



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2014-0010072  
(43) 공개일자 2014년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*E05B 77/00* (2014.01)  
(21) 출원번호 10-2013-7024207  
(22) 출원일자(국제) 2012년02월24일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2013년09월12일  
(86) 국제출원번호 PCT/DE2012/000195  
(87) 국제공개번호 WO 2012/116686  
국제공개일자 2012년09월07일  
(30) 우선권주장  
10 2011 012 656.2 2011년02월28일 독일(DE)

(71) 출원인  
**키커트 악티엔게젤샤프트**  
독일, 42579 하우리겐하우스, 호에셀레르 플라쯔 2  
(72) 발명자  
**솔츠, 마이클**  
독일, 에센 45136, 엘베스트라쎄 9  
**멘케, 조하네스-테오도르**  
독일, 벨베르트 42551, 암 노르드항 85  
**폴르, 웨르너**  
독일, 도르트문트 44329, 베이링스트라쎄 15  
(74) 대리인  
**서경민, 서만규**

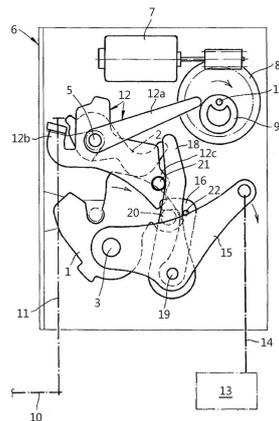
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **차량 도어 록킹 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 록킹 메커니즘(1, 2)과 닫힘/개방 장치(7 내지 16)를 구비한 차량 도어 록킹 장치에 관한 것이다. 닫힘/개방 장치(7 내지 16)는 적어도 하나의 구동부(7 내지 11 및 13, 14), 적어도 하나의 이송 요소(12, 16) 그리고 구동 풀(16)을 갖는다. 구동부(7 내지 11 및 13, 14)는 록킹 메커니즘(1, 2)을 개방하거나 닫는 기능을 수행하며, 각 이송 요소(12, 15)는 구동 풀(16)에 따라 작용한다. 본 발명에 따르면, 기계적 및/또는 전기적 개방 구동부(7 내지 11) 그리고 기계적 및/또는 전기적 닫힘 구동부(13, 14)는 관련된 개방 이송 레버(12)와 관련된 닫힘 이송 레버(15)를 각각 갖도록 설계된다. 록킹 메커니즘(1, 2)을 위한 개방 기능과 상호 보완적으로, 개방 이송 레버(12)와 함께 개방 구동부(7 내지 11)는 닫힘 이송 레버(15)와 관련하여 닫힘 구동부(13, 14)에 의하여 시작된 닫힘 기능을 방해하도록 설계된다.

**대표도 - 도1**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

적어도 하나의 구동부(7 내지 11 및 13, 14), 적어도 하나의 이송 요소(12, 15) 그리고 구동 폴(16)을 갖는 단힘/개방 장치(7 내지 16) 및 록킹 메커니즘(1, 2)을 구비하되, 구동부(7 내지 11 및 13, 14)는 이송 요소(12, 15)의 도움으로 구동 폴(16)에 작용하여 록킹 메커니즘(1, 2)을 개방하고 닫으며, 기계적 및/또는 전기적 개방 구동부(7 내지 11) 그리고 기계적 및/전기적 단힘 구동부(13, 14)는 개방 이송 레버(12)와 단힘 이송 레버(15)를 각각 구비하며, 록킹 메커니즘(1, 2)을 위한 개방 기능에 더하여 개방 이송 레버(12)를 포함하는 개방 구동부(7 내지 11)는 단힘 이송 레버(15)와 관련하여 단힘 구동부(13, 14)에 의하여 시작된 단힘 기능을 중단하도록 설계된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 개방 이송 레버(12)에 의하여 단힘 기능을 중단시키기 위하여, 개방 구동부(7 내지 11)는 단힘 폴(16)을 꺼내는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 이젝터 레버(18)는 개방 이송 레버(12)에 의하여 작동되어 단힘 폴(16)을 빼내는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 4

제3항에 있어서, 이젝터 레버(18)는 단힘 폴(16)과 동일한 축 상에 장착된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 5

제2항 또는 제4항에 있어서, 이젝터 레버(18)와 단힘 폴(16)은 단힘 이송 레버(15) 상에 장착된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 개방 이송 레버(12)는 적어도 2개의 아암, 구동 아암(12a)과 작동 아암(12c)을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 전기적 개방 구동부(7 내지 9)와 기계적 개방 구동부(10, 11)가 제공된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 8

제7 항에 있어서, 개방 이송 레버(12)는 전기적 개방 구동부(7 내지 9)의 구동 휠(8) 및/또는 기계적 개방 구동부(10, 11)의 결합 요소(11)와 상호 작용하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서, 구동 휠(8)은 개방 이송 레버(12)에 작용하는 캠(9)을 구비한 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 개방 이송 레버(12)는 기계적인 개방 구동부(10, 11)의 결합 요소(11)를 위한 연결 아암(12b)을 구비한 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

### 청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 개방 이송 레버(12)는 작동 요소(21)를 포함하며, 이 작동 요소는 개방 기능 동안 폴(2)을 록킹 메커니즘(1, 2)의 로터리 래치(1)로부터 들어올리는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

**청구항 12**

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 작동 요소(21)는 또한 닫힘 기능을 중단시키도록 설계된 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

**청구항 13**

제11항 또는 제12항에 있어서, 작동 요소(21)는 닫힘 폴(16) 및/또는 상류 이젝터 레버(18)와 상호 작용하여 닫힘 기능을 중단시키는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

**청구항 14**

제11항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 작동 요소(21)는 작동 저널(21)로 설계되며, 닫힘 기능의 중단 동안, 작동 저널은 이젝터 레버(18)에 작용하여 닫힘 폴(16)을 로터리 래치(1)로부터 분리하고 동시에 로터리 래치(1)로부터 폴(2)을 들어올리는 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

**청구항 15**

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 개방 구동부(7 내지 11)는 차실 내에서 접근 가능한 레버(10) 및/또는 그의 작동을 위한 전기 스위칭 요소를 구비한 것을 특징으로 하는 차량 도어 록킹 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 적어도 하나의 구동부, 적어도 하나의 이송 요소 및 구동 폴을 갖는 닫힘/개방 장치 및 록킹 메커니즘을 갖되, 구동부는 이송 요소의 도움으로 구동 폴에 작용하여 록킹 메커니즘을 개방 또는 닫는 차량 도어 록킹 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 위의 구조를 갖는 차량 도어 록킹 장치가, 예를 들어 독일실용신안 DE 20 2008 015 789 U1에 개시되어 있다. 차량 도어용 닫힘 장치는 일반적으로 예를 들어 차량 도어를 그 중간 록킹 위치에서 그 메인 록킹 위치로 이동시키기 위하여 사용된다. 이 과정 동안, 일반적으로 상당한 반력(counterforce)이 극복되어야 하며, 이 과정 동안에 일반적으로 이 반력은 압축 고무 도어 밀봉재에 의하여 가해진다. 일반적으로 전기적으로 작동하는 닫힘 장치의 도움으로, 닫힘 동작은 특히 편안하고 간단하다.

[0003] 더 나아가, 개방 장치는 일반적으로 록킹 장치의 개방을 보장하는 것으로 알려져 있다. 예를 들어, 이러한 개방 보조 기구가 DE 10 2004 052 599 A1 에 개시되어 있으며, 이는 관련된 DE 20 2008 007 310 U1에 참고적으로 언급되어 있다. 가장 간단한 경우에, 이러한 개방 장치 또는 개방 보조 기구는 전기 구동부를 사용하여 닫혀진 록킹 메커니즘의 로터리 래치로부터 폴을 들어올린다. 그 결과, 로터리 래치는 스프링 그리고 이전에 맞물려진 록킹 볼트의 도움으로 개방될 수 있으며, 따라서 전체 차량 도어를 해제한다.

[0004] 닫힘 장치 또는 닫힘 보조 기구는 위에서 언급된 DE 20 2008 015 789 U1에 개시된 바와 같이 가끔 소위 비상 중단의 문제점을 갖는다. 그 중에서도 특히, 닫힘 동작이 취소될 때 이러한 비상 중단이 요구된다. 이러한 시나리오의 예가 조작자의 손가락 또는 손이 닫혀질 도어 틈(door gap)으로 들어가는 경우 또는 예를 들어 조작자의 코트가 도어 틈 내에 끼어있는 경우이다.

[0005] 이 모든 비상 중단에, 닫힘 작동은 가능하다면 지체 없이 그리고 신뢰할 수 있는 방식으로 중지되어야 하며, 가장 유리한 경우에 도어는 동시에 개방 또는 해제되어야 한다. 이 목적을 위하여 DE 20 2008 015 789는 이송 요소를 갖는 닫힘/개방 장치가 이동을 차단하고 록킹 메커니즘을 작동시키지 않는 절차를 제안하고 있다. 이렇게 하여, 이송 요소와 상호 작용하는 멈춤부는 설명된 블로킹 케이스에서, 발생된 차단력(blocking force)의 일부가 멈춤부로 직접적으로 전달되는 것을 보장한다. 그 결과, 구동 폴과 록킹 메커니즘 사이에서 작용하는

전체 힘은 감소된다.

[0006] 일반적으로, 구동 풀 또는 단힘 풀은 로터리 래치에 직접적으로 또는 간접적으로 작용한다. 로터리 래치가 중간 록킹 위치에 있자마자, 로터리 래치가 중간 록킹 위치에서 메인 록킹 위치로 이동되는 방식으로 구동 풀은 모터에 의하여 작동한다. 이는 당연히 단지 한 예이다.

[0007] 실질적인 응용에서 단힘 보조 기구 및 개방 보조 기구를 구비한 또는 구비해야 하는 점점 더 많은 차량 도어 록킹 장치가 사용되고 있다. 이는 한편으로는 높은 편안함의 요구 조건 때문이며, 다른 한편으로는 이미 매우 많은 수의 장치가 생산되었다는 것 때문에 이러한 보조 기구가 점점 더 저렴해져 대량 생산된다는 점에 기인한다. 그러나, 특히 록킹 장치가 또한 단힘 작동의 비상 중단을 제공하는 옵션을 제공해야만 하는 경우, 이러한 차량 도어 록킹 장치는 비교적 복잡한 디자인을 갖는다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명의 목적은 이러한 상황을 개선하기 위한 것이다. 본 발명은 전체로서 구성의 복잡함을 줄이고 시너지 효과가 사용될 수 있는 방식으로 이러한 차량 도어 록킹 장치의 추가적인 개발의 기술적 문제점에 기반한다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 이 기술적 문제를 해결하기 위하여, 본 발명의 차량 도어 록킹 장치는 기계적 및/또는 전기적 개방 구동부 및 기계적 및/또는 전기적 단힘 구동부가 특징이며, 각 구동부는 관련된 개방 이송 레버와 단힘 이송 레버를 포함하고, 록킹 메커니즘을 위한 개방 기능을 제공하는 것을 제외하고 개방 이송 레버를 포함하는 개방 구동부는 단힘 이송 레버와 관련하여 단힘 구동부에 의하여 시작된 단힘 기능을 중단시키도록 설계된다.

[0010] 따라서, 본 발명은 개방 기능과 단힘 기능의 일반적인 기능적 상태가 제공될 수 있도록 개방 구동부와 단힘 구동부를 사용한다. 개방 기능은 일반적으로 기계적 및/또는 전기적으로 수행된다. 후자의 경우에, 이는 "전기적 개방"으로 언급된다. 다른 한편으로는 단힘 기능은 일반적으로 단지 전기적이다.

[0011] 본 발명의 부분으로서, 비상 중단과 관련한 단힘 기능의 중단은 개방 구동부에 의하여 제공된다. 이는 비상 중단을 생성하기 위하여 본 발명이 부가적인 장치 또는 구동부를 필요로 하지 않고 대신 이 비상 중단은 기존의 개방 구동부에 의하여 생성된다는 것을 의미한다. 본 명세서에서, 단힘 기능은 기계적으로 그리고/또는 전기적으로 중단될 수 있다. 전자의 경우, 개방 구동부는 기계적인 작동을 발생시켜 단힘 기능이 중단된다는 것을 보장한다. 후자의 형태에서, 전기적 개방 구동부 "EO"는 단힘 기능의 중단을 보장한다.

[0012] 이렇게 하여, 단힘 기능의 비상 중단을 위한 경우에 전체적인 복잡도는 감소하고 구동부 간의 시너지 효과가 사용될 수 있다. 이는 제조 비용을 감소시키고 기능적 신뢰도를 증가시킨다.

[0013] 이를 세부적으로 달성하기 위하여, 개방 구동부는 개방 이송 레버로 단힘 풀을 분리하여 단힘 기능을 중단시킨다. 단힘 풀은 일반적으로 록킹 메커니즘의 로터리 래치와 맞물린다. 록킹 메커니즘이 어떤 단힘 위치, 예를 들어 중간 록킹 위치를 취하자마자, 단힘 구동부는 작동하고 로터리 래치가 현재 단힘 위치로부터 메인 록킹 위치로 이동하는 것을 단힘 풀을 통하여 보장한다

[0014] 이렇게 하여, 본 발명이 어떠한 경우에 차량 도어 록킹 장치와 상호 작용하는 차량 도어가 메인 록킹 위치로 이송되는 것을 보장하고 따라서 사고의 경우에 차량 도어 내부의 모든 안전 장치가 계획된 대로 효과적으로 될 수 있다는 것을 보장함으로써 편안한 단힘 동작이 제공될 뿐만 아니라 전체적인 신뢰도 또한 증가한다.

[0015] 예를 들어 걸려진 옷, 손가락, 손 등의 경우의 비상 중단 부분으로서 설명된 단힘 작동 또는 단힘 기능을 중단시키기 위하여, 개방 구동부는 개방 구동부에 배치된 개방 이송 레버의 도움으로 단힘 풀이 분리되는 것을 보장한다. 분리된 단힘 풀은 (더 이상) 로터리 래치를 작동시킬 수 없거나 로터리 래치를 닫을 수 없다. 대신, 로터리 래치는 단힘 풀로부터 해제되고 스프링의 도움으로 그의 개방 위치로 선회될 수 있다. 이전에 결합된 록킹 볼트는 해제된다. 동일한 작동이 관련된 차량 도어를 위하여 적용된다.

[0016] 이를 세부적으로 달성하기 위하여, 장치는 이젝터 레버(ejector lever)를 포함한다. 이젝터 레버는 개방 이송 레버에 의하여 작동되어 단힘 풀을 꺼낸다. 이 목적을 위하여, 이젝터 레버는 개방 이송 레버와 단힘 풀 사이에 배치된다. 이젝터 레버가 개방 이송 레버에 의하여 선회되자마자 이젝터 레버는 단힘 풀이 로터리 래치로부터 들어 올려지는 것을 보장한다.

- [0017] 본 명세서에서, 본 발명은 또한 이젝터 레버가 단힘 풀과 동일한 축에 장착되는 구조를 제안한다. 이는 단힘 이송 레버 상에 장착될 이젝터 레버와 단힘 풀을 위하여 유리하다. 단힘 이송 레버는 결국 단힘 구동부에 연결되어 있다. 단힘 구동부가 작동하면, 단힘 이송 레버는 바로 선회된다.
- [0018] 그 결과, 단힘 풀 역시 선회되며, 설명한 바와 같이 단힘 풀은 로터리 래치가 단히는 것을 보장한다. 단힘 구동부는 단힘 이송 레버를 기계적 및/또는 전기적으로 작동시킬 수 있으며, 따라서 설명된 선회를 보장한다. 단힘 이송 레버는 로터리 래치와 동일 축 상에 장착될 수 있어 전체적으로 콤팩트한 배치를 야기한다.
- [0019] 개방 이송 레버는 구동 아암과 작동 아암을 포함하는 적어도 2개의 아암을 포함한다. 구동 아암은 개방 구동부와 상호 작용한다. 한편, 작동 아암은 단힘 풀의 작동을 제공한다. 이 목적을 위하여, 작동 아암은 이미 위에서 설명된 이젝터 레버에 따라 규칙적으로 작동하며 따라서 단힘 풀에 작용 또는 단힘 풀에 직접적으로 작용한다.
- [0020] 대부분의 경우, 기계적 그리고 전기적 개방 구동부가 제공된다. 본 명세서에서, 개방 이송 레버는 전기적 개방 구동부의 구동 휠과 상호 작용한다. 이 목적을 위하여, 대부분의 경우 구동 휠은 개방 이송 레버를 작동시키는 캠을 포함한다.
- [0021] 전기적 개방 구동부의 회전 또는 전기적 개방 구동부에 의하여 작동하는 구동 휠의 회전은 캠에 의하여 개방 이송 레버의 선회 운동으로 변환된다. 개방 이송 레버가 구동 아암 상에서 선회하면, 그 작동 아암은 바로 이젝터 레버가 작동하는 것을 보장한다. 작동하는 이젝터 레버는 이전에 로터리 래치와 맞물려진 단힘 풀이 로터리 래치로부터 들어 올려지는 것을 보장한다.
- [0022] 설명된 전기적 개방 구동부에 더하여, 기계적 개방 구동부가 개방 이송 레버를 위하여 제공된다. 이 기계적 개방 구동부는 개방 이송 레버의 연결 아암으로 맞물려질 수 있다. 대부분의 경우, 결합 요소가 제공되며, 이 결합 요소는 개방 이송 레버 또는 그 연결 아암을 기계적 개방 구동부에 연결한다. 기계적 개방 구동부는 레버, 감추어진 핸들 등으로 설계될 수 있다. 내부 도어 핸들 및/또는 외부 도어 핸들로의 기계적 연결 또한 가능하다.
- [0023] 어떠한 경우, 레버의 작동 또는 각 도어 핸들의 작동 또는 기계적 개방 구동부의 작동은 개방 이송 레버가 다시 선회하는 것을 보장하며, 또한 이러한 방식으로 개방 이송 레버가 그 작동 아암으로 로터리 래치로부터 단힘 풀을 제거하는 것을 보장한다. 이를 이루기 위하여, 작동 아암은 결국 단힘 레버를 꺼내는 이젝터 레버에 작용한다.
- [0024] 이러한 다른 기능적 상태를 세부적으로 제공하기 위하여, 개방 이송 레버는 유리하게는 작동 요소를 포함한다. 이 작동 요소는 개방 기능에서 풀이 록킹 메커니즘의 로터리 래치로부터 들려지는 것을 보장한다. 이는 소위 전기적 개방 "EO" 과정 동안 그리고 기계적 개방 과정 동안에서의 정상적인 기능이다. 개방 이송 레버가 기계적으로/전기적으로 선회(그리고 단힘 기능이 정지)하자마자, 작동 요소는 풀이 로터리 래치로부터 들려지는 것을 보장한다. 결과적으로, 로터리 래치는 스프링의 도움으로 그 개방 위치로 이동할 수 있으며, 또한 이전에 맞물려진 록킹 볼트를 해제할 수 있다. 록킹 볼트를 수용하는 차량 도어는 개방될 수 있다.
- [0025] 본 발명의 부분으로서, 작동 요소는 또한 단힘 기능을 중단하도록 설계된다. 이 목적을 위하여, 작동 요소는 단힘 풀 및/또는 단힘 풀의 상부에 있는 이젝터 레버와 상호 작용하여 단힘 기능을 중단시킨다.
- [0026] 이 목적을 위하여, 작동 요소는 통상적으로 작동 저널로서 설계된다. 단힘 기능의 중단 동안에, 이 작동 저널은 이젝터 레버에 작용한다. 이렇게 하여, 단힘 풀은 로터리 래치로부터 분리된다. 동시에, 작동 요소 또는 작동 저널은 풀이 로터리 래치로부터 들어 올려지는 것을 보장한다. .
- [0027] 따라서 풀이 동시에 로터리 래치로부터 들어 올려짐에 따라 단힘 기능의 중단은 작동 요소 또는 작동 저널의 이중 기능과 기능적으로 관련되어 있다. 다시 말해, 단힘 풀의 도움으로의 단힘 작동 동안에, 단혀진 로터리 래치는 단혀지고 있는 단힘 풀로부터 기계적으로 해제될 뿐만 아니라 이 과정 동안에 스프링의 도움을 받는, 로터리 래치의 개방 동작이 지연되지 않는다. 이는 작동 요소 또는 작동 저널이 동시에 "전기적 개방"의 일부로서 풀이 로터리 래치로부터 들어 올려지는 것을 보장하기 때문이다.
- [0028] 그 결과, 단힘 기능의 중단 동안에 로터리 래치는 스프링에 의하여 초기 단힘 위치에서 개방 위치로 자유롭게 선회될 수 있으며, 이전에 맞물려진 차량 도어는 해제된다.
- [0029] 이미 설명된 바와 같이, 개방 구동부는 기계적인 작동을 위하여, 예를 들어 차실(passenger compartment) 내의, 도어 핸들 등을 갖는 부가적인 레버를 포함한다. 또한, 전기적 개방 구동부를 원하는 대로 작동시키기 위하여,

전기 스위칭 요소가 가끔 차실 내에 또는 차실에 인접하게 제공된다. 이 전기적 스위칭 요소는 전형적으로 "전기적 개방" 작동 동안에 효율적으로 사용된다. 동일하게, 전기 스위칭 요소는 필요할 때 단힘 기능의 설명된 비상 중단을 제공한다. 동일한 것이 레버를 위하여 적용된다. 각 레버와 전기 스위칭 요소는 서로에 대하여 대안으로서 사용될 수 있다.

[0030] 그 결과, 개방 기능뿐만 아니라 단힘 기능을 구비한 차량 도어 록킹 장치가 제공된다. 전형적으로, 소위 "전기적 개방"이 사용된다. 단힘 기능의 비상 중단이 요구되는 경우, 본 발명은 공동 작용적으로 개방 구동부를 사용한다. 이 경우, 개방 구동부가 단힘 장치의 기계적인 연결 체인을 중단시키도록 되어 있다. 상세하게 설명하면, 개방 구동부는 로터리 래치와 맞물려져 있는 단힘 장치의 단힘 폴이 이 래치로부터 들려지는 것을 보장한다.

[0031] 이 과정 동안에 폴이 전형적으로 그리고 동시에 로터리 래치에 대하여 들려 올려짐에 따라, 그 결과 로터리 래치는 기계적인 차단 없이 그리고 스프링에 의하여 선회될 수 있으며, 따라서 이전에 맞물려진 록킹 볼트를 해제한다. 동일한 작용이 록킹 볼트와 상호 작용하는 차량 도어를 위하여 적용된다. 이것이 주요 이점이다.

[0032] 본 발명의 해결책은 추가적인 블록킹 폴이 폴을 위하여 사용되는, 로터리 래치와 하나 또는 2개의 폴로 이루어진 록킹 메커니즘을 위하여 또는 다중 폴 록킹 메커니즘을 위하여 동일하게 사용될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0033] 도 1은 단힘 과정 동안의 본 발명의 차량 도어 록킹 장치를 도시한 도면.

도 2는 단힘 상태에서의 록킹 메커니즘을 도시한 도면.

도 3은 단힘 기능의 중단 (비상 중단) 동안의 도 1에 따른 차량 도어 록킹 장치를 도시한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0034] 이하, 본 발명이 단지 한 실시예만을 도시한 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명된다.

[0035] 도면들은 로터리 래치(1)와 폴(2)로 이루어진 록킹 메커니즘(1, 2)을 일반적인 방식으로 갖추고 있는 차량 도어 록킹 장치를 도시한다. 로터리 래치(1)가 도 2에 도시된 메인 록킹 위치 또는 단혀진 위치를 취하자마자, 폴(2)은 로터리 래치(1)에 맞물리고 로터리 래치를 차단한다. 도시된 예에서, 엄격히 말하면 래칭된 연결이 메인 록킹 위치에서 또는 이전의 중간 록킹 위치에서 폴(2)과 로터리 래치(1) 사이에서 일어나지 않는다. 그러나, 이들 용어는 하기의 설명을 위하여 사용되어야만 한다. 메인 록킹 위치는 일반적으로 메인 단힘 위치 또는 단혀진 위치에 의하여 확인되는 반면에, 중간 록킹 위치는 초기의 단혀진 위치의 부분이다.

[0036] 로터리 래치(1)가 폴(2)에 의하여 더 이상 차단되지 않으면, -명확하게 도시되지 않은-스프링의 힘 때문에 로터리 래치(1)는 그 축(3)을 중심으로 반시계 방향으로 회전할 수 있으며, 개방 위치를 취한다. 이 작동 동안, 이전에 포획된, 도 2에서만 나타난, -도시되지 않은- 차량 도어에 일반적인 방식으로 기계적으로 연결된 록킹 볼트(4)는 해제된다. 이 과정의 일부가 도 3에 도시된다.

[0037] 폴(2)은 축(5) 상에 회전 가능하게 장착된다. 로터리 래치(1)와 폴(2)뿐만 아니라 계속해서 설명될 차량 도어 록킹 장치의 다른 요소 모두 도시된 록킹 케이스(6) 내에 수용되고 장착된다.

[0038] 본 발명을 위하여 특히 중요한 것은 적어도 하나의 구동부(7 내지 13 및 13, 14), 하나의 이송 요소(12, 15) 및 하나의 구동 폴(16)을 포함하는 단힘/개방 장치(7 내지 16)이다. 적어도 하나의 구동부(7 내지 11 및 13, 14)는 이송 요소(12, 15)에 의하여 구동 폴(16)에 작용한다. 이렇게 하여, 록킹 메커니즘(1, 2)은 개방 또는 단혀질 수 있다.

[0039] 본 발명에 따르면, 기계적인 개방 구동부(10, 11) 및/또는 전기적인 개방 구동부(7 내지 9) 그리고 추가적으로 기계적 및/또는 전기적 단힘 구동부(13, 14)가 제공된다. 기계적인 개방 구동부(10, 11) 및/또는 전기적인 개방 구동부(7 내지 9)는 공통적인 개방 이송 레버(12)를 포함한다. 반대로, 단힘 이송 레버(15)는 기계적 및/또는 전기적 단힘 구동부(13, 14)에 배치되어 있다. 특히 중요한 것은 록킹 메커니즘(1, 2)을 위한 개방 기능을 제공하는 것을 제외하고 개방 이송 레버(12)를 포함하는 개방 구동부(7 내지 11)는 단힘 이송 레버(15)와 관련하여 단힘 구동부(13, 14)에 의하여 시작된 단힘 기능을 중단시킨다는 환경이다.

[0040] 이를 더 설명하기 위하여, 무엇보다도 개방 구동부(7 내지 11)가 더욱 상세히 설명된다. 개방 구동부(7 내지 11)는 실제로 전기적 개방 구동부(7 내지 9)와 기계적 개방 구동부(10, 11)로 이루어진다. 전기적 개방 구동부(7 내지 9)는 구동 샤프트의 도움으로 공지된 방식으로 워엄 기어를 회전시키는 전기 모터(7)를 가지며, 여기서

위업 기어는 구동 휠(8)의 환경에 따라 작동한다. 구동 휠(8)은 록킹 케이스(6) 내에 축(17)을 중심으로 회전 가능하게 장착된다.

- [0041] 구동 휠(8)은 캠(9)을 포함한다. 캠(9)은 도 3에 도시된 기능적 위치에서 개방 이송 레버(12)에 작용한다. 개방 이송 레버(12)와 함께, 캠(9)은 또한 개방 기능을 생성한다. 즉, 전기적인 개방 구동부(7 내지 9)는 개방 이송 레버(12)와 관련하여 기능 "전기적 개방(electric opening; E0)"을 제공한다.
- [0042] 이 목적을 위하여, 도 2에 도시된 기능 위치부터 구동 휠(8)이 록킹 메커니즘(1, 2)의 단힘 위치에서 축(17)을 중심으로 시계 방향으로 회전하는 방식으로 모터(7)의 구동 휠(8)은 작동한다. 이 과정 동안, 캠(9)은 개방 이송 레버(12) 또는 그 구동 아암(12a)과 상호 작용한다.
- [0043] 개방 이송 레버(12)는 실제로 구동 아암(12a), 연결 아암(12b) 그리고 마지막으로 작동 아암(12c)을 포함한다. 축(17)을 중심으로 하는 구동 휠(8)의 설명된 시계 방향 이동에 의하여 적어도 2개-암을 갖는 개방 이송 레버(12)의 구동 암(12a)에 캠(9)이 작용하자마자, 개방 이송 레버(12)는 화살표에 의하여 도시된 바와 같이 그 축(5)을 중심으로 반시계 방향으로 선회한다. 개방 이송 레버(12)는 실제로 공통 축(5) 상의 폴(2)과 동일 축 상에 배치된다.
- [0044] 도 3에서 화살표로 지시된, 축(5)을 중심으로 하는 개방 이송 레버(12)의 반시계 방향의 이동은 도 2에서 도시된 바와 같이, 단힘 위치에서 폴(2)이 로터리 래치로부터 들어올려지게 한다. 이를 이루기 위하여, 이하에서 상세하게 설명된 작동 요소(21)는 폴(2)과 상호 작용하며 폴을 로터리 래치(1)로부터 들어올린다. 그 결과, 로터리 래치(1)는 스프링의 도움으로 개방 위치를 취할 수 있으며, 이전에 유지된 록킹 볼트(4)와 또한 차량 도어를 해제할 수 있다. 이 과정은 개방 기능 또는 이미 설명된 "전기적 개방(E0)"과 대응한다.
- [0045] 단힘 기능은 단힘 구동부(13, 14)의 도움으로 생성된다. 이 목적을 위하여 단지 개략적으로 도시된 전기 모터(13)는 이송 요소(14)에 작용하며, 예의 경우에 이송 요소는 보덴 케이블(Bowden cable) 또는 다른 이송 요소(14)이다. 이 과정 동안, 도 1에 지시된 화살표로 도시된 바와 같이 단힘 이송 레버(15)가 그 축(3)을 중심으로 시계 방향으로 선회하는 방식으로 사실상 보덴 케이블(14)은 작동한다.
- [0046] 도 1은 실제로 단힘 동작 동안의 차량 도어 록킹 장치를 도시한다.
- [0047] 단힘 폴(16)이 이젝터 레버(18)와 동일 축 상에 장착되고 이와 함께 이젝터 레버(18)가 공통 축(19) 상의 단힘 이송 레버(15) 상에 장착됨에 따라 이 과정은 도 1로부터 도 2로의 이행 (transition) 동안 로터리 래치(1)가 도 2에 도시된 바와 같은 메인 록킹 위치 또는 단힘 위치로 이동되게 한다.
- [0048] 이전에, 로터리 래치(1)가 도 1에 도시된 바와 같은 초기 록킹 위치 또는 중간 록킹 위치를 취하면 단힘 폴(16)은 곧바로 로터리 래치(1) 상에서 저널(20) 주변으로 연장된다. 이 초기 록킹 위치로부터 시작하여 단힘 이송 레버(15)가 화살표로 지시된 바와 같은 시계 방향으로 축(3)을 중심으로 선회하자마자, 단힘 폴(16)은 또한 이 선회 운동을 뒤따르게 된다. 그 결과, 로터리 래치(1) 또한 공통 축(3)을 중심으로 시계 방향으로 선회한다. 이러한 과정이 도 1에서 화살표로 나타나 있다. 이렇게 하여 로터리 래치(1)는 도 1에 도시된 초기 록킹 위치에서 도 2에 도시된 메인 록킹 위치 또는 단힘 위치로 이동한다.
- [0049] 도 1의 기능적 위치에서 도 2로의 이행 동안 설명된 단힘 과정은 중단될 수 있다. 예를 들어, 손, 손가락 또는 코트 등이 천천히 단혀지는 차량 도어와 차체 사이에 걸리는 경우에 이 단힘 과정 중단이 필요하다. 전형적으로, 이는 비상 중단으로 불린다. 이 비상 중단을 세부적으로 실행하기 위하여, 개방 구동부(7 내지 11)는 단힘 폴(16)이 꺼내지는 것을 보장한다. 이는 단힘 구동부(13, 14)로부터 단힘 이송 레버(15), 단힘 폴(16) 그리고 로터리 래치(1)까지의 기계적 연결이 개방 구동부(7 내지 11)의 도움으로 중단된다는 것을 의미한다.
- [0050] 이 목적을 위하여, 개방 이송 레버(12)는 위에서 언급된 작동 요소(21)를 포함한다. 작동 요소(21)는 -설명된 바와 같은- 개방 기능 동안 폴(2)이 록킹 메커니즘(1, 2)의 로터리 래치(1)로부터 들어 올려지는 것을 보장한다. 덧붙여, 작동 요소(21)는 또한 이하에서 상세하게 설명된 바와 같이 단힘 기능을 중단하도록 설계되어 있다. 본 실시예에서 도시된 바와 같이, 작동 요소(21)는 실제로 단힘 폴(16)과 직접적으로 상호 작용하거나 상류 이젝터 레버(18)를 통하여 단힘 폴(16)과 상호 작용하여 단힘 기능을 중단시킨다.
- [0051] 작동 요소(21)는 개방 이송 레버(12)와 비교하여 수직적으로 연장된 작동 저널로서 설계된다. 단힘 기능을 중단시키기 위하여, 이송 레버(12)의 작동 아암(12c) 상에 배치된 작동 저널(21)은 이젝터 레버(18)에 작용하며, 따라서 단힘 폴(16)은 로터리 래치(1)와의 맞물림으로부터 제거된다. 동시에, 작동 저널(21)은 폴(2)이 로터리 래

치(1)로부터 들어 올려지는 것을 보장한다. 이 과정을 시작하기 위하여, 도시되지 않지만 레버가 차실 내에 제공될 수 있으며, 이 레버는 기계적인 개방 구동부(10, 11)로서 작용하고 결합 요소(11)를 통하여 개방 이송 레버(12)와 맞물린다. 대안적으로, 개방 이송 레버(12) 또한 전기적 개방 구동부(7 내지 9)의 도움으로 작동할 수 있다.

[0052] 시스템은 다음과 같이 기능을 수행한다. 록킹 메커니즘(1, 2)이 당겨져 닫혀지자마자, 단힘 이송 레버(15)는 단힘 폴(16)이 이 과정을 뒤따르는 것을 보장한다. 실제로 단힘 이송 레버(15), 이 레버 상에 장착된 단힘 폴(16) 그리고 단힘 폴(16)이 저널(20)에 접촉함에 따라 회전하는 로터리 래치(1) 모두는 시계 방향으로 선회한다. 이는 또한 이젝터 레버(18)를 위하여 적용된다. 이 과정이 도 1에 도시되어 있다.

[0053] 단힘 과정을 중단시키기 위하여, 도 3에 도시된 바와 같이, 개방 이송 레버(12) 전부는 그 축(5)을 중심으로 하는 반시계 방향으로의 선회 운동을 수행할 수 있다. 이는 전기 모터(7)에 의하여 작동하는 캠(9)의 도움으로 이루어지며 또한 기계적인 개방 구동부(10, 11)가 결합 요소(11)를 통하여 개방 이송 레버(12)의 연결 아암(12b)에 작용한다는 사실에 의하여 이루어진다. 어떠한 경우에, 기계적 및/또는 전기적 개방 구동부(7 내지 11)에 의한 단힘 과정의 각각의 중단은 축(5)을 중심으로 하는 설명된 반시계 방향 선회 이동을 수행하는 개방 이송 레버(12)와 부합한다.

[0054] 그 결과, 작동 저널(21)은 이젝터 레버(18)에 작용하며, 이젝터 레버는 단힘 폴(16)과 공유된 축(19)을 중심으로 시계 방향으로 선회한다. 이 과정 동안에, 이젝터 레버(18)는 단힘 폴(16) 상의 저널(22)에 작용하여 단힘 폴(16)은 전체적으로 로터리 래치(1) 상의 저널(20)로부터 전체적으로 들어 올려진다. 로터리 래치(1)는 해제된다(축(3)을 중심으로 하는 로터리 래치(1)의 관련된 반시계 방향의 이동을 나타내는 도 3에 나타난 화살표 참조). 본 발명에 따르면, 스프링 력의 결과로서 작용하는 경우 전체 단힘 과정 동안에 이젝터 레버는 작동 저널(21)에 부딪힌다.

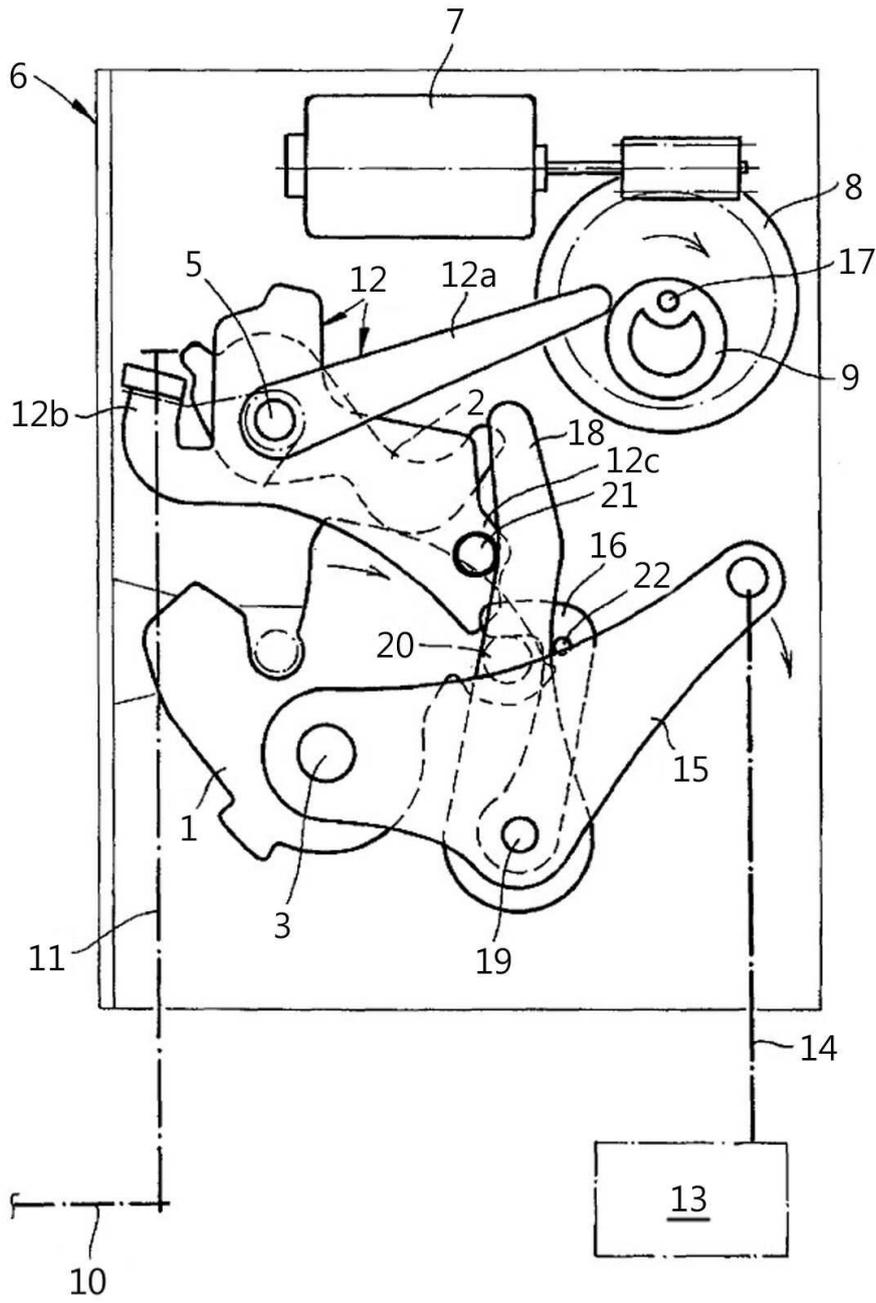
[0055] 설명된 과정 동안에, 작동 저널(21)은 로터리 래치(1)에 부딪히는 또는 로터리 래치(1)에 맞물리는 폴(2)이 로터리 래치(1)로부터 들어 올려지는 것을 보장한다. 이 목적을 위하여, 작동 저널(21)의 중단은 폴(2)에 작용하여 폴(2)이 축(5)을 중심으로 반시계 방향으로 선회하는 것을 보장한다. 그 결과, 폴(2)은 로터리 래치(1)로부터 들어 올려진다.

[0056] 실제로 동시에 일어나는 설명된 양 과정은 축(3)을 중심으로 반시계 방향으로 선회함에 의하여 스프링 력에 의해 로터리 래치(1)가 개방되게 한다. 그 결과, 이전에 포획된 록킹 볼트(4)는 해제된다. 분명하게 도시되지 않았지만, 동일한 과정이 록킹 볼트(4)에 기계적으로 연결된 차량 도어에 적용된다.

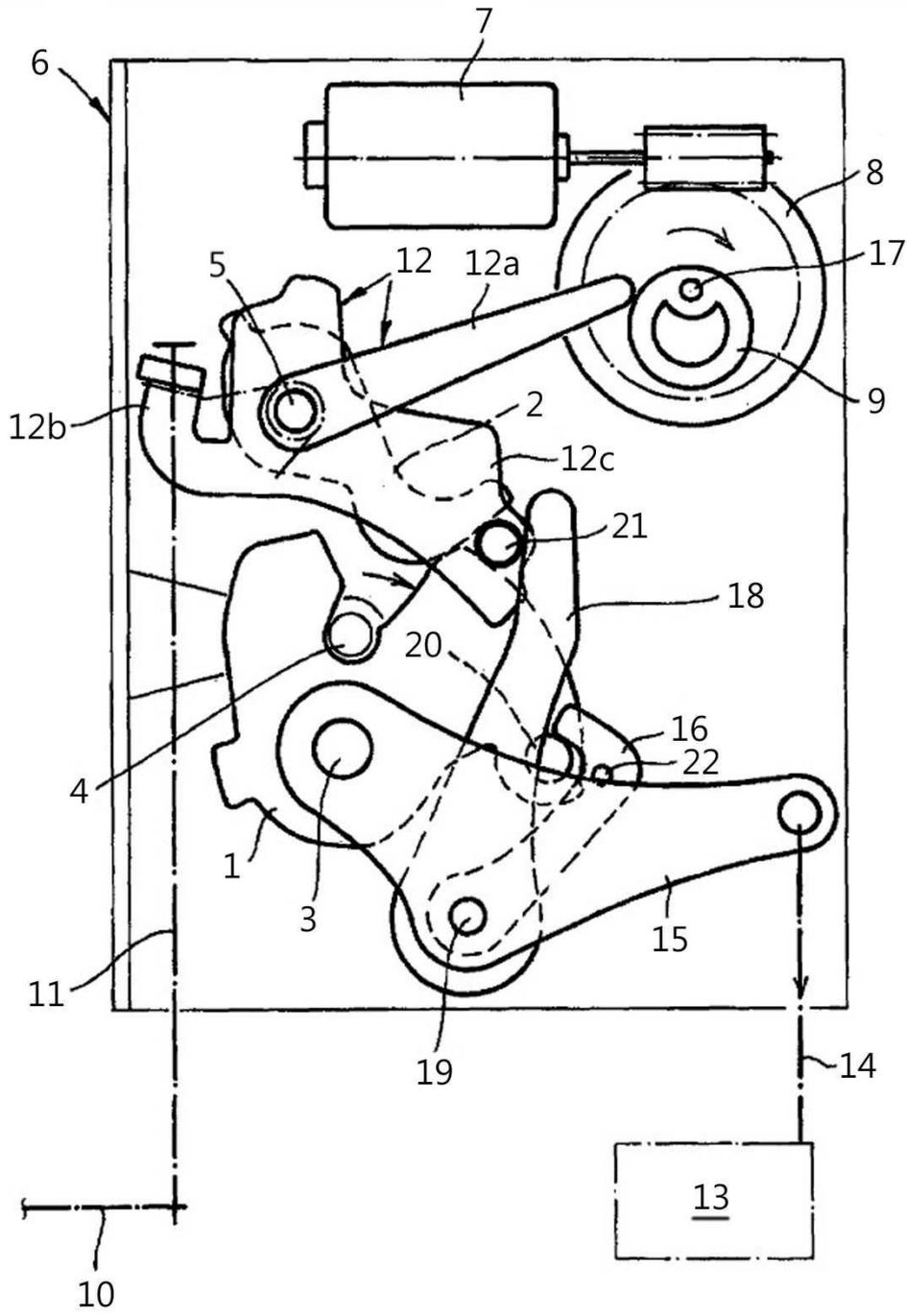
[0057] 이는 기계적 및/또는 전기적 개방 구동부(7 내지 11)의 도움으로 단힘의 중단이 또한 폴(2)이 로터리 래치(1)로부터 들어 올려지는 것을 야기한다는 것을 의미한다. 그 결과, 로터리 래치(1)는 충돌없이 그리고 스프링 력의 도움으로 상향 선회할 수 있어 록킹 볼트(4)를 해제한다. 이는 개방 구동부(7 내지 11)의 도움으로 직접적이고 그리고 신뢰성 있는 단힘 기능의 비상 중단을 발생시킨다.

도면

도면1



도면2



도면3

