



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B60S 1/32 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년04월06일 10-0702826 2007년03월28일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2001-7013450	(65) 공개번호	10-2001-0111588
(22) 출원일자	2001년10월22일	(43) 공개일자	2001년12월19일
심사청구일자	2006년02월10일		
번역문 제출일자	2001년10월22일		
(86) 국제출원번호	PCT/DE2001/000513	(87) 국제공개번호	WO 2001/62559
국제출원일자	2001년02월10일	국제공개일자	2001년08월30일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기스스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터어키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀, 가나, 감비아, 인도네시아, 시에라리온, 세르비아 앤 몬테네그로, 짐바브웨, 그라나다, 크로아티아, 인도,

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 탄자니아, 모잠비크,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기스스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스, 터어키,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우, 적도 기니,

(30) 우선권주장	10008271.8	2000년02월23일	독일(DE)
	10025710.0	2000년05월25일	독일(DE)

(73) 특허권자 로베르트 보쉬 게엠베하
독일 데-70442 스투트가르트 포스트파흐 30 02 20

(72) 발명자 데블록페터
벨기에베-3545할렌판트푸트베크5

비야난츠페터
벨기에베-3111베제말스테베크옵니오이브로테172

(74) 대리인 이병호
 이범래

심사관 : 김천희

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드

(57) 요약

윈드실드(22)에 접할 수 있는, 길게 연장된 고무 탄성의 와이퍼 스트립(14)을 구비하고, 그 와이퍼 스트립은 길게 연장된 스프링 탄성의 지지소자(12)에 종축 평행하게 배치되어 있고, 와이퍼 블레이드(10)를 구동되는 와이퍼 암(18)에 접속시키기 위한 장치에 속하는 부재(16)가 상기 지지소자에 직접 연결되어 있고, 지지소자(12)는 윈드실드(22)의 전방에 위치하고 윈드실드에 대해 실질적으로 평행한 평면에 배치된 밴드 모양의 스프링 레일(28, 30)을 갖고, 상기 스프링 레일의 하부 스트랩면(3)은 윈드실드를 향해 있고, 그 스프링 레일들의 서로 이웃하는 내측 종방향 예지들(32)은 서로 이격되어 각 종방향 예지에 배치되어 와이퍼 스트립의 종방향 측면을 향해 개방되어 있는 종방향의 홈(54, 56) 내로 삽입되고 종방향으로 서로 이격 배치된 적어도 두 개의 횡방향 리브(36)에 의해 서로 연결되어 있는, 특히 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드가 제안된다. 각각의 횡방향 리브(36)는 중앙 섹션(42)을 갖는 경우, 지지소자에 와이퍼 스트립이 작동 안정적으로 그리고 응력 없이 고정되는 것이 보장되고, 상기 중앙 섹션은 상부 스트랩면(11)으로부터 이격되어 연장되므로, 적어도 하나의 다리 모양 횡방향 리브가 얻어지고, 두 개의 스프링 레일들 사이의 거리(34)는 다리 폭(46)보다 작으며, 지지소자(12)에는 와이퍼 스트립(14)을 지지소자(12)에 고정하기 위한 고정 수단(74, 76, 78 또는 174, 175, 176, 177, 178)이 종방향으로 배치된다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

윈드실드(22)에 접할 수 있는, 길게 연장된 고무 탄성의 와이퍼 스트립(14)을 구비하고, 상기 와이퍼 스트립은 길게 연장된 스프링 탄성의 지지소자(12)에 종축방향으로 평행하게 배치되고, 와이퍼 블레이드(10)를 구동되는 와이퍼 암(18)에 접속시키기 위한 장치에 속하는 부품(16)이 상기 지지소자에 직접 연결되고, 상기 지지소자(12)는 상기 윈드실드(22)의 전방에 위치하는, 상기 윈드실드에 대해 실질적으로 평행한 평면에 배치된 밴드 모양의 스프링 레일(28, 30)을 갖고, 상기 스프링 레일의 하부 스트랩면(13)은 상기 윈드실드를 향해 있고, 상기 스프링 레일들의 서로 인접하는 내부 종방향 예지들(32)은 서로 이격되어 각각의 종방향 예지들 중 하나가 할당된, 상기 와이퍼 스트립의 종방향 측면을 향해 개방되어 있는 종방향 홈(54, 56) 내에 삽입되고 종방향으로 서로 이격 배치된 적어도 두 개의 횡방향 리브(36)에 의해 서로 연결되는, 특히 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드에 있어서,

적어도 하나의 횡방향 리브(36)는 중앙 섹션(42)을 포함하고, 상기 중앙 섹션은 스프링 레일(28, 30)의 상부 스트랩면(11)으로부터 이격되어 연장되므로, 적어도 하나의 다리 모양 횡방향 리브가 얻어지고, 특히 상기 두 개의 스프링 레일들 사이의 거리(34)는 다리 폭(46)보다 작으며, 상기 지지소자(12)에는 상기 와이퍼 스트립(14)을 상기 지지소자(12)에 고정하기 위한 고정 수단들(74, 76, 78 또는 174, 175, 176, 177, 178)이 상기 지지소자의 종방향으로 배치되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 고정 수단들(74, 76, 78 또는 174, 175, 176, 177, 178)은 상기 와이퍼 스트립(14)이 상기 지지소자(12)에 위치설정된 후에 그들의 고정 위치에 이르게 되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 고정 수단들(74, 76, 78 또는 174, 175, 176, 177, 178)은 상기 횡방향 리브들(36 또는 16) 중의 하나에 배치되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 고정 수단들은 상기 두 개의 스프링 레일들(28, 30)의 한 단부 섹션의 영역에 있는 하나의 횡방향 리브(36)에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 고정 수단은 설편형 연장부(74 또는 174)를 갖고, 상기 연장부는 상기 하나의 횡방향 리브(36)의 중앙 섹션(42)으로부터 상기 두 개의 스프링 레일들의 다른 단부 섹션으로 연장되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 6.

제 5 항에 있어서, 상기 설편형의 연장부(74 또는 174)는 상기 고정 수단(78; 또는 177, 178)에 의해 상기 와이퍼 스트립(14)의 덮개 스트립(62)에 고정되고, 상기 덮개 스트립은 두 개의 종방향 홈(54, 56)의 상부에 그리고 상기 스프링 레일들(28, 30)의 상부 스트랩면(11)의 상부에도 위치하는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 7.

제 5 항에 있어서, 상기 설편형 연장부는 고정 수단으로서 상기 와이퍼 스트립(14)의 덮개 스트립(62)을 향하는 적어도 하나의 돌출부를 가지는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 8.

제 7 항에 있어서, 상기 돌출부(76)의 자유 단부는 날 모양으로 형성되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 9.

제 7 항에 있어서, 고정 수단으로서 상기 설편형 연장부에 상기 덮개 스트립(62)을 향한 다수의 돌출부들(175, 177)이 배치되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

청구항 10.

제 5 항에 있어서, 상기 횡방향 리브(36) 및 상기 횡방향 리브들 중 하나와 일체형으로 연결된 상기 설편형 연장부(74 또는 174)는 금속으로 제조되는 것을 특징으로 하는 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드.

명세서

기술분야

본 발명은 청구범위 제 1 항의 전제부에 따른 자동차 윈드실드용 와이퍼 블레이드에 관한 것이다.

배경기술

청구범위 제 1 항의 전제부에 따른 방식의 와이퍼 블레이드에서 지지소자는 와이퍼 블레이드가 스치는 전체 와이핑 영역에 걸쳐, 와이퍼 블레이드와 연결된 와이퍼 암으로부터 나오는 윈드실드에 대한 와이퍼 블레이드-압착력의 최대한 균일하게 분배해야 한다.

부하를 받지 않은 지지소자 - 즉 와이퍼 블레이드가 윈드실드에 접촉하지 않았을 때 - 의 상응하는 곡률에 의해 와이퍼 블레이드의 와이핑 작동 중에 완전히 윈드실드에 접촉된 와이퍼 스트립의 단부는, 구형으로 만곡된 자동차 윈드실드의 곡률 반경이 각각의 와이퍼 블레이드의 위치에 따라 변하더라도, 그때 응력을 받은 지지소자에 의해 윈드실드 쪽으로 부하를 받는다. 와이퍼 블레이드의 곡률은 와이핑될 윈드실드의 와이핑 영역에서 측정된 최대 곡률보다 약간 더 커야 한다. 따라서 지지소자는, 종래의 와이퍼 블레이드에서 사용된 바와 같은(DE-OS1505357), 와이퍼 스트립에 배치된 두 개의 느슨한 스프링 레일을 갖는 고가의 지지 브래킷 구성을 대신한다.

본 발명은 청구범위 제 1 항의 전제부에 따른 와이퍼 블레이드에 관한 것이다. 상기 방식의 공지된 와이퍼 블레이드(독일 실용신안 공보 제 29611722.6 호)에서 두 개의 스프링 레일은 그 양단부에 배치된 횡방향 리브에 의해 일체로 연결된다. 상기 횡방향 리브는 스프링 레일의 평면에 있기 때문에, 서로 마주보는 종방향 에지들 사이에 위치하고 스프링 레일과 횡방향 리브로 둘러싸인 슬릿의 한 단부는, 와이퍼 스트립이 슬릿 내에 적절하게 장착될 수 있도록 확장되어야 한다. 그러나 이 조립 확장부는 얻고자하는 와이핑 결과와 관련된 지지소자의 스프링 특성을 바람직하지 않게 변경시킬 수 있다. 또한, 상기 확장부를 통해 슬릿 내로 와이퍼 스트립을 수동으로 삽입하는 것은 비용이 많이 든다. 또한, 공지된 와이퍼 블레이드의 와이퍼 스트립은 스프링 레일보다 짧아야 하고, 상기 스프링 레일의 양 단부에 배치된 리브는 와이퍼 스트립 외부에 놓인다. 이로써 와이퍼 스트립 길이에 의해 결정되는 와이핑 영역의 높이는, 와이퍼 스트립 단부 위로 돌출하는 횡방향 리브가 고려되어야 하기 때문에 항상 최대로 설계될 수 있는 것은 아니다.

발명의 상세한 설명

지지소자의 스프링 특성 및 지지 소자에 와이퍼 스트립을 특히 간단하고 저렴하게 장착하는 것과 관련된 지지소자의 설계 시 현저한 장점과 더불어 - 와이퍼 스트립은 지지소자의 두 개의 개방된 종방향 단부 중 하나의 단부로부터 상기 지지 소자의 스프링 레일들 사이로 삽입될 수 있고, 다리 모양의 횡방향 리브는 이 조립 과정을 방해하지 않는다 - 지지소자의 길이도 와이퍼 스트립의 길이에 따라 조정될 수 있다. 와이핑 영역의 높이를 결정하고, 운전자측 윈드실드 와이퍼와 조수석측 윈드실드 와이퍼 사이의 거리 또는 진자식 와이퍼 장치에 제공되는 두 개의 와이퍼 샤프트의 거리를 결정할 때에, 와이퍼 스트립 위로 돌출하는 지지소자-횡방향 리브는 고려될 필요가 없다.

와이퍼 스트립이 지지소자에 위치 설정된 후에 고정 수단들이 그들의 고정 위치에 이르게 되면 와이퍼 블레이드의 문제없는 조립이 보장된다.

고정 수단들이 횡방향 리브들 중의 하나에 배치될 때 스프링 레일의 간단하고 저렴한 형성이 가능하다.

와이핑 작동 동안 와이퍼 스트립을 계속해서 변하는 윈드실드 곡률에 따라 자유롭게 조정하는 것은, 고정 수단이 두 개의 스프링 레일들의 단부 섹션들 중 하나의 영역에 있는 횡방향 리브에 배치될 때 가능하다.

고정 수단이 와이퍼 스트립용 슬라이딩 트랙을 손상시키지 않도록 하기 위해, 고정 수단은 설편형 연장부를 갖고, 상기 연장부는 하나의 횡방향 리브의 중앙 섹션으로부터 두 개의 스프링 레일의 반대편 단부 섹션으로 연장된다.

설편형 연장부가 고정 수단에 의해 와이퍼 스트립의 비 민감 영역에, 즉 예컨대 두 개의 종방향 홈 위에 및 스프링 레일의 상부 스트랩면 위에 있는, 와이퍼 스트립의 덮개 스트립에 고정되면, 고정에 의해 와이핑 품질이 저하되지 않는다.

이것은, 설편형 연장부가 고정 수단으로서 와이퍼 스트립의 덮개 스트립을 향해 배치된 돌출부를 가질 때 특히 간단하게 구현된다.

돌출부의 자유 단부가 날 형태로 형성될 때 와이퍼 스트립이 지지소자에 확실하게 고정된다.

특정 용도의 경우, 고정 수단으로서 설편형 연장부에 백 스트립을 향한 다수의 돌출부가 배치되면 바람직할 수 있다.

횡방향 리브들 및 상기 횡방향 리브들 중 하나와 일체로 결합된 설편형 연장부가 금속으로 형성되면, 지지 소자에 와이퍼 스트립이 안정적이고 영구적으로 고정된다.

본 발명의 바람직한 개선에 및 실시에는 해당 도면에 도시된 실시예의 하기 상세한 설명에 제시된다.

실시예

도 1 및 도 2에 도시된 와이퍼 블레이드(10)는 밴드 모양으로 길게 연장된 스프링 탄성의 지지소자(12)를 포함하고, 상기 지지소자의 하측면(13)에는 길게 연장된 고무 탄성의 와이퍼 스트립(14)이 종축방향으로 평행하게 배치된다. 스프링바 라 고도 하는 지지소자(12)의 상측면(11)에는, 중앙 섹션에 접속 장치의 와이퍼 블레이드 측 부품(16)이 직접 배치되어 있고, 상기 접속 장치에 의해 와이퍼 블레이드(10)는 도 1에서 일점 쇄선으로 도시된, 구동 와이퍼 암(18)과 힌지식으로 분리가 가능하게 연결될 수 있다. 이를 위해, 와이퍼 암(18)의 자유 단부에는 접속 장치의 와이퍼 암측 부품이 배치되어 있다. 와이퍼 암(18)은 와이핑될 윈드실드를 향한, 즉 예컨대 자동차의 윈드실드를 향한 화살표 20의 방향으로 부하를 받고, 상기 윈드실드의 와이핑될 표면은 도 1에서는 일점 쇄선 22으로 도시되어 있다. 선 22은 윈드실드 표면의 최대 곡률을 도시해야 하기 때문에, 두 개의 단부가 윈드실드에 접하지만 부하를 받지 않는 와이퍼 블레이드(10)의 곡률은 최대 윈드실드 곡률 보다 더 크다는 것을 명백히 알 수 있다(도 1). 압착력 하에서(화살표 20) 와이퍼 블레이드(10)의 와이퍼 립(24)은 전체 길이에 걸쳐 윈드실드 표면(22)에 접하게 된다. 예컨대 금속으로 제조된, 스프링 탄성의 지지소자(12)에 응력이 발생되고, 이 응력으로 인해 와이퍼 스트립(14) 또는 와이퍼 립(24)은 그 전체 길이에 걸쳐 윈드실드에 적절하게 접촉되고 압착력도 균 일하게 분배된다.

이하에서는 와이퍼 블레이드의 제 1 실시예가 도 3 및 도 7에 따라 상세히 설명된다. 도 7로부터, 와이퍼 블레이드(10)의 지지소자(12)가 거리(26)로 와이핑될 윈드실드(22) 앞에 위치하는 것을 알 수 있다. 상기 배치는 지지소자의 스트랩면(11 또는 13)이 실질적으로 와이핑될 윈드실드 표면(22)에 대해 평행하게 연장되는 평면에 있도록 선택된다. 지지소자(12)는 서로 평행하게 배치된 공동의 평면에 위치하는 두 개의 밴드형 스프링 레일(28, 30)을 갖는다. 서로 마주보는 내측 종방향 에지들(32)은 서로 거리(34) 내에 있다. 스프링 레일(28, 30)의 각각 두 개의 단부에서 상기 스프링 레일은 다리 모양의 횡 방향 리브(36)에 의해 서로 연결, 예컨대 서로 용접된다. 다리 모양의 각각의 횡방향 리브의 단부 섹션(40)은 지지소자(12)의 상측면(11)에 또는 상기 지지소자의 스프링 레일(28, 30)에 접한다(도 5). 각각 두 개의 횡방향 리브(36)는 스프링 레일의 상부 스트랩면(11)으로부터 거리(44)에 있고 그 다리 모양의 형상의 기초를 이루는 중앙 섹션(42)을 갖는다. 다리 폭이 라고도 하는 중앙 섹션(42)의 종방향 길이(46)는 서로 마주보는 내측 종방향 에지들(32) 사이의 거리(34) 보다 크기 때문에, 두 개의 스프링 레일(28, 30)의 내부 가장자리 스트립(48)은 중앙 섹션(42)의 영역으로 연장되고, 상기 내부 가장자리 스트립(48)은 중앙 섹션(42) 아래에서 거리(44)에 배치된다. 접촉력 분배 관련하여 이미 상술된 지지소자(12)의 역할과 더불어, 상기 지지소자는 와이퍼 스트립(14)의 규정에 적합한 응력 없는 안내 및 소음 없는 와이핑 작동을 보장해야 한다. 이것은 이하에 설명된 지지소자(12)와 와이퍼 스트립(14) 간의 크기 조정에 의해서도 달성된다.

상기 제 1 실시예의 와이퍼 스트립(14)은 도 3 및 도 7에 도시된 횡단면을 갖는다. 상기 와이퍼 스트립은 헤드 받침대(50)를 갖고 실제의 와이핑 작업을 담당하는 와이퍼 립(24)과 좁은 스트립 세그먼트(52)에 의해 연결된다. 스트립 세그먼트(52)의 배치는 와이핑 동작 동안 와이퍼 립(24)이 당업자에게는 알려져 있는 와이핑 작업을 촉진하는 견인 위치로 기울어 지게 한다. 헤드 받침대(50)의 서로 대향하는 종측면에는 상기 종측면을 향해 가장자리 개방된 종방향 홈(54, 56)이 제공 된다. 종방향 홈(54, 56)은 스프링 레일(28, 30)의 내측의 가장자리 스트립(48)을 수용하는데 이용된다. 종방향 홈(54, 56)의 깊이는, 두 개의 종방향 홈 사이에 벽(58)이 남도록 선택된다. 따라서 헤드 받침대(50)는, 벽(58)을 통해 서로 연결된 헤드 받침대(50)와 덮개 스트립(62)을 갖는다. 벽(58)의 두께(64)는 스프링 레일(28, 30)의 내측 종방향 에지들(32) 사이의 거리 또는 내측 가장자리 스트립(48) 사이의 거리보다 작다. 헤드 받침대(50)에 있는 두 개의 종방향 홈(54 및 56)의 폭은, 와이퍼 스트립을 지지소자(12)와 함께 조립할 때, 와이퍼 스트립(14)이 지지소자(12)에 응력 없이 고정되는 것이 보장될

수 있도록, 스프링 레일(28, 30) 또는 상기 스프링 레일의 내부 가장자리 스트립(48)의 두께에 맞게 조정된다(도 3 및 도 7). 덮개 스트립(62)의 폭(66)은 중앙 섹션(42)의 다리 폭(46)보다 약간 작고 덮개 스트립의 두께(68)는 중앙 섹션(42)과 스프링 레일(28, 30)의 상측면(11) 사이의 거리(44)보다 작기 때문에, 저림하게 압출 방법으로 제조된, 그 전체 길이에 걸쳐 일정한 횡단면을 갖는 와이퍼 스트립(14)은 어려움 없이 종방향으로 지지소자(12) 내에 삽입되고 따라서 응력 없이 상기 지지소자와 결합될 수 있다.

와이퍼 블레이드(10)의 중앙 섹션에 배치된 와이퍼 암용 접속 장치의 부품(16)은, 각각 종방향 홈(54, 56)으로부터 돌출하는, 스프링 레일(28, 30) 또는 지지소자(12)의 외부 가장자리 스트립(72)을 감싼다(도 2). 부품(16)과 지지소자(12) 사이의 연결은 형태 결합 및/또는 마찰 결합식일 수 있다. 예컨대 횡방향 리브(36)를 위한 용접 결합도 고려할 수 있다. 따라서 접속 장치의 부품(16)은, 상기 횡방향 리브(36) 처럼 마찬가지로 와이퍼 블레이드의 안정화에 기여하고 또한 와이퍼 암(18)과 와이퍼 블레이드(10) 사이의 연결을 가능하게 하는, 단부측 횡방향 리브(36)와 같은 중앙 횡방향 리브를 형성한다. 와이퍼 블레이드(10)의 길이가 적절한 경우 단부측에 배치된 두 개의 횡방향 리브들(36) 사이에 추가의 상응하는 횡방향 리브를 배치하는 경우 바람직할 수 있다. 특히 최종 사용자에게 의한, 와이퍼 블레이드를 다루는 과정에서 발생하는 부상을 방지하기 위해, 두 개의 스프링 레일(28, 30)에 또는 단부측 횡방향 리브(36)에 바람직하게는 플라스틱으로 제조된 보호 캡(70)이 배치되고 바람직하게 스냅 고정된다(도 1 및 2).

상술한 바와 같이, 와이핑 작동 동안 와이퍼 립(24)이 윈드실드 표면(22)의 변경된 곡률 경로에 매칭될 수 있도록, 와이퍼 스트립(14)은 응력 없이 지지소자(12)에 안내되어야 한다. 와이퍼 립(24)이 지지소자(12)의 스프링 레일(28, 30)로부터 종방향으로 탈락 이동할 수 있는 것을 방지하기 위해, 지지소자의 하나의 횡방향 리브(36)에 고정 수단이 구비되는데, 상기 고정 수단은 바람직하게 와이퍼 스트립(14)이 지지소자(12) 내에 삽입된 후 와이퍼 스트립과 작용 연결된다.

본 발명의 제 1 실시예(도 3 내지 5)에서, 상기 고정 수단은 설편형의 연장부(74)를 갖고, 상기 연장부는 금속으로 제조된 횡방향 리브(36)의 중앙 섹션(42)과 일체형으로 연결되어 있다. 연장부(74)는 중앙 섹션(42)으로부터 두 개의 스프링 레일(28, 30)의 다른 단부 섹션으로 연장된다. 연장부(74)의 자유 단부에 와이퍼 스트립(14)용 고정수단으로 이용되고 덮개 스트립(62)을 향한 돌출부(76)가 제공되고, 상기 돌출부의 자유 단부는 날 모양으로 형성된다. 와이퍼 블레이드의 장착 전에 상기 연장부(74)는, 스프링 레일(28, 30)과 중앙 섹션(42) 사이의 다리 모양 통로의 연장부가 개방될때 까지 중앙 섹션(42)의 평면으로부터 휘어져 나오고(도 4a 및 도 5 참조), 따라서 와이퍼 스트립(14)의 조립은 지지소자(12) 내로 삽입함으로써 문제없이 가능하다. 상기 와이퍼 스트립이 지지소자(12)에 대해 규정 위치에 도달했을 때, 연장부(74)는 화살표 80 방향으로 휘어지므로, 돌출부(76)의 날(78)은 와이퍼 스트립(14)의 덮개 스트립(62) 내로 침투되고 - 안으로 커팅되거나 또는 탄성 변형되어 - 와이퍼 스트립을 고정한다(도 4). 즉 고정 수단들(74, 76, 78)은 와이퍼 스트립이 지지소자에서 위치 설정된 후에 그들의 고정 위치에 이를 수 있다. 상기 고정은, 와이퍼 스트립이 변경되는 윈드실드 곡률에 최적으로 매칭되는 것이 보장되도록, 바람직하게 한 지점에서만 이루어진다. 도 5에 도시된 도면은 반대 방향에서 본, 도 3에 도시된 지지소자(12)의 단부 - 즉 와이퍼 스트립(14)이 없는 - 를 도시한다. 지지소자의 다른 단부에 있는 횡방향 리브 - 도 2에서는 보호 캡(70)에 의해 덮인 - 는 상술한 이유로 인해 와이퍼 스트립을 지지소자에 고정하기 위한 아무 고정 수단도 갖지 않는다. 물론, 도 2에 도시된 연장부(74)를 구비한 횡방향 리브(36)도 완성된 와이퍼 블레이드에서 마찬가지로 보호 캡(70)으로 덮인다(도 1 참조).

본 발명의 특수한 용도를 위해, 도 6에 도시된 본 발명의 다른 실시예에 따라, 기본 구조에서 상기 횡방향 리브(36)와 동일한 횡방향 리브(136) 또는 그의 설편형 연장부(174)는 다수의, 여기서는 두 개의 돌출부(175, 177)를 구비하며, 상기 돌출부의 자유 단부(176, 178)는 마찬가지로 날 모양으로 형성된다. 상기 고정 수단의 기능은 도 3 내지 5에 따른 고정 수단의 기능과 완전히 일치한다.

두 개의 실시예에서, 지지소자(12) 또는 이에 속하는 횡방향 리브(36)에는, 와이퍼 스트립(14)을 지지소자(12)에 그 종방향으로 고정하는데 이용되는 고정 수단(74, 76, 78 또는 174, 175, 176, 177, 178)이 배치된다. 이미 설명된 바와 같이 접속 장치의 부품(16)은 마찬가지로 지지소자의 횡방향 리브이기 때문에, 상응하는 고정 수단을 부품(16)에 배치하는 것을 고려할 수 있다.

고정 수단은, 비교적 강성의 연장부(74, 174) 대신 탄성에 의해 변위될 수 있는 텅에 의해서도 형성될 수 있고, 상기 텅은 스프링 탄성에 대해 그의 고정 위치로부터 일시적으로 변위될 수 있다. 돌출부와 날 대신에 전적으로 지지소자의 클로 또는 가시 모양으로 디자인된 고정 수단이 대체될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 와이퍼 블레이드의 측면도.

도 2는 와이퍼 블레이드에 배치된 보호캡 중 하나가 제거된, 도 1에 따른 와이퍼 블레이드의 연장된 비축적 투영도.

도 3은 도 2에서 III으로 표시된 부분을 확대 도시한 상세도.

도 4는 도 2의 선 IV-IV을 따른 와이퍼 블레이드의 확대된 부분 종단면도.

도 4a는 중간 조립 위치에서 도 4에 따른 배치를 도시한 도면.

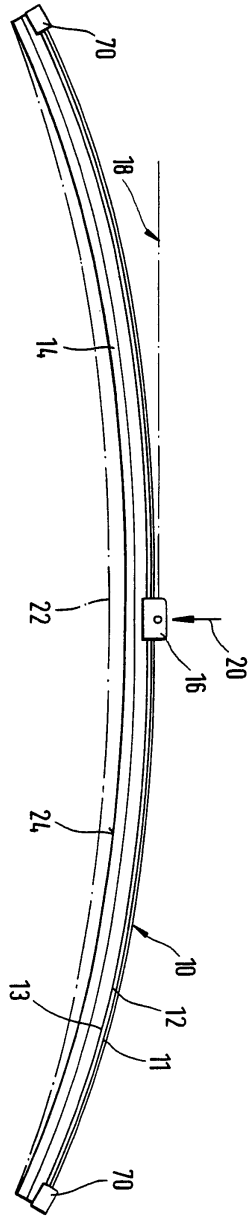
도 5는 와이퍼 블레이드에 속하는 지지소자의 도 3 도시된 단부 섹션을 180도 회전한 도면.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에서 도 5에 따른 배치를 도시한 도면.

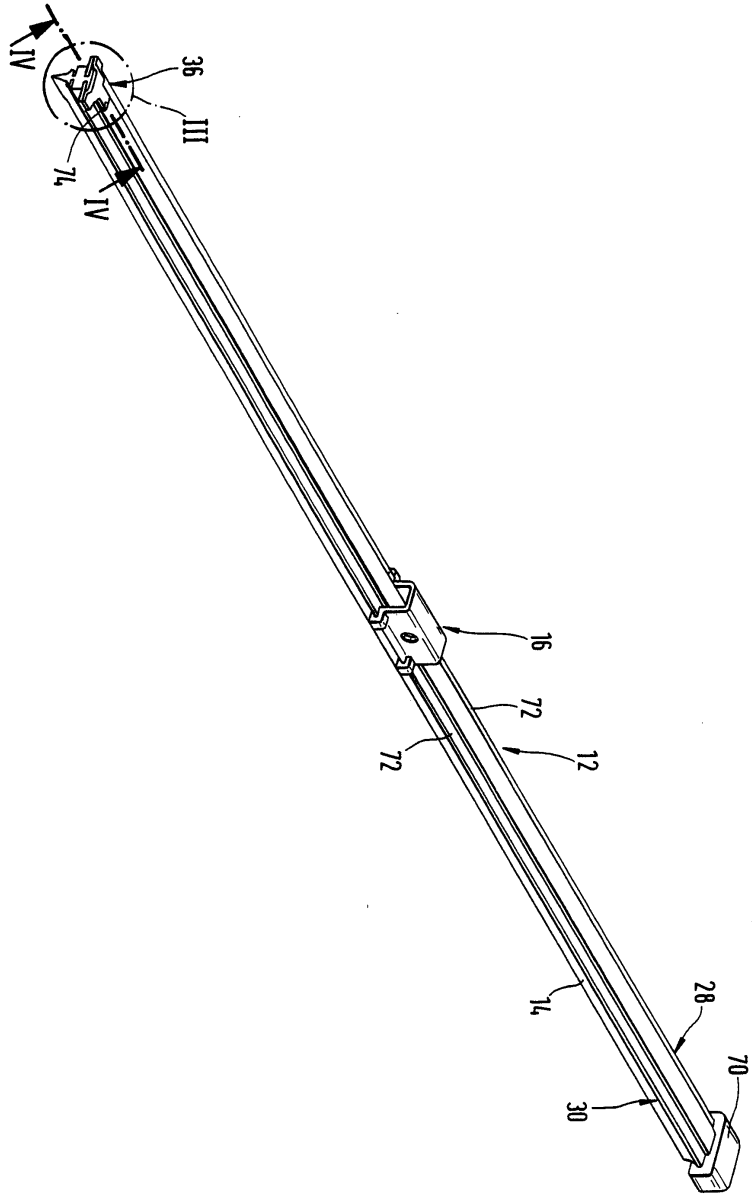
도 7은 도 3의 선 VII-VII을 따른 상세도.

도면

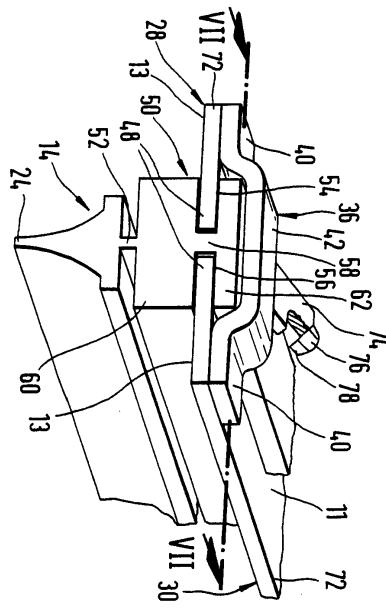
도면1



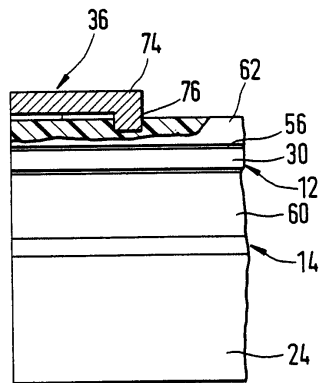
도면2



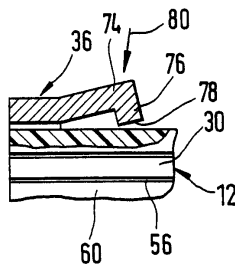
도면3



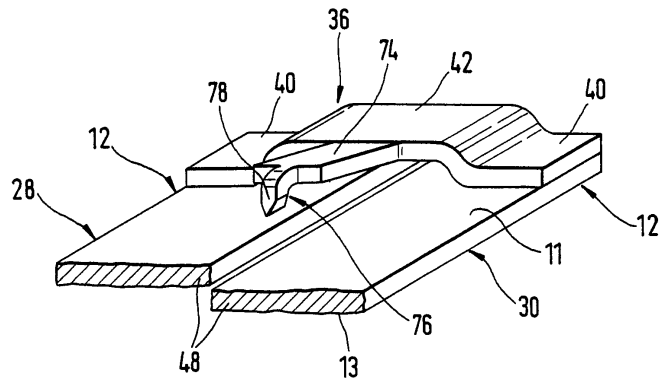
도면4



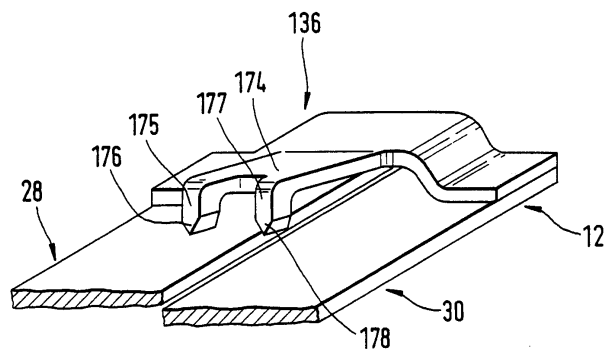
도면4a



도면5



도면6



도면7

