(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0141199
(43) 공개일자 2019년12월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 83/24 (2014.01) *E05B 79/20* (2014.01)
E05B 81/14 (2014.01) *E05B 81/20* (2014.01)
(52) CPC특허분류
E05B 83/24 (2013.01)
E05B 79/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7033997
(22) 출원일자(국제) 2018년03월01일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2019년11월18일
(86) 국제출원번호 PCT/DE2018/100186
(87) 국제공개번호 WO 2018/192608
국제공개일자 2018년10월25일
(30) 우선권주장
10 2017 108 266.2 2017년04월19일 독일(DE)

(71) 출원인
키커트 악티엔게젤샤프트
독일, 42579 하우리겐하우스, 호에셀레르 플라쯔 2
(72) 발명자
슈투름, 크리스티안
독일, 47804 크레펠트, 라이히스트라쎄 18
(74) 대리인
특허법인성암

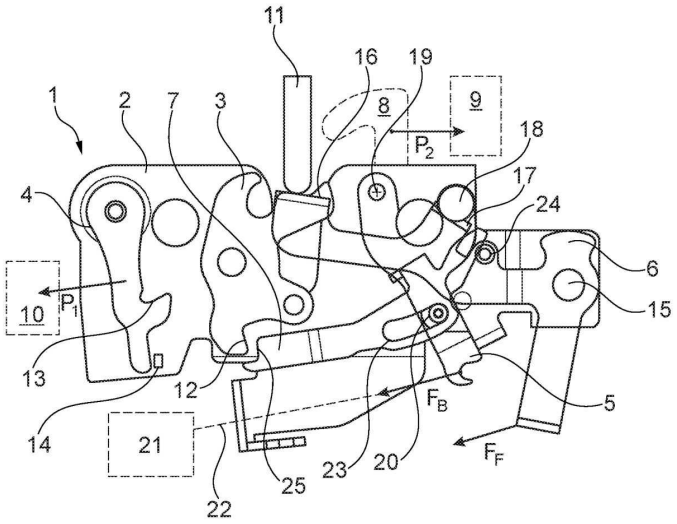
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 록**

(57) 요 약

본 발명의 주제는 로터리 래치(3)와 적어도 하나의 폴(4)을 구비한 록킹 메커니즘, 록킹 핀(11) 및 록킹 핀(11)과 상호작용하는 이젝터(6)를 구비하되, 록킹 핀(11)은 이젝터(6)에 의해 상승 위치(A)로 옮겨질 수 있고, 록 홀더(11)를 상승 위치(A)로부터 록킹 위치(HR)로 움직이기 위한 적어도 하나의 전기적으로 작동 가능한 수단(21)을 구비하며, 구동 레버(5)가 제공되고, 이젝터(6) 및 적어도 간접적으로 로터리 래치(3)는 구동 레버(5)에 의해 작동 가능한 차량용 록킹 장치(1), 특히 보닛 록과 그 방법이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E05B 81/14 (2013.01)
E05B 81/20 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

로터리 래치(3) 및 적어도 하나의 폴(4)을 가진 록킹 메커니즘, 록킹 핀(11) 및 록킹 핀(11)과 상호작용하는 이젝터(6)를 구비한 차량용 록(1), 특히 보닛 록으로서, 록킹 핀(11)이 이젝터(6)에 의해 상승 위치(A)로 옮겨질 수 있고, 록 홀더(11)를 상승 위치(A)로부터 록킹 위치(HR)로 움직이게 하기 위한 적어도 하나의 전기적으로 작동 가능한 수단(21)을 구비하되, 구동 레버(5)가 제공되고, 이젝터(6) 및 적어도 간접적으로 로터리 래치(3)는 구동 레버(5)에 의해 작동 가능한 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 2

제1항에 있어서, 폐쇄 레버(7)가 제공되고, 구동 레버(5)는 록 홀더(11)를 상승 위치(A)로부터 안전 위치(S)로 움직이게 하기 위해 이젝터(6)와 상호작용하고, 록 홀더(11)를 안전 위치(S)로부터 록킹 위치(HR)로 움직이게 하기 위해 폐쇄 레버(7)와 상호작용하는 것을 번갈아 하는 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 구동 레버(5)는 폐쇄 구동기(21)에 의해 작동 가능한 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 4

제3항에 있어서, 폐쇄 구동기(21)는 보덴 케이블(22)을 포함하고, 보덴 케이블(22)을 구동 레버(5)와 맞물리도록 하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 구동 레버(5)는 록 케이스(2) 내에 피벗 가능하게 장착될 수 있는 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 이젝터(6)는 록 케이스(2) 내에 피벗 가능하게 장착될 수 있는 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 7

제2항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 폐쇄 레버(7)는 구동 레버(5) 내에 장착될 수 있고, 구동 레버(5)는 폐쇄 레버(7) 내에서 가이드될 수 있는 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 8

제2항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 이젝터(6)는 상승 위치(A)로부터 안전 위치(S)로의 록 홀더(11)의 움직임 과정에서 낮은 기어비로 움직여질 수 있고, 폐쇄 레버(7)는 안전 위치(S)로부터 록킹 위치(HR)로의 록 홀더(11)의 움직임 과정에서 높은 기어비로 움직여질 수 있는 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 이젝터(6)와 폐쇄 레버(7) 및 바람직하게는 간접적으로 로터리 래치는 서로 다른 기어비로 구동 레버(5)에 의해 움직여질 수 있고, 구동 레버(5)는 특히 이젝터(6)의 움직임 과정에서 바람직하게는 그 작동 행정의 3분의 1만큼 상승하며, 폐쇄 레버(7)의 움직임 과정에서 바람직하게는 그 작동 행정의 3분의 2만큼 상승하고, 특히 록 홀더(11)는 안전 위치(S)로의 움직임 과정에서 바람직하게는 18 ㎜만큼 상승하며, 록 폴더(11)는 메인 라쳇 위치(HR)로의 움직임 과정에서 바람직하게는 6 ㎜만큼 상승하는 것을 특징으로 하는 록(1).

청구항 10

전기적 록(1)을 록킹하기 위한 방법으로서, 록 케이스(2) 내에 피벗 가능하게 장착된 구동 레버(5)에 의해 이젝터(6)가 먼저 구동 레버(5)에 의해 작동되어 록 홀더(11)가 상승 위치(A)로부터 안전 위치(S)로 움직여지고, 폐쇄 레버(7)가 이어서 구동 레버(5)에 의해 움직여져서 록 홀더(11)가 안전 위치(S)로부터 록킹 위치(HR)로 움직여지며, 록 홀더(11)의 두 가지 작동들이 서로 다른 기어비에서 수행되는 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 로터리 래치(rotary latch)와 적어도 하나의 폴(pawl)을 가진 록킹 메커니즘, 록킹 핀(locking pin) 및 록킹 핀과 상호작용하는 이젝터(ejector)를 구비한 차량용 록, 특히 보닛 록(bonnet lock)에 관한 것으로서, 록킹 핀이 이젝터에 의해 상승 위치로 옮겨지는 것이 가능하며, 록 홀더를 상승 위치로부터 록킹 위치로 움직이기 위해 적어도 하나의 전기적으로 작동 가능한 수단을 구비한다.

배 경 기 술

[0002] 차량들을 위한 록 또는 록킹 시스템들은 차량이 안전하게 운행되는 것을 보장하기 위해 도어, 해치 또는 차량 상의 가동 구성품들이 유지되어야 할 필요가 있는 곳에서 사용된다. 록킹 시스템이 주로 그 록킹 위치에서 가동 구성품들을 유지하는 데에 기여하며, 또한 요즘은 증가하는 수의 편의 기능들이 전면으로 나서고 있다. 이런 맥락에서, 예컨대 도어, 해치 또는 보닛들은 개방 및/또는 폐쇄 절차 동안 전기적으로 작동될 수 있는데, 그 결과로 록킹 시스템이 개방되고 및/또는 가동 구성품이 전기적으로 보조되는 방식으로 폐쇄된다.

[0003] 전기적으로 작동되는 록킹 시스템들의 편리한 특성들에 더하여, 차량의 조작 및 사용 특성이 예컨대 차량에 예컨대 전기 구동기(electric drive)들이 장비되어 있다면 바뀌게 된다. 오늘날 예컨대 전방 보닛 아래에 배치된 화물칸을 가진 차량이 소수라고 하더라도, 전기 구동기를 구비한 차량을 향한 경향의 일부로서, 결과적인 자유 공간이 화물칸으로서 사용되는 것이 점차 보편화되고 있다. 여기서, 화물칸은 씰(seal)에 의해 씰링될 수 있어서 예컨대 물 또는 먼지에 대해 씰링된다. 씰링은 록을 잠글 때 록킹 메커니즘에 대항하여 대응 압력이 작용할 것을 필요로 한다. 록을 전기적으로 록킹하기 위한 록킹 시스템들이 종래 기술로부터 알려져 있다.

[0004] 독일 특허 출원 DE 10 2013 109 051 A1은 도어 또는 해치에서 간극 또는 접합점을 최소화하는 것과 관련되어 있는 전기적으로 작동 가능한 록을 개시하고 있다. 이로부터 알려져 있는 록은 가동되며, 특히 피벗 가능하게 장착되어 있다. 록킹 메커니즘을 래칭한 후에 록이 구동기에 의해 전체로서 움직여지거나 피벗되어 도어 또는 해치와 차체 사이의 간극이 최소화된다. 이 목적을 위해 제공된 구동기는 전기 모터 및 스윙잉 바디(swinging body)로 불리는 피벗 가능한 레버를 포함한다. 전기 모터에 의해 스윙잉 바디를 피벗시키는 것에 의해 록은 전체로서 간극이 최소화되도록 피벗된다. 이 과정에서, 록 하우징은 폴에 의해 유지되는데, 이는 스윙잉 바디에 회전 가능하게 부착되어 있다. 이 문헌으로부터 알려져 있는 록킹 장치는 따라서 구동기를 포함하는데, 이에 의해 전체로서의 록 및 따라서 록킹 메커니즘 역시 도어 간극 또는 해치 간극이 도어 또는 해치가 폐쇄된 후에 감소될 수 있도록 움직여질 수 있다.

[0005] DE 10 2014 109 111 A1은 로터리 래치와 로터리 래치를 래칭하기 위한 적어도 하나의 폴을 구비한 록킹 메커니즘 및, 전기 장치에 의해 회전 가능하고 알려져 있는 복수의 구성품들의 회전 움직임에 의해 움직일 수 있는 디스크 캠을 구비하며 록킹 장치의 구성품들을 움직이기 위한 전기 구동기를 포함하는 전기적으로 작동 가능한 보닛 록을 개시하고 있다. 그 축 둘레로 전달 레버를 피벗시키는 것에 의해, 래칭 이후에 보닛과 차체 사이의 간극을 바꾸는 것을 가능하게 하기 위해 로터리 래치의 위치가 상승되고 하강될 수 있다. 록킹 과정에서 무엇이든 끼이게 되는 것을 방지하기 위해, 보닛은 록킹 과정에서 이젝터 레버 상에 지지되며, 그 이후 보닛이 전기 모터에 의해 다시 하강되고 이젝터 레버가 하강된다. 이 단계에서, 로터리 래치가 아직 래치되지 않았기 때문에 보닛은 임의의 지점에서 상승될 수 있다. 따라서 손가락이 끼일 위험이 전혀 없다. 약 4 ~ 8 ㎜의 간극에 도달한 이후에만 로터리 래치가 래칭 위치로 피벗되어서, 보닛이 전기적으로 구동되는 로터리 래치에 의해 그 록킹 위치로 피벗된다. 폐쇄의 구조적인 복잡성 및 씰링 압력을 극복하는 것과 관련한 새로운 요구 사항이 개선의 관점에서 새로운 문제들을 제시한다. 이것이 본 발명이 시작하는 곳이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 표명하는 기술적인 문제는 신속한 하강을 위해 충분한 상승이 제공될 수 있고, 동시에 씰의 힘에 대항하여 록의 폐쇄를 위해 충분한 힘이 가능해질 수 있도록 이런 종류의 차량 록을 개선하는 것이다. 또한, 본 발명이 표명하는 문제는 구조적으로 간단하고 비용-효율적인 록킹 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 이 문제는 독립 청구항 1의 특징들에 의해 해결된다. 본 발명의 유리한 구성들이 종속 청구항들에서 발견된다. 이하에서 설명되는 예시적인 실시예들은 제한하지 않으며 발명의 설명 및 종속 청구항들에 설명된 특징들의 임의의 가능한 변형들이 가능하다는 것이 주목된다.

[0008] 청구항 1에 따르면, 본 발명이 표명하는 문제는 로터리 래치 및 적어도 하나의 폴을 포함하는 록킹 메커니즘, 록킹 핀 및 록킹 핀과 상호작용하는 이젝터를 구비한 차량을 위한 록, 특히 보닛 록을 제공하되, 록킹 핀이 이젝터에 의해 상승 위치로 옮겨지는 것이 가능하며, 록 홀더를 상승 위치로부터 록킹 위치로 움직이기 위한 적어도 하나의 전기적으로 작동 가능한 수단을 구비하되, 구동 레버가 제공되고, 이젝터 및 적어도 간접적으로 로터리 래치가 구동 레버에 의해 작동 가능한 차량용 록을 제공하는 것에 의해 해결된다.

[0009] 본 발명에 다른 구동 운동학적 디자인 덕분으로, 록 홀더를 상승 위치로부터 록킹 위치로 견실하게 움직이게 하는 옵션이 생긴다. 이 과정에서, 구동 레버는 먼저 이젝터 상에 작용하며, 이어서 로터리 래치와 적어도 간접적으로 상호작용하고 로터리 래치를 록킹 위치로 움직이게 하기 위해 적어도 부분적으로 이젝터를 움직인다. 구동 레버, 이젝터 및 로터리 래치 사이의 교번적인 상호작용은 구동 레버, 이젝터 및 로터리 래치 사이의 맞물림 비율이 조정 가능하도록 구성하는 옵션을 제공한다. 여기서 맞물림 비율은 구동 레버 및 이젝터, 그리고 구동 레버 및 로터리 래치 사이의 서로 다른 기어비에 의해 조정 가능하도록 구성될 수 있어서, 운동학적 구조로 도입되는 움직임들 및 특히 힘들이 하강 및 밀봉 폐쇄의 환경에 적합화될 수 있는데, 이는 아래에서 더 상세히 설명된다.

[0010] 보닛 록들은 바람직하게는 여기서 차량용 록킹 시스템으로서 사용된다. 그러나 본 발명에 따른 록이 해치, 커버, 슬라이딩 도어 또는 사이드 도어에 사용되는 것도 인식할 수 있다. 본 발명이 커버하는 차량 록들은 전기적인 작동, 즉 전기적으로 보조되는 폐쇄 및/또는 개방이 제공되도록 의도되는 곳에서 사용된다.

[0011] 이 록킹 시스템들 모두에 공통되는 것은 로터리 래치와 적어도 하나의 폴을 포함하는 록킹 메커니즘인데, 로터리 래치가 폴에 의해 록킹된 위치에 유지되는 것이 가능하다. 이 예에서, 프리-라쳇(pre-ratchet) 및 메인 라쳇으로 이루어진 단일-단계 록 메커니즘들은 물론 하나 또는 두 개의 폴들을 포함하는 시스템들이 이용된다. 본 발명은 바람직하게는 메인 라쳇 위치 및 폴을 포함하는 록킹 메커니즘을 지향하지만, 이것이 한정적인 것은 아니다.

[0012] 록킹 메커니즘은 록킹 핀과 상호작용한다. 록킹 핀은 차량의 차체에 고정되어 있을 수 있거나, 예컨대 해치 또는 보닛 상에 장착될 수 있다. 록킹 시스템이 예컨대 보닛 영역에 사용된다면, 록킹 핀 및/또는 록 홀더는 바람직하게는 보닛 상에 장착된다. 그러면 보닛은 록킹 시스템을 향해 움직여지는 보닛에 의해 폐쇄되며 이젝터 상에 놓일 수 있다.

[0013] 이젝터는 차량 록킹 시스템의 일부이며 록킹 핀과 상호작용하고, 록킹 핀은 이젝터에 의해 상승 위치로 옮겨질 수 있다. 이 예에서, 상승 위치는 보닛이 예컨대 이젝터 상에 놓이며 상승 위치에서 이젝터에 의해 유지되는 위치이다. 이젝터는 바람직하게는 스프링-압박된다. 록킹 메커니즘을 개방하고, 따라서 록킹 핀을 해제한 이후, 록킹 핀은 이젝터에 의해, 그리고 특히 이젝터 상에 작용하는 스프링의 힘에 의해 상승 위치로 움직여질 수 있다.

[0014] 록은 록 홀더를 상승 위치로부터 록킹 위치로 움직이기 위해 전기적으로 작동 가능한 수단을 포함한다. 여기서, 록킹 위치는 록 홀더, 따라서 가동 구성품이 차량 상의 안전 위치에 유지될 수 있는 것에 의해 결정된다. 보닛, 도어 및/또는 해치는 폐쇄되어 있다. 록 홀더는 록킹된 록킹 메커니즘 내에 유지되며, 바람직하게는 메인 라쳇 위치에 있다.

[0015] 록 홀더를 상승 위치로부터 안전 위치로 옮기기 위해, 구동 레버가 이젝터와 맞물리게 될 수 있다. 구동 레버는 전기적으로 작동 가능하며 스프링의 힘에 대항하여 이젝터, 따라서 록 홀더를 안전 위치로 움직이게 할 수 있다. 무엇이든 끼이는 것이 방지될 수 있는 안전 위치에 도달할 때에만, 구동 레버가 폐쇄 레버와 상호작용하

여 록 홀더가 안전 위치로부터 록킹 위치로 옮겨질 수 있다.

[0016] 폐쇄 레버가 제공되고 구동 레버가 록 홀더를 상승 위치로부터 안전 위치로 움직이기 위해 이젝터와 상호작용하고, 록 홀더를 안전 위치로부터 록킹 위치로 움직이기 위해 폐쇄 레버와 상호작용하는 것을 번갈아 할 때 유리한 디자인 변형예가 만들어진다.

[0017] 구동 레버가 폐쇄 구동기에 의해 작동 가능하다면 유리할 수 있으며 본 발명의 실시예를 구성할 수 있다. 별도의 폐쇄 구동기를 사용하는 것은 보다 큰 힘들이 구동 레버로 도입되는 것을 가능하게 만든다. 따라서, 서로 다른 힘 비율이 하강 중에, 즉 록 홀더를 상승 위치로부터 안전 위치로 움직이는 절차에서 필요하더라도, 록 홀더의 신속한 움직임이 작은 기어비로 얻어질 수 있는 한편, 보다 큰 힘들이 폐쇄 구동기에 의한 폐쇄 과정에서 높은 기어비를 위해 제공될 수 있다. 특히, 폐쇄 구동기가 보덴 케이블을 포함하는 것이 유리할 수 있는데, 보덴 케이블은 구동 레버와 맞물리게 될 수 있다. 폐쇄 구동기를 보덴 케이블과 조합하여 사용하는 것에 의해, 폐쇄 구동기를 록킹 시스템으로부터 이격되게 배치하는 옵션이 제공되며, 이것은 이어서 록의 설치 상태에 대해 유리한 효과를 가진다.

[0018] 구동 레버가 록 케이스 내에 피벗 가능하게 장착되어 있다면, 이것은 본 발명의 다른 디자인 변형예로 귀결된다. 구동 레버를 록 케이스 내에 장착하는 것에 의해, 운동학적 구조에 속하는 구성품들의 수가 감소될 수 있고, 구동 레버, 이젝터 및 폐쇄 구동기 사이의 맞물림 비율들이 유리한 방식으로 조정될 수 있다. 특히, 바람직하게는 스틸 판재로 만들어진 록 케이스에 대한 부착으로 인해, 구동 레버가 견고하게 장착되는 것이 보장될 수 있다. 유리하게는, 이젝터 역시 록 케이스 내에 피벗 가능하게 장착된다.

[0019] 추가적으로 그리고 개별적으로 이젝터를 구동 레버로부터 이격되도록 장착하는 것에 의해, 구동 레버와 이젝터 사이의 지렛대 비 및 따라서 기어비가 손쉽게 조정될 수 있다. 특히, 구동 레버와 이젝터 사이의 맞물림 비율은 이젝터의 지지점으로부터 시작하여 이젝터 상의 록 홀더의 제1 접촉면까지의 이젝터의 길쭉한 확장부에 의해 조정될 수 있다.

[0020] 바람직하게는, 구동 레버는 이젝터의 지지점 및 제1 접촉면 사이에서 록 케이스 내에 피벗 가능하게 수용된다. 또한, 이젝터는 제2 접촉면을 포함할 수 있는데, 여기로 구동 레버가 캐치에 의해 맞물린다. 제2 접촉면은 이 예에서 이젝터의 지지점 및 구동 레버의 지지점 사이에 배치된다. 이젝터 상에서의 기어비는 따라서 구동 레버의 피벗 움직임, 및 캐치에 의한 제2 접촉면 상에서의 구동 레버의 맞물림에 의해 조정될 수 있다.

[0021] 폐쇄 레버가 구동 레버 내에 장착되어 있고 구동 레버가 폐쇄 레버 내에서 가이드될 수 있다면, 이것은 본 발명의 다른 디자인 변형예로 귀결된다. 폐쇄 레버 내에서 가이드되는 것에 의해 구동 레버는 폐쇄 레버의 움직임과 무관하게 적어도 부분적으로 움직여질 수 있다. 동시에, 폐쇄 레버 내에서의 가이드는 록 내에서 폐쇄 레버에 대한 지지부로서 기능할 수 있다. 록 내에서의 구성품들의 수가 따라서 감소될 수 있다. 또한, 이젝터는 폐쇄 레버를 위한 가이드 핀을 포함할 수 있어서, 폐쇄 레버가 적어도 이젝터 및 구동 레버에 의해 록 내의 영역들에서 지지되고 가이드될 수 있다.

[0022] 이젝터 및 폐쇄 레버가 서로 다른 기어비에서 구동 레버에 의해 움직여질 수 있다면 본 발명의 한 실시예로 귀결된다. 이젝터의 지지점과 이젝터 상의 록 홀더의 맞물림 영역 사이에 구동 레버를 배치하는 것은 이젝터 상의 구동 레버의 작은 기어비를 가능하게 한다. 구동 레버의 지지점과 이젝터 상의 맞물림 지점 사이의 간격보다 구동 레버의 로터리 축으로부터 더욱 이격된 폐쇄 레버 상에서 구동 레버의 작용점에 의해 폐쇄 레버로 높은 기어비가 도입될 수 있다. 따라서, 특히 씰의 힘에 대항하여, 큰 힘이 운동학적으로 폐쇄를 위해, 그리고 록 홀더를 록킹 위치로 움직이기 위해 제공된다. 따라서, 맞물림 지점들의 위치와 구동 레버, 이젝터 및 폐쇄 레버 사이의 배치 덕분으로 기어비가 록을 폐쇄하기 위해 필요한 힘 및 토크 비율들로 조정될 수 있다.

[0023] 사실, 이젝터 및 폐쇄 레버는 서로 다른 기어비에서 구동 레버에 의해 움직여질 수 있고, 구동 레버는 이젝터의 움직임 과정에서 바람직하게는 그 작동 행정의 3분의 1만큼 상승하고, 폐쇄 레버의 움직임 과정에서 그 작동 행정의 3분의 2만큼 상승되며, 록 홀더는 안전 위로의 움직임 과정에서 바람직하게는 25 ㎜ 보다 작게, 보다 바람직하게는 18 ㎜만큼 상승되고, 록 홀더는 메인 라쳇 위치로의 움직임 과정에서 바람직하게는 10 ㎜보다 작게, 보다 바람직하게는 6 ㎜만큼 상승된다. 기어비를 바람직하게, 그러나 궁극적으로 한정적이지 않게 선택함으로써, 록 홀더가 수동적인 하강 과정에서 신속하게 움직일 수 있는 한편, 예컨대 씰의 저항을 거슬러 보닛 또는 슬라이딩 도어를 록킹하기 위해 큰 록킹 힘이 능동적인 폐쇄 과정에서 제공된다.

[0024] 일례로서 제시된 구동 레버의 작동 행정은 물론 한정적인 것으로 이해되어서는 안된다. 상기 비율들은 구조적인 환경 및 록의 적용 영역, 특히 보닛 록에 따라 바뀔 수 있다. 바람직하게는, 레버 비율 및 기어비들은, 록 홀더

가 안전 위치로 움직이기에 충분히 상승시킬 수 있고 동시에 증대된 힘이 씰링력에 대항하여 폐쇄의 목적을 위해 제공되도록 선택될 수 있다.

[0025] 유리한 방식으로, 이젝터는 록 홀더의 움직임 과정에서 상승 위치로부터 안전 위치로 낮은 기어비로 움직여질 수 있고, 폐쇄 레버는 록 홀더의 움직임 과정에서 안전 위치로부터 록킹 위치로 움직여질 수 있다. 상승 위치로부터 안전 위치로의 록 홀더의 하강 과정에서, 예컨대 보닛을 록킹하는 경우, 보닛의 힘이 록 상에, 특히 록 홀더를 통해 이젝터 상에 작용하여서, 록킹 움직임이 추가적인 하중에 의해 보조될 수 있다.

[0026] 이 단계 동안, 운동학적 구조가 따라서 보다 작은 힘을 필요로 하여서, 수동적인 하강으로도 설명될 수 있는, 낮은 기어비에 의해 작은 힘 및 상대적으로 높은 속도로 하는 록킹이 수행될 수 있다. 예컨대 씰에 대한 보닛의 전기적인 폐쇄 과정에서, 큰 록킹 힘들이 록 홀더로 도입될 필요가 있다. 능동적인 폐쇄 과정에서 높은 기어비는 큰 힘이 록 홀더 상에 생성될 수 있다는 것을 의미한다. 수동적인 하강 과정에서 낮은 기어비는 큰 양의 상승이 록 홀더 상에 만들어지는 한편, 작은 양의 상승이 구동 보덴 케이블 상에 만들어지는 것을 의미한다. 유리하게는, 기어비를 조정하는 것에 의해 적은 수의 구성품들이 장착된 구조적으로 유리한 운동학적 구조가 록, 특히 차량의 전방 보닛을 전기적으로 폐쇄하는 것을 위해 제공될 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명에 의해 표명된 문제는 특히 가동 구성품이 씰의 힘을 거슬러, 즉 움직이는 과정에서 다른 힘들을 거슬러 움직여야 할 때 도어, 해치 또는 보닛의 개선된 록킹이 가능해질 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

[0028] 방법의 관점에서, 본 발명에 의해 표명된 문제는 전기적으로 작동 가능한 록을 록킹하기 위한 방법이 제공되되, 여기서 록 케이스 내에 피벗 가능하게 장착된 구동 레버에 의해 이젝터가 먼저 구동 레버에 의해 작동되어 록 홀더가 상승 위치로부터 안전 위치로 움직여지고, 이어서 폐쇄 레버가 구동 레버에 의해 움직여져서 록 홀더가 안전 위치로부터 록킹 위치로 움직여진다. 이젝터의 도움과 함께 제1 하강 운동학적 구조에 의한 제1 하강과, 폐쇄 레버에 의한 이어지는 폐쇄의 독립적인 실행 덕분으로, 서로 다른 힘 비율들이 제공될 수 있다. 특히, 이 방법은 폐쇄 과정에서 다양한 요구사항들에 적합화될 수 있다. 유리하게는, 이 방법은 위에서 설명된 록킹 장치에 의해 얻어질 수 있다.

[0029] 이하에서, 본 발명이 첨부된 도면들을 참조로 바람직한 실시예에 기초하여 더욱 상세히 설명될 것이다. 그러나 실시예는 본 발명을 한정하지 않으며, 그 하나의 구성일 뿐이라는 것이 주목되어야 한다. 제시된 특징들은 독립적으로 또는 발명의 설명의 다른 특징들과 조합되어 이행될 수 있으며, 독립적으로 또는 청구항들과 조합되어 이행될 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 록 홀더가 이젝터 상에 놓여 있고 캐치 후크가 록 홀더와 맞물림 밖에 있는 채로 상승 위치에서 본 발명에 따른 차량 록의 부분 측면도이다.

도 2는 상승 위치에서 도 1에 따른 록을 나타내고 있다.

도 3은 안전 위치에서 도 1에 따른 록을 나타내고 있다.

도 4는 록킹 위치에서 도 1에 따른 록을 나타내고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 도 1은 차량 록(1)의 영역들을 나타내고 있다. 록(1)은 록 케이스, 로터리 래치(3), 폴(4), 구동 레버(5), 이젝터(6), 폐쇄 레버(7), 캐치 후크(8)는 물론 마이크로 구동기들(microdrives)(9, 10)의 형태로 된 2개의 전기적 컨트롤러를 포함한다. 록 홀더(11)는 이젝터(6) 상에 놓여 있고, 그 결과로서 록의 상승 위치가 파악될 수 있다.

[0032] 로터리 래치(3)와 폴(4)은 록킹 메커니즘을 형성하는데, 폴(4)은 로터리 래치(3), 특히 확장부(12)로 래치될 수 있으며, 확장부(12)는 폴(4)의 후크-형상 외곽선(13)으로 래치된다. 현재의 형태에서, 폴(4)은 스프링에 의해 반시계 방향으로 예압(pre-tensioned)되어 있으며, 예컨대 록 케이스(2)에 있는 스톱(14)에 대해 놓인다. 컨트롤러(10)에 의해, 폴(3)은 시계 방향으로 화살표(P1)의 방향으로 움직여질 수 있다. 컨트롤러는 폴(4)을 시계 방향으로 피벗시키고 따라서 폴(4)이 로터리 래치(3)와의 맞물림 바깥으로 가게 되는 위치로 이동시킬 수 있는 예컨대 리니어 마이크로 구동기일 수 있다.

[0033] 이젝터(6)는 축(15) 둘레로 피벗될 수 있도록 록 케이스(2) 내에 수용된다. 이젝터(6)는 스프링(미도시)의 힘

(F_F)에 의해 시계 방향으로 예압(preload)되어 있다. 스프링력(F_F)은 이젝터(6)를 도 1에 나타낸 위치에 유지하여서 록 홀더(11) 및 따라서 예컨대 보닛이 상승 위치에 유지될 수 있다. 록 홀더(11)는 로터리 래치(3)와의 맞물림 바깥에 있으며 이젝터(6) 및 로터리 래치(3) 상에 느슨하게 놓여 있다. 이젝터(6)는 제1 접촉면(16)과 제2 접촉면(17)을 구비한다. 록 홀더(11)는 예컨대 이젝터(6) 상의 경사진 부분에 의해 형성될 수 있는 제1 접촉면(16) 상에 놓여 있다. 구동 레버(5)는 제2 접촉면(17) 상에 작용한다. 이젝터는 예컨대 스탬핑된 박판 금속 부분으로서 스틸로부터 제조될 수 있으며, 예컨대 경사진 부분들로서 접촉면들(16, 17)을 제공하는 것이 가능하다.

[0034] 구동 레버(5)는 캐치(18)와 함께 이젝터 상에 작용한다. 이어서, 구동 레버(5)는 축(19) 둘레로 피벗될 수 있도록 록 케이스(2) 내에 수용된다. 또한, 구동 레버(5)는 지지부, 폐쇄구 및 가이드 핀(20)을 포함한다. 핀(20)은 폐쇄 레버(7)를 지지하고, 폐쇄 레버(7)를 구동하는 데에 기여하며, 동시에 구동 레버(5)를 위한 가이드 핀(20)으로서 작용한다.

[0035] 예컨대, 구동 레버(5)는 폐쇄 구동기(21)에 의해, 그리고 예컨대 점선들로만 간단히 나타낸 보덴 케이블(22)에 의해 작동된다. 힘(F_B)가 보덴 케이블(22)에 의해 구동 레버(5)로 도입될 수 있다. 구동 레버는 따라서 폐쇄 구동기(21)에 의해 시계 방향으로 축(19) 둘레로 움직여진다.

[0036] 폐쇄 레버(7)는 핀(20)이 그 안에서 가이드될 수 있는 가이드 그루브(23)를 포함한다. 폐쇄 레버(7)는 이어서 이젝터(6) 상의 핀(24)에 대해 놓일 수 있고 따라서 록(1) 내에서 견고하게 가이드될 수 있다. 폐쇄 레버(7)는 로터리 래치(3)의 확장부(12)와 인터록킹 맞물림으로 될 수 있는 리세스(25)를 포함한다.

[0037] 캐치 후크(8)는 록 홀더911)와 맞물리게 될 수 있다. 바람직하게는, 캐치 후크(8)는 록 홀더(11)를 향해 스프링-압박되고, 전기적 컨트롤러(9) 없이 록 홀더(11)와 맞물릴 수 있다. 록 홀더(11)는 바람직하게는 브래킷(bracket)으로서 디자인되어서, 캐치 후크(8)가 록 홀더(11)와 맞물릴 수 있다. 도시된 실시예에서, 캐치 후크(8)는 컨트롤러(9)에 의해 화살표(P2)의 방향으로 움직여져 있으며, 특히 화살표(P2)의 방향으로 시계 방향으로 피벗되어 있다. 캐치 후크는 피벗 가능하게 장착되는 방식으로 록 케이스(2) 내에 또는 도시되지 않은 록 케이스(2)의 부분 안에 수용될 수 있다. 특히, 전기적 컨트롤러(9)를 이용함으로써, 수동적인 개입 없이, 즉 자동적으로 보닛을 개방하는 옵션이 제공된다.

[0038] 도 2, 도 3 및 도 4는 도 2의 상승 위치, 도 3의 안전 위치, 도 4의 록킹 위치와 같은 위치들에 기초하여 본 발명에 따라 디자인된 록에 의한 폐쇄 절차를 나타내고 있다. 이런 관점에서, 도 2는 구동 레버(5)의 시작 위치를 도시하고, 도 3은 구동 레버가 그 작동 행정의 대략 3분의 1에 걸친 움직임 이후에 수행한 구동 레버(5)의 움직임을 묘사하고 있고, 도 4는 단부 위치에 도달했을 때 구동 레버(5)의 위치를 초과-행정 위치 또는 로터리 래치의 메인 라쳇 위치 묘사하고 있는데, 구동 레버(5)는 그 작동 행정의 대략 3분의 2의 작동 행정을 수행한 채로 있다.

[0039] 상승 위치(A)에서, 록 홀더(11)는 로터리 래치(3) 및 이젝터(6) 상에 놓이며, 록 홀더(11)는 이젝터(6) 및 부분적으로 반시계 방향으로 스프링-압박된 로터리 래치(3)에 의해서도 상승 위치(A)에 유지된다. 구동 레버(5)는 시작 위치에 있다.

[0040] 도 3은 안전 위치(S)를 나타내고 있다. 구동 레버(5)는 폐쇄 구동기(21)에 의해, 그리고 특히 보덴 케이블(22)에 의해 시계 방향으로 피벗되어 있다. 이 피벗 움직임에 의해, 이젝터(6)가 그 축(15) 둘레로 반시계 방향으로 피벗되어서, 록 홀더(11) 및 특히 보닛으로부터의 하중과 조합된 록 홀더(11)가 안전 위치(S)로 움직인다. 동시에, 이젝터(6)의 피벗 움직임은 로터리 래치(3)가 록 홀더(11)를 통해 시계 방향으로 축(26) 둘레로 피벗되도록 하여서, 실린더 핀(27)이 폐쇄 레버(7)의 리세스(25)의 맞물림 영역으로 진입한다. 이 안전 위치(S)에서, 로터리 래치(3)는 록 홀더(11)와 인터록킹 맞물림하게 되며, 폐쇄 레버(7)는 핀(27)과 맞물리게 된다. 동시에, 핀(20)이 가이드 그루브(23)의 끝단에 도달하는데, 그 결과로서 가이드 핀(20)이 폐쇄 레버(7)로 힘을 전달할 수 있다.

[0041] 도 4는 록킹 메커니즘의 메인 라쳇 위치(HR) 또는 록킹 위치(HR)를 나타내고 있는데, 여기서 록 홀더(11)는 록킹 위치에 있다. 로터리 래치(3)는 폴(4)과 맞물려서, 록킹 메커니즘이 록킹되되며 록 홀더(11)가 그 위치에 고정된다. 록킹 위치(HR)는 폐쇄 구동기(21)의 힘(F_B)으로 인해 시계 방향으로 더욱 피벗된 구동 레버(5)에 의해 도달된다. 이 움직임 덕분으로, 핀(20)이 로터리 래치(3)를 록킹 위치(HR)로 움직이게 한다.

[0042] 도 2 및 도 3에서 명확히 알 수 있는 바와 같이, 구동 레버 및 특히 이젝터(6) 상에서 구동 레버(5)의 맞물림

비율에 의해 기어비가 제공되는데, 이에 의해 록 홀더(11)의 신속한, 즉 재빠른 하강이 가능해질 수 있다. 일단 안전 위치(S)가 도달되면, 구동 레버는 주로 폐쇄 레버(7)와 상호작용하며, 그 결과 더 높은 기어비가 생성되고, 로터리 래치를 폐쇄하기 위해, 또는 록 홀더(11)를 메인 라쳇 위치(HR)로 움직이게 하기 위해 더 큰 힘이 제공될 수 있다. 구동 레버(5), 이젝터(6) 및 폐쇄 레버(7)의 조합 및 특히 이들 사이의 상호작용 덕분으로, 본 발명에 따른 록에 의해 움직여지는 도어, 보닛 또는 해치의 요구 조건들, 특히 씰링과 함께 더 나은 안전이 보장될 수 있다.

부호의 설명

[0043] 1 록 2 록 케이스

3 로터리 래치 4 폴

5 구동 레버 6 이젝터

7 폐쇄 레버 8 캐치 후크

9, 10 컨트롤러 11 록 홀더

12 확장부 13 외곽선

14 스톱 15, 19, 26 축

16 제1 접촉면 17 제2 접촉면

18 캐치 20 지지부, 폐쇄구 및 가이드 핀

21 폐쇄 구동기 22 보덴 케이블

23 가이드 그루브 24, 27 핀

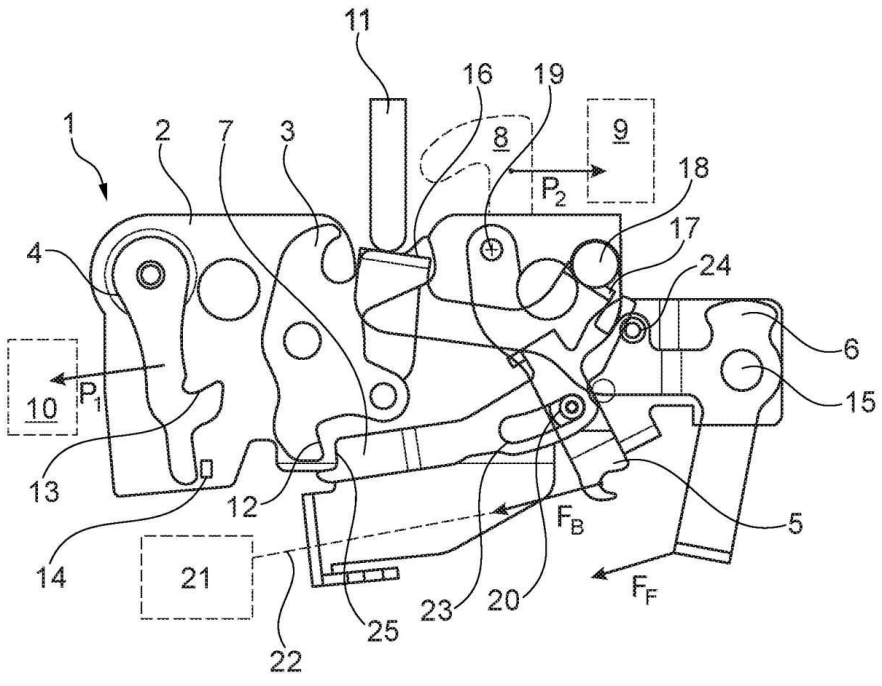
25 리세스

P1, P2 화살표 F_F스프링력

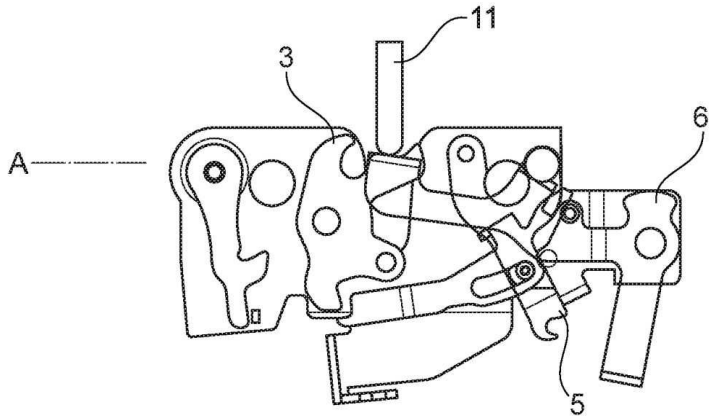
F_B보덴 케이블 힘

도면

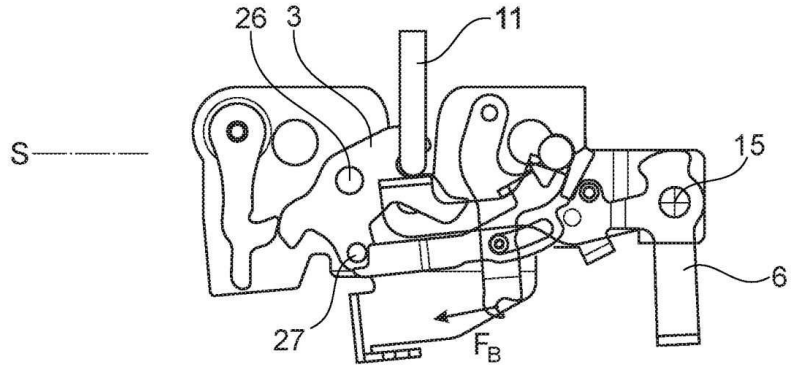
도면1



도면2



도면3



도면4

