



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0077644
(43) 공개일자 2020년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60J 10/50 (2016.01) B60J 10/82 (2016.01)
B60J 7/043 (2006.01) B60J 7/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60J 10/50 (2016.02)
B60J 10/82 (2016.02)
(21) 출원번호 10-2018-0165940
(22) 출원일자 2018년12월20일
심사청구일자 2018년12월20일

(71) 출원인
주식회사 베바스토코리아홀딩스
울산광역시 울주군 온산읍 처용산업로 6
(72) 발명자
이승규
부산광역시 기장군 정관읍 정관로 350 312동
1002호 (모전리, 이지더원3차아파트)
정철
울산광역시 남구 대암로 82 201동 2208호 (야음
동, 신정현대홈타운2단지아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
이준성

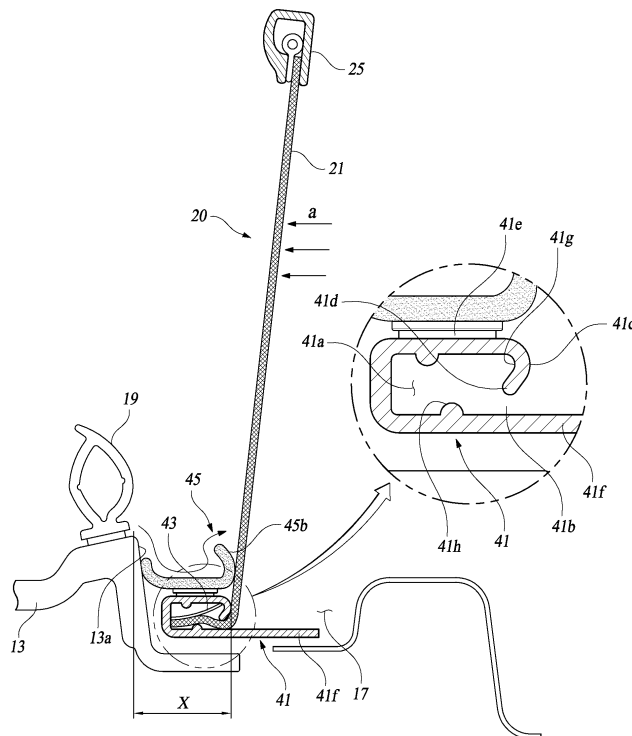
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 차량용 파노라마 선루프의 페브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치

(57) 요약

본 발명은 차량용 파노라마 선루프의 페브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치에 관한 것이다. 이는, 파노라마 선루프의 전방프레임에 마련되며, 페브릭 디플렉터 및 디플렉터바로 구성된 디플렉터부를 수용하는 수납 공간내에 설치되는 것으로서, 상기 디플렉터의 하단부를 수용하되 슬릿형 통로를 통해 차량 진행방향의 후방으로 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



개방된 공간부를 제공하는 후방개방홀더와; 상기 후방개방홀더의 상부에 설치되며, 외부로부터 수납공간으로 유입하는 공기에 의해 발생하는 소음을 감쇄시키는 노이즈저감부를 포함한다.

상기와 같이 이루어지는 본 발명의 차량용 파노라마 선루프의 페브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치는, 노이즈 저감시일을 적용함으로써 디플렉터바의 공진이 차단되며 풍절음이 개선되어 소음에 의한 불편이 크게 줄어들어 든다. 또한, 페브릭 디플렉터의 안정적인 내측접힘이 유도되므로, 선루프의 개폐시 강한 역풍이 가해진다 하더라도 역풍에 의한 영향을 받지 않아, 웨더스트립에 대한 오버랩 현상을 방지할 수 있어 그만큼 동작 신뢰성이 안정적이다.

(52) CPC특허분류

B60J 7/043 (2013.01)

B60J 7/22 (2013.01)

B60Y 2306/09 (2013.01)

(72) 발명자

이민우

부산광역시 기장군 기장읍 기장대로 67 205동 70
2호 (내리, 동부산뜨란채)

조규진

경상북도 경주시 구매두림길 28 해밀튼카운티 102
동 103호

명세서

청구범위

청구항 1

파노라마 선루프의 전방프레임에 마련되며, 패브릭 디플렉터 및 디플렉터바로 구성된 디플렉터부를 수용하는 수납공간내에 설치되는 것으로서, 상기 디플렉터의 하단부를 수용하되 슬릿형 통로를 통해 차량 진행방향의 후방으로 개방된 공간부를 제공하는 후방개방홀더와;

상기 후방개방홀더의 상부에 설치되며, 외부로부터 수납공간으로 유입하는 공기에 의해 발생하는 소음을 감쇄시키는 노이즈저감부를 포함하는 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 후방개방홀더는;

상기 수납공간내에 접혀진 상태로 대기하는 디플렉터를 받치는 디플렉터받침부, 상기 통로의 상부에 위치하며 상기 공간부를 향해 구부러져 통로 상부에 걸림홈을 형성하는 후크부, 상기 내부공간의 바닥에 형성되며 공간부를 향해 돌출된 받침돌기를 구비하고,

상기 디플렉터의 하단부에는;

디플렉터의 하단부를 상기 공간부에 유지시키는 것으로서, 디플렉터의 하단부에 고정되며 그 일부가 디플렉터로부터 이격되며 상기 받침돌기에 받쳐진 상태로 상기 걸림홈에 걸려 지지되는 디플렉터시일이 구비된 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 후방개방홀더는 수납공간의 내벽면으로부터 이격되며,

상기 노이즈저감부는,

후방개방홀더의 상부에 설치된 상태로, 상기 내벽면에 밀착하여 내벽면과 후방개방홀더의 사이로의 공기유입을 차단하는 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 노이즈저감부는,

상기 수납공간내에 위치한 상태의 디플렉터바와 접하며, 디플렉터바의 진동을 흡수하여 공진을 차단하는 탄성 변형 가능한 노이즈저감시일인 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 노이즈저감시일에는,

차량의 주행 시 마주 오는 공기의 흐름을 전환하여 상기 디플렉터의 전방으로 유도하는 유도곡면부가 구비된 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 노이즈저감시일에는,

선루프의 폐쇄시 자중에 의해 내려오는 디플렉터가 역풍에 의해 차량의 진행방향 전방으로 접히는 것을 차단하는 블록킹부가 더 마련된 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 후방개방홀더의 상부에는 가이드레일이 형성되어 있고,

상기 노이즈저감부의 하부에는, 상기 가이드레일에 위치이동이 가능하도록 결합하는 슬라이더가 형성된 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 8

제3항에 있어서,

상기 노이즈저감부는;

블록의 형태를 취하며, 입구부 및 출구부를 통해 외부로 개방된 공명감쇄공간부를 갖는 노이즈저감블록인 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 노이즈저감블록의 상부에는 상기 디플렉터바를 수용하는 디플렉터바 지지홈이 형성된 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 노이즈저감블록에는;

선루프의 폐쇄시 자중에 의해 내려오는 디플렉터가 역풍에 의해 차량의 진행방향 전방으로 접히는 것을 차단하는 블록킹부가 형성된 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 파노라마 선루프에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 디플렉터바에 의한 공진의 발생을 방지하고 주행시의 바람소리를 개선하여 저소음 운행을 가능하게 하며 패브릭 디플렉터의 수납을 가이드 하여 신속하고 정확한 개폐를 유도하는 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 차량의 천장 전면(全面)에 글라스를 배치하여 채광성과 개방감을 제공하는 파노라마 선루프에는, 글라스를 부분적으로 개방하는 부분개방형과 완전히 개방시킬 수 있는 완전 개방형이 있다. 선루프를 구성하는 글라스는 자외선과 적외선은 물론 강한 태양열을 차단하기 위한 각종 열처리 및 웨이딩처리가 되어 있고, 더 나아가, 사고 시 파편에 탑승객이 부상을 입지 않도록 고강도 소재로 제작된다.

[0003] 이러한, 파노라마 선루프는, 일반 선루프에 비해 글라스의 사이즈가 크기 때문에, 이를 구동하기 위한 기계적 구조가 상대적으로 복잡하며, 가령, 프론트 글라스를 이동시키기 위한 구동장치나 리어레일이 리어글라스의 양측에 배치된 구조를 갖는다.

[0004] 한편, 파노라마 선루프가 장착된 루프패널의 개구부 전방에는, 디플렉터(deflector)가 설치된다. 디플렉터는,

선루프를 개방한 상태로 주행할 때 마주 오는 바람이, 개구부를 통해 차량 내부로 바로 유입하는 것을 방지하는 기능을 한다. 이를테면, 주행풍을 뒹겨 스트림 라인을 위로 올려주는 것이다.

- [0005] 이러한 선루프용 디플렉터는, 별도의 전기적 전동장치를 이용해 작동하는 동력식과, 스프링의 탄성력을 이용하는 스프링식이 있다. 스프링식 디플렉터는 프론트글라스의 개방시 자동으로 상승하고, 차단시 프론트글라스에 눌러 하강한다.
- [0006] 또한, 디플렉터는, 전방프레임에 고정된 웨더스트립 전방에 위치하는 외측 타입과, 웨더스트립 후방에 위치하는 내측 타입으로 나눌 수도 있다. 외측 타입의 디플렉터는, 상승이 신속하고 노이즈의 차단에 유리하며 글라스의 개방 길이 측면에서도 내측 타입 디플렉터에 비해 유리하다.
- [0007] 도 1 및 도 2는 내측 타입 디플렉터(21)의 기본 구조 및 문제점을 설명하기 위한 구성도이다. 도 1은 디플렉터(21)가 완전히 전개된 상태이고, 도 2는 디플렉터(21)를 수납공간(17)으로 수납시킬 때의 모습이다.
- [0008] 도 1에 도시한 바와 같이, 전방프레임(13)의 후단부에 하측고정판(15)이 설치되어 있고, 하측고정판(15)에 디플렉터(21)가 연결되어 있다. 디플렉터(21)는 패브릭소재로 제작되며, 그 하단부에 디플렉터시일(23)을 갖는다. 디플렉터시일(23)은 디플렉터(21)에 대해 재봉방식으로 결합하며 하측고정판(15)에 장착된다. 하측고정판(15)은 수납공간(17)에 수용된 상태로 디플렉터시일(23)을 통해 디플렉터(21)를 지지한다.
- [0009] 또한 디플렉터(21)의 상단부에는 디플렉터바(25)가 고정된다. 디플렉터바(25)는, 가령, 상기한 스프링에 의해 상승한 상태를 유지하며 디플렉터(21)를 팽팽하게 지지한다.
- [0010] 그런데, 상기한 종래의 디플렉터(21)는, 선루프의 차단 작동 시, 디플렉터(21)가 수납공간(17)내에 용이하게 수납되지 않는 경우가 많다. 말하자면, 디플렉터의 접힘 방향 규제가 곤란한 것이다.
- [0011] 예를 들어, 디플렉터바(25)가 하강하는 동안 화살표 a방향의 역풍이 가해질 경우, 디플렉터(21)가 도 2와 같이 전방으로 접히며 웨더스트립(19)의 상부에 오버랩 될 수도 있는 것이다. 웨더스트립(19)의 상부에는 프론트글라스(미도시)가 내려앉으므로, 결국 디플렉터(21)가 웨더스트립(19)과 프론트글라스의 사이에 개재되는 것이다. 파노라마 선루프의 밀폐가 이루어지지 않는 것이다.
- [0012] 또한, 디플렉터바(25)에 부딪히는 바람의 영향에 의해 디플렉터바가 떨리며 공진음을 발생하기도 하며, 전방프레임(13)과 하측고정판(15)의 사이의 갭 내부에서 바람소리가 난다는 불편함도 갖는다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 국내 등록특허공보 제10-0802412호 (차량의 선루프 소음 저감 시스템)
- (특허문헌 0002) 국내 공개특허공보 제10-2007-0059643호 (차량의 선루프 소음 방지장치)
- (특허문헌 0003) 국내 공개특허공보 제10-2015-0056145호 (선루프 디플렉터 수납구조)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명은, 디플렉터바의 공진이 차단되며 풍절음이 개선되어 소음에 의한 불편이 없고, 패브릭 디플렉터의 안정적인 내측접힘이 유도되어 동작 신뢰성이 안정적인 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치를 제공함에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기 목적을 달성하기 위한 과제의 해결수단으로서의 본 발명의 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치는, 파노라마 선루프의 전방프레임에 마련되며, 패브릭 디플렉터 및 디플렉터바로 구성된 디플렉터부를 수용하는 수납공간내에 설치되는 것으로서, 상기 디플렉터의 하단부를 수용하되 슬릿형 통로를 통해 차량 진행방향의 후방으로 개방된 공간부를 제공하는 후방개방홀더와; 상기 후방개방홀더의 상부에 설치되며, 외부로부터 수납공간으로 유입하는 공기에 의해 발생하는 소음을 감쇄시키는 노이즈저감부를 포함한

다.

- [0016] 또한, 상기 후방개방홀더는; 상기 수납공간내에 접혀진 상태로 대기하는 디플렉터를 받치는 디플렉터받침부, 상기 통로의 상부에 위치하며 상기 공간부를 향해 구부러져 통로 상부에 걸림홈을 형성하는 후크부, 상기 내부공간의 바닥에 형성되며 공간부를 향해 돌출된 받침돌기를 구비하고, 상기 디플렉터의 하단부에는; 디플렉터의 하단부를 상기 공간부에 유지시키는 것으로서, 디플렉터의 하단부에 고정되며 그 일부가 디플렉터로부터 이격되며 상기 받침돌기에 받쳐진 상태로 상기 걸림홈에 걸려 지지되는 디플렉터시일이 구비된다.
- [0017] 또한, 상기 후방개방홀더는 수납공간의 내벽면으로부터 이격되며, 상기 노이즈저감부는, 후방개방홀더의 상부에 설치된 상태로, 상기 내벽면에 밀착하여 내벽면과 후방개방홀더의 사이로의 공기유입을 차단한다.
- [0018] 아울러, 상기 노이즈저감부는, 상기 수납공간내에 위치한 상태의 디플렉터와 접하며, 디플렉터의 진동을 흡수하여 공진을 차단하는 탄성 변형 가능한 노이즈저감시일이다.
- [0019] 또한, 상기 노이즈저감시일에는, 차량의 주행 시 마주 오는 공기의 흐름을 전환하여 상기 디플렉터의 전방으로 유도하는 유도곡면부가 구비된다.
- [0020] 또한, 상기 노이즈저감시일에는, 선루프의 폐쇄시 자중에 의해 내려오는 디플렉터가 역풍에 의해 차량의 진행방향 전방으로 접히는 것을 차단하는 블록킹부가 더 마련된다.
- [0021] 또한, 상기 후방개방홀더의 상부에는 가이드레일이 형성되어 있고, 상기 노이즈저감부의 하부에는, 상기 가이드레일에 위치이동이 가능하도록 결합하는 슬라이더가 형성된다.
- [0022] 아울러, 상기 노이즈저감부는; 블록의 형태를 취하며, 입구부 및 출구부를 통해 외부로 개방된 공명감쇄공간부를 갖는 노이즈저감블록이다.
- [0023] 또한, 상기 노이즈저감블록의 상부에는 상기 디플렉터바를 수용하는 디플렉터바 지지홈이 형성된다.
- [0024] 또한, 상기 노이즈저감블록에는; 선루프의 폐쇄시 자중에 의해 내려오는 디플렉터가 역풍에 의해 차량의 진행방향 전방으로 접히는 것을 차단하는 블록킹부가 형성된다.

발명의 효과

- [0025] 상기와 같이 이루어지는 본 발명의 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치는, 노이즈 저감시일을 적용함으로써 디플렉터바의 공진이 차단되며 풍절음이 개선되어 소음에 의한 불편이 크게 줄어든다.
- [0026] 또한, 패브릭 디플렉터의 안정적인 내측접힘이 유도되므로, 선루프의 개폐시 강한 역풍이 가해진다 하더라도 역풍에 의한 영향을 받지 않아, 웨더스트립에 대한 오버랩 현상을 방지할 수 있어 그만큼 동작 신뢰성이 안정적이다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1 및 도 2는 종래 디플렉터의 기본 구조 및 문제점을 설명하기 위한 구성도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치의 전체적인 구조를 도시한 측면도이다.
 도 4 및 도 5는 도 3에 도시한 노이즈 저감 및 수납 유도장치의 작동을 설명하기 위한 도면이다
 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치의 다른 예를 도시한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 본 발명에 따른 하나의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0029] 기본적으로, 본 발명의 노이즈 저감 및 수납 유도장치는, 파노라마 선루프의 전방프레임에 마련되며, 패브릭 디플렉터 및 디플렉터바로 구성된 디플렉터부를 수용하는 수납공간내에 설치되는 것으로서, 상기 디플렉터의 하단부를 수용하되 슬릿형 통로를 통해 차량 진행방향의 후방으로 개방된 공간부를 제공하는 후방개방홀더와; 상기 후방개방홀더의 상부에 설치되며, 외부로부터 수납공간으로 유입하는 공기에 의해 발생하는 소음을 감쇄시키는

노이즈저감부의 기본 구성을 갖는다.

- [0030] 도 3 내지 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치의 전체적인 구조 및 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [0031] 도 3은 선루프가 개방된 상태, 즉 디플렉터바(25)가 최대로 상승한 상태이고, 도 5는 선루프가 폐쇄되어 디플렉터부(20)가 수납공간(17)내에 완전히 수납된 모습을 보여준다.
- [0032] 도시한 바와 같이, 본 실시예에 따른 노이즈 저감 및 수납 유도장치는, 수납공간(17)내에 장착된 후방개방홀더(41)와 노이즈저감시일(45)을 포함한다.
- [0033] 후방개방홀더(41)는 디플렉터부(20)를 지지하며, 디플렉터부의 수납공간(17)으로의 수납을 유도하는 역할을 한다. 또한, 노이즈저감시일(45)은, 외부로부터 유입하는 공기에 의해 발생하는 공명 소음을 감쇄시킨다. 상기 노이즈저감시일(45)은 노이즈저감부의 일 구현 예로서, 공명소음이나 기타 소음을 처리할 수 있는 한 그 모양은 얼마든지 달라질 수 있다.
- [0034] 상기 디플렉터부(20)는, 패브릭 재질로 이루어진 디플렉터(21), 디플렉터(21)의 상단부에 고정되는 디플렉터바(25), 하단부에 고정되는 디플렉터시일(43)을 갖는다. 디플렉터시일(43)은 디플렉터(21)의 폭방향으로 연장된 띠형 부재로서, 디플렉터(21)의 하단에 부분적으로 고정된다. 말하자면, 디플렉터시일(43)의 폭방향 일부(도면상 좌측단부)만 고정되고 우측단부는 떨어져 있는 것이다.
- [0035] 먼저, 상기 후방개방홀더(41)는, 디플렉터(21)의 폭방향으로 연장된 부재로서, 디플렉터받침부(41f), 후크부(41d), 걸림홈(41g), 받침돌기(41h)를 가지며 디플렉터부(20)의 하단부를 수용 고정하는 공간부(41a)를 제공한다.
- [0036] 상기 공간부(41a)는 일정폭의 슬릿형 통로(41b)를 통해 차량의 후방으로 개방된다. 통로(41b)는 디플렉터받침부(41f)와 후크부(41d) 사이의 틈새로서 디플렉터(21)를 통과시킨다.
- [0037] 디플렉터받침부(41f)는, 수평을 유지한 평면으로서 도 5에 도시한 바와 같이 수납 상태로 접혀있는 디플렉터(21)를 받친다. 디플렉터받침부(41f)의 넓이는 수납공간(17) 내부에서 가급적 넓을수록 좋다.
- [0038] 아울러, 디플렉터받침부(41f)에 있어서 공간부(41a)내에 포함되는 부위에는 받침돌기(41h)가 형성되어 있다. 받침돌기(41h)는 도 4에 도시한 바와 같이, 디플렉터(21)의 하단부를 화살표 t방향으로 받쳐 올려, 디플렉터시일(43)이 디플렉터(21)로부터 상부로 떨어져 걸림홈(41g)에 걸리게 한다. 디플렉터시일(43)은 걸림홈(41g)에 걸린 상태로 디플렉터(21)가 화살표 p방향으로 이탈하는 것을 방지한다.
- [0039] 후크부(41d)는, 통로(41b)의 상부, 다시 말하면, 디플렉터받침부(41f)의 상부에 위치하며 공간부(41a)를 향해 구부러진 형상을 취한다. 특히, 후크부(41d)의 내측, 즉 공간부(41a)를 향하는 부분에는, 위에 언급한 걸림홈(41g)이 형성되어 있고, 반대편 외측에는 지지곡면부(41c)가 마련되어 있다. 지지곡면부(41c)는 유선형으로 만곡된 부분으로서 팽팽하게 유지된 디플렉터(21)의 하단부를 지지한다. 지지곡면부(41c)가 유선형의 형상을 취하므로 디플렉터(21)의 하단부가 찢어질 염려가 없다.
- [0040] 또한, 수납공간(17)의 일측 내벽면(13a)으로부터 지지곡면부(41c)까지의 거리 X는 가급적 멀수록 좋다. 상기 거리가 멀어야, (디플렉터의 하강시) 디플렉터(21)가 화살표 a방향의 풍압을 받아 전방으로 접히더라도 웨더스트립(19)에 도달하지 않기 때문이다. 상기 거리(X)는, 수납공간(17) 바닥의 일단부로부터 타단부까지 거리의 절반 정도이다.
- [0041] 아울러 상기 후방개방홀더(41)의 상부에는 가이드레일(41e)이 형성되어 있다. 가이드레일(41e)은 차량의 진행방향 앞뒤로 연장된 선형돌출부로서 노이즈저감시일(45)의 하부에 구비되어 있는 슬라이더(45a)를 지지한다. 슬라이더(45a)는 가이드레일(41e)에 지지된 상태로 전후방향으로 위치 조절 가능한 부재이다.
- [0042] 이와 같이 후방개방홀더(41)의 상부에 배치되는 노이즈저감시일(45)의 위치를 조절할 수 있으므로, 가령 노이즈저감시일(45)을 화살표 b방향으로 이동시켜, 도 5에 도시한 바와 같이, 하강한 상태의 디플렉터바(25)와 보다 효과적으로 접할 수 있다.
- [0043] 한편, 상기 노이즈저감시일(45)은, 위에 언급한 바와 같이, 다양하게 구현할 수 있는 노이즈저감부의 일 예로서, 도면상 양단부가 상부로 구부러진 형태를 취한다. 노이즈저감시일(45)은 실리콘이나 고무로 이루어진다.

- [0044] 노이즈저감시일(45)의 좌측단부는 수납공간(17)의 일측 내벽면(13a)에 선접촉하고, 반대편 우측단부는 블록킹부(45b)로서 디플렉터(21)에 선접촉한다. 노이즈저감시일(45)의 양단부를 구부림으로서, 조립성이 개선되고 선접촉 구조를 이루어 노이즈의 발생이 억제된다.
- [0045] 또한, 상기 노이즈저감시일(45)은, 내벽면(13a)과 후방개방홀더(41) 사이의 갭을 차단하여, 상기 갭에 주행풍이 들어가는 것을 방지한다. 상기 갭으로 주행풍이 들어가면, 바람이 후방개방홀더(41)의 하부를 돌아 디플렉터(21)의 뒤쪽공간으로 빠져 차량 실내로 바로 들어갈 수 있다. 더욱이 바람이 상기 경로를 통과하는 동안에 노이즈와 진동을 발생함은 물론이다.
- [0046] 결국 노이즈저감시설(45)은 마주 오는 주행풍을, 화살표 e방향으로 유도하여 실내로 들어가는 것을 차단하고 노이즈와 진동의 발생을 억제하는 역할을 하는 것이다.
- [0047] 아울러 상기 블록킹부(45b)는, 디플렉터(21)가 웨더스트립(19) 측으로 쏠리는 것을 차단하는 역할과, 하강한 상태의 디플렉터바(25)와 접하여 디플렉터바(25)의 공진을 예방하는 역할을 겸한다. 상기한 바와 같이, 노이즈저감시일(45)은 고무나 실리콘으로 제작되고 디플렉터바(25)는 경질 합성수지로 이루어지므로 양자 간의 고유진동수는 다르다. 따라서 디플렉터바(25)에 노이즈저감시일(45)을 밀착시키면 노이즈저감시일(45)의 작용에 의해 디플렉터바(25)에서의 공진 현상이 개선될 수 있는 것이다.
- [0048] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 파노라마 선루프의 패브릭 디플렉터 노이즈 저감 및 수납 유도장치의 다른 예를 도시한 측면면도이다.
- [0049] 상기한 도면부호와 동일한 도면부호는 동일한 기능의 동일한 부재를 가리킨다.
- [0050] 도 6에 도시한 노이즈저감부는, 내부에 공기통로가 형성되어 있는 블록형 노이즈저감블록(47)이다. 노이즈저감블록(47)은 연질 실리콘이나 고무로 제작된 것으로서, 전후방향 단부가 내벽면(13a)과 디플렉터(21)에 접하며, 위에 설명한 디플렉터시일(43)과 마찬가지로의 역할을 한다.
- [0051] 상기 노이즈저감블록(47)에 있어서, 디플렉터(21)와 접하는 면은 블록킹부(47f)로서, 디플렉터(21)의 하강시 디플렉터가 역풍에 의해 전방으로 접히는 것을 최대한 방지한다.
- [0052] 특히 블록킹부(47f)의 상부에는 디플렉터바 지지홈(47e)이 형성되어 있다. 디플렉터바 지지홈(47e)은 하강한 상태의 디플렉터바(25)를 부분적으로 수용하며, 디플렉터바(25)로부터 전달되는 진동을 흡수하는 홈이다. 디플렉터바(25)는 하강한 상태에서 디플렉터바 지지홈(47e)에 끼워지며 긴밀히 밀착한다. 밀착면적이 넓을수록 진동감쇄와 공진음의 개선효과가 커짐은 물론이다.
- [0053] 한편, 노이즈저감블록(47)에는, 유도곡면부(47a), 입구부(47b), 공명감쇄공간부(47c), 출구부(47d)가 형성되어 있다. 유도곡면부(47a)는 주행풍을 모아서 입구부(47b)로 유도하는 부분이다. 입구부(47b)는 유도곡면부(47a)에 의해 유입된 공기를 통과시켜 공명감쇄공간부(47c)로 보낸다.
- [0054] 공명감쇄공간부(47c)는 입구부(47b)의 유동단면적보다 큰 유동단면적을 가지며, 공진을 예방한다. 공명감쇄공간부(47c)를 통과한 공기는 출구부(47d)를 통해 대기중으로 배출되며 디플렉터(21)에 부딪힌 후 상부로 흘러간다.
- [0055] 아울러 노이즈저감블록(47)의 하부에는 슬라이더(47k)가 구비된다. 슬라이더(47k)는 후방개방홀더(41)의 상부에 설치되어 있는 가이드레일(41e)에 지지되는 것으로서, 노이즈저감블록(47)의 위치를 필요에 따라 앞뒤로 조절할 수 있게 한다.
- [0056] 이상, 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정하지 않고, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.

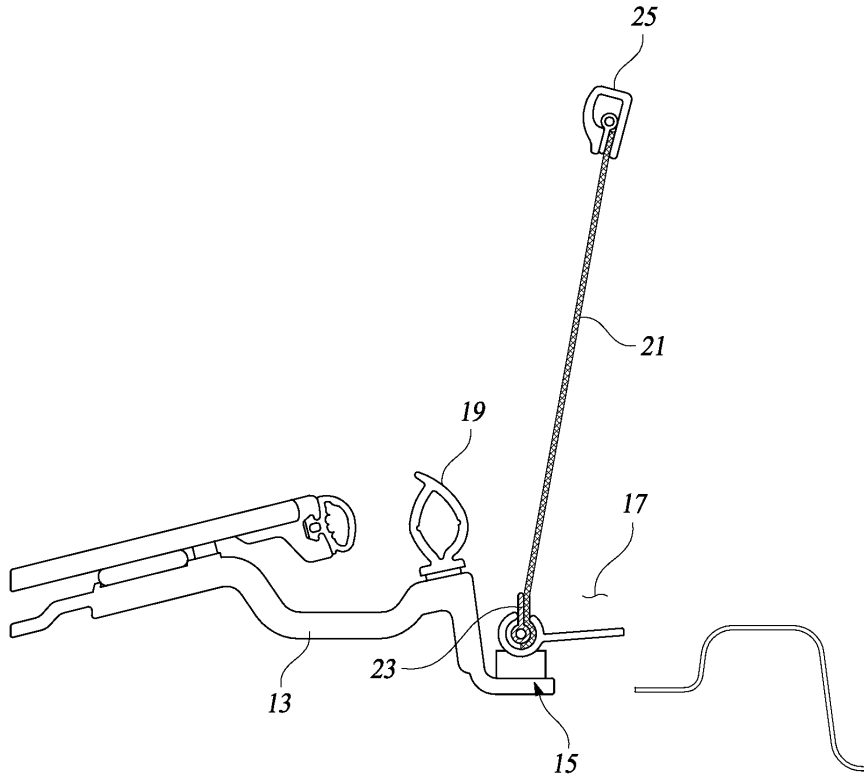
부호의 설명

- [0057] 13: 전방프레임 13a: 내벽면 15: 하측고정판
- 17: 수납공간 19: 웨더스트립 20: 디플렉터부
- 21: 디플렉터 23: 디플렉터시일 25: 디플렉터바
- 41: 후방개방홀더 41a: 공간부 41b: 통로
- 41c: 지지곡면부 41d: 후크부 41e: 가이드레일

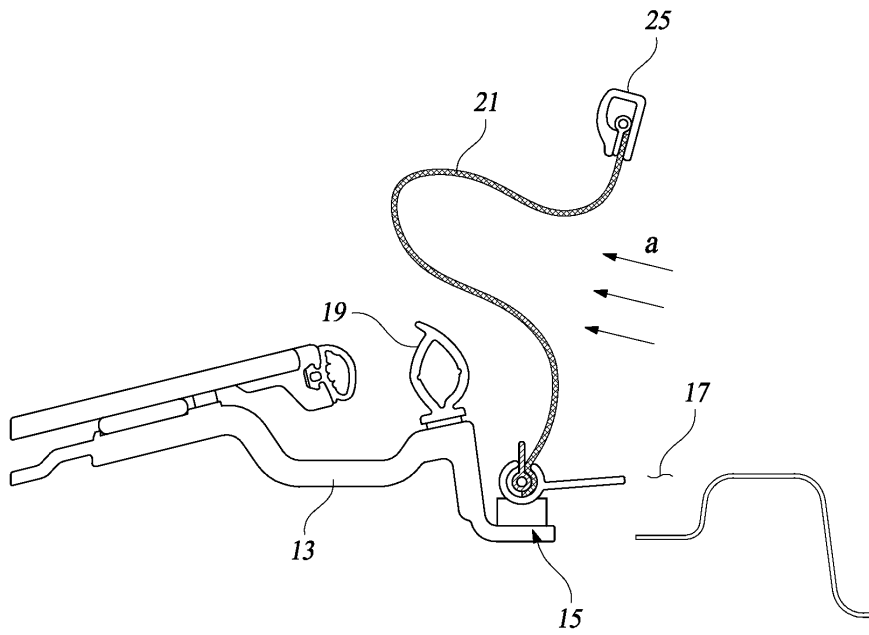
- | | | |
|---------------|-------------|-----------|
| 41f:디플렉터받침부 | 41g:걸림홈 | 41h:받침돌기 |
| 43:디플렉터시일 | 45:노이즈저감시일 | 45a:슬라이더 |
| 45b:블록킹부 | 47:노이즈저감블록 | 47a:유도곡면부 |
| 47b:입구부 | 47c:공명감쇄공간부 | 47d:출구부 |
| 47e:디플렉터바 지지홈 | 47f:블록킹부 | 47k:슬라이더 |

도면

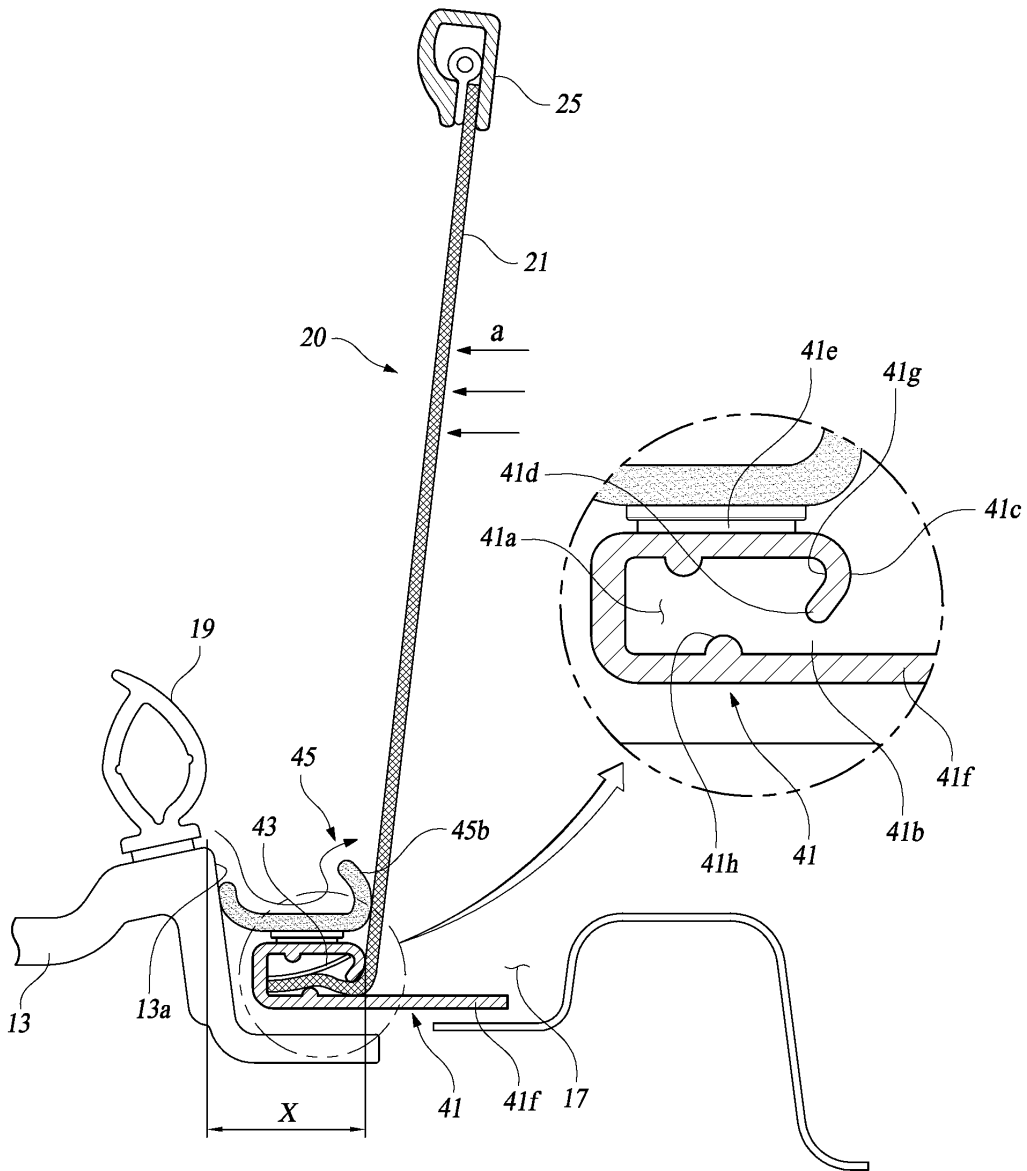
도면1



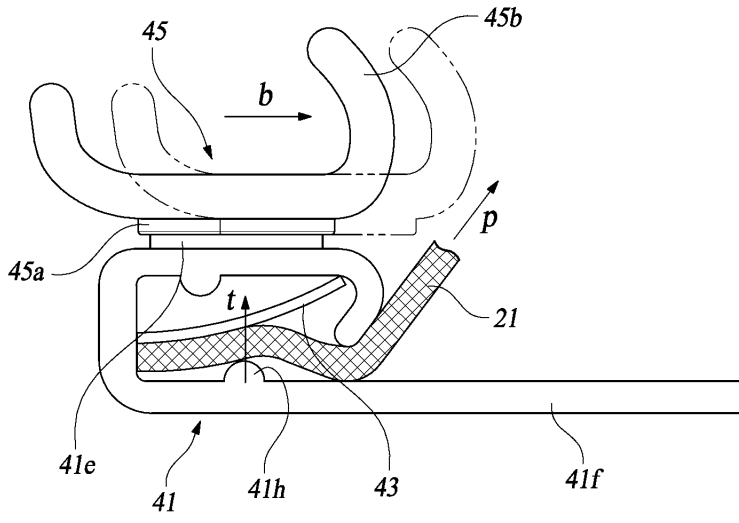
도면2



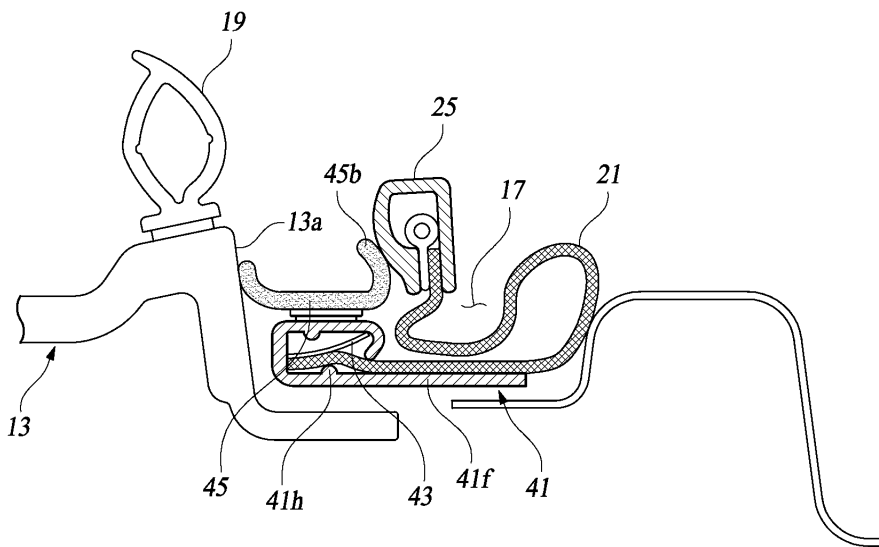
도면3



도면4



도면5



도면6

