



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0059217
(43) 공개일자 2020년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60S 1/40 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60S 1/4048 (2013.01)

B60S 1/3853 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7007201

(22) 출원일자(국제) 2017년08월28일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2020년03월11일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2017/071553

(87) 국제공개번호 WO 2019/042525

국제공개일자 2019년03월07일

(71) 출원인

트리코 벨기에 에스.아.

벨기에, 6790 아우반제, 존잉 인더스트리알, 애비뉴 챔피온

(72) 발명자

마찬드, 티모티

프랑스, 에프-54440 헤서란지, 루 블랑쉬 드 카스티유 아파트먼트 313, 21

(74) 대리인

강철중

전체 청구항 수 : 총 17 항

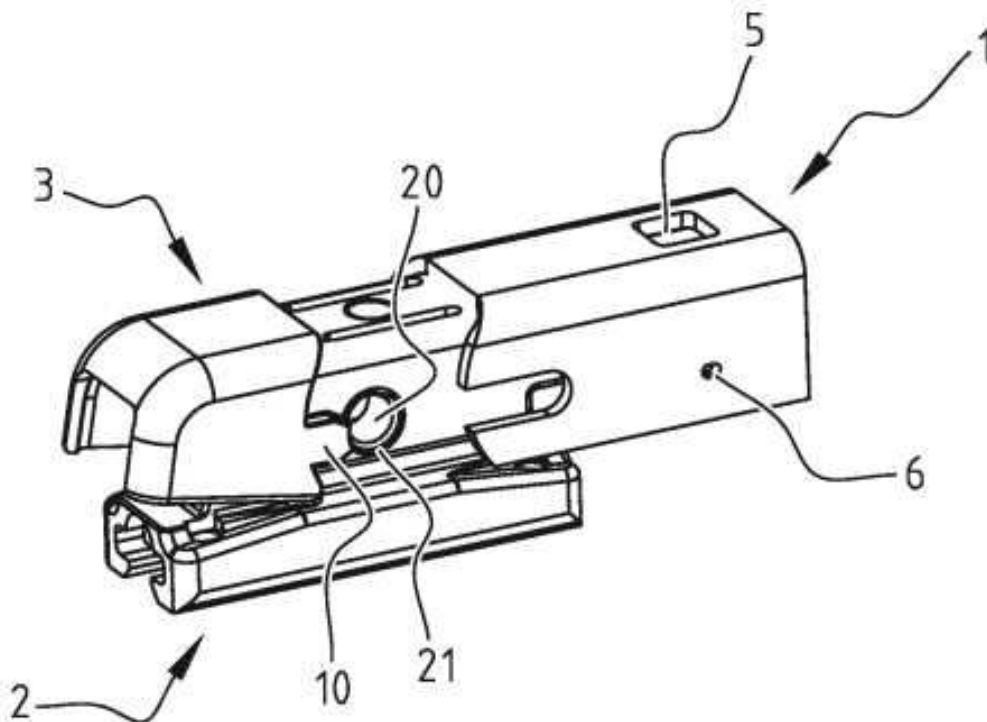
(54) 발명의 명칭 윈드스크린 와이퍼 장치

(57) 요약

탄성의 기다란 캐리어 부재와 유연성 재료의 기다란 와이퍼 블레이드를 포함하는 윈드스크린 와이퍼 장치로서, 상기 와이퍼 블레이드는 닦여질 윈드스크린에 밀착되어 놓이고, 상기 와이퍼 블레이드는 편평한 블레이드 형태로 이루어지고 적어도 하나의 종방향 홈을 구비하고, 상기 홈에는 상기 캐리어 부재의 종방향 스트립이 배치되고,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 왕복동 아암을 위한 연결 장치(2)를 포함하고, 상기 왕복동 아암(1)은 피봇 축을 중심으로 그 자유단 근처에서 조인트부(3)를 매개하여 상기 연결 장치(2)에 회동가능하게 연결되고, 상기 조인트부(3)는, 상기 왕복동 아암(1)에 구비된 상응하게 형상화된 구멍(5)에 결합되는 적어도 하나의 탄성편(4, resilient tongue)을 포함하고, 상기 탄성편(4)은, 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암 위에 유지하는 외측 위치와 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암으로부터 해제하는 내측 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전할 수 있고, 상기 왕복동 아암(1)은 상기 조인트부(3)로의 연결 위치에서 적어도 실질적으로 U형 단면을 가지도록 되어 있고, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 적어도 하나의 다리부는, 상기 왕복동 아암의 자유단으로부터 반대쪽으로 향하는 조인트부의 단부 근처에서 상기 조인트부의 측벽의 바닥면과 상호작용하는 내측으로 연장하는 돌출부를 포함하는, 윈드스크린 와이퍼 장치가 개시된다.

(52) CPC특허분류

B60S 1/3858 (2013.01)

B60S 2001/4051 (2013.01)

B60S 2001/4054 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

탄성의 기다란 캐리어 부재와 유연성 재료의 기다란 와이퍼 블레이드를 포함하는 윈드스크린 와이퍼 장치로서, 상기 와이퍼 블레이드는 닳여질 윈드스크린에 밀착되어 놓이고, 상기 와이퍼 블레이드는 편평한 블레이드 형태로 이루어지고 적어도 하나의 종방향 홈을 구비하고, 상기 홈에는 상기 캐리어 부재의 종방향 스트립이 배치되고, 상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 왕복동 아암을 위한 연결 장치(2)를 포함하고, 상기 왕복동 아암(1)은 피봇 축을 중심으로 그 자유단 근처에서 조인트부(3)를 매개하여 상기 연결 장치(2)에 회동가능하게 연결되고, 상기 조인트부(3)는, 상기 왕복동 아암(1)에 구비된 상응하게 형상화된 구멍(5)에 결합되는 적어도 하나의 탄성편(4, resilient tongue)을 포함하고, 상기 탄성편(4)은, 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암 위에 유지하는 외측 위치와 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암으로부터 해제하는 내측 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전할 수 있고, 상기 왕복동 아암(1)은 상기 조인트부(3)로의 연결 위치에서 적어도 실질적으로 U형 단면을 가지도록 되어 있는, 윈드스크린 와이퍼 장치에 있어서,

상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 적어도 하나의 다리부는, 상기 왕복동 아암의 자유단으로부터 반대쪽으로 향하는 조인트부의 단부 근처에서 상기 조인트부의 측벽의 바닥면과 상호작용하는 내측으로 연장하는 돌출부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 조인트부(3)와 상기 왕복동 아암(1)은, 상기 탄성편(4)이 상기 왕복동 아암(1)에 구비된 상기 구멍(5) 내에 결합될 때까지, 상기 왕복동 아암(1)의 종축에 평행한 종방향으로 상기 왕복동 아암쪽으로 상기 조인트부(3)의 직선 이동에 의해서만 조립되는 것을 특징으로 하는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 돌출부(6)는 상기 조인트부(3)의 상기 측벽의 상기 바닥면의 상승부(7)와 상호작용하는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 돌출부(6)는 상기 조인트부(3)의 상기 측벽의 상기 바닥면과 맞물리는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 왕복동 아암(1)의 상기 U 형 단면의 양 다리부는 상기 조인트부(3)의 대향 측벽의 바닥면과 상호작용하는 안쪽으로 연장하는 대향 돌출부(6)를 포함하는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 왕복동 아암(1)의 상기 U 형 단면의 적어도 하나의 다리부는 종방향으로 연장되고 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단을 향해 개방된 오목부(9)를 포함하고, 상기 오목부는 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단을 향해 상기 조인트부(3)의 측벽에서 길이 방향으로 연장되는 대응하는 형

상의 돌기(10)와 상호작용하는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 돌기(10)는 상기 오목부(9)에 맞물리는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서, 상기 오목부(9)와 상기 돌기(10)는 연장되는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 9

제6항 내지 제8항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 왕복동 아암(1)의 상기 U 형 단면의 양 다리부는 종방향으로 연장되고 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단을 향해 개방된 대향 오목부(9)를 포함하고, 상기 오목부는 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단을 향하여 상기 조인트부(3)의 대향 측벽에서 길이 방향으로 연장되는 대응하는 형상의 대향 돌기 (10)와 상호작용하는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 조인트부(3)의 상부 표면은 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단을 향해 종방향으로 연장되는 돌출 립을 포함하고, 상기 왕복동 아암(1)의 상기 U형 단면의 베이스는 상기 상부면 및 상기 돌출 립에 의해 형성된 슬릿에 맞물리는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 조인트부(3)는 플라스틱으로 만들어지는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 조인트부(3)는 상기 조인트부(3)에 제공된 오목부(20)에서 상기 회동축의 위치에서 상기 연결 장치(2)의 돌출부(21)를 회동가능하게 결합시킴으로써 상기 연결 장치(2)에 분리 가능하게 부착되어 있는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 조인트부(3)는 상기 연결 장치(2)로의 부착 위치에서 적어도 실질적으로 U형 단면을 갖고, 상기 U형 단면의 각 다리부에서 상기 조인트부(3)에는 상기 회동축과 동축으로 제공된 오목부(20)가 형성되어 있는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서, 상기 돌출부(21)는 상기 연결 장치(2)의 어느 한 쪽에서 바깥쪽으로 연장되고, 상기 돌출부(21)는 적어도 실질적으로 원통형으로 되어 있는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 15

제12항 내지 제14항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 돌출부(21)와 오목부(20)는 외부에서 볼 수 있도록 되어 있는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 탄성편(4)의 힌지축은 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단을 향하는 측면에 위치되어 있는, 윈드스크린 와이퍼 장치.

청구항 17

닢여질 윈드스크린과 접촉하여 놓여지는 유연한 재질의 긴 와이퍼 블레이드로서, 상기 와이퍼 블레이드는 편평한 블레이드 타입이고, 캐리어 부재의 종방향 스트립이 배치되는 적어도 하나의 종방향 홈과, 왕복동 아암(1)을 위한 연결 장치(2)를 포함하고, 상기 왕복동 아암(1)은 조인트부(3)를 매개로 자유단 근처의 회동축을 중심으로 상기 연결 장치(2)에 회동가능하게 연결될 수 있고, 상기 조인트부(3)는 상기 연결 장치(2)에 분리 가능하게 연결되고 상기 왕복동 아암(1)에 형성된 상응하는 형상의 구멍(5)에 맞물리도록 배치된 적어도 하나의 탄성편(4)을 포함하고, 상기 탄성편(4)은 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암(1) 상으로 유지하는 외부 위치와 상기 와이퍼 블레이드를 왕복동 아암(1)으로부터 방출하는 내부 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전 가능하게 되어 있는, 유연성 재질의 긴 와이퍼 블레이드에 있어서,

사용 중에 상기 왕복동 아암(1)의 상기 자유단으로부터 반대로 향하는 상기 조인트부(3)의 끝단부 근처에서 상기 조인트부(3)의 측면의 바닥면의 상승부(7)가 상기 왕복동 아암(1)의 U형 단면의 적어도 하나의 다리부에서 안쪽으로 연장되는 돌출부(6)에 의해 맞물리도록 배치되는 것을 특징으로 하는, 유연성 재질의 긴 와이퍼 블레이드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 탄성의 기다란 캐리어 부재와 유연성 재료의 기다란 와이퍼 블레이드를 포함하는 윈드스크린 와이퍼 장치에 관한 것으로, 상기 와이퍼 블레이드는 닢여질 윈드스크린에 밀착되어 놓이고, 상기 와이퍼 블레이드는 편평한 블레이드 형태로 이루어지고 적어도 하나의 종방향 홈을 구비하고, 상기 홈에는 상기 캐리어 부재의 종방향 스트립이 배치되고, 상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 왕복동하는 아암(왕복동 아암)을 위한 연결 부재를 포함하고, 상기 왕복동 아암은 피봇 축을 중심으로 그 자유단 근처에서 조인트부를 매개하여 상기 연결 장치에 회동가능하게 연결되고, 상기 조인트부는, 상기 왕복동 아암에 구비된 상응하게 형상화된 구멍에 결합되는 적어도 하나의 탄성편(resilient tongue)을 포함하고, 상기 탄성편은, 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암 위에 유지하는 외측 위치와 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암으로부터 해제하는 내측 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전할 수 있고, 상기 왕복동 아암은 상기 조인트부로 연결 위치에서 적어도 실질적으로 U형 단면을 가지도록 되어 있다.

배경 기술

[0002] 특히, 상기 와이퍼 블레이드는 닢여질 윈드스크린에 대하여 반대쪽 측면에 스포일러를 포함하고, 상기 와이퍼 블레이드와 상기 스포일러는 사출이나 압출을 통하여 바람직하게는 일체로 형성된다. 바람직하게는, 상기 종방향 홈은 상기 종방향 스트립을 수용하는 중앙부 종방향 홈이다. 상기 종방향 스트립은 "플렉서(flexor)"로도 불리고, 상기 연결 장치는 "커넥터"로도 지칭된다. 본 발명의 핵심에서 상기 커넥터는 바람직하게는 일체로 이루어지고, 또한 일체형 커넥터로도 불린다. 상기 조인트부는 바람직하게는 플라스틱으로 만들어진다.

[0003] 본 발명은 차량에 한정되지 않을 뿐만 아니라, 철도 차량이나 다른 (고속) 운송 수단에도 적용된다.

[0004] 그러한 윈드스크린 와이퍼 장치는 일반적으로, 본 출원인이 출원한 유럽 특허 EP 1 403 156호에 공지되어 있다. 이 공지 기술의 윈드스크린 와이퍼 장치는 "요크없는" 와이퍼 장치 또는 "편평 블레이드"로 설계되어 있고, 서

로 회동가능하게 연결된 복수의 요크는 사용되지 않으나, 상기 와이퍼 블레이드는 상기 캐리어 부재에 의하여 편향되어, 그 결과로 상기 와이퍼 블레이드는 특정한 곡률을 보여준다. 이러한 공지의 윈드스크린 와이퍼 장치에서, 조인트부는, 상기 왕복동 아암에 구비된 상응하게 형상화된 구멍에 결합되는 적어도 하나의 탄성편(resilient tongue)을 포함하고, 상기 탄성편은, 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암 위에 유지하는 외측 위치와 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암으로부터 해제하는 내측 위치 사이에서 힌지 축을 따라 회전할 수 있다. 상기 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암 위로 결합하기 위하여, 상기 탄성편은 스프링력에 대하여 처음에 눌러지고 -푸시 버튼처럼- 그 다음 상기 왕복동 아암에 형성된 구멍 안으로 되튕기어, 스냅식으로, 상기 탄성편을 상기 구멍에 고정하게 된다. 상기 스프링력에 대하여 상기 탄성편을 연속적으로 눌러 넣음으로써, 상기 와이퍼 블레이드는 상기 왕복동 아암으로부터 해제될 수 있다. 실제로 상기 조인트부와 상기 왕복동 아암 사이의 이러한 결합은 총검 결합(bayonet connection)으로 불린다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 유럽 특허 EP 1 403 156호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은, 복잡한 기구와 추가의 도구를 사용하지 않고 최소 비용으로 개선된 윈드스크린 와이퍼 장치를 제공하기 위한 것이고, 상기 연결 장치와 왕복동 아암은 더 적은 부품을 사용하여, 신뢰성 있고 확고하게 결합될 수 있다.

[0007] 본 발명의 추가의 목적은, 상기 왕복동 아암과 상기 와이퍼 블레이드 사이에 연결을 제공하기 위한 것이며, 미감적으로 매력적이고 일반 공중이 쉽게 조립 및 분해할 수 있는 연결을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따르면, 위에 언급된 윈드스크린 와이퍼 장치는, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 적어도 하나의 다리부는, 상기 왕복동 아암의 자유단으로부터 반대쪽으로 향하는 조인트부의 단부 근처에서 상기 조인트부의 측벽의 바닥면과 상호작용하는 내측으로 연장하는 돌출부를 포함한다. 그리하여, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면 내측 후방 측면에서 (즉, 상기 왕복동 아암에 대하여), 상기 조인트부의 수직 방향, 즉 닦여질 윈드스크린으로 그리고 이로부터의 방향으로 사용 중의 어떠한 이동도 적어도 제한되고, 실제로는 종종 이동이 완전히 회피된다. 상기 조인트부의 상기 탄성편과 상기 왕복동 아암에 구비된 상응하게 형성된 구멍 사이의 상호작용은, 종방향으로 상기 왕복동 아암의 U형 단면의 내측에서 (즉 상기 왕복동 아암에 대하여) 조인트부의 폐쇄를 확실하게 한다. 상기 왕복동 아암의 상기 구멍은 특히 상기 왕복동 아암의 U형 단면의 베이스에 형성된다. 바람직하게는, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 양쪽 다리부는, 상기 조인트부의 양측 측벽의 바닥면과 상호작용하는 내측으로 연장하는 대향 돌출부를 포함한다.

[0009] 본 발명의 윈드스크린 와이퍼 장치는 바람직하게는 정면 유리창 윈드스크린 와이퍼 장치이다.

[0010] 본 발명은 상기 와이퍼 블레이드의 중앙 종방향 홈에 특히 위치하는 탄성 캐리어 부재를 형성하는 단지 하나의 종방향 스트립만을 사용하는 것에 한정되지 않는다. 대신에, 상기 캐리어 부재는 2개의 종방향 스트립을 포함할 수도 있고, 상기 스트립은 상기 와이퍼 블레이드의 양측 종방향 홈에 배치된다. 상기 홈은 하나의 외측 단부에서 폐쇄될 수 있다.

[0011] 추가로, 본 발명에서 샤프트에 대하여 회전하기 위해 고정된 장착 헤드가 사용되고, 상기 샤프트는 상기 장착 헤드를 회전시키면서 시계 방향 및 반시계 방향으로 교대로 회전할 수 있다. 그리하여, 결국 상기 장착 헤드는 연결 장치를 회전하도록 하고 그리하여 상기 와이퍼 블레이드를 움직인다. 대안적으로, 상기 장착 헤드는 캐리어로의 이동에 대하여 고정되고, 상기 캐리어는 상기 장착 헤드를 이동시키면서 한쪽 직선 방향과 반대쪽 직선 방향으로 교대로 이동될 수 있다. 따라서, 본 발명은 상기 장착 헤드의 원형 또는 직선 운동을 위하여 사용될 수 있다.

- [0012] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치의 바람직한 실시예에서, 상기 돌출부는 상기 조인트부의 상기 측벽의 바닥부의 상승된 부분과 상호작용하고 특히 결합된다. 그리하여, 상기 측벽은 특히 단차부 프로파일을 형성하고, 상기 바닥부와 상기 상승된 부분 즉 상기 바닥면의 상부 부분은 상기 단차부 프로파일의 단차부를 형성한다.
- [0013] 상기 조인트부와 상기 왕복동 아암은, 상기 탄성편이 상기 왕복동 아암에 구비된 상기 구멍 내에 결합될 때까지, 상기 왕복동 아암의 종축에 평행한 종방향으로 상기 왕복동 아암쪽으로 상기 조인트부의 직선 이동에 의해서만 조립된다. 상기 왕복동 아암 위로 상기 와이퍼 블레이드의 설치 전에, 상기 왕복동 아암은 덮여질 윈드스크린에 대하여 상부 위치로 이동될 수 있고, 이것은 서비스 위치로 일컬어질 수도 있다. 그 다음 상기 와이퍼 블레이드는, 상기 왕복동 아암의 자유단으로부터 반대쪽을 향하는 상기 조인트부의 끝단부를 상기 왕복동 아암의 실질적인 U형 단면으로 위치시킴으로써, 그리고 상기 조인트부의 끝단부를 상기 왕복동 아암의 종축에 실질적으로 평행한 방향을 따라 상기 장착 헤드에 고정된 상기 왕복동 아암의 단부쪽으로 단일의 실질적으로 직선 미끄럼 이동시킴으로써, 상기 왕복동 아암 위로 장착된다. 일단 상기 조인트부가 완전히 삽입되면, 상기 탄성편은 스냅 작동에 의하여 상기 왕복동 아암에 있는 상응하는 구멍에 결합된다. 상기 와이퍼 블레이드는 상기 탄성편을 누름으로써 탈착될 수 있으며, 이에 의해 안쪽으로 굽혀지고 상기 장착 공정을 역으로 이행한다. 그리하여 와이퍼 블레이드의 용이한 장착과 탈착을 가능하게 하여 특별한 기술이 없는 사람도 와이퍼 블레이드를 차량에 교체 설치를 할 수 있도록 한다.
- [0014] 추가로 바람직하게는, 상기 왕복동 아암의 상기 자유단으로부터 반대쪽으로 향하는 상기 조인트부의 끝단부 근처에서 상기 조인트부의 측벽의 단부 부분이 실질적으로 경사져 있다. 상기 와이퍼 블레이드의 조립 도중에, 상기 연결 장치와 상기 조인트부를 상기 왕복동 아암 위로 중첩하면서, 상기 안쪽으로 연장하는 돌출부는 상기 조인트부의 측벽의 상기 바닥면을 향해 경사면 위로 안내된다. 그리하여 상기 왕복동 아암 위로 상기 와이퍼 블레이드의 장착이 더욱 용이해진다.
- [0015] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 적어도 하나의 다리부는, 상기 왕복동 아암의 상기 자유단 쪽으로 개방되고 종방향으로 연장하는 오목부를 포함하고, 상기 오목부는 상기 왕복동 아암의 상기 자유단 쪽으로 상기 조인트부의 측벽 위에서 종방향으로 연장하는 상응한 형상으로 된 돌기와 상호작용한다. 그리하여, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면 내측 전방 측면에서 (즉, 상기 왕복동 아암에 대하여), 상기 조인트부의 수직 방향, 즉 덮여질 윈드스크린으로 그리고 이로부터의 방향으로 사용 중의 어떠한 이동도 적어도 제한되고, 종종 이동이 완전히 회피된다. 특히, 상기 돌기는 상기 오목부 안으로 결합된다. 더욱 특히, 상기 오목부와 상기 돌기는 연장되어 형성된다. 바람직하게는, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 양쪽 다리부는, 상기 왕복동 아암의 상기 자유단 쪽으로 개방되고 종방향으로 연장하는 대향 오목부들을 포함하고, 상기 오목부들은, 상기 왕복동 아암의 상기 자유단 쪽으로 상기 조인트부의 대향 측벽 위로 종방향으로 연장하고 상응하게 형성된 대향 돌기와 상호작용한다.
- [0016] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 조인트부의 상부면은, 상기 왕복동 아암의 상기 자유단 쪽으로 종방향으로 연장하는 돌출 립(lip)을 포함하고, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면의 베이스는 상기 상부면과 상기 돌출 립에 의하여 형성된 슬릿(slit) 안으로 결합된다. 그리하여, 상기 왕복동 아암의 상기 U형 단면 내측 전방 측면에서 (즉, 상기 왕복동 아암에 대하여), 상기 조인트부의 수직 방향, 즉 덮여질 윈드스크린으로 그리고 이로부터의 방향으로 사용 중의 어떠한 이동도 적어도 제한되고, 종종 이동이 완전히 회피된다.
- [0017] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 조인트부는 상기 조인트부에 형성된 오목부에서 상기 피봇축의 위치에서 상기 연결 장치의 돌출부를 회동가능하게 결합시킴으로써 상기 연결 장치에 분리 가능하게 부착된다. 바람직하게는, 상기 조인트부는 상기 연결 장치로의 부착 위치에서 적어도 실질적으로 U자형 단면을 가지며, 상기 U자형 단면의 각 다리부에서 상기 조인트부에는 상기 피봇축과 동축으로 형성된 오목부가 형성된다. 바람직하게는, 돌출부는 상기 연결 장치의 어느 한 측면에서 바깥쪽으로 연장되고, 상기 돌출부는 적어도 실질적으로 원통형이다.
- [0018] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치의 다른 바람직한 실시예에서, 상기 조인트부의 힌지축은 상기 왕복동 아암의 자유단을 향하고 있다. 대안적으로, 상기 조인트부의 힌지축은 상기 왕복동 아암의 자유단으로부터 멀어지는 쪽으로 향하고 있다.
- [0019] 또한, 본 발명은 덮여질 윈드스크린과 맞닿아 위치될 수 있는 (왕복동 아암이 없이) 유연성 재료의 기다란 와이퍼 블레이드에 관한 것으로, 와이퍼 블레이드는 플랫 블레이드 타입이고 적어도 하나의 종방향 홈을 구비하고,

상기 홈에 캐리어 요소의 길이 방향 스트립이 배치되고, 이와 함께 왕복동 아암을 위한 연결 장치를 구비하고, 상기 왕복동 아암은 조인트부를 매개로 자유단 근처의 피봇축을 중심으로 상기 연결 장치에 회동가능하게 연결될 수 있고, 상기 조인트부는 상기 연결 장치에 분리 가능하게 연결되고 상기 진동 아암에 형성된 대응하는 형상의 구멍에 맞물리도록 배치된 적어도 하나의 탄성편을 포함하고, 상기 탄성편은 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암 상에 고정하는 외부 위치와 와이퍼 블레이드를 상기 왕복동 아암으로부터 해제하는 내부 위치 사이에서 힌지축을 따라 힌지를 따라 회전 가능하게 되어 있고, 사용중에 상기 왕복동 아암의 상기 자유단으로부터 먼 쪽을 향하는 상기 조인트부의 끝단부 근처에서 상기 조인트부의 측면의 바닥면의 상승된 부분은, 상기 왕복동 아암의 U형 단면의 적어도 하나의 다리부에서 안쪽으로 연장되는 돌출부에 의해 맞물리도록 배치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따르면, 복잡한 기구와 추가의 도구를 사용하지 않고 최소 비용으로 개선된 윈드스크린 와이퍼 장치를 제공하며, 본 발명의 연결 장치와 왕복동 아암은 더 적은 부품을 사용하여, 신뢰성 있고 확고하게 결합될 수 있다.

[0021] 또한 본 발명은, 미감적으로 매력적이고 일반 공중이 쉽게 조립 및 분해할 수 있는 연결을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0022] 본 발명은 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명될 것이다.

도 1 내지 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 윈드스크린 와이퍼 장치의 조인트부/연결 장치 및 왕복동 아암을 함께 조립하기 위한 연속 단계를 도시한다.

도 4는 도 3의 윈드 스크린 와이퍼 장치의 선 A-A를 따라 종방향 (왼쪽) 및 선 C-C를 따라 횡방향 (오른쪽)의 개략적인 단면도이다.

도 5는 도 3의 윈드 스크린 와이퍼 장치의 개략적인 평면도(왼쪽)와 사시도(오른쪽)를 나타낸다.

도 6은 선 BB를 따라 종방향으로 도 5의 윈드스크린 와이퍼 장치의 개략적인 단면도 (왼쪽)와, 도 1, 2 및 3의 윈드스크린 와이퍼 장치에 사용된 조인트부의 개략적인 측면도(오른쪽)이다.

도 7은 도 2의 윈드스크린 와이퍼 장치의 개략적인 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 도 1 내지 도 3에는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 연결 장치(2)를 조인트부(3)를 매개로, 윈드스크린 와이퍼 장치의 왕복동 아암(1)을 연결하는 연속 단계가 도시되어 있다. 도시되지는 않았지만, 당업자에 의해 완전히 이해될 것이며, 편평한 블레이드 타입의 이러한 윈드 스크린 와이퍼 장치는 전형적으로 중앙 종방향 홈을 포함하는 탄성 (고무) 와이퍼 블레이드로 구성되며, 여기에 스프링 밴드 스틸로 만들어진 종방향 스트립이 상기 종방향 홈에 장착된다. 상기 스트립은 그 자체로 고무 와이퍼 블레이드를 위한 유연성 캐리어 부재를 형성하며, 와이퍼 블레이드는 만곡된 위치 (작동 위치에서의 곡률은 닻여질 윈드 스크린의 곡률)에서 눌러진다. 일반적으로 상기 스트립의 단부 및/또는 상기 와이퍼 블레이드의 단부는 윈드스크린 와이퍼 장치의 어느 한 측면에서 각각의 연결편 또는 "단부 캡"에 연결된다. 상기 연결편은 별도의 구조 요소로 형성될 수 있으며, 이는 상기 스트립의 양 단부 및/또는 상기 와이퍼 블레이드의 단부에 강제로 고정될뿐만 아니라 형상적으로 고정될 수 있다. 대안적으로, 상기 연결편은 스프링 밴드 스틸로 만들어지는 상기 스트립과 일체로 형성될 수도 있다.

[0024] 조인트부(3)는 바깥쪽으로 연장되는 탄성편(4)을 포함하고, 상기 왕복동 아암(1)은 조인트부(3)와의 연결 위치에 U형 단면을 가져서, 상기 U형 단면의 베이스에 구비된 상응하는 구멍(5)에 상기 탄성편(4)이 결합된다. 와이퍼 블레이드를 갖는 연결 장치(2)는 다음과 같이 왕복동 아암(1)에 장착된다. 조인트부(3)는 연결 장치(2)에 이미 클립핑되어 있어서, 상기 조인트부(3)는 왕복동 아암(1)의 자유단에서 쉽게 미끄러질 수 있다. 이러한 실질적으로 선형인 슬라이딩 운동 동안 탄성편(4)은 초기에 스프링력에 대해 가압된 다음, 상기 구멍(5) 내로 탄성적으로 되튀어 스내핑되고, 즉 탄성편(4)을 상기 구멍(5) 내로 클립핑 (clipping)하게 된다. 이것은 이른바 베이요넷 연결이다. (푸시 버튼처럼) 스프링력에 대해 상기 탄성편 (4)을 다시 누름으로써, 와이퍼 블레이드와 함께 연결 장치(2) 및 조인트부(3)가 왕복동 아암(1)으로부터 해제될 수 있다. 그리하여, 왕복동 아암(1)으로부터 와이퍼 블레이드를 갖는 연결 장치(2)를 타착하는 것은, 상기 연결 장치(2)와 조인트부(3)를 와이퍼 블레이드와

함께 왕복동 아암(1)으로부터 멀어지는 방향으로 슬라이딩함으로써 실현된다.

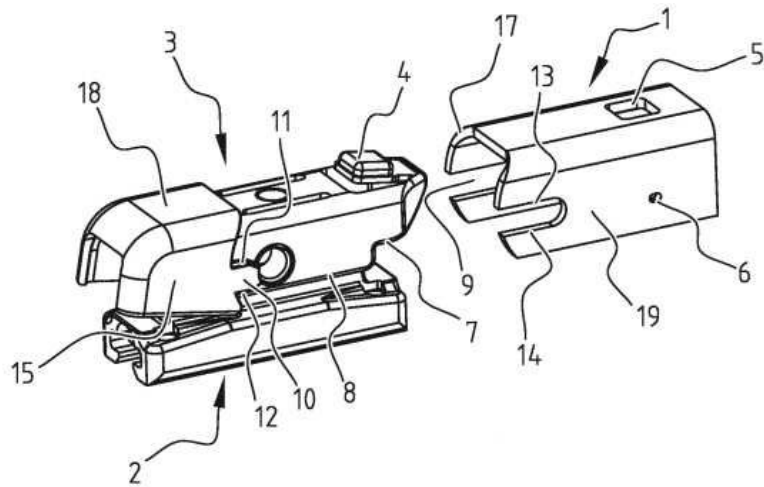
- [0025] 도 1에는 도시되지 않았지만, 당업자에 의해 충분히 이해될 것이며, 상기 왕복동 아암(1)은 작은 모터에 의해 구동되는 샤프트에 회전하도록 고정된 장착 헤드에 연결된다. 사용시, 샤프트는 장착 헤드를 회전시키면서 시계 방향 및 반시계 방향으로 교대로 회전하며, 이는 또한 상기 왕복동 아암(1)을 회전시키며 상기 연결 장치(2)에 의해 상기 와이퍼 블레이드를 이동시킨다.
- [0026] 상기 왕복동 아암의 U형 단면의 다리부는 도 4에 도시된 바와 같이 내향 연장 돌출부(6)를 포함한다. 이러한 내향 연장 돌출부(6)는 상기 조인트부의 측벽의 상승된 바닥면(7)과 상호작용한다. 따라서, 와이퍼 블레이드가 상기 윈드스크린과 맞물릴 때 닦여질 윈드스크린에 직교하는 방향에 대응하는 수직 방향으로의 임의의 이동은 적어도 제한된다. 하부 바닥면(8) 및 상승된 바닥면(7)은 단차부 프로파일의 단차를 형성한다.
- [0027] 또한, 도 1 내지 도 3 및 도 5에서 왕복동 아암(1)은 길이 방향으로 연장되는 오목부(9)를 포함하는 것을 알 수 있고, 상기 오목부(9)는 왕복동 아암의 자유단을 향해 개방되어 있다. 상기 오목부(9)는 상기 조인트부(3)의 측벽에서 길이 방향으로 연장되는 대응하는 형상의 돌기(10)와 맞물리도록 배치되고, 그리하여 상기 수직 방향으로의 어떠한 이동도 제한한다. 보다 구체적으로, 설치된 구성에서, 상기 돌기(10)의 상부 예지(11) 및 하부 예지(12)는 각각 오목부(9)의 대응하는 상부 예지(13) 및 하부 예지(14)의 일부와 실질적으로 맞물린다.
- [0028] 도시된 실시예에서, 상기 왕복동 아암(1)과 조인트부(3) 사이의 상대 이동은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 상호작용하는 연결 수단에 의해 모든 방향으로 제한된다는 점을 알 수 있다. 그리하여, 상기 와이퍼 블레이드와 왕복동 아암(1) 사이의 연결이 얻어진다.
- [0029] 상기 돌기는 상기 조인트부(3)의 자유단(15)과 실질적으로 동일 평면에 있는 것이 바람직하다. 또한, 상기 자유단(15)은 바람직하게는 제1 단부의 모서리(16)가 왕복동 아암의 원단부에서 모서리(17)와 실질적으로 접하도록 배열된다. 이에 의하여, 조립된 상태에서, 상기 자유단(15)의 외부 표면(18)은 상기 왕복동 아암의 외부 표면(19)과 실질적으로 동일 평면에 있다. 따라서, 연결 장치(2)와 조인트부(3) 사이의 연결을 비와 먼지, UV 광 및 열에 노출로부터 실질적으로 차폐하는 심미적으로 바람직한 연결이 얻어진다.
- [0030] 상기 왕복동 아암(1) 상에 조인트부(3)의 보다 간단한 설치를 지원함에 있어서, 경사 섹션 (22)이 조인트부(3)의 제1 단부에 배열되는 것이 바람직하고, 도 4와 도 6에서 볼 수 있듯이, 상기 제1 단부는 상기 왕복동 아암(1)의 자유단으로부터 먼 쪽을 향한다. 도 1 및 도 7에 도시된 바람직한 실시예에서, 조인트부(3)는 돌출부(21)에 회동가능하게 결합됨으로써 연결 장치(2)에 연결되고, 상기 돌출부는 연결 장치(2)의 양측에서 외측으로 연장되고 조인트부의 양측에서 대응하는 형상의 오목부(20)에 맞물린다. 상기 돌출부(21) 및 오목부(20)가 동축으로 제공되고 실질적으로 원통형 형상이기 때문에, 연결 장치(2) 및 조인트부(3)는 피벗축을 따라 힌지결합될 수 있다.

부호의 설명

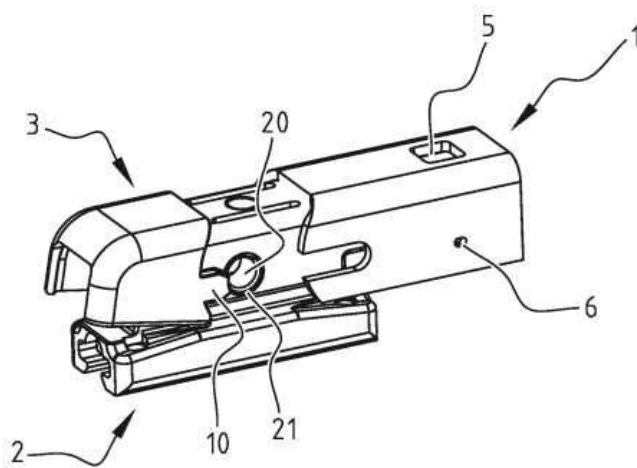
- [0031] 1: 왕복동 아암
2: 연결 장치
3: 조인트부
4: 탄성편
6: 돌출부
7: 오목부

도면

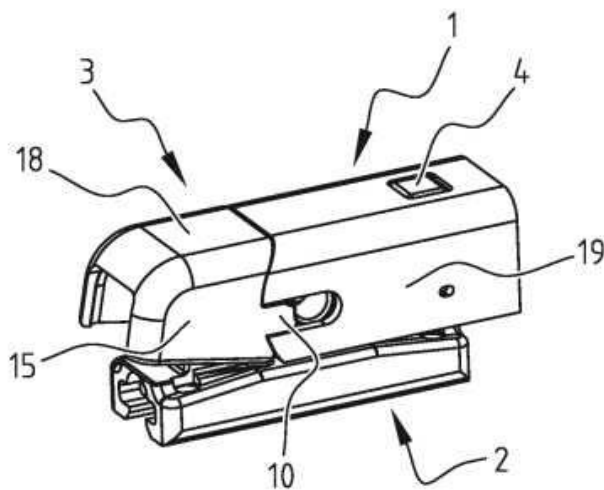
도면1



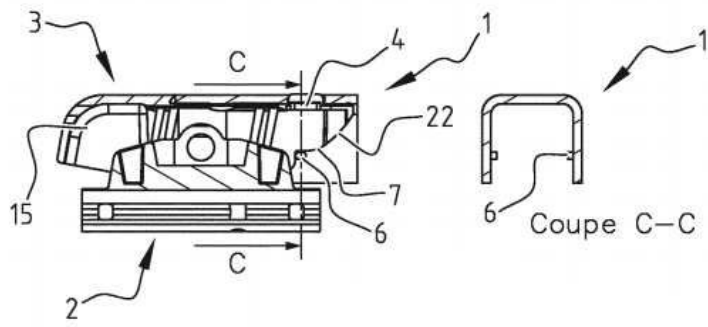
도면2



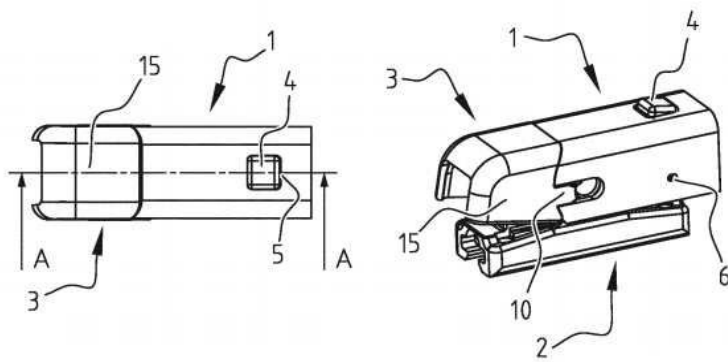
도면3



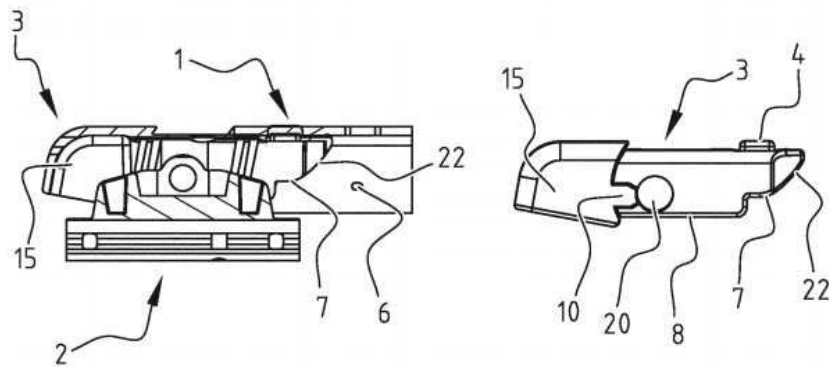
도면4



도면5



도면6



도면7

