

(52) CPC특허분류

B60S 1/387 (2013.01)

B60S 1/3874 (2013.01)

B60S 1/3886 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼(1)를 위한 중앙 장착부(2)로서, 상기 장착부는 세장형 형상이며 그리고 각각의 그의 종방향 단부에 와이퍼의 단부 캡(3)에 연결하기 위한 수단(4, 41)을 포함하고, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재(6)에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재(7)에 고정하기 위한 수단(23)을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서,

공기역학적 배플을 더 포함하거나 또는 형성하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 고정 수단(23)은 실질적으로 연결 수단들(4, 41)로부터 등거리에 형성되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단(4, 41)인 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 4

제 3항에 있어서,

각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀(31)에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스(41)를 포함하는, 돌출 핑거(4)를 포함하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

2개의 종방향 측방 벽(2a, 2b)을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 6

조합된 제 4항 및 제 5항에 있어서,

각각의 핑거(4)는 상기 종방향 측방 벽들(2a, 2b)을 연결하기 위한 횡단 벽(2c)으로부터 연장되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 7

제 5항 또는 제 6항에 있어서,

각각의 핑거(4)는, 상기 대응하는 선회 핀에 실질적으로 수직이며 그리고 상기 종방향 에지들을 실질적으로 관통하는, 종방향 평면에서 연장되는 신장 축을 구비하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 8

제 4항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 핑거(4)는, 대체로 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 9

제 7항 또는 제 8항에 있어서,

상기 와이퍼의 구동 암(10)에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터(5)를 수용하도록 구성되는 구멍(21)을 더 포함하며, 각각의 핑거(4)의 상기 신장 측은 상기 구멍의 중앙 종방향 평면(P1)에 대해 실질적으로 평행하며 그리고 이격되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부.

청구항 10

특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼(1)를 위한 단부 캡(3)으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고 자체의 종방향 단부들 중 하나에 와이퍼의 중앙 장착부(2)에 연결하기 위한 수단(31a, 31b)을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서,

공기역학적 배플을 더 포함하거나 또는 형성하는 것을 특징으로 하는 단부 캡.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 중앙 장착부에 연결하기 위한 상기 수단(31a, 31b)은 상기 단부 캡(3)의 종방향 벽들(3a, 3b)에 의해 형성되는 이면각 내부에 배열되는 것을 특징으로 하는 단부 캡.

청구항 12

제 10항 또는 제 11항에 있어서,

상기 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단(31a, 31b)인 것을 특징으로 하는 단부 캡.

청구항 13

제 10항 내지 제 12항 중 어느 한 항에 있어서,

- 상기 종방향 단부는 선회 핀(31a, 31b)을 보유하거나 또는, 선회 핀을 수용하도록 구성되는, 적어도 하나의 오리피스(41)를 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡.

청구항 14

제 10항 내지 제 13항 중 어느 한 항에 있어서,

2개의 종방향 측방 벽(3a, 3b)을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되는 것을 특징으로 하는 단부 캡.

청구항 15

제 10항 또는 제 14항에 있어서,

상기 핀(31a, 31b) 또는 상기 오리피스는, 상기 종방향 측방 벽들(3a, 3b)(3a, 3b) 중 적어도 하나의, 적어도 하나의 보강부(32a, 32b)에 의해 보유되거나 그 위에 형성되는 것을 특징으로 하는 단부 캡.

청구항 16

제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항에 따른 장착부(2) 및 제 10항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 따른 캡(3)을 포함하는 것인, 조립체.

청구항 17

특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼(1)로서,

제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항에 따른 장착부(2) 및/또는 제 10항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 따른 캡(3)을 포함하는 것인, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 특히 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전형적으로, 자동차의 윈드스크린과 같은 창문을 위한 윈드스크린 와이퍼가, 특히, 일반적으로 고무로 제작되며 그리고 운전자의 시야 밖으로 물을 몰아냄으로써 물을 제거하기 위해 차량의 창문을 닦도록 설계되는, 와이퍼 블레이드를 포함한다. 와이퍼는, 모터에 의해 구동되는 암에 의해, 왕복 각운동을 수행하게 된다.

[0003] 2가지 윈드스크린 와이퍼 기술이 공지되어 있는데, 구체적으로, 하나의 와이퍼 기술은 복수의 별개의 위치들에서 와이퍼 블레이드를 유지하는 관절형 브라켓(articulated bracket) 형태의 선회 링크 기구(swinging linkage)를 사용하는 것이며, 그리고 다른 하나의 기술은 그의 전체 길이에 걸쳐 와이퍼 블레이드를 유지하는 반-강성 조립체 형태의 플랫 와이퍼(플랫 블레이드)를 사용하는 것이다.

[0004] 두 해결책 모두에서, 와이퍼는, 기계적 커넥터 및 어댑터로 구성되는 조립체에 의해, 회전하는 윈드스크린 와이퍼 암에 부착된다. 커넥터는 와이퍼의 구조물에 직접적으로 또는 플랫 와이퍼에 직접적으로 고정되는 부품이며, 어댑터는 윈드스크린 와이퍼의 암에 커넥터를 고정하는 것을 허용하는 중간 부품이다. 이러한 2개의 부품은 그들의 상대적인 회전을 허용하는 횡방향 편에 의해 함께 연결된다.

[0005] 선회 링크 기구에 기반을 둔 와이퍼 기술은 당업자에게 잘 알려져 있다. 본 출원인의 프랑스 특허출원 FR-A1-2 681 028호는, 예를 들어 비대칭 선회 링크 기구를 구비하는 윈드스크린 와이퍼를 개시한다. 선회 링크 기구를 구비하는 와이퍼는 와이퍼의 전체 길이에 걸쳐 비교적 균일한 압력으로 차량의 창문에 대해 적용되는 와이퍼 블레이드의 이점을 갖는다. 그러나 이러한 기술은, 특히 그의 공간적 요건과 같은 결점을 갖는다.

[0006] 플랫 와이퍼 기술 또한 당업자에게 잘 알려져 있다. 이 경우에, 와이퍼는, 차량의 창문 상으로 이러한 블레이드의 적용을 촉진하도록 하기 위해, 와이퍼 블레이드를 보강하는 적어도 하나의 종방향 보강 부재를 갖도록 제공된다. 이러한 보강 부재는 만곡되며 그리고 그의 곡률은 심지어 와이퍼의 종방향 단부들에서도 블레이드가 창문에 대해 밀착된 상태로 유지되도록 하는 것을 가능하게 한다.

[0007] 특히 그의 공기 역학을 최적화하기 위해 윈드스크린 와이퍼를 유선형화하는 것이 이미 제안된 바 있다. 따라서 유선형 부분을 갖는 선회 링크 기구를 구비하는 와이퍼를 제공하는 것이 알려져 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 출원인은, 유선형 부분을 갖는 상기 와이퍼를 제공함에 의해 플랫 윈드스크린 와이퍼를 개선할 것을 생각했으며 그리고 그에 따라 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 제안한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 출원에서, 플랫 블레이드는 특히 적어도 하나의 만곡된 보강 부재 또는 박판(spline)을 포함하는 블레이드를 의미한다. 이러한 만곡된 보강 부재는 와이퍼의 길이에 걸쳐 하중을 분산시키는 수단이며, 그러한 하중은 닦아야 할 표면에 대해 확고하게 와이퍼를 가압하도록 하기 위해 와이퍼 구동 암에 의해 생성된다.

[0010] 유선형 플랫 와이퍼는, 예를 들어 이상에서 언급된 바와 같은, 유선형 부분을 갖도록 제공되는 플랫 와이퍼를 의미한다. 유선형 부분은 일반적으로 윤곽화된 외부 요소를 의미한다. 그러한 유선형 부분은 플랫 와이퍼의 구조물을 폭방향으로 그리고 길이방향으로 뒤틀는다.

[0011] 본 발명은 여러 실시예들을 구비하며, 그들의 특징들은 당연히 서로 조합될 수 있을 것이다.

[0012] 제1 실시예에 따라, 본 발명은, 와이퍼의 보강 부재의 하나의 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 끝단 편(end piece)으로서, 자체의 외표면들 중 적어도 하나의 위에, 와이퍼의 단부 캡과 협력하도록 구성되는 적어도 하나의 돌출 정지부(protruding stop)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 끝단 편을 제안한다.

[0013] 이는, 단부 캡이 플랫 와이퍼에 대해 그리고 특히 플랫 와이퍼의 끝단 편에 대해 배치되기 쉬운 경우에, 특히 유용하다. 끝단 편에 대한 단부 캡의 이동 경로는 따라서 끝단 편으로부터 돌출하는 정지부들에 의해

제한된다.

- [0014] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0015] - 끝단 편은, 상부 외표면에 의해 함께 연결되는 2개의 실질적으로 평행한 측방 외표면을 포함하고,
- [0016] - 상부 외표면은 돌출 정지부를 포함하며,
- [0017] - 적어도 하나의 측방 외표면은 돌출 정지부를 포함하고,
- [0018] - 상기 정지부 또는 각각의 정지부는 끝단 편 of 종방향 축에 실질적으로 평행한 방향으로 지향되는 지탱면을 구비하며,
- [0019] - 상기 정지부 또는 각각의 정지부는 상기 단부 캡과 협력하도록 구성되는 경사부(ramp)를 형성하는 경사진 부분(inclined part)을 포함하고,
- [0020] - 상기 제1 하우징은 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 하우징 내에서의 보강 부재의 단부의 맞물림을 위한 개방된 종방향 단부 및 폐쇄된 종방향 단부를 포함하고,
- [0021] - 상기 끝단 편은, 와이퍼의 와이퍼 블레이드의 하나의 단부를 수용하도록 구성되는 제2 하우징 및/또는 상기 블레이드를 구속하기 위한 부재의 하나의 단부를 수용하도록 구성되는 제3 하우징을 포함한다.
- [0022] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡이 대략 세장형 형상을 구비하며 그리고 하나의 종방향 단부에 상기 와이퍼의 끝단 편을 수용하도록 구성되는 공간을 서로에 대해 한정하는 2개의 실질적으로 평행한 측방 플랜지를 구비하는 단부 캡에 있어서, 상기 끝단 편과 협력하도록 구성되는 적어도 하나의 돌출 정지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡을 제안한다.
- [0023] 유선형 부분, 그리고 특히 중앙 장착부 및 그의 단부 캡들은 강성 요소이며, 이는, 그러한 요소가, 형상을 유지하기 위해 다른 와이퍼 블레이드의 구조 요소를 필요로 하는 고무 블레이드 그 자체와는 대조적으로, 형상을 유지하기 위해 다른 와이퍼 블레이드의 구조 요소를 필요로 하지 않는다는 것을 의미한다.
- [0024] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0025] - 측방 플랜지들은 실질적으로 평행한 내표면들을 포함하고, 적어도 하나의 상기 내표면은 돌출 정지부를 포함하며,
- [0026] - 상기 종방향 단부는 상기 측방 플랜지들을 연결하기 위한 횡단 플랜지를 포함하고, 상기 횡단 플랜지는 돌출 정지부를 한정하며,
- [0027] - 상기 정지부 또는 각각의 정지부는 캡의 종방향 축에 실질적으로 평행한 방향으로 지향하게 되는 지탱면을 구비하고,
- [0028] - 상기 정지부 또는 각각의 정지부는 끝단 편과 협력하도록 구성되는 경사부를 형성하는 경사진 부분을 포함한다.
- [0029] 본 발명은 또한 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편 및 단부 캡을 포함하는 조립체를 제안한다.
- [0030] 본 발명은 또한, 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편 및 단부 캡을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 제안한다.
- [0031] 제2 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부 및 단부 캡을 포함하는 조립체로서, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고, 상기 중앙 장착부는 하나의 요소를 형성하고 상기 단부 캡은 추가의 요소를 형성하며, 상기 요소들 중 하나는 적어도 하나의 핀을 중심으로 한 상기 요소들 중 다른 하나의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하는, 조립체에 있어서, 상기 요소들은, 서로 협력하도록 그리고 상기 핀을 중심으로 한 상기 요소들의 서로에 대한 최대 선회 위치(extreme pivoting position)를 한정하도록 구성되는, 돌출 정지부들을 포함하는 것을 특징으로 하는 조립체에 관한 것이다.
- [0032] 유선형 부분의 중앙 장착부는, 그가 플랫 와이퍼에 그리고, 특히 그의 보강 부재에 또는 그의 구속을 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하기 때문에, 종래 기술의 커넥터에 통합될 수 있다. 상기 장착부 및 상기 끝단

편은 관절형으로 연결되며 서로에 대해 선회할 수 있을 것이다. 돌출 정지부들은 각 변위가 제한되도록 할 수 있으며 최대 선회 위치를 정확하게 한정한다.

- [0033] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0034] - 요소들 중 제1 요소는 요소들 중 제2 요소에 대해 관절형으로 연결되는 돌출 핑거를 포함하고,
- [0035] - 상기 핑거는 선회 핀을 보유하거나 상기 선회 핀에 의해 횡단되는 오리피스스를 포함하며,
- [0036] - 상기 선회 핀은, 상기 핑거에 의해 보유되고 적어도 부분적으로 상기 제2 요소의 리세스들 내에 수용되거나, 또는 상기 제2 요소에 의해 보유되고 적어도 부분적으로 상기 핑거의 리세스들 또는 관통-오리피스 내에 수용되는, 저널(journal)에 의해 한정되고,
- [0037] - 상기 핑거는 상기 정지부들 중 하나를 형성하는 자유단을 포함하며,
- [0038] - 상기 핑거의 자유단은 정지면을 한정하는 적어도 하나의 모깍기부를 포함하고,
- [0039] - 상기 핑거는 실질적으로 세장형 형상을 구비하며 그리고, 상기 핀에 실질적으로 평행하며 적어도 하나의 상기 정지부가 그 위쪽에 형성되는, 상부 종방향 면을 포함하며,
- [0040] - 상기 제2 요소는 상기 핑거를 수용하도록 구성되는 공간을 서로에 대해 한정하는 적어도 2개의 측방 종방향 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 적어도 하나는 상기 공간 내에서 연장되는 상기 정지부들 중 적어도 하나를 포함하고,
- [0041] - 상기 제2 요소의 상기 정지부 또는 하나의 정지부는 종방향 리브 또는 횡방향 리브에 의해 형성되며,
- [0042] - 상기 제2 요소의 상기 종방향 벽들 중 제1 종방향 벽의 하나의 종방향 에지가 상기 제2 요소의 상기 종방향 벽들 중 제2 종방향 벽의 종방향 에지에 연결되며, 따라서 상기 제2 요소가 실질적으로 이면각 형상(dihedral shape)을 구비하고,
- [0043] - 상기 정지부 또는 하나의 정지부는 상기 종방향 벽들의 연결 영역으로부터 상기 공간 내로 연장되며,
- [0044] - 상기 제2 요소의 상기 정지부 또는 하나의 정지부는 지탱면을 한정하는 자유 에지 또는 모깍기된 자유단을 포함하고,
- [0045] - 상기 제1 요소는 중앙 장착부이고 상기 제2 요소는 단부 캡이며,
- [0046] - 상기 요소들 중 적어도 하나는, 공기역학적 배플(aerodynamic baffle)로 지칭되며 또한 스포일러(spoiler) 불리는, 에어 배플(air baffle)을 포함하거나 또는 형성한다.
- [0047] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 제안한다.
- [0048] 제3 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단 및 상기 와이퍼의 구동 압에 상기 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 포함하고, 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고, 둘 사이에 상기 어댑터의 탄력적 클립핑(resilient clipping) 및 관절형 연결을 위한 횡방향 핀이 연장되는, 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되는, 중앙 장착부에 있어서, 상기 구멍은, 상기 어댑터의 제1 종방향 단부가 상기 구멍의 제1 종방향 단부를 지향하게 되는 제1 위치에서 그리고 상기 어댑터의 제1 종방향 단부가 상기 구멍의 반대편 제2 종방향 단부를 지향하게 되는 제2 위치에서, 상기 핀에 대한 상기 어댑터의 장착 및 그의 클립핑을 허용하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0049] 종래 기술에서와 같이, 와이퍼는, 와이퍼에 그리고 특히, 이상에 개시된 바와 같은, 커넥터를 형성하는 와이퍼의 장착부에, 암을 연결하기 위한 어댑터를 구비하게 되도록 설계된다. 본 발명은, 장착부의 구멍 내에 양 방향으로 어댑터의 장착을 허용함에 따라, 특히 유리하다. 따라서, 차량 윈드스크린의 2개의 와이퍼 암 상에 동일한 유형의 와이퍼를 장착하는 것을 생각할 수 있다.
- [0050] 본 출원에서, "탄력적 클립핑"이란, 클립핑으로도 불리는, 탄력적 상호잠금으로서 이해된다.
- [0051] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

- [0052] - 상기 구멍은 중앙 종방향 평면에 대해 대칭이고,
- [0053] - 상기 구멍은 중앙 횡방향 평면에 대해 대칭이며,
- [0054] - 상기 종방향 측방 벽들은 내표면들 상에 상기 어댑터의 부분들을 수용하고 이동시키기 위한 노치들 또는 리세스들을 포함하고,
- [0055] - 상기 장착부는 공기역학적 배플을 포함하며,
- [0056] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 각각의 그의 종방향 단부에 와이퍼의 단부 캡 상에의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하고,
- [0057] - 상기 고정하기 위한 수단은, 서로로부터 이격되어 연장되며 그리고 각각 종방향 슬라이딩에 의해 상기 보강 부재를 수용하도록 구성되는 종방향 노치를 한정하는, 적어도 한 쌍의 측방 후크 포함하며,
- [0058] - 상기 고정 수단은 서로로부터 측방향으로 이격된 2쌍의 후크를 포함하고,
- [0059] - 상기 핀을 관통하는 횡단 평면이 실질적으로 상기 2쌍의 후크 사이를 통과하고 상기 2쌍의 후크로부터 등거리에 위치한다.
- [0060] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 중앙 장착부 및 와이퍼의 구동 압에 연결하기 위한 어댑터를 포함하는 조립체를 제안한다.
- [0061] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0062] - 상기 어댑터는, 실질적으로 평행하며 그리고 탄력적 클립핑에 의해 횡방향 핀을 수용하기 위한 원통형 하우징을 한정하는 중앙 부분에 의해 함께 연결되는, 2개의 측방 플랜지를 포함하고,
- [0063] - 상기 어댑터의 상기 측방 플랜지들 중 적어도 하나는, 다른 측방 플랜지를 등지는 측을 지향하게 되고 상기 장착부의 노치 또는 리세스 내에 수용되도록 설계되는, 돌기(lug)를 포함한다.
- [0064] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 중앙 장착부 또는 조립체를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0065] 제4 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부 및 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 포함하는 조립체로서, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 상기 어댑터를 수용하기 위한 구멍을 더 포함하며, 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고, 둘 사이에서 상기 어댑터의 관절형 연결을 위한 횡방향 핀이 연장되는, 상기 장착부의 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되고, 상기 어댑터는 대체로 세장형 형상을 구비하며 그리고, 탄력적 클립핑에 의해 핀을 수용하기 위한 원통형 하우징을 한정하는 중앙 부분에 의해 함께 연결되는, 2개의 종방향 측방 플랜지를 포함하는 것인, 조립체에 있어서, 장착된 위치에서, 상기 핀에 중심을 두며 그리고 상기 어댑터의 제1 종방향 단부를 실질적으로 관통하는 제1 원주가, 상기 핀에 중심을 두며 그리고 상기 장착부의 고정을 위한 수단을 실질적으로 관통하는 제2 원주의 최소 반경보다 작은, 최대 반경을 구비하는 것을 특징으로 하는 조립체에 관한 것이다.
- [0066] 이것은 횡방향 핀을 중심으로 한 어댑터의 각 변위를 증가시킬 수 있도록 한다. 더욱 구체적으로, 어댑터의 단부는, 핀을 중심으로 한 어댑터의 회전 도중에, 장착부의 고정을 위한 수단에 대해 접촉 상태에 놓일 수 없도록 설계된다.
- [0067] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0068] - 상기 최대 반경은, 10 mm 내지 20 mm 사이의, 바람직하게 12 mm 내지 18 mm 사이의, 그리고 더욱 바람직하게 14 mm 내지 16 mm 사이의 범위 이내이고,
- [0069] - 상기 최소 반경은 상기 최대 반경보다 적어도 1 mm 만큼 더 크며,
- [0070] - 상기 고정을 위한 수단은, 서로로부터 이격되어 연장되며 그리고 각각 종방향 슬라이딩에 의해 상기 보강 부재를 수용하도록 구성되는 종방향 노치를 포함하는, 적어도 한 쌍의 측방 후크를 포함하고,

- [0071] - 상기 고정을 위한 수단은 서로 축방향으로 이격된 2쌍의 후크를 포함하며,
- [0072] - 상기 핀을 관통하는 횡단 평면이 실질적으로 상기 2쌍의 후크 사이를 통과하고 상기 2쌍의 후크로부터 등거리에 위치하고,
- [0073] - 상기 어댑터는, 그의 제2 종방향 단부의 구역에, 상기 장착부와 협력하도록 그리고 상기 핀을 중심으로 한 상기 장착부에 대한 상기 어댑터의 최대 선회 위치를 한정하도록 구성되는, 측방 정지 돌기를 포함하며,
- [0074] - 상기 구멍은 중앙 종방향 평면에 대해 대칭이고,
- [0075] - 상기 구멍은 중앙 횡방향 평면에 대해 대칭이며,
- [0076] - 상기 종방향 측방 벽들은, 내표면들 상에, 상기 어댑터의 적어도 하나의 돌기를 수용하고 이동시키기 위한 노치들 또는 리세스들을 포함하고,
- [0077] - 상기 장착부는 공기역학적 배열을 포함하며,
- [0078] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 각각의 그의 종방향 단부에 와이퍼의 단부 캡 상에의 관절형 연결을 위한 수단을 포함한다.
- [0079] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0080] 제5 실시예에 따르면, 본 발명은, 와이퍼의 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 종방향 부재와 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 안내를 위한 수단을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 안내하기 위한 수단은, 상기 부재의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하고, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하며, 수직의 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결되며, 상기 후크들 중 적어도 하나의 후크의 상기 수직 부분은 상기 부재에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다. 본 발명의 본 양태에서, 종방향 구속 부재는, 와이퍼의 일부를 이루는, 박판으로도 불리는, 하나 이상의 보강 부재일 수 있을 것이다.
- [0081] 상기 부재에 대해 규칙적인 간격으로 후크들을 지탱하는 것은, 마찰이 제한되도록 할 수 있으며 그리고 상기 부재의 안내가 최적화되도록 할 수 있다. 이들은 또한, 부품들에서의 제조 공차의 문제점이 회피되도록 허용할 것이다.
- [0082] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0083] - 상기 2개의 후크의 수직 부분들은 상기 부재에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함하고,
- [0084] - 상기 후크 또는 각각의 후크의 수직 부분은 돌기를 포함하고, 이 돌기의 자유단은 상기 부재와 협력하도록 구성되며,
- [0085] - 상기 돌기 또는 각각의 돌기는 대체로 둥근 형상을 구비하고,
- [0086] - 상기 돌기는 실질적으로 상기 후크 또는 각 후크의 수직 부분의 중앙에 위치하게 되며,
- [0087] - 상기 후크들의 수직 부분들의 상단부들은 상기 부재에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함하는 상벽에 의해 함께 연결되고
- [0088] - 상기 상벽의 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단은 적어도 하나의 돌기를 포함하며,
- [0089] - 상기 상벽의 돌기는 대체로 둥근 형상을 구비하고,
- [0090] - 상기 돌기는 실질적으로 상기 상벽의 중앙에 위치하게 되며,
- [0091] - 상기 후크들 및 가능하게 상기 상벽은 상기 캡의 횡단 벽에 의해 한정되고,
- [0092] - 상기 캡은 실질적으로 어떤 각 형상의 단면을 구비하며 그리고, 서로 연결되며 서로에 대해 상기 부재의 장착을 위한 하우징을 한정하는, 2개의 종방향 벽을 포함하며,
- [0093] - 상기 횡단 벽은 상기 캡의 상기 종방향 벽들을 연결하고,

- [0094] - 상기 횡단 벽은 상기 캡의 보강 벽이다.
- [0095] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 및, 캡의 후크들 사이에 슬라이딩 가능하게 장착되는, 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 부재를 포함하는, 조립체에 관한 것이다.
- [0096] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0097] 제6 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 캡형 장착부(central capping mountings)로서, 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 구비하며, 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하는 것인, 중앙 캡형 장착부에 있어서, 상기 장착부에 탈착가능하게 고정되는 상기 구멍의 부분 폐쇄를 위한 적어도 하나의 캡을 포함하는 것을 특징으로 하는 중앙 캡형 장착부에 관한 것이다.
- [0098] 본 출원에서, "캡(capping)"은, 대체로 윤곽화된 외표면을 한정하며 그리고 예를 들어 구멍을 밀봉하기 위해 사용될 수 있는, 요소로서 이해된다.
- [0099] 이상에서 언급된 경우에서, 캡은 상기 장착부의 구멍이 폐쇄되도록 그리고 장착부의 외양 및 공기역학적 특성이 개선되도록 할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 달리 와이퍼의 외양 또는 공기역학적 특성을 손상시키지 않고, 어댑터의 장착을 용이하게 하기 위해, 장착부에 큰 치수의 구멍을 제공하는 것을 생각할 수 있다.
- [0100] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0101] - 장착부는 구멍을 폐쇄하기 위한 2개의 캡을 포함하고,
- [0102] - 제1 캡이 구멍의 종방향 단부 부분을 밀봉하도록 구성되고 제2 캡이 구멍의 반대편 종방향 단부 부분을 밀봉하도록 구성되며
- [0103] - 상기 캡 또는 각각의 캡은 탄력적 클립핑 또는 상호잠금에 의해 상기 장착부에 고정되고,
- [0104] - 상기 캡 또는 각각의 캡은, 상기 장착부에 실질적으로 상보적인 형상을 구비하는 리세스와 함께 상호잠금에 의해 협력하도록 구성되는, 적어도 하나의 탭(tab)을 포함하며,
- [0105] - 상기 캡 또는 각각의 캡은, 상기 장착부의 상보적 수단과 함께 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 구성되는, 적어도 하나의 탄력적으로 변형가능한 후크를 포함하고,
- [0106] - 상기 캡 또는 각각의 캡은, 상기 장착부에 보유되는 핀을 중심으로 선회가능하게 장착되며,
- [0107] - 상기 핀 또는 각각의 핀은, 상기 구멍의 종방향 단부 근처에 위치하게 되고,
- [0108] - 상기 캡 또는 각각의 캡은, 상응하는 핀에 대한 탄력적 클립핑을 위한 수단을 포함하며,
- [0109] - 상기 캡 또는 각각의 캡은, 상기 어댑터와 협력하도록 구성되는, 접경(abutment)에 의한 구속 수단을 포함하고,
- [0110] - 상기 캡 또는 각각의 캡은, 비-평면형 외표면을 포함하며,
- [0111] - 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 장착부의 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되고, 횡방향 핀이 상기 어댑터의 관절형 연결을 위해 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되며,
- [0112] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡 상의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하고,
- [0113] - 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함한다.
- [0114] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0115] 제7 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 포함하며, 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 장착부의 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되는 것인, 중앙 장착부에

있어서, 상기 측방 벽들은 연결 및 보강을 위한 제거가능한 수단에 의해 함께 연결되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.

- [0116] 연결하기 위한 수단은 상기 장착부의 측방 벽들 사이에서 연장되며 상기 장착부를 보강한다. 그러나, 연결하기 위한 수단은 상기 구멍 내로의 상기 어댑터의 장착을 방해한다. 본 발명에 따르면, 상기 연결하기 위한 수단은 제거가능하며 그리고 예를 들어 상기 어댑터의 장착을 가능하게 하기 위해, 일시적으로 또는 영구적으로 제거될 수 있다.
- [0117] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0118] - 연결 및 보강을 위한 수단은, 부서지거나, 절단되거나 또는 분해될 수 있고,
- [0119] - 연결 및 보강을 위한 수단은, 적어도 하나의 교차 부재(crossmember)를 포함하며,
- [0120] - 상기 교차 부재 또는 각각의 교차 부재는 세장형 막대 형성을 구비하고,
- [0121] - 상기 교차 부재 또는 각각의 교차 부재는 재료 브릿지(material bridge)에 의해 성형되며,
- [0122] - 상기 교차 부재 또는 각각의 교차 부재는 적어도 하나의 약화된 부분을 포함하며,
- [0123] - 연결 및 보강을 위한 수단은, 실질적으로 슬롯의 중앙을 관통하는 횡단 평면에 대해 대칭으로 배열되는, 2개의 교차 부재를 포함하고
- [0124] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 각각의 그의 종방향 단부에 와이퍼의 단부 캡 상에의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하며,
- [0125] - 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고
- [0126] - 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 장착부의 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되고, 횡방향 핀이 상기 어댑터의 관절형 연결을 위해 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되며,
- [0127] - 상기 구멍은, 각각의 그의 종방향 단부에, 상기 구멍의 부분적 폐쇄를 위한 캡을 장착하기 위한 횡방향 핀을 포함한다.
- [0128] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0129] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은, 와이퍼를 장착하기 위한 방법으로서, 그의 구멍 내에 어댑터를 장착하기 이전에 장착부로부터 적어도 하나의 연결 및 보강을 위한 수단을 제거하는 것으로 이루어지는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 와이퍼 장착 방법에 관한 것이다.
- [0130] 제8 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하고, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하는 것인, 유선형 부분에 있어서, 상기 캡들은, 상기 장착부에 대한 상기 캡들의 임의의 이동을 방지하는, 연결을 위한 수단에 의해 상기 장착부에 연결되는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0131] 짧은 와이퍼와 같은 일부 와이퍼들을 위해, 중앙 장착부에 대해 이동가능한 단부 캡들을 구비하는 것이 불리할 수 있다. 본 발명은, 이러한 문제점이 장착부에 대한 캡들의 임의의 이동을 방지함에 의해 해결되도록 할 수 있다.
- [0132] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0133] - 장착부를 각각의 캡에 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단을 포함하고,
- [0134] - 각각의 캡은 장착부의 종방향 단부에 선회 핀에 의해 연결되며,
- [0135] - 각각의 캡은 상기 핀을 중심으로 한 상기 장착부에 대한 상기 탭의 임의의 회전을 방지하도록 구성되는 적어

도 하나의 정지부를 포함하고,

- [0136] - 상기 적어도 하나의 정지부는 상기 장착부로부터 돌출하는 핑거와 협력하도록 구성되며,
- [0137] - 상기 핑거는 상기 핀을 보유하거나 또는 상기 핀에 의해 횡단되는 오리피스를 포함하고,
- [0138] - 상기 장착부 및/또는 각각의 단부 캡은 공기역학적 배플을 포함하거나 형성하며,
- [0139] - 상기 장착부 및/또는 각각의 단부 캡은, 단면 상에서, 자체의 종방향 치수의 적어도 일부분 상에 실질적으로 이면각 형상을 구비하고,
- [0140] - 상기 장착부는, 상기 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는, 구멍을 포함한다.
- [0141] 본 발명은, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0142] 제9 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하고, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하는 것인, 유선형 부분에 있어서, 상기 캡들은 상기 장착부와 함께 단일 부품으로 제작되는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다. 단일 부품을 형성하는 중앙 장착부와 단부 캡들을 보강하기 위해, 본 실시예는, 연관된 종방향 측방 벽들에 수직이거나 실질적으로 수직인 교차 막대(crossbar)의 형태 또는 연장 스트립(strip of extension)의 형태를 취할 수 있는, 보강 리브(stiffening rib)를 포함한다.
- [0143] 이것은 유선형 부분의 제작이 단순화되도록 허용한다.
- [0144] 일 실시예에 따르면, 그에 따라 제작되는 유선형 부분은, 250 mm 내지 350 mm 사이의 범위 이내인, 바람직하게 300 mm의 길이를 구비한다.
- [0145] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0146] - 유선형 부분은, 상기 장착부와 각각의 캡 사이에서 연장되는 적어도 하나의 한정 마크(defining mark)를 포함하고,
- [0147] - 상기 적어도 하나의 한정 마크는 홈(groove)을 포함하며,
- [0148] - 상기 장착부 및/또는 각각의 단부 캡은 공기역학적 배플을 포함하거나 형성하고,
- [0149] - 상기 장착부 및/또는 각각의 단부 캡은, 단면 상에서, 자체의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각 형상을 구비하며,
- [0150] - 상기 장착부는, 상기 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는, 구멍을 포함하고,
- [0151] - 상기 유선형 부분은 와이퍼 블레이드 및/또는 보강 부재를 구속하기 위한 부재를 병진 방향으로 안내하기 위한 수단을 포함한다.
- [0152] 본 발명은, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0153] 제10 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상이며 그리고 각각의 그의 종방향 단부에 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 공기역학적 배플을 더 포함하거나 형성하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0154] 공기역학적 배플은 공기 흡입부를 형성하며 그리고 사용 도중에 와이퍼가 윈드스크린에 대한 지탱 위치에 유지되도록 할 수 있다.

- [0155] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0156] - 고정 수단은 2개의 연결 수단 사이의 중앙 장착부 상에 형성되고,
- [0157] - 그러한 경우에, 고정 수단은 2개의 연결 수단으로부터 등거리에 형성되며,
- [0158] - 고정 수단은 상기 중앙 장착부의 상부면에 형성되는 구멍과 일직선 상에 형성되고, 그러한 구멍은 압에의 연결을 위해 적어도 어댑터를 수용하도록 명시적으로 의도되며, "구멍과 일직선 상에"란, 상기 고정 수단이 상기 구멍의 제1 종방향 단부를 관통하는 제1 평면과 상기 구멍의 제2 종방향 단부를 관통하는 제2 평면 사이의 상기 중앙 장착부 상에 형성된다는 것을 의미하고,
- [0159] - 상기 중앙 장착부 대한 연결 수단은 상기 단부 캡의 종방향 벽들에 의해 형성되는 이면각(dihedron) 내부에 배치되며,
- [0160] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고,
- [0161] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스스를 포함하는, 돌출 핑거를 포함하며,
- [0162] - 상기 중앙 장착부의 종방향 단부로부터 돌출하는 핑거는 본 명세서에 언급되는 연결 수단의 하나의 실시예를 형성하고,
- [0163] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되며,
- [0164] - 각각의 핑거는 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽으로부터 연장되고,
- [0165] - 각각의 핑거는, 상기 대응하는 선회 핀에 실질적으로 수직이며 그리고 상기 종방향 에지들을 실질적으로 관통하는, 종방향 평면에서 연장되는 신장 축(axis of elongation)을 구비하며,
- [0166] - 각각의 핑거는, 대체로 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비하고,
- [0167] - 상기 장착부는, 상기 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하며, 각각의 핑거의 상기 신장 축은 상기 구멍의 중앙 종방향 평면과 실질적으로 평행하며 그리고 상기 구멍의 중앙 종방향 평면으로부터 이격된다.
- [0168] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고 자체의 종방향 단부들 중 적어도 하나의 단부에 와이퍼의 중앙 장착부에 연결하기 위한 수단을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서, 공기역학적 배플을 더 포함하거나 형성하는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.
- [0169] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0170] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고,
- [0171] - 상기 종방향 단부는 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀을 수용하도록 구성되는 오리피스스를 포함하며,
- [0172] - 상기 캡은 2개의 종방향 측방 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되고,
- [0173] - 상기 핀 또는 상기 오리피스는, 상기 종방향 측방 벽들 중 적어도 하나의, 적어도 하나의 보강부(reinforcement)에 의해 보유되거나 적어도 하나의 보강부 상에 형성된다.
- [0174] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은, 장착부 및 캡을 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0175] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부 및/또는 캡을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0176] 제11 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상이며 그리고 각각의 그의 종방향 단부에 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포

합하고, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 각각의 그의 종방향 단부에, 대응하는 캡의 종방향 단부 내에 적어도 부분적으로 맞물리게 되도록 그리고 상기 캡의 상기 종방향 단부의 제2 둘레 에지에 의해 적어도 부분적으로 커버되도록 구성되는, 제1 둘레 에지를 포함하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.

[0177] 이것은, 특히 사용 도중에, 장착부와 캡 사이에서의 공기의 통과가 제한되거나 심지어 방지되도록, 그리고 그에 따라 와이퍼의 공기역학적 특성이 개선되도록, 허용한다. 이것은 또한, 자체의 외양이 개선되도록 허용한다. 그러한 구조는, 둘레 에지가 개구부의 각도를 감소시키기 때문에, 와이퍼를 취급할 때 트래핑(trapping)의 위험을 더욱 최소화 할 수 있도록 한다. 나아가, 둘레 에지들의 이러한 구조는, 유선형 플랫 와이퍼를 조립하는 방법과 완벽하게 양립할 수 있다.

[0178] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0179] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고

[0180] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되며,

[0181] - 연결하기 위한 수단은 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽들로부터 연장되고,

[0182] - 각각의 제1 에지는 상기 횡단 벽들 중 하나의 외측 둘레에 의해 한정되며,

[0183] - 각각의 제1 에지는 상기 종방향 벽들의 전체 횡방향 범위에 걸쳐 연장되고,

[0184] - 각각의 제1 에지는 상기 종방향 벽들의 전체 높이에 걸쳐 연장되며,

[0185] - 각각의 제1 에지는 상기 장착부의 외측 둘레의 홈에 의해 형성되고,

[0186] - 각각의 제1 에지는 대략 1 mm 내지 5mm 사이의, 그리고 바람직하게 1 mm 내지 3 mm 사이의 범위 이내의 측방향 치수를 구비한다.

[0187] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부 및 단부 캡을 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0188] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고 자체의 종방향 단부들 중 하나에 와이퍼의 중앙 장착부에 연결하기 위한 수단을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서, 상기 종방향 단부에, 상기 장착부의 하나의 종방향 단부에 또는 상에 적어도 부분적으로 맞물리게 되도록 그리고 상기 장착부의 상기 종방향 단부의 제1 둘레 에지를 적어도 부분적으로 커버하도록 구성되는, 제2 둘레 에지를 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.

[0189] 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단일 수 있을 것이다.

[0190] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 단부 캡 및 중앙 장착부를 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0191] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0192] 제12 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 배플을 포함하고, 배플의 하나의 종방향 상부 에지는 실질적으로 평행하게 연장되며 그리고 상기 구멍의 실질적으로 수직의 중앙 종방향 평면 및/또는 고정하기 위한 수단의 실질적으로 수직의 중앙 종방향 평면으로부터 이격되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.

[0193] 상기 배플의 에지는 따라서 상기 와이퍼의 중앙에서 횡단 방향으로 치우치게 된다. 상기 배플의 종방향 에지는, 상기 에지의 전체 길이를 따라, 중앙 종방향 평면(P1)에 실질적으로 또는 엄격하게 평행하다. 이러한 유리한 특징은, 공기 배플이 배플의 전체 길이에 걸쳐 분산되는 동일한 공기역학적 성능을 구비하는 것을 허용한다.

- [0194] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0195] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 측방 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 배플의 상기 에지를 형성하도록 하기 위해, 상기 측방 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되고,
- [0196] - 상기 측방 벽들은 실질적으로, 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에 이면각을 형성하며,
- [0197] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함하고,
- [0198] - 연결하기 위한 수단은 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽들로부터 연장되며,
- [0199] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고
- [0200] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하는 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스들을 포함하는, 돌출 핑거를 포함하며,
- [0201] - 각각의 핑거는, 상기 대응하는 선회 핀에 실질적으로 수직이며 그리고 상기 에지를 실질적으로 관통하는 종방향 평면 내에서 연장되는, 종방향 축을 구비하고,
- [0202] - 각각의 핑거는, 대체로 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비한다.
- [0203] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부 및 단부 캡을 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0204] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0205] 본 발명의 제13 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하며, 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되고, 상기 어댑터의 선회 핀이 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 상기 핀은, 상기 핀에 실질적으로 평행하며 그리고 상기 장착부의 종방향 단부 부분들의 상단부들을 실질적으로 관통하는, 종방향 평면 위쪽에 위치하게 되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0206] 따라서, 상기 어댑터의 선회 핀은 상승하게 되고, 이것은 특히 와이퍼에 대한 암의 더 큰 각 변위가 허용되도록 할 수 있다.
- [0207] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0208] - 적어도 상기 장착부의 종방향 끝단 편(end piece)들의 구역에서, 상기 측방 벽들 중 제1 벽의 하나의 상부 종방향 에지는 공기역학적 배플의 상부 에지를 형성하도록 하기 위해 상기 측방 벽들 중 제2 벽의 상부 종방향 에지에 연결되며, 상기 종방향 평면은 상기 장착부의 종방향 단부 부분들의 상기 상부 에지를 실질적으로 관통하고,
- [0209] - 상기 측방 벽들은 실질적으로 상기 장착부의 종방향 단부 부분들의 구역에서 이면각을 형성하며,
- [0210] - 상기 장착부의 상기 구멍의 구역에서, 상기 측방 벽들의 상부 종방향 에지들은 상기 구멍의 둘레 에지들을 한정하기 위해 서로로부터 이격되고,
- [0211] - 상기 구멍의 상기 둘레 에지들은 상기 평면 위쪽에 위치하게 되는 상단부들을 구비하며,
- [0212] - 상기 구멍의 상기 둘레 에지들은 대체로 둥근 형상을 구비하고,
- [0213] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함하며,
- [0214] - 연결하기 위한 수단은 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽들로부터 연장되고,
- [0215] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이며
- [0216] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스들을 포함하는 돌출 핑거를 포함하고,

- [0217] - 각각의 핑거는, 상기 대응하는 선회 핀에 실질적으로 수직이며 그리고 상기 종방향 예지들을 실질적으로 관통하는, 종방향 평면에서 연장되는 신장 축을 구비하며,
- [0218] - 각각의 핑거는 대체로 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비한다.
- [0219] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부 및 단부 캡을 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0220] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0221] 본 발명의 제14 실시예에 따르면, 본 발명은, 짧은 유선형 부분 및 긴 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 2개의 유선형 부분의 조립체로서, 각각의 유선형 부분은, 세장형 형상을 구비하며 그리고 2개의 단부 캡 및, 상기 단부 캡들 사이에서 연장되며 자체의 종방향 단부들에 상기 단부 캡들에 연결하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하는 것인, 2개의 유선형 부분의 조립체에 있어서, 상기 2개의 유선형 부분의 상기 중앙 장착부들은 동일하며 따라서 서로 교체가능한 것을 특징으로 하는 2개의 유선형 부분의 조립체에 관한 것이다.
- [0222] 이것은, 중앙 장착부를 위한 부품의 수가 제한되도록 할 수 있고, 단일 부품이 여러 상이한 길이의 유선형 부분들을 제작하기 위해 역할을 할 수 있게 됨에 따라, 특히 유리하다.
- [0223] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0224] - 각각의 장착부는 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고,
- [0225] - 각각의 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 포함하며,
- [0226] - 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 2개의 측방 벽 사이에서 연장되고, 상기 어댑터의 선회 핀이 2개의 측방 벽 사이에서 연장되며,
- [0227] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고,
- [0228] - 각각의 장착부는 공기역학적 배플을 형성하거나 포함하며,
- [0229] - 각각의 장착부는 2개의 측방 벽을 포함하고, 그들의 제1 종방향 예지들은, 상기 벽들이 실질적으로 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에서 이면각을 형성하도록, 서로 연결되고,
- [0230] - 상기 이면각은 상기 장착부의 상부 종방향 예지를 한정하며,
- [0231] - 상기 예지는 실질적으로 평행하게 연장되며 그리고 상기 장착부를 고정하기 위한 수단의 중앙 종방향 평면으로부터 이격되고,
- [0232] - 상기 종방향 측방 벽들은, 상기 제1 종방향 예지들과 반대편의, 자유단이거나 종방향 측방 플랜지들에 연결되는 제2 종방향 예지들을 포함하며,
- [0233] - 상기 종방향 측방 벽들 중 하나의 벽의 제2 종방향 예지는 실질적으로, 상기 종방향 측방 벽들 중 다른 하나의 벽의 제2 종방향 예지를 실질적으로 관통하는 제2 실질적으로 수평의 종방향 평면으로부터 떨어져 있는, 제1 실질적으로 수평의 종방향 평면 내에 위치하게 되고,
- [0234] - 상기 측방 플랜지들은, 와이퍼의 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 부재를 병진 이동 방향으로 안내하도록 구성되는 수단에 연결되며,
- [0235] - 상기 측방 플랜지들은 횡단 벽에 의해 함께 연결되고, 상기 부재의 안내를 위한 통로가 횡단 벽 내부에 형성되고,
- [0236] - 상기 장착부들은 15 cm 내지 30 cm 사이의 범위 이내의 길이를 구비한다.
- [0237] 본 발명은 또한, 짧은 유선형 부분을 장착하는 단계 및 긴 유선형 부분을 장착하는 단계를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분들을 장착하는 방법으로서, 각각의 유선형 부분은, 세장형 형상을 구비하며 그리고 2개의 단부 캡 및, 자체의 종방향 단부들에 상기 단부 캡들에 연결하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하는 것인, 유선형 부분들을 장착하는 방법에 있어서, 상기 짧은 유선형 부

분을 장착하는 단계는 상기 짧은 유선형 부분을 위한 제1 단부 캡 부분의 제1 중앙 장착 부분의 조립을 포함하며, 그리고 상기 긴 유선형 부분을 장착하는 단계는 상기 긴 유선형 부분을 위한 제2 단부 캡 부분의 상기 제1 중앙 장착 부분의 조립을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 부분들을 장착하는 방법에 관한 것이다.

- [0238] 제15 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 유선형 부분은, 세장형 형상을 구비하며 그리고 2개의 단부 캡 및, 상기 단부 캡들 사이에서 연장되며 자체의 종방향 단부들에 상기 단부 캡들에 연결하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 포함하고, 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되며, 상기 어댑터의 관절형 연결을 위한 선회 핀이 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되는 것인, 유선형 부분에 있어서, 상기 핀을 실질적으로 관통하는 제1 횡방향 평면과 각각의 캡에 상기 장착부를 연결하기 위한 수단을 실질적으로 관통하는 제2 횡방향 평면 사이의 종방향 거리 및 상기 유선형 부분의 길이의 절반 사이의 비율은, 20% 내지 70% 사이의 범위 이내인 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0239] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0240] - 상기 비율은 25% 내지 65% 사이 및 바람직하게 27% 내지 59% 사이의 범위 이내이고,
- [0241] - 각각의 장착부는 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하며
- [0242] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고,
- [0243] - 상기 장착부 및 상기 캡들로 이루어지는 요소들 중 적어도 하나는 공기역학적 배플을 형성하거나 포함하며,
- [0244] - 상기 장착부 및 상기 캡들로 이루어지는 요소들 중 적어도 하나는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 종방향 측방 벽들의 제1 종방향 에지들은, 상기 벽들이 실질적으로 상기 요소들의 종방향 치수의 적어도 일부에 걸쳐 이면각을 형성하도록, 함께 연결되고,
- [0245] - 상기 이면각은 상기 장착부 또는 상기 캡의 상부 종방향 에지를 한정하며,
- [0246] - 상기 에지는 상기 구멍의 중앙 종방향 평면에 대해 실질적으로 평행하게 연장되며 그리고 상기 구멍의 중앙 종방향 평면으로부터 이격되고,
- [0247] - 상기 종방향 측방 벽들은, 상기 제1 종방향 에지들과 반대편의, 자유단이거나 종방향 측방 플랜지들에 연결되는 제2 종방향 에지들을 포함하며,
- [0248] - 상기 종방향 측방 벽들 중 하나의 벽의 제2 종방향 에지는 실질적으로, 상기 종방향 측방 벽들 중 다른 하나의 벽의 제2 종방향 에지를 실질적으로 관통하는 제2 실질적으로 수평의 종방향 평면으로부터 이격되어 있는, 제1 실질적으로 수평의 종방향 평면 내에 위치하게 되고,
- [0249] - 상기 측방 플랜지들은, 윈드스크린 와이퍼 블레이드의 구속을 위한 부재를 병진 이동 방향으로 안내하도록 구성되는 수단에 연결되며,
- [0250] - 상기 측방 플랜지들은 횡단 벽에 의해 함께 연결되고, 통로가 상기 부재의 안내를 위해 횡단 벽 내부에 형성되고,
- [0251] - 상기 장착부는 15 cm 내지 30 cm 사이의 범위 이내의 길이를 구비한다.
- [0252] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0253] 제16 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 제작 몰드(manufacturing mould)로부터의 상기 장착부의 배출을 위한 적어도 하나의 지탱 지점 마크(mark of a bearing point)를 포함하는 적어도 하나의 보강 리브 포함하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0254] 이것은, 상기 장착부의 배출을 위한 지탱 지점에 의해 남겨지게 되는 상기 마크가 눈에 띄지 않기 때문에, 특히 유리하다. 이러한 마크가 큰 치수의 면 상에 위치하게 될 때, 가시적이며 보기에 안 좋다. 지탱 지점이 보강

리브 상에 제공됨에 따라, 이것은 지탱 지점의 마크의 시인성(visibility)이 제한되는 것을 허용한다. 더불어, 상기 마크는, 부분의 무결성(integrity)에 영향을 미칠 수도 있는, 재료 내의 누름(pushing)에 의해 생성된다. 상기 리브가 비교적 단단하고 강한 부분을 형성함에 따라, 상기 마크는 이 경우에 부분의 무결성에 영향을 미치지 않는다.

[0255] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0256] - 상기 장착부는, 각각 적어도 하나의 마크를 포함하는, 적어도 2개의 보강 리브를 포함하고,

[0257] - 상기 리브들은 실질적으로 횡방향이며,

[0258] - 상기 장착부는 적어도 2개의 교차하는 보강 리브를 포함하고, 적어도 하나의 마크는 상기 리브들의 결합 영역에 위치하게 되고,

[0259] - 상기 마크 또는 각각의 마크는 리브의 자유 단부 에지 상에 형성되며,

[0260] - 상기 장착부는, 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에서 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해 서로 연결되는, 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 적어도 하나의 리브는 상기 종방향 측방 벽들의 내표면들 사이에서 연장되고,

[0261] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함한다.

[0262] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고, 자체의 종방향 단부들에, 와이퍼의 중앙 장착부에 연결하기 위한 수단을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서, 제작 몰드로부터의 상기 캡의 배출을 위한 적어도 하나의 지탱 지점 마크(mark of a bearing point)를 포함하는 적어도 하나의 보강 리브 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.

[0263] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0264] - 상기 캡은, 각각 적어도 하나의 마크를 포함하는, 적어도 2개의 보강 리브를 포함하고,

[0265] - 상기 리브들은 실질적으로 횡방향이며,

[0266] - 상기 캡은 적어도 2개의 교차하는 보강 리브를 포함하고, 적어도 하나의 마크는 상기 리브들의 결합 영역에 위치하게 되고,

[0267] - 상기 마크 또는 각각의 마크는 리브의 자유 단부 에지 상에 형성되며,

[0268] - 상기 캡은, 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해 서로 연결되는, 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 적어도 하나의 리브는 상기 종방향 측방 벽들의 내표면들 사이에서 연장된다.

[0269] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 및 장착부를 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0270] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0271] 제17 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼로서,

[0272] - 종방향 와이퍼 블레이드,

[0273] - 적어도 하나의 종방향 보강 부재,

[0274] - 상기 와이퍼 블레이드 및 상기 보강 부재를 구속하기 위한 종방향 부재,

[0275] - 2개의 단부 캡 및, 상기 단부 캡들 사이에서 연장되며 그리고 상기 단부 캡들에 연결되는, 중앙 장착부를 포함하는 종방향 유선형 부분으로서, 상기 장착부는 상기 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 상기 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하며, 그리고 각각의 캡은 상기 부재의 단부 부분들을 병진 이동 방향으로 안내하기 위한 수단을 포함하는 것인, 종방향 유선형 부분을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0276] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른

실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

- [0277] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 대응하는 단부 캡의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하고,
- [0278] - 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 포함하며,
- [0279] - 상기 구멍은 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 장착부의 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되고, 상기 어댑터의 선회 핀이 2개의 종방향 측방 벽 사이에서 연장되고,
- [0280] - 상기 부재는 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부(heel)를 수용하기 위한 제1 종방향 하우징 및 상기 보강 부재를 수용하기 위한 제2 종방향 하우징을 포함하며,
- [0281] - 상기 보강 부재는 상기 블레이드의 상기 뒤꿈치부에 대해 지탱하거나 또는 상기 부재의 종방향 부재에 의해 상기 뒤꿈치부로부터 분리되고,
- [0282] - 상기 와이퍼는 단일의 보강 부재를 포함하며,
- [0283] - 상기 장착부 및 상기 캡들로 이루어지는 요소들 중 적어도 하나는 공기역학적 배플을 형성하거나 포함하고,
- [0284] - 상기 장착부 및 상기 캡들로 이루어지는 요소들 중 적어도 하나는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 이 종방향 측방 벽들의 제1 종방향 에지들은, 상기 벽들이 실질적으로 상기 요소들의 종방향 부분의 적어도 일부에 걸쳐 이면각을 형성하도록, 함께 연결되며,
- [0285] - 상기 이면각은 상기 장착부의 또는 상기 캡의 상부 종방향 에지를 한정하고,
- [0286] - 상기 에지는 상기 장착부를 고정하기 위한 수단의 중앙 종방향 평면에 대해 실질적으로 평행하게 연장되며 그리고 상기 장착부를 고정하기 위한 수단의 중앙 종방향 평면으로부터 이격되고,
- [0287] - 상기 종방향 측방 벽들은, 상기 제1 종방향 에지들과 반대편의, 자유단이거나 종방향 측방 플랜지들에 연결되는 제2 종방향 에지들을 포함하며,
- [0288] - 상기 종방향 측방 벽들 중 하나의 벽의 제2 종방향 에지는 실질적으로, 상기 종방향 측방 벽들 중 다른 하나의 벽의 제2 종방향 에지를 실질적으로 관통하는 제2 실질적으로 수평의 종방향 평면으로부터 떨어져 있는, 제1 실질적으로 수평의 종방향 평면 내에 위치하게 되고,
- [0289] - 상기 안내하기 위한 수단은 상기 측방 플랜지들 사이에서 연장되며,
- [0290] - 상기 측방 플랜지들은 횡단 벽에 의해 함께 연결되고, 상기 부재의 안내를 위한 통로가 횡단 벽 내부에 형성된다.
- [0291] 제18 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 적어도 하나의 핀을 중심으로 한 와이퍼의 단부 캡 상의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 상기 핀에 실질적으로 수직인 상기 관절형 연결을 위한 수단의 제1 중앙 종방향 평면이, 상기 고정하기 위한 수단의 제2 중앙 종방향 평면에 대해 실질적으로 평행하며 그리고 상기 고정하기 위한 수단의 제2 중앙 종방향 평면으로부터 이격되는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0292] 상기 관절형 연결을 위한 수단은 따라서 상기 고정하기 위한 수단의 횡방향으로 치우치게 된다.
- [0293] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0294] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스들을 포함하는 돌출 핑거를 포함하고,
- [0295] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되며,
- [0296] - 각각의 핑거는 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽으로부터 연장되고,

- [0297] - 각각의 핑거는, 상기 대응하는 선회 핀에 실질적으로 수직이며 그리고 상기 종방향 예지들을 실질적으로 관통하는, 종방향 평면에서 연장되는 신장 축을 구비하며,
- [0298] - 각각의 핑거는 대체로 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비하고,
- [0299] - 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 압에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하며, 상기 제1 중앙 종방향 평면은, 상기 구멍의 제3 중앙 종방향 평면에 대해 실질적으로 평행하며 그리고 상기 구멍의 제3 중앙 종방향 평면으로부터 이격된다.
- [0300] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 포함하며 그리고, 자체의 종방향 단부들 중 하나에, 상기 와이퍼의 중앙 장착부 상으로의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하고, 상기 캡은 상기 와이퍼의 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 부재를 병진 이동 방향으로 안내하기 위한 수단을 더 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서,
- [0301] 상기 핀에 실질적으로 수직인 상기 관절형 연결을 위한 수단의 제1 중앙 종방향 평면이, 상기 안내하기 위한 수단의 제2 중앙 종방향 평면에 대해 실질적으로 평행하며 그리고 상기 안내하기 위한 수단의 제2 중앙 종방향 평면으로부터 이격되는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.
- [0302] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0303] - 상기 종방향 단부는 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀을 수용하도록 구성되는 적어도 하나의 오리피스를 포함하고,
- [0304] - 상기 캡은 2개의 측방 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 예지는, 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 예지에 연결되며,
- [0305] - 상기 핀 또는 상기 오리피스는 상기 종방향 측방 벽들 중 적어도 하나의 내부 종방향 벽 상에 형성된다.
- [0306] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 및 장착부를 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0307] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 및/또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0308] 제19 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 와이퍼의 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 종방향 부재를 슬라이딩 시키기 위한 종방향 통로를 한정하는 수단을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서, 상기 통로 내로의 상기 부재의 삽입을 가능하게 하도록 구성되는 적어도 하나의 경사부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.
- [0309] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0310] - 상기 수단은, 상기 캡의 내표면 위로 돌출하며 그리고 상기 종방향 통로를 한정하는, 적어도 하나의 횡단 벽을 포함하고,
- [0311] - 상기 횡단 벽은 상기 부재의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하며, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하고, 수직의 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결되며,
- [0312] - 상기 후크들의 상기 수직 부분의 상단부들은 상기 횡단 벽의 상부 수평 부분에 의해 함께 연결되고,
- [0313] - 각각의 후크의 상기 수평 부분은, 안내 경사부(guide ramp)가 형성되는 종방향으로 초과 두께부(overthickness)를 구비하며,
- [0314] - 상기 캡은 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 그들의 제1 종방향 예지들은, 상기 종방향 측방 벽들이 실질적으로 이면각을 형성하도록, 함께 연결되고,
- [0315] - 상기 종방향 측방 벽들은, 상기 제1 종방향 예지들의 반대편의, 자유단이거나 종방향 측방 플랜지들에 연결되는 제2 종방향 예지들을 포함하며,
- [0316] - 상기 종방향 측방 벽들 중 하나의 벽의 제2 종방향 예지는 실질적으로, 상기 종방향 측방 벽들 중 다른 하나

의 벽의 제2 종방향 에지를 실질적으로 관통하는 제2 실질적으로 수평의 종방향 평면으로부터 이격되는, 제1 실질적으로 수평의 종방향 평면 내에 위치하게 되고,

[0317] - 상기 수단은 상기 측방 플랜지들 사이에서 연장되며,

[0318] - 상기 캡은, 상기 수단의 실질적으로 수직의 중앙 종방향 평면에 대해 대칭인, 2개의 경사부를 포함하고,

[0319] - 상기 경사부들은, 실질적으로 동일 평면상에 놓이는, 경사진 안내면(inclined guide face)들을 포함한다.

[0320] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡 및 상기 수단의 통로 내에 슬라이딩 가능하게 장착되는 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 부재를 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0321] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 캡을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0322] 본 발명의 제20 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착 부로서, 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 상기 와이퍼의 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하며, 상기 구멍은 상기 어댑터의 선회 핀을 포함하고, 상기 장착 부는, 서로에 대해 상기 부재를 수용하기 위한 공간을 한정하는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서,

[0323] 상기 종방향 측방 벽들은, 상기 핀에 실질적으로 평행한 서로 분리된 2개의 종방향 평면 내에 각각 위치하게 되는, 자유 하부 종방향 에지(free lower longitudinal edge)들을 포함하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.

[0324] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0325] - 상기 종방향 측방 벽들은, 상기 장착부가 자체의 길이의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각 형상을 구비하도록 서로 연결되는, 상부 종방향 에지들을 포함하고,

[0326] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함하며,

[0327] - 연결하기 위한 수단은 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽들로부터 연장되고,

[0328] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고

[0329] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스들을 포함하는 돌출 핑거를 포함하고,

[0330] - 각각의 핑거는, 상기 대응하는 선회 핀에 실질적으로 수직이며 그리고 상기 종방향 에지들을 실질적으로 관통하는, 종방향 평면에서 연장되는 신장 축을 구비하며,

[0331] - 각각의 핑거는 대체로 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비한다.

[0332] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 장착부 및 단부 캡을 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0333] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0334] 제21 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 막대-형상 구동 암을 연결하기 위한 어댑터로서, 상기 어댑터는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 선회 핀을 수용하도록 구성되는 원통형 하우징을 한정하는 중앙 부분에 의해 함께 연결되는, 2개의 종방향 측방 플랜지를 포함하는 것인, 어댑터에 있어서, 상기 막대-형상 암의 단부를 수용하도록 구성되는 종방향 하우징 및, 상기 암과 협력하도록 그리고 상기 종방향 하우징 내에서의 자체의 유지를 보장하도록 구성되는 잠금을 위한 수단(means for locking)을 포함하는 것을 특징으로 하는 어댑터에 관한 것이다.

[0335] 본 출원에서, 각진 또는 U-자형 단부를 구비하는 유형의 구동 암("U-자형 암")은, 직선형 단부를 구비하는 유형의 구동 암("막대-형상 암")과 구별된다. 본 발명은 U-자형 암 또는 막대-형상 암, 심지어 임의의 다른 유형의 구동 암에 관한 것이다.

- [0336] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0337] - 원통형 하우징은 탄력적 클립핑에 의해 상기 선회 핀을 수용하도록 구성되고,
- [0338] - 상기 잠금을 위한 수단은 종방향 탭을 포함하며, 종방향 탭의 하나의 자유 종방향 단부는 상기 암을 구속하기 위한 적어도 하나의 핑거를 포함하고,
- [0339] - 상기 탭은 상기 종방향 하우징의 적어도 일 부분의 한계를 정하고,
- [0340] - 상기 탭은 대체로 평평하고 세장형의 형상을 구비하며 그리고 실질적으로 상기 어댑터의 상단부를 관통하는 평면에서 연장되며,
- [0341] - 상기 어댑터의 상기 핑거 및 상기 플랜지들은 실질적으로 동일 측부 상에서 상기 평면으로부터 연장되고,
- [0342] - 상기 종방향 하우징은 그의 양 종방향 단부 모두에서 개방된다.
- [0343] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 어댑터 및 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 중앙 장착부를 포함하는 어셈블리에 관한 것이다.
- [0344] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0345] - 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고,
- [0346] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡 상에의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하며,
- [0347] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스들을 포함하는 돌출 핑거를 포함하고,
- [0348] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 종방향 에지가, 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에서 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되며,
- [0349] - 상기 장착부는 상기 어댑터를 수용하도록 구성되는 구멍을 더 포함하고, 상기 구멍은 상기 어댑터의 선회 핀을 포함하며
- [0350] - 상기 장착부는 공기역학적 배플을 포함하거나 형성한다.
- [0351] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 어댑터를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0352] 제22 실시예에 따르면, 본 발명은, 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터에 대한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 치우친 연결(offset connection)을 위한 부재로서, 상기 부재는 상기 와이퍼 및 상기 어댑터의 선회 핀에 연결하기 위한 수단을 포함하고, 상기 핀의 제1 중앙 횡방향 평면이, 상기 제1 평면에 평행하고 상기 연결하기 위한 수단을 관통하는 제2 중앙 평면에 대해 평행하며 그리고 이 제2 중앙 평면으로부터 이격되는 것인, 치우친 연결을 위한 부재에 있어서, 상기 연결하기 위한 수단은 적어도 부분적으로 캡을 한정하는 것을 특징으로 하는 치우친 연결을 위한 부재에 관한 것이다.
- [0353] 이상에서 설명된 바와 같이, 캡은, 대체로 윤곽화된 외표면을 한정하며 그리고 예를 들어 구멍을 밀봉하기 위해 사용될 수 있는 요소이다.
- [0354] 본 발명에 따른 부재는 따라서, 어댑터에 와이퍼를 부착하는 기능 및 덮는 기능을 이중으로 구비한다.
- [0355] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0356] - 상기 부재는 상기 와이퍼의 중앙 장착부와 단일 부품으로 형성되고,
- [0357] - 상기 연결하기 위한 수단은, 상기 와이퍼의 적어도 하나의 핀과 상호잠금 또는 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 구성되는, 고정하기 위한 수단을 포함하며

- [0358] - 상기 고정하기 위한 수단은, 상기 와이퍼의 2개 또는 3개의 분리된 핀과 상호잠금 또는 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 구성되고,
- [0359] - 상기 연결하기 위한 수단은 세장형 형상을 구비하며 그리고, 그의 중앙에 상기 와이퍼의 핀 상으로의 탄력적 클립핑을 위한 수단 및 각각의 그의 종방향 단부에 상기 와이퍼의 다른 핀 상에의 상호잠금을 위한 수단을 실질적으로 포함하며,
- [0360] - 상기 캡은 상기 와이퍼의 구멍을 적어도 부분적으로 밀봉하도록 구성되고,
- [0361] - 상기 캡은 상기 중앙 장착부의 상부면으로 연장되며,
- [0362] - 상기 부재는 대체로 U-자 형상을 구비하며 그리고 2개의 측방 벽을 포함하고, 2개의 측방 벽의 하단 에지들은 중앙 벽에 의해 함께 연결되며, 상기 핀은 상기 측방 벽들 사이에서 연장되며 그리고 상기 측방 벽들 중 하나의 벽의 상부 에지가 상기 캡을 한정하는 에지에 연결된다.
- [0363] 본 발명은 추가로, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 이상에 개시된 바와 같은 연결 부재 및 중앙 장착부를 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0364] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0365] - 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고,
- [0366] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 상기 와이퍼의 단부 캡 상에의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하며,
- [0367] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스들을 포함하는 돌출 핑거를 포함하고,
- [0368] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 이 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에서 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 이 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되며,
- [0369] - 상기 장착부는, 상기 부재를 연결하기 위한 상기 수단의 상호잠금 또는 탄력적 클립핑을 위한 적어도 하나의 핀을 포함하는, 구멍을 포함하며,
- [0370] - 상기 부재의 상기 캡은 적어도 부분적으로 상기 장착부의 상기 구멍을 밀봉한다.
- [0371] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 및 부재를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0372] 제23 실시예에 따르면, 본 발명은, 구동 압에 상기 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터에 대한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 연결 부재로서, 상기 부재는 상기 와이퍼에 연결하기 위한 수단 및 상기 핀을 중심으로 한 상기 어댑터의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하는 것인 연결 부재에 있어서, 상기 연결하기 위한 수단은 적어도 부분적으로 캡을 한정하는 것을 특징으로 하는 연결 부재에 관한 것이다.
- [0373] 상기 부재는 또한, 어댑터에 와이퍼를 부착하는 기능 및 덮는 기능을 이중으로 구비한다.
- [0374] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0375] - 상기 부재는 상기 와이퍼의 중앙 장착부와 단일 부품으로 형성되고,
- [0376] - 상기 연결하기 위한 수단은, 상기 와이퍼의 중앙 장착부와 상호잠금, 맞물림 및/또는 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 구성되는, 고정하기 위한 수단을 포함하며,
- [0377] - 상기 연결하기 위한 수단은 세장형 형상을 구비하며 그리고, 제1 종방향 단부에 상기 장착부와 협력하도록 구성되는 맞물림 또는 상호잠금을 위한 수단 및 상기 장착부와 협력하도록 구성되는 탄력적 클립핑 수단을 포함하고,
- [0378] - 상기 연결하기 위한 수단은 실질적으로 그의 중앙에 상기 장착부와 협력하도록 구성되는 맞물림 또는 상호잠

금을 위한 부가적 수단을 더 포함하며,

[0379] - 상기 캡은 상기 장착부의 구멍을 적어도 부분적으로 밀봉하도록 구성되고,

[0380] - 상기 하우징은 상기 캡 상의 돌출하는 부분에 의해 한정되며

[0381] - 관절형 연결을 위한 수단은 선회 핀을 수용하는 오리피스 또는 선회 핀을 한정하는 저널을 포함한다.

[0382] 본 발명은 추가로, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 이상에 개시된 바와 같은 연결 부재 및 중앙 장착부를 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0383] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0384] - 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하고,

[0385] - 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 상기 와이퍼의 단부 캡 상에의 관절형 연결을 위한 수단을 포함하며,

[0386] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 선회 핀을 보유하거나 또는 선회 핀에 의해 횡단되도록 구성되는 오리피스를 포함하는 돌출 핑거를 포함하고,

[0387] - 상기 장착부는 2개의 종방향 측방 벽을 포함하며, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 적어도 상기 장착부의 종방향 단부들의 구역에 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되며,

[0388] - 상기 장착부는 부재를 장착하기 위한 구멍을 포함하고,

[0389] - 상기 부재의 상기 캡은 적어도 부분적으로 상기 장착부의 상기 구멍을 밀봉한다.

[0390] 본 발명은 또한, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 어댑터를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0391] 제24 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 상기 유선형 부분은 2개의 단부 캡 및, 상기 단부 캡들 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하고, 상기 중앙 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 단부 캡들 중 하나에 연결하기 위한 수단을 포함하는 것인, 유선형 부분에 있어서, 상기 연결하기 위한 수단은 대응하는 단부 캡의 상보적 수단과 상호접촉에 의해 협력하도록 구성되며, 그리고 상기 유선형 부분은, 상기 상보적 수단으로부터 상기 연결하기 위한 수단을, 이들을 서로로부터 분해함에 의해, 탈착하기 위해 요구되는 힘이, 상기 유선형 부분의 적어도 일부분의 파열(rupture)에 대한 저항력보다 더 크도록, 구성되는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.

[0392] 본 발명은 따라서, 상기 유선형 부분 탈착되지 않도록 허용하며 그리고 그에 따라 단부 캡으로부터 상기 중앙 장착부의 의도하지 않은 탈착을 방지한다. 단부 캡들로부터 중앙 장착부를 탈착하기 위한 유일한 방법은 상기 캡(들)을 부수는 것이며, 이것은 유선형 부분을 쓸모 없게 만든다.

[0393] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0394] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고,

[0395] - 상기 연결하기 위한 수단은 제1 핑거를 포함하며 그리고 상기 상보적 수단은 제2 핑거를 포함하고,

[0396] - 제1 핑거 및 제2 핑거 중 하나는 제1 핑거 및 제2 핑거 중 다른 하나의 맞물림을 위한 리세스를 포함하며,

[0397] - 제1 핑거는, 서로에 대해 상기 리세스를 한정하는, 2개의 측방 벽을 포함하고,

[0398] - 상기 측방 벽들은, 각각 상기 제2 핑거의 실질적으로 원통형의 핀을 수용하기 위한 막힌 구멍(blind hole)을 포함하는, 대향하는 내부 측방 면(internal lateral face)들을 포함하며,

[0399] - 상기 막힌 구멍은 대체로 사다리꼴 형상을 구비하며, 막힌 구멍의 단면(small base)은 오목 만곡된 형상(concave curved shape)을 구비하며 그리고 상기 핀을 회전 방향으로 안내하기 위한 부분을 형성하고,

- [0400] - 상기 리세스는 상기 핑거를 횡단하며 그리고 각각의 내부 측방 면의 상기 막힌 구멍의 장변(larger base)은 상기 리세스의 관통 단부(through-end)에 위치하게 되며,
- [0401] - 상기 제2 핑거는, 상기 실질적으로 원통형의 핀들을 포함하는, 2개의 외부 측방 면을 포함하고,
- [0402] - 상기 제2 핑거는 대체로 사다리꼴 형상을 구비하며,
- [0403] - 상기 제2 핑거는 2개의 보강부 사이에서 연장되고,
- [0404] - 각각의 핀은 상기 제1 핑거의 리세스 내로의 상기 핀의 삽입을 가능하게 하도록 구성되는 모აკ기된 부분 및 상기 리세스로부터의 제거를 더욱 어렵게 만들기 위한 모აკ기되지 않은 부분을 포함하며,
- [0405] - 상기 제2 핑거는, 그의 베이스에 의해, 적어도 하나의 실질적으로 횡방향의 보강 리브에 연결되고,
- [0406] - 상기 제1 핑거 및 제2 핑거는 실질적으로 수직인 지향성을 구비하며,
- [0407] - 상기 유선형 부분은 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 상기 유선형 부분의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되고, 상기 종방향 측방 벽들 중 적어도 하나는, 적어도 하나의 약화된 영역을 형성하도록 하기 위해, 상기 상보적 수단의 관절형 연결을 위한 그리고 연결을 위한 상기 수단 근처에 적어도 하나의 얇아진 영역(thinned area)을 포함한다.
- [0408] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0409] 제25 실시예에 따르면, 본 발명은, 와이퍼의 보강 부재의 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 끝단 편으로서, 상기 와이퍼의 유선형 부분과 협력하도록 구성되는 탄력적 클립핑을 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 끝단 편에 관한 것이다.
- [0410] 끝단 편은 탄력적 클립핑은, 특히, 유선형 부분에 대한 자체의 유지 및 배치가 개선되도록 하는 것을 허용한다. 이것은 끝단 편이 붙잡히게 그리고 해제되지 않게 유지되는 것을 허용하며, 이는 끝단 편을 장작을 가능하게 한다.
- [0411] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0412] - 상기 탄력적 클립핑 수단은 상기 끝단 편은 적어도 하나의 외표면 상에 위치하게 되고,
- [0413] - 상기 탄력적 클립핑 수단은 상기 끝단 편은 적어도 하나의 측부 상에 위치하게 되며,
- [0414] - 상기 끝단 편은 2개의 실질적으로 평행한 측방 면을 포함하며 그리고 상기 탄력적 클립핑 수단은 상기 측방 면들 위로 돌출하고,
- [0415] - 상기 탄력적 클립핑 수단은, 상기 유선형 부분의 대응하는 수단과 함께 슬라이딩에 의해 협력하도록 구성되는 경사진 벽 및 상기 유선형 부분의 상기 대응하는 수단과 함께 협력하도록 구성되는 정지면을 구비하는, 적어도 하나의 경사부를 포함하며,
- [0416] - 상기 탄력적 클립핑 수단은 상기 끝단 편은 중앙 부분 상에 위치하게 되고,
- [0417] - 상기 탄력적 클립핑 수단은 실질적으로 동일 평면 상에 놓이며,
- [0418] - 상기 끝단 편은 대칭의 중앙 종방향 평면을 포함하고,
- [0419] - 상기 끝단 편은, 하나의 종방향 단부에, 상기 유선형 부분의 대응하는 수단과, 상기 수단의 탄력적 클립핑 이후에, 협력하도록 구성되는 정지 수단을 포함한다.
- [0420] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편과 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 안내하기 위한 수단을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0421] 상기 안내하기 위한 수단은 상기 끝단 편은 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하며, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하고, 수직의 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결된다.

- [0422] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편 및 유선형 부분을 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0423] 클립핑 수단은 상기 후크들의 상기 수직 부분과 협력하도록 구성될 수 있을 것이다.
- [0424] 상기 정지 수단은 상기 후크들과 협력하도록 구성될 수 있을 것이다.
- [0425] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체, 적어도 하나의 끝단 편, 또는 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0426] 제26 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 와이퍼의 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함하고, 상기 장착부는 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 상기 보강 부재의 종방향 잠금을 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0427] 따라서, 본 발명은 중앙 장착부에 의해 보강 부재를 종방향으로 차단할 것을 제안하며, 이는, 예를 들어 그의 끝단 편들과 같은, 와이퍼의 다른 부품들의 단순화를 허용할 수 있다.
- [0428] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0429] - 연결하기 위한 수단은 관절형 연결을 위한 수단이고,
- [0430] - 잠금을 위한 수단은 상기 장착부의 하나의 하단부 상에 위치하게 되며,
- [0431] - 잠금을 위한 수단은 실질적으로 상기 장착부의 중앙에 위치하게 되며,
- [0432] - 잠금을 위한 수단은 상기 보강 부재의 양 측부 상에서 연장되도록 구성되고,
- [0433] - 잠금을 위한 수단은 실질적으로 동일 평면 상에 놓이게 되며,
- [0434] - 잠금을 위한 수단은 적어도 하나의 돌출 요소를 포함하고,
- [0435] - 잠금을 위한 수단은, 상기 중앙 장착부의 하나의 내부 측방 면 위로 돌출하는 적어도 하나의 요소 및 상기 중앙 장착부 반대편의 내부 측방 면 위로 돌출하는 적어도 하나의 요소를 포함하며,
- [0436] - 각각의 돌출 요소는 대체로 사다리꼴 형상을 구비하며, 돌출 요소의 장변은 상기 중앙 장착부에 연결되고,
- [0437] - 상기 고정하기 위한 수단은, 서로 이격되어 연장되며 그리고 각각 종방향 슬라이딩에 의해 상기 보강 부재를 수용하도록 구성되는 종방향 노치를 포함하는, 적어도 한 쌍의 측방 후크를 포함하며,
- [0438] - 상기 장착부는 서로로부터 측방향으로 이격되는 2쌍의 후크를 포함하고, 상기 잠금을 위한 수단은 상기 2쌍의 후크 사이에 위치하게 된다.
- [0439] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 유형의 중앙 장착부 및 보강 부재를 포함하는 조립체로서, 상기 보강 부재는, 그의 종방향 에지들 중 적어도 하나의 위에, 상기 잠금을 위한 수단을 상호잠금에 의해 수용하도록 구성되는 적어도 하나의 노치를 포함하는 것인, 조립체에 관한 것이다.
- [0440] 상기 노치 또는 각각의 노치는 대체로 U-자형 또는 C-자형일 수 있다. 상기 보강 부재는 각각의 그의 종방향 에지 위에 노치를 포함할 수도 있다.
- [0441] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 장착부를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0442] 제27 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한, 보강 부재를 구속하기 위한 부재로서, 상기 부재는 세장형 형상을 구비하며 그리고 상기 보강 부재를 수용하기 위한 제1 종방향 하우징 및 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부를 수용하기 위한 제2 종방향 하우징을 포함하는 것인, 구속하기 위한 부재에 있어서, 상기 유선형 부분에 대한 상기 부재의 종방향 슬라이딩을 안내하기 위해 상기 와이퍼의 유선형 부분과 협력하도록 구성되는, 종방향으로의 제1 안내하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 구속하기 위한 부재에 관한 것이다.
- [0443] 본 발명은 따라서, 유선형 부분에 의해 상기 부재를 안내하도록 제안한다.

- [0444] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0445] - 상기 부재는 상기 제1 하우징을 내부적으로 한정하는 상부 종방향 튜브 및 상기 제2 하우징을 서로에 대해 한정하는 2개의 하부 종방향 후크를 포함하며, 상기 안내하기 위한 수단은 상기 튜브의 종방향 에지들을 따라 연장되고,
- [0446] - 상기 안내하기 위한 수단은, 각각 상기 튜브의 2개의 대향하는 종방향 에지를 따라 연장되는, 2개의 리브를 포함하며,
- [0447] - 상기 튜브는 적어도 하나의 횡단 벽에 의해 함께 연결되는 2개의 측방 벽을 포함하고, 상기 리브들은, 상기 후크들의 측부 상에서, 상기 측방 벽들의 연장부 내로 하향으로 연장되며,
- [0448] - 상기 후크들은 실질적으로 L-자형 단면 형상을 구비하며 그리고 각각 실질적으로 수직의 부분을 포함하고, 수직 부분의 하나의 상단부가 상기 튜브에 연결되며 그리고 수직 부분의 하단부가 상기 후크의 실질적으로 수평의 부분에 연결되고, 상기 리브들은 상기 후크들의 수직 부분들에 대해 실질적으로 평행하게 연장되며 그리고 상기 후크들의 수직 부분들로부터 이격된다.
- [0449] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한, 유선형 부분으로서, 이상에 개시된 바와 같은 상기 제1 안내하기 위한 수단과 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 제2 안내하기 위한 수단을 포함하는 것인, 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0450] 상기 제2 안내하기 위한 수단은 상기 부재의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하며, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하고, 수직 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결된다.
- [0451] 각 후크의 실질적으로 수평의 부분은 상기 부재의 상기 리브들 중 하나를 수용하도록 구성되는 종방향 홈을 포함할 수 있을 것이다. 상기 후크들의 수직 부분들은, 상기 부재에 대해 규칙적인 간격으로, 지탱하기 위한 수단을 포함할 수 있을 것이다. 상기 후크들의 수직 부분들은 각각 돌기를 포함할 수 있으며, 돌기의 자유단은 상기 부재와 협력하도록 구성된다. 상기 돌기 또는 각각의 돌기는 대체로 둥근 형상을 구비한다. 상기 돌기는 실질적으로 상기 후크 또는 각각의 후크의 수직 부분의 중앙에 위치하게 될 것이다.
- [0452] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분 및 부재를 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0453] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 부재 및/또는 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0454] 제28 실시예에 따르면, 본 발명은, 와이퍼의 보강 부재의 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 끝단 편으로서, 상기 와이퍼의 유선형 부분과 협력하도록 구성되는 안내 및 종방향 슬라이딩을 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 끝단 편에 관한 것이다.
- [0455] 본 발명은 따라서, 유선형 부분의 수단에 의해 끝단 편의 슬라이딩을 안내하는 것을 제안한다. 이 경우에, 유선형 부분이 끝단 편과 협력하도록 설계되는 본 발명의 다른 실시예에 부가하여, 유선형 부분은, 자체의 자유단들에, 유선형 부분 및 그에 따라 와이퍼를 보강하는, 상기한 수단을 포함할 수 있으며, 그로 인해 유리하다.
- [0456] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 더 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0457] -상기 안내 및 종방향 슬라이딩을 위한 수단은, 각각 상기 유선형 부분의 대응하는 수단의 적어도 하나의 슬라이딩 표면을 한정하는, 2개의 종방향 측방 및 평행 트랙을 포함하고,
- [0458] - 상기 트랙들은 각각 제1 슬라이딩 표면을 포함하며, 제1 슬라이딩 표면의 하나의 종방향 에지는 제2 슬라이딩 표면의 종방향 에지에 연결되고,
- [0459] - 제1 슬라이딩 표면 및 제2 슬라이딩 표면은 실질적으로 수직이며,
- [0460] - 상기 트랙들은 각각, 자체의 종방향 단부들 중 하나에 의해, 횡방향 정지면에 연결되고,
- [0461] - 상기 안내를 위한 수단은 상기 끝단 편의 하부면 상에 위치하게 되며,
- [0462] - 상기 끝단 편은, 와이퍼 블레이드의 단부를 수용하기 위한 추가의 하우징 및 상기 끝단 편의 하부면 상에 형

성되며 상기 추가의 하우징 내로 개방되는 종방향 홈을 포함하며, 상기 안내를 위한 수단은 상기 홈의 양 측부를 따라 양 측부 상에서 연장되고,

[0463] - 상기 끝단 편은, 상기 와이퍼의 유선형 부분과 협력하도록 구성되는 탄력적 클립핑 수단을 포함한다.

[0464] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편과 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 안내하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.

[0465] 상기 안내하기 위한 수단은, 상기 끝단 편 의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하고, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하며, 수직의 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결된다.

[0466] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편 및 유선형 부분을 포함하는 조립체에 관한 것이다.

[0467] 상기 유선형 부분을 안내하기 위한 상기 수단은, 끝단 편 의 상기 트랙들과 슬라이딩에 의해 협력할 수 있을 것이다. 상기 클립핑 수단은 상기 후크들의 수직 부분들과 협력할 것이다. 상기 끝단 편은, 탄력적 클립핑 이후에, 상기 후크들과 협력하도록 구성되는 정지 수단을 더 포함할 수 있을 것이다.

[0468] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은, 끝단 편, 유선형 부분, 또는 조립체를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.

[0469] 제29 실시예에 따르면, 본 발명은, 세장형 형상을 구비하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 각각의 그의 종방향 단부에, 상기 와이퍼의 끝단 편 의 장착 및 종방향 슬라이딩을 위한 하우징을 포함하고, 상기 유선형 부분의 각 종방향 단부는, 상기 끝단 편과 협력하도록 그리고 종방향으로 상기 끝단 편을 차단하도록 구성되는 제1 정지 수단 및 상기 끝단 편과 협력하도록 그리고 반대의 종방향으로 상기 끝단 편을 차단하도록 구성되는 제2 정지 수단을 포함하며, 상기 제1 정지 수단 및 제2 정지 수단은, 상기 끝단 편을 위한 구속 케이지(retaining cage)를 형성하도록 하기 위해, 서로에 대해 종방향으로 이격되는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.

[0470] 본 발명은 따라서, 상기 끝단 편을 위한 구속 케이지의 수단에 의한 상기 끝단 편 의 종방향 차단을 제안하며, 상기 케이지는 상기 유선형 부분의 수단에 의해 형성된다.

[0471] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.

[0472] - 상기 유선형 부분은 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 하나의 종방향 에지는, 상기 유선형 부분의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되고, 상기 하우징들은 상기 이면각의 내부에 위치하게 되며,

[0473] - 차단을 위한 상기 제1 수단 및 제2 수단은 상기 이면각 내부로 돌출하고,

[0474] - 차단을 위한 상기 제1 수단 및 제2 수단은 적어도 하나의 횡방향 리브를 포함하고, 상기 리브는 바람직하게 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 리브이며,

[0475] - 제1 횡방향 리브가 제1 종방향에서의 상기 끝단 편 의 정지 수단을 형성하고,

[0476] - 상기 제1 횡방향 리브는 상기 종방향 측방 벽들 사이에서 연장되는 중앙 부분 및 각각 적어도 부분적으로 상기 종방향 측방 벽들 상에 위치하게 되는 2개의 측방 부분을 포함하며, 상기 측방 부분들 중 적어도 하나의 부분은 상기 끝단 편과 협력하도록 구성되는 정지면을 포함하고,

[0477] - 차단하기 위한 상기 제1 및 제2 수단은, 상기 끝단 편 의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 적어도 한 쌍의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하며,

[0478] - 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하고, 이 수직 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결되며, 상기 후크들의 수평 부분들은 상기 끝단 편과 협력하도록 구성되는 정지면들을 포함하고,

[0479] - 상기 유선형 부분은, 상기 후크들과 실질적으로 직각인, 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 제2 횡방향 리브를 포함하며,

- [0480] - 상기 제2 횡방향 리브는, 상기 끝단 편에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함하는 하부 에지를 포함하고,
- [0481] - 상기 유선형 부분은 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 각각의 단부 캡은 그의 자유 종방향 단부에 상기 하우징들 중 하나를 포함한다.
- [0482] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 적어도 하나의 끝단 편 및 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는 조립체로서, 상기 끝단 편 또는 각각의 끝단 편은 상기 와이퍼의 보강 부재의 하나의 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징을 포함하는 것인, 조립체에 관한 것이다.
- [0483] 상기 끝단 편 또는 각각의 끝단 편은, 상기 제1 정지 수단과 협력하도록 구성되는 적어도 하나의 제1 횡방향 정지면 및 상기 제2 정지 수단과 협력하도록 구성되는 적어도 하나의 제2 횡방향 정지면을 포함한다.
- [0484] 상기 적어도 하나의 제1 횡방향 정지면은 실질적으로 상기 끝단 편의 중앙에 위치하게 될 것이며 그리고 상기 적어도 하나의 제2 횡방향 정지면은 실질적으로 상기 끝단 편의 하나의 종방향 단부에 위치하게 될 것이다.
- [0485] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 조립체 또는 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0486] 제30 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 종방향 에지는, 유선형 부분의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되는 것인, 유선형 부분에 있어서, 상기 벽들의 하부면 또는 내표면이, 적어도 자체의 일부에서 상이한 높이를 구비하는, 보강 리브들에 의해 함께 연결되는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0487] 본 발명의 대상은, 특히 그들의 높이에 의존하는 부가적인 기능들을, 특히 상기 유선형 부분의 상기 보강 리브들에 부여하는 것이다. 본 출원에서, 리브의 "높이"는, 그의 실질적으로 수직의 횡방향 치수로서 이해된다. 보강 리브의 다른 치수들은, 실질적으로 상기 유선형 부분의 종방향 축을 따라 측정되는 그의 두께, 및 실질적으로 수평의 횡방향에서 실질적으로 측정되는 그의 폭 또는 길이이다.
- [0488] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0489] - 상기 유선형 부분은 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 이 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 상이한 높이의 상기 리브들은 상기 중앙 장착부 및/또는 상기 단부 캡들 상에 위치하게 되고,
- [0490] - 각각의 단부 캡은 낮은 높이의 보강 부재들 및 높은 높이의 보강 부재들을 포함하며, 상기 높은 높이의 보강 부재들은 상기 단부 캡의 자유 종방향 단부의 근처에 위치하게 되고,
- [0491] - 상기 높은 높이의 보강 부재들은 정지 수단 및/또는 상기 와이퍼의 적어도 하나의 끝단 편과 협력하도록 구성되는 종방향으로 안내하기 위한 수단을 포함하며, 상기 높은 높이의 보강 부재들은 바람직하게 2개 이고,
- [0492] - 상기 높은 높이의 보강 부재들 중 제1 보강 부재는, 상기 종방향 측방 벽들 사이에서 연장되는 중앙 부분 및 각각 적어도 부분적으로 상기 종방향 측방 벽들 상에 위치하게 되는 2개의 횡방향 부분을 포함하며, 상기 횡방향 부분들 중 적어도 하나가 상기 끝단 편과 협력하도록 구성되는 정지면을 포함하고,
- [0493] - 상기 높은 높이의 보강 부재들 중 제2 보강 부재는, 끝단 편에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함하는, 하부 에지를 포함하며,
- [0494] - 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단은 적어도 하나의 돌기를 포함하고, 돌기의 자유단은 상기 끝단 편과 협력하도록 구성되며,
- [0495] - 상기 돌기 또는 각각의 돌기는 대체로 둥근 형상을 구비하고,
- [0496] - 상기 돌기는 실질적으로 상기 하부 에지의 중앙에 위치하게 되며,
- [0497] - 상기 높은 높이의 보강 부재들 중 상기 제2 보강 부재는, 상기 높은 높이의 보강 부재들 중 상기 제2 보강 부재와 상기 단부 캡에 가장 가까운 자유단 사이에 위치하게 되고,

- [0498] - 상기 유선형 부분은 적어도 하나의 배플을 포함하거나 형성한다.
- [0499] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고, 그의 종방향 단부들 중 하나에, 상기 와이퍼의 중앙 장착부에 연결하기 위한 수단을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서, 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 종방향 에지는, 자체의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되고, 상기 벽들의 하부면 또는 내표면이, 적어도 자체의 일부에서 상이한 높이를 구비하는, 보강 리브들에 의해 함께 연결되는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.
- [0500] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 적어도 하나의 단부 캡 또는 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0501] 제31 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼로서, 유선형 부분이 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 상기 중앙 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 상기 단부 캡들 중 하나의 상보적 수단과 협력하도록 구성되는 관절형 연결을 위한 수단을 포함하는 것인, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 있어서, 상기 관절형 연결을 위한 수단은, 선회 핀을 중심으로 한 상기 단부 캡의 선회가능한 안내를 위한 적어도 하나의 제1 안내 표면 및 적어도 하나의 제2 안내 표면을 포함하는 제1 핑거를 포함하고, 상기 적어도 하나의 제2 안내 표면은 상기 핀에 대해 상기 적어도 하나의 제1 안내 표면으로부터 방사방향으로 이격되며, 그리고 상기 적어도 하나의 제2 안내 표면의 원주방향 단부들은 정지 표면들에 연결되는 것을 특징으로 하는 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0502] 본 발명은 따라서 종래 기술의 관절형 연결을 위한 수단에 개선을 제공하며, 본 명세서에서 안내 표면들 중 하나는 정지 표면들과 연관된다.
- [0503] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0504] - 상기 적어도 하나의 제2 안내 표면은 상기 적어도 하나의 제1 안내 표면 외측에 방사방향으로 위치하게 되며,
- [0505] - 상기 제1 안내 표면 및 제2 안내 표면은, 서로에 대해 가깝고 예를 들어 대략 20° 내지 50° 사이의 범위 이내에 놓이는, 각 치수를 구비하며,
- [0506] - 상기 정지 표면들은 각각 상기 선회 핀에 대해 실질적으로 방사 방향의 지향성을 구비하며,
- [0507] - 상기 관절형 연결을 위한 수단은 제1 핑거를 포함하며 그리고 상기 상보적 수단은 제2 핑거를 포함하며, 상기 제1 핑거 및 상기 제2 핑거 중 하나는 상기 제1 핑거 및 상기 제2 핑거 중 다른 하나의 맞물림을 위한 리세스를 포함하고,
- [0508] - 상기 제1 핑거는, 서로에 대해 상기 리세스를 한정하는, 2개의 측방 벽을 포함하며,
- [0509] - 상기 측방 벽들은, 각각 상기 제2 핑거의 실질적으로 원통형의 핀을 수용하기 위한 막힌 구멍을 포함하는, 대향하는 내부 측방 면들을 포함하고,
- [0510] - 상기 막힌 구멍은 대체로 사다리꼴 형상을 구비하며, 막힌 구멍의 단면은 오목 만곡된 형상을 구비하며 그리고 상기 제1 안내 표면을 한정하고,
- [0511] - 상기 측방 벽들은, 각각 상기 적어도 하나의 제2 안내 표면을 한정하는 노치를 포함하는, 상부 종방향 에지들을 포함하며,
- [0512] - 상기 리세스는 상기 핑거를 관통하며 그리고 각각의 내부 측방 면의 상기 막힌 구멍의 장변은 상기 리세스의 하나의 관통 단부에 위치하게 되고,
- [0513] - 상기 제2 핑거는, 상기 실질적으로 원통형의 핀들을 포함하는, 2개의 외부 측방 면을 포함하고,
- [0514] - 상기 제2 핑거는 대체로 사다리꼴 형상을 구비하며,
- [0515] - 상기 제2 핑거는 2개의 보강부 사이에서 연장되고,
- [0516] - 각각의 핀은 상기 제1 핑거의 리세스 내로의 상기 핀의 삽입을 가능하게 하도록 구성되는 모깍기된 부분 및 상기 리세스로부터의 제거를 더욱 어렵게 만들기 위한 모깍기되지 않은 부분을 포함하며,

- [0517] - 상기 제2 핑거는, 그의 베이스에 의해, 적어도 하나의 실질적으로 횡방향의 보강 리브에 연결되고, 보강 리브의 자유 하부 에지(들)가 상기 제2 안내 표면 및 상기 정지 표면들과 협력하도록 구성된다.
- [0518] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0519] 제32 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 장착하기 위한 방법으로서, 상기 와이퍼는, 2개의 단부 캡 및 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되는 중앙 장착부를 포함하는, 유선형 부분을 포함하고, 상기 중앙 장착부는 상기 캡들을 연결하기 위한 수단 및 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하며, 상기 와이퍼는 각각 상기 보강 부재의 일 단부 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재의 일 단부를 수용하도록 구성되는, 2개의 끝단 편을 더 포함하는 것인, 와이퍼 장착 방법에 있어서,
- [0520] a) 상기 보강 부재 상에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 상기 끝단 편들을 장착하는 단계,
- [0521] b) 이어서 상기 끝단 편들 및 상기 중앙 장착부 상에 상기 단부 캡들을 장착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 와이퍼 장착 방법에 관한 것이다.
- [0522] 종래 기술과 대조적으로, 단부 캡들은 이 경우에 끝단 편들을 장착한 이후에 장착된다. 단부 캡들의 장착은 와이퍼의 부품들의 조립체의 잠금을 허용할 수 있을 것이다.
- [0523] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0524] - 방법은,
- [0525] c) 상기 a) 단계 이전에, 상기 보강 부재 상에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재 상에 상기 중앙 장착부를 장착하는 단계를 포함하고;
- [0526] - 방법은,
- [0527] d) 상기 c) 단계 이전에, 상기 구속하기 위한 부재의 제1 종방향 하우징 내에 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부를 장착하는 단계를 포함하며;
- [0528] - 상기 c) 단계는,
- [0529] c1) 상기 구속하기 위한 부재 상에 상기 중앙 장착부를 장착하는 세부 단계, 이어서
- [0530] c2) 상기 구속하기 위한 부재의 제2 종방향 하우징 내에 상기 보강 부재를 삽입하는 세부 단계를 포함하고;
- [0531] - 상기 중앙 장착부를 고정하기 위한 수단이, 서로로부터 이격되어 연장되며 그리고 각각 종방향 슬라이딩에 의해 상기 보강 부재를 수용하도록 구성되는 종방향 노치를 포함하는, 적어도 한 쌍의 측방 후크를 포함함에 따라, 상기 c1) 세부 단계는, 상기 구속하기 위한 부재의 절결부(cut-out)들 내에 상기 후크들을 맞물리게 하는 것으로 이루어져, 상기 후크의 상기 노치들이 상기 구속하기 위한 부재의 상기 제2 하우징과 정렬되도록 하며;
- [0532] - 상기 a) 단계는, 상기 보강 부재 및 상기 와이퍼 블레이드 상에 상기 끝단 편들을 장착하는 것으로 이루어지고, 각각의 끝단 편은 상기 보강 부재의 일 단부를 수용하기 위한 하우징 및 상기 와이퍼 블레이드의 일 단부를 수용하기 위한 하우징을 포함하고;
- [0533] - 상기 b) 단계는,
- [0534] b1) 상기 단부 캡들 중 하나의 종방향 단부 내에 상기 끝단 편들 중 하나를 맞물리게 하는 세부 단계, 이어서
- [0535] b2) 상기 캡의 반대편 종방향 단부를, 자체의 상기 연결하기 위한 수단을 조립하도록 하기 위해, 상기 중앙 장착부에 연결하는 세부 단계를 포함하고,
- [0536] 상기 b1) 및 b2) 세부 단계는 각각의 끝단 편에 대해 수행되며;
- [0537] - 상기 b1) 세부 단계 도중에, 상기 단부 캡은 상기 보강 부재에 대해 기울어진 방식으로 존재하게 되고;
- [0538] - 상기 b2) 세부 단계 도중에, 상기 단부 캡의 반대편 종방향 단부는 상기 중앙 장착부 상으로 접히게 되며;
- [0539] - 접기(folding-down)는, 상기 중앙 장착부에 상보적인 수단 내에서의 상기 단부 캡의 수단의 상호잠금에 의해,

상기 연결하기 위한 수단이 형성될 때까지, 수행되고;

- [0540] - 상기 연결하기 위한 수단 탈착가능하지 않은 유형의 것이며, 상기 연결하기 위한 수단을 분해하기 위해 요구되는 힘은, 유선형 부분이 상기 연결을 분해하기 위한 시도가 있을 경우 파손되도록, 상기 유선형 부분의 적어도 일부분의 파열(rupture)에 대한 저항력보다 더 크고;
- [0541] - 상기 보강 부재가 정지 위치(resting position)에서 만곡된 부분을 구비함에 따라, 상기 방법은, 상기한 단계들 중 적어도 일부의 도중에 실질적으로 직선형의 형상을 구비하도록, 상기 보강 부재에 응력을 제공하는 단계를 포함하며;
- [0542] - 상기 a) 단계 도중에, 상기 끝단 편들은 상기 보강 부재의 단부들 상에 동시에 장착된다.
- [0543] 제33 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼로서, 상기 와이퍼는 세장형 형상을 구비하며 그리고 자체의 종방향 치수의 적어도 일부에 걸쳐 상기 와이퍼를 따라 연장되는 적어도 하나의 배플을 포함하는 것인, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 있어서, 각각의 그의 종방향 단부에, 실질적으로 상기 제1 배플의 종방향 단부와 상기 와이퍼의 종방향 에지 사이에서 연장되는 제2 배플을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0544] 본 발명은, 특히, 와이퍼의 공기역학적 특성이 개선되는 것을 허용한다. 본 발명에서, 제2 배플은 항공기의 날개들의 단부들에 위치하게 되는 작은 날개(winglet)와 비교될 수 있는 기능을 구비한다. 제2 배플은, 특히, 와이퍼의 단부의 구역에서, 닳아질 될 차량의 창문에 대한 와이퍼의 밀착성(flattening)을 개선할 수 있도록 하며, 상기 제2 배플은, 상기한 구역에 위치하게 된다.
- [0545] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0546] - 상기 제2 배플은 실질적으로, 상기 제1 배플의 종방향 단부와 상기 와이퍼의 상기 종방향 에지의 종방향 단부 사이에서 연장되고,
- [0547] - 상기 제1 배플은 상기 와이퍼를 따라 연장되는 제1 에지를 포함하며 그리고 상기 제2 배플은 제2 에지를 포함하고, 제2 에지의 일 단부는 상기 제1 에지의 일 단부에 연결되며,
- [0548] - 상기 제2 에지는 상기 와이퍼의 종방향 축에 대해 실질적으로 횡방향의 지향성을 구비하고,
- [0549] - 상기 제2 에지는, 서로에 대해 90° 초과와 각도를 형성하는, 2개의 면의 인터페이스에 놓이며,
- [0550] - 상기 제2 에지는 2개의 면의 인터페이스에 놓이며, 2개의 면 중 하나는 오목 만곡된 형상이며 그리고 상기 제1 에지에 연결되고,
- [0551] - 상기 오목 만곡된 면은, 상기 제2 리브를 따라 변화하는 곡률 반경을 구비하며,
- [0552] - 상기 오목 만곡된 면은 상기 제2 배플 근처의 중공 부분을 포함하고,
- [0553] - 종방향 단면에서, 상기 오목 만곡된 면은, 20° 이하인 와이퍼의 종방향 축에 대한 각도(α)를 구비하며,
- [0554] - 상기 제2 에지는 중앙 직선형 부분 및, 상기 제1 에지 및 상기 종방향 에지에 각각 연결하기 위한, 2개의 끝단 부분 및 을 포함하고,
- [0555] - 와이퍼는 유선형 플랫 와이퍼이며 그리고, 2개의 단부 캡 및 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되는 중앙 장착부를 포함하는, 유선형 부분을 포함하고,
- [0556] - 상기 제1 배플은 상기 단부 캡들 및 상기 중앙 장착부의 적어도 일부를 따라 연장되며 그리고, 각각의 단부 캡은 그의 자유 종방향 단부에 제2 배플을 포함하며,
- [0557] - 상기 제2 배플들은 끝단 편들에 의해 보유된다.
- [0558] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 종방향 에지는, 유선형 부분의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되는 것인, 유선형 부분에 있어서, 자체의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 연장되는 적어도 하나의 제1 배플 및, 각각의 그의 종방향 단부의, 실질적으로 상기 제1 배플의 하나의 종방향 단부와 상기 유선형 부분의 종방향 에지 사이에서 연장되는 제2 배플을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.

- [0559] 상기 유선형 부분은 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 상기 제2 배플들은 상기 단부 캡들의 자유단들에 각각 위치하게 되거나, 또는 상기 캡들에 독립적이며 상기 캡들의 자유단들에 위치하게 되는 유선형 요소(streamlined element)들에 의해 보유된다.
- [0560] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 세장형 형상을 구비하며 그리고 그의 종방향 단부들 중 하나에 중앙 장착부에 연결하기 위한 수단을 포함하는 것인, 단부 캡에 있어서, 자체의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 연장되는 제1 배플 및, 상기 연결하기 위한 수단 반대편의 자체의 종방향 단부의, 실질적으로 상기 제1 배플의 하나의 종방향 단부와 상기 단부 캡의 하나의 종방향 에지 사이에서 연장되는 제2 배플을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단부 캡에 관한 것이다.
- [0561] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 끝단 편으로서, 상기 와이퍼의 보강 부재의 일 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징 및 상기 와이퍼의 와이퍼 블레이드의 일 단부를 수용하도록 구성되는 제2 하우징을 포함하는 것인, 끝단 편에 있어서, 상기 끝단 편의 종방향 축에 대해 실질적으로 횡방향으로 연장되는 배플을 형성하는 유선형 요소를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 끝단 편에 관한 것이다.
- [0562] 제34 실시예에 따르면, 본 발명은,
- [0563] - 상기 와이퍼의 보강 부재의 일 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징,
- [0564] - 상기 와이퍼의 와이퍼 블레이드의 일 단부를 수용하도록 구성되는 제2 하우징,
- [0565] - 상기 제2 하우징 내로 개방되며 그리고 상기 끝단 편의 하부면 상에 위치하게 되는, 상기 와이퍼 블레이드의 상기 단부의, 장착 홈,
- [0566] 을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 끝단 편으로서,
- [0567] 상기 제1 하우징은 상기 끝단 편의 상기 하부면 측에서 폐쇄되는 것을 특징으로 하는 끝단 편에 관한 것이다.
- [0568] 본 발명은, 특히, 자체의 하부면이 사용자에게 가시적일 수 있으며, 자체의 상부면이 상기 와이퍼의 유선형 부분에 의해 대체로 숨겨지게 됨에 따라, 끝단 편의 외양이 개선되는 것을 허용한다.
- [0569] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0570] - 상기 제1 하우징은, 상기 하부면 반대편의, 상기 끝단 편의 상부면 측에서 개방되고,
- [0571] - 상기 끝단 편은 상기 상부면 상에, 세장형이고 평행하며 그리고 상기 제1 하우징과 연통 상태에 놓이는 2개의 개구부를 포함하며,
- [0572] - 상기 끝단 편은, 상기 개구부들 중 하나 또는 각각에, 상기 보강 부재를 위한 돌출 잠금 탭을 포함하고,
- [0573] - 상기 잠금 탭은 탄력적으로 변형가능하며 그리고 상기 보강 부재와 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 구성되며,
- [0574] - 상기 끝단 편은, 상기 개구부들 중 하나 또는 각각에, 상기 보강 부재를 중앙에 놓이도록 하고 안내하기 위한 적어도 하나의 돌출 요소를 포함하고,
- [0575] - 상기 개구부들은, 상기 상부면을 한정하며 그리고 상기 상부면 상에 상기 끝단 편을 안내하기 위한 적어도 하나의 돌출 요소를 포함하는, 재료 스트립(strip of material)의 양 측부 상에서 연장되며,
- [0576] - 상기 홈은 실질적으로 상기 끝단 편의 중앙에서 연장되며 그리고, 각각 상기 끝단 편의 적어도 하나의 종방향 안내 표면을 포함하는, 상기 끝단 편의 2개의 종방향 트랙 사이에서 연장되고,
- [0577] - 상기 끝단 편의 종방향 트랙들은 각각, 상기 적어도 하나의 안내 표면에 연결되는, 적어도 하나의 횡방향 정지 표면을 포함한다.
- [0578] 본 발명은 또한, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 단부 캡으로서, 상기 캡은 대체로 세장형 형상을 구비하며 그리고, 하나의 종방향 단부에, 상기 끝단 편을 수용하도록 구성되는 공간을 서로에 대해 한정하는 2개의 실질적으로 평행한 측방 플랜지를 포함하며, 상기 캡은 상기 끝단 편과 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 안내를 위한 수단을 더 포함하는 것인, 단부 캡에 관한 것이다.

- [0579] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0580] - 상기 안내를 위한 수단은, 상기 끝단 편의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하고, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하며, 수직의 부분의 하단부는, 다른 후크의 측부 상에서 연장되며 그리고 상기 끝단 편의 상기 하부면의 구역에서 연장되도록 구성되는, 실질적으로 수평의 부분에 연결되고,
- [0581] - 상기 후크들의 상기 수직 부분들의 상단부들은 실질적으로, 상기 끝단 편에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함하는 상벽에 의해 함께 연결되며,
- [0582] - 상기 상벽의 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단은 적어도 하나의 돌기를 포함하며,
- [0583] - 상기 상벽의 돌기는 대체로 둥근 형상을 구비하며 그리고, 예를 들어 상기 상벽의 중앙에 위치하게 되고,
- [0584] - 상기 후크들 및 가능하게 상기 상벽은 상기 캡의 횡단 벽에 의해 한정되고,
- [0585] - 상기 캡은 실질적으로 이면각 형상의 단면을 구비하며 그리고, 서로 연결되며 서로에 대해 상기 끝단 편을 장착하기 위한 하우징을 한정하는, 2개의 종방향 벽을 포함하며,
- [0586] - 상기 횡단 벽은 상기 캡의 상기 2개의 종방향 벽을 연결하고,
- [0587] - 상기 횡단 벽은 상기 캡을 보강하기 위한 벽이다.
- [0588] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 단부 캡 및 끝단 편을 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0589] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 단부 캡 및/또는 끝단 편을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0590] 제35 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 2개의 종방향 측방 벽을 포함하고, 상기 벽들 중 제1 벽의 종방향 에지는, 상기 유선형 부분의 종방향 치수의 적어도 일부분에 걸쳐 실질적으로 이면각을 형성하도록 하기 위해, 상기 벽들 중 제2 벽의 종방향 에지에 연결되는 것인, 유선형 부분에 있어서, 상기 이면각 내부에 위치하게 되는 상기 벽들의 면들 중 적어도 하나는, 상기 와이퍼의 요소 또는 상기 와이퍼를 지지하지 위한 요소의 장착 및/또는 슬라이딩을 허용하도록 구성되는, 홈을 포함하는 것을 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0591] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0592] - 상기 유선형 부분은 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 상기 장착부 및/또는 상기 단부 캡들의 상기 종방향 측방 벽들의 하부면 또는 내표면 중 적어도 하나가, 상기 와이퍼의 요소 또는 상기 와이퍼를 지지하지 위한 요소의 장착을 허용하도록 구성되는, 홈을 포함하고,
- [0593] - 상기 장착부는, 와이퍼를 지지하지 위한 상기 요소의 장착을 허용하도록 구성되는, 각각 상기 장착부의 종방향 단부들의 근처에 위치하게 되는, 2개의 제1 홈을 포함하며,
- [0594] - 상기 제1 홈들은 상기 장착부의 상기 벽들 중 단지 하나의 하부면 상에 위치하게 되고,
- [0595] - 상기 제1 홈들은 상기 중앙 장착부 내의 슬라이딩 수단(means of sliding) 및/또는 헐거운 끼워 맞춤 수단(means of clearance fit)이며, 이러한 수단은 상기 중앙 장착부에 대해 상기 보강 부재를 구속하기 위한 수단의 슬라이딩을 허용하기 위해 제공되고,
- [0596] - 상기 제1 홈들은 실질적으로 정렬되며,
- [0597] - 상기 장착부는, 각각의 그의 종방향 단부에, 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽을 포함하고,
- [0598] - 상기 제1 홈들은 실질적으로, 상기 횡단 벽들의 자유 하부 에지들을 관통하는 평면에서 연장되며,
- [0599] - 상기 평면은 상기 종방향 측방 벽들 중 하나의 자유 하부 에지를 실질적으로 관통하고,
- [0600] - 각각의 단부 캡은 와이퍼의 끝단 편의 장착 및 슬라이딩을 허용하도록 구성되는 제2 홈을 포함하며, 상기 단부 캡은 상기 중앙 장착부 상에 관절형으로 연결되고,

- [0601] - 상기 제2 홈은 각 단부 캡의 종방향 단부 근처에 위치하게 되며,
- [0602] - 각 단부 캡은, 자체의 자유 종방향 단부에, 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 횡단 벽을 포함하며,
- [0603] - 상기 제2 홈은 실질적으로 상기 횡단 벽의 자유 하부 에지를 관통하는 평면에서 연장되고,
- [0604] - 상기 제2 홈은 와이퍼의 끝단 편과 협력하도록 구성되는 정지 수단 및/또는 안내하기 위한 수단의 근처에서 연장되며,
- [0605] - 상기 정지 수단 및/또는 안내하기 위한 수단은, 상기 종방향 측방 벽들을 연결하기 위한 적어도 하나의 돌출 리브를 포함하고,
- [0606] - 상기 홈 또는 각각의 홈은, 상기 유선형 부분의 종방향 축에 실질적으로 평행하게 연장되는, 세장형 형상을 구비한다.
- [0607] 본 발명은, 이상에 설명된 바와 같은 적어도 하나의 제1 홈을 포함하는 중앙 장착부, 또는 이상에 설명된 바와 같은 달리 제2 홈으로 불리기도 하는 적어도 하나의 홈을 포함하는 적어도 하나의 단부 캡, 또는 이상에 설명된 바와 같은 임의의 양태에 따른 그들의 개별적인 홈을 포함하는, 중앙 장착부 및 2개의 단부 캡을 포함하는 유선형 부분을 커버한다는 것을 알아야 한다.
- [0608] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0609] 제36 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 요소로서, 상기 요소는 상기 와이퍼의 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징, 및 상기 제1 하우징 내로 개방되며 그리고 그 내부에서 상기 블레이드의 부분이 종방향으로 슬라이딩 할 수 있는 하부 종방향 홈을 포함하는 것인, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 요소에 있어서, 상기 홈은, 상기 뒤꿈치부의 통과 및 상기 블레이드의 분해를 허용하도록 구성되는, 개구부에 연결되는 것을 특징으로 하는 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 요소에 관한 것이다.
- [0610] 따라서, 상기 블레이드를, 예를 들어, 마모의 경우에 자체의 교체 목적을 위해, 와이퍼의 상기 요소로부터 제거하는 것을 생각할 수 있다. 따라서, 이상에 개시된 바와 같이, 와이퍼가 탈착가능하지 않은 유형의 것인 경우에도, 블레이드는 손상의 경우에 교체될 수 있다.
- [0611] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0612] - 상기 개구부는 대체로 직사각형 형상을 구비하고,
- [0613] - 상기 개구부는 적어도 상기 뒤꿈치부와 동일하도록 구성되는 폭 또는 횡방향 치수를 구비하며,
- [0614] - 상기 개구부는, 상기 제1 하우징의 폭 또는 횡방향 치수와 실질적으로 동일한, 폭 또는 횡방향 치수를 구비하며,
- [0615] - 상기 개구부는 상기 홈의 종방향 단부로부터 상기 요소의 종방향 단부까지 연장되고,
- [0616] - 상기 개구부 및 상기 홈은 실질적으로 동일 평면 상에 놓이며,
- [0617] - 상기 요소는 상기 와이퍼의 보강 부재를 수용하기 위한 제2 하우징을 포함하며,
- [0618] - 상기 요소는 와이퍼의 끝단 편 또는 와이퍼 블레이드를 구속하기 위한 부재이다.
- [0619] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 바와 같은 요소를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0620] 상기 개구부는 상기 와이퍼에 가장 가까운 자유 종방향 단부로부터 종방향으로 이격될 수 있을 것이다.
- [0621] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 와이퍼 블레이드를 분해하는 방법으로서,
- [0622] a) 상기 요소의 제1 하우징 내에서 상기 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부의 하나의 종방향 단부를, 상기 개구부의 구역에 위치하게 될 때까지, 슬라이딩시키는 단계,
- [0623] b) 상기 개구부를 통해 상기 하우징으로부터 상기 뒤꿈치부의 상기 단부를 제거하는 단계, 이어서

- [0624] c) 상기 개구부를 통해 상기 하우징으로부터 상기 블레이드를 완전히 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 와이퍼 블레이드 분해 방법에 관한 것이다.
- [0625] 상기 와이퍼 블레이드의 적어도 일부분은, 상기 a) 단계 도중에, 종방향으로 압축될 수 있을 것이다.
- [0626] 제37 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 상기 와이퍼의 사용 위치에서 보일 수 있도록 구성되는 외표면들을 포함하는 유선형 부분에 있어서, 상기 외표면의 적어도 일부가 상이한 표면 상태를 구비하는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0627] 본 발명은, 유선형 부분의 외양이 개선되는 것을 허용한다. 이것은 또한, 이러한 면의 예측된 사용의 기능으로서, 외표면의 표면 상태가 적응하게 되는 것을 허용할 수 있을 것이다.
- [0628] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0629] - 상기 외표면들 중 적어도 일부는 상이한 정도의 거칠기(roughness)를 구비하고,
- [0630] - 상기 유선형 부분은 2개의 단부 캡 및, 상기 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재에 또는 상기 보강 부재를 구속하기 위한 부재에 고정하기 위한 수단을 포함하는, 중앙 장착부를 포함하며, 상이한 표면 상태를 구비하는 상기 외표면들은 상기 중앙 장착부 상에 위치하게 되고,
- [0631] - 상기 중앙 장착부는 2개의 실질적으로 평행한 하부 측방 면 및 2개의 상부 측방 면을 포함하며, 상기 하부 측방 면들은 상기 상부 측방 면들 보다 더 부드럽고,
- [0632] - 상기 하부 측방 면들 중 적어도 하나는, 스탬핑된 또는 조각된 마크를 수용하도록 구성되며,
- [0633] - 상기 하부 측방 면들 중 적어도 하나는, 예를 들어 에이징 패치(aging patch) 등의 라벨과 같은, 접착식으로 접합되는 수단을 수용하도록 구성되고,
- [0634] - 상기 하부 측방 면들 VDI15 타입의 표면 상태를 구비하며,
- [0635] - 상기 하부 측방 면들 VDI30 타입의 표면 상태를 구비한다.
- [0636] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부로서, 상기 중앙 장착부는 세장형 형상을 구비하며 그리고, 각각의 그의 종방향 단부에, 단부 캡에 연결하기 위한 수단을 포함하고, 상기 중앙 장착부는 상기 와이퍼의 사용 위치에서 보일 수 있도록 구성되는 외표면들을 더 포함하는 것인, 중앙 장착부에 있어서, 상기 외표면들 중 적어도 일부는 상이한 표면 상태를 구비하는 것을 특징으로 하는 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0637] 본 발명은 추가로, 이상에 개시된 유형의 중앙 장착부 또는 유선형 부분을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 중앙 장착부에 관한 것이다.
- [0638] 본 발명은 추가로, 상기한 유형의 중앙 장착부 또는 유선형 부분을 제조하기 위한 방법으로서, 상기 유선형 부분 또는 상기 장착부는 사출성형에 의해 제조되며, 금형 내로의 주입 이전에, 금형의 단지 일부의 내부 성형면(moulding face)들이 특별한 질감이 나도록 형성되는 것인 제조 방법에 관한 것이다.
- [0639] 제38 실시예에 따르면, 본 발명은, 와이퍼의 보강 부재의 단부를 수용하도록 구성되는 제1 하우징을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 끝단 편으로서, 상기 끝단 편은 탄력적 변형에 의해 상기 제1 하우징 내의 상기 보강 부재의 장착을 허용하도록 탄력적으로 변형가능한 것을 특징으로 하는 끝단 편에 관한 것이다.
- [0640] 본 발명은 따라서, 종래기술에 대한, 상기 끝단 편이 탄력적으로 변형가능한, 개선을 제안한다.
- [0641] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0642] - 상기 끝단 편은 와이퍼 블레이드의 단부를 수용하도록 구성되는 제2 하우징 및 상기 끝단 편 하벽(lower wall) 상에 위치하게 되며 그리고 상기 제2 하우징 내로 개방되는 제1 종방향 홈을 포함하고,
- [0643] - 상기 제1 하우징 및 상기 제2 하우징은, 상기 하우징들 내로 개방되는 제2 종방향 홈을 포함하는, 횡단 벽에 의해 서로로부터 분리되며

- [0644] - 상기 끝단 편은, 상기 제1 종방향 홈 및 제2 종방향 홈의 양 측부 상에서 연장되는 종방향 끝단 편들을 분리함으로써 그리고 함께 합침으로써, 변형가능하게 되도록 구성되고,
- [0645] - 상기 끝단 편은, 상기 와이퍼의 유선형 부분과 협력하도록 구성되는, 안내 및 종방향 슬라이딩 수단을 포함하며,
- [0646] - 상기 안내 및 종방향 슬라이딩 수단은, 상기 유선형 부분의 대응하는 수단의 적어도 하나의 슬라이딩 표면을 한정하는, 2개의 종방향 측방 및 평행 트랙을 포함하고,
- [0647] - 상기 트랙들은 각각 제1 슬라이딩 표면을 포함하며, 제1 슬라이딩 표면의 하나의 종방향 에지는 제2 슬라이딩 표면의 종방향 에지에 연결되고,
- [0648] - 제1 슬라이딩 표면 및 제2 슬라이딩 표면은 실질적으로 수직이며,
- [0649] - 상기 트랙들은 각각, 자체의 종방향 단부들 중 하나에 의해, 횡방향 정지면에 연결되고,
- [0650] - 상기 안내를 위한 수단은 상기 끝단 편 of 하부면 상에 위치하게 된다.
- [0651] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 자체의 변형을 제한하거나 심지어 방지하도록 하기 위해, 이상에 개시된 바와 같은 끝단 편을 잠금하고 차단하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0652] 상기 잠금을 위한 수단은 상기 끝단 편 of 슬라이딩 가능한 안내를 위한 수단을 포함할 수 있을 것이다.
- [0653] 상기 안내하기 위한 수단은, 상기 끝단 편 of 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하고, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하며, 수직의 부분의 하단부는, 다른 후크의 측부 상에서 연장되는, 실질적으로 수평의 부분에 연결된다.
- [0654] 본 발명은 또한, 이상에 개시된 바와 같은 유선형 부분 및 끝단 편을 포함하는 조립체에 관한 것이다.
- [0655] 본 발명은 또한, 이상에 개시된 바와 같은 조립체, 유선형 부분, 또는 끝단 편을 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0656] 제39 실시예에 따르면, 본 발명은, 유선형 부분 및 플랫폼 와이퍼를 포함하는, 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼로서, 상기 플랫폼 와이퍼는, 실질적으로 동일 평면 상에 놓이며 그리고 서로의 사이에 와이퍼 블레이드의 일부분을 붙잡도록 구성되는, 적어도 2개의 보강 부재를 포함하는 것인, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 있어서, 상기 유선형 부분은, 상기 유선형 부분에 대해 상기 플랫폼 와이퍼를 슬라이딩시킴에 의해 안내하도록 하기 위해, 상기 보강 부재들과 협력하도록 구성되는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0657] 실시예는, 상기 보강 부재들과 협력하는 안내 수단이, 끝단 편을 수용하도록 구성되는, 단부 캡의 일부분 상에 위치하게 되도록 이루어진다. 일단 와이퍼 블레이드가 조립되면, 안내 수단은 상기 끝단 편 of 말단부에 인접하게 제공된다. 구체적으로, 상기 안내 수단은 상기 단부 캡과, 상기 안내 수단의 영역에서 상부에서 그리고 측방에서 상기 끝단 편을 커버하는, 상기 단부 캡 of 상기 일부분 사이의 경계부에 위치하게 된다.
- [0658] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0659] - 상기 안내하기 위한 수단은, 상기 유선형 부재의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하고, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하며, 수직의 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결되고,
- [0660] - 각각의 후크의 상기 실질적으로 수평의 부분은 대응하는 보강 부재 아래에서 연장되며,
- [0661] - 각각의 후크의 상기 실질적으로 수직의 부분은 대응하는 보강 부재의 측부에서 연장되고,
- [0662] - 상기 블레이드는 상기 보강 부재들 상에 횡방향으로 작용하도록 구성되어, 이들이 상기 후크들에 대해 지탱하도록 하며,
- [0663] - 상기 후크는, 상기 보강 부재들에 대해 또는 상기 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부에 대해, 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함한다.

- [0664] 본 발명은 추가로, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼를 위한 유선형 부분으로서, 상기 와이퍼의 상기 보강 부재들과 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 안내를 위한 수단을 포함하는 것인, 유선형 부분에 관한 것이다.
- [0665] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0666] - 상기 안내를 위한 수단은, 상기 유선형 부재의 각 측부 상에서 연장되도록 구성되는, 2개의 실질적으로 L-자형의 측방 후크를 포함하고, 각각의 후크는 실질적으로 수직의 부분을 포함하며, 수직의 부분의 하단부는 다른 후크의 측부 상에서 연장되는 실질적으로 수평의 부분에 연결되고,
- [0667] - 각각의 후크의 상기 실질적으로 수평의 부분은 대응하는 보강 부재 아래에서 연장되도록 구성되며,
- [0668] - 각각의 후크의 상기 실질적으로 수직의 부분은 대응하는 보강 부재의 측부에서 연장되도록 구성되고,
- [0669] - 상기 블레이드는 상기 보강 부재들 상에 횡방향으로 작용하도록 구성되어, 이들이 상기 후크들에 대해 지탱하도록 하며,
- [0670] - 상기 후크는, 상기 보강 부재들에 대해 또는 상기 와이퍼 블레이드의 뒤꿈치부에 대해, 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함한다.
- [0671] 제40 실시예에 따르면, 본 발명은, 특히 차량용의, 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼로서, 가열 및/또는 유체 분배를 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼에 관한 것이다.
- [0672] 본 발명은 뒤따르는 특징들 중 하나 이상을 포함할 수 있으며, 상기 특징들은 또한 본 발명의 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 다른 특징들과 조합될 수 있을 것이다.
- [0673] - 상기 와이퍼는 유선형 부분 및 플랫 와이퍼를 포함하고, 상기 가열 및/또는 유체 분배를 위한 수단은 상기 유선형 부분 및/또는 상기 플랫 와이퍼에 의해 보유되며,
- [0674] - 상기 플랫 와이퍼는 세장형 형상을 구비하는 적어도 하나의 보강 부재를 포함하고, 상기 보강 부재는 자체의 종방향 면들 중 적어도 하나의 면 상에 가열을 위한 수단을 포함하며,
- [0675] - 상기 와이퍼는 상기 보강 부재의 상부 종방향 면 상에 가열을 위한 수단을 포함하고,
- [0676] - 상기 가열을 위한 수단은 전기 공급원에 연결되도록 설계되는 적어도 하나의 저항 가열 요소를 포함하며,
- [0677] - 상기 와이퍼는 유선형 부분 및 플랫 와이퍼를 포함하고, 상기 플랫 와이퍼는 유체 분배를 위한 그리고 분무할 유체를 오리피스들에 공급하기 위한, 적어도 하나의 종방향 분무 라인(spray line)을 포함하고,
- [0678] - 상기 와이퍼는 상기 플랫 와이퍼의 각 측부 상에 분무 라인을 포함하며,
- [0679] - 상기 분무 라인 또는 각각의 분무 라인은, 상기 와이퍼의 중앙 부분의 구역에서 또는 상기 와이퍼의 끝단 부분의 구역에서, 유체의 공급을 위한 튜브 또는 채널에 연결되고,
- [0680] - 상기 분무 라인 또는 각각의 분무 라인은, 상기 보강 부재를 구속하기 위한 종방향 부재에 및/또는 상기 와이퍼의 와이퍼 블레이드에 고정된다.
- [0681] 이상에 개시되고 (중요 항목을 갖는) 목록의 형태로 예로서 제시되는 변형예들 및 상이한 특징들은 당연히, 심지어 상기 특징들이 본 발명의 2 이상의 실시예에 관련되는 경우에도, 서로 조합될 수 있을 것이다. 달리 표현하면, 본 발명은 다수의 실시예에 관련되며, 그들의 상이한 특징들은 비-제한적인 방식으로 서로 조합될 수 있을 것이다.
- [0682] 이상에서 설명된 본 발명의 양태들에서, 상기 중앙 장착부 상에 형성되는 연결 수단은 상기 중앙 장착부의 하나의 종방향 단부에서 종방향으로 연장된다. 예로서, 핑거가 상기 중앙 장착부의 단부에 제공된다. 단부 캡 측에서, 연결 수단은 이면각에 의해 범위가 제한되는 용적 내에 형성되며 그리고 그에 따라 상기 캡 너머로 종방향으로 돌출하지 않는다. 그러한 구조는, 조립 절차 도중에 명백한 이점을 제공한다. 구체적으로, 요구되는 것은 모두 고정될 중앙 장착부를 위한 것이며, 이때 단부 캡 또는 캡들은 조립을 달성하도록 하기 위한 연결 수단 상으로 낮춰진다. 따라서, 부품을 당기는 것보다, 부품을 유효하기 위한 하향의 힘을 생성하는 것이 더 쉽다. 더불어, 그러한 조립 모드는 장착부와 끝단 편이, 이들이 중앙 장착부 상에서 조립되기 이전에, 함께 결합되는 것을 허용한다.

도면의 간단한 설명

[0683]

비-제한적인 예에 의해 제공되는 뒤따르는 설명을 읽는 것으로부터 그리고 첨부되는 도면을 참조하면, 본 발명은 더욱 명확하게 이해될 것이며 그리고 본 발명의 추가적인 세부 사항들, 특징들 및 이점들이 드러날 것이다.

- 도 1은, 응력없는 자유로운 상태에 있는, 본 발명에 따른 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 개략적 사시도이고,
- 도 2는, 특히 차량의, 창문에 대해 지탱할 때의, 도 1의 와이퍼의 개략적 사시도이며,
- 도 3은, 도 1의 와이퍼의 개략적 분해 사시도이고,
- 도 4 및 도 5는 각각, 도 3의 주요부들(I4 및 I5)의 확대도이며,
- 도 6은 도 1의 와이퍼의 단면도이고,
- 도 7은 도 1의 와이퍼의 장착부를 고정하기 위한 수단의 개략적 확대도이며,
- 도 8a 내지 도 8c는 본 발명에 따른 와이퍼의 일부분에 대한 변형예들을 개략적으로 도시하고,
- 도 9, 도 11 및 도 12는, 본 발명에 따른 와이퍼의 단부 캡들에 장착부를 연결하기 위한 수단의 개략적 사시도들이며, 그리고 도 10은 상기 연결하기 위한 수단의 종방향 단면도이고,
- 도 13은 응력없는 자유로운 상태에 있는 본 발명에 따른 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 개략적 사시도이며 그리고 그의 자체의 극한 위치들 중 하나에 있는 상기 와이퍼의 단부 캡들을 도시하며,
- Figure 13 is a 개략적 사시도 of a 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼 본 발명에 따른 응력없는 자유로운 상태에 있는 and shows 단부 캡s of this wiper in one of the extreme positions thereof,
- 도 14는 본 발명에 따른 와이퍼의 단부 캡들에 장착부를 연결하기 위한 수단의 실시예에 대한 종방향 단면도이고,
- 도 15 및 도 16은 각각, 본 발명에 따른 와이퍼의 단부 캡들에 장착부를 연결하기 위한 수단의 다른 실시예에 대한, 개략적인 종방향 단면도 및 사시도이며,
- 도 17 및 도 18은 본 발명에 따른 와이퍼의 장착부 및 단부 캡의 부분들에 대한 개략적 사시도들이고,
- 도 19는, 측면으로부터 보이는, 본 발명에 따른 와이퍼의 장착부의 사시도이며,
- 도 20 및 도 21은, 도 20에서는 부분적으로 분해되는, 본 발명에 따른 와이퍼의 개략적인 부분적 사시도들이고,
- 도 22 및 도 23은, 도 22에서는 부분적으로 분해되는, 본 발명에 따른 와이퍼의 개략적인 부분적 사시도들이며,
- 도 24 내지 도 27은 본 발명에 따른 와이퍼의 끝단 부분의 개략적인 부분적 사시도들이고,
- 도 28은 도 24 내지 도 27의 와이퍼의 끝단 편의 사시도이며,
- 도 29는 도 24 내지 도 27의 와이퍼의 단부 캡의 부분적 사시도이며,
- 도 30a 및 도 30b는, 위로부터 보이는, 본 발명에 따른 와이퍼의 중앙 장착부의 개략적인 부분적 도면들이며, 이 부분은 어댑터를 수용하기 위한 구멍을 포함하고,
- 도 31은 중앙 장착부의 그리고 도 30a 및 도 30b의 어댑터의 개략적 종방향 단면도이며,
- 도 32는, 도 30a, 도 30b 및 도 31의 어댑터의 개략적 사시도이고
- 도 33은 본 발명에 따른 와이퍼의 장착부의 개략적 사시도이며,
- 도 34는 도 33의 장착부의 부분의 확대도이며 그리고 제거가능한 연결 수단 및 보강 수단을 도시하고,
- 도 35는 도 34에 대응하며 그리고 연결 수단 및 보강 수단 중 하나가 제거된 장착부의 준비 단계를 도시하며,
- 도 36은 본 발명에 따른 와이퍼의 캡형 장착부의 개략적 사시도이며,

- 도 37 내지 도 39, 도 41 및 도 42는 도 36의 캡형 장착부의 개략적인 부분적 사시도들이며 그리고 도 40 및 도 43은 상기 캡형 장착부의 캡들의 개략적 사시도이고,
- 도 44는 본 발명에 따른 와이퍼의 장착부의 개략적 사시도이며, 상기 와이퍼는 구동 암에 연결되며,
- 도 45는, 아래로부터 보이는, 본 발명에 따른 와이퍼의 단부 캡의 개략적 사시도이고,
- 도 46 및 도 47은, 개별적으로 길고 짧은, 본 발명에 따른 2개의 와이퍼의 개략적 사시도이며, 상기 2개의 와이퍼는 동일하고 상호교환가능한 장착부들을 포함하고,
- 도 48 및 도 49는, 도 48에서는 분해되지 않은 사시도로 그리고 도 49에서는 분해된 사시도로 도시되는, 분해 유선형 플랫 와이퍼 및 막대-형상 구동 암에 상기 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터에 대한 개략적인 부분적 도면들이며
- 도 50은 도 48 및 도 49의 어댑터 및 막대-형상 암의 개략적 사시도이고,
- 도 51은 도 48 및 도 49의 어댑터의 개략적 사시도이며,
- 도 52는 도 48 및 도 49의 막대-형상 암의 개략적 사시도이고,
- 도 53 및 도 54는 도 48 및 도 49의 어댑터 및 막대-형상 암의 개략적 사시 단면도들이며,
- 도 55 내지 57은, 도 55 및 도 56에서는 사시도로 그리고 도 57에서는 분해 사시도로 도시되는, 유선형 플랫 와이퍼 및 구동 암에 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터에 대한 치우친 연결을 위한 부재에 대한 개략적인 부분적 도면들이고,
- 도 58 및 도 59는 도 55 내지 57의 연결 부재의 개략적 사시도이며,
- 도 60은 도 55 내지 57의 어댑터 및 암의 개략적 사시도이고,
- 도 61은, 부분적 분해 사시도로 도시된, 유선형 플랫 와이퍼 및 구동 암에 상기 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터의 개략적 도면이며,
- 도 62는, 분해 사시도로 도시된, 유선형 플랫 와이퍼 및 구동 암에 상기 와이퍼를 연결하기 위한 어댑터의 개략적인 부분적 도면이며,
- 도 63은 도 62의 유선형 플랫 와이퍼의 중앙 장착부의 개략적인 부분적 사시도이고,
- 도 64 및 도 65는 도 62의 어댑터의 개략적 사시도이며,
- 도 66 내지 도 68은 본 발명에 따른 유선형 부분에 연결하기 위한 수단의 개략적 사시도들이고,
- 도 69 내지 도 78은 본 발명에 따른 유선형 부분을 연결하기 위한 수단의 개략적 사시도들로서, 도 73은 도 72의 A-A선을 따르는 단면도이고, 도 75는 도 74의 B-B선을 따르는 단면도이며, 도 77은 도 76의 C-C선을 따르는 단면도이며, 그리고 도 78은 도 71의 D-D선을 따르는 단면도이고,
- 도 79 내지 도 81d는 본 발명에 따른 유선형 부분의 자유단 또는 유선형 부분의 단부 캡의 개략적 사시도들로서, 도 73은 도 72의 A-A선을 따르는 단면도이고, 도 75는 도 74의 B-B선을 따르는 단면도이며, 도 80은 도 79의 E-E선을 따르는 단면도이며, 그리고 도 81a 내지 도 81d는 도 79의 F1-F1선, F2-F2선, F3-F3선 및 F4-F4선을 따르는 단면도들이며,
- 도 82 및 도 83은, 도 83의 도면은 단면도이기도 한, 본 발명에 따른 유선형 부분 또는 중앙 장착부의 개략적 사시도이고,
- 도 84 및 도 85는 본 발명에 따른 유선형 부분 또는 중앙 장착부의 개략적 사시도들로서, 도 85는 도 84의 도면의 부분을 확대 도시하며,
- 도 86은 본 발명에 따른 와이퍼의 단부의 개략적 사시도이고,
- 도 87은 도 86의 와이퍼의 부재의 개략적 사시도이며,
- 도 88a 및 도 88b는 본 발명에 따른 와이퍼의 자유단의 개략적 사시도들이고,
- 도 89 내지 도 93은 본 발명에 따른 와이퍼의 자유단의 개략적 사시도들로서, 도 92 및 도 93은 부분적 종방

향 단면도들이며,

- 도 94는 본 발명에 따른 와이퍼의 자유단의 개략적 사시도이고,
- 도 95a 및 도 95b는 도 94의 와이퍼의 끝단 편의 개략적 사시도들이고,
- 도 96 내지 도 98은, 도 98에서 단면도로 도시되는, 도 94의 와이퍼의 자유단의 추가적인 개략적 도면들이며,
- 도 99a 및 도 99b는 본 발명에 따른 와이퍼의 자유단의 개략적 사시도들이며 그리고 상기 와이퍼로부터 와이퍼 블레이드를 분해하는 단계들을 도시하고,
- 도 100a는 본 발명에 따른 와이퍼의 자유단의 개략적 사시도이며 그리고 상기 와이퍼로부터 와이퍼 블레이드를 분해하는 단계를 도시하며,
- 도 100b는 도 100a에서 보이는 끝단 편의 개략적 사시도이고,
- 도 101 내지 도 103은 본 발명에 따른 유선형 부분을 연결하기 위한 수단의 개략적 사시도들이며,
- 도 104 및 도 105는 본 발명에 따른 와이퍼의 자유단의 개략적 사시도들이며,
- 도 106은 본 발명에 따른 유선형 부분 또는 단부 캡의 자유단의 개략적 사시도이고,
- 도 107은 본 발명에 따른 중앙 장착부의 개략적 사시도이며,
- 도 108은 본 발명에 따른 유선형 부분 또는 단부 캡의 단부의 개략적 사시도이고,
- 도 109a 및 도 109i는 본 발명에 따른 와이퍼의 개략적 사시도들이며 그리고 이러한 와이퍼를 장착하기 위한 단계들을 도시하며,
- 도 110은 본 발명에 따른 와이퍼의 개략적 사시도이고,
- 도 111은 본 발명에 따른 와이퍼의 단부의 개략적 사시도이며,
- 도 112는 본 발명에 따른 와이퍼의 가열 수단의 개략적 사시도이고,
- 도 113 및 도 114는, 유체 분배를 위한 수단을 갖도록 제공되는, 본 발명에 따른 와이퍼의 개략적 사시도들이며,
- 도 115 및 도 116은 개별적으로 본 발명에 따른 와이퍼의 일 단부의 그리고 상기 와이퍼의 끝단편의 개략적 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0684] 도면들은 본 발명을 구현하기 위해 상세화된 방식으로 본 발명을 설명하며, 상기 도면들은 당연히 필요하다면 본 발명을 더욱 명확하게 정의하는 역할을 할 수 있다는 것이 언급되어야 할 것이다.
- [0685] 설명의 남은 부분에서, 용어 "종방향" 또는 용어 "측방"은 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼의 지향성을 지칭한다. 종방향은, 와이퍼가 연장되는, 와이퍼의 주축(principal axis)에 대응하는 가운데, 측방은, 교차하는 직선들, 즉, 종방향과 교차하는, 특히 자체의 회전 평면에서 와이퍼의 종방향 축에 수직인, 선들에 대응한다. 종방향에 대해, 용어 "외측" 또는 "내측" 와이퍼 구동 암 상에서의 와이퍼의 고정 지점에 대해 이해되며, 용어 "내측"은 암 및 와이퍼의 절반이 연장되는 부분에 대응한다. 마지막으로, "상부" 또는 "하부"로서 지칭되는 방향들은 윈드스크린 와이퍼의 외전 평면에 수직인 방향들에 대응하며, 용어 "하부"는 윈드스크린의 평면을 포함한다.
- [0686] 적절하다면, 용어 "내측" 또는 "내부"는, 부분의 외측(예를 들어, 부분의 가시적인 또는 외부적인 실시예들이 평가되는 것을 허용하는) 또는 부분의 외측/외부 측부에 비교되는, 부분의 내측 또는 부분의 내측/내부 측부를 지칭할 수 있을 것이다.
- [0687] 도 1은 본 발명에 따른 유선형 플랫 와이퍼(1), 즉 유선형 부분을 갖도록 제공되는 플랫 와이퍼를 도시하며, 이 경우에 유선형 플랫 와이퍼(1)는, 공간에서 유력없는 자유로운 위치에 놓인다.
- [0688] 와이퍼(1)의 상부 부분은, 윈드스크린 상에 도달하는 공기를 상향으로 편향시키는 공기역학적 형상을 구비하는, 유선형 부분으로 형성된다. 유선형 부분은 따라서 공기역학적 배플을 형성한다. 상기한 공기의 편향은, 암의 압력에 의해 생성되는 제2 지탱력과 연관되어 윈드스크린 상에서 지속적인 접촉을 보장하며 그리고 그에 따라

신뢰할 수 있는 닦기를 보장하는, 윈드스크린 상에서의 와이퍼(1)의 지탱력을 생성한다.

- [0689] 이러한 유선형 부분은, 상부 에지의 구역에서 상부 부분에 결합되는, 2개의 종방향 벽에 의해 형성되는 실질적으로 이면각의 형상을 구비하며, 도시된 예에서 전방 벽은 중공 공기역학적 형상을 구비하는 가운데 후방 벽은 실질적으로 평면이다. 이면각의 내측은, 이하에서 상세하게 개시될, 플랫폼 와이퍼의 닦기 유닛을 형성하는 요소들을 그 내부에 수용하는 공간을 허용하도록 하기 위해 중공형이다.
- [0690] 유선형 부분은 서로 관절형으로 연결되는 3개의 부품으로 제조된다. 이하에서 중앙 장착부(2)로 지칭되는 중앙 부품은 비유선형 플랫폼 와이퍼의 커넥터의 기능을 수행하며, 즉, 와이퍼(1)의 전체 길이에 걸쳐 연장되는 다양한 요소들이 자체에 부착된다. 어댑터를 서로에 대해 수용할 수 있도록 실질적으로 평행한 수직 벽들을 구비하는 자체의 중앙을 제외하고, 이러한 중앙 장착부(2)는 이상에 개시된 공기역학적 배플의 형태의 유선형 형상을 구비한다. 따라서, 2개의 종방향 측방 벽들(2a, 2b)을 포함하고, 이들의 종방향 상부 에지들은 함께 연결되어, 상기 벽들이 실질적으로 이면각을 형성하도록 한다. 이하에서 단부 캡들(3)로 지칭되는 편심의 종방향 위치들의 2개의 부품이, 이러한 중앙 장착부에 부착된다. 이러한 2개의 캡은 결과적으로, 그들의 전체 길이에 걸쳐, 공기역학적 배플의 유선형 형상을 구비한다. 각각의 캡(3)은 따라서 2개의 종방향 측방 벽들(3a, 3b)을 포함하고, 이들의 종방향 상부 에지들은 함께 연결되어, 상기 벽들이 실질적으로 이면각을 형성하도록 한다.
- [0691] 제1 단부 캡(3)이 내측으로 연장되는 가운데 제2 단부 캡은 외측으로 연장된다. 중앙 장착부(2)와 각각의 단부 캡(3) 사이의 연결은, 2개의 단부 캡(3)이 와이퍼의 회전 평면에 수직인 평면에서 이동하게 되도록 하는, 측방 또는 횡방향으로 지향되는 핀을 중심으로 선회하는 관절형 연결이다. 그에 따라 생성되는 중앙 장착부(2)와 단부 캡들(3) 사이에서의 꺾임(fracture)은, 와이퍼의 외측 단부 및 내측 단부가, 와이퍼의 구동 압에 대한 그들의 지탱 지점으로부터의 더 큰 거리로 인해, 중앙 장착부의 구역에 가해지게 되는 것보다 작은 압력으로 윈드스크린에 대해 작용하게 되는 것을 방지한다.
- [0692] 중앙 장착부(2)의 중앙 부분은, 그 내부에 구동 압에 와이퍼를 부착하기 위한 수단이 수용되는 것을 허용하는 커넥터 및 특히 어댑터로서의 그의 기능으로 인해, 와이퍼의 나머지 부분 보다 더 큰 높이를 구비한다.
- [0693] 도 2는, 여기서는 단순함을 위해 평평한 표면의 형태로 도시되는, 창문에 대해 지지하는 위치에서 동일한 와이퍼(1)를 도시한다. 중앙 장착부(2)와 2개의 단부 캡(3) 사이의 관절형 연결들은 폐쇄되며, 즉 이러한 캡들은 중앙 장착부의 측에 배치되고, 이러한 3개의 부품의 상부 표면들은 연속적인 유선형 표면을 형성한다. 구멍(21)이 중앙 장착부(2)의 중앙 부분으로부터 절개되어 형성되며, 구멍을 통해 구동 압의 단부가 통과하며, 그리고, 그 위에 어댑터(미도시)가 고정되며 압에 대한 와이퍼의 부착을 보장하는, 횡방향 핀을 포함한다.
- [0694] 도 3은 와이퍼(1)를 분해 도면으로 도시한다. 중앙 장착부(2)는, 종방향으로 양 측부에, 장착부의 몸체로부터 종방향으로 연장되는 핑거들(4)을 포함하는, 2개의 연결 또는 관절형 연결을 위한 수단을 포함한다. 상기 핑거들(4)은, 단부 캡(3)에 의해 보유되는 선회 핀을 수용하도록 설계되는, 측방으로 또는 횡방향으로 지향되는, 오리피스를 포함한다. 상기 핑거(4)의 오리피스와 이러한 선회 핀의 협력은, 와이퍼(1)의 회전 평면에 수직인 평면에서, 중앙 장착부(2)에 대한 캡(3)의 회전을 허용한다.
- [0695] 이러한 요소들 아래에 각각 보강 부재(6), 구속 또는 유지를 위한 부재(7) 및 와이퍼 블레이드(8)가 도시되며, 이러한 3개의 요소들의 조립체는, 이하에서 닦기 유닛(wiping unit)으로 지칭되는 것을 형성한다. 보강 부재(6)는, 와이퍼가 그 위에서 이동하게 되는 윈드스크린의 평균적인 형상에 대응하는 만곡된 형상을 갖도록 제공됨에 의해, 와이퍼에 대한 구조물로서 기능하는 목적을 갖는다. 그의 종방향 강성은, 전통적인 플랫폼 와이퍼에서와 같이, 닦기가 닦이게 될 전체 표면에 걸쳐 균일하게 수행되도록, 와이퍼의 2개의 단부에 충분한 압력이 유지되는 것을 허용한다.
- [0696] 구속을 위한 부재(7)는, 보강 부재(6) 및 와이퍼 블레이드(8) 모두의, 보유 요소(carrier element)를 구성한다. 구속을 위한 부재, 뿐만 아니라 중앙 장착부(2)에 고정하기 위한 그의 디바이스가, 도 6 내지 도 8을 참조하여, 더욱 상세하게 설명될 것이다.
- [0697] 와이퍼 블레이드(8)는, 구속을 위한 부재(7)에 의해 보유되며 그리고 윈드스크린과의 지속적인 접촉을 유지할 목적을 갖는, 탄성중합체 재료로 이루어지는 전통적인 블레이드이다.
- [0698] 도 3은, 더불어, 자체의 단부에서 앞선 3개의 요소를 결합하며 그리고 상기 요소들을 종방향으로 차단하는 기능을 갖는, 2개의 끝단 편(9)을 도시한다. 각 끝단 편(9)은, 더불어, 대응하는 단부 캡(3)에 의해 지탱되는 지탱면이 그에 대해 지탱하는, 종방향 정지부(94)를 구비한다. 종방향 정지부와 캡의 지탱면의 이러한 협력은, 캡이 중앙 장착부(2)에 대해 선회할 때, 닦기 유닛의 3개의 요소가 종방향으로 연장되는 것을 방지하며, 그리고

이러한 방식으로 3개의 요소를 굽히도록 힘을 가하여 이들이 윈드스크린의 곡률을 따르도록 한다. 이러한 3개의 요소를 고정하기 위한 디바이스(I4)가 도 4에 상세하게 예시되는 가운데, 끝단 편(9)과 이러한 요소들의 단부의 협력을 위한 디바이스(I5)가 도 5에 예시된다.

[0699] 도 4에서, 우선, 평행 육면체형의 형상의 얇은 금속 스트립의 형상을 구비하며 그리고 그의 종방향 에지들의 각각의 중앙에 노치(61)를 구비하는, 보강 부재(6)가 확인된다.

[0700] 구속을 위한 부재(7)는 예를 들어 하나의 부품 및 단일품이며 그리고, 결과적으로, 그의 중앙의 구역에 종방향으로 나란하게 배치되며 그리고 부재(7)의 상부 종방향 에지들 상에 쌍들로 형성되는, 4개의 절결부(71)를 포함한다. 이들은 후크들이 통과하는 것을 허용할 목적을 구비하며, 상기 후크들은, 도 7 내지 도 23을 참조하여 더욱 상세하게 설명될 것으로서, 보강 부재(6)의 수단에 의해, 닻기 유닛의 중앙 장착부의 고정을 보장하도록 하기 위해, 중앙 장착부(2)의 하부 부분에 측방향으로 연장된다.

[0701] 도 5에서, 단부 캡들(3) 중 하나의 종방향 단부와 끝단 편(9)이 연결되는 것이 확인될 수 있을 것이다. 보강 부재(6), 구속을 위한 부재(7) 및 와이퍼 블레이드(8)의 단부들 중 하나가 또한 확인된다. 끝단 편(9)은, 외부적으로 실질적으로 중공의 평행 육면체형의 형상을 구비하며, 그리고 내부적으로, 종방향으로 지향하게 되며 그리고 보강 부재(6)의 부분의 단부 및 다른 한편으로 와이퍼 블레이드(8)를 수용하도록 설계되는, (개별적으로 상부 및 하부의) 2개의 하우징 또는 캐비티(92a, 92b)를 포함한다. 제3 하우징(92c)이 또한 구속을 위한 부재(7)의 종방향 단부의 삽입을 위해 제공될 수 있다. 각각의 하우징(92a, 92b)은 개방된 종방향 단부 및 폐쇄된 종방향 단부를 포함한다. 하우징들(92a, 92b)은 끝단 편(9) 내측의 벽들에 의해 형성되며, 연장시킴에 의해, 보강 부재(6) 및 와이퍼 블레이드(8)의 형상을 재현한다. 따라서, 상기 보강 부재 및 와이퍼 블레이드가 구속을 위한 부재(7)로부터 끝단 편(9)으로 통과할 때, 연속성이 보강 부재(6) 및 와이퍼 블레이드(8)의 유지에 제공된다. 수직 리브들(미도시)이 또한, 일단 삽입되면 보강 부재에 대해 지탱하도록 그리고 상기 캐비티의 높이를 감소시키도록 보강 부재(6)를 수용하는, 끝단 편(9)의 상부 캐비티(92a)에 종방향으로 배치된다. 마지막으로, 이러한 캐비티(92a)의 측방 벽들은, 보강 부재(6)의 삽입 도중에 분리될 수 있도록 하기 위해 휘 수 있는 가운데, 동시에 보강 부재를 측방향으로 압축하기 위해 그리고 끝단 편 내에 클램핑되도록 야기하기 위해, 이러한 휨(flexion)에 대해 저항한다. 이것은, 일단 와이퍼의 단부에 설치되면, 끝단 편(9)의 탈착이 방지되도록 하는 것을 허용한다.

[0702] 단부 캡(3)은, 도 5에서 가시적인 그의 자유단에, 실질적으로 평행하며 그리고 끝단 편(9)을 수용하도록 구성되는 공간을 서로에 대해 한정하는, 2개의 측방 플랜지(30)를 포함한다. 캡(3)의 자유단 측에 위치하게 되는 이러한 플랜지들(30)의 종방향 단부들은, 도 24를 이하에 참조하여 더욱 상세하게 도시될 것으로서, 끝단 편(9)의 상기한 정지부(94)와 협력하도록 구성되는, 횡단 플랜지(3c)에 의해 함께 연결된다.

[0703] 도 6은 본 발명에 따른 와이퍼(1) 근처에서의 공기의 순환을 예시한다. 와이퍼(1)는, 내측에 위치하게 되는 와이퍼 절반부의 구역에서 그의 종방향에 횡단하는 평면을 따르는 횡단면으로 도시된다. 윈드스크린 상에 도달하는 공기는 중앙 장착부(2)의 유선형 부분(또는 단부 캡(3)의 유선형 부분)을 통해 상향으로 발산되며, 그리고 (횡단면이 내측에 형성되기 때문에) 이러한 유선형 부분과 암(10) 사이를 통과한다.

[0704] 장착부(2)의 종방향 측방 벽들(2a, 2b)의 하부 종방향 에지들은 수직으로 또는 수직 방향에서 동일한 위치에 위치하지 않으며(수평 방향은 윈드스크린에 실질적으로 평행하며 그리고 그에 따라 수직 방향은 윈드스크린에 실질적으로 직교한다), 상기 벽(2a)의 하부 에지는 상기 벽(2b)의 하부 에지 보다 아래에 위치하게 된다는 것이, 여기에서 관찰된다. 달리 표현하면, 상기 벽(2a)의 하부 에지는, 상기 벽(2b)의 하부 에지를 실질적으로 관통하는 제2 실질적으로 수평의 종방향 평면(P7)으로부터 이격되며 이 경우에 그 아래에 놓이는, 실질적으로 제1 실질적으로 수평의 종방향 평면(P6)에 위치하게 된다. 이는 각각의 단부 캡들(3)의 하부 에지들에 유사하게 적용된다.

[0705] 닻기 유닛, 즉, 보강 부재(6), 구속을 위한 부재(7) 및 와이퍼 블레이드(8)의 3개의 요소의 조립체는, 에어 베플의 전방 벽 측에서 유선형 부분의 상부 에지(2d)에 대해 치우친 위치의, 중앙 장착부(2)의 유선형 부분 아래에 드러난다. 이러한 위치설정은 더욱 구체적으로 유선형 부분의 벽들의 하단부의 중앙에 대응하며, 이것은, 상기 벽들이, 그의 구멍(21)의 구역에서의, 따라서 그 가장 넓은 위치에서의, 중앙 장착부의 측방 면들의 연장부에 있기 때문이다. 닻기 유닛의 3개의 요소들이 또한 이 도면에서 확인되며, 구속을 위한 부재(7)는, 단면도에서, 서로를 향해 지향하게 되는 2개의 후크(73)가 그로부터 하향으로 연장되는, 폐쇄된 평행 육면체형의 튜브(72)의 형상을 구비하며, 따라서 하향으로 개방되는 평행 육면체형의 캐비티를 형성한다. 도 8a에서 가장 명확하게 가시적인, 와이퍼 블레이드(8)는, 2개의 후크(73)에 의해, 실질적으로 직사각형 형상을 구비하는, 그의

상부 부분 또는 뒤꿈치부(81)에 의해 지탱되는 가운데, 보강 부재(6)는, 종방향 내측으로 슬라이딩할 능력을 유지하는 가운데, 상부 튜브(72) 내로 슬라이딩되어 이 튜브를 채운다. 와이퍼 블레이드(8)의 하부 부분(82)은 윈드스크린의 방향으로 구속을 위한 부재(7)의 하부 캐비티로부터 연장되며 그리고 전통적으로 반전된 전나무(fir tree)의 형상을 갖는 말단 부분(83)에 의해 종결된다.

[0706]

도 7은, 커넥터로서 기능하는, 닻기 유닛을 고정하기 위한 수단을 갖는 중앙 장착부(2)를 아래로부터의 사시도로 도시한다. 구멍(21)의 양 측부 상에 위치하게 되는 종방향 벽들(2a, 2b)의 부분들은, 이들이 어댑터(5)에 할당되는 공간을 통과할 때까지, 하방으로 연장되며, 그리고 각각 2개의 후크(23)를 그들의 하단부에 포함한다. 하나의 측방 벽(2a)의 각각의 후크(23)는 실질적으로 다른 하나의 측방 벽(2b)의 후크(23)와 대향하며 그리고 상기 다른 후크를 향해 연장된다. 고정하기 위한 수단은 따라서, 2쌍의 측방 후크를 포함하며, 한 쌍의 후크는 다른 쌍의 후크들로부터 종방향으로 이격된다. 각각의 후크(23)는, 종방향 슬라이딩에 의해 보강 부재(6)를 수용하도록 구성되는, 종방향 노치(23a)를 한정한다. 도시된 예에서, 핀(25)을 관통하는 횡방향 평면(P)은, 실질적으로 2쌍의 후크(23) 사이로 통과하며 이들로부터 등거리에 놓인다.

[0707]

이러한 후크들의 종방향 범위는 구속을 위한 부재(7)에 형성되는 절결부들(71)의 범위 보다 약간 작다. 그들의 측방 범위와 관련하여, 그들 사이의 공간이 절결부들(71)의 깊이 보다 더 크게 되고, 이러한 수단들이 바닥으로부터 그들을 삽입함에 의해 중앙 장착부의 내부 캐비티 내로 삽입될 수 있도록 한다. 마지막으로, 이러한 공간은 구속을 위한 부재(7)의 폭 보다 작으며, 따라서 상기 구속하기 위한 부재가, 닻기 유닛의 위치설정 이후에, 후크들(23) 상에 안착될 수 있도록 한다.

[0708]

따라서, 어떻게 닻기 유닛이, 여기에서 커넥터로서 기능하는, 중앙 장착부(2) 상에 장착되는지 확인되며, 그의 와이퍼 블레이드(8)와 함께 그러나 보강 부재(6) 없이 제공될 수 있는 구속을 위한 부재(7)는, 그들의 절결부들(71) 내로 후크들(23)을 통과시킴에 의해, 중앙 장착부(2)의 내부 캐비티 내로 바닥으로부터 삽입된다. 수직 정지부(도 7에 미도시)를 형성하는 적어도 하나의 실질적으로 수평의 종방향 플레이트가 대체로, 중앙 장착부(2)의 하부 부분의 내부 캐비티 내의 구속을 위한 부재(7)의 삽입에 대한 제한으로서 역할을 하도록, 후크들(23) 위로 연장된다. 이 위치에서, 구속을 위한 부재(7)의 상부 튜브(72)는, 보강 부재(6)의 통과를 위한 연속적인 홈을 생성하는, 후크들(23)의 상부면과 정렬된다. 작업자는 따라서, 구속하기 위한 부재의 종방향 단부들 중 하나로부터 상부 튜브(72) 내로 이러한 보강 부재를 슬라이딩 시키며, 구속하기 위한 부재의 절결부들(71)의 구역에서 후크들(23) 상에서 보강 부재를 슬라이딩시킴에 의해 보강 부재가 중앙 장착부(2)를 관통하도록 야기하며, 이어서 구속하기 위한 부재의 다른 단부까지 보강 부재를 밀어붙인다. 닻기 유닛은, 후크들(23) 상에 놓이는 구속하기 위한 부재에 의해 수직으로 그리고 구속을 위한 부재(7)가 절결부들(71) 내에 이러한 동일한 후크들(23)의 중첩에 의해 종방향으로, 움직일 수 없게 된다.

[0709]

도 8은, 상부 튜브(72)가, 횡단면에서의 그의 직사각형 형상이 그의 하부면 상에서 전체적으로 폐쇄되거나(도 8a 참조) 또는 개방되고(도 8b 참조), 또는 그의 상부면 상에서 개방되는(도 8c 참조), 평행 육면체로 이루어지는, 구속을 위한 부재(7)의 3가지 변형예를 예시한다. 3가지 경우에서, 튜브는, 보강 부재(6)가 튜브(72) 내에 정확하게 구속되도록 충분히 폐쇄되어 유지된다. 3가지 변형예는, 그러나, 와이퍼 블레이드(8)를 구속하는 역할을 하는 하부 후크들(73)을 위해서 동일한 형상을 보존한다.

[0710]

이러한 변형예들에서 관찰되는 것은, 보강 부재(6) 상에 압축을 가하기 위해 그리고 일단 보강 부재가 이러한 튜브 내로 강제로 삽입되면 보강 부재를 종방향으로 구속하기 위해, 튜브(72)의 내부 표면 위에서 종방향으로 연장되는 작은 리브들(74)이다. 유사하게, 구속을 위한 부재(7)의 후크들(73) 사이에서 종방향으로 슬라이딩시킴에 의해 삽입되는 와이퍼 블레이드(8)의 뒤꿈치부(81)는, 이러한 블레이드의 확실한 종방향 및 측방 유지를 보장하도록 하기 위해, 블레이드의 삽입 도중에, 상기 후크들에 대해 마찰하는 종방향 융기부들(protuberances)을 포함한다.

[0711]

도 9 및 그 이후는, 중앙 장착부(2)와 단부 캡들(3) 사이의 관절형 연결을 더욱 상세하게 개시한다.

[0712]

도 9에, 상부 예지(2d)에서 함께 결합됨에 의해 중앙 장착부(2)의 공기역학적 배플의 이면각을 형성하는, 전방 종방향 벽(2a) 및 후방 종방향 벽(2b)이 도시되며, 이러한 이면각은, 이면각을 폐쇄하는 횡단 벽(2c)에 의해 종방향으로 종결된다. 이러한 횡단 벽(2c)으로부터 핑거(4)가 연장된다. 따라서, 핑거(4)가 장착부의 외측을 향해 횡단 벽(2c)으로부터 돌출하는 것이 인식될 것이다. 이 핑거(4)는, 대응하는 캡(3)의 선회를 허용하는 핀(31)에 대한 지지체로서 기능하도록 설계되는 오리피스(41)에 의해 횡단되는, 실질적으로 평행 육면체형의 형상의 것이다.

- [0713] 도 10은, 캡의 측방 벽들 중 하나로부터 연장되며 그리고 핑거(4)의 오리피스(41)를 관통하는, 캡의 선회 핀(31)에 의해 중앙 장착부(2) 상에 장착되는 상기 단부 캡(3)을 단면도로 도시한다.
- [0714] 도 11을 참조하면, 중앙 장착부(2)와 협력하는 캡(3)의 부분의 내부가 확인된다. 캡의 종방향 벽들(3a, 3b)에 의해 형성되는 이면각 내측에, 상기 종방향 벽들에 대해 지탱하며 그리고, 양자 모두 수직 평면으로 지향되며 서로 바라보는, 2개의 평평한 면을 형성하도록 연장되는, 2개의 보강부(32a, 32b)가 연장된다. 이러한 2개의 평평한 면으로부터, 정렬되며 그리고 캡(3)이 그 위에서 회전하는 핀(31)을 함께 형성하는, 2개의 저널(31a, 31b)이 연장된다. 2개의 저널(31a, 31b) 사이에 남는 공간은, 일단 장착되면 상기 저널들이 핑거(4)를 구속하도록, 충분히 작으며 그리고 어떤 경우든 오리피스(41)의 길이 보다 작고, 그리고 캡의 유연성으로 인해 2개의 종방향 벽(3a, 3b)을 서로로부터 분리함에 의해 그 내부에 핑거가 삽입될 수 있도록 하기에 충분히 넓다. 핑거(4)의 상부면(43)은 이러한 삽입을 용이하게 하기 위해 모깍기될 수 있다. 삽입은 여기서, 핑거(4)의 종방향 측에 실질적으로 수직의 방향으로 일어난다. 핑거(4)는, 그의 측방 면들 상에, 실질적으로 상부면(43)과 오리피스(41) 사이에서 연장되는, 2개의 실질적으로 수직의 구멍(41a)을 포함한다. 상기 구멍들(41a)은 상기한 방향으로의 핑거의 장착 도중에 저널들(31a, 31b)을 수용하고 안내하도록 설계된다.
- [0715] 벽들(3a, 3b)의 상부 종방향 에지들이 캡의 상부 종방향 에지(3d)를 형성하도록 함께 연결된다는 것이, 또한 관찰된다.
- [0716] 도 12는, 조립된 중앙 장착부(2) 및 단부 캡(3)을 아래로부터의 도면으로 도시하며, 핑거(4)가 2개의 보강부(32a, 32b) 사이에 위치하게 되며 그리고, 가시적이지 않은 방식으로, 2개의 저널(31a, 31b)이 이러한 핑거의 오리피스(41) 내로 삽입된다.
- [0717] 대안적으로, 도시되지 않지만, 핑거(4)는 그의 측방 면들의 양 측부에서 연장되는 저널들을 보유할 수 있으며 그리고 캡(3)의 보강부들은 이 경우에 상기 저널들이 그 내부로 삽입되는 구멍들을 포함할 수 있다.
- [0718] 도 13 내지 도 16을 참조하면, 중앙 장착부(2)와 단부 캡들(3) 사이의 관절형 연결의 각도 진폭이 제한되는 것을 허용하는 디바이스가 확인된다. 더욱 구체적으로, 윈드스크린 상의 와이퍼의 압력이 균일하게 분포되지 않을 것이기 때문에, 너무 큰 각도는 윈드스크린의 정확한 닦기를 위해 불리하다. 중앙 장착부(2)와 각각의 단부 캡(3) 사이의 격임에 대한 최대 허용 각도는, 도 13에서 확인되는 바와 같이, 예를 들어, 165° 이다. 따라서, 이러한 값을 초과하게 되는 것을 방지하기 위해, 2개의 요소 상에 정지부들을 배치하는 것이 적절하다. 이러한 각도 제한을 달성하기 위해 가장 유리한 이러한 정지부들의 배치는, 캡(3)을 선회시키기 위한 핀(31)에 대해 가능한 한 가깝게 배치하는 것으로 이루어진다.
- [0719] 도 14는, 캡(3)이 그의 종방향 벽들(3a, 3b)에 의해 한정되는 내부 공간 내에 핑거(4) 위로 연장되는 돌출 정지부(33)를 포함하는, 이러한 정지부들의 배치에 대한 제1 실시예를 도시한다. 이 정지부(33)는 장착부(2)에 대한 캡(3)의 최대 선회 위치를 한정하도록 하기 위해 핑거(4)와 협력하도록 구성된다. 정지부는 캡(3)의 종방향 벽들(3a, 3b)의 내부면들 사이에서 횡방향으로 연장되는 리브(33)에 의해 형성된다. 리브(33)의 하부 자유단은, 지탱면을 한정하도록 하기 위해 모깍기된다. 이러한 정지부와와의 개선된 협력을 위해, 핑거(4)는 그의 자유단(43a)에 정지부를 형성하는 모깍기부를 포함하며, 상기 모깍기부의 평면은, 상기 리브가 핑거(4) 대해 접경 상태에 놓일 때, 즉 캡(3)이 그의 최대 각도 범위에 있을 때, 리브(33)의 하부 평면과 정렬된다.
- [0720] 도 15 및 도 16은 이러한 정지부들의 위치설정에 대한 다른 실시예를 각각 단면도와 사시도로 개시한다. 캡(3)은 여기서, 실질적으로 종방향의 리브에 의해 형성되는 돌출 정지부(33')를 포함한다. 이 리브(33')는 상부로부터 하부로 지향하게 되며 그리고 단부 캡(3)의 상부 에지로부터 연장된다. 따라서 이 경우에, 리브는 캡의 종방향 벽들(3a, 3b)의 상부 종방향 에지들을 연결하기 위한 영역으로부터 연장된다. 리브(33')의 하부 자유단은 지탱면을 한정하기 위해 모깍기된다. 핑거(4)는 여기서 리브(33')에 대향하게 놓이는 그의 상부면(43) 상에 초과두께부(43b)를 보유한다. 핑거(4)의 종방향 및 신장 방향과 정렬되는 실질적으로 평행 육면체형의 형상의 이러한 초과 두께부(43b)는, 상기 리브가 핑거(4)와 접경 상태에 있을 때, 리브(33')의 하부 평면과 정렬되는 그의 평면 상에, 이상과 같이 외측을 지향하는, 모깍기된 부분을 포함한다.
- [0721] 도 14 내지 도 16에 도시된 2가지 경우에서, 리브들(33, 33')은 돌출 정지부를 형성한다. 모깍기부를 보유하는 핑거(4)의 자유단(43a)은 돌출 정지부를 형성하며 그리고 초과 두께부(43b) 또한 돌출 정지부를 형성한다. 따라서, 장착부(2)와 캡(3)은, 돌출 정지부들에 의해 함께 협력한다.
- [0722] 도 17 및 도 18은 중앙 장착부(2) 및 대응하는 캡(3)의 2개의 단부가 협력하는 방식을 설명한다. 도 17에, 장착부(2)의 이면각을 폐쇄하며 그리고 그로부터 핑거(4)가 연장되는, 횡단 벽(2c)이 확인된다. 윈드스크린 와이

퍼의 이러한 실시예에서, 이러한 벽(2c)은, 1 보다 약간 작은 비율을 구비하는 상사 변환으로 이 벽을 감소시킴에 의해, 중앙 장착부(2)의 종방향 벽들(2a, 2b)의 형상을 재현하는 둘레 에지(102c)를 한정한다. 이러한 에지(102c)는 장착부(2)의 외부 둘레의 홈과 유사하다. 이 에지(102c)는 1 내지 5 mm 사이의 범위 이내의 비교적 짧은 길이에 걸쳐 종방향 벽들(2a, 2b)의 단부로부터 종방향으로 연장된다. 에지(102c)는 종방향 벽들(2a, 2b)의 전체 횡방향 및 수직 범위에 걸쳐 연장된다.

[0723] 유사하게, 단부 캡(3)의 종방향 단부는 중공 형상을 구비하며 그리고 결과적으로 중앙 장착부(2)의 둘레 에지(102c)를 수용할 수 있는 둘레 에지(103c)를 한정한다. 에지(102c)는 따라서, 암형 에지(female edge)인 에지(103c)에 맞물리게 되는 수형 에지를 형성한다. 에지(103c)는 캡(3)의 종방향 벽들(3a, 3b)의 형상을 재현한다.

[0724] 이러한 방식으로 그리고 둘레 에지(102c)를 위한 선택된 길이를 고려하여, 단부 캡(3)의 종방향 단부 내에 맞물림에 의해, 관절형 연결이 유선형 부분들이 정렬되는 위치에 있는 또는 최대 각도 방향 개방 위치에 있는, 상기 둘레 에지는 그로 인해 커버된다. 이러한 구성은 중앙 장착부(2)와 단부 캡들(3)의 유선형 부분들에, 윈드스크린 상에서 순환하는 공기가 그들 사이에서 탈출하는 것을 방지함에 의해, 공기역학적 연속성을 제공한다. 결과적으로, 이것은, 공기에 의해 자체에 작용하게 되는 압력의 레벨이 감소하게 되는 것을 방지함에 의해, 와이퍼의 공기역학적 효율이 개선되는 것을 허용한다.

[0725] 도 19는 중앙 장착부(2)를 종방향으로 도시한다. 이 도면에서, 장착부의 구멍(21)의 상류에, 종방향 벽들(2a, 2b)에 의해 형성되는 이면각 및 종방향 벽들이 함께 결합되는 상부 에지(2d)가 확인된다.

[0726] 핑거(4)가, 상기 대응하는 선회 핀(31)에 실질적으로 수직이며 그리고 실질적으로 이면각의 상부 에지(2d)를 관통하는, 종방향 평면(P3)에서 연장되는 신장 축을 구비한다는 것이, 도 19에서 관찰된다. 평면(P3)은 구멍(21)의 중앙 종방향 평면(P1)에 평행하며 그리고 이로부터 이격된다는 것이 또한 관찰된다. 이러한 평면(P1)은 후크들(23)에 고정하기 위한 수단의 중심을 관통한다. 에지(2d)는 평면(P1)과 평행하며 그리고 이로부터 이격되게 연장된다는 것을 알아야 할 것이다. 에지는 평면(P3)에 위치하게 된다.

[0727] 또한 도 19에, 닻기 유닛을 고정하기 위한 수단이 확인된다. 특히, 구속을 위한 부재(7)를 지지하기 위한 후크들(23)이 확인되며, 이 경우에 상기 후크들은, 후크들(23)의 전체 길이에 걸쳐 종방향으로 연장되며 그리고 그로부터 2개의 노치(23a)가 뚫리게 되는, 평행 육면체형 조립체의 일부를 형성하고, 종방향 벽들(2a, 2b)에 의해 형성되는 이면각의 하부 에지들의 양 측에서 대칭으로 위치하게 된다. 이러한 노치들(23a)은, 중앙 장착부(2) 상에 구속을 위한 부재(7)를 고정하는 도중에, 보강 부재(6)의 통과를 위한 안내부를 형성한다. 이러한 평행 육면체형의 상벽은 결과적으로, 중앙 장착부(2)의 내부 캐비티 내의 구속을 위한 부재(7)의 삽입 도중에 수직 정지부를 형성하는, 종방향 플레이트를 형성한다.

[0728] 중앙 장착부(2) 또는 단부 캡들(3)의 유선형 부분들의 공기역학적 성능을 최적화하기 위해, 상부 에지(2d)는, 닻기 유닛의 중앙 평면(P1) 또는 중앙 장착부(2)의 중앙에 대해, (공기 유동의 순환 방향과 관련하여) 하류측으로 측방향으로 치우친다. 기계적 강도를 개선하기 위해, 핑거(4)는 실질적으로, 측방 벽들(2a, 2b)에 의해 형성되는 이면각의 아래에, 즉 이러한 이면각을 위한 재료의 밀도가 가장 큰 위치에, 배치된다.

[0729] 도 20 및 도 21을 참조하면, 작은 크기의 윈드스크린 와이퍼에 맞춰진 와이퍼의 특정 실시예가 확인된다. 이 실시예에서, 단부 캡들(3)의 길이는 중앙 장착부(2)의 길이에 비해 작다. 이러한 유형의 윈드스크린 와이퍼는, 작은 치수들의 그리고 예를 들어 자동차의 후방창과 같은 결과적으로 작은 곡률의 창문들에 적용된다. 결과적으로, 중앙 장착부(2)의 측으로부터 단부 캡들(3)의 측을 치우치게 하는 관절형 연결을 사용할 필요가 없다. 그러나, 물류 관리의 관점에서 비용 절감을 위해, 제조업자를 위해 부품의 수를 감소시키는 것이 중요하다. 이를 달성하기 위해, 본 발명은, 단일 모델의 중앙 장착부(2)를 그리고, 그 결과 복수의 모델을 위해 동일한 어댑터(5)를, 유지하는 것을 구체화한다. 결과적으로, 중앙 장착부(2) 고정하기 위한 동일한 수단을 보존하는 가운데, 이러한 중앙 장착부에 대한 그의 회전을 차단하기 위한 디바이스를 포함하는 단부 캡(3)을 제한하는 것이 가능해진다.

[0730] 측방 벽들(3a, 3b)의 2개의 보강부(32a, 32b) 및 통상 캡의 선회 핀으로서 역할을 하는 저널들(31a, 31b) 사이에서, 2개의 저널에 의해 형성되는 핀의 양 측부 상에 종방향으로 연장되는 캡의 리브(34)가 도 20에서 확인된다. 리브는, 조립된 캡의 위치에서, 리브가 핑거(4)의 상부면(43)과 접촉하며 그리고 상기 핑거(4)에 대한 캡(3)의 회전을 방지하는 돌출 정지부를 형성하도록, 배치되고 수직으로 연장된다.

[0731] 도 21은 중앙 장착부(2) 상에 장착되는 짧은 캡(3)을 도시한다. 짧은 캡의 내측 단부는 중앙 장착부의 외측 단

부에 대해 지탱하며 그리고, 도면에서 가시적이지 않지만, 캡의 리브(34)는 캡의 어떠한 회전도 양 방향에서 차단한다. 그러나, 리브(34)는 단지, 캡의 회전을 폐쇄 방향에서 차단함에 의해, 저널들(31a, 31b)에 대해 일 측부 상에서만 연장될 수 있으며, 개방 도중의 차단은 캡(3)과 중앙 장착부(2)의 조합된 종방향 단부들의 협력에 의해 제공된다는 것을, 알아야 한다.

[0732] 도 22 및 도 23은, 작은 크기의 윈드스크린 와이퍼를 위해 설계되는 와이퍼의 유선형 부분의 변형예를, 각각 분해된 버전 및 조립된 버전으로 도시한다. 도 20 및 도 21과 대조적으로, 2개의 단부 캡(3)의 유선형 부분은 여기서, 중앙 장착부(2)의 유선형 부분과 단일 부품으로 제작된다. 핑거(4) 또는 저널들(31a, 31b)과 같은 관절형 연결을 위한 디바이스들은 따라서 생략된다. 따라서, 캡들의 제조가 용이해진다. 또한, 윈드스크린 와이퍼 제품의 범위의 외양의 균일성을 위해, 홈들(2x)이, 관절형 연결이 중앙 장착부(2)와 단부 캡들(3) 사이에 위치했던 구역의, 공통 캡 상에 설계된다.

[0733] 도 22는 또한, 단부 캡들(3)과 함께 단일 부품으로 형성되든지 또는 아니든지에 무관한, 중앙 장착부(2)의 내부부분을 도시한다. 중앙 장착부(2)의 신장을 고려하면, 2개의 측방 벽들(2a, 2b)에 의해 형성되는 이면각 내측에, 강화 또는 보강 리브(24) 또는 스트립(24')을 배치할 필요가 있을 것이다. 본 발명은 그 위치에 교차 막대 형상을 제공하는 것을 구체화하며, 그들의 공통 측은 수직으로 지향하게 되고, 즉 이면각 또는 스트립(24')의 베이스의 방향으로 에지로부터 연장된다. 하부를 향한 이면각의 펼처짐(flaring)으로 인해, 상기 보강 리브들(24)은 사출 금형으로부터의 중앙 장착부의 배출을 보장하기 위한 이상적인 지탱 지점들을 구성하며, 상기 부품들은 일반적으로 폴리머 재료로 이루어지며 그리고 고온 사출-성형 프로세스에 의해 제작된다.

[0734] 본 발명에 따르면, 중앙 장착부(2)의 연장 방향에 실질적으로 횡방향으로 연장되는 적어도 하나의, 바람직하게 2개의, 리브를 제공할 수 있다.

[0735] 리브들(24)은 따라서, 제조 금형으로부터 장착부(2)의 배출을 위한 적어도 하나의 지탱 지점 마크를 포함한다. 이러한 마크는 대체로, 리브(24)의 하부 자유단 상에 위치하게 된다. 적어도 하나의 마크는, 도 22에서 가시적인 교차하는 리브들의 결합 영역에 위치하게 될 수 있다.

[0736] 도 24에 끝단 편(9)과 단부 캡(3) 사이의 결합부가 예시되며, 상기 단부 캡은 중앙 종방향 평면을 따르는 단면도로 도시된다. 이상에 지시된 바와 같이, 끝단 편(9)은, 중앙 장착부(2)의 방향으로 지향하게 되는 그의 면상에 개구부를 구비하는, 실질적으로 평행 육면체형의 형상을 구비한다. 따라서, 끝단 편은 측방 면들(93)에 의해 연결되는 상부면(91) 및 하부면(92) 그리고 중앙 장착부(2) 반대 측에 위치하게 되는 끝단면을 포함한다. 도 5를 참조하여 지시된 바와 같이, 끝단 편(9)의 내측은, 부재(7)의 수용 부분을 위한 하우징(92c)에 부가하여, 각각 보강 부재(6) 및 와이퍼 블레이드(8)를 위한 슬라이딩부를 형성하는, 2개의 종방향 내부 하우징(92a, 92b)을 포함한다.

[0737] 끝단 편(9)의 상부면(91) 상에, 와이퍼의 외측을 향해 멀어지는, 이 상부면으로부터 상승하는 경사부 형상을 구비하는 돌출 정지부(94)가 배치된다. 횡방향으로 지향하게 되는 정지면은, 와이퍼의 외측의 방향으로, 즉 끝단 편(9)의 신장 측에 실질적으로 평행한 방향으로, 향하게 된다. 이러한 정지부(94)는 끝단 편(9)과 연관되는 단부 캡(3)에 의해 보유되는 횡단 플랜지(3c)와 협력할 목적을 갖는다. 이러한 정지부(94)는, 윈드스크린의 곡률이 증가할 때 구속을 위한 부재(7)의 곡률을 제한할 목적 그리고 중앙 장착부(2)와 단부 캡(3) 사이의 각도를 감소시킴에 의해 구속을 위한 부재(7)의 곡률 반경을 제어할 목적을 갖는다. 따라서, 정지부는, 윈드스크린 와이퍼의 회전 도중에 더욱 규칙적인 닦기 작용을 달성하도록, 와이퍼의 중앙에 윈드스크린 상에서의 상당한 지탱을 유지하도록 하기 위해, 더욱 직선형을 유지하는, 상기 구속하기 위한 부재에 힘을 가한다.

[0738] 도면에 도시된 바와 같이, 돌출 정지부(94)와 협력하는 캡(3)의 횡단 플랜지(3c)는 단부 캡(3)의 끝단 벽으로 이루어진다. 대안적인 버전들에서, 횡단 플랜지는 캡의 끝단면의 상류측의 단부 캡(3)의 2개의 측방 벽(3a, 3b) 사이에서 횡방향으로 연장되는 리브로 이루어진다. 이러한 구성은, 와이퍼의 공기역학적 성능을 개선하는, 캡과 끝단 편 모두의 끝단면들에 대한 정렬을 달성할 수 있도록 한다.

[0739] 도 25 및 도 26은 끝단 편(9) 및 단부 캡(3) 각각의 정지부들의 배열에 대한 변형예를 도시한다. 이상에 개시되는 돌출 정지부(94)와 유사한 경사부 형상을 갖는 하나의 돌출 정지부(94')가 여기서, 내부 측에, 끝단 편(9)의 각 측방 면(93) 상에 배치되고: 경사부는 측방 면(93)으로부터, 와이퍼의 종방향에 대해 횡단방향으로 지향하게 되는 정지면을 갖도록 외부 방향으로, 상승한다. 단부 캡(3)은, 이 경우에, 종방향 벽들(3a, 3b)의 하단부에 수직으로 연장되는 측방 플랜지들(30)의 구역에서, 끝단 편(9)의 돌출 정지부들(94')과 협력할 수 있는 제2 돌출 정지부들(35)을 포함한다. 정지부들(35)은 실질적으로 평행한 측방 플랜지들(30)의 내부면들 위로

돌출한다. 이를 위해, 정지부들은 대응하는 수직 벽으로부터 그러나 이 경우 내부 방향으로 연장되는, 경사부 형상을 구비한다. 그들의 정지면들은 결과적으로 와이퍼의 종방향에 대해 횡단방향으로 지향하게 된다.

[0740] 도 27 내지 도 29를 참조하면, 그의 외측 단으로부터 짧은 거리에서의 단부 캡(3)의 끝단 편이 확인된다. 종방향 벽들의 전체 높이에 대해 지탱하는 횡단 안내 벽(36)이 이면각을 형성하는 종방향 벽들(3a, 3b) 사이에서 횡방향으로 연장된다. 벽(36)은 캡의 보강을 보장한다. 이 벽은 여기서 벽들(3a, 3b)의 측방 플랜지들(30) 사이에서 연장된다.

[0741] 이러한 횡단 벽(36)은 닫기 유닛의 안내를 위한 수단으로서 기능하도록, 즉, 본질적으로 보강 부재(6)를 수용하고 와이퍼 블레이드(8)를 보유하는 구속을 위한 부재(7)를 위해, 실질적으로 직사각형 형상으로 잘려 나간다. 직사각형 형상은, 더불어, 와이퍼 블레이드(8)의 통과를 허용하도록 하부를 향해 개방된다. 결과적으로, 하부에서, 횡단 벽(36)은, 자체의 수직 부분들로부터 2개의 수평 부분으로 연장되는, 서로 대향하도록 위치하게 되며 그리고 이 구역에서 구속을 위한 부재(7)의 두께에 실질적으로 대응하는 공간에 의해 분리되는, 2개의 측방 안내 후크(37)의 형태이다. 상부에서, 횡단 벽(36)의 2개의 후크(37)의 수직 부분들을 연결하는 벽으로서 도시된다. 상기 2개의 2개의 후크(37)는 구속을 위한 부재(7)를 지지하는 수단을 형성하며, 그리고 횡단 벽(36) 내의 직사각형 절결부는, 캡(3)이 중앙 장착부(2)에 대해 관절형으로 연결될 때 캡(3) 내에서의 자체의 슬라이딩을 위한, 이러한 부재를 안내하기 위한 수단으로서 기능한다.

[0742] 도 28은, 특히, 횡단 안내 벽(36) 내에 형성되는 직사각형 절결부의 형상을 도시한다. 이러한 직사각형의 3개의 개방되지 않은 변은, 실질적으로 그들의 중앙에, 직사각형의 내측부를 향해 돌출하는 돌기들(38)의 형태인 용기부들을 포함한다. 상기 용기부들은, 구속을 위한 부재가 상기 직사각형 절결부 내로 삽입될 때, 구속을 위한 부재(7)를 위한 대략 규칙적인 간격의 지탱 지점들을 형성한다. 규칙적인 간격의 상기 지탱 지점들은 제조 공차에 대해 보상하는 역할을 하며 그리고, 통상적인 본성으로 인해, 개선된 안내 및 더 쉬운 슬라이딩을 허용한다. 각각의 후크(37)의 수직 부분은 여기서, 실질적으로 그들의 중앙에, 돌기(38)를 포함하며, 이들의 자유단은 부재(7)와 협력하도록 구성된다. 후크들(37)의 수직 부분들의 상단부들을 연결하는 벽(36)의 상부 부분은 또한, 실질적으로 그의 중앙에, 부재에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 돌기(38)를 포함한다. 돌기들(38)은 여기서, 대체로 둥근 형상을 구비한다.

[0743] 자체의 종방향 두께가 횡단 벽(36)의 종방향 두께 보다 더 큰, 구속을 위한 부재(7)를 지지하기 위한 안내 후크들(37)이 도 29에서 확인된다. 이러한 초과 두께부는 중앙 장착부(2) 측에 배치되며 그리고, 후크의 상부 에지의 구역에서 횡단 벽(36)을 결합하기 위한 단부 캡(3)의 종방향 벽(3a, 3b)의 하부 에지로부터 두꺼워지는, 경사부(39)의 형상을 구비한다. 경사부들(39)은 실질적으로 동일 평면 상의 경사진 안내면들을 포함한다. 경사부들은, 구속을 위한 부재(7)의 단부가, 횡단 벽 내로 삽입될 때 안내되는 것을 그리고 제 위치에 놓일 때 상기 벽을 통한 자체의 통과를 용이하게 하는 것을, 허용한다.

[0744] 도 30a 및 도 30b는, 각각 각각의 도면들의 좌측 또는 우측으로 연장되는 암(10) 상에 장착되도록 설계되는, 어댑터(5)가 그 내부에 배치되는 자체의 구멍(21)을 갖는, 중앙 장착부(2)를, 위로부터의 도면으로, 도시한다. 구멍(21)의 크기 및 형상은, 어댑터(5)의 양 방향으로의 위치설정에 맞춰진다는 것이 확인될 수 있다. 달리 표현하면, 구멍(21)은, 어댑터의 제1 종방향 단부가 구멍의 제1 종방향 단부를 향해 지향하게 되는 제1 위치 및 어댑터의 제1 종방향 단부가 구멍의 반대편 제2 종방향 단부를 향해 지향하게 되는 제2 위치에서, 어댑터(5)의 장착 및 핀(25) 상에의 어댑터의 클립핑을 허용하도록 구성된다.

[0745] 자체의 상단부에 위치하게 되는 구멍(21)의 개구부는, 대체로 직사각형 형상의 둘레 에지에 의해 경계가 한정된다.

[0746] 구멍(21)의 길이는, 암의 연장 방향에 대향하는 구멍의 측부와 간섭 없이 회전할 수 있도록 하기 위해, 어댑터(5)의 길이를 초과하는, 암(10)을 위한 충분한 공간이 남게 한다.

[0747] 바람직하게, 구멍(21)은, 어댑터(5)가 또한 대체로 종방향 대칭에 종속되는 (중앙 횡방향 평면(P2)에 대한) 종방향 그리고 양 방향으로 회전하는 암(10) 상에 와이퍼(1)의 장착을 용이하게 하기 위한 (중앙 종방향 평면(P1)에 대한) 횡방향 모두에서의, 이중 대칭을 구비한다. 이러한 이중 대칭의 구성은, 차량의 윈드스크린을 닫기 위한 (좌 및 우) 2개의 와이퍼가 조화된 방식으로 이동하게 되도록 또는 이들이 대향하는 방향으로 회전하도록, 동일한 중앙 장착부(2)가 2개의 와이퍼를 위해 사용되는 것을 허용한다.

[0748] 도 31은 중앙 장착부(2)에 설치되는 어댑터(5)를, 중앙 종방향 평면(P1)을 따르는 단면도로, 도시한다. 중앙 장착부(2)의 구멍(21)은, 중앙 장착부(2)의 중앙의 2개의 평행한 수직면(22)을 연결하며 그리고 어댑터(5)를 위

한 지지체로서 기능하는, 횡단 선회 핀(25)에 의해 측방으로 횡단된다.

[0749] 선회 핀(25)은 중앙 장착부(2)와 일체이다. 상기 선회 핀(25)은 중앙 장착부(2)와 일체형 부분으로서 형성된다. 중앙 장착부(2)의 2개의 측방 벽(2a, 2b)은 상기 선회 핀(25)에 의해 연결된다. 달리 표현하면, 선회 핀(25)은, 동일한 재료로 그리고 동일한 사출 성형 단계 도중에, 장착부(2)와 함께 하나로서 성형된다.

[0750] 어댑터(5)는, 도 32에 도시된 바와 같이, 그의 중앙에, 탄력적 클립핑에 의해 이러한 횡단 핀을 수용하기 위한 원통형 하우징(51)을 포함한다. 어댑터(5)는 실질적으로, 원통형 하우징(51)을 한정하는 중앙 부분에 의해 함께 연결되는 2개의 측방 플랜지(52)를 갖는, 종방향으로, 신장된 평행 육면체형의 형상을 갖는다. 또한, 어댑터는, 각각의 측방 플랜지(52) 상에, 종방향 연장부(52a)를 포함하며, 종방향 연장부의 목적은 특정 적용들에서 어댑터(5)의 회전을 제한하기 위한 정지부로서 기능하도록 하는 것이다. 그러나, 회전 방향으로 부정확하게 취급될 때 어댑터의 요소들 중 하나의 파열을 방지하기 위해, 본 발명은, 중앙 장착부 내에서 종방향 연장부들(52a)이 닻기 유닛을 고정하기 위한 수단, 즉 후크들(23)과, 간섭하지 않는 가운데, 어댑터의 각도 방향 회전을 허용하도록, 중앙 장착부(2)의 중앙의 평행한 수직면들(22) 상에서 핀(25)의 수직 위치를 상승시키는 것을 제한한다.

[0751] 이를 달성하기 위해, 15 mm 의 그리고 더욱 일반적으로 10 내지 20 mm 사이의 범위에 위치하게 되는 종방향 연장부들(52a)의 구역에서의 어댑터(5)의 반경(R1)은, 후크들(23)의 가장 중앙의 지점이 구속을 위한 부재(7)의 고정을 위해 위치하게 되는 위치에서의 반경(R2)보다 대략 1 mm 만큼 더 짧다. 반경(R1)은, 핀(25) 상에 중심을 두며 그리고 실질적으로 어댑터(5)의 연장부(52a)를 통과하는 제1 원주의 최대 반경이며, 그리고 핀(25) 상에 중심을 두며 그리고 실질적으로 후크들(23)의 상단부들을 통과하는 제2 원주의 최대 반경이다.

[0752] 2개의 종방향 연장부들(52a)이 후크들(23)과 간섭하지 않으며 그리고 어댑터(5)가 방해없이 회전하는 것을 허용하는 경우, 그림에도 불구하고, 와이퍼의 요소들 중 하나의 파열로 이어질 수 있는, 너무 큰 와이퍼의 각도 방향 편차를 회피하기 위해 이러한 회전을 제한할 필요가 있다. 이를 달성하기 위해, 돌기(53)가 어댑터(5)의 측방 플랜지들(52) 중 하나의, 다른 측방 플랜지의 반대 측에서, 상부 에지로부터 측방향으로 연장되며, 이 돌기는, 예를 들어, 핀(25)을 중심으로 한 어댑터(5)의 각 변위를 제한하기 위해, 구멍(21)의 둘레 에지에 대해 접경할 수 있다. 내부면들(22)은 상기 돌기(53)를 수용하고 변위시키기 위한 노치들(22a)을 포함한다.

[0753] 이제, 이러한 장착부의 측방 벽들(2a, 2b) 사이에서 종방향으로 연장되는 중앙 장착부(2)의 구멍(21)의 내부가, 도 33 내지 도 35를 참조하면 확인된다. 공기의 순환 방향을 기준으로, 전방 종방향 부분(2a) 및 후방 종방향 부분(2b)이 이러한 중앙 부분의 양 측부에서 연장된다. 이상에 지시된 바와 같이, 횡단 선회 핀(24)은, 상호잠금, 맞물림 또는 탄력적 클립핑에 의해 이상에 고정되는 어댑터(5)를 지지하도록 하기 위해, 2개의 평행한 내부면(22)을 연결한다.

[0754] 구멍(21)의 비교적 긴 연장으로 인해, 구멍의 구역에 위치하게 되는 측방 벽들(2a, 2b)의 부분들은 취급시 어떤 파손 취약성(fragility)을 가질 수 있으며, 그리고 본 발명은, 이 경우 각각 신장된 막대의 형상을 갖는 교차 막대들(26)의 형태인, 구멍(21)의 내부 측방 면들(22) 사이에서 연결 및 보강을 위한 부가적인 부재(26)를 구체화한다. 도시된 바와 같이, 상기 교차 막대들(26)은 선회 핀(25)에 평행하게, 이 핀과 실질적으로 동일한 높이에 그리고 실질적으로 핀(25)과 구멍(21)의 종방향 단부 사이에 존재하는 거리의 중앙에 배치되도록, 연장된다. 상기 교차 막대들(26)은 2개의 측방 면들(22)을 연결하는 재료 브릿지들에 의해 형성된다. 교차 막대들은 이 경우에 제거가능한 유형의 것이며, 즉 이들은 이탈될 수 있다. 교차 막대들은 파단되거나 잘려나가거나 분해될 수 있으며, 그리고 이들은 특히 풀릴 수 있다. 이 경우에, 이들은, 어댑터(5)의 회전과 간섭할 수 있는 용기부를 남기지 않고, 측방 면들(22)의 구역에서 파열될 수 있도록 하기 위해, 그들의 단부들의 각각에, 파단될 섹션들을, 즉 부서지기 쉬운 영역 또는 약화된 부분을 구비한다. 더욱 구체적으로, 제조 직후의 구성에 대응하는, 동일한 중앙 장착부(2) 상의 2개의 교차 막대(26)의 존재는, 상기 교차 막대들이 어댑터(5)의 회전을 결과적으로 제한할 수 있음에 따라, 그러한 중앙 장착부의 사용에 적합하지 않다. 윈드스크린 와이퍼의 장착 도중에, 이러한 장착부가 와이퍼의 암 상에 설치될 방향이 선택되는 것이 적절하다. 이러한 선택에 의존하여, 교차 막대들(26) 중 하나는 파단되며, 이는 중앙 장착부 내에서의 암 및 암의 어댑터(5)에 대한 요구되는 자유도의 회전을 제공한다. 도 35에서 가시적인 것으로서, 제2 교차 막대는 이러한 회전과 간섭하지 않음에 따라 보존된다. 본 발명은 따라서, 중앙 장착부가, 2개의 교차 막대(26) 중 하나의 사전 파열에 의해, 윈드스크린 와이퍼의 모든 회전 방향에 맞춰지게 되는 단일 모델이기 때문에, 중앙 장착부(2)의 제조 및 그의 물류 관리의 단순화를 제공한다. 2개의 교차 막대 및 이후의 하나의 교차 막대(26)의 존재는, 우선 장착 위치로의 자체의 운송을 위한 운반 도중에 그리고 이후의 윈드스크린의 사용 도중에, 평행한 측방 벽들(22)에 요구되는 강성을

제공한다. 2개의 교차 막대(26)는 이 경우, 구멍(21)의 중앙을 실질적으로 관통하는 횡단 평면(P2)에 대해 대칭으로 배열된다.

[0755] 더불어, 구멍(21)은, 그의 종방향 단부들에, 구멍(21)의 절결부를 종방향으로 연장하는, 본질적으로 횡방향의 절결부(21a)를 구비한다. 이러한 절결부에는, 횡방향으로 지향하게 되는 핀(27)이 배치되며, 그리고 이 핀은, 도 36 내지 도 43을 참조하여 이하에 설명될 것으로서, 폐쇄 캡에 대한 선회 핀 또는 지지 핀으로서 사용될 수 있다.

[0756] 구멍(21)이 2개의 폐쇄 캡(28a, 28b)에 의해 부분적으로 밀봉되는 중앙 장착부(2)가 도 36에서 확인된다. 더욱 구체적으로, 구멍(21)이, 그 내부에 어댑터(5)를 그리고 이어서 그 위에 상기 어댑터가 고정되는 암을 삽입할 수 있도록, 충분히 길어야 하는 가운데, 상부에서의 그의 개구부는 이러한 요소들의 위치설정 이후에는 외관적 이유 및 공기역학적 이유 모두에 대해 불리한 것으로 입증되며, 구멍의 중공부는 윈드스크린 상에서 순환하는 공기에 난류를 생성할 수 있다. 본 발명은 따라서, 구멍(21)을 덮으며 그리고 덮인 중앙 장착부를 형성하기 위해 중앙 장착부(2)의 중앙 부분의 상부면을 폐쇄하는 2개의 폐쇄 캡(28a, 28b)의 설치를 구체화한다. 횡단 평면에서 대칭이 아닌 암 및 어댑터(5)의 존재를 고려하여, 구멍(21)의 단부들에서 개방된 상태로 남는 2개의 개구부들은 동일하거나 대칭적이지 않다. 따라서, 전방 폐쇄 캡(28a)은 와이퍼의 암에 대해 외측을 향해 배치되는 것으로 확인되며 그리고 후방 폐쇄 캡(28a)은 내측에 배치되는 것으로 확인된다. 따라서, 제1 캡(28a)은 구멍(21)의 종방향 끝단 부분을 밀봉하도록 구성되며 그리고 제2 캡(28b)은 구멍(21)의 반대편 종방향 끝단 부분을 밀봉하도록 구성된다.

[0757] 이러한 캡들의 위치설정은 2개의 상이한 방식으로 실현될 수 있을 것이다. 도면들에 도시된 바와 같이, 전방 캡(28a)은 전방 절개부(21a)의 핀(27)을 중심으로 회전이동 가능하도록 장착되는 가운데, 후방 캡(28b)은 후방 절개부(21a)를 횡단하는 핀(27)에 확고하게 장착된다.

[0758] 도 37b 및 도 38은 따라서, 자체의 핀(27)을 중심으로 한 전방 캡(28a)의 회전 능력을 도시한다. 도 37에서, 전방 캡은 상승하게 되며 그리고 종방향 공간이 드러나는 것을 허용하고, 상기 종방향 공간은, 구멍(21) 내로의 와이퍼를 이동시키는 암(10)의 삽입 및 어댑터(5)에 둘레에서의 암의 통과를 허용하도록 개방된다. 도 38은 폐쇄된 전방 캡 및 중앙 장착부(2)의 상부면, 전방 캡(28a) 및 와이퍼를 이동시키는 암(10) 사이의 표면들의 연속성을 도시한다. 마지막으로, 도 39는 구멍(21) 내의 위치에서의 전방 캡(28a)을, 아래로부터의 도면으로, 도시한다.

[0759] 도 40은 전방 캡(28a)의 형상을 더욱 상세하게 도시한다. 전방 캡은 상부면(281a)을 포함하고, 상부면의 형상(이 경우 평면형이 아님)은, 중앙 장착부(2)의 상부면의 형상을 연장시키도록 그리고 상기 2개의 요소 사이의 공기역학적 연속성을 제공하도록 형성된다. 하부면(282a)은, 부품에 강성을 제공하기 위해 서로 교차하는 그리고 이들이 상부면(281a)과 접촉 상태에 놓일 때까지 수직으로 연장되는, 보강부들에 의해 형성된다. 전방에서, 즉 와이퍼의 외측을 향해, 상부면(281a)은 제한된 진폭의 섹터에 걸쳐 개방되는 횡방향 실린더(283a)에 의해 종결된다. 이 실린더는 핀(27)의 직경보다 약간 큰 값을 갖는 내경을 구비하여, 핀이 전방 캡의 회전 축으로서 기능할 수 있도록 하며; 이러한 실린더의 개방된 섹터는, 핀(27)이 탄력적 클립핑에 의해 이 섹터 내로 들어갈 수 있도록 하며 그리고 이어서 클립핑 이후에 그 내부에 구속되도록 한다. 마지막으로, 상부면(281a)으로부터 연장되는 2개의 수직으로 지향되는 탭(284a)이 전방 캡의 측부들 상에서 확인된다. 이러한 2개의 탭(284a)의 후방에, 2개의 제2 탭(285a)이 또한 수직으로 연장된다. 더불어, 또한 수직으로 연장되는 후크(286a)가, 탭들(284a, 285a)사이의 캡의 각 측부의 구역에서 연장된다. 후크들(286a)은 탄력적으로 변형가능하며 그리고 장착부(2)의 상보적 수단과 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 설계된다.

[0760] 구멍(21) 내로 개방되며 그리고 구멍(21)의 안내부들 또는 리세스들(29) 내에 상호잠금되는 2개의 제1 탭(284a)이 도 39에서 확인된다. 이러한 안내부들은, 한편으로 중앙 장착부(2)의 중앙 부분의 측방 면들(22)에 의해 그리고 다른 한편으로, 구멍(21)의 내측으로 치우친, 이러한 면들에 평행한 격벽들(29a)에 의해, 형성되며, 상기 평행한 격벽들(29a)은 작은 횡방향 격벽들(29b)에 의해 안내부를 형성하는 리세스에 가깝도록 측방 면들(22)에 부착된다. 제1 탭들(284a)은 구멍(21) 내에서 캡(28a)을 위치설정하는 역할을 한다. 후크들(286a)은 자체의 장착된 위치에서 캡의 잠금을 보장하기 위해 격벽들(29b)의 하단부와 협력한다.

[0761] 더불어, 실린더(283a) 반대편의 캡(28a)의 보강부들 중 하나의 종방향 단부는 어댑터(5) 및/또는 암(10)을 지탱 및 구속하기 위한 수단(282a')을 형성한다.

[0762] 도 41 내지 도 43은 후방 캡(28b) 및 후방 캡의 구멍(21) 내에서의 위치설정을 도시한다. 이들은 전방 캡의 유

사한 요소들과 동일한 기능을 구비함에 따라, 후방 캡의 요소들은 동일한 참조 부호에 의해 지시되고, 문자는 문자 'b'에 의해 대체되며, 그리고 이들은 추가로 설명되지 않는다.

[0763] 도 42는 이러한 캡의 위치결정이 일어나는 방향을 도시한다. 전방 캡(28a)이 핀(27)에 부착되었으며 그리고 상기 핀을 중심으로 회전 이동가능했던 가운데, 후방 캡(28b)은 고정된 방식으로 클립핑에 의해 그 내부에 위치하게 되도록 수직 병진 이동에 의해 배치된다. 결과적으로 도 43에서 확인될 수 있는 바와 같이, 후방 캡의 실린더(283b)는 개방 섹터를 구비하며, 그의 개구부는 하향으로 지향하게 된다. 상기 핀(27)에 대한 회전은 제1 탭들(284b)의 존재에 의해 방지되며, 실린더(283b) 반대편의 그의 측부는 작은 횡단 벽과 그의 전체 높이에 걸쳐 협력하며 그리고 임의의 회전을 차단한다. 결과적으로 후크들의 존재는 더 이상 요구되지 않는다. 유사하게, 도 41에 예시되는 구멍(21)의 단부는, 도 39의 구멍의 단부에 비해 단순화되며, 그리고 단지 제1 플레이트들을 수용하기 위한 하나의 안내부(29) 만을 포함한다.

[0764] 이제, 윈드스크린 와이퍼의 구동 암(10)에 연결되는 중앙 장착부(2)가 도 44를 참조하여 확인된다. 이 암은, 공지의 방식의, 어댑터(5)가 그 내부에 배치되는, 원호형 또는 U-자형의 뒤로 굽혀진 단부(end bent back)를 구비하며, 상기 어댑터는, 다수의 유형의 암 상에 동일 모델의 와이퍼의 장착을 허용하도록 그리고 그에 따라 다양한 차량에 와이퍼가 장착될 수 있도록 기능한다. 암(10) 및 어댑터(5)는, 이상에서 나타낸 바와 같이, 중앙 장착부(2)의 2개의 측방 면들(22) 사이에서 연장되며 그리고 그 위로 어댑터가 클립핑되는, 선회 핀(25)을 중심으로 회전한다. 암(10)은 암 상에의 와이퍼의 장착을 허용하도록 큰 각도로 제거 방향에서 선회 핀을 중심으로 회전할 수 있어야 하지만, 상기 와이퍼가 윈드스크린의 곡물에 완벽하게 맞춰지도록, 와이퍼를 향한 접근 방향에서 암이 어느 정도의 회전 자유도를 갖도록 제공하는 것이 또한 유리하다. 이를 위해, 본 발명은 선회 핀(25)을 상승시키는 것을 구체화하며, 상기 선회 핀은 이 경우, 상기 장착부의 종방향 단부 부분들의 상단부들을, 즉 상부 예지(2d)를, 실질적으로 관통하는 종방향 평행 평면(P5) 위의 종방향 평면(P4) 내에 위치하게 된다(또한 도 31 참조). 평면들(P4, P5)은 이 경우 실질적으로 수평이다.

[0765] 이하에 개시되는 바와 같이, 측방 벽들(2a, 2b)의 상부 종방향 예지들은 구멍(21)의 구역에서, 이러한 구멍의 둘레 예지들을 한정하도록, 서로 분리된다. 이러한 둘레 예지들은 각각 볼록 만곡된 형상을 구비하며 그리고 평면들(P4, P5) 위에 위치하게 되는 (C-자형) 상단부들을 구비한다.

[0766] 이러한 방식으로, 암(10)은 와이퍼를 향해 이동할 수 있으며 그리고 와이퍼의 종방향과 (정회전 방향으로 간주되는 와이퍼를 장착하기 위한 틈새에 대해) 음의 각(negative angle)을 형성할 수 있다. 이러한 각은 바람직하게, 3 내지 4° 의 범위 이내이며 그리고, 임의의 경우에, 0 내지 5° 사이의 범위이다.

[0767] 도 45는, 종방향 단부들 중 하나에 도 11을 참조하여 설명된 바와 같은 보강부들(32a, 32b)을 그리고 다른 단부에 구속을 위한 부재(7)의 통과를 위한 횡단 안내 벽(36)을 갖는 단부 캡(3)을, 아래로부터의 도면으로, 도시한다. 큰 치수들의 와이퍼들의 경우에서 비교적 클 수 있는 이러한 부품의 신장을 고려하며 그리고 중앙 장착부(2)의 길이가 모든 와이퍼 모델들을 위해 동일한 것이 바람직함에 따라, 본 발명은 단부 캡(3)의 여러 위치들에 횡단 보강 리브들(310)을 설치하는 것을 구체화한다. 이러한 리브들(310)은 본질적으로, 2개의 캡의 종방향 벽들(3a, 3b)에 의해 형성되는 이면각 형상에 맞춰지게 되도록 삼각형 형상을 구비한다. 리브들은 등간격의 방식으로 종방향으로 배치되며, 대부분은 보강부들(32a, 32b)과 안내 벽(36) 사이에 배치되고, 부가적인 횡방향 리브가 이러한 횡단 안내 벽을 넘어 배치된다. 단부 캡(3)을 보강하는 그들의 기능과 무관하게, 상기 리브들(310)은, 캡을 제조할 때 사출 성형 기계의 분사기에 의해 가해지는 압력을 지탱하도록 구성되는 그들의 하부 측의 지탱 지점을 포함한다. 도시되지 않은 하나의 특정 실시예에서, 리브는 2개의 교차하는 리브들에 의해 형성되는 이중 리브이며, 분사기에 대한 지탱 지점은 따라서 2개의 리브의 결합부에 위치하게 된다.

[0768] 도 45에, 실질적으로 수직인 캡의 관절형 연결을 위한 수단(31a, 31b)의 중앙 종방향 평면(P1)이, 상기 안내를 위한 수단(36, 37)의 제2 중앙 종방향 평면(P9)과 실질적으로 평행하며 그리고 이 평면으로부터 이격되는 것이, 또한 관찰된다.

[0769] 도 46 및 도 47은, 중앙 장착부(2) 및 상기 중앙 장착부에 부착되는 2개의 단부 캡들(3)을 갖는 2가지 버전의 윈드스크린 와이퍼를 도시한다. 제조 및 물류 관리의 단순함을 위해, 가장 복잡한 부분들인 중앙 장착부(2)를 동질화하며 그리고 구체적인 적용을 위해 적절한 길이로 와이퍼(1)를 조절하기 위해 단부 캡들(3)의 길이 만을 변화시키는 것을 구체화한다. 와이퍼가 주어진 차량에 제공되어야 할 것이라 하더라도, 중앙 장착부(2)는 동일하며, 따라서 교체가능하다. 사용시 차량의 윈드스크린 와이퍼들 상에서 관찰되는 평균 길이들을 고려하면, 중앙 장착부를 위해 선택되는 길이는 전형적으로 15 내지 30 cm 사이이다.

- [0770] 더불어, 중앙 장착부(2)와 단부 캡들(3) 사이의 상대 치수들을 준수하는 것이 적절하며, 따라서 중앙 장착부와 함께 이러한 캡들에 의해 형성되는 각도는 비교적 작은 값들 이내에 유지된다. 그렇지 않으면, 중앙 장착부(2)에 의해 수행되는 닻기 및/또는 단부 캡들(3)에 의해 수행되는 닻기는, 관련 요소의 전체 길에 걸쳐 접촉이 이루어지지 않음에 따라 양호한 품질이 아닐 것이며, 또는 일어난다면, 윈드스크린 상에서의 압력은 균일하지 않을 것이다. 이러한 결점을 회피하기 위해, 본 발명은 특정의 제한 이내에서 중앙 장착부의 길이와 와이퍼의 전체 길이 사이의 비율을 유지하는 것을 구체화한다. 다양한 닻기 시험의 결과들을 검토한 이후에, 본 발명은 중앙 장착부(2)의 절반의 길이(L1)[즉, 횡단 선회 핀(25)을 관통하는 횡단 평면(P2)과 단부 캡들의 선회 핀(31)을 관통하는 다른 횡단 평면(P8) 사이의 거리]와 와이퍼의 절반의 길이(L2, L2')[즉, 횡단 선회 핀(25)을 관통하는 제1 평면과 단부 캡(3)의 종방향 단부 사이의 거리] 사이의 비율에 대해, 20 내지 70 % 사이의 값을 구체화한다. 바람직하게, 이 비율은 25 내지 65 % 사이이며 그리고 예를 들어 27 내지 59 % 사이이다.
- [0771] 본 발명은 나아가, 짧은 유선형 부분(1')을 장착하는 단계 및 긴 유선형 부분(1)을 장착하는 단계를 포함하는 특히 차량용의, 유선형 플랫폼 윈드스크린 와이퍼들을 위한 유선형 부분들을 장착하기 위한 방법을 제안한다. 짧은 유선형 부분(1')을 장착하는 단계는, 짧은 유선형 부분을 위한 제1 단부 캡 부분(3')과의 제1 중앙 장착부(2)의 조립을 포함하며 그리고 긴 유선형 부분(1)을 장착하는 단계는, 긴 유선형 부분을 위한 제2 단부 캡 부분(3)과의 상기 제1 중앙 장착부(2)의 조립을 포함한다.
- [0772] 도 48 내지 도 54는, U-자형 단부를 갖지 대신 실질적으로 직선형의 형상을 갖는 막대-형상 암으로 불리는, 윈드스크린 와이퍼 상에의 장착을 위해 적당한 본 발명의 실시예를 개시한다.
- [0773] 도 48 및 도 49는 각각, 그 내부에 막대-형상 암(10')에의 장착에 적합하도록 이전의 어댑터에 대해 약간 수정된 어댑터(5')가 삽입되는, 앞선 실시예의 것과 동일한 중앙 장착부(2)를 조립된 위치에서 그리고 분해된 위치에서 도시한다.
- [0774] 도 50은 수정된 어댑터(5')와 막대-형상 암(10') 사이의 협력을 도시하는 가운데, 도 51 및 도 52는 수정된 어댑터(5') 및 막대-형상 암(10')을 개별적으로 도시한다.
- [0775] 수정된 어댑터(5')는, 이상에 개시된 바와 같이, 중앙 부분에 의해 함께 연결되는 2개의 측방 플랜지(52)를 갖는, 중앙 장착부(2)의 구멍(21)을 관통하는 횡단 선회 핀(25)의 탄력적 클립핑을 위한 원통형 하우징(51)을 한정하는, 실질적으로 종방향으로 신장된 평행 육면체형의 형상을 구비한다. 어댑터는 또한, 각 측방 플랜지(52) 상에, 특정 적용들에서 어댑터의 회전을 제한하기 위한 정지부로서 기능하도록 할 목적의 종방향 연장부(52a) 및 어댑터가 최대 회전 위치에 있을 때 중앙 장착부(2)의 중앙의 평행한 측방 면들(22) 중 하나에 대해 접경하는 돌기(53)를 포함한다.
- [0776] 수정된 어댑터(5')는, 더불어, 측방 플랜지들(52)을 그들의 상부 구역에서 연결하며, 따라서 어댑터를 위한 커버를 형성하며 그리고 막대-형상 암(10')의 말단부가 그 내부에 삽입되는 종방향 하우징을 형성하는, 횡단 플레이트(54)를 포함한다. 상기 종방향 하우징은 이 경우에 그의 2개의 종방향 단부에서 개방된다. 상부 횡단 플레이트(54)는, 플레이트(54) 반대편의 자체의 단부 근처에, 암(10') 내에 형성되는 노치(101)와 협력할 수 있도록 하기 위해 수직 하방으로 연장되는 구속 핑거(56)를 포함하는, 평평하고 세장형인 형상의 종방향 탭(55)에 의해, 암의 회전에 관해, 내측을 향해 연장된다. 횡단 플레이트(54) 및 종방향 탭(55)의 하부 부분은, 이들이 막대-형상 암(10')이 그 내부에서 슬라이딩하며 그리고 수용될 수 있는 공간을 형성하도록, 놓인다. 그의 신장을 고려하면, 종방향 탭은 어느 정도의 유연성을 구비하며 그리고 종방향 탭은, 자체의 전체 길이에 걸쳐 막대-형상 암과 자체의 접촉을 유지하려는 경향을 갖도록 자연스럽게 종방향 탭을 하방으로 유도하는, 탄력적 연결에 의해 플레이트(54)에 연결된다. 탭(55)은 실질적으로 어댑터의 상단부를 관통하는 평면(P10) 내에서 연장된다.
- [0777] 막대-형상 암(10')의 자유단을 수용하는 어댑터(5')의 종방향 하우징은, 명확하게 원통형 하우징(51) 위의, 어댑터의 상부 부분에 위치하게 된다. 이러한 종방향 하우징은 적어도, 플레이트(54), 이 플레이트(54)로부터 연장되는 종방향 탭(55)에 의해 경계가 한정된다. 종방향 탭(55)의 그러한 배열은, 중앙 장착부(2)와 막대-형상 암(10') 사이의, 물리적 접촉을 말하는 것을 의미하는, 간섭을 방지할 수 있도록 한다. 막대-형상 암(10')은, 중앙 장착부(2)를, 명확하게 그의 배플 형상의 끝단 부분 또는 이러한 중앙 장착부(2)가 보유하는 배플의 끝단 부분을, 건드릴 위험 없이, 어댑터(5')의 상부 부분 내에 삽입된다.
- [0778] 필수적인 것은 아니지만, 도 52에서 가시적인, 막대-형상 암(10')에 관련하여, 암은, 제1 부분 보다 낮은 높이에 위치하게 되는 제2 평탄 부분을 형성하도록 하기 위해 그의 끝단 부분 상에 낮아진 부분을 구비한다. 이러

한 형상은 사용되는 어댑터에 기하학적으로 더 가깝게 만들기 위한 것이다. 막대-형상 암은 그의 단부로부터 떨어져 있는 노치(101)를 포함하여, 막대-형상 암이 어댑터 내로 삽입될 때 종방향 탭(55)에 의해 보유되는 구속 핑거(56)가 종방향으로 동일한 레벨에 놓이도록 한다.

[0779] 도 53 및 도 54는, 각각 위아래로부터의 도면 및 종방향 단면도로, 종방향 탭(55) 및 횡단 플레이트(54) 아래의 자체의 하우징 내에 있는 막대-형상 암(10')을 도시한다. 구속 핑거(56)는 막대-형상 암의 노치(101) 내로 삽입되며, 이것은 막대-형상 암(10') 및 어댑터(5)의 고정을 보장하고, 이러한 구성은 탭(55)의 종방향 유연성으로 인해 가역적이다.

[0780] U-자형 단부 부분을 갖는 전통적인 암 상의 장착에 대한 구성인, 다른 실시예가 도 55 내지 도 60을 참조하여 지금부터 개시된다. 이러한 실시예는 또한, 제자리에 놓이는 어댑터가, 앞선 실시예에서와 같이, 이러한 유형의 암에 맞춰진다면, 막대-형상 암 상에서도 실현될 수 있다. 이러한 실시예에서, 와이퍼는 암에 대해 측방향으로 치우치게 되며 그리고 이것을 위해 구성되는 연결 부재에 의해 위치가 유지된다. 대조적으로, 중앙 장착부(2) 및 어댑터(5, 5')는 이상에 설명된 실시예들의 그것과 동일하다.

[0781] 도 55 및 도 56은, 각각, 전방으로부터의 도면 및 후방으로부터의 도면으로, 조립된 위치에서, U-자형 암 상에 장착되는 윈드스크린 와이퍼를 도시하는 가운데, 도 57은 분해된 위치에서 이러한 와이퍼를 도시한다.

[0782] 암(10)은 도 60에 나타나는 바와 같이, 이상에 설명되는 어댑터(5)가 그 내부로 삽입되는 U-자 형상으로 종결되는 전통적인 형상을 구비한다. 어댑터(5)는, 특히, 중앙 장착부(2)의 2개의 평행한 측방 면(22) 사이에서 연장되는 방식으로 그 내부에 선회 핀이 클립핑될 수 있는, 원통형 하우징(51)을 포함한다. 어댑터(5)와 중앙 장착부(2) 사이에서, 제2 선회 핀(25') 상으로의 클립핑에 의해 어댑터(5)를 수용하며 그리고 결과적으로 중앙 장착부의 횡단 핀(25) 상으로 클립핑되는, 중간 부품 또는 연결 부재(11)가 연장된다. 이러한 구성에서, 연결 부재(11)는 와이퍼에 대해 고정되며 그리고 암 및 어댑터(5)의 회전은 제2 선회 핀(25')을 중심으로 이루어진다.

[0783] 연결 부재(11)는 도 58 및 도 59를 참조하여 더욱 상세하게 설명된다. 이 부재는, 종방향으로 연장되며 그리고 종방향에 대해 서로에 대해 대칭으로 놓이는, 2개의 요소의 형상을 갖는다. 이들은, 종방향으로 지향하게 되는 평평한 중앙 벽(111)에 의해 서로 부착되며, 하나는 이러한 중앙 벽의 상부에 배치되고, 다른 하나는 하부에 배치된다. 제1 요소(11a)는 상부로 개방되는 것으로 드러나는 가운데, 제2 요소(11b)는, 이것이 하방으로 개방되기 때문에, 상부로부터 보면 폐쇄되는 것으로 드러난다.

[0784] 제2 요소(11b)는 장착부에 부재(11)를 연결하기 위한 수단을 형성하며, 즉 와이퍼에 부재를 고정할 목적으로 장착부와 협력한다. 도시된 예에서, 제2 요소는, 이하에서 설명될 것으로서, 장착부(2)의 적어도 하나의 핀과 상호잡금 또는 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 구성되는, 고정하기 위한 수단을 포함한다.

[0785] 핀(25')을 관통하는 제1 요소(11a)의 제1 중앙 횡단 평면(P11)은, 평면(P11)에 평행하며 그리고 제2 요소(11b)를 관통하는, 제2 중앙 평면(P12)과 평행하며 그리고 그 평면으로부터 이격된다.

[0786] 제1 요소는 횡방향으로 U-자 형상을 구비하며, 서로 직교하며 그리고 종방향으로 연장되는 3개의 평평한 표면에 의해 형성된다. 중앙 벽(111)으로부터 하벽(112)이 연장되며, 하벽의 폭은, 하부의 값에 의해, 중앙 장착부(2)의 구멍(21)의 폭과 대략 동일하다. 중앙 벽(111)의 형상을 실질적으로 재현하는 제3 벽(113)이, 하벽의 중앙 평면에 대해 거울 대칭임에 의해, 또한 이 하벽으로부터 상향으로 연장된다. 더불어, 제2 선회 핀(25')이 도면에서 확인되며, 상기 선회 핀은 제1 벽(111)과 제3 벽(113) 사이에서 횡방향으로 연장되며 그리고, 선회 핀(25)이 제1 또는 앞선 실시예들에서 제공되었던, 어댑터(5)의 지지체의 기능을 보장한다. 마지막으로, 제1 요소(11a)의 3개의 벽은 중앙 장착부(2)의 구멍(21)의 형상을 실질적으로 재현하도록 하기 위해, 종방향으로 그리고 횡방향으로 연장되며, 따라서 중앙 장착부의 구멍 내에서 그랬던 것 처럼 어댑터(5)가 그곳에 부착될 수 있도록 한다.

[0787] 제2 요소(11b)는 결과적으로, 조립체의 공기역학적 특성을 개선하기 위한 이러한 중앙 장착부의 구멍(21)의 폐쇄를 보장하는 가운데, 중앙 장착부(2)에 연결 부재(11)를 고정하는 기능을 갖는다. 이를 달성하기 위해, 상기 제2 요소는, 제1 요소(11a)에 대향하는 방향으로 중앙 벽(111)의 상부 에지로부터 연장되는, 캡(114)을 형성하는 상벽을 포함한다. 이 캡(114)은 중앙 장착부(2)의 상부 표면으로 연장되며 그리고 매력적 및 공기역학적 둘 모두인 연속성을 보장한다. 이 캡(114)은, 횡단 선회 핀(25)의 높이에 대응하는 높이에 도달할 때까지, 그의 전체 길이에 걸쳐 캡의 중앙으로 종방향으로 연장되며 그리고 하방으로 연장되는 리브(115)를 포함한다. 중앙 장착부(2)의 구멍(21) 내에서 연결 부재(11)를 제자리에 클립핑 및 유지함에 의해, 중앙 장착부(2)의 선회 핀(25)을 수용할 목적을 갖는, 원통형 하우징(51')이 이러한 리브(115)의 길이의 중앙으로부터 절결된다.

- [0788] 각각의 그의 종방향 단부에서, 캡(114)은 상호잠금 또는 탄력적 클립핑에 의해 중앙 장착부(2)의 핀(27)을 수용할 목적을 갖는 추가적인 원통형 하우징(51")을 포함한다.
- [0789] 도시되지 않은, 변형예에서, 연결 부재(11)는 중앙 장착부(2)와 단일 부품으로 형성될 수 있다.
- [0790] 도 61 내지 도 65를 참조하여, 본 발명의 다른 실시예가 지금부터 설명될 것이다. 이 실시예는, 플랫폼 와이퍼에 맞춰지는, 기존의 어댑터에 유선형 플랫폼 와이퍼를 맞추는 목적을 갖는다. 본 발명은 이상에 설명된 것에 대해 중앙 장착부를 수정하는 것 및, 도 61에서 확인될 수 있는 바와 같이, 수정된 중앙 장착부 및 기존의 어댑터 사이에 제2 연결 부재를 삽입하는 것으로 구성된다.
- [0791] 횡단 선회 핀을 포함하지 않는 것을 제외하고 앞선 실시예들의 것과 유사한 중앙 장착부(2)가, 도 62를 참조하면 확인된다. 평행한 측방 벽들(2a, 2b)은 여기서 기존의 어댑터들(50, 50' 50")을 위한 공간을 남기기 위해 높이게 낮아지게 되며, 중앙 장착부(2)'의 중앙 부분의 상부 부분은 따라서, 구멍(21')이 그 내부에 절개되어 형성되는, 수평의 평면(22')을 형성한다. 제2 연결 부재(200)의 하부 부분의 외부 윤곽은 구멍(21)의 형상을 재현하며, 따라서 이러한 제2 연결 부재의 배치 이후에 구멍이 완전히 밀봉되도록 한다. 더불어, 이러한 부재(200)는, 하부 부분에, 수평의 평면을 한정하며 그리고 수평 평면(22')의 연장부에 위치하게 되는 캡(222')을 포함한다.
- [0792] 도 63은 그의 수평 평면(22')과 중앙 장착부(2')의 중앙 부분을 도시하며, 구멍(21)은 중앙 부분으로부터 중공형으로 형성된다. 직사각형 형상의 이러한 구멍(21')은, 상기 형상이 필수적인 것은 아니지만, 수직 방향에서 언더컷(undercut)의 형태를 취하지 않는다. 구멍은, 앞선 실시예들의 중앙 장착부의 경우에서 처럼, 구속을 위한 부재(7)를 지지하는 후크들(23)의 위로 연장되는 종방향 플레이트의 상부면에 도달할 때까지, 캐비티를 형성하는 중앙 장착부(2)' 내로 진입한다. 이러한 캐비티 내측에서, 평행한 측방 면들(22)은, 제2 연결 부재(200) 상에 위치하게 되는 대응하는 리브들(211)과 함께 안내를 위해 역할을 하는, 수직 리브들(211')을 포함한다.
- [0793] 제2 연결 부재(200)를 걸림고정하기 위한 수단이 구멍(21')의 종방향 단부들에 위치하게 된다. 이를 달성하기 위해, 2개의 암형 상호잠금 정지부(212': female interlocking stop)가 일 측부 상에 위치하게 되며, 상기 암형 상호잠금 정지부들은, 제2 연결 부재(200) 상에 위치하게 되는 수형 수단(212)을 위한 수직 방향의 리테이너(retainer)를 형성하도록 각각의 측방 면들(22)로부터 구멍의 내측으로 돌출한다. 상기 수형 수단(212)은, 암형 상호잠금 정지부들(212') 반대편에 위치하게 되도록 측방향으로 배치되며 그리고 상기 정지부들 아래에 수용될 수 있는 종방향 연장부들의 형상을 구비한다. 이러한 암형 정지부들(212') 및 이러한 수형 수단(212)은, 측방으로 지향하게 되는 모면들(generatrices)을 갖는, 원통형 형상들을 구비하며, 따라서 이들은, 구멍(21') 상에서의 그의 위치설정을 위한 수직 평면에서의 제2 연결 부재(200)의 회전을 허용한다.
- [0794] 구멍(21')의 다른 단부에, 각각의 측방 면들(22)로부터 구멍의 내측으로 돌출하는 2개의 암형 클립핑 수단(213')이 위치하게 된다. 이러한 암형 클립핑 수단(213')은, 음각형의, 상향으로 개방되는, 원형 베이스를 갖는 원통 형상을 구비하며, 그리고 그의 상부 에지들이 탄력적인 방식으로 서로로부터 분리될 수 있다. 동시에, 제2 연결 부재(200)는, 자체의 상호잠금 수단 반대편의 단부에, 2개의 수형 클립핑 수단(213)을 포함하며, 수형 클립핑 수단의 형상은 구멍(21')의 암형 클립핑 수단(213')에 거울 대칭이다. 제2 연결 부재(200)의 구멍(21') 내로의 삽입은, 따라서 뒤따르는 순서로 수행된다: 작업자는 제2 연결 부재(200)를 임의의 각도로 배치함에 의해 그리고 암형 상호잠금 수단(212') 아래에 수형 상호잠금 수단(212)을 통과시킴에 의해, 구멍(21')에 제2 연결 부재(200)를 배치하고, 이어서 작업자는 제2 연결 부재(200) 회전시켜, 제2 연결 부재를 실질적으로 수평으로 움직이도록 하며, 그리고 암형 클립핑 수단(213') 향해 수형 클립핑 수단(213)을 이동시키고, 동시에 구멍(21')의 리브들(211') 사이로 제2 연결 부재(200)의 리브들(211)을 이동시키도록 한다. 이어서, 수직 압력이 수형 클립핑 수단(213)을 암형 클립핑 수단(213') 내로 끼우며, 이것은 두 부분의 고정을 보장한다.
- [0795] 도 64 및 도 65를 참조하면 본질적으로 중앙 플레이트(222)를 포함하는 제2 연결 부재를 확인할 수 있으며, 그의 상부면(222')은 중앙 장착부의 수평 평면(22)과 함께 요구되는 연속성의 캡을 형성한다. 중앙에서 이러한 중앙 플레이트로부터 안내를 위한 측방 수단(214)이 하방으로 연장되며, 상기 안내를 위한 수단은 안내 리브(211)를 보유하며 그리고 종방향 단부들에서 이러한 중앙 플레이트로부터 한편으로 수형 상호잠금 수단(212) 및 다른 한편으로 수형 클립핑 수단(213)이 연장된다. 어댑터를 지지하기 위한 구조체(230)가 중앙 플레이트로부터 상방으로 연장된다. 이 구조체는 실질적으로 평행 육면체의 형상을 가지며, 그의 전체 길이에 걸쳐 플레이트의 중앙에서 종방향으로 연장된다. 구조체는 그의 상부 부분에, 앞선 실시예들의 중앙 장착부들의 구멍(21)의 횡단 선회 핀(25)으로서 동일한 특징을 가지며 그리고 따라서 기존의 어댑터(50, 50', 50")의 원통형 하우징(51) 내에 통할 수 있는 핀을 형성하는, 2개의 정렬된 횡단 저널(235)을 보유한다. 바람직하게, 상기 저널들

(235)은, 상기 원통형 하우징 내로의 그들의 삽입을 용이하게 하기 위해, 그들의 상부 부분에, 모깍기된 면(235a)을 포함한다.

[0796] 지금부터 중앙 장착부(2)와 단부 캡(3) 사이의 연결하기 위한 수단의 변형예를 도시하는 도 66 내지 도 68을 참조할 것이다.

[0797] 도 66에서, 전방 및 후방의 종방향 벽들(2a, 2b)이 확인되며, 상기 벽들은 상부 예지(2d)에서 결합됨에 의해 중앙 장착부(2)의 공기역학적 배열의 이면각을 형성하고, 상기 이면각은, 이면각을 폐쇄하는 횡단 벽(2c)에 의해 종방향으로 종결된다. 이러한 횡단 벽(2c)으로부터 실질적으로 평행 육면체형의 형상의 핑거(4a)가 연장되며, 핑거(4a)는 단부 캡(3)의 핑거(4b)를 수용하도록 설계되는 리세스(342)에 의해 수직으로 횡단된다.

[0798] 리세스(342)는 대략 평행 육면체형의 형상을 갖는다. 리세스는 핑거(4a)의 2개의 실질적으로 평행한 측방 벽들(306) 사이에서 연장된다. 이러한 벽들(306)은, 각각 핑거(4b)의 핀(308)을 수용하기 위한 실질적으로 원통형의 막힌 구멍(307)을 포함하는, 대향하는 내부 측방 면들을 포함한다. 막힌 구멍(307)과 핑거(4a)의 상부 종방향 예지 사이에서 연장되는 각 벽(306)의 상부 부분(309)은, 리세스(342) 내로의 핑거(4b) 및 핑거의 핀(308)의 삽입을 용이하게 하기 위해, 내부적으로 모깍기될 수 있을 것이다.

[0799] 핑거(4a)는 대칭의 실질적으로 종방향 및 수직의 평면을 구비한다.

[0800] 도 67은 단부 캡(3)의 핑거(4b)를 도시하며, 상기 핑거는 이 경우에 대체로 실질적으로 사다리꼴 형상을 갖는다. 핑거(4b)의 장변(311)은 벽들(3a, 3b) 사이의 결합 영역에 연결된다. 핑거의 단변은 핑거의 자유단을 한정한다. 따라서, 핑거는 캡(3)의 상부 예지(3d)의 내측으로부터 하부를 향해 연장된다. 핑거는 납작한 형상을 가지며 그리고 실질적으로 수직의 종방향 평면에서 연장된다. 핑거는, 핀들(308)이 그 위에서 돌출하는, 2개의 외부 측방 면을 포함한다. 핀들(308)은 핑거(4b)의 자유단의 근처에 위치하게 된다. 각각의 핀(308)은 대략 원통형의 형상을 가지며 그리고 모깍기되지 않은 상부 절반부 및 핑거(4a)의 리세스(342) 내로의 자체의 삽입을 용이하게 하기 위해 경사지거나 모깍기된 하부 절반부를 포함한다.

[0801] 핑거(4b)는 대칭의 실질적으로 종방향 및 수직의 평면을 구비한다.

[0802] 핀(308)의 측방 면들은, 실질적으로 횡방향으로 연장되는 보강 리브(310)에 의해, 벽들(3a, 3b)에 대향하는 내부면들 상에 연결된다. 리브의 제1 부분이 핑거(4b)의 측방 면과 벽(3a) 사이에서 연장되며 그리고 리브의 제2 부분(미도시)이 핑거(4b)의 다른 측방 면과 벽(3b) 사이에서 연장된다.

[0803] 도 68은 도 67의 핑거(4b)와 도 66의 핑거(4a)의 협력을 도시한다. 핑거(4b)는, 핑거(4a)의 막힌 구멍들 내에 핀들(308)의 탄력적 클립핑에 의한 상호잠금이 될 때까지, 핑거(4a)의 리세스(342) 내에 맞물리게 된다. 맞물림은 슬라이딩에 의해 함께 협력할 수 있는 핑거(4a)의 모깍기된 부분(309) 및 핀들(308)의 경사진 부분들에 의해 용이해진다.

[0804] 도 68에 도시된 장착된 위치에서, 핑거들(4a, 4b)은 실질적으로 수직이다. 이들은 구멍들(307)의 내부 원통형 표면들과 핀들(308)의 외부 원통형 표면들의 협력에 의해 서로에 대해 회전할 수 있다.

[0805] 핀들(308)의 경사지지 않은 부분은 핑거들의 그리고 그에 따른 장착부의 단부 캡(3)의 원치 않은 결합 해제를 방지하기 위해, 막힌 구멍(307)과 협력한다.

[0806] 유리하게, 도 69 내지 도 78의 변형예를 참조하여 이하에서 상세하게 개시되는 바와 같이, 유선형 부분은, 단부 캡의 핑거(4b)와 중앙 장착부의 이들이 서로로부터 결합해제됨에 의한 핑거(4a)의 탈착에 요구되는 힘이 유선형 부분의 적어도 하나의 부분의 파열에 대한 저항력 보다 더 크도록, 구성된다.

[0807] 도 69를 참조하면, 핑거(4b)가 이 경우에 도 11 및 도 12에 도시된 유형의 단부 캡의 2개의 보강부(32a, 32b) 사이에서 연장되는, 본질적으로 도 67을 참조하여 설명되는 것과 상이한 단부 캡(3)의 단부 부분이 확인된다. 보강부(32a, 32b)들은 교차 벽들을 포함하며, 교차 벽들 중 일부는 실질적으로 종방향이며 그리고 핑거(4b)에 대해 평행하다. 보강부(32a, 32b)들은, 도 71에 도시된 바와 같이, 그들 사이에 핑거(4a)를 삽입할 수 있도록 하기 위해, 충분한 거리에 의해 횡방향 거리로 서로로부터 분리된다. 보강부들은 핑거(4a)의 선회가능한 안내에 기여할 수 있을 것이다.

[0808] 더불어, 도 71 내지 도 74에 명확히 도시되는 바와 같이, 단부 캡의 벽들(3a, 3b)은 얇아진 부분들(312), 즉 벽들의 나머지 부분에 비해 감소된 두께를 구비하는 부분들을 포함한다. 각 벽(3a, 3b)은 이 경우, 대략 종방향 형상을 구비하며 그리고 벽(3a, 3b)과 상부 예지(3d) 사이의 결합 영역에 위치하게 되는, 얇아진 부분(312)을

포함한다. 얇아진 부분들(312)은 핑거(4b)를 보유하는 단부 캡(3)의 단부 근처에 결합되고 위치하게 된다.

[0809] 얇아진 부분들(312)은 이 경우, 벽들(3a, 3b)에 대항하는 측방 내부 벽들 상의, 재료의 상승된 부분 또는 리세스에 의해 형성된다.

[0810] 얇아진 부분들(312)은, 얇아진 부분들이 그 내부에 위치하게 되는 캡의 영역들이 약화되는 것을, 허용한다. 이들은 따라서, 중앙 장착부로부터 캡을 탈착하기 위한 시도가 이루어질 때 캡의 파열이 그 내부에서 시작되도록 설계되는, 약화된 부분을 한정한다.

[0811] 이런 의미에서, 유선형 부분, 즉 적어도 하나의 단부 캡 및/또는 중앙 장착부는, 서로 분열시킴에 의한 상기 상보적 수단의 상기 연결하기 위한 수단을 분해하기 위해 요구되는 힘이 유선형의 캡을 구성하는 적어도 얇아진 부분(312)의 파열 강도보다 더 크도록, 구성된다는 것이다.

[0812] 유선형 부분은 그로 인해, 중앙 장착부의 핑거(4a)에 대한 캡의 핑거(4b)의 분리 이전에, 캡 및/또는 중앙 장착부가 파열되도록 배열되는 수단을 갖도록 형성된다.

[0813] 단부 캡의 핑거(4b), 및/또는 중앙 장착부의 핑거(4a)는, 유선형 부분의 얇아진 부분으로부터 연장된다.

[0814] 도 72 내지 도 75에 예시된 예에서, 얇아진 부분(312)은, 핑거(4b)가 그로부터 지탱되는 캡의 이면각의 부분에서, 단부 캡(3) 상에 제공된다. 특히, 캡(3)을 한정하는 전방 벽(3a)이 후방 벽(3b)과 만나는 에지(3d)에 커버의 나머지 부분에 비해 얇아진 부분이 형성된다.

[0815] 도 70을 참조하면, 특히 막힌 구멍(307)들이 이 경우에 각각 대체로 사다리꼴 형상을 갖는, 도 66을 참조하여 설명되는 것과 상이한 중앙 장착부(2)의 단부 부분이 확인된다. 각각의 막힌 구멍(307)의 단변은 구멍의 상단부를 한정하며 그리고 대체로 오목 만곡된 형상을 갖는다. 이러한 단변은 상기한 유형의 모깍기된 부분(309)에 의해 대응하는 벽의 상부 종방향 에지로부터 분리된다. 구멍(307)의 장변은 이 경우 대응하는 벽(306)의 하부 종방향 에지 상에서 개방된다.

[0816] 도 71은 도 69의 핑거(4a)의 도 70의 핑거(4b)와의 협력을 도시한다.

[0817] 중앙 장착부(2)의 핑거(4a)에 대한 추가의 차이가 도 76 내지 도 78에서 확인된다.

[0818] 핑거(4a)의 측방 벽들(306)은 각각 그들의 상부 종방향 에지들의 구역에 노치(313)를 포함한다. 각각의 노치(313)는, 실질적으로 볼록 만곡된 형상의 중앙 안내 표면(313a) 및 실질적으로 평평한 2개의 측방 정지 표면(313b)로 이루어지는, 3개의 표면에 의해 경계가 한정된다.

[0819] 안내 표면(313a)은, 막힌 구멍(307)의 원통형 표면에 의해 한정되는 선회 핀 둘레로 연장된다. 안내 표면은 이 경우에, 여기서는 대략 20 내지 50 ° 사이의 범위인 상기 원통형 표면의 각도 범위와 유사한, 각도 범위를 갖는다.

[0820] 안내 표면(313a)은 막힌 구멍의 원통형 표면 둘레로 연장되며 그리고 그에 따라 상기 핀에 대한 상기 원통형 표면의 외측에 방사 방향으로 위치하게 된다.

[0821] 정지 표면들(313b)은 상기 핀에 대해 실질적으로 방사방향 지향성을 가지며 그리고 상기한 각도 범위에 대응하는 각도를 함께 형성한다. 이들은 각각 볼록 만곡된 부분에 의해 대응하는 벽(306)의 종방향 상부 에지에 연결된다.

[0822] 도 77에서, 특히, 벽들(306)의 상기한 상부 모깍기된 부분들(309)이, 벽들(306) 내부면들의 대항하는 부분들 상에 위치하게 되며, 막힌 구멍들(307)과 노치들(313) 사이에서 연장되는 것을, 알게 될 것이다.

[0823] 벽들(306)의 안내 표면들(313a)과 정지 표면들(313b)은 도 78에 도시된 바와 같이, 보강 리브(310)의 부분들의 하부 자유 에지들과 각각 협력하도록 설계된다. 리브(310)의 하단부는, 중앙 장착부(2)에 대한 단부 캡(3)의 선회 안내에 기여하기 위해 안내 표면(313a) 위에서 슬라이딩하도록 구성되는, 볼록의 둥근 형상(도 75 및 도 78 참조)을 구비한다. 더불어, 와이퍼의 다른 요소들에 의해 허용되는 범위까지, 리브(310)의 하단부가, 중앙 장착부에 대한 캡의 선회를 위한 이동 위치들의 단부를 한정하기 위해, 정지 표면들(313b)과 접경하도록 할 수 있다.

[0824] 비록 이상의 설명은 중앙 장착부(2)와 단부 캡(3)에 대해 이루어졌지만, 당연히 중앙 장착부와 다른 단부 캡 사이의 연결에 적용된다.

[0825] 지금부터 본 발명의 추가의 실시예를 도시하는 도 76 내지 도 81d를 참조하며, 그에 따르면 본 발명에 따른 유

선형 플랫 와이퍼는 1차적 배플 및 2차적 배플을 구비한다. 더욱 구체적으로, 각각의 유선형 부분은 1차적 배플 및 그의 자유단들의 각각에 2차적 유선형 부분을 포함한다.

[0826] 1차적 배플은, 특히 도 1을 참조하여 이상에 개시되는 유형의 것이며, 그리고 실질적으로 각각의 단부 캡(3)의 전체 종방향 치수에 걸쳐 연장된다.

[0827] 이러한 배플을 제작하기 위해, 캡(3)의 전방 벽(3a)은, 예를 들어, 도면들에서 확인될 수 있는 바와 같이, 실질적으로 오목 만곡된 형상의 단면을 구비하는 전방면(314a)을 한정할 수 있다.

[0828] 이러한 전방면(314a)은 캡의 상부 에지(3d)와 전방 벽(3a)의 하부 종방향 에지(3e) 사이에서 연장된다.

[0829] 본 발명에 따르면, 각각의 단부 캡(3)은 그의 자유단에, 여기서는 실질적으로 1차적 배플의 종방향 자유단과 전방 에지(3e) 사이에서 연장되는, 2차적 배플을 포함한다. 도시된 예에서, 2차적 배플은 캡(3)의 자유단에 오목 만곡된 표면(315a)을 한정한다. 이 표면은, 캡의 자유단의 구역에서, 1차적 배플의 표면(314a)과 실질적으로 통합된다. 표면(315a)은 실질적으로, 실질적으로 횡방향 지향성을 갖는 캡의 끝단 에지(3f), 끝단 에지(3f)의 상단부에 연결되는 상부 에지(3d)의 종방향 단부 부분 및 끝단 에지(3f)의 하단부에 연결되는 전방 에지(3e)의 종방향 단부 부분 사이에서 연장된다. 표면(315a)은 에지(3f)의 근처에 증공부를 포함한다. 이러한 에지(3f)는 직선형 중앙 부분 및, 각각 상부 에지(3d)에 그리고 종방향 하부 에지(3e)에 연결하기 위한, 2개의 만곡된 단부 부분을 포함한다.

[0830] 도 80은 끝단 에지(3f)가 표면들(314a, 315a)의 움푹들어진 부분(hollowed portion)의 바닥 보다 더 높게 위치하게 된다는 것을 확인할 수 있도록 한다. 이는, 와이퍼를 따라, 작동 도중에, 캡의 벽(3a) 상에서 유동하는 공기유동의 상방 편향을 허용한다.

[0831] 도 81a 내지 도 81d에서 확인되는 것은, 표면(315a)의 실질적으로 수직의 종방향 평면들(이러한 도면들에서 절단 평면들임)과의 교선(intersection) 및 실질적으로 수평의 종방향 평면 사이에 형성되는 각도(α)의 진화이다. 각도(α)는 전방 에지(3e)의 근처에서 실질적으로 제로(0)이며 그리고 전방 에지(3e)와 상부 에지(3d) 사이의 실질적으로 중간 거리에서 실질적으로 최대이다. 각도는, 예를 들어, 대략 0 내지 30° 사이에서 변화한다.

[0832] 이러한 도면들에서, 에지(3f)는 표면(315a) 및 캡(3)의 단부의 횡방향 표면(315b)의 교차부에 놓이며, 상기 표면들(315a, 315b)은 함께 90° 미만의 각도(β)를 형성한다는 것이, 또한 확인된다.

[0833] 도 82 및 도 83은 본 발명에 따른 유선형 부분의 외부 표면들의 표면 상태들에 관련한 본 발명의 추가의 실시예를 도시한다.

[0834] 도면들에 도시된 예는, 유선형 부분의 중앙 장착부(2)에 적용하지만, 또한 단부 캡들에도 적용할 수 있다.

[0835] 중앙 장착부(2)는 실질적으로, 그의 중앙에, 2개의 하부 측방 면(317) 및 2개의 상부 측방 면(316)을 포함한다.

[0836] 상부 측방 면들(316)은 상기한 이면각을 한정하는 장착부의 종방향 벽들(2a, 2b) 사이에서 연장되고 그에 따라 벽들(2a, 2b)의 외부면들 사이의 연속성을 보장하며, 그리고 특히 전방 측방 벽(2a)은 작동 도중에 공기의 편향을 보장한다.

[0837] 도면들에서 확인되는 바와 같이, 면들(316)은 대체로 둥근 형상을 구비하며, 각 면(316)은 면(317)의 위에서 그리고 둘레에서 연장된다.

[0838] 면들(317)은 실질적으로 평행한 가운데, 면들(316)은 상방으로 수렴한다.

[0839] 본 발명에 따르면, 한편으로 면들(316) 그리고 다른 한편으로 면들(317)은, 상이한 표면 상태 그리고 특히, 상이한 거칠기를 갖는다. 사용되는 재료의 조성은 동일한 것이고, 단지 표면이 관련되며 그리고, 예를 들어 다른 것과 비교하여 표면 마감의 촉감이 더 거친, 상이한 거칠기를 갖는다는 것은, 상이한 표면 마감에 의해 이해될 것이다.

[0840] 바람직하게, 면들(316)은 면들(317)의 거칠기 보다 더 큰 정도의 거칠기를 구비하며, 따라서 면들(317)은 더 부드럽다. 예를 들어, 하부 면들(317)은 VDI15 타입의 표면 상태를 구비하며 그리고 상부 면들(316)은 VDI30 타입의 표면 상태를 구비한다.

[0841] 면들(317)의 더 큰 부드러움은, 스탬핑 또는 조각에 의한 마크를 드러내기 위해 또는, 예를 들어 에이징 패치와 같은 임의의 수단을 그곳에 접합하기 위해, 요구될 수 있을 것이다.

- [0842] 이러한 표면 상태들의 차이들을 달성하기 위해, 예를 들어, 중앙 장착부가 사출 성형에 의해 제조되는 경우에, 금형의 내부 성형면들의 표면 상태를 수정하는 것을 생각할 수 있을 것이다. 예를 들어 장착부의 벽들(2a, 2b)의 외부면들 및 면들(316)을 형성하는 내부면과 같은, 금형의 특정 내부면들이 특별한 질감을 갖도록 하는 것은, 예를 들어, 더 거친 면들(316)을 갖는 장착부가 획득되는 것을 허용할 것이다.
- [0843] 도 84 및 도 85는, 유선형 부분 그리고 더욱 구체적으로 중앙 장착부(2)가, 장착부에 대해 종방향으로 움직이지 못하게 하기 위해 보강 부재(6)와 협력하도록 구성되는 잠금을 위한 수단을 포함하는, 본 발명의 추가의 실시예를 예시한다.
- [0844] 도시된 실시예에서, 보강 부재(6), 부재(7), 및 블레이드(8)는, 특히 도 4를 참조하여 이상에 한정된 바와 같으며, 그리고 중앙 장착부(2)는 특히 도 7에 대해 이상에서 한정된 바와 같다.
- [0845] 중앙 장착부(2)는 그의 하단부에, 보강 부재의 상기한 노치들(61)과 맞물리게 되도록 그리고 협력하도록 설계되는, 잠금을 위한 수단을 더 포함한다. 잠금을 위한 수단은 이 경우, 장착부의 대향하는 측방 벽들의 내부 측방면들 위로 돌출하는, 2개의 요소(318)를 포함한다. 상기 요소들(318)은 실질적으로 서로를 향해 연장되며 그리고 실질적으로 동일하다. 요소들은 실질적으로 평면형이다. 요소들은, 보강 부재(6)가 슬라이딩에 의해 그 내부에 삽입되는 장착부의 후크들(23)의 노치들(23a)을 실질적으로 관통하는, 실질적으로 수평의 종방향 평면에서 동일 평면 상에 놓인다. 요소들은 각각, 대체로 사다리꼴 형상을 구비하고, 그들의 장변은 장착부의 측방 벽에 연결되며 그리고, 그들의 단변은 요소의 자유단을 한정함과 더불어 노치들(61) 중 하나에 맞물리게 되도록 설계된다.
- [0846] 각각의 노치(61)는 대체로 C-자형 또는 U-자형이며, 그들의 측방 에지들은, 장착부(2)에 대한 보강 부재의 종방향 이동을 제한하기 위해, 대응하는 요소(318)의 자유단과의 접경에 의해 협력할 수 있다.
- [0847] 지금부터, 유선형 부분이 부재(7)와 협력하도록 구성되는 슬라이딩 가능한 안내를 위한 수단을 포함하는, 본 발명의 추가의 실시예를 예시하는 도 86 및 도 87을 참조한다.
- [0848] 본 발명의 이 실시예는 특히 도 27 내지 도 29와 관련하여 이상에 설명되는 실시예의 변형예로서 생각될 수 있을 것이다.
- [0849] 도 27 내지 도 29에 대한 상기한 설명은 따라서, 뒤따르는 것과 모순되지 않는 범위에서, 도 86 및 도 87에 적용된다.
- [0850] 고려되는 실시예가 무엇이든, 구속을 위한 부재(7)는, 그의 길이의 적어도 절반에 걸쳐 유선형 플랫 와이퍼 블레이드를 따라 종방향으로 연장되는 지지 부재이다. 그러한 경우에, 유선형 플랫 와이퍼 블레이드는 적어도 2개의 구속을 위한 부재(7)를 포함한다. 대안적으로, 구속을 위한 부재(7)는 와이퍼 블레이드의 전체 길이에 걸쳐 연장될 수 있으며 그리고 그에 따라, 단일품 또는 단일 부품으로 이루어지는, 박판 및 블레이드의 지지체를 형성하게 된다.
- [0851] 단부 캡(3)은, 서로 반대편에 위치하게 되는 2개의 수평 부분을 따라 그의 수직 부분으로부터 연장되며 그리고 이 구역에서 구속을 위한 부재(7)의 두께에 실질적으로 대응하는 공간에 의해 분리되는, 2개의 측방 안내 후크(37)를 포함한다. 이러한 2개의 후크(37)는 구속을 위한 부재(7)를 지지하기 위한 수단을 형성하며 그리고 횡단 벽(36)의 직사각형 절결부는, 캡(3)이 중앙 장착부(2)에 대해 관절형으로 연결될 때, 캡(3) 내에서 구속을 위한 부재의 슬라이딩을 위한, 이러한 부재를 위한 안내 수단으로서 역할을 한다. 후크들(37)은, 이상에 설명된 바와 같이, 캡의 측방 플랜지들(30) 상에 위치하게 된다.
- [0852] 후크들(37)의 수평 부분들은 이 경우, 상부에서 개방되며 그리고 부재(7)의 종방향 리브들(320)을 수용하도록 구성되는, 종방향 홈들(319)을 포함한다.
- [0853] 도 8a에 관한 이상의 설명은 도 87에 적용된다.
- [0854] 부재(7)의 상부 튜브(72)의 종방향 측방 벽들은 이 경우, 따라서 튜브로부터 하방으로 연장되는, 상기한 리브들(320)을 형성하기 위해 하방으로 연장된다. 리브들은 실질적으로 평행하며 그리고 부재(7)의 전체 종방향 치수에 걸쳐 연장된다. 리브들은 부재의 후크들의 상부 수직 부분들과 실질적으로 평행하다.
- [0855] 도 86에서 확인되는 바와 같이, 부재(7)의 각각의 리브(320)는 캡의 후크(37)의 홈(319) 내에 수용되며 그리고 이 홈 내에서 종방향으로 슬라이딩될 수 있다. 리브들(320)은 추가로, 유선형 부분에 대한 부재(7)의 횡방향 이동을 방지하기 위해 홈들(319)의 측방 벽들과 협력할 수 있다.

- [0856] 도 88a 및 도 88b는 플랫 와이퍼의 슬라이딩 가능한 안내를 위한 유선형 부분의 수단의 변형예를 도시한다.
- [0857] 플랫 와이퍼는 이 경우 블레이드(8) 및 보강 부재(6)를 구속하기 위한 부재(7)를 구비하지 않는다. 와이퍼는 이 경우, 동일 평면 상에 놓이며 그리고 서로의 측부에 대해 평행하게 연장되는, 2개의 보강 부재(6)를 포함한다(도 88b 참조).
- [0858] 보강 부재들(6)은 약간의 횡방향 틈새(333)에 의해 서로로부터 분리된다. 블레이드(8)는, 그들의 측부에서 동일 평면 상에 놓이며 그리고 보강 부재들의 내부 종방향 단부 부분들을 수용하도록 설계되는, 2개의 종방향 홈(332)을 포함한다. 비록 가시적이지 않지만, 홈들(332)은 서로에 대해, 장착된 위치에서, 상기한 틈새(333)의 구역에, 수용되도록 그리고 보강 부재들(6) 사이에 클램핑되도록 설계되는, 블레이드(8)의 재료의 종방향 스트립을 한정한다.
- [0859] 보강 부재들은, 후크들(37)로 인해, 제 위치에 유지되며 그리고 슬라이딩 가능하게 안내된다. 각각의 보강 부재(6)는, 상기한 틈새와 마주하며 그리고 틈새와 접경 상태에 놓이는, 자체의 종방향 단부 부분을 구비하며, 그리고 대응하는 후크(37)의 수직 부분 및 수평 부분 상에서 슬라이딩 될 수 있다.
- [0860] 후크들(37) 및 특히 그들의 수직 부분들은, 보강 부재들(6) 및 블레이드(8)를 제 위치에 유지하며, 보강 부재들이 서로로부터 분리되는 것을 방지한다. 후크들의 수평 부분들은 보강 부재들의 아래에서 연장되며 그리고 그들의 수직 부분들은 보강 부재들의 측부에서 연장된다. 블레이드(8)는 보강 부재들(6) 상에 횡방향으로 작용하도록 구성될 수 있으며, 따라서 보강 부재들은 후크들(37)에 대해 지탱한다. 후크들(37)은 또한, 돌기들(38)과 같은, 보강 부재들에 대해 규칙적인 간격으로 지탱하기 위한 수단을 포함할 수 있을 것이다.
- [0861] 유선형 부분(3)은 이상에 개시된 것과 유사하다. 끝단 편(9)은 도 95a 및 도 95b를 참조하여 더욱 상세하게 설명될 것이며 그리고, 하나 대신에 2개의 보강 부재를 수용하도록 구성된다는 사실에 의해, 본질적으로 이러한 도면들의 끝단 편과 상이할 것이다.
- [0862] 이러한 끝단 편(9)은, 보강 부재들(6)의 단부들의 노치들(334)과 탄력적 클립핑에 의해 협력하도록 설계되는 탄력적으로 변형가능한 탭들과 같은, 보강 부재들을 잠금하기 위한 수단을 포함한다.
- [0863] 지금부터, 유선형 부분이, 각각의 끝단 편(9)과 협력하도록 구성되는, 슬라이딩 가능한 안내를 위한 수단을 포함하는, 본 발명의 추가의 실시예를 예시하는, 도 89 내지 도 93을 참조한다.
- [0864] 이러한 변형예에서, 각각의 단부 캡(3)은, 특히 도 27 내지 도 29에 관련하여 이상에서 설명된 것과 유사하지만 이 경우 대응하는 끝단 편(9)과 협력하도록 구성되는, 안내를 위한 수단을 포함한다.
- [0865] 도 27 내지 도 29에 관한 이상의 설명은 따라서, 뒤따르는 것과 모순되지 않는 범위에서, 도 89 내지 도 93에 적용된다.
- [0866] 후크들(37)에 의해 형성되는 안내를 위한 수단은 이 경우, 끝단 편(9)과 협력할 수 있도록 하기 위해, 단부 캡(3)의 자유단에 더 가깝게 위치하게 된다.
- [0867] 후크들(37)의 수평 부분들은 각각, 제1 수직 안내 예지(37a) 및 상향으로 지향하게 되는 제2 수평 안내 예지(37b)를 포함한다(도 90 참조).
- [0868] 상기 예지들(37a, 37b)은 끝단 편(9)의 종방향 측방 트랙들(321)과 협력하도록 설계된다.
- [0869] 도 5에 관한 설명은 특히, 뒤따르는 것과 모순되지 않는 범위에서, 도 89 내지 도 93의 끝단 편에 적용된다.
- [0870] 끝단 편(9)은, 유선형 부분과 그리고 특히 이상에 설명되는 캡(3)의 안내를 위한 수단과 협력하는, 안내 및 종방향 이동을 위한 수단을 포함한다. 이들은 후크들일 수 있을 것이다.
- [0871] 안내 및 종방향 이동을 위한 수단(321, 321a, 321b)은 끝단 편(9)의 경계를 한정하는 외부면 상에 형성될 수 있다는 것을 알아야 할 것이다. 예로서, 도 91은, 끝단 편(9)을 따라 종방향으로 연장되며 그리고 후크들(37)이 그 내부에서 슬라이딩 할 수 있는, 2개의 쇼울더부(shoulder)를 도시한다.
- [0872] 대안적으로, 이러한 안내 및 슬라이딩 수단은, 끝단 편(9)의 경계를 한정하는 내측 벽 상에 제공될 수 있다. 이 벽이 끝단 편(9)의 외측 벽에 의해 한정되는 둘레 내부에 있는 경우, 이 벽은 따라서 내부 벽이다.
- [0873] 끝단 편은, 그의 하부면 상에, 블레이드(8)의 뒤꿈치부의 일 단부를 슬라이딩 시키기 위한 종방향 홈(322)을 포함하며, 상기 홈은 끝단 편(9)의 하우징(92b) 내로 개방된다.

- [0874] 끝단 편(9)의 트랙들(321)은 홈의 양 측부 상에서 연장되며 그리고 각각 제1 실질적으로 수평의 종방향 표면(321a) 및 제2 실질적으로 수직의 종방향 표면(321b)을 한정한다. 각각의 표면(321a)은 자체의 하부 종방향 에지에 의해 대응하는 표면(321b)의 상부 종방향 에지에 연결된다.
- [0875] 각각의 트랙(321)은, 하우징들(92b, 92c)의 개구부들의 측부에 위치하게 되는, 자유단에서, 실질적으로 반경방향의 정지 표면(323a)에, 연결된다. 정지 표면들은 이 경우, 단부 캡의 후크들(37)과 접경에 의해 협력하도록 설계되는, 끝단 편(9)의 과대 단부 부분(323: oversized end part) 상에 위치하게 된다.
- [0876] 도 91에서 확인되는 것으로서, 끝단 편(9)은 또한, 그의 측부들 상에, 단부 캡(3)과 그리고 더욱 구체적으로 캡의 후크들(37)과 협력하도록 설계되는, 탄력적 클립핑 수단(324)을 포함한다.
- [0877] 탄력적 클립핑 수단(324)은 이 경우 수직으로 2개이며 그리고 각각 끝단 편(9)의 2개의 외부 측방 면들 위로 돌출한다. 이들은 각각, 후크(37)와 그리고 특히 그의 수직 부분과 슬라이딩에 의해 협력하도록 구성되는 경사진 벽을 구비하는 경사부(324a) 및 클립핑이 일어난 이후에 후크와 협력하도록 구성되는 정지면(324b)을 포함한다.
- [0878] 클립핑 수단(324)은 이 경우 실질적으로 동일 평면 상에 놓이며 그리고 실질적으로 끝단 편(9)의 중앙에 위치하게 된다. 끝단 편은 이 경우 대칭의 실질적으로 수직의 중앙 종방향 평면을 포함한다.
- [0879] 우리는 여기서, 끝단 편(9)과 유선형 부분들(2, 3) 사이의 협력이, 끝단 편을 덮음에 의해 끝단 편(9)으로부터 중앙 장착부(2)까지 연장되는 단부 캡(3)을 구현한다는 것을 이해한다.
- [0880] 지금부터, 각각의 끝단 편(9)이, 이 경우 유선형 부분 및 더욱 구체적으로 대응하는 단부 캡의 수단에 의해 한정되는 케이지(cage) 내에 수용되는, 본 발명의 추가의 실시예를 예시하는 도 94 내지 도 98을 참조한다.
- [0881] 본 발명은 예를 들어, 유선형 부분 및 특히 캡(3)이 세장형 형상을 구비하며 그리고 예를 들어 유선형 플랫폼 와이퍼(1)의 종방향 단부와 중앙 장착부(2) 사이에서 연장된다는 사실에 의해, 인식가능할 것이다. 그의 종방향 단부들 중 하나에, 캡은, 상기 와이퍼의 끝단 편(9)의 종방향 이동 및 장착을 위한 하우징을 포함한다. 그러한 하우징은, 캡(3)의 종방향 측방 벽들(3a, 3b)에 의해 부분적으로 경계가 형성되는 수용 영역이다. 하우징 내에 설치될 때, 끝단 편(9)은 캡(3)의 일부분에 의해 덮이게 되며, 이러한 2개의 조립된 요소들은 조립체를 형성한다.
- [0882] 본 발명의 특정 실시예에 따르면, 유선형 부분은 2개의 단부 캡(3) 및, 2개의 단부 캡 사이에 위치하게 되며 그리고 와이퍼의 보강 부재(6)에 또는 보강 부재를 구속하기 위한 부재(7)에의 부착을 위한 수단(23)을 포함하는, 중앙 장착부(2)를 포함한다. 그러한 경우에, 각각의 단부 캡(3)은, 이상에 설명된 바와 같이, 자체의 종방향 자유단에 하우징을 포함한다.
- [0883] 도 27 내지 도 29 그리고 도 89 내지 도 93에 관한 이상의 설명은, 뒤따르는 것과 모순되지 않는 범위에서, 도 94 내지 도 97에 적용된다.
- [0884] 후크들(37)을 포함하는 안내를 위한 수단은, 끝단 편(9)을 구속하기 위한 제1 케이지(310c) 수단을 형성한다. 후크들(37)은 이 경우 단부 캡(3)의 자유단에 더 가깝도록 이동하게 된다. 후크들(37)은 이 경우, 도 27 내지 도 29를 참조하여 개시되는 것의 근처에 있는, 제1 횡단 벽 또는 리브(36)에 수직으로 연장된다. 이러한 벽 또는 리브(36)는, 돌기(38)의 구역에서 최대 값을 갖는 수직 방향의 높이 또는 치수(H1)를 갖는다.
- [0885] 끝단 편(9)을 구속하기 위한 케이지(310c)는 예를 들어, 캡(3)에 의해 경계가 한정된다. 종방향으로, 이러한 케이지(310c)는 끝단 편(9)의 제1 및 제2 종방향 잠금 수단에 의해 폐쇄된다.
- [0886] 각각의 이러한 잠금 수단은, 캡의 전방 벽 및 후방 벽에 의해 경계가 한정되는 이면각 내에 형성되는 보강 리브에 의해 형성될 수 있다. 그러한 보강 리브는, 벽들(3a, 3b)에 횡방향으로 연장되며, 그리고 캡의 성형 작업 도중에 이러한 벽들과 함께 단일 부품으로 구성된다.
- [0887] 다른 실시예에 따르면, 제1 횡방향 리브(310b)가, 캡(3)의 종방향 측방 벽들(3a, 3b) 사이에서 연장되는, 안쪽 부분(310ba: medial portion)을 포함한다. 유리하게, 제1 리브(310b)는 적어도 하나의 바깥쪽 부분(310bb: lateral portion)과 연속된다. 도 96 내지 도 98에서, 캡(3)의 경계를 한정하는 종방향 측방 벽들(3a, 3b)의 내부면들로부터 각각, 2개의 바깥쪽 부분(310bb)이 제공된다. 본 발명의 양태에 따르면, 상기 바깥쪽 부분들(310bb) 중 적어도 하나는, 상기 끝단 편(9)과 협력하도록 구성되는 정지면을 포함한다. 이것은, 끝단 편(9)이 그에 대해 기대도록 하는, 제2 정지 수단의 실시예이다.

- [0888] 제1 및 제2 잠금 수단(37, 310b, 310bb)은, 참조 부호 '37'과 연관되어 이상에서 설명되는 것과 같은, 후크 형상을 취할 수 있다. 바람직하게, 이들은, 예를 들어 서로를 바라보며 그리고 서로를 향해 지향하게 되는, "L-자 형상"의 그리고 상기 끝단 편의 각 측부로부터 연장되도록 구성되는, 적어도 한 쌍의 측방 후크(37)를 포함한다. 이러한 후크들(37)은 또한, 끝단 편이 그에 대해 캡(3)에 대한 끝단 편의 종방향 이동을 제한하도록 하는, 제1 정지 수단의 실시예를 형성한다.
- [0889] 실시예에 따르면, 각각의 후크(37)는, 실질적으로 수평의 부분이 그의 단부에 있는, 실질적으로 수직의 부분을 포함한다. 따라서 후크는 L-자형을 형성한다.
- [0890] 이러한 수평 부분들은 서로를 향해 연장된다. 접경 기능이 하나 이상의 수평 부분에 의해 배타적으로 실행되는 것이 유리하지만, 본 발명은 또한, 끝단 편이 하나 이상의 수직 부분 및 수평 부분 상에서 동시에 기대도록 하는 경우를 커버한다. 각각의 후크(37)는, 종방향 측방 벽들(3a, 3b)을 연결하는 제2 횡단 리브(36)로도 지칭되는, 브릿지에 의해 서로 부착될 수 있다는 것을 알아야 한다. 유리하게, 이러한 제2 리브(36)는, 상기 끝단 편에 대한 몇몇 제한된 지지 수단(38)을 자체에 형성하는, 하부 에지를 구비한다.
- [0891] '제한된 지지'라는 용어는, 지지가 캡(3)의 큰 횡방향 거리 상에서 달성되지 않는 대신, 끝단 편(9)과 제한된 지지 수단(38) 사이의 별개의 부분 상에서 달성된다는 것을 의미한다.
- [0892] 도 98에서 확인되는 바와 같이, 캡(3)은 이 경우, 특히 도 45를 참조하여 이상에 개시된 것과 유사한, 복수의 보강 리브(310a, 310b)의 종방향 열을 포함한다.
- [0893] 캡(3)은 이 경우 상이한 높이의 리브들을 포함하며, 리브들(310a)은, 결과적으로 상기한 리브 또는 벽(36)의 높이에 가까운 높이를 갖는, 리브(310b)의 높이(H1) 보다 낮은 높이(H2)를 구비한다.
- [0894] 도 96에서 확인되는 바와 같이, 벽(36)에 더 가까운 더 큰 높이의 리브(310b)는, 캡의 벽들(3a, 3b)의 내부 측방 면들을 연결하는 안쪽 부분(310ba) 및 벽들(3a, 3b)의 상기 내부 면들 상에 적어도 부분적으로 위치하게 되는 바깥쪽 부분들(310bb)을 포함한다.
- [0895] 이러한 리브들의 높이는, 종방향 측방 벽들(3a, 3b)의 교선에 의해 형성되는 상부(3c)를 관통하는, 개별적인 리브의 에지 또는 자유 에지에 수직인 선을 따라 측정된다.
- [0896] 도 97에서 확인되는 바와 같이, 이 경우에 캡의 벽(3b)에 연결되는 리브(310a)의 바깥쪽 부분들(310bb) 중 하나는, 실질적으로 끝단 편(9)을 바라보도록 연장되며 그리고 상기 케이징(310c)을 한정하는 부가적인 수단을 형성한다.
- [0897] 끝단 편(9)은, 캡의 자유단 측 및 후크들(37)의 수평 부분들을 지향하게 되는, 바깥쪽 부분(310bb)의 횡방향 면상에 접경할 수 있다(도 94 참조).
- [0898] 도 5 및 도 89 내지 도 93에 관한 이상의 설명은 특히, 뒤따르는 것과 모순되지 않는 범위에서, 도 94 내지 도 98의 끝단 편에 적용된다.
- [0899] 끝단 편(9)은, 보강 부재(6)의 단부를 수용하도록 구성되는 하우징(92a) 및 블레이드(8)의 단부를 수용하도록 구성되는 하우징(92b)을 포함하며, 그리고 하부 홈이 하우징(92b) 내로 개방된다.
- [0900] 도 95a에서 확인되는 바와 같이, 하우징(92a)은 (그 위에 슬롯(322)이 개방되는) 끝단 편의 하부면 측으로 개방되지 않는다. 하우징(92a)은 따라서 끝단 편의 하부면 측에서 폐쇄된다.
- [0901] 하우징(92a)은 끝단 편의 상부면 측에서 개방된다. 끝단 편(9)은, 이러한 상부면 상에, 세장형이고 평행하며 그리고 하우징(92a)과 연통 상태에 놓이는, 2개의 개구부(325)를 포함한다.
- [0902] 보강 부재(6)를 잠금하기 위한 돌출 탭(326)이 각각의 개구부(325) 내에 위치하게 된다. 각각의 탭은 탄력적으로 변형가능하며 그리고 도 6에서 확인되는 바와 같이, 보강 부재(6)의 단부 노치와 탄력적 클립핑에 협력하도록 구성된다.
- [0903] 끝단 편(9)은 추가로, 각각의 개구부(325)에, 보강 부재(6)를 중앙에 놓이도록 하고 안내하기 위한 돌출 요소들(327)을 포함한다.
- [0904] 개구부들(325)은 이 경우, 끝단 편(9)의 상기 상면을 한정하며 그리고 끝단 편을 안내하기 위한 적어도 하나의 돌출 요소(329)를 포함하는, 재료 스트립(328)의 양 측부에서 연장된다. 이러한 요소(329)는 벽의 돌기(38)와 슬라이딩에 의해 협력하도록 구성된다.

- [0905] 이상에 개시되는 끝단 편(9)의 정지면(323a)은, 도 94에서 확인되는 바와 같이, 후크들(37)과 협력하도록 구성되며 그리고 리브(310b)의 상기한 바깥쪽 부분(310bb)과 협력하도록 설계되는 것은 끝단 편(9)의 자유단이고, 이 자유단의 구역에서 하우징들(92a, 92b)이 개방된다.
- [0906] 도 94 내지 도 95b의 끝단 편(9) 또는 본 출원에 개시되는 임의의 다른 끝단 편을 탄력적인 재료로 제조하여, 끝단 편이 탄력적으로 변형가능한 것을 생각할 수 있다. 이러한 특징은, 끝단 편이 특히 탄력적인 변형에 의해 보강 부재(6) 상에 장착될 수 있도록 하기 위해, 요구될 수 있다.
- [0907] 도 94를 참조하면, 그에 따라, 하우징들(92a, 92b)을 분리하는 끝단 편(9)의 횡단 벽에, 파선으로 도시되는, 종방향 홈(370)을 제공하는 것을 생각할 수 있다. 홈(370)은 상기 하우징들 내로 개방되며 그리고 탄력적 변형에 의해 홈의 양 측부로 연장되도록 끝단 편(9)의 종방향 단부 부분들의 분리를 허용할 수 있다.
- [0908] 이 경우, 끝단 편(9)의 장착 이후에, 상기 끝단 편은 단부 캡(3)에 의해 장착 위치에서 잠금될 수 있으며, 그리고 특히 단부 캡의 후크들(37)은 사용 도중에 끝단 편(9)의 원치 의도하지 않은 분리 및 변형을 방지할 것이다.
- [0909] 지금부터, 와이퍼가, 예를 들어, 마모의 경우에 블레이드의 교체 목적으로, 블레이드(8)의 분해를 가능하게 하는 수단을 갖도록 제공되는 변형예를 도시하는, 도 99a 내지 도 100b를 참조한다.
- [0910] 특히 단부 캡들(3), 끝단 편들(9), 부재(7) 및 블레이드(8)에 대한 이상의 설명은, 이러한 변형예들에 적용된다.
- [0911] 도 99a 및 도 99b에 도시된 변형예에서, 부재(7)의 마주보는 하부 후크들(73)의 실질적으로 수평의 부분들이, 서로에 대해, 블레이드(8)의 부분이 그 내부에서 슬라이딩되며 그리고 장착되는, 홈(330)의 경계를 한정하는 것이 확인된다.
- [0912] 본 발명에 따르면, 부재(7)는, 홈(330)에 연결되며 그리고 블레이드(8)의 뒤꿈치부(81)의 통과를 허용하는, 개구부(331)를 포함한다. 도시된 예에서, 개구부(331)는 부재(7)의 하나의 종방향 단부에 위치하게 되며 그리고 홈(330)의 횡방향에서 과대 부분으로 복귀한다. 필수적인 것은 아니지만, 부재(7)는, 각각의 그의 종방향 단부에, 개구부(331)를 포함할 수 있다. 개구부(331)는 대략 직사각형 형상을 갖는다. 개구부(331) 및 홈(330)은 실질적으로 동일 평면 상에 놓인다. 개구부(331)는 이 경우 뒤꿈치부(81)의 폭 보다 더 큰 횡방향 치수 또는 폭을 갖는다.
- [0913] 도 100a 및 도 100b에 도시된 다른 변형예에서, 홈(322)에 연결되며 그리고 블레이드(8)의 뒤꿈치부(81)의 통과를 허용하는, 개구부(331)를 포함하는 끝단 편(9)이 있다. 도시된 예에서, 개구부(331)는 끝단 편(9)의 하나의 종방향 단부에 위치하며 그리고 홈(322)의 횡방향에서 과대 부분으로 복귀한다. 개구부(331)는 이 경우 뒤꿈치부(81)의 폭 보다 더 큰, 횡방향 치수 또는 폭을 갖는다.
- [0914] 도 100b에서 확인되며 그리고 도 94를 참조하여 이하에 개시되는 바와 같이, 끝단 편(9)의 하우징들(92a, 92b)을 분리하기 위한 횡단 벽은 슬롯형성된다. 이러한 벽은, 실질적으로 상기한 홈(322)과 수직 방향으로 정렬되며 그리고, 홈(370)의 양 측부에서 연장되는, 끝단 편(9)의 종방향 단부 부분들의 분리에 의해, 화살표 방향을 따르는, 끝단 편(9)의 탄력적 변형을 허용하도록 구성되는, 종방향 홈(370)을 포함한다.
- [0915] 도 99b 및 도 100a에서 확인되는 바와 같이, 본 발명에 따른 와이퍼의 와이퍼 블레이드(8)를 분해하는 방법은,
- [0916] a) 끝단 편(9)의 하우징(92a) 내에서 또는 부재(7)의 후크들(73)에 의해 한정되는 공간 내에서 블레이드(8)의 뒤꿈치부(81)의 하나의 종방향 단부를, 이 종방향 단부가 개구부(331)의 구역에 위치하게 될 때까지, 그에 따라 블레이드의 적어도 일부가 종방향에서 압축되도록, 슬라이딩시키는 단계,
- [0917] b) 개구부(331)를 통해 하우징으로부터 상기 뒤꿈치부의 상기 단부를 제거하는 단계, 이어서
- [0918] c) 개구부를 통해 상기 하우징으로부터 블레이드를 완전히 제거하는 단계로 구성되는 단계들을 포함할 수 있을 것이다.
- [0919] 지금부터, 변형예 그리고 특히 그의 설명이 뒤따르는 것과 모순되지 않는 한 이 경우에 적용되는 도 9 내지 도 19를 참조하여 이상에서 설명된 실시예들의 변형예를 도시하는, 도 101 내지 도 103을 참조할 것이다.
- [0920] 핑거(4)는 핑거의 종방향 축에 실질적으로 평행한 방향으로 보강부들(32a, 32b) 사이에 삽입되도록 설계된다. 핑거는, 그의 측방 면들 상에, 도 9의 구멍과 대조적으로, 여기서 실질적으로 수평이며 그리고 실질적으로 핑거

(4)의 끝단 자유면(44)과 오리피스(41) 사이에서 연장되는, 2개의 구멍(41a)을 포함한다. 이러한 구멍들(41a)은 상기한 방향에서의 핑거의 장착 도중에 저널들(31a, 31b)을 수용하고 안내하도록 설계된다. 면(44)은 여기서 이러한 장착을 용이하게 하기 위해 모깍기된다.

[0921] 도 104 및 도 105에 도시된 본 발명의 변형예는 도 101 내지 도 103의 변형예와 조합으로 또는 분리되어 사용될 수 있을 것이다.

[0922] 유선형 부분 그리고 특히 각각의 단부 캡(3)은 이 경우, 특히 도 89 내지 도 93을 참조하여 이상에서 설명된 것과 유사하며, 그리고 끝단 편(9)과 협력하도록 설계되는 안내를 위한 수단을 포함한다.

[0923] 도 89 내지 도 93에 관한 이상의 설명은 따라서, 뒤따르는 것과 모순되지 않는다면, 이 경우에 적용된다.

[0924] 끝단 편(9)은, 특히, 그의 초과 두께부(323)가 이 경우 그의 종방향 단부들로부터 측방향으로 떨어져 있다는 점이, 이상에 설명된 것과 상이하다. 끝단 편(9)의 트랙들은 이 경우 초과 두께부와 끝단 편(9)의 자유단 사이에서 연장되며, 보강 부재와 블레이드(8)를 수용하기 위한 하우징들이 끝단 편(9)의 자유단의 구역에서 개방된다.

[0925] 단부 캡(3)의 후크들(37)과 협력하도록 설계되는 초과 두께부의 정지면들(323a)은 이 경우 끝단 편(9)의 상기 자유단 측을 지향하게 된다. 이러한 협력은 끝단 편(9)의 경로가, 캡(3)의 자유단 반대 측에서 종방향으로 제한되는 것을 허용한다. 이러한 변형예가 도 101 내지 도 103의 변형예와 연관될 때, 저널들(31a, 31b)이 핑거(4)의 오리피스(41)를 떠나게 되는 것을 방지할 수 있다.

[0926] 도 106에서 확인되는 바와 같이, 각 단부 캡(3)의 후크들(37)은 실질적으로 수직의 중앙 종방향 평면에 대해 완벽하게 대칭일 필요는 없다. 도시된 예에서, 벽(3a)의 후크는, 벽(3b)의 후크의 종방향 치수 보다 더 큰 종방향 치수를 갖는다.

[0927] 도 106의 변형예는 또한, 뒤따르는 도 107 및 도 108에 의해 또한 예시되는, 본 발명의 추가적인 실시예를 도시한다.

[0928] 본 실시예에 따르면, 유선형 부분의 벽들(2a, 2b, 3a, 3b)의 하부면 또는 내부면들 중 적어도 하나는, 와이퍼의 요소 또는 와이퍼를 지지하기 위한 요소의 장착 및/또는 슬라이딩을 허용하도록 구성되는, 홈(340a) 및/또는 홈(340b)을 포함한다.

[0929] 홈이 중앙 장착부(2)에 제공될 때, 홈은 제1 홈(340a)으로 지칭된다. 유사하게, 홈이 단부 캡(3) 또는 상기 단부 캡(3) 내에 형성될 때, 홈은 제2 홈(340b)으로 지칭되지만, 제1 홈의 주 특성에 의존하지 않는다.

[0930] 도 106 및 도 108의 경우에, 적어도 하나의 단부 캡(3)은, 캡과 연관되도록 설계되는, 끝단 편(9)의 일부분을 수용하고 슬라이딩시키기 위한 제2 홈(340b)을 포함한다.

[0931] 각각의 제2 홈(340b)은 실질적으로 종방향을 구비한다. 제2 홈은 벽(3a)의 내부면 상에 위치하게 된다. 도 106에서, 제2 홈은 실질적으로 후크(37)와 캡의 자유단 사이에서 연장된다. 도 108에서, 홈은 개략적으로 파선으로 직사각형으로 도시되며 그리고 장착부에 연결되도록 설계되는 캡의 단부 방향으로 리브(310b)로부터 연장된다. 도 108의 제2 홈(340b)은 리브(310b)의 상기한 부분들(310ba, 310bb) 사이에 위치하게 된다.

[0932] 도 107의 경우에, 중앙 장착부(2)는, 각각의 그의 종방향 단부의, 자체의 벽(2a)의 내부면 상에, 적어도 하나의 제1 홈(340a)을 포함한다. 이러한 제1 홈(340a)은, 개략적으로 파선으로 도시되는, 와이퍼의 휨을 바로잡기 위해 사용되는 요소(341)의 부분들을 수용하도록 설계된다.

[0933] 요소(341)는 예를 들어, 와이퍼의 조립을 용이하게 하기 위해, 와이퍼가 상승되는 것 및 와이퍼의 곡률을 제한하는 것을 허용하는 곧은 자(straightedge)이다. 이것은 고무 블레이드를 과도하게 보호한다. 이것은 와이퍼의 포장 상태에서의 저장 및 전시의 경우에 유지될 수 있지만, 차량에 장착되기 이전에 당연히 제거된다.

[0934] 각각의 제1 홈(340a)은 실질적으로 종방향을 지향성을 갖는다. 제1 홈은 실질적으로 장착부(2)의 종방향 단부와 보강 리브(310) 사이에서 연장된다. 장착부(2)의 제1 홈들(340a)은 실질적으로 정렬된다. 이들은 이 경우 장착부의 벽들(2b)의 하부 자유단들을 관통하는 실질적으로 수평의 종방향 평면 내에서 연장된다. 이러한 평면은 실질적으로 장착부의 횡단 벽들(2c)의 하부 자유단들을 관통한다.

[0935] 지금부터, 그의 상이한 부분들이 이상에서 설명되었던, 본 발명에 따른 유선형 플랫 윈드스크린 와이퍼의 장착 단계들을 예시하는, 도 109a 내지 도 109i를 참조한다.

[0936] 단계 d)로 지시되는 제1 단계에 따라, 블레이드가 부재(7) 상에, 부재의 후크들(73) 사이에 블레이드의 뒤꿈치

부(81)를 삽입하고 슬라이딩시킴에 의해, 장착된다(도 109a).

- [0937] 단계 c)로 지시되는 제2 단계에 따라, 중앙 장착부(2)가, 그의 후크들(23)이 부개의 튜브(72)의 노치들(71) 내에 맞물리게 되며 그리고 그의 홈들(23a)이 튜브(72)의 내부 하우징과 동일 평면 상에 놓이도록, 부재(7) 상에 장착되며[c1] 세부 단계 - 도 109b 및 도 109c], 이어서, 보강 부재(6)가 튜브(72)의 상기한 하우징 내에서 종방향 슬라이딩에 의해 그리고 장착부의 후크들의 홈들(23a) 내로 삽입되어, 보강 부재에 대한 장착부의 구속 및 그 반대를 보장하도록 한다[c2] 세부 단계 - 도 109d 및 도 109e].
- [0938] 단계 a)로 지시되는 추가의 단계에 따라, 끝단 편들(9)이 보강 부재(6) 상에 장착된다(도 109f). 이들은 자동화된 방식으로 동시에 장착될 수 있다.
- [0939] 단계 b)로 지시되는 추가의 단계에 따라, 단부 캡들(3)이 끝단 편들(9) 및 중앙 장착부(2) 상에 장착된다(도 109g 내지 도 109i). 이를 달성하기 위해, 각각의 단부 캡은 캡의 종방향 자유단에서 대응하는 끝단 편(9)을 맞물도록 하기 위해 도 109g 및 도 109h에서 확인되는 바와 같이 도시된다[b1] 세부 단계]. 캡(3)은 이때, 특히 보강 부재에 대해 기울어지게 된다. 캡(3)의 반대편 종방향 단부는 이어서 장착부를 향해 접히게 되며, 따라서 핑거들(4a, 4b) 또는 장착부에 캡을 연결하기 위한 수단은 함께 협력하며 그리고 캡과 장착부 사이에 관절형 연결을 형성하도록 조립된다. 상기 세부 단계들은 각각의 캡(3)을 위해 수행된다.
- [0940] 조립체의 잠금을 보장하는 것은, 핑거들(4a, 4b)의 상호 간의 맞물림 및 상호잠금과 같은, 연결하기 위한 수단의 협력이다. 와이퍼는 이상에 설명된 바와 같이 탈착가능하지 않은 것이 바람직하다.
- [0941] 장착 방법은, 보강 부재를 응력에 종속시키는 것으로 이루어져, 보강 부재가 상기한 단계들 중 적어도 일부의 도중에 실질적으로 직선형의 형상을 갖도록 하는, 예비 단계를 포함할 수 있다. 이러한 예비 단계는 도 107의 상기한 지지 요소에 의해 구현될 수 있을 것이다.
- [0942] 지금부터, 유선형 플랫 와이퍼(1)가 가열하기 위한 수단 및/또는 유체 분배를 위한 수단을 구비하는 여러 변형예들을 도시하는, 도 110 내지 도 114를 참조한다.
- [0943] 도 110 및 도 111은, 여기서 와이퍼의 구동 압(10)을 따라 연장되며 그리고 와이퍼를 가열하기 위한 수단에 연결되는 전선을 포함하는, 와이퍼를 가열하기 위한 수단의 전기 공급을 위한 수단(350)을 도시한다. 이러한 도면들은 또한, 이 경우에, 와이퍼의 구동 압(10)을 따라 연장되거나 또는 와이퍼의 끝단 편들(9) 중 하나에 통합되거나 장착되는, 가요성 튜브들 및/또는 채널들을 포함하는, 와이퍼의 유체 분배를 위한 수단에 유체의 공급을 위한 수단(360)을 도시하며, 상기 수단(360)은 와이퍼(1)의 유체 분배를 위한 수단에 연결된다.
- [0944] 도 112는 저항 재료로 이루어지는 전기 도전체의 트랙을 포함하는 가열을 위한 수단(351)의 실시예를 도시한다. 가열을 위한 수단(351)은 이 경우 보강 부재(6)에 의해 지탱되며 보강 부재의 상부 종방향 면 상에 위치하게 된다. 이들은 와이퍼의 중앙에 실질적으로 위치하게 되는 커넥터에 의해 상기 전선들에 연결될 수 있을 것이다.
- [0945] 대안적으로, 실시예가 전기 전도성 저항 재료의 적어도 하나의 트랙을 포함하는 가열을 위한 수단(351)이 박판(6)의 하부 종방향 측에 위치하게 되는 것으로 이루어질 수 있다. 용어 '하부 종방향 측'은 와이퍼 블레이드(8)의 뒤꿈치부(81)의 등 부분(back)을 바라보는 측에 대응한다.
- [0946] 도 113 및 도 114는, 여기서 차량의 창문 상에 윈드스크린 워셔액과 같은 유체를 분사하기 위한 2개의 분사 라인을 포함하는, 유체 분배를 위한 수단(352)의 실시예를 도시한다. 분사 라인들은 각각 와이퍼의 양 측부로부터 연장되며 그리고 창문 상으로 분사하기 위한 오리피스들을 포함한다. 참조 부호 '353'은 창문 상에 액체의 충돌의 영역을 지시한다.
- [0947] 분사 라인들은 이 경우 부재(7)에 의해 지탱되며 그리고 부재의 튜브의 측부들 상에와 같이 부재에 고정되거나, 또는 부재와 단일 부품으로 형성될 수 있을 것이다.
- [0948] 도 115 및 도 116은 도 79 내지 도 81d에 관해 이상에서 개시된 본 발명의 실시예의 변형예를 도시한다.
- [0949] 도 79 내지 도 81d를 참조하여 이루어진 상기한 설명은 따라서, 뒤따르는 것과 모순되지 않는다면, 이러한 변형예에 적용된다.
- [0950] 유선형 요소(360)를 포함하는 제2 배플이 이 경우에, 각각의 끝단 편(9)에 의해 지탱된다. 이러한 유선형 요소(360)는 와이퍼의 유선형 부분의 자유단 부분을 한정하며 그리고 그에 따라 대응하는 단부 캡의 자유단 부분을 교체한다. 유선형 요소(360)는 따라서 이상에 개시된 단부 캡(3)의 자유단 부분과 동일하며, 그리고 상부 예지

(3d)를 하부 종방향 에지(3e)에 연결하며 그리고 제2 배플을 한정하는 끝단 에지(3f)에 부가하여, 상부 에지(3d)의 단부 부분, 캡의 벽(3a)의 하부 종방향 에지(3e)의 단부 부분을 포함한다.

[0951]

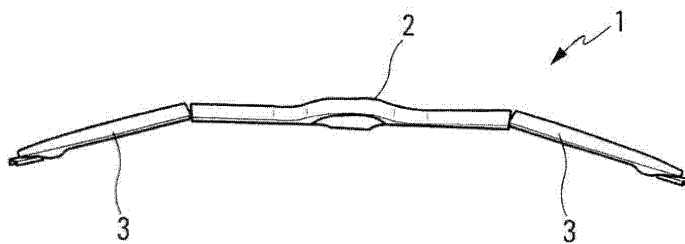
유선형 요소(360)는 끝단 편(9)에 연결되고 고정되거나 또는 끝단 편과 함께 단일 부품으로 형성될 수 있다. 끝단 편(9)은, 특히 도 95a 및 도 95b를 참조하여 이상에서 설명한 것과 유사하다. 유선형 요소(360)는 이 경우 끝단 편의 하우징들의 개구부 반대편의, 끝단 편의 종방향 단부 상에 위치하게 될 수 있다.

[0952]

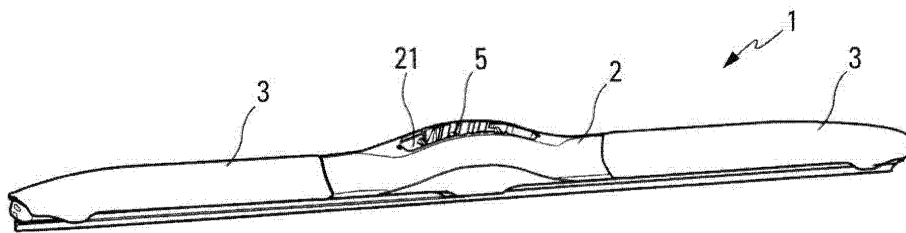
단부 캡(3)은, 끝단 편(9)의 트랙들(321)과 협력하며 그리고 여기서 초과 두께부(323)와 유선형 요소(360) 사이에서 연장되는, 이상에서 설명된 것과 유사한, 안내 후크들(37)을 포함한다. 캡(3)의 후크들(37)은, 한편으로 상기한 정지 표면들(323a)과의 그리고 다른 한편으로 대향하는 유선형 요소(360)의 횡방향 면들과의 접경에 의해 협력할 수 있을 것이다.

도면

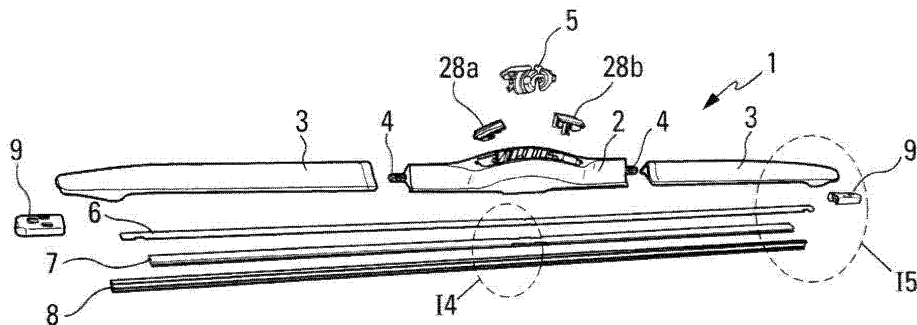
도면1



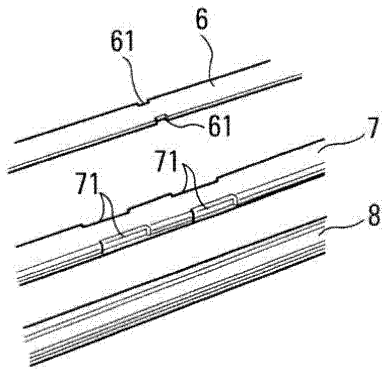
도면2



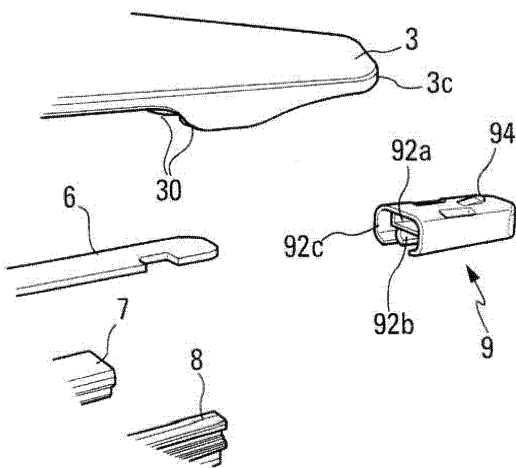
도면3



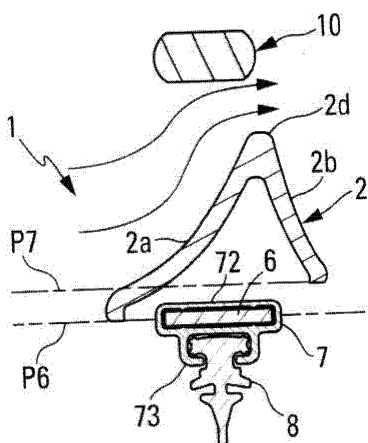
도면4



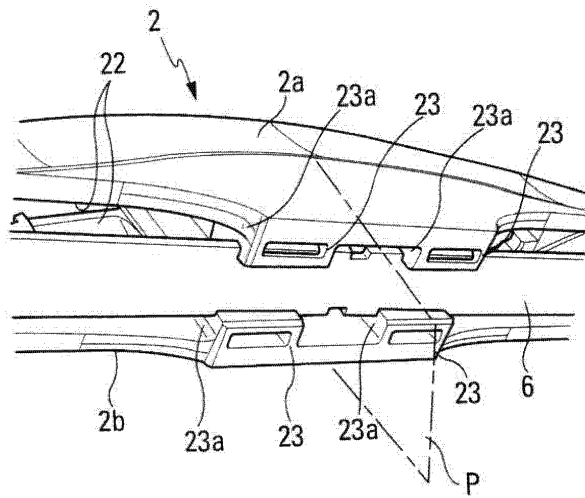
도면5



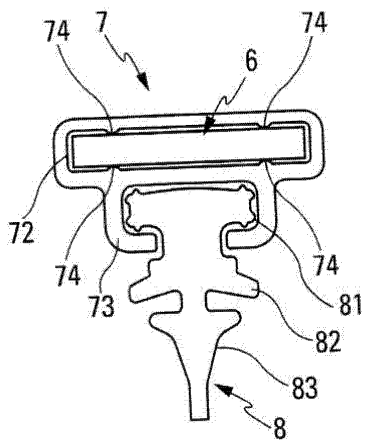
도면6



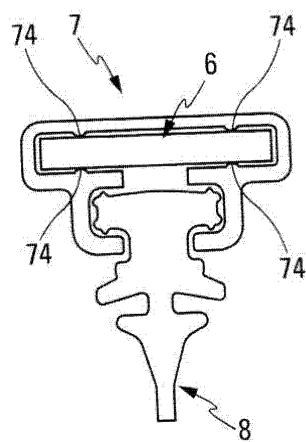
도면7



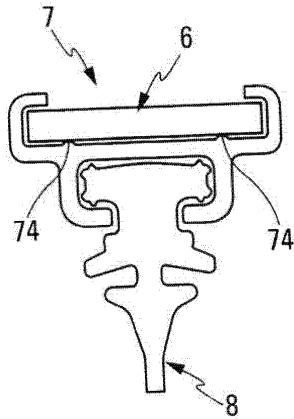
도면8a



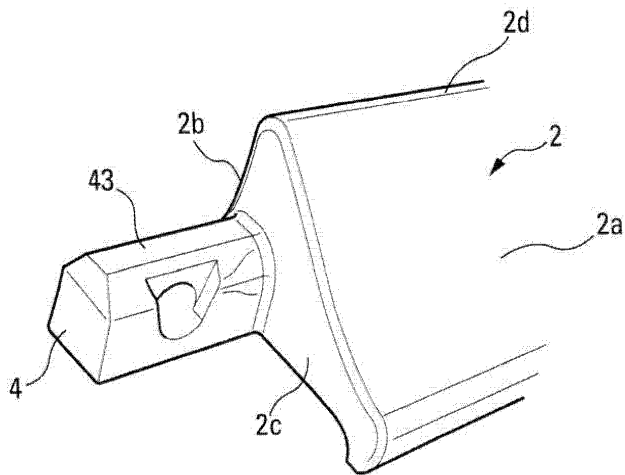
도면8b



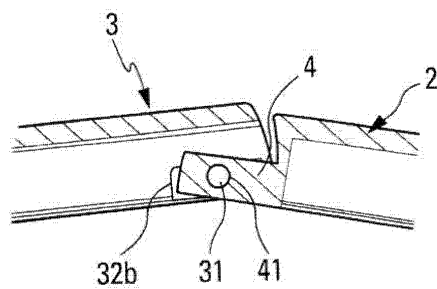
도면8c



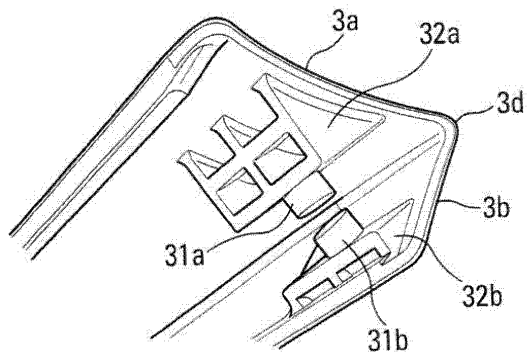
도면9



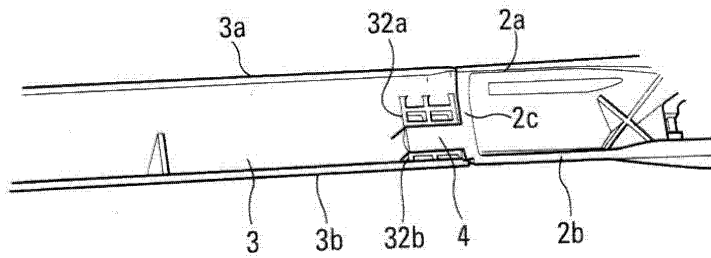
도면10



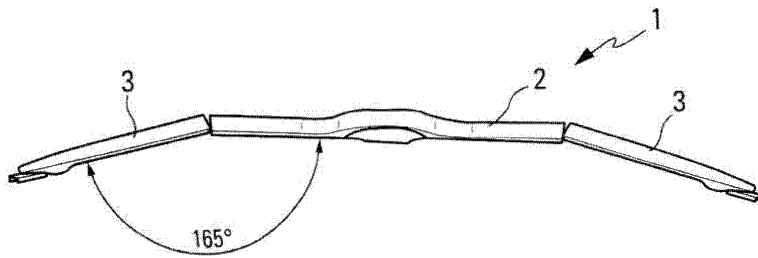
도면11



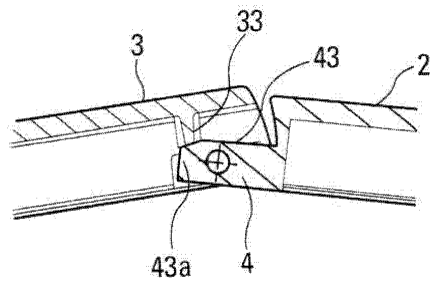
도면12



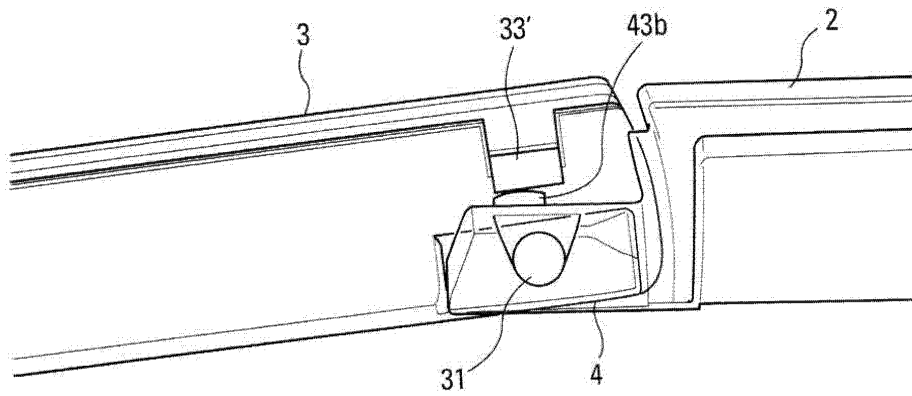
도면13



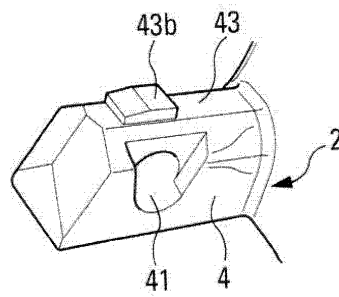
도면14



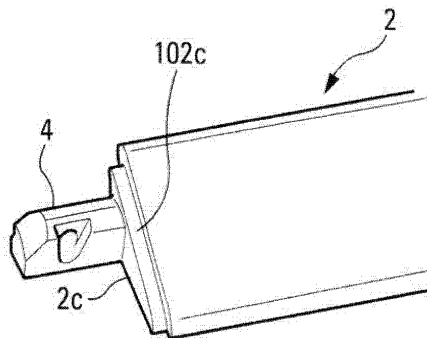
도면15



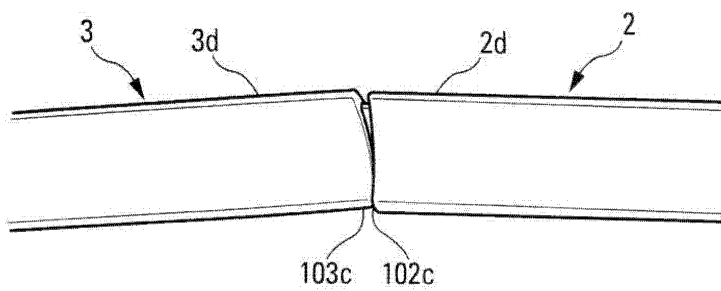
도면16



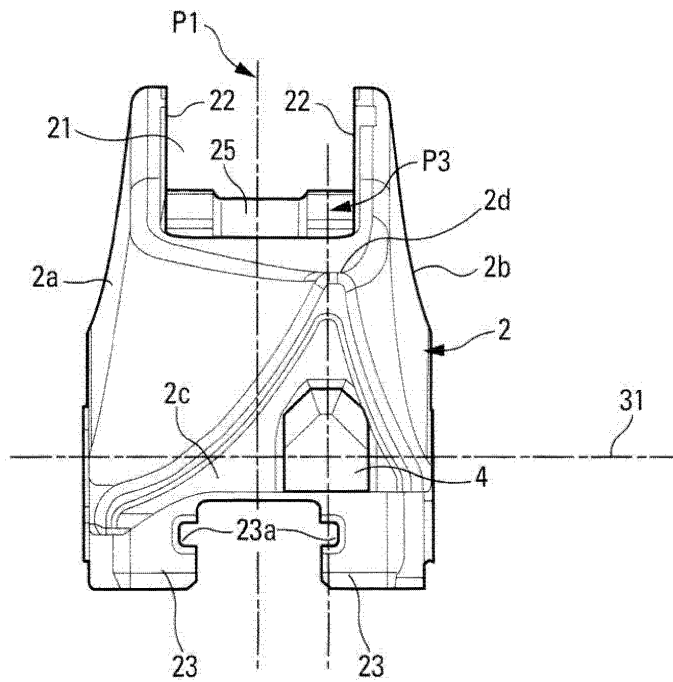
도면17



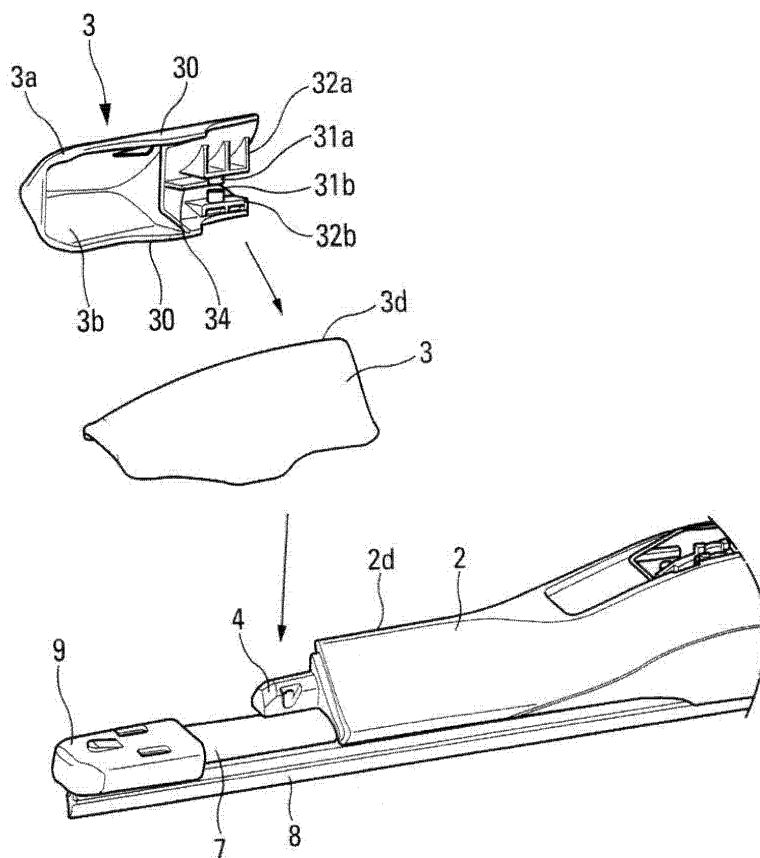
도면18



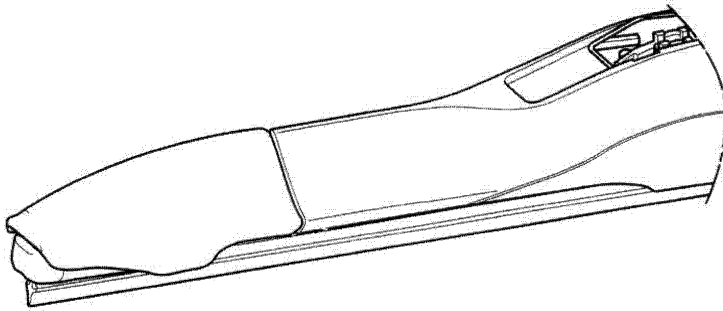
도면19



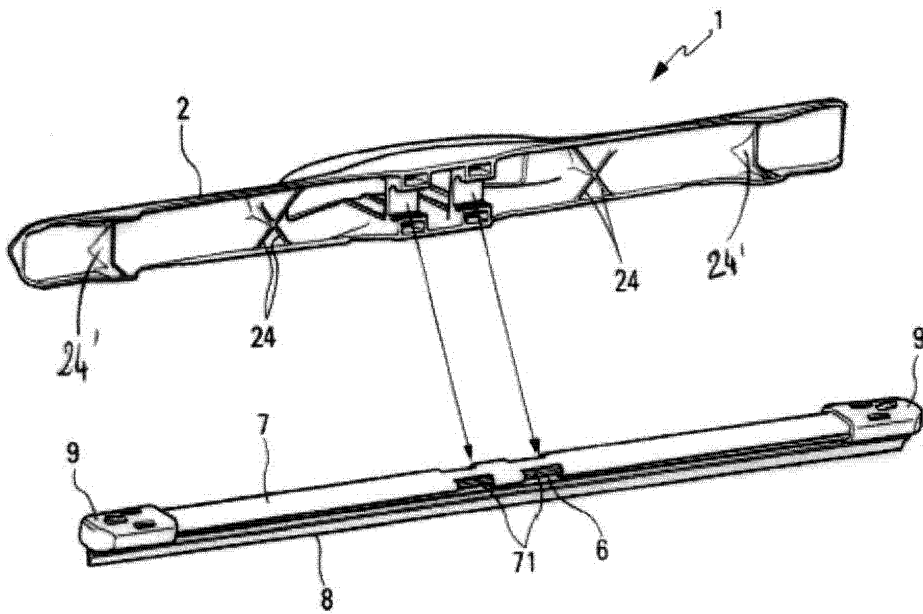
도면20



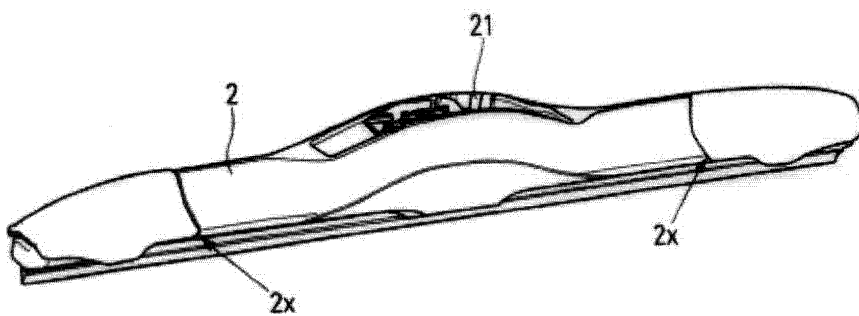
도면21



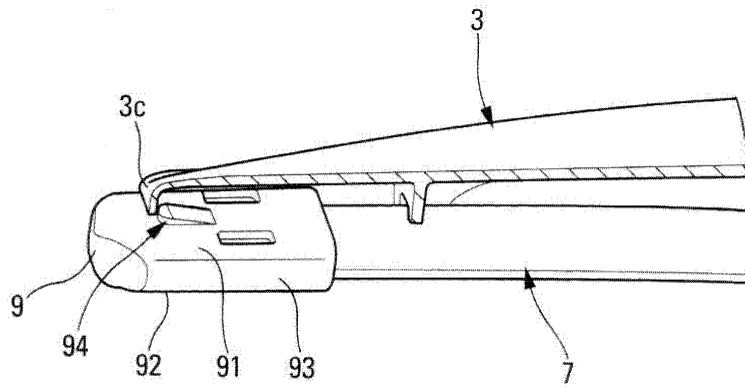
도면22



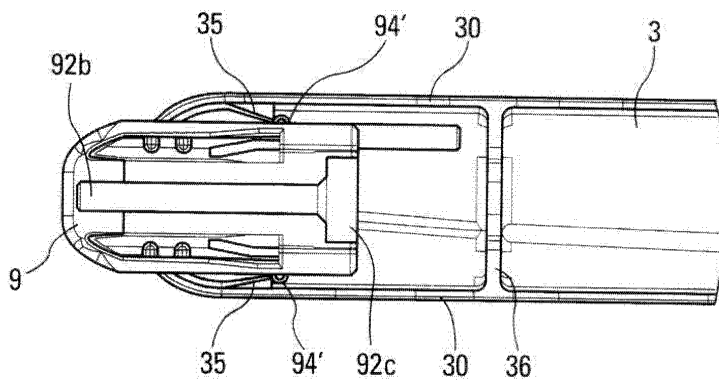
도면23



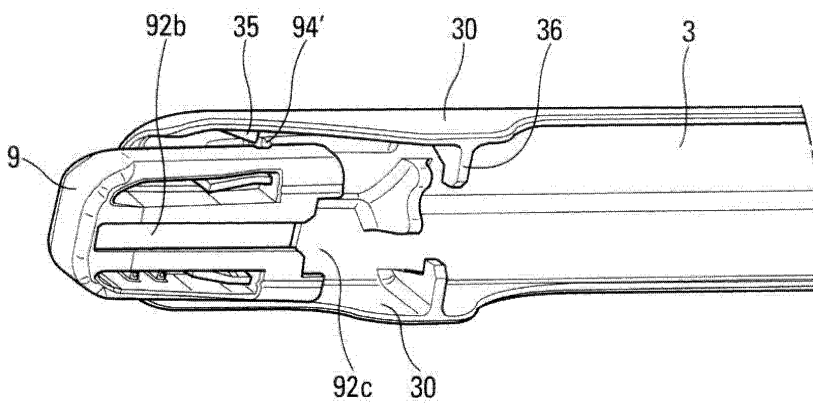
도면24



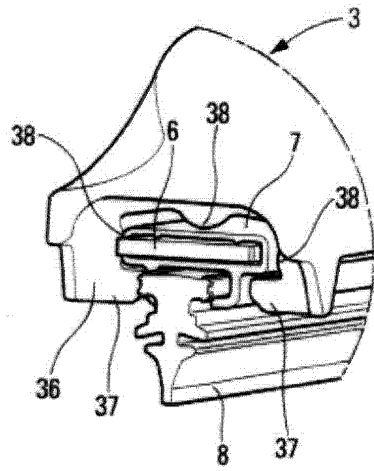
도면25



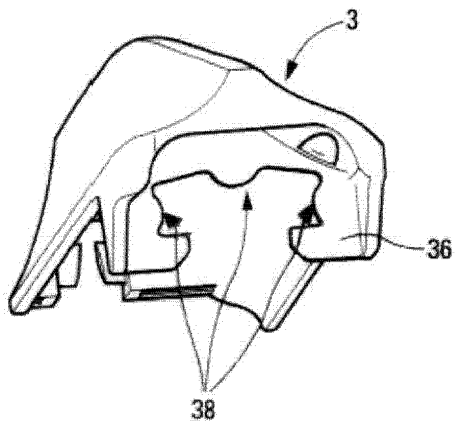
도면26



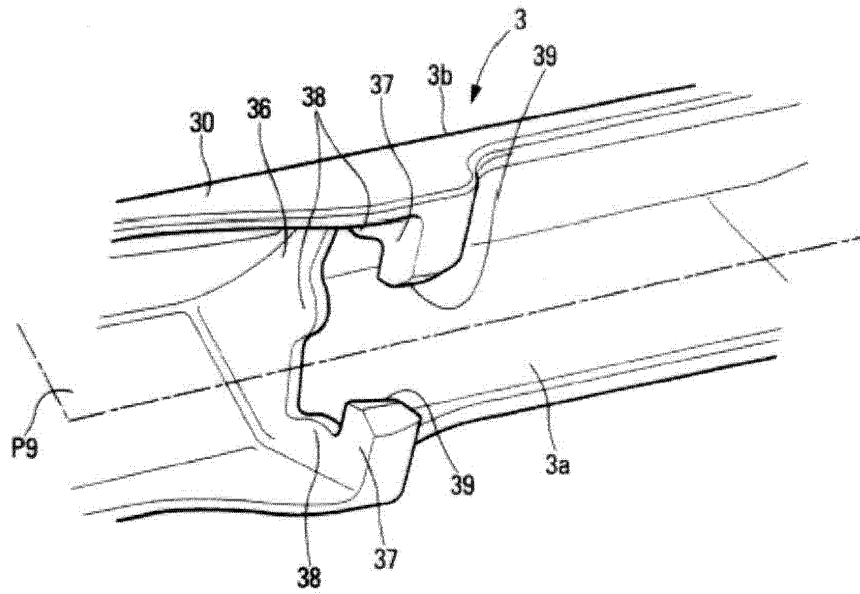
도면27



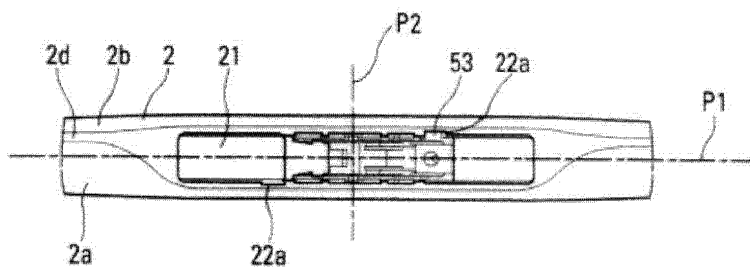
도면28



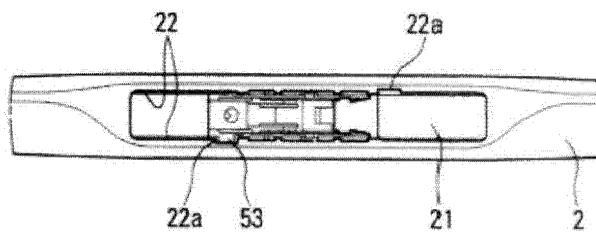
도면29



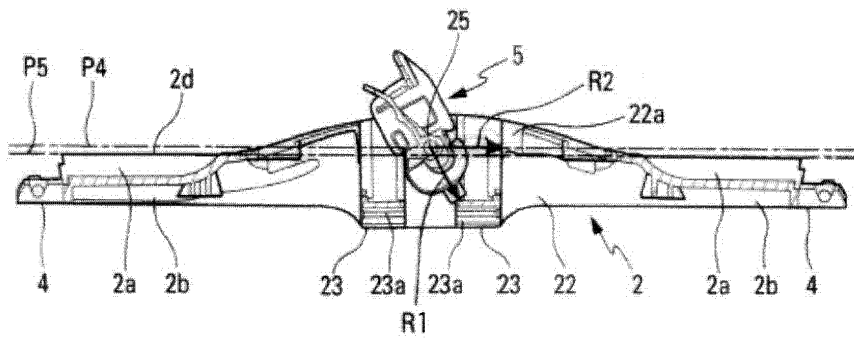
도면30a



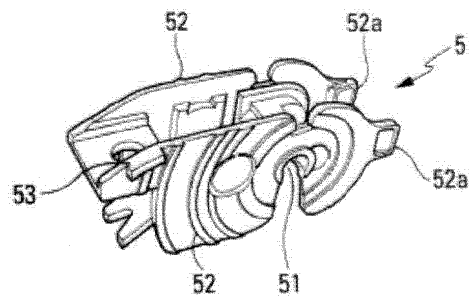
도면30b



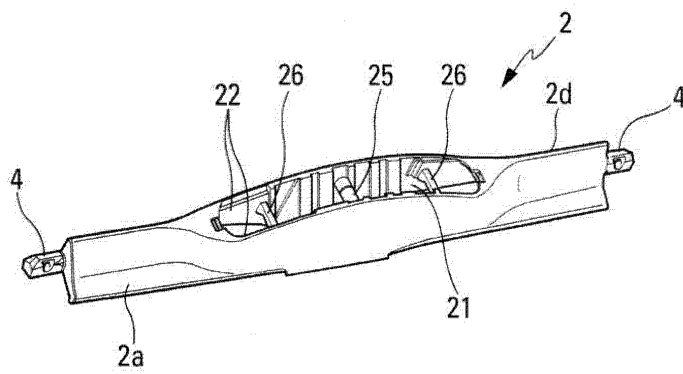
도면31



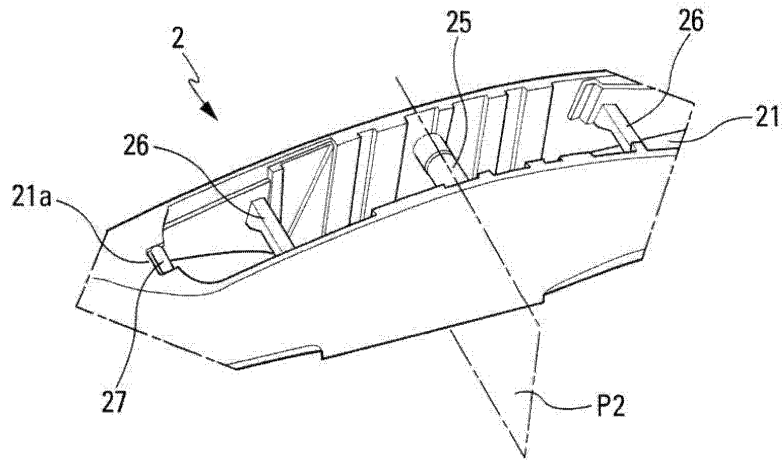
도면32



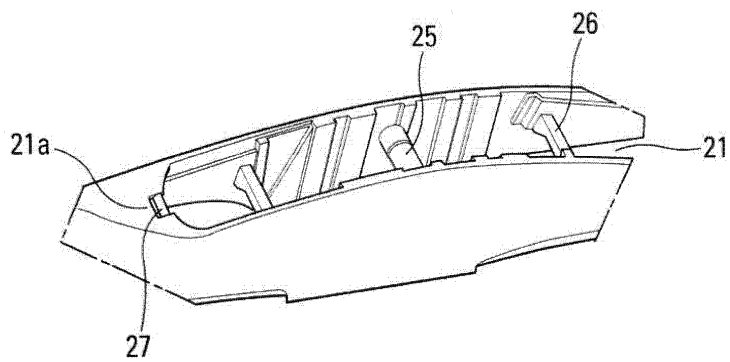
도면33



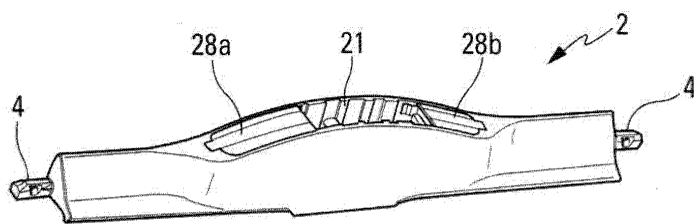
도면34



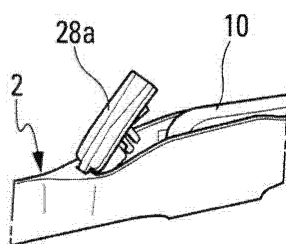
도면35



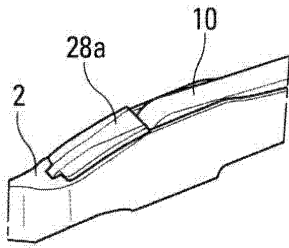
도면36



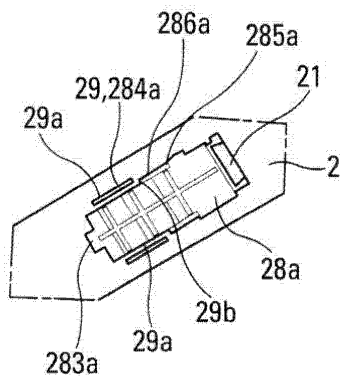
도면37



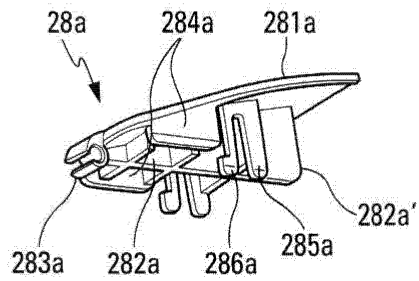
도면38



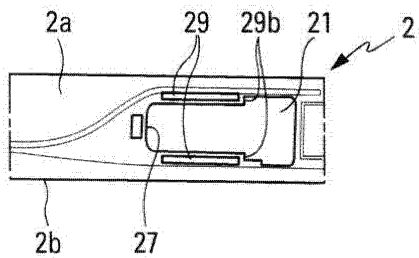
도면39



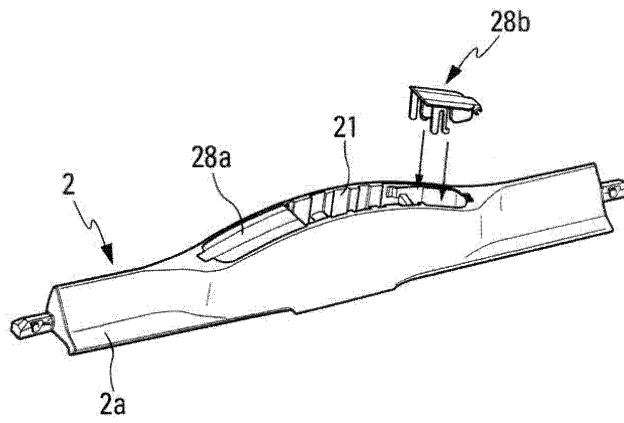
도면40



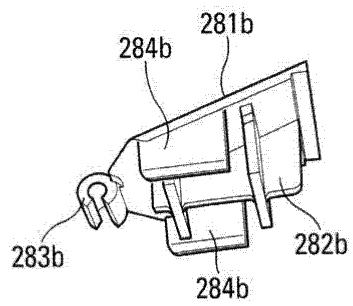
도면41



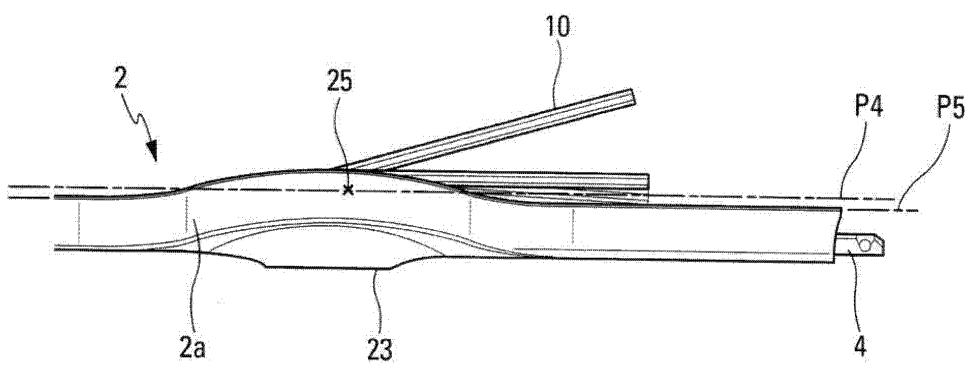
도면42



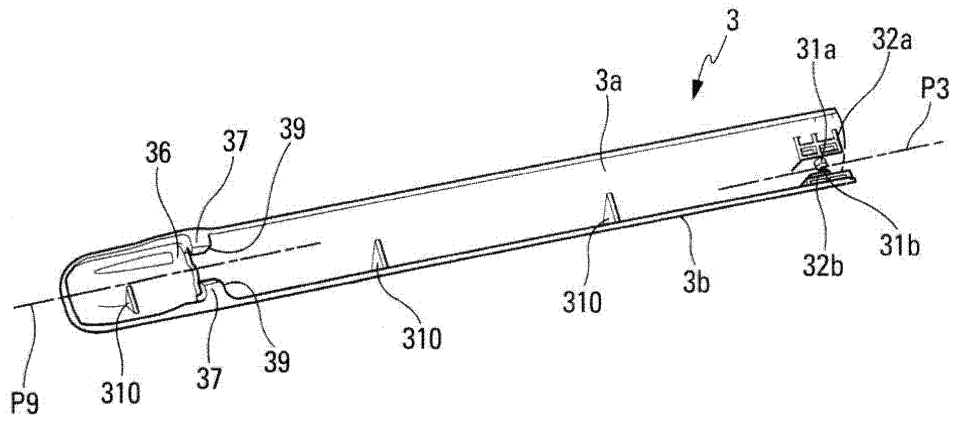
도면43



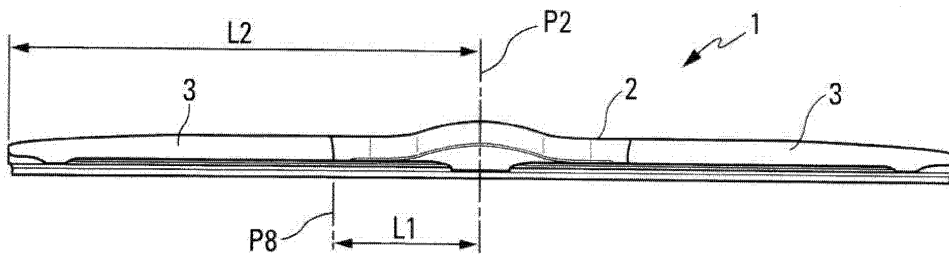
도면44



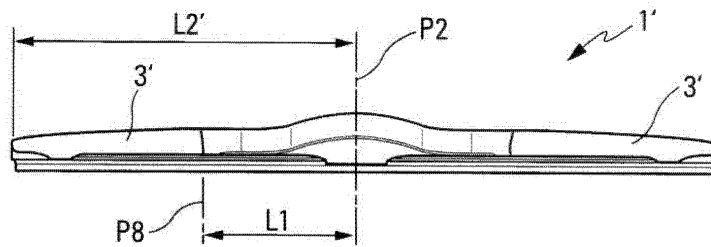
도면45



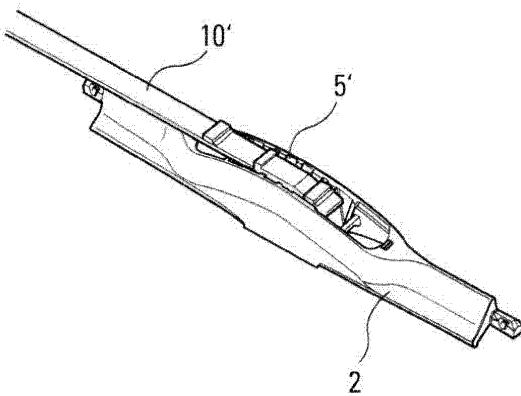
도면46



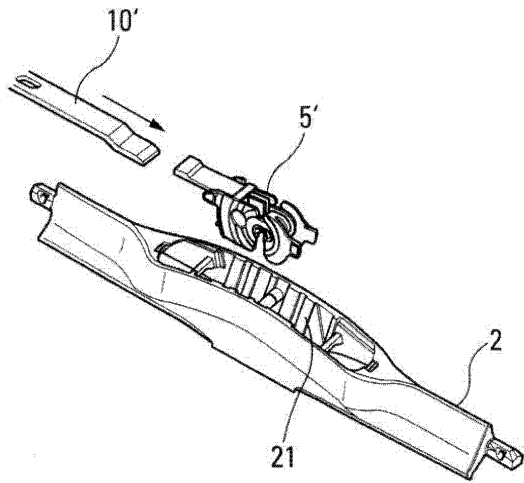
도면47



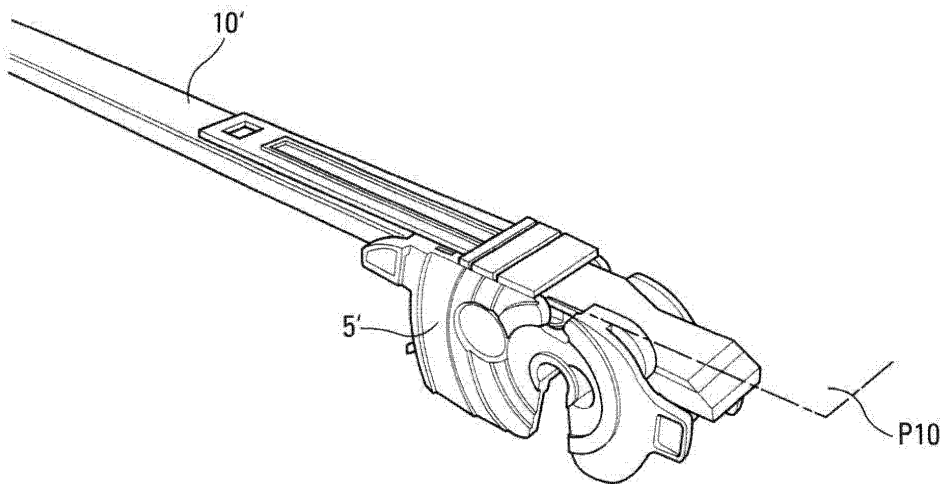
도면48



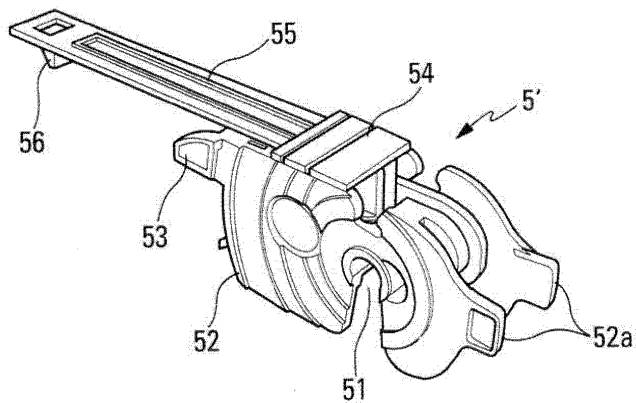
도면49



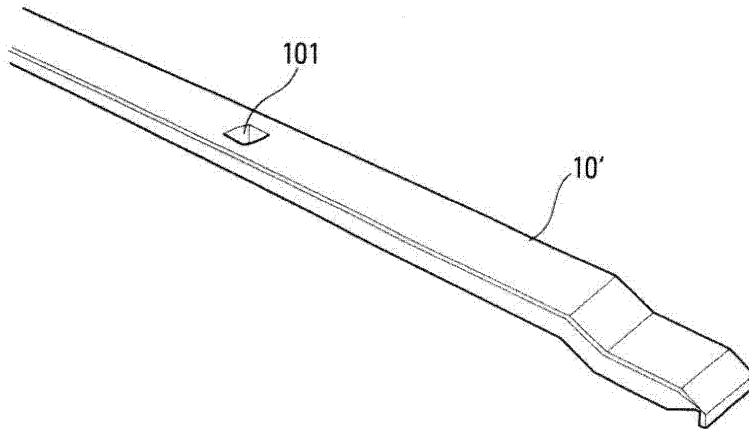
도면50



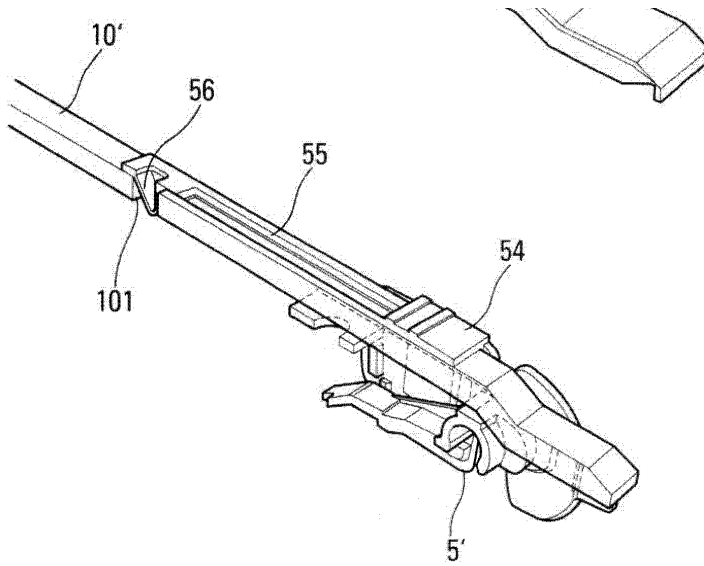
도면51



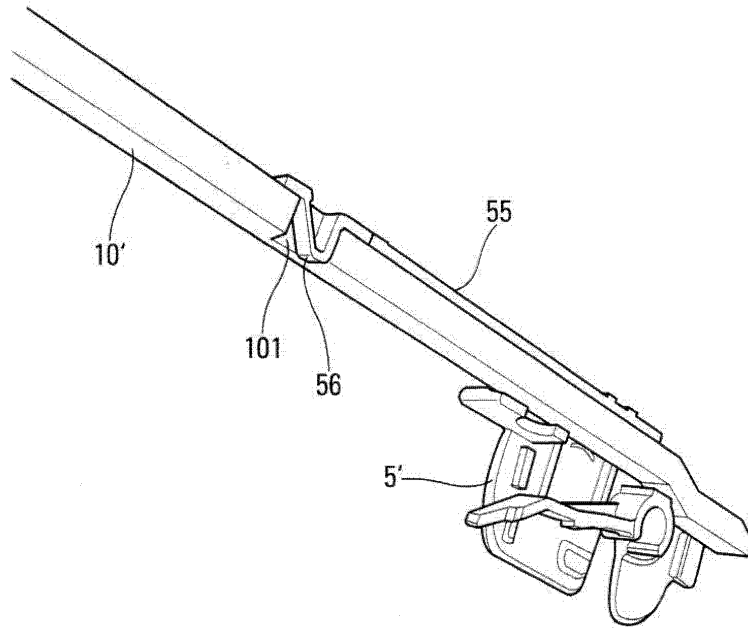
도면52



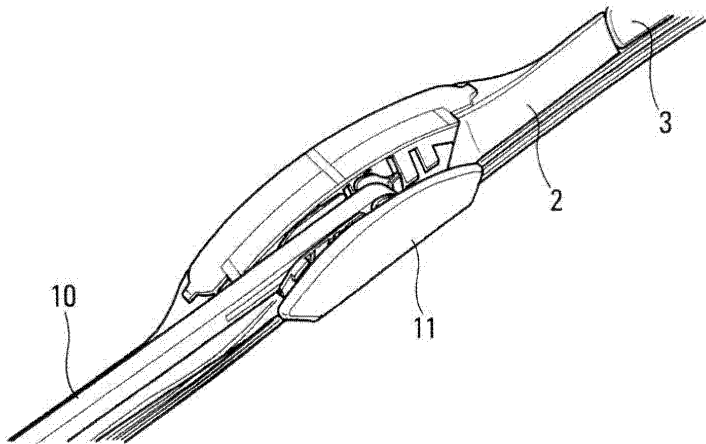
도면53



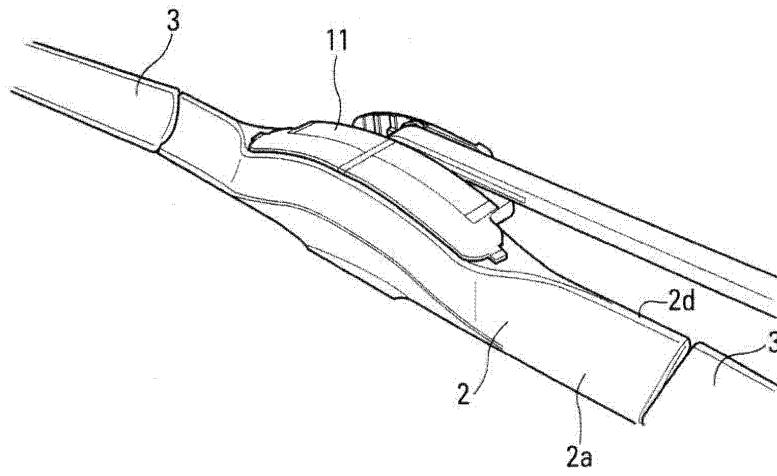
도면54



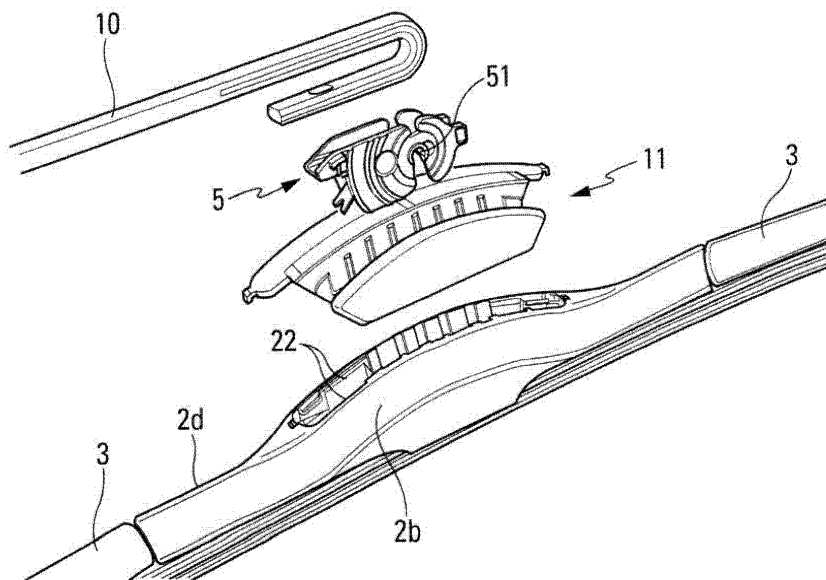
도면55



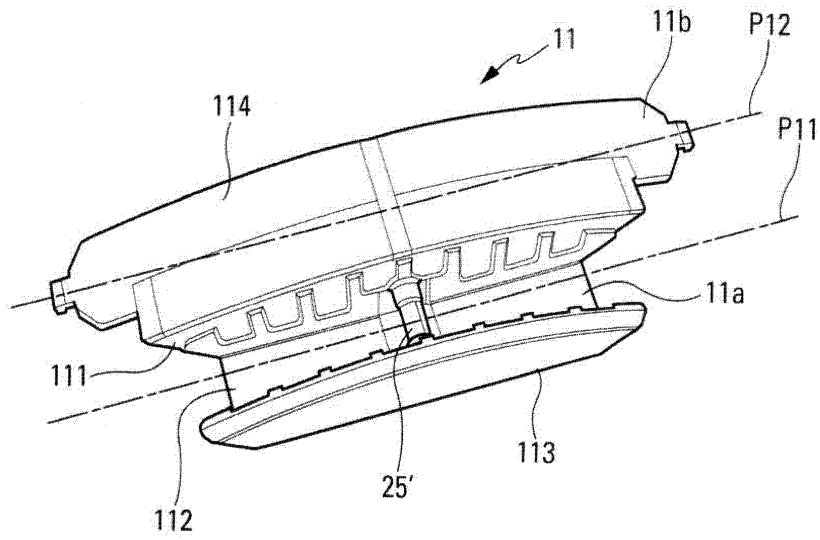
도면56



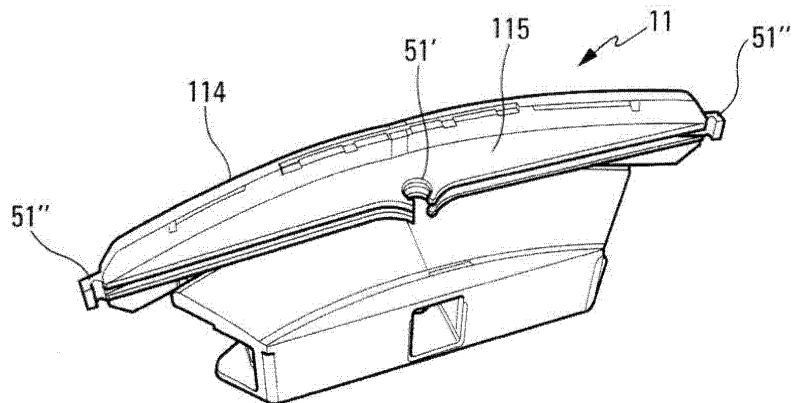
도면57



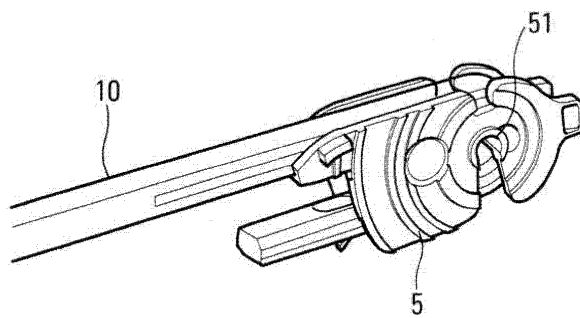
도면58



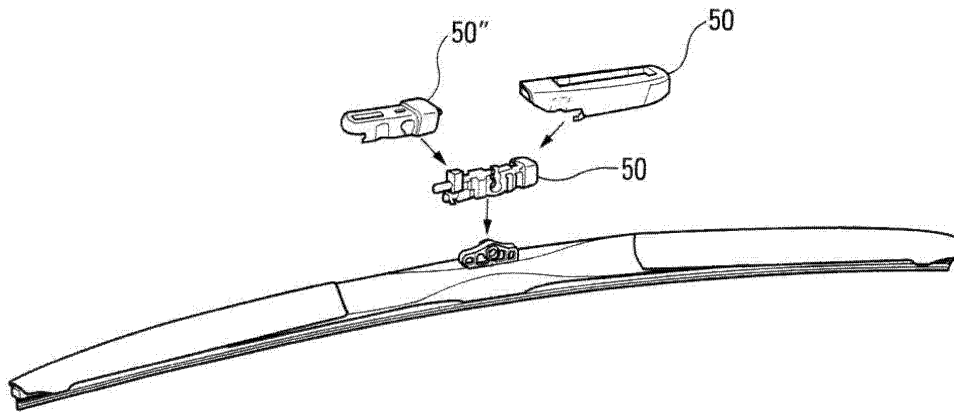
도면59



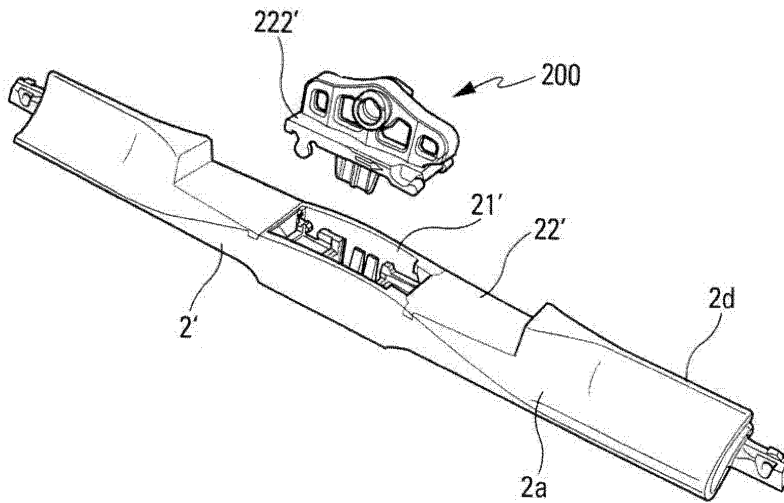
도면60



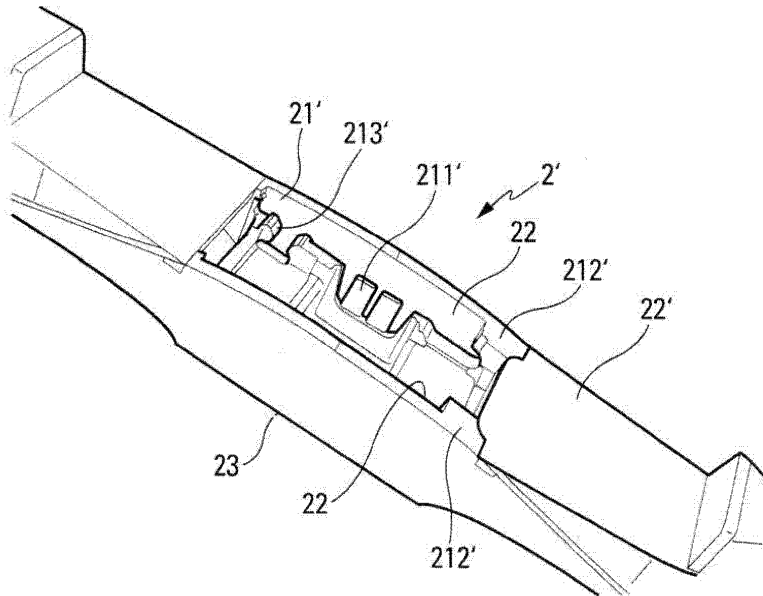
도면61



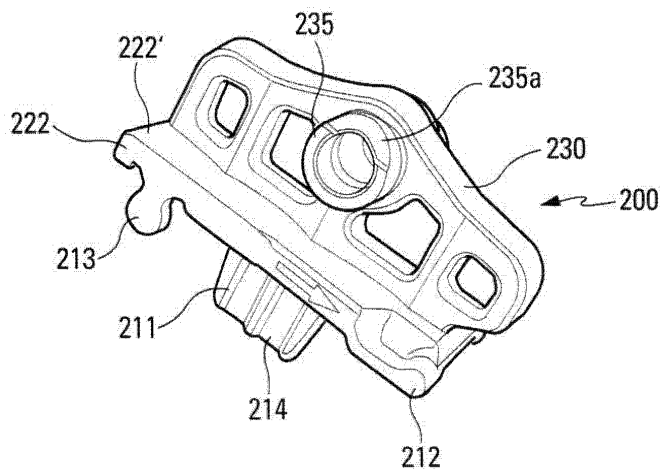
도면62



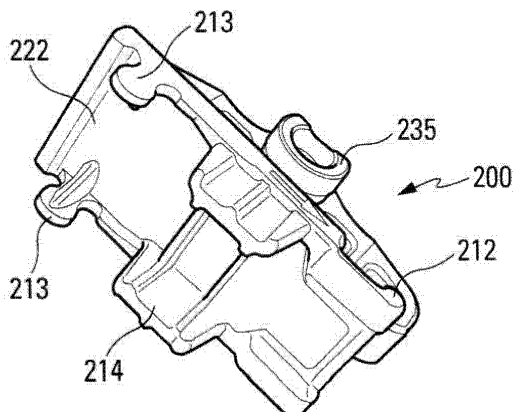
도면63



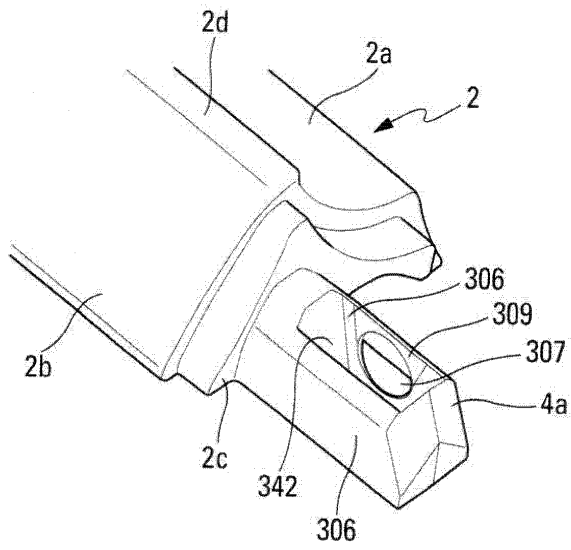
도면64



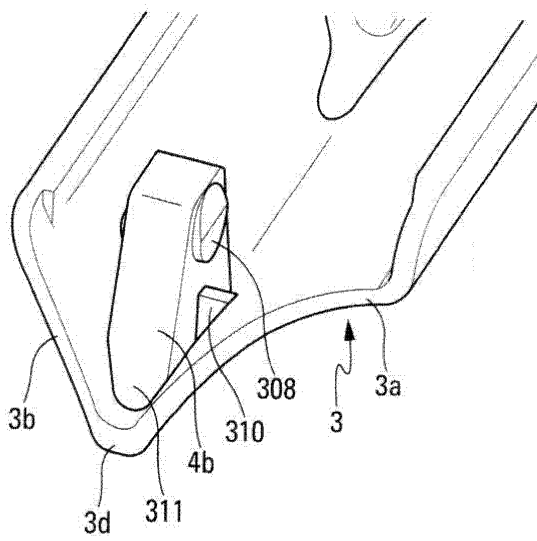
도면65



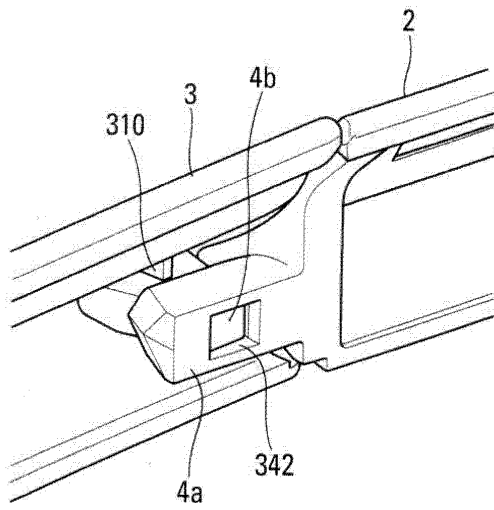
도면66



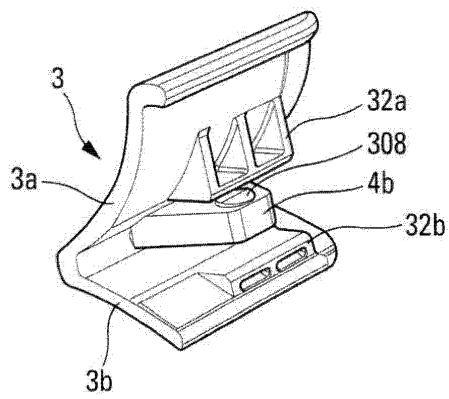
도면67



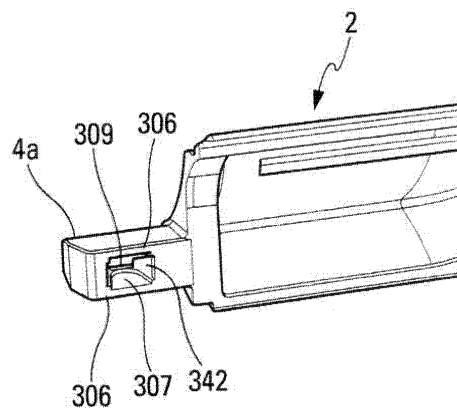
도면68



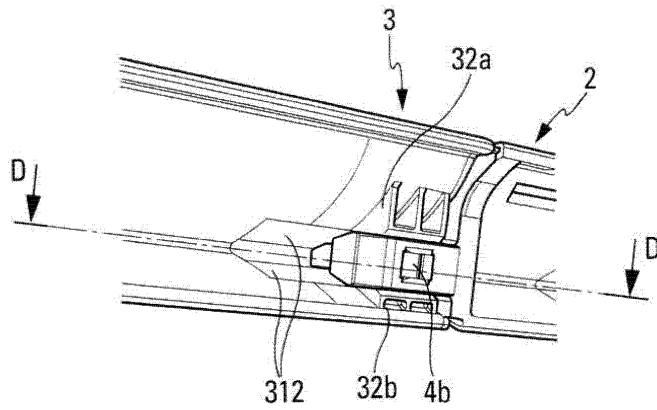
도면69



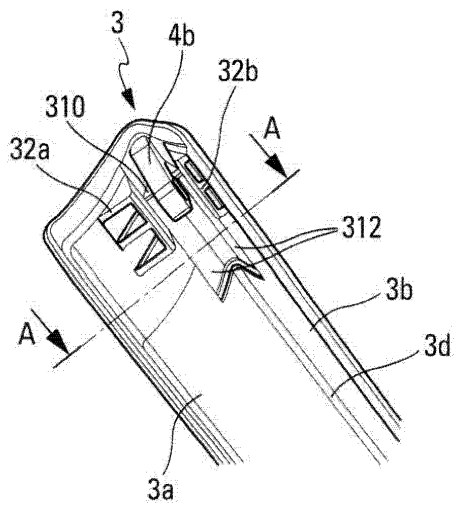
도면70



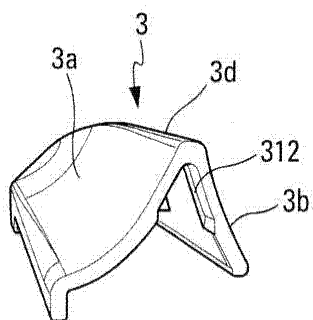
도면71



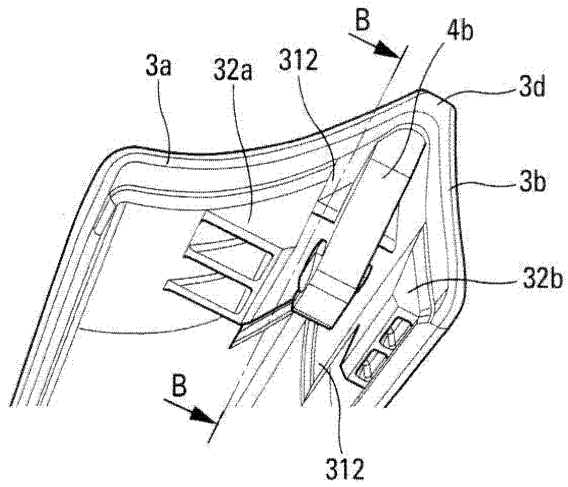
도면72



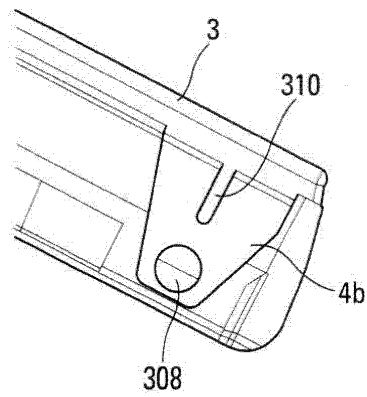
도면73



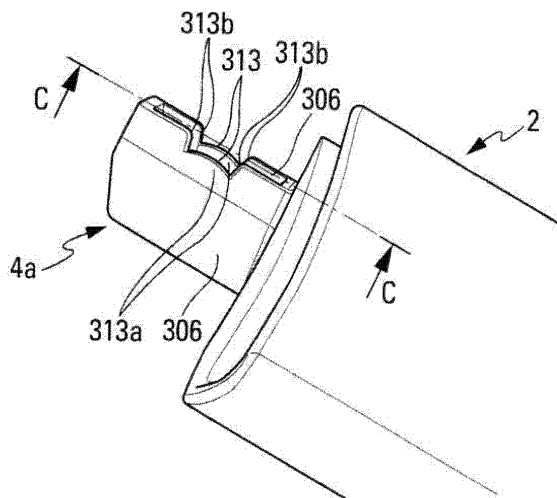
도면74



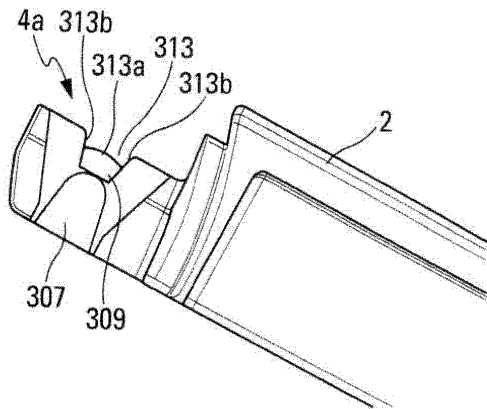
도면75



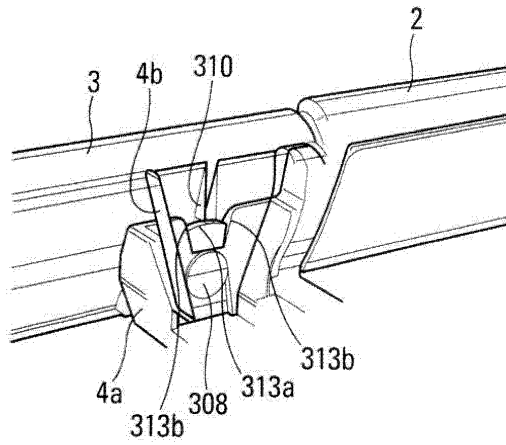
도면76



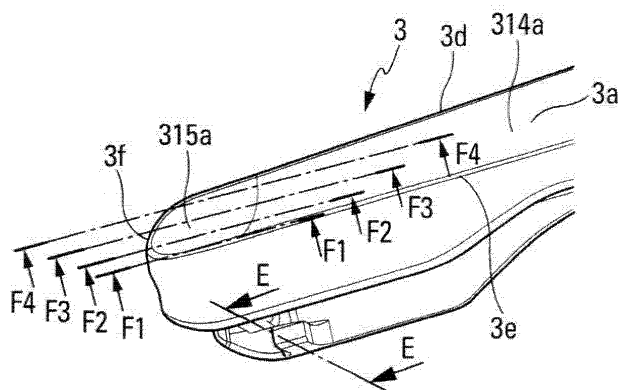
도면77



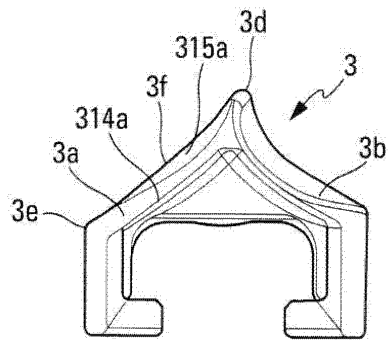
도면78



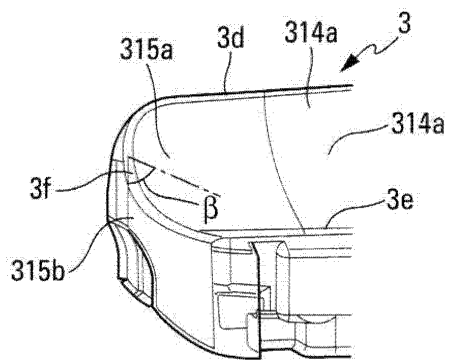
도면79



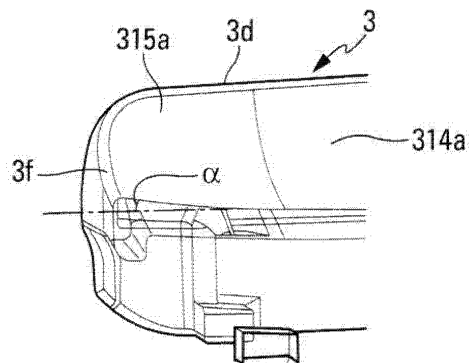
도면80



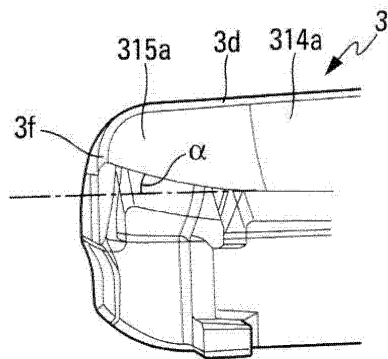
도면81a



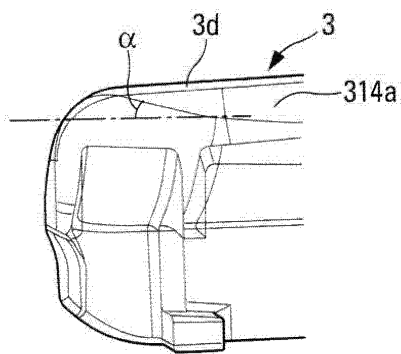
도면81b



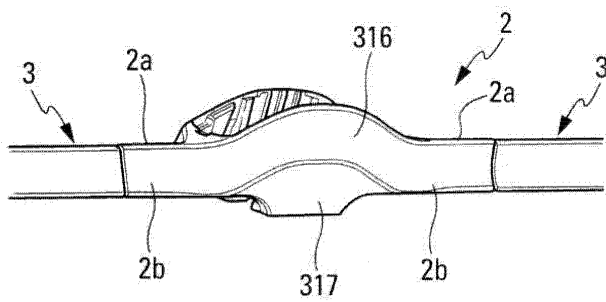
도면81c



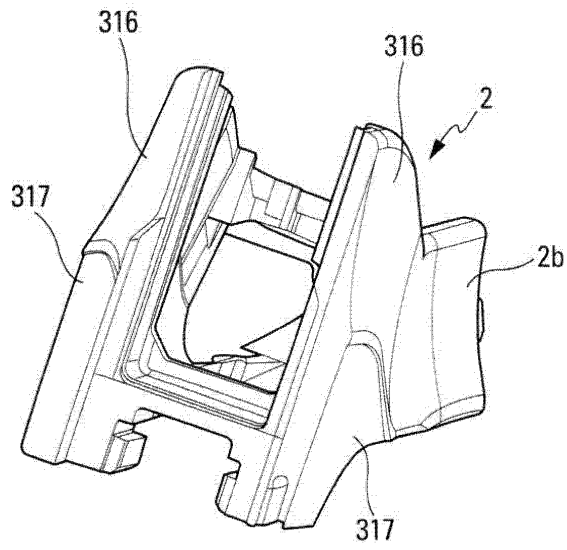
도면81d



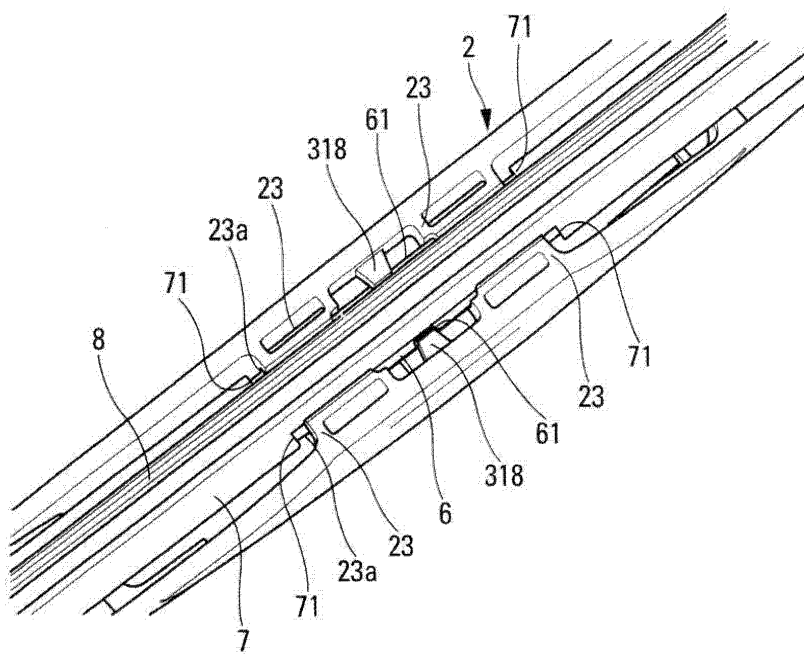
도면82



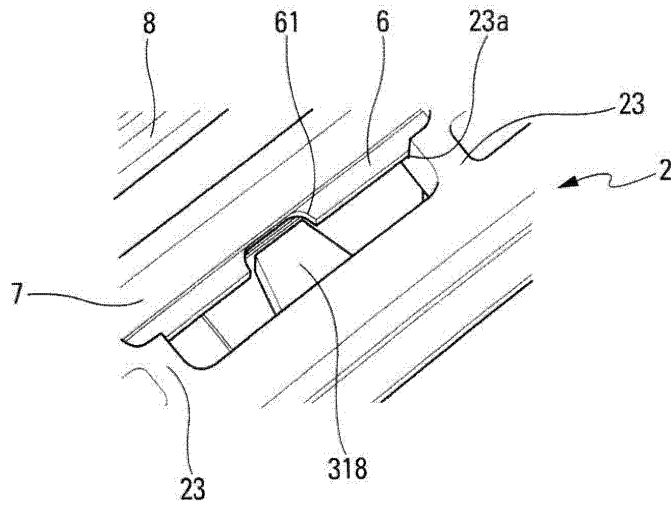
도면83



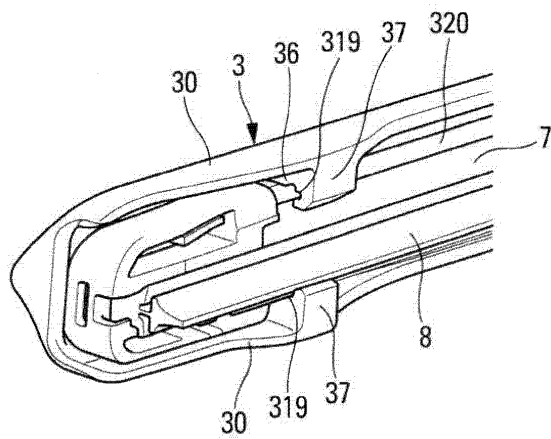
도면84



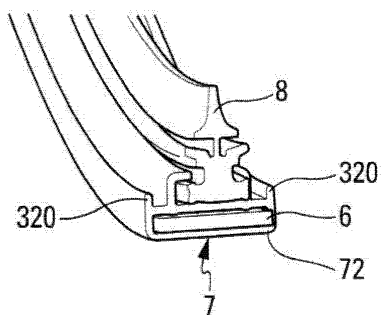
도면85



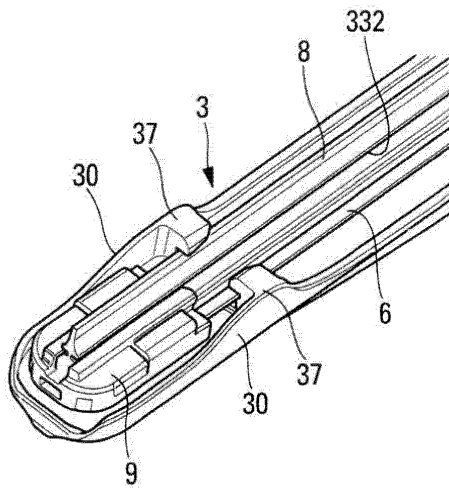
도면86



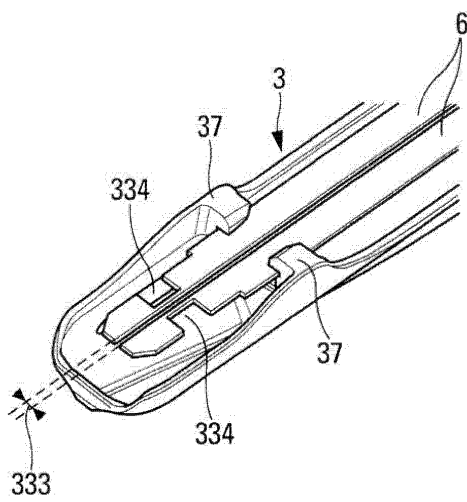
도면87



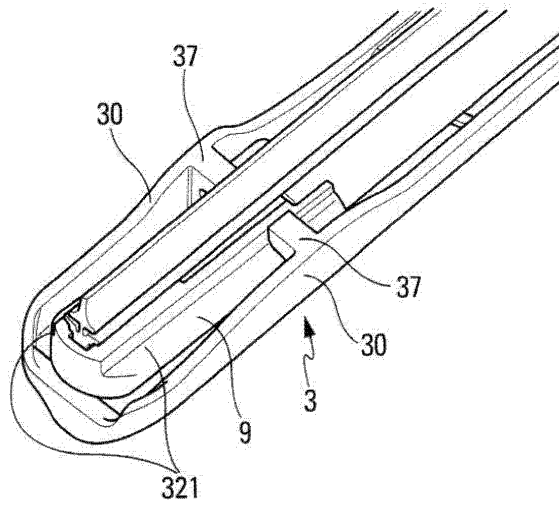
도면88a



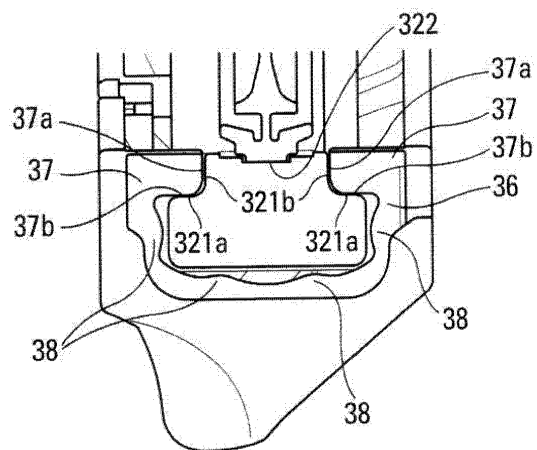
도면88b



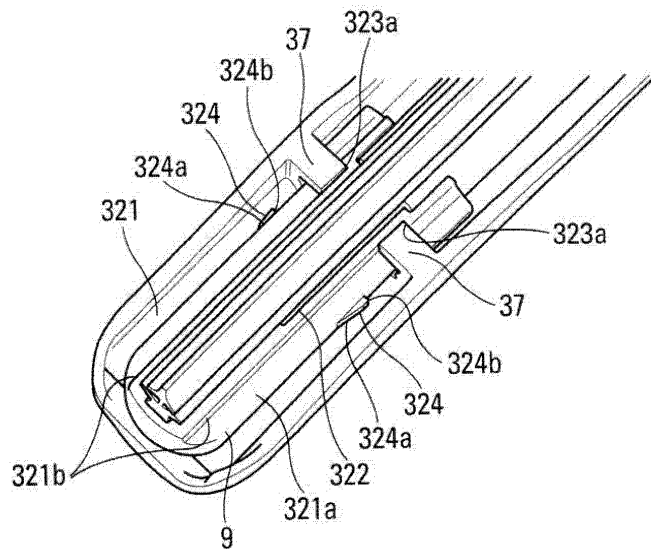
도면89



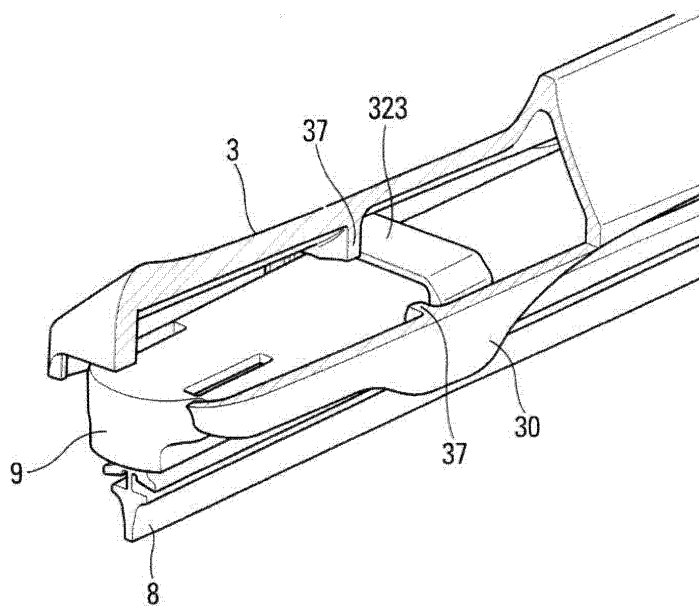
도면90



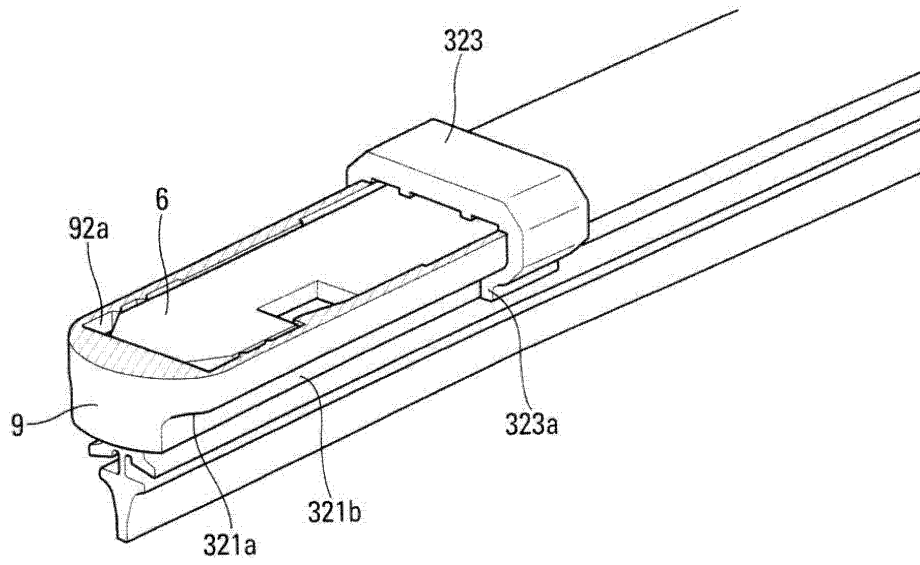
도면91



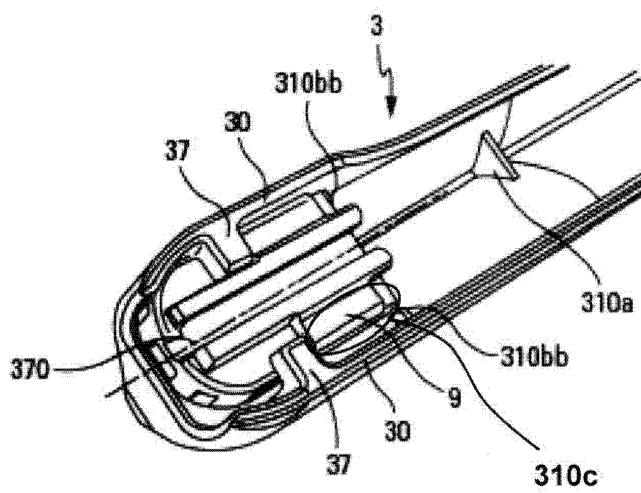
도면92



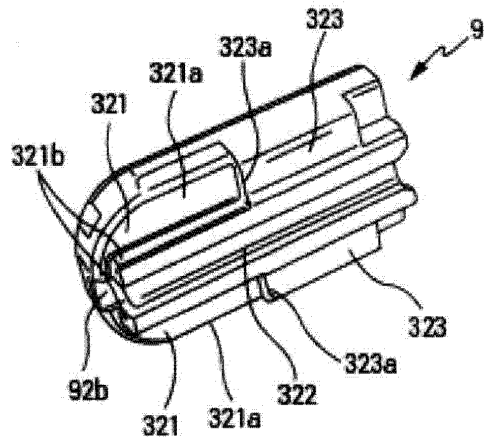
도면93



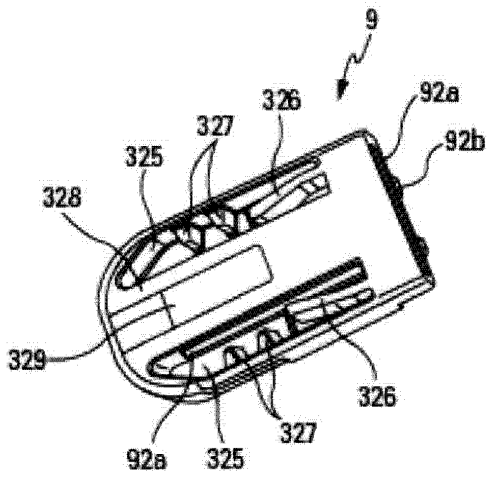
도면94



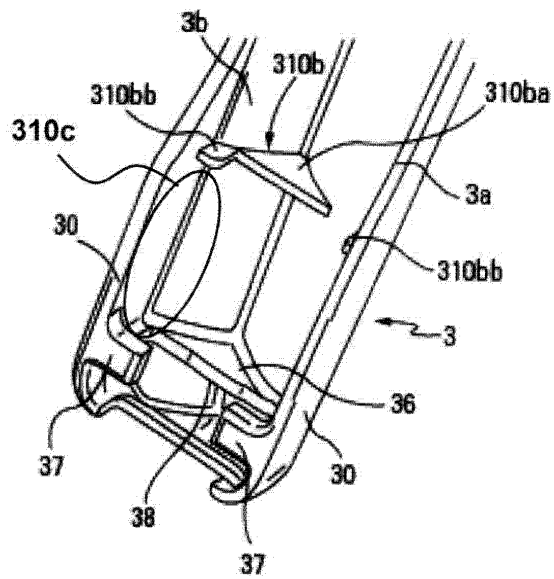
도면95a



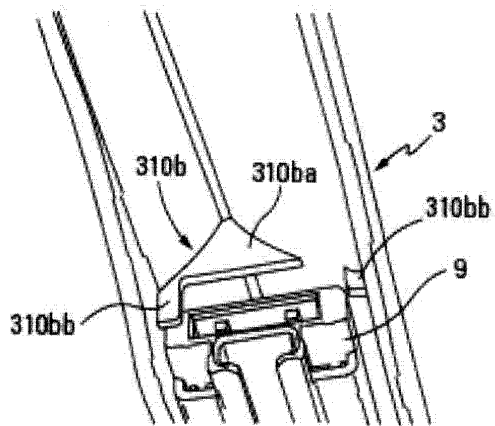
도면95b



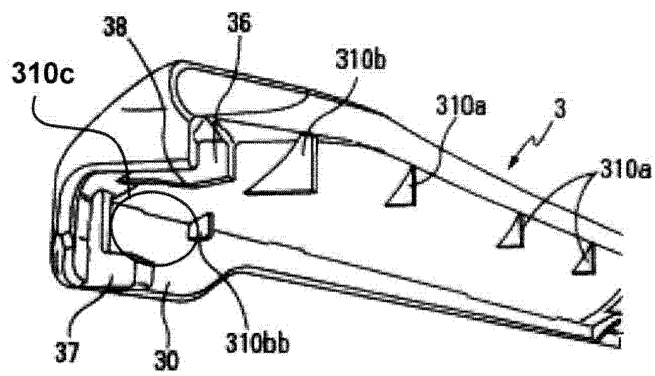
도면96



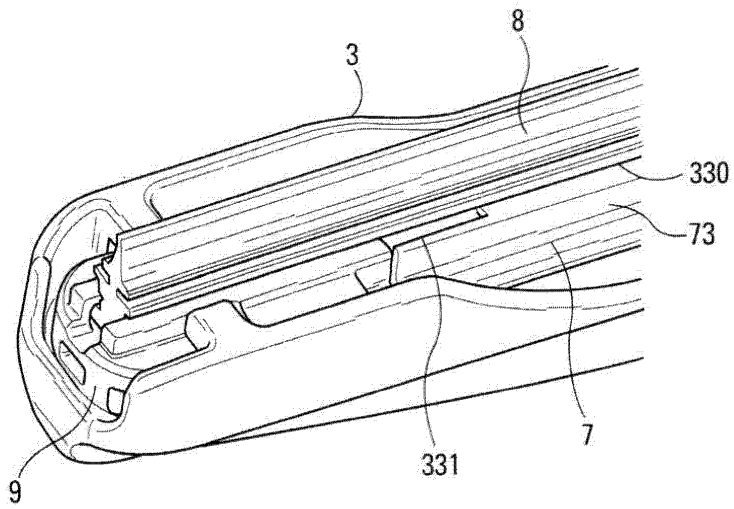
도면97



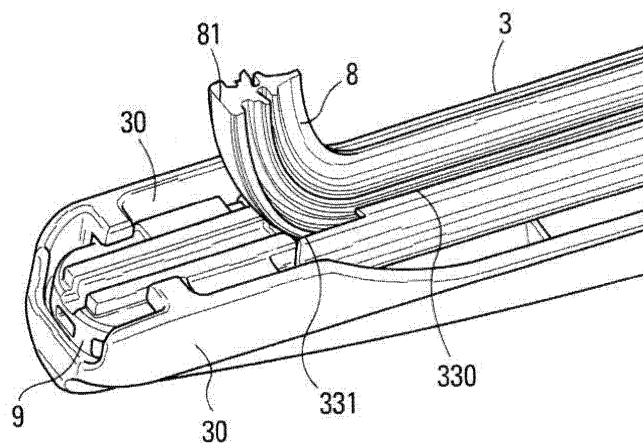
도면98



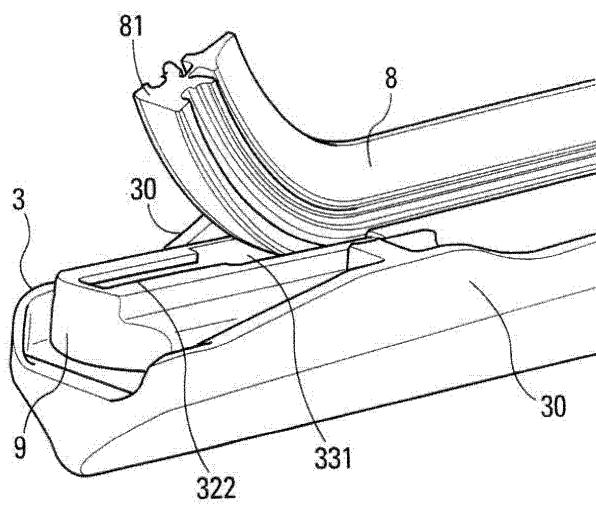
도면99a



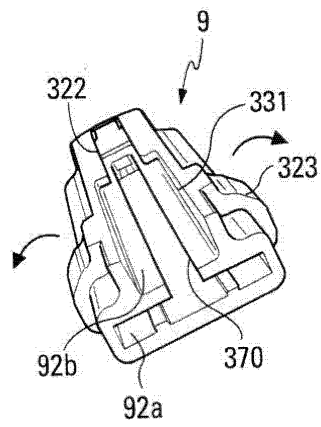
도면99b



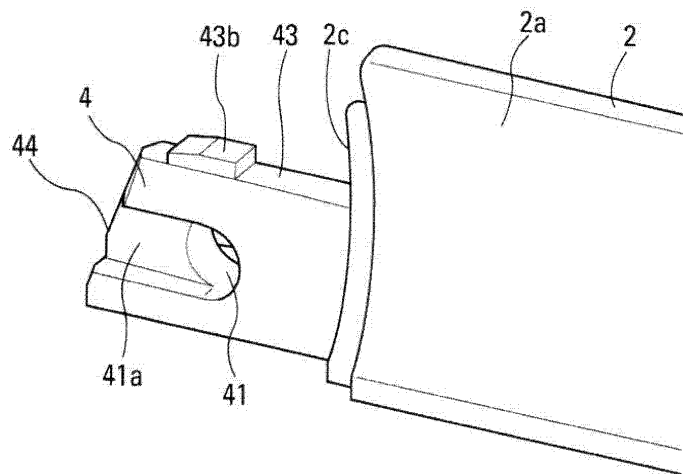
도면100a



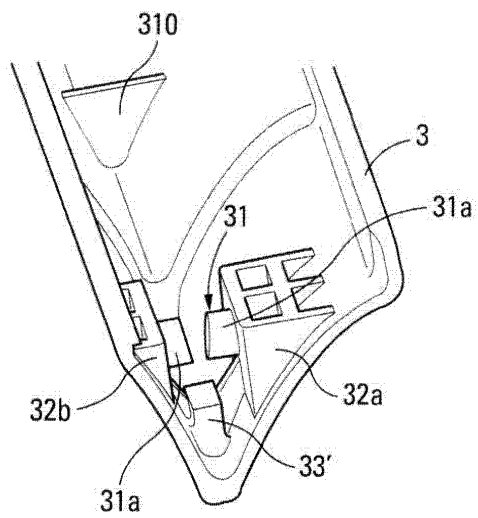
도면100b



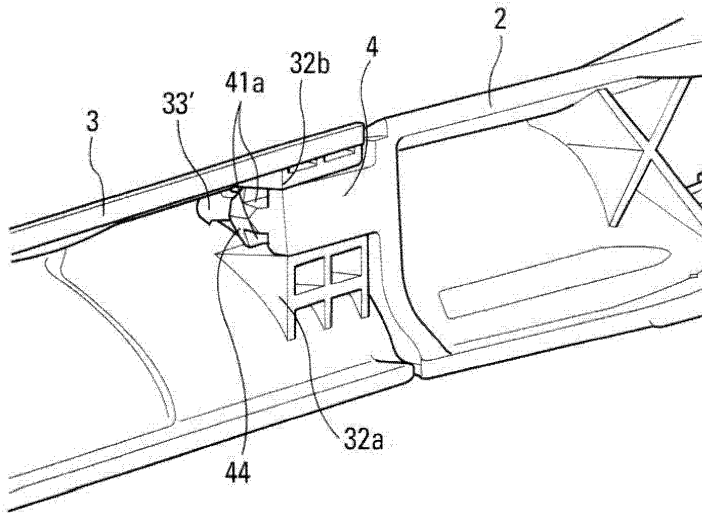
도면101



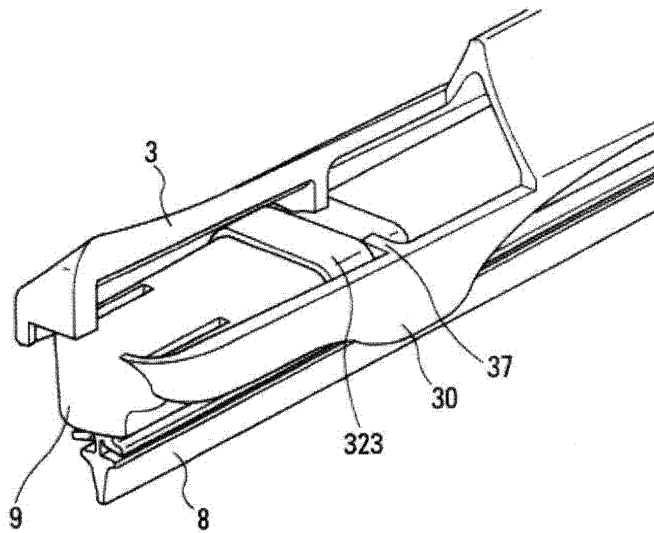
도면102



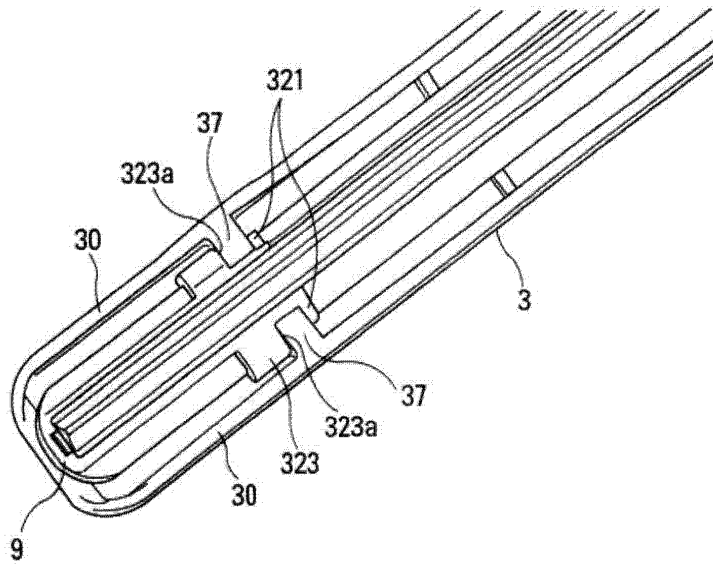
도면103



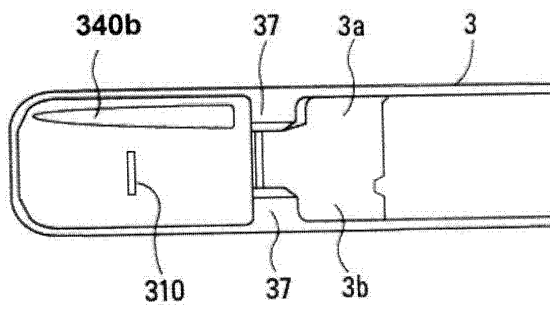
도면104



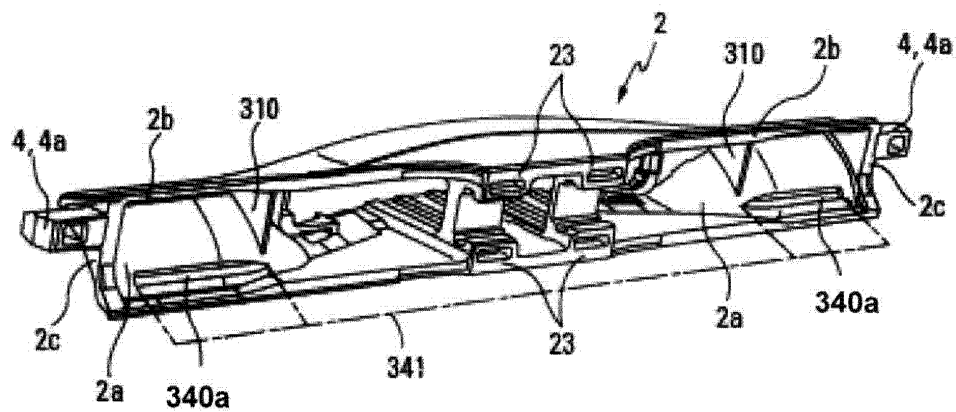
도면105



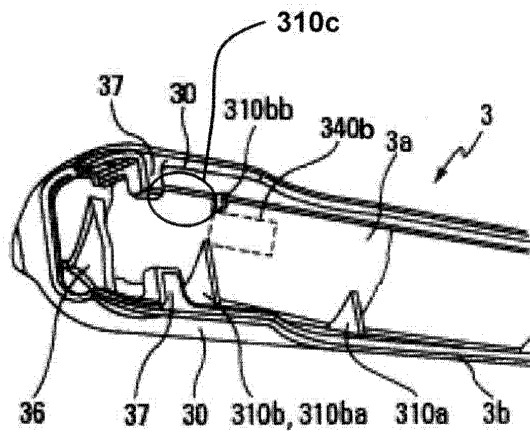
도면106



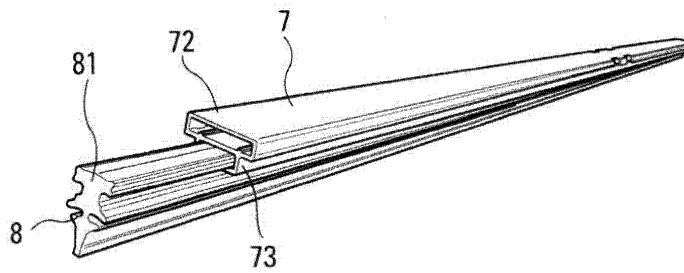
도면107



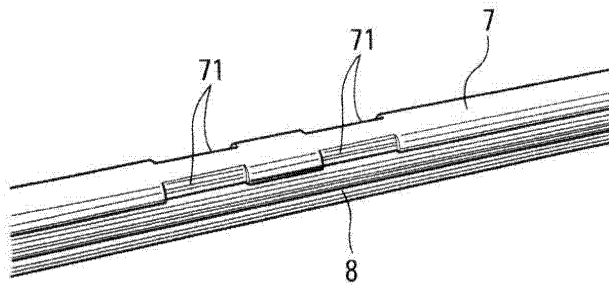
도면108



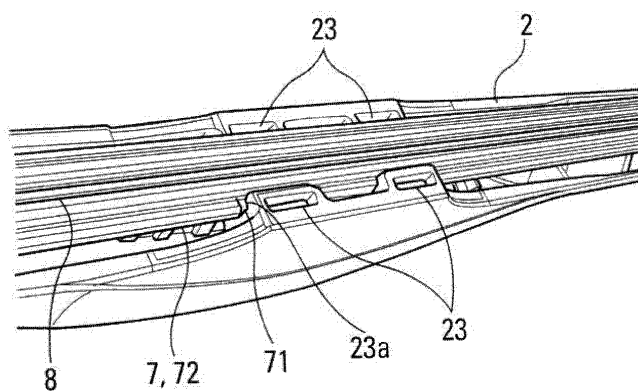
도면109a



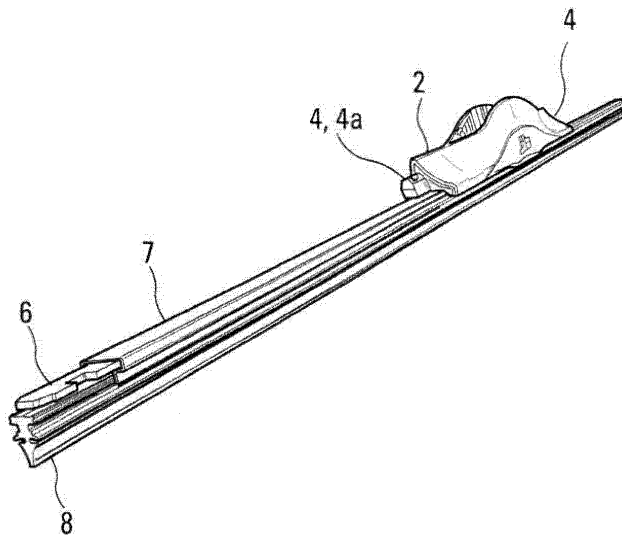
도면109b



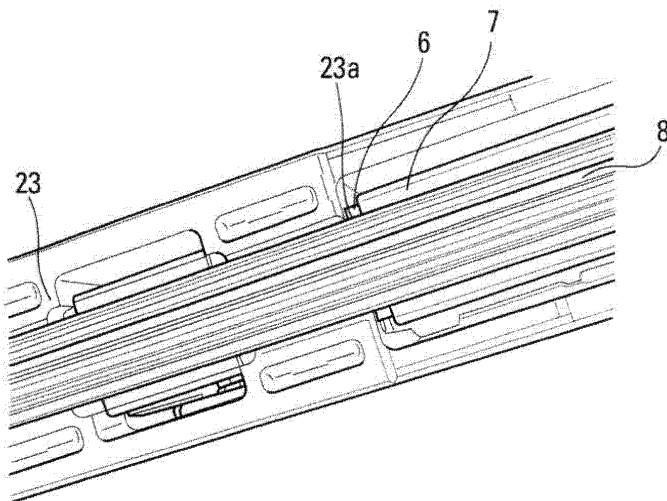
도면109c



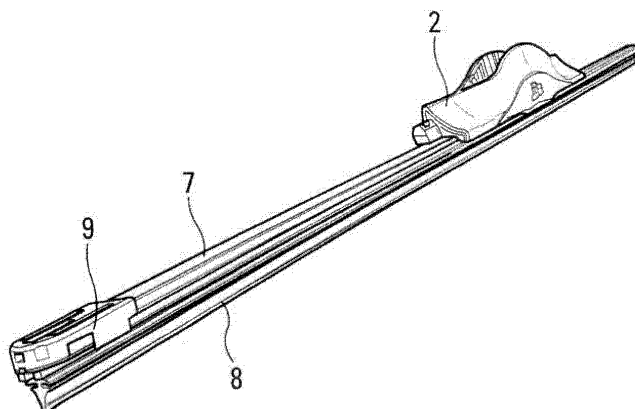
도면109d



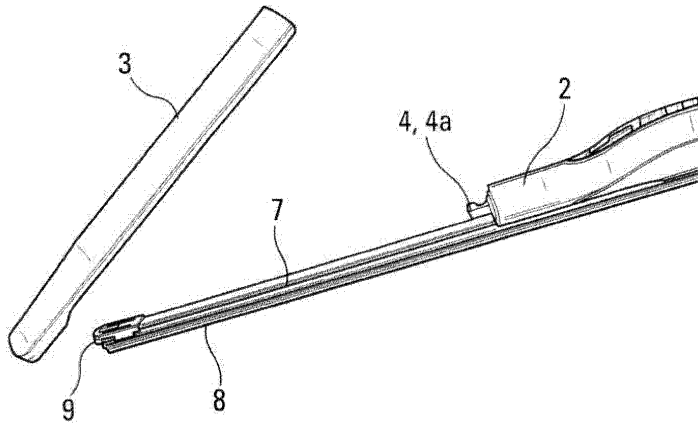
도면109e



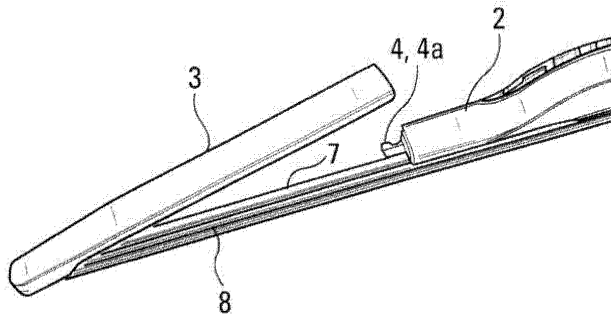
도면109f



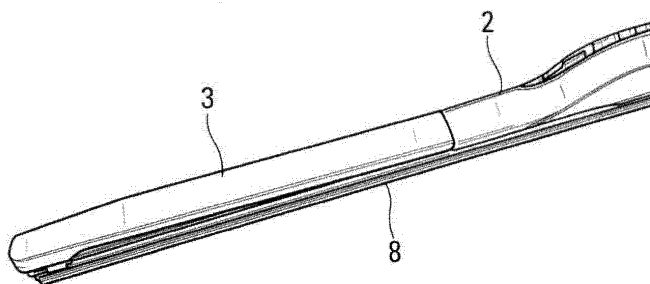
도면109g



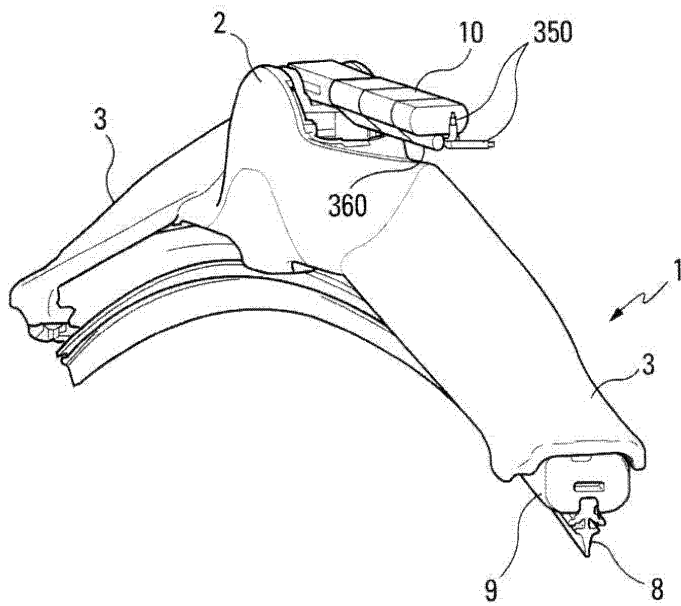
도면109h



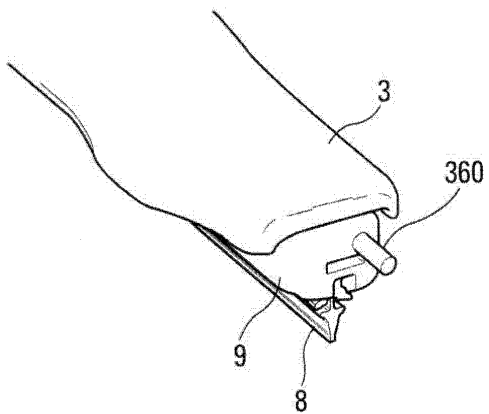
도면109i



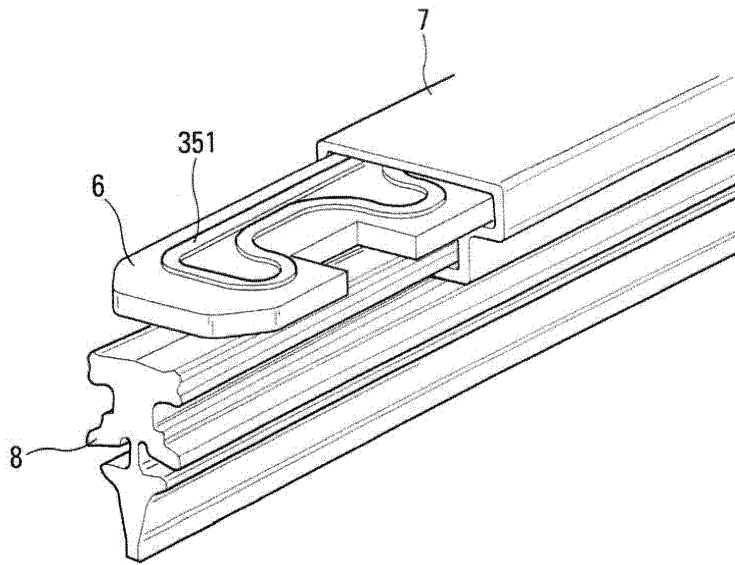
도면110



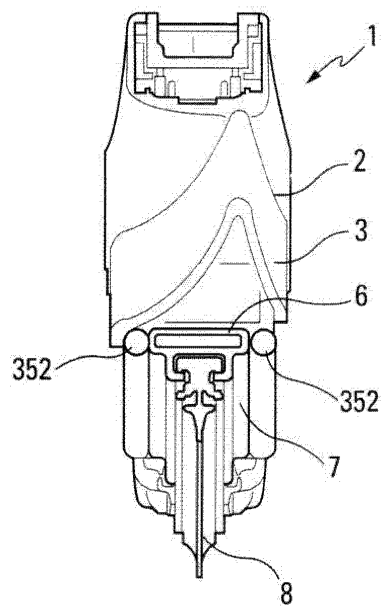
도면111



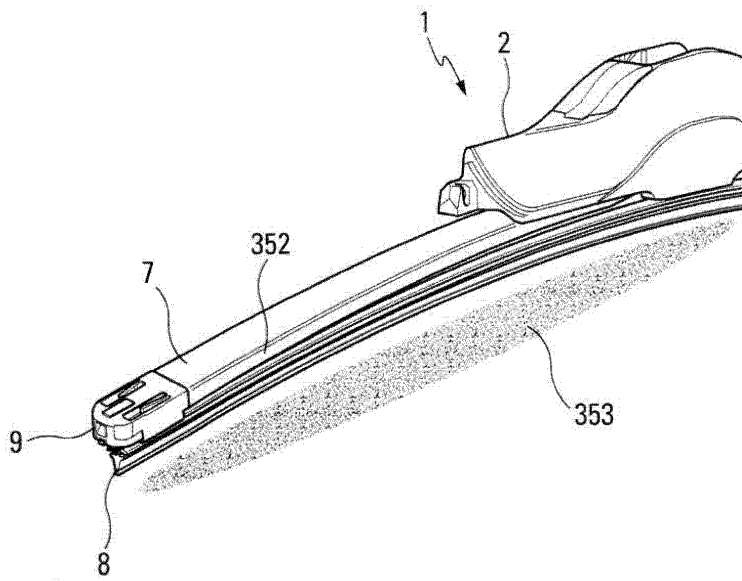
도면112



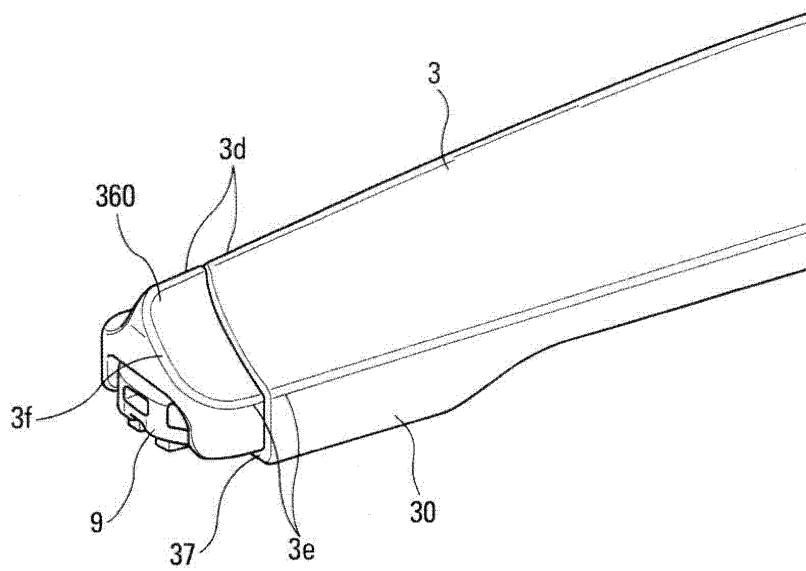
도면113



도면114



도면115



도면116

