



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0106003
(43) 공개일자 2015년09월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 85/26 (2014.01)
(52) CPC특허분류
E05B 85/26 (2013.01)
E05B 77/36 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7022013
(22) 출원일자(국제) 2013년01월16일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년08월13일
(86) 국제출원번호 PCT/DE2013/000021
(87) 국제공개번호 WO 2014/111070
국제공개일자 2014년07월24일

(71) 출원인
키커트 악티엔게젤샤프트
독일, 42579 하우리겐하우스, 호에셀레르 플라쯔 2
(72) 발명자
벤델 토르스텐
독일 46149 오베르하우젠 바덴스트라세 50
한드케 아르민
독일 47269 뒤스브루크 주 덴 부첸 32
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
서만규, 서경민

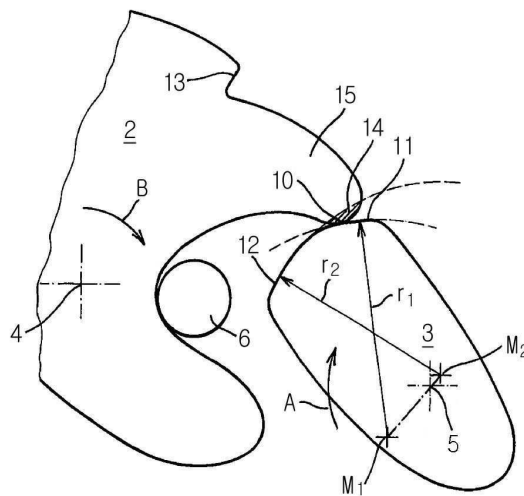
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 차량 도어 록

(57) 요약

본 발명은 로터리 래치(2)와 포울(3)로 이루어진 록킹 메커니즘(2, 3)을 갖는 차량 도어 록에 관한 것으로서, 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태에서 포울(3)은 그의 록킹 윤곽부(11, 12)와 함께 로터리 래치(2)의 래칭 윤곽부(10, 13)에 대항하며, 록킹 윤곽부(11, 12)는 유지 윤곽부(11)와 전개 윤곽부(12)를 갖는 2개의 부분으로 형성된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

오츠틀로프 매티아스

독일 46284 도르스텐 루이젠티스트라세 93에이

헤르만 미셸

독일 47506 노이키르헨-블루인 벤드스첸웨그 39

소홀바흐 안드레아스

독일 45481 플하임 알테 스트라세 14

명세서

청구범위

청구항 1

캐치(2)와 포울(3)을 포함하는 록킹 메커니즘(2, 3)을 갖되, 포울(3)은 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태에서 그의 볼팅 윤곽부(11, 12)로 캐치(2)의 래칫 윤곽부(10, 13)에 인접하는 차량 도어 래치에 있어서, 볼팅 윤곽부(11, 12)는 유지 윤곽부(11)와 전개 윤곽부(12)를 갖는 2개의 부분으로 설계되며, 그로 인하여 유지 윤곽부(11)는 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태에서 대부분 래칫 윤곽부(10, 13)와 상호 작용하는 반면에, 캐치(2)의 열림 과정 동안에 래칫 윤곽부(10, 13) 상에서 그리고 필요하다면 부가적으로 캐치(2)의 핸들(15) 상에서 전개 윤곽부(12)는 더 이동하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 2

제1항에 있어서, 전개 윤곽부(12) 상의 유지 윤곽부(11)와 포울(3)의 캐치측 종단은 서로 연결된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 3

제2항에 있어서, 전개 윤곽부(12)는 포울(3)의 들어올림 방향(A)으로 유지 윤곽부(11)에 연결된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 전개 윤곽부(12)는 포울(3)의 들어올림 방향(A)으로 유지 윤곽부(11)에 걸쳐 적어도 부분적으로 반경 방향으로 돌출된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 5

제4항에 있어서, 전개 윤곽부(12)는 포울(3)의 들어올림 방향(A)으로 유지 윤곽부(11)에 걸쳐 점점 더 또는 계속해서 반경 방향으로 돌출된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 전개 윤곽부(12)는 닫힘 상태에서 적어도 부분적으로 포울(3)의 들어올림 방향(A)으로 캐치(2)와 중첩(중첩 영역(14))된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 7

제6항에 있어서, 전개 윤곽부(12)는 포울(3)의 들어올림 방향(A)으로 래칫 윤곽부(10, 13)와, 그리고 필요하다면 닫힘 상태에서 캐치(2)의 핸들(15)과 중첩되는 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 전개 윤곽부(12)와 유지 윤곽부(11)는 원호로서 각각 설계된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 9

제8항에 있어서, 원호는 다른 반경(r_1 , r_2) 및/또는 중심점(M_1 , M_2)을 구비한 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서, 전개 윤곽부(12)의 반경(r_2)은 유지 윤곽부(11)의 반경(r_1)을 초과하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 11

제8항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 전개 윤곽부(12)의 중심점(M₂)과 유지 윤곽부(11)의 중심점(M₁)은 서로로부터 떨어져 있는 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 12

제11항에 있어서, 유지 윤곽부(11)의 중심점(M₁)은 포울(3)의 회전 축(5) 아래에 배치되며 그리고 전개 윤곽부(12)의 중심점(M₂)은 회전 축(5) 위에, 바람직하게는 공통 연결부 상에 배치된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 구동 유니트(7, 8)는 동력화된 들어 올림을 위하여 포울(3)에 배치된 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

청구항 14

제13항에 있어서, 구동 유니트(7, 8)는 포울(3) 상의 작동 캠(8)과 함께 작동하는 것을 특징으로 하는 차량 도어 래치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 캐치와 포울을 포함하는 록킹 메커니즘을 가지며, 그로 인하여 록킹 메커니즘이 닫힐 때 포울은 그 볼팅 윤곽부로 캐치의 래치 윤곽부에 인접하는 갖는 차량 도어 래치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 궁극적으로 록킹 메커니즘이 관련된 차량 도어가 차량 샴시에 대하여 볼트 결합되고 그리고 고정되는 것을 보장하기 때문에 차량 도어 래치의 록킹 메커니즘은 래치의 핵심적인 요소이다. 이 목적을 위하여, 이때 발생하는 현저한 힘을 흡수할 수 있도록 하기 위해 캐치 그리고 포울을 포함하는 록킹 메커니즘은 일반적으로 강철 구조물이다. 사실, 예를 들어 록킹 메커니즘을 포함하는 래치는 차량 사이드 도어 내에 위치되며 그리고 전형적으로 차량 샴시, 예를 들어 B 컬럼(column) 상에서 닫힘 핀(closure pin)과 상호 작용한다.

[0003] 록킹 메커니즘의 안전과의 관련성으로 인하여, 최신 기술에서 안전 관련 양태를 고려한 개선안을 제공하기 위한 그리고 특히 뒤틀림을 차단하기 위한 시도가 이미 있었다. 이와 관련하여, DE 42 19 429 C1는 록킹 볼트에 의하여 작동될 수 있는 캐치를 갖는 래치를 설명한다. 캐치는 포울에 의하여 프리-래치 위치와 메인 래치 위치에서 특정 장소로 록킹될 수 있다. 포울은 블록킹 요소뿐만 아니라 안전 블록킹 요소를 보여준다.

[0004] 이전에 설명된 사이드 도어 래치와 유사한 방식으로, 테일게이트 래치는 또한 래치가 록킹 메커니즘과 함께 테일게이트 내에 수용되는 반면에 관련있는 록킹 볼트는 로딩 실/loading sill 상에 수용되는 방식으로 구성된다. 이러한 테일게이트 래치 또는 테일게이트용 래치는 이제 규칙적으로 그리고 기계적으로 열린다. 이 목적을 위하여, 관련있는 구동 유니트는 포울 상에서 작용하고 그리고 포울을 들어올린다. 결과적으로, 캐치는 전형적으로 스프링-지지 방식으로 열리고 그리고 차량 샴시에 대하여 록킹 볼트 그리고 따라서 테일게이트를 해제한다.

[0005] DE 296 12 524 U를 한정하는 카테고리의 범위 내에서, 차량 샴시 상에서 테일게이트 플랩을 닫고, 조이고 그리고 열기 위한 장치가 설명된다. 현 시점에서, 조임 레버는 캐치와 동축적으로 이스커첸(escutcheon) 상에 장착된다. 포울은 캐치와 편심적으로 조임 레버 상에 배치되며 그리고 따라서 조임 레버의 도움으로 캐치로부터 기계적으로 벗어날 수 있다. 사실상, 조임 기능과 포울 작동의 기계적인 결합은 일반적인 기술 내에서 이루어진다.

[0006] 이미 설명된 이유로 캐치와 포울이 강제임에 따라 포울이 캐치로부터 벗어날 때 원하지 않는 그리고 성가신 것으로 여겨지는 "딸각거리는(clack)" 소음이 흔히 분명하다. 이는 흔히 테일게이트가 이것과 관련하여 공진 체적

의 역할을 수행하는 또는 수행할 수 있는 트렁크 공간 체적을 밀봉하다는 사실에 의하여 더 지지되고 강화된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 전체적인 해결책을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 록킹 메커니즘의 소음 방식이 전체적으로 개선되는 방식으로 명세서의 도입부에서 설명된 구조의 차량 도어 래치를 더 개발하는 기술적 문제점을 기초로 하며, 그로 인하여 강조하는 것은 가능한 한 포올이 캐치로부터 벗어날 때 어떠한 소음을 최소화하는 것이다.

[0009] 기술적인 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 범위 내에 있는 적절한 형태의 차량 도어 래치는, 볼팅 윤곽부가 유지 윤곽부와 전개 윤곽부를 갖는 2개의 부분 구조이며, 그로 인하여 유지 윤곽부는 록킹 메커니즘의 닫힘 상태에서 대부분 래칫 윤곽부와 상호 작용하는 반면에, 전개 윤곽부는 또한 캐치의 열림 과정에서 래칫 윤곽부 상에서 그리고 필요하다면 캐치의 핸들 상에서 구르며, 결과적으로 열려지는 캐치는 사실상 소음 없이 포올의 전개 실(sill)로부터 벗어나는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명의 범위 내에서, 포올은 결과적으로 특별한 볼팅 윤곽부(bolting contour)를 갖추고 있다. 볼팅 윤곽부는 기본적으로 다른 구조를 갖는 유지 윤곽부와 전개 윤곽부를 포함한다. 사실, 록킹 메커니즘의 닫힘 상태에서의 유지 윤곽부는 캐치의 래칫 윤곽부와 상호 작용하는 유지 윤곽부에 의하여 포올이 그의 원래 기능을 수행하는 것을 보장한다. 캐치의 래칫 윤곽부는 프리-래칫(pre-ratchet) 그리고 메인 래칫을 전체적으로 보여줄 수 있거나 또는 프리-래칫 또는 메인 래칫 윤곽부로서 설계될 수 있으며, 그로 인하여 관련된 래칫 위치에서의 캐치는 포올의 유지 윤곽부 상에서 지지된다.

[0011] 이 유지 윤곽부에 상관없이, 본 발명에 따라 포올은 전개 윤곽부를 가지며, 그로 인하여 유지 윤곽부와 전개 윤곽부는 전반적으로 록킹 윤곽부를 한정한다. 전개 윤곽부는 대체로 지지 또는 록킹 효과를 부여하지 않는다. 대신에, 캐치가 그 열림 과정을 이미 시작할 때, 즉 닫힘 위치 또는 상태를 떠날 때에만 포올의 전개 윤곽부는 실행된다. 이 경우, 포올 상의 유지 윤곽부 그리고 캐치 상의 래칫 윤곽부는 걸려들지 않거나 대부분 더 이상 걸려들지 않는다.

[0012] 캐치의 이 열림 과정 동안에, 전개 윤곽부는 -록킹 메커니즘의 닫힘 상태에서 시작하여- 래칫 윤곽부 그리고 필요하다면 캐치의 핸들이 전개 윤곽부 상으로 굴러갈 수 있다는 것을 보장한다. 본 발명에 따라 그리고 의식적으로, 포올과의 캐치의 기계적인 접촉은 실제 작동 위치를 지나 일어나며 그리고 래칫 윤곽부에 대하여 유지 윤곽부의 관련된 지지 효과를 발생시킨다. 한편으로는 포올 상의 전개 윤곽부 그리고 다른 한편으로는 캐치 상의 이동하는 래칫 윤곽부 또는 부가적인 핸들이 이 과정에 책임이 있다.

[0013] 이의 결과로서, 열리는 캐치 그리고 포올의 전개 윤곽부 그리고 결과적으로 전체로서 포올은 연속적으로 서로 떨어진다. 결과적으로, 전체적인 어떠한 "삐걱거림" 소음 또는 다른 기계적인 소음은 (더 이상) 발생하지 않거나 최소한으로 줄어든다.

[0014] 이러한 상황을 상세하게 달성할 수 있도록 하기 위하여, 유지 윤곽부와 전개 윤곽부는 전반적으로 포올의 캐치 측 종단에 연결된다. 유지 윤곽부는 보통 포올의 들어올려짐 방향으로 전개 윤곽부에 연결된다. 포올의 들어올려짐 방향은 보통 관련된 회전축을 중심으로 하는 선회 운동에 대응한다. 포올의 이 선회 운동은 레버로 기계적으로 그리고 수동적으로 시작될 수 있다.

[0015] 그러나 본 발명의 범위 내에서, 이 동력화된 들어올림을 위한 구동 유니트는 보통 포올 상에 배치된다. 이는 구동 유니트가 포올이 들어올려지는 것을 보장하고 그리고 포올의 들어올려짐 방향을 특정한다는 것을 의미한다. 이 과정에서, 포올은 전체적으로 이미 논의된, 회전축을 중심으로 하는 선회 운동을 수행한다. 포올의 회전축 또는 회전축 측 종단 반대 측에, 이를 위하여 제공된 유지 윤곽부와 전개 윤곽부와 함께 포올의 캐치측 종단이 위치된다.

[0016] 이는 보통 포올의 들어올림 방향으로의 전개 윤곽부가 유지 윤곽부로부터 적어도 부분적으로 반경 방향으로 돌출되는 방식으로 설계된다. 상세하게는, 전개 윤곽부는 유지 윤곽부로부터 포올의 관련된 들어올림 방향으로, 대체로 증가하는 또는 점진적인 정도까지 반경 방향으로 돌출된다. 이는 회전축을 중심으로 하는 포올의 증가하

는 선회 각도로 유지 윤곽부와 전개 윤곽부 간의 반경 방향 거리가 또한 넓어지고 점진적으로 증가한다는 것을 의미한다. 따라서, 본 발명은 들어올림 방향으로 선회된 열러지는 캐치와 포올이 접촉 영역에서 점점 더 서로로부터 떨어지는 상황을 고려한다. 여기서, 전개 윤곽부가 유지 윤곽부에 걸쳐 계속해서 반경 방향으로 돌출한다는 사실로 인하여 본 발명은 조정을 생성한다.

[0017] 세부적으로, 이는 포올의 들어올림 방향으로의 전개 윤곽부가 닫힘 상태에서 적어도 부분적으로 캐치와 중첩되는 방식으로 설계된다. 보통 관련된 들어 올림 방향으로의 전개 윤곽부는 캐치 상의 래칫 윤곽부 그리고 필요하다면 닫힘 상태에서 캐치의 핸들과 중첩된다. 이 중첩은 캐치가 열릴 때 포올과 캐치가 대체로 서로로부터 떨어진다. 본 발명에 따라 닫힘 상태를 초과하는 기계적인 접촉을 보장할 수 있도록 하기 위하여 말하자면, 캐치의 포올은 뒤쳐진다. 이는 원칙적으로 캐치 또는 래칫 윤곽부 그리고 필요하다면 캐치의 핸들과 중첩된 포올의 들어올림 방향으로의 전개 윤곽부에 의하여 얻어지며, 여기서 설명된 열림 이동 동안에 포올은 전개 윤곽부와 함께 미끄러진다.

[0018] 전개 윤곽부와 유지 윤곽부는 전형적으로 원호로서 각각 형성된다. 본 발명자들은 자주 한편으로는 전개 윤곽부를 위한 그리고 다른 한편으로는 유지 윤곽부를 위한 다른 반경 그리고 다른 중심점을 갖고 연구하였다. 전체적으로, 전개 윤곽부의 반경은 유지 윤곽부의 반경을 초과하며 따라서 전개 윤곽부는 이를테면 캐치의 열림 운동에 관하여 이미 설명된 "지체(lag)"의 기능에 대응할 수 있다.

[0019] 전개 윤곽부의 중심점과 유지 윤곽부의 중심점은 보통 서로로부터 떨어져 있다. 일반적으로, 유지 윤곽부의 중심점은 포올의 회전축 아래에 배치되고 그리고 전개 윤곽부의 중심점은 회전축 위에 배치된 것으로 예상된다. 더욱이, 각 중심점과 회전축은 바람직하게는 공통 연결부 상에 있다.

[0020] 결과적으로, 차량 도어 래치는 포올 그리고 특히 저소음 방식으로 열릴 수 있는 캐치를 포함하는 록킹 메커니즘을 구비한다. 포올과 캐치가 -록킹 메커니즘의 닫힘 상태에서부터- 상당한 기계적 접촉을 보여준다는 사실로 인하여 저소음 특성이 얻어진다. 이 기계적 접촉은 한편으로는 포올의 전개 윤곽부에 의하여 그리고 다른 한편으로는 캐치의 래칫 윤곽부 그리고 필요하다면 캐치의 핸들에 의하여 생성된다. 더욱이, 이는 인접한 윤곽부들은 서서히 그리고 갑작스럽지 않게 포올과 캐치로부터의 거리를 변화시키는 방식으로 설계된다. 결과적으로, 캐치와 포올 간의 최종적인 분리까지 포올과 캐치 간의 변하지 않는 기계적 접촉과 함께 후속 열림 이동을 통한 록킹 메커니즘의 닫힘 상태에서부터의 전체적인 특별한 "완만한(soft)" 이행이 관측된다. 이 이동 과정은 특별한 음향 이점과 관련이 있다.

[0021] 이하, 본 발명이 단지 하나의 실행 예를 도시한 도면을 기초로 하여 더 상세히 설명되며, 도 1 및 도 2는 다음 사항을 도시한다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 차량 도어 래치 또는 그의 록킹 메커니즘을 도시한 도면.

도 2는 도 1에 부분적으로 맞추어진 장치의 상세 부분 도면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 도 1은 프레임 박스(1)를 갖는 차량 도어 래치를 도시하며, 프레임 박스 내에는 캐치(2)와 포올(3)을 포함하는 록킹 메커니즘(2, 3)이 위치된다. 회전축(4)은 캐치(2)와 대응하는 반면에, 포올(3)은 회전축(5)을 중심으로 선회 가능하게 위치된다. 또한, 다른 록킹 볼트(6)가 인식된다.

[0024] 록킹 메커니즘(2, 3)이 도 1에서의 닫힘 상태에서 도시된다. 록킹 메커니즘(2, 3)을 열기 위하여, 실행 예에서 그러나 제한적이지는 않지만 구동 유니트(7, 8)가 포올(3) 상에서 작동한다. 예에서, 구동 유니트(7, 8)는 모터 또는 전기 모터(7) 그리고 모터(7)에 의하여 가압되는 작동 캠(8)을 포함한다. 작동 캠(8)은 전체적으로 나선형 구조이다. 결과적으로, 전기 모터(7)의 도움으로 관계된 축(9)을 중심으로 하는 회전은 포올(3)을 캐치(2)로부터 들어올린다. 사실상, 캐치(2)는 록킹 메커니즘(2, 3)의 도시된 닫힘 상태에서 포올(3)의 볼팅 윤곽부(11, 12) 상의 래칫 윤곽부(10)로 지지된다. 래칫 윤곽부(10)는 캐치(2)의 메인 래칫 윤곽부(10)이다. 더욱이, 프리-래칫 윤곽부(13; pre-ratchet contour)는 캐치(2) 상에 제공되나, 이는 하기 사항에 있어서 중요한 것은 아니다.

[0025] 도 1에 도시된 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태에서, 볼팅 윤곽부(11, 12)를 갖고 있는 포올(3)은 캐치(2)의 래칫 윤곽부 또는 메인 래칫 윤곽부(10)에 인접한다. 사실, 관련된 래칫 윤곽부(10)를 갖는 캐치(2)는 캐치의

볼팅 윤곽부(11, 12) 상에서 지지된다. 구동 유니트(7, 8)의 도움으로 포울(3)이 캐치(2)에서 들어올려지자마자 캐치(2)는 스프링 작동 방식으로 열린다. 이 과정에서, 도 1 및 도 2에서 화살표(B)로 지시된 바와 같이, 캐치(2)는 스프링력에 의하여 그 회전축(4)을 중심으로 시계 방향으로 선회된다.

[0026] 들어올림을 위하여, 포울(3)은 또한 그 회전축(5)을 중심으로 시계 방향으로 이동한다. 들어올림 장치(A)는 이에 대응한다. 캐치(2)가 그의 열림 위치에 도달하자마자, 록킹 볼트(6)는 더 이상 고정되지 않으며 그리고 도 2에 도시된 화살표 방향으로 이동할 수 있거나 또는 록킹 메커니즘(2, 3) 그리고 관련된 래치는 록킹 볼트(6)로부터 제거될 수 있다. 이런 이유 때문에, 도시되지 않은 테일게이트의 열림에 대응하는 도 1에 이중 화살표가 도시된다. 테일게이트는 그 내부에 록킹 메커니즘(2, 3) 또는 래치를 수용하는 반면에, 예시적인 예에서 록킹 볼트는 적재실 문틀에서 정지 상태에 있다.

[0027] 포울(3)의 볼팅 윤곽부(11, 12)는 본 발명에 따라 2개의 부분으로 설계되며 그리고 유지 윤곽부(11; holding contour) 및 전개 윤곽부(12; unrolling contour)를 포함한다. 유지 윤곽부(11)는 대부분 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태에서 캐치(2)의 래치 윤곽부 또는 메인 래치 윤곽부(10)와 상호 작용한다. 사실, 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태에서 캐치(2)는 포울(2)의 이 유지 윤곽부(11) 상에서 정확하게 지지된다(도 2 비교).

[0028] 그러나, 포울(3)이 구동 유니트(7, 8)에 의하여 들어올림 방향으로 가압되고 따라서 열림 과정이 캐치(2)를 시작하게 한다면, 전개 윤곽부(12)와 래치 윤곽부(10) 사이에서 상호 작용이 일어난다. 이는 래치 윤곽부(10) 상에서의 캐치(2)의 록킹 과정에서 포울(3)의 전개 윤곽부(12)가 록킹 메커니즘(2, 3)의 닫힘 상태 동안에 이동한다는 것을 의미한다. 따라서, 캐치(2)는 실질적으로 소음 없이 전개 윤곽부(12)로부터 벗어난다.

[0029] 이러한 기능을 세부적으로 얻기 위하여, 유지 윤곽부(11)와 전개 윤곽부(12)는 초기에 포울(3)의 캐치 측 종단에 배치되며 그리고 서로 연결된다. 포울(3)의 회전축 측 종단은 포울(3)의 회전축(5)이 위치하는 포울(3)의 이 캐치 측 반대에 위치한다. 사실, 유지 윤곽부(11)는 포울(3)의 들어 올림 방향(A)으로 전개 윤곽부(12)에 연결된다. 또한, 도 2의 확대된 도면에 기초하여, 전개 윤곽부(12)는 포울(3)의 적절한 들어올림 방향(A)으로 유지 윤곽부(11)에 걸쳐 적어도 부분적으로 반경 방향으로 돌출된다. 이 시점에서, 전개 윤곽부(12)가 점점 더 또는 계속해서 포울(3)의 들어올림 방향(A)으로 반경 방향으로 돌출된 것이 관측된다. 이는 회전축(5)을 중심으로 하는 들어올림 방향(A)으로의 포울(3)의 선회 운동의 증가하는 각도와 함께 전개 윤곽부(12)와 유지 윤곽부(11) 사이의 거리 또한 더 커진다는 것을 의미한다. 각 윤곽부(11, 12) 또는 그의 점선형 연장부에 근거하여 이는 분명하다.

[0030] 적어도 부분적으로 닫힘 상태에서 전개 윤곽부(12)는 포울(3)의 들림 방향(A)으로 캐치(2)와 중첩한다. 사실, 이 위치에서, 도 2에서 해칭 방식으로 도시된 중첩 영역(14)이 관측된다. 전개 윤곽부(12)와 유지 윤곽부(11)는 각각 원호로서 형성된다. 반경(r_1 , r_2) 및 관련된 중심점(M_1 , M_2)은 원호에 대응한다.

[0031] 반경(r_1)은 유지 윤곽부(11)에 속하며 그리고 유지 윤곽부(11)의 관련된 중심점(M_1)에서 시작한다. 반경(r_2)은 전개 윤곽부(12)에 대응하며 그리고 관련된 중심점(M_2)에서 시작한다. 이는 원호 또는 윤곽부(11, 12)가 다른 반경(r_1 , r_2) 그리고 또한 다른 중심점(M_1 , M_2)을 각각 구비하는 방식으로 설계된다. 더욱이, 전개 윤곽부(12)의 반경(r_2)은 유지 윤곽부(11)의 관련있는 반경(r_1)을 초과한다. 따라서, 말하자면 포울(3)이 벗어날 때 그리고 결과적으로 관련된 래치 윤곽부(10)의 캐치(2)의 열림 이동 시 볼팅 윤곽부(11, 12)가 캐치(2) 상에서 뒤쳐지거나 나아가는 방식으로 포울(3) 상의 볼팅 윤곽부(11, 12)는 전체적으로 설계된다.

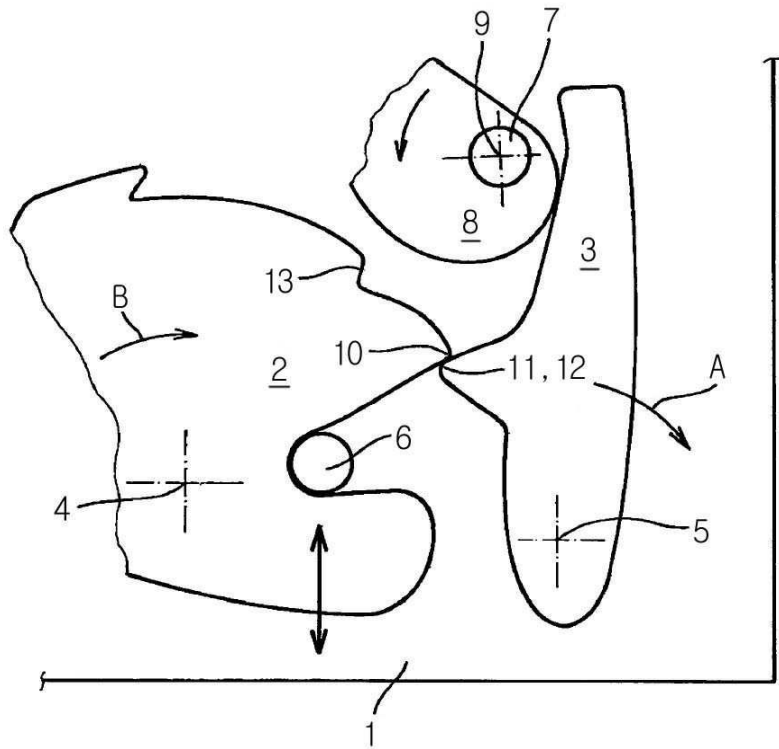
[0032] 유지 윤곽부(11) 또는 관련된 원호의 중심점(M_1)이 반경(r_1)으로 포울(3)의 회전축(5) 아래에 배치된다는 상황이 이에 기여한다. 대조적으로, 반경(r_2)을 갖는 전개 윤곽부의 중심점(M_2)은 문제의 회전 축(5) 위에 있다. 도 2에서 일점 쇄선으로 지시된 바와 같이 양 중심점(M_1 , M_2)과 회전축(5)은 전체적으로 공통 연결 부분 상에 배치된다. 물론, 이는 예로서 그리고 회전축(5)과 비교하여 중심점(M_1 , M_2)의 배치와 동일한 방법으로 제한되지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0033] 포울(3)이 캐치(2)로부터 들어올려지자마자 캐치(2)의 래치 윤곽부(10)는 포울(3)의 유지 윤곽부(11)로부터 치워진다. 그러나, 포울(3)의 전개 윤곽부(12)가 유지 윤곽부(11)에 연결되고 그리고 유지 윤곽부(11)와 비교하여 이미 설명된 계속해서 증가하는 반경 방향 거리를 갖고 설계됨에 따라 다시 말해 이 열림 과정에서 포울(3)의 전개 윤곽부(12)는 캐치(2) 상에서 래치 윤곽부(10)를 뒤따를 수 있다. 이는 들어올림 방향(A)으로 회전축(5)을 중심으로 선회하는 포울(3) 그리고 스프링에 의하여 지지된 회전축(4)을 중심으로 시계 방향으로 선회하는 캐치

(2)가 서로를 따라서 미끄러지고 래킷 윤곽부(10) 그리고 필요하다면 캐치(2)의 핸들과 상호 작용하는 전개 윤곽부(12)에 의하여 변하지 않는다는 것을 의미한다. 이 미끄러짐 상호 작용의 종료 시점에서, 캐치(2)와 포올 (3)은 서로에서 천천히 증가하는 거리로 이격된다. 결과적으로, 실질적으로 고질적인 소음은 이 분리 과정과 관련되지 않는다.

도면

도면1



도면2

