



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년07월30일
(11) 등록번호 10-1169727
(24) 등록일자 2012년07월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60H 1/00 (2006.01) B60H 1/32 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-0049974
(22) 출원일자 2005년06월10일
심사청구일자 2010년05월27일
(65) 공개번호 10-2006-0128482
(43) 공개일자 2006년12월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP08104126 A
JP2000320695 A
JP2004136825 A
JP2002310453 A

(73) 특허권자
한라공조주식회사
대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)
(72) 발명자
이재훈
대전광역시 대덕구 신일서로 95, 주 내 (신일동, 한라공조)
김영근
대전광역시 대덕구 신일서로 95, 주 내 (신일동, 한라공조)
(74) 대리인
특허법인신세기

전체 청구항 수 : 총 2 항

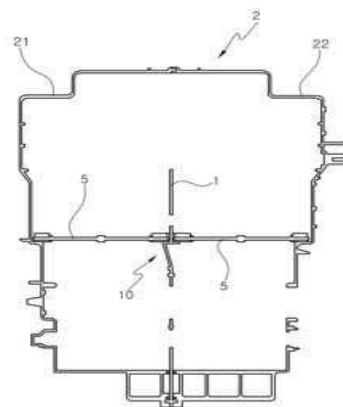
심사관 : 장만철

(54) 발명의 명칭 듀얼타입 공조장치용 케이스

(57) 요약

본 발명은 증발기(3)와 히터(4)를 개재하면서 분리판(1)을 사이에 두고 결합되는 케이스(21,22)로 구성되어 상기 분리판(1)에 의해 격리된 공기유로를 형성하는 듀얼타입 공기조화장치용 케이스에 관한 것으로, 상기 각 공기유로상에 공기량을 조절을 위한 도어(5)가 설치되고, 상기 도어가 개폐될 때 상기 도어 가장자리를 지지하면서 그 둘레의 틈을 밀폐시키기 위한 스톱퍼(10)가 상기 분리판(1)에 일체형으로 성형되고 단면으로 볼 때 상기 분리판(1)의 일부가 사선방향으로 돌출되게 성형되어 형성되는 기부(基部)(10a)와, 상기 기부 선단에서 연장되어 상기 분리판(1)과 직교하는 평면 위에 있는 지지부(10b)로 구성된 것을 특징으로 한다. 이와 같은 케이스는 스톱퍼가 대략 7자형의 단면구조로 분리판에 일체로 성형됨에 따라 스톱퍼 및 분리판의 내구강도가 매우 높다. 따라서, 공기조화성능 저하 및 송풍소음의 원인이 되는 스톱퍼 또는 분리판의 변형이나 피로 손상 등의 문제를 해소하여 공기조화장치의 공기조화성능 및 승차감을 개선에 효과가 있다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

증발기(3)와 히터(4)를 개재하면서 분리판(1)을 사이에 두고 결합되는 케이스로 구성되어 그 내부에 상기 분리판(1)에 의해 격리된 공기유로를 형성하는 것으로, 상기 각 공기유로상에 공기량을 조절을 위한 도어(5)가 설치되고, 상기 도어가 개폐될 때 상기 도어 가장자리를 지지하면서 도어 가장자리 둘레의 틈을 밀폐시킬 수 있는 스톱퍼(10)가 상기 분리판(1)의 표면 위로 돌출되게 설치된 듀얼타입 공기조화장치용 케이스에 있어서,

상기 스톱퍼(10)는 상기 분리판(1)에 일체형으로 성형되고 단면으로 볼 때 상기 분리판(1)의 일부가 사선방향으로 돌출되게 성형되어 형성되는 기부(基部)(10a)와, 상기 기부 선단에서 연장되어 상기 분리판(1)과 직교하는 평면 위에 있는 지지부(10b)를 포함하여, 상기 지지부에 의해 상기 분리판(1) 양측 공기유로상에 설치되는 도어를 각각 지지하도록 구성된 것을 특징으로 하는 듀얼타입 공기조화장치용 케이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 기부의 사선방향으로 돌출되는 경사각도(θ)는 상기 분리판 표면에 대하여 30도 이상의 예각을 이루는 것을 특징으로 하는 듀얼타입 공기조화장치용 케이스.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0015] 본 발명은 차량 실내 좌우측의 온도 등을 다르게 조절할 수 있게 이루어진 듀얼타입 공기조화장치에서 좌우에 격리된 두 개의 공기유로를 형성하여 차량 실내의 좌,우측으로 공급되는 공기의 온도나 송풍량 등을 다르게 조절할 수 있게 이루어진 듀얼타입 공기조화장치용 케이스에 관한 것이다.

[0016] 차량에 장착되고 있는 듀얼타입 공기조화장치는 필요에 따라 차량 실내를 운전석과 조수석 등으로 분리하여 각기 다른 온도로 조절할 수 있게 함으로써 각 좌석의 승객에게 보다 쾌적한 실내 환경을 제공할 수 있게 구성된 것으로서, 이와 같은 듀얼타입 공기조화장치에는 차량의 실내의 좌우측으로 공급되는 공기의 온도를 달리 조절할 수 있도록 도 1에 나타난 바와 같이 분리판(Separator)(1)을 사이에 두고 결합되는 좌,우 케이스(21)(22)로 구성되어 내부에 형성된 공기유로를 상기 분리판(1)을 사이에 두고 좌,우로 양분하는 케이스(2)가 이용된다.

[0017] 이와 같은 듀얼타입 공기조화장치용 케이스는 그 내부의 분리판(1) 양측에 도 2에 나타난 바와 같이 블로어(도시되지 않음)가 송풍하는 공기를 도입하기 위한 공기유입구(2a)에서부터 증발기(3)를 거쳐 좌,우 온도조절도어(5)에 의해 히터(4)를 선택적으로 경유하면서 실내 각 부분으로 연결된 복수 개의 토출구(2b,2c,2d)로 이어지는 공기유로를 각각 형성한다. 이에, 공기유입구를 통해 유입되는 공기를 상기 분리판(1)에 의해 격리된 상기 좌,우 공기유로로 나누어 각 토출구(2b,2c,2d)로 배출하게 되는데, 이 때 각 공기유로에 별도의 구동수단에 의해 개별 작동하는 예컨대 좌,우 온도조절도어(5) 등 도어(5,6,7,8,9)들에 의해 각 공기유로로 송풍되는 공기량과 히터(4)를 경유하는 공기량을 조절할 수 있게 함으로써 실내 각 부분에 송풍되는 공기량과 온도를 다르게 조절할 수 있게 한다.

[0018] 도 1 내지 도 3에 나타난 바와 같이 듀얼타입 공기조화장치용 케이스(2)에 있어서 그 좌,우 케이스(21,22) 사이에 공기유로를 구획하기 위하여 설치된 분리판(1)에는 양측 공기유로에 공기유량 조절을 위해 설치된 도어(5,6,7,8,9)가 완전히 닫혀질 때 그 도어(5,6,7,8,9)의 가장자리를 지지하면서 해당 공기유로를 밀폐시키기 위한 스톱퍼(1a)들이 각각 설치되는데, 종래 듀얼타입 공기조화장치용 케이스(2)의 경우 도어(5,6,7,8,9)가 닫혀질 때 도어(5,6,7,8,9)로부터 받는 충격으로 인한 굽힘응력이 구조적으로 상기 스톱퍼(1a)의 밀동에 집중되어 내구강도가 취약하기 때문에 도어의 반복적인 충격으로 분리판(1)의 상기 스톱퍼(1a) 주변이 변형되거나 피로 손상될 우려가 매우 높았다.

[0019] 즉, 도 4에 도시된 바와 같이 종래 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 경우 상기 분리판(1)의 양측에 온도조절 도어를 지지할 수 있는 스톱퍼(1a)가 상기 분리판(1)의 양측 표면에서 수직방향으로 일체형으로 돌출 성형되는 데, 이와 같은 분리판(1)은 구조적으로 스톱퍼(1a)에 하중이 작용하는 경우 그에 따른 굽힘응력이 스톱퍼(1a)와 분리판(1) 표면 사이의 부분(A)에 국부적으로 집중되어 내구 강도가 매우 취약하였다. 그로 인해 스톱퍼(1a)나 그 주변이 도어(5)로부터 반복적으로 받는 충격이나 조립 등의 취급과정에 외부로부터 받는 외력 등에 의해 변형 또는 피로 손상되어 도어(5)와 스톱퍼(1a) 사이의 기밀이 불량해지면서 공기조화장치의 공기조화성능에 악영향을 미치거나 송풍소음을 유발하여 자동차의 승차감을 떨어뜨리는 등의 문제점이 있었다.

[0020] 참고로, 도 4에서 설명되지 않은 부호 50은 스톱퍼(1a)에 대한 기밀 확보와 완충을 위해 도어(5)의 가장자리에 부착되는 탄력재질의 밀폐부재를 나타낸 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0021] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 문제점을 개선하기 위하여 안출된 것으로, 공기량 조절을 위해 좌,우측 공기유로에 설치된 도어의 지지를 위해 좌,우측 공기유로 구획하는 분리판 상에 설치되는 스톱퍼의 변형 강도가 크게 향상된 듀얼타입 공기조화장치용 케이스를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0022] 또한, 본 발명은 분리판에 성형된 스톱퍼가 구조적으로 굽힘 하중에 강하게 구성되어 분리판의 굽힘강도가 향상된 듀얼타입 공기조화장치용 케이스를 제공하는 데에도 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

[0023] 상기 목적을 달성하기 위해 안출된 본 발명은 증발기와 히터를 개재하면서 분리판을 사이에 두고 결합되는 좌,우 케이스로 구성되어 그 내부에 상기 증발기와 상기 히터를 공유하면서 상기 분리판에 의해 격리된 두 개의 공기유로를 형성하는 것으로, 상기 각 공기유로상에 공기량을 조절을 위한 도어가 설치되고, 상기 도어가 폐쇄될 때 상기 도어의 가장자리와 맞닿아 공기유로를 밀폐시킬 수 있는 스톱퍼가 상기 분리판의 표면 위로 돌출되게 설치된 듀얼타입 공기조화장치용 케이스에 있어서, 특히, 상기 스톱퍼가 상기 분리판에 일체형으로 성형되며 단면으로 볼 때 상기 분리판의 일부가 사선방향으로 성형되어 형성되는 기부(基部)와, 상기 기부 선단에서 연장되어 상기 분리판과 직교하는 평면 위에 있는 지지부를 포함하여, 상기 지지부로써 상기 분리판 양측 공기유로상에 설치되는 도어를 각각 지지하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

[0024] 그리고, 상기 기부의 상기 분리판 표면에 대하여 사선방향으로 기울어지게 돌출성형되는 각도(θ)는 30도 이상의 예각으로 비스듬히 성형된 것을 특징으로 한다.

[0025] 이상과 같은 구성의 본 발명에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스는 상기 분리판을 사이에 두고 그 내부 양측에 도 2에 나타난 바와 같이 블로어가 송풍하는 공기를 도입하기 위한 공기유입구에서부터 증발기를 거쳐 좌,우 온도조절도어에 의해 히터를 선택적으로 경유하면서 실내 각 부분으로 연결된 복수 개의 토출구로 이어지는 좌,우 공기유로를 각각 형성하게 되며, 이에, 양측의 각 공기유로에 별도의 구동수단에 의해 독립적으로 개폐되는 도어들에 의해 각 공기유로로 송풍되는 공기량과 히터를 경유하는 공기량 등을 조절할 수 있게 함으로써 실내 각 부분에 송풍되는 공기량과 온도를 다르게 조절할 수 있게 한다.

[0026] 이와 같은 듀얼타입 공기조화장치용 케이스는 상기 분리판 양측 공기유로 상에 설치된 도어를 지지하기 위하여 상기 분리판에 설치되는 스톱퍼가 분리판에 일체형으로 성형되고 또한 대략 7 자형의 단면구조 즉 응력을 분산할 수 있는 사선방향의 기부와 선단에서 양측의 도어를 지지하는 지지부로 이루어지는데, 상기 지지부에 하중이 작용하는 경우 그에 따른 굽힘응력을 기부를 통해 분산시켜 응력집중을 대폭 완화시킬 수 있다. 뿐만 아니라 분리판에 성형된 스톱퍼가 분리판의 굽힘강도를 보강할 수 있는 구조로 이루어져 분리판의 내구강도를 크게 강화시킬 수 있다. 따라서, 도어로부터 반복적으로 받는 충격이나 조립 등의 취급과정에 외부로부터 받는 외력 등으로 인한 스톱퍼나 분리판이 변형 및 피로 손상의 문제를 해소할 수 있으며 또한 분리판 변형으로 인한 송풍소음의 문제도 해소하여 승차감 개선에도 기여할 수 있다.

- [0027] 이하, 본 발명에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 구성과 작용을 바람직한 실시예를 통해 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0028] 도 5은 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 분해사시도이고, 도 6은 도 5의 평단면도이다.
- [0029] 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 이와 같은 듀얼타입 공기조화장치의 케이스(2)는 분리판(1)을 사이에 두고 결합되는 좌,우 케이스(21,22)로 구성되어, 분리판(1) 양측에 그 분리판(1)에 의해 좌,우로 구획된 두 개의 공기유로, 즉, 도 2에 나타난 바와 같이, 블로어(도시되지 않음)가 송풍하는 공기를 도입하기 위한 공기유입구(2a)에서 시작하여 증발기(3)를 거쳐 좌,우 온도조절도어(5)에 의해 히터(4)를 선택적으로 경유하면서 실내 각 부분으로 연결된 복수 개의 토출구(2b,2c,2d)까지 이어지는 공기유로를 분리판(1) 좌우에 각각 형성한다.
- [0030] 위 구성에서 케이스 내부를 좌우로 양분하는 분리판(1)에는 양측 공기유로 상에 공기유량 조절을 위해 설치된 도어(5,6,7,8,9)가 완전히 닫혀질 때 그 도어(5,6,7,8,9)의 가장자리를 지지하면서 해당 공기유로를 밀폐시키기 위한 스톱퍼(10)가 설치되는데, 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 경우 분리판(1)에 일체형으로 성형되며, 단면구조로 볼 때 분리판(1)의 일부가 분리판(1) 표면에 대하여 30도 이하의 예각으로 경사지게 성형되어 형성된 기부(基部)(10a)와 상기 기부(10a)의 선단에서 수직방향으로 분리판(1)을 가로질러 연장된 지지부(10b)로 이루어져 대략 7 자형의 단면구조를 갖도록 성형된다.
- [0031] 이와 같은 스톱퍼(10)는 지지부(10b)에 충격이나 하중이 작용할 때 그에 따른 굽힘응력을 기부(10a)를 통해 주변으로 분산시킬 수 있으므로 도 1에 도시된 종래 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 스톱퍼(10)에 비해 굽힘응력 집중을 크게 완화시킬 수 있다. 또한 스톱퍼(10)의 길이방향으로 분리판(1)의 굽힘강도를 보장하는 보강구조로서의 역할도 하게 된다.
- [0032] 위와 같은 구성으로 이루어짐에 따라 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스는 공기유입구(2a)를 통해 유입되는 공기를 상기 분리판(1)에 의해 격리된 상기 좌,우 공기유로로 나누어 각 토출구(2b,2c,2d)로 배출하게 되는데, 이 때 각 공기유로에 별도의 구동수단에 의해 개별동작하는 예컨대 좌,우 온도조절도어(5) 등 도어(5,6,7,8,9)들의 개도량에 따라 각 공기유로로 송풍되는 공기량과 히터를 경유하는 공기량을 조절함으로써 실내 각 부분에 공기량과 온도가 다른 공기를 송풍할 수 있다.
- [0033] 이와 같은 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스는 온도조절도어 등 각종 도어(5,6,7,8,9) 개폐시 도어(5,6,7,8,9)를 지지하면서 도어의 가장자리 틈새를 밀폐시키기 위하여 설치되는 스톱퍼(10)가 분리판(1) 상에 사선방향의 기부(10a)와 그 기부(10a) 선단의 지지부(10b)로 이루어진 대략 7자형의 단면구조를 갖도록 일체로 성형됨에 따라 분리판(1)의 굽힘강도를 보강할 수 있고 또한 도어의 개폐에 따라 지지부(10b)에 가해지는 충격이나 하중에 따른 굽힘 응력을 기부(10a)를 통해 스톱퍼(10) 주변으로 분산시킬 수 있다. 따라서, 스톱퍼(1a) 및 분리판(1)의 내구강도가 향상되어 이들이 지지부(10b)를 통해 가해지는 도어의 반복적인 충격이나 조립 등의 취급과정에서 외부로부터 가해지는 충격이나 외력 등에 의해 변형되거나 피로 손상되는 것을 예방할 수 있다.

발명의 효과

- [0034] 이상에서 상세히 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스에 따르면, 온도조절도어 등 각종 도어의 개폐시 그 도어를 지지함과 아울러 도어 가장자리 틈새를 밀폐시키기 위한 스톱퍼가 분리판의 굽힘강도를 보강함과 아울러 스톱퍼에 가해지는 충격이나 하중에 따른 굽힘 응력을 주변으로 분산시킬 수 있도록 대략 7자형의 단면구조로 분리판에 일체로 성형됨에 따라 스톱퍼 및 분리판의 내구강도가 매우 높다. 이에, 공기조화장치의 공기조화성능 저하 및 송풍소음의 원인이 되는 스톱퍼 또는 분리판의 변형이나 피로 손상 등의 문제를 해소하여 공기조화장치의 공기조화성능 및 승차감을 개선할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 종래 듀얼타입 공기조화장치용 케이스 분해사시도.
- [0002] 도 2는 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 측단면도.

[0003] 도 3은 도 1의 III-III선 단면도.

[0004] 도 4는 종래 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 스토퍼 확대단면도.

[0005] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스 분해사시도.

[0006] 도 6은 도 5의 VI- VI선 단면도.

[0007] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 듀얼타입 공기조화장치용 케이스의 스톱퍼 확대단면도.

[0008] < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

[0009] 1 : 분리판 2 : 케이스

[0010] 2a : 공기유입구 2b, 2c, 2d : 토출구

[0011] 3 : 증발기 4 : 히터

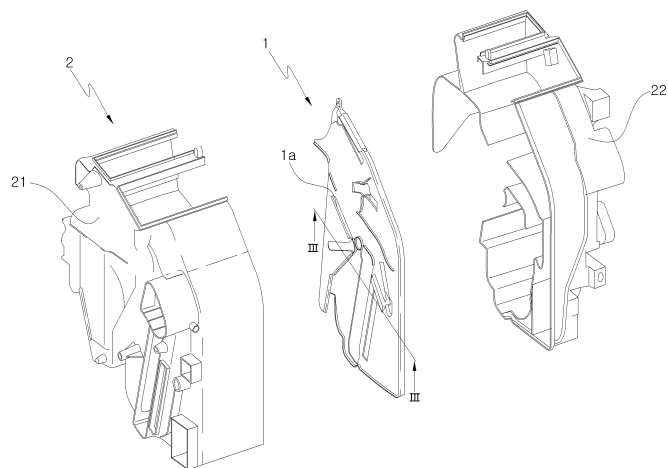
[0012] 5 : 온도조절도어 6,7,8,9 : 도어

[0013] 10 : 스톱퍼 10a : 기부

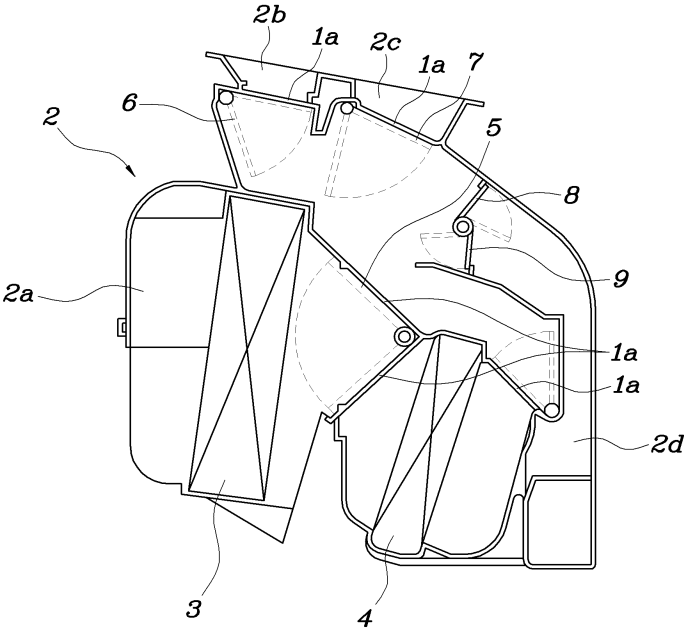
[0014] 10b : 지지부

도면

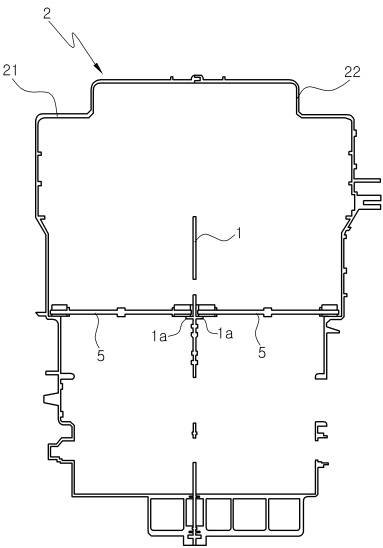
도면1



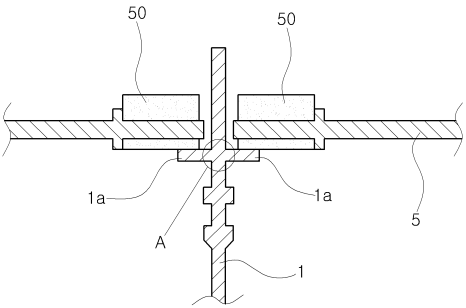
도면2



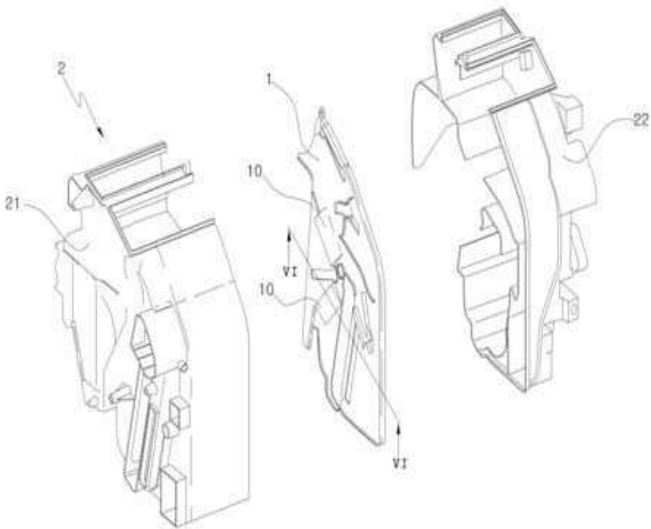
도면3



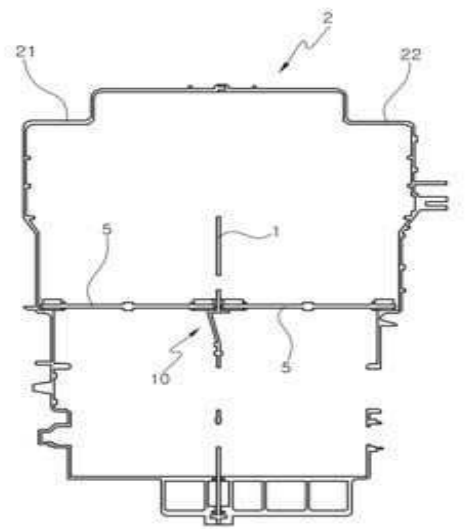
도면4



도면5



도면6



도면7

