



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월10일
(11) 등록번호 10-1081761
(24) 등록일자 2011년11월03일

(51) Int. Cl.

B60S 1/34 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-7004832

(22) 출원일자(국제출원일자) 2004년06월02일

심사청구일자 2008년12월22일

(85) 번역문제출일자 2006년03월09일

(65) 공개번호 10-2006-0120640

(43) 공개일자 2006년11월27일

(86) 국제출원번호 PCT/DE2004/001124

(87) 국제공개번호 WO 2005/025955

국제공개일자 2005년03월24일

(30) 우선권주장

103 41 457.6 2003년09월09일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌

EP00299708 A2*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

로베르트 보쉬 게엠베하

독일 데-70442 스투트가르트 포스트파흐 30 02 20

(72) 발명자

침머, 요아힘

독일 데-77880 자스바흐 우란트슈트라쎄 5

바일러, 미하엘

대한민국 363-9 충청북도 청원군 부용면 금호리 232

(74) 대리인

장훈

전체 청구항 수 : 총 7 항

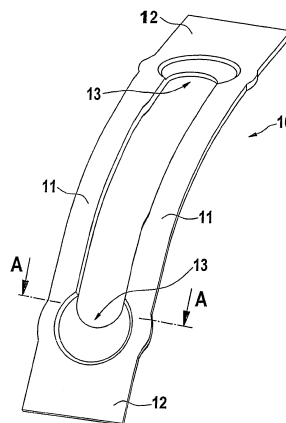
심사관 : 황상동

(54) 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치

(57) 요약

본 발명은 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치(10)에 관한 것이고, 상기 장치(10)가 적어도 2 개의 스프링 소자(11)를 포함하고, 상기 스프링 소자는 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙된 안정된 위치에 고정시키고, 와이핑 작동시 상기 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린 상으로 가압하며, 상기 적어도 2 개의 스프링 소자(11) 중 적어도 하나가 적어도 하나의 스쿼징 영역(13)을 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

장치(10, 30, 50)가 적어도 2 개의 스프링 소자들(11, 31, 32, 51, 52)을 포함하고, 상기 스프링 소자들은 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙된 안정된 위치에 유지시키고, 와이핑 작동시 상기 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린에 대해 가압하는, 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치(10, 30, 50)에 있어서,

상기 적어도 2 개의 스프링 소자들(11, 31, 32, 51, 52) 중 적어도 하나가 상기 장치의 기능을 위해 필요한 스윙 토크를 발생시키기 위해 선택된 영역 내에 스쿼징 영역(13, 35, 55)을 포함하고, 상기 선택된 영역은 상기 스프링 소자의 단부 영역 내에 놓이며, 2개의 스프링 소자의 단부 영역들은 연결 소자(12, 54)에 의해 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 장치(10)는 서로 나란히 배치된 2 개의 스프링 소자들(11)을 포함하고, 상기 스프링 소자들은 각각 그 단부 영역들에서 상기 연결 소자(12)에 의해 서로 연결되고, 상기 장치(10)의 적어도 하나의 단부 영역(13) 및 상기 연결 소자(12)의 각 부분 영역이 스쿼징되는 것을 특징으로 하는 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 장치(30)는 서로 나란히 배치된 3 개의 스프링 소자들(31, 32)을 포함하고, 중간 스프링 소자(32)가 적어도 하나의 스쿼징 단부 영역(35)을 구비한 것을 특징으로 하는 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 장치(50)는 서로 나란히 배치된 3 개의 스프링 소자들(51, 52)을 포함하고, 외부에 배치된 2 개의 스프링 소자들(51)은 적어도 하나의 스쿼징 단부 영역(55)을 구비한 것을 특징으로 하는 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치(10, 30, 50)가 박판으로 제조될 수 있는 것을 특징으로 하는 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린 상으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

차량의 윈드 스크린 와이퍼 시스템용 와이퍼 암에 있어서,

상기 와이퍼 암이 제 1항에 따른 장치(10, 30, 50)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 윈드 스크린 와이퍼 시스템용 와이퍼 암.

청구항 8

차량용 윈드 스크린 와이퍼 시스템에 있어서,

상기 윈드 스크린 와이퍼 시스템이 제 7항에 따른 적어도 하나의 와이퍼 암을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 윈드 스크린 와이퍼 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 그리고 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기 위한 장치에 관한 것이고, 상기 장치는 적어도 2 개의 스프링 소자를 포함하며, 상기 스프링 소자들은 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로부터 떨어진 안정된 위치에 유지시키고, 와이퍼 작동시 와이퍼 암을 차량 윈드 스크린으로 가압한다.

배경기술

[0002] 종래 기술로부터, 조인트 대신에 서두에 언급된 장치가 장착되어 있는 조인트가 없는 와이퍼 암이 알려져 있다. 이 경우 실질적으로 2가지 구조로 구분된다. 제 1 구조는 2 개의 서로 나란히 배치된 스프링 소자를 포함한다. 2 개의 스프링 소자들의 하나의 단부는 V-형으로 공통의 일체형 연결 소자에 배치된다. 2 부분으로 된 연결 소자의 한 부분은 스프링 소자의 다른 단부에 각각 설치된다. 조립시 V-형으로 배치된 스프링 소자가 서로 가압되고, 2 부분으로 된 연결 소자의 상기 두 부분들은 고정 수단, 예컨대 리벳에 의해 서로 고정된다. V-형으로 서로 배치된 스프링 소자의 상호 가압에 의해 스프링 소자에는 비틀림력(torsion power)이 발생한다. 이러한 비틀림력은 스윙 토크를 야기함으로써, 이러한 장치가 장착된 와이퍼 암이 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙되거나 또는 윈드 스크린 상으로 스윙된다. 그러나 종래 기술에서 알려진 장치에서의 단점은, 상기 장치가 비교적 복잡하게 조립되고 비교적 높은 공구 마모 및 재료 커팅을 야기한다는 것이다.

[0003] 제 2 구조에서 3 개의 스프링 소자들이 서로 나란히 배치된다. 이 경우 중간 스프링 소자는 양 외부 스프링 소자들보다 길거나 또는 양 외부 스프링 소자들이 중간 스프링 소자보다 더 길다. 3 개의 스프링 소자들은 그 양 단부들에 각각 하나의 공통 연결 소자를 포함하고, 하나의 연결 소자는 스프링 소자와 일체형으로 연결되며, 제 2 연결 소자는 별도의 조립 단계에서 스프링 소자에 고정되어야 한다. 연결 소자와 긴 스프링 소자의 고정시 긴 스프링 소자는 구부러져야만 한다. 이러한 구부러진 스프링 소자는 마찬가지로 스윙 토크를 야기함으로써, 이러한 장치가 장착된 와이퍼 암이 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙되거나 또는 윈드 스크린 상으로 스윙될 수 있다. 종래 기술에서 알려진 이러한 제 2 구조는, 비교적 높은 조립 비용, 비교적 높은 공구 마모 및 재료 커팅을 야기하는 단점을 가진다.

발명의 상세한 설명

[0004] 본 발명의 목적은, 조립이 간단해지고 공구 마모 및 재료 커팅이 감소되도록 서두에 언급된 형식의 장치를 개선하는 데 있다.

[0005] 본 발명은 제시된 목적을, 본 발명에 따라 적어도 2 개의 스프링 소자 중 적어도 하나가 적어도 하나의 스쿼징 영역을 가지는 서두에 언급된 형식의 장치에 의해 달성한다. 따라서 상기 장치는 단일 부품으로서 박판으로부터 스탬핑될 수 있고, 스프링 소자들은 양 단부들에서 스프링 소자들을 연결시키는 연결 소자들에 고정 연결된다. 이제 스프링 소자는 더 이상 지금까지 요구된 별도의 조립 단계에 의해 그 단부가 연결 소자에 고정될 필요가 없다. 장치의 기능을 위해 필요한 스윙 토크를 발생시키기 위해, 적어도 2 개의 스프링 소자들중 적어도 하나가 선택된 영역에서 스쿼징된다. 이 경우 스쿼징의 크기는 원하는 스윙 토크의 높이 또는 차량 윈드 스크린에 대한 와이퍼 암의 조정 압착력을 결정한다. 바람직하게는 스쿼징 영역이 스프링 소자의 단부에 배치되는데, 그 이유는 스프링 소자의 중간에서 휨 부하에 의해 더 높은 응력이 발생하기 때문이다. 장치는 단일 부품으로서 박판으로부터 스탬핑되고, 스프링 소자들은 더 이상 V-형으로 돌출하지 않기 때문에, 장차 재료 커팅이 덜 발생된다. 따라서 재료 커팅 및 공구 마모가 현저히 감소된다.

[0006] 바람직한 실시예에서 장치는 서로 나란히 배치된 2 개의 스프링 소자들을 포함하고, 상기 스프링 소자는 각각 그 단부 영역에서 연결 소자에 의해 서로 연결되고, 장치의 적어도 하나의 단부 영역 및 연결 소자의 각각 하나의 부분 영역이 스쿼징된다. 따라서 스프링 소자들의 적어도 하나의 단부 영역 및 연결 소자의 하나의 부분 영역에서의 스쿼징에 의해 힘이 발생되고, 상기 힘은 양 스프링 소자를 확장시키는 데 사용된다. 그러나 스프링 소자들은 그 양 단부들에서 연결 소자에 고정 연결되기 때문에, 스프링 소자에는 비틀림력이 발생하고, 상기 비

틀림력은 다시 스윙 토크를 발생시킨다. 따라서 장치가 장착된 와이퍼 암이 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙되는 위치로 스윙될 수 있다. 와이퍼 암이 떨어지게 스윙된 위치로부터 윈드 스크린 상으로 스윙되면, 상기 와이퍼 암은 스윙 토크의 임계 지점을 통해 반대 작용 방향으로 선회되어 스윙된다. 그리고 나서, 본 발명에 따른 장치가 장착된 와이퍼 암이 윈드 스크린으로 가압되며, 이로 인해 최적의 와이핑 성능이 달성된다.

[0007] 장치의 추가 실시예에서 와이퍼 암은 서로 나란히 배치된 3 개의 스프링 소자들을 포함하고, 중간 스프링 소자는 적어도 하나의 스퀴징 단부 영역을 구비한다. 대안적으로, 와이퍼 암은 서로 나란히 배치된 3 개의 스프링 소자들을 포함하는 것도 가능하며, 외부에 배치된 2 개의 스프링 소자들은 적어도 하나의 스퀴징 단부 영역을 구비한다. 또한, 스퀴징 단부 영역을 포함하는 스프링 소자가 여전히 제 2 스퀴징 단부 영역을 포함할 수 있고, 이로써, 스윙 토크 또는 차량 윈드 스크린에 대한 와이퍼 암의 압착력이 상승된다. 또한 상기 추가 실시예에서 장치는 박판 부품으로부터 스탬핑될 수 있고, 스프링 소자들은 그 단부 영역들에서 연결 소자들에 고정 연결된다. 스퀴징 과정에 의해 관련 스프링 소자가 연장됨으로써, 장치의 스퀴징된 스프링 소자들은, 장치가 구비된 와이퍼 암을 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙시키거나 또는 차량 윈드 스크린 상으로 스윙시키기에 필요한 스윙 토크를 제공한다. 또한 상기 추가 실시예에서 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙된 와이퍼 암의 위치와 윈드 스크린 상으로 스윙되는 와이퍼 암의 위치 사이의 임계 포인트가 제공된다. 상기 임계 포인트에서 스윙 토크의 작용 방향이 선회된다.

[0008] 바람직하게는 장치가 일정한 횡단면을 갖는 박판으로 제조될 수 있다. 따라서 장치는 연속하는 제조 프로세스에서 코일에 감긴 박판 스트랩으로부터 스탬핑될 수 있다. 따라서 바람직하게는 본 발명에 따른 장치는, 예비 스탬핑 과정 이후에 또는 스탬핑 과정 이후에 스퀴징 영역들이 생성되는 자동화된 제조 프로세스에서 제조된다.

[0009] 또한 본 발명은 청구항 제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 따른 본 발명에 따른 장치를 포함하는, 차량의 윈드 스크린 와이퍼 시스템용 와이퍼 암에 관한 것이다.

[0010] 또한 본 발명은 청구항 제 7항에 따른 적어도 하나의 와이퍼 암을 포함하는, 차량용 윈드 스크린 와이퍼 시스템에 관한 것이다.

[0011] 하기에서 본 발명에 따른 장치의 실시예가 첨부된 도면에 의해 자세히 설명된다.

실시예

[0018] 도 1에는 차량의 윈드 스크린 와이퍼 시스템의 자세히 도시되지 않은 와이퍼 암의 장치(10)가 도시된다. 장치(10)는 2 개의 스프링 소자들(11)을 포함하고, 상기 스프링 소자들이 연결 소자(12)에 의해 서로 연결된다. 장치(10)는 그 양 단부 영역에 스퀴징 영역(13)을 포함하고, 상기 영역에서 스프링 소자들(11)의 단부 영역 및 연결 소자들(12)의 부분 영역이 각각 스퀴징된다(도 2 참조). 단부 영역(13)에서의 스퀴징에 의해 스프링 소자(11)에는 확장력이 가해지고, 상기 확장력은 스프링 소자(11)가 단부 영역(13)에서 서로 떨어지게 확장되도록 한다. 그러나 스프링 소자들(11)은 연결 소자들(12)에 고정 연결되기 때문에, 스프링 소자들(11)은 서로 떨어지게 확장될 수 없음으로, 확장력을 회피하기 위해 상기 스프링 소자가 비틀린다. 스프링 소자(11)에서 작용하는 비틀림력은 장치(10) 내에 스윙 토크를 발생시키고, 이로 인해 장치(1)를 구비한 와이퍼 암이 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙될 수 있거나 또는 와이핑 작동시 차량 윈드 스크린 상으로 가압될 수 있다.

[0019] 도 3 및 도 4에는 2 개의 스프링 소자들(31) 및 하나의 스프링 소자(32)를 구비한 장치(30)가 도시된다. 스프링 소자들(31 및 32)은 서로 연결 소자(33 및 34)에 의해 연결된다. 스프링 소자(32)는 그 단부에 스퀴징 영역(35)을 포함한다. 스퀴징 영역(35)에 의해 스프링 소자(32)가 연장된다. 연장된 스프링 소자(32)는 그 양 단부에서 연결 소자(33 및 34)에 고정 연결되기 때문에, 스프링 소자(32)는 연장부를 통해 구부러지고, 따라서 장치(30)에 스윙 토크를 제공한다. 이러한 스윙 토크에 의해, 장치(30)가 장착된 와이퍼 암이 차량 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙되거나 또는 와이핑 작동시 차량 윈드 스크린 상으로 스윙될 수 있다.

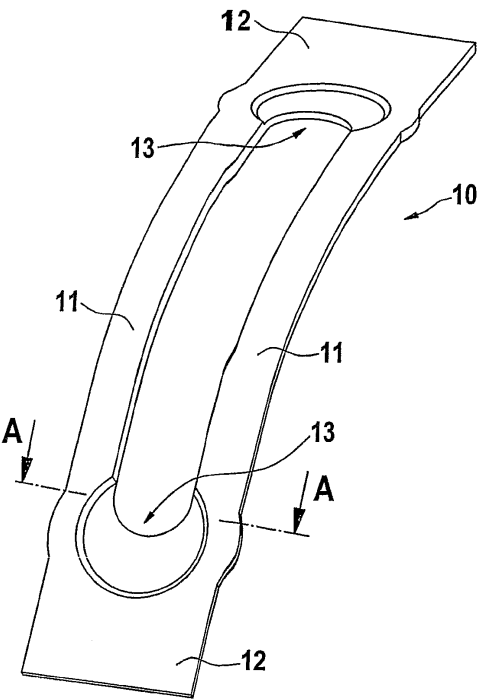
[0020] 도 5 및 도 6에는 장치(50)의 제 3 실시예가 도시된다. 장치(50)는 스프링 소자들(51 및 52)을 포함하고, 상기 스프링 소자들은 각각 연결 소자(53 및 54)에 연결된다. 스프링 소자들(51)은 그 단부에서 스퀴징 영역들(55)을 포함한다. 스퀴징 영역들(55)에 의해 스프링 소자들(51)이 연장되므로, 상기 스프링 소자들이 구부러지고 장치(50)에 스윙 토크를 제공한다. 따라서 장치(50)가 장착된 와이퍼 암은 윈드 스크린으로부터 떨어지게 스윙되거나 또는 와이핑 작동시 차량 윈드 스크린 상으로 스윙될 수 있다.

도면의 간단한 설명

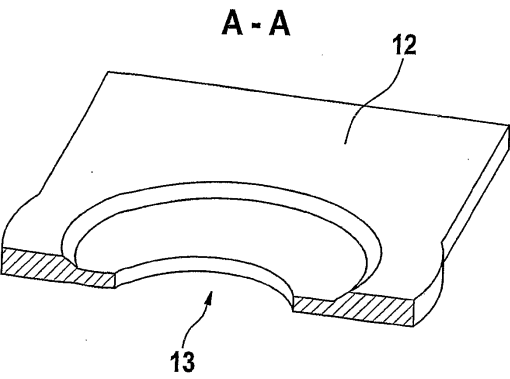
- [0012] 도 1은 장치의 제 1 실시예의 사시도;
- [0013] 도 2는 도 1의 라인 A-A를 따라 자른 장치의 단면도;
- [0014] 도 3은 장치의 제 2 실시예의 사시도;
- [0015] 도 4는 도 3의 장치의 스쿼징 영역의 상세도;
- [0016] 도 5는 장치의 제 3 실시예의 사시도;
- [0017] 도 6은 도 5의 장치의 스쿼징 영역.

도면

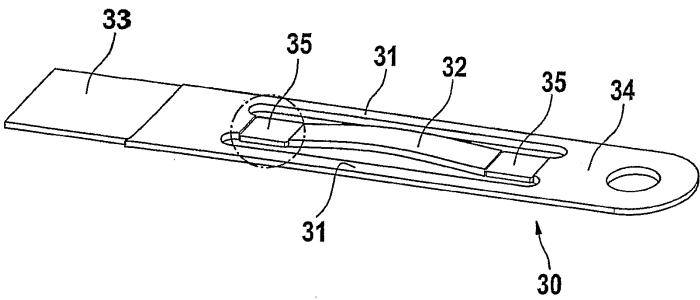
도면1



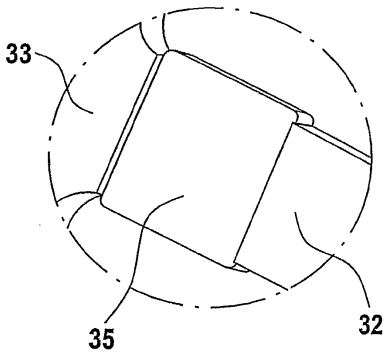
도면2



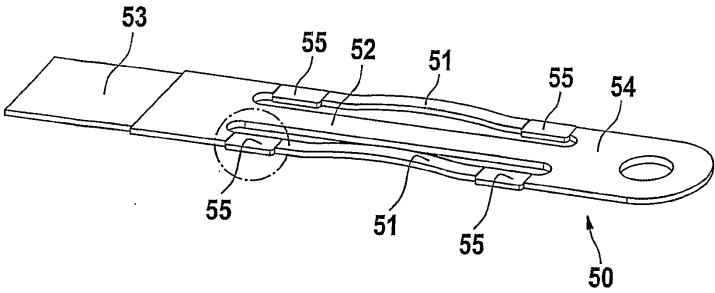
도면3



도면4



도면5



도면6

