공개일자 2012년11월01일

(30) 우선권주장

10 2011 018 512.7 2011년04월23일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌

EP01149967 A2*

EP01884610 A2*

US20110084505 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

키커트 악티엔게젤샤프트

독일, 42579 하우리겐하우스, 호에셀레르 플라쯔 2

(72) 발명자

바름세이드트, 크리스티안

독일, 두이스부르크 47178, 카이세 스트라쎄 256

(74) 대리인

서만규, 서경민

전체 청구항 수 : 총 12 항

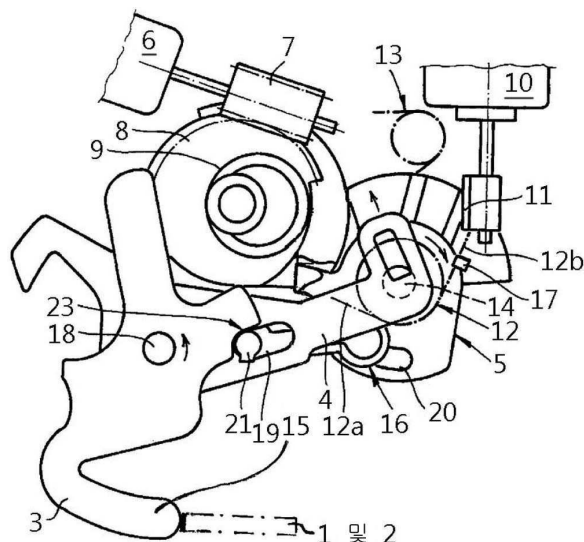
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 차량 도어 록킹 장치

(57) 요약

본 발명은 록킹 메커니즘(1, 2), 록킹 메커니즘(1, 2)과 상호 작용하는 작동 레버 유니트(3, 4, 16), 작동 레버 유니트(3, 4, 16)에 영향을 주는 구동부(6, 7, 8, 9), 언록킹 레버(5) 그리고 마지막으로 및 도난 방지 보호 장치(10, 11)를 갖는 차량 도어 록킹 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 작동 레버 유니트(3, 4, 16) 그리고 언록킹 레버(5)와 관련있는 버퍼 부재(12, 13)가 제공된다. 버퍼 부재(12, 13)는 록킹 메커니즘(1, 2)의 원하는 기능적 세팅에 따라서 도난 방지 보호 장치(10, 11)에 의하여 제어된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

록킹 메커니즘(1, 2), 록킹 메커니즘(1, 2)과 상호 작용하는 작동 레버 유니트(3, 4, 16), 작동 레버 유니트(3, 4, 16)에 영향을 주는 구동부(6, 7, 8, 9) 및 도난 방지 보호 장치(10, 11)를 갖는 차량 도어 록킹 장치에 있어서,

버퍼 부재(12, 13)는 작동 레버 유니트(3, 4, 16) 그리고 작동 레버 유니트(3, 4, 16)와 상호 작용하는 언록킹 레버(5)에 배치되며, 버퍼 부재는 록킹 메커니즘(1, 2)의 원하는 기능적 위치에 따라서 도난 방지 보호 장치(10, 11)에 의하여 제어되며,

버퍼 부재(12, 13)는 레그 스프링(12)과 록커 스프링(13)의 2개 부분으로 이루어지고, 레그 스프링(12)의 하나의 자유 레그(12a)는 커플링 레버(16)에 부딪히며 다른 고정 레그(12b)는 언록킹 레버(5)의 저널(17)에 부딪히는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 버퍼 부재(12, 13)는 구동부(6, 7, 8, 9)와 록킹 메커니즘(1, 2) 사이에 배치된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 록킹 메커니즘(1, 2)의 "개방" 위치 또는 "단힘 유지" 위치에서의 그의 위치에 따라 록커 스프링(13)은 언록킹 레버(5)에 영향을 주는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 레그 스프링(12)은 한편으로는 커플링 레버(16)와 상호 작용하며, 그리고 다른 한편으로는 언록킹 레버(5)와 도난 방지 보호 장치(10, 11) 중 적어도 하나와 상호 작용하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

제5항에 있어서, 레그 스프링(12)은 회전 축(14)과 동일한 축 상의 언록킹 레버(5) 상에 장착된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 구동부(6, 7, 8, 9)는 개방 구동부(6, 7, 8, 9)로써 설계되고 이 목적을 위하여 전기 모터(6)에 의하여 구동되는 캠(9)을 갖는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 9

제7항에 있어서, 구동부(6, 7, 8, 9)는 릴리즈 레버(3)와 상호 작용하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 10

제1항에 있어서, "언록킹된" 위치에서 언록킹 레버(5)는 이전에 차단된 커플링 레버(16)를 해제하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 11

제5항에 있어서, 커플링 레버(16)는 적어도 하나의 가이드(19, 20) 내에 장착된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 2개의 가이드(19, 20)는 인접 레버(4, 5) 내에 배치된 커플링 레버(16)를 위하여 제공된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 하나의 가이드(19)는 내부 릴리즈 레버(4) 내에 제공되고 그리고 다른 가이드(20)는 언록킹 레버(5) 내에 제공된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

청구항 14

제1항에 있어서, 도난 방지 보호 장치(10, 11)는 모터(10) 및 레그 스프링(12)의 고정된 레그(12b)를 차단하기 위하여 모터(10)에 의하여 작동되는 캠(11)을 구비한 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 록킹 메커니즘, 록킹 메커니즘과 상호 작용하는 작동 레버 유니트, 작동 레버 유니트에 영향을 주는 구동부 및 도난 방지 보호 장치를 구비한 차량 도어 록킹 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

이러한 차량 도어 록킹 장치가 실질적인 응용으로부터 알려져 있으며, 그리고 예를 들어 DE 10 2004 002 756 A1에 설명되어 있다. 일반적으로, 내부 릴리즈 레버에 의한 작동 레버의 충격 동안 그리고 외부 릴리즈 레버에 의한 작동 동안에 도난 방지 보호 장치는 록킹 메커니즘에 기계적으로 연결된 작동 레버를 정지시키는 기능을 수행한다. 이는 예를 들어 차량 윈도우가 박살난 상태일지라도 인가받지 않은 사람이 내부 릴리즈 레버를 사용하여 차량 도어를 열 수 없도록 하는 것을 보장한다. 이는 도난 방지 보호 장치가 작동 상태일 경우에 적용된다. 장치는 이후 "도난 방지 보호 중" 위치에 있다.

[0003]

그러나, 차량 도어 록킹 장치가 "도난 방지 보호 오프(off)" 위치에 있다면, 차량 도어는 내부 릴리즈 레버를 이용하여 내부로부터 열려질 수 있으며 또한 외부 릴리즈 레버를 사용하여 외부로부터 열려질 수도 있다. 이는 도어가 안에서 잠재적인 차일드 록(childlock)이 맞물려져 있고 그리고 맞물려질 수 있는 리어 사이드 도어가 아닌 것임을 가정한다. 이는 일반적으로 성공적인 것으로 입증되어 왔다.

[0004]

이러한 도난 방지 보호 장치를 포함한 차량 도어 록킹 장치 이외에, 닫힘/개방 장치를 포함한 도어 록킹 장치 또한 존재한다. 본 명세서에서는 독일실용신안출원 DE 20 2008 015 789 U1를 참고한다. 또한, 예를 들어 선행 기술 실시예는 개방 보조 장치로서 작동하는 DE 10 2004 052 599 A1 내의 개방 장치를 개시한다. 이러한 개방 장치 또는 개방 보조 장치는 닫힌 록킹 메커니즘의 로터리 래치로부터 포울을 들어올리는, 가장 간단한 형태의 전기 구동부를 이용한다. 그 결과, 로터리 래치는 이전에 유지된 록킹 볼트를 해제할 수 있으며, 따라서 스프링의 도움으로 차량 도어를 개방할 수 있다.

[0005]

그러나, 선행 기술은 모든 측면에 만족스럽지 않다. 이는 특히 이미 설명된 개방 보조 장치 또는 소위 "전기적 개방 장치"와 관련하여 적용된다. 가장 가능한 설계에서, 이 과정은 전기 모터에 의하여 록킹 메커니즘이 분리되어 관련된 차량 도어를 해제하는 것을 포함한다. 예를 들어, 고장 전류(fault current), 고장 신호(fault signal) 등에 의하여 이러한 과정이 의도적이지 않게 시작되는 경우, 지금까지는 이를 방지하는 확실한 해결책도 이용될 수 없었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이러한 상황은 본 발명에 의하여 해결된다. 본 발명은 특히 전기적 개방 동안에 작동 신뢰성이 현저하게 개선되고 오작동이 방지되는 방식으로 차량 도어 록킹 장치를 더욱 개발하는 기술적인 문제점에 기초한다.

과제의 해결 수단

[0007] 이러한 기술적인 문제를 해결하기 위하여, 본 발명은 작동 레버 유니트에 그리고 언록킹 레버에 배치된 버퍼 부재를 갖는 일반적인 차량 도어 록킹 장치를 제공하며, 여기서 버퍼 부재는 록킹 메커니즘의 원하는 기능적 위치에 따라서 도난 방지 보호 장치에 의하여 제어된다.

[0008] 본 발명의 부분으로서, 도난 방지 보호 장치와 관련하여 버퍼 부재는 말하자면 록킹 메커니즘의 부가적인 잠금(securings)이 실행되는 것을 보장한다. 실제로, 도난 방지 보호 장치는 록킹 메커니즘의 관련된 선회를 위하여 도난 방지 보호 장치가 버퍼 부재를 해제할 때에만 록킹 메커니즘의 전기적 개방 과정이 수행되는 것을 보장한다. 한편으로는 버퍼 부재가 차단된다면, 록킹 메커니즘 또한 개방된 기능적 위치로 이동할 수 없다. 결과적으로, 록킹 메커니즘의 의도하지 않은 개방은 불가능하며, 이 경우에서처럼, 도난 방지 보호 장치가 버퍼 부재를 차단하고 그 결과 록킹 메커니즘은 개방될 수 없다.

[0009] 사실, 버퍼 부재는 이를테면 작동 레버 유니트에 의하여 영향을 받는 구동부와 록킹 메커니즘 사이에 배치된다. 따라서 구동부는 버퍼 부재에 작용하며, 버퍼 부재는 구동부에 의하여 시작되는 작동 레버 유니트의 이동을 록킹 메커니즘으로 전달한다. 이 과정 동안에, 만일 예를 들어 버퍼 부재가 도난 방지 보호 장치에 의하여 차단되지 않는다면, 구동부의 개방 운동은 예를 들어 작동 레버 유니트와 버퍼 부재를 통하여 단지 록킹 메커니즘의 개방 운동으로 변환되며 이후 록킹 메커니즘으로 전달된다. 버퍼 부재가 차단될 때, 록킹 메커니즘은 영향을 받는 작동 레버 유니트에 영향을 받지 않고 머무르며, 따라서 설명된 예에서의 닫힌 위치에 있게 된다.

[0010] 작동 레버 유니트가 구동부에 의하여 작동하는 반면에, 도난 방지 보호 장치가 버퍼 부재를 해제할 때에만 작동 레버는 버퍼 부재를 통하여 운동을 록킹 메커니즘에 전달할 수 있다. 즉, 본 발명의 부분으로서, 이는 도난 방지 보호 장치의 도움으로 어떠한 그리고 의도되지 않은 개방 작동을 방지한다. 작동 레버 유니트가 버퍼 부재를 통하여 록킹 메커니즘을 분리할 수 있는 방식으로 작동 레버 유니트에 영향을 주는 구동부 그리고 동시에 도난 방지 보호 장치가 작동할 때에만, 원하는 개방 과정이 발생한다. 이 모든 것은 눈에 띄게 간단한 수단 그리고 간단한 설계로 이루어지며, 따라서 설명된 기능적 이점뿐만 아니라 비용적 이점 역시 달성된다.

[0011] 어떠한 경우에 버퍼 부재가 도난 방지 보호 부재에 의하여 제어되도록 설계된다. 록킹 메커니즘이 그 닫힌 위치를 유지하면, 버퍼 부재는 도난 방지 보호 부재에 의하여 차단되며 작동 레버가 개방 상황에서 영향을 받으면 록킹 메커니즘에 작용할 수 없다. 다른 한편으로는, 록킹 메커니즘이 개방되면, 도난 방지 보호 부재는 버퍼 부재를 해제한다. 작동 레버 유니트의 개방 운동 이후, 버퍼 부재는 록킹 메커니즘을 개방할 수 있다. 즉, 록킹 메커니즘의 원하는 기능적인 위치("개방" 또는 "닫힘")에 따라 버퍼 부재는 도난 방지 보호 장치에 의하여 트리거된다.

[0012] 이를 제외하고는, 도난 방지 보호 장치는 위에서 이미 설명된 기능을 당연히 제공한다. 이는 도난 방지 보호 장치가 "맞물린" 위치에 있는 한, 작동 레버 유니트의 어떠한 충격이 록킹 메커니즘에 영향을 미치지 않는 것을 의미한다. 이는 이러한 기능적인 위치에서, 작동 레버 유니트의 어떠한 운동도 버퍼 부재를 통하여 록킹 메커니즘으로 전달되지 않는다는 것을 도난 방지 보호 장치가 계속적으로 보장하는 것을 의미한다. 대신, 이러한 절차 동안에 그리고 록킹 메커니즘이 이에 의하여 어떠한 방법으로도 영향을 받지 않는 방식으로 버퍼 부재는 다소간의 확연한 압축 또는 굴절을 겪는다.

[0013] 도난 방지 보호 장치가 그 "분리된" 위치로 이동될 때에만, 개방 상황에서 작동 레버 유니트는 록킹 메커니즘에 영향을 줄 수 있다. 이는 차단의 제거가 이 운동을 도난 방지 보호 장치를 통하여 록킹 메커니즘으로 전달하기 때문에 이 경우에 예를 들어 작동 레버 유니트의 개방 운동이 버퍼 부재로 다시 전달되어 록킹 메커니즘을 개방하기 때문이다. 이 장치에서, "맞물려진 도난 방지 보호 장치"의 위치에서 내부 릴리즈 레버 그리고 외부 릴리즈 레버가 록킹 메커니즘에 영향을 주지 않는 방식으로 설계가 항상 이루어진다.

[0014] 본 발명의 부분으로서, 언록킹 레버는 작동 레버 유니트에 배치된다. 대부분의 경우, 버퍼 부재 또한 언록킹 레버에 배치된다. 동시에, 버퍼 부재의 2 부분 설계는 특히 유리한 것으로 입증되어 왔다. 사실, 버퍼 부재는 일반적으로 록커 스프링과 레그 스프링으로 이루어진다.

- [0015] 록커 스프링은 일반적으로 그 위치에 따라 작동 레버 유니트가 록킹 메커니즘의 "개방" 방향으로 작동 또는 "단힘 유지" 방향으로 작동되는 것을 보장한다. 이 목적을 위하여, 대부분의 경우 록커 스프링은 언록킹 레버와 맞물린다. 만일 록킹 메커니즘과 비교하여 언록킹 레버가 특정 위치를 넘어서는 경우, 록커 스프링은 록킹 메커니즘의 "개방" 방향으로 언록킹 레버에 작용할 수 있다. 한편, 언록킹 레버가 다른 위치에 있다면, 록커 스프링은 언록킹 레버 그리고 작동 레버 유니트가 록킹 메커니즘의 "단힘 유지" 방향으로 작용하는 것을 보장한다.
- [0016] 록커 스프링에 더하여, 장치는 또한 레그 스프링을 갖는 것으로 알려져 있다. 이 레그 스프링은 한편으로는 커플링 레버와 상호 작용하며, 다른 한편으로는 언록킹 레버 및/또는 도난 방지 보호 장치와 상호 작용한다. 동시에, 레그 스프링의 하나의 자유 레그는 대부분의 경우 커플링 레버와 부딪친다. 커플링 레버의 위치 및/또는 커플링 레버와 상호 작용하는 내부 릴리즈 레버의 위치에 따라 이 자유 레그는 작용되며 또한 이 운동을 뒤따를 수 있다. 그에 반하여, 레그 스프링의 다른 고정 레그는 언록킹 레버의 저널과 부딪친다. 더욱이, 도난 방지 보호 장치는 레그 스프링의 고정 레그와 상호 작용한다.
- [0017] 이 목적을 위하여, 레그 스프링은 유리하게는 언록킹 레버 상에 장착된다. 언록킹 레버의 회전 축에 기본적으로 대응하는 축 상으로의 레그 스프링의 장착은 특별하게 유리한 것으로 보여진다. 이는 레그 스프링의 축과 언록킹 레버의 회전 축이 일반적으로 대응하거나 서로의 안쪽에 놓여지는 것을 의미한다.
- [0018] 레그 스프링의 자유 레그와 일반적으로 부딪히는, 위에서 언급된 커플링 레버는 전형적으로 적어도 하나의 가이드 내에 장착된다. 대부분의 경우, 2개의 가이드가 커플링 레버를 위하여 사용된다. 2개의 가이드는 일반적으로 인접한 레버 내에 제공된다. 하나의 가이드는 내부 릴리즈 레버 내에 제공되고 다른 가이드는 언록킹 레버 내에 제공되는 것이 유리한 것으로 입증되었다. 이는 커플링 레버가 레그 스프링의 자유 레그 상에서 그의 "비효과적인 위치"와 "효과적인 위치"를 따라 자유롭게 미끄러져 가는(glide) 것을 허용한다.
- [0019] 만일 커플링 레버가 "비효과적인 위치"에 있다면, 이는 차량 도어 록킹 장치의 "록킹된" 위치에 대응한다. 도난 방지 보호 장치가 "오프(off)" 위치에 있다면, 록킹 메커니즘은 내부 릴리즈 레버에 의해서 개방될 수는 있으나, 외부 릴리즈 레버에 의해서는 개방될 수 없다. 그러나, 커플링 레버가 "효과적인" 위치에 있다면, 차량 도어 록킹 장치는 전체로서 "언록킹된" 위치에 있다. 이 경우 역시, 도난 방지 보호 장치가 "분리된" 위치에 있다면, 개방 상황에서 작동 레버의 어떠한 운동이 록킹 메커니즘으로 전달만 된다. 그렇지 않다면, 작동 레버의 어떠한 작동은 작동 레버 유니트를 변형 방식으로 버퍼 부재 상에서 작용하게 하며, 록킹 메커니즘은 개방되지 않는다. 이 "언록킹된" 기능적인 위치에서, 도난 방지 보호 장치는 또한 일반적으로 개방 상황에서 작동하는 작동 레버 유니트에 의하여 기계적으로 분리될 수 있다.
- [0020] 그 결과, 본 발명은 특히 "전기적 개방" 기능과 관련하여 현저한 부가적인 안전 수준을 제공하는 차량 도어 록킹 장치를 제공한다. 도난 방지 보호 장치가 "맞물린" 기능적 위치에 있지 않는 한, 의도하지 않은 전기적 개방 과정조차도 록킹 메커니즘의 개방으로 전환되지 않는다. 도난 보호 방지 장치가 "분리된" 위치를 취할 때에만, 원하는 전기적 개방이 록킹 메커니즘의 개방으로 전환될 수 있다.
- [0021] 이하에서는 단지 하나의 실시예만을 도시한 도면을 참고하여 본 발명이 상세히 설명된다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 "언록킹된" 위치에 있는 본 발명의 차량 도어 록킹 장치와 "분리"되어 있는 도난 보호 장치의 개요를 도시한 도면.
- 도 2는 전기적 개방 동안의 도 1의 차량 도어 록킹 장치를 도시한 도면.
- 도 3은 록킹된 상태에 있는 도 1 및 도 2의 차량 도어 록킹 장치와 함께 맞물린 도난 방지 보호 장치의 개요를 도시한 도면.
- 도 4는 기계적 개방 동안의 도 1 내지 도 3의 대상물을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 도 1은 도면에서 단지 지시만 되어 있는 록킹 메커니즘(1, 2)을 구비한 차량 도어 록킹 장치를 도시한다. 실제로, 록킹 메커니즘(1, 2)은 로터리 래치(2) 그리고 로터리 래치(2)와 상호 작용하는 폴(1)을 포함하며, 폴(1)과 로터리 래치(2)는 돌출부의 도시된 평면에 수직인 평면 내에 함께 위치한다. 이러한 이유로 도면에서는 폴(1)과 로터리 래치(2)를 단일의 박스 형태로 나타내었다. 릴리즈 레버(3), 내부 릴리즈 레버(4) 그리고 커플링 레버

(16)를 포함하는 작동 레버 유니트(3, 4, 16)는 록킹 메커니즘(1, 2)과 상호 작용을 하며, 이 예에서 이 유니트는 그후 언록킹 레버(5)와 상호 작용을 한다. 원칙적으로 이 장치는 외부 릴리즈 레버, 다른 커플링 레버 등과 같은 더 많은 레버를 포함할 수 있다. 그러나, 이 레버들은 도시되지 않고 설명된 발명을 위하여 중요하지 않다. 도면은 또한 작동 레버 유니트(3, 4, 16)에 영향을 주는 구동부(6 내지 9)를 도시한다. 마지막으로, 일반적인 장치는 도난 방지 보호 장치(10, 11)를 갖는다.

[0024]

본 발명의 부분으로서, 버퍼 부재(12, 13)가 작동 레버 유니트(3, 4, 16) 그리고 언록킹 레버(5)에 배정된다. 버퍼 부재(12, 13)는 도난 방지 보호 장치(10, 11)에 의하여 작동된다. 이는 록킹 메커니즘(1, 2)의 원하는 기능적 위치에 따라 결정된다. 즉, 도난 방지 보호 장치(10, 11)는 버퍼 부재(12, 13)를 해제하거나 차단한다. 실시예에서, 버퍼 부재(12, 13)는 레그 스프링(12)과 록커 스프링(13)을 포함하며, 따라서 2개의 부분으로 구성된다. 전체로써 언록킹 레버(5)의 위치와 작동 레버 유니트(3, 4, 16)의 위치에 따라, 록커 스프링(13)은 언록킹 레버(5)가 록킹 메커니즘(1, 2)의 "개방(open)" 또는 "닫힘 유지(keep closed)" 방향으로 작동되는 것을 보장한다.

[0025]

언록킹 레버(5)가 예를 들어, 도 3에 도시된 차량 도어 록킹 장치의 "록킹" 위치에 있다면, 언록킹 레버가 지시된 바와 같이 그 축(14)을 중심으로 반시계 방향으로 영향을 받는 방식으로 록커 스프링(13)은 언록킹 레버(5)를 작동시킨다. 한편, 만일 록커 스프링(13) 또는 관련된 언록킹 레버(5)가 도 2의 "언록킹된" 위치를 취하면, 언록킹 레버가 축(14)을 중심으로 도시된 시계 방향으로 회전하는 방식으로 록커 스프링(13)은 언록킹 레버(5)를 작동시킨다. 그 결과, 도 2에 도시된 기능적인 위치에 있을 때, 도시된 "전기적 개방" 동안에 릴리즈 레버(3)는 그 연장 아암(15)과 함께 포울(1)에 영향을 미칠 수 있으며, 이 과정 동안에 포울(1)을 관련된 로터리 래치(2)로부터 들어올릴 수 있다 (도시되지 않음). 록킹 메커니즘(1, 2)은 결과적으로 도 2에 도시된 "전기적 개방" 이동의 종단에서 개방된다.

[0026]

이와 대조적으로, 레그 스프링(12)은 한편으로는 커플링 레버(16)와 상호 작용하며, 다른 한편으로는 언록킹 레버(5) 및/또는 도난 방지 보호 장치(10, 11)와 상호 작용한다. 이 목적을 위하여, 레그 스프링(12)의 자유 레그(12a)는 커플링 레버(16)에 기대어지며, 이 커플링 레버는 주로 레그 스프링(12)의 자유 레그(12a)를 따라 선형적으로 슬라이딩할 수 있다. 그에 반하여, 레그 스프링(12)의 다른 고정된 레그(12b)는 언록킹 레버(5)의 멈춤부(17) 상에서 지지된다. 또한, 캠(11)을 갖는 도난 방지 보호 장치(10, 11)는 레그 스프링(12)의 고정된 레그(12b)에 배정된다. 도난 방지 보호 장치(10, 11)의 위치에 따라, 캠(11)은 레그 스프링(12)의 고정된 레그(12b)를 차단하며, 동시에 레그 스프링(12)을 유지시킨다. 이는 "삽입된 도난 방지 보호 장치"의 위치를 위하여 적용된다. 그러나, 만일 도난 방지 보호 장치(10, 11)가 "분리된" 위치에 있을 때, 캠(11)은 레그 스프링(12)의 고정 레그(12b)를 해제한다.

[0027]

레그 스프링(12)은 기본적인 공통 축 상에서 언록킹 레버(5)에 장착된다. 이는 레그 스프링(12)의 회전 축이 주로 언록킹 레버(5)의 회전축(14)과 부합한다는 것을 의미한다. 또한, 대부분의 경우, 이 장치에서는 이미 언급된 구동부(6 내지 9)가 개방 구동부로서 설계된다. 이 목적을 위하여, 구동부(6 내지 9)는 전기 모터(6) 및 전기 모터(6)에 의하여 구동하는 워엄 기어(7)로 이루어진다. 워엄 기어(7)는 외부 원주부 상에 캠(9)을 수용하는 구동 폴리(8)와 맞물린다. 이렇게 하여, 구동부(6 내지 9)는 릴리즈 레버(3)와 상호 작용할 수 있다.

[0028]

만일 릴리즈 레버(3)가 도 3에 도시된 위치에 있다면, 도 2에 도시된 개방 과정의 부분으로써, 구동부 또는 개방 구동부(6 내지 9)는 먼저 릴리즈 레버(3)가 실선으로 도시된 그의 초기 위치로부터 파선/점선으로 도시된 위치로 이동하는 것을 보장한다(도 2 참조). 이러한 과정은 캠(9)으로 달성되며, 캠은 릴리즈 레버(3)와 접촉하고 이 과정 동안에 릴리즈 레버(3)를 그 축(18)을 중심으로 시계 방향으로 선회시킨다.

[0029]

이 작동의 결과로서, 이전에 차단된 커플링 레버(16)는 해제된다. 사실 커플링 레버(16)는 2개의 가이드(19, 20) 내에 배치된다. 여기서, 커플링 레버(16)를 위한 하나의 가이드(19)는 내부 릴리즈 레버(4) 상에 배치되고, 다른 가이드(20)는 언록킹 레버(5) 내에 배치된다. 커플링 레버(16)의 캠(21)은 내부 릴리즈 레버(4)의 가이드(19) 내에서 맞물리며, 따라서 내부 릴리즈 레버(4)의 각 가이드(19) 내에서 그리고 언록킹 레버(5)의 가이드(20) 내에서 어쩔 수 없이 유지되고 선형적으로 안내된다.

[0030]

커플링 레버(16) 또한 레그 스프링(12)의 자유 레그(12a)를 따라서 슬라이딩하는 저널(22)을 갖는다는 것이 명백하다. 만일 커플링 레버(16)가 도 2에 도시된 바와 같은 그의 오른쪽 "비효과적인" 위치(록킹 위치)로부터 좌측의 "효과적인" 위치(언록킹 위치)로 이동되면, 저널(22)은 레그 스프링(12)의 자유단(12a)에서 반경 방향의 외측 위치로 슬라이딩한다. 그 결과, 레그 스프링(12)은 점점 더 작동된다. 또한, 커플링 레버(16)와 그 캠(21)은 릴리즈 레버(3)로부터 해제되며 따라서 릴리즈 레버(3) 내의 요부(23)로 진입한다.

- [0031] 기능은 다음과 같다. 도 1은 "분리된" 도난 방지 보호 장치(10, 11)와 함께 기계적 개방에 뒤이은 (기계적으로) "언록킹된" 위치를 도시하고 있다. 먼저 릴리즈 레버(3)가 도 3에 도시된 록킹된 위치로부터 시작하는 그 축(18)을 중심으로 하는 반시계 방향 이동을 수행하는 것이 명백하다. 도 3에 도시된 "록킹된" 위치로부터 도 1의 "언록킹된" 위치로의 릴리즈 레버(3)의 이러한 이행(transistion)은 도 3에서 화살표로 표시된 바와 같이 그 축(18)을 중심으로 시계 방향으로 약간 선회하는 내부 릴리즈 레버(4)에 의하여 기계적으로 시작될 수 있다. 내부 릴리즈 레버(4)와 릴리즈 레버(3)는 사실 공통 축(18)을 공유하며, 이 레버들은 이 축을 중심으로 선회될 수 있다.
- [0032] 이 작동은 커플링 레버(16)의 캠(21)을 릴리즈 레버(3)의 요부(23)로 진입하게 한다. 이 작동은 도 2로부터 명백한 바와 같이 록커 스프링(13)이 시계 방향으로 언록킹 레버(5)에 작용한다는 사실에 의해 도움을 받는다. 이러한 기계적인 언록킹 과정 후에, 어떠한 경우에 커플링 레버(16) 또는 커플링 레버(16) 상의 캠(21)과 함께 내부 릴리즈 레버(4)는 각 요부(23) 내에서 릴리즈 레버(3)와 부딪힌다. 도 1에 표시된 이 기능적 위치로부터 시작하여 내부 릴리즈 레버(4)가 그 축(18)을 중심으로 반시계 방향으로 선회하자마자, 도 1에 표시된 바와 같이 영향을 받는 커플링 레버(16)는 자유 레그(12a)에 접촉하는 저널(22)과 함께 레그 스프링(12)이 작용하는 것을 보장한다.
- [0033] 고정 종단(12b)을 갖는 레그 스프링(12)이 도난 방지 보호 장치(10, 11) 또는 그 캠(11)에 의하여 차단되지 않음에 따라, 도난 방지 보호 장치(10, 11)가 "분리된" 상태에서와 같이, 이 과정 동안에 레그 스프링(12)은 언록킹 레버(5)에 "영향을 준다". 이는 언록킹 레버(5)의 멈춤부(17)와 맞물려져 있는 레그 스프링(12)의 고정 레그(12b)에 의하여 이루어진다. 따라서 도 2 그리고 도 1에서 이미 표시된 바와 같이 언록킹 레버(5)는 그 축(14)을 중심으로 하는 시계 방향으로의 선회 이동을 수행한다. 그 결과, 언록킹 레버(5)는 포울(1)이 작동 레버 유니트(3, 4, 16)에 의하여 로터리 래치(2)로부터 들어 올려질 수 있는 것을 보장한다. 록킹 메커니즘(1, 2)은 기계적으로 개방된다.
- [0034] 유사한 시나리오가 도 2에 도시되어 있다. 이 도면은 "전기적 개방" 작동을 도시한다. 이러한 전기적 개방 동안에, 도 2에서 파선/점선으로 표시된 바와 같이 구동부 또는 개방 구동부(6, 7, 8, 9)에 의하여 릴리즈 레버(3)는 먼저 "언록킹된" 위치로 이동해야만 한다. 릴리즈 레버(3)의 "록킹된" 위치는 실선으로 표시된 것과 반대이다. 이러한 위치 변화를 이루기 위하여, 구동부(6, 7, 8, 9)의 캠(9)은 릴리즈 레버(3)의 아암과 접촉하며 또한 실선으로 표시된 "록킹된" 위치로부터 파선/점선으로 표시된 위치로의 이행 동안에 화살표의 방향으로 표시된 바와 같이 릴리즈 레버(3)가 그 축(18)을 중심으로 하는 반시계 방향으로의 작은 이동을 수행하고 릴리즈 레버가 포울(1)을 분리하는 것을 보장한다.
- [0035] 그 결과, 커플링 레버(16) 상의 캠(21)은 릴리즈 레버(3)의 요부(23)로 진입할 수 있다. 이 과정의 결과로서, 커플링 레버(16)가 동시에 반경 방향 외측으로 이동하고 커플링 레버(16)에 부딪히는 저널(22)이 증가되는 힘으로 레그 스프링(12)의 자유 레그 종단(12)에 작용함에 따라 레그 스프링(12)은 그의 자유 레그 종단(12a)에서 점점 더 작용된다. 만일 이 과정 동안에 도난 방지 보호 장치(10, 11) 또한 분리(도 2의 화살표 참조)된다면, 레그 스프링(12)이 그 자유 레그 종단(12a)에서 작용됨에 따라 표시된 바와 같이 언록킹 레버(5)는 그 축(14)을 중심으로 시계 방향으로 회전한다. 이는 저널(22)에 의하여 야기되며 또한 도 1에 표시된 바와 같이 시계 방향으로 그 축(18)을 중심으로 선회하는 내부 릴리즈 레버(4)에 의하여 야기된다. 어떠한 경우에, 레그 스프링(12)이 그 자유 레그 종단(12a)에서 작용된다는 사실은 고정 레그 종단(12b)이 멈춤부(17)와 같이 축(14)을 중심으로 설명된 회전 방향으로 언록킹 레버에 영향을 주는 것을 보장한다.
- [0036] "도난 방지 보호 장치(10, 11)의 분리" 작동은 전기적으로 또는 기계적으로 수행될 수 있다. 어떠한 경우에, 작동은 캠(11)과 부합하며, 이 캠은 도 3 또는 도 2에 표시된 바와 같은 초기 "맞물린" 위치에서 화살표 방향으로 선회되고 그 후 도 4 또는 도 1에 표시된 바와 같은 "분리된" 위치를 취한다. 그 결과, 레그 스프링(12)의 고정된 레그 종단(12b)은 전체적으로 도난 방지 보호 장치(10, 11) 또는 캠(11)으로부터 해제되며, 설명한 바와 같이 언록킹 레버(5)는 그 축(14)을 중심으로 시계 방향으로 선회할 수 있다. 그 결과, 작동 레버 유니트(3, 4)를 통하여 릴리즈 레버(3)에 의하여 작동하는 포울(1)은 관련된 로터리 래치(2)로부터 다시 들어올려 진다.
- [0037] 이는 도 2에 따른 전기 개방의 부분으로서 다른 부재들 중에서 도난 방지 보호 장치(10, 11)가 주로 의도하지 않은 개방 작동이 록킹 메커니즘을 개방시키지 않는 것을 보장한다는 것을 의미한다. 이는 도난 방지 보호 장치(10, 11)가 먼저 캠(11)으로 스프링(12)의 자유 레그 종단(12b)을 해제한다면 록킹 메커니즘(1, 2)이 단지 그리고 오로지 개방되기 때문이다. 만일 도 2에 표시된 기능의 부분으로서 레그 종단이 해제되지 않는다면, 언록킹 레버(5)가 표시된 위치를 변화시키지 않고 내부 릴리즈 레버(4)가 레그 스프링에 영향을 미치는 결과로서 레그

스프링(12)은 압축된다. 고정 레그 종단(12b)이 도난 방지 보호 장치(10, 11)의 캠(11)에 의하여 (더 이상) 차단되지 않아야만 언록킹 레버(5)는 그 축(14)을 중심으로 하는 설명된 시계 방향으로의 회전을 수행하며 록킹 메커니즘(1, 2)은 개방된다.

[0038]

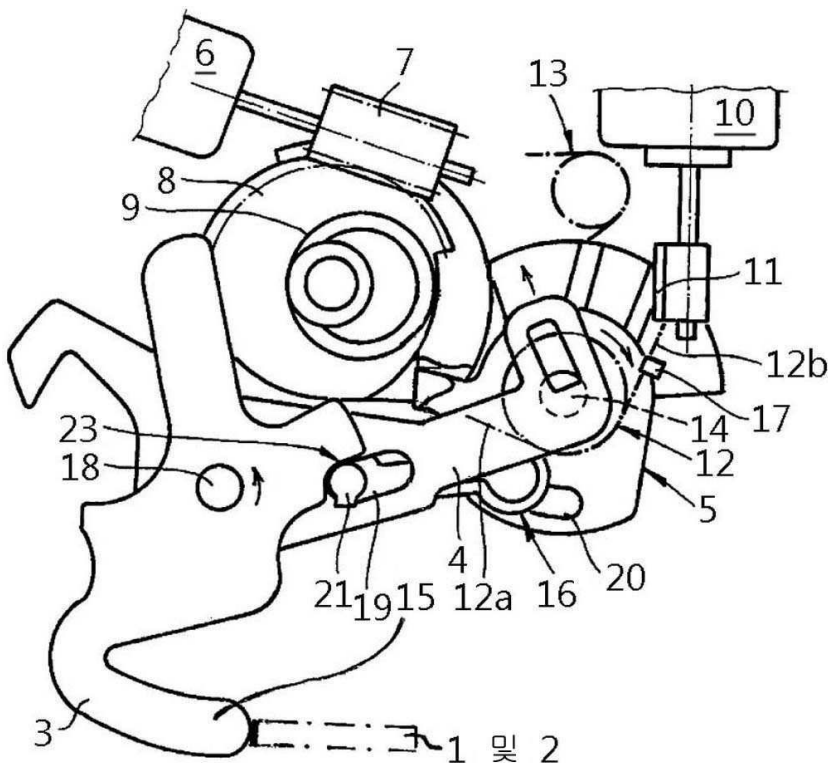
도 3에 도시된 기능적 위치에서, 커플링 레버(16)의 캠(21)이 릴리즈 레버(3)와 부딪히고 릴리즈 레버(3)에 의하여 차단됨에 따라 차량 도어 록킹 장치는 "록킹된" 위치에 있다. 또한 도난 방지 보호 장치(10, 11)는 "맞물린" 기능적 위치에 있으며, 따라서 레그 스프링(12)은 한편으로는 차단된 커플링 레버(16)와 또 다른 한편으로는 도난 방지 보호 장치(10, 11)의 캠(11) 사이에 고정된다. 도 3에서 화살표로 지시된 바와 같이 그리고 도 3과 도 4 사이의 이행(transistion)으로부터 명백한 바와 같이, 내부 릴리즈 레버(4)가 그 축(18)을 중심으로 시계 방향으로 약간 이동하는 경우에만 이 점으로부터 해제가 일어난다. 그 후 커플링 레버(16)는 내부 릴리즈 레버(4) 내의 가이드(19)를 따라 캠(21)과 함께 이동될 수 있으며, 커플링 레버(16)의 캠(21)은 릴리즈 레버(3) 내의 요부(23)로 진입할 수 있다. 각 상황(sense)에서, 도면에서 명확하게 도시되지는 않았지만, 커플링 레버(16)에 영향을 미치는 스프링은 이러한 작동에 책임이 있을 수 있다. 개방 상황(sense)에서, 축(18)을 중심으로 하는 반시계 방향으로의 이동에 의하여 내부 릴리즈 레버(4)에 가해지는 후속 영향은 도 2에 도시된 기능적 위치로부터 시작해서 릴리즈 레버(3)를 영향을 받게 하고 점선/파선으로 도시된 위치를 잡게 한다.

[0039]

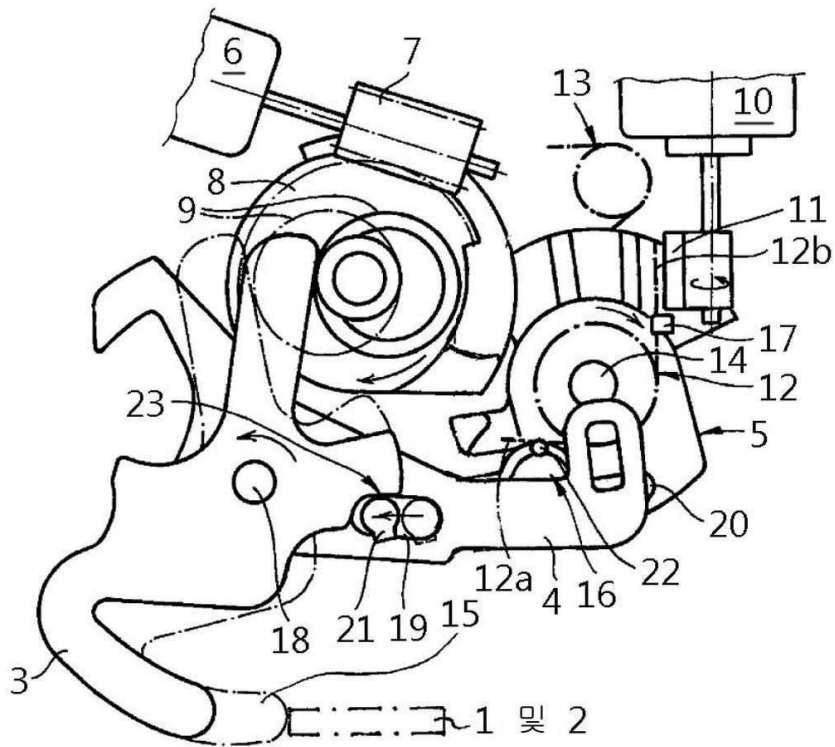
만일 이 과정 동안에 도난 방지 보호 장치(10, 11)가 "분리"되면, 이 과정은 언록킹 레버(5)가 그 축(14)을 중심으로 시계 방향으로 선회되는 결과를 야기하며 또한 개방 상황에서 록킹 메커니즘(1, 2)이 작동 레버 유니트(3, 4, 16)를 통하여 릴리즈 레버(3)에 의하여 영향을 받는 결과를 야기한다.

도면

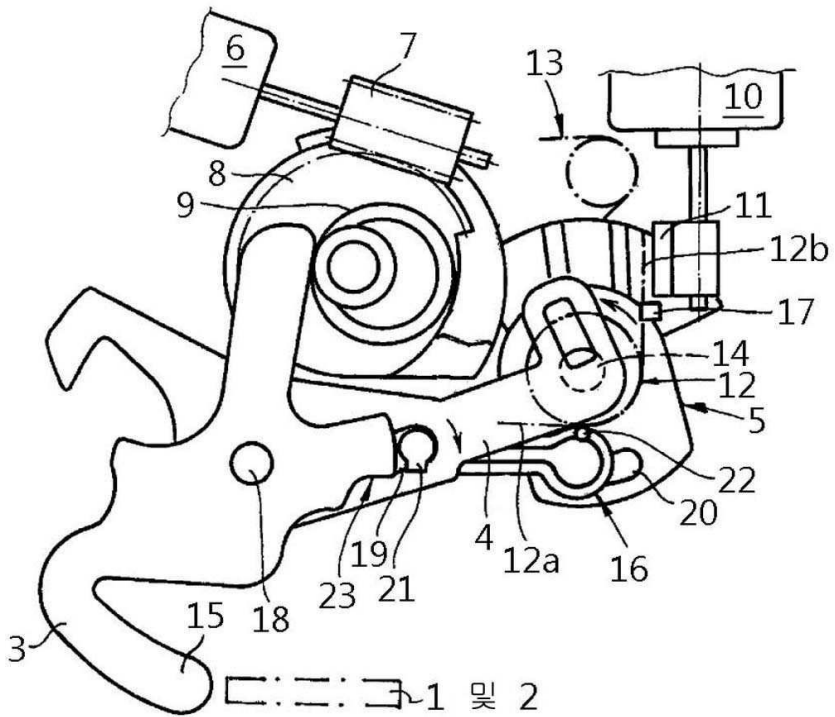
도면1



도면2



도면3



도면4

