



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.

B60H 1/34 (2006.01)

B60S 1/54 (2006.01)

B60H 1/00 (2006.01)

B60H 1/28 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년02월15일

(11) 등록번호

10-0683217

(24) 등록일자

2007년02월08일

(21) 출원번호 10-2005-0060467

(22) 출원일자 2005년07월05일

심사청구일자 2005년07월05일

(65) 공개번호

10-2007-0005255

(43) 공개일자

2007년01월10일

(73) 특허권자 현대모비스 주식회사
서울 강남구 역삼동 679-4

(72) 발명자 이명길
경기 수원시 영통구 망포동 488 벽산아파트 109-1804호

(74) 대리인 특허법인아주

(56) 선행기술조사문헌

JP2003276430 A

KR1020050061676 A

* 심사관에 의하여 인용된 문헌

JP59147615 U

KR200136894 Y1

심사관 : 김충호

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 차량용 제상덕트

(57) 요약

본 발명은 차량용 제상덕트에 관한 것으로서, 특히 히터유닛으로부터 공급되는 공기가 제상덕트의 흡입구로부터 토출구까지 일정한 방향성이 유지된 상태에서 이동되도록 함으로써, 제상덕트의 토출구에서 좌우방향으로 균일한 송풍량이 유지될 수 있도록 한 차량용 제상덕트에 관한 것이다.

본 발명에 따른 차량용 제상덕트는, 차량의 윈드실드 글라스의 내측 하단에 배치되도록 인스트루먼트 패널의 상단에 좌우방향으로 길게 형성된 다수 개의 배출홀부와, 상기 배출홀부와 히터유닛을 연통되도록 설치된 덕트 본체와, 상기 덕트 본체의 상단이 개구되어 이루어지고, 상기 배출홀부에 대응되도록 배치된 토출구와, 상기 덕트 본체의 하단이 개구되어 이루어지고, 상기 히터유닛과 대응되도록 배치된 흡입구와, 상기 덕트 본체의 내벽에 형성되고, 덕트 본체의 중앙에서 양측 방향으로 갈수록 높이가 더 높아지도록 형성된 다수 개의 가이드가 포함된 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

차량의 윈드실드 글라스의 내측 하단에 배치되도록 인스트루먼트 패널(30)의 상단에 좌우 방향으로 길게 형성된 다수 개의 배출홀부(32)와;

상기 배출홀부(32)와 히터유닛을 연통되도록 설치된 덕트 본체(50)와;

상기 덕트 본체(50)의 상단이 개구되어 이루어지고, 상기 배출홀부(32)에 대응되도록 배치된 토출구(70)와;

상기 덕트 본체(50)의 하단이 개구되어 이루어지고, 상기 히터유닛과 대응되도록 배치된 흡입구(60)와;

상기 덕트 본체(50)의 내벽에 형성되고, 덕트 본체(50)의 중앙에서 양측 방향으로 갈수록 높이가 더 높아지도록 형성된 다수 개의 가이드(80)가 포함된 것을 특징으로 하는 차량용 제상덕트.

청구항 2.

제 1 항에 있어서;

상기 덕트 본체(50)는, 상기 토출구(70)가 흡입구(60)와 비교하여 상대적으로 넓은 부채꼴모양으로 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 제상덕트.

청구항 3.

제 1 항에 있어서;

상기 가이드(80)는, 상기 덕트 본체(50)의 전방측 내벽으로부터 후방 측으로 돌출되고, 상기 흡입구(60)에서부터 토출구(70)까지 연장되는 긴 돌기인 것을 특징으로 하는 차량용 제상덕트.

청구항 4.

제 3 항에 있어서;

상기 가이드(80)는, 부채꼴 모양의 덕트 본체(50)가 일정 간격으로 구획되도록 양측 방향으로 휘어지는 곡선 모양인 것을 특징으로 하는 차량용 제상덕트.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서;

상기 가이드(80)는, 상기 흡입구(60)로부터 토출구(70)까지 연장된 것을 특징으로 하는 차량용 제상덕트.

청구항 6.

제 1 항에 있어서;

상기 가이드(80)는, 상기 덕트 본체(50)의 중앙에서 양측 방향으로 갈수록 선형적으로 높아지도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 제상덕트.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량용 제상덕트에 관한 것으로서, 특히 히터유닛으로부터 공급되는 공기가 제상덕트의 흡입구로부터 토출구까지 일정한 방향성이 유지된 상태에서 이동되도록 함으로써, 제상덕트의 토출구에서 좌우방향으로 균일한 송풍량이 유지될 수 있도록 한 차량용 제상덕트에 관한 것이다.

일반적으로 제상덕트는 가열된 공기를 윈드실드 글라스로 송풍함으로써, 상기 윈드실드 글라스에 형성된 서리 및 습기 등을 제거하고, 그로 인해 운전자의 시야를 확보하여 보다 안전한 운전을 할 수 있도록 하는 장치이다.

이러한 제상덕트는 상기 윈드실드 글라스의 하단이 고정된 인스트루먼트 패널(instrument panel)의 상면에 출구가 좌우로 길게 형성되고, 상기와 같이 길게 형성된 출구의 하측에는 히터유닛으로부터 공급되는 공기가 흡입구를 통해 상기 토출구로 안내되도록 하는 유로를 이루는 덕트 노즐이 설치된다.

도 1은 종래 기술에 따른 제상덕트가 도시된 개략도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 제상덕트의 덕트 노즐이 도시된 상태도이다.

종래의 차량용 제상덕트는 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 인스트루먼트 패널(2)에는 윈드실드 글라스(4)를 따라 좌우로 길게 제상덕트(6)의 토출구(8)가 형성되고, 이런 제상덕트(6)의 토출구(8) 하측에는 상기 제상덕트(6)에 의해 이송된 공기가 길게 형성된 토출구(8)로 분배될 수 있도록 부채꼴 형상의 덕트 노즐(10)이 연통되게 설치된다.

즉, 상기 덕트 노즐(10)은 하단부에 비해 상단부가 좌우로 확장된 구조로 형성되고, 따라서 하단부로 유입된 공기는 좌우로 길게 형성된 토출구(8)로 안내되어 상기 윈드실드 글라스(4)로 분사된다.

그러나, 종래 기술에 따른 차량용 제상덕트는 상기 덕트 노즐(10)이 흡입구에 비해 토출구가 확장되는 부채꼴형상의 구조이므로, 상기 덕트 노즐(10)의 하단으로 제상 작용을 하기 위한 공기가 유입되어 상단으로 이송되는 과정에서 상기 덕트 노즐(10)의 중앙부(a)에 비해 양측부(b)의 유속이 저하되고, 그로 인해 상기 제상덕트(6)의 토출구(8)로 배출되는 풍량도 중앙부(a)에 비해 양측부(b)가 저감되는 문제점이 있다.

따라서, 상기 제상덕트(6)로 토출되는 공기는 상기 윈드실드 글라스(4)의 중앙에는 고속으로 분사되나, 좌우 양측에는 상대적으로 저속으로 분사되므로 상기 윈드실드 글라스(4)의 양측 하단에는 미제상 영역이 존재하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 제상덕트의 흡입구로 유입된 공기가 토출구를 통해 차량 실내로 배출될 때까지 일정한 방향성이 유지되도록 함으로써, 토출구의 중앙측으로 집중되는 송풍량이 토출구의 양측 방향으로 분산되도록 하므로 좌우 방향으로 긴 제상덕트의 토출구에서 균일한 양의 공기가 배출되도록 하여 윈드실드 글라스에서 균일한 제상작용이 발생되도록 한 차량용 제상덕트를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 차량용 제상덕트는, 차량의 윈드실드 글라스의 내측 하단에 배치되도록 인스트루먼트 패널의 상단에 좌우 방향으로 길게 형성된 다수 개의 배출홀부와, 상기 배출홀부와 히터유닛을 연통되도록 설치된 덕트 본체와, 상기 덕트 본체의 상단이 개구되어 이루어지고, 상기 배출홀부에 대응되도록 배치된 토출구와, 상기 덕트 본체의 하단이 개구되어 이루어지고, 상기 히터유닛과 대응되도록 배치된 흡입구와, 상기 덕트 본체의 내벽에 형성되고, 덕트 본체의 중앙에서 양측 방향으로 갈수록 높이가 더 높아지도록 형성된 다수 개의 가이드가 포함된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 의한 차량용 제상덕트의 일 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명에 의한 차량용 제상덕트가 도시된 사시도이고, 도 4는 본 발명에 의한 차량용 제상덕트가 도시된 측단면도이다.

본 발명에 따른 차량용 제상덕트는, 차량의 윈드실드 글라스의 내측 하단에 배치되도록 인스트루먼트 패널(30)의 상단에 좌우 방향으로 길게 형성된 다수 개의 배출홀부(32)와, 상기 배출홀부(32)와 히터유닛(미도시)을 연통되도록 설치된 덕트 본체(50)와, 상기 덕트 본체(50)의 상단이 개구되어 이루어지고, 상기 배출홀부(32)에 대응되도록 배치된 토출구(70)와, 상기 덕트 본체(50)의 하단이 개구되어 이루어지고, 상기 히터유닛과 대응되도록 배치된 흡입구(60)와, 상기 덕트 본체(50)의 내벽에 형성되고, 이동되는 공기의 방향과 평행하도록 배치된 다수 개의 가이드(80)가 포함되어 구성된다.

여기서, 상기 덕트 본체(50)는, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 토출구(70)가 흡입구(60)와 비교하여 상대적으로 넓은 부채꼴모양으로 형성되는 바, 이는 히터유닛의 배출구는 작은 반면에 차량의 전면에 설치되는 윈드실드 글라스는 차량의 폭과 비례하여 좌우방향으로 넓게 형성되기 때문에 히터유닛으로부터 공급되는 공기를 윈드실드 글라스에 고르게 공급해야 하는 제상덕트의 형상이 부채꼴모양으로 이루어지는 것이 바람직하다.

상기 가이드(80)는, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 덕트 본체(50)의 전방측 내벽으로부터 후방 측으로 돌출되고, 상기 흡입구(60)에서 토출구(70) 방향으로 긴 돌기이다. 이는 가이드(80)가 덕트 본체(50) 중에 차량의 전방측에 배치되는 패널의 내벽으로부터 차량의 후방측으로 돌출되는 돌기이며, 흡입구(60)에서 토출구(70) 방향, 즉, 차량의 상부 측으로부터 차량의 하부 측으로 길게 형성되는 돌기임을 나타낸다. 그리고, 상기 가이드(80)는, 부채꼴 모양의 덕트 본체(50)가 일정 간격으로 구획되도록 양측 방향으로 휘어지는 곡선 모양으로 이루어지고, 상기 흡입구(60)로부터 토출구(70)까지 연장된다.

이로써, 히터유닛으로부터 상기 덕트 본체(50)의 흡입구(60)를 따라 유입된 공기는 상기 가이드(80)에 의해 토출구(70)로 안내되는데 상기 토출구(70)로 안내되는 공기는 가이드(80)의 벽면을 따라 유동되므로 토출구(70)까지 이동되는 동안 일정한 방향성이 부여되어 덕트 본체(50)의 중앙으로 공기가 집중되지 않고, 흡입구(60)의 양측 단부 부분으로 유입된 공기는 양측 방향으로 휘어진 가이드(80)를 따라 토출구(70)의 양측 단부 방향으로 안내되어 토출구(70)에서 배출되는 공기의 양이 균일하게 유지되도록 한다.

또한, 상기 가이드(80)는, 상기 덕트 본체(50)의 중앙에서 양측 방향으로 갈수록 가이드(80)의 높이가 더 높아지도록 형성되는 바, 상기 가이드(80)는, 상기 덕트 본체(50)의 중앙에서 양측 방향으로 갈수록 선형적으로 높아지도록 형성된다.

이로써, 흡입구(60)의 양측 단부로 유입된 공기는 가이드(80)를 따라 토출구(70)의 양측 단부 방향으로 휘어진 유로를 이루는데 도 6에 도시된 바와 같이 가이드(80)의 높이가 덕트 본체(50)의 외측으로 갈수록 $a < b < c < d$ 순으로 높아지기 때문에 흡입구(60)의 가장 외측으로 유입되는 공기에 보다 많은 방향성이 부여되도록 하여 토출구(70)의 양측 단부 방향으로 용이하게 유동될 수 있도록 한다.

상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 차량용 제상덕트의 작용을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 차량 운행 중에 윈드실드 글라스에 서리나 습기가 형성되어 운전자의 시야가 가려지면 사용자의 조작에 의해 송풍장치가 구동되고, 송풍장치에 의해 유동되는 공기는 히터유닛을 통과하면서 열 교환을 이룬 후에 상기 덕트 본체(50)의 흡입구(60)로 공급된다.

상기 흡입구(60)를 통해 덕트 본체(50)로 유입된 공기는, 상기 가이드(80)를 따라 토출구(70)로 안내되어 상기 배출홀부(32)를 따라 윈드실드 글라스의 내벽에 분사된다.

이때, 흡입구(60)를 통해 유입되는 공기는 방향성이 부여되는 바, 흡입구(60)의 양측 단부 부분으로 유입된 공기는 가장 높은 가이드(80)를 따라 토출구(70)의 양측 단부 방향으로 안내되고, 중앙측으로 유입된 공기는 낮은 가이드(80)를 따라 토출구(70)의 중앙부분으로 안내되기 때문에 측부로 유입된 공기에 보다 많은 방향성이 부여된다.

이로써, 토출구(70)의 양측 단부 방향으로 유동되는 공기는 곡선으로 이루어진 가이드(80)를 따라 유동되는 동안 유로의 저항 증가가 억제되면서 공기의 유동을 이룰 수 있는 바, 가이드(80)가 없는 덕트 본체(50)에서의 유로와 비교하여 많은 양의 공기가 배출될 수 있으므로 토출구(70)에서 중앙부분과 비교하여 균일한 공기의 토출을 이룰 수 있다.

발명의 효과

상기와 같이 구성되는 본 발명에 의한 차량용 제상덕트는, 덕트 본체의 흡입구로부터 토출구까지 연장되는 가이드가 형성되고, 양측 방향으로 갈수록 보다 높은 가이드가 형성됨으로써, 흡입구로부터 토출구로 유동되는 공기에 방향성이 부여되고, 양측 단부 부분으로 유입되는 공기는 보다 높은 가이드에 의해 토출구의 양측 단부로 용이하게 유동되므로 토출구에서 배출되는 공기의 양이 균일하게 유지되므로 윈드실드 글라스에서의 서리 및 습기 제거를 균일하게 이룰 수 있어 안전 운전을 행할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 차량의 인스트루먼트 패널 및 제상덕트가 도시된 사시도,

도 2는 종래 기술에 의한 차량용 제상덕트가 도시된 사시도,

도 3은 본 발명에 의한 차량용 제상덕트가 도시된 사시도,

도 4는 본 발명에 의한 차량용 제상덕트가 도시된 측단면도,

도 5는 본 발명에 의한 차량용 제상덕트의 가이드가 도시된 정면도,

도 6은 도 5에 도시된 A-A선 단면도로서, 본 발명에 의한 차량용 제상덕트의 가이드가 도시된 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

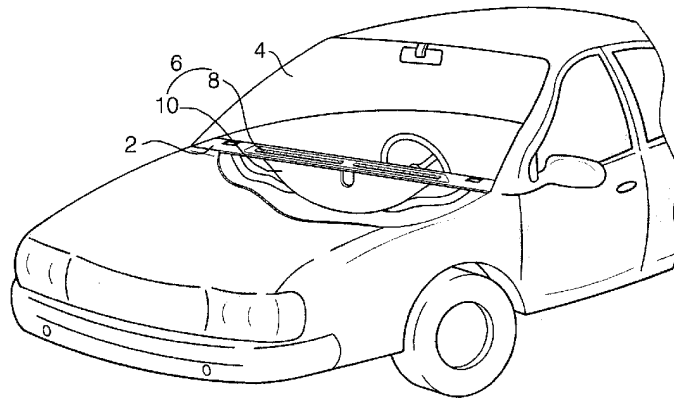
30 : 인스트루먼트 패널 32 : 배출홀부

50 : 덕트 본체 60 : 흡입구

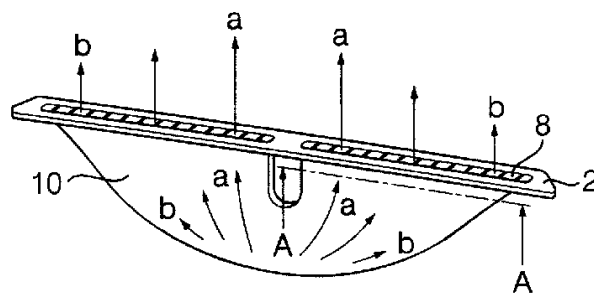
70 : 토출구 80 : 가이드

도면

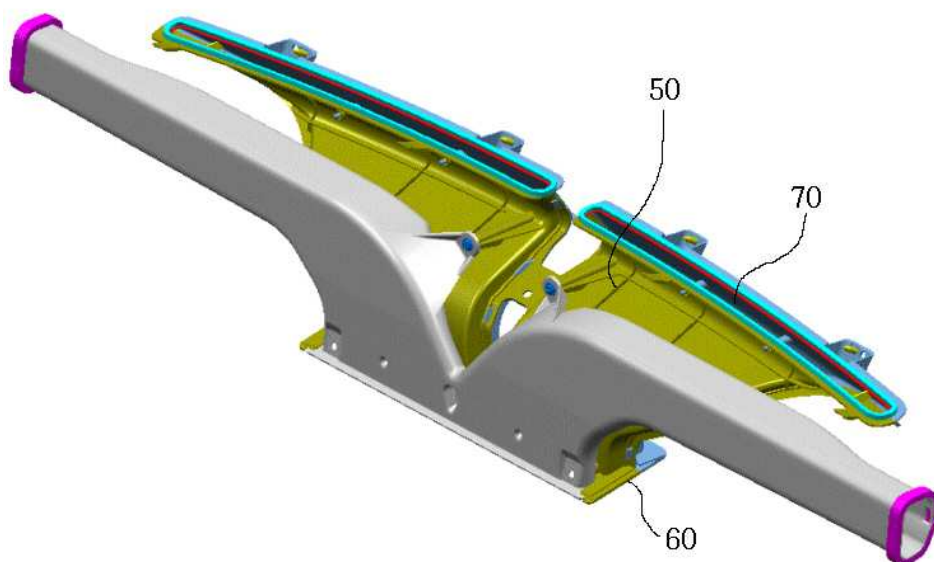
도면1



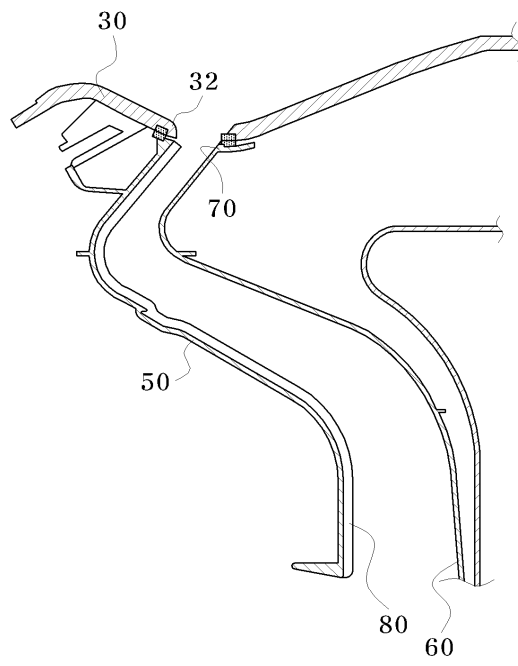
도면2



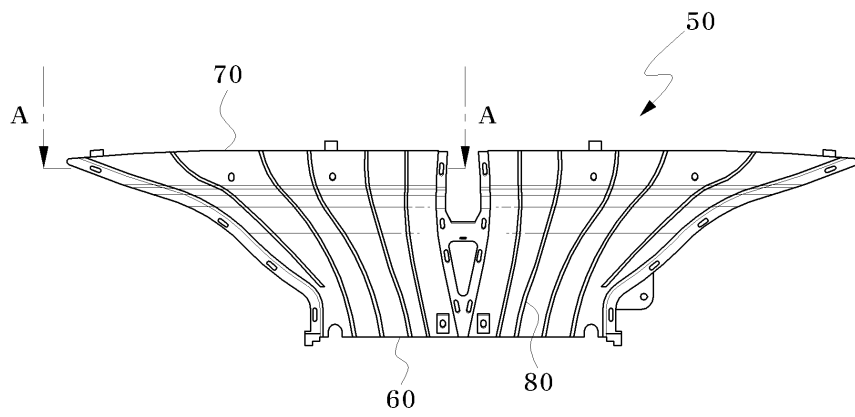
도면3



도면4



도면5



도면6

