



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년01월11일

(11) 등록번호 10-2201908

(24) 등록일자 2021년01월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60S 1/38 (2006.01) B60S 1/40 (2006.01)(52) CPC특허분류
B60S 1/387 (2013.01)
B60S 1/4003 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-7029428

(22) 출원일자(국제) 2014년02월17일

심사청구일자 2019년02월15일

(85) 번역문제출일자 2015년10월14일

(65) 공개번호 10-2015-0130539

(43) 공개일자 2015년11월23일

(86) 국제출원번호 PCT/US2014/016732

(87) 국제공개번호 WO 2014/149291

국제공개일자 2014년09월25일

(30) 우선권주장

13/836,529 2013년03월15일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020120044343 A*

WO2012001175 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

일리노이즈 톨 워크스 인코포레이티드

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

(72) 발명자

푸르니에 제임스 씨

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 톨 워크스 인코포레이티드 내

피오토로브스키 스타니슬라프

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 톨 워크스 인코포레이티드 내

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 6 항

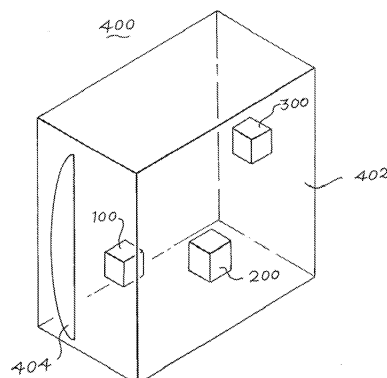
심사관 : 이광제

(54) 발명의 명칭 차량 유리용 와이퍼 블레이드를 다수의 유형의 차량 유리용 와이퍼 아암에 부착하기 위한 커넥터 및 커넥터 키트

(57) 요약

와이퍼 블레이드(404)와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 키트(400)로서, 키트는 용기(402) 및 용기(402)의 내부 내에 위치한 커넥터의 세트를 포함한다. 커넥터의 세트는 제1 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 포함하는 제1 커넥터(100)를 포함한다. 커넥터의 세트는 제2 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 포함하는 제2 커넥터(200)를 포함한다. 커넥터의 세트는 제3 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 포함하는 제3 커넥터(300)를 포함하고, 제1 종류, 제2 종류 및 제3 종류는 서로 상이하다.

대표도 - 도24



(52) CPC특허분류

B60S 2001/4032 (2013.01)

B60S 2001/4035 (2013.01)

B60S 2001/4051 (2013.01)

B60S 2001/4054 (2013.01)

B60S 2001/408 (2013.01)

(72) 발명자

로스트룬드 안데르스 올로프

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 툴 위크스 인코포레이티드 내

틸 케네스 에이치

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 툴 위크스 인코포레이티드 내

쿠르트 마크

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 툴 위크스 인코포레이티드 내

산무감 수브라마니암

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 툴 위크스 인코포레이티드 내

다리시푸디 아속

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 툴 위크스 인코포레이티드 내

미네브스키 릴리아나

미국 일리노이즈주 60025 글렌뷰 할렘 애비뉴 155

일리노이즈 툴 위크스 인코포레이티드 내

명세서

청구범위

청구항 1

와이퍼 블레이드를 와이퍼 아암에 연결하기 위한 커넥터로서,

와이퍼 블레이드에의 부착을 위한 기부;

수용 요소로서, 상기 수용 요소는 상기 기부에 대하여 피벗가능하고 상기 기부에 직접적으로 부착되고, 상기 수용 요소는 수직 방향을 따라 볼 때, 상기 기부 상에 배치되고, 상기 수용 요소는 단지 하나의 종류의 와이퍼 아암에의 부착을 위한 구조체를 갖는 것인 수용 요소

를 포함하고, 상기 수용 요소는,

지지면;

상기 수직 방향을 따라 볼 때, 상기 지지면으로부터 이격하여 대면하는 가요성 결합면으로서, 상기 결합면이 상기 결합면의 전체 길이를 따라 상기 지지면에 평행하는 것인 가요성 결합면

을 포함하고, 상기 가요성 결합면 및 상기 지지면은 와이퍼 아암의 표면을 꼭맞게 수용하도록 그 사이에 슬롯을 형성하고, 상기 슬롯은 상기 수직 방향에 수직인 수평 방향을 따라 볼 때, 상기 결합면의 길이로 길게 연장되고, 상기 지지면 및 상기 결합면은 측부 개구를 형성하며, 상기 측부 개구는 상기 수직 방향 및 상기 수평 방향 모두에 수직인 측부 방향과 평행하고 단부점이 없는 제1 측이 상기 측부 개구를 통과하고 어느 방식으로든 상기 수용 요소를 가로지르지 않을 때, 상기 수용 요소의 어느 부분에 의해서도 방해받지 않는 것이며, 상기 결합면은,

제1 측면 지지부;

상기 제1 측면 지지부에 대면하는 제2 측면 지지부; 및

결합 텅부

를 포함하고, 상기 결합 텅부의 일 단부는 상기 제1 측면 지지부 및 상기 제2 측면 지지부의 모두에 부착되고, 상기 결합 텅부의 대향 단부는 부착되지 않고, 상기 지지면에 대면하는 돌출부를 갖는 것인 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 측면 지지부 및 상기 제2 측면 지지부는 상기 결합 텅부에 독립적으로 이동하고, 상기 결합 텅부는 상기 제1 측면 지지부 및 상기 제2 측면 지지부에 독립적으로 이동하는 것인 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 지지부는 서로 대면하는 한 쌍의 가요성 워핑 지지부를 포함하고, 상기 슬롯의 종축에 수직인 방향을 따라 서로를 향해 가압될 수 있는 것인 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 종류는 채널 아암형 와이퍼 아암인 것인 커넥터.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 하나의 종류의 와이퍼 아암은 I & L 와이퍼 아암 또는 PTB 와이퍼 아암 중 어느 하나를 포함하는 것인 커넥터.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 돌출부는 상기 수용 요소의 종축에 직각인 축 둘레로 피벗하고 상기 기부를 향하거나 멀어지도록 피벗하는 것인 커넥터.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다수의 유형의 차량 유리용 와이퍼(windshield wiper) 아암을 갖는 차량 유리용 와이퍼 블레이드의 부착을 위한 커넥터에 관한 것이다. 본 발명은 또한 전술된 커넥터를 포함하는 키트(kit)에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 자동차는 와이퍼 블레이드를 움직이기 위해 다양한 와이어 아암을 사용한다. 와이퍼 블레이드는 주기적으로 교체될 필요가 있기 때문에, 와이퍼 블레이드의 잠재적인 구매자는 종종 그 또는 그녀의 자동차의 와이퍼 아암에 부착될 수 있는, 상점에 진열된 와이퍼 블레이드를 식별하는 데 있어서 어려움을 갖는다. 과거에는, 이 상황은 소비자가 소비자의 자동차의 와이퍼 아암과 적절한 커넥터를 정합할 수 있도록 개별 패키지에 또는 와이퍼 블레이드 자체와의 다수의 커넥터를 공급함으로써 대처되었다. 종종, 소비자가 어느 커넥터가 해당 와이퍼 아암에 부착되어야 하는지를 용이하게 확인하는 것이 어렵다. 또한, 커넥터는 종종 분실되기 쉬운 다수의 부품으로서 보급된다. 게다가, 구매된 커넥터가 소비자의 와이퍼 아암에 부착하기에 적합하지 않은 상황이 존재할 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0003] 본 발명의 일 양태는 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 키트에 관한 것으로서, 키트는 용기 및 용기의 내부 내에 위치한 커넥터의 세트를 포함한다. 커넥터의 세트는 제1 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는 제1 커넥터를 포함한다. 커넥터의 세트는 제2 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는 제2 커넥터를 포함한다. 커넥터의 세트는 제3 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는 제3 커넥터를 포함하고, 제1 종류, 제2 종류 및 제3 종류는 서로 상이하다.

[0004] 본 발명의 제2 양태는 와이퍼 블레이드와 와이퍼 아암을 연결하기 위한 커넥터에 관한 것으로서, 커넥터는 와이퍼 블레이드에의 부착을 위한 기부 및 기부에 부착된 수용 요소를 포함한다. 수용 요소는 수용 요소의 종축을 따라 연장되는 제1 채널 및 종축을 따라 연장되는 제2 채널로서, 제2 채널은 제1 채널에 평행한 것인 제2 채널을 형성하는 구조체를 갖는다. 게다가, 제1 채널 및 제2 채널은 종축에 수직인 방향을 따라 볼 때 동시에 가시화된다.

[0005] 본 발명의 제3 양태는 와이퍼 블레이드, 와이퍼 아암 및 커넥터를 포함하는 차량 유리용 와이퍼에 관한 것이다. 커넥터는 와이퍼 블레이드에 부착된 기부 및 기부에 부착된 수용 요소를 포함한다. 수용 요소는 수용 요소의 종축을 따라 연장되는 제1 채널 및 종축을 따라 연장되는 제2 채널로서, 제2 채널은 제1 채널에 평행한 것인 제2 채널을 형성하는 구조체를 갖고, 와이퍼 아암은 제1 채널 및 제2 채널 내에 꼭맞게(snugly) 수용된다. 게다가, 와이퍼 아암이 제1 채널 및 제2 채널 내에 꼭맞게 수용되기 전에, 제1 채널 및 제2 채널은 종축에 수직인 방향을 따라 볼 때 동시에 가시화된다.

[0006] 본 발명의 제4 양태는 와이퍼 블레이드를 와이퍼 아암에 연결하기 위한 커넥터에 관한 것으로서, 커넥터는 와이

퍼 블레이드에의 부착을 위한 기부 및 기부에 부착된 수용 요소를 포함한다. 수용 요소는 단지 하나의 종류의 와이퍼 블레이드에의 부착을 위한 구조체를 갖고, 수용 요소는 지지면 및 지지면으로부터 이격하여 대면하는 결합면을 포함한다. 가요성 결합면 및 지지면은 와이퍼 아암의 표면을 꼭맞게 수용하도록 치수 설정된 슬롯을 형성한다. 결합면은 제1 측면 지지부, 제1 측면 지지부에 대면하는 제2 측면 지지부 및 결합 텅부(tongue)를 포함한다. 게다가, 결합 텅부의 일 단부는 제1 측면 지지부 및 제2 측면 지지부의 모두에 부착되고, 결합 텅부의 대향 단부는 부착되지 않고, 지지면에 대면하는 돌출부를 갖는다.

[0007] 본 발명의 제5 양태는 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 키트에 관한 것으로서, 키트는 용기 및 용기의 내부 내에 위치한 커넥터의 세트를 포함한다. 커넥터의 세트는 제1 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는 제1 커넥터를 포함한다. 커넥터의 세트는 제2 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암 및 제3 종류의 와이퍼 아암의 부분인 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는 제2 커넥터를 더 포함하고, 제1 종류, 제2 종류 및 제3 종류는 서로 상이하다.

[0008] 본 발명의 제6 양태는 와이퍼 블레이드와 와이퍼 아암을 연결하기 위한 커넥터에 관한 것이다. 커넥터는 와이퍼 블레이드에의 부착을 위한 기부 및 기부에 피벗식으로 부착된 수용 요소를 포함하고, 수용 요소는 단지 2개의 종류의 와이퍼 아암만을 수용한다. 수용 요소는 수용 요소를 기부에 피벗식으로 결합하는 부착부, 제1 와이퍼 아암을 수용하도록 구성된 리세스 및 리세스에 인접하여 위치되는 피벗 정지부를 포함하고, 제1 와이퍼 아암이 리세스에 의해 수용될 때, 피벗 정지부는 제1 와이퍼 아암에 결합하고 수용 요소가 기부에 대해 피벗하는 것을 방지한다. 수용 요소는 서로 대면하고 서로를 향해 가압될 수 있는 한 쌍의 가요성 워 정지부를 갖는 지지면을 더 포함한다. 수용 요소는 지지면으로부터 이격하여 대면하는 결합면을 더 포함하고, 가요성 결합면 및 지지면은 제2 와이퍼 아암의 표면을 꼭맞게 수용하도록 치수 설정된 슬롯을 형성한다. 결합면은 제1 측면 지지부, 제1 측면 지지부에 대면하는 제2 측면 지지부 및 결합 텅부를 포함한다. 결합 텅부의 일 단부는 제1 측면 지지부 및 제2 측면 지지부의 모두에 부착되고, 결합 텅부의 대향 단부는 부착되지 않고, 지지면에 대면하는 돌출부를 갖는다.

[0009] 본 발명의 제7 양태는 와이퍼 블레이드, 와이퍼 아암 및 와이퍼 아암에 부착된 커넥터를 포함하는 차량 유리용 와이퍼에 관한 것이다. 커넥터는 와이퍼 블레이드에의 부착을 위한 기부 및 기부에 피벗식으로 부착된 수용 요소를 포함하고, 수용 요소는 단지 2개의 종류의 와이퍼 아암만을 수용한다. 수용 요소는 수용 요소를 기부에 피벗식으로 결합하는 부착부, 제1 와이퍼 아암을 수용하도록 구성된 리세스 및 리세스에 인접하여 위치되는 피벗 정지부를 포함하고, 제1 와이퍼 아암이 리세스에 의해 수용될 때, 피벗 정지부는 제1 와이퍼 아암에 결합하고 수용 요소가 기부에 대해 피벗하는 것을 방지한다. 수용 요소는 서로 대면하고 서로를 향해 가압될 수 있는 한 쌍의 가요성 워 정지부를 갖는 지지면을 더 포함한다. 수용 요소는 지지면으로부터 이격하여 대면하는 결합면을 더 포함하고, 가요성 결합면 및 지지면은 제2 와이퍼 아암의 표면을 꼭맞게 수용하도록 치수 설정된 슬롯을 형성한다. 결합면은 제1 측면 지지부, 제1 측면 지지부에 대면하는 제2 측면 지지부 및 결합 텅부를 포함한다. 결합 텅부의 일 단부는 제1 측면 지지부 및 제2 측면 지지부의 모두에 부착되고, 결합 텅부의 대향 단부는 부착되지 않고, 지지면에 대면하는 돌출부를 갖는다. 본 발명의 하나 이상의 양태는 어느 커넥터가 특정 와이퍼 아암과 연결되어야 하는지를 결정하는 것이 용이한, 다수의 커넥터를 갖는 키트를 제공하는 장점을 제공한다.

[0010] 본 발명의 하나 이상의 양태는 단일편 구성의 커넥터로 다수의 와이퍼 아암에 와이퍼 블레이드를 부착하는 가능성을 제공하는 장점을 제공한다.

[0011] 본 명세서에 합체되고 본 명세서의 일부분을 구성하는 첨부 도면은, 상기 일반적인 설명 및 이하에 제공된 상세한 설명과 함께 본 발명의 특징을 설명하는 역할을 한다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1a는 다수의 유형의 차량 유리용 와이퍼 아암과 차량 유리용 와이퍼 블레이드의 부착을 위한 커넥터의 실시예의 사시도를 도시하고 있다.

도 1b는 폐쇄 위치에서 도 1a의 커넥터의 사시도를 도시하고 있다.

도 1c는 도 1a의 커넥터의 분해도를 도시하고 있다.

도 1d는 J-후크 와이퍼 아암의 실시예가 그 내부 내에 수용될 때 도 1a의 커넥터의 사시도를 도시하고 있다.

- 도 1e는 도 1b의 커넥터의 단면도를 도시하고 있다.
- 도 2는 도 1b의 커넥터의 좌측면도를 도시하고 있다.
- 도 3은 도 1b의 커넥터의 우측면도를 도시하고 있다.
- 도 4는 도 1b의 커넥터의 평면도를 도시하고 있다.
- 도 5는 도 1b의 커넥터의 저면도를 도시하고 있다.
- 도 6은 도 1b의 커넥터의 정면도를 도시하고 있다.
- 도 7은 도 1b의 커넥터의 후면도를 도시하고 있다.
- 도 8a는 다수의 유형의 차량 유리용 와이퍼 아암과 차량 유리용 와이퍼 블레이드의 부착을 위한 커넥터의 제2 실시예의 사시도를 도시하고 있다.
- 도 8b는 도 8a의 커넥터의 분해도를 도시하고 있다.
- 도 8c는 I & L 와이퍼 아암이 그 내부 내에 수용될 때 도 8a의 커넥터의 사시도를 도시하고 있다.
- 도 9는 도 8a의 커넥터의 좌측면도를 도시하고 있다.
- 도 10은 도 8a의 커넥터의 우측면도를 도시하고 있다.
- 도 11은 도 8a의 커넥터의 평면도를 도시하고 있다.
- 도 12는 도 8a의 커넥터의 저면도를 도시하고 있다.
- 도 13은 도 8a의 커넥터의 정면도를 도시하고 있다.
- 도 14는 도 8a의 커넥터의 후면도를 도시하고 있다.
- 도 15a는 커넥터가 개방 위치에 있는, 다수의 유형의 차량 유리용 와이퍼 아암과 차량 유리용 와이퍼 블레이드의 부착을 위한 커넥터의 제3 실시예의 사시도를 도시하고 있다.
- 도 15b는 폐쇄 위치에서 도 15a의 커넥터의 사시도를 도시하고 있다.
- 도 15c는 도 15a의 커넥터의 분해도를 도시하고 있다.
- 도 15d는 도 15b의 커넥터의 단면도를 도시하고 있다.
- 도 16은 도 15b의 커넥터의 좌측면도를 도시하고 있다.
- 도 17은 도 15b의 커넥터의 우측면도를 도시하고 있다.
- 도 18은 도 15b의 커넥터의 평면도를 도시하고 있다.
- 도 19는 도 15b의 커넥터의 저면도를 도시하고 있다.
- 도 20은 도 15b의 커넥터의 정면도를 도시하고 있다.
- 도 21은 도 15b의 커넥터의 후면도를 도시하고 있다.
- 도 22a 내지 도 22c는 도 1 내지 도 21의 커넥터들 중 하나에 부착될 3개의 종류의 와이퍼 아암을 도시하고 있다.
- 도 23a 내지 도 23d는 도 1 내지 도 21의 커넥터와 도 22a 내지 도 22c의 와이퍼 아암을 부착하기 위한 프로세스를 개략적으로 도시하고 있다.
- 도 24는 도 1 내지 도 21 및 도 25 내지 도 31의 커넥터들 중 하나 이상을 포함하는 키트를 개략적으로 도시하고 있다.
- 도 25a는 본 발명에 따른 커넥터의 제4 실시예의 사시도를 도시하고 있다.
- 도 25b는 도 25a의 커넥터의 분해도를 도시하고 있다.
- 도 26은 도 25a의 커넥터의 좌측면도를 도시하고 있다.

도 27은 도 25a의 커넥터의 우측면도를 도시하고 있다.

도 28은 도 25a의 커넥터의 평면도를 도시하고 있다.

도 29는 도 25a의 커넥터의 저면도를 도시하고 있다.

도 30은 도 25a의 커넥터의 정면도를 도시하고 있다.

도 31은 도 25a의 커넥터의 후면도를 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 도 1a 내지 도 1e 및 도 2 내지 도 7은 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 커넥터(100)를 도시하고 있다. 커넥터(100)는 커넥터(100)를 와이퍼 블레이드에 부착하는 데 사용되는 기부(102)를 포함한다. 특히, 기부(102)의 하부측은 와이퍼 블레이드의 중앙부에 위치된 브래킷에 결합하는 가요성 핑거를 포함한다. 커넥터(100)가 부착되게 하기 위한 가능한 와이퍼 블레이드의 예는 ITW Global Brands에 의해 상표명 Rain-X 하에서 배포되고 명칭 Latitude 하에서 시판되는 와이퍼 블레이드이다. 기부(102)는 ADM21 Co., LTD. Anco, Bosch, Corea Autoparts Producing Corp., KCW Corporation, Proline, Trico 및 Valeo에 의해 제조된 와이퍼 블레이드와 같은 다른 유형의 와이퍼 블레이드에의 부착을 허용하기 위해 개조될 수 있다는 것을 주목하라.
- [0014] 커넥터(100)는 기부(102)의 상부 부분에 피벗식으로 부착된 수용 요소(104)를 포함한다. 특히, 수용 요소(104)는 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 구멍(105)을 갖는다. 구멍(105)은 기부(102)의 중앙 융기부 상에 형성된 핀(107)(도 1a, 도 1c 및 도 1e 참조)을 수용한다. 따라서, 수용 요소(102)는 핀 둘레로 피벗하는 것이 가능하다. 도 1, 도 1c 및 도 1e에 도시된 바와 같이, 이러한 피벗은 상기 구멍(105) 및 상기 핀(107)의 중심선을 따라 통과하는 축(A) 둘레로 할 것이다.
- [0015] 이하에 설명되는 바와 같이, 수용 요소(104)는 단지 하나의 종류의 와이퍼 아암 내에 있도록 규정된 적어도 2개의 상이한 와이퍼 아암을 수용하고 이들에 연결되는 구조체를 갖는다. 특히, 수용 요소(104)는 도 22a (1) 내지 (2)에 도시되어 있는 바와 같이, J-후크 와이퍼 아암(132, 134)의 2개의 부분으로의 부착을 위한 구조체를 갖는다. 도 22a (1) 내지 (2)에 도시되어 있는 바와 같이, J-후크 와이퍼 아암(132, 134)은 상이한 크기를 갖는다. 부착이 성취되게 하기 위해, 잠금 캡 또는 커버(106)가 도 1a에 도시되어 있는 바와 같이 개방 위치로 피벗된다. 잠금 캡(106)의 피벗은 잠금 캡(106)의 하단부에서 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 개구(도시 생략)에 의해 성취된다. 수용 요소(104)의 전방 하부 부분에 형성된 핀(109)은 상기에 언급된 잠금 캡(106)의 개구 내에 삽입된다. 따라서, 잠금 캡(106)은 도 1a에 도시되어 있는 개방 위치로부터 도 1b에 도시되어 있는 폐쇄 위치로 핀과 정렬된 축 둘레로 피벗한다.
- [0016] 잠금 캡(106)이 개방 위치에 있는 상태에서, J-후크 와이퍼 아암은 수용 요소(104)를 통해 커넥터(100)에 부착될 수 있다. 더 소형의 J-후크 와이퍼(132)를 수용 요소(104)에 부착하는 경우에, 수용 요소(104)는 1) 수용 요소의 종축(110)을 따라 연장되는 제1 채널(108); 2) 종축(110)을 따라 연장되는 제2 채널(112); 및 3) 종축(110)을 따라 연장되는 제3 채널(114)을 형성하는 구조체를 갖는다. 도 1a에 도시되어 있는 바와 같이, 제1 채널(108)은 제2 채널(112) 및 제3 채널(114)의 각각에 평행하다. 게다가, 잠금 캡(106)이 개방 위치로 완전히 피벗될 때, 각각의 채널(108, 112, 114)은 종축(110)에 수직인 방향(116) 또는 축(A) 중 어느 하나를 따라/평행하게 볼 때 사용자에게 의해 동시에 관찰될 수 있다. 잠금 캡(106)이 도 1b에 도시되어 있는 폐쇄 위치로 피벗될 때, 채널(108, 112, 114)은 사용자에게 가시화되지 않는다. 방향(116)은 도 1a, 도 1c 및 도 1e의 축(A)에 평행함을 주목하여야 한다. 또한, 도 1a 및 도 1e에 도시된 바와 같이, 채널(112, 114) 각각은 종축(110) 및 축(A) 모두에 수직인 축(B)를 따라 볼 때, 채널(108)과 기부(102) 사이에 위치된다. 또한, 본 명세서가 또 다른 축 또는 방향에 수직인 하나의 축 또는 방향을 언급할 때, 또 다른 축 또는 방향을 포함하는 하나의 축 또는 방향에 수직인 평면이 존재함을 의미한다.
- [0017] 도 1a 및 도 1c에 도시되어 있는 바와 같이, 수용 요소(104)는 측벽(118)과, 측벽(118)에 부착되고 방향(116)으로 연장되는 만곡된 단부벽(120)을 포함한다. 수용 요소(104)는 단부벽(120) 및 측벽(118)에 부착된 하부벽(122)을 포함한다. 게다가, 수용 요소(104)는 측벽(118)에 부착된 격벽(partition)(124)을 갖는다. 측벽(118), 단부벽(120), 하부벽(122) 및 격벽(124)은 적어도 부분적으로는 제1 채널(108), 제2 채널(112) 및 제3 채널(114)을 형성한다. 격벽(124)의 경우에, 이는 방향(116)에서 측벽(118)으로부터 연장되는 제1 측면(126), 제2 측면(128) 및 제3 측면(130)을 포함한다. 도 1a 및 도 1c에 도시되어 있는 바와 같이, 제1 측면(126) 및

측벽(118)은 적어도 부분적으로 제1 채널(108)을 형성한다. 또한, 제2 측면(128), 제3 측면(130), 측벽(118) 및 단부벽(120)은 적어도 부분적으로 제2 채널(112)을 형성한다. 유사하게, 제3 측면(130), 측벽(118), 단부벽(120) 및 하부벽(122)은 제3 채널(114)을 형성한다. 도 1a 및 도 1c에 도시되어 있는 바와 같이, 수용 요소(104)의 구조체는 제1 채널(108), 제2 채널(112) 및 제3 채널(114)의 각각이 방향(116)에서 측정될 때, 대략 1 cm와 같은 표준 J-후크 와이퍼 아암의 폭을 갖도록 이루어진다.

[0018] 커넥터(100)로의 소형 J-후크 와이퍼 아암(132)의 부착은 도 23a (1)에 도시되어 있는 바와 같이 먼저 잠금 캡(106)을 개방 위치로 피벗함으로써 성취된다. 이 위치에서, 제1 채널(108) 및 제2 채널(112)은 가시적으로 노출되어 있다. 소형 J-후크 와이퍼 아암(132)은, 도 23a (2)에 도시되어 있는 바와 같이, 와이퍼 아암(132)의 더 긴 부분을 완전히 제1 채널(108) 내로 배치하고 와이퍼 아암(132)의 만곡된 더 짧은 부분을 완전히 제2 채널(112) 내로 슬라이드함으로써 커넥터(100)의 측면 내로 슬라이드된다. 이 단계에, 잠금 캡(106)은 잠금 커버(106)의 만입부가 수용 요소(106) 내에 형성된 잠금 돌기에 결합하도록 하향으로 피벗된다. 폐쇄 위치로의 잠금 캡(106)의 스냅 결합은 J-후크 와이퍼 아암(132)이 적소에 잠금되어 있다는 것을 사용자에게 경고한다.

[0019] 커넥터(100)로의 대형 J-후크 와이퍼 아암(134)의 부착은 소형 J-후크 와이퍼 아암(132)에 대해 기술된 바와 같은 것과 유사한 방식으로 성취된다. 특히, 잠금 캡(106)은 도 23a (1)에 도시되어 있는 바와 같이 개방 위치로 피벗된다. 이 위치에서, 제1 채널(108) 및 제3 채널(114)은 가시적으로 노출되어 있다. 대형 J-후크 와이퍼 아암(134)은, 도 23a (2)에 도시되어 있는 바와 같이, 와이퍼 아암(134)의 더 긴 부분을 완전히 제1 채널(108) 내로 배치하고 와이퍼 아암(134)의 만곡된 더 짧은 부분을 완전히 제3 채널(114) 내로 슬라이드함으로써 커넥터(100)의 측면 내로 슬라이드된다. 이 단계에서, 잠금 캡(106)은 잠금 캡(106)의 만입부가 수용 요소(104) 내에 형성된 잠금 돌기에 결합하도록 하향으로 피벗된다. 폐쇄 위치로의 잠금 캡(106)의 스냅 결합은 J-후크 와이퍼 아암(134)이 적소에 잠금되어 있다는 것을 사용자에게 경고한다.

[0020] 일반적으로 J-후크 와이퍼 아암(132, 134)의 크기의 차이 및 상이한 J-후크 와이퍼 아암의 크기의 편차에 기인하여, 수용 요소(104)는 다수의 보상 구조체를 포함한다. 예를 들어, 일 보상 구조체는 잠금 캡(106)을 향해 일반적으로 종방향을 따라 이동하는 단부벽(120)인데, 이는 더 대형 크기의 와이퍼 아암(134)을 위한 수용을 허용한다. 다른 보상 구조체는 격벽(124)의 측면(126, 128)에 관련되는 데, 이들 측면은 다양한 크기의 J-후크 와이퍼 아암의 삽입을 허용하는 스프링으로서 작용한다. 기술된 보상 구조체는 수용 요소(104)와 J-후크 와이퍼 아암 사이의 꼭맞는 끼워맞춤을 또한 촉진한다.

[0021] 도 8a 내지 도 8c 및 도 9 내지 도 14는 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 커넥터(200)를 도시하고 있다. 커넥터(200)는 커넥터(200)를 와이퍼 블레이드에 부착하는 데 사용되는 기부(202)를 포함한다. 특히, 기부(202)의 하측부는 와이퍼 블레이드의 중앙부에 위치된 브래킷에 결합하는 가요성 핑거를 포함한다. 커넥터(200)가 부착되게 하기 위한 가능한 와이퍼 블레이드의 예는 ITW Global Brands에 의해 상표명 Rain-X 하에서 배포되고 명칭 Latitude 하에서 시판되는 와이퍼 블레이드이다. 기부(202)는 ADM21 Co., LTD. Anco, Bosch, Corea Autoparts Producing Corp., KCW Corporation, Proline, Trico 및 Valeo에 의해 제조된 와이퍼 블레이드와 같은 다른 유형의 와이퍼 블레이드에의 부착을 허용하기 위해 개조될 수 있다는 것을 주목하라.

[0022] 커넥터(200)는 기부(202)의 상부 부분에 피벗식으로 부착된 수용 요소(204)를 포함한다. 특히, 수용 요소(204)는 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 구멍(205)(도 8c의 투명도 참조)을 갖는다. 구멍(205)은 기부(202)의 중앙 융기부 상에 형성된 핀(207)(도 8b 내지 도 8c 참조)을 수용한다. 따라서, 수용 요소(202)는 핀(207) 둘레로 피벗하는 것이 가능하다.

[0023] 이하에 설명되는 바와 같이, 수용 요소(204)는 단지 하나의 종류의 와이퍼 아암 - 단일 채널 와이퍼 아암에 규정되는 적어도 2개의 상이한 채널형 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는다. 이러한 단일 채널 와이퍼 아암의 예는 푸시탭 버튼(Push Tab Button: PTB) 와이퍼 아암 및 인서트 앤드 로크(Insert & Lock: I & L) 와이퍼 아암이다. 기술된 바와 같이, 수용 요소(204)는 PTB 와이퍼 아암(234)[도 22b (1) 참조] 또는 I & L 와이퍼 아암(232)[도 22b (2) 참조] 중 어느 하나의 2개의 부분으로의 부착을 위한 구조체를 갖는다.

[0024] PTB 와이퍼 아암(234)의 경우에, 전체 와이퍼 아암(234)은 수용 요소(204)의 지지면(242)과 지지면(242)으로부터 이격하여 대면하는 결합면(244) 사이의 공간에 의해 형성된 슬롯(240)[도 8a 및 도 23b (1) 참조]과 정렬된다. 슬롯(240)은 도 8a 및 도 23b (2)에 도시되어 있는 바와 같이 슬롯(240) 내로 삽입된 PTB 와이퍼 아암(234)의 정렬된 말단부의 상부면(210)을 꼭맞게 수용하도록 치수 설정된다. 도 8a에 도시되어 있는 바와 같이,

결합면(244)은 제1 측면 지지부(246) 및 제1 측면 지지부(246)에 대면하는 제2 측면 지지부(248)를 포함한다. 결합면(244)은 결합 텀부(250)를 더 포함하고, 결합 텀부(250)의 일 단부(252)는 양 측면 지지부(246, 248)에 부착되고, 결합 텀부(250)의 대향 단부(254)는 부착되지 않고 지지면(242)에 대면하는 결합 텀부(250)의 하부면 상에 돌출부(255)를 갖는다. 제1 측면 지지부(246) 및 제2 측면 지지부(248)는 결합 텀부(250)에 독립적으로 이동하고, 그 반대도 마찬가지이다.

[0025] 일단 PTB 와이퍼 아암(234)의 상부면(210)이 슬롯(240) 내에 삽입되면, PTB 와이퍼 아암(234)은, 결합 텀부(250)의 하부면 상의 돌출부가 PTB 와이퍼 아암(234)의 상부면(210)의 직사각형 개구(212) 내로 스냅 결합될 때까지 수용 요소(204)의 전방 단부(206)를 향해 슬롯(240) 내로 더 압박된다. 개구(212)를 통한 돌출부(255)의 삽입의 찰각 소리(snapping sound)가 들릴 때, 이는 PTB 와이퍼 아암(234)이 커넥터(200)에 부착되어 있다는 것을 신호한다. PTB 와이퍼 아암(234)의 삽입 중에, 아암(234)의 측면 플랜지(214)는 수용 요소(204)의 지지면(242)의 하부 예지(256)에 결합한다는 것을 주목하라. 도 22b(1) 및 도 23b(1) 내지 (3)에 도시된 바와 같이, PTB 와이퍼 아암(234)은 상부면(210) 및 측면 플랜지(214)에 의해 형성되는 U형 단면을 갖는다. 상부면(210)을 후방 개구(277) 내로 삽입함으로써 와이퍼 아암(234)이 커넥터(200)에 연결될 때, 와이퍼 아암(234)의 상부면(210)의 상단은 결합면(244) 및 결합 텀부(250)의 밑면과 대면한다. 또한, 상부에 대향하는 상부면(210)의 하부는 지지면(242)의 윗면과 대면한다. 또한, 부착 시, 상부면(210)에 실질적으로 수직하도록, 서로 실질적으로 평행하고, 상부면(210)의 양 측에 연결되고 배치되는, 측면 플랜지(214)는 결합면(244)의 측면 지지부(246, 248)의 외부 측면(249)과 대면한다. 게다가, 잠금 위치에서, PTB 와이퍼 아암(234)의 솔더(216)는 서로 대면하는 한 쌍의 가요성 워 정지부(258)에 의해 전방 단부(206)로부터 이격하는 방향으로 상당히 진행하는 것이 저지된다. 가요성 워 정지부(258)는 슬롯(240)의 종축에 수직인 방향을 따라 서로를 향해 가압될 수 있다.

[0026] 적소에 잠금되어 있는 PTB 와이퍼 아암(234)의 제거는 결합 텀부(250)의 상부면 상에 해제 노치(260)를 상향으로 피벗함으로써 성취된다. 이러한 피벗은 결합 텀부(250)의 하부면 상의 돌출부(255)가 개구(212)로부터 제거되게 하고, 따라서 일단 가요성 워 정지부(158)가 서로를 향해 가압되면 PTB 와이퍼 아암(234)이 슬롯(240)의 외부로 잡아당겨질 수 있다.

[0027] 도 8c 및 도 23c에 도시되어 있는 바와 같이, 커넥터(200)로의 I & L 와이퍼 아암(232)의 부착은 지지면(242)의 측면들 사이에 형성된 채널 및 슬롯(240) 내로 삽입되도록 와이퍼 아암(232)의 말단부를 먼저 각형성하고 정렬함으로써 성취된다. 이러한 각형성은 I & L 와이퍼 아암(232)의 만곡부의 전방 예지가 슬롯(240) 내로 자유롭게 삽입될 수 있도록 요구된다. 슬롯(240) 및 채널은 서로 맞접하고, 채널이 슬롯(240)보다 커넥터(200)의 전방 단부(206)에 더 근접하여 위치된 상태로 서로 유체 연통한다는 것을 주목하라. 일단 만곡부가 슬롯(240) 내에 삽입되면, 도 23c (2)에 도시되어 있는 바와 같이, I & L 와이퍼 아암(232)은 하향으로 피벗되고, I & L 와이퍼 아암(232)의 상부면은 전방 단부(206)를 향해 슬롯(240) 내로 압박된다. 와이퍼 아암(232)의 압박은 솔더(220)가 워 정지부(258)의 상부면 위에 얹혀지고 솔더(220)가 워 정지부(258)를 통과할 때까지 계속된다. 도 8c 및 도 23c (3)에 도시되어 있는 바와 같이, 이 시점에, 워 정지부(258)는 솔더(220) 뒤로 스냅 결합되어, 따라서 I & L 와이퍼 아암(232)이 슬롯(240) 외부로 이동되는 것을 방지한다. 이 시점에서 또한, 만곡부는 채널에 진입하고 만곡부의 형상에 상보적인 형상을 갖는 솔더에 결합한다. 워 정지부(258)의 삽입의 찰각 소리가 들릴 때, 이는 I & L 와이퍼 아암(232)이 커넥터(200)에 부착되는 것을 신호한다.

[0028] 적소에 잠금되어 있는 I & L 와이퍼 아암(232)의 제거는 솔더(220)가 워 정지부(258)를 지나 전방 단부(206)로부터 이격하여 이동하게 하도록 워 정지부(258)를 서로를 향해 압착함으로써 성취된다. 이 구성에 의해, I & L 와이퍼 아암(232)은 슬롯(240)으로부터 제거될 수 있다.

[0029] 도 15a 내지 도 15d 및 도 16 내지 도 21은 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 커넥터(300)를 도시하고 있다. 커넥터(300)는 커넥터(300)를 와이퍼 블레이드에 부착하는 데 사용되는 기부(302)를 포함한다. 특히, 기부(302)의 하측부는 와이퍼 블레이드의 중앙부에 위치된 브래킷에 결합하는 가요성 핑거를 포함한다. 커넥터(300)가 부착되게 하기 위한 가능한 와이퍼 블레이드의 예는 ITW Global Brands에 의해 상표명 Rain-X 하에서 배포되고 명칭 Latitude 하에서 시판되는 와이퍼 블레이드이다. 기부(102)는 ADM21 Co., LTD. Anco, Bosch, Corea Autoparts Producing Corp., KCW Corporation, Proline, Trico 및 Valeo에 의해 제조된 와이퍼 블레이드와 같은 다른 유형의 와이퍼 블레이드에의 부착을 허용하기 위해 개조될 수 있다는 것을 주목하라.

[0030] 커넥터(300)는 수용 요소(304)가 기부(302)에 대해 피벗 가능하지 않는 이러한 방식으로 기부(302)의 상부 부분에 부착된 수용 요소(304)를 포함한다. 특히, 수용 요소(304)는 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 구멍(305)을

갖는다. 구멍(305)은 기부(302)의 중앙 융기부 상에 형성된다. 수용 요소(304)의 측벽(308, 310)은 측벽의 저부가 기부(302)의 상부면에 거의 접촉하는 이러한 정도로 하향으로 연장된다는 것을 주목하라. 측벽(308)의 저부와 기부(302)의 상부면 사이의 이러한 근접도는 본질적으로 수용 요소(304)가 기부(302)에 대해 피벗하는 것을 방지한다. 대안 실시예에서, 기부(302) 및 수용 요소(304)는 서로 일체로 부착될 수도 있다는 것을 주목하라.

[0031] 이하에 설명되는 바와 같이, 수용 요소(304)는 단지 하나의 종류의 와이퍼 아암에 규정되는 적어도 2개의 상이한 핀 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는다. 특히, 수용 요소(304)는 도 22c (1) 내지 (2)에 도시되어 있는 바와 같이, 핀 와이퍼 아암(332, 334)의 2개의 부분으로의 부착을 위한 구조체를 갖는다. 도 22a (1) 내지 (2)에 도시되어 있는 바와 같이, 핀 와이퍼 아암(332, 334)은 상이한 크기를 갖는다. 부착이 성취되게 하기 위해, 잠금 캡 또는 커버(306)가 도 15a에 도시되어 있는 바와 같이 개방 위치로 피벗된다. 잠금 캡(306)의 피벗은 잠금 캡(306)의 하단부에서 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 개구(도시 생략)에 의해 성취된다. 수용 요소(304)의 대향 측벽(308, 310)의 전방 하부 부분에 형성된 핀(309)은 전술된 잠금 캡(306)의 개구 내에 삽입된다. 따라서, 잠금 캡(306)은 도 15a에 도시되어 있는 개방 위치로부터 도 15b에 도시되어 있는 폐쇄 위치로 핀과 정렬된 축 둘레로 피벗한다.

[0032] 잠금 캡(306)이 개방 위치에 있는 상태에서, 핀 와이퍼 아암은 수용 요소(304)를 통해 커넥터(300)에 부착될 수 있다. 수용 요소(304)에 더 소형의 핀 와이퍼 아암(332)을 부착하는 경우에, 수용 요소(304)는 측벽(308) 내의 한 쌍의 리세스 또는 개구(312, 314) 및 측벽(310) 내에 형성된 대향하여 대면하는 동일하게 치수 설정된 리세스 또는 개구(316, 318)를 포함한다. 리세스(312, 316)는 소형의 핀 와이퍼 아암(332)의 말단부의 직경에 대응하기 위한 직경을 갖는다. 유사하게, 리세스(314, 318)는 대형의 핀 와이퍼 아암(334)의 말단부의 직경에 대응하기 위한 직경을 갖는다.

[0033] 대형의 핀 와이퍼 아암(334) 또는 소형의 핀 와이퍼 아암(332)의 부착은 유사한 방식으로 성취된다. 대형의 핀 와이퍼 아암(334)의 부착의 경우에, 말단부(360)는 도 23d (2)에 도시되어 있는 바와 같이 리세스(314)와 정렬된다. 다음에, 말단부(360)는 말단부(360)가 리세스(318) 내에 수용되고 측벽(310)의 외부를 약간 지나 연장될 때까지 리세스(314)를 통해 삽입된다. 이 위치에서, 잠금 캡(306)은 도 15b의 폐쇄 위치로 피벗되고, 여기서 잠금 캡(306)의 측면 만입부(도시 생략)는 측벽(308, 310) 내에 형성된 측면 돌출부(322)를 결합한다. 측면 돌출부(322)에 의한 돌출부 내의 결합은 도 23d (3)에 도시되어 있는 바와 같이 찰칵 소리를 발생하는데, 이 소리는 핀 와이퍼 아암이 커넥터(300)와 잠금되어 부착하는 것을 신호한다. 폐쇄 위치에서, C형 만입부 또는 표면(324)은 핀 와이퍼 아암(334)의 중간부(362)에 결합하고 리세스(314, 318)의 에지에 대해 일반적으로 핀을 가압한다는 것을 주목하라. C형 만입부 또는 표면(324)은 바람직하게는 중간부(362)의 형상에 대응하는 형상을 갖는다. 유사하게, 소형의 핀 와이퍼 아암(332)이 리세스(312, 316)를 통한 삽입을 통하여 부착될 때, 더 소형의 C형 표면(326)은 잠금 캡(306)이 폐쇄될 때 핀 와이퍼 아암(332)의 중간부에 결합한다. 핀 와이퍼 아암(332, 334)의 제거는 도 15a의 개방 위치로 잠금 캡(306)을 이동하고 대응 리세스(314, 318 및 312, 316)를 통해 핀 와이퍼 아암(332, 334)의 말단부를 잡아당김으로써 성취된다.

[0034] 핀 와이퍼 아암(332, 334)의 말단부는 측벽(308)의 리세스 또는 다른 측벽(310)의 리세스를 통해 먼저 삽입될 수 있다는 것을 주목하라. 이러한 전제하에, 수용 요소(304)는 수용 요소(304) 내로 완전히 삽입될 때 대형의 핀 와이퍼 아암(334)의 말단부(360)가 리세스(314, 318)를 지나 측벽(308, 310)의 외부로 너무 많이 연장되는 것을 방지하기 위해, 리세스(314, 318) 및 측벽(308, 310)으로부터 이격하여 연장되는 C형 칼라(328)를 포함한다. 전술된 커넥터(100, 200, 300)를 명심하여, 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위해 유용한 키트(400)가 개발될 수 있다. 특히, 키트(400)는 도 24에 도시되어 있는 바와 같이, 각각이 전술된 커넥터(100, 200, 300) 중 하나를 그 내부에 포함하는 용기(402)를 포함한다. 키트는 ITW Global Brands에 의해 상표명 Rain-X 하에서 배포되는 것들과 같은 하나 이상의 와이퍼 블레이드(404)를 또한 포함할 수 있다. 포함된 와이퍼 블레이드(들)의 유형에 따라, 적합한 기부(102, 202, 302)가 커넥터(100, 200, 300)의 수용 요소(104, 204, 304)와 연계될 것이다. 용기(402)의 형상은 본 발명의 사상으로부터 벗어나지 않고 다양할 수 있다. 예를 들어, 각각의 커넥터 및 와이퍼 블레이드(들)를 위한 개별 격실이 존재할 수 있다. 와이퍼 블레이드(들)를 위한 개별 격실 및 모든 커넥터(100, 200, 300)가 수용되는 개별 격실이 존재할 수 있다. 개별 격실은 또한 와이퍼 블레이드용 필름 및 어떻게 다양한 커넥터를 와이퍼 블레이드 및 와이퍼 아암과 연결하는지에 대한 설명서와 같은, 다른 차량 유리용 와이퍼 아이템을 수용할 수 있다. 가능한 용기의 다른 예는, 그 전체 개시내용이 본 명세서에 참조로서 함체되어 있는, 발명의 명칭이 "차량 유리용 와이퍼 및 차량 유리용 와이퍼 부속품(PACKAGING AND KIT FOR WINDSHIELD WIPERS AND WINDSHIELD WIPER ACCESSORIES)"인 본 출원과 동일자의

출원일에 출원된 계류중인 미국 정규 특허 출원(대리인 문서 번호 14656/8, 클라이언트 참조 번호 ITW 61969)에 설명되어 있다.

- [0035] 키트의 다른 변형예에서, 키트는 J-후크 와이퍼 아암의 종류에 전용되는 도 1 내지 도 7의 전술된 커넥터(100)를 수납하는 용기(402)를 포함한다. 게다가, 키트는 2개의 종류의 와이퍼 아암 - 채널형 및 핀형 와이퍼 아암에 전용되는 하이브리드 커넥터(500)를 포함하는 용기(402)를 갖는다. 이들 2개의 종류로부터, 하이브리드 커넥터(500)는 각각의 종류에 대한 2개의 유형의 와이퍼 아암을 연결하는 것이 가능하다. 따라서, 커넥터(100) 및 하이브리드 커넥터(500)를 갖는 키트는 3개의 종류의 와이퍼 아암과 6개의 유형의 와이퍼 아암을 연결하는 것이 가능하다. 게다가, 키트는 와이퍼 블레이드용 필름 및 어떻게 다양한 커넥터를 와이퍼 블레이드 및 와이퍼 아암과 연결하는지에 대한 설명서와 같은, 다른 차량 유리용 와이퍼 아이템을 수용할 수 있다.
- [0036] 도 25 내지 도 31은 와이퍼 블레이드와 다수의 유형의 와이퍼 아암을 연결하기 위한 커넥터(500)를 도시하고 있다. 커넥터(500)는 커넥터(500)를 와이퍼 블레이드에 부착하는 데 사용되는 기부(502)를 포함한다. 특히, 기부(502)의 하측부는 와이퍼 블레이드의 중앙부에 위치한 브래킷을 결합하는 가요성 핑거를 포함한다. 커넥터(500)가 부착되게 하기 위한 가능한 와이퍼 블레이드의 예는 ITW Global Brands에 의해 상표명 Rain-X 하에서 배포되고 명칭 Latitude 하에서 시판되는 와이퍼 블레이드이다. 기부(502)는 ADM21 Co., LTD. Anco, Bosch, Corea Autoparts Producing Corp., KCW Corporation, Proline, Trico 및 Valeo에 의해 제조된 와이퍼 블레이드와 같은 다른 유형의 와이퍼 블레이드에의 부착을 허용하기 위해 개조될 수 있다는 것을 주목하라.
- [0037] 커넥터(500)는 조합될 때 수용 요소(204, 304)의 다수의 특징부를 수납하는 수용 요소(504)를 포함한다. 특히, 수용 요소(504)는 기부(502)의 상부 부분에 피벗식으로 부착된다. 특히, 수용 요소(504)는 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 구멍(도시 생략)을 갖는다. 구멍은 기부(502)의 중앙 용기부 상에 형성된 핀(507)(도 25b 참조)을 수용한다. 따라서, 수용 요소(504)는 핀(507) 둘레로 피벗하는 것이 가능하다.
- [0038] 이하에 설명되는 바와 같이, 수용 요소(504)는 PTB 와이퍼 아암(234)[도 22b (1) 참조] 및 I & L 와이퍼 아암(232)[도 22b (2) 참조]과 같은 적어도 2개의 상이한 채널형 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는다.
- [0039] PTB 와이퍼 아암(234)의 경우에, 전체 와이퍼 아암(234)은 수용 요소(504)의 지지면(542)과 지지면(542)으로부터 이격하여 대면하는 결합면(544) 사이의 공간에 의해 형성된 슬롯(540)과 정렬된다. 슬롯(540)은 슬롯(540) 내로 삽입된 PTB 와이퍼 아암(234)의 정렬된 말단부의 상부면(210)을 꼭맞게 수용하도록 치수 설정된다. 도 25a 내지 도 25b 및 도 28에 도시되어 있는 바와 같이, 결합면(544)은 제1 측면 지지부(546) 및 제1 측면 지지부(546)에 대면하는 제2 측면 지지부(548)를 포함한다. 결합면(544)은 결합 텅부(550)를 더 포함하고, 결합 텅부(550)의 일 단부(552)는 양 측면 지지부(546, 548)에 부착되며, 결합 텅부(550)의 대향 단부(554)는 부착되지 않고 지지면(542)에 대면하는 결합 텅부(550)의 하부면 상에 돌출부(555)를 갖는다. 제1 측면 지지부(546) 및 제2 측면 지지부(548)는 결합 텅부(550)에 독립적으로 이동하고, 그 반대도 마찬가지이다.
- [0040] 일단 PTB 와이퍼 아암(234)의 상부면(210)이 슬롯(540) 내에 삽입되면, PTB 와이퍼 아암(234)은, 결합 텅부(550)의 하부면 상의 돌출부가 PTB 와이퍼 아암(234)의 상부면(210)의 직사각형 개구(212) 내로 스냅 결합될 때까지 수용 요소(504)의 잠금 캡(506)을 향해 슬롯(540) 내로 더 압박된다. 개구(212)를 통한 돌출부(555)의 삽입의 찰칵 소리가 들릴 때, 이는 PTB 와이퍼 아암(234)이 커넥터(500)에 부착되어 있다는 것을 신호한다. PTB 와이퍼 아암(234)의 삽입 중에, 아암(234)의 측면 플랜지(214)는 수용 요소(504)의 지지면(542)의 하부 예지(556)에 결합한다는 것을 주목하라. 게다가, 잠금 위치에서, PTB 와이퍼 아암(234)의 솔더(216)는 서로 대면하는 한 쌍의 가요성 워핑 정지부(558)에 의해 잠금 캡(506)으로부터 이격하는 방향으로 상당히 진행하는 것이 저지된다. 가요성 워핑 정지부(558)는 슬롯(540)의 종축에 수직인 방향을 따라 서로를 향해 가압될 수 있다.
- [0041] 적소에 잠금되어 있는 PTB 와이퍼 아암(234)의 제거는 결합 텅부(550)의 상부면 상에 해제 노치(560)를 상향으로 피벗함으로써 성취된다. 이러한 피벗은 결합 텅부(550)의 하부면 상의 돌출부(555)가 개구(212)로부터 제거되게 하고, 따라서 일단 가요성 워핑 정지부(558)가 서로를 향해 가압되면 PTB 와이퍼 아암(234)이 슬롯(540)의 외부로 잡아당겨질 수 있다.
- [0042] 커넥터(500)로의 I & L 와이퍼 아암(232)의 부착은 지지면(542)의 측벽들 사이에 형성된 채널 및 슬롯(540) 내로 삽입되도록 와이퍼 아암(232)의 말단부를 먼저 각형성하고 정렬함으로써 성취된다. 이러한 각형성은 I & L 와이퍼 아암(232)의 만곡부의 전방 예지가 슬롯(540) 내로 자유롭게 삽입될 수 있도록 요구된다. 슬롯(540) 및 채널은 서로 맞접하고, 채널이 슬롯(540)보다 커넥터(500)의 잠금 캡(506)에 더 근접하여 위치된 상태로 서로

유체 연통한다는 것을 주목하라. 일단 만곡부가 슬롯(540) 내에 삽입되면, I & L 와이퍼 아암(232)은 하향으로 피벗되고, I & L 와이퍼 아암(232)의 상부면은 잠금 캡(506)을 향해 슬롯(540) 내로 압박된다. 와이퍼 아암(232)의 압박은 솔더(220)가 워 정지부(558)의 상부면 위에 얹혀지고 솔더(220)가 워 정지부(258)를 통과할 때까지 계속된다. 이 시점에, 워 정지부(558)는 솔더(220) 뒤로 스냅 결합되어, 따라서 I & L 와이퍼 아암(232)이 슬롯(540) 외부로 이동되는 것을 방지한다. 이 시점에서도 또한, 만곡부는 채널에 진입하고 만곡부의 형상에 상보적인 형상을 갖는 솔더에 결합한다. 워 정지부(558)의 삽입의 찰칵 소리가 들릴 때, 이는 I & L 와이퍼 아암(232)이 커넥터(500)에 부착되는 것을 신호한다.

[0043] 적소에 잠금되어 있는 I & L 와이퍼 아암(232)의 제거는 솔더(220)가 워 정지부(558)를 지나 잠금 캡(506)으로부터 이격하여 이동하게 하도록 워 정지부(558)를 서로를 향해 압박함으로써 성취된다. 이 구성에 의해, I & L 와이퍼 아암(232)은 슬롯(540)으로부터 제거될 수 있다.

[0044] 도 25a 내지 도 25b에 도시되어 있는 바와 같이, 수용 요소(504)는 2개의 상이한 크기의 핀 와이퍼 아암을 수용하여 이들에 연결되는 구조체를 갖는다. 예를 들어, 수용 요소(504)는 도 22c (1) 내지 (2)에 도시되어 있는 바와 같이, 핀 아암 와이퍼 아암(332, 334)에 부착될 수 있다. 이러한 부착을 위해, 잠금 캡 또는 커버(506)는 개방 위치로 피벗된다. 잠금 캡(506)의 피벗은 잠금 캡(506)의 하단부에서 서로 대향하여 대면하는 한 쌍의 핀(도시 생략)에 의해 성취된다. 핀은 수용 요소(504)의 대향 측벽(508, 510)에 형성된 대응 개구 내로 삽입된다. 따라서, 잠금 캡(506)은 개방 위치로부터 도 25a 및 도 26 내지 도 31에 도시되어 있는 폐쇄 위치로 핀과 정렬된 축 둘레로 피벗한다.

[0045] 커넥터(500)는 수용 요소(504)와 잠금 캡(506)이 상이한 회전축 둘레로 피벗하도록 설명되어 있지만, 수용 요소(504)와 잠금 캡(506)이 공통 회전축 둘레로 피벗하도록 커넥터(500)를 재구성하는 것이 가능하다는 것을 주목하라.

[0046] 잠금 캡(506)이 개방 위치에 있는 상태로, 핀 와이퍼 아암은 수용 요소(504)를 통해 커넥터(500)에 부착될 수 있다. 커넥터(500)는 소형 및 대형의 와이퍼 핀(332, 334)과 같은 다수의 크기의 핀 아암을 수용할 수 있다. 이는 측벽(508) 내의 한 쌍의 리세스 또는 개구(512, 514) 및 측벽(510)에 형성된 대향하여 대면하는 동일한 크기의 리세스 또는 개구(516, 518)를 형성함으로써 부분적으로 성취된다. 상부 리세스(512, 516)는 소형의 핀 와이퍼 아암(332)의 말단부의 직경에 대응하기 위한 직경을 갖는다. 유사하게, 하부 리세스(514, 518)는 대형의 핀 와이퍼 아암(334)의 말단부의 직경에 대응하기 위한 직경을 갖는다.

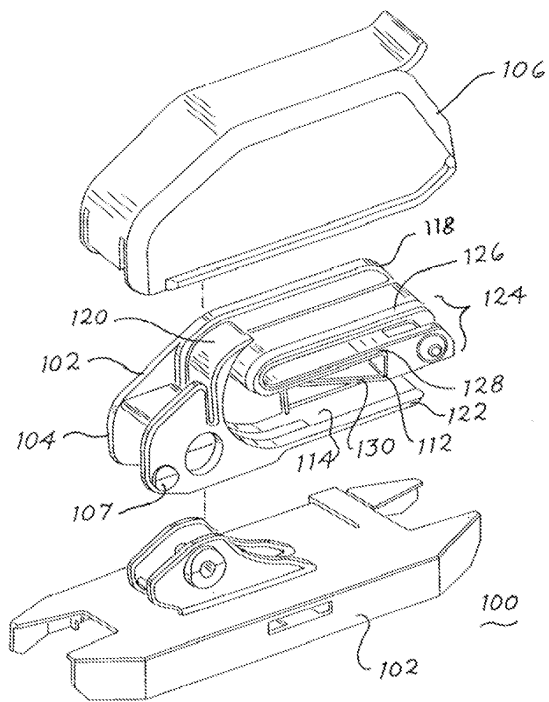
[0047] 대형의 핀 와이퍼 아암(334) 또는 소형의 핀 와이퍼 아암(332) 중 어느 하나의 부착은 유사한 방식으로 성취된다. 대형의 핀 와이퍼 아암(334)의 부착의 경우에, 말단부(360)는 리세스(514)와 정렬된다. 다음에, 말단부(360)는 말단부(360)가 리세스(518) 내에 수용되고 측벽(510)의 외부를 약간 지나 연장될 때까지 리세스(514)를 통해 삽입된다. 이 위치에서, 잠금 캡(506)은 잠금 캡(506)의 측면 돌출부(520)가 측벽(508, 510) 내에 형성된 만입부에 결합하는 폐쇄 위치로 피벗된다. 측면 돌출부(520)에 의한 만입부(512) 내의 결합은 찰칵 소리를 발생하는 데, 이는 핀 와이퍼 아암이 커넥터(500)와 잠금되어 부착하는 것을 신호한다. 폐쇄 위치에서, C형 만입부 또는 표면(524)은 핀 와이퍼 아암(334)의 중간부(362)에 결합하고, 리세스(514, 518)의 에지에 대해 일반적으로 핀을 가압한다는 것을 주목하라. C형 만입부 또는 표면(524)은 바람직하게는 중간부(362)의 형상에 대응하는 형상을 갖는다. 유사하게, 소형의 핀 와이퍼 아암(332)이 리세스(512, 516)를 통한 삽입을 통해 부착될 때, 더 소형의 C형 표면(526)은 잠금 캡(506)이 폐쇄될 때 핀 와이퍼 아암(332)의 중간부에 결합한다. 핀 와이퍼 아암(332)의 제거는 잠금 캡(506)을 개방 위치로 이동시키고 리세스(514, 516)를 통해 핀 와이퍼 아암(332)의 말단부를 잡아당김으로써 성취된다.

[0048] 수용 요소(504)는 와이퍼 아암의 말단부가 리세스(518)를 지나 측벽(510)의 외부로 너무 많이 연장되는 것을 방지하기 위해 리세스(514) 및 측벽(508)으로부터 이격하여 연장되는 C형 칼라(528)를 포함한다는 것을 주목하라.

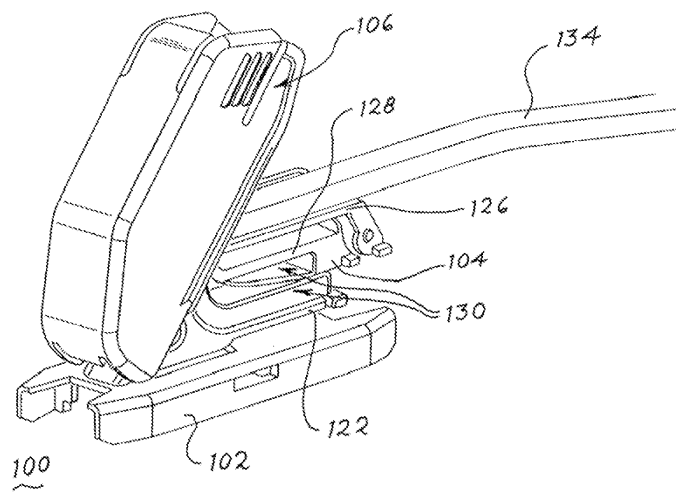
[0049] 전술된 바와 같이, 커버 캡(506)을 폐쇄 위치로 이동시킴으로써 핀 와이퍼 아암이 적소에 잠금된다. 수용 요소(504) 내로의 핀 와이퍼 아암(332, 334)의 삽입 중에, 핀 와이퍼 아암(332, 334)의 말단부는 수용 요소(504)의 내부 내에 위치한 기부(502)의 피벗 정지부(530)의 만입부(531) 또는 만입부(533) 중 하나에 결합한다는 것이 지적되어야 한다(도 25b 참조). 이러한 결합은 핀 와이퍼 아암이 리세스(512, 516) 또는 리세스(514, 518) 내에 삽입되어 있는지 여부에 의존한다. 게다가, 리세스 및 만입부의 핀 와이퍼 아암의 동시 결합은 수용 요소(504)가 기부(502)에 대해 피벗하는 것을 방지한다.

[0050] 그 넓은 발명적 개념으로부터 벗어나지 않고 전술된 실시예에 변경이 이루어질 수 있다는 것이 당 기술 분야의

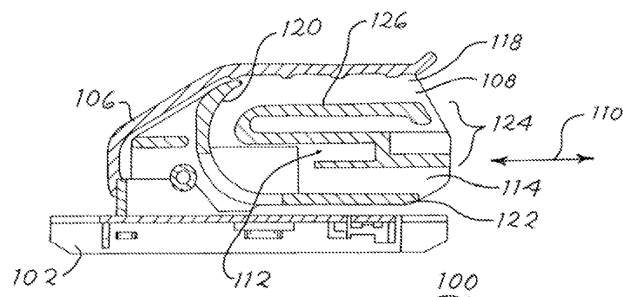
도면 1c



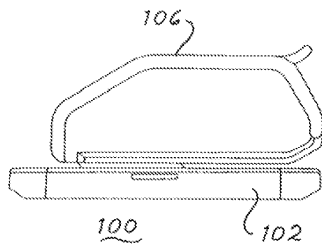
도면 1d



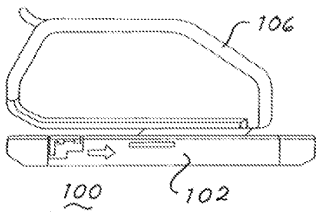
도면 1e



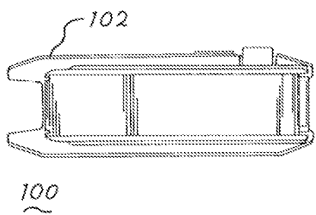
도면2



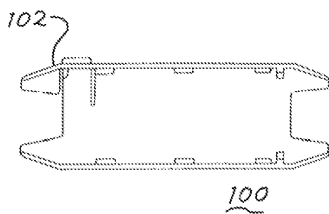
도면3



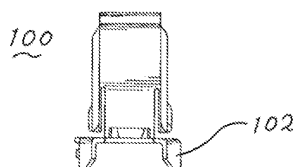
도면4



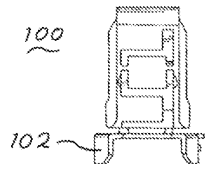
도면5



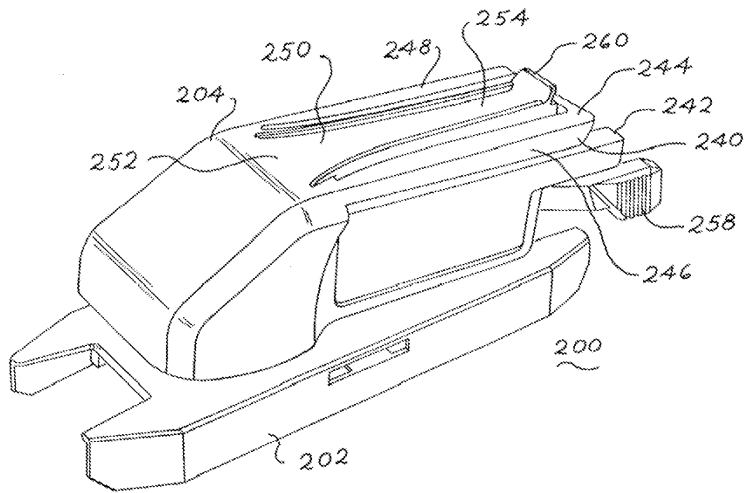
도면6



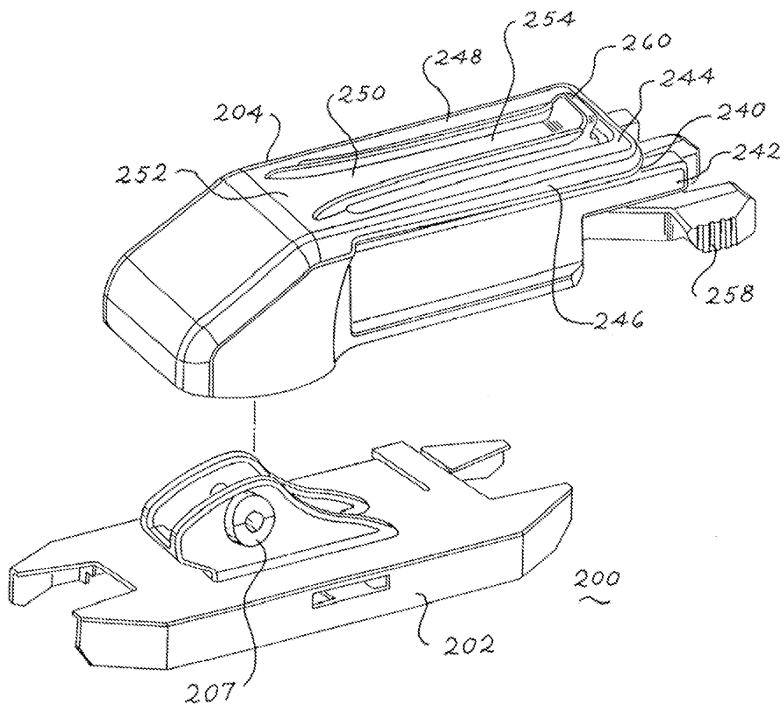
도면7



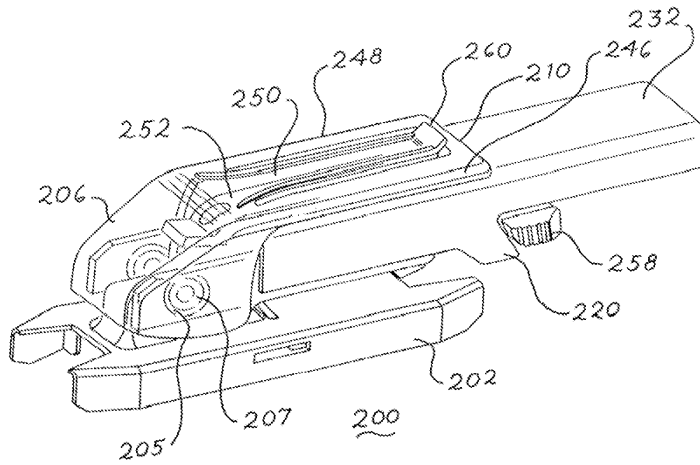
도면8a



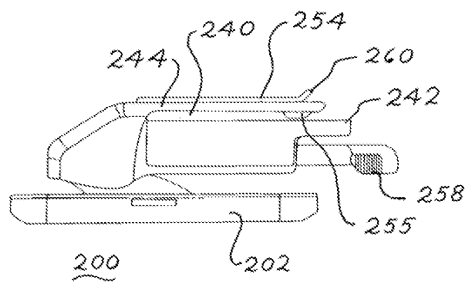
도면8b



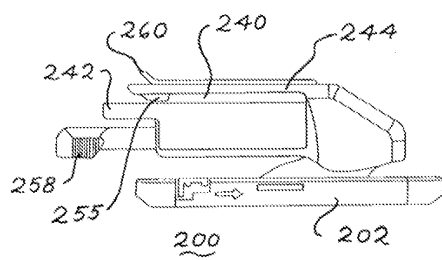
도면8c



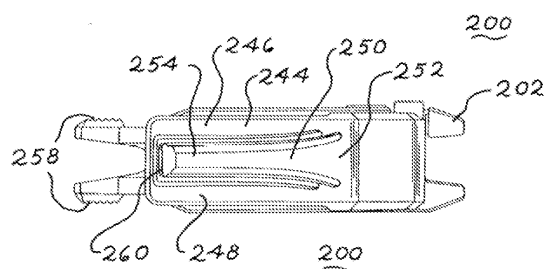
도면9



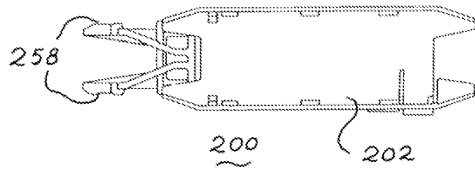
도면10



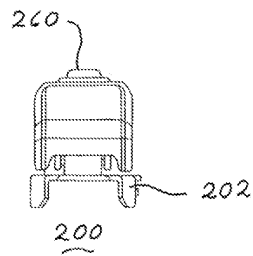
도면11



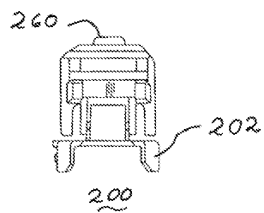
도면12



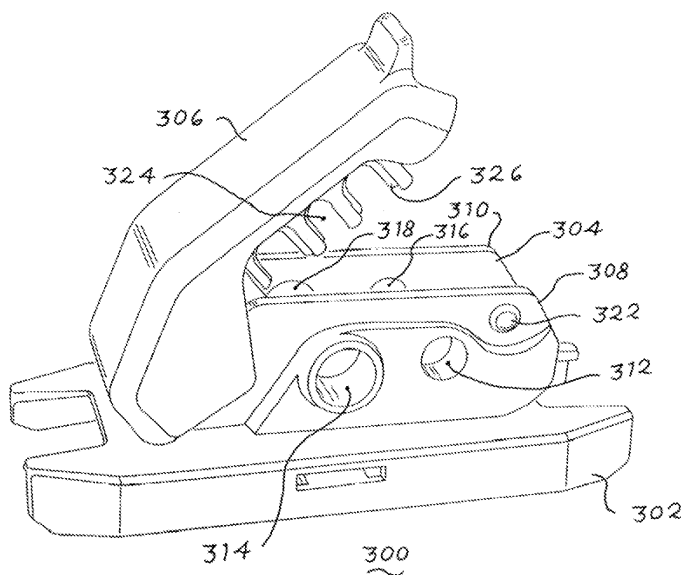
도면13



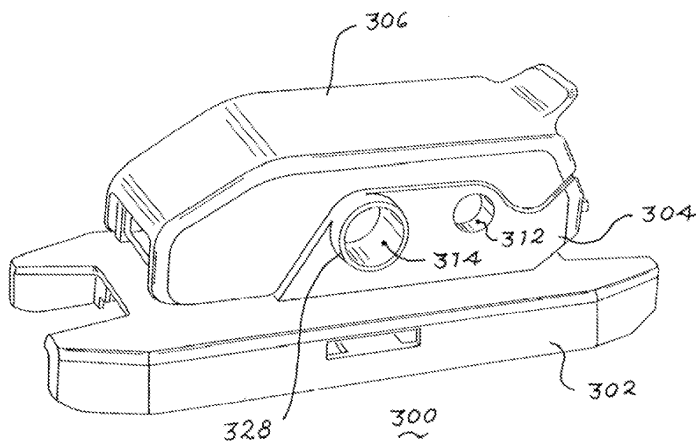
도면14



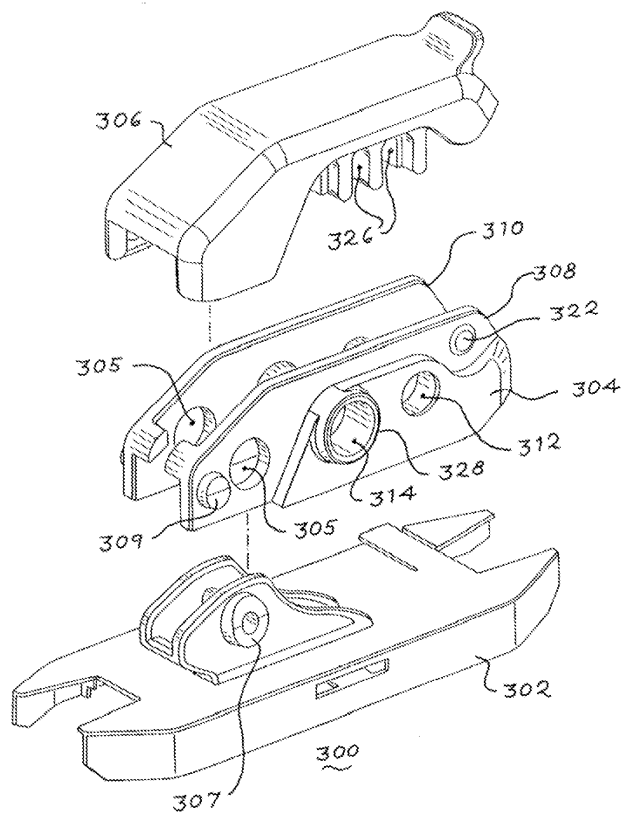
도면15a



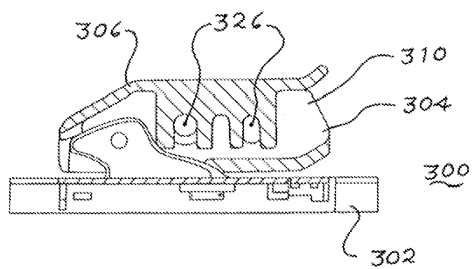
도면15b



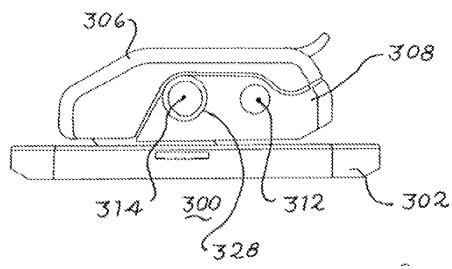
도면15c



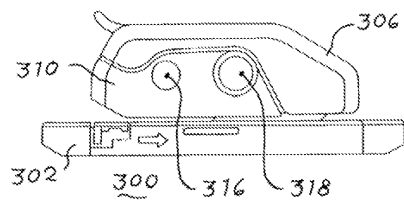
도면15d



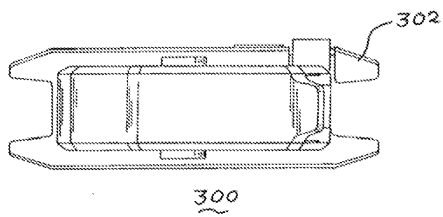
도면16



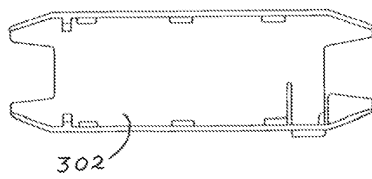
도면17



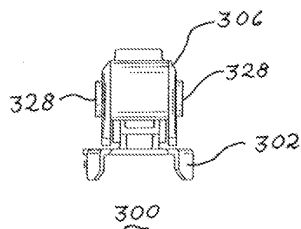
도면18



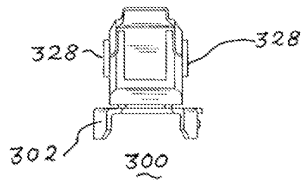
도면19



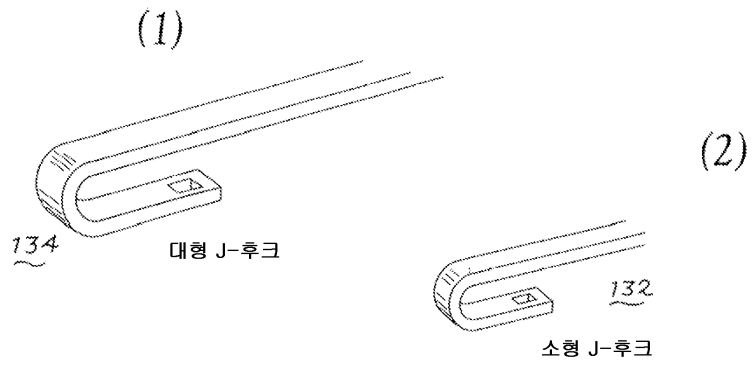
도면20



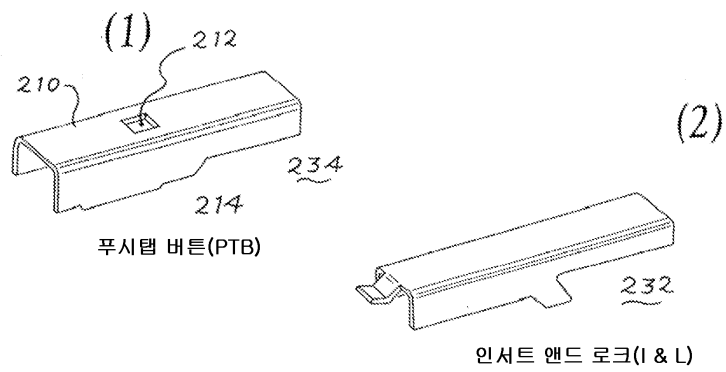
도면21



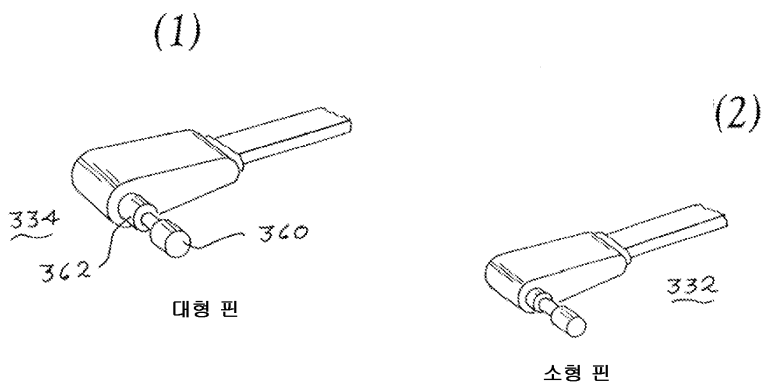
도면22a



도면22b



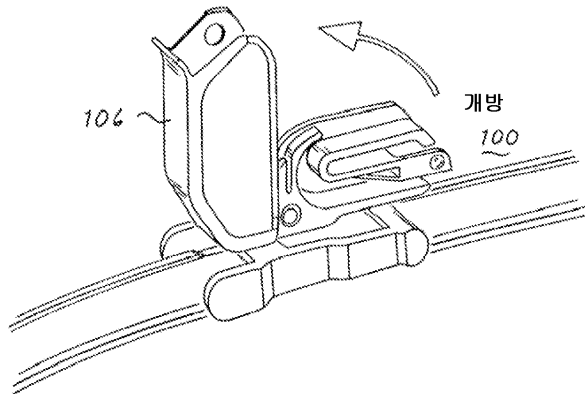
도면22c



도면23a

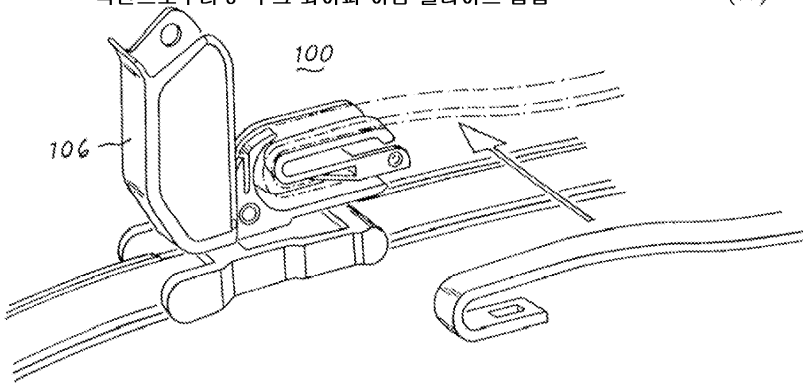
어댑터 시스템 상의 잠금 커버 개방

(1)



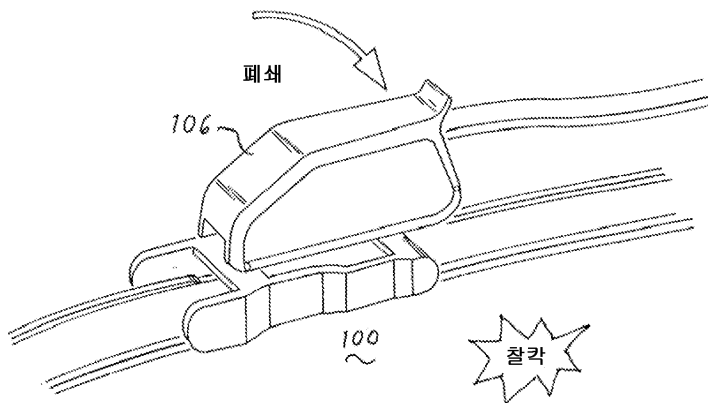
측면으로부터 J-후크 와이퍼 아암 슬라이드 삽입

(2)

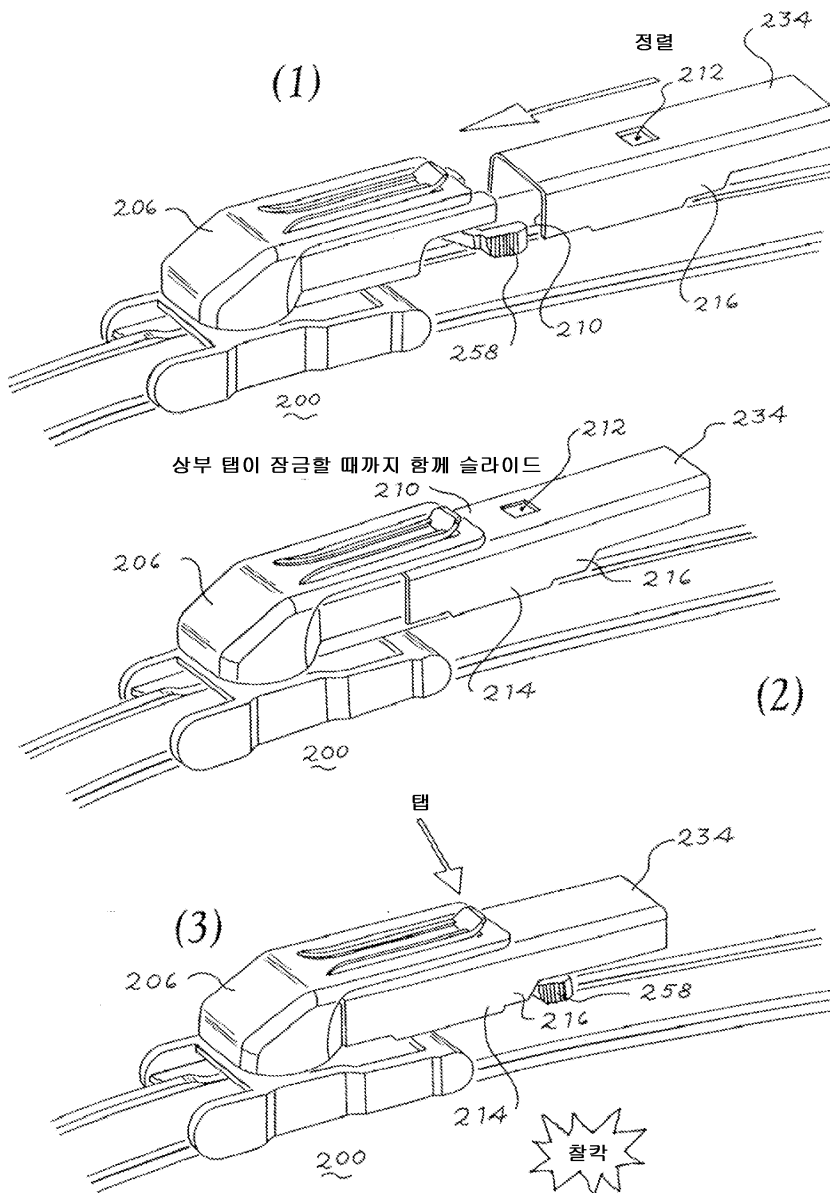


스냅 결합될 때까지 잠금 커버 폐쇄

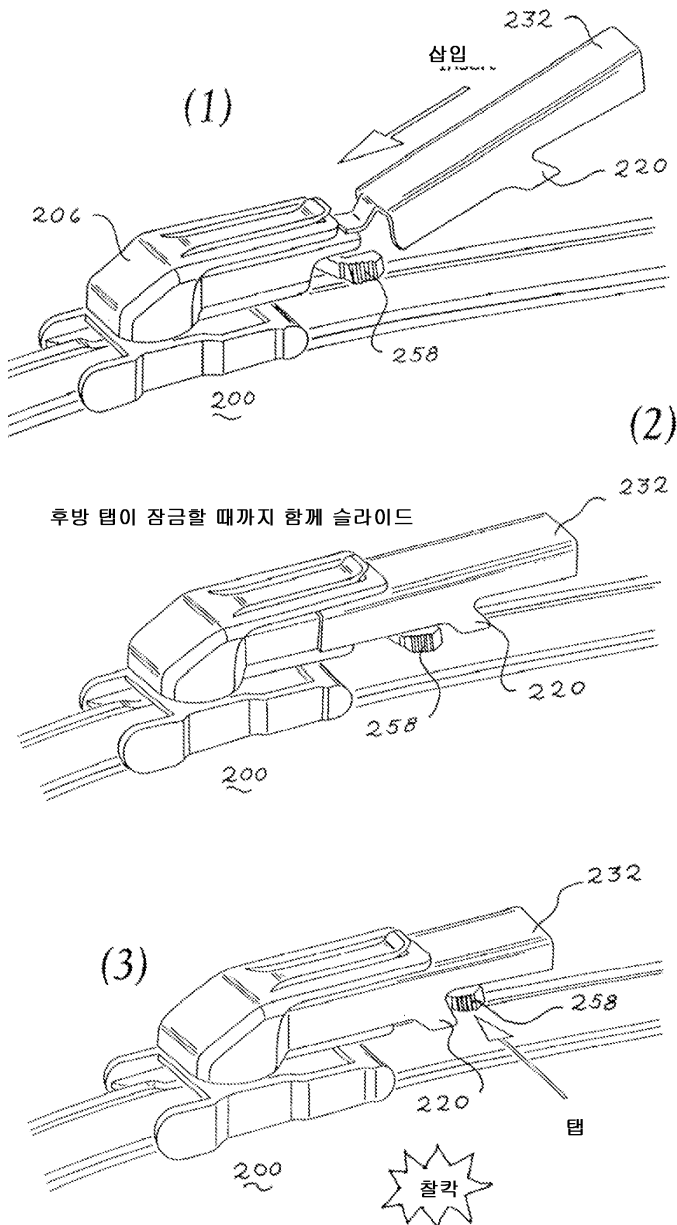
(3)



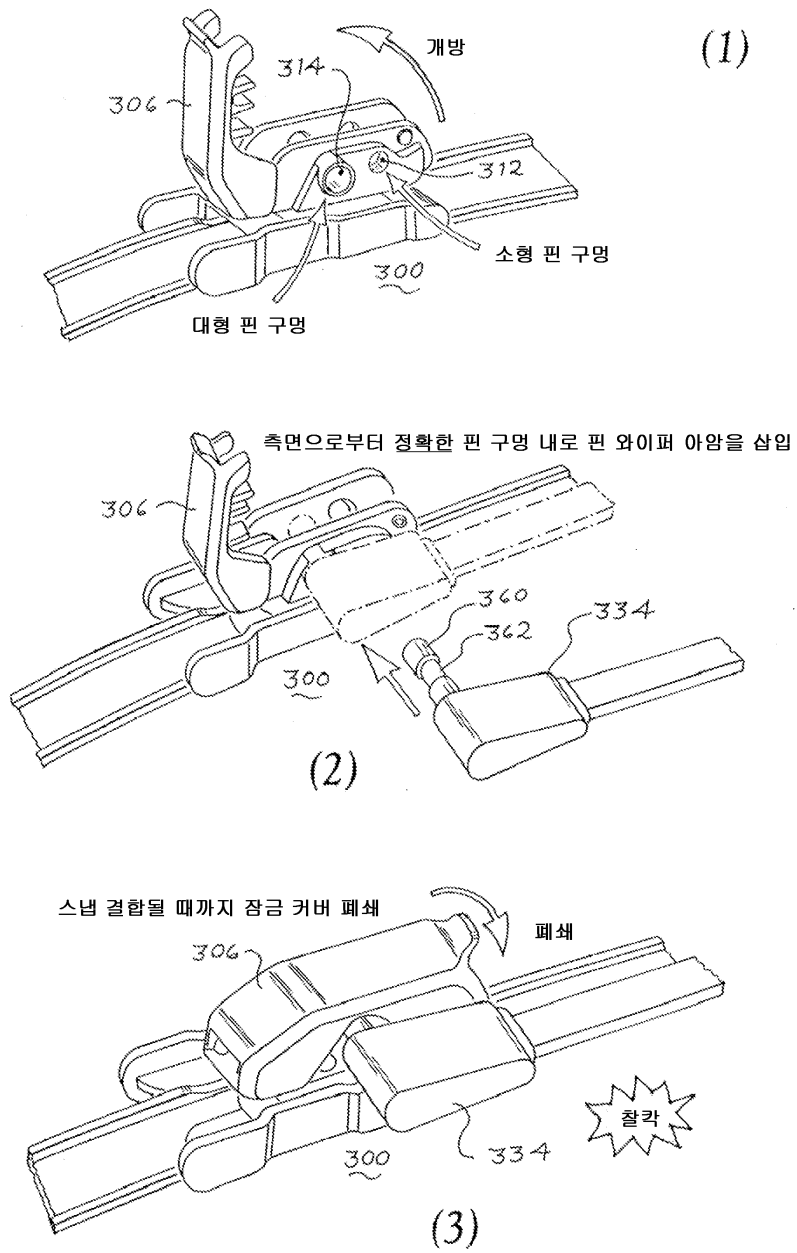
도면23b



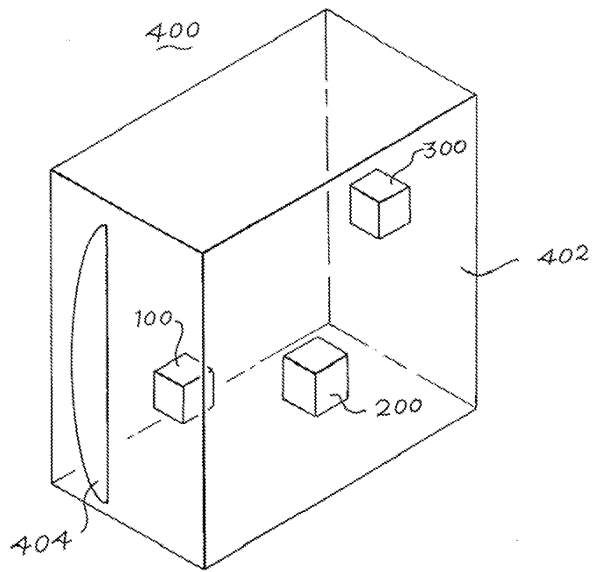
도면23c



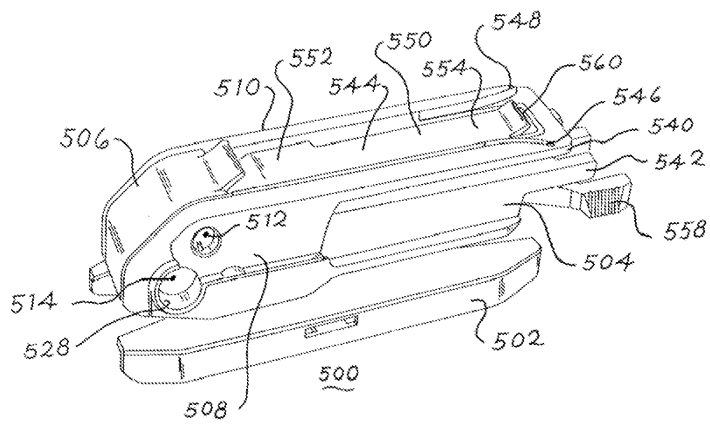
도면23d



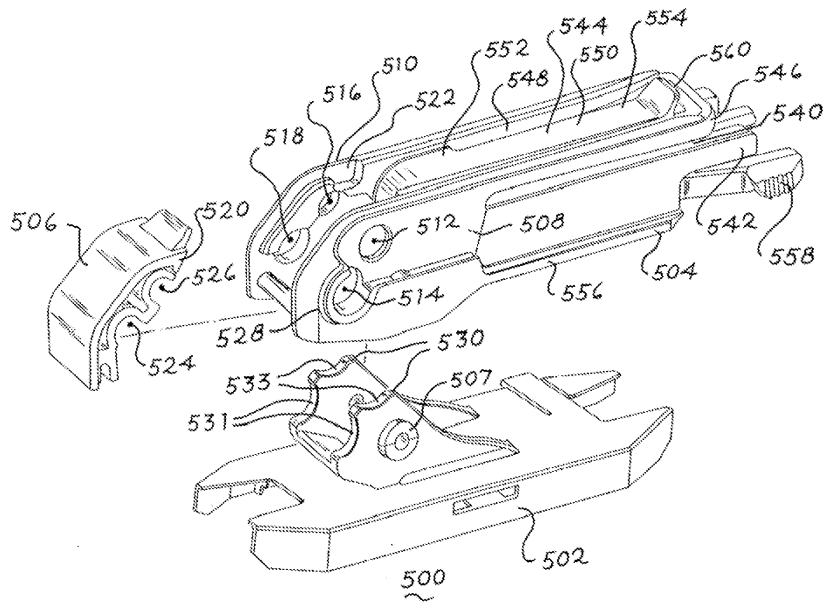
도면24



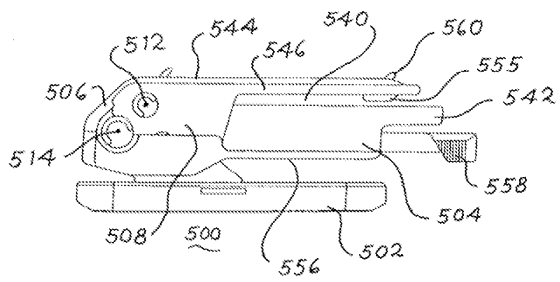
도면25a



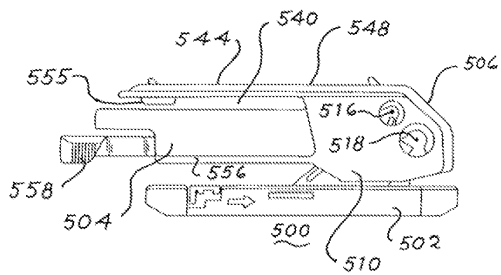
도면25b



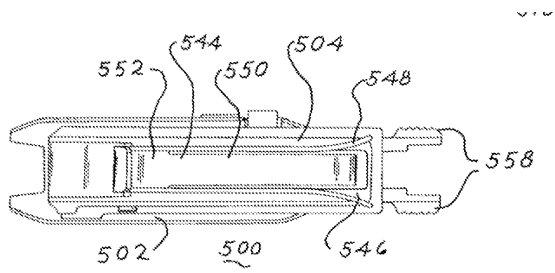
도면26



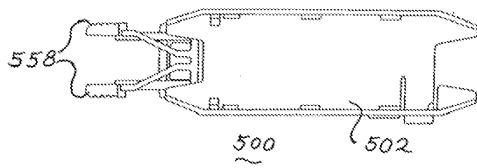
도면27



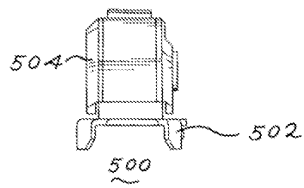
도면28



도면29



도면30



도면31

