



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월25일
 (11) 등록번호 10-1433220
 (24) 등록일자 2014년08월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B60S 1/38 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0067982
 (22) 출원일자 2012년06월25일
 심사청구일자 2012년06월25일
 (65) 공개번호 10-2014-0000779
 (43) 공개일자 2014년01월06일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2011251567 A*
 KR1020080094400 A
 KR200449008 Y1*
 WO2007102404 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 캐프
 경상북도 상주시 영남제일로 1327-12 (외답동)
 (72) 발명자
 송경준
 대구 달서구 한들로 36, 105동 503호 (장기동, 장
 기영남네오빌파크)
 (74) 대리인
 특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 10 항

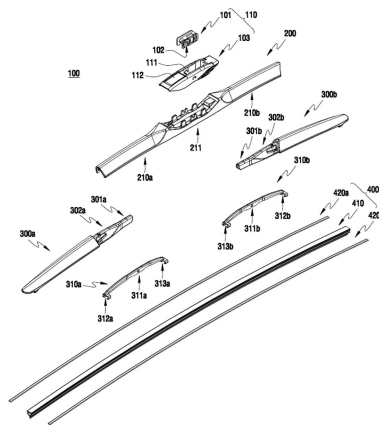
심사관 : 김창호

(54) 발명의 명칭 **와이퍼 블레이드 조립체**

(57) 요약

본 발명은 주레버 스포일러부를 포함하는 주레버; 및 상기 주레버의 일측에 위치하고, 상기 주레버 스포일러부에 힌지결합되는 보조레버를 포함하며, 상기 주레버 스포일러부의 내측면에 위치하고, 상기 보조레버의 유격을 방지하는 지지부를 더 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체에 관한 것으로, 상기 지지부는 보조레버를 지지함으로써, 와이퍼의 작동 또는 미작동시, 보조레버가 상기 주레버 스포일러부의 내측면에서 유격되는 현상을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1b



특허청구의 범위

청구항 1

주레버 스포일러부를 포함하는 주레버; 및

상기 주레버의 일측에 위치하고, 상기 주레버 스포일러부에 힌지결합되는 보조레버를 포함하며,

상기 주레버 스포일러부의 내측면에 위치하고, 상기 보조레버의 유격을 방지하는 지지부를 더 포함하고,

상기 지지부는 제1지지부를 포함하고,

상기 제1지지부는, 상기 주레버 스포일러부의 일측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제1지지벽, 상기 주레버 스포일러부의 타측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제2지지벽 및 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 사이에 형성된 제1공간부를 포함하고,

상기 보조레버는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 힌지결합부 및 상기 힌지결합부의 일측 끝단에 위치하는 연장부를 포함하며,

상기 연장부는 상기 제1공간부에 삽입되어 지지되는 것을 특징으로 하는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 지지부는 제2지지부를 포함하고,

상기 보조레버는 상기 힌지결합부의 타측에 위치하는 보조레버 스포일러부를 더 포함하며,

상기 제2지지부는 상기 힌지결합부를 지지하는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제2지지부는 상기 주레버 스포일러부의 일측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제3지지벽 및 상기 주레버 스포일러부의 타측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제4지지벽을 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 힌지결합부는 상기 제3지지벽 및 상기 제4지지벽의 이격 간격에 삽입되어 지지되는 제1돌출턱을 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 힌지결합부는 요홈을 포함하고, 상기 요홈에 의해 상기 제1돌출턱은 상기 힌지결합부의 다른 영역에 비하여 폭이 좁도록 형성되는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 연장부는 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 이격 간격에 삽입되어 지지되는 제2돌출턱을 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 제3지지벽 및 상기 제4지지벽의 이격 간격과 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 이격 간격은 동일한 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 8

제 2 항에 있어서,

상기 제2지지부는 힌지결합돌기 및 힌지결합홈 중 어느 하나를 더 포함하며,

상기 힌지결합부는 상기 힌지결합돌기 및 상기 힌지결합홈 중 다른 하나를 더 포함하며,

상기 힌지결합돌기와 상기 힌지결합홈은 힌지결합되는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 보조레버에 결합되는 요크부재를 더 포함하고,

상기 보조레버는 내측면에 힌지돌기 및 힌지공 중 어느 하나를 포함하고, 상기 요크부재는 상기 힌지돌기 및 상기 힌지공 중 다른 하나를 포함하며, 상기 힌지공은 상기 힌지돌기에 힌지결합되는 와이퍼 블레이드 조립체.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 주레버에 결합되어, 와이퍼 암과 체결되기 위한 연결부를 더 포함하며, 상기 연결부는 와이퍼 암의 종류에 따라 교환가능한 와이퍼 블레이드 조립체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 와이퍼 블레이드 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 유리 곡률의 추종성이 향상된 와이퍼 블레이드 조립체의 구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 차량의 윈드 쉴드(wind shield)에는 우천시에 빗물을 닦아 내거나 이물질을 제거하여 운전자의 시야를 확보하기 위한 와이퍼 블레이드 조립체가 배치된다. 상기 와이퍼 블레이드 조립체는 차량측 와이퍼 구동 모터에 연결된 구동 샤프트와 연결되는 와이퍼 암에 연결되어 구동된다.

[0003] 이때 와이퍼 암과 와이퍼 블레이드 조립체는 와이퍼 커넥터를 통해 결합되는데, 일반적으로 와이퍼 블레이드 조립체에는 클램프라는 부재가 제공되고, 상기 클램프에 커넥터 부재가 체결되며, 상기 커넥터 부재가 클램프에 체결된 상태에서 와이퍼 암이 커넥터 부재에 체결되도록 구성된다.

[0004] 일반적으로, 와이퍼 블레이드 조립체는 유리창 면에 밀착되어 이물질을 닦아 내는 블레이드를 지지하는 방식에 따라 크게 3가지 타입으로 나뉠 수 있다.

[0005] 첫번째 타입으로, 다단의 레버를 구성하고 각 레버의 단부가 블레이드를 지지시키는 토너먼트 구조의 와이퍼가 있다.

[0006] 상기 토너먼트(tournament) 구조는 가장 오래된 형태의 와이퍼 조립체로써, 직선형태의 지지부재에 결합된 와이퍼 스트립이 복수개의 토너먼트 레버가 와이퍼 스트립을 굴곡시켜서 자동차의 유리의 곡률을 추종하도록 되어 있다. 이와 같은 토너먼트 형태의 와이퍼 조립체는 복수의 토너먼트 레버가 안정적인 지지점을 형성하므로 내구성이 우수하고, 유리의 곡률을 잘 추종하므로 와이핑 성능이 양호한 장점이 있다.

[0007] 하지만, 토너먼트 형태의 와이퍼 조립체는 자동차의 고속 주행시 유리면에 작용하는 공기의 압력에 의해 와이퍼 조립체가 부상함으로써 와이핑 능력이 나빠지는 문제점이 있다.

[0008] 이와 같은 문제점을 해소하기 위하여 토너먼트 레버 위에 스포일러 부재를 추가적으로 부착한다. 그러나 추가적으로 부착되는 스포일러 부재를 별도로 제작하여 조립하여야 하므로 부품의 제조 원가가 상승하며, 외관이 미려

하지 못하고, 부품의 중량이 증가하는 등의 단점이 있다.

- [0009] 두번째 타입으로, 블레이드에 소정의 곡률과 탄성력을 가지는 지지레일 또는 바디 스프링과 결합시켜 블레이드를 지지하는 평판형 구조의 와이퍼가 있다.
- [0010] 평판형 구조의 와이퍼는 낮은 높이로 블레이드와 일체형으로 구성되고 심플한외관을 가지는 장점이 있다.
- [0011] 그러나, 아무리 우수한 탄성력을 가진 바디 스프링이더라도 차종마다 다른 곡률을 가지는 유리창의 전구간을 완벽하게 닦아 주기에는 무리가 있으며, 또한, 와이퍼가 작동되어 곡률이 다른 곳으로 이동되면 와이퍼의 단부에서 추종성이 떨어지는 현상, 즉, 들뜸현상이 발생하는 문제도 있다.
- [0012] 이러한 문제를 보완하기 위하여, 세번째 타입으로, 평판형 구조의 와이퍼에 토너먼트 구조로 보강하여 지지하는 구조인 유니 블레이드 구조의 와이퍼가 있다.
- [0013] 즉, 유니 블레이드는 토너먼트 형태의 와이퍼 스트립의 중간 부분에만 2개의 토너먼트형 레버를 설치하고 그 토너먼트형 레버를 스포일러 기능을 가진 커버가 덮은 상태에서 상대 결합하도록 구성한 것이다.
- [0014] 하지만, 유니 블레이드 타입의 와이퍼 조립체는 와이퍼 스트립의 양단부가 제대로 지지되지 못하기 때문에 유리의 곡률을 잘 추종하지 못하는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 와이퍼 스트립의 양단부의 지지특성을 향상시켜, 유리의 곡률 추종성이 향상된 와이퍼 블레이드 조립체를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0016] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 지적된 문제점을 해결하기 위해서 본 발명은 주레버 스포일러부를 포함하는 주레버; 및 상기 주레버의 일측에 위치하고, 상기 주레버 스포일러부에 힌지결합되는 보조레버를 포함하며, 상기 주레버 스포일러부의 내측면에 위치하고, 상기 보조레버의 유격을 방지하는 지지부를 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0018] 또한, 본 발명은 상기 지지부는 제1지지부 및 제2지지부를 포함하고, 상기 보조레버는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 힌지결합부, 상기 힌지결합부의 일측에 위치하는 보조레버 스포일러부 및 상기 힌지결합부의 타측에 위치하는 연장부를 포함하며, 상기 제1지지부는 상기 연장부를 지지하고, 상기 제2지지부는 상기 힌지결합부를 지지하는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0019] 또한, 본 발명은 상기 제1지지부는 상기 주레버 스포일러부의 일측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제1지지벽 및 상기 주레버 스포일러부의 타측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제2지지벽을 포함하며, 상기 제2지지부는 상기 주레버 스포일러부의 일측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제3지지벽 및 상기 주레버 스포일러부의 타측 내측벽으로부터 일정간격 이격된 제4지지벽을 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0020] 또한, 본 발명은 상기 힌지결합부는 상기 제3지지벽 및 상기 제4지지벽의 이격 간격에 삽입되어 지지되는 제1돌출턱을 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0021] 또한, 본 발명은 상기 힌지결합부는 요홈을 포함하고, 상기 요홈에 의해 상기 제1돌출턱은 상기 힌지결합부의 다른 영역에 비하여 폭이 좁도록 형성되는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0022] 또한, 본 발명은 상기 연장부는 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 이격 간격에 삽입되어 지지되는 제2돌출턱을 포함하는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0023] 또한, 본 발명은 상기 제3지지벽 및 상기 제4지지벽의 이격 간격과 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 이격 간격은 동일한 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.
- [0024] 또한, 본 발명은 상기 제2지지부는 힌지결합돌기 및 힌지결합홈 중 어느 하나를 더 포함하며, 상기 힌지결합부는 상기 힌지결합돌기 및 상기 힌지결합홈 중 다른 하나를 더 포함하며, 상기 힌지결합돌기와 상기 힌지결합홈

은 힌지결합되는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.

[0025] 또한, 본 발명은 상기 보조레버에 결합되는 요크부재를 더 포함하고, 상기 보조레버는 내측면에 힌지돌기 및 힌지공 중 어느 하나를 포함하고, 상기 요크부재는 상기 힌지돌기 및 상기 힌지공 중 다른 하나를 포함하며, 상기 힌지공은 상기 힌지돌기에 힌지결합되는 와이퍼 블레이드 조립체를 제공한다.

발명의 효과

[0026] 상기한 바와 같은 본 발명에 따르면, 주레버 스포일러부의 내측면에 보조레버의 유격을 방지하기 위한 지지부를 포함하며, 상기 지지부는 보조레버를 지지함으로써, 와이퍼의 작동 또는 미작동시, 보조레버가 상기 주레버 스포일러부의 내측면에서 이격되는 현상을 방지할 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명에서는 상기 보조레버와 연결되는 와이퍼 스트립의 양단부가 제대로 지지될 수 있기 때문에, 유리의 곡률의 추종성이 향상되어, 와이퍼의 와이핑 성능을 향상시킬 수 있다.

[0028] 또한, 본 발명에서는 보조레버가 상기 주레버 스포일러부의 내측면에서 유격되는 현상을 방지함으로써, 와이핑 시 보조레버가 와이퍼 블레이드의 횡방향으로 떨리는 현상을 방지할 수 있으며, 이를 통해, 와이핑 시 체터링을 억제하여 우수한 닦임 성능을 확보할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1a는 본 발명에 따른 와이퍼 블레이드 조립체를 도시한 결합 사시도이고, 도 1b는 본 발명에 따른 와이퍼 블레이드 조립체를 도시한 분리 사시도이다.

도 2a는 본 발명에 따른 주레버를 도시한 사시도이고, 도 2b는 본 발명에 따른 주레버를 도시한 저면도이며, 도 2c는 본 발명에 따른 주레버의 제2스포일러부를 도시한 저면도이다.

도 3a는 본 발명에 따른 제2보조레버를 도시한 사시도이고, 도 3b는 본 발명에 따른 제2보조레버를 도시한 평면도이며, 도 3c는 본 발명에 따른 제2보조레버를 도시한 저면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 주레버와 보조레버가 체결된 상태를 도시한 저면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 제1연결부를 도시한 사시도이다.

도 6은 본 발명의 다른 예에 따른 제2연결부를 도시한 결합사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0031] 아래 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 상세히 설명한다. 도면에 관계없이 동일한 부재번호는 동일한 구성요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 아이템들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다.

[0032] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

[0033] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0034] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로

사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

- [0035] 공간적으로 상대적인 용어인 "아래(below)", "아래(beneath)", "하부(lower)", "위(above)", "상부(upper)" 등은 도면에 도시되어 있는 바와 같이 하나의 구성 요소와 다른 구성 요소들과의 상관관계를 용이하게 기술하기 위해 사용될 수 있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작시 구성요소들의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다. 예를 들면, 도면에 도시되어 있는 구성요소를 뒤집을 경우, 다른 구성요소의 "아래(below)" 또는 "아래(beneath)"로 기술된 구성요소는 다른 구성요소의 "위(above)"에 놓여질 수 있다. 따라서, 예시적인 용어인 "아래"는 아래와 위의 방향을 모두 포함할 수 있다. 구성 요소는 다른 방향으로도 배향될 수 있고, 이에 따라 공간적으로 상대적인 용어들은 배향에 따라 해석될 수 있다.
- [0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0037] 도 1a는 본 발명에 따른 와이퍼 블레이드 조립체를 도시한 결합 사시도이고, 도 1b는 본 발명에 따른 와이퍼 블레이드 조립체를 도시한 분리 사시도이다.
- [0038] 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 본 발명에 따른 와이퍼 블레이드 조립체(100)는 주레버(200), 상기 주레버의 양측에 각각 위치하는 보조레버(300), 상기 보조레버에 힌지결합되는 요크부재(310a, 310b) 및 상기 요크부재와 결합하는 밀착부재(400)를 포함하며, 상기 주레버(200)의 일정영역(211)과 결합하여, 와이퍼 압과 체결되기 위한 제1연결부(110)를 포함한다.
- [0039] 먼저, 상기 밀착부재(400)는 와이퍼 스트립(410) 및 상기 와이퍼 스트립을 지지하는 지지부재(420a, 420b)를 포함할 수 있다.
- [0040] 상기 와이퍼 스트립(410)은 일반적으로 고무 재질로 이루어져 있으며, 상기 와이퍼 스트립(410)은 상기 지지부재(420a, 420b)와 결합하기 위한 홈부(도면부호 미표기)를 양측에 구비하고 있다.
- [0041] 상기 지지부재(420a, 420b)는 일반적으로 탄성을 포함하고 있어, 상기 와이퍼 스트립(410)에 지지하며, 상기 와이퍼 스트립의 양측에 형성된 홈부에 끼워져 상호 결합될 수 있다. 이때, 도면에서는 지지부재가 제1지지부재(420a) 및 제2지지부재(420b)로 구분되는 것으로 도시되어 있으나, 이와는 달리, 단일의 지지부재를 통해 상기 와이퍼 스트립을 지지할 수 있다.
- [0042] 한편, 본 발명에서 상기 밀착부재는 사용자의 필요에 따라 다양하게 변경될 수 있는 것으로, 따라서, 본 발명에서 상기 밀착부재의 형상 및 구조를 제한하는 것은 아니다.
- [0043] 상기 요크부재(310a, 310b)는 제1요크부재(310a) 및 제2요크부재(310b)를 포함하며, 각각 상기 보조레버에 힌지결합되기 위한 힌지공(311a, 311b)을 포함하고 있다.
- [0044] 보다 구체적으로, 상기 제1요크부재는 제1힌지공(311a)을 포함하고, 상기 제2요크부재는 제2힌지공(311b)를 포함하여, 각각 보조레버의 힌지돌기에 힌지결합될 수 있다.
- [0045] 즉, 후술할 바와 같이, 상기 보조레버는 제1보조레버(300a) 및 제2보조레버(300b)를 포함하며, 상기 제1보조레버는 내측면에 제1힌지돌기를 포함하고, 상기 제2보조레버는 내측면에 제2힌지돌기를 포함하고 있어, 상기 제1힌지공은 상기 제1힌지돌기에, 상기 제2힌지공은 상기 제2힌지돌기에 각각 힌지결합될 수 있다.
 다만, 도면에는 도시하지 않았으나, 상기 요크부재에는 힌지돌기를 포함하고, 상기 보조레버에는 힌지공을 포함함으로써, 상기 힌지돌기와 상기 힌지공이 힌지결합될 수 있다.
 즉, 상기 제1요크부재는 제1힌지돌기를 포함하고, 상기 제2요크부재는 제2힌지돌기를 포함하며, 상기 제1보조레버는 내측면에 제1힌지공을 포함하고, 상기 제2보조레버는 내측면에 제2힌지공을 포함하고 있어, 상기 제1힌지공은 상기 제1힌지돌기에, 상기 제2힌지공은 상기 제2힌지돌기에 각각 힌지결합될 수 있다.
- 따라서, 상기 보조레버는 내측면에 힌지돌기 및 힌지공 중 어느 하나를 포함하고, 상기 요크부재는 상기 힌지돌기 및 상기 힌지공 중 다른 하나를 포함하며, 상기 힌지공은 상기 힌지돌기에 힌지결합될 수 있다.
- [0046] 한편, 상기 요크부재는 상기 지지부재를 슬라이딩 가능하게 지지하는 구성요소로써, 상기 제1요크부재의 양단에 각각 제1결림고리(312a, 313a)를 포함할 수 있으며, 상기 제2요크부재의 양단에 각각 제2결림고리(312b, 313b)를 포함할 수 있다.

- [0047] 이때, 상기 요크부재는 종래의 토너먼트 형태의 와이퍼 조립체에서 사용된 요크와 동일할 수 있으며, 따라서, 본 발명에서 상기 요크부재의 형상 및 구조를 제한하는 것은 아니다.
- [0048] 상기 주레버(200)는 후술하는 보조레버와 힌지결합되는 구성으로, 일측에는 제1보조레버와 힌지결합되는 주레버 제1스포일러부(210a)를 포함하고, 타측에는 제2보조레버와 힌지결합되는 주레버 제2스포일러부(210b)를 포함하며, 또한, 상기 주레버(200)의 일정영역과 결합하여, 와이퍼 암과 체결되기 위한 제1연결부(110)를 포함한다.
- [0049] 먼저, 도 5를 통해 제1연결부(110)에 대해 상술하면 다음과 같다.
- [0050] 도 5는 본 발명에 따른 제1연결부를 도시한 사시도이다.
- [0051] 도 1b 및 도 5를 참조하면, 상기한 바와 같이, 제1연결부(110)는 와이퍼 암과 체결되기 위한 구성으로, 프레임(103) 및 상기 프레임과 체결되는 클립부재(101)를 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 프레임(103)은 일반적으로 어댑터로 일컫어질 수 있는 구성으로, 상기 프레임의 일단에 힌지 개폐가능하게 설치된 캡(112)을 포함하며, 상기 클립부재가 체결되기 위한 연결핀(111)을 포함한다.
- [0053] 상기 클립부재(101)는 일반적으로 와이퍼 암 커넥터로 일컫어질 수 있는 구성으로, 상기 프레임의 내부에 수납되어, 말단부에 U자 형태의 후크가 구비된 와이퍼 아암(미도시)과 연결될 수 있다.
- [0054] 이때, 상기 클립부재(101)는 상기 프레임의 연결핀(111)과 체결되기 위한 핀홀(102)을 포함할 수 있으며, 상기 핀홀은 억지끼움 방식에 의해 상기 연결핀으로부터 착탈될 수 있다.
- [0055] 한편, 본 발명에 따른 제1연결부는 제1실시예에 해당하는 것으로, 도 6에 도시된 제2연결부로 대체할 수 있다.
- [0056] 도 6은 본 발명의 다른 예에 따른 제2연결부를 도시한 결합사시도로써, 도 6에 도시된 제2연결부(510)을 통해 와이퍼 암과 연결될 수 있다.
- [0057] 즉, 본 발명에 따른 제1연결부 또는 제2연결부는 와이퍼 암의 종류에 따라 다양하게 채용 또는 교환될 수 있는 것으로, 따라서, 본 발명에서 상기 연결부의 형상 및 구조를 제한하는 것은 아니며, 예를 들면, 본 출원인의 한국등록특허 10-1036577에 도시된 어댑터를 사용할 수 도 있을 것이다.
- [0058] 다음으로, 도 2를 통해 주레버(200)에 대해 상술하면 다음과 같다.
- [0059] 도 2a는 본 발명에 따른 주레버를 도시한 사시도이고, 도 2b는 본 발명에 따른 주레버를 도시한 저면도이며, 도 2c는 본 발명에 따른 주레버의 제2스포일러부를 도시한 저면도이다. 한편, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 주레버 제2스포일러부를 통해 본 발명에 따른 주레버 스포일러부를 설명하기로 하며, 주레버 제1스포일러부는 주레버 제2스포일러부와 좌우 대칭적 구조로 이해할 수 있다.
- [0060] 먼저, 도 2a를 참조하면, 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 주레버(200)는 일측에는 제1보조레버와 힌지결합되는 주레버 제1스포일러부(210a)를 포함하고, 타측에는 제2보조레버와 힌지결합되는 주레버 제2스포일러부(210b)를 포함한다. 한편 미설명부호 211은 상술한 바와 같은 연결부가 위치할 수 있는 영역에 해당한다.
- [0061] 즉, 상기 주레버(200)에 마련된 스포일러부(210a, 210b)는 상기 주레버(200)에 일체로 형성되어 있으며, 상기 스포일러부는 와이핑 동작시 자동차 유리측으로 유동하는 공기가 상기 주레버(200)를 유리와 가까워지는 방향으로 가압하도록 공기의 흐름을 유도하는 역할을 할 수 있다.
- [0062] 한편, 상기 스포일러부의 용어는 상기 주레버의 양 측이 스포일러의 역할을 하기 때문에 정의내린 용어으로써, 본 발명에서 상기 용어의 의미에 제한을 두는 것은 아니며, 다른 적합한 용어로 정의될 수 있다.
- [0063] 이때, 상기 주레버 제2스포일러부(210b)의 내측면에는 상술한 제2보조레버의 유격을 방지하기 위한 지지부를 포함하며, 상기 지지부는 제2보조레버를 지지하여, 와이퍼의 작동 또는 미작동시, 보조레버가 상기 주레버 스포일러부의 내측면에서 유격되는 현상을 방지할 수 있다.
- [0064] 보다 구체적으로, 상기 지지부는 제1지지부(240) 및 제2지지부(230)를 포함할 수 있으며, 상기 제1지지부(240)는 후술하는 제2힌지결합부의 타측에 위치하는 제2연장부(301b)를 지지하며, 상기 제2지지부(230)는 후술하는 제2힌지결합부(302b)를 지지할 수 있다.
- [0065] 상기 제1지지부(240)는 상기 주레버 제2스포일러부(210b)의 일측 내측벽으로부터 일정간격(d1) 이격된 제1지지벽(241) 및 상기 주레버 제2스포일러부(210b)의 타측 내측벽으로부터 일정간격(d2) 이격된 제2지지벽(243)을 포함하며, 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 사이에 형성된 제1공간부(242)를 포함한다.

- [0066] 또한, 상기 제2지지부(230)는 상기 주레버 제2스포일러부(210b)의 일측 내측벽으로부터 일정간격(d1) 이격된 제3지지벽(231) 및 상기 주레버 제2스포일러부(210b)의 타측 내측벽으로부터 일정간격(d2) 이격된 제4지지벽(232)을 포함하며, 상기 제3지지벽과 상기 제4지지벽의 사이에 형성된 제2공간부(233)를 포함한다.
- [0067] 이때, 상기 제2지지부는 상술한 바와 같이, 보조레버의 힌지결합부를 지지하기 위한 것으로, 즉, 상기 제2지지부 영역에서 보조레버의 힌지결합부와와의 힌지 결합이 이루어지며, 따라서, 제2지지부는 상기 보조레버의 힌지결합부와 체결되기 위한 힌지결합돌기(231a, 232a)를 포함할 수 있다.
 다만, 도면에는 도시하지 않았으나, 상기 제2지지부에 포함되는 힌지결합돌기는 힌지결합홈일 수 있으며, 따라서, 본 발명에서 상기 제2지지부는 보조레버의 힌지결합부와 체결되기 위한 힌지결합돌기 및 힌지결합홈 중 어느 하나를 포함할 수 있다.
- [0068] 한편, 본 발명에서 상기 제1공간부 및 제2공간부의 크기는 동일할 수 있으며, 즉, 상기 제1지지벽과 상기 제2지지벽의 이격 간격(G) 및 상기 제3지지벽과 상기 제4지지벽의 이격 간격(G)은 동일할 수 있다.
- [0069] 상기 보조레버는 상기 주레버의 일측에 힌지결합되는 제1보조레버(300a) 및 상기 주레버의 타측에 힌지결합되는 제2보조레버(300b)를 포함할 수 있다.
- [0070] 이때, 상기 보조레버는 힌지결합부 및 상기 힌지결합부의 일측에 위치하는 스포일러부와 상기 힌지결합부의 타측에 위치하는 연장부로 구분될 수 있다.
- [0071] 보다 구체적으로 상기 제1보조레버(300a)는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 제1힌지결합부(302a) 및 상기 제1힌지결합부의 일측에 위치하는 제1보조레버 스포일러부(도면부호 미도시), 상기 제1힌지결합부의 타측에 위치하는 제1연장부(301a)로 구분될 수 있으며, 상기 제2보조레버(300b)는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 제2힌지결합부(302b) 및 상기 제2힌지결합부의 일측에 위치하는 제2보조레버 스포일러부(도면부호 미도시), 상기 제2힌지결합부의 타측에 위치하는 제2연장부(301b)로 구분될 수 있다.
- [0072] 이에 대해 도 3을 통해 상술하면 다음과 같다.
- [0073] 도 3a는 본 발명에 따른 제2보조레버를 도시한 사시도이고, 도 3b는 본 발명에 따른 제2보조레버를 도시한 평면도이며, 도 3c는 본 발명에 따른 제2보조레버를 도시한 저면도이다. 한편, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제2보조레버를 통해 본 발명에 따른 보조레버를 설명하기로 하며, 제1보조레버는 제2보조레버와 좌우 대칭적 구조로 이해할 수 있다.
- [0074] 상술한 바와 같이, 상기 제2보조레버(300b)는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 제2힌지결합부(302b) 및 상기 제2힌지결합부의 일측에 위치하는 제2보조레버 스포일러부(도면부호 미도시), 상기 제2힌지결합부의 타측에 위치하는 제2연장부(301b)를 포함할 수 있다.
- [0075] 보다 구체적으로, 상기 제2힌지결합부(302b)는 상술한 힌지결합돌기(231a, 232a)와 결합되기 위한 힌지결합홈(304)을 포함하고, 상기 제2지지부(230)의 제3지지벽(231) 및 제4지지벽(232)에 의해 지지되는 제1돌출턱(305)을 포함한다.
 다만, 도면에는 도시하지 않았으나, 상기 제2힌지결합부에 포함되는 힌지결합홈은 힌지결합돌기일 수 있으며, 따라서, 본 발명에서 상기 제2힌지결합부는 상기 제2지지부와 힌지결합되기 위하여, 힌지결합돌기 및 힌지결합홈 중 다른 하나를 포함할 수 있다.
 즉, 제2지지부에 힌지결합돌기가 포함되는 경우, 제2힌지결합부에는 힌지결합홈을 포함하고, 또한, 제2지지부에 힌지결합홈이 포함되는 경우, 힌지결합부에는 힌지결합돌기를 포함하여, 상기 힌지결합돌기와 상기 힌지결합홈이 힌지결합될 수 있다.
- [0076] 이때, 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 상기 제1돌출턱(305)은 상기 제2힌지결합부(302b)의 다른 영역에 비하여 폭(G')이 좁도록 형성되어 있으며, 이는 제2힌지결합부(302b)에 살빼기 형식의 요홈(303)을 형성함으로써, 제3지지벽(231) 및 제4지지벽(232)의 이격 간격(G)에 상기 제1돌출턱(305)이 삽입되어, 상기 힌지결합부(302b)가 상기 제2지지부에 의해 지지될 수 있다.
- [0077] 또한, 상기 제2연장부(301b)는 상기 제1지지벽(241)과 상기 제2지지벽(243)에 의해 지지되는 제2돌출턱(306)을 포함하며, 상기 제2돌출턱(306)은 상기 제1돌출턱(305)의 폭(G')과 동일한 크기로 형성되어, 제1지지벽(241) 및 제2지지벽(243)의 이격 간격(G)에 상기 제2돌출턱(306)이 삽입되어, 상기 제2연장부(301b)가 상기 제1지지부에

의해 지지될 수 있다.

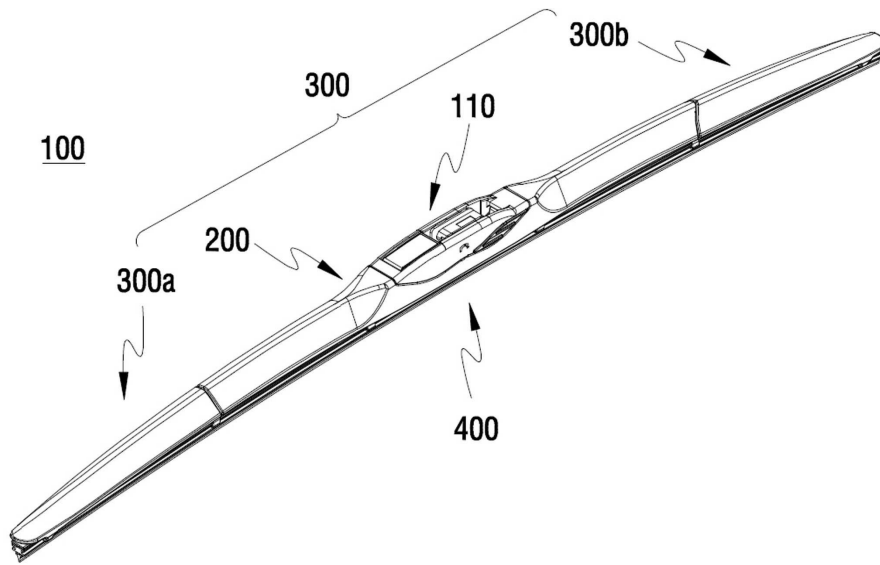
- [0078] 한편, 도 3c에 도시된 바와 같이, 상기 제2연장부(301b)의 내측벽에는 제2힌지돌기(310)를 포함하고 있어, 상기 제2힌지돌기와 제2요크부재의 제2힌지공이 체결되는 방식으로, 요크부재가 보조레버와 힌지결합될 수 있다.
- [0079] 도 4는 본 발명에 따른 주레버와 보조레버가 체결된 상태를 도시한 저면도이다.
- [0080] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 주레버(200)는 일측에는 제1보조레버와 힌지결합되는 주레버 제1스포일러부(210a)를 포함하고, 타측에는 제2보조레버와 힌지결합되는 주레버 제2스포일러부(210b)를 포함한다.
- [0081] 또한, 본 발명에 따른 보조레버(300a, 300b)는 상기 주레버의 일측에 힌지결합되는 제1보조레버(300a) 및 상기 주레버의 타측에 힌지결합되는 제2보조레버(300b)를 포함할 수 있다.
- [0082] 보다 구체적으로 상기 제1보조레버(300a)는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 제1힌지결합부(302a) 및 상기 제1힌지결합부의 일측에 위치하는 제1보조레버 스포일러부(도면부호 미도시), 상기 제1힌지결합부의 타측에 위치하는 제1연장부(301a)로 구분될 수 있으며, 상기 제2보조레버(300b)는 상기 주레버와 힌지결합하기 위한 제2힌지결합부(302b) 및 상기 제2힌지결합부의 일측에 위치하는 제2보조레버 스포일러부(도면부호 미도시), 상기 제2힌지결합부의 타측에 위치하는 제2연장부(301b)로 구분될 수 있다.
- [0083] 이때, 각각의 주레버 스포일러부, 예를 들면, 주레버 제2스포일러부(210b)는 제1지지부(240) 및 제2지지부(230)를 포함할 수 있으며, 상기 제1지지부(240)는 상기 제2힌지결합부(302b)의 타측에 위치하는 제2연장부(301b)를 지지하며, 상기 제2지지부(230)는 제2힌지결합부(302b)를 지지할 수 있다.
- [0084] 즉, 본 발명에서는 주레버 스포일러부의 내측면에 상술한 보조레버의 유격을 방지하기 위한 지지부를 포함하며, 상기 지지부는 보조레버를 지지함으로써, 와이퍼의 작동 또는 미작동시, 보조레버가 상기 주레버 스포일러부의 내측면에서 유격되는 현상을 방지할 수 있다.
- [0085] 따라서, 본 발명에서는 상기 보조레버와 연결되는 와이퍼 스트립의 양단부가 제대로 지지될 수 있기 때문에, 유리의 곡률의 추종성이 향상되어, 와이퍼의 와이핑 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0086] 또한, 보조레버가 상기 주레버 스포일러부의 내측면에서 유격되는 현상을 방지함으로써, 와이핑 시 보조레버가 와이퍼 블레이드의 횡방향으로 떨리는 현상을 방지할 수 있으며, 이를 통해, 와이핑 시 체터링을 억제하여 우수한 닦임 성능을 확보할 수 있다.
- [0087] 이상과 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

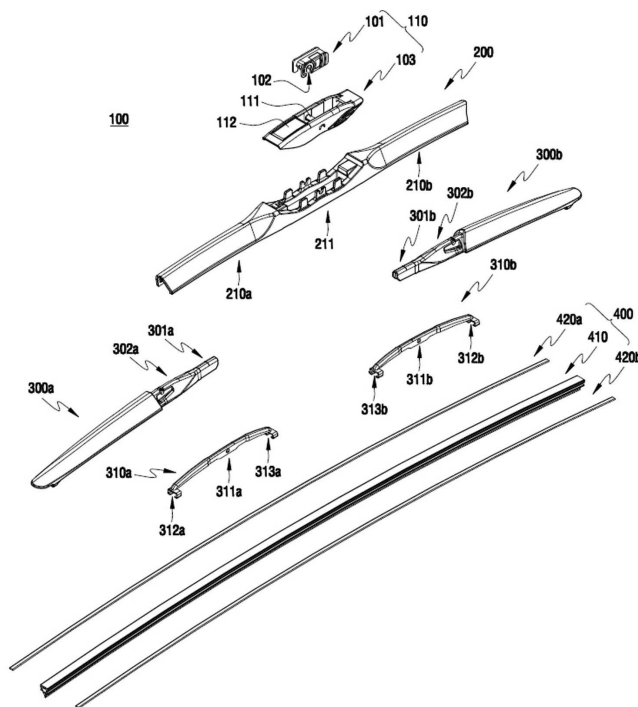
- [0088] 100 : 와이퍼 블레이드 조립체 200 : 주레버
- 300a, 300b : 보조레버 310a, 310b : 요크부재
- 400 : 밀착부재 110, 510 : 연결부
- 210a, 210b : 스포일러부 240 : 제1지지부
- 230 : 제2지지부 231a, 232a : 힌지결합돌기
- 241 : 제1지지벽 243 : 제2지지벽
- 231 : 제3지지벽 232 : 제4지지벽
- 302a, 302b : 힌지결합부 301a, 301b : 연장부
- 303 : 요홈 304 : 힌지결합홈
- 305 : 제1돌출턱 306 : 제2돌출턱
- 410 : 와이퍼 스트립 420a, 420b : 지지부재

도면

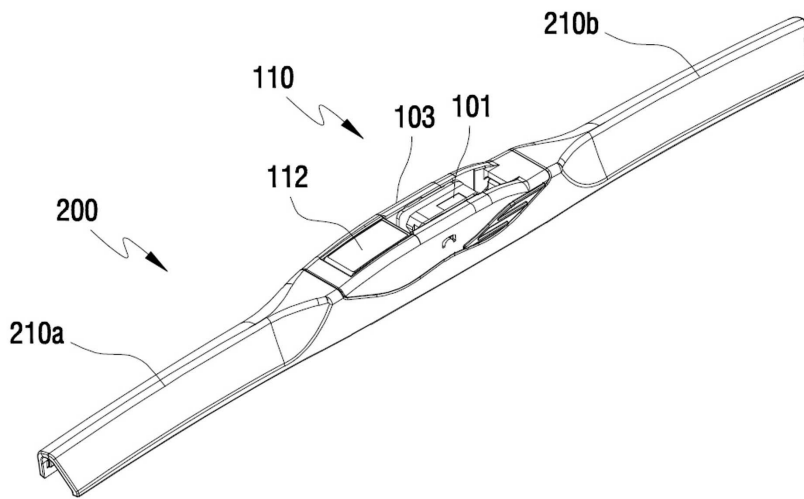
도면1a



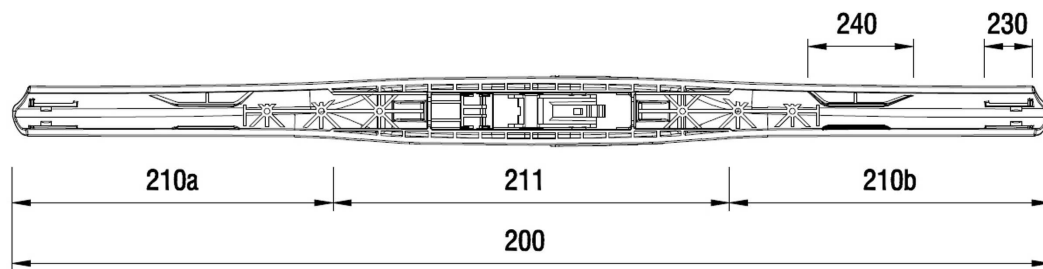
도면1b



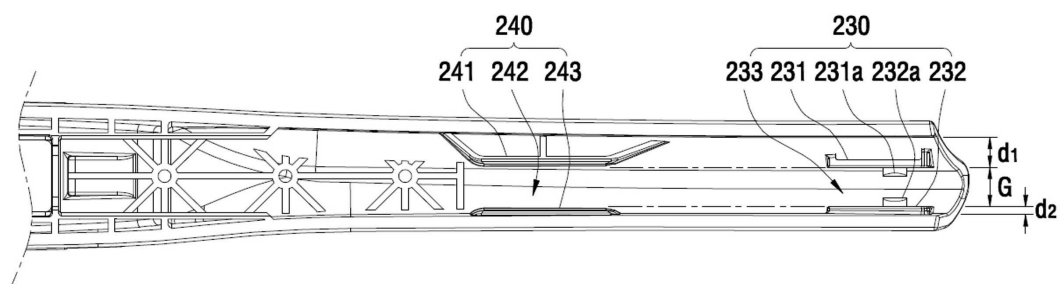
도면2a



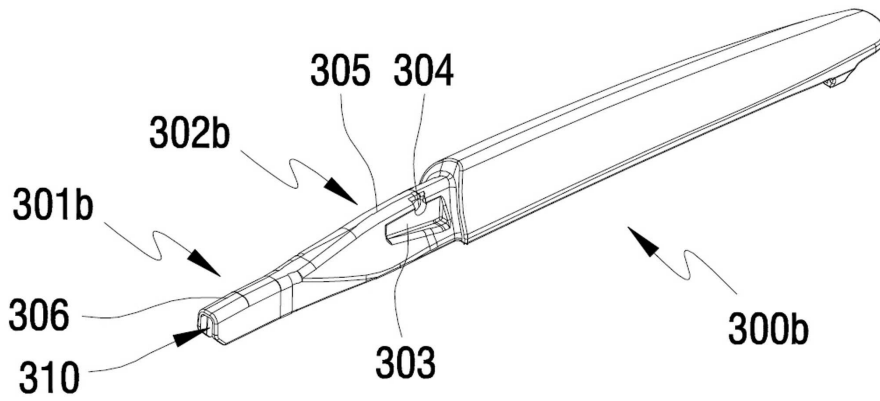
도면2b



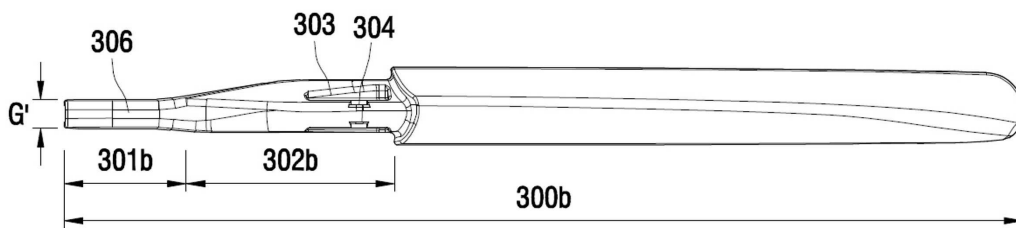
도면2c



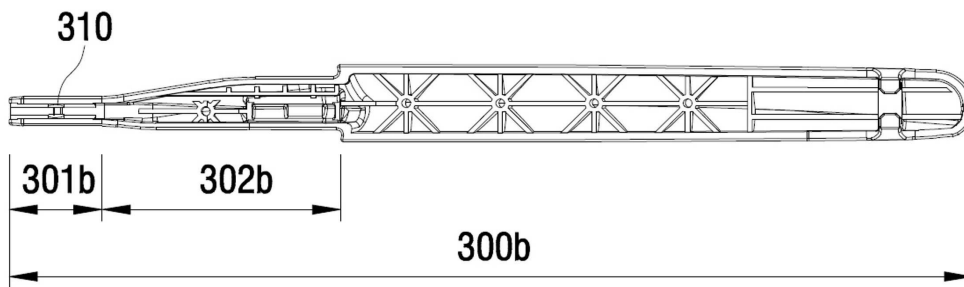
도면3a



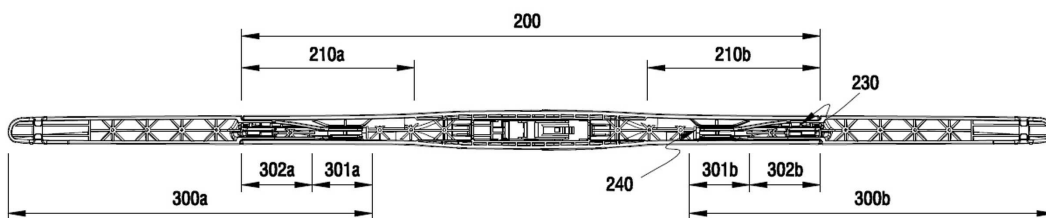
도면3b



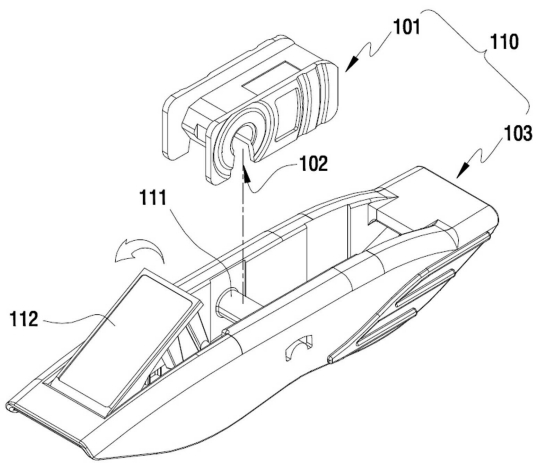
도면3c



도면4



도면5



도면6

