(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월30일
(11) 등록번호 10-2038757
(24) 등록일자 2019년10월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60H 3/00 (2006.01) *B60H 1/00* (2006.01)
F28G 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60H 3/0092 (2013.01)
B60H 1/00028 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7014319
(22) 출원일자(국제) 2015년10월28일
심사청구일자 2017년05월26일
(85) 번역문제출일자 2017년05월26일
(65) 공개번호 10-2017-0074989
(43) 공개일자 2017년06월30일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2015/074935
(87) 국제공개번호 WO 2016/083059
국제공개일자 2016년06월02일
(30) 우선권주장
1461662 2014년11월28일 프랑스(FR)
(56) 선행기술조사문헌
JP3028473 U
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
발레오 시스템므 떼르미끄
프랑스 에프-78321 르 메스닐 쌍 데니 베.뻬. 517 - 라 베리에르 뤼 루이 로르망 8
(72) 발명자
브롤 줄리앙
프랑스 78322 르 메스닐 쌍-데니 세덱스 씨에스 80517 라 베리에르 뤼 루이 로르망 8 제트에이 라 지오 발레오 시스템므 떼르미끄 내
퍼넷 스테판
프랑스 78322 르 메스닐 쌍-데니 세덱스 씨에스 80517 라 베리에르 뤼 루이 로르망 8 제트에이 라 지오 발레오 시스템므 떼르미끄 내
(74) 대리인
제일특허법인(유)

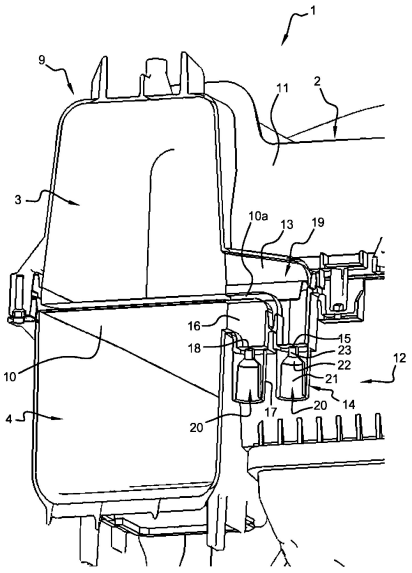
전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 박성호

(54) 발명의 명칭 **자동차용의 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치**

(57) 요 약

본 발명은 자동차용의 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치(1)에 관한 것으로서, 이 장치는 적어도 하나의 제 1 공기 순환 덕트(3)와, 적어도 하나의 제 2 공기 순환 덕트(4)와, 상기 제 1 공기 순환 덕트(3) 및/또는 상기 제 2 공기 순환 덕트(4) 내에 기류(F1, F2)를 생성하기 위한 수단(5, 6)을 포함하며, 상기 장치는 상기 제 1 공기 순환 덕트(3) 및/또는 상기 제 2 공기 순환 덕트(4) 내로 개구된 세척용품 입구 수단(13, 16)을 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
B60H 1/00514 (2013.01)
F28G 9/00 (2013.01)
B60H 2001/00085 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP2004276723 A*
JP2012224206 A*
KR1020130100508 A
US20010011464 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

자동차용의 공기조화 장치(1)에 있어서,

상기 장치는 적어도 하나의 제 1 공기 순환 덕트(3)와, 적어도 하나의 제 2 공기 순환 덕트(4)와, 상기 제 1 공기 순환 덕트(3) 또는 상기 제 2 공기 순환 덕트(4) 내에 기류(F1, F2)를 생성하기 위한 수단(5, 6)을 포함하며, 상기 장치(1)는 상기 제 1 공기 순환 덕트(3) 또는 상기 제 2 공기 순환 덕트(4) 내로 개구된 세척용품 입구 수단을 추가로 포함하며,

상기 세척용품 입구 수단은 상기 제 1 공기 순환 덕트(3) 내로 개구된 제 1 세척용품 입구 덕트(13)와 상기 제 2 공기 순환 덕트(4) 내로 개구된 제 2 세척용품 입구 덕트(16)를 포함하고, 상기 제 1 공기 순환 덕트(3)는 적어도 부분적으로 제 1 볼류트(11)에 의해서 형성되며, 상기 제 2 공기 순환 덕트(4)는 적어도 부분적으로 제 2 볼류트(12)에 의해서 형성되며, 상기 제 1 및 제 2 공기 순환 덕트는 격벽(10)에 의해서 서로 적어도 부분적으로 분리되며,

상기 제 1 세척용품 입구 덕트(13)와 상기 제 2 세척용품 입구 덕트(16)는 분리하기 위한 수단(10a)을 거쳐서 서로 인접해 있는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 공기 순환 덕트(3)의 하류 또는 상기 제 2 공기 순환 덕트(4)의 하류에 적어도 하나의 증발기가 위치되고, 상기 세척용품 입구 수단은 대응하는 기류(F1, F2)의 순환 방향으로 상기 증발기의 상류에 위치되는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 세척용품 입구 수단은 상기 기류(F1, F2)의 순환 방향으로 대응하는 기류(F1, F2)를 생성하기 위한 수단(5, 6)의 하류에 위치되는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 세척용품 입구 수단은 폐쇄 수단에 의해서 상기 제 1 및 제 2 세척용품 입구 덕트(13, 16)로부터 분리된 접속편(14, 17)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 폐쇄 수단은 구멍뚫릴 수 있는 적어도 하나의 박벽(15, 18)을 포함하는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 세척용품 입구 덕트(13, 16)는 원호 형상을 갖는 절곡부(19)를 포함하는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 세척용품 입구 덕트(13) 및 제 2 세척용품 입구 덕트(16)는 적어도 부분적으로 상기 격벽(10)과 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 세척용품 입구 수단은 폐쇄 수단에 의해서 상기 제 1 및 제 2 세척용품 입구 덕트(13, 16)로부터 분리된 접속편(14, 17)을 더 포함하며, 상기 제 1 세척용품 입구 덕트(13), 대응하는 접속편(14) 및 대응하는 폐쇄 수단은 적어도 부분적으로 상기 제 1 볼류트(11)와 일체로 형성되고, 상기 제 2 세척용품 입구 덕트(16), 대응하는 접속편(17) 및 대응하는 폐쇄 수단은 적어도 부분적으로 상기 제 2 볼류트(12)와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는

자동차용의 공기조화 장치.

청구항 10

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 기재된 공기조화 장치(1)를 적어도 하나 포함하는 자동차.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 자동차용의 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 자동차는 차량 내부를 포함하며, 이 차량 내부로는 종래 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치로부터 시작하는 공기가 방출된다.

[0003] 자동차는, 특히 방풍창의 근방에 위치된 하나 이상의 제상 노즐(defrosting nozzle)과, 계기판의 높이에 위치되고 운전자 및 승객에게 공기를 반송하도록 구성된 환풍기와, 운전자의 발 및 승객의 발의 높이에 위치된 노즐(바닥 노즐)을 포함한다.

[0004] 가열, 환기 및/또는 공기조화 (HVAC) 장치는 자동차 외측으로부터의 공기 (신선 공기라고도 부름) 또는 재순환된 공기, 즉 차량 내부로부터 오는 공기 중 하나를 공급받을 수도 있다.

[0005] 외부 공기는, 일반적으로 이 외부 공기가 차가울 때에는, 재순환된 공기와 비교해서 적은 습기를 포함하지만, 특히 겨울의 조건에서는 비교적 차가울 수도 있다. 재순환된 공기는 일반적으로 외부 공기보다 높은 습기 함유량을 가지며, 달성될 온도에 근접한 온도에 있다. 이 온도는 예를 들면 운전자 또는 승객이 지정한 설정점 온도에 가깝다고 말할 수 있다.

[0006] 그러므로 작동 조건에 따라서, 예를 들면 전술한 장치에 의해 외부 공기가 가열된 후에는, 방풍창의 근방에 위치된 제상 노즐의 높이에서 차량 내부로의 도입을 위해 외부 공기를 사용하는 것이 특히 유익하다. 신선 공기

의 습기 함유량이 비교적 낮기 때문에, 방풍창 상에 형성되는 응결 위험도 또한 낮다.

[0007] 역으로, 바닥 노즐의 높이에서 차량 내부로 재순환 공기를 방출하기 위해서 재순환 공기를 사용하는 것이 유익할 수도 있다. 이러한 방식에 있어서는, 심지어는 겨울의 조건에서도, 그리고 운전자 또는 승객이 많은 유량의 공기를 필요로 할 때, 재순환 공기를 차량 내부로 방출하기 앞서, 재순환 공기를 설정점 온도까지 보다 신속히 가열하는 것이 가능하다. 이러한 재순환 공기가 방풍창으로부터 소정 거리로 방출되기 때문에, 사용자의 편안함이 상당히 개선되고, 방풍창 상에 형성되는 응결 위험이 감소된다.

[0008] 위에 언급된 장점을 충분히 사용하기 위해서는, 기류들(외부 공기 - 재순환 공기)이 특히 가열, 환기 및/또는 공기 조화 장치를 통과하는 동안, 이 기류들을 분리시킬 수 있는 것이 중요하다.

[0009] 가열, 환기 및/또는 공기 조화 (HVAC) 장치는 종래 공기 순환 덕트 내로 공기를 취입하기 위해서 전기 모터에 의해 회전 구동되는 임펠러를 구비하는 단일 공기 순환 덕트를 포함한다.

[0010] 증발기가 일반적으로 공기 순환 덕트의 하류에 위치되며, 이 증발기는 공기 순환 덕트 내에서 순환하는 공기와 차량 외측의 공기 사이에서 열교환을 가능케 한다.

[0011] 작동중, 물은 증발기 내에서 응축되어 박테리아 및 악취의 전개에 적절한 환경을 형성한다. 그 때 이들 박테리아 및 악취의 일부는 기류와 함께 운반되어 전체 환기 회로 뿐만 아니라 자동차 내부도 오염시킬 수 있다.

[0012] 이러한 결점을 치유하기 위해서, 환기 회로 내로 세척용품을 주입함에 의해서 증발기를 세척하는 것이 공지되어 있다. 그러한 용품의 주입 구역은 적용예에 따라 변할 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 위에 언급된 종래의 문제를 해결하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 두 개의 기류는 분리되지만 세척 기능은 유지되는 것을 보장하기 위해서, 본 발명은, 적어도 하나의 제 1 공기 순환 덕트와, 적어도 하나의 제 2 공기 순환 덕트와, 상기 제 1 공기 순환 덕트 및/또는 상기 제 2 공기 순환 덕트 내에 기류를 생성하기 위한 수단을 포함하며, 상기 제 1 공기 순환 덕트 및/또는 상기 제 2 공기 순환 덕트 내로 개구된 세척용품 입구 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차용의 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치를 제공한다.

[0015] 따라서 세척용품이 제 1 공기 순환 덕트 및/또는 제 2 공기 순환 덕트 내로 주입될 수도 있다.

[0016] 바람직하게는 적어도 하나의 증발기가 제 1 공기 순환 덕트의 하류 및/또는 제 2 공기 순환 덕트의 하류에 위치되며, 세척용품 입구 수단은 대응하는 기류의 순환 방향으로 증발기의 상류에 위치된다.

[0017] 더구나, 세척용품 입구 수단은 대응하는 기류를 이 기류의 순환 방향으로 생성하기 위한 수단의 하류에 위치된다.

[0018] 세척용품 입구 수단은 대응하는 공기 순환 덕트 내로 개구된 세척용품 입구 덕트, 및 폐쇄 수단에 의해서 상기 세척용품 입구 수단으로부터 분리된 접속편을 포함할 수도 있다.

[0019] 따라서 세척이 필요할 때에는, 세척용품을 주입할 수 있도록 하기 위해 폐쇄 수단을 제거하는 것으로 충분하다.

[0020] 폐쇄 수단은 바람직하게는 구멍뚫릴 수 있는 적어도 하나의 벽을 포함한다.

[0021] 세척용품 입구 덕트는 대체로 원호 형상을 갖는 절곡부를 포함할 수도 있다.

[0022] 이러한 방식으로, 세척용품이 가요성 튜브에 의해 주입되는 경우, 가요성 튜브가 절곡부에 의해 안내되면서 접속편 내로 및 세척용품 입구 덕트 내로 도입될 수 있다.

[0023] 일 실시형태에 따르면, 상기 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치는 제 1 공기 순환 덕트 내로 개구된 제 1 세척용품 입구 덕트와, 제 2 공기 순환 덕트 내로 개구된 제 2 세척용품 입구 덕트를 포함하고, 상기 제 1 공기 순환 덕트는 적어도 부분적으로 제 1 볼류트에 의해서 형성되며, 상기 제 2 공기 순환 덕트는 제 2 볼류트에 의해서 적어도 부분적으로 형성되며, 상기 제 1 및 제 2 공기 순환 덕트는 격벽에 의해서 서로 적어도 부분적으로

분리될 수도 있다.

[0024] 이 경우에, 제 1 세척용품 입구 덕트 및 제 2 세척용품 입구 덕트는 적어도 부분적으로 격벽과 일체로 형성될 수도 있다.

[0025] 특히 격벽은 세척용품 입구 덕트들을 분리시키기 위한 수단을 형성할 수도 있다.

[0026] 게다가 제 1 세척용품 입구 덕트, 제 2 세척용품 입구 덕트, 대응하는 접속편 및/또는 대응하는 폐쇄 수단은 적어도 부분적으로 제 1 볼류트 및/또는 제 2 볼류트와 일체로 형성될 수도 있다.

[0027] 따라서 제조 및 조립될 부품의 수가 감소될 수도 있다. 격벽 및 볼류트는 플라스틱으로 만들어지고 예를 들면 사출성형에 의해 형성될 수도 있다.

[0028] 또한 본 발명은 전술한 유형을 가진 적어도 하나의 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치를 포함하는 자동차에 관한 것이기도 하다.

도면의 간단한 설명

[0029] 이하의 첨부 도면을 참조하면서 비제한적 예로 설명하는 하기의 설명을 읽으면, 본 발명이 보다 잘 이해될 것이고 본 발명의 다른 상세, 특징 및 장점도 명백해질 것이다.

도 1은 본 발명의 일 실시형태에 따른 장치의 개략적인 단면도,

도 2는 도 1의 장치의 일부 사시도,

도 3은 도 1의 장치의 일부 단면 사시도,

도 4는 세척용품 입구 수단을 보다 구체적으로 도시하는 상세도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 제 1 실시형태에 따른 가열, 환기 및/또는 공기조화 장치(1)가 도 1 및 도 2에 도시된다. 이 장치는 자동차에 끼워맞춰지도록 구성되며, 제 1 공기 순환 덕트(3) 및 제 2 공기 순환 덕트(4)를 규정하는 본체(2)를 포함한다. 상기 본체는 공기를 취입할 수 있는 수단을 포함한다. 이 수단은 제 1 공기 순환 덕트(3) 내에 장착된 제 1 임펠러(5)와, 제 2 공기 순환 덕트(4) 내에 장착된 제 2 임펠러(6)를 포함하며, 이들 두개의 임펠러(5, 6)는 동일 전기 모터(7)에 의해 구동된다.

[0031] 더욱 구체적으로, 도 1에 도시된 실시형태에 따르면, 모터(7)는 모터(7)의 단일 측으로부터 돌출하는 전동 샤프트(transmission shaft: 8)를 포함하며, 제 1 임펠러(5) 및 제 2 임펠러(6)가 상기 전동 샤프트(8)에 고정된다. 변형예로서, 모터(7)는 모터(7)의 양 측에서, 각기 제 1 임펠러(5)에 결합된 제 1 부분 및 제 2 임펠러(6)에 결합된 제 2 부분의 높이에서 돌출하는 전동 샤프트를 포함할 수도 있다.

[0032] 본체(2)는 하류 구역(9) - 즉 대응하는 기류(F1, F2)의 순환 방향으로 임펠러(5, 6)의 하류에 위치된 구역 - 을 포함한다. 제 1 및 제 2 공기 순환 덕트(3, 4)는, 적어도 본체(2)의 하류 구역(9)에서, 예를 들면 사출에 의해 플라스틱 재료로부터 일체로 형성된 격벽(10)에 의해 분리된다.

[0033] 제 1 공기 순환 덕트(3)는 예를 들면 사출에 의해 플라스틱 재료로부터 일체로 형성된 제 1 볼류트(volute: 11)에 의해서 그리고 격벽(10)에 의해서 형성되는 것이 바람직하다.

[0034] 제 2 공기 순환 덕트(4)는 예를 들면 사출에 의해 플라스틱 재료로부터 일체로 형성된 제 2 볼류트(12)에 의해서 그리고 격벽(10)에 의해서 형성되는 것이 바람직하다.

[0035] 따라서 본체(2)는 볼류트들(11, 12) 및 격벽(10)의 조립에 의해 형성된다.

[0036] 작동 중, 모터(7)는 임펠러(5, 6)를 회전 구동하는 방식으로 시동된다. 그 때 제 1 기류(F1)는 제 1 공기 순환 덕트(3)를 통해 순환할 수 있으며, 그 후 예를 들면 차량 방풍창의 근방에 위치된 제상 노즐의 높이에서, 자동차 내부의 제 1 구역 내로 토출된다.

[0037] 제 2 기류(F2)는 제 2 공기 순환 덕트(4)를 통해 순환할 수도 있으며, 그 후 예를 들면 운전자의 발 및 승객의 발 반대쪽에 배치된 바닥 노즐의 높이에서, 자동차 내부의 제 2 구역 내로 토출된다.

[0038] 제 1 기류(F1) 및/또는 제 2 기류(F2)는 차량 외측으로부터의 공기의 유동 또는 차량 내부로부터 시작하는 재순

환된 공기의 유동일 수도 있고, 그렇지 않으면 외부 공기 및 재순환된 공기의 혼합물일 수도 있다.

[0039] 본 발명에 따르면, 장치(1)는 도시되지 않은 적어도 하나의 증발기의 상류에서 본체(2)의 하류 구역(9)의 공기 순환 덕트(3, 4) 내로 각기 개구된 제 1 및 제 2 세척용품 입구 수단을 포함한다.

[0040] 제 1 세척용품 입구 수단은 제 1 공기 순환 덕트(3) 내로 개구된 제 1 세척용품 입구 덕트(13)와, 예를 들면 피어싱(piercing)에 의해서 구멍뚫릴 수 있는 예를 들면 박벽(thin wall: 15)과 같은 폐쇄 수단에 의해서 상기 제 1 세척용품 입구 덕트(13)로부터 분리된 제 1 접속편(14)을 포함한다.

[0041] 마찬가지로, 제 2 세척용품 입구 수단은 제 2 공기 순환 덕트(4) 내로 개구된 제 2 세척용품 입구 덕트(16)와, 예를 들면 피어싱(piercing)에 의해서 구멍뚫릴 수 있는 예를 들면 박벽(thin wall: 18)과 같은 폐쇄 수단에 의해서 상기 제 2 세척용품 입구 덕트로부터 분리된 제 2 접속편(17)을 포함한다.

[0042] 각각의 세척용품 입구 덕트(13, 16)는 대체로 원호 형상을 갖는 절곡부(19)를 포함한다.

[0043] 각각의 접속편(14, 17)은, 박벽의 반대쪽으로 개구된 제 1 절두원추부(21)를 구비하는 리세스(20)를 포함한다. 제 1 절두원추부(21)는 대응하는 박벽의 방향으로 제 2 절두원추부(22)까지 연장되고, 이 제 2 절두원추부(22)를 지나서는 원통부(23)가 연장된다. 원통부는 보다 작은 단면을 가지며, 상기 박벽(15, 18)이 구멍뚫리지 않은 때에는 상기 박벽에 의해 폐쇄되는 바닥을 갖는다.

[0044] 더욱 특별하게는, 격벽(10)은 제 1 및 제 2 세척용품 입구 덕트(13, 16)의 일부를 형성한다.

[0045] 특히, 격벽(10)은 제 1 및 제 2 세척용품 입구 덕트(13, 16)를 분리하기 위한 수단(10a)을 형성한다.

[0046] 게다가, 볼류트(12)는 제 1 및 제 2 세척용품 입구 덕트(13, 16)의 일부를 형성하고, 상기 볼류트(12)는 제 1 및 제 2 접속편(14, 17) 뿐만 아니라 대응하는 박벽(15, 18)을 추가로 형성한다. 마지막으로, 볼류트(11)는 제 1 세척용품 입구 덕트(13)의 일부를 형성한다. 따라서 생산 및 조립될 조각의 수가 제한된다.

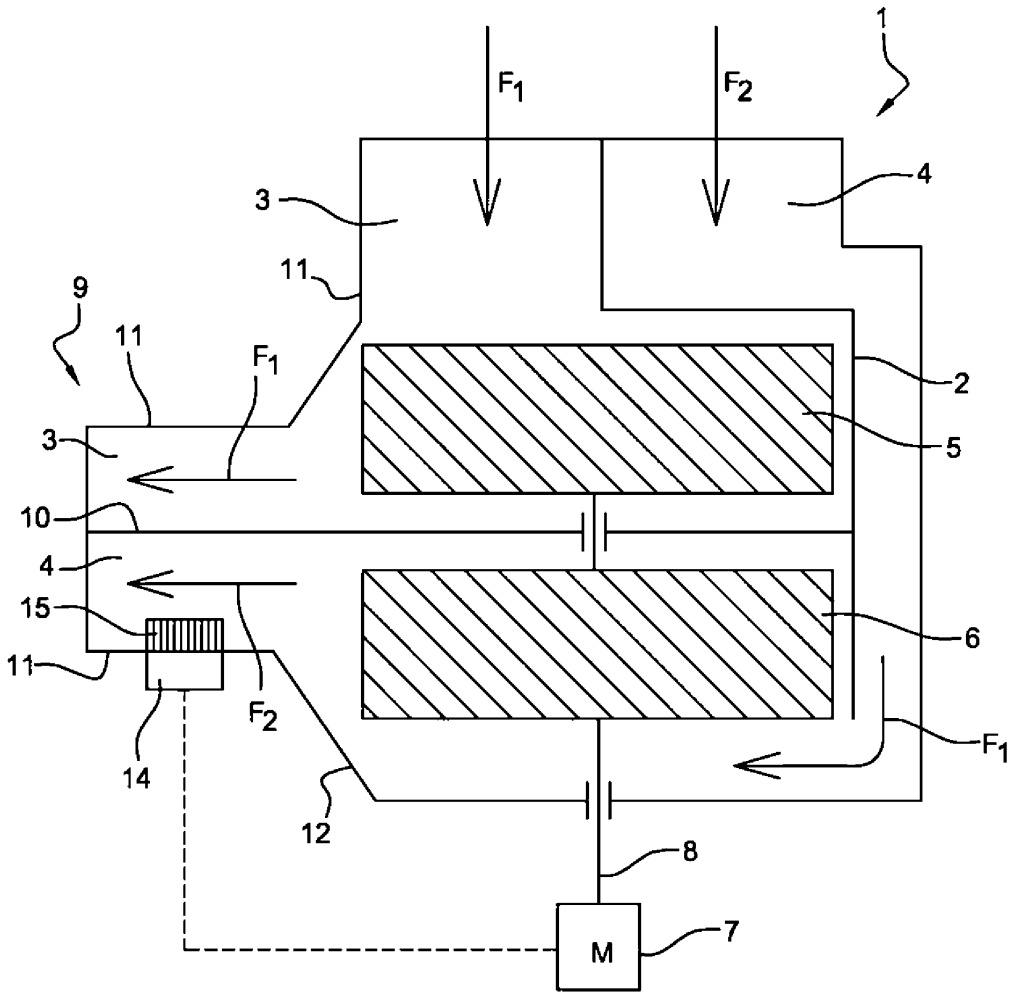
[0047] 작동중, 물은 증발기 내에서 응축되어 박테리아 및 악취의 전개에 적절한 환경을 형성한다. 그 때 이들 박테리아 및 악취의 일부는 기류(F1, F2)와 함께 운반되어 전체 환기 회로 뿐만 아니라 자동차 내부도 오염시킬 수 있다.

[0048] 이러한 결점을 치유하기 위해서 하기의 과정이 채택될 수도 있다.

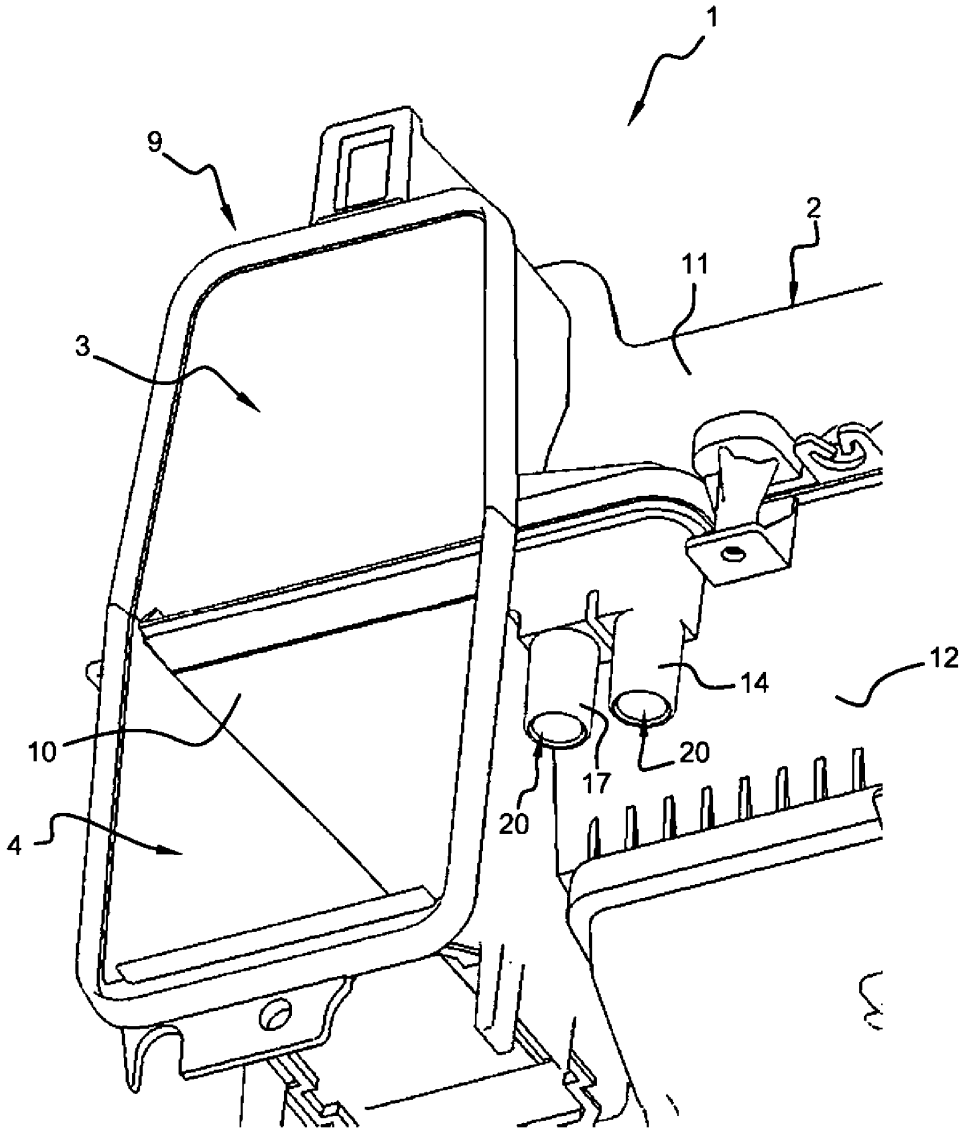
[0049] 우선 박벽(15, 18)이 예를 들면 피어싱에 의해 구멍뚫린다. 그런 다음 세척용품이 공기 순환 덕트(3, 4) 내로 주입되는데, 이 용품은 기류(F1, F2)에 의해서, 하류에 위치한 증발기 내로 운반된다. 이러한 목적으로, 가요성 튜브가 리세스(20) 내로 및 세척용품 입구 덕트(13, 16) 내로 도입될 수도 있고, 절곡부(19)가 가요성 튜브를 안내 및 절곡하는 역할을 할 수 있다. 변형예로서, 각 리세스 내에 파이프의 "수형"부로서 공지된 것을 연결하는 것이 가능하며, 그 때 이 리세스는 "암형"부로서 공지된 것을 형성하고, 파이프로부터 시작된 세척용품은 구멍뚫린 박벽 및 대응하는 입구부를 통과한 다음 대응하는 공기 순환 덕트(3, 4) 내로 토출된다.

도면

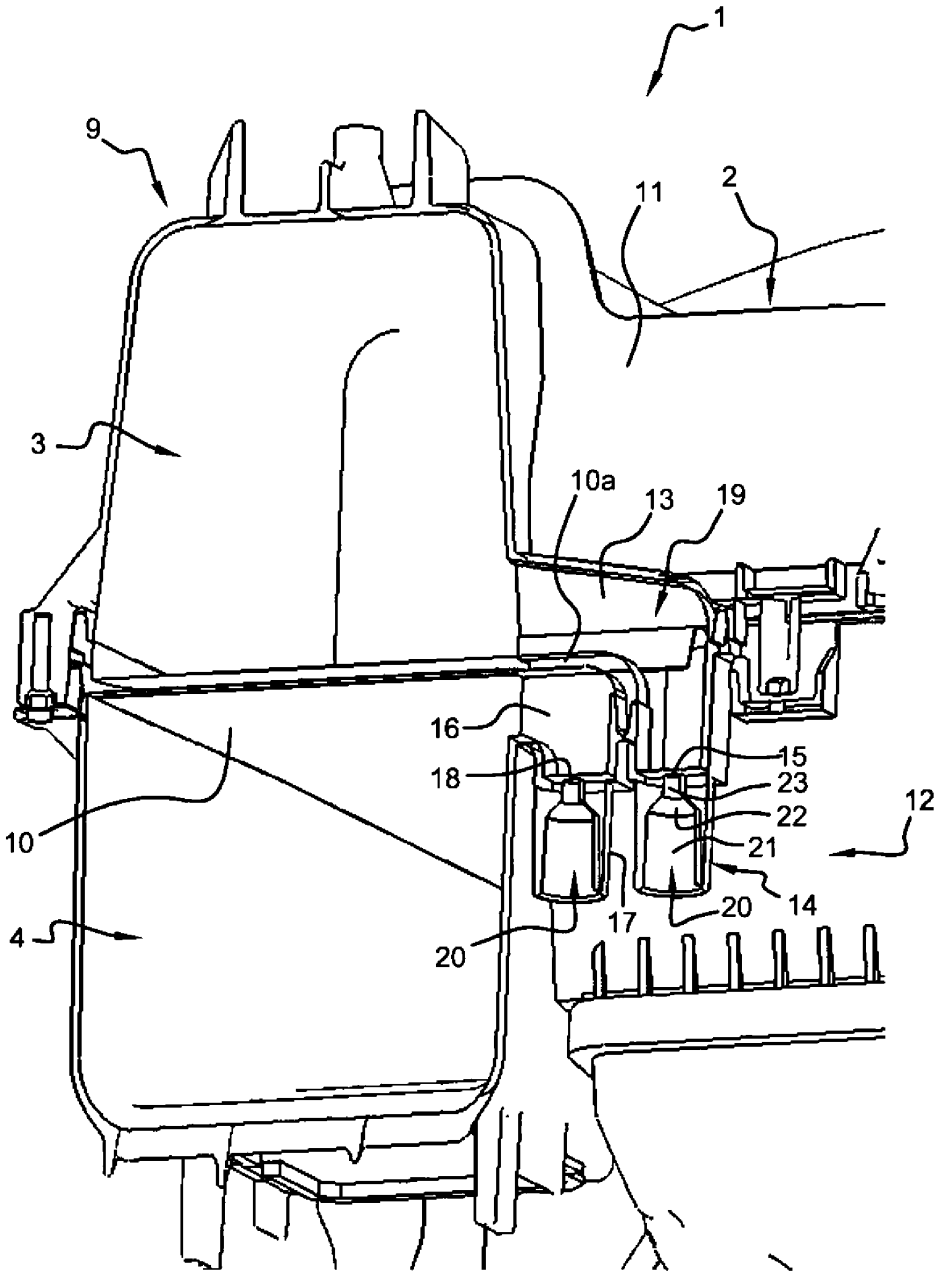
도면1



도면2



도면3



도면4

