



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월27일

(11) 등록번호 10-1589331

(24) 등록일자 2016년01월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E05B 81/06 (2014.01) *E05B 81/24* (2014.01)

(21) 출원번호 10-2011-7005058

(22) 출원일자(국제) 2009년08월06일

심사청구일자 2014년07월23일

(85) 번역문제출일자 2011년03월03일

(65) 공개번호 10-2011-0046520

(43) 공개일자 2011년05월04일

(86) 국제출원번호 PCT/DE2009/001133

(87) 국제공개번호 WO 2010/020217

국제공개일자 2010년02월25일

(30) 우선권주장

10 2008 039 239.1 2008년08월22일 독일(DE)

(뒷면에 계속)

(56) 선행기술조사문헌

JP63184874 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

키커트 악티엔게젤샤프트

독일, 42579 하우리겐하우스, 호에셀레르 플라쯔 2

(72) 발명자

나스, 올리크

독일, 필하임 45475, 펠링호퍼 스트라쎬 365디

멘케, 요하네스-피오도르

독일, 벨베르트 42551, 암 노르드항 85

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

서만규, 서경민

전체 청구항 수 : 총 14 항

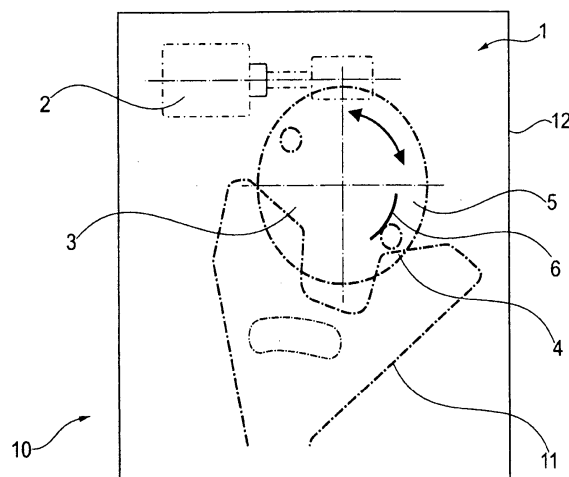
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 중앙 록킹 메커니즘용 블록화된 기능 요소를 포함하는 구동 유니트

(57) 요약

본 발명의 구동 유니트(1)는 기능 요소(3)를 이동시키는 적어도 하나의 전기 구동 모터(2)를 포함하되, 운동 동안에, 작동 요소(3)는 전기 구동 모터(2)를 스위칭 오프시키기 위한 정지 위치(4)의 기능을 맡으며, 적어도 하나의 마찰 요소(6)는 기능 요소(3)와 협력하고, 기능 요소(3)가 멈춤 위치(4)에 도달하기 전에 마찰 요소(6)는 운동 경로(5)의 부분을 따라 배치된다. 또한, 차량 록(10)은 이러한 구동 유니트(1)를 갖는 중앙 록킹 메커니즘(11)을 갖는다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

쿤스트, 프랑크

독일, 뤼딩하우센 59348, 안 덴 캄펜 36

크렛치머, 라르스

독일, 쥐센 41363, 리우펜웨그 34

미 필립

독일, 하이리겐하우스 42579, 막스-플란크-스트라
췌 12

(30) 우선권주장

10 2008 056 055.3 2008년11월05일 독일(DE)

10 2009 020 488.1 2009년05월08일 독일(DE)

명세서

청구범위

청구항 1

기능 요소(3)를 이동시키는 적어도 하나의 전기 구동 모터(2)를 포함하되, 운동 동안에, 기능 요소(3)는 전기 구동 모터(2)를 스위칭 오프시키기 위한 정지 위치(4)의 기능을 맡으며, 적어도 하나의 마찰 요소(6)는 기능 요소(3)와 협력하고, 기능 요소(3)가 멈춤 위치(4)에 도달하기 전에 마찰 요소(6)는 기능 요소(3)의 운동 경로(5)의 부분을 따라 배치되며,

마찰 요소(6)와 기능 요소(3) 간의 마찰 계수는, 구동 모터(2)가 작동하고 있을 때에는 상기 기능 요소(3)의 동작이 현저하게 방해되는 일 없이 기능 요소(3)가 마찰 요소(6)를 통과할 수 있을 정도로 설정되고, 그리고 구동 모터(2)가 작동하지 않을 때 기능 요소(3) 상에 통상적으로 작용하는 힘에 의하여 기능 요소(3)와 마찰 요소(6) 간의 마찰력이 극복될 수 없도록 설정된 것을 특징으로 하는 구동 유니트(1).

청구항 2

제 1 항에 있어서, 기능 요소(3)는 회전 부재(7)인 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2항에 에 있어서, 마찰 요소(6)는 회전 부재(7)의 측 표면 상에 배치된 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 마찰 요소(6)는 기능 요소(3)의 측방향 돌출부(9)를 구비한 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 측방향 돌출부(9)는 리브, 캡, 링 또는 요부를 갖는 빔의 그룹으로부터 선택된 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 마찰 요소(19)는 회전 부재(7)의 아래 그리고/또는 위에 배치된 있는 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 마찰 요소(19')는 스프링 와셔(20)인 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 구동 유니트(1)는 2개의 별개의 마찰 요소(19, 19')를 구비한 것을 특징으로 하는 구동 유니트.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 마찰 요소(19, 19')는 하우징(12)에 일체화된 것을 특징으로 하는 구동 유니트

청구항 10

제 9 항에 있어서, 마찰 요소(19, 19')는 하우징(12)의 리드와 바닥(22) 중 적어도 어느 하나에 일체화된 것을 특징으로 하는 구동 유니트

청구항 11

차량 록의 구성 요소를 개방하기 위한 메커니즘을 트리거하는 방법에 있어서, 청구항 1항 내지 10항 중 어느 한 항의 구동 유니트는 록킹 메커니즘의 구성 요소 상에서 작용하는 방법.

청구항 12

청구항 1항 내지 10항 중 어느 한 항에 따른 구동 유니트(1)를 갖는 중앙 록킹 메커니즘(11)을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 록(10).

청구항 13

제 12 항에 있어서, 차량 록은 전기적으로 개방 가능한 록으로서 작동되는 것을 특징으로 하는 차량 록.

청구항 14

제 12 항에 있어서, 차량 록은 측면 도어 록으로서 작동되는 것을 특징으로 하는 차량 록.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 기능 요소를 작동시키는 적어도 하나의 전기 구동 모터를 포함하는 구동 유니트에 관한 것으로서, 여기서 기능 요소(functional element)는 이동 동안에 전기 구동 모터를 턴-오프하기 위하여 멈춤 위치(stop position)를 포함한다.

배경 기술

[0002]

본 발명은 차량 도어 록(motor vehicle door lock) 분야의 특정 어플리케이션을 찾는 것이며, 여기서, 예를 들어 구동 유니트는 중앙 록킹 시스템의 부분이다. 따라서, 차량 도어 록은 전자 제어 유니트를 갖는 중앙 록킹 시스템을 구비할 수 있다. 이 경우, 록킹 레버는 중앙 레버로서 작용한다. 일반적인 구동 유니트의 기능은 록킹 레버가 록킹 위치에 있을 때, (외부) 작동 레버의 충격이 아이들 스트로크(idle stroke)에 대응되도록 한다. 적절한 설명이 예를 들어, 특허문헌 1에서 찾아진다. 이 특허문헌은 본 명세서에서 참고적으로 설명된다.

[0003]

특히, 전동 모터 구동 유니트에서, 예를 들어, 기어 휠과 같은 기능 요소로 사용되는 로터리 부재가 작동될 수 있다. 기능 요소는 정상적으로 자기-억제 요소가 아니며, 억제되지 않은 상태에서 축을 중심으로 회전한다. 기능 요소는 래치된 위치의 기능을 맡는 레버를 가동시킬 수 있다. 따라서, 전기 구동 모터의 동작을 기능 요소의 운동에 연결하는 것이 가능하다. 특히, 예를 들어, 기능 요소가 설정된 래치 위치 (소위 블록 모드(block mode))에 도달하기 때문에 기능 요소의 자기 유도된 운동이 더 이상 가능하지 않을 때 전기 구동 모터가 정지되는 것이 가능하다.

[0004]

이러한 구동 유니트에서, 이 모드는 때때로 구동 모터에 증가된 부하를 유도하며, 이는 부가적인 소음을 야기할 수 있다. 차량 도어 록의 다양한 부품 사이에서의 자유로운 작용으로 인하여, 다양한 위치에서 구성 요소들 간의 상호 작용을 명확하게 결정하는 것이 어려우며 그리고/또는 차량의 동작 동안에 위치를 유지하는 것이 어렵다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005]

(특허문헌 0001) 특허문헌 1: EP 1101890 A2.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006]

이를 기초로 하여, 본 발명의 과제는 적어도 부분적으로 선행 기술의 문제점을 해결하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 이들 과제는 청구항 1항과 같은 특징을 갖는 구동 유니트를 사용함으로써 달성된다. 이들 장치의 유리한 실시예들이 종속 청구항 내에 제공된다. 청구범위에서 개별적으로 열거된 특징들은 어떠한 기술적으로 실용적인 방법으로 그리고 본 발명의 다른 실시예를 도하기 위하여 조합될 수 있음을 주목해야만 한다. 상세한 설명과 도면은 본 발명 및 바람직한 실시예의 추가적인 상세한 설명을 제공한다.
- [0008] 본 명세서에서 설명된 구동 유니트는 기능 요소를 이동시키는 적어도 하나의 전기 구동 모터를 포함하며, 여기서 그 이동 동안에 기능 요소는 전기 구동 모터를 끄기 위한 멈춤 위치의 기능을 맡으며 적어도 하나의 마찰 요소가 기능 요소와 협력한다. 기능 요소가 멈춤 위치에 도달하기 전에 마찰 요소는 운동 경로의 한 부분을 따라 배치된다. 마찰 요소와 기능 요소 간의 마찰 계수는 구동 모터가 턴-오프될 때 적어도 운동 경로의 부분을 따라 기능 요소 상에 정상적으로 작용하는 힘에 의하여 기능 요소와 마찰 요소 간의 마찰력이 극복될 수 없을 정도이다.
- [0009] 즉, 멈춤 위치에 도달하기 전에, 멈춤 위치에서 그리고 멈춤 위치를 떠나기 전에 마찰력은 기능 요소 상에 작용하여 기능 요소의 자유 이동은 운동 경로의 부분을 따라 느려지거나 방해받는다. 이론적으로, 접촉 동안에 마찰력은 일정할 수 있지만, 이는 필수적인 사항은 아니다. 위에서 서명한 바와 같이, 기능 요소가 멈춤 위치에 도달하기 전에 엔진이 동력을 상실할 경우, 기능 요소는 부분적으로 뒤로 이동할 수 있다. 그러나, 이는 바람직하지 않다. 따라서, 마찰 요소가 제공되어 (단지) 이러한 복귀 운동을 방해한다. 예를 들어, (전기) 구동 유니트가 작동할 때, 운동을 현저하게 악화시키지 않고 기능 요소가 마찰 요소 상을 통과하도록 마찰 계수가 설정된다. 그러나, (전기적) 구동력이 존재하지 않을 때 기능 요소의 복귀 운동은 현저하게 방해를 받는다.
- [0010] 또한, 만일 기능 요소가 회전 부재이면 이는 현저하게 바람직하다. 적절한 결합 메커니즘이 원주를 따라 제공되도록 회전 요소는 치차 휠 또는 워엄 휠일 수 있다.
- [0011] 더욱이, 마찰 요소가 회전 부재의 한 측 표면 상에 배치되는 것이 제안된다. 이 상황에서, 예를 들어, 중앙 록킹 레버와 같은 다른 레버를 이동시키기 위하여 2개의 측 표면이 사용될 수 있다. 바람직하게는, 회전 부재가 반대 측 표면 상에서 외부 마찰 요소와 접촉하기 적합한 형상 또는 표면을 갖는다. 기능 요소와 마찰 요소는 바람직하게는 플라스틱으로 이루어진다.
- [0012] 마찰 요소는 기능 요소의 측면 돌출부와 함께 형성될 수 있다. 이는 기능 요소의 돌출 영역이 외부 마찰 요소와 함께 상호 작용할 수 있도록 기능 요소의 돌출 영역이 형성된다는 것을 의미한다. 마찰 요소는 개별적인 요소일 수 있으며 그리고/또는 하우징의 한 부분으로서 형성될 수 있다. 부가적으로, 마찰 요소는 돌출부 또는 돌출 요소일 수 있다.
- [0013] 회전 부재의 측면 돌출부는 바람직하게는 리브, 캠, 윙(wing) 또는 요부를 갖는 빔으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 요소이다. 리브는 직선형 및/또는 굽어진 형상일 수 있다. 특히, 캠은 마찰 요소를 위한 구형 표면을 형성할 수 있다. 부가적으로, 윙은 또한 마찰 요소를 위한 복잡한 접촉 표면을 제공하여 필요하다면 마찰 요소의 돌출부와 접촉할 때 다양한 마찰력이 발생할 수 있다. 또한, 빔은 요부를 구비할 수 있으며, 여기서, 예를 들어 요부는 마찰 요소를 위한 시트 또는 가이드를 포함한다. 리브, 캠, 리브 등에 대하여, 공통적인 마찰 표면이 형성될 수 있다. 그러나, 요부를 갖는 빔에 대하여, 기능 요소가 2개의 측부 상에서 마찰 요소와 접촉하는 것이 또한 가능하다.
- [0014] 대안적으로, 마찰 요소는 회전 요소 아래에 그리고/또는 위에 위치할 수 있으며, 이 위치에서 기능 요소의 이동을 느리게 하기 위하여 또는 차단하기 위하여 마찰 요소는 마찰력으로 기능 요소 상에 매우 근접하게 작용할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 바람직한 실시예에서, 마찰 요소는 회전 부재 아래에 배치된, 예를 들어 스프링 와셔와 같은 탄성 부재이다. 따라서, 구동 유니트는 탄성 부재에 의하여 제공된 증가된 마찰력으로 작동할 수 있다. 구동 유니트가 스위치-오프될 때, 증가된 마찰로 인하여 구동 유니트는 상대적으로 높은 자기 구속력(self-restraint)을 갖는다. 마찰은 특히 구동 유니트의 운동 방향의 반대 방향으로 작용하여 구동 유니트의 복귀를 어렵게 한다. 정상적인 작동 동안에, 추가적인 요소 또는 장치에 의존하지 않고서 구동 유니트는 또한 특정 마찰력에 대하여 작용한다. 구동 유니트가 스위치 오프될 때, 이 마찰력은 특히 강력하다.
- [0016] 본 발명의 특정 실시예에서, 구동 유니트는 개별적으로 형성된 2개의 마찰 요소를 구비한다. 기능 요소의 형태 및/또는 그 운동에 따라, (다양한 다른 멈춤 다른 위치에서) 복귀 운동을 가능한 한 많이 제한하기 위하여 또는

2개의 마찰 요소가 서로 독립적으로 작용하거나 서로 보완하는 것을 보장하기 위하여 2개의 개별적인 마찰 요소가 제공될 수 있다. 마찰 요소는 동일한 형태, 예를 들어 회전 부재 위에 그리고 아래에 있는 같은 2개 부품의 마찰 요소 또는 서로 보완하는 다른 형태일 수 있다.

[0017] 예를 들어, 마찰 요소를 구동 유니트의 하우징 내에 일체화시킴으로 이러한 단일 또는 부가적인 해결책이 제공된다. 하우징의 기하학적 구조가 이용되고 그리고/또는 하우징의 기하학적 구조가 복귀 운동을 제거 또는 방지하는 의도된 효과를 갖는, 마찰 브레이크 형태의 부가적인 설비의 배치를 용이하게 한다는 점에서 이는 특정 유니트의 부가적인 배치를 제거한다.

[0018] 특히, 마찰 요소는 하우징의 리드 및/또는 메인 플레이트에 일체화될 수 있다. 이 목적을 위하여, 하우징의 리드 또는 바닥의 영역에 상승부(elevation) 또는 특정 설비가 제공되어 적절한 마찰 요소를 통하여 구동 유니트의 복귀가 방지된다. 하우징의 단일 부품 또는 다수의 부품의 리드 또는 메인 플레이트가 사용될 수 있다.

[0019] 또한, 차량 록의 록킹 메커니즘의 요소를 개방하기 위하여 메커니즘을 트리거시키는, 위에서 설명한 바와 같은 본 발명의 구동 유니트를 사용하는 것을 포함하는 방법이 제공된다. 한정된 단점 위치에서 차량 도어 및/또는 차량 해치를 고정하기 위하여 록킹 메커니즘의 요소가 사용될 수 있다. 예를 들어, 구동 유니트의 기능 요소가 록킹된 위치로부터 록킹 메커니즘의 포울(pawl)을 선회시킬 때, 록킹 메커니즘의 요소를 개방하기 위한 메커니즘은 트리거된다. 여기서, 중간 메커니즘을 통하여 또는 직접적인 접촉에 의하여 기능 요소는 포울을 선회시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따라, 기능 요소 자체가 포울 형태로 제공될 수 있다. 이 절차는 유용할 수 있는 구동 유니트의 특정 설계, 즉 포울의 전기 기계적 작동과 관계 없이 수행될 수 있다. 독립적인 수행은 적어도 하나의 캐치 및 적어도 하나의 포울을 가지며 단점 위치에서 캐치의 이동을 차단하는 록킹 메커니즘을 포함한 록킹 장치(lock arrangement)를 사용함으로써 이루어진다. 여기서, 적어도 하나의 포울은 (전기 모터에 의하여, 그리고 적절하게는 기능 요소를 통하여) 전기적으로 작동 가능하여, 특히 캐치로부터 떨어져 이동한다.

[0020] 본 발명의 특정 실시예에서, 차량 록은 전기적으로 개방 가능한 록 및/또는 사이드 도어 록으로서 수행된다.

[0021] 특히, 본 발명은 구동 유니트가 하나 이상의 마찰 요소가 배치된 기능 요소를 구비하여 턴-오프 후에 구동 유니트의 신뢰성있는 그리고 확실한 복귀가 방지될 수 있거나 배제될 수 있다는 것을 특징으로 한다. 마찰 요소와 마찰 계수의 설정에 따라, 복귀 운동은 방해받으며, 필요하다면 제거된다. 증가된 마찰에 대하여 작동되도록 구동 시스템을 작동시키는 것이 가능하다. 예를 들어, 구동 유니트가 턴-오프될 때, 마찰은 최대가 되며 높은 자기 억제력을 부여하고 복귀 운동을 방지하거나 최소화한다.

[0022] 본 발명의 세부 구성 및 이점들은 하기의 상세한 설명 그리고 필요한 세부 구성과 개별적인 부품을 갖는 바람직한 실시예를 도시한 첨부된 도면으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 중앙 록킹 메커니즘을 갖는 차량 록의 상세도.

도 2는 멈춤 위치를 지난 본 발명의 제 1 실시예를 도시한 도면.

도 3은 멈춤 위치에 있는 도 2의 실시예를 도시한 도면.

도 4는 멈춤 위치를 지난 본 발명의 제 2 실시예를 도시한 도면.

도 5는 멈춤 위치에 있는 도 4의 실시예를 도시한 도면.

도 6은 멈춤 위치에 있는 본 발명의 다른 실시예의 횡단면 사시도.

도 7은 도 6의 하우징을 상세하게 도시한 평면도.

도 8은 도 6으로부터의 회전 부재의 측면도.

도 9는 록킹 래치의 폴(pawl) 상에서 작용하는 구동 유니트를 갖는 차량을 도시한 도면.

도 10은 하우징에 일체화된 마찰 요소 및 스프링 와셔의 실시예의 측면도.

도 11은 마찰 요소를 개략적으로 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 도 1은 하우징(12) 내의 차량 록(10)을 개략적으로 도시한 도면이다. 기능 요소(3)에 의하여 작동하는 중앙 록

킹 메커니즘(11)이 부분적으로 도시된다. 작동은 예를 들어, 모터 샤프트와 기어 휠을 갖는 역회전 전동 모터(reversing electric motor)와 같은 전기 구동 모터(2)에 의하여 이루어지며, 이 작동은 단지 기능 요소(3)와 상호 작용한다.

[0025] 본 도면에서 도시된 멈춤 위치(4)에서, 기능 요소(3)와 마찰 요소(6) 간에 마찰 접촉이 존재하며, 여기서, 마찰 요소(6)는 예를 들어, 하우징(12) 내에 일체화되며, 하우징(12)의 한 부재이다. 기능 요소가 멈춤 위치(4)에 실질적으로 도달하기 전에 기능 요소(3)는 마찰 요소(6)와 이미 접촉 상태에 있음을 인식해야만 한다. 이어서 부가적인 실시예가 도 1에 개략적으로 도시된다.

[0026] 도 2 및 도 3에서, 하우징(12)을 보다 명확하게 설명하기 위하여 구동 모터는 도시되지 않았으며, 이 하우징은 회전 부재(7)로서 구성된 기능 요소와 함께 마찰 요소(6)를 형성한다. 도 2는 회전 부재(7)의 위치를 도시하며, 이 위치에서 회전 부재는 작동 가능하며 자기-억제를 강요하지 않는다(이것은 자유롭게 작동 가능함). 본 실시예에서, 마찰 요소(6)는 플라스틱으로 이루어진 직선으로 연장된 성형 리브(rib)로서 사용된다. 도 3은 반경 방향 캠으로서 형성된 돌출부(9)를 갖는 회전 부재(7)를 도시한다. 돌출부는 록킹 하우징 상에 형성된 리브(마찰 요소(6))에 대하여 이동하여 복귀 운동을 방지한다. 따라서, 구동 유니트(1)가 작동하지 않을 때(switch-off), 멈춤 위치(4)는 고정된다.

[0027] 도 4 및 5는 돌출부(9)로써 캠 형 상승부(cam-shaped elevation)가 회전 부재(7)의 배면 상에서 축 방향으로 형성된 다른 실시예를 도시한다. 돌출부(9)는 하우징(12) 내에서 마찰 요소(6)로 작용하는 점차적으로 증가하는 슬로프(slope; 램프; ramp)를 타격하여 구동 유니트(1)가 턴-오프될 때(즉, 동력이 차단될 때), 회전 부재(7)의 회전 속도가 늦어지며 최종적으로 그 운동은 차단된다. 이러한 이유로, 특히 회전 부재(7)의 회전 운동 동안에 다양한 마찰력이 발생될 수 있다.

[0028] 도 6, 도 7 및 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예를 도시한다. 본 실시예에서, 회전 부재(7)는 하우징(12)까지 이동하는 돌출부(9)를 구비하며, 여기서, 돌출부(9)는 회전 부재(7)의 스프링 요소로서 작동한다. 돌출부(9)는 회전 장치(7)의 측 표면(8)까지 밖으로 연장되며 하우징(12) 내에서 마찰 요소(6)로써 형성된 웨지형(wedge-shaped) 돌출부와 상호 작용할 수 있다. 앞서 설명된 실시예에서의 접촉력은 회전 요소의 원주 방향에 대하여 접선 방향으로 발생하는 반면에, 본 실시예에서 접촉력은 축 방향으로 발생한다.

[0029] 도 8은 차량 록(10)을 갖는 차량(17)의 개략적인 도면이다. 이러한 차량 록(10)은 정상적으로 적어도 하나의 레스트(rest; 18)를 포함하는 캐치(catch; 13)를 포함한다. 캐치(13)는 단힘 위치에서 록킹 볼트(locking bolt; 14; 또는 래치 핀으로 칭함)를 차단하며, 이 록킹 볼트는 예를 들어 차체(본 도면에서는 도시되지 않음)에 부착될 수 있다. 여기서, 캐치(13)는 포울(pawl; 15)과 결합하며, 회전을 방지하기 위하여 포울은 능동적인 결합에 의하여 레스팅 위치(resting position; 18)에서 캐치(13)를 고정한다.

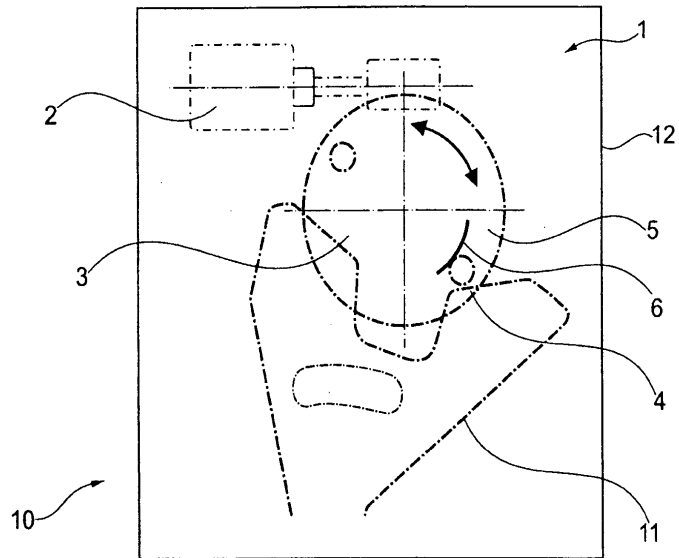
[0030] 또한, 차량(17)은 전동 모터 구동 유니트(1)를 포함한다. 여기서 구동 유니트(1)의 기능 요소(3)는 차량 록(10)의 포울(15) 상에서 지시된 래칫(ratchet) 메커니즘(16)을 통하여 작용한다. 이는 포울(15)의 회전축을 중심으로 구동 유니트(1)에 의하여 캐치(15)가 이동하는 것을 허용하며, 그로 인하여 예를 들어 캐치(13)는 언록킹될 수 있다.

[0031] 도 10은 2개의 마찰 요소(6)를 갖는 실시예를 도시한 도면으로서, 마찰 요소 중 한 요소(19)는 회전 요소(7) 상에 배치되고, 다른 한 요소(19')는 회전 요소(7)의 아래에 배치된다. 제 1 마찰 요소(19)는 하우징(12)의 리드(lead; 21)에 일체화된다. 마찰 요소(19)와 리드(21)는 단일 부재로 이루어진다. 도면 부호 "23"은 워엄 기어로서 형성된 회전 부재(7) 간의 중첩 부분에 부여되어 대응하는 마찰력이 이 위치에서 작용될 수 있다는 것을 설명한다. 또한, 스프링 와셔(spring washer; 20) 형태로 제공된 마찰 요소(19')는 회전 부재(7)의 바닥(bottom; 25)에 위치한다. 시스템은 가해진 마찰력에 대하여 스프링 와셔(20)에 의하여 영구적으로 작동될 수 있도록 설계될 수 있으며, 따라서 바람직하게는 구동 유니트가 턴-오프될 때 리셋팅 힘은 방지될 수 있다. 샤프트(shaft; 26)는 스프링 와셔(20)를 관통하며, 스프링 와셔의 한쪽은 회전 부재(7)에 의하여 그리고 다른 한쪽은 하우징(12)의 바닥(floor; 22)에 의하여 지지된다.

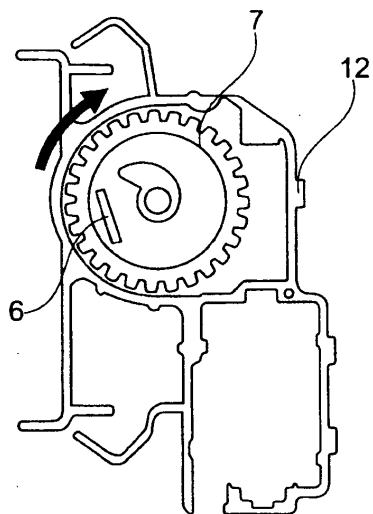
[0032] 방향(direction; 27)으로 회전하는 워엄 휠(worm wheel; 24)이 도 11에 간략하게 도시되며, 마찰 요소(6, 19)가 도 10에 도시된 회전 요소(7)를 위한 마찰 요소에 추가로 제공된 것을 도시한다.

도면

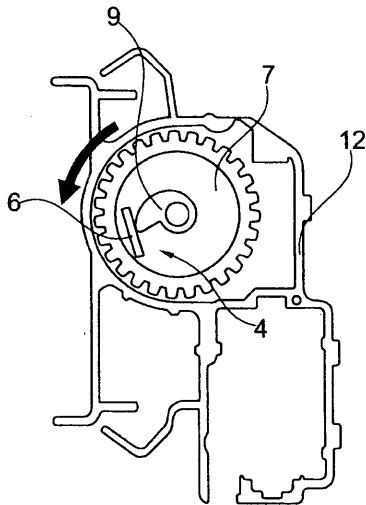
도면1



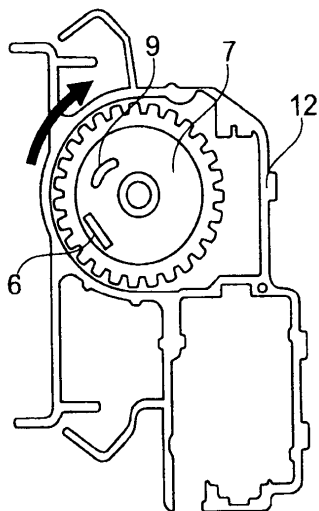
도면2



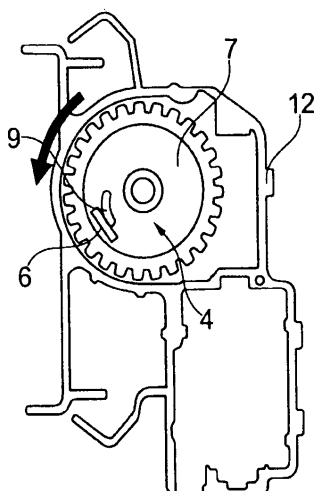
도면3



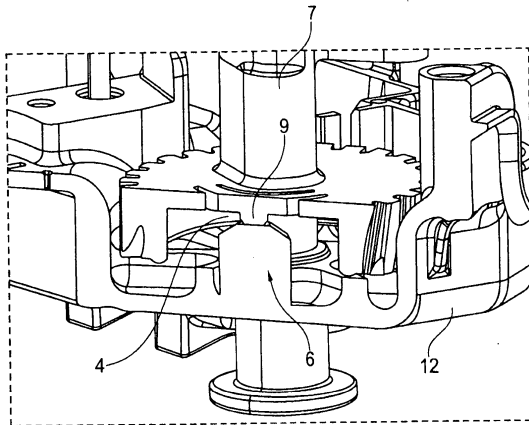
도면4



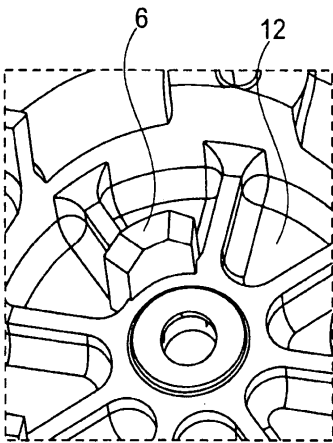
도면5



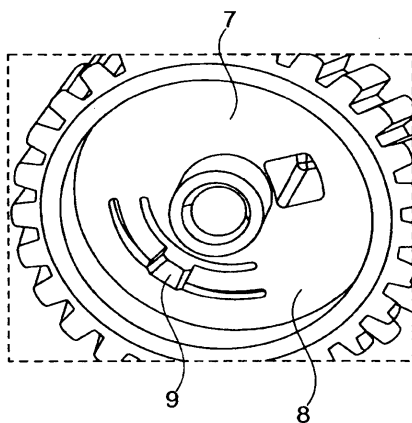
도면6



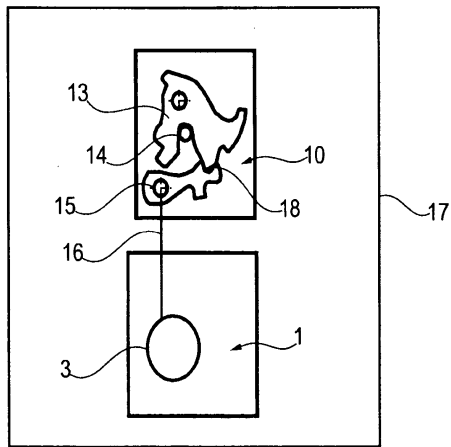
도면7



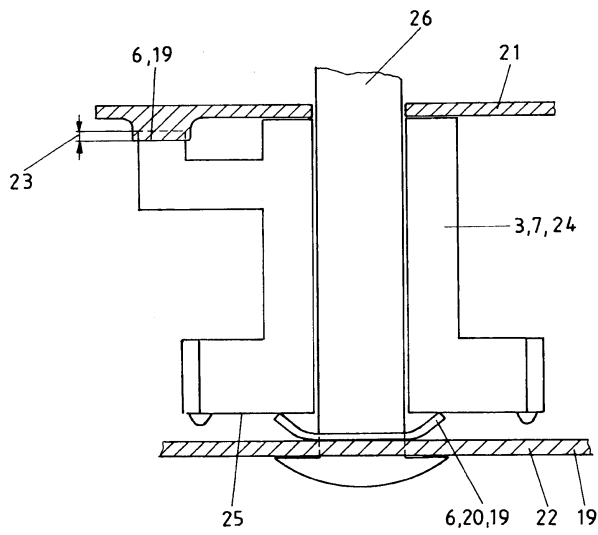
도면8



도면9



도면10



도면11

