



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월17일
(11) 등록번호 10-1693392
(24) 등록일자 2016년12월30일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60S 1/38 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2011-7024103
(22) 출원일자(국제) 2010년04월01일
심사청구일자 2015년03월06일
- (85) 번역문제출일자 2011년10월13일
(65) 공개번호 10-2012-0009450
(43) 공개일자 2012년01월31일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2010/054399
(87) 국제공개번호 WO 2010/112579
국제공개일자 2010년10월07일
- (30) 우선권주장
09157195.0 2009년04월02일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
W02009000729 A1
W02008003633 A1
W02002004269 A1
JP5075914 B2
- (73) 특허권자
페더랄-모굴 에스.아.
벨기에, 6790 아우반제, 존잉 인더스트리알, 에비뉴 챔피언
- (72) 발명자
블랜드, 사비에르
벨기에, 비-6700 아를롱, 루트 드 룩셈부르크, 304
- (74) 대리인
김윤배, 이범일, 강철중

전체 청구항 수 : 총 16 항

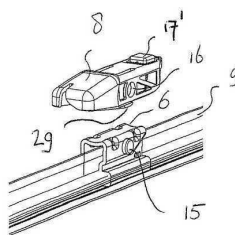
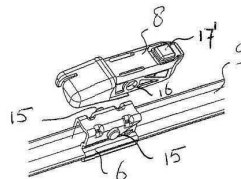
심사관 : 김창호

(54) 발명의 명칭 유리창용 와이퍼 장치

(57) 요약

유리창용 와이퍼 장치(1)는 닦여질 유리창으로부터 먼 쪽을 향하는 그것의 측면에 스포일러(9)가 구비된 와이퍼 블레이드(2)를 포함하되, 여기서 상기 와이퍼 장치(1)는 대략 U자형 단면을 갖는 연결장치(6)를 더 포함하고, 상기 U자형 단면의 레그(10, 19)는 반대쪽 측면들 상에서 상기 와이퍼 블레이드(2)에 연결되며, 내부 공간(18)은 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2) 사이가 오픈되어 남아있고, 상기 공간(18)은 빗물을 통과시켜 이동시키기 위한 워터 채널을 형성한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

유연한 재료로 이루어진 가늘고 긴 와이퍼 블레이드(2)뿐만 아니라, 탄성의 가늘고 긴 지지부재를 포함하되, 상기 와이퍼 블레이드는 닦여질 유리창에 접하여 위치될 수 있고, 와이퍼 블레이드(2)는 적어도 하나의 길이방향 홈(3)을 포함하며, 이 길이방향 홈(3)에는 지지부재의 적어도 하나의 길이방향 스트립(4)이 배치되고, 왕복 운동하는 암(oscillating arm)(7)용 연결장치(6)를 포함하되, 상기 왕복운동하는 암(7)은, 조인트 부품(8)에 끼워져, 암의 일단부 가까이의 선회축에 대해 상기 연결장치(6)에 선회가능하게 연결되며, 상기 와이퍼 블레이드(2)는 닦여질 유리창으로부터 먼 쪽을 향하는 측면에 형성되는 스포일러를 포함하는 유리창용 와이퍼 장치에 있어서,

상기 연결장치(6)는 U자형 단면을 갖되, 상기 U자형 단면의 양쪽 레그(10, 19)는 상기 와이퍼 블레이드(2)의 유연한 재료에 연결되며, 내부 공간(18)은 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2) 사이에 그들의 상호연결 위치에서 오픈되어 남아 있고, 상기 공간(18)은 상기 왕복운동하는 암(7)의 자유단으로부터 먼 쪽을 향하는 상기 연결장치(6)의 제1 측면으로부터 상기 왕복운동하는 암(7)의 자유단을 향해 마주하는 상기 연결장치(6)의 제2 측면까지 빗물을 통과시켜 이동시키는 워터 채널을 형성하며, 사용시 상기 워터 채널은 상기 왕복운동하는 암(7)의 왕복 이동의 결과로서 주위에 대하여 높은 압력(over pressure)을 갖는 상기 연결장치(6)의 상기 제1 측면으로부터 주위에 대하여 낮은 압력(under pressure)을 갖는 상기 제2 측면까지 빗물을 통과시켜 자동적으로 운반하고, 상기 레그(10, 19)는 열림 위치(open position)로부터 이동가능하며, 상기 길이방향 스트립(4)을 포함하는 상기 와이퍼 블레이드(2)는 상기 연결장치(6) 내부에 상호연결되는 위치에서 닫힘 위치(closed position)로 배치될 수 있고, 상기 레그(10, 19)는 상기 와이퍼 블레이드(2)의 유연한 재료 주위에 고정되는 것을 특징으로 하는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 닫힘 위치에서 상기 레그(10, 19)는 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상호연결 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(2)의 유연한 재료를 변형시키는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 연결장치(6)의 U자형 단면에서의 베이스(11, 20)와 상기 조인트 부품(8)은 상기 조인트 부품(8)이 단지 상기 스포일러(9)가 정확한 방향이 되게 하는 방법으로 상기 왕복운동하는 암(7)에 연결될 수 있도록 하기 위하여 서로 협력하는 돌출부/홈 수단을 포함하는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 워터 채널은 상기 연결장치(6)의 길이방향으로 연장 형성되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 스포일러(9)는 상기 와이퍼 블레이드(2)의 길이를 따라 연속적으로 연장 형성되고, 상기 공간(18)은 상기 연결장치(6)와 상기 스포일러(9) 사이에 형성되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 스포일러(9)는 상기 와이퍼 블레이드(2)와 일체로 만들어지는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 레그(10, 19)는 스프링력에 대항하여 닫힘 위치로부터 열림 위치로 밀리게 될 수 있고, 상기 레그(10, 19)는 상기 열림 위치로부터 상기 닫힘 위치로 되돌아가는 것이 허용될 수 있는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 닫힘 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(2)와 상기 길이방향 스트립(4)은 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상호연결 위치에서 상기 레그(10, 19)에 의해서 상호(mutually) 고정되고, 상기 닫힘 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(2)는 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상호연결 위치 바깥에서 상기 길이방향 스트립(4)에 대한 길이방향으로 이동되는 것이 허용되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 연결장치(6)는 금속으로 만들어지는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 연결장치(6)의 돌출부(15, 27)를, 상기 선회축 위치에서, 상기 조인트 부품(8)에 제공된 리세스(recess)(16)에 결합함으로써, 상기 조인트 부품(8)이 상기 연결장치(6)에 분리가능하게 연결되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 조인트 부품(8)은 상기 연결장치(6)에 연결된 위치에서 적어도 U자형 단면을 갖고, 상기 조인트 부품(8)에 상기 선회축과 동일한 축을 갖도록 제공된 리세스(16)가 제공되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 12

제11항에 있어서,

돌출부(15, 27)는 상기 연결장치(6)의 양측면 상에서 외측으로 연장 형성되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 13

제11항 있어서,

상기 돌출부(15, 27)에 동일한 축을 가진 관통 홀이 제공되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 조인트 부품(8)은 상기 왕복운동하는 암(7)의 U자형 단면의 베이스에 제공되는 대응되는 형태의 홀(17')에 결합하는 적어도 하나의 탄성 텅(resilient tongue)(17')을 포함하고, 상기 탄성 텅(17')은 상기 와이퍼 블레이드(2)를 상기 왕복운동하는 암(7)에 유지토록 하는 외측 위치와 상기 와이퍼 블레이드(2)를 상기 왕복운동하는 암(7)으로부터 해제토록 하는 내측 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전가능한 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 길이방향 스트립(4)에 연결장치(6) 상의 대응되는 돌출부(33)와 협력하는 적어도 하나의 리세스(30)가 스트립의 내측 및/또는 외측 엣지(31, 32)를 따라 제공되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

청구항 16

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 길이방향 스트립(4)에 연결장치(6) 상의 대응되는 리세스(34)와 협력토록 상측으로 연장 형성되는 적어도 하나의 돌출부(35)가 제공되는 유리창용 와이퍼 장치(1).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유연한 재료로 이루어진 가늘고 긴 와이퍼 블레이드 뿐만 아니라, 탄성의 가늘고 긴 지지부재(carrier element)를 포함하여 이루어진 유리창용 와이퍼 장치에 관한 것으로, 상기 와이퍼 블레이드는 닙여질 유리창에 접하여 위치될 수 있고, 와이퍼 블레이드는 적어도 하나의 길이방향 홈을 포함하며, 이 길이방향 홈에는 지지부재의 적어도 하나의 길이방향 스트립이 배치되고, 유리창용 와이퍼장치는 왕복운동하는 암(oscillating arm)용 연결장치를 포함하며, 여기서 상기 왕복운동하는 암은 조인트 부품에 끼워져 일단부 가까이 선회축에 대해 상기 연결장치에 선회가능하게 연결되고, 상기 와이퍼 블레이드는 닙여질 유리창으로부터 먼 쪽을 향하는 측면에 형성된 스포일러를 포함한다.

배경 기술

[0002] 이러한 유리창용 와이퍼 장치는 일반적으로 알려져 있는 것이다. 이러한 종래기술에 따른 유리창용 와이퍼 장치는 소위 "편평한 블레이드" 또는 "요크가 없는 블레이드"로서 설계되는데, 이때 서로 선회가능하게 연결된 여러 개의 요크(yoke)를 더 이상 사용하지 않는 반면, 와이퍼 블레이드는 지지부재에 의해 휘게 되어(bias), 이에 따라 특정한 곡률을 나타낸다. 또한, 스포일러는 "에어 디플렉터(air deflector)"라고도 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 목적은 개선된 유리창용 와이퍼 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 상기 목적을 달성하기 위해서, 도입부에 언급된 유형의 유리창용 와이퍼 장치는 본 발명에 따라 특징 지워지는 바, 즉 상기 연결장치는 대략 U자형 단면을 갖고, 이때 상기 U자형 단면의 양쪽 레그(leg)는 반대쪽 측면들 상에서 상기 와이퍼 블레이드에 연결되며, 내부 공간은 상기 연결장치와 상기 와이퍼 블레이드 사이 상호연결되는 위치에서 오픈되어 남아있고(left open), 상기 공간은 상기 왕복운동하는 암(arm)의 상기 자유단으로부터 먼 쪽을 향하는 상기 연결장치의 제1 측면으로부터 상기 왕복운동하는 암의 상기 자유단을 향해 마주하는 상기 연결장치의 제2 측면까지 빗물을 통과시켜 이동시키기 위한 워터 채널을 형성하며, 그리고 사용시 상기 워터 채널은 상기 왕복운동하는 암의 왕복운동 이동의 결과로서 주위에 대하여 높은(over) 압력을 갖는 상기 연결장치의 상기 제1 측면으로부터 주위에 대하여 낮은(under) 압력을 갖는 상기 제2 측면까지 빗물을 통과시켜 자동적으로 운반하고, 상기 레그는 열림 위치(open position)로부터 이동가능하며, 상기 길이방향 스트립을 포함하는 상기 와이퍼 블레이드는 상기 연결장치 내부에 상호연결되는 위치에서 닫힘 위치(closed position)로 위치될 수 있고, 그리고 상기 레그는 상기 와이퍼 블레이드의 유연한 재료 주위에 고정된다. 사용시, 상기 왕복운동하는 암의 각각의 왕복 이동 동안, 왕복운동하는 암의 왕복 이동의 결과로서 빗물이 닙여지기 위해서 빗물은 빗물이 축적되는 상기 제1 측면으로부터, 상기 워터 채널을 통과하여, 상기 제2 측면으로 가압될 것이다.

바람직하게는, 상기 워터 채널은 상기 연결장치의 길이방향으로 연장 형성된다. 또한, 실제로 바람으로 인한 공기 유동은 상기 제2 측면의 위치에 낮은 압력이 존재하게 하는 원인이 된다. 특별한 도구를 사용하여, 상기 레그는 특히 스프링력(연결장치를 구성하는 재료의 탄성으로부터 기인함)에 대항하여 단힘 위치로부터 열림 위치로 밀리게 되고, 이때 상기 레그는 상기 열림 위치로부터 상기 단힘 위치로 자동적으로 튀어 돌아오게 된다. 고정력(clamping force)은, 사용되는 재료의 탄성 때문에, 단지 연결장치의 레그가 어떠한 높이/길이를 갖는 경우에 주어질 수 있다. 이러한 고정력은 와이퍼 블레이드와 연결장치 사이의 어떤 각 운동(angular play)을 억제할 것이고 어떠한 추가되는 부품, 재료 및 어떠한 용접 또는 접착 없이 그 사이에 고정되는 것을 가능케 한다.

[0005] 본 발명은 특히 와이퍼 블레이드의 중심 길이방향 홈 안에 위치하는 탄성의 지지부재를 형성하는 단 하나의 길이방향 스트립의 사용으로 제한되지 않음을 주의해야 한다. 대신, 상기 지지부재는 또한 두 개의 길이방향 스트립을 포함할 수 있되, 상기 스트립은 와이퍼 블레이드의 반대쪽 길이방향 홈들에 배치된다.

[0006] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 바람직한 실시예에서, 단힘 위치에서 상기 레그는 상기 연결장치와 상기 와이퍼 블레이드의 상호연결 위치에서 상기 와이퍼 블레이드의 유연한 재료를 약간 변형시킨다.

[0007] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 연결장치의 U자형 단면의 베이스와 상기 조인트 부품은 상기 조인트 부품이 단지 상기 스포일러가 정확한 방향이 되게 하는 방법으로 상기 왕복운동하는 암에 연결될 수 있도록 하기 위하여 서로 협력하는 돌출부/홈 수단을 포함한다. 따라서, 아래에서 설명하는 바와 같이 버터플라이 배치(butterfly arrangement)에서, 와이퍼 블레이드를 차량의 잘못된 위치에 장착하는 것은 불가능하여, 상기 스포일러의 방향은 항상 올바르다. 공지된 차량은 종종 그것의 전면에 소위 "버터플라이" 와이퍼 배치가 구비된다. 이러한 배치에서 두 개의 왕복운동하는 암은 작은 모터에 의해 구동되는 샤프트에 회전을 위해 고정되는 장착 헤드에 선회가능하게 연결되는데, 이때 사용시 하나의 샤프트는 반시계방향 및 시계방향으로 교대로 회전하며(이러한 샤프트는 차량의 운전석 측에서 왕복운동하는 암에 대응됨), 반면 다른 하나의 샤프트는 동시에 시계방향 및 반시계방향으로 교대로 회전한다(이러한 샤프트는 차량의 조수석 측에서 왕복운동하는 암에 대응됨). 사용시 두 개의 샤프트는 또한 장착 헤드를 회전하게 하고, 이에 따라 왕복운동하는 암을 회전하게 하며 따라서 연결장치에 의해서 와이퍼 블레이드를 움직이게 한다. 실제로 상기 국제특허 공개번호 WO 00/73113(Robert Bosch GmbH)에서 개시되고 상기 설명된 "버터플라이" 와이퍼 배치가 구비된 차량에서 사용되는 유리창용 와이퍼 장치를 교체하는 동안, 사람이 어떤 유리창용 와이퍼 장치가 차량의 운전석 측에 왕복운동하는 암에 장착되고 어떤 유리창용 와이퍼 장치가 차량의 조수석 측에 왕복운동하는 암에 장착되어지는 것을 주의깊게 살펴보아야 한다는 것이 분명해졌다. 이제 이것은 본 발명에 의해 배제된다.

[0008] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 스포일러는 상기 와이퍼 블레이드의 길이를 따라 연속적으로 연장 형성되고, 상기 공간은 상기 연결장치와 상기 스포일러 사이에 형성된다. 즉, 상기 스포일러는 연결장치의 반대쪽 측면들 상에 장착되는 두 개의 서브-스포일러로 이루어진 것이 아니고 연결장치로부터 유리창용 와이퍼 장치의 각각의 연결 피스까지 연장 형성되는 것이다. 반면, 상기 스포일러는 하나의 연결 피스로부터, 연결장치를 통과하여(U자형 단면의 레그 사이), 다른 하나의 연결 장치까지 전체로 연장 형성된다. 이에 따라, 또한 빗물이 상기 왕복운동하는 암의 왕복 이동에 의해 닦여지도록 하기 위하여 스포일러 전체를 따라 그리고 어떠한 차단물도 포함하지 않은 단힌 공간을 통하여 충분히 가이드되기 때문에, 본 발명의 와이퍼 블레이드의 닦기 특성은 향상된다. 바람직하게는, 상기 스포일러는 상기 와이퍼 블레이드와 일체로 만들어진 것이다.

[0009] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 단힘 위치에서 상기 와이퍼 블레이드와 상기 길이방향 스트립은 상기 연결장치와 상기 와이퍼 블레이드의 상호연결 위치에서 상기 레그에 의해서 상호(mutually) 고정되고, 상기 단힘 위치에서 상기 와이퍼 블레이드는 상기 연결장치와 상기 와이퍼 블레이드의 상호연결 위치 바깥에서 상기 길이방향 스트립에 대한 길이방향으로 이동하는 것이 허용된다. 즉, 와이퍼 블레이드와 길이방향 스트립은 연결장치 속에서 상호 이동하는 것이 허용되지 않고, 반면 모든 다른 부분에서는 상기 와이퍼 블레이드가 닦여지는 유리창의 어떤 곡률을 따라갈 수 있도록 하기 위하여 와이퍼 블레이드를 따라

약간의 이동이 가능하도록 만들어진다. 상기 단합 위치에서 상기 레그는 특히 상기 연결장치와 상기 와이퍼 블레이드가 상호연결된 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(의 고무)를 약간 변형시킨다.

[0010] 고정 작업을 통한 연결장치와 와이퍼 블레이드의 상호연결은 상기 연결장치가 금속으로 만들어지는 경우에 효과적으로 처리되는 것을 주의해야 한다.

[0011] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 연결장치의 돌출부를, 상기 선회축 위치에서, 상기 조인트 부품에 제공된 리세스(recess)에 결합함으로써, 상기 조인트 부품이 상기 연결장치에 분리 가능하게 연결된다. 바람직하게는, 이것은 스냅핑(snapping) 또는 클립핑(clipping) 작업을 통해 이루어진다.

[0012] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 조인트 부품은 상기 연결장치에 연결된 위치에서 적어도 대략 U자형 단면을 갖고, 상기 조인트 부품에 상기 선회축과 동일한 축을 갖도록 제공된 리세스가 제공된다. 특히, 돌출부는 상기 연결장치의 양측면 상에서 외측으로 연장 형성되고 바람직하게는 형태가 원통형으로 형성된다. 또는, 상기 돌출부는 형태가 구형 또는 절두원추형(frusto-conical)으로 형성된다. 따라서, 베어링 면(bearing surface)으로서 기능하는 상기 돌출부는 멀리 떨어져 이격되어 있으므로, 그에 가해지는 힘이 비교적 작을 것이다. 또 다른 바람직한 변형예에서, 상기 조인트 부품에 상기 U자형 단면의 레그에 동일 축을 가진 관통 홀이 제공되고, 피벗핀이 상기 관통 홀에 삽입된다.

[0013] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 돌출부에 동일 축을 가진 관통 홀이 제공된다. 이에 따라, 와이퍼 블레이드는 소위 "사이드록 시스템(sidelock system)"에 기초하여 왕복운동하는 암에 연결될 수 있다. 왕복운동하는 암에 상기 동일 축을 가진 관통 홀에 삽입되는 조인트핀 또는 피벗핀이 제공된다. 상기 피벗핀은 와이퍼 블레이드를 향한 방향으로 돌출되고 왕복운동하는 암의 왕복 이동 방향으로 연장되는 선회축을 갖는다.

[0014] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 조인트 부품은 상기 왕복운동하는 암의 U자형 단면의 베이스에 제공되는 대응되는 형태의 홀에 결합하는 적어도 하나의 탄성 텅(resilient tongue)을 포함하고, 상기 탄성 텅은 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복운동하는 암에 유지토록 하는 외측 위치와 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복운동하는 암으로부터 해제토록 하는 내측 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전가능하다. 이에 따라, 와이퍼 블레이드는 베이어넷 연결(bayonet connection)을 기초로 하는 소위 "탑록 시스템(toplock system)"에 기초하여 왕복운동하는 암에 연결될 수 있다. 와이퍼 블레이드를 왕복운동하는 암에 연결하기 위하여, 탄성 텅은 처음에는 스프링력에 대하여 안쪽으로 밀리고 - 푸시 버튼과 같이 - 그리고 나서 왕복운동하는 암에 제공된 홀 안쪽으로 되튀게 되는데, 즉 딸각하면서 탄성 텅을 홀에 클립핑하게 된다. 그 후 스프링력에 대하여 탄성 텅을 다시 안쪽으로 밀어넣음으로써, 와이퍼 블레이드는 왕복운동하는 암으로부터 해제될 수 있다.

[0015] 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 길이방향 스트립에 연결장치 상의 대응되는 돌출부와 협력하는 적어도 하나의 리세스가 스트립의 내측 및/또는 외측 엣지를 따라 제공된다. 그에 대신하거나 추가하여, 길이방향 스트립에 연결장치 상의 대응되는 리세스와 협력토록 상측으로 연장 형성되는 적어도 하나의 돌출부가 제공된다.

발명의 효과

[0016] 이와 같은 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치에 의하면, 닦여질 유리창으로부터 먼 쪽을 향하는 그것의 측면에 스포일러가 구비된 와이퍼 블레이드를 포함하되, 여기서 상기 와이퍼 장치는 대략 U자형 단면을 갖는 연결장치를 더 포함하고, 상기 U자형 단면의 양쪽 레그는 반대쪽 측면들 상에서 상기 와이퍼 블레이드에 연결되며, 내

부 공간은 상기 연결장치와 상기 와이퍼 블레이드 사이가 오픈되어 남아있고, 상기 공간은 빗물을 통과시켜 이 동시키기 위한 워터 채널을 형성하는 개선된 유리창용 와이퍼 장치를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017]

이제, 본 발명은 도면에 도시된 그림을 참조하여 더욱 상세하게 설명될 것인데, 여기서

도 1은 각각 왕복운동하는 암(의 일부)을 구비하거나 구비하지 않은 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치의 바람직한 실시예를 개략적으로 도시한 사시도이다;

도 2는, 조인트 기술(joint art) 뿐만 아니라 바람직한 제1 실시예에 따른 연결장치를 나타내는, 도 1의 유리창용 와이퍼 장치의 일부분을 도시한 분해도이다;

도 3은 도 2의 바람직한 제1 실시예에 따른 연결장치를 상세하게 나타낸다;

도 4 및 5는 와이퍼 블레이드가 연결장치에 연결되는 방법 뿐만 아니라 바람직한 제1 실시예에 따른 연결장치의 작동 원리를 나타내는 사시도 및 단면도이다;

도 6 및 7은 도 4 및 5에 대응되는 것으로서, 바람직한 제2 실시예에 따른 연결장치에 관한 것이다;

도 8 및 9는 도 1의 유리창용 와이퍼 장치에서 사용시, 연결장치와 협력하는 길이방향 스트립의 두 개의 실시예를 나타내는 사시도이다;

도 10은 도 4 및 5에 대응되는 것으로서, 제3 실시예에 관한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018]

도 1은 본 발명에 따른 유리창용 와이퍼 장치(1)의 바람직한 변형예를 나타낸다. 상기 유리창용 와이퍼 장치는 중심 길이방향 홈(3)을 포함하는 탄성 중합체의 와이퍼 블레이드(2)로 조립되고, 여기서 스프링 밴드(spring band) 스틸로 만들어진 길이방향 스트립(4)이 상기 길이방향 홈(3)에 끼워진다(도 5, 6 및 7 참조). 상기 스트립(4)은 고무 와이퍼 블레이드(2)를 위한 유연한 지지부재를 형성하는데, 이를 테면 굽은 위치(작동 위치에서의 곡률은 닦여지는 유리창의 곡률임)에서 휘게 된다(bias). 상기 스트립(4)의 단부와 상기 와이퍼 블레이드(2)의 단부는 유리창용 와이퍼 장치(1)의 양측면 상에서 각각의 연결 피스(piece) 또는 "단부 캡"(5)에 연결된다. 이러한 실시예에서, 연결 피스(5)는 독립된 구성 요소로서, 상기 스트립(4)의 단부 및/또는 상기 와이퍼 블레이드(2)의 단부 모두에 포스-로크(force-lock)될 뿐만 아니라 폼-로크(form-lock)될 수 있다. 다른 바람직한 변형예에서, 상기 연결 피스(5)는 스프링 밴드 스틸로 만들어진 스트립(4)에 일체로 형성된다. 유리창용 와이퍼 장치(1)는, 조인트 부품(8)이 끼워지는(interposition), 왕복운동하는 와이퍼 암(7)을 연결하기 위하여 금속으로 이루어진 연결장치(6)가 더 조립된다. 왕복운동하는 와이퍼 암(7)은 일단부 가까이의 선회축에 대하여 연결장치(6)에 선회가능하게 연결된다. 본 발명에 따른 도 1의 바람직한 실시예는 고무 와이퍼 블레이드(2)에 일체로 만들어진 블레이드의 전체 길이를 따라 연장 형성되는 스포일러 또는 "에어 디플렉터(air deflector)"(9)를 포함한다. 이것은 아래에서 더 상세하게 설명될 것이다.

[0019]

도 1에 도시되지는 않았지만 숙련자에 의해 충분히 이해되는 바와 같이, 상기 왕복운동하는 암(7)은 작은 모터에 의해 구동되는 샤프트에 회전을 위해 고정되는 장착 헤드에 연결된다. 사용시, 샤프트는 시계방향과 반시계 방향으로 교대로 회전하여 장착 헤드를 또한 회전하게 하고, 이에 따라 상기 왕복운동하는 암(7)을 회전하게 하며 상기 연결장치(6)에 의해 상기 와이퍼 블레이드(2)가 움직이게 된다.

[0020]

도 2에서 분해도는 도 1의 유리창용 와이퍼 장치의 일부를 나타내는 것으로서, 도 1의 조인트 부품(8) 뿐만 아니라 바람직한 제1 실시예에 따른 연결장치(6)를 나타낸다. 도 3a는 도 2의 바람직한 제1 실시예에 따른 연결장치(6)를 상세하게 나타내고, 한편 도 3b에 바람직한 제2 실시예에 따른 연결장치(6)가 도시된다. 두 개의 실시예에서 상기 연결장치(6)는 U자형 단면을 갖고, 이때 상기한 U자형 단면의 양쪽 레그(10, 19)는 그의 반대쪽 측면들 상에서 상기 와이퍼 블레이드(2)의 고무에 연결된다. 두 개의 실시예에서 스포일러(9)는 유리창용 와이퍼 장치(1)의 일단부 상의 하나의 연결 피스(5)로부터, 연결장치(6), 즉 U자형 단면의 레그(10, 19) 사이를 통과하

여, 유리창용 와이퍼 장치(1)의 타단부 상의 다른 연결 장치(5)까지 전체가 연장 형성된다.

[0021] 도 4 및 5는 도 3a에서 도시된 바와 같은 바람직한 제1 실시예에 따른 연결장치(6)의 작동 원리를 사시도 및 단면도에서 나타낸다. 먼저 언급한 바와 같이, 이러한 연결장치(6)는 상기 레그(10)와 베이스(11)로 형성되는 U자형 단면을 갖고 있다. 특별한 도구(12)의 도움으로 상기 레그(10)는 도 4a에 도시된 바와 같은 비작동 위치로부터 도 4b에 도시된 바와 같은 열림 위치로 이동된다. 사실, 상기 도구(12)는 상기 레그(10)를 연결장치(6)가 제조된 금속의 스프링력에 대항하여 바깥 방향으로 화살표 방향(13)으로 민다. 이것은 금속의 탄성 특성의 결과로서 가능하다. 상기 열림 위치(도 4b)에서 상기 와이퍼 블레이드(2)는 도 4c에 도시된 바와 같이, 중간 위치(intermediate position)에, 화살표 방향(14)으로 상호연결되는 위치에서 상기 연결장치(6)의 내측에 장착된다. 후자(latter)의 위치에서 지지부재의 길이방향 스트립(4)은, 도 5a에 도시된 바와 같이, 와이퍼 블레이드(2)의 중심 길이방향 홈(3) 내부로 슬라이드 이동된다. 수단을 고려해보면, 상기 길이방향 홈(3) 내부로 길이방향 스트립(4)의 삽입을 용이하게 하도록 윤활제가 사용된다. 마지막으로, 와이퍼 블레이드(2)와 길이방향 스트립(4)이 정위치(right position)에 있을 때, 특별한 도구(12)가 제거된다. 이에 따라, 상기 연결장치(6)의 상기 레그(10)는 닫힘 위치(도 5b)로 되튀는 것이 가능하고, 이때 상기 레그(10)는 레그(10)가 고무와 결합한 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(2)의 고무를 약간 변형시키면서, 상기 와이퍼 블레이드(2) 둘레에 고정된다. 상기 닫힘 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(2)와 상기 길이방향 스트립(4)은 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상호연결 위치에서 상기 레그(10)에 의해서 상호 고정되고, 한편 상기 닫힘 위치에서 상기 와이퍼 블레이드(2)는 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상호연결 위치 바깥에서 상기 길이방향 스트립(4)에 대한 길이방향으로 이동하는 것이 허용된다.

[0022] 도 3, 4 및 5에 도시된 바와 같이, 제1 실시예에 따른 연결장치(6)는 상기 연결장치의 양측면 상에서 외측으로 연장 형성된 두 개의 원통형 돌출부(15)를 포함한다. 이러한 돌출부(15)는 플라스틱 조인트 부품(8)에 형성된 동일한 형태의 원통형 리세스(recess)(16)에 선회가능하게 결합한다. 상기 돌출부(15)는 왕복운동하는 암(7)의 일단부 가까이의 선회축에 대하여 조인트 부품(8)(및 그에 부착된 왕복운동하는 암(7))을 선회시키기 위하여 선회축의 위치에서 베어링 면(bearing surface)으로서 기능한다. 바람직하게는, 돌출부(15)는 상기 연결장치(6)와 일체로 형성된다. 또는, 상기 돌출부(15)는 연결장치(6)에 수직한 하나의 피벗핀(pivot pin)의 일부분으로 형성된다. 도 1 및 2에서 알 수 있는 바와 같이, 조인트 부품(8)은 외측으로 연장 형성되는 탄성 텅(resilient tongue)(16)을 포함하고, 한편 왕복운동하는 암(7)은 상기 조인트 부품(8)에 연결된 위치에서 U자형 단면을 가져, 텅(17')은 상기 U자형 단면의 베이스에 제공되는 동일한 형태의 홈(17'')에 결합한다. 와이퍼 블레이드(2)가 구비된 연결장치(6)는 후술하는 바와 같이 왕복운동하는 암(7) 상에 장착된다. 이미 연결장치(6) 상에 클립 고정된(clip) 조인트 부품(8)은 연결장치(6)에 대하여 선회되어, 상기 조인트 부품(8)이 왕복운동하는 암(7)의 자유단 상에 쉽게 슬라이드 이동될 수 있다. 이러한 슬라이드 이동 동안, 탄성 텅(17')은 처음에는 스프링력에 대항하여 안쪽으로 밀리고 그리고 나서 상기 홈(17'') 안쪽으로 되튀게 하는데, 즉 딸각하면서(snapping) 탄성 텅(16)을 홈(17)에 클립핑(clipping)하게 된다. 이것은 소위 베이어넷-연결(bayonet-connection)이라고 한다. 그리고 나서, 조인트 부품(8)과 함께 왕복운동하는 암(7)은 사용할 준비가 되기 위해서 와이퍼 블레이드(2)에 나란한 위치에서 다시 선회될 수 있다. 그 후 스프링력에 대항하여 상기 탄성 텅(17')을 다시 안쪽으로 밀어넣음으로써(푸시 버튼과 마찬가지로), 와이퍼 블레이드(2)와 함께 연결장치(6) 및 조인트 부품(8)이 왕복운동하는 암(7)으로부터 해제될 수 있다. 따라서, 와이퍼 블레이드(2)가 구비된 연결장치(6)를 왕복운동하는 암(7)으로부터 분리시키는 것(dismounting)은 와이퍼 블레이드(2)와 함께 연결장치(6) 및 조인트 부품(8)을 왕복운동하는 암(7)으로부터 먼 방향으로 슬라이드 이동시킴으로써 이루어진다.

[0023] 도 4 및 5로부터 알 수 있는 바와 같이, 내부 공간(18)은 상호연결된 위치에서 상기 연결장치(6)와 상기 와이퍼 블레이드(2)/스포일러(9) 사이에 오픈되어 남아 있다. 즉, 상기 공간(18)은 연결장치(6)의 레그(10) 및 베이스(11) 뿐만 아니라, 와이퍼 블레이드(2)의 상기 스포일러(9)에 의해서 형성된다. 상기 내부 공간(18)은 상기 연결장치(6)의 길이방향으로 연장 형성되는 워터 채널로서 기능한다. 사용하는 동안 상기 워터 채널은 빗물을 통과시켜 이동시킨다. 즉, 사용시 빗물은 상기 왕복운동하는 암(7)의 상기 자유단으로부터 먼 쪽을 향하는 상기 연결장치(6)의 제1 측면으로부터 상기 왕복운동하는 암(7)의 상기 자유단을 향해 마주하는 상기 연결장치(6)의 제2 측면까지 운반된다. 상기 왕복운동하는 암(7)의 왕복 이동의 결과로서, 실제로 주위에 대하여 높은 압력

(over pressure)이 상기 연결장치(6)의 상기 제1 측면의 위치에 존재하게 되고, 반면 주위에 대하여 낮은 압력 (under pressure)이 상기 연결장치(6)의 상기 제2 측면의 위치에 존재하게 된다. 상기 높은 압력과 상기 낮은 압력으로 인해 빗물은 상기 워터 채널을 통과토록 "자동으로" 가압된다.

[0024]

도 6 및 7은 바람직한 제2 실시예에 따른 연결장치(6)의 작동 원리를 사시도 및 단면도에서 나타낸다. 제1 실시예의 연결장치(6)와 마찬가지로, 또한 이러한 연결장치(6)는 레그(19)와 베이스(20)로 형성되는 U자형 단면을 갖는다. 상기 레그(19)는 열림 위치와 유사한 비작동 위치로부터 닫힘 위치로 이동된다. 먼저, 지지부재의 길이방향 스트립(4)은 와이퍼 블레이드(2)의 중심 길이방향 홈(3) 내부로 슬라이드 이동된다. 그리고 나서, 상기 열림 위치에서, 길이방향 스트립(4)이 구비된 상기 와이퍼 블레이드(2)는 상호연결된 위치에서 상기 연결장치(6)의 내측에 장착된다. 또한, 길이방향 스트립(4)과 함께 와이퍼 블레이드(2)가 정위치에 있을 때, 레그(19)는 도 6의 하부에 도시된 바와 같이 닫힘 위치로 내측으로 이동된다. 상기 내용은 도 4 및 5에 도시된 상황과 동일하다. 그러나, 도 6 및 7에 도시된 바와 같이, 제2 실시예에 따른 연결장치(6)는 상기 연결장치(6)의 양측면 상에 외측으로 연장 형성되는 두 개의 원통형 돌출부(21, 22)를 포함한다. 이러한 돌출부(21, 22)는 플라스틱 조인트 부품(8)에 형성된 동일한 형태의 원통형 리세스(16)에 선회가능하게 결합한다. 상기 돌출부(21, 22)는 왕복운동하는 암(7)의 일단부 가까이의 선회축에 대하여 조인트 부품(8)(및 그에 부착된 왕복운동하는 암(7))을 선회시키기 위하여 선회축의 위치에서 베어링 면(bearing surface)으로서 기능한다. 바람직하게는, 돌출부(21, 22)는 상기 연결장치(6)와 일체로 형성된다. 또는, 상기 돌출부(21, 22)는 연결장치(6)에 수직한 하나의 피벗핀(pivot pin)의 일부분으로 형성된다. 또한, 이러한 돌출부(21, 22)에 도시된 바와 같이 동일 축을 가진 관통 홀(23, 24)이 제공되는데, 이는 상기 연결장치(6)를 암의 자유단 가까이의 상기 왕복운동하는 암(7)에 횡방향(transverse) 핀의 선회축에 대하여 선회가능하게 연결하기 위해 상기 왕복운동하는 암(7) 상에 제공되는 횡방향 피벗핀을 수용하기 위한 것이다. 도 7로부터 알 수 있는 바와 같이, 연결장치(6)의 U자형 단면의 베이스(20)는 조인트 부품(8)의 상면에서 하측으로 연장 형성된 핑거 또는 돌출부(26)를 수용하기 위한 홀 또는 리세스(25)를 포함한다. 따라서, 홀(25)과 돌출부(26)는 협력하여 상기 조인트 부품(8)이 단지 상기 스포일러(9)가 항상 정확한 방향이 되게 하는 방법으로 상기 왕복운동하는 암(7)에 연결될 수 있도록 한다. 상기 선회축은 도 6에서 도면부호 27로 지정되어 있다.

[0025]

특히, 제1 및 제2 실시예에 따른 연결장치(6)에 외측으로 연장 형성되는 돌출부(28)가 조인트 부품(8) 상에 대응되는 형태로 형성된 정지면(stop surface)(29)(도 2)과 협력하도록 제공되는 것을 주의해야 한다. 즉, 조인트 부품(8) 상의 탄성 텅(17')과 왕복운동하는 암(7) 상의 홀(17'') 형태의 제1 유지수단이 어떠한 이유로 기능에 문제가 발생한 경우, 연결장치(6) 상의 상기 돌출부(28)와 조인트 부품(8) 상의 상기 정지면(29) 형태의 제2 유지수단이 상기 와이퍼 블레이드(2)를 상기 왕복운동하는 암(7) 상에 유지시키도록 제공된다. 따라서, 상기 돌출부(28)와 상기 정지면(29)은 상기 왕복운동하는 암(7)에 대하여 상기 와이퍼 블레이드(2)의 길이방향 이동을 차단한다.

[0026]

도 8에서 여러개의 도면이 길이방향 스트립(4)에 대하여 제공되는데, 여기서 리세스(30)는 스트립의 길이방향 내측면(31) 및/또는 길이방향 외측면(32) 상에 컷팅되어 형성된다. 이러한 리세스(30)는 연결장치(6)의 레그(10, 19) 상에 대응되도록 형성된 돌출부(33)와 협력하여 와이퍼 블레이드(2)의 유지를 향상시킨다. 물론, (상기 리세스/돌출부를 대신하여 또는 그에 추가하여) 상기 레그(들)(10, 19)에 형성된 하나 또는 두 개의 리세스(들)가 길이방향 스트립(4) 상에 상측으로 연장 형성되는 하나 또는 두 개의 돌출부(35)와 협력하도록 형성하는 것이 또한 가능하다. 이것은 도 9에 나타나 있다. 또한, 와이퍼 블레이드(2)는 (유일하든 유일하지 않든) 레그(10, 19) 또는 연결장치(6)와 와이퍼 블레이드(2)의 고무 사이의 마찰에 의해서 유지될 수도 있다. 도 10은 도 4 및 5에 대응되나, 제3 실시예에 관한 것으로서, 대응되는 부품들은 같은 도면부호로 지정되고, 도 10a 내지 10e는 베이스(11)와 레그(10)로 형성되어 U자형 단면을 갖는 연결장치(6)에 와이퍼 블레이드(2)가 장착되는 것을 단계별로 순차적으로 나타낸다. 도 10a의 비작동 위치에서 레그(10)는 이미 상기 레그(10) 사이 U자형 단면 내부에 와이퍼 블레이드(2)의 장착을 가능케 하는 열림 위치에 있고, 한편 공간(18)이 와이퍼 블레이드(2)의 스포일러(9)와 연결장치(6)의 레그(10) 및 베이스(11) 사이에 오픈되어 남아 있게 한다(도 10b). 다시 말하면, 상기 공간(18)은 도 6 및 7 뿐만 아니라 도 4 및 5에 각각 도시된 제1 및 제2 실시예와 관련하여 앞서 설명한 바와 같이 워터 채널로서 기능한다. 도 10b의 와이퍼 블레이드(2)가 장착된 위치에서 U자형 단면의 레그(10)는 도

10c 및 10d의 화살표 방향으로 크립(crimp)되거나 압착(crush)된다. 상기 레그(10)의 영구 변형으로 인해, 크립핑하는(crimping) 또는 압착하는(crushing) 힘이 해제되는 때에 발생하는 상기 레그(10)에 대한 어떠한 스프링 백(spring back) 현상에도 불구하고, 상기 레그(10)는 도 10e의 위치에서 유지될 수 밖에 없다(도 10e). 또한, 상기 변형을 대신하여 또는 변형에 추가하여, 상기 U자형 단면 상에 제공되는 커버(미도시)가 상기 레그(10)를 도 10e의 위치에 유지시키도록 강제하는 데에 사용될 수 있다.

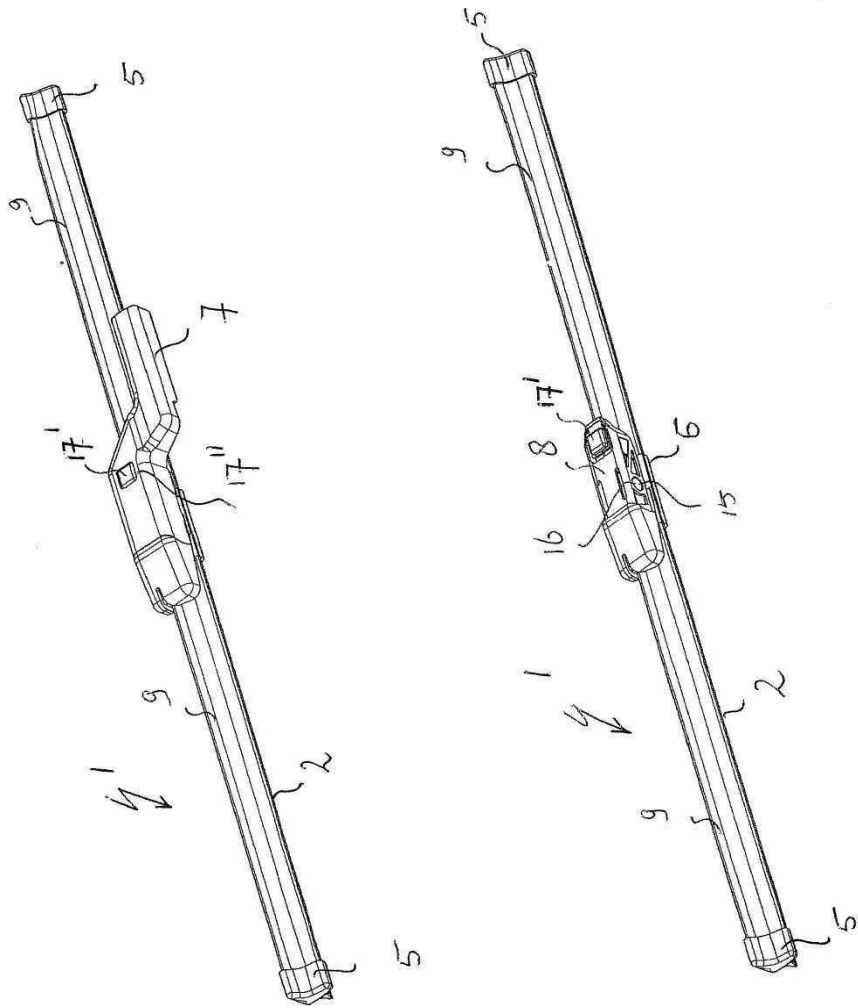
[0027] 본 발명은 도면에 도시된 변형으로 제한되지 않고, 또한 첨부된 청구항 범위 내에 속하는 다른 바람직한 실시예들로 확장된다.

부호의 설명

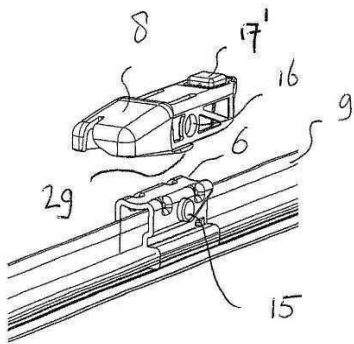
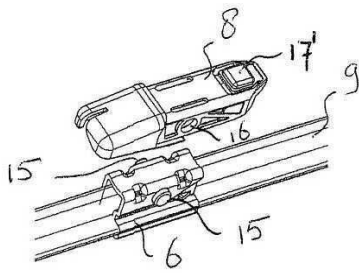
[0028]	1 ... 유리창용 와이퍼 장치	2 ... 와이퍼 블레이드
	3 ... 길이방향 홈	4 ... 길이방향 스트립
	5 ... 연결 피스	6 ... 연결장치
	7 ... 왕복운동하는 압	8 ... 조인트 부품
	9 ... 스포일러	10, 19 ... 레그
	11, 20 ... 베이스	18 ... 내부 공간

도면

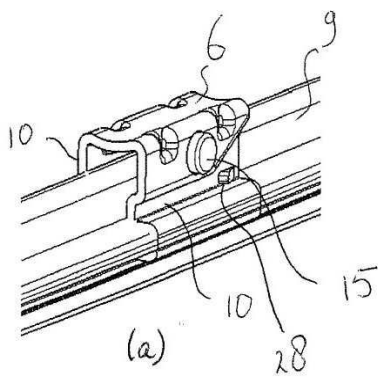
도면1



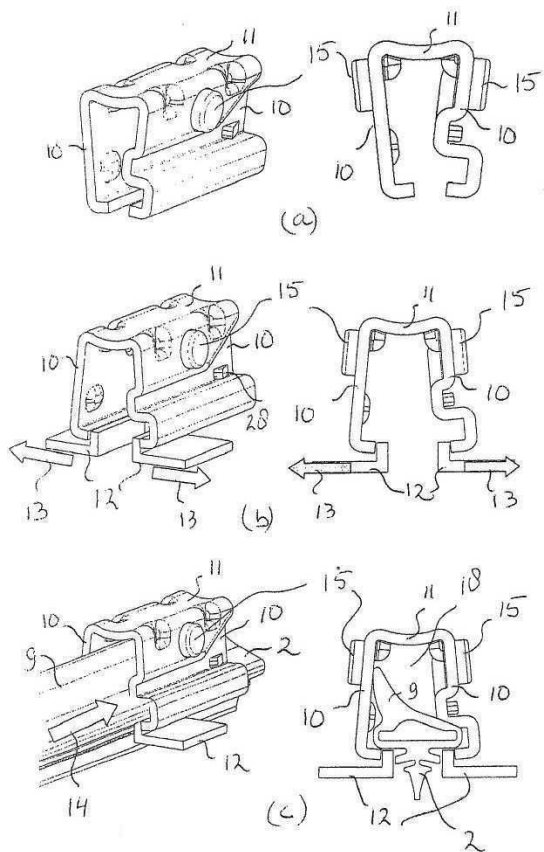
도면2



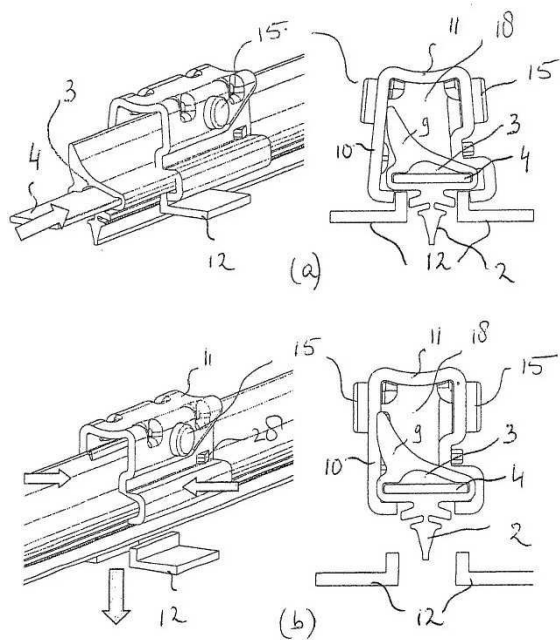
도면3



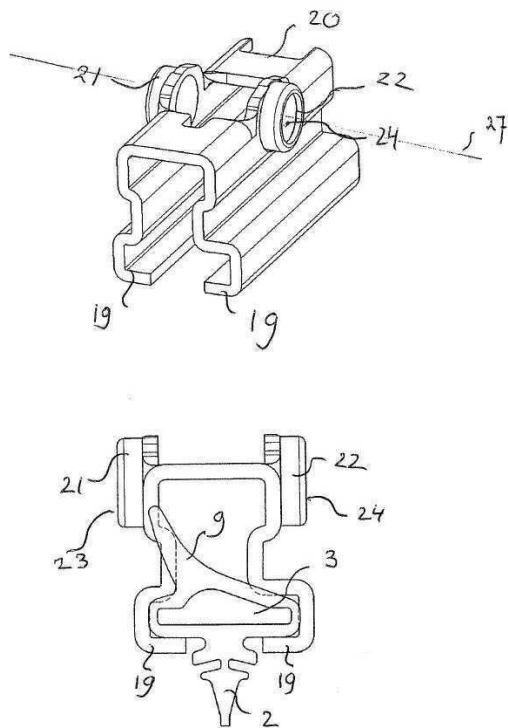
도면4



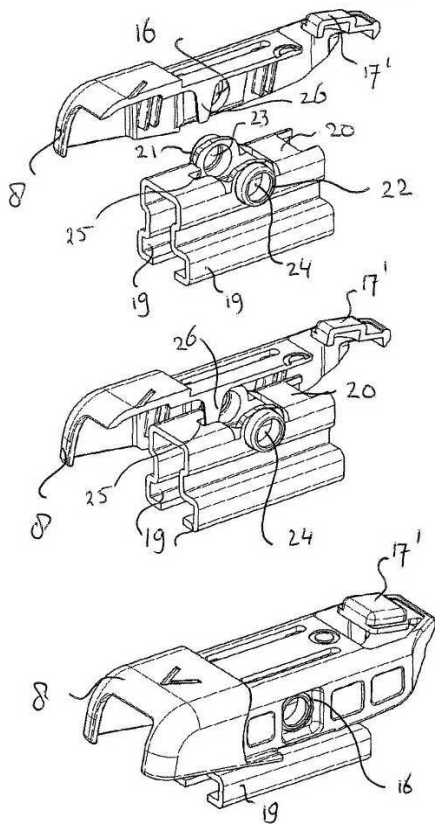
도면5



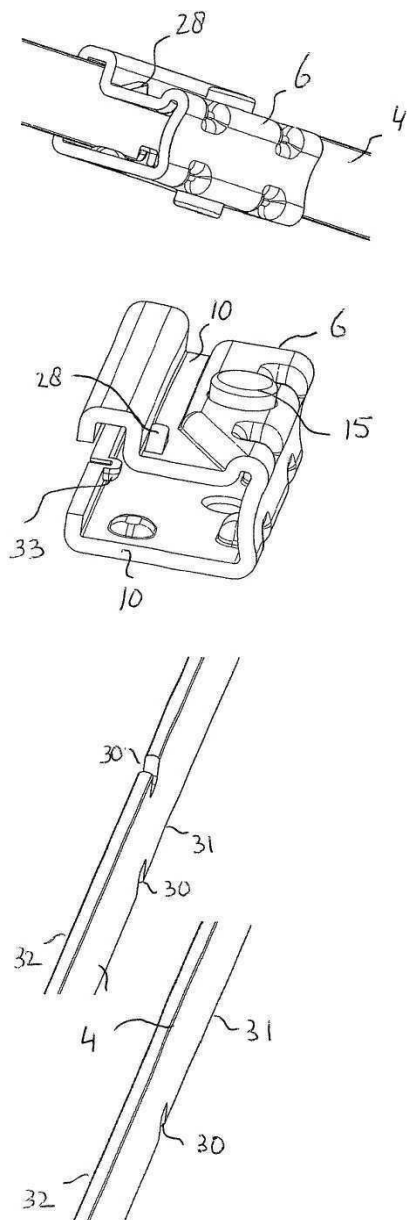
도면6



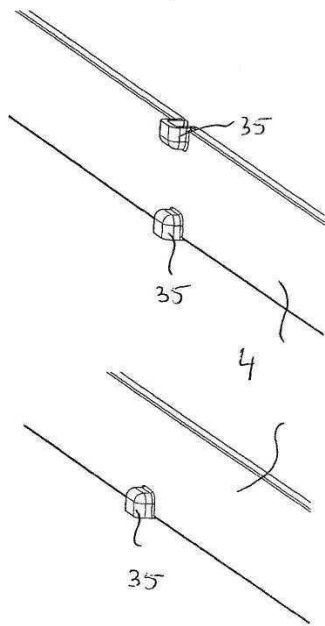
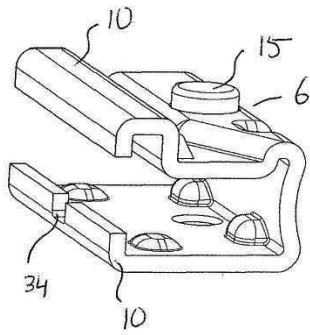
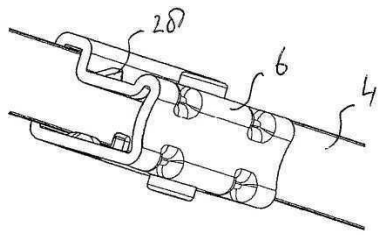
도면7



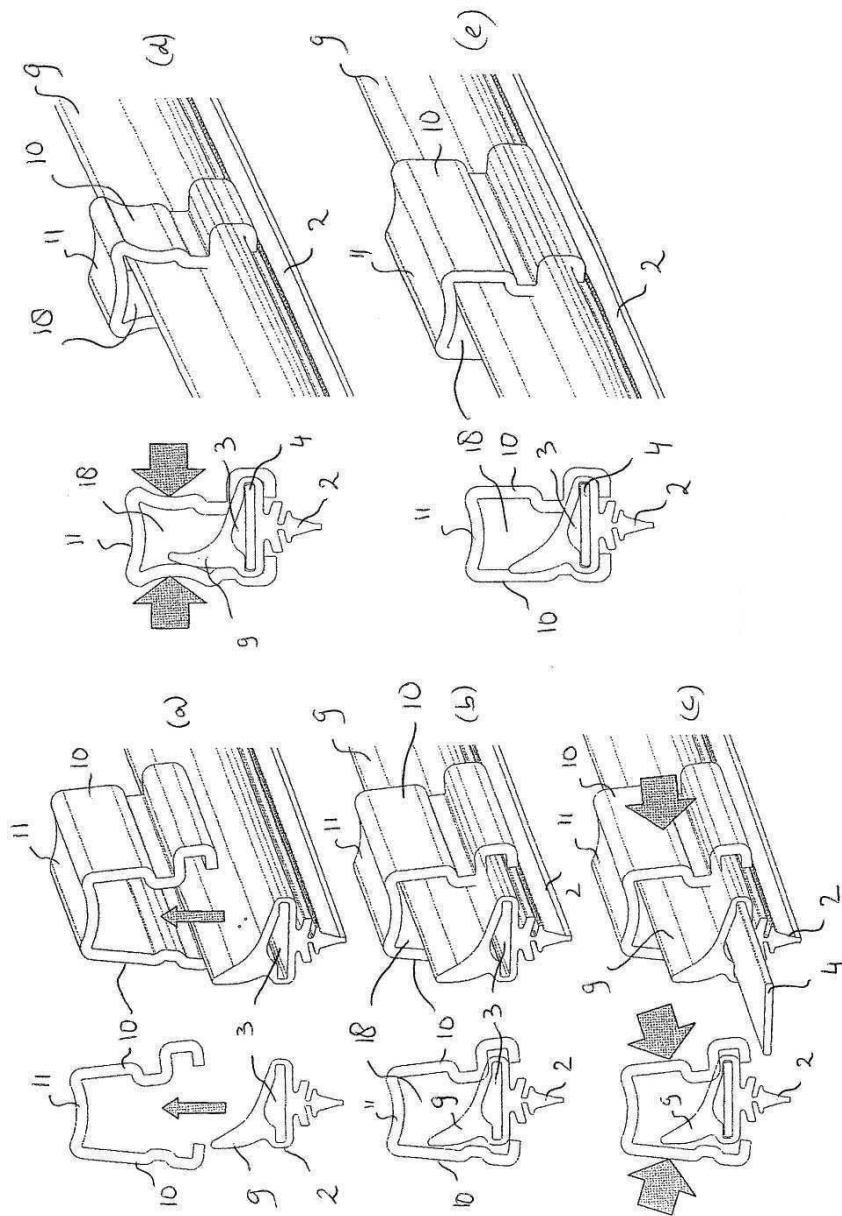
도면8



도면9



도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제14항

【변경전】

탄성 텅(7')

【변경후】

탄성 텅(17')