(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0028799
(43) 공개일자 2022년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*B62D 35/00* (2006.01) *B60J 1/00* (2006.01)
*B60J 1/10* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*B62D 35/008* (2013.01)
*B60J 1/004* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0110314
(22) 출원일자 2020년08월31일
심사청구일자 2020년08월31일

(71) 출원인
**박태문**
전라북도 진안군 진안읍 진무로 911, 가동 102호 (근로자아파트)
(72) 발명자
**박태문**
전라북도 진안군 진안읍 진무로 911, 가동 102호 (근로자아파트)
(74) 대리인
**특허법인대한**

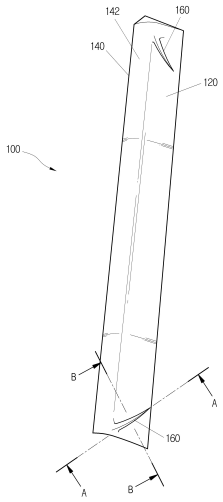
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 에어가드**

## (57) 요 약

본 발명은 차량용 에어가드에 관한 것으로, 일정한 길이를 이루는 판 형상을 몸체(100)를 이루고, 상면(120)은 차량의 전방측에서 후방측을 향해 상향 경사지게 형성되어 창문 앞쪽에 설치됨으로써 차량의 운행시 공기의 흐름을 차량과 멀어지는 방향으로 유도하여 풍절음을 감소시킬 수 있게 되는 차량용 에어가드에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
*B60J 1/10* (2013.01)
*B60Y 2306/09* (2013.01)

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

일정한 길이를 이루는 판 형상을 몸체(100)를 이루고, 상면(120)은 차량의 전방측에서 후방측을 향해 상향 경사지게 형성되어 창문 앞쪽에 설치됨으로써 차량의 운행시 공기의 흐름을 차량과 멀어지는 방향으로 유도하게 되는 차량용 에어가드.

### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 몸체(100)에는 차량의 후방측 단부를 따라 상기 상면(120)과 둔각을 이루며 이어지는 유도면(142)을 구비하는 유도돌기(140)가 형성되어 공기의 흐름을 유도하게 되는 차량용 에어가드.

### 청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 유도돌기(140)는 상단이 날카롭게 형성되어 와류 현상을 감소시키게 되는 차량용 에어가드.

### 청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 몸체(100) 길이방향 상부와 하부에서 상기 상면(120)에는 몸체(100) 상면(120)을 폭 방향으로 가로지르되 몸체(100) 길이방향 일정 지점에서 끝단을 향하며 경사지게 돌출되는 확산가이드(160)가 형성되어,

상기 확산가이드(160)가 공기의 흐름 중 일부를 차량의 상부와 하부 쪽으로 퍼지도록 유도하게 되는 차량용 에어가드.

### 청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 확산가이드(160)는 단면이 상단으로 갈수록 폭이 좁아지며 뾰족한 형상을 이루게 되는 차량용 에어가드.

## 발명의 설명

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 에어가드에 관한 것으로, 특히 차량의 운행 중 창문을 열었을 때 발생하는 풍절음을 감소시킬 수 있는 차량용 에어가드에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 차량의 운행시 창문을 열고 운행하는 상황이 빈번하게 발생한다. 환기를 시키기 위한 목적이 대부분인데, 운전자는 앞문 창문을 열거나 뒤 도어 또는 앞 도어 창문을 모두 열고 운행을 하게 된다. 이러한 상황에서 외부 공기가 창문을 통해 차량 내부로 강하게 유입되는데, 그에 따라 풍절음이 발생하게 된다. 이러한 풍절음은 심할 경우 굉음에 가까운 소리를 내기도 하여 운전자나 탑승자에게 상당한 스트레스를 유발하는 원인으로 작용하게 된다. 풍절음의 원인으로는 차량 내부로 빠르게 유입되는 공기에 의한 충격 및 마찰, 그리고 차량 내외부 압력차에 의한 공명현상 등에 의한 것으로 볼 수 있는데, 현재 상기와 같이 창문을 열고 운행하는 차량에서 발생하게 되는 풍절음을 감소시킬 수 있는 마땅한 수단이 없는 실정이다.

### 선행기술문헌

## 특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) (문헌 1) 대한민국 특허등록 제10-0802716호(2008.2.12.공고)

(특허문헌 0002) (문헌 2) 대한민국 공개특허 제10-2002-0048794호(2002.6.24.공개)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 차량 운행시 창문을 열고 운행하는 상황에서 공기의 흐름에 영향을 줌으로써 풍절음을 감소시킬 수 있도록 하는 수단을 제안하는 것에 그 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

[0005] 본 발명에서는 차량의 창문 앞쪽에 부착하여 차량의 운행시 공기의 흐름을 차량과 멀어지는 방향으로 유도할 수 있게 되는 차량용 에어가드를 제안하여 상기의 목적을 달성한다.

### 발명의 효과

[0006] 본 발명에 따른 에어가드를 차량의 도어에서 창문 앞쪽에 형성하게 되면 차량을 운행할 때 창문 앞에서 공기의 흐름이 차량과 멀어지는 방향으로 유도되므로 열린 창문을 통해 차량 내부로 유입되는 공기의 양이 감소되는바, 풍절음을 감소시킬 수 있게 된다.

### 도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 본 발명에 의한 차량용 에어가드의 예시도,

도 2는 확산가이드의 구조를 보여주는 도 1의 A-A선 및 B-B선 단면도,

도 3은 본 발명에 의한 차량용 에어가드에 의한 공기 흐름을 보여주는 예시도,

도 4는 본 발명에 의한 확산가이드에 의한 공기 흐름을 보여주는 예시도,

도 5는 본 발명에 의한 차량용 에어가드의 상용상태 예시도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 본 발명에서는 차량의 창문을 열고 운행하는 상황에서 공기의 흐름에 영향을 줌으로써 풍절음을 감소시킬 수 있도록 하기 위해, 일정한 길이를 이루는 판 형상을 몸체를 이루고, 상면은 차량의 전방측에서 후방측을 향해 상향 경사지게 형성되어 창문 앞쪽에 설치됨으로써 차량의 운행시 공기의 흐름을 차량과 멀어지는 방향으로 유도하게 되는 차량용 에어가드를 제안한다.

[0009] 이하, 본 발명을 첨부된 도면 도 1 내지 도 5를 참고로 하여 상세하게 설명한다.

[0010] 도 1은 본 발명에 의한 차량용 에어가드의 예시도, 도 2는 확산가이드의 구조를 보여주는 도 1의 A-A선 및 B-B선 단면도, 도 3은 본 발명에 의한 차량용 에어가드에 의한 공기 흐름을 보여주는 예시도, 도 4는 본 발명에 의한 확산가이드에 의한 공기 흐름을 보여주는 예시도, 도 5는 본 발명에 의한 차량용 에어가드의 상용상태 예시도이다.

[0011] 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 차량용 에어가드는 대략 판 형상의 몸체(100)를 이룬다. 그 길이는 차량의 도어에서 창문 앞쪽에 형성되는 창문 프레임의 길이에 대응되게 형성되는바, 본 발명에 의한 차량용 에어가드가 창문 앞쪽에서 창문 프레임에 상하방향으로 고정됨이 바람직한 것임에 따른 것으로, 별도로 마련되어 창문 프레임에 양면테이프 등을 이용해 부착하여 고정되게 된다.

[0012] 몸체(100) 상면(120)은 차량의 전방측에서 후방측을 향해 상향 경사지게 형성된다. 즉, 이 구성은 몸체(100) 폭방향 단면이 앞쪽(차량의 전방측, 이하 동일)은 얇고 뒤쪽(차량의 후방측, 이하 동일)로 갈수록 두꺼워지게 형성됨으로써 달성될 수 있다.

[0013] 상기와 같은 구성에 따르면, 차량이 진행하는 과정에서 공기가 경사진 상면(120)을 따라 흐름이 유도되게 된다. 그 결과 공기는 차량과 멀어지는 방향으로 퍼지며 흐르게 된다. 이와 같이 공기가 차량과 멀어지는 방향으로 퍼지며 흐르게 되면 창문을 열더라도 차량 내부로 유입되는 공기의 양이 급격하게 감소하게 된다. 따라서 차량 내부로 유입되는 공기에 의한 충격 및 마찰이 줄어들고, 차량 내외부 압력차에 의한 공명현상의 발생도 감소하게 되는바, 풍절음이 확실하게 감소된다.

[0014] 상기와 같은 기본적인 구성에 더해 몸체(100)의 뒤쪽 단부를 따라 몸체(100)의 길이방향으로 유도돌기(140)가 형성된다. 유도돌기(140)는 일정한 높이로 돌출되는 구조로 형성되는 것으로 상면(120)과 둔각을 이루며 이어지는 유도면(142)이 형성된다. 상면(120)과 유도면(142)이 이어지는 지점은 완만한 곡면을 이루게 형성되는 것이 바람직한데, 그 결과 몸체(100) 상면(120)을 따라 흐르는 공기가 유도면(142)을 지나면서 큰 각도로 퍼지며 차량과 멀어지게 되므로 열린 창문으로 유입되는 공기의 양을 더욱 감소시킬 수 있게 된다.

[0015] 유도돌기(140)는 상단이 날카롭게 형성될 수 있다. 끝단이 날카롭게 형성되면 유도돌기(140) 끝단에서 공기와 마찰되는 면적이 줄어들게 된다. 따라서 유도돌기(140) 끝단을 통과하는 공기에 의한 와류현상을 감소시킬 수 있게 되므로 와류현상 발생에 따른 소음을 감소시킬 수 있게 된다.

[0016] 한편, 몸체(100) 길이방향을 기준으로 상부와 하부는 확산가이드(160)가 더 형성될 수 있다. 확산가이드(160)는 몸체(100) 상면(120)을 폭 방향으로 가로지르게 형성되는 것으로, 일정한 높이로 돌출되게 형성된다. 이때 확산가이드(160)는 몸체(100) 길이방향을 기준으로 일정 지점에서 시작되어 시작지점에서부터 끝단으로 갈수록 몸체(100) 끝단을 향해 경사지게 형성된다. 즉, 몸체(100) 상부와 하부에 형성된 확산가이드(160)가 앞쪽에서부터 뒤쪽으로 갈수록 간격이 벌어지는 형태로 형성되는 것이다.

[0017] 상기와 같이 형성되는 확산가이드(160)는 공기의 흐름 중 일부를 차량의 상부와 하부 쪽으로 퍼지도록 유도하게 된다. 이를 통해 창문쪽으로 흐르는 공기의 양을 줄여줄 수 있게 되므로, 창문을 통해 실내로 유입되는 공기의 양을 감소시킬 수 있게 된다.

[0018] 확산가이드(160)는 단면 형상이 상단으로 갈수록 폭이 좁아지며 뾰족한 형상을 이루게 형성된다. 대략 단면 삼각형 형상을 이루게 형성될 수 있는 것이다. 이에 따라 흐르는 공기가 상기와 같은 단면 형상을 가지는 확산가이드(160)에 의해 마치 칼로 잘리듯이 갈라지면서 흐름이 나뉘게 된다. 이러한 구조는 직사각형 형태와 같은 단면구조로 확산가이드(160)가 형성되는 것에 비해 확산가이드(160)와 공기가 마찰되는 면적은 줄일 수 있게 되는데, 확산가이드(160)가 몸체(100) 상면(120)과 접하는 면적은 넓게 형성되기 때문에 공기 압력에 견딜 수 있는 충분한 구조적인 강도를 확보할 수 있도록 하는데 도움을 주게 된다.

[0019] 이상과 같은 구조로 되는 본 발명에 의한 차량용 에어가드는 차량의 도어에서 창문 앞쪽에 부착하여 설치할 수 있다. 승용차와 같은 4도어 차량에서는 앞 도어 창문을 열어 환기를 시키는 경우 운전자가 직접 바람을 맞게 되어 불편감을 유발할 수 있어서 차량 뒤 도어를 열어 환기를 시키고자 하는 경우가 많은바, 뒤 도어에서 창문 앞쪽에 부착하게 되면 운전자에게 불편감을 주지 않으면서도 풍절음의 발생을 감소시키며 원활하게 환기를 시킬 수 있게 된다.

## *부호의 설명*

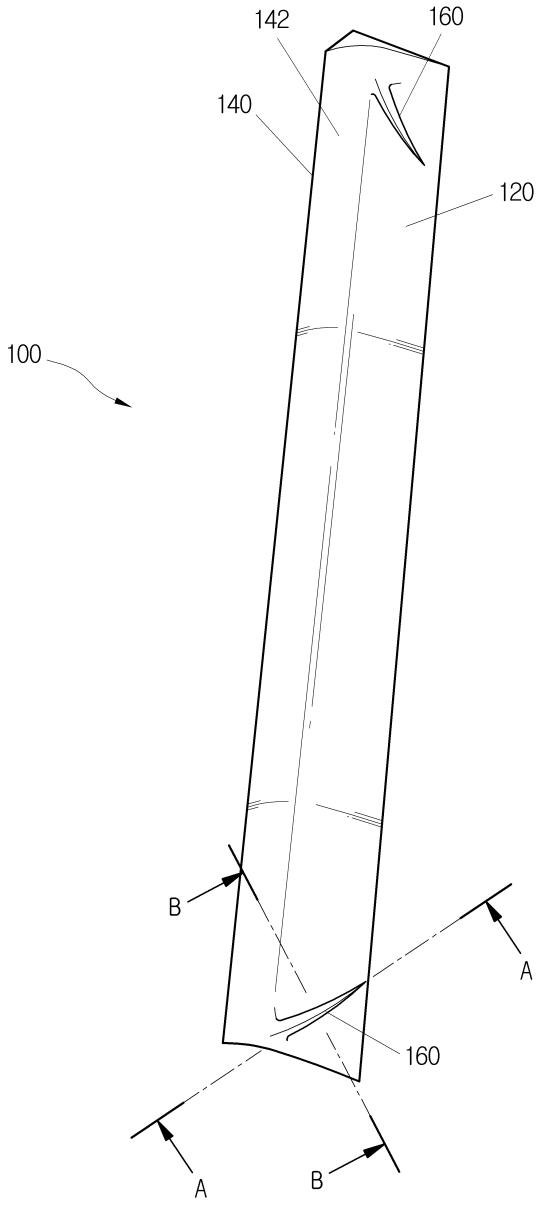
[0020] 100 : 몸체, 120 : 상면,

140 : 유도돌기, 142 : 유도면,

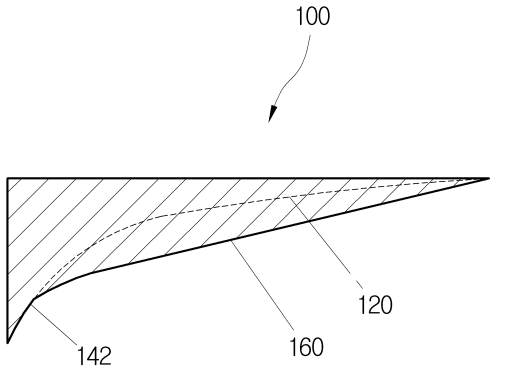
160 : 확산가이드.

도면

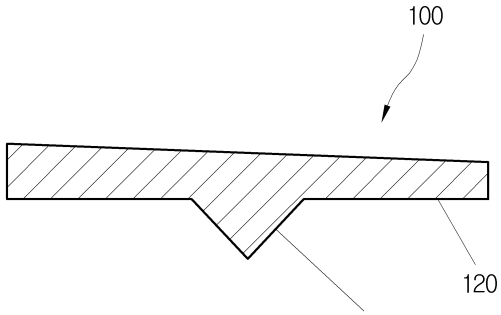
도면1



도면2

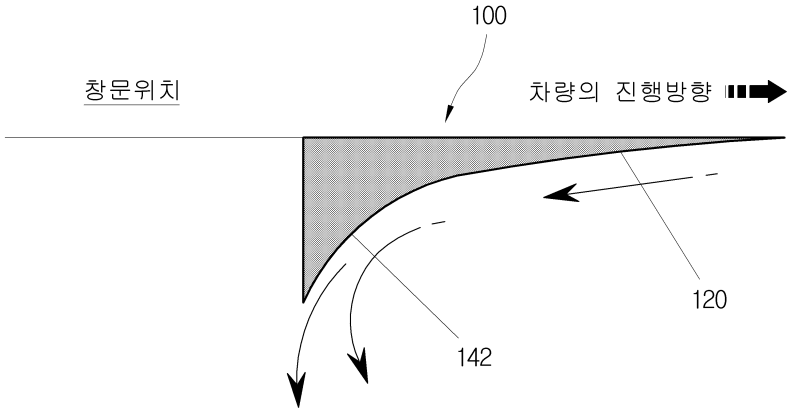



A - A

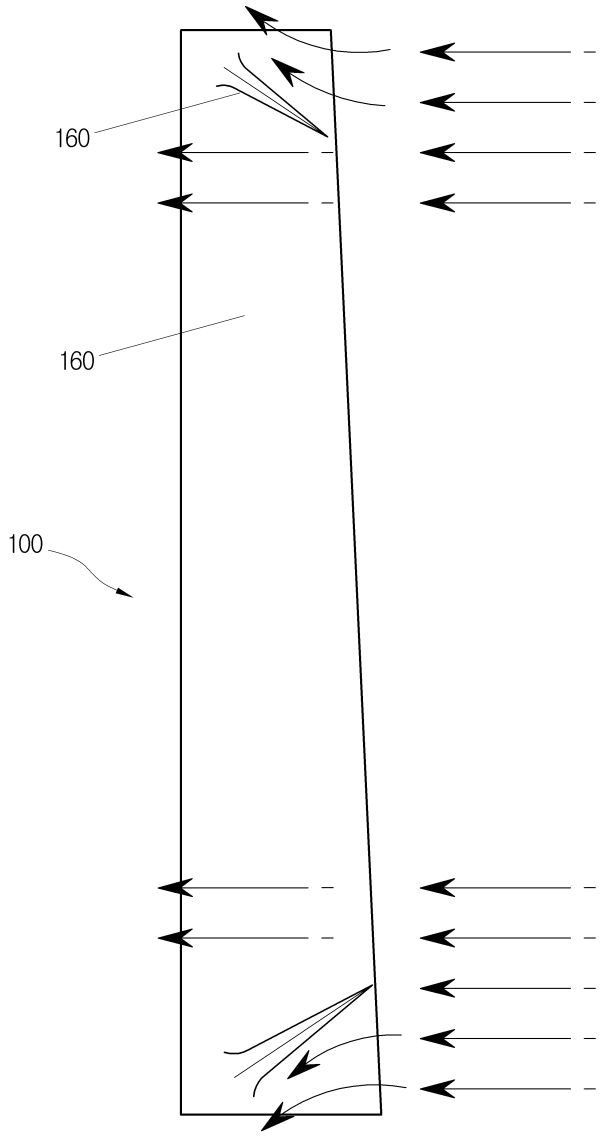
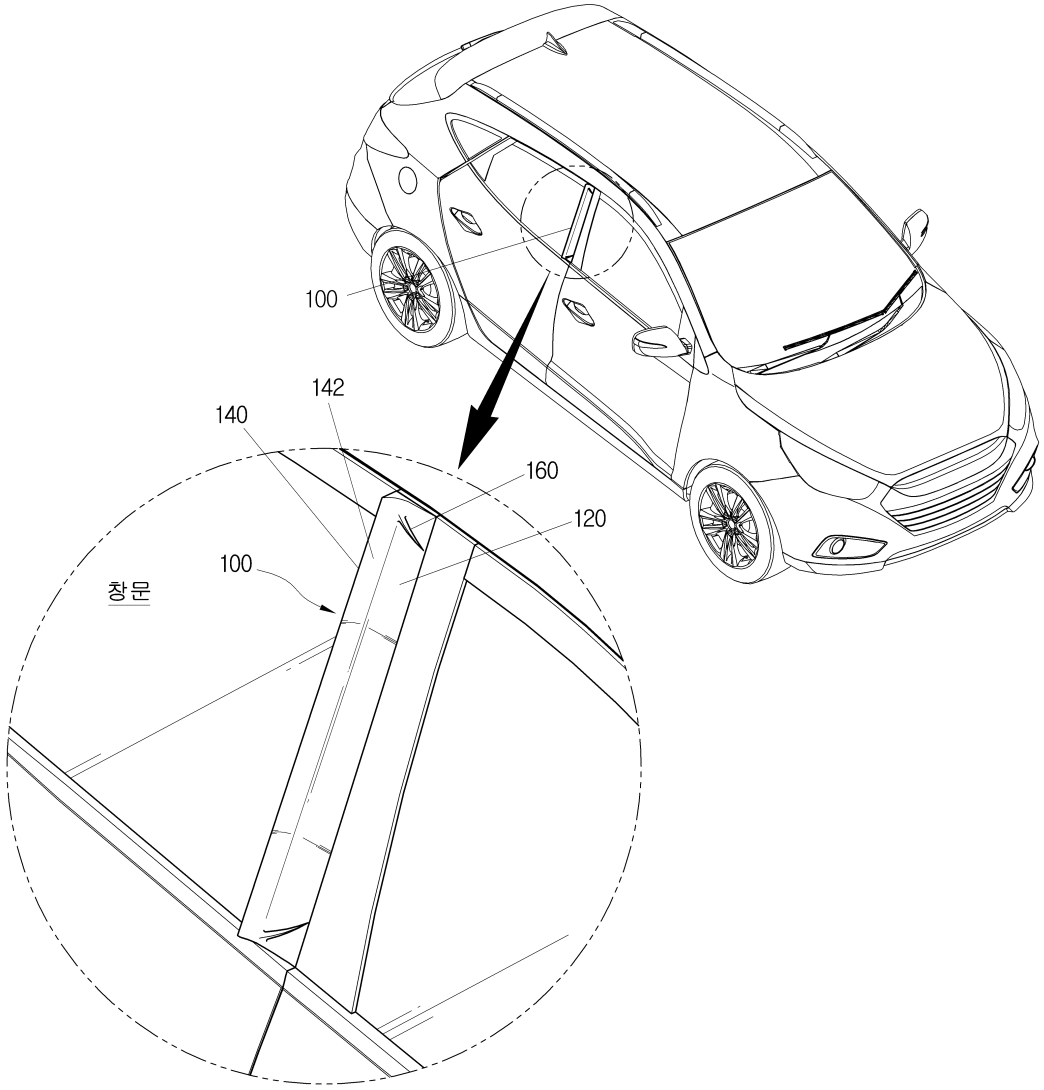



B - B

도면3



도면4



도면5