

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 7월 2일 (02.07.2020)



(10) 국제공개번호
WO 2020/138891 A1

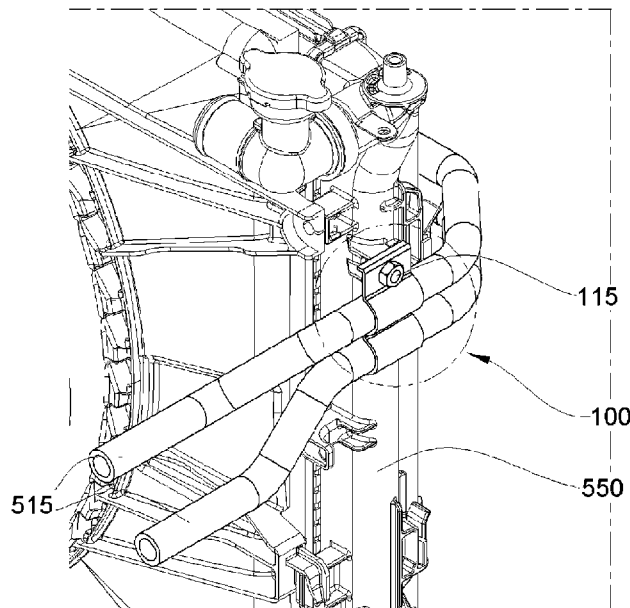
- (51) 국제특허분류:
F01P 11/10 (2006.01) *F04D 29/54* (2006.01)
F01P 5/02 (2006.01) *F28F 9/013* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/018331
- (22) 국제출원일: 2019년 12월 23일 (23.12.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2018-0170257 2018년 12월 27일 (27.12.2018) KR
- (71) 출원인: 한온시스템 주식회사 (**HANON SYSTEMS**)
[KR/KR]; 34325 대전시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 장준일 (**JANG, Jun-il**); 34325 대전시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 플러스 (**PLUS INTERNATIONAL IP LAW FIRM**); 35209 대전시 서구 한밭대로 809 10층, Daejeon (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 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), 유럽 (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, 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).

(54) Title: FLOW PATH FIXING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 유로고정장치



(57) Abstract: The present invention relates to a flow path fixing device, and the purpose of the present invention is to provide a flow path fixing device which has a simple structure and efficiently prevents the separation from a regular position in an assembly process, thereby realizing a stable assembly process and fixing structure.

(57) 요약서: 본 발명은 유로고정장치에 관한 것으로, 본 발명의 목적은 단순한 구조로 이루어지면서도 조립 과정에서 정위치 이탈을 효과적으로 방지함으로써 안정적인 조립 과정 및 고정 구조를 실현할 수 있도록 하는 유로고정장치를 제공함에 있다.

[다음 쪽 계속]



WO 2020/138891 A1

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 유로고정장치

기술분야

- [1] 본 발명은 유로고정장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 열교환기를 포함하는 쿨링모듈에 구비되는 파이프 형태의 유로를 조립 과정에서 안정적으로 고정하기 위한 구조물을 포함하는 유로고정장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 차량에는 다양한 공조 시스템, 냉각 시스템 등이 설치된다. 대략적으로 구분하자면, 공조 시스템은 차량 탑승자가 존재하는 실내 공간의 공기 온도, 습도 등을 조절하기 위한 냉난방 모듈들을 포함하며, 냉각 시스템은 엔진, 모터 등과 같은 장치들이 과열되지 않도록 냉각하는 모듈들을 포함한다. 이러한 다양한 모듈들은 냉매, 냉각수 등과 같은 열교환매체를 순환시키면서 열을 옮김으로써 원하는 냉방, 난방, 냉각 등의 작용을 구현하도록 이루어진다.
- [3] 이와 같은 공조 또는 냉각 시스템은 다양한 열교환기를 포함하는데, 이러한 열교환기들 중 내부에 냉각하고자 하는 열교환매체(예를 들어 냉매, 냉각수, 오일 등)가 유통되며 외부에 공기가 송풍되어 열교환매체를 냉각하는 공랭식 열교환기들이 있다. 공랭식 열교환기의 경우 자연적인 주행에 의해 발생하는 주행풍으로 냉각이 이루어지기도 하지만, 일반적으로 열교환기에 공기를 강제 송풍하기 위한 팬이 구비되어 있는 경우가 많다. 이와 같이 열교환기, 팬 등의 여러 부품들이 세트를 이루어 구비되는 경우가 많기 때문에, 생산 과정의 편의성을 위하여 열교환기 및 팬 쉬라우드를 프레임부에 결합하여 모듈화시킨 형태로 생산이 이루어지고 있다. 이와 같이 열교환기, 팬 쉬라우드, 프레임부 등의 조립체를 통상적으로 쿨링모듈이라 칭한다.
- [4] 쿨링모듈에 포함되는 열교환기에도 물론 당연히 열교환매체를 유통시키기 위하여 파이프나 호스 형태의 유로가 구비된다. 이 때, 쿨링모듈의 배치나 설치 편의성 등을 고려하여, 열교환기에 구비되는 유로는 미리 적절한 방향으로 벤딩되어 프레임부에 고정되게 된다. 도 1은 종래의 유로고정장치를, 도 2는 종래의 유로고정장치의 분해사시도를, 도 3은 종래의 유로고정장치의 조립사시도를 각각 도시한 것이다. 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 종래의 쿨링모듈(500)에 구비되는 유로고정장치(100')는, 프레임부(550) 상에 돌출 형성된 지지부(150') 및 지지부(150')의 돌출면에 결합되는 브라켓(110')을 포함한다. 이 때 브라켓(110')은 지지부(150')에 면접 결합되는 평판부(111') 및 상기 평판부(111')와 연결되며 유로(515)를 잡아 지지하는 굴곡부(112')를 포함한다.
- [5] 종래에, 브라켓(110')을 지지부(150')에 결합하기 위해 평판부(111') 및 지지부(150')를 관통하여 결합되는 결합볼트(115b')가 사용되었다. 그런데

결합볼트(115b)를 나사결합하는 과정에서, 평판부(111')가 공정 중 간섭에 의하여 브라켓(110')이 정위치로부터 회전하게 되는 문제가 있었다. 이처럼 브라켓(110')이 정위치로부터 회전한 상태로 유로고정장치(100')가 조립 완료될 경우, 유로(515)의 외면에 딱 맞는 형태로 된 굴곡부(112') 역시 정위치로부터 이탈하며, 따라서 잘못된 위치에 배치된 굴곡부(112')가 유로(515)에 압력을 주게 되어 유로(515) 또한 벤딩되는 등의 손상이 발생한다. 뿐만 아니라 이처럼 부품들이 제대로 정렬되지 못한 상태로 고정됨으로써 고정 자체가 불안정해지며, 이는 불필요한 진동을 발생시켜 피로 파손, 소음 등을 유발하게 되는 원인이 된다.

- [6] 파이프 형태로 된 열교환기를 견고하게 지지하는 브라켓 구조에 관한 기술로서, 한국특허공개 제2007-0014222호("알루미늄 파이프로 형성된 열교환기의 지지 브래킷", 2007.01.31, 이하 '선행문헌') 등이 있다. 선행문헌에서는 지지구조물이 상부브래킷-하부브래킷의 결합체로 이루어지되, 파이프를 코킹 타입으로 고정하는 걸림핀 등을 포함한다. 선행문헌과 같이 다수의 부품들의 조립 결합체로서 지지구조물을 형성하는 경우, 다양한 방향과 구조로 고정력을 인가함으로써 안정적인 결합을 실현할 수는 있을 것이다. 그러나 이처럼 부품들의 개수가 많아질수록 조립 공수가 증가하여 생산성이 떨어지고, 구조 복잡성이 증가하여 공간 활용성이 떨어지는 등의 문제가 있어, 본 발명에서와 같은 유로고정장치 구조에 적용하기에는 실효성이 없다.

[7] [선행기술문헌]

[8] [특허문헌]

- [9] 1. 한국특허공개 제2007-0014222호("알루미늄 파이프로 형성된 열교환기의 지지 브래킷", 2007.01.31)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 단순한 구조로 이루어지면서도 조립 과정에서 정위치 이탈을 효과적으로 방지함으로써 안정적인 조립 과정 및 고정 구조를 실현할 수 있도록 하는 유로고정장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [11] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 유로고정장치(100)는, 일방향으로 연장되는 파이프 형태의 유로(515)를 고정하는 유로고정장치(100)로서, 지지부결합공(155)이 형성되는 지지부(150); 상기 유로(515) 연장 방향에 대해 수직한 방향으로 연장되어 상기 유로(515)를 잡아 지지하며, 상기 지지부(150)와 결합되는 브라켓(110); 상기 브라켓(110)을 관통하여 상기 지지부결합공(115)과 나사결합됨으로써 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150)를 결합하는 결합볼트(115b); 상기 결합볼트(115b)의 나사결합

시 상기 브라켓(110)의 회전을 방지하도록, 상기 브라켓(110) 또는 상기 지지부(150)로부터 상기 브라켓(110)의 회전을 제한하는 방향으로 돌출 형성되는 회전방지수단; 을 포함할 수 있다.

- [12] 이 때 상기 회전방지수단은, 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 쪽 반대쪽 끝단이 벤딩 형성되어 상기 지지부(150)에 걸림 배치되는 걸림부(113)일 수 있다. 또한 이 때 상기 걸림부(113)는, 상기 지지부(150) 외면 형상에 상응하는 형태로 벤딩 형성될 수 있다. 더불어 상기 걸림부(113)는, 수직으로 벤딩 형성될 수 있다.
- [13] 또한 상기 회전방지수단은, 상기 브라켓(110)의 측단이 걸려 지지되도록 상기 지지부(150)의 일측으로부터 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출 형성되는 돌출부(151)일 수 있다. 이 때 상기 돌출부(151)는, 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 부분 이외의 부분에 상응하는 영역 상에 복수 개 형성될 수 있다. 또한 이 때 상기 돌출부(151)는, 복수 개가 상기 유로(515)의 연장 방향에 수직한 방향으로 배열될 수 있다. 구체적으로 상기 돌출부(151)는, 어느 하나의 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 쪽 반대쪽 끝단에 상응하는 위치에 형성되고, 다른 하나의 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 부분에 밀착되는 위치에 형성될 수 있다.
- [14] 또한 상기 회전방지수단은, 상기 지지부(150)의 돌출면 상에 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출 형성되는 안내돌기(152), 상기 브라켓(110) 상에 구멍 형태로 형성되어 상기 안내돌기(152)가 삽입되는 안내돌기삽입공(114)을 더 포함할 수 있다. 이 때 상기 유로고정장치(100)는, 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150) 결합 시, 상기 안내돌기삽입공(114) 및 상기 안내돌기(152)에 의해 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150)가 안내 및 정렬될 수 있다.
- [15]
- [16] 또한 상기 지지부(150)는, 상기 유로(515)가 지나가는 위치에 상응하는 영역에 돌출 형성되며, 돌출면 상에 상기 지지부결합공(155)이 형성될 수 있다. 이 때 상기 브라켓(110)은, 상기 지지부(150)의 돌출면에 면접하며 브라켓결합공(115)이 형성되는 평판부(111) 및 상기 평판부(111)와 연결되며 상기 유로(515)의 외면에 상응하는 형태로 굴곡되어 상기 유로를 잡아 지지하는 굴곡부(112)를 포함할 수 있다.
- [17] 또한 상기 유로(515)는, 열교환매체가 유통되는 열교환기(510)에 열교환매체를 유입 또는 배출시키는 열교환매체 유통로일 수 있다. 이 때 상기 유로고정장치(100)는, 상기 열교환기(510), 상기 열교환기(510)와 적층 배치되는 팬쉬라우드(520), 상기 열교환기(510) 및 상기 팬쉬라우드(520)가 결합되어 지지하는 프레임부(550)를 포함하는 쿨링모듈(500)에 형성되며, 상기 지지부(150)는, 상기 프레임부(550) 상 상기 유로(515)가 지나가는 위치에

상응하는 영역에 돌출 형성될 수 있다. 또한 상기 프레임부(550)는, 라디에이터 탱크부일 수 있다.

발명의 효과

- [18] 본 발명에 의하면, 쿨링모듈의 유로를 정위치에 고정하기 위한 유로고정장치에 있어서, 나사결합을 이용한 조립 과정에서 유로고정장치가 간섭에 의하여 회전하게 되는 것을 효과적으로 방지하는 큰 효과가 있다. 또한 이처럼 유로고정장치의 회전 방지가 효과적으로 이루어짐에 따라, 유로고정장치의 회전에 의하여 유로가 눌러 벤딩되거나 정위치를 이탈하게 되는 등의 문제들을 원천적으로 배제하는 효과 또한 있다. 나아가 유로고정장치 및 유로가 정위치에 잘 정렬된 상태로 조립이 이루어짐으로써 안정적인 고정 구조를 형성하여, 종래에 정위치 이탈 시 원치 않은 진동 등으로 인하여 발생하는 피로 손상, 소음 등의 문제 역시 원천적으로 배제할 수 있으며, 장기적으로는 모듈 자체의 내구성을 향상하는 효과를 얻을 수 있다.
- [19] 또한 본 발명에 의하면, 이와 같은 회전 방지 구조를 실현하기 위하여 별도로 추가해야 하는 구조물이 최소화된다는 효과도 있다. 즉 본 발명에 의하면, 조립 공수나 부품 개수 증가 없이 효과적으로 회전 방지를 실현하는 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 종래의 유로고정장치.
 [21] 도 2는 종래의 유로고정장치의 분해사시도.
 [22] 도 3은 종래의 유로고정장치의 조립사시도.
 [23] 도 4는 본 발명의 유로고정장치의 제1실시예의 분해사시도.
 [24] 도 5는 본 발명의 유로고정장치의 제1실시예의 조립사시도.
 [25] 도 6은 본 발명의 유로고정장치의 제2실시예의 분해사시도.
 [26] 도 7은 본 발명의 유로고정장치의 제2실시예의 조립사시도.
 [27] 도 8은 본 발명의 유로고정장치의 제3실시예의 분해사시도.
 [28] 도 9는 본 발명의 유로고정장치의 제3실시예의 조립사시도.
 [29]
 [30] ** 부호의 설명 **
 [31] 100: 유로고정장치 110: 브라켓
 [32] 111: 평판부 112: 굴곡부
 [33] 113: 걸림부 114: 안내돌기삽입공
 [34] 115: 평판부결합공 115b: 결합볼트
 [35] 150: 지지부 151: 돌출부
 [36] 152: 안내돌기 155: 지지부결합공
 [37] 500: 쿨링모듈
 [38] 510: 열교환기 515: 유로

[39] 520: 팬쉬라우드 550: 프레임부

발명의 실시를 위한 형태

[40] 이하, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 유로고정장치를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[41]

[42] **[1] 본 발명의 유로고정장치의 기본 구성**

[43] 본 발명의 유로고정장치(100)는 일방향으로 연장되는 파이프 형태의 유로(515)를 고정하기 위한 것으로서, 결합볼트(115b)에 의해 나사결합되는 지지부(150) 및 브라켓(110)을 포함한다. 보다 구체적으로 설명하자면, 상기 지지부(150)에는 지지부결합공(155)이 형성되며, 상기 브라켓(110)은 상기 유로(515) 연장 방향에 대해 수직한 방향으로 연장되어 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 역할을 하는 것으로서 상기 지지부(150)와 결합된다. 이 때 상기 결합볼트(115b)는 상기 브라켓(110)을 관통하여 상기 지지부결합공(115)과 나사결합됨으로써 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150)를 결합한다.

[44] 이처럼 상기 지지부(150) 및 상기 브라켓(110)이 나사결합하는 과정에서, 상기 결합볼트(115b)가 회전하면서 상기 브라켓(110)과 접촉하여 간섭함으로써, 상기 브라켓(110)이 상기 결합볼트(115b)에 쓸려 함께 회전하게 되는 경우가 자주 발생한다. 이에 따라 상기 브라켓(110)이 정위치를 이탈하여 상기 유로(515)에 응력을 집중시켜 변형이 발생하는 등의 여러 문제가 있었다. 본 발명의 유로고정장치(100)는 이러한 문제를 해소하기 위한 것으로, 즉 상기 유로고정장치(100)가, 상기 결합볼트(115b)의 나사결합 시 상기 브라켓(110)의 회전을 방지하도록, 상기 브라켓(110) 또는 상기 지지부(150)로부터 상기 브라켓(110)의 회전을 제한하는 방향으로 돌출 형성되는 회전방지수단을 포함하도록 한다.

[45] 이 때 상기 지지부(150)는, 어떤 별개의 부품으로 이루어질 수도 있겠으나, 안정적인 고정을 위해서 보다 크고 안정적인 다른 부품으로부터 상기 유로(515)가 지나가는 위치에 상응하는 영역에 돌출 형성되도록 이루어지는 것이 바람직하다. 물론 이 경우 돌출면 상에 상기 지지부결합공(155)이 형성되게 된다. 또한 이 때 상기 브라켓(110)은, 상기 지지부(150)의 돌출면에 면접하며 브라켓결합공(115)이 형성되는 평판부(111) 및 상기 평판부(111)와 연결되며 상기 유로(515)의 외면에 상응하는 형태로 굴곡되어 상기 유로를 잡아 지지하는 굴곡부(112)를 포함할 수 있다.

[46] 더불어 상기 유로고정장치(100)가 고정하는 상기 유로(515)는, 열교환매체가 유통되는 열교환기(510)에 열교환매체를 유입 또는 배출시키는 열교환매체 유통로일 수 있다. 즉 이 경우 상기 유로고정장치(100)는, 상기 열교환기(510), 상기 열교환기(510)와 적층 배치되는 팬쉬라우드(520), 상기 열교환기(510) 및 상기 팬쉬라우드(520)가 결합되어 지지하는 프레임부(550)를 포함하는

쿨링모듈(500)에 형성될 수 있으며, 이 경우 상기 지지부(150)는, 상기 프레임부(550) 상 상기 유로(515)가 지나가는 위치에 상응하는 영역에 돌출 형성되는 형태로 이루어질 수 있다. 부연하자면, 상기 프레임부(550)는 일반적으로 상기 쿨링모듈(500)에 포함되는 라디에이터의 탱크부일 수 있는데, 물론 이로써 본 발명이 한정되는 것은 아니다. 즉 상기 지지부(150)는 상기 유로(515)를 고정하기에 적절하기만 하다면 어떤 부품에도 형성될 수 있으므로, 상기 프레임부(550)는 라디에이터 탱크부일수도 있지만 반드시 그것으로 한정되는 것은 아니다.

[47] 이하 본 발명의 유로고정장치(100)의 구체적인 구성을 여러 실시예를 통하여 설명하되, 하기 실시예들은 상기 유로고정장치(100)가 상술한 바와 같이 상기 쿨링모듈(500)에 형성되는 실시예이다. 물론 이로써 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 상기 유로고정장치(100)가 쿨링모듈이 아닌 다른 장치에 구비될 수도 있는 등 본 발명의 기술사상을 포함하는 범위 내에서 다양하게 변경 실시될 수 있음은 물론이다.

[48]

[49] **[2] 본 발명의 유로고정장치의 여러 실시예**

[50] 도 4는 본 발명의 유로고정장치의 제1실시예의 분해사시도를, 도 5는 본 발명의 유로고정장치의 제1실시예의 조립사시도를 각각 도시하고 있다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 유로고정장치(100)는 종래와 유사하게 브라켓(110) 및 지지부(150)를 포함하되, 여기에 회전방지수단을 더 포함하여 이루어진다.

[51]

[52] 상기 회전방지수단은, 상기 결합볼트(115b)의 나사결합 시 상기 브라켓(110)의 회전을 방지하도록, 상기 브라켓(110) 또는 상기 지지부(150)로부터 상기 브라켓(110)의 회전을 제한하는 방향으로 돌출 형성되는 구조물이다. 먼저 설명될 제1실시예에서는 상기 회전방지수단이 상기 브라켓(110)에 형성되며, 이후 설명될 제2실시예에서는 상기 회전방지수단이 상기 지지부(150)에 형성된다.

[53] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 제1실시예에서는 상기 회전방지수단이 상기 브라켓(110)에 형성되는 걸림부(113)로서 형성된다. 상기 걸림부(113)는, 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 쪽 반대쪽 끝단이 벤딩 형성되어 상기 지지부(150)에 걸림 배치된다. 즉 상기 평판부(111)의 끝단이 벤딩 형성되어 상기 걸림부(113)를 형성하는 것이다. 이 때 상기 걸림부(113)는, 상기 지지부(150) 외면 형상에 상응하는 형태로서, 보다 구체적으로는 수직으로 벤딩 형성되는 것이 바람직하다. 이처럼 상기 걸림부(113)가 상기 지지부(150)에 걸려 있는 상태에서 상기 결합볼트(115b)를 나사결합할 때, 간섭에 의하여 상기 브라켓(110)이 회전하려는 힘을 받게 되더라도, 상기 걸림부(113)가 상기 지지부(150)에 걸려 있는 구조에 의하여 상기 브라켓(110)의 회전이 효과적으로 방지될 수 있다.

[54]

[55] 도 6은 본 발명의 유로고정장치의 제2실시예의 분해사시도를, 도 7은 본 발명의 유로고정장치의 제2실시예의 조립사시도를 각각 도시하고 있다.

제2실시예에서는, 앞서 간략히 언급한 바와 같이, 상기 회전방지수단이 상기 지지부(150)에 형성된다. 보다 상세히는, 제2실시예에서는 상기 회전방지수단이 상기 지지부(150)에 형성되는 돌출부(151)로서, 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 측단이 걸려 지지되도록 상기 지지부(150)의 일측으로부터 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출 형성되는 형태로 이루어진다.

[56] 이 때 상기 지지부(150)의 돌출면이 상기 브라켓(110)의 평판부(111)보다 작은 면적을 가질 경우, 상기 돌출부(151)가 상기 지지부(150)로부터 그대로 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출되면 상기 브라켓(110) 위치를 침범하여 오히려 상기 브라켓(110)이 정위치에 놓이지 못할 수 있다. 따라서 이러한 경우에는, 상기 돌출부(151)가 상기 지지부(150)의 돌출면의 평면 방향으로 소정 간격 이격되게 배치되게 하여, 상기 브라켓(110)이 정위치에 놓였을 때 상기 돌출부(151)가 상기 브라켓(110)의 측단에 정확하게 접촉하게 하는 것이 바람직하다.

[57] 한편 상기 돌출부(151)가 상기 유로(515)가 지나가는 위치에 형성될 경우 상기 유로(515)와 간섭을 일으키게 되므로, 상기 돌출부(151)는 (상기 브라켓(110)이 정위치에 놓였을 때) 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 부분 이외의 부분에 상응하는 영역, 다시 말해 상기 평판부(111)에 상응하는 영역 상에 형성되는 것이 바람직하다.

[58] 또한, 안정적으로 상기 브라켓(110)의 회전을 제한할 수 있도록 하기 위해, 상기 돌출부(151)는 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 복수 개가 상기 유로(515)의 연장 방향에 수직한 방향으로 배열될 수 있다. 보다 바람직하게는, 최소의 개수로 가장 안정적인 구조를 실현하도록, 어느 하나의 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 쪽 반대쪽 끝단에 상응하는 위치에 형성되고, 다른 하나의 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 부분에 밀착되는 위치에 형성되도록 이루어질 수 있다.

[59]

[60] 한편 상기 회전방지수단은, 도 4 및 도 5로 설명한 제1실시예의 구성과 도 6 및 도 7로 설명한 제2실시예의 구성을 모두 포함하여 이루어질 수도 있다. 즉 상기 유로고정장치(100)가, 상기 브라켓(110)에 형성된 상기 걸림부(113) 및 상기 지지부(150)에 형성된 상기 돌출부(151)를 모두 포함할 수 있는 것이다.

[61]

[62] 도 8은 본 발명의 유로고정장치의 제3실시예의 분해사시도를, 도 9는 본 발명의 유로고정장치의 제3실시예의 조립사시도를 각각 도시하고 있다. 본 발명의 유로고정장치의 제3실시예는, 상술한 바와 같은 본 발명의 유로고정장치(100)에

있어서, 상기 브라켓(110)을 상기 지지부(150) 상에 배치하는 과정에서 상기 브라켓(110)이 정위치에 보다 원활하게 놓일 수 있도록 안내하기 위한 구조물을 포함한다.

[63] 이러한 제3실시예의 안내용 구조물은, 도시된 바와 같이 안내돌기(152) 및 안내돌기삽입공(114)을 포함한다. 상기 안내돌기(152)는 상기 지지부(150)의 돌출면 상에 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출 형성되며, 상기 안내돌기삽입공(114)은 상기 브라켓(110) 상에 구멍 형태로 형성되어 상기 안내돌기(152)가 삽입된다.

[64] 상기 유로고정장치(100)가 상술한 바와 같은 안내용 구조물을 포함함으로써, 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150) 결합 시, 상기 안내돌기삽입공(114) 및 상기 안내돌기(152)에 의해 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150)가 안내 및 정렬될 수 있게 된다. 상기 안내용 구조물이 없을 경우, 상기 브라켓(110)을 상기 지지부(150)에 조립하는 과정에서 상기 브라켓결합공(115)과 상기 지지부결합공(155)의 위치를 맞추어 주어야 하는 불편함이 있다. 그러나 상기 안내용 구조물이 형성될 경우, 상기 안내돌기삽입공(114)에 상기 안내돌기(152)를 삽입하면 자연스럽게 상기 브라켓결합공(115)과 상기 지지부결합공(155)의 위치가 정렬되므로, 조립 과정에서 사용자 편의성을 극대화할 수 있다.

[65] 도 8 및 도 9는 이러한 안내용 구조물이 제1실시예에 더 구비되어 있는 것으로 도시되었으나, 물론 이로써 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 상기 안내용 구조물은 제2실시예에 더 구비되도록 할 수도 있는 등 다양한 변경 실시가 가능하다.

[66]

[67] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

산업상 이용가능성

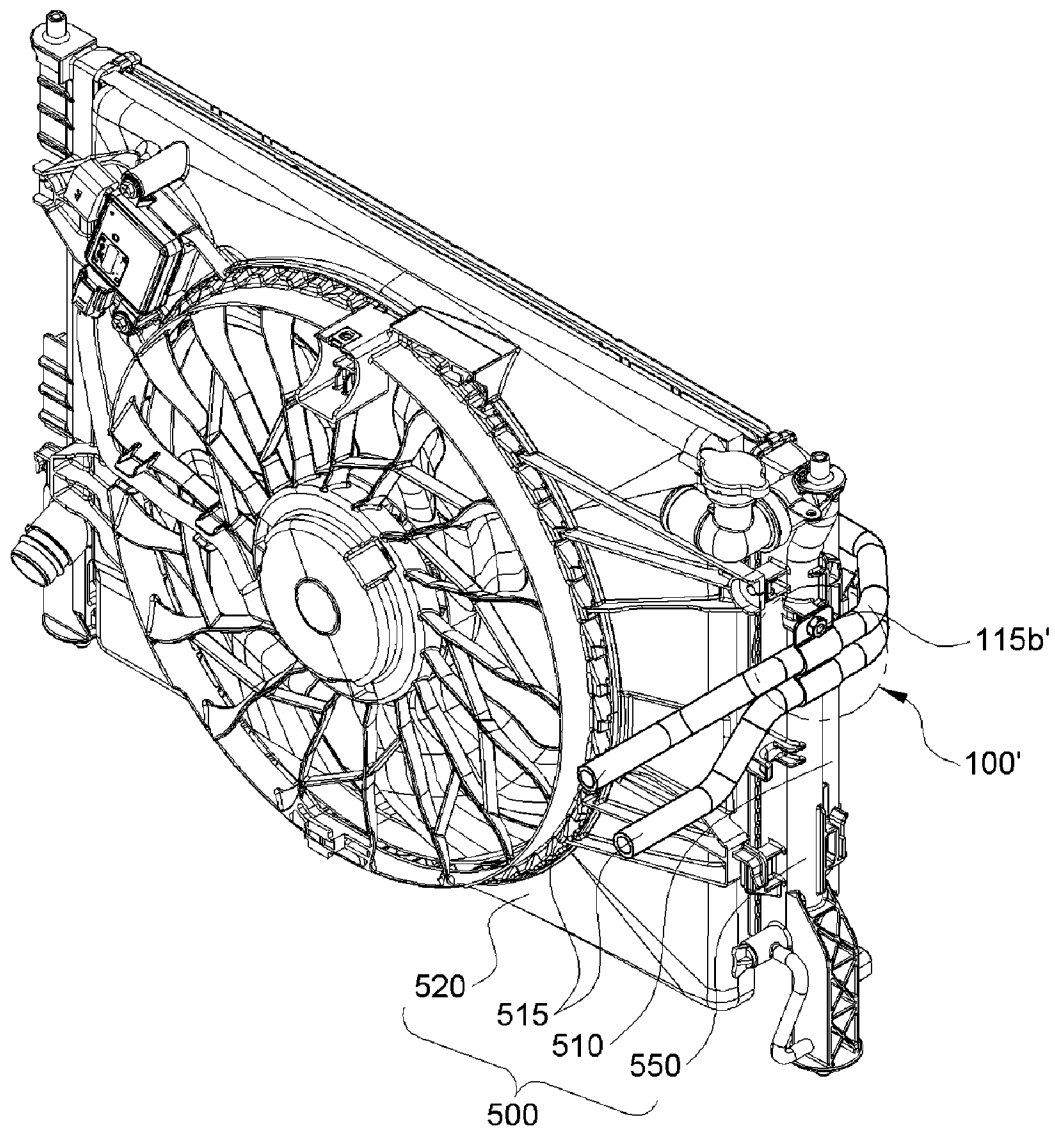
[68] 본 발명에 의하면, 쿨링모듈의 유로를 정위치에 고정하기 위한 유로고정장치에 있어서, 나사결합을 이용한 조립 과정에서 유로고정장치가 간섭에 의하여 회전하게 되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 이에 따라 유로의 벤딩 또는 정위치 이탈 방지, 피로손상이나 소음 방지, 내구성 향상 등의 여러 효과를 얻을 수 있다.

청구범위

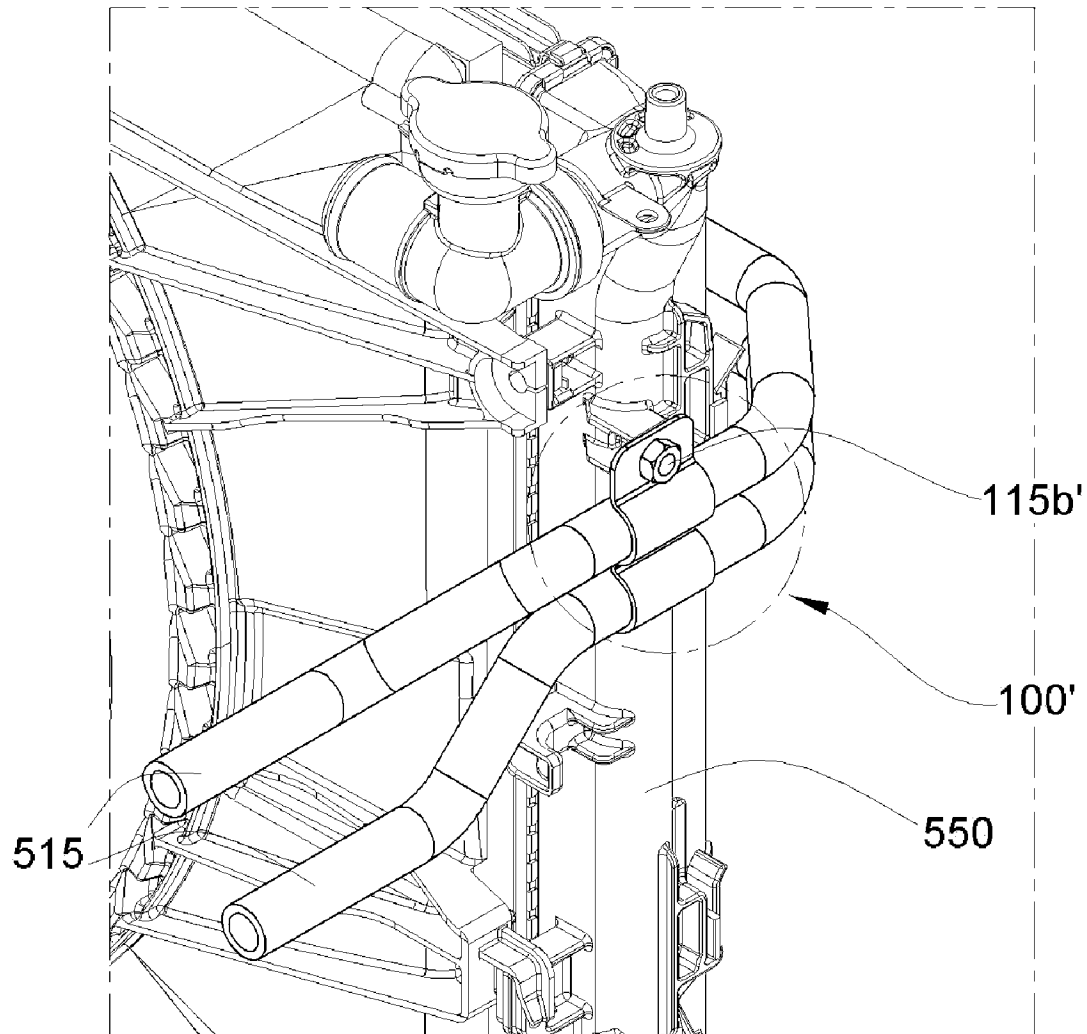
- [청구항 1] 일방향으로 연장되는 파이프 형태의 유로(515)를 고정하는 유로고정장치(100)로서,
지지부결합공(155)이 형성되는 지지부(150);
상기 유로(515) 연장 방향에 대해 수직한 방향으로 연장되어 상기 유로(515)를 잡아 지지하며, 상기 지지부(150)와 결합되는 브라켓(110);
상기 브라켓(110)을 관통하여 상기 지지부결합공(155)과 나사결합됨으로써 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150)를 결합하는 결합볼트(115b);
상기 결합볼트(115b)의 나사결합 시 상기 브라켓(110)의 회전을 방지하도록, 상기 브라켓(110) 또는 상기 지지부(150)로부터 상기 브라켓(110)의 회전을 제한하는 방향으로 돌출 형성되는 회전방지수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 회전방지수단은,
상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 쪽 반대쪽 끝단이 벤딩 형성되어 상기 지지부(150)에 걸림 배치되는 걸림부(113)인 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 걸림부(113)는,
상기 지지부(150) 외면 형상에 상응하는 형태로 벤딩 형성되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서, 상기 걸림부(113)는,
수직으로 벤딩 형성되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서, 상기 회전방지수단은,
상기 브라켓(110)의 측단이 걸려 지지되도록 상기 지지부(150)의 일측으로부터 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출 형성되는 돌출부(151)인 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서, 상기 돌출부(151)는,
상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 부분 이외의 부분에 상응하는 영역 상에 복수 개 형성되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서, 상기 돌출부(151)는,
복수 개가 상기 유로(515)의 연장 방향에 수직한 방향으로 배열되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 8] 제 6항에 있어서, 상기 돌출부(151)는,
어느 하나의 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 쪽 반대쪽 끝단에 상응하는 위치에 형성되고,
다른 하나의 상기 돌출부(151)는 상기 브라켓(110)의 상기 유로(515)를 잡아 지지하는 부분에 밀착되는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는

- 유로고정장치.
- [청구항 9] 제 2항 또는 제 5항에 있어서, 상기 회전방지수단은, 상기 지지부(150)의 돌출면 상에 상기 지지부(150)의 돌출 방향으로 돌출 형성되는 안내돌기(152), 상기 브라켓(110) 상에 구멍 형태로 형성되어 상기 안내돌기(152)가 삽입되는 안내돌기삽입공(114)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 10] 제 9항에 있어서, 상기 유로고정장치(100)는, 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150) 결합 시, 상기 안내돌기삽입공(114) 및 상기 안내돌기(152)에 의해 상기 브라켓(110) 및 상기 지지부(150)가 안내 및 정렬되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 11] 제 1항에 있어서, 상기 지지부(150)는, 상기 유로(515)가 지나가는 위치에 상응하는 영역에 돌출 형성되며, 돌출면 상에 상기 지지부결합공(155)이 형성되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 12] 제 11항에 있어서, 상기 브라켓(110)은, 상기 지지부(150)의 돌출면에 면접하며 브라켓결합공(115)이 형성되는 평판부(111) 및 상기 평판부(111)와 연결되며 상기 유로(515)의 외면에 상응하는 형태로 굴곡되어 상기 유로를 잡아 지지하는 굴곡부(112)를 포함하는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 13] 제 1항에 있어서, 상기 유로(515)는, 열교환매체가 유통되는 열교환기(510)에 열교환매체를 유입 또는 배출시키는 열교환매체 유통로인 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 14] 제 13항에 있어서, 상기 유로고정장치(100)는, 상기 열교환기(510), 상기 열교환기(510)와 적층 배치되는 팬쉬라우드(520), 상기 열교환기(510) 및 상기 팬쉬라우드(520)가 결합되어 지지하는 프레임부(550)를 포함하는 쿨링모듈(500)에 형성되며, 상기 지지부(150)는, 상기 프레임부(550) 상 상기 유로(515)가 지나가는 위치에 상응하는 영역에 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 유로고정장치.
- [청구항 15] 제 14항에 있어서, 상기 프레임부(550)는, 라디에이터 탱크부인 것을 특징으로 하는 유로고정장치.

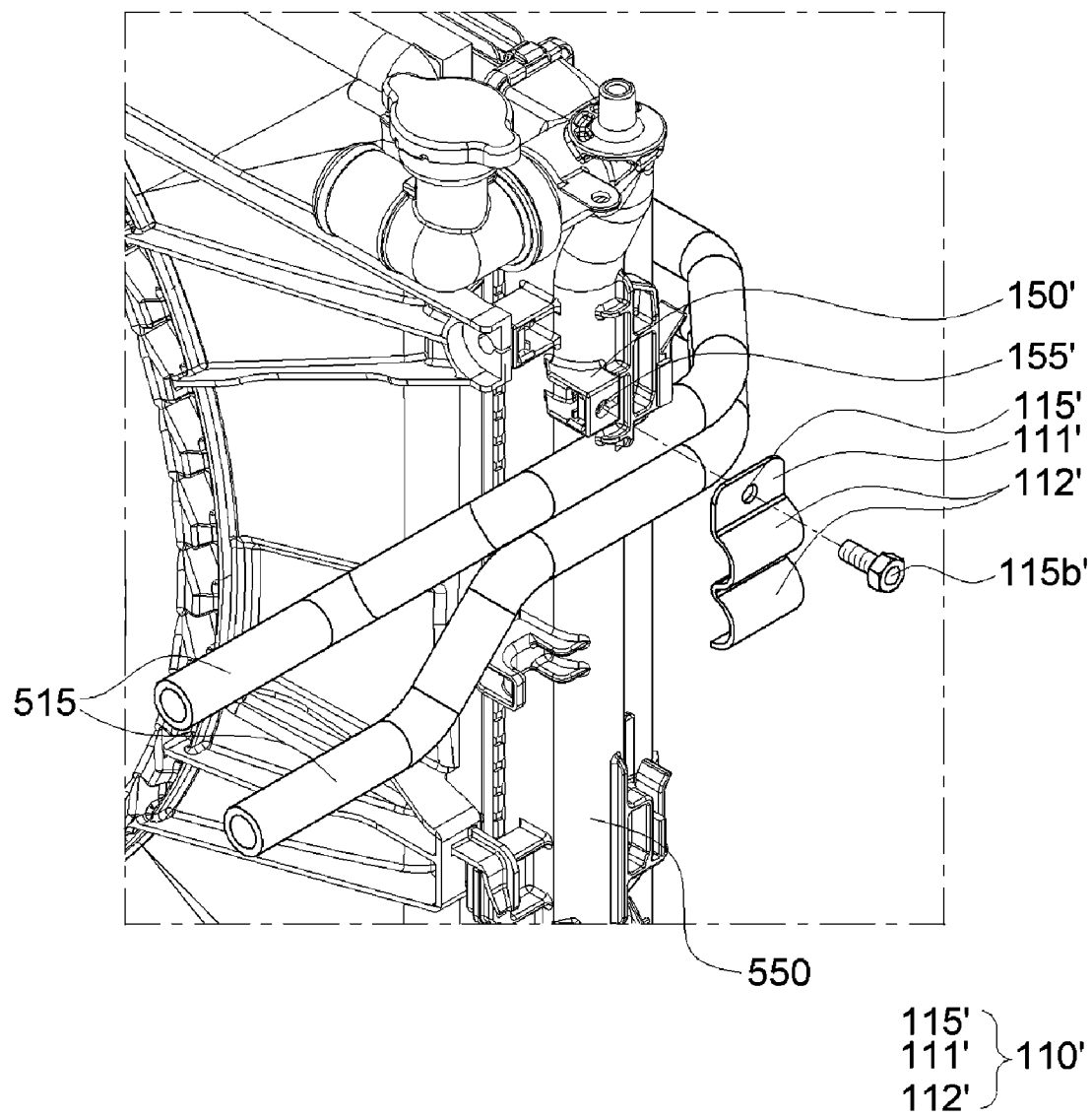
[도1]



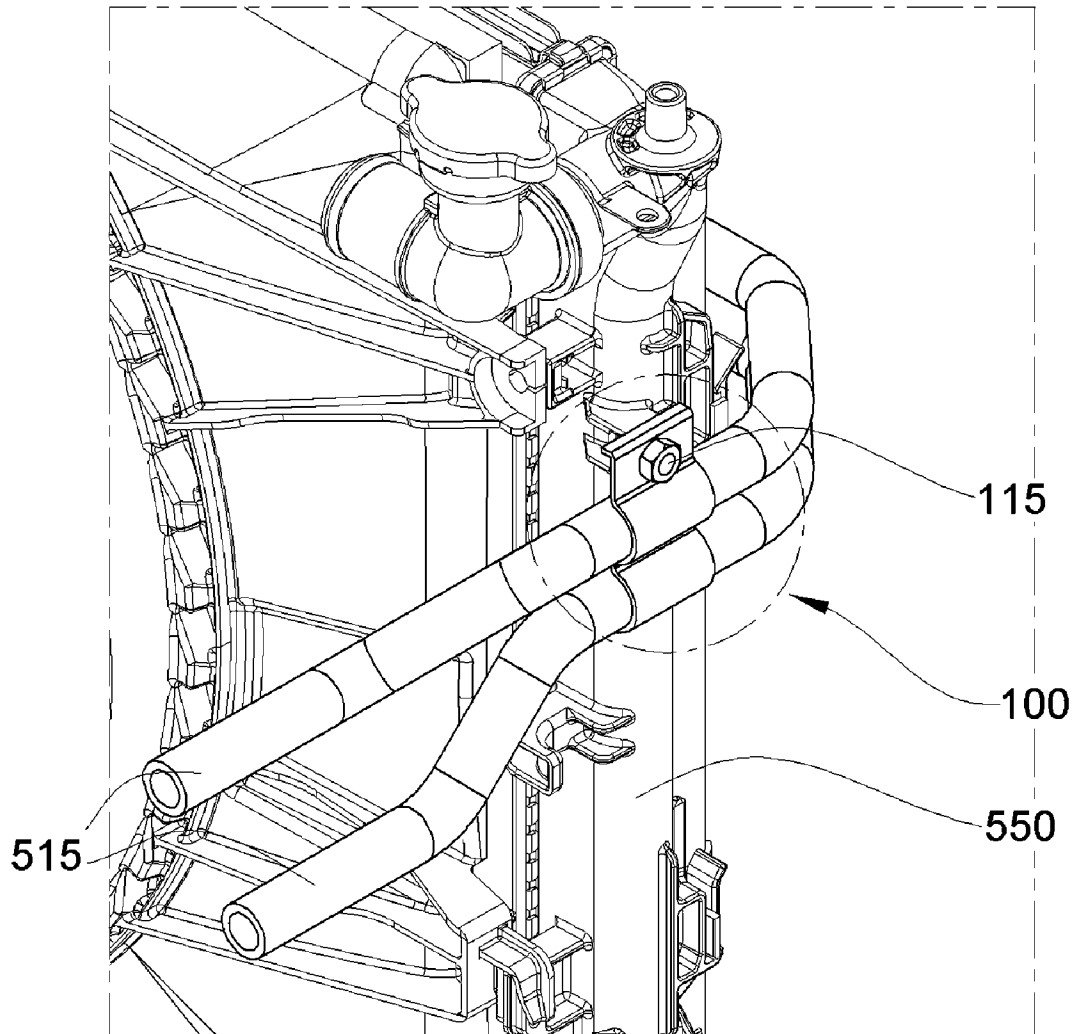
[도2]



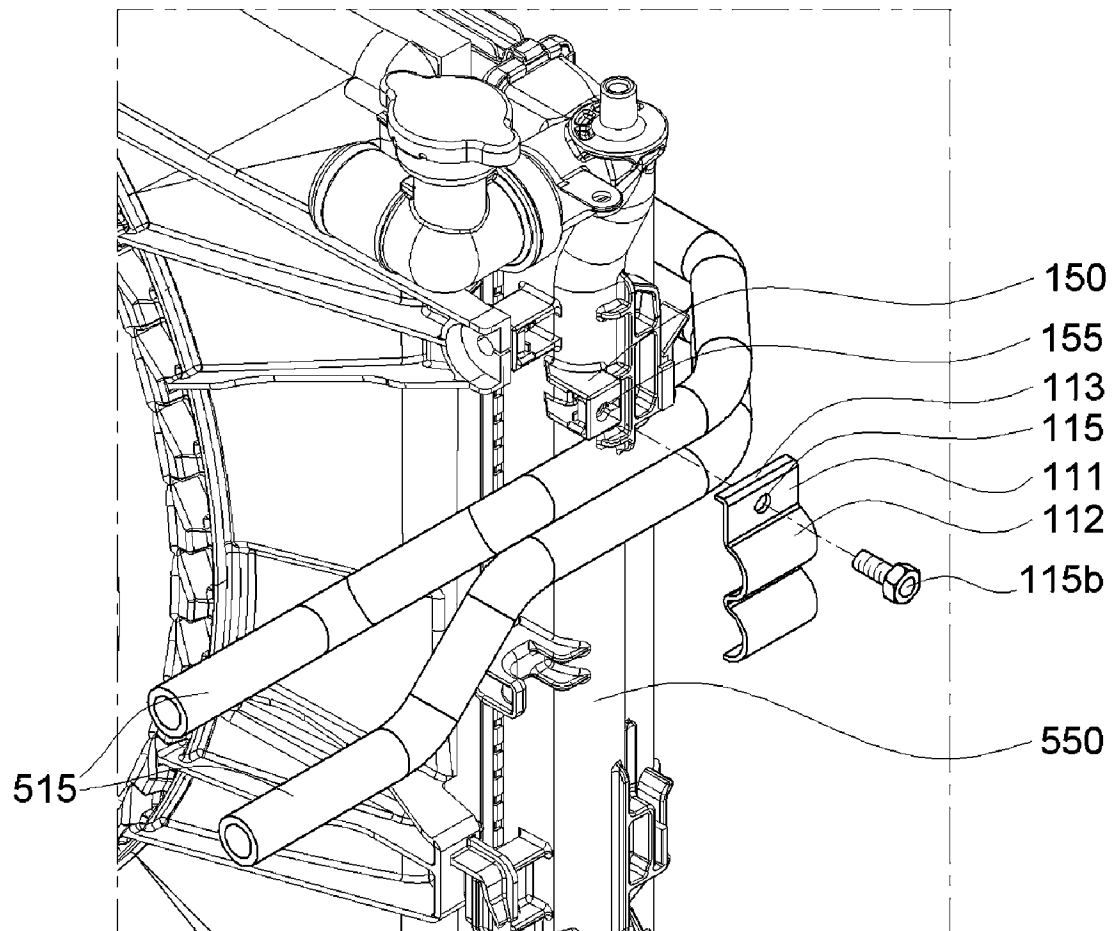
[도3]



[도4]



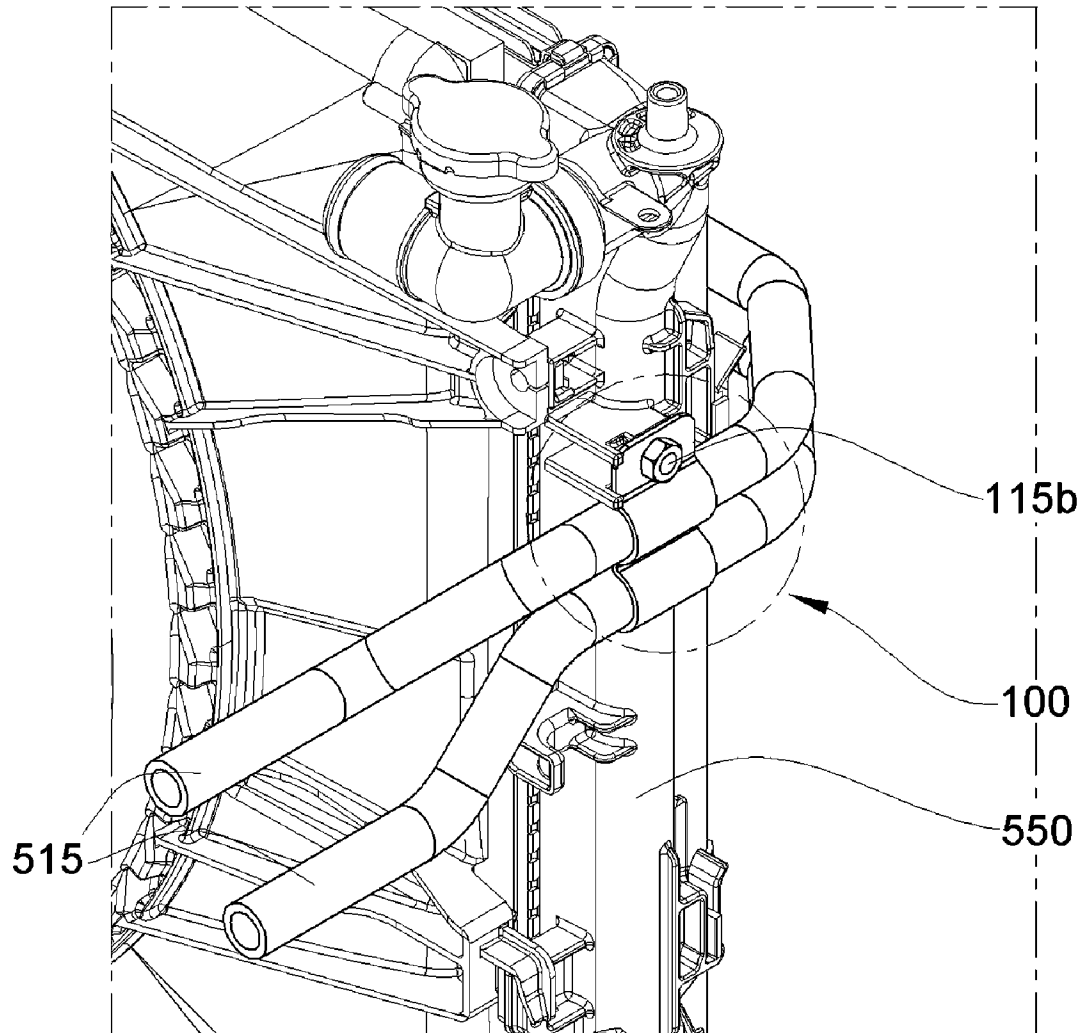
[도5]



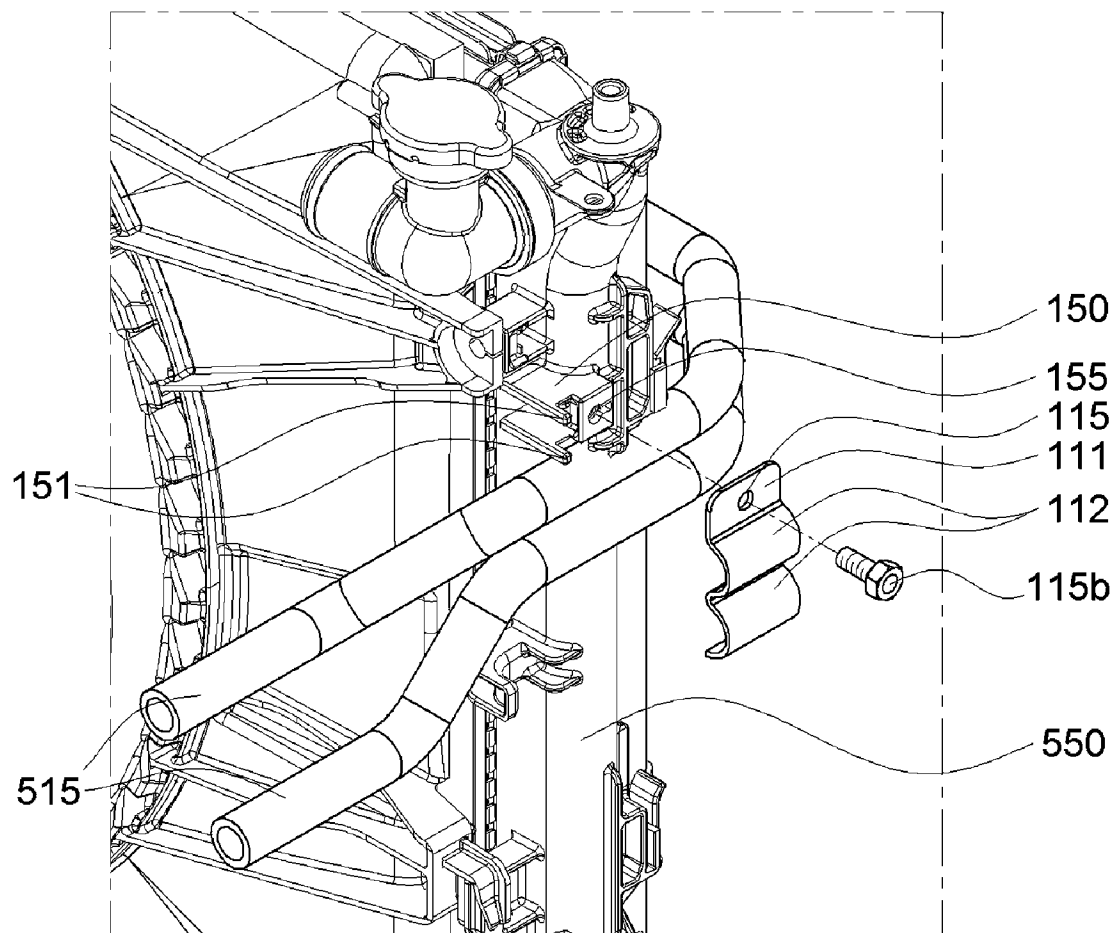
113
115
111
112

} 110

[도6]



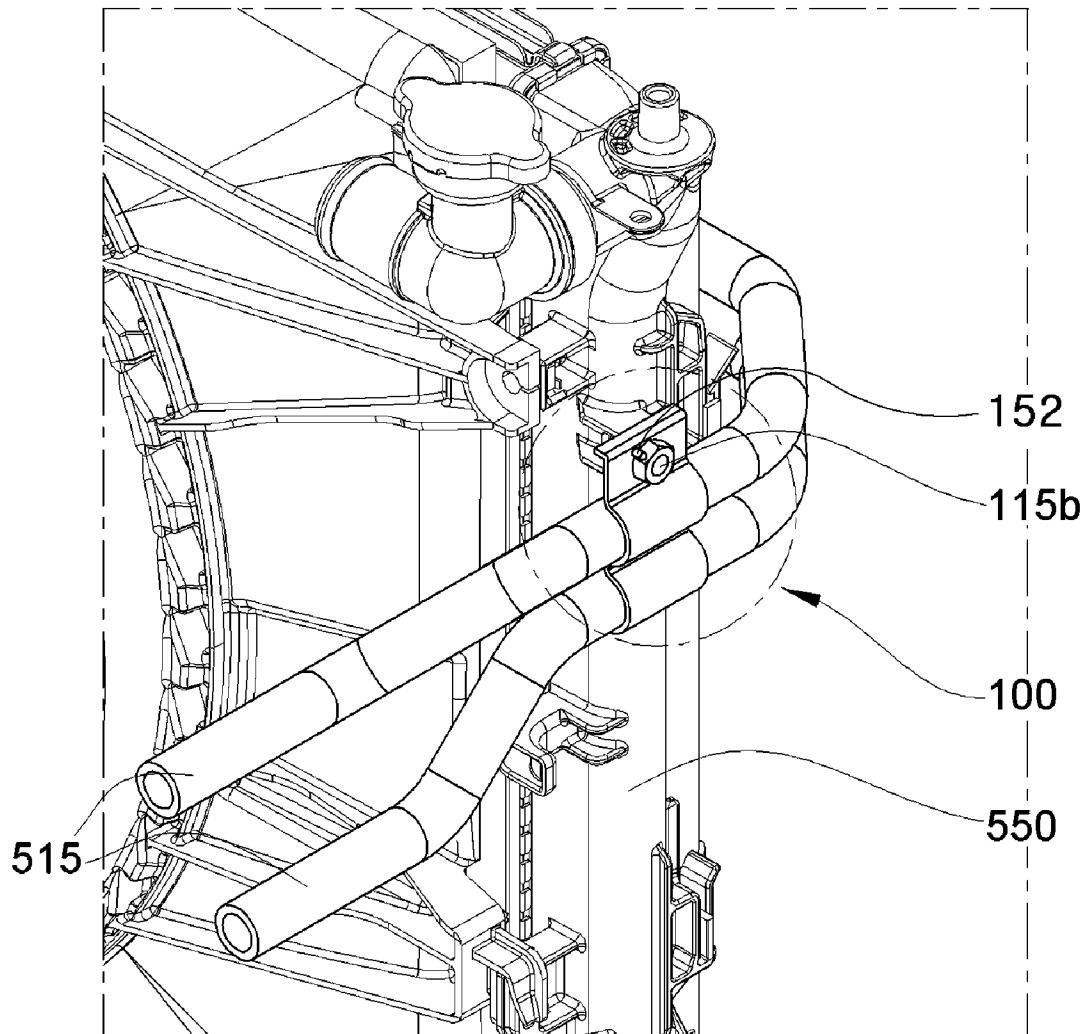
[도7]



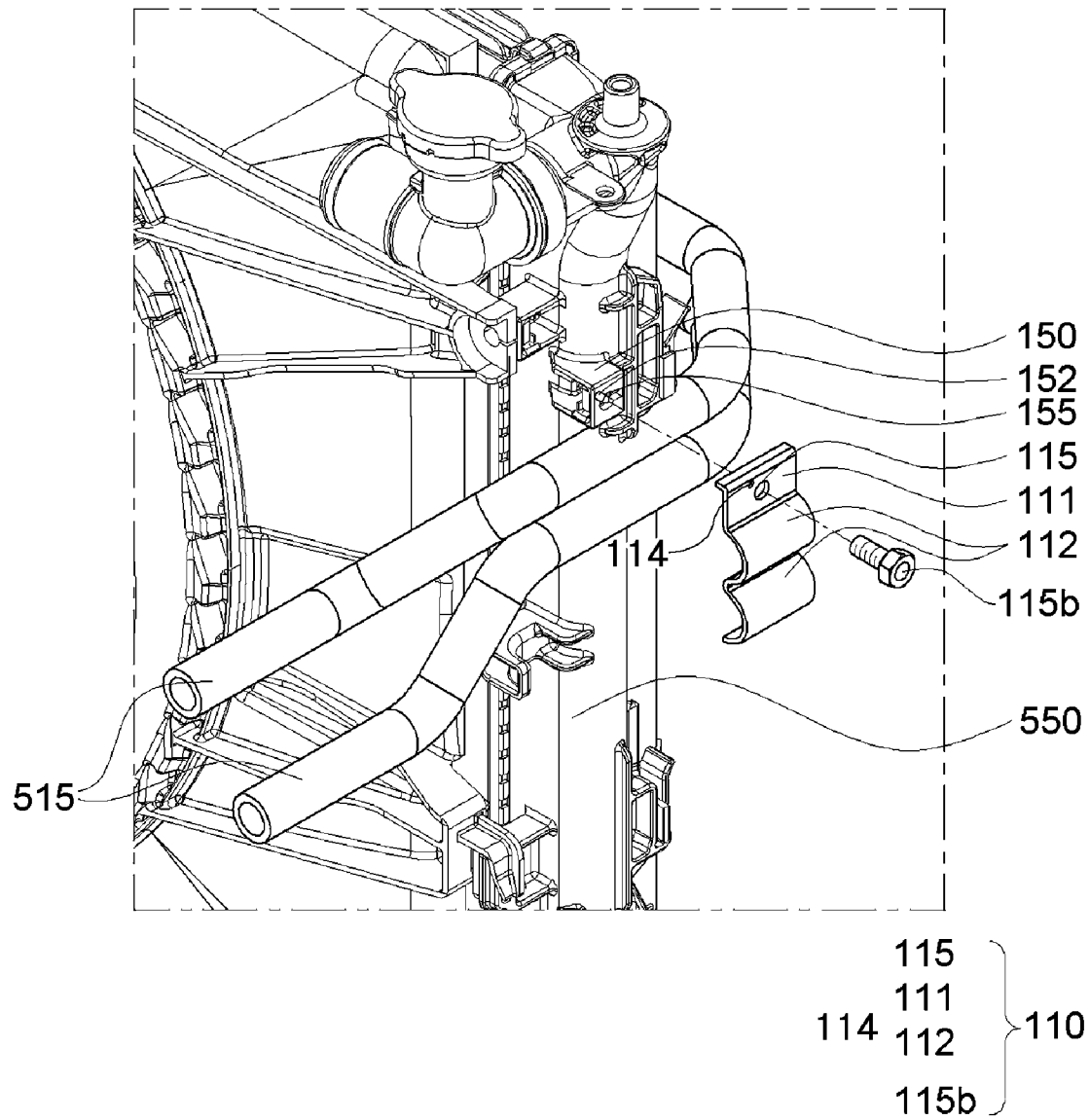
115
111
112
115b

} 110

[도8]



[도9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/018331

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F01P 11/10(2006.01)i, F01P 5/02(2006.01)i, F04D 29/54(2006.01)i, F28F 9/013(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)

F01P 11/10; A43B 21/00; B60H 1/12; B60H 1/32; B60J 5/04; E02D 27/44; H05K 7/14; F01P 5/02; F04D 29/54; F28F 9/013

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: bracket, pipe, rotation prevention

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2013-0142648 A (HALLA VISTEON CLIMATE CONTROL CORP.) 30 December 2013 See claim 1 and figures 3-4.	1,5-8,11-15
Y		2-4,9-10
Y	KR 20-1998-0042410 U (DAEWOO MOTOR CO., LTD.) 25 September 1998 See claim 1 and figure 3.	2-4
Y	KR 20-1995-0029016 U (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 20 October 1995 See claim 1 and figure 2.	9-10
A	KR 10-2001-0039037 A (KWEON, Joong Seok et al.) 15 May 2001 See claim 1 and figure 2.	1-15
A	US 2009-0095860 A1 (YOON et al.) 16 April 2009 See claim 5 and figure 3.	1-15



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

"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

17 APRIL 2020 (17.04.2020)

Date of mailing of the international search report

17 APRIL 2020 (17.04.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/018331

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0142648 A	30/12/2013	KR 10-1855890 B1	10/05/2018
KR 20-1998-0042410 U	25/09/1998	None	
KR 20-1995-0029016 U	20/10/1995	None	
KR 10-2001-0039037 A	15/05/2001	None	
US 2009-0095860 A1	16/04/2009	BR P10804360 A2	16/06/2009
		CA 2639792 A1	16/04/2009
		EP 2067736 A2	10/06/2009
		EP 2067736 A3	17/03/2010
		EP 2067736 B1	28/03/2012
		MX 2008012681 A	08/05/2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F01P 11/10(2006.01)i, F01P 5/02(2006.01)i, F04D 29/54(2006.01)i, F28F 9/013(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F01P 11/10; A43B 21/00; B60H 1/12; B60H 1/32; B60J 5/04; E02D 27/44; H05K 7/14; F01P 5/02; F04D 29/54; F28F 9/013

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: 브라켓(bracket), 파이프(pipe), 회전방지(rotation prevention)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2013-0142648 A (한라비스테온공조 주식회사) 2013.12.30 청구항 1 및 도면 3-4	1,5-8,11-15
Y		2-4,9-10
Y	KR 20-1998-0042410 U (대우자동차 주식회사) 1998.09.25 청구항 1 및 도면 3	2-4
Y	KR 20-1995-0029016 U (대우전자 주식회사) 1995.10.20 청구항 1 및 도면 2	9-10
A	KR 10-2001-0039037 A (권중석 등) 2001.05.15 청구항 1 및 도면 2	1-15
A	US 2009-0095860 A1 (YOON 등) 2009.04.16 청구항 5 및 도면 3	1-15

☐ 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 이후 “X”에 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

2020년 04월 17일 (17.04.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 04월 17일 (17.04.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬윤

전화번호 +82-42-481-3347



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0142648 A	2013/12/30	KR 10-1855890 B1	2018/05/10
KR 20-1998-0042410 U	1998/09/25	없음	
KR 20-1995-0029016 U	1995/10/20	없음	
KR 10-2001-0039037 A	2001/05/15	없음	
US 2009-0095860 A1	2009/04/16	BR PI0804360 A2	2009/06/16
		CA 2639792 A1	2009/04/16
		EP 2067736 A2	2009/06/10
		EP 2067736 A3	2010/03/17
		EP 2067736 B1	2012/03/28
		MX 2008012681 A	2009/05/08