



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월30일
(11) 등록번호 10-1741434
(24) 등록일자 2017년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60S 1/38 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0027888
(22) 출원일자 2014년03월10일
심사청구일자 2014년09월18일
(65) 공개번호 10-2015-0105842
(43) 공개일자 2015년09월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020140000779 A*
US20120180247 A1*
KR1020130100924 A*
KR1020130051113 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
앨버리 프로덕츠 인코포레이티드
미국 메릴랜드 헤일소프 홀린스 페리 로드 4665
(72) 발명자
앨버트리
미합중국 메릴랜드주 볼티모어 프레스톤 스트리트
510E
(74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 김창호

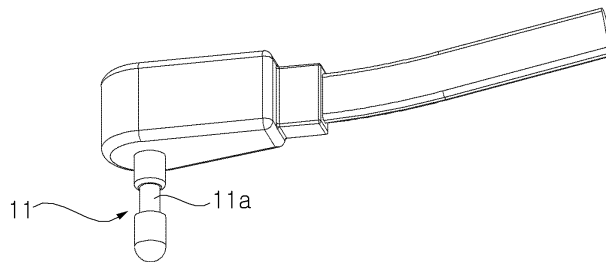
(54) 발명의 명칭 윈드월드 와이퍼 블레이드

(57) 요약

본 발명은 윈드월드 와이퍼 블레이드에 관한 것으로서, 다양한 차종에 따라 공급되는 다양한 유형의 구동암에 공용적으로 사용될 수 있도록 함은 물론 보다 간소화되고 안정적인 구동암과의 결합을 유도할 수 있는 다양한 유형의 인서트 및 어댑터를 제공함으로써 작업성을 향상시키는 이점을 제공한다.

대표도 - 도1

10



명세서

청구범위

청구항 1

내부에 소정의 캐비티를 가지고, 가운데 상부에 상측이 개구된 홈 형상의 리세스를 가지는 길쭉한 형상의 프라이머리 파트와;

상기 프라이머리 파트의 양단부의 상기 캐비티 내부에 결합되도록 상대적으로 길거나 짧은 제1단부를 가지고, 상기 프라이머리 파트의 양단부에서 상기 프라이머리 파트의 길이방향으로 연장된 제2단부를 가지는 적어도 하나의 세컨더리 파트와;

상기 리세스에 인서트를 매개로 결합되고, 차체에 설치된 구동암과 상기 프라이머리 파트의 결합을 매개하는 어댑터를 포함하고,

상기 세컨더리 파트의 제2단부에는 블레이드부의 양단부와의 결합을 위한 사이드 클로가 형성되며,

상기 세컨더리 파트의 상기 제1단부가 상대적으로 짧을 때, 상기 프라이머리 파트에 상기 블레이드부의 가운데 부분과의 결합을 위한 메인 클로가 형성되고,

상기 세컨더리 파트의 상기 제1단부가 상대적으로 길 때, 상기 세컨더리 파트의 제1단부에 상기 블레이드부의 가운데 부분과의 결합을 위한 서브 클로가 형성되며,

상기 어댑터는,

상호 이격되고 평행되게 구비된 한 쌍의 돌턱과, 상기 돌턱의 상부를 연결하는 연결부를 포함하고, 상기 인서트에 결합되는 바디와,

상기 바디의 일단부에 직선 및 회동 운동 가능하게 결합되는 캡과;

상기 바디에 결합되는 상기 구동암의 유형에 따라 상기 바디의 타단부에 선택적으로 결합되는 슬리브를 포함하고,

상기 슬리브에는, 상기 바디에 체결되는 상기 구동암의 유형에 따라 수평방향으로 걸림되는 제1슬리브 스톱퍼 돌기 및 상기 구동암의 유형에 따라 수직방향으로 걸림되는 제2슬리브 스톱퍼 돌기가 형성된 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 메인 클로는, 상기 리세스의 하측에 해당하는 상기 프라이머리 파트의 하부에 일체로 형성되고,

상기 서브 클로는, 상기 리세스의 하측에 해당하는 상기 프라이머리 파트의 하부에 대응되게 상기 세컨더리 파트의 상기 제1단부의 선단에 형성된 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 리세스에 면접되는 베이스와, 상기 베이스의 상부면에서 상측으로 돌출된 홀더와, 상기 베이스의 양단부에서 상향 돌출되게 형성된 라이즈를 포함하는 인서트를 더 포함하고,

상기 홀더는, 어댑터의 힌지 리브의 상단부 일부를 제외한 나머지를 감싸도록 상측이 개구되게 형성된 핀 삽입 홀과, 상기 핀 삽입홀의 일부를 구성하면서 상기 힌지 리브를 탄성 가압시키도록 형성된 가압편을 포함하는 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 가압편은, 상기 홀더의 상단 일부가 절개되게 형성된 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 어댑터는, 상기 힌지 리브가 상측에서 하측으로 상기 핀 삽입홀에 억지 끼움 삽입되고, 상기 가압편에 의하여 탄성 가압되는 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 슬리브는, 상기 바디에 결합되는 상기 구동암의 폭의 크기에 따라 상기 바디에 결합되는 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 9

삭제

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 제1슬리브 스톱퍼 돌기는, 상기 구동암이 상기 어댑터를 상측에서 하측으로 이동하여 덮고 일측에서 타측으로 직선 이동하면서 결합될 때 상기 구동암을 수평방향으로 걸림시키고,

상기 제2슬리브 스톱퍼 돌기는, 상기 구동암이 타측을 회전 중심으로 하여 일측이 회동하면서 결합될 때 상기 타측 회전 중심이 되도록 상기 구동암을 수직방향으로 걸림시키는 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 11

청구항 1에 있어서,

상기 캡은 상기 바디의 일단부를 감싸도록 결합되되, 상기 캡의 내부에 돌출되게 형성된 힌지단이 상기 바디의 외측면에 좌우방향으로 길게 형성된 힌지 고정 슬롯에 삽입되어 상기 힌지단을 중심으로 회동됨과 아울러 상기 힌지 고정 슬롯을 따라 좌우방향으로 직선 이동 가능하게 결합되는 윈드셴드 와이퍼 블레이드.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 캡은,

일측으로 회동되는 동작으로 상기 구동암이 상기 바디에 결합되도록 상기 바디의 일단부를 오픈시키고,

상기 구동암이 상기 바디에 결합되면, 상기 힌지 고정 슬롯을 따라 상기 구동암 측으로 직선 이동시킨 후, 타측으로 회동되는 동작으로 클로즈되면서 상기 구동암의 선단부를 걸림시키는 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 13

청구항 12에 있어서,

상기 바디의 일단부에는 외측으로 바이어스 멤버가 돌출 연장되고,

상기 캡에는, 상기 캡이 클로즈될 때 상기 바이어스 멤버가 삽입되는 멤버 슬롯이 형성된 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 14

청구항 1에 있어서,

상기 바디에는 상기 구동암이 상기 바디에 대한 결합을 안내하는 결합 홈부가 형성된 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 구동암은, 상기 바디를 외측에서 감싸는 평행벽과, 상기 평행벽의 상단을 상호 연결하는 연결벽과, 상기 평행벽의 하단에 형성된 이탈 방지 리브와, 상기 이탈 방지 리브의 선단에 형성된 이탈 방지 돌기를 포함하고,

상기 결합 홈부는,

상기 구동암의 이탈 방지 돌기가 상하 방향으로 삽입되어 안내되는 수직 홈부와, 상기 구동암의 이탈 방지 돌기가 좌우 방향으로 삽입되어 안내되는 수평 홈부를 포함하는 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 16

청구항 15에 있어서,

상기 수직 홈부와 상기 수평 홈부가 겹치는 부분에는 상기 구동암의 이탈 방지 돌기가 상측으로 걸림되는 제1상부 걸림턱이 형성된 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 17

청구항 15에 있어서,

상기 수평 홈부에는, 상대적으로 짧거나 길게 형성된 상기 구동암의 상기 이탈 방지 리브가 수평 방향으로 걸림되도록 제1수평 걸림턱 및 제2수평 걸림턱이 형성된 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 18

청구항 3에 있어서,

상기 어댑터는,

상기 홀더를 덮도록 상기 힌지 리브가 상기 핀 삽입홀에 삽입되는 동작으로 결합되고,

상기 프라이머리 파트의 길이방향 일측으로 평행되게 연결되는 구동암의 힌지핀이 수용되는 어댑터핀 삽입공과, 상기 구동암에 형성된 포크 돌기부가 삽입되는 돌기 체결홈이 형성된 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

청구항 19

청구항 18에 있어서,

상기 어댑터핀 삽입공은, 상기 핀 삽입홀과 평행되게 형성되고,

상기 돌기 체결홈은, 상기 어댑터의 상면에서 하부로 함몰되게 형성된 윈드셸드 와이퍼 블레이드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다양한 구동암에 사용할 수 있는 윈드셸드 와이퍼 블레이드에 관한 것으로서, 특히 분할된 구조를 갖는 윈드셸드 와이퍼 블레이드에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량에는 차실에서 외부의 시야를 확보함과 동시에, 차실 내로 외부의 바람, 비, 눈 또는 먼지 등의 이물질의 유입을 방지하기 위해 투명한 재질의 윈드셸드가 구비된다.

[0003] 상기 윈드셸드는 차실의 전방 및 후방, 그리고 차실의 좌우측에 배치된 도어에 구비된다. 통상, 차실의 전방에 구비된 윈드셸드에는 비, 눈 또는 먼지 등의 이물질을 닦기 위한 윈드셸드 와이퍼 장치가 구비된다.

[0004] 이러한 윈드셸드 와이퍼 장치는 차량에 회동 가능하게 설치된 구동암과, 상기 구동암의 동작에 따라 윈드셸드 표면을 따라 선회하는 와이퍼 블레이드를 포함하고, 상기 와이퍼 블레이드의 선회 동작시, 상기 와이퍼에 구비된 블레이드부(Blade part) 또는 스퀴지(squeegee)가 윈드셸드 표면에 묻은 물기나 이물질을 닦아낸다.

[0005] 상기 구동암은, 차량의 종류에 따라 구조가 정해지는 것으로, 통상 차량 제조사가 제공하는 전용 부품을 사용하는 한편, 와이퍼는 차량 제조사 뿐만 아니라 타 업체에서도 시중에 유통되고 있는 차종에 따라 다양한 종류의 것들을 시판하고 있는 추세이다. 그러나, 상기와 같이 차량에 따라 구동암의 형태가 다른 이유로, 와이퍼 제조사로서는 차량의 종류별로 구동암과의 결합구조를 다르게 형성한 제품 라인업을 구축해야만 하기 때문에 제조원가의 상승은 물론이고, 제품관리 및 판매홍보 차원에서 과도한 경비가 소요되는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 구매자의 입장에서도 사용하고 있는 차량의 종류에 맞는 와이퍼인지를 정확히 확인하고 구매하여야 할 것인데, 시중에 유통되는 차량의 종류가 갈수록 다양해 질 뿐만 아니라, 와이퍼 블레이드의 형태 역시 비슷한 것들이 많아, 실수로 자신의 차량에 적합하지 않는 제품을 구매한 경우가 빈번하게 발생하여 불편을 겪고 있는 실정이다.

[0007]

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기한 기술적 과제를 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 윈드셸드와의 밀착력을 향상시키고, 다양한 종류의 구동암과 다양한 유형의 윈드셸드 블레이드를 공용적으로 연결시킬 수 있는 다양한 어댑터를 가진 윈드셸드 와이퍼 블레이드를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드는, 프라이머리 파트와, 프라이머리 파트의 양단에 각각 소정 각도 회동 가능하게 구비된 세컨더리 파트를 포함하고, 프라이머리 파트의 중간 상측에는 리세스가 홈 형상으로 구비되며, 리세스에 다양한 유형의 인서트 및 다양한 유형의 어댑터가 설치될 수 있다.

[0010]

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드는, 다양한 유형의 구동암에 공용적으로 사용될 수 있도록 프라이머리 파트에 리세스를 구비하고, 이 리세스에 적용되는 구동암의 종류에 따라 적당한 다양한 유형의 인서트 및 다양한 유형의 어댑터를 설치함으로써 작업의 공용성을 향상시킬 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0012] 첨부된 도면은 발명의 이해를 돕기 위해 제공한 것으로, 이하에서 첨부된 도면과 함께 본 발명에 의한 윈드쉴드 와이퍼 블레이드를 상세히 설명한다.

도 1은 제1형 구동암의 일예,

도 2a 및 도 2b는 제2형 구동암의 여러 예,

도 3은 제3형 구동암의 일예,

도 4a 및 도 4b는 제4형 구동암의 일예,

도 5는 제5형 구동암의 일예,

도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드(Winshield Wiper Blade)를 나타낸 사시도,

도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드를 나타낸 것으로서, 도 7(a)는 본 발명의 제1실시예에 의한 평면도, 도 7(b)는 정면도, 도 7(c)는 저면도,

도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드를 나타낸 정면도, 일부 분해도 및 사시도,

도 9는 제1실시예를 나타낸 분해 사시도,

도 10은 본 발명의 제2실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드의 평면도, 정면도 및 각 방향 단면도,

도 11은 도 10의 리세스 부분에 다양한 제1인서트가 결합되는 모습을 나타낸 평면도, 정면도 및 상세도,

도 12는 도 11의 제1인서트의 결합 모습을 나타낸 사시도,

도 13은 도 10의 리세스에 결합되는 제2인서트를 나타낸 분해 사시도 및 결합 사시도,

도 14는 도 10의 리세스에 결합되는 제3인서트를 나타낸 분해 사시도 및 결합 사시도,

도 15는 본 발명의 제2실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드 중 제2인서트와 제2어댑터의 결합 모습을 나타낸 평면도, 분해 사시도 및 결합 사시도,

도 16은 본 발명의 제2실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드 중 제3인서트와 제3어댑터의 결합 모습을 나타낸 평면도, 분해 사시도 및 결합 사시도,

도 17는 본 발명의 제2실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드의 구성 중 제2어댑터를 나타낸 사시도 및 분해 사시도,

도 18은 도 17의 제2어댑터에 대한 제1암 브라켓의 설치 모습을 나타낸 일부 사시도,

도 19는 도 18의 정면도,

도 20은 제2어댑터에 대한 제2암 브라켓의 설치 모습을 나타낸 사시도,

도 21은 도 20의 정면도,

도 22는 본 발명의 제2실시예에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드의 구성 중 제3인서트에 제3어댑터가 결합되는 모습을 나타낸 사시도 및 분해 사시도,

도 23은 도 22의 제3인서트에 대한 제3어댑터의 결합 모습을 나타낸 단면도,

도 24는 제3어댑터를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하에서 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드의 다양한 실시예를 설명한다. 첨부된 도면은 본 발명의 실시예들로서 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니고, 이로부터 다양한 형태의 구현이 가능하다.
- [0014] 도 1부터 도 24에서 동일하거나 유사한 부품은 도면에서 같은 참조번호가 사용될 수 있고, 실시예에 따라서 동일한 기능을 수행하더라도 구분되어 지시될 수 있다.
- [0015] 먼저, 본 발명의 다양한 실시예들의 완전한 이해를 위하여, 본 발명에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드와 결합되는 구동의 다양한 종류를 설명하기로 한다.
- [0016] 도 1 내지 도 5에는 시중에서 널리 사용되고 있는 구동암들이 도시되어 있다.
- [0017] 이하에서 언급하는 구동암이란, 와이퍼가 차량의 윈드쉴드 상에서 선회할 수 있도록 구동력을 전달하는 것으로, 일단은 차량에 회전 가능하게 연결되고, 타단은 본 발명에 따른 와이퍼 블레이드와 직접 또는 어댑터를 매개로 하여 연결된다.
- [0018] 이하, 다양한 유형의 인서트 및 어댑터들에 연결될 수 있는 구동암들을 제1형 내지 제5형 구동암으로 분류하고, 각각의 예들을 도 1 내지 도 5를 참조하여 설명한다. 또한, 각 형들의 구분없이 전체적인 구동암을 지시할 때에는 도면부호 1을 지시하여 설명하기로 한다.
- [0019] 이러한 분류에 따라 설명하는 구동암(1)들은 와이퍼의 구조에 따라서는 와이퍼를 구성하는 브래킷(후술하는 어태치먼트(도 6 내지 도 10의 도면부호 112 참조)와 동일한 구성 및 기능을 가진다)과 직접 체결되는 것도 가능하나, 별도의 어댑터를 매개로 하여 와이퍼와 연결되기도 한다. 이하에서 도 1 내지 도 5를 참조하여 설명하는 각 형에 따른 구동암(1)들은, 각 형별로 구동암(1)의 구조를 규정하기 위한 것으로 이해되어야 하며, '구동암(1)이 와이퍼와 연결된다'는 의미는 구동암(1)이 와이퍼와 직접 연결되는지, 아니면 어댑터를 매개로하여 와이퍼와 연결되는지를 구분하지 않는다.
- [0020] 제1형 구동암은 와이퍼와 측방향에서 결합되는 사이드 핀을 포함하되, 상기 사이드 핀에는 제1형 구동암이 와이퍼 또는 어댑터로부터 이탈되는 것을 방지하기 위한 이탈 방지구조가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0021] 도 1은 제1형 구동암(side pin type)의 일례(10)를 도시한 것이다. 도 1을 참조하면, 제1형 구동암(10)은 와이퍼와 측방향에서 결합되는 사이드 핀(11)을 포함하고, 사이드 핀(11)에는 상기 이탈 방지구조로써 와이퍼에 의해 걸림되는 넥(neck, 11a)이 형성된다.
- [0022] 제2형 구동암은 와이퍼 또는 어댑터와 측방향에서 결합되는 사이드 핀과, 상기 사이드 핀과 별도로, 상기 사이드 핀이 와이퍼로부터 이탈되는 것을 방지하는 이탈 방지구조가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0023] 도 2a는 상기 제2형 구동암의 일례(20)를 도시한 것이다. 도 2를 참조하면, 제2형 구동암(20)은 와이퍼와 측방향에서 결합되는 사이드 핀(21)과, 상기 이탈 방지구조로써 포크 걸림부(22)를 포함한다.
- [0024] 도 2b는 상기 제2형 구동암의 다른 예(20')를 도시한 것이다. 도 2b를 참조하면, 제2형 구동암(20')은 사이드 핀(21')과 포크 걸림부(22')가 형성된 점에 있어서는 도 2의 제2형 구동암(20)과 마찬가지로, 포크 걸림부(22')에 후크(22a')가 더 형성되는 차이점이 있다. 와이퍼(또는, 어댑터)에 소정의 돌출부가 형성된 경우에, 후크(22a')가 상기 돌출부에 걸림으로 제2형 구동암(20')의 흔들림이 방지된다.
- [0025] 제3형 구동암(pinch tap type)은, 제3형 구동암의 길이방향을 따라 연장된 관체부와, 상기 관체부의 양쪽에서

각각 절곡되어 서로 대향하며 형성된 한 쌍의 레그를 포함하고, 상기 이탈 방지구조로써 상기 판체부의 선단에 제1 걸림돌기가 형성되고, 상기 판체부 상에서 길이방향을 따라 상기 제1 걸림돌기와 이격된 위치에 제2 걸림돌기가 형성된다.

- [0026] 도 3은 상기 제3형 구동암의 일례(30)를 도시한 것이다. 도 3을 참조하면, 제3형 구동암(30)은 판체부(31)와, 판체부(31)의 양쪽으로 상호 대향 배치된 한 쌍의 레그(33, 34)를 포함하여, 판체부(31)와 한 쌍의 레그(33, 34) 사이에 와이퍼 또는 어댑터 연결을 위한 공간을 제공하며, 판체부(31) 선단으로부터 제1 걸림돌기(32)가 돌출되고, 제1 걸림돌기(32)와 이격된 위치에 제2 걸림돌기(36)가 형성되었다. 제2 걸림돌기(36)는 판체부(31) 상에 형성된 개구부(35)의 둘레에서 돌출될 수 있다.
- [0027] 제3형 구동암(30)은 제1 걸림돌기(32)와, 제2 걸림돌기(36)가 와이퍼 또는 어댑터에 걸리고, 레그(33, 34)의 단부(33a, 34a)가 와이퍼 또는 어댑터에 형성된 걸림돌기에 의해 그 움직임이 제한됨으로써, 와이퍼 또는 어댑터로부터 이탈되지 않고 공고한 결합이 유지된다.
- [0028] 제4형 구동암은, 제4형 구동암의 길이방향을 따라 연장된 판체부와, 상기 판체부의 양쪽에서 각각 절곡되어 서로 대향하며 형성된 한 쌍의 레그를 포함하고, 상기 이탈 방지구조로써 상기 판체부로부터 돌출된 제1 걸림돌기와, 상기 레그의 단부에서 제4형 구동암의 종축과 예각을 이루며 연장되는 락킹단부가 형성된다.
- [0029] 도 4a 내지 도 4b는 제4형 구동암의 일례(40)를 도시한 것이다. 도 4를 참조하면, 제4형 구동암(40)은 판체부(41)와, 판체부(41)의 양쪽으로 상호 대향 배치된 한 쌍의 레그(43, 44)를 포함하여, 판체부(41)와 한 쌍의 레그(43, 44) 사이에 와이퍼 또는 어댑터 연결을 위한 공간을 제공하며, 판체부(41)의 선단에는 제1 걸림돌기(42)가 돌출되고, 각 레그(43, 44)의 단부에는 판체부(41)의 종축과 예각(대략 70도)을 이루며 연장되는 락킹단부(43a, 44a)가 형성된다.
- [0030] 제5형 구동암은, 제5형 구동암의 길이방향을 따라 연장된 판체부와, 상기 판체부의 양쪽에서 각각 절곡되어 서로 대향하며 형성된 한 쌍의 레그를 포함하고, 상기 판체부와 한 쌍의 레그 사이로 와이퍼 또는 어댑터가 수용된 상태에서 슬라이딩되는 방식으로 결합되는 것을 특징으로 하며, 상기 이탈 방지구조로써 상기 판체부에 형성된 체결홀과, 상기 레그의 일단에 리브가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0031] 도 5는 상기 제5형 구동암의 일례(50)를 도시한 것이다. 도 5를 참조하면, 제5형 구동암(50)은 판체부(51)와, 판체부(51)의 양쪽으로 상호 대향 배치된 한 쌍의 레그(53, 54)를 포함한다. 판체부(51)에는 와이퍼 또는 어댑터에 형성된 탄성돌기가 삽입 고정되는 체결홀(55)이 형성되고, 각각의 레그(53, 54)의 하단에는 이탈방지리브(53a, 54a)가 판체부(51)의 길이방향을 따라 연장된다. 각각의 이탈방지리브(53a, 54a)는 서로 마주보는 방향으로 돌출된 구조로 형성된다.
- [0032] 이하에서는, 상기와 같이 구성되는 다양한 종류의 구동암(1)이 와이퍼(또는 어댑터)에 직접 결합되는 것을 전제로 본 발명에 따른 윈드실드 와이퍼 블레이드를 상세하게 설명하기로 한다.
- [0033] 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 윈드실드 와이퍼 블레이드(Windshield Wiper Blade)를 나타낸 사시도, 도 7은 본 발명의 제1실시예에 따른 윈드실드 와이퍼 블레이드를 나타낸 것으로서, 도 8(a)는 본 발명의 제1실시예에 의한 평면도, 도 8(b)는 정면도, 도 8(c)는 저면도, 도 9는 본 발명의 제1실시예에 따른 윈드실드 와이퍼 블레이드를 나타낸 정면도, 일부 분해도 및 사시도, 도 10은 제1실시예를 나타낸 분해 사시도이다.
- [0034] 본 발명에 따른 윈드실드 와이퍼 블레이드의 제1실시예는, 도 8(a) 및 도 8(b)에 참조된 바와 같이, 다수의 부품으로 이루어져 외형을 구성한다.
- [0035] 보다 상세하게는, 본 발명에 따른 윈드실드 와이퍼 블레이드의 제1실시예(100)는, 가운데의 골격을 형성하는 프라이머리 파트(110)(Primary part)와, 프라이머리 파트(110)의 좌우 양단에 결합되는 적어도 2개의 세컨더리 파트(120A, 120B)(Secondary part)를 포함한다.
- [0036] 프라이머리 파트(110)의 좌우 양단부는, 각각 대략 속이 빈 삼각형 형상의 캐비티(114)(Cavity)를 형성하고, 세컨더리 파트(120A, 120B)의 선단이 결합되도록 한 두 개의 단부를 가질 수 있다. 여기서, 세컨더리 파트(120A, 120B)의 선단은 후술하는 스텝프 부분 및 은폐부(도면부호 127 참조)일 수 있다.
- [0037] 그러나, 반드시 캐비티(114)의 형상이 삼각형 형상일 필요는 없고, 세컨더리 파트(120A, 120B) 및 후술하는 블레이드부(170)를 견고하게 설치할 수 있는 공간이라면 족하다.
- [0038] 프라이머리 파트(110)의 가운데 부분에는 후술하는 다양한 유형의 어댑터(129, 600, 700)를 매개로 다양

한 유형의 구동암(1)이 결합되도록 결합 부위를 제공하는 어태치먼트(112)가 형성될 수 있다.

- [0039] 이하에서는, 프라이머리 파트(110)에 어태치먼트(112)가 구비된 실시예를 제1실시예(100)라 구분하여 설명하고, 어태치먼트(112)와 대응되는 구성으로서 다양한 유형의 인서트(300,400,500)가 결합되도록 후술하는 리세스(211)를 구비하는 것을 제2실시예(200)라 구분하여 설명하기로 한다.
- [0040] 도 8(a)를 참조하면, 프라이머리 파트(110)의 하단부에는 적어도 1개의 메인 클로(115,215)(Main Claw)가 형성될 수 있다. 메인 클로(115,215)는 블레이드부(170,270)의 구성 중 후술하는 와이핑 엘리먼트 서포트 트랙(150)(이하, '서포트 트랙(150)'이라 한다)을 잡아주는 구성으로써, 프라이머리 파트(110)의 좌우 중 일측에서 타측으로 서포트 트랙(150)이 슬라이딩되어 삽입되도록 함으로써 프라이머리 파트(110)의 하단부에 서포트 트랙(150)을 포함하는 블레이드부(170,270)가 설치되도록 하는 역할을 한다.
- [0041] 메인 클로(115,215)는, 프라이머리 파트(110)에 구비된 상술한 어태치먼트(112)의 반대 위치에 형성될 수 있다. 즉, 어태치먼트(112)가 프라이머리 파트(110)의 중간 부분 중 상부에 형성되고, 메인 클로(115,215)가 프라이머리 파트(110)의 중간 부분 중 하부에 형성될 수 있다. 이와 같은 어태치먼트(112) 및 메인 클로(115,215)가 형성된 프라이머리 파트(110)는 전체적으로 길쭉한 형상을 갖도록 형성될 수 있다.
- [0042] 본 발명은 제1실시예(100)으로써, 프라이머리 파트(110)의 중간 부분에 어태치먼트(112)가 일체로 형성될 수 있고, 프라이머리 파트(110)의 나머지 부분을 아우터셸(도면부호 미표기)이라 명명하여 언급하기로 한다.
- [0043] 아우터셸은 프라이머리 파트(110)의 전체 골격을 형성하는 외피로써, 내부에는 상술한 바와 같이 내부에 캐비티(114)가 형성되도록 삼각형 형상으로 형성되어, 세컨더리 파트(120A,120B)의 일부가 캐비티(114) 내부로 삽입되어 고정된다. 아우터셸은 구동암(1)에 장착될 경우 직접적으로 풍압을 전달받는 부분인 바, 유체역학적으로 공기의 흐름이 자연스럽도록 라운드진 외부 형상을 가짐이 바람직하다.
- [0044] 한편, 제1실시예(100)으로써, 세컨더리 파트(120A,120B)는, 도 6 내지 도 8에 참조된 바와 같이, 상술한 프라이머리 파트(110)의 캐비티(114) 내부로 삽입되어 결합되는 스템프 부분(127)(stump portion)과, 프라이머리 파트(110)의 좌우 양단에서 프라이머리 파트(110)의 길이방향으로 자연스럽게 연장되어 본 발명에 따른 윈드 쉘드 와이퍼 블레이드의 외관 일부를 형성하는 노출부(도면부호 미표기)로 구성될 수 있다.
- [0045] 여기서, 스템프 부분(127)은 도 8에 참조된 바와 같이, 도 9에 참조된 세컨더리 파트(120A,120B)의 은폐부(127)와 구별되게, 상대적으로 노출부에 대하여 길이가 짧도록 형성될 수 있다. 후술하겠지만, 스템프 부분(127)은 캐비티(114)에 삽입될 때, 블레이드부(170,270)에 가려져 외부로 노출되는 부분이 전혀 없는 상태가 되지만, 이와 대응되는 도 9에 참조된 세컨더리 파트(120A,120B)의 은폐부(127)는 일부만이 캐비티(114)에 삽입되어 은폐될 뿐 블레이드부(170,270)를 잡아주기 위한 서브 클로(325)가 일체로 단부에 형성된 바, 이 서브 클로(325)가 외부로 노출되는 한도에서 완전한 은폐의 개념은 적당하지 않다. 이에 대해서는 뒤에 상세히 설명하기로 한다.
- [0046] 스템프 부분(127)은 프라이머리 파트(110)의 좌우 양단에 각각 연결되는 적어도 2개의 세컨더리 파트(120A,120B)에 각각 형성될 수 있다. 스템프 부분(127)에는 프라이머리 파트(110)의 캐비티(114) 내에 형성된 미도시의 힌지 고정부에 힌지연결되도록 힌지 돌기(129)가 형성될 수 있다.
- [0047] 한편, 어태치먼트(112)는 구동암(1)에 본 발명에 따른 윈드 쉘드 와이퍼 블레이드를 연결시키기 위한 구성이다. 즉, 어태치먼트(112)에는, 어댑터(129,600,700)가 수용되거나 직접적으로 구동암(1)이 결합됨으로써 프라이머리 파트(110)가 어댑터(129,600,700)를 매개로 또는 구동암(1)과 직접 연결되는 것이다.
- [0048] 어태치먼트(112)는 프라이머리 파트(110)가 구동암(1)과의 결합을 매개하는 다양한 유형의 어댑터(129,600,700)가 수용되거나 결합될 수 있도록 다양한 형상의 개구부 및 돌출부를 가질 수 있다. 여기서, 개구부 및 돌출부는 어태치먼트(112)와 일체로 형성될 수 있다. 보다 상세하게는, 개구부에는 내부 연장부가 형성될 수 있고, 돌출부에는 외부 연장부가 형성될 수 있다. 내부 연장부 및 외부 연장부는 후술하는 어댑터(129,600,700)와의 결합을 위한 결합 구조물일 수 있다.
- [0049] 한편, 세컨더리 파트(120A,120B)의 각 외측 선단부에는 상술한 메인 클로(115,215)와 동일한 형상의 사이드 클로(122A,122B)가 각각 형성될 수 있다. 사이드 클로(122A,122B)는 메인 클로(115,215)가 블레이드부(170,270)의 중간 부분을 잡아주는 것과는 달리 블레이드부(170,270)의 좌우 양단부를 잡아주는 것을 제외하고는 동일한 기능을 수행하는 바, 이에 관한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0050] 한편, 세컨더리 파트(120A,120B)에 형성된 사이드 클로(122A,122B)보다 외측에 해당하는 세컨더리 파트

(120A,120B)의 외측 선단부에는 상하로 개구된 엔드스탑 관통홀(125)이 형성될 수 있다. 엔드스탑 관통홀(125)은 엔드 스태프(130A,130B)과 대응되는 단면 형상을 가지도록 형성될 수 있다.

[0051] 일단, 프라이머리 파트(110)에 세컨더리 파트(120A,120B)가 각각 결합된 후, 일측 세컨더리 파트(120A,120B)에 형성된 사이드 클로(122A,122B)를 관통하도록 블레이드부(170,270)의 서포트 트랙(150)이 관통하여 슬라이딩 결합되면서 순차적으로 프라이머리 파트(110)의 하부에 형성된 메인 클로(115,215)를 통과한 다음, 최종적으로 타측 세컨더리 파트(120A,120B)에 형성된 사이드 클로(122A,122B)를 통과하면 블레이드부(170,270)가 임시 설치되게 된다. 다음으로, 엔드스탑 관통홀(125)을 상부에서 하부로 엔드 스태프(130A,130B)이 관통하도록 결합시키면 엔드 스태프(130A,130B)의 하단부가 서포트 트랙(150)의 양단부를 각각 외측으로 슬라이딩 이탈이 되지 않도록 하게 된다.

[0052] 여기서, 엔드스탑 관통홀(125)을 관통하는 엔드 스태프(130A,130B)은 엔드스탑 관통홀(125)에 삽입되어 걸림되도록 후크 결합 구조로 형성될 수 있다. 즉, 엔드 스태프(130A,130B)은 헤드(131) 및 바디(133)를 포함한다. 헤드(131)는 수평방향으로 연장되어 엔드스탑 관통홀(125)의 상측에 걸림되고, 바디(133)는 수직방향으로 연장되며 상술한 바와 같은 후크 결합 구조를 가지도록 형성될 수 있다. 그러나, 반드시 엔드 스태프(130A,130B)의 헤드(131)와 바디(133)가 수직을 이룰 필요는 없으며 경우에 따라서는 다른 각도를 이루도록 형성되는 것도 가능하다.

[0053] 한편, 본 발명에 따른 윈드셴드 와이퍼 블레이드에서, 블레이드부(170,270)는, 도 9에 참조된 바와 같이, 엘라스틱 엘리먼트(140)와, 서포트 트랙(150) 및 와이핑 엘리먼트(160)를 포함할 수 있다.

[0054] 엘라스틱 엘리먼트(140)는 소정의 탄성을 가진 부재일 수 있다. 엘라스틱 엘리먼트(140)는 상술한 소정의 탄성을 가진 기다란 금속 재질의 판넬로 구비될 수 있다. 그러나, 반드시 엘라스틱 엘리먼트(140)가 금속 재질의 판넬일 필요는 없고, 탄성을 가지는 재료인 한 플라스틱 재질로 구비되어도 무방하다. 엘라스틱 엘리먼트(140)는 후술하는 바와 같이 윈드셴드의 라운드진 외부면과 같이 와이핑 엘리먼트(160)가 형상을 유지하도록 소정의 탄성을 제공하는 역할을 수행한다.

[0055] 엘라스틱 엘리먼트(140)는 서포트 트랙(150)의 상부에 결합된다. 보다 상세하게는, 서포트 트랙(150)의 상부에는 상술한 메인 클로(115) 및 사이드 클로(122A,122B)와 같은 형상으로 엘라스틱 엘리먼트(140)가 슬라이딩 삽입되도록 제1삽입부(미도시)가 형성된다. 제1삽입부는, 서포트 트랙(150)의 상부면의 폭 방향 양단부에서 상측으로 대략 'ㄷ'자 형상으로 폭 방향의 가운데 부분을 향하여 돌출 형성되어 엘라스틱 엘리먼트(140)가 삽입되는 공간이 형성된다.

[0056] 한편, 서포트 트랙(150)의 하부에는 와이핑 엘리먼트(160)가 결합된다. 서포트 트랙(150)의 하부에는 와이핑 엘리먼트(160)가 엘라스틱 엘리먼트(140)와 동일한 방법으로 결합될 수 있도록 제2삽입부(미도시)가 제1삽입부와 동일한 구조로 형성될 수 있다. 다만, 제2삽입부의 폭은 제1삽입부의 폭보다 좁게 형성될 수 있다.

[0057] 서포트 트랙(150)은 플라스틱 또는 금속 재질로 형성될 수 있고, 엘라스틱 엘리먼트(140)와 유사하거나 동일한 소재의 사용이 가능하며, 와이핑 엘리먼트(160)는 직접적으로 윈드셴드의 외측면에 마찰되는 부분이므로, 고무 또는 이와 유사한 소재로 이루어짐이 바람직하다.

[0058] 상술한 바와 같이, 서포트 트랙(150)의 상부에 구비된 제1삽입부에 엘라스틱 엘리먼트(140)가 삽입되어 결합되고, 서포트 트랙(150)의 하부에 구비된 제2삽입부에 와이핑 엘리먼트(160)가 삽입되어 결합됨으로써 본 발명에 따른 윈드셴드 와이퍼 블레이드의 블레이드부(170,270)를 구성하게 된다.

[0059] 엘라스틱 엘리먼트(140), 서포트 트랙(150) 및 와이핑 엘리먼트(160)는 전체적으로 만곡된 형상을 가지며, 이에 따라 블레이드부(170,270)의 전 길이에 걸쳐 균일하고 지속적인 압력이 작용하도록 한다.

[0060] 이와 같이 구성된 블레이드부(170,270)는, 상술한 일측 세컨더리 파트(120A,120B)의 사이드 클로(122A,122B)를 통하여 프라이머리 파트(110)의 메인 클로(115,215)를 경유한 다음 타측 세컨더리 파트(120A,120B)의 사이드 클로(122A,122B)를 통과하는 동작으로 프라이머리 파트(110) 및 세컨더리 파트(120A,120B)의 하부에 결합된다. 이때, 블레이드부(170,270) 중 제1삽입부에 해당하는 부분이 실질적으로 사이드 클로(122A,122B) 및 메인 클로(115,215)에 삽입될 수 있다. 따라서, 사이드 클로(122A,122B) 및 메인 클로(115,215)는 대략 제1삽입부의 단면 형상에 대응되는 형상 및 크기로 형성됨이 바람직하다.

[0061] 도 8은 상술한 바와 같이, 본 발명의 제1실시예(100)에 따른 윈드셴드 와이퍼 블레이드를 나타낸 도면으로써 스템프 부분(127)을 가진 세컨더리 파트(120A,120B)가 구비된 윈드셴드 와이퍼 블레이드의 분해 사시도

이고, 도 9는 본 발명의 제1실시예(100)에 따른 윈드셸드 와이퍼 블레이드를 나타낸 도면으로써 은폐부(127)를 가진 세컨더리 파트(120A, 120B)가 구비된 윈드셸드 와이퍼 블레이드의 분해 사시도이다.

[0062] 본 발명의 제1실시예(100)에 따른 윈드셸드 와이퍼 블레이드에서 세컨더리 파트(120A, 120B)는, 도 8에 참조된 바와 같이, 노출부와 스템프 부분(127)으로 구분될 수 있고, 도 9에 참조된 바와 같이, 노출부와 은폐부(127)로 구분될 수 있다.

[0063] 도 8에 참조된 제1실시예(100)의 세컨더리 파트(120A, 120B)는 스템프 부분(127)이 짧은 것에 대응하여 도 9에 참조된 제1실시예(100)의 세컨더리 파트(120A, 120B)는 은폐부(127)가 스템프 부분(127)에 비하여 상대적으로 길게 형성될 수 있다.

[0064] 노출부는, 제1실시예(100)에서 설명한 것과 동일한 형상 및 동일한 기능을 수행하므로 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[0065] 은폐부(127)는, 도 9에 참조된 바와 같이, 대략 도 8에 참조된 스템프 부분(127)에 비하여 상대적으로 길게 형성되고, 선단에 프라이머리 파트(110)의 메인 클로(115, 215)와 같은 기능을 수행하는 서브 클로(325)가 구비된다. 도 9에 참조된 바와 같이, 세컨더리 파트(120A, 120B)의 은폐부(127)에 서브 클로(325)가 구비된 경우 프라이머리 파트(110)에 메인 클로(115, 215)가 구비되지 않는 대신 세컨더리 파트(120A, 120B)의 은폐부(127) 선단에 메인 클로(115, 215)와 동일한 기능을 수행하는 서브 클로(325)가 구비되는 것이다.

[0066] 다만, 서브 클로(325) 및 사이드 클로(122A, 122B)의 메인 역할은 여전히 엘라스틱 엘리먼트(140), 서포트 트랙(150) 및 와이핑 엘리먼트(160)로 구성된 블레이드부(170, 270)를 프라이머리 파트(110) 및 세컨더리 파트(120A, 120B)의 하부에 결합시키기 위한 것이므로, 일정한 간격으로 이격되게 구비됨이 바람직하다.

[0067] 한편, 도 9에 참조된 바와 같이, 세컨더리 파트(120A, 120B)의 은폐부(127)는 노출부에 대하여 소정각도를 갖도록 밴딩되게 형성된다. 특히, 밴딩된 은폐부(127)의 소정각도는 대략 은폐부(127)의 선단이 프라이머리 파트(110)의 하부로 일정부분 노출되는 각도로 설정되되, 바람직하게는 블레이드부(170, 270)가 결합되는 서브 클로(325)가 노출되는 각도로 설정될 수 있다.

[0068] 세컨더리 파트(120A, 120B)의 은폐부(127)와 노출부 사이의 밴딩이 시작되는 부분이 프라이머리 파트(110)의 캐비티(114)에 형성된 미도시의 힌지 고정부에 회전 가능하도록 힌지 고정됨으로써, 다양한 유형의 경사면을 가지는 윈드셸드의 외부면에 대하여 효과적으로 대응할 수 있는 이점을 창출할 수 있다.

[0069] 보다 상세하게는, 세컨더리 파트(120A, 120B)는 프라이머리 파트(110)에 대하여 힌지 회전 가능하도록 구비됨으로써 윈드셸드의 압력에 의하여 자동차의 윈드셸드 표면에 따라 곡률이 능동적으로 변화되므로 윈드셸드 외부면을 보다 높은 밀착력을 가지고 빗물 등의 이물질들을 제거할 수 있게 된다.

[0070] 은폐부(127)는 빔 형상으로 형성될 수 있고, 프라이머리 파트(110)에 형성된 캐비티(114)의 일측으로 삽입되어 상술한 바와 같이 힌지 결합될 수 있다. 여기서 힌지 돌기(129)는 세컨더리 파트(120A, 120B)의 은폐부(127)에 형성되되, 도면상 횡방향으로 각각 돌출 형성되고, 이 횡방향으로 형성된 힌지가 억지끼움되는 미도시의 힌지 고정부가 프라이머리 파트(110)의 캐비티(114) 내부에 구비될 수 있다.

[0071] 프라이머리 파트(110) 및 세컨더리 파트(120A, 120B)가 연결될 때, 은폐부(127)는 프라이머리 파트(110)의 캐비티(114)에 의해 감싸여지고, 노출부는 프라이머리 파트(110)의 외부로 노출되어 마치 프라이머리 파트(110)의 단부가 연장되도록 매칭 연결된다.

[0072] 이와 같은 도 9에 참조된 세컨더리 파트(120A, 120B)가 구비된 경우, 블레이드부(170, 270)는, 엘라스틱 엘리먼트(140), 서포트 트랙(150) 및 와이핑 엘리먼트(160)는 전체적으로 만곡된 형상을 가지므로, 어태치먼트(112) 또는 인서트(300, 400, 500)를 통한 구동암(1)의 압력이 윈드셸드에 전달되는 과정에서 한 쌍의 사이드 클로(122A, 122B) 및 한 쌍의 서브 클로(325)를 통하여 4개의 부위로 분산시켜 작용하도록 하는 보조적인 역할을 한다.

[0073] 한편, 어댑터(129, 600, 700)는, 다양한 유형의 구동암(1)과의 연결을 위하여 다양한 종류가 구비될 수 있다. 이를 위해 어태치먼트(112)는 다양한 종류의 어댑터(129, 600, 700)가 모두 공용화되어 결합될 수 있도록 상술한 바와 같이 외부 연장부 및 내부 연장부를 가진다.

[0074] 어댑터(129, 600, 700)는, 도 9에 참조된 바와 같이, 어태치먼트(112)의 내부로 수용되도록 결합될 수 있다.

- [0075] 도 10은 본 발명의 제2실시예(200)에 따른 윈드셴드 와이퍼 블레이드의 평면도, 정면도 및 각 방향 단면도이고, 도 11은 도 10의 리세스(211) 부분에 다양한 제1인서트(300)가 결합되는 모습을 나타낸 평면도, 정면도 및 상세도이며, 도 12는 도 11의 제1인서트(300)의 결합 모습을 나타낸 사시도이다.
- [0076] 본 발명의 제2실시예(200)에 따른 윈드셴드 와이퍼 블레이드는, 도 10 내지 도 12에 참조된 바와 같이, 프라이머리 파트(210)의 중간 부분 상부(즉, 제1실시예(100)에서 어태치먼트(112)가 형성된 부분)은 홈 형상으로 형성된 리세스(211)가 구비된다.
- [0077] 리세스(211)에는 제1실시예(100)에서 설명한 어태치먼트(112)와 동일한 기능을 수행하는 다양한 유형의 인서트(300, 400, 500)가 결합될 수 있다. 리세스(211)에 대한 인서트(300, 400, 500)의 결합 모습은 뒤에 상세히 설명하기로 한다.
- [0078] 본 발명의 제2실시예(200)에서 제1실시예(100)와는 달리 별도로 다양한 유형의 인서트(300, 400, 500)가 구비되도록 하는 것은, 최근 증가하는 다양한 차종 및 다양한 구동암(1)을 공용적으로 프라이머리 파트(210)에 연결시키기 위해서는 연결 부위의 공용화가 요구된다. 그러나, 이러한 공용화 요구를 미리 어태치먼트(112)로 구현된 제품에서 적용하기는 매우 어렵다. 그러므로, 본 발명에서는 연결 부위로서 어태치먼트(112)를 삭제하고, 대신 어태치먼트(112)의 기능과 동일한 기능을 수행할 수 있는 다양한 유형의 인서트(300, 400, 500)가 결합될 수 있는 리세스(211)를 구비하는 것이다.
- [0079] 리세스(211)에는 도 10 내지 도 12에 참조된 바와 같이, 제1인서트(300)가 결합될 수 있다.
- [0080] 제1인서트(300)는, 도 6 및 도 7에 참조된 바와 같이, 리세스(211)의 형상에 대응되도록 형성되고, 리세스(211)에 결합될 경우 프라이머리 파트(210)의 상부 외관과 매칭되어 종국에는 제1실시예(100)에서의 어태치먼트(112)와 동일한 형상을 갖추도록 형성될 수 있다.
- [0081] 여기서, 인서트(300, 400, 500)는 제1인서트(300) 뿐만 아니라 후술하는 제2인서트(400) 및 제3인서트(500) 등 다양한 유형의 어댑터(129, 600, 700)와의 결합을 위하여 다양한 실시예로 구현될 수 있음은 물론이다. 이에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.
- [0082] 본 발명의 제2실시예(200)는, 제1실시예(100)와 비교하여 어태치먼트(112)의 구비 유무 및 리세스(211)와 제1인서트(300)의 구비 유무를 제외하고는 다른 모든 구성의 기능 및 결합 관계는 동일한 바 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0083] 리세스(211)는, 도 10에 참조된 바와 같이, 프라이머리 파트(210)의 중앙 상측에 홈 형상으로 형성되며, 저부에 평탄한 바닥면(212)을 가지고, 양단에는 프라이머리 파트(210)의 상면 부분으로 자연스럽게 경사지도록 연장된 곡면부(213)를 가진다.
- [0084] 곡면부(213)는, 바깥으로 돌출되는 구조의 볼록한 곡률을 가질 수 있다. 그러나, 반드시 그러한 형상을 가질 필요는 없으며, 실시예에 따라서는 볼록한 부분이 없이 평탄하거나 오목한 것을 포함하여 다양한 형상의 구조가 가능함은 당연하다고 할 것이다. 아울러, 리세스(211)의 바닥면(212) 또한 평탄할 필요가 없고, 오목형상이나 볼록형상을 포함한 다양한 형상으로의 구현이 가능하다.
- [0085] 리세스(211)의 양단 곡면부(213) 중 일측에는 인서트(300, 400, 500)의 일단이 걸림되기 위한 걸림홈(215)이 형성되고, 리세스(211)의 양단 곡면부(213) 중 타측에는 인서트(300, 400, 500)의 타단이 락킹되는 락(217)이 각각 형성될 수 있다.
- [0086] 걸림홈(215)은 곡면부(213)에 프라이머리 파트(210)의 외부와 캐비티(114)를 연통하도록 천공된 구멍일 수 있고, 인서트(300, 400, 500)의 일단에 형성된 걸림단(도 11의 도면부호 310 참조)이 삽입되어 걸림되는 부분이다.
- [0087] 락(217)은, 도 12에 참조된 바와 같이, 인서트(300, 400, 500)의 타단에 형성된 락홀(320)로 삽입되도록 돌출되게 형성되어, 인서트(300, 400, 500)를 걸림단(도 11의 도면부호 310 참조)에 걸림된 일단을 중심으로 타단을 회전시키면 락(217)이 인서트(300, 400, 500)의 락홀(320)로 삽입되어 후크 결합됨으로써 견고하게 고정되게 된다.
- [0088] 락(217)은, 바닥면(212)에서 위쪽으로 연장된 탄성편(216)을 포함한다. 탄성편(216)의 상단은 상술한 바와 같이 인서트(300, 400, 500)의 락홀(320)과의 후크 결합되는 후크 구조를 가질 수 있다.
- [0089] 이와 같은 인서트(300, 400, 500)의 리세스(211)에 대한 결합 과정은, 인서트(300, 400, 500)의 종류에 관

계없이 공용적으로 적용될 수 있는 부분이다. 따라서, 후술하는 모든 실시예에 따른 인서트(300,400,500)에는 일단에 걸림단(도 11의 도면부호 310 참조)이 형성되고, 타단에 락홀(320)이 형성되는 것을 전제로 하여 설명한다.

- [0090] 한편, 락홀(320)이 형성된 인서트(300,400,500)의 일단에는 락(217)과의 후크 결합이 용이하도록 락(217)을 향하여 돌출된 돌출단부(도 11의 도면부호 330 참조)가 형성될 수 있다. 돌출단부(330)는 락(217)과 접촉되면서 락(217)을 가압하는 역할을 한다.
- [0091] 도 13은 도 10의 리세스(211)에 결합되는 제2인서트(400)를 나타낸 분해 사시도 및 결합 사시도이고, 도 14는 도 10의 리세스(211)에 결합되는 제3인서트(500)를 나타낸 분해 사시도 및 결합 사시도이다.
- [0092] 리세스(211)에는, 도 10 내지 도 12에 참조된 바와 같은 제1인서트(300)만이 결합되는 것은 아니다. 즉, 리세스(211)는 공통적으로 다양한 유형의 인서트(300,400,500)가 결합되도록 상술한 바와 같이 걸림홀(215) 및 락(217)이 형성되고, 이에 결합되는 인서트(300,400,500)는 그 유형 및 종류에 관계없이 상술한 바와 같은 걸림단(310) 및 락홀(320)이 공통적인 규격으로 형성될 수 있다.
- [0093] 다만, 제3인서트(500)에는 락홀(320) 대신 락(217)에 대응하는 클립형 락(도 18의 도면부호 533 참조)이 일체로 형성될 수 있고, 프라이머리 파트(210)의 캐비티 내부에 클립형 락(533)이 끼워지는 클립 리브(219)가 형성될 수 있다.
- [0094] 제2인서트(400)는, 도 13에 참조된 바와 같이, 리세스(211)의 평탄한 바닥면(212)에 면접되는 베이스(410)와, 베이스(410)의 상부면에서 상측으로 돌출되는 홀더(420)와, 홀더(420)의 전면 및 후면에 형성된 힌지 돌기부(421)와, 홀더(420)의 좌우 양단에 형성된 적어도 하나의 함몰부(423)를 포함할 수 있다.
- [0095] 또한, 제2인서트(400)는, 상술한 걸림단 및 락홀(320)이 형성되도록 리세스(211)의 곡면부(213)에 해당 하는 부분과 대응되도록 양단부가 상향 돌출되게 형성된 라이즈(430A,430B)를 더 포함할 수 있다.
- [0096] 이와 같이 구성된 제2인서트(400)에는 어댑터(129,600,700)가 홀더(420)의 일부를 감싸도록 결합되면서 힌지 돌기부(421)와 힌지 결합될 수 있다.
- [0097] 한편, 제3인서트(500)는, 도 14에 참조된 바와 같이, 제2인서트(400)와 동일하게 베이스(510), 홀더(520), 함몰부(523) 및 라이즈(530A,530B)를 포함할 수 있다. 다만, 제3인서트(500)는 제2인서트(400)와는 달리 힌지 돌기부(421)가 별도로 형성되지 않으며, 다양한 유형의 어댑터(129,600,700)가 힌지 연결되는 핀 삽입홀(521)과 후술하는 구동암(1)의 사이드핀(11,21,21')이 통과하기 위한 핀 삽입공(524)이 형성될 수 있다.
- [0098] 핀 삽입홀(521)은, 도 14에 참조된 바와 같이, 어댑터(129,600,700)의 힌지 리브(도 23의 도면부호 710 참조)의 상단부 일부를 제외하고 나머지를 감싸도록 홀더(520)의 상측이 개구되도록 형성된다. 특히, 핀 삽입홀(521)은 홀더(520)의 나머지 부분과 이격되도록 구분되게 절개되고, 핀 삽입홀(521) 측으로 탄성 가압시키는 가압편(522)이 일부를 구성할 수 있다.
- [0099] 즉, 핀 삽입홀(521)은 대략 홀더(50)의 상단 일부가 절개되도록 형성되되, 홀더(50)에 일체로 형성된 가압편(522)이 핀 삽입홀(521)의 일부를 구성하게 된다.
- [0100] 핀 삽입홀(521)에는 힌지 리브(710)가 억지 끼움되는 방식으로 삽입되고, 억지 끼움 방식으로 삽입된 힌지 리브(710)는 가압편(522)에 의한 탄성 가압력에 의하여 견고하게 고정되게 된다.
- [0101] 이와 같은 핀 삽입홀(521)의 구조는 어댑터(129,600,700)를 제3인서트(500)에 결합시킬 때 다양한 방식의 고정 방법을 제공할 수 있다.
- [0102] 예컨대, 어댑터(129,600,700)를 제3인서트(500)의 상측에서 하측으로 억지끼움 방식으로 고정시킬 수 있다. 이 경우에는 어댑터(129,600,700)를 결합시키기 전에 암 브라켓(800,900)의 사이드 핀(11,21,21')을 핀 삽입홀(521)에 삽입하여 고정시킨 다음 어댑터(129,600,700)를 장착하는 순서를 제공할 수 있다.
- [0103] 또한, 어댑터(129,600,700)를 먼저 장착할 경우, 어댑터(129,600,700)에 형성된 어댑터핀 삽입공(720)을 통하여 암 브라켓(800,900)의 힌지핀(1001A)을 삽입함으로써 동시에 핀 삽입홀(521)을 관통토록 하는 장착 순서를 제공할 수 있다.
- [0104] 도 15는 본 발명의 제2실시예(200)에 따른 윈드월드 와이퍼 블레이드 중 제2인서트(400)와 제2어댑터(600)의 결합 모습을 나타낸 평면도, 분해 사시도 및 결합 사시도이고, 도 16은 본 발명의 제2실시예(200)에 따

른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드 중 제3인서트(500)와 제3어댑터(700)의 결합 모습을 나타낸 평면도, 분해 사시도 및 결합 사시도이다.

- [0105] 먼저, 도 15에 참조된 제2인서트(400)와 제2어댑터(600)의 결합 모습을 설명하면 다음과 같다.
- [0106] 제2어댑터(600)는 제2인서트(400)에 결합된다. 제2어댑터(600)가 제2인서트(400)에 결합되기 전에 제2인서트(400)를 리세스(211)에 결합시키는 것도 가능하고, 제2어댑터(600)를 제2인서트(400)에 결합시킨 후 제2인서트(400)를 리세스(211)에 결합시키는 것도 가능하다. 도 15는 제2어댑터(600)를 제2인서트(400)에 먼저 결합시킨 후 리세스(211)에 제2인서트(400)를 결합시키는 과정을 보여주고 있다. 그러나, 어떠한 결합 순서를 가지더라도 본 발명의 권리범위가 한정되어서는 아니된다.
- [0107] 제2어댑터(600)의 내부에는 제2인서트(400)의 홀더에 형성된 힌지 돌기부(421)가 억지 끼움되는 힌지 고정부가 형성되고, 제2어댑터(600)가 제2인서트(400)의 홀더에 억지 끼움되는 방식으로 고정된다.
- [0108] 이와 같이 제2어댑터(600)가 고정된 제2인서트(400)는, 도 15(c)에 참조된 바와 같이, 제2인서트(400)의 일측 단부에 형성된 걸림단(431)을 걸림홀(215)에 밀착시키고, 타측 단부에 형성된 락홀(420)에 락(217)을 삽입하면서 가압하는 동작으로 후크 결합시킴으로써 완전하게 고정시킨다.
- [0109] 제2어댑터(600)에 대해서는 뒤에 구동암(1)과 암 브라켓(800,900) 사이의 상관 관계를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0110] 다음으로, 도 16에 참조된 제3인서트(500)와 제3어댑터(700)의 결합 모습을 설명하면 다음과 같다.
- [0111] 제3어댑터(700)는 제3인서트(500)에 결합된다. 제3어댑터(700)는 도 11에 참조된 바와 같이, 제3인서트(500)의 상부에 형성된 홀더(520)가 삽입되도록 내부 공간을 가지며, 내부 공간에는 홀더에 형성된 핀 삽입홀(521)에 삽입되는 힌지 리브(미도시)가 형성될 수 있다. 핀 리브는 미도시 되었지만, 핀 삽입홀(521)의 상측 개구된 부분을 통하여 하측으로 억지 끼움 방식으로 끼워질 수 있다.
- [0112] 제3어댑터(700)는 다양한 유형의 어댑터 중 사이드 어댑터에 해당된다. 사이드 어댑터는, 구동암(1)의 예시 중 도 1 내지 도 2b에 도시된 사이드 암(10,20,20') 중 하나와 연결될 수 있다. 사이드 어댑터는 사이드 암(10,20,20')이 프라이머리 파트(210)의 직상방이 아닌 일측으로 편심된 사이드 부분에 장착되도록 매개하는 유형의 어댑터이다.
- [0113] 보통, 사이드 어댑터는 좌측 운전석 차량용 버전과 우측 운전석 차량용 버전에 모두 제공되도록 서로 대칭된 형상으로 이루어진 2가지의 종류로 제작될 수 있다.
- [0114] 제3어댑터(700)에는 일측으로 구동암(1) 중 사이드 암(10,20,20')이 결합되고, 이 사이드 암(10,20,20')을 매개로 구동암(1)이 결합된다.
- [0115] 제3어댑터(700)에 대해서는 뒤에 구동암(1)과의 상관 관계를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0116] 도 17은 본 발명의 제2실시예(200)에 따른 윈드쉴드 와이퍼 블레이드의 구성 중 제2어댑터(600)를 나타낸 사시도 및 분해 사시도이고, 도 18은 도 17의 제2어댑터(600)에 대한 제4형 구동암(40)의 설치 모습을 나타낸 일부 사시도이며, 도 19는 도 18의 정면도이고, 도 20은 제2어댑터(600)에 대한 제5형 구동암(50)의 설치 모습을 나타낸 사시도이며, 도 21은 도 20의 정면도이다.
- [0117] 제2어댑터(600)는, 도 17에 참조된 바와 같이, 제3인서트(500)의 홀더에 힌지 결합되는 바디(610)와, 바디(610)의 일단부에 직선 및 회동 운동 가능하게 결합되는 캡(630)과, 바디(610)의 타단부에 설치되는 구동암(40,50)의 유형에 따라 조립자의 선택에 좇아 결합되는 슬리브(640)(Sleeve)를 포함한다.
- [0118] 여기서, 구동암(1)은 제2어댑터(600)를 상측에 덮으면서 결합되는데, 상술한 제4형 구동암(40) 및 제5형 구동암(50)의 차이점을 살펴보면, 제4형 구동암(40)은 도 18 및 도 19에 참조된 바와 같이, 제2어댑터(600)의 타측을 회전 중심으로 하여 일측이 회동하면서 결합되고, 제5형 구동암(50)은 도 20 및 도 21에 참조된 바와 같이, 제2어댑터(600)의 상측에서 하측으로 이동하여 제2어댑터(600)의 바디(610)를 덮도록 상하 직선 이동한 후, 제2어댑터(600)의 일측에서 타측으로 이동하여 제2어댑터(600)의 바디(610)에 걸림되도록 좌우 직선 이동하면서 결합될 수 있다.
- [0119] 여기서, 제4형 구동암(40)은 슬리브(640)가 바디(610)에 결합된 상태에서 슬리브(640)의 일측에 걸림되어 회동하면서 결합되는 유형이 구비될 수 있고, 슬리브(640)가 본체로부터 탈거된 상태에서 회동하면서 결합되

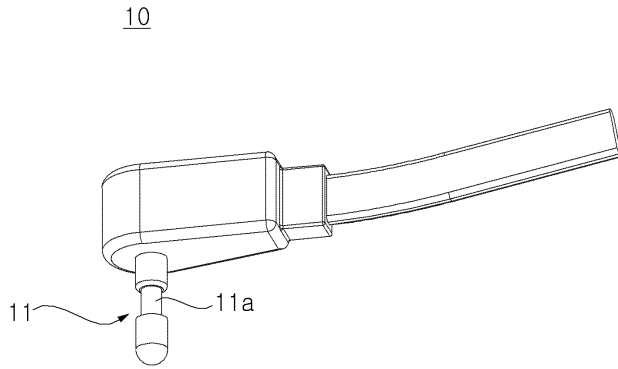
는 유형이 구비될 수 있다. 도 18 및 도 19에 참조된 제4형 구동암(40)은 전자의 경우에 해당된다.

- [0120] 또한, 제5형 구동암(40) 또한 마찬가지로 슬리브(640)가 바디(610)에 결합된 상태에서 상하 직선 이동 및 좌우 직선 이동되는 동작으로 결합되는 유형이 구비될 수 있고, 슬리브(640)가 바디(610)로부터 탈거된 상태에서 상하 직선 이동 및 좌우 직선 이동되면서 결합되는 유형이 구비될 수 있다. 도 20 및 도 21에 참조된 제5형 구동암(40)은 전자의 경우에 해당된다.
- [0121] 슬리브(640)는, 바디(610)에 결합되는 다양한 유형의 구동암(40,50)을 모두 공용화시키기 위한 것으로 통상 바디(610)를 감싸는 구동암의 폭이 좁은 경우 바디(610)로부터 탈거되고, 바디(610)를 감싸는 구동암의 폭이 상대적으로 넓은 경우 바디(610)에 결합되어 구동암을 보다 견고하게 고정시키는 역할을 한다.
- [0122] 제2어댑터(600)는, 도 17에 참조된 바와 같이, 캡(630)이 결합되는 일단부를 헤드(도면부호 미표기)라 칭하고, 슬리브(640)가 결합되는 타단부를 테일(도면부호 미표기)이라 칭할 수 있다. 헤드와 테일에는 각각 평행을 이루도록 구비된 돌턱(611)이 구비되고, 한 쌍의 돌턱(611) 상부는 연결부(612)에 의하여 상호 연결된다. 한 쌍의 돌턱(611) 사이는 인서트(300,400,500)의 홀더(420,520)를 감싸도록 소정의 공간을 가질 수 있고, 소정의 공간에 상술한 핀 리브(미도시)가 한 쌍의 돌턱(611)을 상호 연결되도록 형성될 수 있다.
- [0123] 또한, 바디(610)는 테일 부분의 상측에 외팔보 형상으로 연결되어 탄성력을 제공하는 탄성 돌출부(623)가 구비될 수 있다.
- [0124] 캡(630)은 헤드를 감싸도록 일측에서 바디(610)에 결합될 수 있다. 캡(630)은 헤드의 결합된 부위에 대하여 소정거리 좌우 방향으로 직선 이동됨과 아울러 회동 가능하게 구비될 수 있다.
- [0125] 바디(610)의 캡(630)이 구비된 부분에는 상술한 핀 리브와 같이 한 쌍의 돌턱(611)을 내부에서 연결시키는 연결 로드(미도시)가 형성될 수 있다. 연결 로드는 캡(630)의 직선 이동하면서 오픈된 상태에서 클로즈 상태로 전환되면 캡(630)의 내부에 구비된 포크 돌기부(631)와 결합되면서 캡(630)의 유격을 방지하는 역할을 한다.
- [0126] 캡(630)의 내부에는 상술한 포크 돌기부(631) 외에 회전 중심이 되는 힌지단(632)이 형성될 수 있다. 힌지단(632)은 캡(630)이 바디(610)의 헤드 부분을 감싸도록 결합될 때 헤드 부분에 해당하는 한 쌍의 돌턱(611) 외측면에 형성된 힌지 고정 슬롯(616)에 삽입 결합되어 캡(630)의 직선 이동시 이를 안내함과 동시에 회동시 회전 중심을 제공한다.
- [0127] 또한, 캡(630)의 내부에는 상술한 포크 돌기부(631)에 의하여 연결 로드가 접촉될 때 하부에서 연결 로드의 하측을 지지하는 한 쌍의 지지편(633)이 연결 로드를 향하여 연장되게 형성될 수 있다.
- [0128] 한편, 바디(610)에 형성된 힌지 고정 슬롯(616)은, 상술한 힌지단(632)이 삽입되도록 홈 가공 형성되고, 힌지단(632)이 좌우 방향으로 소정거리 직선 이동할 수 있도록 좌우 방향으로 길게 형성될 수 있다.
- [0129] 캡(630)은, 힌지단(632)이 힌지 고정 슬롯(616)에 삽입됨으로써 힌지단(632)을 중심으로 회동되면서 바디(610)의 헤드 부분을 오픈시키거나 클로즈 시킬 수 있고, 구동암의 유형 중 제4형 구동암(40)의 선단부가 헤드 부분에 결합될 때, 캡(630)이 헤드 부분을 오픈한 상태에서 구동암(40) 측으로 직선 이동하여 구동암(40)의 선단부(820)가 걸림되도록 회동하면서 헤드 부분을 클로즈함으로써 구동암(40)을 견고하게 고정시킨다. 이때, 바디(610)의 연결 로드(미도시)에 포크 돌기부(631) 및 지지편(633)이 억지 끼움됨으로써 캡(630)의 유격을 방지하게 되는 것이다.
- [0130] 아울러, 바디(610)의 헤드 부분에는 이를 감싸는 캡(630)의 외측으로 연장된 바이어스 멤버(617)가 구비될 수 있고, 캡(630)의 내측에는 캡(630)의 직선 이동시 바이어스 멤버(617)가 수용되는 멤버 슬롯(634)이 형성될 수 있다. 캡(630)이 직선 이동함으로써 포크 돌기부(631) 및 지지편(633)에 의하여 연결 로드가 고정될 때, 바이어스 멤버(617)가 캡(630)에 형성된 멤버 슬롯(634)으로 삽입됨으로써 캡(630)의 회전을 방지하게 된다.
- [0131] 한편, 제2어댑터(600)는, 도 17에 참조된 바와 같이, 구동암의 유형 중 제2유형과 같이, 상하 직선 이동 및 좌우 직선 이동하면서 결합될 수 있도록 바디(610)의 측부에 결합 홈부(620)가 대략 "ㄴ"자 형상으로 형성된다. 제5형 구동암(50)에는 결합 홈부(620)를 따라 결합이 안내되고, 도 20에 참조된 바와 같이, 직선 이동한 후에는 바디(610)에 걸림되는 이탈 방지 리브(도 5의 53a,53b 참조)가 측부 하단에 형성될 수 있다. 결합 홈부(620)는 바디(610)를 형성하는 한 쌍의 돌턱(611) 외측면에 각각 구비될 수 있다.

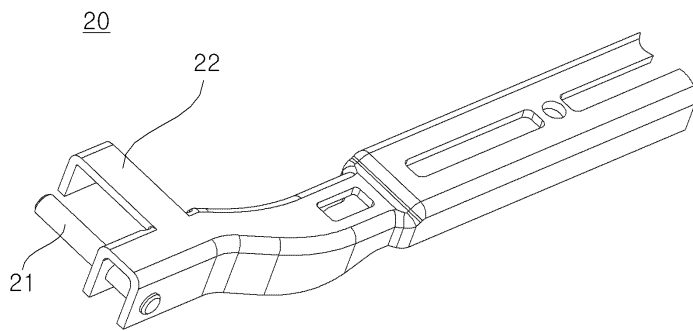
- [0132] 이하에서는 설명의 편의를 위하여 결합 홈부(620) 중 상하로 형성된 부분을 수직 홈부(613)라 칭하고, 수직 홈부(613)의 하부에서 좌우 방향으로 연장된 부분을 수평 홈부(614)라 칭하기로 한다.
- [0133] 수직 홈부(613)와 수평 홈부(614)가 겹치는 부분에는 구동암(40,50)이 상측으로 걸림되는 제1상부 걸림턱(615)이 형성될 수 있다. 제1상부 걸림턱(615)은 수직 홈부(613)와 수평 홈부(614)를 형성하는 한 쌍의 돌턱(611) 외측면으로서, 구동암(50)의 측부 하부에 수평 방향으로 형성된 이탈 방지 리브(53a,53b)에 걸림되게 바디(610)의 폭이 넓도록 형성될 수 있다.
- [0134] 한편, 암 브라켓(900)의 측부 하단에 형성된 스톱퍼 리브(920)는 암 브라켓의 다양한 유형에 따라 수평 방향으로 상대적으로 짧게 형성된 이탈 방지 리브(53a,53b)와, 수평 방향으로 상대적으로 길게 형성된 이탈 방지 리브(53a,53b)로 구분될 수 있다. 다만, 본 발명에서는 도면부호로 구분하지 않고, 이탈 방지 리브(53a,53b)가 구비된 것과 그렇지 않은 유형을 보여주고 있다.
- [0135] 수직 홈부(613)와 이격된 곳의 수평 홈부(614)에는 구동암의 다양한 유형(40,50)에 따라 수평 방향(즉, 좌우 방향)으로 걸림되는 제1수평 걸림턱(619)이 형성될 수 있다. 제1수평 걸림턱(619)은 제1상부 걸림턱(615)에 비하여 바디(610)의 폭이 작으나 결합 홈부(620)에 비하여 외측으로 바디(610)의 폭이 넓도록 형성될 수 있다. 제1수평 걸림턱(619)에는 제5형 구동암(50)의 이탈 방지 리브(53a,53b)의 단부가 상대적으로 짧은 유형의 이탈 방지 리브(53a,53b)의 단부가 걸림된다.
- [0136] 수평 홈부(614)의 단부에는 구동암(40,50)의 다양한 유형에 따라 수평 홈부(614)가 길이방향으로 더 연장된 유형의 수평 홈부 연장부(621)가 형성될 수 있다. 수평 홈부 연장부(621)는, 상술한 상대적으로 길이가 긴 이탈 방지 리브(53a,53b)가 구비된 구동암(40,50)의 유형을 위하여 추가적으로 형성된 부분으로써, 수평 홈부 연장부(621)의 단부에는 제2수평 걸림턱(622)이 형성되고, 제2수평 걸림턱(622)에 이탈 방지 리브(53a,53b)의 단부가 걸림된다.
- [0137] 한편, 슬리브(640)는, 도 17에 참조된 바와 같이, 2개의 평행벽(641)과 2개의 평행벽(641) 상단을 상호 연결시키는 연결벽(642)을 포함할 수 있다.
- [0138] 연결벽(642)에는 상술한 바디(610)의 탄성 돌출부(623)가 관통되는 관통공(643)이 형성되고, 평행벽(641)은 소정의 두께를 가지되, 바디(610)의 테일에 결합될 때 바디(610)의 돌턱(611)과의 사이에 상술한 수평 홈부 연장부(621)를 형성하게 된다. 탄성 돌출부(623)는, 관통공(643)을 관통하여 상측으로 소정높이 돌출될 수 있다.
- [0139] 평행벽(641)은 상호 소정거리 이격되게 평행 배치되고, 평행벽(641)의 내측면에는 바디(610)의 테일 외측면에 형성된 슬리브 걸림홀(618)에 걸림되는 미도시의 슬리브 걸림단이 형성될 수 있다. 슬리브 걸림홀(618)에 슬리브 걸림단이 걸림됨으로써 바디(610)에 견고하게 고정되고, 바디(610)와 일체를 이룬다.
- [0140] 한편, 평행벽(641)의 하단 중간 부분에는 다양한 유형의 구동암(40,50)에 따라 수평 방향으로 걸림되도록 구비된 제1슬리브 스톱퍼 돌기(644)가 구비되고, 평행벽(641)의 선단에는 다양한 유형의 구동암(40,50)에 따라 수평 방향으로 걸림되도록 구비된 제2슬리브 스톱퍼 돌기(645)가 구비될 수 있다.
- [0141] 제2슬리브 스톱퍼 돌기(645)는 제1슬리브 스톱퍼 돌기(644)에 비하여 슬리브(640)의 폭이 더 넓도록 외측으로 더 연장되게 형성될 수 있다.
- [0142] 제2슬리브 스톱퍼 돌기(645)는, 상술한 바와 같이, 다양한 유형의 구동암(40,50) 중 바디(610)의 테일 측을 회전 중심으로 하여 타측이 고정되고 일측이 바디(610)의 헤드 부분으로 회동되면서 캡(630)에 의하여 고정되는 결합 방식으로 고정되는 제4형 구동암(40)의 경우, 제4형 구동암(40)의 락킹단부(43a,43b)를 걸림시키는 역할을 수행할 수 있다.
- [0143] 한편, 슬리브(640)는, 상술한 바와 같이, 바디(610)의 돌턱(611) 외측면과의 사이에 수평 홈부 연장부(621)를 형성함으로써, 수평 홈부 연장부(621)에 삽입되는 길이의 이탈 방지 리브(53a,53b)를 가진 유형의 제5형 구동암(50)이 상측에 대하여 걸림되도록 하는 기능을 부여한다.
- [0144] 따라서, 슬리브(640)는, 구동암(40,50)의 유형 중 타측이 고정된 상태에서 일측이 회동되며 고정되는 결합 방식을 취하는 제4형 구동암(40) 및 구동암(40,50)의 측부 하단에 형성된 이탈 방지 리브(53a,53b)가 적어도 수평 홈부 연장부(621)에 위치되도록 상대적으로 길게 형성된 이탈 방지 리브(53a,53b)를 가진 제5형 구동암(50)을 결합시킬 경우 바디(610)에 결합됨으로써 2가지의 기능(즉, 결합시 회전 중심을 제공하는 기능과 상측으로의 걸리도록 하는 기능)을 부여할 수 있다. 그 외의 다양한 구동암(1)의 유형에 따라 슬리브(640)는 바디

도면

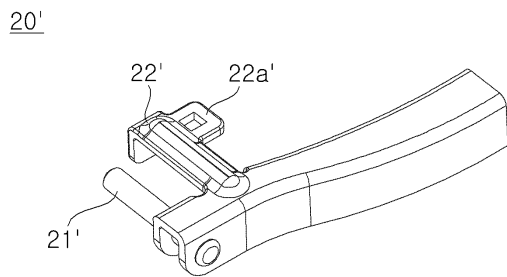
도면1



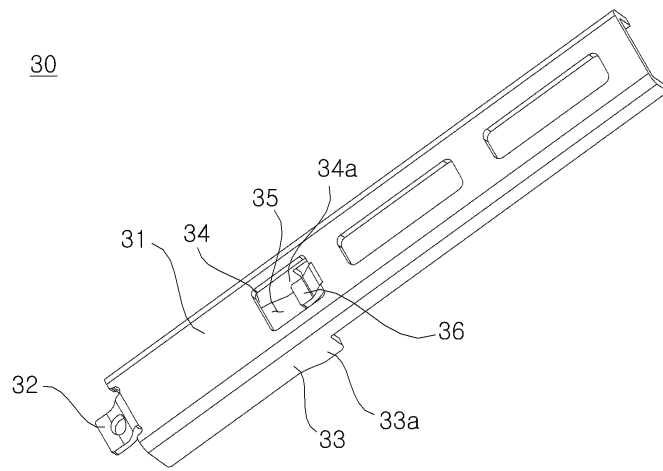
도면2a



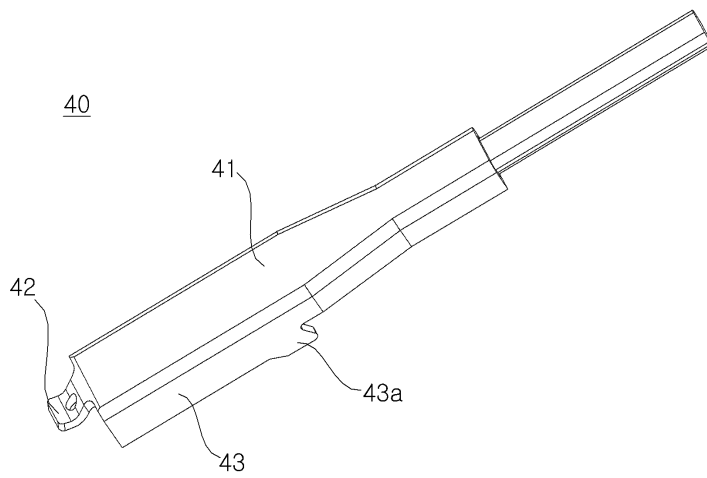
도면2b



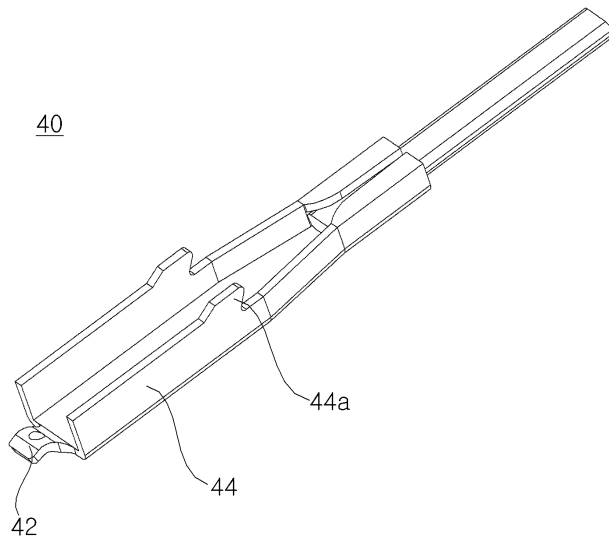
도면3



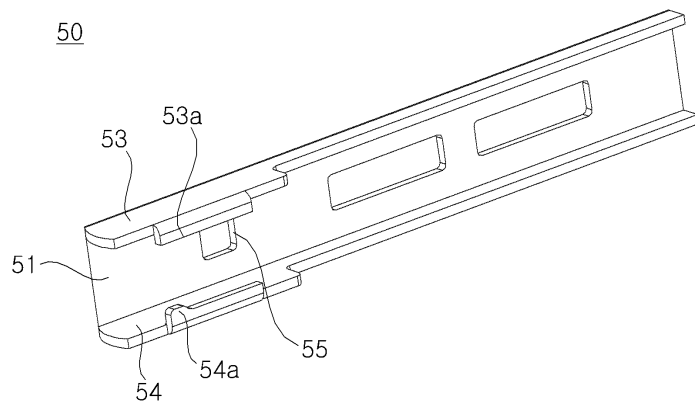
도면4a



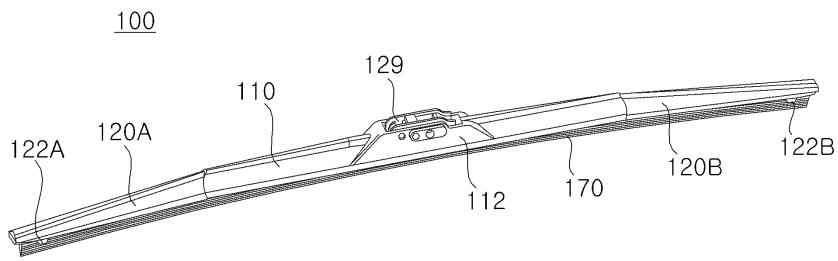
도면4b



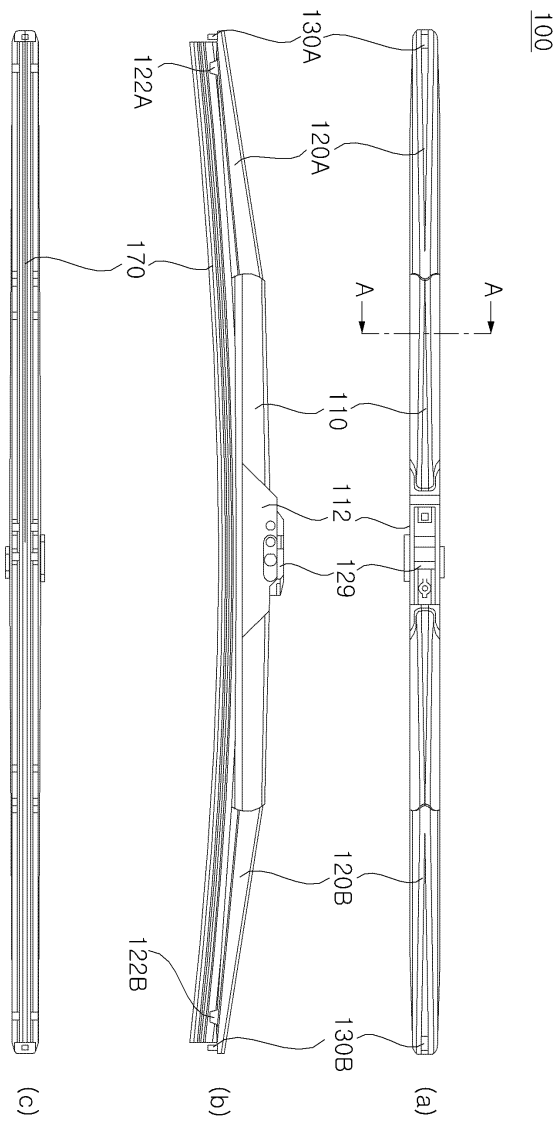
도면5



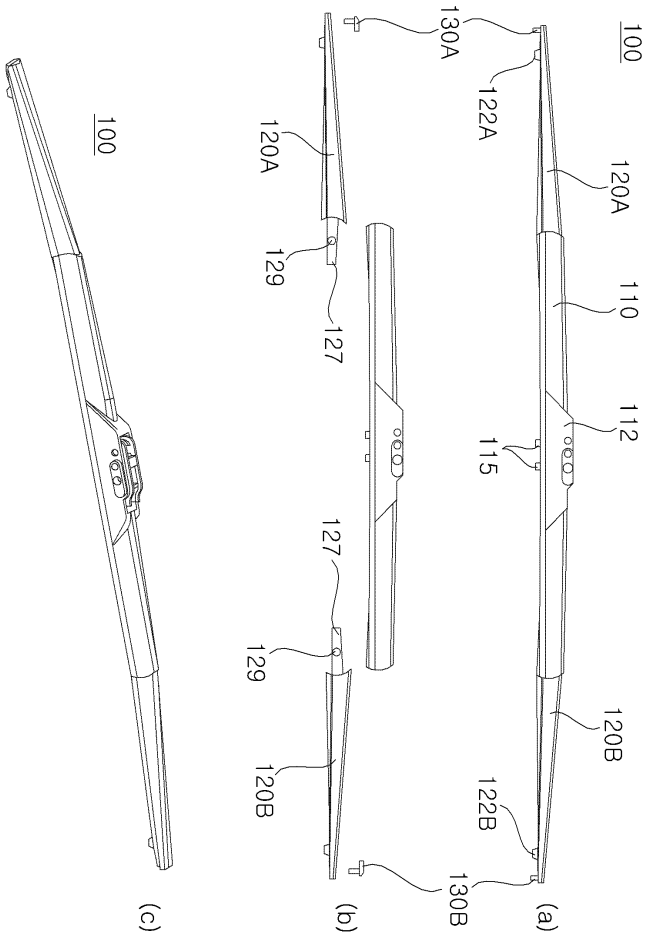
도면6



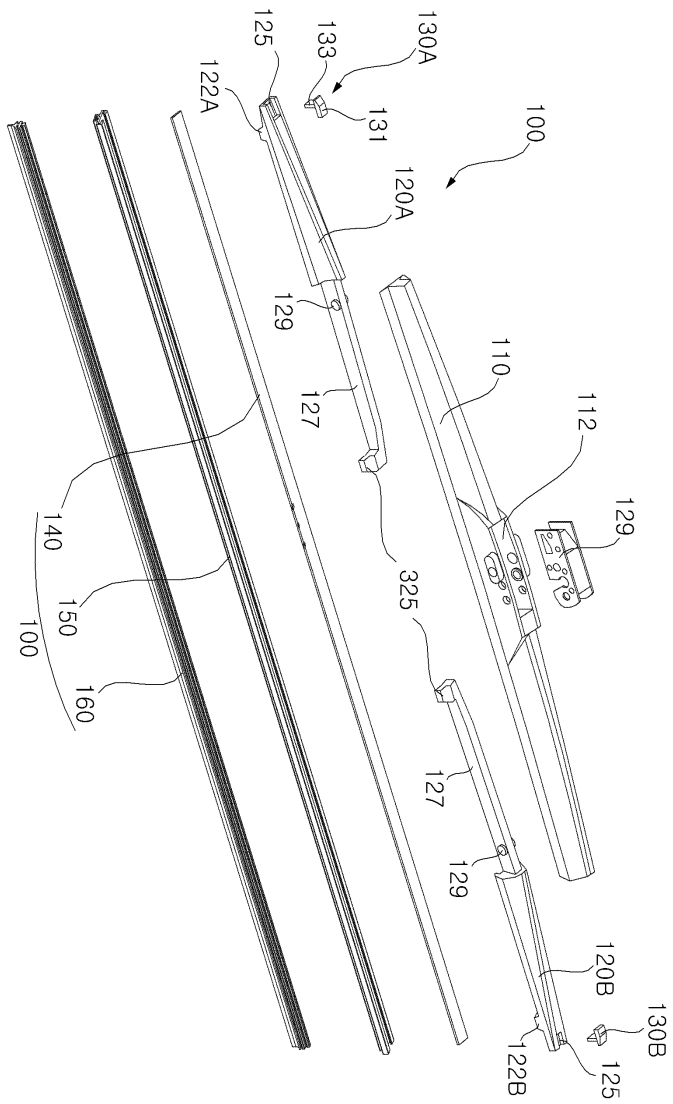
도면7



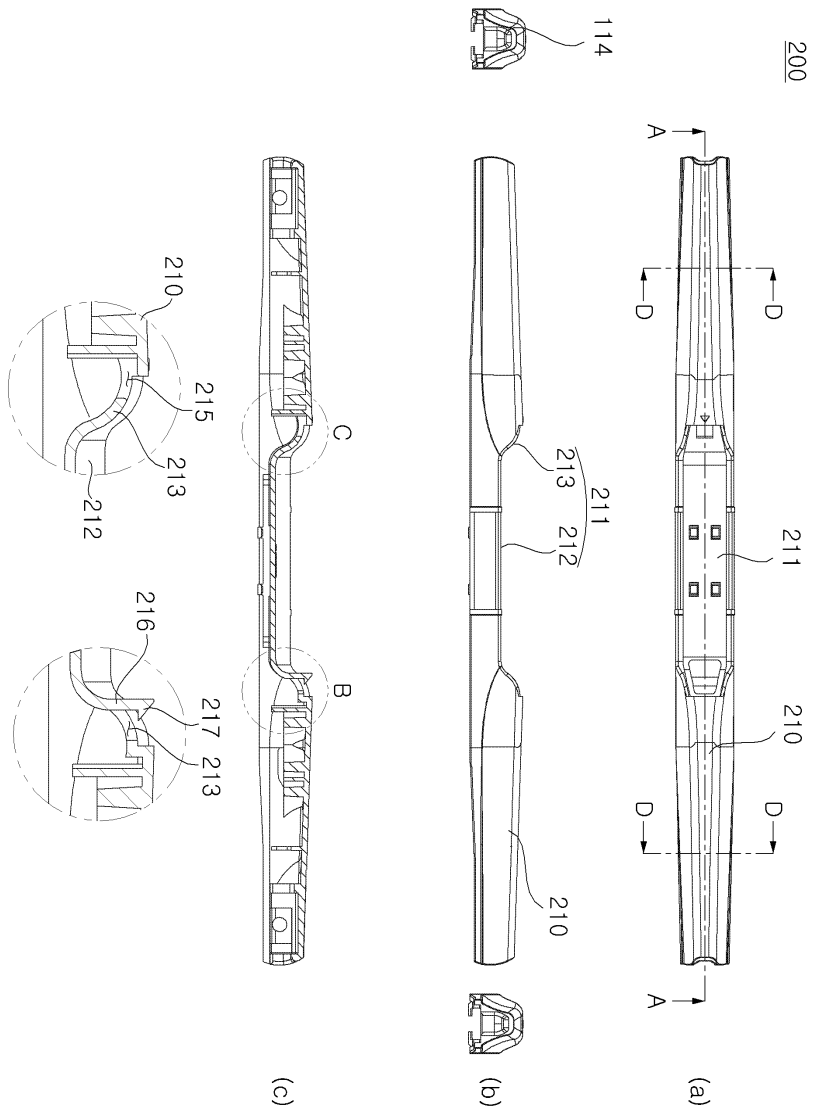
도면8



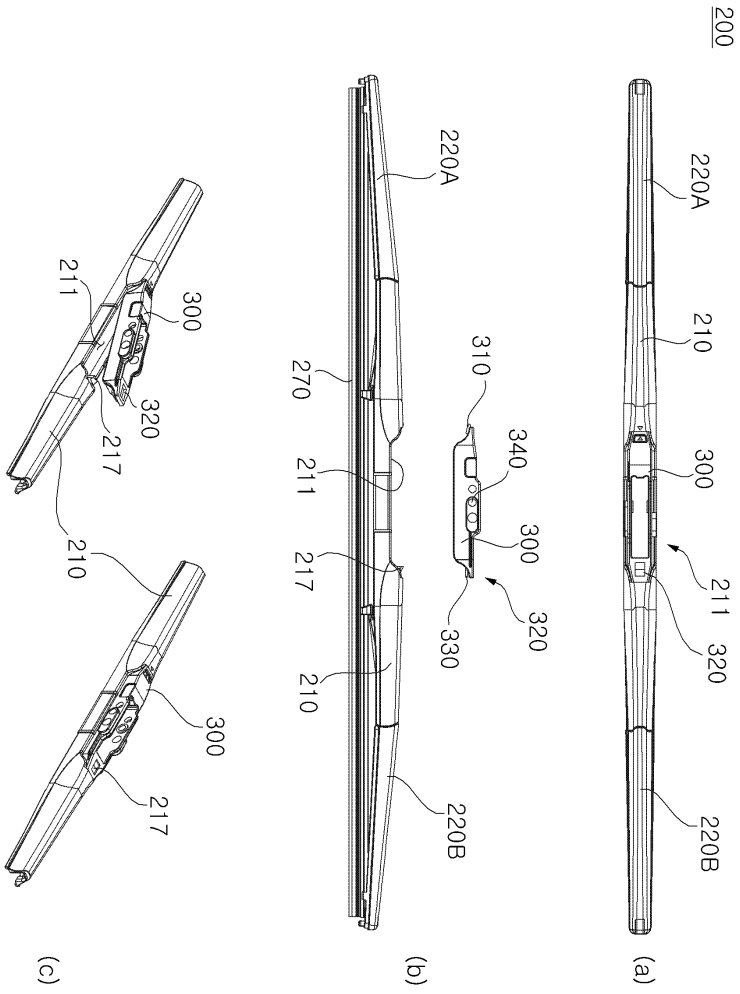
도면9



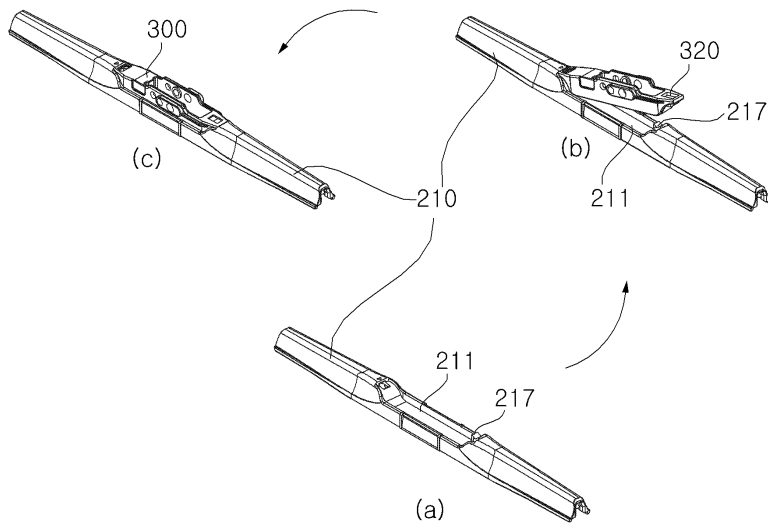
도면10



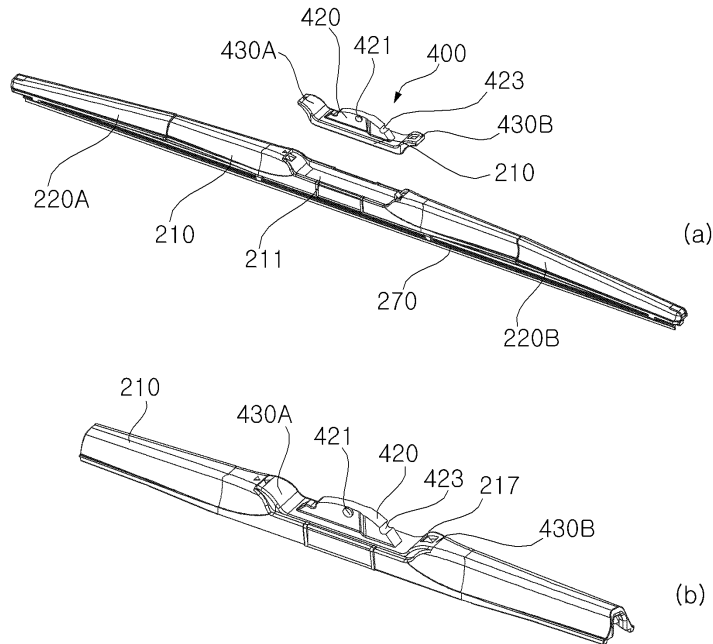
도면11



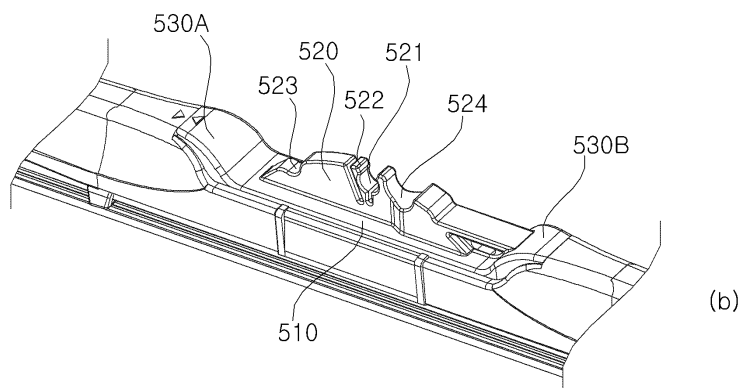
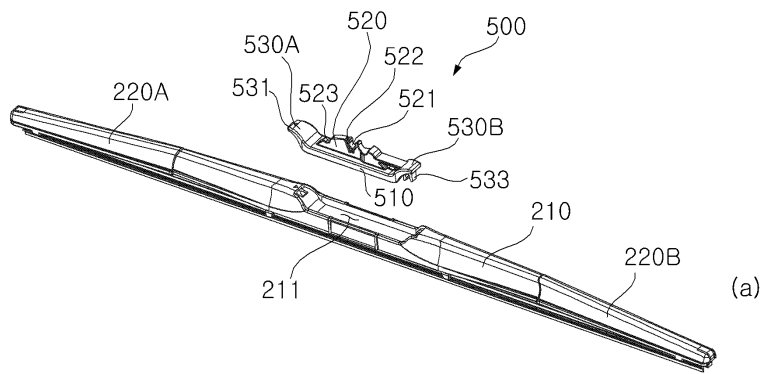
도면12



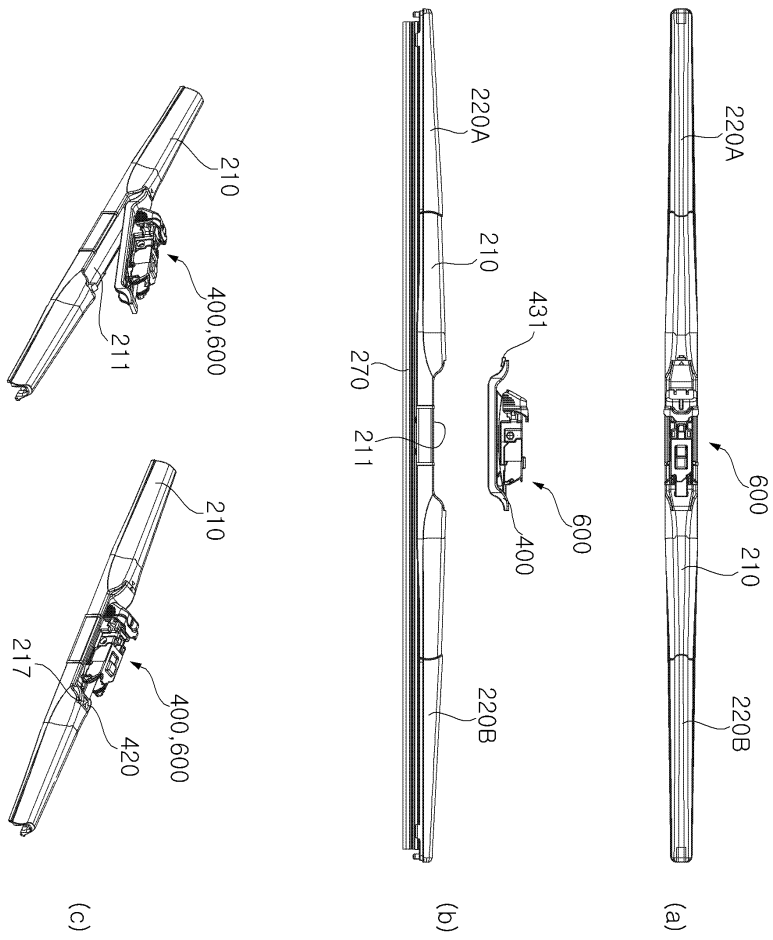
도면13



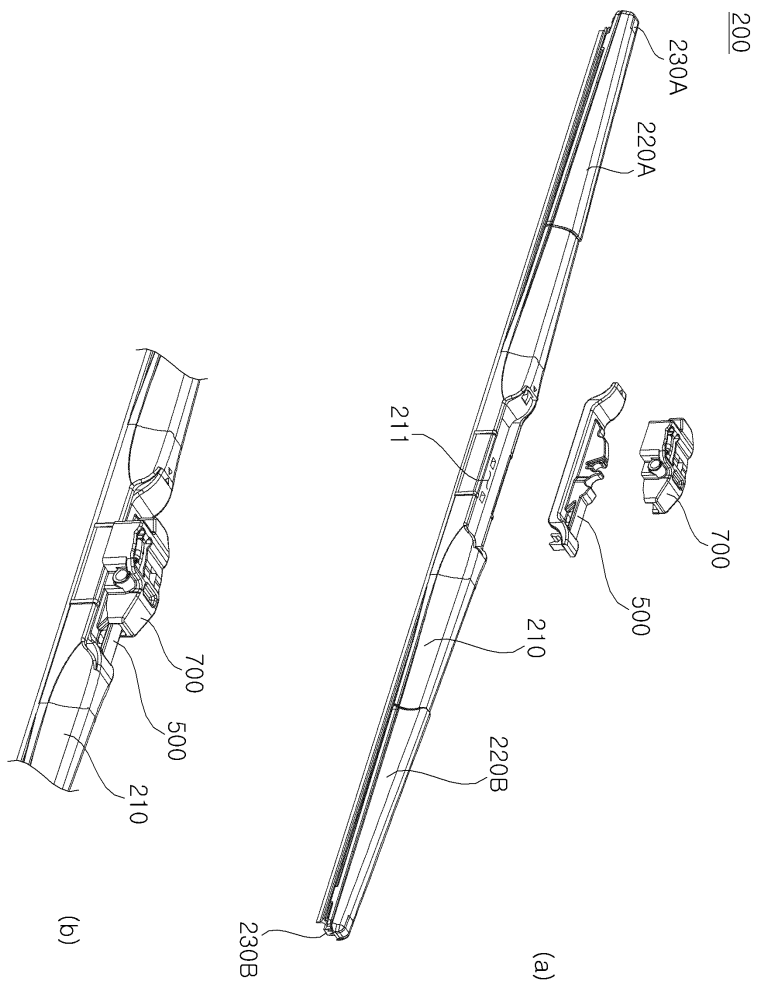
도면14



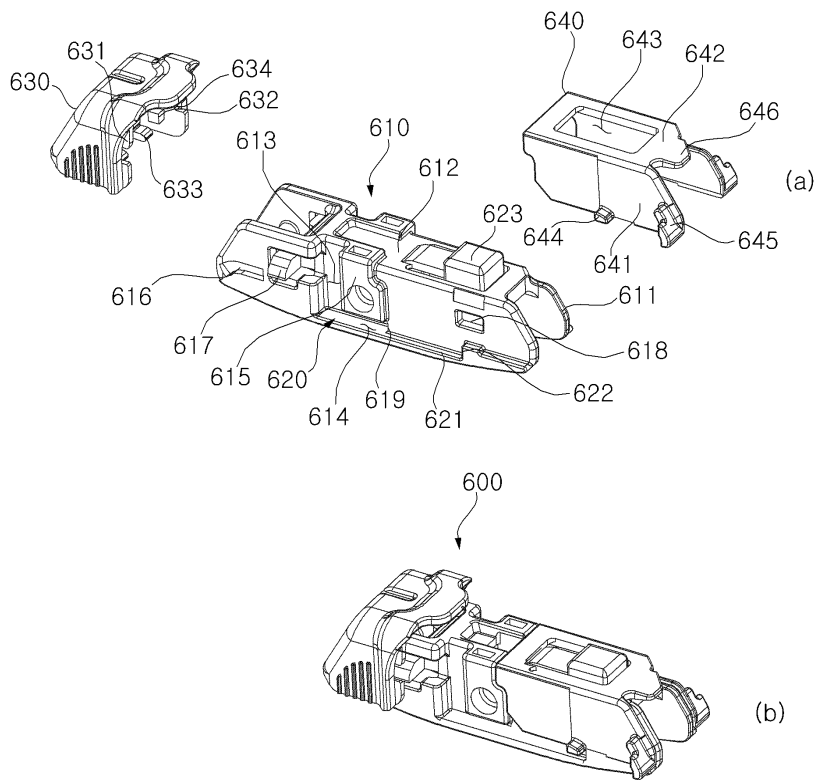
도면15



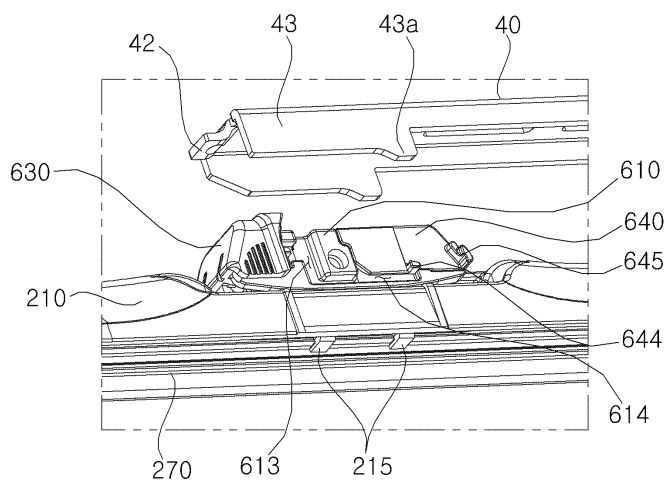
도면16



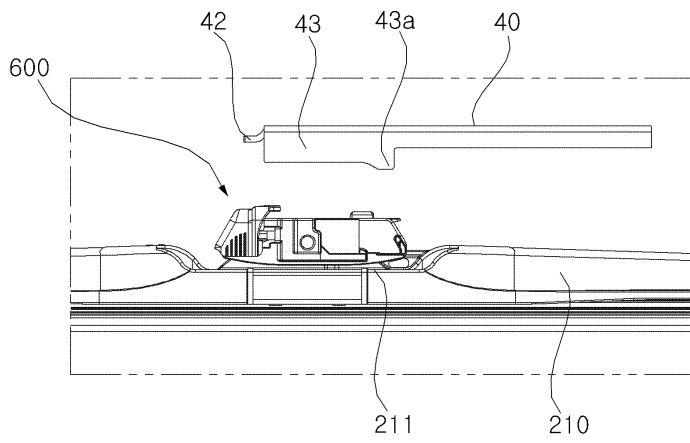
도면17



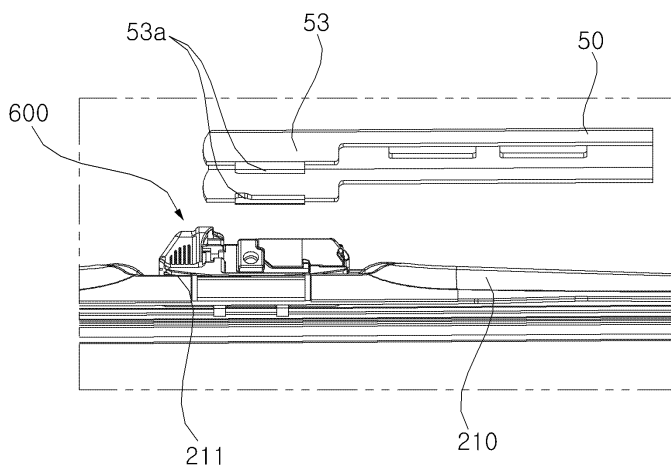
도면18



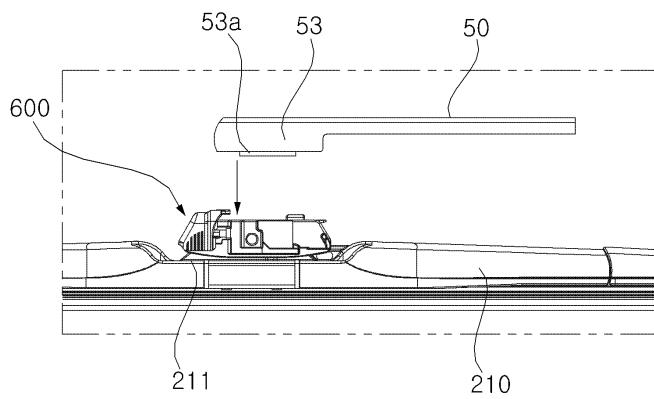
도면19



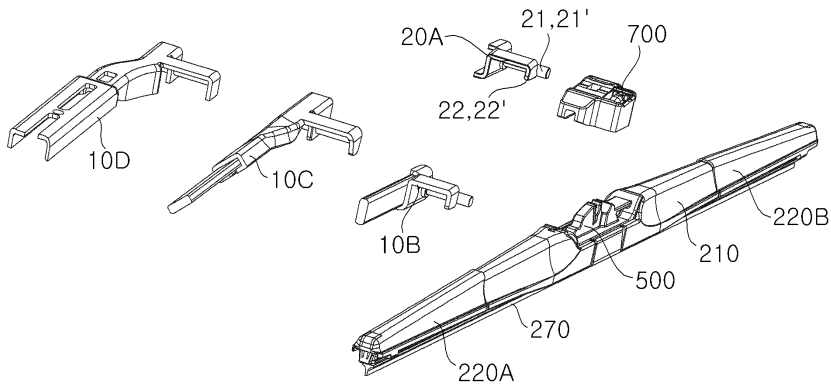
도면20



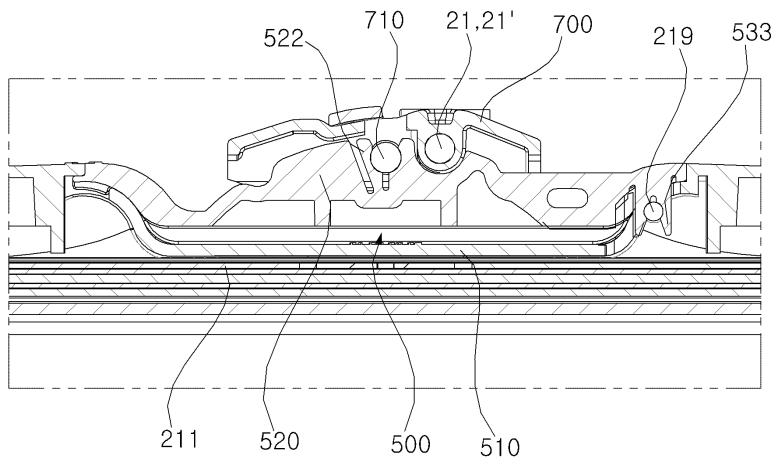
도면21



도면22



도면23



도면24

