

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2022년 9월 9일 (09.09.2022)



(10) 국제공개번호
WO 2022/186552 A1

(51) 국제특허분류:
B60H 1/00 (2006.01) *B60H 1/22* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2022/002770

(22) 국제출원일: 2022년 2월 25일 (25.02.2022)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2021-0028738 2021년 3월 4일 (04.03.2021) KR

(71) 출원인: 한온시스템 주식회사 (**HANON SYSTEMS**)
[KR/KR]; 34325 대전시 대덕구 신일서로 95 (신일동),
Daejeon (KR).

(72) 발명자: 강인근 (**KANG, In Keun**); 34325 대전시 대덕구
신일서로 95 (신일동), Daejeon (KR). 오상호 (**OH, Sang**
Ho); 34325 대전시 대덕구 신일서로 95 (신일동), Dae-
jeon (KR).

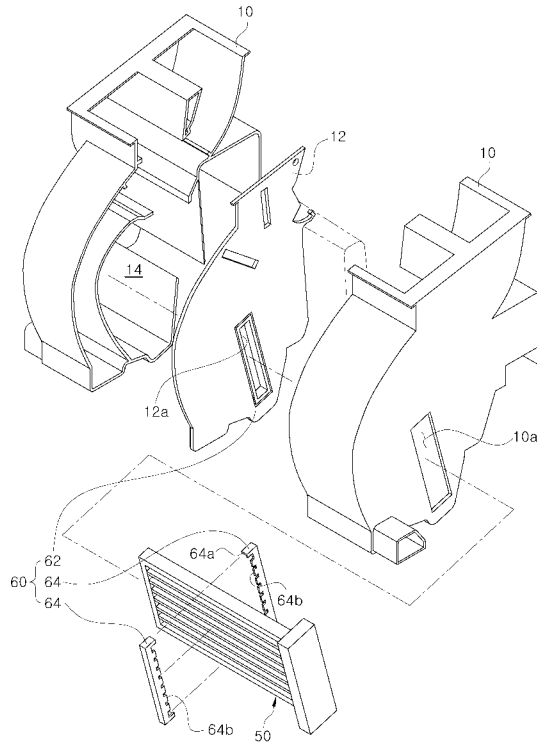
(74) 대리인: 최영민 (**CHOI, Young Min**); 05836 서울시 송파
구 범원로11길 25(문정동) H비즈니스파크 B동 308호,
Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,
ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,

(54) Title: VEHICLE AIR CONDITIONING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 차량용 공조장치



(57) Abstract: The present invention relates to a vehicle air conditioning device and has a purpose of increasing a heating area of a heat exchanger to improve a heat exchange rate of the heat exchanger, and concurrently securing airtightness performance between the heat exchanger and a partition plate to prevent air leakage between fluid channels by improving a sealing structure between the heat exchanger and the partition plate for dividing the inside of an air conditioning case into the plurality of fluid channels. To this end, the vehicle air conditioning device of the present invention comprises: an air conditioning case; a heat exchanger for cooling/heating installed on a fluid channel inside the air conditioning case; and a partition plate for dividing the inside of the air conditioning case into a plurality of fluid channels, and partitioning the heat exchanger for cooling/heating for each portion according to each divided fluid channel, wherein the vehicle air conditioning device further comprises a coupling part for air-tightly coupling the partition plate and the heat exchanger to prevent air leakage between the fluid channels inside the air conditioning case through a gap between the partition plate and the heat exchanger.

(57) 요약서: 본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 열교환기와, 공조케이스의 내부를 복수의 유로로 구획하는 분리판 사이의 씰링구조를 개선함으로써, 열교환기의 발열면적을 증대시켜 열교환기의 열교환율을 개선시킬 수 있음과 동시에, 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보하여 유로 간의 공기누출을 방지할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 공조케이스와, 공조케이스의 내부 유로 상에 설치되는 냉, 난방용 열교환기와, 공조케이스의 내부를 복수의 유로로 분할하고, 분할된 각 유로에 대응하여 냉, 난방 열교환기를 부분별로 구획하는 분리판을 포함하는 차량용 공조장치에 있어서, 분리판과 열교환기 사이를 기밀적으로 결합시켜, 분리판과 열교환기 사이를 통한 공조케이스 내에서의 각 유로 간 공기누출을 방지하는 결합부를 더 구비한다.

MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 차량용 공조장치

기술분야

- [1] 본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 열교환기와, 공조케이스의 내부를 복수의 유로로 구획하는 분리판 사이의 셸링구조를 개선함으로써, 열교환기의 발열면적을 증대시켜 열교환기의 열교환율을 개선시킬 수 있음과 동시에, 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보하여 유로 간의 공기누출을 방지할 수 있는 차량용 공조장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근의 공조장치는, 차실내의 복수 영역을 독립적으로 냉, 난방하는 개별식 공조 구조로 개발되고 있다. 그 일례로서, 차실내의 좌측부분과 우측부분을 독립적으로 냉, 난방하는 듀얼 존 타입(Dual Zone Type) 공조장치가 있다.
- [3] 이 기술은, 도 1에 도시된 바와 같이, 공조케이스(10)의 내부에 분리판(12)을 설치하여, 공조케이스(10)의 내부를 좌측유로(14)와 우측유로(16)로 구획한다.
- [4] 그리고 구획된 좌측유로(14)와 우측유로(16) 각각에 템프 도어(Temp. Door)(20, 30)를 별도로 설치하고, 이들 좌,우측 템프 도어(20, 30)들을 개별적으로 제어하여 좌,우측유로(14, 16)의 냉,온풍량을 개별적으로 조절한다.
- [5] 특히, 좌,우측 템프 도어(20, 30)를 각각 개별적으로 제어함으로써, 냉방용 열교환기(40)와 난방용 열교환기(50)를 통과하는 공기량을 좌,우측유로(14, 16)별로 각기 다르게 제어하고, 이로써, 좌,우측유로(14, 16) 각각을 따라 송풍되는 냉,온풍량을 독립적으로 제어한다.
- [6] 따라서, 각각 독립적으로 제어된 좌,우측유로(14, 16)의 냉,온풍을 차실내의 좌측부분과 우측부분에 각각 독립적으로 공급하여, 차실내의 좌,우측부분을 독립적으로 냉, 난방한다.
- [7] 한편, 공조케이스(10)의 좌,우측유로(14, 16)에 설치되는 난방용 열교환기(50)는, 엔진 냉각수가 순환되는 히터코어(Heater Core) 또는 PTC 히터(Positive Temperature Coefficient Heater)로 구성된다.
- [8] 최근에는, 하이브리드(Hybrid) 차량이나 전기차량의 증가 추세에 따라, 난방용 열교환기(50)가 PTC 히터로 구성되고 있는 실정이다.
- [9] PTC 히터의 경우, 좌측유로(14)에 대응되는 좌측부분(50a)과, 우측유로(16)에 대응되는 우측부분(50b)이 각각 독립적으로 온도 조절될 수 있다. 따라서, 좌측유로(14)와 우측유로(16)를 따라 송풍되는 공기의 온도를 각각 독립적으로 제어할 수 있다.
- [10] 통상적으로, 상기 난방용 열교환기(50)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 공조케이스(10)의 일측면부분에 형성된 측면개방부(10a)를 통해 상기 공조케이스(10)의 내부로 삽입된 후, 타측방향으로 밀어서 슬라이딩시킴에 따라

분리판(12)의 관통구멍(12a)을 통과하여 공조케이스(10)의 좌,우측유로(14, 16)를 가로지르도록 조립된다.

[11] 한편, 난방용 열교환기(50)와 공조케이스(10)의 분리판(12) 사이에는 쉘링부재(12b)가 설치되는데, 상기 쉘링부재(12b)는, 난방용 열교환기(50)와 분리판(12) 사이를 기밀적으로 밀봉하여 분리판(12) 양쪽의 좌측유로(14)측 공기와 우측유로(16)측 공기 간의 상호 누출을 방지한다.

[12] 이러한 쉘링부재(12b)는, 폴리우레탄, 합성고무 등의 연질재질로 구성되며, 난방용 열교환기(50)의 외면 둘레에 설치된 상태에서, 상기 난방용 열교환기(50)의 조립 시에 상기 분리판(12)과 난방용 열교환기(50)의 사이에 배치된다.

[13] 그런데, 이러한 종래의 공조장치는, 난방용 열교환기(50)와 분리판(12) 사이를 쉘링하기 위한 쉘링부재(12b)가 난방용 열교환기(50)의 외면 둘레에 설치되는 구조이므로, 쉘링부재(12b)의 폭(W)만큼 난방용 열교환기(50)의 발열면적이 가려진다는 단점이 있다.

[14] 그리고 이러한 단점 때문에 난방용 열교환기(50)와 좌,우측유로(14, 16)측 공기 간의 열교환율이 떨어지고, 그 결과, 차실내의 난방효율이 저하된다는 문제점이 있다.

[15] 또한, 쉘링부재(12b)는, 난방용 열교환기(50)의 외면에 설치된 상태에서, 상기 난방용 열교환기(50)와 함께 공조케이스(10)의 내부로 조립되면서 상기 분리판(12)과 난방용 열교환기(50)의 사이에 배치되는데, 이러한 조립 과정에서, 상기 쉘링부재(12b)가 분리판(12)과 난방용 열교환기(50)의 사이에 정확하게 배치되지 못한다는 단점이 있다.

[16] 특히, 난방용 열교환기(50)를 공조케이스(10)의 내측으로 밀어서 조립하는 과정에서, 상기 쉘링부재(12b)가 분리판(12)과 간섭되면서 변형된다는 단점이 있으며, 이러한 단점 때문에 상기 쉘링부재(12b)가 분리판(12)과 난방용 열교환기(50)의 사이에 정확하게 배치되지 못하고 조립불량이 된다는 문제점이 있다.

[17] 그리고 이러한 문제점 때문에 분리판(12)과 난방용 열교환기(50) 사이의 기밀성이 떨어져, 좌,우측유로(14)측 공기간의 상호 누출이 발생된다는 결점이 있다.

[18] 또한, 쉘링부재(12b)는, 열에 취약한 재질로 구성되고, 난방용 열교환기(50)의 외면에 설치되는 구조이므로, 난방용 열교환기(50)에 열에 지속적으로 노출될 경우, 열변형된다는 단점이 있다.

[19] 그리고 이러한 단점 때문에 분리판(12)과 난방용 열교환기(50) 사이의 기밀성이 떨어지고, 그 결과, 좌,우측유로(14)측 공기간의 상호 누출현상이 발생된다는 결점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [20] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 그 목적은, 열교환기의 가림면적을 최소화시키면서도 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [21] 본 발명의 다른 목적은, 열교환기의 가림면적을 최소화시키면서도 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보할 수 있도록 구성함으로써, 열교환기의 발열면적을 증대시켜 열교환기의 열교환율을 개선시킬 수 있음과 동시에, 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보하여 분리판 양쪽 좌,우측유로 간의 공기누출을 방지할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [22] 본 발명의 또 다른 목적은, 조립불량의 염려없이도 열교환기와 분리판 사이를 기밀적으로 밀봉할 수 있고, 이를 통해, 분리판 양쪽 좌,우측유로측 간의 공기누출을 원천적으로 방지할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [23] 본 발명의 또 다른 목적은, 열손상과 열변형의 염려없이도 열교환기와 분리판 사이를 기밀적으로 밀봉할 수 있고, 이를 통해, 분리판 양쪽 좌,우측유로측 간의 공기누출을 원천적으로 방지할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.

기술적 해결방법

- [24] 이러한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 차량용 공조장치는, 공조케이스와, 상기 공조케이스의 내부 유로 상에 설치되는 냉,난방용 열교환기와, 상기 공조케이스의 내부를 복수의 유로로 분할하고, 분할된 각 유로에 대응하여 상기 냉,난방 열교환기를 부분별로 구획하는 분리판을 포함하는 차량용 공조장치에 있어서, 상기 분리판과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 결합시켜, 상기 분리판과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 공조케이스 내에서의 각 유로 간 공기누출을 방지하는 결합부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [25] 그리고 상기 결합부는, 상기 분리판과 상기 열교환기 사이 부분 중 어느 한쪽부분에 형성되는 그루브(Groove)와, 다른 쪽부분에 설치되어 상기 그루브와 결합되는 텅부재를 포함하며; 상기 그루브와 텅부재는, 서로 간의 결합을 통해 상기 분리판과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 찰링하는 것을 특징으로 한다.
- [26] 그리고 상기 열교환기는, 상기 공조케이스의 측면개방부를 통해 삽입된 후, 상기 공조케이스의 내부를 향해 밀어서 슬라이딩시킴에 따라 상기 공조케이스의 내부 유로 상에 조립되며; 상기 결합부의 그루브와 텅부재는, 상기 열교환기의 조립방향을 따라 형성되어, 상기 공조케이스 내부로의 상기 열교환기 조립과정에서 서로 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [27] 그리고 상기 분리판은, 상기 공조케이스의 내부를 좌측유로와 우측유로로 분할함과 동시에, 분할된 좌,우측유로에 대응하여 상기 열교환기를 좌,우로 구획하는 좌,우 분리판을 포함하며; 상기 결합부는, 상기 좌,우 분리판과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 좌,우측유로 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로

한다.

- [28] 그리고 상기 좌,우 분리판은, 상기 공조케이스의 측면개방부로부터 상기 열교환기의 조립방향을 향해 관통되는 관통구멍을 포함하고; 상기 열교환기는, 상기 공조케이스의 측면개방부로 삽입된 후에, 상기 좌,우 분리판의 관통구멍을 통과하여 상기 좌,우측유로측으로 조립되며; 상기 결합부는, 상기 좌,우 분리판의 관통구멍과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 결합시켜, 상기 관통구멍과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 좌,우측유로 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 한다.
- [29] 그리고 상기 결합부는, 상기 측면개방부측의 상기 좌,우 분리판의 관통구멍 둘레부분에 형성되는 상기 그루브와; 상기 좌,우 분리판의 그루브에 대응될 수 있도록, 상기 열교환기에 장착되는 상기 텅부재를 포함하고; 상기 그루브와 텅부재는, 상기 측면개방부로부터 상기 공조케이스 내부로의 상기 열교환기 조립과정에서 서로 결합되어, 상기 좌,우 분리판의 관통구멍과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 씰링하는 것을 특징으로 한다.
- [30] 그리고 상기 텅부재는, 상기 좌,우 분리판의 그루브에 대응되는 상기 열교환기의 외면부분에 장착되어 있되, 2개가 쌍을 이루며 상기 열교환기 사이에 두고 상기 열교환기의 양쪽에 서로 마주보며 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [31] 그리고 상기 공조케이스의 내부를 상측유로와 하측유로로 분할함과 동시에, 분할된 상,하측유로에 대응하여 상기 열교환기를 상,하로 구획하는 상,하 분리판을 포함하며; 상기 결합부는, 상기 상,하 분리판과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 상,하측유로 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 한다.
- [32] 그리고 상기 상,하 분리판은, 상기 공조케이스의 측면개방부로부터 상기 열교환기의 조립방향을 따라 절개되는 절개부를 포함하고; 상기 열교환기는, 상기 공조케이스의 측면개방부로 삽입된 후에, 상기 상,하 분리판의 절개부를 통과하여 상기 상,하측유로측으로 조립되며; 상기 결합부는, 상기 상,하 분리판의 절개부와 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 결합시켜, 상기 절개부와 상기 열교환기 사이를 통한 상기 상,하측유로 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 한다.
- [33] 그리고 상기 결합부는, 상기 측면개방부측의 상기 상,하 분리판의 절개부 양쪽을 따라 형성되는 상기 그루브와; 상기 상,하 분리판의 그루브에 대응될 수 있도록, 상기 열교환기에 장착되는 상기 텅부재를 포함하고; 상기 그루브와 텅부재는, 상기 측면개방부로부터 상기 공조케이스 내부로의 상기 열교환기 조립과정에서 서로 결합되어 상기 상,하 분리판의 절개부와 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 씰링하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [34] 본 발명에 따른 차량용 공조장치에 의하면, 텅과 그루브의 결합구조를

이용하여 열교환기와 분리판의 사이를 씰링하는 구조이므로, 연질의 씰링부재를 이용하는 종래 기술과는 달리, 열교환기의 발열면적 가림을 최소화시키면서도 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보할 수 있는 효과가 있다.

[35] 또한, 열교환기의 발열면적 가림을 최소화시키면서도 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보할 수 있으므로, 열교환기의 발열면적 가림 최소화를 통한 열교환기의 열교환을 개선과, 열교환기와 분리판 사이의 기밀성능을 확보를 통한 좌,우측유로간 공기누출 방지의 효과를 동시에 도모할 수 있는 장점이 있다.

[36] 또한, 텅과 그루브의 결합구조를 이용하여 열교환기와 분리판의 사이를 씰링하되, 열교환기의 조립과정에서 상기 텅과 그루브가 자연스럽게 조립되게 하는 구조이므로, 종래와 같이, 열교환기의 조립과정에서 발생하는 씰링부재의 변형과, 그로 인한 조립불량의 염려없이도 열교환기와 분리판 사이를 효과적으로 씰링할 수 있는 장점이 있다.

[37] 또한, 내열성 재질의 텅과 그루브의 결합구조를 이용하여 열교환기와 분리판의 사이를 씰링하는 구조이므로, 연질의 씰링부재를 이용하는 종래 기술과는 달리, 열손상과 열변형의 염려없이도 열교환기와 분리판 사이를 기밀적으로 씰링할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[38] 도 1은 종래의 차량용 공조장치의 구성을 나타내는 도면,

[39] 도 2는 종래의 차량용 공조장치의 구성을 나타내는 도 1의 II-II선 단면도,

[40] 도 3은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 구성을 나타내는 분해 사시도,

[41] 도 4는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 주요 특징부인 열교환기와 분리판의 결합부를 나타내는 사시도,

[42] 도 5는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 주요 특징부인 열교환기와 분리판의 결합부를 나타내는 평단면도로서, 열교환기가 공조케이스의 내부에 조립되기 전의 모습을 나타내는 도면,

[43] 도 6은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 주요 특징부인 열교환기와 분리판의 결합부를 나타내는 평단면도로서, 열교환기가 공조케이스의 내부에 조립된 모습을 나타내는 도면,

[44] 도 7은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 주요 특징부인 열교환기와 분리판의 결합부를 나타내는 후측 단면도로서, 열교환기가 공조케이스의 내부에 조립되기 전의 모습을 나타내는 도면,

[45] 도 8은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 주요 특징부인 열교환기와 분리판의 결합부를 나타내는 후측 단면도로서, 열교환기가 공조케이스의 내부에 조립된 모습을 나타내는 도면,

[46] 도 9는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 다른 실시예를 나타내는 분해

사시도,

[47] 도 10은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 다른 실시예의 주요 특징부인 열교환기와 분리판의 결합부를 나타내는 사시도,

[48] 도 11은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 다른 실시예를 나타내는 측면면도로서, 열교환기가 공조케이스의 내부에 조립된 모습을 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[49] 이하, 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명한다(종래와 동일한 구성요소는 동일한 부호를 사용하여 설명한다).

[50] 먼저, 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 특징부를 살펴보기에 앞서, 도 1과 도 3을 참조하여 듀얼 존 타입 공조장치에 대해 간략하게 설명한다.

[51] 듀얼 존 타입 공조장치는, 공조케이스(10)의 내부에 분리판(12)을 설치하여, 공조케이스(10)의 내부를 좌측유로(14)와 우측유로(16)로 구획하고, 구획된 좌측유로(14)와 우측유로(16) 각각에 템프 도어(20, 30)를 별도로 설치한다.

[52] 그리고 상기 좌,우측 템프 도어(20, 30)들을 개별적으로 제어하여 좌,우측유로(14, 16)의 냉,온풍량을 개별적으로 조절한다.

[53] 특히, 좌,우측 템프 도어(20, 30)를 각각 개별적으로 제어함으로써, 냉방용 열교환기(40)와 난방용 열교환기(50)를 통과하는 공기량을 좌,우측유로(14, 16)별로 각기 다르게 제어하여, 좌,우측유로(14, 16) 각각을 따라 송풍되는 냉,온풍량을 독립적으로 제어한다.

[54] 여기서, 공조케이스(10)의 좌,우측유로(14, 16)에 설치되는 난방용 열교환기(50)는, 엔진 냉각수가 순환되는 히터코어 또는 PTC 히터로 구성된다.

[55] 최근에는, 하이브리드 차량이나 전기차량의 증가 추세에 따라, 난방용 열교환기(50)가 PTC 히터로 구성되고 있는 실정이다. 이하, 난방용 열교환기(50)로서, PTC 히터를 일례로 하여 설명한다.

[56] 통상적으로, 상기 PTC 히터(50)는, 공조케이스(10)의 일측면부분에 형성된 측면개방부(10a)를 통해 상기 공조케이스(10)의 내부로 삽입된 후, 타측방향으로 밀어서 슬라이딩시킴에 따라 분리판(12)의 관통구멍(12a)을 통과하여 공조케이스(10)의 좌,우측유로(14, 16)를 가로지르도록 조립된다.

[57] 다음으로, 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 특징부를 도 3 내지 도 11을 참조하여 상세하게 설명한다.

[58] 먼저, 도 3 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 차량용 공조장치는, PTC 히터(50)와 공조케이스(10) 내의 분리판(12) 사이를 기밀적으로 결합시키는 결합부(60)를 포함한다.

[59] 결합부(60)는, 분리판(12)의 관통구멍(12a) 둘레부분을 따라 형성되는 그루브(Groove)(62)와, 분리판(12)의 그루브(62)에 대응되도록, PTC 히터(50)에

설치되는 텅부재(64)를 포함한다.

[60] 그루브(62)는, 분리판(12)의 관통구멍(12a) 둘레부분 중, 공조케이스(10)의 측면개방부(10a)에 대응되는 부분에 형성되며, 이렇게 형성된 그루브(62)는, 측면개방부(10a)를 통해 조립되는 PTC 히터(50)와 마주보도록 구성된다.

[61] 여기서, 상기 그루브(62)는, 분리판(12)의 사출 성형과정에서 일체로 형성되도록 구성된다.

[62] 텅부재(64)는, 내열성이 높은 소재, 예를 들면, 나일론 재질로 구성되는 것으로, 별도로 제작된 후, PTC 히터(50)의 외면 둘레에 장착되도록 구성된다.

[63] 특히, 분리판(12)의 관통구멍(12a)에 대응되는 PTC 히터(50)의 외면 둘레부분에 장착되도록 구성되며, 이렇게 구성된 텅부재(64)는, 상기 PTC 히터(50)와 함께 공조케이스(10)의 측면개방부(10a)를 통해 공조케이스(10)의 내부로 조립될 시에, 상기 분리판(12)의 관통구멍(12a) 둘레부분과 마주보며 대응되도록 구성된다.

[64] 한편, 이러한 텅부재(64)는, 분리판(12)의 관통구멍(12a)측을 향해 돌출되는 텅(Tongue)(64a)을 갖추고 있다.

[65] 상기 텅(64a)은, 분리판(12)의 관통구멍(12a) 둘레부분에 형성되는 그루브(62)에 대응되게 형성된다. 특히, 텅부재(64)로부터 상기 그루브(62)에 대응되게 돌출되어 있되, 상기 PTC 히터(50)의 조립방향으로 돌출되어 있다.

[66] 이러한 텅(64a)은, 도 5 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 PTC 히터(50)가 공조케이스(10)의 내부로 조립될 시에, 상기 분리판(12)의 관통구멍(12a) 둘레부분의 그루브(62)에 끼워져 결합되도록 구성된다.

[67] 따라서, PTC 히터(50)와 분리판(12)의 관통구멍(12a) 사이를 기밀적으로 밀봉하도록 구성된다. 특히, 텅(64a)은, 그루브(62)와 끼워맞춤 결합되는 구조이므로, 기밀성능이 매우 우수하다.

[68] 이로써, 분리판(12)의 관통구멍(12a)을 통한 좌측유로(14)와 우측유로(16) 간의 공기 누출을 원천적으로 차단한다.

[69] 또한, 텅(64a)은, PTC 히터(50)의 조립과정에서, 분리판(12)의 그루브(62)와 자연스럽게 끼워맞춤 결합되므로, 연질의 쉘링부재를 이용하여 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 쉘링하는 종래의 기술과 달리, 변형과 조립불량의 염려없이 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 효율 좋게 쉘링할 수 있다.

[70] 따라서, 변형과 조립불량으로 인한 좌,우측유로(14, 16) 간의 공기 누출을 원천적으로 방지할 수 있다.

[71] 또한, 텅(64a)은, 분리판(12)의 그루브(62)와 끼워맞춤 결합되면서 상기 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 쉘링하는 구조이므로, 연질의 쉘링부재를 이용하여 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 쉘링하는 종래의 기술과 달리, 작은 폭과 작은 사이즈로도 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 효과적으로 쉘링할 수 있다.

[72] 따라서, PTC 히터(50)의 발열면적 가림을 최소화시킴과 동시에 PTC 히터(50)와

분리판(12) 사이의 기밀성능을 확보할 수 있다.

- [73] 이로써, PTC 히터(50)의 발열면적 가림 최소화를 통한 PTC 히터(50)의 열교환율을 개선과, PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이의 기밀성능 확보를 통한 좌,우측유로(14, 16) 간의 공기누출 차단 효과의 효과를 동시에 도모할 수 있다.
- [74] 또한, 텅(64a)은, 내열성 재질로 구성되므로, 연질의 썰링부재를 이용하여 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 썰링하는 종래의 기술과 달리, 열손상과 열변형의 염려없이도 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 효율 좋게 밀봉할 수 있다.
- [75] 따라서, 열손상과 열변형으로 인한 좌,우측유로(14, 16) 간의 공기누출을 원천적으로 방지할 수 있다.
- [76] 한편, 상기 텅부재(64)는, PTC 히터(50)의 외면 둘레부분에 장착되어 있되, 2개가 한 쌍으로 구성되며, 이렇게 구성된 한 쌍의 텅부재(64)는, 상기 PTC 히터(50)를 사이에 두고, 상기 PTC 히터(50)의 양쪽부분에서 서로 마주보며 장착되도록 구성된다.
- [77] 이때, 상기 텅부재(64)들은, 접착제 또는 체결나사 등을 통해 상기 PTC 히터(50)에 장착되도록 구성된다.
- [78] 또한, 상기 텅부재(64)는, 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, PTC 히터(50)의 발열로드(Rod)(50c)들 사이를 향해 돌출되어 있는 복수의 돌출돌기(64b)들을 갖추고 있다.
- [79] 복수의 돌출돌기(64b)들은, 텅부재(64)의 상,하 길이방향을 따라 일정간격을 두고 돌출되며, 상기 텅부재(64)의 PTC 히터(50) 장착 시에, 상기 PTC 히터(50)의 발열로드(50c)들 사이 사이에 끼워져 결합되도록 구성된다.
- [80] 이러한 돌출돌기(64b)들은, PTC 히터(50)에 대한 텅부재(64)의 결합력을 증가시키는 역할을 한다.
- [81] 이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 공조장치에 의하면, 텅부재(64)와 그루브(62)의 결합구조를 이용하여 PTC 히터(50)와 분리판(12)의 사이를 썰링하는 구조이므로, 연질의 썰링부재를 이용하는 종래 기술과는 달리, PTC 히터(50)의 발열면적 가림을 최소화시키면서도 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이의 기밀성능을 확보할 수 있다.
- [82] 또한, PTC 히터(50)의 발열면적 가림을 최소화시키면서도 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이의 기밀성능을 확보할 수 있으므로, PTC 히터(50)의 발열면적 가림 최소화를 통한 PTC 히터(50)의 열교환율 개선과, PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이의 기밀성능을 확보를 통한 좌,우측유로(14, 16)간 공기누출 방지의 효과를 동시에 도모할 수 있다.
- [83] 또한, 텅부재(64)와 그루브(62)의 결합구조를 이용하여 PTC 히터(50)와 분리판(12)의 사이를 썰링하되, PTC 히터(50)의 조립과정에서 상기 텅(64a)과 그루브(62)가 자연스럽게 조립되게 하는 구조이므로, 종래와 같이, PTC 히터(50)의 조립과정에서 발생하는 썰링부재의 변형과, 그로 인한 조립불량의 염려없이도 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 효과적으로 썰링할 수 있다.

- [84] 또한, 내열성 재질의 텅(64a)과 그루브(62)의 결합구조를 이용하여 PTC 히터(50)와 분리판(12)의 사이를 씰링하는 구조이므로, 연질의 씰링부재를 이용하는 종래 기술과는 달리, 열손상과 열변형의 염려없이도 PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 기밀적으로 씰링할 수 있다.
- [85] 다음으로, 도 9 내지 도 11에는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 다른 실시예를 나타내는 도면이 도시되어 있다.
- [86] 다른 실시예의 공조장치는, PTC 히터(50)와 분리판(12) 사이를 기밀적으로 결합시키는 결합부(60)를 구비하되, 상기 결합부(60)가 4존 타입(Four Zone Type) 공조장치용으로 구성되는 특징을 갖는다.
- [87] 4존 타입 공조장치의 경우, 공조케이스(10)의 내부를 좌,우로 구획하는 좌,우 분리판(70) 뿐만이 아니라, 공조케이스(10)의 내부를 상,하로 구획하는 상,하 분리판(72)을 더 구비한다.
- [88] 상,하 분리판(72)은, 공조케이스(10)의 내부를 상,하로 구획함으로써, 상기 좌,우 분리판(70)과 협동하여, 상기 공조케이스(10)의 내부를 좌측상부유로(14a)와 좌측하부유로(14b)와 우측상부유로(16a)와 우측하부유로(16b)로 구획한다.
- [89] 따라서, 상기 좌측상,하부유로(14a, 14b)와 우측상,하부유로(16a, 16b)가, 차실내의 좌측상,하부와 우측상,하부, 총 4개의 존(Zone)에 냉,온풍을 공급할 수 있게 한다. 이로써, 차실내의 4개 존이 독립적으로 냉,난방될 수 있게 한다.
- [90] 여기서, 상,하 분리판(72)은, PTC 히터(50)에 대응되는 부분에 절개부(72a)가 형성되어 있다.
- [91] 상기 절개부(72a)는, 공조케이스(10)의 측면개방부(10a)로부터 PTC 히터(50)의 조립방향을 따라 절개되어 있다.
- [92] 이렇게 절개된 절개부(72a)는, 공조케이스(10)의 측면개방부(10a)를 통해 조립되는 PTC 히터(50)를 수용할 수 있도록 구성된다.
- [93] 따라서, 공조케이스(10) 내부의 상,하 구획에 대응하여, PTC 히터(50)도 상,하 구획한다.
- [94] 한편, 결합부(60)는, 상,하 분리판(72)과 PTC 히터(50) 사이를 기밀적으로 결합시키는 구조를 갖는다. 특히, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a)와 PTC 히터(50) 사이를 기밀적으로 결합시킨다.
- [95] 이를 위해, 상기 결합부(60)는, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a) 양쪽에 형성되는 그루브(66)와, 상기 그루브(66)에 대응되도록, PTC 히터(50)에 설치되는 텅부재(68)를 포함한다.
- [96] 그루브(66)는, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a) 양쪽을 따라 형성된다. 특히, 절개부(72a)의 양쪽부분 중, 상기 PTC 히터(50)에 대응되는 부분을 따라 형성된다.
- [97] 이렇게 형성된 그루브(66)는, 공조케이스(10)의 측면개방부(10a)를 통해 조립되는 PTC 히터(50)의 양쪽부분에 대응되도록 구성된다.

- [98] 여기서, 상기 그루브(66)는, 상,하 분리판(72)의 사출 성형과정에서 일체로 형성되도록 구성된다.
- [99] 상기 텅부재(68)는, 별도로 제작된 후, PTC 히터(50)의 외면에 장착되도록 구성된다.
- [100] 특히, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a)에 대응되는 PTC 히터(50)의 외면부분에 장착되도록 구성되며, 이렇게 구성된 텅부재(68)는, 상기 PTC 히터(50)와 함께 공조케이스(10)의 측면개방부(10a)를 통해 공조케이스(10)의 내부로 조립될 시에, 상기 상,하 분리판(72)의 절개부(72a)와 정렬되도록 구성된다.
- [101] 한편, 이러한 텅부재(68)는, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a) 양측을 향해 돌출되는 텅(68a)을 갖추고 있다.
- [102] 상기 텅(68a)은, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a) 양쪽부분에 형성되는 그루브(66)에 대응되게 형성된다. 특히, 상기 그루브(66)에 대응되게 형성되어 있되, 상기 PTC 히터(50)의 조립방향을 따라 길게 형성되어 있다.
- [103] 이러한 텅(68a)은, 도 10과 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 PTC 히터(50)가 공조케이스(10)의 내부로 조립될 시에, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a) 양쪽부분의 그루브(66)에 끼워져 결합되도록 구성된다.
- [104] 따라서, PTC 히터(50)와 상,하 분리판(72)의 절개부(72a) 사이를 기밀적으로 밀봉하도록 구성된다.
- [105] 특히, 텅(68a)은, 그루브(66)와 끼워맞춤 결합되는 구조이므로, 기밀성능이 매우 우수하다. 이로써, 상,하 분리판(72)의 절개부(72a)를 통한 상,하부 유로 간의 공기 누출을 원천적으로 차단한다.
- [106] 이와 같은 구성을 갖는 다른 실시예의 공조장치에 의하면, 좌,우 분리판(70)과 PTC 히터(50) 사이는 물론, 상,하 분리판(72)과 PTC 히터(50) 사이도 효율 좋게 씰링할 수 있으므로, 4개로 구획된 공조케이스(10)내 각 유로(14a, 14b, 16a, 16b) 간의 공기 누출을 원천적으로 방지할 수 있다.
- [107] 특히, 변형과 열손상 및 조립불량의 염려없이도 PTC 히터(50)와 분리판(70, 72)들 사이를 효율 좋게 씰링하여, 공조케이스(10)내 4개의 유로(14a, 14b, 16a, 16b)간 공기 누출을 원천적으로 방지할 수 있다.
- [108] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이와 같은 특정 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 특허청구범위에 기재된 범주내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 공조케이스와, 상기 공조케이스의 내부 유로 상에 설치되는 냉,난방용 열교환기와, 상기 공조케이스의 내부를 복수의 유로로 분할하고, 분할된 각 유로에 대응하여 상기 냉,난방 열교환기를 부분별로 구획하는 분리판을 포함하는 차량용 공조장치에 있어서, 상기 분리판과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 결합시켜, 상기 분리판과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 공조케이스 내에서의 각 유로 간 공기누출을 방지하는 결합부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 결합부는, 상기 분리판과 상기 열교환기 사이 부분 중 어느 한쪽부분에 형성되는 그루브(Groove)와, 다른 쪽부분에 설치되어 상기 그루브와 결합되는 텅부재를 포함하며; 상기 그루브와 텅부재는, 서로 간의 결합을 통해 상기 분리판과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 씰링하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 열교환기는, 상기 공조케이스의 측면개방부를 통해 삽입된 후, 상기 공조케이스의 내부를 향해 밀어서 슬라이딩시킴에 따라 상기 공조케이스의 내부 유로 상에 조립되며; 상기 결합부의 그루브와 텅부재는, 상기 열교환기의 조립방향을 따라 형성되어, 상기 공조케이스 내부로의 상기 열교환기 조립과정에서 서로 결합되는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서, 상기 분리판은, 상기 공조케이스의 내부를 좌측유로와 우측유로로 분할함과 동시에, 분할된 좌,우측유로에 대응하여 상기 열교환기를 좌,우로 구획하는 좌,우 분리판을 포함하며; 상기 결합부는, 상기 좌,우 분리판과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 좌,우측유로 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서, 상기 좌,우 분리판은, 상기 공조케이스의 측면개방부로부터 상기 열교환기의 조립방향을 향해

관통되는 관통구멍을 포함하고;
 상기 열교환기는,
 상기 공조케이스의 측면개방부로 삽입된 후에, 상기 좌,우 분리판의
 관통구멍을 통과하여 상기 좌,우측유로측으로 조립되며;
 상기 결합부는,
 상기 좌,우 분리판의 관통구멍과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로
 결합시켜, 상기 관통구멍과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 좌,우측유로
 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

[청구항 6]

제 5항에 있어서,
 상기 결합부는,
 상기 측면개방부측의 상기 좌,우 분리판의 관통구멍 둘레부분에
 형성되는 상기 그루브와;
 상기 좌,우 분리판의 그루브에 대응될 수 있도록, 상기 열교환기에
 장착되는 상기 텅부재를 포함하며;
 상기 그루브와 텅부재는, 상기 측면개방부로부터 상기 공조케이스
 내부로의 상기 열교환기 조립과정에서 서로 결합되어, 상기 좌,우
 분리판의 관통구멍과 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 씰링하는 것을
 특징으로 하는 차량용 공조장치.

[청구항 7]

제 6항에 있어서,
 상기 텅부재는,
 상기 좌,우 분리판의 그루브에 대응되는 상기 열교환기의 외면부분에
 장착되어 있되, 2개가 쌍을 이루며 상기 열교환기를 사이에 두고 상기
 열교환기의 양쪽에 서로 마주보며 장착되는 것을 특징으로 하는 차량용
 공조장치.

[청구항 8]

제 7항에 있어서,
 상기 공조케이스의 내부를 상측유로와 하측유로로 분할함과 동시에,
 분할된 상,하측유로에 대응하여 상기 열교환기를 상,하로 구획하는 상,하
 분리판을 포함하며;
 상기 결합부는,
 상기 상,하 분리판과 상기 열교환기 사이를 통한 상기 상,하측유로 간
 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

[청구항 9]

제 7항에 있어서,
 상기 상,하 분리판은,
 상기 공조케이스의 측면개방부로부터 상기 열교환기의 조립방향을 따라
 절개되는 절개부를 포함하고;
 상기 열교환기는,
 상기 공조케이스의 측면개방부로 삽입된 후에, 상기 상,하 분리판의
 절개부를 통과하여 상기 상,하측유로측으로 조립되며;

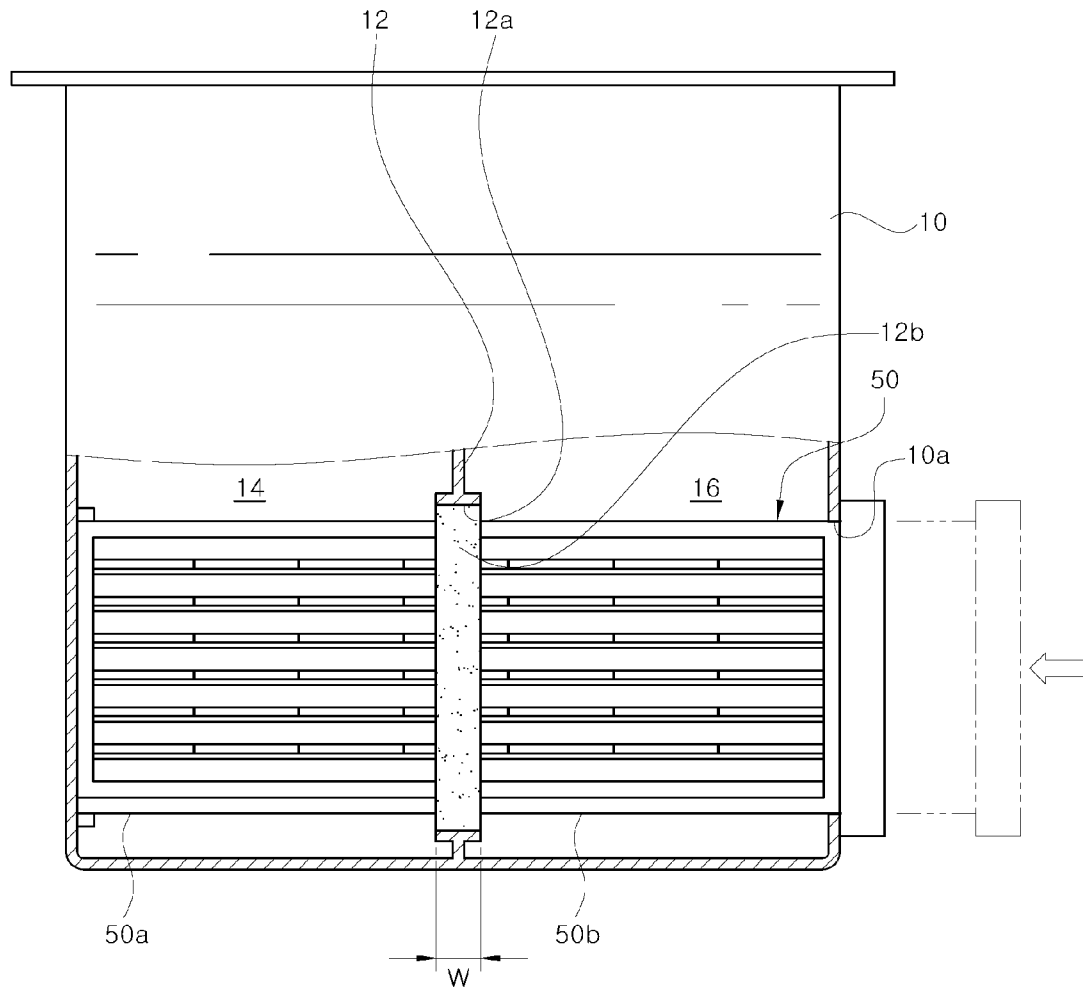
상기 결합부는,
상기 상,하 분리판의 절개부와 상기 열교환기 사이를 기밀적으로
결합시켜, 상기 절개부와 상기 열교환기 사이를 통한 상기 상,하측유로 간
공기누출을 방지하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

[청구항 10] 제 9항에 있어서,
상기 결합부는,
상기 측면개방부측의 상기 상,하 분리판의 절개부 양쪽을 따라 형성되는
상기 그루브와;
상기 상,하 분리판의 그루브에 대응될 수 있도록, 상기 열교환기에
장착되는 상기 텅부재를 포함하고;
상기 그루브와 텅부재는, 상기 측면개방부로부터 상기 공조케이스
내부로의 상기 열교환기 조립과정에서 서로 결합되어 상기 상,하
분리판의 절개부와 상기 열교환기 사이를 기밀적으로 씰링하는 것을
특징으로 하는 차량용 공조장치.

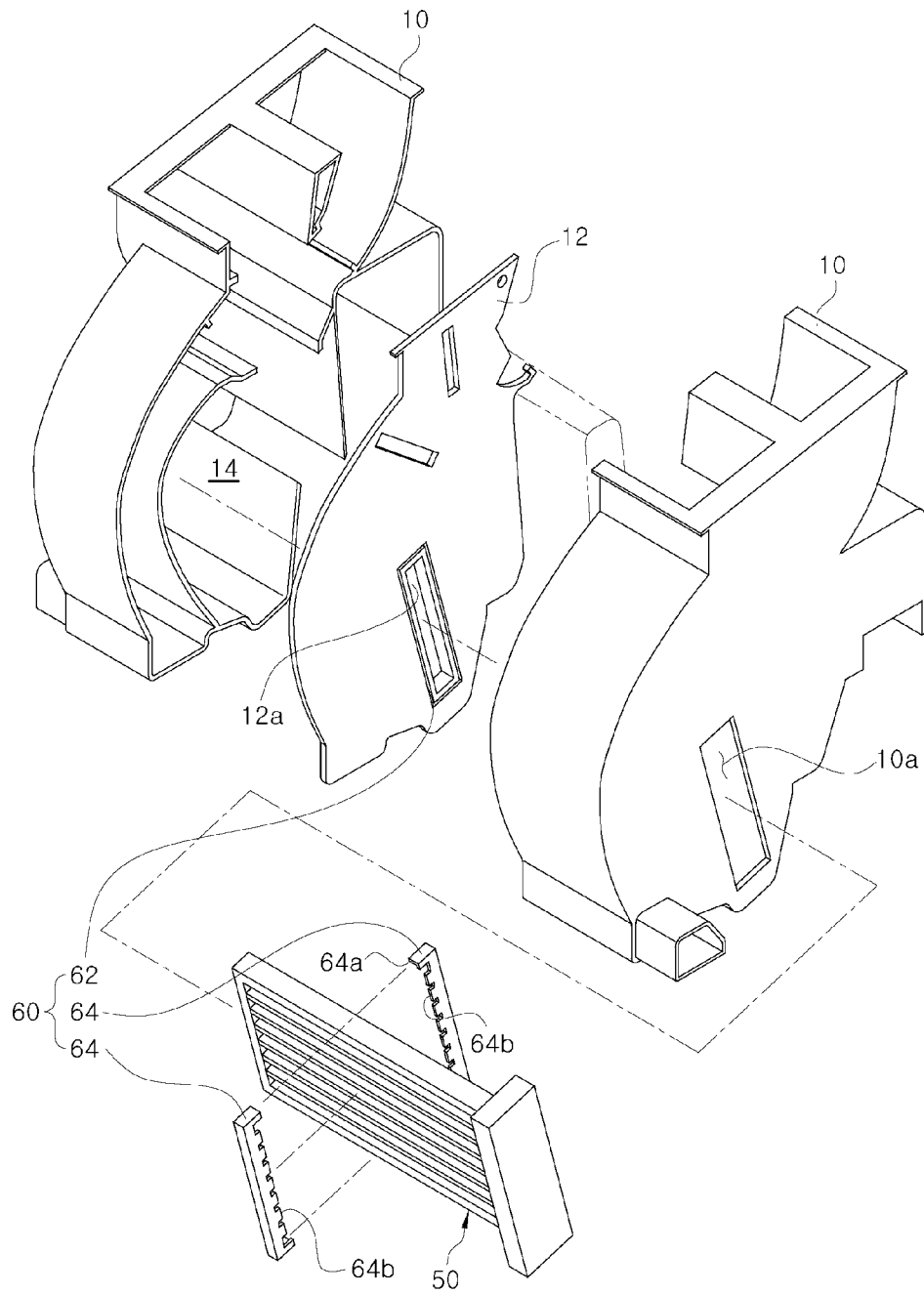
[청구항 11] 제 1항 내지 제 10항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 결합부는,
상기 분리판과 상기 난방용 열교환기 사이를 기밀적으로 결합시켜, 상기
분리판과 상기 난방용 열교환기 사이를 통한 상기 공조케이스 내에서의
각 유로 간 공기누출을 방지하는 것을 특징으로 차량용 공조장치.

[청구항 12] 제 11항에 있어서,
상기 난방용 열교환기는, PTC 히터인 것을 특징으로 하는 차량용
공조장치.

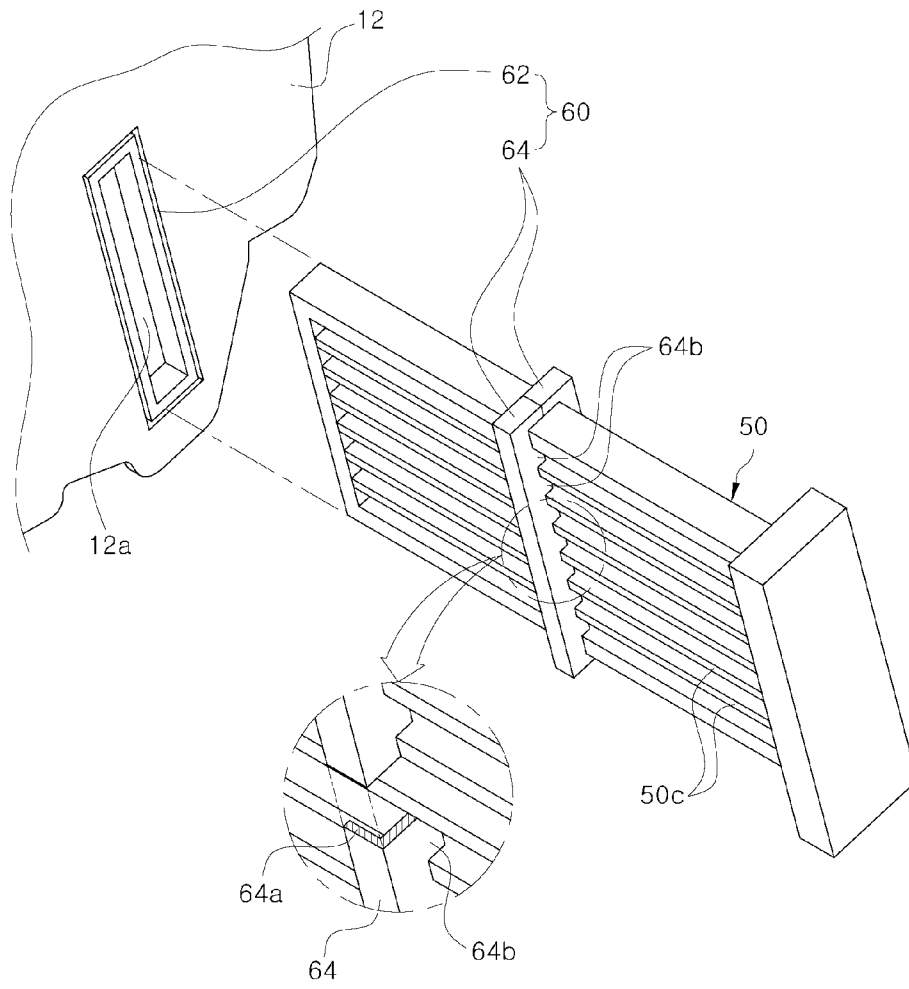
[도2]



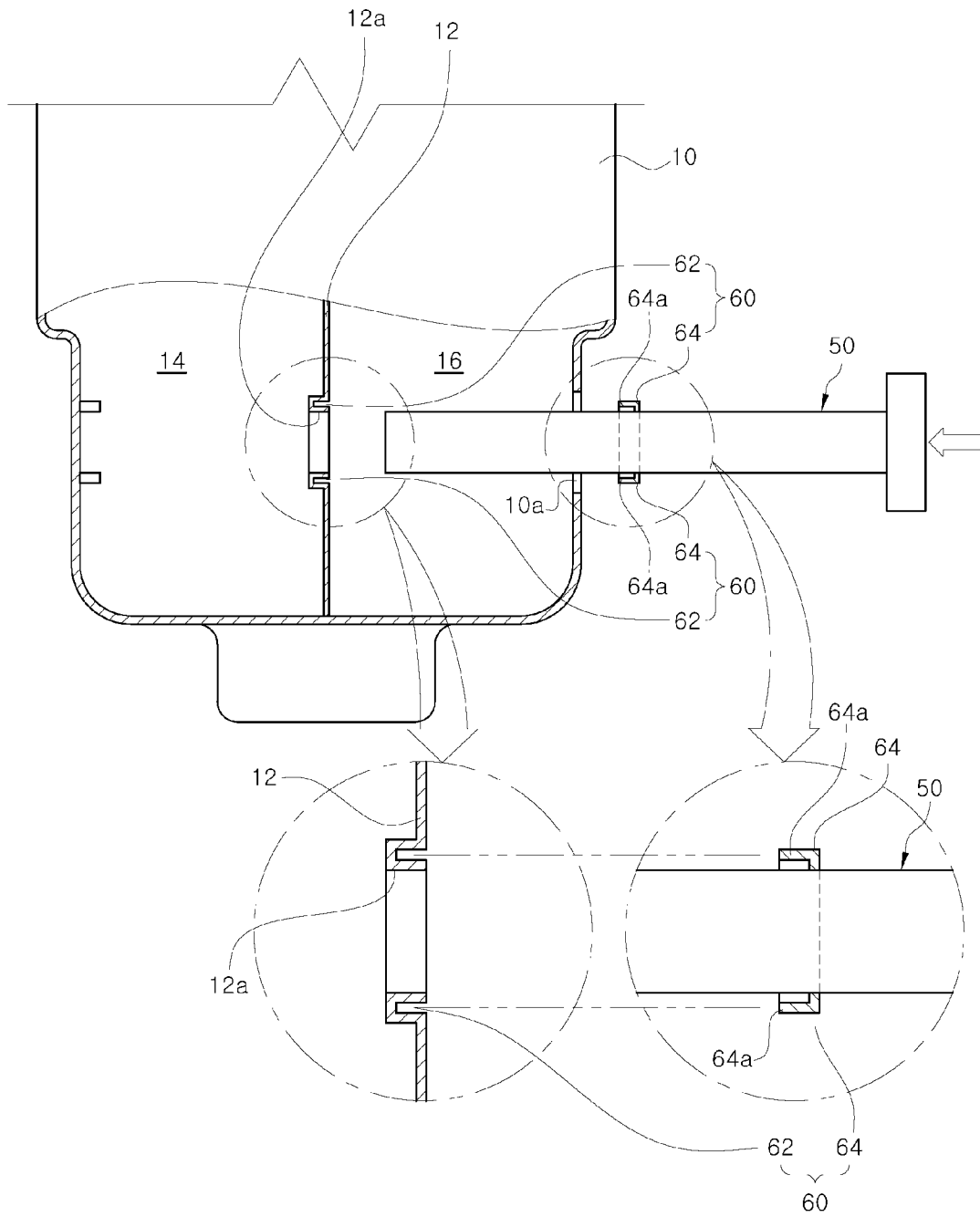
[도3]



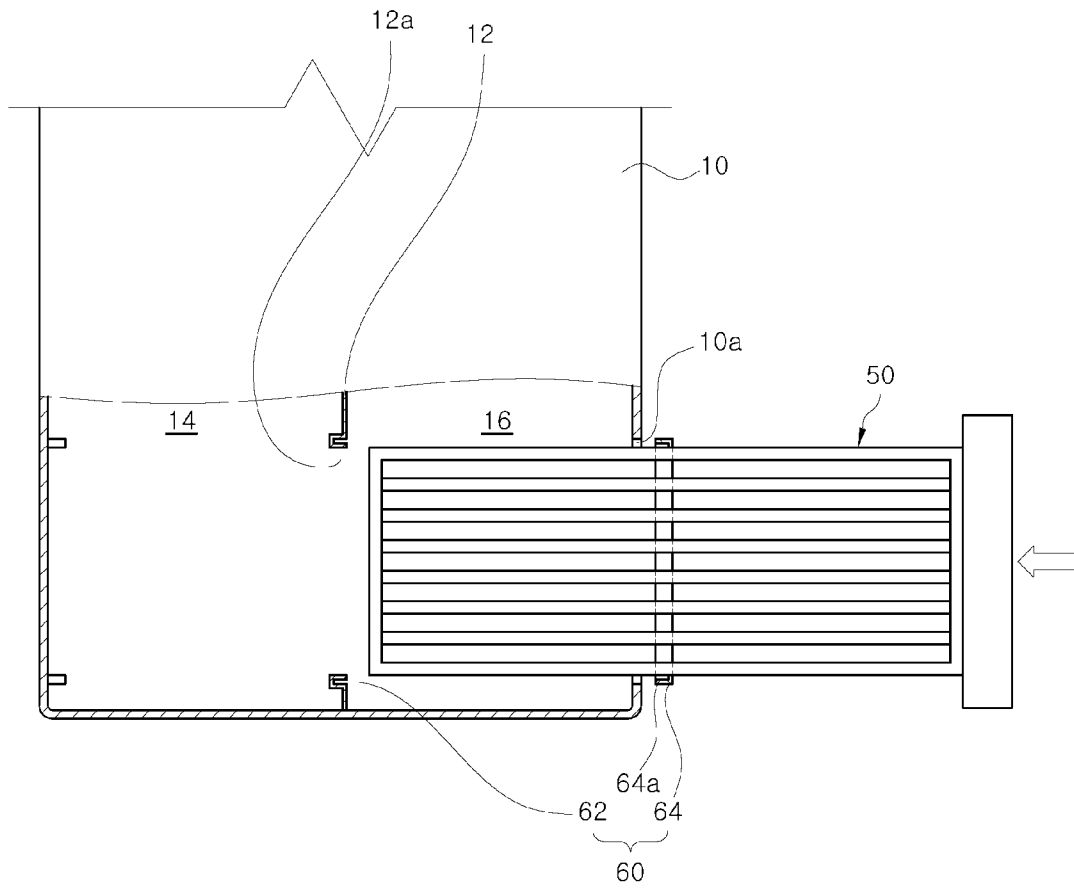
[도4]



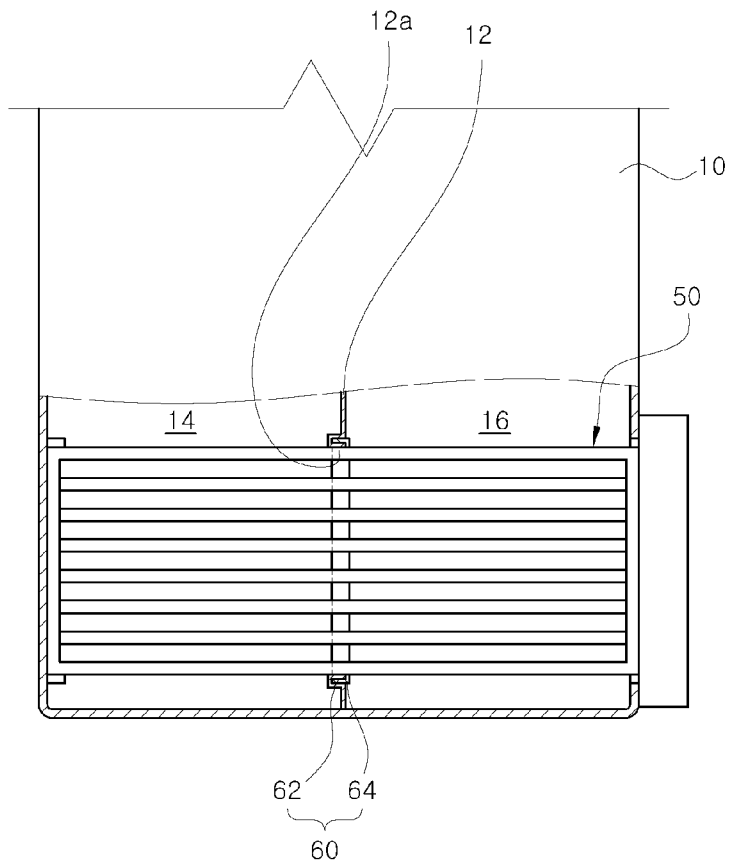
[도5]



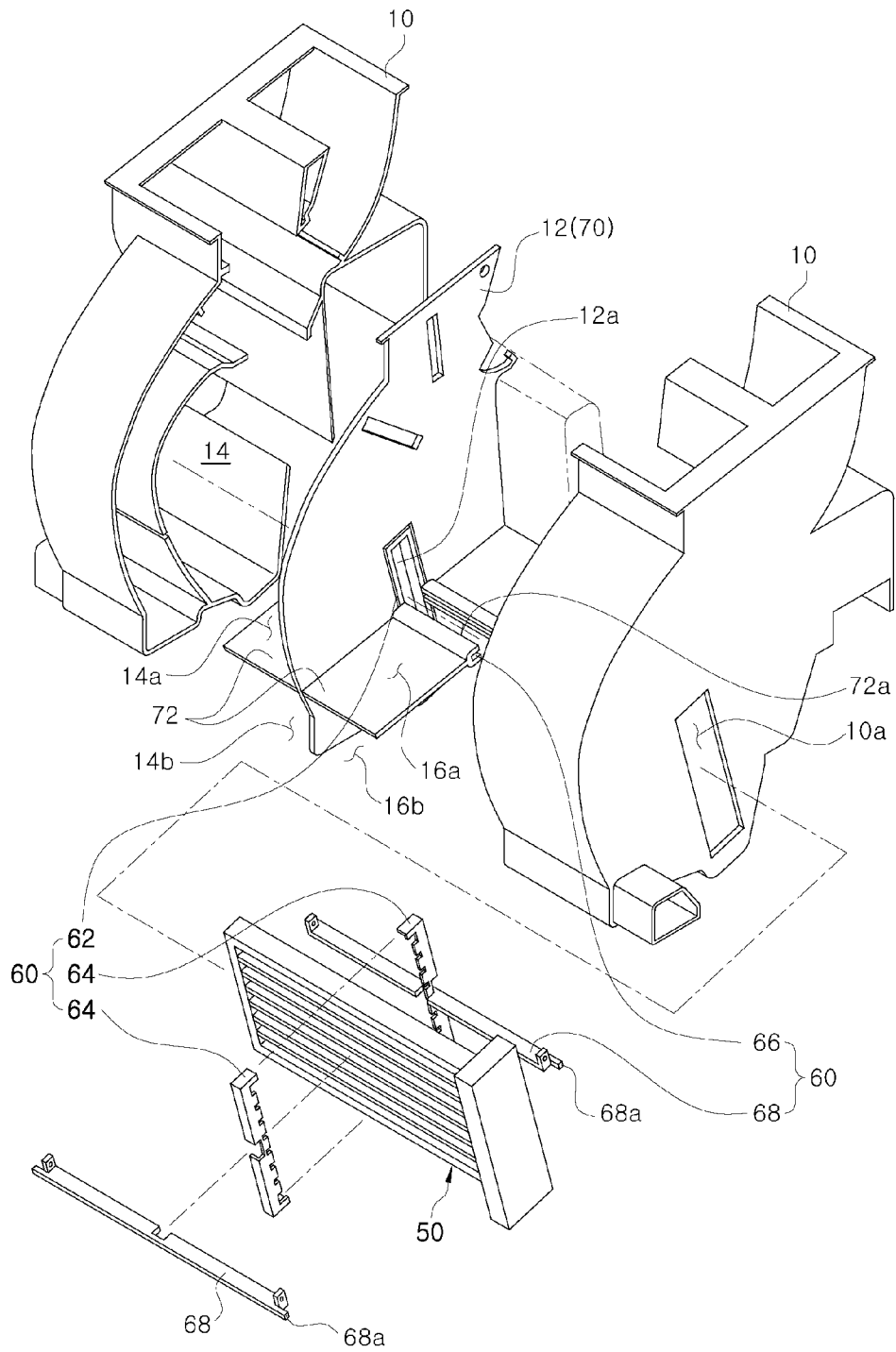
[도7]



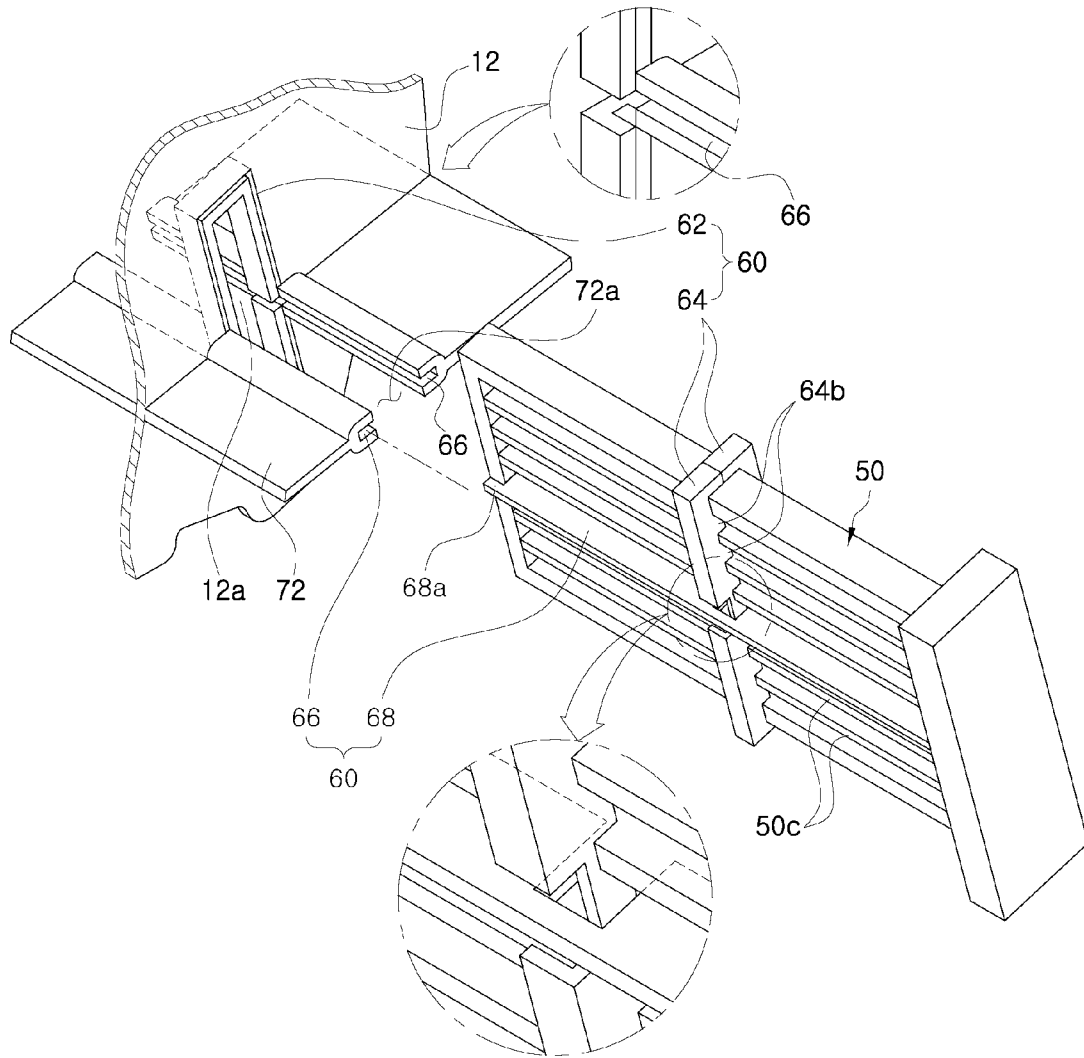
[도8]



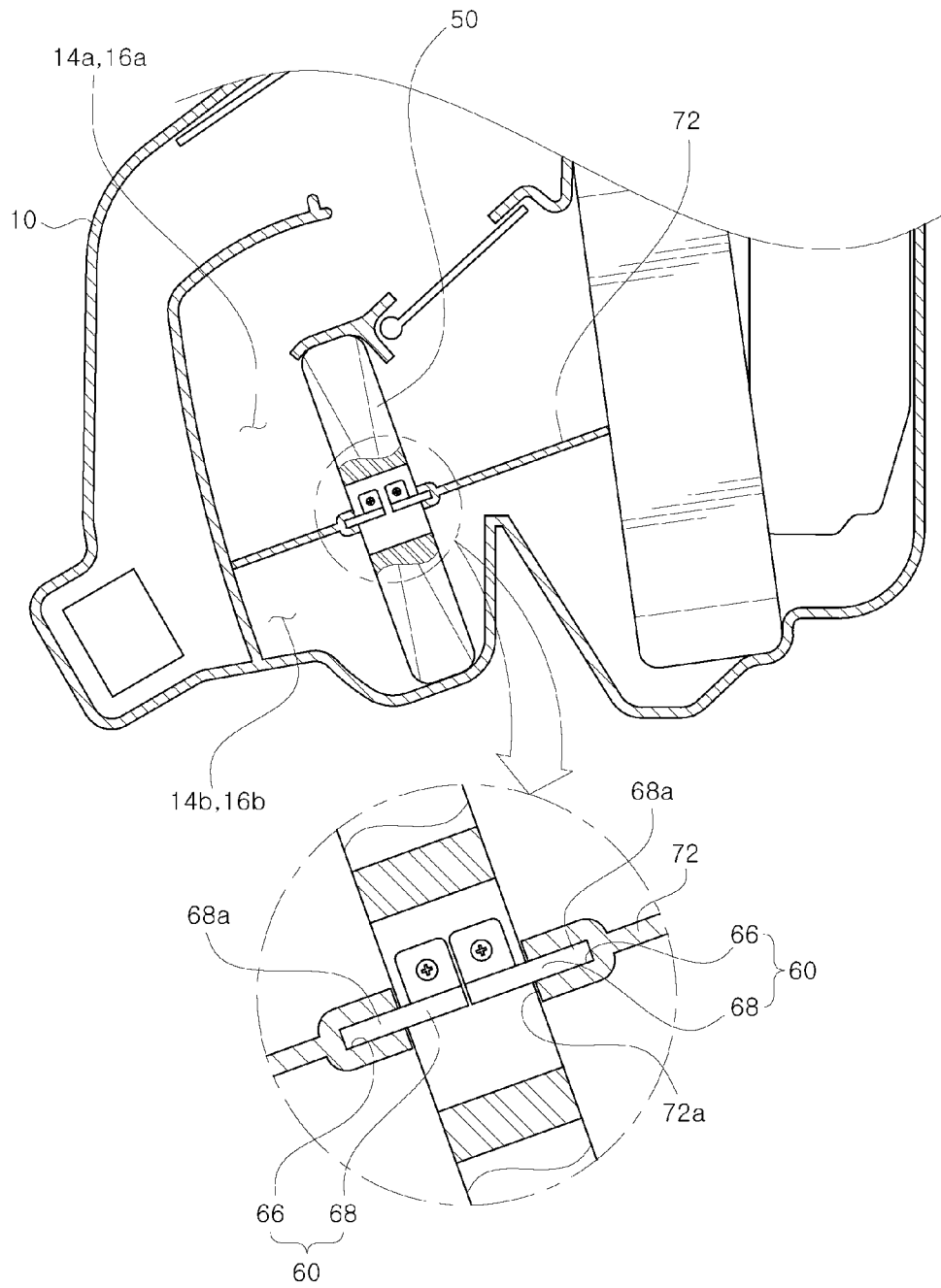
[도9]



[도10]



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/002770

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60H 1/00(2006.01)i; B60H 1/22(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60H 1/00(2006.01); B60H 1/03(2006.01); B60H 1/06(2006.01); B60H 1/08(2006.01); B60H 1/22(2006.01); B60H 1/32(2006.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 듀얼(dual), 분리(separate), 밀폐(sealing), 그루브(groove) 및 삽입(insertion)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 4078180 B2 (CALSONIC KANSEI CORP.) 23 April 2008 (2008-04-23) See paragraphs [0018]-[0035] and figures 1-12.	1-7,11
Y		8-10,12
Y	KR 10-2015-0093436 A (HANON SYSTEMS) 18 August 2015 (2015-08-18) See paragraph [0033] and figure 5.	8-10
Y	KR 10-2015-0011635 A (HALLA VISTEON CLIMATE CONTROL CORP.) 02 February 2015 (2015-02-02) See paragraphs [0036] and [0046] and figures 3 and 9.	12
A	JP 2014-213671 A (KEIHIN CORP.) 17 November 2014 (2014-11-17) See abstract and figure 2.	1-12
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 June 2022		Date of mailing of the international search report 13 June 2022
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/002770

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2008-0076216 A (KOREA DELPHI AUTOMOTIVE SYSTEMS CORPORATION) 20 August 2008 (2008-08-20) See claim 1 and figure 6.	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/002770

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	4078180	B2	23 April 2008	JP	2004-136712	A	13 May 2004
KR	10-2015-0093436	A	18 August 2015	KR	10-2057096	B1	18 December 2019
				RU	150955	U1	10 March 2015
KR	10-2015-0011635	A	02 February 2015	KR	10-2011015	B1	14 August 2019
JP	2014-213671	A	17 November 2014	JP	6211293	B2	11 October 2017
KR	10-2008-0076216	A	20 August 2008	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B60H 1/00(2006.01)i; B60H 1/22(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B60H 1/00(2006.01); B60H 1/03(2006.01); B60H 1/06(2006.01); B60H 1/08(2006.01); B60H 1/22(2006.01); B60H 1/32(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 듀얼(dual), 분리(separate), 밀폐(sealing), 그루브(groove) 및 삽입(insertion)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 4078180 B2 (CALSONIC KANSEI CORP.) 2008.04.23 단락 [0018]-[0035] 및 도면 1-12	1-7,11
Y		8-10,12
Y	KR 10-2015-0093436 A (한온시스템 주식회사) 2015.08.18 단락 [0033] 및 도면 5	8-10
Y	KR 10-2015-0011635 A (한라비스테온공조 주식회사) 2015.02.02 단락 [0036], [0046] 및 도면 3, 9	12
A	JP 2014-213671 A (KEIHIN CORP.) 2014.11.17 요약 및 도면 2	1-12
A	KR 10-2008-0076216 A (한국베타이 주식회사) 2008.08.20 청구항 1 및 도면 6	1-12
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2022년06월13일(13.06.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년06월13일(13.06.2022)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박태욱 전화번호 +82-42-481-5560

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2022/002770

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 4078180 B2	2008/04/23	JP 2004-136712 A	2004/05/13
KR 10-2015-0093436 A	2015/08/18	KR 10-2057096 B1	2019/12/18
		RU 150955 U1	2015/03/10
KR 10-2015-0011635 A	2015/02/02	KR 10-2011015 B1	2019/08/14
JP 2014-213671 A	2014/11/17	JP 6211293 B2	2017/10/11
KR 10-2008-0076216 A	2008/08/20	없음	