

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B60S 1/38

(45) 공고일자 1990년07월07일
(11) 공고번호 특1990-0004827

(21) 출원번호	특1988-0001792	(65) 공개번호	특1988-0009827
(22) 출원일자	1988년02월20일	(43) 공개일자	1988년10월05일
(30) 우선권주장	소 62-22798 1987년02월20일 일본(JP)		
(71) 출원인	닛본와이파부레도 가부시기가이샤 요시가와 스스무 일본국 사이다마겐 요노시오오아자 가미오찌아이 998		
(72) 발명자	아라이 마사루 일본국 사이다마겐 요노시오오아자 가미오찌아이 998 사이다 이찌로 일본국 사이다마겐 요노시오오아자 가미오찌아이 998		
(74) 대리인	서대석		

심사관 : 민병호 (책자공보 제1935호)

(54) 차량용 와이퍼의 와이퍼날개지지부재

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

차량용 와이퍼의 와이퍼날개지지부재

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 지지부재를 와이퍼날개의 개략적인 측면도.

제2도는 제1도의 날개고무와 지지부재 부분을 보여주는 부분사시도.

제3도는 제1도의 지지부재를 요크부재와 피봇연결하는 부분을 보여주는 부분 사시도.

제4도는 본 발명의 지지부재와 날개고무의 단면도.

제5도는 부하를 가하지 않은 상태하에서 지지부재의 측면도.

제6도는 제5도와 유사한 도면으로서 변형된 지지부재의 측면도.

제7도는 본 발명에 따른 날개고무의 단부에 압력분포의 변화를 보여주는 그래프.

제8도는 종래의 지지부재를 보여주는 제7도와 유사한 그래프.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 차량용 와이퍼, 특히 와이퍼의 와이퍼날개 지지부재에 관한 것이다.

와이퍼로 유리창을 만족스럽게 닦아주기 위해서는 와이퍼의 날개고무가 길이방향으로 균일한 압력분포하에 유리창표면과 접촉하는 것이 중요하다. 통상 날개고무의 상부면에 한 개 또는 둘 이상의 탄력성 금속편을 부착하므로써 요크부재로부터 전달되는 압축력이 길이방향으로 분산되어 날개고무의 단부 또는 하단부에 균일하게 전달되도록 하였다. 또한 피봇연결된 다수의 요크 요소들로 이루어지는 요크부재를 형성하여 압축력이 와이퍼날개의 여러지점에 전달되도록 하는 방법이 알려져 있다. 압축력이 요크부재로부터 소수의 지점을 통해 와이퍼날개에 전달되면 균일한 압력분포를 얻기 곤란하다. 그리고 서로 피봇연결된 다수의 요크 요소들로 이루어지는 요크부재는 구조가 복잡하고 제작비용이 많이 든다.

따라서 본 발명의 목적은 상술한 와이퍼날개의 단점을 제거하고 날개고무의 길이를 연하여 균일한 압력분포를 가능하게 하여주는 지지부재를 제공하는 데 그 목적이 있다.

본 발명의 지지부재에는 그 지지부재에 장착될 날개고무(1)의 전체길이를 연하여 서로 일정한 간격을 두고 두 개의 몸체플랜지들이 가늘고 길게 형성되어 있고, 지지부재의 길이를 연하여 일정한 간격을 두고

다수의 브릿지들이 횡으로 형성되어 양측의 몸체플랜지와 연결되어 있으며, 상기 몸체플랜지들 사이의 공간에는 날개고무의 목부분이 결합되게 되어 있고, 상기 브릿지들은 몸체플랜지 위쪽에 횡으로 연결되어 브릿지와 몸체플랜지 사이에 공간을 형성하여 날개고무의 두부를 수용할 수 있게 되어 있으며, 또한 지지부재의 길이 방향으로 간격을 두고 두 개의 피벗연결부가 형성되어 와이퍼의 요크부재와 연결할 수 있게 되어 있고, 상기 피벗연결부들중의 최소한 한 개는 요크부재의 해당 피벗연결부의 종방향 유동(遊動)을 허용하도록 형성되어 있으며, 상기 몸체플랜지의 하부면의 곡률(曲率)과 지지부재의 강성은 길이 방향으로 연하여 변화하도록 되어 있다.

강성은 피벗연결부에서 높고, 중앙부와 양단부에서 낮은 것이 선호된다. 곡률은 양단부에서 작고, 중앙부에서 큰 것이 선호된다. 또한 중앙부의 곡면은 아래쪽으로 철면(凸面)을 형성할 수도 있다.

상기 지지부재는 금속편을 부착하여 함께 사용하거나, 또는 금속편을 합성수지제 지지부재속에 끼워 넣을 수도 있다.

브릿지가 횡으로 연결된 몸체플랜지부분에 절결부를 형성시키므로서 지지부재를 다이 성형공전에 용이하게 형성할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

본 발명에 따르면 지지부재가 요망하는 굽힘강도를 갖도록 용이하게 성형할 수 있기 때문에 균일한 압력 분포를 얻기 위하여 3개의 이상의 지점을 통해 요크부재에 와이퍼날개를 연결할 필요가 없게 된다. 따라서 구조가 단순화되고 제작비가 절감된다.

본 발명의 목적과 효과를 첨부도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다. 제1도 내지 제3도에 있어서 1번으로 표시된 부분은 날개고무이고, 2번으로 표시된 부분은 와이퍼 아암(일부분만 도시되어 있음)에 연결된 요크부재이며, 3번으로 표시된 부분이 본 발명의 지지부재이다. 상기 날개고무(1)는 단부 또는 와이핑단부(1A)와 목부분(1B) 및 두부(1C)로 이루어져 있다. 상기 요크부재(2)는 피벗연결부(2A, 2B)에 의하여 지지부재(3)에 연결되어 있다. 상기 지지부재(3)에는 그 지지부재(3)에 장착될 날개고무(1)의 전체 길이를 연하여 두 개의 몸체플랜지(4, 5)들이 길게 형성되어 있다. 상기 지지부재(3)와 날개고무(1)는 와이퍼날개의 주요구성부분을 이룬다. 상기 몸체플랜지(4, 5)들 사이에는 공간(7)이 형성되어 그속에 날개고무(1)의 목부분(1B)이 결합되도록 되어 있다. 상기 지지부재(3)의 길이방향으로 일정하게 간격져 있는 다수의 브릿지(6, 6'.....)들이 몸체플랜지(4, 5)들을 서로 연결고정시켜주는 역할을 한다. 상기 브릿지(6, 6'.....)들은 횡으로 몸체플랜지(4, 5)들의 위쪽에 형성되어 있어서 날개고무(1)의 두부(1C)가 삽입되도록 몸체플랜지(4, 5)와 브릿지(6, 6'.....)사이에 공간이 형성되어 있다. 상기 지지부재(3)에는 길이방향으로 간격을 두고 두 개의 피벗연결부(8, 9)들이 형성되어 상기 요크부재(2)의 피벗연결부(2A)와 일치하도록 되어 있고, 피벗연결부(9)는 요크부재(2)의 피벗연결부(2B)와 일치하게 되어 있다. 상기 피벗연결부(8, 9)들중의 최소한 하나는 요크부재(2)의 해당 피벗연결부가 길이방향으로 유동(遊動)이 가능하도록 형성되어 있다. 본 실시예에서는 피벗연결부(8)가 가늘고 긴 구멍들로 형성되어 있다. 제3도에서 10번으로 표시된 부분은 피벗핀(10)이나, 이 피벗핀은 다른 수단에 의해 대치될 수가 있다.

제2도에 도시한 바와 같이 몸체플랜지(4, 5)의 브릿지(6, 6'.....)가 형성된 부분에 절결부(11)들을 형성시켜 지지부재(3)를 합성수지재료로 되어 다이 성형공정에서 용이하게 성형할 수 있도록 하였다. 또한 상기 지지부재(3)와 날개고무(1)사이에서 종방향 유동을 방지하게 위한 수단이 마련된다. 이 수단은 지지부재(3)의 한쪽 종방향 단부에 장치하여 날개고무를 고정시키도록 하는 클립(clip)을 포함할 수도 있다. 또는 지지부재(3)의 한쪽 또는 양 종방향 단부의 공간(7)을 없애고 날개고무를 한쪽단부에 인접된 절결부들(11)중의 하나를 통하여 삽입하는 방법도 가능하다.

제4도의 지지부재(3')에 도시한 바와같이 지지부재(3)의 단면형상을 형성시켜 제4도의 시이트에 대하여 직각을 이루는 평면을 따라 접촉운동을 할 때 구브러지지 않도록 적절한 강성을 부여하므로서 요크부재(2)로부터 전달되는 힘을 날개고무의 길이를 따라 균일하게 분산시키는 것이 바람직하다.

제4도에 도시한 와이퍼날개는 지지부재(3')와 날개고무(1')사이에 금속편(12, 13)을 삽입하여 탄력성을 보장하고 있다. 상기 탄력성 금속편을 지지부재와 일체로 형성시킬 수도 있다.

제5도는 부하(負荷)를 가하지 않는 상태하에 지지부재(3)의 측면도를 보여주고 있다. 곡률은 양단부(3A, 3A)에 이룰수록 점차로 작아지고, 굽힘강도는 피벗연결부(8' 9')지점부분이 가장 크며, 양단부(3A, 3A)와 중앙부(3B)에서는 굽힘강도가 약하다. 따라서 날개고무의 길이를 연하여 압력분포가 균일하게 되고 와이퍼날개는 곡면을 이룬 유리창표면을 따라 운동을 할 수 있게 되어 있다.

제6도는 변형된 형태를 보여주는 도면으로서 곡선부의 중앙부는 아래쪽으로 볼록하게 철면(凸面)을 형성하고 있다. 양단부(3A, 3A)에 인접된 지대(D)는 곡률이 작으며, 피벗연결부(8, 9)에 인접된 지대(E)는 곡률이 중간정도이고 중앙부(3B)에 인접된 지대(F, F)는 곡률이 가장 크다. 본 실시예에 있어서는 저압과 고압사이의 넓은 범위에서 비교적 균일한 압력분포를 달성할 수 있으며, 중앙부에서 압력의 과도한 저하를 방지하는 것이 가능하다.

제7도 및 제8도는 요크부재로부터 와이퍼날개에 가해지는 압축력이 변화할 때 날개고무(1)의 와이핑단부(1A)에 가해지는 압력분포의 변화를 보여주고 있다. 제7도는 본 발명에 의한 결과를 도시하며, 제8도는 종래의 재래식 와이퍼날개의 결과를 보여주고 있다. 본 발명에 따라 종방향 압력변화는 작으며, 요크부재의 압축력이 변화할 때 와이퍼날개의 양단부의 압력변화도 작다. 따라서 날개고무는 유리창 표면을 적절한 경사각도 범위내에서 접촉을 이룬다. 따라서 와이핑특성이 좋으며, 압축력 적용범위가 넓기 때문에 와이퍼 날개의 종류를 감소시키는 것이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

차량용 와이퍼의 와이퍼날개지지부에 있어서 날개고무의 전체길이를 연하여 상기 지지부재상에 간격을 두고 양측으로 평행하게 두 개의 가늘고 긴 몸체플랜지가 형성되어 있고, 상기 지지부재 상에 길이를 따라 일정한 거리를 두고 다수의 브릿지들이 횡으로 형성되어 몸체플랜지와 연결되어 있으며, 상기 몸체플랜지 사이에 형성된 공간속으로 날개고무의 목부분이 결합하도록 되어 있고, 상기 브릿지들은 몸체플랜지의 위쪽에 횡으로 형성되어 브릿지와 몸체플랜지 사이에 공간을 이루어 날개고무의 두부가 결합하도록 되어 있으며, 상기 몸체플랜지 상에는 길이를 연하여 일정한 거리를 두고 두 개의 피봇연결부가 형성되어 와이퍼아암의 요크부재의 해당피봇연결부가 결합하여 종방향으로 유동할 수 있도록 되어 있으며, 상기 몸체플랜지의 하부면곡률과 등받침의 강성은 길이를 연하여 변화시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 차량용 와이퍼의 와이퍼날개지지부재.

청구항 2

청구범위 1에서 상기 강성은 피봇연결부에서 높고, 중앙부와 양단부에서 낮은 것을 특징으로 하는 지지부재.

청구항 3

청구범위 1에서 상기 곡률은 양단부에서 작고, 중앙부에서 큰 것을 특징으로 하는 지지부재.

청구항 4

청구범위 1에서 중앙부의 곡률이 아래쪽으로 철면(凸面)을 이루는 것을 특징으로 하는 지지부재.

청구항 5

청구범위 1에서 상기 합성수지재료를 되는 지지부재속에 금속편을 넣은 것을 특징으로 하는 지지부재.

청구항 6

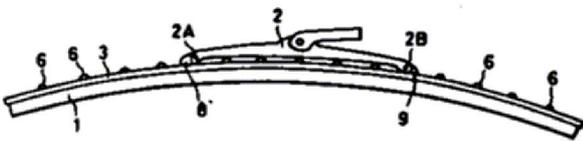
청구범위 1에서 상기 몸체플랜지가 브릿지와 연결되어 있는 부분에 절결부를 형성시키므로서 지지부재를 다이성형공정에 의하여 용이하게 성형할 수 있는 것을 특징으로 하는 지지부재.

청구항 7

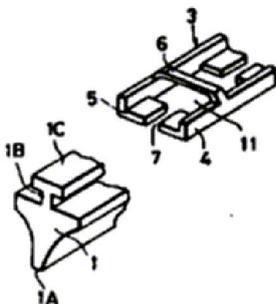
청구범위 1에서 상기 지지부재의 한쪽 종방향 단부에 날개고무가 이탈하는 것을 방지하기 위한 장치가 되어있는 것을 특징으로 하는 지지부재.

도면

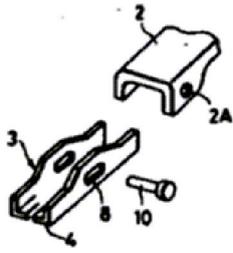
도면1



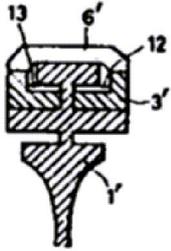
도면2



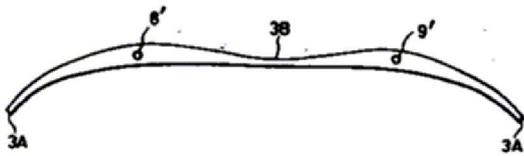
도면3



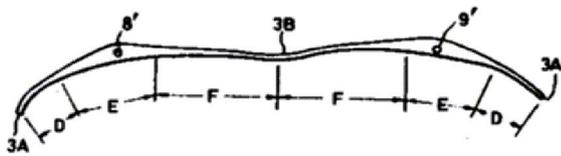
도면4



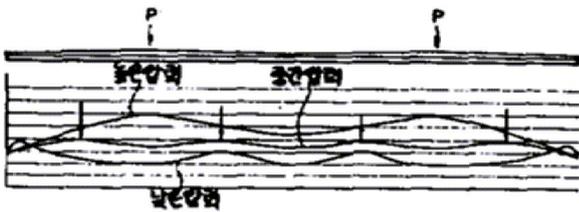
도면5



도면6



도면7



도면8

