



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월24일
(11) 등록번호 10-2024967
(24) 등록일자 2019년09월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60S 1/34 (2006.01) B60S 1/38 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7036766
(22) 출원일자(국제) 2012년06월21일
심사청구일자 2017년06월19일
(85) 번역문제출일자 2014년12월29일
(65) 공개번호 10-2015-0033621
(43) 공개일자 2015년04월01일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/061914
(87) 국제공개번호 WO 2013/189539
국제공개일자 2013년12월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060118427 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
페더랄-모굴 에스.아.
벨기에, 6790 아우반제, 존잉 인터스트리알, 에비뉴 챔피언
(72) 발명자
볼란드, 사비에르
벨기에 비-6700 아를롱, 루트 드 룩셈부르크, 304
(74) 대리인
김윤배

전체 청구항 수 : 총 16 항

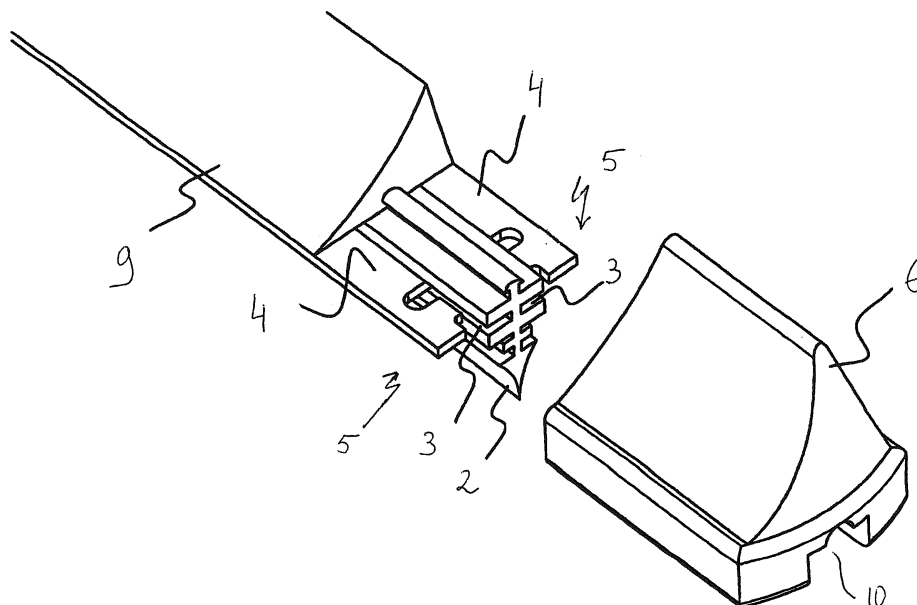
심사관 : 이광제

(54) 발명의 명칭 윈드스크린 와이퍼 아암

(57) 요약

구동축(12)에 장착가능한 장착 헤드(11)와, 피봇 핀(14)에 의해 상기 장착 헤드(11)에 회동가능하게 연결된 아암 부재(13)를 포함하고, 상기 아암 부재(13)는 상기 피봇 핀(14) 근처에서 2 개의 측벽(16, 17)을 갖는 U형상 단면을 갖고, 상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 측벽(16, 17)들 사이로 상기 피봇 핀(14)을 지나 연장하고, 상기 장 (뒷면에 계속)

대표도 - 도2



착 헤드(11)의 부분과 상기 측벽(16, 17)들에 상기 아암 부재(13)의 회동 각도를 제한하기 위하여 돌출부/홈 수단이 구비되어 있고, 상기 돌출부/홈 수단은 적어도 하나의 홈(22)과 이 홈(22)과 상호작용하는 적어도 하나의 돌출부(19)를 포함하고, 상기 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 닫는 위치에 상응하는 제1 위치와 상기 아암 부재(13)의 장착 위치에 상응하는 제2 위치 사이에서 상기 홈(22) 내에서 이동가능하고, 상기 장착 헤드(11)의 부분에는 상기 측벽(16, 17)에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면(20, 21)들이 구비되어 있고, 상기 돌출부(19)는 상기 측벽(16, 17)들 중의 하나로부터 각각의 측벽(16, 17)에 접촉하는 접촉면(20, 21)들 중의 하나에 구비되어 있는 상기 홈(22)으로 횡방향 안쪽으로 연장하게 되어 있는, 차량용 윈드스크린 와이퍼 아암에 있어서, 상기 홈(22)이 상기 돌출부(19)의 폭보다 더 큰 폭을 갖는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암이 개시되어 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

구동축(12)에 장착가능한 장착 헤드(11)와,
 피봇 핀(14)에 의해 상기 장착 헤드(11)에 회동가능하게 연결된 아암 부재(13)를 포함하고,
 상기 아암 부재(13)는 상기 피봇 핀(14) 근처에서 U형상 단면을 가지며, 2 개의 측벽(16, 17)을 가지고,
 상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 사이로 상기 피봇 핀(14)을 지나 연장하고,
 상기 장착 헤드(11)는, 홈 측벽들(groove side walls)을 가지는 적어도 하나의 홈(22)을 가지며,
 상기 아암 부재 (13)는, 상기 적어도 하나의 홈(22)과 상호작용하는 적어도 하나의 돌출부(19)를 포함하고,
 상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 닫는 위치에 상응하는 제1 위치와 상기 아암 부재(13)의 장착 위치에 상응하는 제2 위치 사이의 길(a path)을 따라서 상기 적어도 하나의 홈(22) 내에서 이동가능하고,
 상기 장착 헤드(11)의 부분에는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면(20, 21)들이 구비되어 있고,
 상기 적어도 하나의 홈(22)은 상기 접촉면(20, 21)들 중 하나에 구비되고,
 상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 중의 하나로부터 상기 홈(22)으로 횡방향 안쪽으로 연장하게 되며,
 상기 홈 측벽들은, 상기 돌출부(19)의 폭보다 큰 폭을 가지는 경로를 가로지르는 방향으로 서로 이격되고,
 상기 돌출부(19)는 상기 홈 측벽들과의 접촉 없이 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이를 전체 길이로 하여 상기 홈의 경로를 따라 이동가능한 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제2 위치에 있을 때에, 상기 돌출부(19)는 상기 홈(22)의 만곡된 단부벽(24)에 대하여 접촉되어 있는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 피봇 핀(14)에서 먼 쪽으로 향하고 상기 만곡된 단부벽(24)에 인접하는 상기 홈(22)의 상기 홈 측벽들 중 하나는 직선을 따라 연장하는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 피봇 핀(14)에서 멀어지는 상기 홈(22)의 상기 홈 측벽들은 수평면과 예각(α)을 이루면서 상기 예각(α)은 20도 내지 85도 사이에서 선택되는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 단부벽(24)은 원의 부분을 따라 연장하는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 피봇 핀(14)을 향하고 있는 상기 홈(22)의 상기 홈 측벽들은 상기 단부벽(24)에 인접하고 직선을 따라 연장하는 제1 벽 부분(28)과, 상기 제1 벽 부분(28)에 인접한 제2 벽 부분(29)을 포함하고, 상기 제1 벽 부분(28)과 상기 제2 벽 부분(29)은 둔각(β)을 이루는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 피봇 핀(14)을 향하고 있는 상기 홈(22)의 상기 홈 측벽들의 상기 제1 벽 부분(28)은 수평면과 예각(γ)을 이루고 있고, 상기 예각(γ)은 37 도 이상 90 도 미만인 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 아암 부재(13)는 금속으로 만들어지는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 장착 헤드(11)는 금속으로 만들어지는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 11

윈드 스크린 와이퍼 아암(8)에 구비되는 장착 헤드(11)에 있어서,

피봇 핀(14)에 의해 상기 장착 헤드(11)에 회동 가능하게 연결되며, 상기 피봇 핀(14) 근처에서 U형상의 단면을 가지며, 2 개의 측벽(16, 17)을 가지고, 적어도 하나의 홈(22)과 상호작용하는 적어도 하나의 돌출부(19)를 포함하는 아암 부재(13)를 포함하고,

상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 닫는 위치에 상응하는 제1 위치와 상기 아암 부재(13)의 장착 위치에 상응하는 제2 위치 사이의 길(a path)을 따라서 상기 적어도 하나의 홈(22) 내에서 이동가능하고,

상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 중의 하나로부터 상기 홈(22)으로 횡방향 안쪽으로 연장하게 되며,

홈 측벽들(groove side walls)은, 상기 돌출부(19)의 폭보다 큰 폭을 가지는 경로를 가로지르는 방향으로 서로 이격되고,

상기 돌출부(19)는 상기 홈 측벽들과의 접촉 없이 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이를 전체 길이로 하여 상기 홈의 경로를 따라 이동가능하며,

상기 장착 헤드(11)는,

구동축(12)에 장착가능하고,

상기 홈 측벽들을 가지는 적어도 하나의 홈(22)을 가지며,

상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 사이로 피봇 핀(14)을 지나 연장하고,

상기 장착 헤드(11)의 부분에는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면(20,

21)들이 구비되어 있고,

상기 적어도 하나의 홈(22)은 상기 접촉면(20, 21)들 중 하나에 구비되는 것을 특징으로 하는 장착 헤드(11).

청구항 12

제1항에 따른 상기 윈드스크린 와이퍼 아암(8)을 포함하는 윈드스크린 와이퍼 장치(1).

청구항 13

제12항에 있어서, 탄성의 기다란 캐리어 부재와 유연성 재료의 기다란 와이퍼 블레이드(2)를 포함하고, 상기 와이퍼 블레이드(2)는 닳여질 윈드스크린에 밀착되어 놓이고, 상기 와이퍼 블레이드(2)는 적어도 하나의 종방향 홈(3)을 구비하고, 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상기 홈(3)에는 상기 캐리어 부재의 종방향 스트립(4)이 배치되고, 상기 종방향 스트립(4)의 단부(5)들은 각각의 연결 부재(6)에 의하여 연결되는 윈드스크린 와이퍼 아암(8)을 위한 연결 장치(7)를 포함하는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 장치(1).

청구항 14

구동축(12)에 장착가능한 장착 헤드(11)를 준비하는 단계;

피봇 핀(14)에 의하여 상기 장착 헤드(11)에 아암 부재(13)를 회동가능하게 연결하는 단계를 포함하고,

상기 아암 부재(13)는 2 개의 측벽(16, 17)들을 포함하는 상기 피봇 핀(14) 가까이에 U자형 단면을 갖고,

상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 사이에서 상기 피봇 핀(14)을 넘어 연장하고,

상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 아암 부재(13)의 회동 각도를 제한하는 적어도 하나의 홈을 가지고,

상기 장착 헤드(11)의 상기 적어도 하나의 홈은, 홈 측벽들을 가지고,

상기 아암 부재(13)는 상기 홈과 상호작용하는 적어도 하나의 돌출부(19)를 포함하고,

상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 닳는 위치에 상응하는 제1 위치와 상기 아암 부재(13)의 장착 위치에 상응하는 제2 위치 사이의 길(a path)을 따라서 상기 적어도 하나의 홈(22) 내에서 이동가능하고,

상기 장착 헤드(11)의 부분에는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면(20, 21)들이 구비되어 있고,

상기 적어도 하나의 홈은 상기 접촉면(20, 21)들 중 하나에 구비되고,

상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 중의 하나로부터, 상기 홈(22)으로 횡방향 안쪽으로 연장하게 되며,

상기 홈 측벽들은, 상기 돌출부(19)의 폭보다 큰 폭을 가지는 경로를 가로지르는 방향으로 서로 이격되고,

상기 돌출부(19)는 상기 홈 측벽들과의 접촉 없이 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이를 전체 길이로 하여 상기 홈의 경로를 따라 이동가능한 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암을 제조하기 위한 방법.

청구항 15

제9항에 있어서, 상기 금속은 스틸인 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 16

제10항에 있어서, 상기 금속은 알루미늄인 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암.

청구항 17

윈드 스크린 와이퍼 아암(8)에 구비되는 아암 부재(13)에 있어서,

구동축(12)에 장착가능한 장착 헤드(11)를 포함하고,

상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 아암 부재(13)의 측벽(16, 17)들 사이로 피봇 핀(14)을 지나 연장하고,

상기 장착 헤드(11)는, 홈 측벽들(groove side walls)을 가지는 적어도 하나의 홈(22)을 가지며,

상기 장착 헤드(11)의 부분에는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면(20, 21)들이 구비되어 있고,

상기 적어도 하나의 홈(22)은 상기 접촉면(20, 21)들 중 하나에 구비되고,

상기 아암 부재(13)는,

피봇 핀(14)에 의해 상기 장착 헤드(11)에 회동가능하게 연결되며, 피봇 핀(14) 근처에서 U형상의 단면을 가지며, 2 개의 측벽(16, 17)을 가지고, 적어도 하나의 홈(22)과 상호작용하는 적어도 하나의 돌출부(19)를 포함하는 아암 부재(13)를 포함하고,

상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 닙는 위치에 상응하는 제1 위치와 상기 아암 부재(13)의 장착 위치에 상응하는 제2 위치 사이의 길(a path)을 따라서 상기 적어도 하나의 홈(22) 내에서 이동가능하고,

상기 적어도 하나의 돌출부(19)는 상기 아암 부재(13)의 상기 측벽(16, 17)들 중의 하나로부터 상기 홈(22)으로 횡방향 안쪽으로 연장하게 되며,

상기 홈 측벽들은, 상기 돌출부(19)의 폭보다 큰 폭을 가지는 경로를 가로지르는 방향으로 서로 이격되고,

상기 돌출부(19)는 상기 홈 측벽들과의 접촉 없이 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이를 전체 길이로 하여 상기 홈의 경로를 따라 이동가능한 것을 특징으로 하는 아암 부재(13).

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 윈드스크린 와이퍼 아암에 관한 것으로, 특히 차량용으로서, 구동축에 장착가능한 장착 헤드와, 피봇 핀에 의해 상기 장착 헤드에 회동가능하게 연결된 아암 부재를 포함하고, 상기 아암 부재는 상기 피봇 핀 근처에서 2 개의 측벽들을 갖는 실질적으로 U형상 단면을 갖고, 상기 장착 헤드의 일부는 상기 측벽들 사이로 상기 피봇 핀을 지나 연장하고, 상기 아암 부재의 회동 각도를 제한하기 위하여 상기 장착 헤드의 일부와 상기 측벽들에 돌출부/홈이 구비되어 있고, 상기 돌출부/홈은 적어도 하나의 홈과 이 홈과 상호작용하는 적어도 하나의 돌출부를 포함하고, 상기 돌출부는 상기 아암 부재의 닙는 위치와 상응하는 제1 위치와, 상기 아암 부재의 장착 위치와 상응하는 제2 위치 사이의 상기 홈에서 이동가능하게 되어 있고, 상기 장착 헤드의 일부에는 상기 아암 부재의 상기 측벽들에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면이 구비되고, 상기 돌출부는 상기 측벽들 중의 어느 하나로부터 횡방향 안쪽으로, 각각의 측벽에 접촉하는 접촉면 중의 어느 하나에 구비된 상기 홈으로 연장된다.

배경 기술

[0002]

그러한 윈드스크린 와이퍼 아암은 본 출원인의 유럽 특허 EP1 514 752호로부터 공지되어 있다. 여기에 기재되어 있는 윈드스크린 와이퍼 아암에서는, 실린더형 돌출부가 U형상 아암 부재의 측벽으로부터 횡방향 안쪽으로, 상기 측벽에 대해 접촉하는 장착 헤드의 접촉면에 구비되는 안내 홈으로 연장된다. 상기 안내 홈은 예컨대 1/4 원형상이다. 상기 아암 부재가 상기 장착 헤드에 대하여, 닙여질 윈드스크린을 향하는 제1 위치(닙는 위치)로부터 닙여질 윈드스크린에서 먼쪽의 제2 위치(장착 위치, 청소 또는 수리 위치)로 선회할 때, 상기 돌출부는 최대 회동 각도에 도달할 때까지 상기 안내 홈에 의하여 안내된다. 이러한 경우에, 상기 돌출부는 상기 안내 홈의 벽에

의하여 정지 또는 방해되어, 상기 아암 부재는 최대 회동 각도를 넘어서 상기 장착 헤드에 대하여 선회될 수 없다. 이러한 종래 기술에 따르면, 각각의 몰드에, 어떠한 형태의 차량에서도, 약간의 변경을 사용하여 상기 홈의 형상(특히, 유효 길이)만을 변경하는 방식에서만 차이가 나도록 윈드스크린 와이퍼 아암을 장착할 수 있도록 한다.

[0003] 그러나, 본 발명은 차량에 한정되지는 않으며, 철도 차량이나 다른 고속 교통수단에도 사용될 수 있음을 밝혀둔다.

[0004] 실제에서는, 상기 아암 부재의 상기 실린더형 돌출부의 크기와, 상기 장착 헤드상의 원형 부분의 형상에서 안내 홈의 크기는 서로에 대해 적합하도록 맞추어여 하는 것에 유의하여야 한다. 이를 위해, 세밀하게 제작한 몰드가 필요하게 되는데, 특히 상기 안내 홈을 구비하는 장착 헤드를 제조하기 위한 몰드를 정확하게 제조하는 것이 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 유럽 특허 EP1 514 752호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 위와 같은 단점을 회피하기 위한 것으로서, 최소 비용으로 복잡한 기계 설비를 사용하지 않고, 상호 최소의 변형을 가진 윈드스크린 와이퍼 아암을 제공하기 위한 것이고, 상기 와이퍼 아암은 용이하게 제작될 수 있으며, 다른 종류의 차량에도 장착될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 서두에서 언급한 형태의 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암은, 상기 홈이 상기 돌출부의 폭 보다 큰 폭을 갖는 것을 특징으로 한다. 궁극적으로, 상기 돌출부는 상기 홈에서 상기 제1 위치와 제2 위치 사이에서 상기 홈의 측벽과 접촉하지 않고 이동할 수 있다. 상기 제2 위치에서만 상기 돌출부는 상기 홈의 단부벽에 안착된다.

[0008] 상기 돌출부는 상기 U자형 아암 부재와 일체로 되어 있고 바람직하게는 상기 홈의 상기 단부벽의 형태와 상응하는 형태를 갖는다. 상기 홈의 상기 측벽에 의하여 안내되지 않고 (즉, 상기 측벽과 물리적인 접촉을 하지 않고), 상기 돌출부는 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이에서 상기 홈 내에서 미끄러질 수 있게 되어 있다. 상기 제2 위치 또는 "서비스 위치"에서 (즉, 장착, 청소 또는 수리 위치에서) 상기 돌출부는 상기 홈의 단부벽에 접촉되고, 상기 제1 위치 또는 "작업 위치"에서 (즉, 와이핑 위치에서), 상기 돌출부는 상기 홈의 상기 단부벽으로부터 이격되어 있다. 상기 돌출부와 상기 홈의 상기 단부벽은 각각 정지면을 형성하여, 상기 제2 위치에서 상기 아암 부재가 상기 장착 헤드에 대하여 미리 정해진 각도를 넘어서 회동되는 것을 막아준다. 상기 각각의 정지면은 상기 윈드스크린 와이퍼 아암의 견고한 부품이기 때문에, 즉 견고한 아암 부재와 견고한 장착 헤드이므로 상기 정지면은 상대적으로 크고 단단하여 매우 효과적이다.

[0009] 추가로, 상기 U자형 아암 부재를 제조함에 있어서 추가로 공구를 사용하는 단계가 필요없고 추가로 원재료가 사용되지도 않는다.

[0010] 특히, 상기 돌출부는, 원의 일부로 형성된 경로를 따라 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이의 상기 홈에서 이동할 수 있도록 되어 있고, 상기 돌출부는 상기 이동 동안에 상기 홈의 단부벽으로부터 이격되어 있다. 다시 말하자면, 상기 장착 헤드에 대한 상기 아암 부재의 이동 동안에, 상기 돌출부는 상기 홈의 단부벽으로부터 항상 떨어져 위치하게 된다. 상기 장착 헤드에 대하여 상기 아암 부재가 장착 위치(세워진 위치)에 있을 때만 (즉, 상기 돌출부의 제2 위치에서), 상기 돌출부는 상기 홈의 단부벽에 대하여 안착된다.

- [0011] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 홈에는 만곡된 단부벽이 구비되어 있고, 상기 피봇 핀으로부터 멀리 향하고 있고 상기 단부벽에 인접한 상기 홈의 측벽은 직선을 따라 연장된다. 특히, 상기 피봇 핀으로부터 멀리 향하고 있는 상기 홈의 상기 측벽은 수평면과 예각(α)을 이루고, 상기 예각(α)은 20도 내지 85도 사이에서 선택된다.
- [0012] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암의 다른 바람직한 실시예에 있어서, 상기 단부벽은 원의 일부를 따라 연장된다.
- [0013] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암의 다른 바람직한 실시예에 있어서, 상기 피봇 핀을 향하는 상기 홈의 측벽은 상기 단부벽에 인접하고 직선을 따라 연장하는 제1 벽부분과, 상기 제1 벽부분에 인접한 제2 벽부분을 포함하고, 상기 제1 벽부분 및 제2 벽부분은 둔각(β)을 형성한다.
- [0014] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암의 다른 바람직한 실시예에 있어서, 상기 피봇 핀을 향하는 상기 홈의 상기 측벽의 상기 제1 벽부분은 상기 수평면과 예각(γ)을 이루고, 상기 예각(γ)은 37도 내지 120도 사이에서 선택된다.
- [0015] 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암의 다른 바람직한 실시예에 있어서, 상기 아암 부재는 금속 재료로 만들어지고, 바람직하게는 스틸로 만들어진다. 바람직하게는, 상기 장착 헤드는 금속 재료로 만들어지고, 알루미늄으로 만들어지는 것이 바람직하다.
- [0016] 본 발명은 또한 앞에서 설명한 본 발명의 윈드 스크린 와이퍼 아암에서 정의된 장착 헤드 및/또는 아암 부재에 대한 것이다.
- [0017] 추가로, 본 발명은 또한 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암을 포함하는 윈드스크린 와이퍼 장치에 대한 것이다. 특히, 상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 탄성의 기다란 캐리어 부재와 유연성 재료의 기다란 와이퍼 블레이드를 포함하고, 상기 와이퍼 블레이드는 닳여질 윈드스크린에 밀착되어 놓이고, 상기 와이퍼 블레이드는 적어도 하나의 종방향 홈을 구비하고, 상기 홈에는 상기 캐리어 부재의 종방향 스트립이 배치되고, 상기 종방향 스트립의 단부들은 각각의 연결 부재에 의하여 연결되고, 상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암을 위한 연결 장치를 포함한다. 상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 "요크없는(yokeless)" 와이퍼 장치 또는 "편평한 블레이드"로 설계되고, 서로 회동가능하게 연결된 몇 개의 요크는 더 이상 사용되지 않고, 상기 와이퍼 블레이드는 상기 캐리어 부재에 의하여 눌러지고, 그 결과로 특정한 곡률을 보이게 된다. 그러나 본 발명은 상기 "요크없는 블레이드"나 "편평한 블레이드"에 한정되지는 않고, 본 발명에서 장점이 있지만, 앞에서 언급한 요크를 구비하는 윈드스크린 와이퍼 장치와 같은 다른 형태의 윈드스크린 와이퍼 장치에 대해서도 연장될 수 있음에 유의하여야 한다.
- [0018] 마지막으로, 본 발명은, 구동축에 장착가능한 장착 헤드와, 피봇 핀에 의하여 장착 헤드에 회동가능하게 연결된 아암 부재를 포함하고, 상기 아암 부재는 2 개의 측벽을 포함하는 상기 피봇 핀 가까이에 실질적으로 U자형 단면을 갖고, 상기 장착 헤드의 부분은 상기 측벽들 사이에서 상기 피봇 핀을 넘어 연장하고, 상기 아암 부재의 회동 각도를 제한하기 위하여 상기 장착 헤드의 부분과 상기 측벽에 돌출부/홈 수단이 구비되어 있고, 상기 돌출부/홈 수단은 적어도 하나의 홈과 이 홈과 상호작용하는 돌출부를 포함하고, 상기 돌출부는 상기 아암 부재의 닳는 위치에 상응하는 제1 위치와 상기 아암 부재의 장착 위치에 상응하는 제2 위치 사이에서 상기 홈 내에서 이동가능하고, 상기 장착 헤드의 부분에는 상기 측벽에 접촉하기 위한 대향하는 접촉면들이 구비되어 있고, 상기 돌출부는 상기 측벽들 중의 하나로부터, 각각의 측벽에 접촉하는 접촉면들 중의 하나에 구비되어 있는 상기 홈으로 횡방향 안쪽으로 연장하게 되어 있는, 차량용 윈드스크린 와이퍼 아암에서 상기 홈이 상기 돌출부의 폭보다 더 큰 폭을 갖는 것을 특징으로 하는 윈드스크린 와이퍼 아암을 제조하기 위한 방법에 대한 것이다.

발명의 효과

- [0019] 개량된 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치에 의하면, 최소한의 비용으로 복잡한 기계 설비를 사용하지 않고도, 상호 최소의 변형을 가진 윈드스크린 와이퍼 아암을 제공할 수 있으며, 상기 와이퍼 아암은 다른 종류의 차량에도 장착될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 아암을 장착한 윈드스크린 와이퍼 장치의 바람직한 실시예의 개략적인 사시도를 나타내는 것으로, 상기 윈드스크린 와이퍼 아암은 닫는 위치에 있다.
- 도 2는, 도 1에 나타난 윈드스크린 와이퍼 장치의 상세도를 나타낸다.
- 도 3은 본 발명에 따른 아암 부재의 바람직한 실시예의 개략적인 사시도를 나타낸다.
- 도 4는 본 발명에 따른 장착 헤드의 바람직한 실시예의 단면도와 함께 개략적인 사시도를 나타낸다.
- 도 5와 도 6은 각각 닫는 위치와 장착 위치에서 와이퍼 아암의 단면도를 나타낸다.
- 도 7은 도 5와 도 6에 상응하는 것으로, 와이퍼 아암이 닫는 위치와 장착 위치 사이에서 이동할 때, 와이퍼 아암의 아암 부재 위의 돌출부가 와이퍼 아암의 장착 헤드 위의 홈 안으로 어떻게 이동하는지를 나타낸다.
- 도 8은 닫는 위치에서 상기 와이퍼 아암의 평면도를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대하여 더욱 자세하게 설명한다.
- [0022] 도 1과 도 2는 본 발명에 따른 윈드스크린 와이퍼 장치(1)의 바람직한 실시예를 나타낸다. 상기 윈드스크린 와이퍼 장치는 탄성중합체 와이퍼 블레이드(2)와 종방향 스트립(4)들로 구성되고, 상기 와이퍼 블레이드의 종방향 측면들에는 대향하는 종방향 홈(3)이 형성되어 있고, 상기 종방향 스트립(4)은 스피링 밴드 스틸로 만들어져 상기 종방향 홈(3)에 끼워진다. 상기 스트립(4)들은 고무 와이퍼 블레이드(2)를 위한 유연한 캐리어 부재를 형성하고, 상기 와이퍼 블레이드(2)는 만곡된 위치로 눌러진다(작동 위치에서의 곡률은 닫혀질 윈드스크린의 곡률과 같다). 상기 스트립(4)들의 인접하는 단부(5)들은 연결 피스(6, connecting piece) 또는 "단부 캡"에 의하여 상기 윈드스크린 와이퍼 장치(1)의 어느 측면에서 상호 결합된다. 상기 윈드스크린 와이퍼 장치(1)는 왕복운동하는 윈드스크린 와이퍼 아암(8)을 위한 연결장치(7)와 스포일러(9)를 추가로 구비한다.
- [0023] 도 2는 도 1의 상기 윈드스크린 와이퍼 장치(1)의 자유단을 나타낸다. 상응하는 부분은 서로 동일한 도면 부호로 표시하였다. 도 2로부터 볼 수 있듯이, 상기 연결 피스(6)는 이 연결 피스(6) 내에서 상기 스트립(4)을 따라 상기 와이퍼 블레이드(2)의 상대 운동을 허용하기 위하여 개구부(10)를 구비하여, 상기 연결 피스(6)가 사용 동안에 상기 와이퍼 블레이드(2)를 방해하지 않도록 한다. 상기 연결 피스(6) 또는 "단부 캡"은 일체의 플라스틱 소재로 만들어진다.
- [0024] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 상기 윈드스크린 와이퍼 아암(8)은, 도시되지 않은 기구를 통해 소형 모터에 의해 구동되는 축(12)에 회전할 수 있게 고정된 스틸 장착 헤드(11)를 포함한다. 상기 윈드스크린 와이퍼 아암(8)은 장착 헤드(11)에 의해 지지되는 알루미늄 아암 부재(13)를 추가로 포함하고, 상기 아암 부재(13)는 상기 연결 장치(7)의 도움으로 상기 와이퍼 블레이드(2)를 지지한다. 상기 아암 부재(13)는 피봇 핀(14)에 의해 장착 헤드(11)에 선회가능하게 연결된다. 사용 중에, 상기 축(12)은 시계 방향 및 반시계 방향으로 교대로 회전하면서 상기 장착 헤드(11)도 같이 회전하게 하고, 그리하여 상기 장착 헤드(11)는 상기 아암 부재(13)를 회전하도록 하고 상기 연결 장치(7)에 의하여 상기 와이퍼 블레이드(2)를 운동시킨다.
- [0025] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 아암 부재(13)는 (동축의 개구부(15)를 통해 삽입되는) 상기 피봇 핀(14) 가까이에 2 개의 측벽(16, 17)과 베이스(18)를 포함하는 실질적으로 U자형 단면을 가진다. 본 발명에 따르면, 상기 아암 부재(13)는 이와 일체로 된 안쪽으로 연장하는 2 개의 실린더형 돌출부(19)를 포함하고, 상기 돌출부들은 서로 유사한 형상을 가진다. 상기 돌출부(19)의 기능은 이하에서 설명될 것이다.
- [0026] 도 1, 도3 내지 도 8을 참조하면, 상기 장착 헤드(11)의 부분은 상기 아암 부재(13)의 측벽(16, 17)들 사이에서 상기 피봇 핀(14)을 넘어서 연장된다. 상기 장착 헤드(11)의 부분에는 상기 측벽(16, 17)에 대하여 맞닿아 접촉하기 위한 대향하는 접촉면(20, 21)이 구비되어 있다. 상기 장착 헤드(11)의 부분의 각각의 접촉면(20, 21)에는 홈(22)이 구비되어 있다. 상기 돌출부(19)는 왕복이동 와이퍼 아암(8)의 "서비스 위치"(장착, 청소 및/또는 수리 위치)와 "작동 위치"(도 1과 같이 닫는 위치) 사이에서 상기 홈(22) 내에서 미끄러질 수 있는데, 도 5와 도 6을 참조하여 추가로 상세히 설명할 것이다. 상기 "서비스 위치"(도 6)에서는 각각의 돌출부(19)는 상응하는 홈(22)의 만곡된 단부벽(24, "끝벽")에 대하여 맞닿게 되고, 반면에 "작동 위치"(도 5)에서는 상기 돌출부(19)는 상기 홈(22)의 상기 단부벽(24)으로부터 이격되어 있다. 상기 돌출부(19)와 상기 홈(22)의 단부벽(24)은 정지면

을 형성하여 상기 "서비스 위치"에서 상기 아암 부재(13)가 상기 장착 헤드(11)에 대하여 정해진 각도를 넘어 회동할 수 있게 되는 것을 방지하여 준다.

[0027] 도 7을 참조하면, 상기 돌출부(19)는 상기 제1 위치와 제2 위치 사이에서 상기 홈(22) 내에서 원의 일부로 형성된 경로(25)를 따라 각각 이동할 수 있게 되어 있다. 앞에서 설명한 바와 같이, 상기 돌출부(19)는 상기 경로를 따라 이동하는 동안에 상기 홈(22)의 측벽(26, 27)들로부터 항상 이격되어 있다. 그리고, 상기 제2 위치에 있을 때에만, 상기 돌출부(19)는 상기 홈(22)의 단부벽(24)에 대하여 접촉되어 있다.

[0028] 상기 피봇 핀(14)으로부터 먼 쪽에 있는 상기 홈(22)의 측벽(26)은 직선을 따라 연장되어 있고, 수평면과 예각(α)을 이루고 있다. 상기 피봇 핀(14)을 향하고 있는 상기 홈(22)의 측벽(27)은, 상기 단부벽(24)에 인접하고 직선을 따라 연장하는 제1 벽 부분(28)과, 상기 제1 벽 부분(28)에 인접한 제2 벽 부분(29)을 포함한다. 각각의 측벽(27)의 상기 제1 벽 부분(28)과 상기 제2 벽 부분(29)은 둔각(β)을 형성한다. 추가로, 각각의 측벽(27)의 상기 제1 벽 부분(28)은 상기 수평면과 예각(γ)을 형성한다.

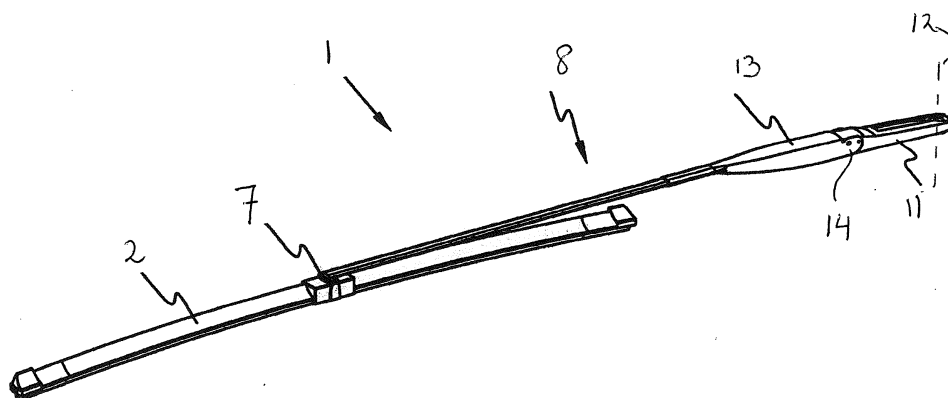
[0029] 본 발명은 도면으로 나타낸 실시예들에 한정되지 않고, 첨부된 청구범위 내에서 다른 바람직한 실시예에 연장될 수 있음을 밝혀둔다.

부호의 설명

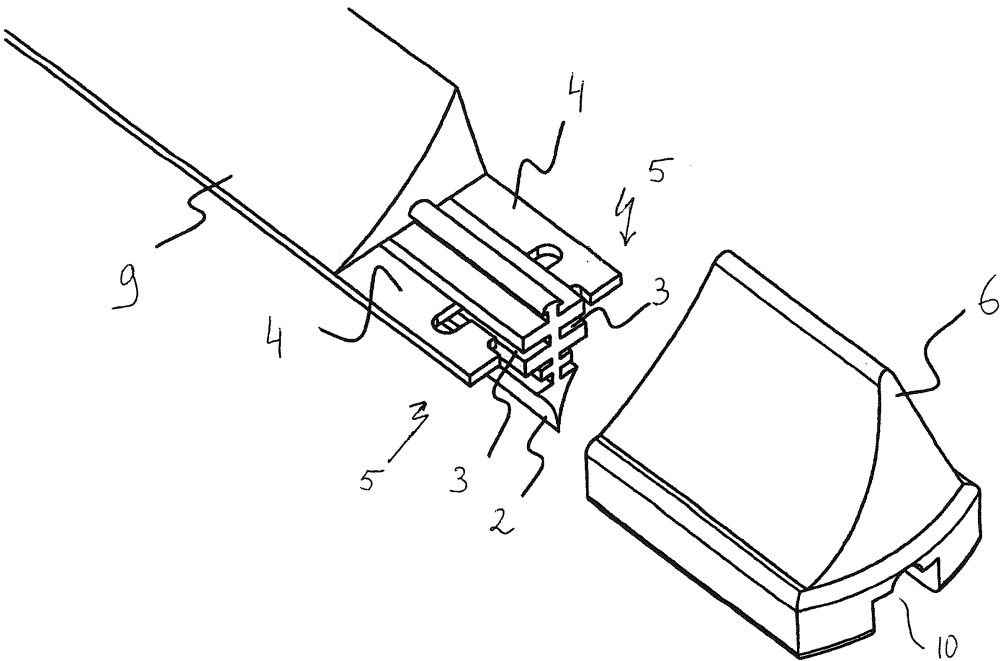
[0030]	1: 윈드스크린 와이퍼 장치	2: 와이퍼 블레이드
	3: 홈	4: 스트립
	6: 연결 피스	8: 와이퍼 아암
	11: 장착 헤드	12: 구동축
	13: 아암 부재	14: 피봇 핀
	19: 돌출부	22: 홈

도면

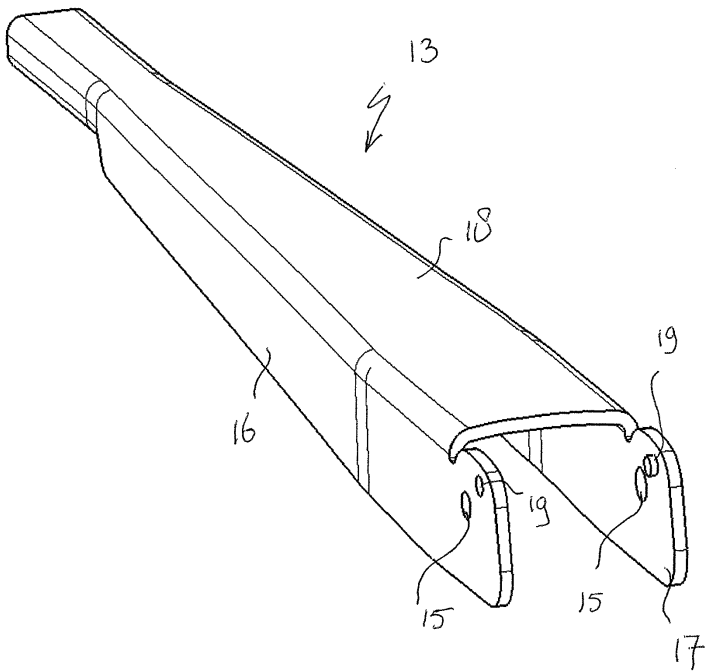
도면1



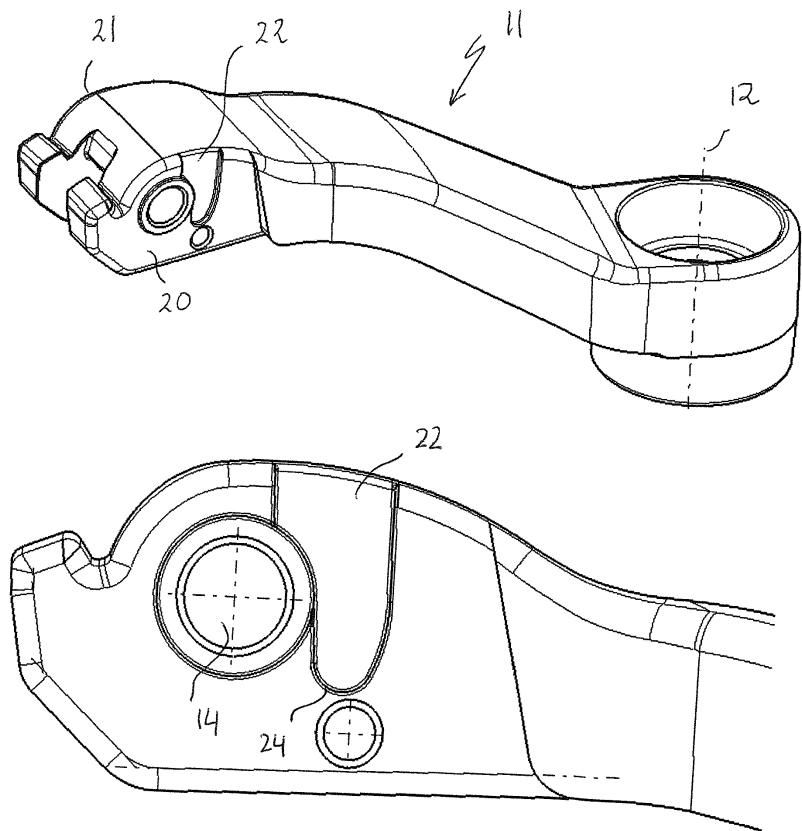
도면2



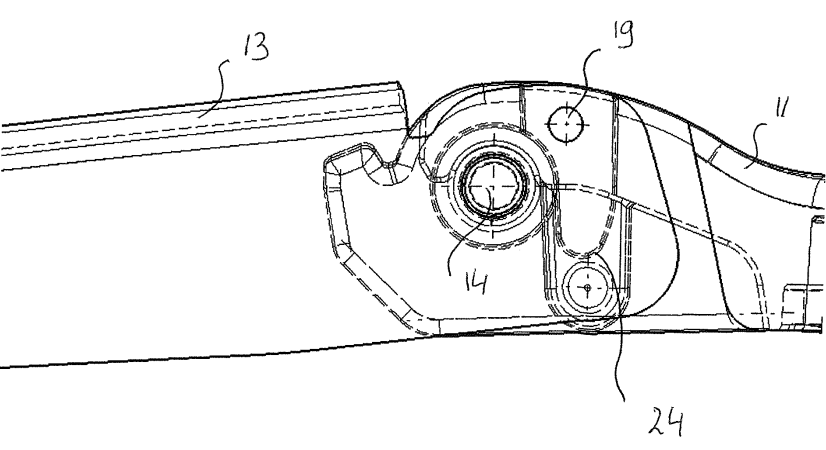
도면3



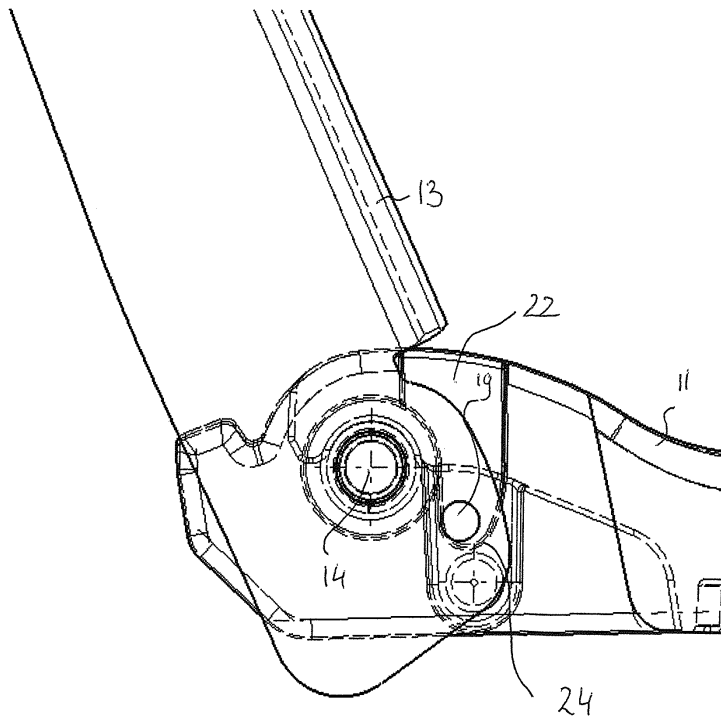
도면4



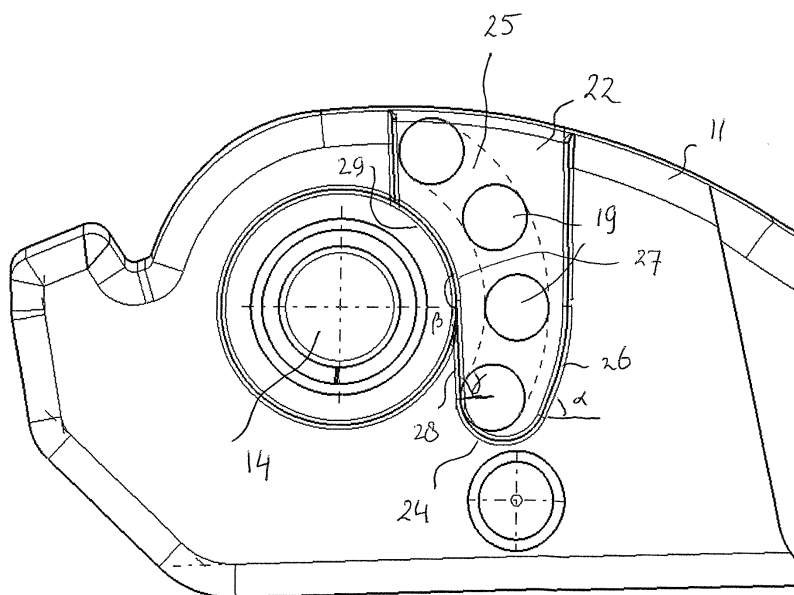
도면5



도면6



도면7



도면8

