

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
B60H 1/26

(45) 공고일자 1999년05월 15일

(11) 등록번호 20-0138655

(24) 등록일자 1998년12월08일

(21) 출원번호	20-1996-0012949	(65) 공개번호	실 1997-0061191
(22) 출원일자	1996년05월22일	(43) 공개일자	1997년12월10일
(73) 실용신안권자	삼성자동차주식회사 임경춘 부산광역시 강서구 신호동 25-17		
(72) 고안자	주성만		
(74) 대리인	서울특별시 강동구 고덕동 주공아파트 267-304 임평섭, 정현영		

심사관 : 양재욱

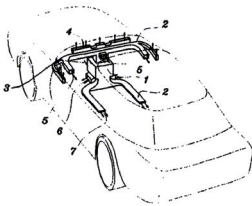
(54) 자동차 공기 조화 시스템의 송풍 덕트 장치

요약

본 고안은 자동차용 공기 조화 시스템의 송풍 덕트 장치에 관한 것으로서, 히터 또는 에어컨 등을 이용하여 자동차의 실내에 냉온풍을 공급하기 위한 공기 조화 시스템에 있어서, 자동차의 루프 패널과 톱 실링 사이에, 상기 송풍기 케이스에서 공급되는 냉, 온풍을 뒷 좌석 상부로부터 공급하기 위한 천정 덕트를 설치하고, 뒷 좌석 상부에 천정 배출구를 형성한 것을 특징으로 한다.

이와 같이 구성되는 본 고안 송풍 덕트 장치는, 필요시 배출구 조정 스위치를 조절함으로써 앞 좌석 뿐만 아니라 뒷 좌석 천정 및 후방으로부터 냉, 온기를 공급할 수 있게 되며, 특히 냉방시에는 차가운 공기가 상부로부터 배출됨으로 인해 공기의 자연대류가 활발해져 자동차의 실내온도를 균일하게 유지시킬 수 있게 되는 등의 효과를 얻을 수 있다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

자동차 공기 조화 시스템의 송풍 덕트 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 자동차 송풍 덕트 장치.

제2도는 본 고안에 의한 자동차 송풍 덕트 장치.

제3도 (a)는 본 고안의 다른 실시예를 도시한 도면.

제3도 (b)는 본 고안의 또 다른 실시예를 도시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------|----------------|
| 1 : 송풍기 케이스 | 2 : 덕트 |
| 3 : 옆유리 배출구 | 4 : 앞유리 밑 배출구 |
| 5 : 패널 배출구 | 6 : 앞좌석 발밑 배출구 |
| 7 : 뒷좌석 발밑 배출구 | 8 : 천정 배출구 |
| 9 : 앞 지지 패널 | 10 : 천정 덕트 |

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 자동차용 공기 조화 시스템의 송풍 덕트 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 히터 또는

에어컨 등을 이용하여 자동차의 실내에 냉온풍을 공급하기 위한 공기 조화 시스템에 있어서, 자동차 바디의 루프 패널과 톱 실링(ceiling)사이에서 송풍 덕트를 추가로 설치하여 뒷좌석 상부 및 후부에서도 냉온풍을 공급할 수 있도록 함으로써 차내의 각 부분에 냉온풍을 균일하게 공급할 수 있도록 한 송풍 덕트 장치에 관한 것이다.

일반적으로 자동차 실내의 온도는 히터 또는 에어컨 등을 작동하여 조절하게 되는데, 히터는 엔진을 냉각시키면서 뜨거운 냉각수가 히터 코어를 통과하면, 히터 코어에서 발생하는 열에 의해 가열된 온풍을 송풍팬에 의해 차내로 공급하도록 구성되어 있다.

히터에 의해 공급되는 온풍의 온도는 히터 코어로부터 얻어진 온기와, 차의 외부 또는 차내 공기를 적당히 혼합시킴으로써 조절하며, 또한 송풍 팬의 회전속도를 조절하여 히터에 의해 공급되는 온풍의 세기를 조절하게 된다.

에어컨은 액체상태의 냉매가 기체상태로 변하면서 주위의 열을 빼앗는 원리를 이용하여 이베퍼레이터(evaporator) 코어에서 저온저압인 액체상태의 냉매가 저온저압의 기체상태로 변화되는 동안 송풍 팬을 구동시켜 이베퍼레이터 코어 주변의 냉각된 공기를 차내로 공급하도록 구성된 장치이다.

이러한 히터와 에어컨에서 발생하는 냉온풍은 덕트를 통해 차내로 공급되며 운전자가 스위치 또는 레버(lever)를 조작함으로써 냉온풍의 온도와 세기를 조절하게 된다.

상기한 바와같이 송풍팬에 의해 공급되는 냉온풍은 덕트에 의해 차내의 각부로 공급되는 바, 제1도는 일반적인 송풍 덕트 장치를 개략적으로 도시한 도면이다.

송풍 팬, 히터 코어, 이베퍼레이터 코어 등으로 구성된 송풍장치는 송풍기 케이스(1)의 내부에 설치되어 있고, 송풍장치에서 발생한 냉온풍을 차내로 공급하기 위한 덕트(2)가 각 방향으로 설치되어 있으며, 각 덕트의 끝부분에는 덕트(2)를 통해 냉온풍을 차내로 배출하기 위한 배출구가 형성되어 있다.

히터 또는 에어컨을 작동하여 발생된 냉온풍은 앞 유리의 서리방지를 위한 앞 유리 밑 배출구(4), 패널 배출구(5), 앞좌석 발밑 배출구(6), 뒷좌석 승차자의 발밑으로 냉온풍을 공급하기 위한 뒷좌석 발밑 배출구(7), 옆유리 서리방지를 위한 옆 유리 배출구(3)들 중에 운전자가 편의에 따라 선택한 배출구로 공급되도록 제어하게 된다.

이때, 이 배출구들은 앞 좌석 부분에는 충분한 냉온풍을 공급할 수 있지만, 배출구가 앞 부분에 집중해 있어 뒷 좌석 부분에는 냉온풍이 충분히 전달되지 않게 된다.

뒷좌석 발밑 배출구(7)는 차내의 뒷부분에 냉온풍을 공급하기 위한 배출구이긴 하지만 앞좌석 밑에 배출구가 위치하기 때문에 차내의 공기보다는 차의 바닥 또는 앞좌석 밑부분에 온기 또는 냉기를 빼앗기고, 뒷좌석 승차자의 발 끝부분에만 냉온기가 전달되어 승차자가 실제 체감하는 온도에는 거의 영향을 주지 못한다.

또한, 에어컨을 작동했을 때 뒷좌석 승차자가 쾌적할만큼 냉풍을 공급하면 앞좌석 승차자는 한기를 느끼게 되기도 한다.

따라서, 종래의 송풍 덕트 장치는 냉온풍을 공급하는 배출구가 차의 앞부분에 집중해 있어 차내의 뒷부분에는 송풍 덕트 장치의 온기 또는 냉기가 잘 전달되지 않는 문제점이 있었다.

본 고안은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로 차내의 뒷좌석의 상부 및 후부에서도 냉온풍이 공급되도록하여 차내의 각 부분에 균일하게 냉기 또는 온기를 공급할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 송풍 덕트 장치는 자동차의 루프 패널과 톱 실링 사이에, 송풍기 케이스에서 공급되는 냉, 온풍을 뒷 좌석 상부로부터 공급하기 위한 천정 덕트를 설치하고, 뒷 좌석 상부에 천정 배출구를 형성한 것을 특징으로 한다.

이하, 제2도를 참조하여 본 고안에 의한 송풍 덕트 장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.

제2도는 본 고안에 의한 송풍 덕트 장치의 일실시예를 개략적으로 도시한 도면으로, 본 고안의 송풍 덕트 장치는 앞 유리의 서리방지를 위한 앞 유리 밑 배출구(4), 패널 배출구(5), 앞좌석 발밑 배출구(6), 뒷좌석 승차자의 발밑으로 냉온풍을 공급하기 위한 뒷좌석 발밑 배출구(7), 옆유리 서리방지를 위한 옆 유리 배출구(3)를 갖추고 있는 것은 종래와 같으나, 패널 배출구(5)를 포함하는 덕트의 양쪽에서 분기하여 앞 지지 패널(front pillar panel ; 9)의 내부 및 루프 패널과 톱 실링 사이를 거쳐 천정 뒷부분까지 연장되는 천정 덕트(10)가 설치되고, 이 천정 덕트(10)가 끝나는 천정 뒷부분에 천정 배출구(8)가 차내로 노출되어 있으며, 이 부분에 종래와 같은 그릴을 설치함으로써 배출 공기량을 조정하게 된다.

제3도(a)는 본 고안의 다른 실시예로 천정 및 뒷좌석 후부로부터 냉, 온풍을 배출시킬 수 있도록 천정 덕트(10)를 뒷지지 패널(rear pillar panel) 내부로 연장 설치한 것을 도시하고 있다.

제3도(b)는 본 고안의 또 다른 실시예로 U채널 형상의 덕트를 자동차 바디의 루프 패널(11)하부에 용접하여 천정 덕트(10)를 구성한 것을 도시하고 있는 바, 천정 덕트(10)를 본 실시예와 같이 구성하게 되면 천정 보강재의 역할도 겸할 수 있게 된다.

상기와 같이 구성되는 본 고안 송풍 덕트 장치는 필요시 배출구 조정 스위치를 조절함으로써 앞 좌석 뿐만 아니라 뒷 좌석 천정 및 후방으로부터 냉, 온기를 공급할 수 있게 되며, 특히 냉방시에는 차가운 공기가 상부로부터 배출됨으로 인해 공기의 자연대류가 활발해져 자동차의 실내온도를 균일하게 유지시킬 수 있게 되는 등의 효과를 얻을 수 있다.

상술한 송풍 덕트 장치는 본 고안의 예시적인 실시예에 불과하므로 청구 범위에 명기된 본 고안의 정신과 범위내에서 여러 가지로 변형 또는 변경이 가능하다. 예컨대, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 사

람이라면, 천정 덕트의 형상을 변경하거나, 여러개로 분할하여 실시하는등 본 고안을 극히 용이하게 변형 또는 변경하여 실시할 수 있을 것이다.

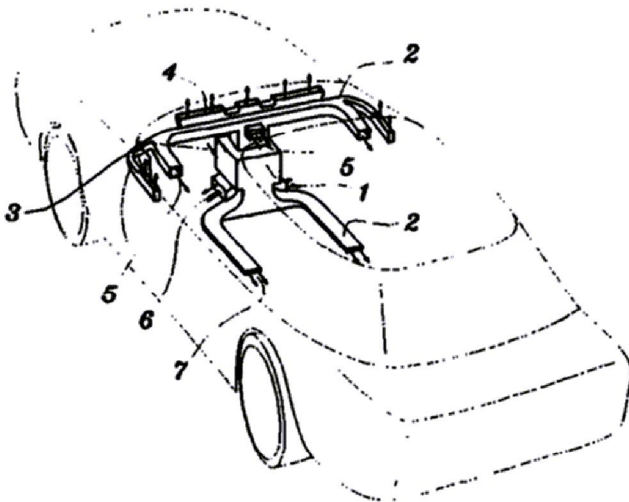
(57) 청구의 범위

청구항 1

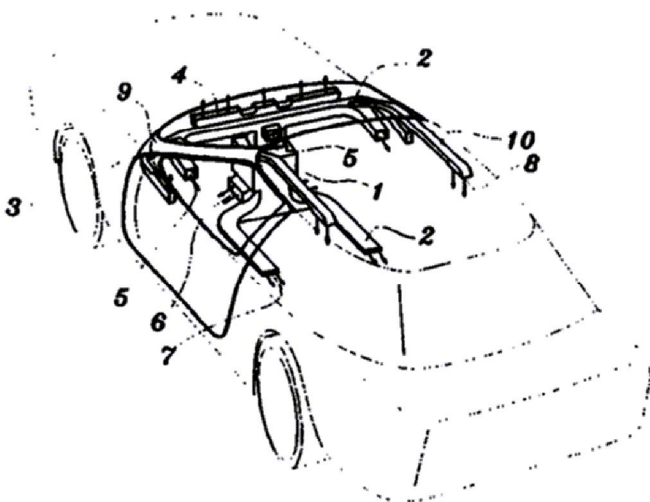
송풍기 케이스에서 공급되는 냉, 온풍을 뒷 좌석에 공급하기 위해 자동차의 루프 패널과 톱 실링 사이에 천정 덕트가 설치되어 있는 송풍 덕트 장치에 있어서, 상기 천정 덕트는, U채널 형상의 덕트를 자동차 바디의 루프 패널 하부에 결합하여 구성되며, 뒷지지 패널(rear pillar panel) 내부까지 연장 설치되어 뒷 좌석 후부로부터도 냉, 온풍이 공급되도록 하는 것을 특징으로 하는 송풍 덕트 장치.

도면

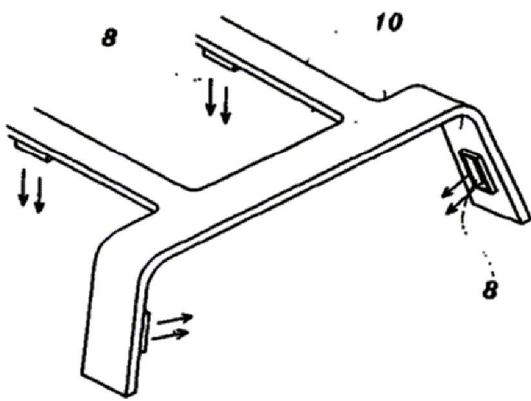
도면1



도면2



도면3a



도면3b

