



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0008739  
(43) 공개일자 2024년01월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60H 1/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60H 1/00271 (2021.08)

B60H 1/00028 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0085957

(22) 출원일자 2022년07월12일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

현대모비스 주식회사

서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)

(72) 발명자

이재영

경기도 용인시 기흥구 마북로240번길 17-2

(74) 대리인

특허법인아주

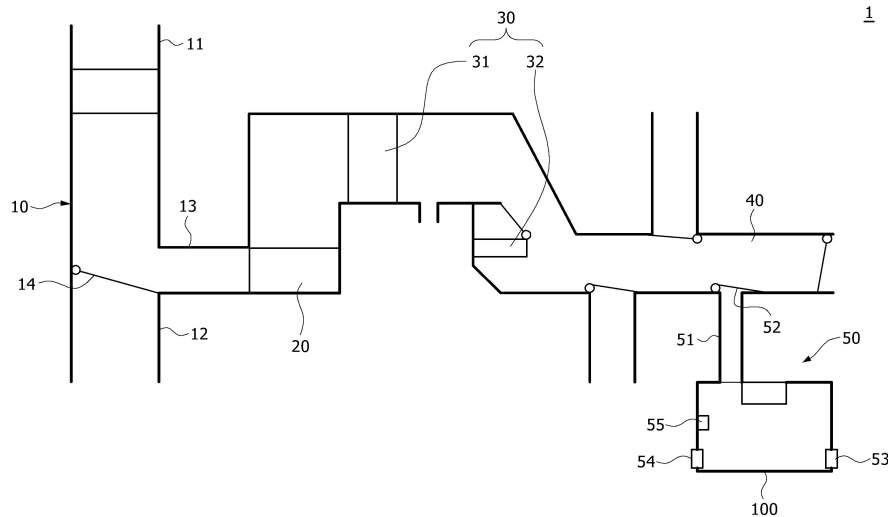
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 차량용 공조 장치 및 방법

### (57) 요약

본 발명은 차량용 공조 장치 및 방법에 관한 것으로, 차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공하는 공급부와, 공급부에 연결되고 공기를 강제로 토출하는 블로워부와, 블로워부에서 토출되는 공기의 온도를 변경하는 조절부와, 조절부에 연결되고 차량 실내로 공기를 안내하는 실내덕트부와, 조절부 또는 실내덕트부에 연결되고 트렁크부의 공기를 조절하는 트렁크공조부를 포함하여, 트렁크부 내부 환기가 원활하게 이루어질 수 있다.

### 대표도



(52) CPC특허분류

*B60H 1/00564* (2013.01)

*B60H 1/00849* (2013.01)

*B60H 1/00864* (2013.01)

*B60H 1/00892* (2013.01)

*B60H 2001/00178* (2013.01)

*B60H 2001/00242* (2013.01)

*B60H 2001/003* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공하는 공급부;  
 상기 공급부에 연결되고, 공기를 강제로 토출하는 블로워부;  
 상기 블로워부에서 토출되는 공기의 온도를 변경하는 조절부;  
 상기 조절부에 연결되고, 차량 실내로 공기를 안내하는 실내덕트부; 및  
 상기 조절부 또는 상기 실내덕트부에 연결되고, 트렁크부의 공기를 조절하는 트렁크공조부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 장치.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 트렁크공조부는  
 상기 조절부 또는 상기 실내덕트부에 연결되어 상기 트렁크부로 공기를 안내하는 트렁크덕트부;  
 상기 트렁크덕트부에 형성되고, 상기 트렁크덕트부를 개폐하는 트렁크플랩부; 및  
 상기 트렁크부에 형성되고, 외기 출입이 가능한 트렁크포트부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 장치.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 트렁크공조부는  
 상기 트렁크부에 형성되고 외기 출입이 가능한 트렁크출입부; 및  
 상기 트렁크부에 장착되고 상기 트렁크부의 공기를 상기 트렁크출입부로 배출시키는 트렁크토출부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 장치.

#### 청구항 4

제 1항에 있어서,  
 차량 상태를 감지하는 감지부; 및  
 상기 감지부의 감지신호를 수신하여 상기 트렁크공조부를 제어하는 제어부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 장치.

#### 청구항 5

공조모드를 입력하는 단계;  
 차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공하는 공급부가 외기모드인 경우, 트렁크부의 냉난방 모드를 활성화하는 단계; 및  
 상기 트렁크부의 냉난방 모드를 입력하면 상기 트렁크부로 공기를 안내하는 트렁크덕트부를 개방하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 방법.

## 청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 공급부가 내기모드인 경우, 상기 트렁크부의 냉난방 모드를 비활성화하는 단계;

상기 공조모드가 작동중인 경우, 상기 트렁크부의 환기모드를 활성화하는 단계;

감지부가 차량 상태를 감지하는 단계;

차량 상태가 설정조건에 도달하는 경우, 트렁크토출부가 구동되어 상기 트렁크부 내부 공기를 트렁크출입부로 배출하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 방법.

## 청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 공조모드가 비작동중인 경우, 상기 공급부가 외부 공기를 공급하는 단계; 및

상기 트렁크덕트부를 개방하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 공조 장치 및 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 트렁크를 통해 배기가스나 악취가 유입되는 것을 방지하고, 트렁크 내부 온도 조절이 가능한 차량용 공조 장치 및 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 일반적으로 차량용 공조시스템은 차량의 실내 냉난방, 환기를 수행하여 차량 내부 환경을 쾌적하게 만든다. 이러한 차량용 공조시스템은 차량 외부 공기를 차량 내부로 유입시키거나, 차량 내부 공기를 재순환시킨다.

[0003] 한편 차량의 트렁크에는 환기구가 설치된다. 이러한 환기구는 차량의 문이 닫힌 후 높아진 실내 압력을 낮춰주어 차량 실내가 대기압력을 유지하도록 한다.

[0004] 그러나, 차량이 고속으로 주행하면서 주변 공기 흐름이 빨라지면, 차량 뒤에서 발생하는 와류에 의해 배기가스나 악취가 환기구를 통해 차량 내부로 유입되는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2016-0068287호(2016.06.15. 공개, 발명의 명칭 : 차량용 공조 시스템)에 게시되어 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 트렁크를 통해 배기가스나 악취가 유입되는 것을 방지하고, 트렁크 내부 온도 조절이 가능한 차량용 공조 장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 차량용 공조 장치는: 차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공하는 공급부; 상기 공급부에 연결되고, 공기를 강제로 토출하는 블로워부; 상기 블로워부에서 토출되는 공기의 온도를 변경하는 조절부; 상기 조절부에 연결되고, 차량 실내로 공기를 안내하는 실내덕트부; 및 상기 조절부 또는 상기 실내덕트부에 연결되고, 트렁크부의 공기를 조절하는 트렁크공조부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 트렁크공조부는 상기 조절부 또는 상기 실내덕트부에 연결되어 상기 트렁크부로 공기를 안내하는 트렁크덕트부; 상기 트렁크덕트부에 형성되고, 상기 트렁크덕트부를 개폐하는 트렁크플랩부; 및 상기 트렁크부에 형성되

고, 외기 출입이 가능한 트렁크포트부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0009] 상기 트렁크공조부는 상기 트렁크부에 형성되고 외기 출입이 가능한 트렁크출입부; 및 상기 트렁크부에 장착되고 상기 트렁크부의 공기를 상기 트렁크출입부로 배출시키는 트렁크토출부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 본 발명에 따른 차량용 공조 장치는: 차량 상태를 감지하는 감지부; 및 상기 감지부의 감지신호를 수신하여 상기 트렁크공조부를 제어하는 제어부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명에 따른 차량용 공조 방법은: 공조모드를 입력하는 단계; 차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공하는 공급부가 외기모드인 경우, 트렁크부의 냉난방 모드를 활성화하는 단계; 및 상기 트렁크부의 냉난방 모드를 입력하면 상기 트렁크부로 공기를 안내하는 트렁크덕트부를 개방하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 공급부가 내기모드인 경우, 상기 트렁크부의 냉난방 모드를 비활성화하는 단계; 상기 공조모드가 작동중인 경우, 상기 트렁크부의 환기모드를 활성화하는 단계; 감지부가 차량 상태를 감지하는 단계; 차량 상태가 설정조건에 도달하는 경우, 트렁크토출부가 구동되어 상기 트렁크부 내부 공기를 트렁크출입부로 배출하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 공조모드가 비작동중인 경우, 상기 공급부가 외부 공기를 공급하는 단계; 및 상기 트렁크덕트부를 개방하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 차량용 공조 장치 및 방법은 조절부를 통과한 공기 중 일부를 트렁크부에 공급하여 트렁크부의 배기가스 유입을 억제하고, 필요에 따라 트렁크부의 독립적인 환기가 가능한 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 장치를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트렁크공조부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 방법을 개략적으로 나타내는 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 차량용 공조 장치 및 방법의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 장치를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트렁크공조부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 장치(1)는 공급부(10)와, 블로워부(20)와, 조절부(30)와, 실내덕트부(40)와, 트렁크공조부(50)를 포함한다.
- [0018] 공급부(10)는 차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공한다. 일례로, 공급부(10)는 차량 외부 공기의 유입을 유도하는 외부덕트부(11)와, 차량 내부 공기의 유입을 유도하는 내부덕트부(12)와, 외부덕트부(11) 및 내부덕트부(12)에 연결되는 공급덕트부(13)와, 외부덕트부(11)와 내부덕트부(12)를 선택적으로 개폐하는 공급개폐부(14)를 포함할 수 있다. 외기모드인 경우, 공급개폐부(14)는 외부덕트부(11)와 공급덕트부(13)를 연결시키고, 내부덕트부(12)를 폐쇄할 수 있다. 반대로 내기모드인 경우, 공급개폐부(14)는 내부덕트부(12)와 공급덕트부(13)를 연결시키고, 외부덕트부(11)를 폐쇄할 수 있다.
- [0019] 블로워부(20)는 공급부(10)에 연결되어 공기를 강제로 토출하고, 조절부(30)는 블로워부(20)에서 토출되는 공기의 온도를 변경한다. 일례로, 조절부(30)는 냉각부(31)와 가열부(32)를 구비하고, 냉각부(31)가 구동되면 공기를 냉각시키고, 가열부(32)가 구동되면 공기를 가열시킬 수 있다.
- [0020] 실내덕트부(40)는 조절부(30)에 연결되고, 차량 실내로 공기를 안내한다. 일례로, 실내덕트부(40)는 조절부(30)

0)를 통과한 공기를 차량의 하부, 전면유리창, 차량 상부 등 다양한 방향으로 배출시킬 수 있다.

- [0021] 트렁크공조부(50)는 조절부(30) 또는 실내덕트부(40)에 연결되고, 트렁크부(100)의 공기를 조절한다. 일례로, 트렁크공조부(50)는 조절부(30)와 직접 연결되어 가열되거나 냉각된 공기를 트렁크부(100)로 안내할 수 있다. 그 외, 트렁크공조부(50)는 실내덕트부(40)와 연결되어 실내덕트부(40)로 이동되는 공기 중 일부를 트렁크부(100)로 안내할 수 있다. 트렁크공조부(50)는 트렁크부(100)의 내부 온도를 조절할 수 있으며, 필요에 따라 트렁크부(100)를 환기시킬 수 있다.
- [0022] 보다 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 트렁크공조부(50)는 트렁크덕트부(51)와, 트렁크플랩부(52)와, 트렁크포트부(53)를 포함한다.
- [0023] 트렁크덕트부(51)는 조절부(30)와 실내덕트부(40) 중 어느 하나에 연결되어 트렁크부(100)로 공기를 안내한다. 일례로, 트렁크덕트부(51)는 근접 배치되는 실내덕트부(40)와 연결될 수 있다.
- [0024] 트렁크플랩부(52)는 트렁크덕트부(51)에 형성되고, 트렁크덕트부(51)를 개폐한다. 일례로, 트렁크플랩부(52)가 트렁크덕트부(51)를 개방하면, 조절부(30)를 통해 가열되거나 냉각된 공기로 트렁크부(100)의 내부 온도를 조절할 수 있다. 그 외, 트렁크플랩부(52)가 트렁크덕트부(51)를 폐쇄하면, 트렁크부(100)의 내부를 독립 제어할 수 있다.
- [0025] 트렁크포트부(53)는 트렁크부(100)에 형성되고, 외기 출입이 가능하다. 일례로, 트렁크포트부(53)는 트렁크부(100)의 일단부에 형성되어 외기 출입을 허용할 수 있다.
- [0026] 따라서, 트렁크덕트부(51)를 통해 냉각되거나 가열된 공기가 트렁크부(100)로 유입되어 트렁크부(100)에 실린 대상물의 변질을 막고 대상물을 최적의 상태로 유지시킬 수 있다. 그 외, 트렁크덕트부(51)를 통해 트렁크부(100)로 공기가 공급되면, 트렁크부(100) 내부 압력이 상승하여, 외부 배기가스나 악취가 트렁크포트부(53)를 통해 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 일 실시예에 따른 트렁크공조부(50)는 트렁크출입부(54)와 트렁크토출부(55)를 더 포함할 수 있다.
- [0028] 트렁크출입부(54)는 트렁크부(100)에 형성되고 외기 출입이 가능하다. 일례로, 트렁크출입부(54)는 트렁크부(100)의 타단부에 형성되어 트렁크부(100)의 내부 공기를 외부로 배출시킬 수 있다.
- [0029] 트렁크토출부(55)는 트렁크부(100)에 장착되고 트렁크부(100)의 공기를 트렁크출입부(54)로 배출시킨다. 일례로, 트렁크토출부(55)는 전원이 인가되면 팬이 구동되어 트렁크부(100) 내부 공기를 트렁크출입부(54)로 토출시킬 수 있다. 트렁크토출부(55)와 트렁크출입부(54)는 덕트에 의해 서로 연결되거나, 일체로 형성될 수 있다.
- [0030] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 장치(1)는 감지부(60)와 제어부(70)를 더 포함할 수 있다. 감지부(60)는 차량 상태를 감지하고, 제어부(70)는 감지부(60)의 감지신호를 수신하여 트렁크공조부(50)를 제어한다.
- [0031] 일례로, 감지부(60)는 차량의 속도를 감지할 수 있으며, 차량이 고속으로 주행하는 경우 제어부(70)는 트렁크부(100)에 유입된 배기가스를 강제로 배출시키도록 트렁크토출부(55)를 구동시킬 수 있다. 그 외, 감지부(60)가 트렁크부(100) 내부로 유입된 공기의 악취 여부를 감지하는 경우, 제어부(70)는 트렁크부(100)에 유입된 공기를 강제로 배출시키도록 트렁크토출부(55)를 구동시킬 수 있다.
- [0032] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 방법을 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 3을 참조하여 차량용 공조 방법을 설명하면 다음과 같다.
- [0033] 먼저, 공조모드를 입력한다(S10). 탑승자는 센터페시아에 배치되는 공조컨트롤러를 조작하여 공조모드를 입력할 수 있다. 이러한 공조모드에는 실내 온도, 송풍세기 등이 될 수 있다. 이때, 트렁크덕트부(51)에 형성되는 트렁크플랩부(52)는 트렁크덕트부(51)를 폐쇄한다.
- [0034] 공조모드가 입력되면, 공급부(10)가 차량 내부 공기와 차량 외부 공기를 선택적으로 제공한다. 만일 공급부(10)가 외기모드인 경우(S20), 트렁크부(100)의 냉난방 모드를 활성화한다(S30). 이때, 탑승자는 트렁크부(100)의 냉난방 버튼을 조작할 수 있다.
- [0035] 탑승자가 트렁크부(100)의 냉난방 모드를 입력하면(S40), 트렁크부(100)로 공기를 안내하는 트렁크덕트부(51)를 개방한다(S50). 일례로, 제어부(70)는 트렁크덕트부(51)에 형성되는 트렁크플랩부(52)를 제어하여 트렁크덕트부

(51)를 개폐할 수 있다.

- [0036] 한편, 공급부(10)가 내기모드인 경우, 트렁크부(100)의 냉난방 모드는 비활성화된다(S110). 즉, 트렁크부(100)가 내기모드인 경우, 차량 내부 공기만 재순환하도록 트렁크플랩부(52)는 트렁크덕트부(51)를 폐쇄한 상태를 유지할 수 있다.
- [0037] 냉난방 모드가 비활성화된 상태에서 공조모드가 작동중인 경우(S120), 트렁크부(100)의 환기모드를 활성화한다(S130). 이로 인해 제어부(70)에 환기모드가 입력될 수 있다.
- [0038] 환기모드인 상태에서 감지부(60)는 차량 상태를 감지한다(S140). 만일, 차량 상태가 설정조건에 도달하는 경우(S150), 트렁크토출부(55)가 구동되어 트렁크부(100) 내부 공기를 트렁크출입부(54)로 배출한다(S160). 일례로, 설정조건이란 차량이 설정된 속도로 고속 주행하는 경우가 될 수 있다. 그 외, 감지부(60)가 트렁크포트부(53)를 통해 유입되는 배기가스나 악취를 감지하는 경우일 수 있다. 감지부(60)의 감지로 차량 상태가 설정조건에 도달하면, 트렁크토출부(55)가 구동되어 트렁크부(100) 내부 공기를 외부로 배출시켜 트렁크부(100)에 대한 환기가 이루어질 수 있다.
- [0039] 그 외, 냉난방 모드가 비활성화된 상태에서 공조모드가 비작동중인 경우, 공급부(10)가 외부공기를 공급한다(210). 이때, 조절부(30)의 작동은 정지되고, 외부 공기는 실내덕트부(40)를 통해 이동될 수 있다.
- [0040] 외부공기가 공급되면, 트렁크덕트부(51)는 개방되어 트렁크부(100)로 공기를 안내한다(S220). 일례로, 제어부(70)는 트렁크덕트부(51)에 형성되는 트렁크플랩부(52)를 제어하여 트렁크덕트부(51)를 개방할 수 있다. 트렁크덕트부(51)가 개방되면, 외부 공기가 트렁크부(100)로 공급되어 압력이 상승하므로, 트렁크포트부(53)를 통한 배기가스나 악취의 유입을 차단할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 공조 장치 및 방법은 조절부(30)를 통과한 공기 중 일부를 트렁크부(100)에 공급하여 트렁크부로(100)의 배기가스 유입을 억제하고, 필요에 따라 트렁크부(100)의 독립적인 환기가 가능한 효과가 있다.
- [0042] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

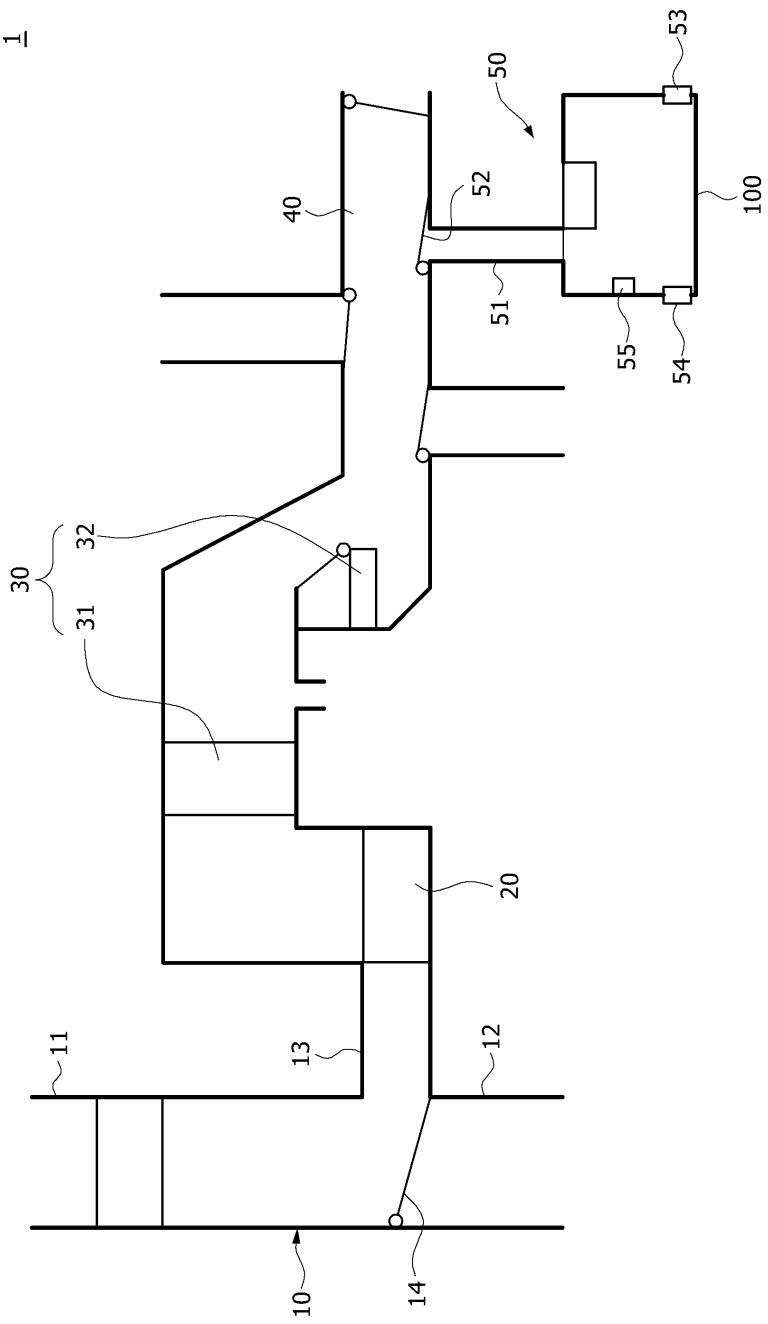
## 부호의 설명

- [0043]
- |             |             |
|-------------|-------------|
| 10 : 공급부    | 20 : 블로워부   |
| 30 : 조절부    | 40 : 실내덕트부  |
| 50 : 트렁크공조부 | 51 : 트렁크덕트부 |
| 52 : 트렁크플랩부 | 53 : 트렁크포트부 |
| 54 : 트렁크출입부 | 55 : 트렁크토출부 |
| 60 : 감지부    | 70 : 제어부    |

도면

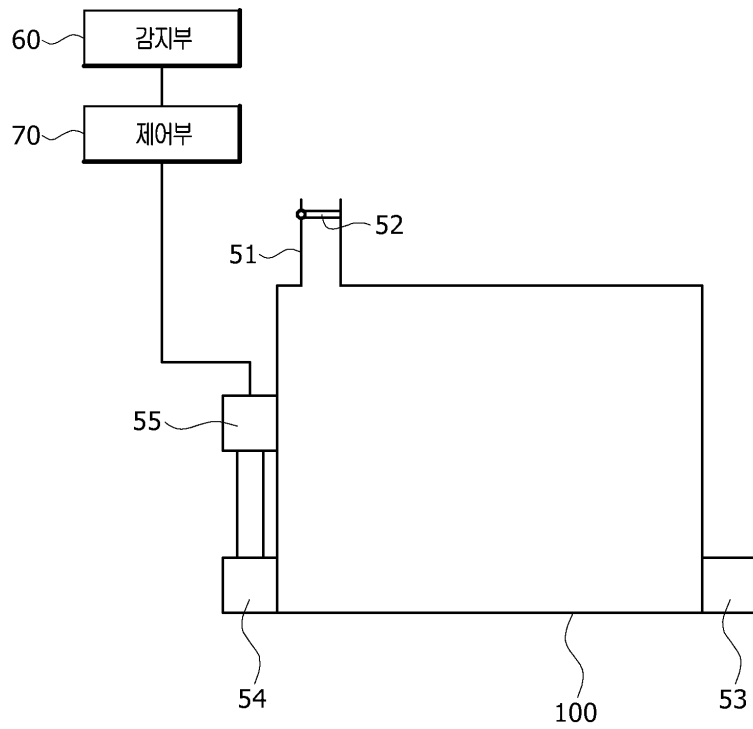
도면1

11





도면2



도면3

