



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년03월05일
(11) 등록번호 10-1954327
(24) 등록일자 2019년02월26일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 11/02 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2014-7019856
- (22) 출원일자(국제) 2013년02월08일
심사청구일자 2017년03월14일
- (85) 번역문제출일자 2014년07월16일
- (65) 공개번호 10-2014-0143133
- (43) 공개일자 2014년12월15일
- (86) 국제출원번호 PCT/DE2013/100045
- (87) 국제공개번호 WO 2013/127388
국제공개일자 2013년09월06일
- (30) 우선권주장
10 2012 101 781.6 2012년03월02일 독일(DE)
- (56) 선행기술조사문헌
DE102010010571 A1*
DE19538249 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 11 항

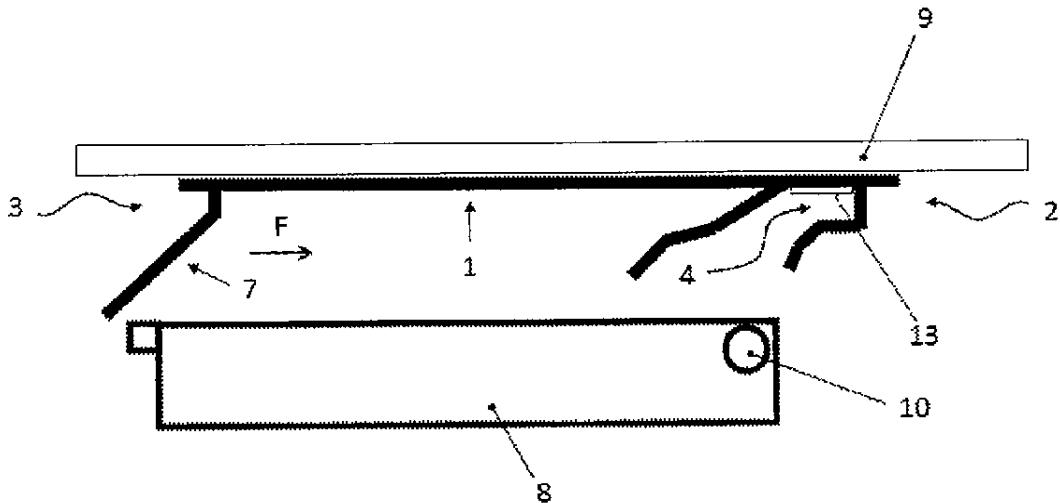
심사관 : 이상훈

(54) 발명의 명칭 차량 내 센서장치용 고정 프레임

(57) 요약

본 발명은 차량의 유리창(9) 뒤에 배치되어 있고 센서장치(8)를 수납하는 고정 프레임(1)과 고정 프레임(1) 및 센서장치(8)를 포함하는 센서의 배열체(14)에 관한 것이다.

대 표 도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

차량의 실내에서 차량의 유리창(9)에 배치되고, 최소한 하나의 센서장치(8)를 고정 프레임(1)에 배치하기 위한 고정 프레임(1)에 있어서,

- 고정 프레임(1)의 한 면(2)에 장착되어 있으며, 센서장치(8)에 배치되어 있는 고정 부재(10)를 수납하기 위한 가이드 레일(4)인 바, 여기서 이 가이드 레일(4)은 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 고정 부재(10)가 가이드 레일(4)로 유도되어 센서장치(8)가 차량의 유리창(9)에 접근하는 형태를 띠고 있고,

- 가이드 레일(4)과 마주한 고정 프레임(1)의 한 면(3)에 장착되어 있고 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 기본적으로 가이드 레일(4)의 유도 방향으로 센서장치(8)에 작용하는 기계적 힘(F)을 발생시키기 위한 제 1 장치(7)인 바, 이 제 1 장치(7)는 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 고정 부재(10)가 가이드 레일(4)로 유도되도록 하고, 제 1 장치(7)는 가이드 경사면(7) 및 가이드 부재(11)를 포함하고, 가이드 부재(11)는 센서장치(8)를 측면으로부터 중앙 정렬시키도록 더 구성되는 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 경사면(7)은 강성인 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 경사면(7)은 가요성인 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

센서장치(8)를 고정 프레임(1)에 기계적으로 고정시키기 위한 추가 장치(5)가 하나 이상 있는 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

가이드 레일(4)에 기본적으로 S-형의 프로필이 있는 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 6

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

가이드 레일(4)이 고정 부재(10)의 최종 위치 구역(13)에서 기본적으로 차량의 유리창(9)에 대해 평행하게 정렬되어 있는 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

추가 장치(5)가 하나 이상의 판 스프링(5)이며 이 판 스프링(5)이 걸림에 의해 센서장치(8)를 고정 프레임(1)에 기계적으로 고정시키는 것을 특징으로 하는,

고정 프레임.

청구항 8

차량의 실내에서 차량의 유리창(9)의 뒤에 배치되어 있는 센서 배열체(14)로서,

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 따른 장착된 고정 프레임(1)과 센서장치(8)가 있으며, 이 센서장치는 고정 부재(10)와 함께 장착되어 있고 고정 프레임(1)에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는,

센서 배열체.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

가이드 레일(4)과 마주한 고정 프레임(1)의 면(2)에 대응하는 면(3)에 위치한 센서장치(8)가, 기본적으로 가이드 레일(4)의 유도 방향으로 기계적 힘(F)을 발생시키는 제 2 장치와 함께 장착되어 있는 것을 특징으로 하는,

센서 배열체.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

센서장치(8)가 차량 카메라이며 이 카메라는 고정 프레임(1)을 통해 주시하는 것을 특징으로 하는,

센서 배열체.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

고정 부재(10)가 실린더형 볼트이며, 이 볼트가 접점 플러그(12)와 함께 장착되어 있는 것을 특징으로 하는,

센서 배열체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 고정 프레임을 차량의 실내에서 차량의 유리창에 배치하고 그 고정 프레임에 최소한 하나의 센서장치를 배치하는 것과 관련이 있다. 또한 본 발명은 차량의 실내에서 차량의 유리창에 배치되어 있으며 본 발명에 따른 고정 프레임을 포함하는 센서의 배열체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대의 차량에는 운전자 지원 시스템과 같은 센서장치를 점점 더 많이 장착한다. 이때 센서장치는 고정장치에 의해 차량의 윈드쉴드 뒤에 배치되어 이 창을 통해 주행 방향을 주시한다. 센서장치는 예로서 레이더, 초음파, 레이저 또는 LIDAR 센서 및 여러 상이한 모델의 차량 카메라를 들 수 있는바, 이들 장치는 간격 측정 및/또는 물체, 장애물 및 차선을 인식하는데 사용된다.

[0003] 윈드쉴드 뒤에 차량 카메라를 배치하기 위한 고정장치는 예컨대 DE 10 2010 010 571 A1에서 알려져 있다.

[0004] 센서장치를 고정하기 위해 지금까지 사용된 장치에는 여러 단점이 있다는 것이 드러났다.

[0005] 기준의 고정장치에서 센서장치를 탈장착하는 것이 많은 경우 어려운 일임이 드러났으며 대개의 경우 많은 힘이 필요한 바, 이는 금속제 또는 플라스틱제 스프링과 같은 탄성 구성품을 통해 설치 또는 위치 공차를 조정하는 경우 특히 더 그러하다. 이러한 종류의 탄성 구성품은 대부분의 경우 원래의 기능에 반하여, 즉 센서장치의 고정장치 또는 설치장치로서의 기능에 반하여 작동하는 바, 이 탄성 구성품이 센서장치를 차량의 유리창에서 밀어내는 경우 특히 그러하다.

[0006] 특히 맞물림 잠금장치와 결합하고 탄성 고정장치로 작동하는, 특히 플라스틱제 스프링과 같은 플라스틱제 탄성 구성품으로 작동하는 고정장치에서는 불리한 현상이 나타나는 바, 예를 들어 온도가 변하고 시간이 경과함에 따라 플라스틱제 탄성 구성품이 흘러 내리고/내리거나 약해지는 현상이 나타난다. 이로 인해 고정장치 안에 위치한 센서장치는 그 수명 동안 차량 내에서 느슨해진다.

발명의 내용

[0007] 본 발명의 기본적인 과제는 센서장치를 되도록 간단하고 저렴하며 장기간 안정적으로 차량의 유리창 뒤에 고정할 수 있도록 하는 솔루션을 진술하는 것이다.

[0008] 이러한 과제는 청구항 1에 따른 특징을 가진 장치 또는 고정 프레임과 청구항 8에 따른 특징을 가진 센서장치에 의해 해결된다. 본 발명의 유용한 형태와 발전은 하위 청구항의 대상으로서, 이때 개별적인 각 특징을 서로 결합하고 발전시킬 수도 있을 것이다.

[0009] 본 발명의 기본적인 발상은 센서장치를 차량 유리창 뒤에 배치하는데 사용하는 고정장치가 고정 프레임의 형태를 띤다는 점이다. 여기서 이 고정 프레임에는 프레임의 한 측면 또는 한 끝단에 형성되어 있는 가이드 레일이 포함되어 있다. 이 가이드 레일은 특히 적절한, 즉 가이드 레일에서 유도하는데 적합한 형태를 띤 고정 부재를 포함하는 센서장치가 가이드 레일의 각 형태에 의해 지정된 레일에서 차량의 유리창으로 접근할 수 있는 형태를 띠는 것이 좋다. 특히 프레임의 마주하고 있는 면 또는 마주하고 있는 끝단에서 및/또는 센서장치의 이에 대응하는 면에서 형성되어 있는 적절한 장치를 통해 적절한 기계적 힘이 가이드 레일의 유도 방향으로 발생할 수 있

는바, 센서장치 또는 센서장치의 고정 부재가 가이드 레일의 고정 프레임에 배치되어 있을 때 이 레일을 통해 이 장치나 부재 유도되도록 한다. 고정 프레임 내에서 센서장치는 특히 추가적인 탄성 또는 스프링 장치에 의해 고정된다. 이때 본 발명의 기본적인 장점은 센서장치를 고정 프레임에 고정시키기 위해 약간의 힘만이 필요하다는 사실에, 또는 탄성 또는 스프링 구성품에 의한 고정이 기본적으로 힘을 사용하지 않고 실현될 수 있다는 사실에 있다. 약간의 힘으로 실현되기 때문에 온도와 시간의 변화에 따라 발생하는 훌러내림, 약화 및/또는 느슨함과 같은 단점을 방지한다.

[0010] 본 발명에 따른 고정 프레임은 차량의 실내에, 특히 차량의 유리창에 배치될 수 있으며, 우선적으로 최소한 하나의 센서장치를 배치하거나 또는 수납하기 위해 사용되는 바, 이때 이 센서장치는 고정 프레임과 차량의 유리창을 통해 주시한다. 또한 이 고정 프레임은 다른 구성품으로 이루어진, 특히 백미러나 게이지와 같은 차량에 설치된 다른 장치용 고정장치의 일부일 수 있다. 따라서 이 고정 프레임은 여러 전자식 구성품에 사용되는, 특히 여러 센서장치에 사용되는 보다 더 큰 고정장치의 일부일 수 있다. 이러한 종류의 고정장치를 브래킷이라고 부르기도 한다. 본 발명에 따른 고정 프레임의 기본적인 형태는 그 자체로 볼 때 임의적일 수 있다. 다각형, 특히 정사각형이나 직사각형의 형태를 띤 모델 형태가 특히 실용적인 바, 기본 형태는 직선으로 뻗은 프레임의 면이 최소한 4개인 형태이다. 고정 프레임은 예컨대 접착 이음부를 통해 차량의 유리창에 직접 배치되어 있을 수 있다. 특히 프레임의 형태로 인해 고정 프레임 및 차량의 유리창을 통해 주시하는 센서장치가 고정 프레임 안에 배치될 수 있다. 여기서 차량의 유리창이란 특히 차량의 윈드쉴드나 뒷유리창을 의미하는 바, 따라서 고정 프레임에 배치되어 있는 센서장치는 예컨대 차량의 전방 또는 후방 구역에 대한 정보, 특히 교통 공간에 대한 정보를 수집하는데 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 고정 프레임에 배치되어 있는 센서장치는 차량 카메라인 것이 좋다. 여러 및/또는 다른 센서장치도 고정 프레임에 배치되어 있을 수 있는바, 예컨대 초음파, 레이더 또는 라이더 센서 및/또는 차량의 유리창 표면에 있는 우적을 인식하기 위한 레인센서가 배치되어 있을 수 있다.

[0011] 본 발명에서는 고정 프레임이 최소한 어느 한 면 또는 최소한 어느 한 끝단에 가이드 레일과 함께 구성되어 있는바, 앞 끝단에 구성되어 있는 것이 좋다. 이때 가이드 레일은 고정 부재를 수납하는데 사용되는 바, 이 부재는 고정 프레임 내에 배치되어 있는 센서장치의 어느 한 대응 면 또는 어느 한 대응 끝단에 배치되어 있는 것이 좋다. 이때 가이드 레일은 다음과 같이 형성되어 있는 것이 좋다. 즉 센서장치가 고정 프레임 내에 배치되어 있을 때 센서장치의 고정 부재가 가이드 레일 안으로 유도되어 센서장치가 차량의 유리창으로 접근할 수 있도록 형성되는 것이 좋다.

[0012] 또한 본 발명에 따른 고정 프레임에는 가이드 레일과 마주하는 최소한 한 면의 구역 또는 가이드 레일과 마주하는 최소한 한 끝단의 구역 내에 적절한 장치가 있는바, 이 장치는 어떤 기계적 힘을 발생시키기 위한 것으로서, 즉 센서장치가 고정 프레임이 배치되어 있을 때 그 힘에 기본적으로 가이드 레일의 유도 방향으로 작용하여 센서장치가 고정 프레임에 배치되어 있을 때 그 장치는 센서장치의 고정 부재가 가이드 레일로 유도되도록 작용하거나 강제하는 장력 또는 탄력을 발생시킨다. 이 장치는 고정 프레임의 뒤 끝단에 배치되어 있는 것이 좋다.

[0013] 이때 기본적으로 유도 방향이란 이 장치에 의해 발생한 힘의 작용 방향을 의미하는 바, 여기서 이 작용 방향은 가이드 레일의 유도 방향 또는 가이드 레일의 평균 유도 방향과 90° 미만 차이가 나서 이 장치에 의해 발생한 힘에 의해 센서장치의 고정 부재가 가이드 레일로 유도되도록 하는 것이 좋다. 유도 방향이란 특히 센서장치의 고정 부재가 가이드 레일로 유도되는 방향 또는 센서장치가 고정 프레임에 배치되어 있을 때 센서장치가 차량의 유리창으로 접근하는 방향을 의미한다.

[0014] 본 발명에 따른 고정 프레임의 선호하는 형태에서는 이 장치가 기계적 힘을 발생시키기 위해 딱딱한/하거나 유연한(또는 탄력적인) 가이드 경사면의 형태로 구성되어 있다. 이때 가이드 경사면은 주로 경사진 면으로 형성되어 있는바, 센서장치가 고정 프레임에 배치되어 있을 때 센서장치가 이 면으로 유도되어 센서장치가 강제로 가이드 레일의 유도 방향으로 움직이며 센서장치의 고정 부재가 강제로 가이드 레일 내에서 유도된다.

- [0015] 본 발명에 따른 고정 프레임의 유용한 한 형태에서는 추가 장치가 장착되어 있는바, 이 장치는 센서장치를 고정 프레임에 기계적으로 고정하기 위한 것이다. 여기서 추가 장치는 예컨대 스프링 부재일 수 있는바, 이 부재는 센서장치가 최종 위치에 도달할 때 센서장치를 예컨대 걸리거나 맞물리게 하여 고정 프레임에 고정시킨다. 이때 추가 장치를 통한 고정은 주로 센서장치가 고정 프레임에서 떨어져 나가는 것을 방지하는데 사용되며, 특히 센서장치의 위치가 가이드 레일의 유도 방향에 대해 수직으로 유지되도록 하는데 사용된다. 이러한 방지 조치는 특히 유도 방향에 대해 수직 방향으로 이루어지기 때문에, 기본적으로 힘을 사용하지 않고 또는 약간의 힘만을 사용하여 방지할 수 있다.
- [0016] 본 발명에 따른 고정 프레임의 어떤 특별한 형태에서는 가이드 레일에 기본적으로 S-형태의 프로필이 장착되어 있다. 이러한 형태의 기본적인 장점은 센서장치가 본 발명에 따른 고정 프레임 내에 배치되어 있을 때 센서장치가 고정 부재를 통해 위에서 정의한 S-형태의 아치 안에서 차량의 유리창에 접근할 수 있다는 사실이다.
- [0017] 본 발명에 따른 고정 프레임의 선호하는 형태에서는 가이드 레일이 고정 부재의 최종 위치 구역 내에서 또는 센서장치의 고정 프레임 내 최종 위치에서 기본적으로 차량의 유리창에 평행하게 정렬되어 있다.
- [0018] 본 발명에 따른 센서 배열체에서는, 센서장치가 차량 실내의 차량 유리창 뒤에, 특히 윈드실드 뒤에 배치되는 것이 좋으며 위에서 기술한 모델 중 하나에 따라 구성되어 있는 고정 프레임도 이렇게 배치되어 있다. 본 발명에 따른 센서 배열체에서는, 고정 프레임 내에 배치되어 있는 센서장치가 최소한 하나 배치되어 있다. 센서장치는 가이드 레일이 구성되어 있는 고정 프레임의 어느 한 면 또는 어느 한 끝단에 대응하는 어느 한 면에서 고정 부재로 고정되어 있는 것이 좋은 바, 이 부재는 센서장치가 고정 프레임에 배치되어 있을 때 센서장치를 고정 프레임의 가이드 레일로 유도며 원하는 최종 위치에 도달했을 때는 센서장치를 고정 프레임에 고정하는데 사용된다.
- [0019] 본 발명에 따른 센서 배열체의 선호하는 한 형태에서는, 가이드 레일과 마주하는 면 또는 고정 프레임의 끝단에 대응하는 어느 한 면에서 센서장치가 기계적 힘을 발생시키는데 사용된 장치와 함께 장착되어 있는바, 이 힘은 특히 센서장치가 고정 프레임에 배치되어 있을 때 기본적으로 가이드 레일의 유도 방향으로 센서 장치에 작용한다. 또한 이 장치는 센서장치를 고정하기 위해 장착되어 있는바, 예컨대 센서장치가 고정 프레임에서 최종 위치에 도달했을 때 센서장치가 걸리게 하여 고정한다.
- [0020] 본 발명에 따른 센서 배열체의 특별한 형태에서는 센서장치가 차량 카메라인 바, 이 카메라는 고정 프레임을 통과하여 주시하거나 또는 데이터를 수집한다.
- [0021] 센서 배열체의 유용한 한 형태에서, 센서장치에 부착되어 있는 고정 부재는 실린더형 볼트이다. 이 실린더형 볼트 각각에는 접점 플러그가 최소한 하나 있는바, 이는 특히 센서장치를 고정 프레임의 가이드 레일로 유도할 때 공차 보정에 도달하기 위해서이다. 이때 이 접점 플러그는 고정 부재가 가이드 레일에 배치되어 있거나 또는 가이드 레일로 유도될 때 접점 플러그가 차량의 유리창으로 향하도록 고정 부재에 장착되어 있는바, 이는 센서장치와 유리창의 간격을 일정하게 유지하도록 하기 위해서이다. 고정 부재가 반드시 실린더형일 필요는 없고 다른 형태를 떨 수도 있는바, 이 고정 부재가 가이드 프레임의 가이드 레일 형태와 크기에 적합한 형태를 갖는 것이 좋다.
- [0022] 본 발명에 따른 고정 프레임 및 본 발명에 따른 센서 배열체의 또 다른 장점 및 선택할 수 있는 형태를 아래의 설명과 도면에서 기술하겠다. 예시 모델을 도면에 단순화하여 도시하였으며 아래의 설명에 자세히 기술하겠다.

도면의 간단한 설명

[0023]

도 1은 본 발명에 따른 고정 프레임의 첫 번째 예시이며, 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 고정 프레임의 두 번째 예시이며, 도 3은 본 발명에 따른 고정 프레임의 작동 원리에 대한 설명이며, 도 4a 내지 도 4d는 본 발명에 따른 센서 배열체의 예시이며, 도 5a 내지 도 5d는 본 발명에 따른 고정 프레임 또는 본 발명에 따른 센서 배열체에 대한 상세한 도시이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024]

도 1에는 본 발명에 따른 고정 프레임(1)에 대한 예시가 도시되어 있다. 고정 프레임(1)은 일반적으로 직사각형 형태를 띠며 이 형태는 프레임 프로필 하나를 만드는 네 면으로 이루어져 있는바, 이때 두 프레임 면은 서로 평행하며 마주보고 있다. 고정 프레임(1)의 앞 끝단에는 또는 뒷면(3) 또는 뒤 끝단과 마주하는 앞면(2)에는 가이드 레일(4)이 두 개 형성되어 있다. 가이드 레일(4)은 센서장치(8)에 배치되어 있고, 본 발명에 따라 고정 프레임(1)에 배치될 수 있는 고정 부재(10)를 수납하는데 사용된다. 또한 가이드 레일(4)과 마주하고 있는 고정 프레임의 면(3)에는 특히 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있는 경우, 센서장치(8)에 가해지는 힘 F를 만들기 위한 장치가 장착되어 있는바, 이 힘에 의해 본 발명에 따라 센서장치(8)에 구성되어 있을 수 있는 고정 부재(10)가 강제로 가이드 레일(4)로 유도된다. 이 경우 이 장치는 가이드 경사면(7)이다.

[0025]

도 2a와 도 2b는 본 발명에 따른 고정 프레임(1)에 대한 또 다른 예시로서, 두 도면은 각각 다른 방향에 본 것이다. 고정 프레임(1)에는 가이드 레일(4)이 있는바, 이 레일은 고정 프레임(1)의 앞면(2)에 장착되어 있다. 고정 프레임(1)에는 다른 장치가 있는바, 이 장치는 가이드 레일(4)과 마주하는 면(3) 또는 고정 프레임(1)의 뒷면(3)에 장착되어 있다.

[0026]

이 장치는 한편으로는 스프링 부재(5)로서, 이 부재는 걸리게 하여 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 고정시킬 수 있거나 또는 그 위치를 가이드 레일(4)의 유도 방향에 대해 특히 수직으로 유지할 수 있도록 하는 형태를 띠고 있다. 또한 스프링 부재(5)에는 부분적으로 구멍(5.1)이 있는바, 이 구멍에 적합한 부재(17), 예를 들어 센서장치(8)에 장착되어 있을 수 있는 판 스프링이 맞물리거나 또는 걸릴 수 있다. 그 외에도 스프링 부재(5)에는 잠금해제 부재(6)가 있는바, 이 부재를 통해 센서장치(8)를 수동으로 풀 수 있거나 또는 센서장치(8)의 고정을 고정 프레임(1)에 있는 스프링 부재(5)를 통해 수동으로 풀 수 있다. 또 다른 장치로서 가이드 레일(4)과 마주하는 고정 프레임(1)의 면(3)에 경사진 가이드 레일(7)과 딱딱한 가이드 부재(11)가 배치되어 있는바, 이 부재는 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 그 센서장치에 가해지는 힘(F)을 가이드 레일(4)의 유도 방향에서 만들며, 따라서 센서장치(8) 또는 그 고정 부재(10)가 가이드 레일(4)로 유도되도록 한다. 딱딱한 가이드 부재(11)는 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 그 센서장치를 특히 측면으로부터 유도하는데 또는 측면에서 중앙 정렬하는데 사용된다.

[0027]

도 3은 본 발명에 따른 고정 프레임(1)의 작동 원리를 도시한 도면으로서, 특히 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때의 작동 원리를 나타내는 도면이다. 도 3에서는 고정 프레임(1)이 차량의 유리창(9)에 배치되어 있는바, 예를 들어 차량의 윈드쉴드에 배치되어 있다. 고정 프레임(1)의 앞면(2)에는 본 발명에 따라 가이드 레일(4)이 장착되어 있다. 가이드 레일(4)과 마주하는 고정 프레임(1)의 면(3)에는 장치(7)가 장착되어 있는바, 이 장치는 특히 센서장치(8)가 고정 프레임에 배치되어 있을 때 힘(F)이 강제로 센서장치(8)의 고정 부재(10)를 가이드 레일(4)로 유도하도록 한다. 따라서 센서장치(8)가 배치되어 있을 때 장치(7)를 통해 고정 부재(10)가 가이드 레일(4)로 유도되도록 하는바, 이때 센서장치(8)는 가이드 레일(4)의 유도 방향을 따라 차량의 유리창(9)에 접근한다. 도 3의 예시에서 가이드 레일(4)에는 S-형 프로필이 장착되어 있으며, 센서장치(8) 또는 그 고정 부재(10)의 최종 위치에 해당하는 구역(13)에서는 이 가이드 레일이 차량의 유리창(9)에 대해 평행하게 정렬되어 있다. 이 경우 센서장치(8)에 장착되어 있는 고정 부재(10)는 실린더형 볼트로 표시되어 있다. 가이드 레일(4)이 최종 위치(13)에서 평행하게 장착되어 있음으로 인해, 그리고 센서장치(8)의 고정 부재(10)가 실린더 형태일 때 아주 간단하고 상대적으로 힘을 거의 사용하지 않고 센서장치(8)를 고정 프레임(1)에 고정시킨다. 가이드 레일(4)과 마주한 고정 프레임(1)의 면(3)에 장착되어 있는 장치(7)는 이때 약간의 힘(F)만 발생시켜 그

힘이 고정 부재(10)를 가이드 레일(4)로 유도하도록 해야 한다. 또한 가이드 레일(4)과 마주한 고정 프레임(1)의 면(3)에서 결립 및 맞물림 메커니즘을 이용하여 추가 장치(5)를 통해 고정장치(8)의 위치를 오랫동안 안정적으로 조절할 수 있는바, 기본적으로 이를 위해 힘이 필요하지 않다는 장점이 있다. 왜냐하면 센서장치(8)가 단지 고정 프레임(1)에서 떨어져 나오지 않도록 보호만 하면 되기 때문이다. 이로 인해 센서장치를 보호 또는 고정할 때 예컨대 훌러내림과 같은 단점이 나타나지 않고, 따라서 센서장치의 고정이 오랫동안 느슨해지지 않는다.

[0028] 도 4a 내지 도 4d는 본 발명에 따른 센서 배열체(14)에 대한 예시 도면으로서, 각각 다른 방향에서 본 도면이다. 예를 들어 센서 배열체(14)는 차량의 실내에서 차량의 유리창(9)의 뒤에 배치되어 있을 수 있으며, 여기에는 고정 프레임(1)과 센서장치(8)가 있다. 이 경우 센서장치(8)는 차량 카메라(15)와 LIDAR 센서(Light Detection And Ranging; 16)이 결합된 장치이다. 센서장치(8)에는 고정 프레임(1)의 가이드 레일(4)에 배치되어 있는 고정 부재(10)가 있다. 이 경우 고정 프레임(1)은 도 2a 및 도 2b에 도시된 본 발명에 따른 고정 프레임(1)과 일치한다. 고정 프레임(1)의 가이드 레일(4)은 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 이 센서장치가 가이드 레일(4)에 있는 고정 부재(10)를 통해 지정된 레일 내에서 차량의 유리창(9)에 접근하도록 하는 형태로 장착되어 있다. 도시한 예시 모델에서 센서 배열체(14)는 가이드 레일(4)과 마주한, 결립 메커니즘이 있는 면(3)에 배치되어 있는 형태를 하고 있는바, 이 경우 센서장치(8)에 스토퍼(17)가 있고 고정 프레임(1)의 스프링 부재(5)에 구멍(5.1)이 있는바, 이러한 장치는 가이드 프레임(4)에 있는 고정 부재(10)가 최종 위치에 도달할 때와 특히 고정 프레임(1)에 있는 센서장치(8)의 뒤 부분을 누를 때 서로 맞물리거나 서로 걸린다.

[0029] 도 5a 내지 도 5d는 본 발명에 따른 고정 프레임(1)의 여러 부재 또는 본 발명에 따른 센서 배열체(14)의 여러 요소를 상세히 도시한 도면이다. 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 고정 프레임(1)의 앞 구역(2)을 상세히 도시하고 가이드 레일(4)의 선호하는 형태를 도시한 도면이다. 도 5c는 본 발명에 따른 고정 프레임(1)의 가이드 레일(4)에 있는 센서장치(8)의 고정 부재(10)를 도시한 도면이다. 도 5d는 센서장치(8)와 센서장치(8)에 장착된 고정 부재(10)의 앞 구역에 대한 상세 도면이다. 이 경우 고정 부재(10)에는 접점 플러그(12)가 장착되어 있다. 이때 접점 플러그(12)는 공차 보정에 사용되며 고정 부재(10)의 상부에 배치되어 있으므로, 즉 센서장치가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 차량의 유리창(9)으로 향하는 면에 배치되어 있으므로, 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있을 때 고정 부재(10)가 접점 플러그(12)에 의해 아래로(또는 유리창(9)으로부터 떨어지도록) 눌리며, 이로 인해 센서장치(8)와 차량의 유리창(9) 사이의 거리가 일정하게 유지된다. 도 5d의 센서장치(8)에는 차량의 유리창(9)으로 향하는 면에 탄성 부재(18)가 배치되어 있다. 센서장치(8)가 고정 프레임(1)에 배치되어 있는 경우 스판지 고무일 수 있는 탄성 부재(18)는 유리창(9)과 센서장치(8) 사이에 인접해 있어 진동 등으로 인해 소음이 발생하지 않도록 방지할 수 있고/있거나 LIDAR 센서(16)가 송신한 광선을 수신한 광선과 분리할 수 있다.

부호의 설명

[0030] 1 고정 프레임

2 고정 프레임의 앞면 또는 앞 끝단(가이드 레일이 있는 면)

3 가이드 레일의 뒷면 또는 뒤 끝단(가이드 레일과 마주하는 면)

4 가이드 레일

5 관 스프링

5.1 구멍

6 잠금해제 부재

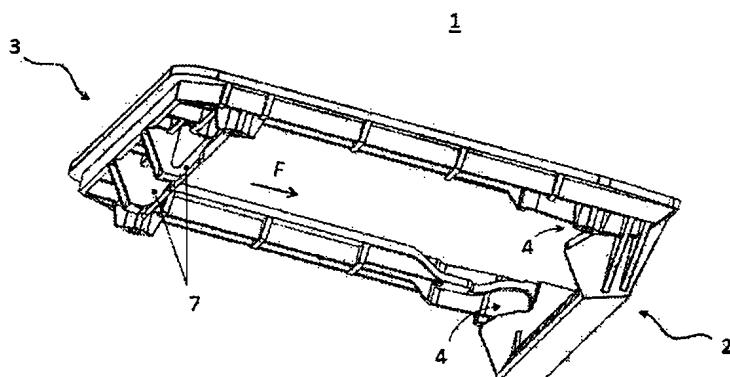
7 가이드 경사면

8 센서장치

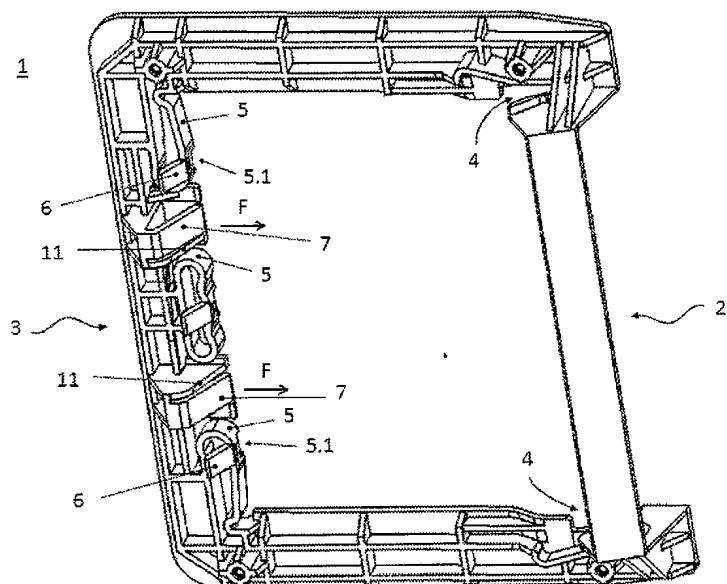
- 9 차량의 유리창
 10 고정 부재
 11 측면에서의 중앙 정렬을 위한 딱딱한 가이드 부재
 12 접점 플러그
 13 최종 위치 구역
 14 센서 배열체
 15 차량 카메라
 16 LIDAR 센서
 17 걸림 메커니즘을 위한 스토퍼
 18 탄성 부재
 F 기본적으로 가이드 레일의 유도 방향에서 발생하는 힘

도면

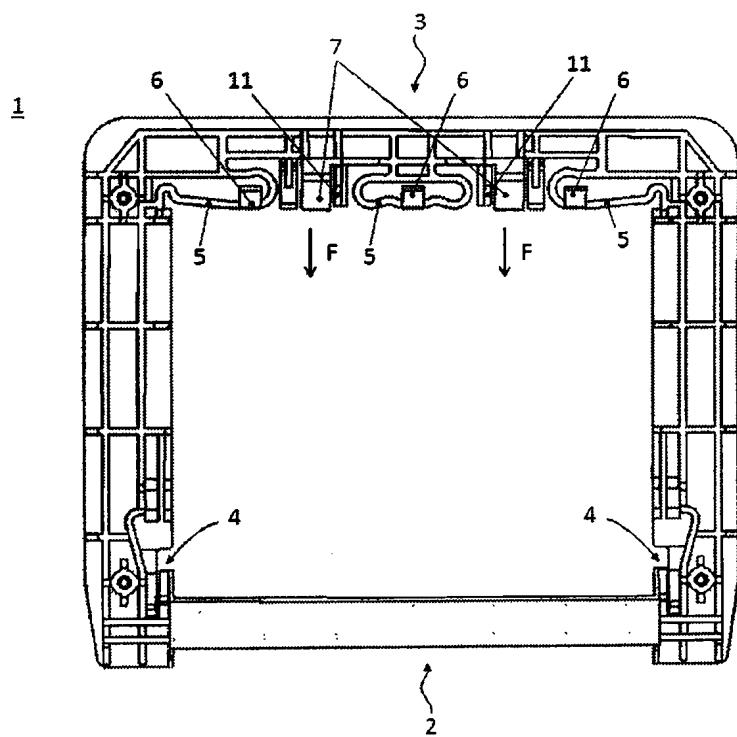
도면1



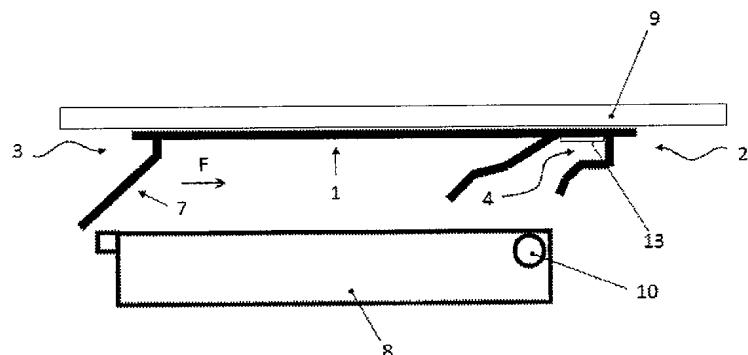
도면2a



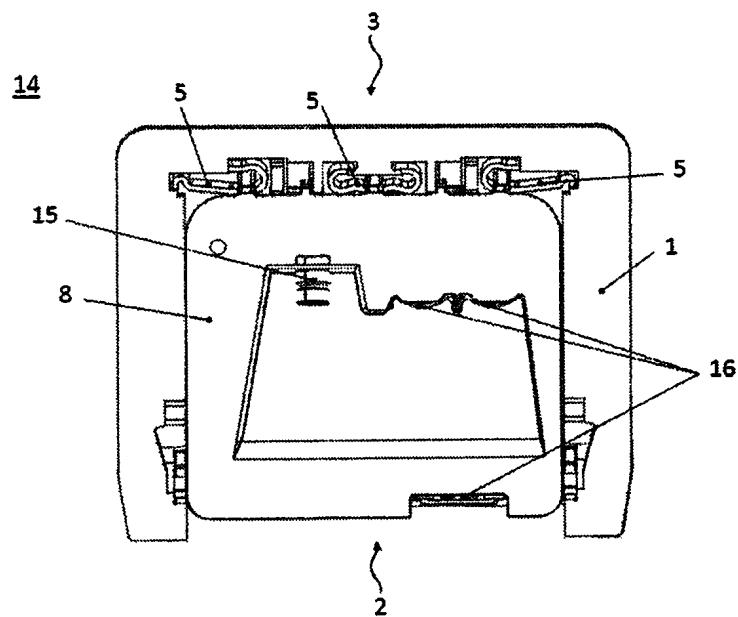
도면2b



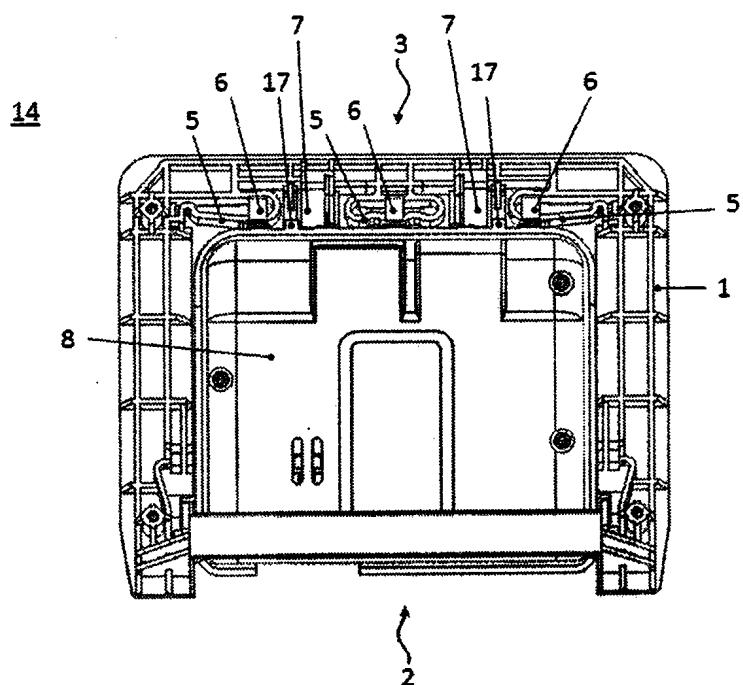
도면3



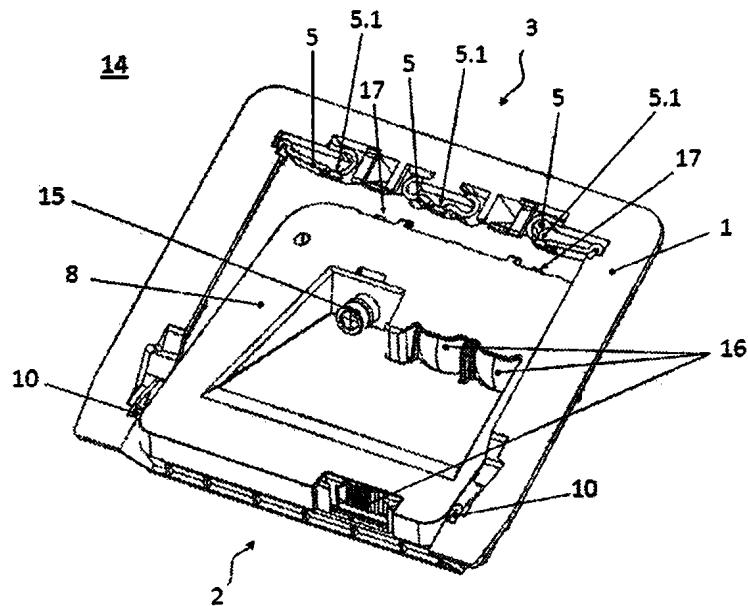
도면4a



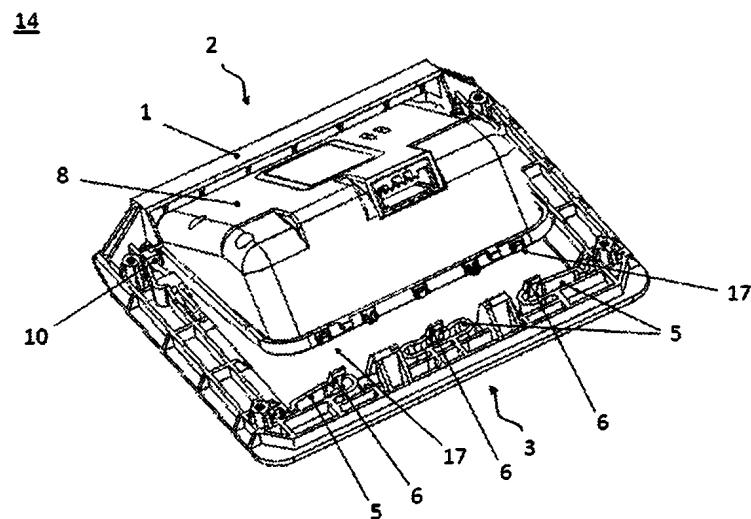
도면4b



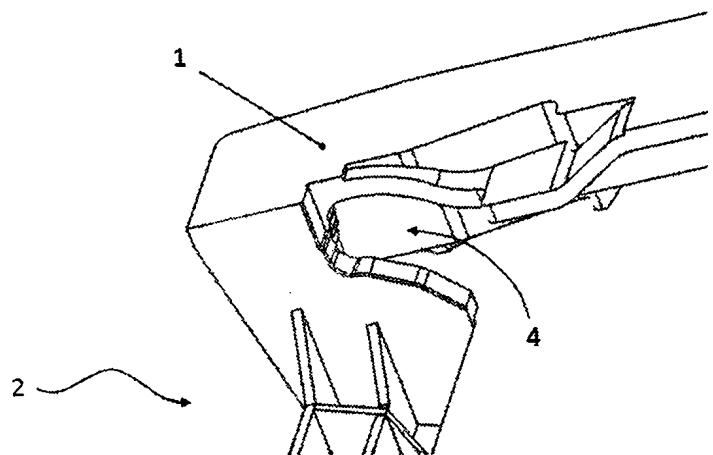
도면4c



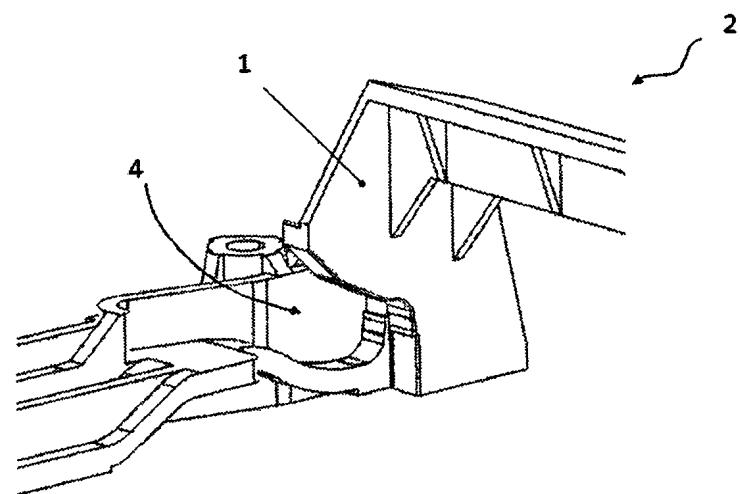
도면4d



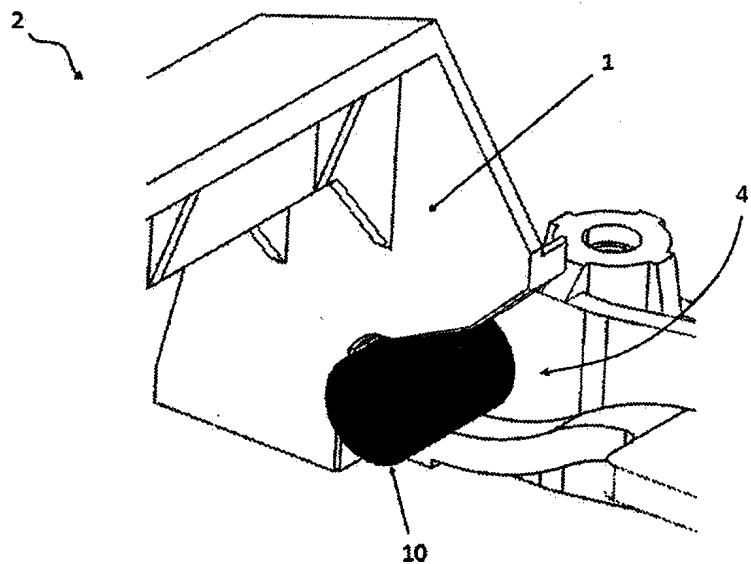
도면5a



도면5b



도면5c



도면5d

