

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2022년 10월 20일 (20.10.2022) WIPO | PCT



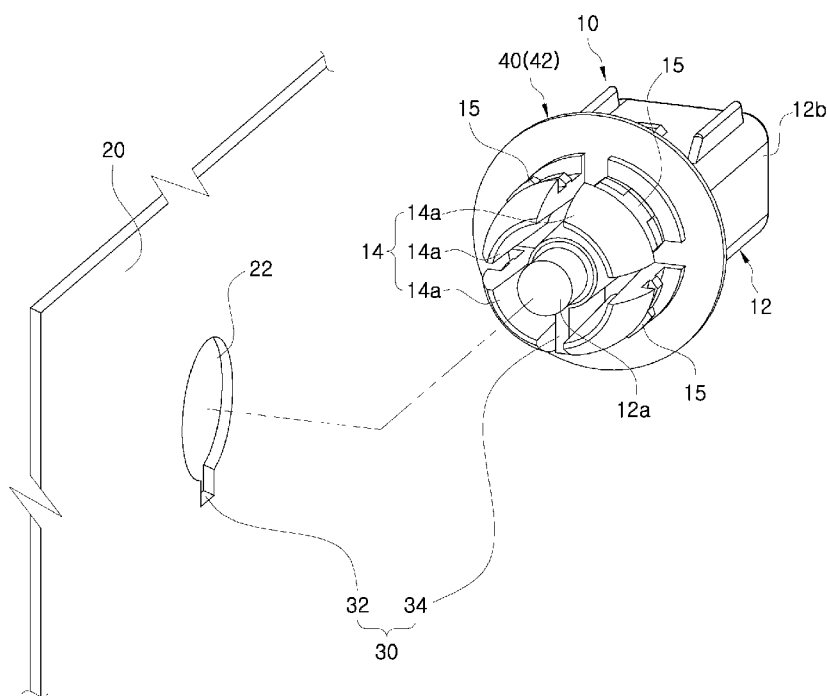
(10) 국제공개번호

WO 2022/220489 A1

- (51) 국제특허분류: *B60H 1/00* (2006.01) *G01K 1/14* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/005044
- (22) 국제출원일: 2022년 4월 7일 (07.04.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2021-0048338 2021년 4월 14일 (14.04.2021) KR
- (71) 출원인: 한온시스템 주식회사 (HANON SYSTEMS) [KR/KR]; 34325 대전시 대덕구 신일서로 95 (신일동), Daejeon (KR). 주식회사 원진일렉트로닉스 (ONE GENE ELECTRONICS CO., LTD) [KR/KR]; 18625 경기도 화성시 향남읍 우등길 27-5, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 오상호 (OH, Sang Ho); 34325 대전시 대덕구 신일서로 95 (신일동), Daejeon (KR). 임채근 (LIM, Chae Geun); 34325 대전시 대덕구 신일서로 95 (신일동), Daejeon (KR). 김두영 (KIM, Du Yeong); 18625 경기도 화성시 향남읍 우등길 27-5, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 최영민 (CHOI, Young Min); 05836 서울시 송파구 법원로11길 25(문정동) H비즈니스파크 B동 308호, Seoul (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, 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,

(54) Title: VEHICLE AIR CONDITIONER

(54) 발명의 명칭: 차량용 공조장치



(57) Abstract: The present invention relates to a vehicle air conditioner, and the purpose of the present invention is to make it easy to fix and assemble an external air sensor to a vehicle body without using a separately manufactured fixing hook, and prevent the introduction of foreign substances to a contact part between a terminal and an electric connector of the external air sensor, and thus prevent corrosion of the terminal and the electric connector, sensing errors caused thereby, and failure and damage of the external air sensor. In order to achieve this purpose, the present invention provides the vehicle air conditioner having the external air sensor for sensing the temperature outside the vehicle, wherein the external air sensor includes: a sensor body part having a sensor unit and a terminal unit; a fixing unit installed integrally with the sensor body part so that the sensor body part can be fixedly assembled to the

[다음 쪽 계속]



WO 2022/220489 A1



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 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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

vehicle body; and a proper assembly guidance part that provides guidance such that, when fixedly assembling the sensor body part to the vehicle body, the assembly is properly performed so that the assembly direction of the sensor body part with respect to the vehicle body is in accordance with a predetermined location.

(57) 요약서: 본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서를 차체에 손쉽게 고정 조립할 수 있고, 외기센서의 터미널과 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입을 방지하여, 이물질 유입으로 인한 터미널과 전기커넥터의 부식 및, 그로 인한 센싱오류와, 외기센서의 고장과 손상을 미연에 방지할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 차실외의 온도를 감지하는 외기센서를 구비하는 차량용 공조장치에 있어서, 외기센서는, 센싱부와 터미널부를 갖는 센서 본체부와; 센서 본체부를 차체에 고정적으로 조립할 수 있도록, 센서 본체부에 일체로 설치되는 고정부 및; 차체에 센서 본체부를 고정 조립할 시에, 차체에 대한 센서 본체부의 조립방향을 미리 정해진 위치에 맞게 정조립할 수 있도록 가이드 하는 정조립 가이드부를 구비한다.

명세서

발명의 명칭: 차량용 공조장치

기술분야

- [1] 본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서를 차체에 손쉽게 조립할 수 있고, 외기센서의 터미널과 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입을 방지하여, 이물질 유입으로 인한 터미널과 전기커넥터의 부식 및, 그로 인한 센싱오류와, 외기센서의 고장과 손상을 미연에 방지할 수 있는 차량용 공조장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 들어, 차량용 공조장치는 자동제어방식으로 개선되고 있다.
- [3] 자동제어방식 공조장치는, 차실내온도, 차실외온도, 일사량 등을 감지한 다음, 감지된 각각의 데이터에 따라 차실내의 온도를 자동으로 조절한다. 따라서, 차실내의 온도를 항상 쾌적하게 유지시킨다.
- [4] 한편, 이러한 자동제어방식 공조장치(이하, “공조장치”라 약칭함)는, 차실외의 온도를 감지하는 외기센서를 필수적으로 갖추고 있다.
- [5] 외기센서는, 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이, 센서 본체(1)와, 상기 센서 본체(1)를 차체(3)에 고정시키기 위한 고정후크(5)를 구비한다.
- [6] 센서 본체(1)는, 써미스터(1a)와 터미널(1b)을 갖추고 있다. 특히, 써미스터(1a)는 플라스틱 사출물(1c)로 감싸져 있는 구조로서, 센서 본체(1)의 일측부분으로부터 차실외를 향해 돌출되게 구성되어, 차실외의 온도를 감지한다.
- [7] 고정후크(5)는, 센서 본체(1)의 일측부분에 고정적으로 조립되며, 한 쌍의 후크 날개(5a)를 갖추고 있다.
- [8] 이러한 고정후크(5)는, 차체(3)부분에 형성된 고정홀(3a)에 끼워져 결합되도록 구성되며, 이렇게 구성된 고정후크(5)는, 센서 본체(1)를 차체(3)부분에 고정시킨다.
- [9] 그런데, 이러한 종래의 외기센서는, 센서 본체(1)를 차체(3)에 고정시키기 위한 고정후크(5)를 별도로 제조하고, 제조된 고정후크(5)를 센서 본체(1)에 일일이 조립해야 하므로, 제조비용과 조립공정의 증가된다는 단점이 있으며, 이러한 단점 때문에 제조단가가 상승되고 제조 효율성이 떨어진다는 문제점이 있다.
- [10] 또한 종래의 외기센서는, 센서 본체(1) 전체가 차실외에 그대로 노출되는 구조이므로, 외부의 이물질, 예를 들면, 수분, 먼지 등에 취약하다는 단점이 있다.
- [11] 특히, 센서 본체(1)의 터미널(1b)과, 이에 결합되는 전기커넥터(도시하지 않음)의 경우, 차실외에 그대로 노출되므로, 차실외의 각종 이물질이 터미널(1b)과 전기커넥터의 접속부분에 유입된다는 단점이 있다.

- [12] 그리고 이러한 단점 때문에 터미널(1b)과 전기커넥터가 부식되어, 터미널(1b)과 전기커넥터 간에 접촉불량이 발생되고, 그 결과, 써미스터(1a)의 센싱값 전송에 오류가 발생된다는 문제점이 지적되고 있다.
- [13] 뿐만 아니라, 터미널(1b)과 전기커넥터의 부식 때문에, 외기센서가 고장나거나 손상된다는 결점이 지적되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [14] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 그 목적은, 외기센서를 구비하되, 별도로 제조된 고정후크 없이도 상기 외기센서를 차체에 손쉽게 고정 조립할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [15] 본 발명의 다른 목적은, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서를 차체에 손쉽게 고정 조립할 수 있도록 구성함으로써, 별도의 고정후크를 제조하여 이를 외기센서에 조립하는데에 소요되는 비용과 작업공수를 대폭적으로 줄일 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [16] 본 발명의 또 다른 목적은, 구조 개선을 통해 외기센서의 터미널과 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입을 방지할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [17] 본 발명의 또 다른 목적은, 외기센서의 터미널과 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입을 방지할 수 있도록 구성함으로써, 터미널과 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입으로 인한 터미널과 전기커넥터의 부식 및, 그로 인한 센싱오류와, 외기센서의 고장과 손상을 미연에 방지할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.

기술적 해결방법

- [18] 이러한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 차량용 공조장치는, 차실외의 온도를 감지하는 외기센서를 구비하는 차량용 공조장치에 있어서, 상기 외기센서는, 센싱부와 터미널부를 갖는 센서 본체부와; 상기 센서 본체부를 차체에 고정적으로 조립할 수 있도록, 상기 센서 본체부에 일체로 설치되는 고정부 및; 상기 차체에 상기 센서 본체부를 고정 조립할 시에, 상기 차체에 대한 상기 센서 본체부의 조립방향을 미리 정해진 위치에 맞게 정조립할 수 있도록 가이드 하는 정조립 가이드부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [19] 그리고 상기 센서 본체부는, 일측에 센싱부가, 타측에 터미널부가 각각 형성되어 있고, 상기 일측의 센싱부를 상기 차체의 고정홀에 끼워 조립하며; 상기 고정부는, 상기 센서 본체부를 상기 차체의 고정홀에 고정적으로 조립하되, 상기 차체의 고정홀을 기준으로 일측의 센싱부가 차실외측을 향하고, 타측의 터미널부가 엔진룸측을 향하도록 고정 조립하는 것을 특징으로 한다.
- [20] 그리고 상기 고정부는, 상기 센싱부를 중심으로 하는 동심원상의 센서 본체부부분에 일정 간격을 두고 설치되어 있는 복수의 탄성후크들을 포함하며;

상기 복수의 탄성후크들은, 상기 센서 본체부의 센싱부를 상기 차체의 고정홀에 끼워서 조립할 시에, 상기 센싱부와 함께 상기 고정홀에 끼워지면서 반경방향 내측으로 탄성변형되고, 상기 고정홀을 통과한 말단의 후크부분이 반경방향 외측으로 복원되면서 차실외측의 고정홀 주변 둘레부분 차체에 걸려, 상기 센서 본체부를 상기 차체의 고정홀에 고정시키는 것을 특징으로 한다.

[21] 그리고 상기 고정부는, 상기 차체의 고정홀을 사이에 두고, 상기 탄성후크들 각각에 대응되는 상기 센서 본체부부분에 형성되는 복수의 지지리브들을 더 포함하며; 상기 지지리브들은, 상기 고정홀을 사이에 두고 상기 탄성후크들과 마주보면서 상기 차체부분 양쪽에 각각 지지되어, 상기 센서 본체부를 상기 차체에 고정적으로 지지시키는 것을 특징으로 한다.

[22] 그리고 상기 정조립 가이드부는, 상기 차체의 고정홀 일측부분에 형성되어 있는 정조립홈과; 상기 정조립홈과 끼워져 결합될 수 있도록 상기 센서 본체부에 형성되어 있는 정조립돌기를 포함하며; 상기 정조립돌기는, 상기 차체의 고정홀에 대한 상기 센서 본체부의 조립방향이 미리 정해진 위치에 맞게 정조립될 시에는, 상기 고정홀의 정조립홈과 정렬되면서 끼워져 결합되어, 상기 차체의 고정홀에 대한 센서 본체부의 정조립을 허용하고, 상기 차체의 고정홀에 대한 센서 본체부의 조립방향이 미리 정해진 위치에 맞지 않게 오조립될 시에는, 상기 고정홀의 정조립홈과 어긋나면서 상기 차체의 고정홀에 대한 센서 본체부의 오조립을 제한하는 것을 특징으로 한다.

[23] 그리고 차실외측으로부터 상기 센서 본체부의 터미널부측으로의 이물질 유입을 차단하기 위한 이물질유입 차단부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[24] 본 발명에 따른 차량용 공조장치에 의하면, 외기센서를 차체에 고정시키는 고정부를 구비하되, 상기 고정부가 외기센서에 일체로 형성되는 구조이므로, 종래와 같이, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서를 차체에 손쉽게 고정 조립할 수 있는 효과가 있다.

[25] 또한, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서를 차체에 손쉽게 고정 조립할 수 있으므로, 별도의 고정후크를 제조하여 이를 외기센서에 조립하는데에 소요되는 비용과 작업공수를 대폭적으로 줄일 수 있는 효과가 있다.

[26] 또한, 외기센서와 차체의 조립부분에 정조립 가이드부를 형성한 다음, 이를 통해 차체에 대한 외기센서의 정조립을 유도하는 구조이므로, 차체에 대한 외기센서의 조립 작업 시에, 상기 외기센서를 차체에 미리 정해진 방향성에 맞춰서 정확하고 손쉽게 정조립할 수 있는 효과가 있다.

[27] 또한, 외기센서에 이물질유입 차단부를 형성한 다음, 이를 통해 외기센서의 터미널부와 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입을 차단하는 구조이므로, 터미널부와 전기커넥터 접속부분으로의 이물질 유입으로 인한 터미널과 전기커넥터의 부식 및, 그로 인한 센싱오류와, 외기센서의 고장과 손상을 미연에

방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1은 종래의 차량용 공조장치를 구성하는 외기센서를 나타내는 사시도,
- [29] 도 2는 종래의 차량용 공조장치를 구성하는 외기센서를 나타내는 단면도,
- [30] 도 3은 본 발명에 따른 차량용 공조장치를 구성하는 외기센서를 나타내는 도면으로서, 외기센서가 차체에 설치되기 전의 모습을 나타내는 분해 사시도,
- [31] 도 4는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 외기센서가 차체에 설치된 모습을 나타내는 분해 사시도,
- [32] 도 5는 도 4의 V-V선 단면도,
- [33] 도 6은 도 4의 VI-VI선 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [34] 이하, 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [35] 도 3 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 차량용 공조장치는, 차실외의 온도를 감지하는 외기센서(10)를 구비한다.
- [36] 외기센서(10)는, 센서 본체부(12)와, 센서 본체부(12)를 차체(20)의 고정홀(22)에 고정시키기 위한 고정부(14)를 포함한다.
- [37] 센서 본체부(12)는, 앞부분의 센싱부(12a)와 뒷부분의 터미널부(12b)를 구비한다.
- [38] 센싱부(12a)는, 써미스터(12a-1)와, 상기 써미스터(12a-1)를 감싼 상태에서 센서 본체부(12)로부터 앞부분으로 길게 돌출되는 플라스틱 사출물(12a-2)을 포함한다.
- [39] 이러한 센싱부(12a)는, 도 5와 도 6에 도시된 바와 같이, 센서 본체부(12)를 차체(20)의 고정홀(22)에 고정적으로 설치하였을 시에, 상기 고정홀(22)을 통과하여 차실외측(A)을 향하도록 구성되며, 이렇게 구성된 센싱부(12a)는 차실외의 온도를 감지한다.
- [40] 터미널부(12b)는, 써미스터(12a-1)와 전기적으로 연결되는 한 쌍의 터미널(12b-1)을 구비하는 것으로, 차량 제어부측의 전기커넥터(12b-2)와 연결 접속되도록 구성된다.
- [41] 이러한 터미널부(12b)는, 센서 본체부(12)를 차체(20)의 고정홀(22)에 고정적으로 설치하였을 시에, 차량의 엔진룸측(B)을 향하도록 구성되며, 이렇게 구성된 터미널(12b-1)은 써미스터(12a-1)에서 센싱된 외기온 데이터를 차량 제어부측으로 전달한다.
- [42] 다시, 도 3 내지 도 6을 참조하면, 상기 고정부(14)는, 센싱부(12a) 주변 둘레의 센서 본체부(12)부분에 일정 간격을 두고 설치되어 있는 복수의 탄성후크(14a)들을 구비한다.
- [43] 복수의 탄성후크(14a)들은, 센싱부(12a) 주변 둘레의 센서 본체부(12)부분에

설치되어 있되, 상기 센싱부(12a)를 중심으로 하는 동심원상에 일정 간격을 두고 설치되어 있다.

[44] 이러한 탄성후크(14a)들은, 상기 센서 본체부(12)의 센싱부(12a)를 차체(20)의 고정홀(22)에 끼워서 조립할 시에, 상기 고정홀(22)의 내주면과 접촉하면서 반경방향 내측으로 탄성변형된다.

[45] 이렇게 탄성변형된 탄성후크(14a)들은, 고정홀(22)을 그대로 통과한 후, 그 말단의 후크부분이 반경방향 외측으로 복원되면서 차실외측(A)의 고정홀(22) 주변 둘레부분 차체(20)에 걸리게 된다.

[46] 그리고 고정홀(22) 주변 둘레부분 차체(20)에 걸린 복수의 탄성후크(14a)들은, 상기 센서 본체부(12)를 차체(20)에 고정적으로 설치한다. 특히, 센싱부(12a)가 차실외측(A)을 향하도록 차체(20)에 고정적으로 설치한다.

[47] 여기서, 상기 탄성후크(14a)들은, 상기 센싱부(12a)를 중심으로 하는 동심원상에 일정 간격을 두고 4개 설치되는 것이 바람직하다.

[48] 또한, 상기 탄성후크(14a)들은, 상기 센서 본체부(12)를 사출 성형하여 제조할 시에, 일체로 사출 성형되도록 구성된다.

[49] 한편, 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 차체(20)의 고정홀(22)을 사이에 두고, 상기 탄성후크(14a)에 대응되는 센서 본체부(12)부분에는 복수의 지지리브(Rib)(15)들이 설치되어 있다.

[50] 상기 지지리브(15)들은, 상기 탄성후크(14a)들이 고정홀(22)의 차실외측(A) 차체(20)부분에 걸려서 지지될 시에, 이에 대응하여, 고정홀(22)의 반대측 차체(20)부분, 즉, 엔진룸측(B) 차체(20)부분에 지지되도록 구성된다.

[51] 따라서, 상기 고정홀(22)을 사이에 두고 상기 탄성후크(14a)들과 마주보면서 차체(20)부분에 지지된다. 이로써, 상기 센서 본체부(12)를 차체(20)에 견고하게 설치한다.

[52] 여기서, 상기 지지리브(15)들은, 상기 센서 본체부(12)를 사출 성형하여 제조할 시에, 일체로 사출 성형되도록 구성된다.

[53] 다시, 도 3 내지 도 6을 참조하면, 상기 센서 본체부(12)를 차체(20)의 고정홀(22)에 고정 조립할 시에, 차체(20)의 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 조립방향을 미리 정해진 위치에 맞게 정조립할 수 있도록 가이드하는 정조립 가이드부(30)를 더 포함한다.

[54] 정조립 가이드부(30)는, 차체(20)의 고정홀(22) 일측부분에 형성되어 있는 정조립홈(32)과, 상기 정조립홈(32)과 끼워져 결합될 수 있도록 센서 본체부(12)에 형성되어 있는 정조립돌기(34)를 포함한다.

[55] 특히, 정조립돌기(34)는, 차체(20)의 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 조립방향이 미리 정해진 위치에 맞게 정조립될 시에는, 상기 고정홀(22)의 정조립홈(32)과 정렬되면서 끼워져 결합되도록 구성된다.

[56] 따라서, 차체(20)의 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 정조립을 허용한다.

[57] 반대로, 차체(20)의 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 조립방향이 미리

정해진 위치에 맞지 않게 오조립될 시에는, 상기 정조립돌기(34)가 고정홀(22)의 정조립홈(32)과 어긋나도록 구성된다.

- [58] 특히, 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 오조립 시에, 상기 정조립돌기(34)가 고정홀(22)의 정조립홈(32)과 어긋나면서 주변의 차체(20)부분과 간섭되어, 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 진입을 원천적으로 제한하도록 구성된다.
- [59] 따라서, 차체(20)의 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 오조립을 원천적으로 제한한다.
- [60] 여기서, 정조립 가이드부(30)의 정조립홈(32)과 정조립돌기(34)는, 차체(20)의 고정홀(22)에 대한 센서 본체부(12)의 정조립 시에 서로 결합되는 구조이므로, 차체(20)의 고정홀(22)에 정조립된 센서 본체부(12)의 회전을 방지하는 역할도 수행한다.
- [61] 따라서, 차체(20)의 고정홀(22)에 정조립된 센서 본체부(12)의 자세를 항상 일정하게 유지시켜 정조립 자세로 고정시킨다.
- [62] 다시, 도 3 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 외기센서(10)는, 차실외측(A)으로부터 센서 본체부(12)의 터미널부(12b)측으로 유입되는 이물질을 차단하기 위한 이물질유입 차단부(40)를 더 구비한다.
- [63] 이물질유입 차단부(40)는, 센싱부(12a)와 터미널부(12b) 사이의 센서 본체부(12) 외면부분에 형성되는 이물질유입 차단판(42)을 포함한다.
- [64] 이물질유입 차단판(42)은, 센싱부(12a)와 터미널부(12b) 사이의 센서 본체부(12) 외면부분 중, 차체(20)의 고정홀(22)을 기준으로 엔진룸측(B)의 센서 본체부(12) 외면부분에 형성된다. 특히, 엔진룸측(B)의 센서 본체부(12) 외면부분에 원판형태로 형성된다.
- [65] 이러한 이물질유입 차단판(42)은, 차실외측(A)으로부터 센서 본체부(12)의 터미널부(12b)측으로 유입되는 이물질을 차단한다.
- [66] 특히, 차량의 세차 과정에서 또는 우천 시에, 높은 압력의 차실외측(A) 수분 및 이물질이 차체(20)의 고정홀(22)을 통과하여, 센서 본체부(12)의 터미널부(12b)측으로 유입되는 경우가 있는데, 이러한 수분 및 이물질 유입을 원천적으로 차단한다.
- [67] 따라서, 수분 및 이물질 유입으로 인한 터미널부(12b)와 전기커넥터(12b-2)의 부식 및, 그로 인한 센싱오류와, 외기센서의 고장과 손상을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [68] 한편, 이러한 이물질유입 차단판(42)은, 상기 센서 본체부(12)를 사출 성형하여 제조할 시에, 일체로 사출 성형되도록 구성된다.
- [69] 또한, 원판형태의 상기 이물질유입 차단판(42)은, 차체(20)의 고정홀(22) 직경보다 큰 직경을 갖는다.
- [70] 또한, 상기 이물질유입 차단판(42)은, 차체(20)의 고정홀(22)을 기준으로 엔진룸측(B)의 센서 본체부(12) 외면부분에 형성되어 있되, 고정홀(22)과 일정

간격을 두고 형성되어 있다.

- [71] 바람직하게는, 상기 이물질유입 차단판(42)은, 도 5와 도 6에 도시된 바와 같이, 엔진룸측(B)의 고정홀(22) 주변 차체(20)부분에 지지되는 센서 본체부(12)의 지지리브(15)들과 일정 간격(t)을 두고 형성되는 것이 좋다.
- [72] 이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 차량용 공조장치에 의하면, 외기센서(10)를 차체(20)에 고정시키는 고정부(14)를 구비하되, 상기 고정부(14)가 외기센서(10)에 일체로 형성되는 구조이므로, 종래와 같이, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서(10)를 차체(20)에 손쉽게 고정 조립할 수 있다.
- [73] 또한, 별도로 제조된 고정후크 없이도 외기센서(10)를 차체(20)에 손쉽게 고정 조립할 수 있으므로, 별도의 고정후크를 제조하여 이를 외기센서(10)에 조립하는데에 소요되는 비용과 작업공수를 대폭적으로 줄일 수 있다.
- [74] 또한, 외기센서(10)와 차체(20)의 조립부분에 정조립 가이드부(30)를 형성한 다음, 이를 통해 차체(20)에 대한 외기센서(10)의 정조립을 유도하는 구조이므로, 차체(20)에 대한 외기센서(10)의 조립 작업 시에, 상기 외기센서(10)를 차체(20)에 미리 정해진 방향성에 맞춰서 정확하고 손쉽게 정조립할 수 있다.
- [75] 또한, 외기센서(10)에 이물질유입 차단부(40)를 형성한 다음, 이를 통해 외기센서(10)의 터미널부(12b)와 전기커넥터(12b-2) 접속부분으로의 이물질 유입을 차단하는 구조이므로, 터미널부(12b)와 전기커넥터(12b-2) 접속부분으로의 이물질 유입으로 인한 터미널부(12b)와 전기커넥터(12b-2)의 부식 및, 그로 인한 센싱오류와, 외기센서(10)의 고장과 손상을 미연에 방지할 수 있다.
- [76] 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] 차실외의 온도를 감지하는 외기센서를 구비하는 차량용 공조장치에 있어서,
상기 외기센서는,
센싱부와 터미널부를 갖는 센서 본체부와;
상기 센서 본체부를 차체에 고정적으로 조립할 수 있도록, 상기 센서 본체부에 일체로 설치되는 고정부 및;
상기 차체에 상기 센서 본체부를 고정 조립할 시에, 상기 차체에 대한 상기 센서 본체부의 조립방향을 미리 정해진 위치에 맞게 정조립할 수 있도록 가이드 하는 정조립 가이드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 센서 본체부는,
일측에 상기 센싱부가, 타측에 상기 터미널부가 각각 형성되어 있고, 상기 일측의 센싱부측 부분을 상기 차체의 고정홀에 끼워 조립하며;
상기 고정부는,
상기 센서 본체부를 상기 차체의 고정홀에 고정적으로 조립하되, 상기 차체의 고정홀을 기준으로 일측의 센싱부가 차실외측을 향하고, 타측의 터미널부가 엔진룸측을 향하도록 고정 조립하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 고정부는,
상기 센싱부를 중심으로 하는 동심원상의 센서 본체부부분에 일정 간격을 두고 설치되어 있는 복수의 탄성후크들을 포함하며;
상기 복수의 탄성후크들은,
상기 센서 본체부의 센싱부를 상기 차체의 고정홀에 끼워서 조립할 시에, 상기 센싱부와 함께 상기 고정홀에 끼워지면서 반경방향 내측으로 탄성변형되고,
상기 고정홀을 통과한 말단의 후크부분이 반경방향 외측으로 복원되면서 차실외측의 고정홀 주변 둘레부분 차체에 걸려, 상기 센서 본체부를 상기 차체의 고정홀에 고정시키는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 고정부는,
상기 차체의 고정홀을 사이에 두고, 상기 탄성후크들 각각에 대응되는 상기 센서 본체부부분에 형성되는 복수의 지지리브들을 더 포함하며;
상기 지지리브들은,
상기 고정홀을 사이에 두고 상기 탄성후크들과 마주보면서 상기

차체부분 양쪽에 각각 지지되어, 상기 센서 본체부를 상기 차체에 고정적으로 지지시키는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

- [청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 정조립 가이드부는,
상기 차체의 고정홀 일측부분에 형성되어 있는 정조립홈과;
상기 정조립홈과 끼워져 결합될 수 있도록 상기 센서 본체부에 형성되어 있는 정조립돌기를 포함하며;
상기 정조립돌기는,
상기 차체의 고정홀에 대한 상기 센서 본체부의 조립방향이 미리 정해진 위치에 맞게 정조립될 시에는, 상기 고정홀의 정조립홈과 정렬되면서 끼워져 결합되어, 상기 차체의 고정홀에 대한 센서 본체부의 정조립을 허용하고,
상기 차체의 고정홀에 대한 센서 본체부의 조립방향이 미리 정해진 위치에 맞지 않게 오조립될 시에는, 상기 고정홀의 정조립홈과 어긋나면서 상기 차체의 고정홀에 대한 센서 본체부의 오조립을 제한하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

- [청구항 6] 제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,
차실외측으로부터 상기 센서 본체부의 터미널부측으로의 이물질 유입을 차단하기 위한 이물질유입 차단부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

- [청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 이물질유입 차단부는,
상기 센싱부와 터미널부 사이의 센서 본체부 외면부분에 형성되어,
차실외측으로부터 상기 센서 본체부의 터미널부측으로 유입되는 이물질을 차단하는 이물질유입 차단판을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

- [청구항 8] 제 7항에 있어서,
상기 이물질유입 차단판은,
상기 센싱부와 터미널부 사이의 센서 본체부 외면부분 중, 상기 차체의 고정홀을 기준으로 엔진룸측의 센서 본체부 외면부분에 원판형태로 형성되며,
상기 차체의 고정홀을 통과하여, 상기 센서 본체부의 터미널부측으로 유입되는 이물질을 차단하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

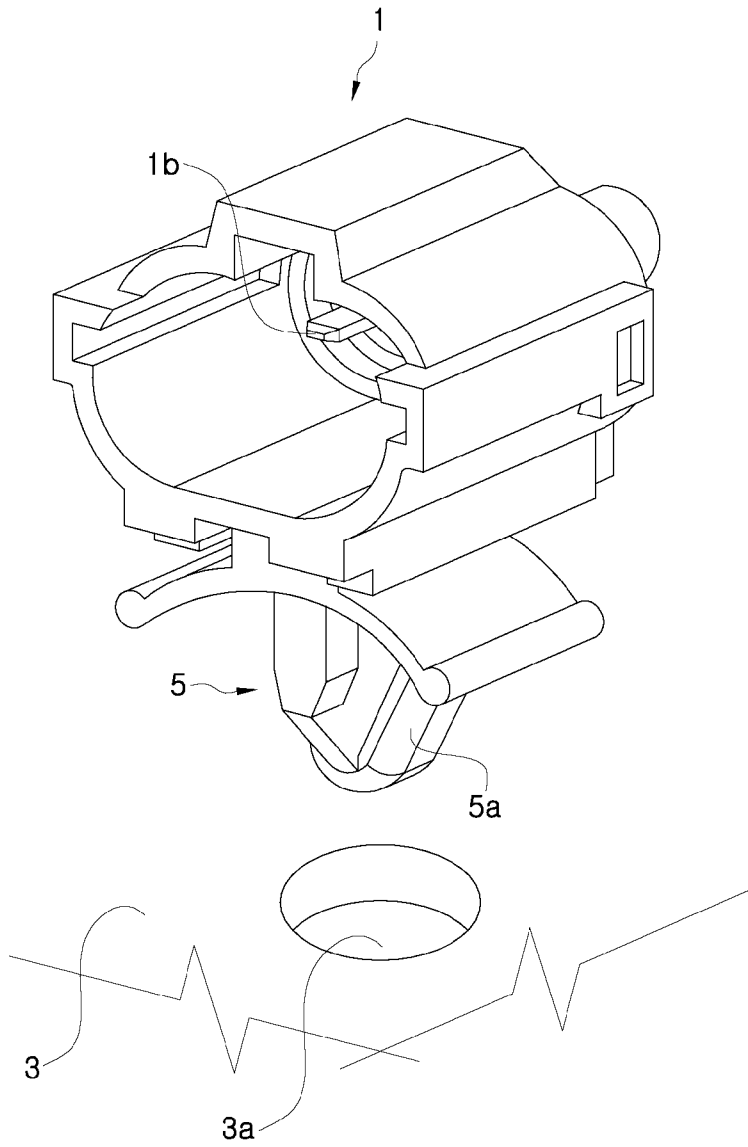
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 이물질유입 차단판은,
상기 차체의 고정홀 직경보다 큰 직경을 갖는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

- [청구항 10] 제 9항에 있어서,

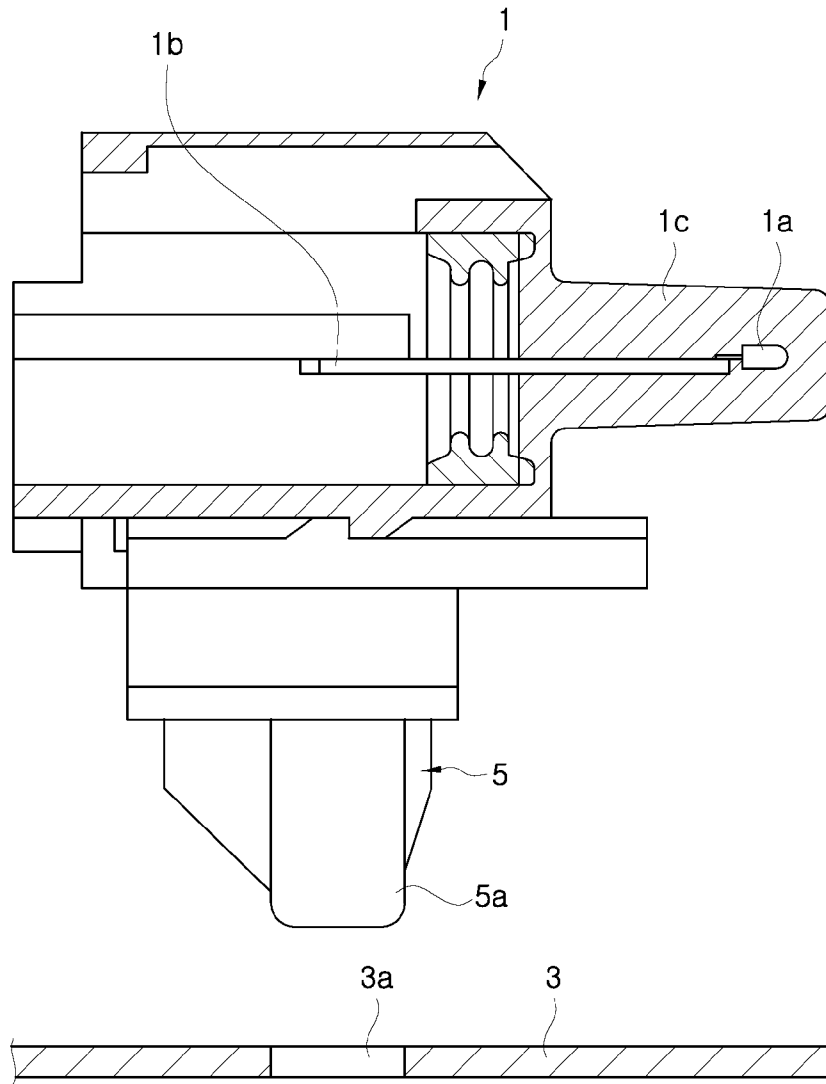
상기 이물질유입 차단판은,
상기 차체의 고정홀을 기준으로 엔진룸측의 센서 본체부 외면부분에
형성되어 있되, 상기 고정홀과 일정 간격을 두고 형성되는 것을 특징으로
하는 차량용 공조장치.

[청구항 11] 제 10항에 있어서,
상기 이물질유입 차단판은,
상기 고정홀 주변 차체부분에 지지되는 상기 센서 본체부의
지지리브들과 일정 간격을 두고 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용
공조장치.

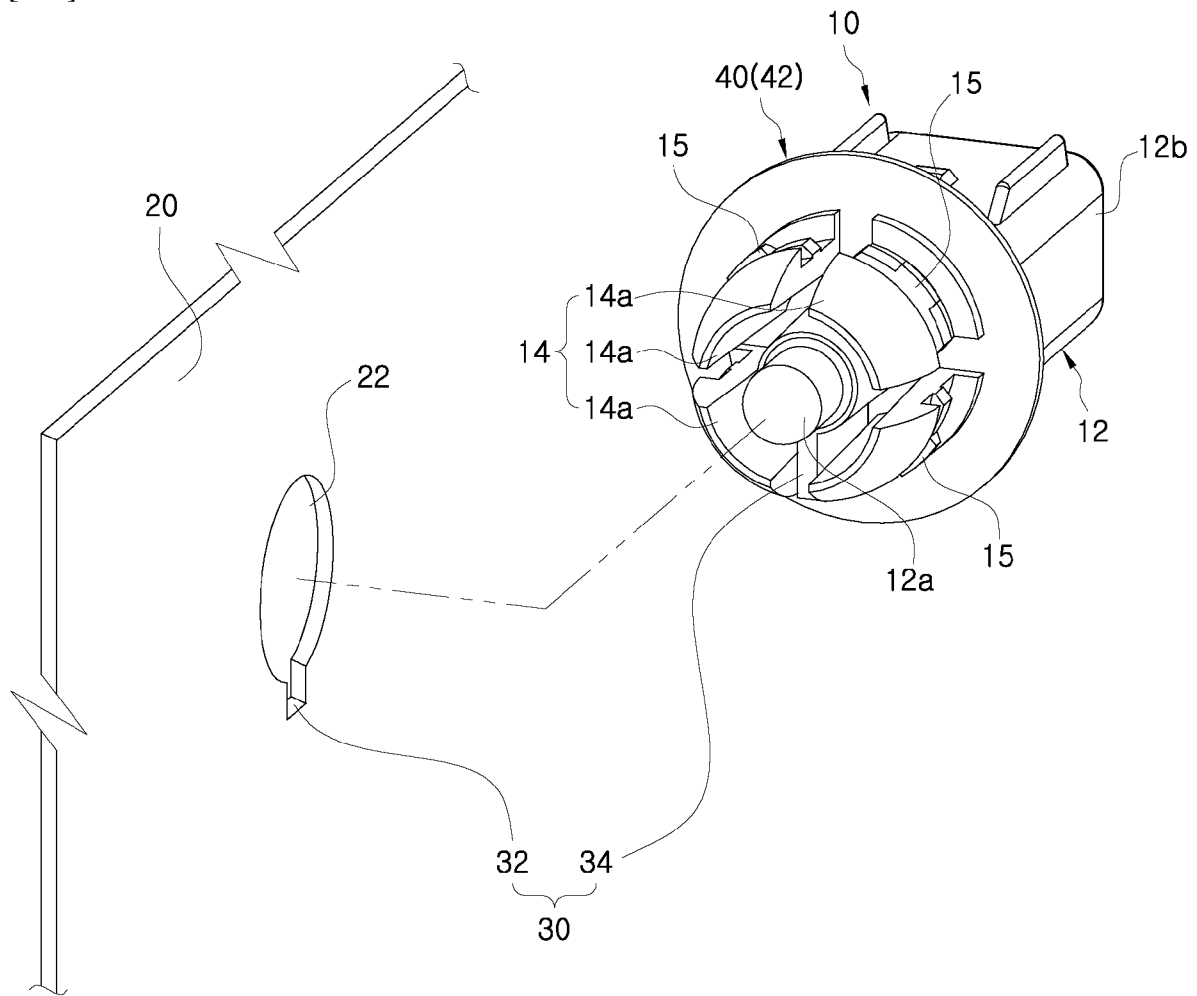
[도1]



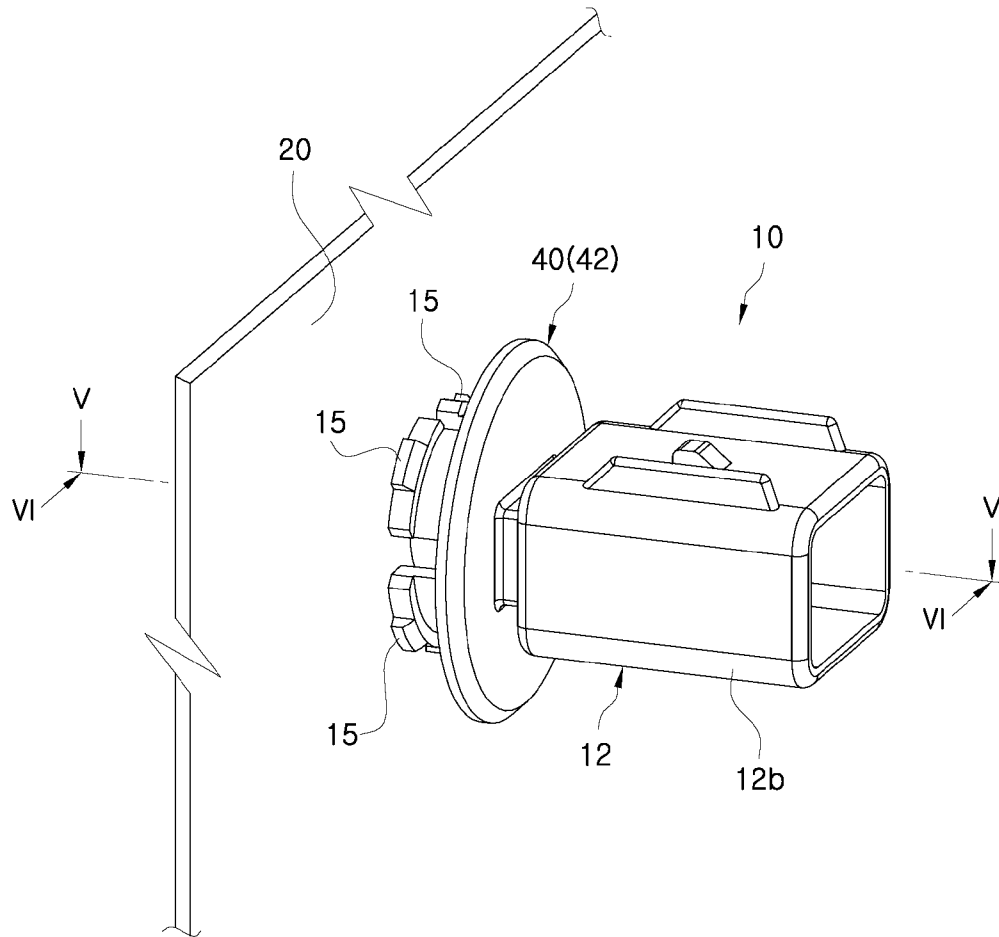
[도2]



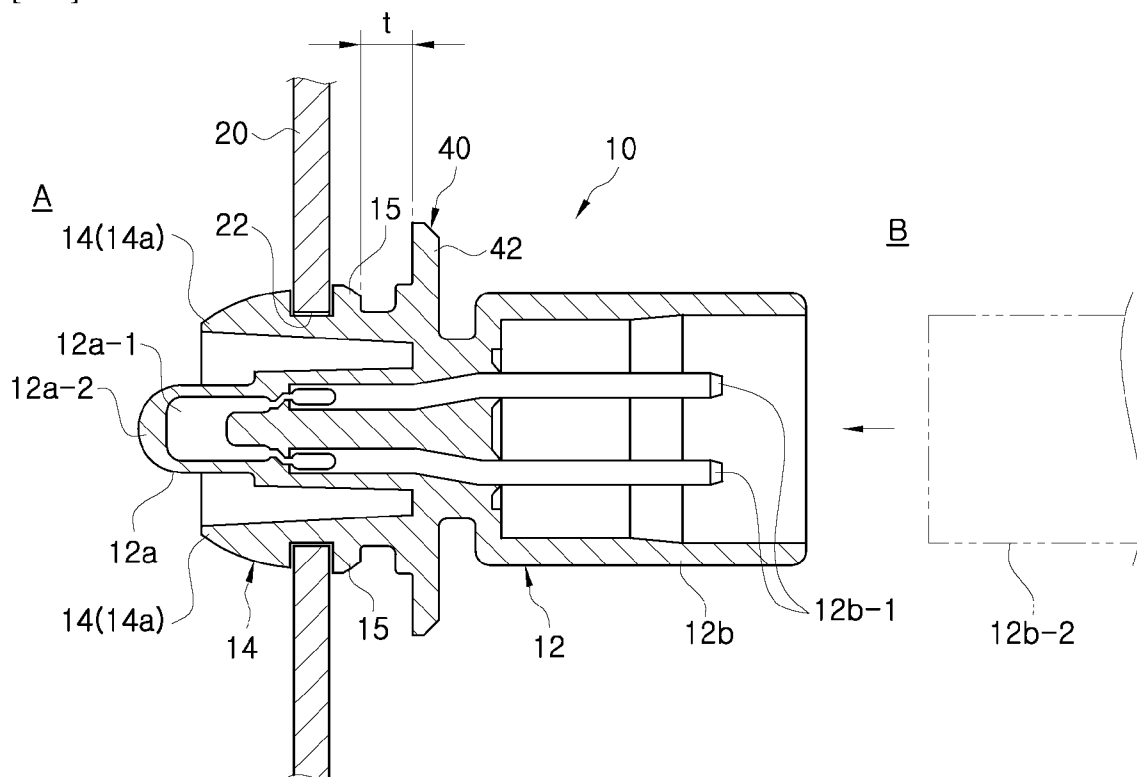
[도3]



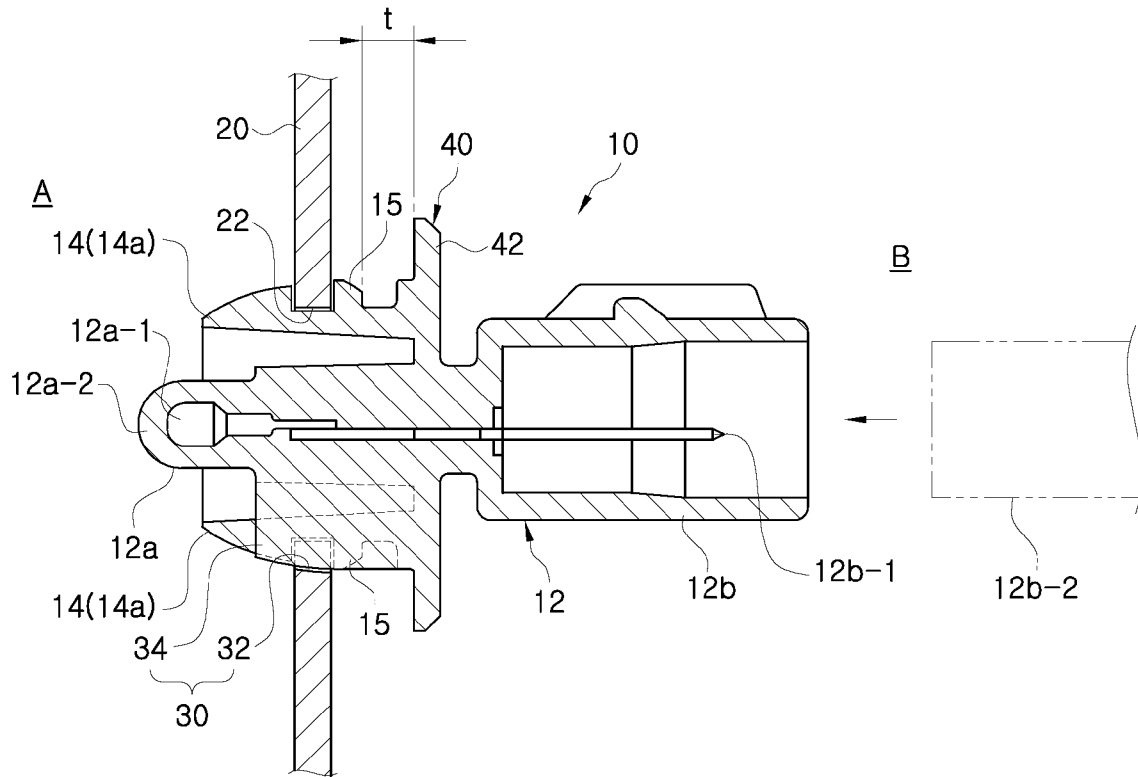
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/005044

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60H 1/00(2006.01)i; G01K 1/14(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 1/06(2006.01); B60R 19/48(2006.01); B60R 21/0134(2006.01); G01J 1/02(2006.01); G01S 7/521(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: 차량(vehicle), 공조(air conditioning), 외기 센서(ambient temperature sensor), 본체(body), 고정부(holder), 조립(assembly), 가이드(guide), 후크(hook), 리브(rib), 차단판(blocking plate)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2005-0006339 A (KIA MOTORS CORPORATION) 17 January 2005 (2005-01-17) See paragraphs [0018] and [0024] and figures 3-4.	1-11
Y	KR 10-2133694 B1 (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 14 July 2020 (2020-07-14) See paragraphs [0030]-[0040], [0044], [0048] and [0052] and figures 2-4 and 7-9.	1-11
A	KR 10-2017-0039794 A (HANON SYSTEMS) 12 April 2017 (2017-04-12) See paragraphs [0026]-[0031] and figures 2-3.	1-11
A	JP 07-005819 U (CALSONIC CO., LTD.) 27 January 1995 (1995-01-27) See paragraph [0003] and figure 3.	1-11
A	EP 2650694 A1 (PANASONIC CORPORATION) 16 October 2013 (2013-10-16) See paragraphs [0005]-[0006] and figure 6.	1-11
☐ 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 14 July 2022		Date of mailing of the international search report 14 July 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/005044

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2005-0006339	A	17 January 2005	None			
KR	10-2133694	B1	14 July 2020	CN	111674334	A	18 September 2020
				US	11353545	B2	07 June 2022
				US	2020-0292657	A1	17 September 2020
KR	10-2017-0039794	A	12 April 2017	None			
JP	07-005819	U	27 January 1995	JP	2597109	Y2	28 June 1999
EP	2650694	A1	16 October 2013	CN	103261910	A	21 August 2013
				CN	103261910	B	16 March 2016
				EP	2650694	A4	30 July 2014
				EP	2650694	B1	03 July 2019
				JP	2012-122936	A	28 June 2012
				US	2013-0250732	A1	26 September 2013
				US	9564116	B2	07 February 2017
				WO	2012-077793	A1	14 June 2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B60H 1/00(2006.01)i; G01K 1/14(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B60H 1/00(2006.01); B60H 1/06(2006.01); B60R 19/48(2006.01); B60R 21/0134(2006.01); G01J 1/02(2006.01); G01S 7/521(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: 차량(vehicle), 공조(air conditioning), 외기 센서(ambient temperature sensor), 본체(body), 고정부(holder), 조립(assembly), 가이드(guide), 후크(hook), 리브(rib), 차단판(blocking plate)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2005-0006339 A (기아자동차주식회사) 2005.01.17 단락 [0018], [0024] 및 도면 3-4	1-11
Y	KR 10-2133694 B1 (현대모비스 주식회사) 2020.07.14 단락 [0030]-[0040], [0044], [0048], [0052] 및 도면 2-4, 7-9	1-11
A	KR 10-2017-0039794 A (한온시스템 주식회사) 2017.04.12 단락 [0026]-[0031] 및 도면 2-3	1-11
A	JP 07-005819 U (CALSONIC CO., LTD.) 1995.01.27 단락 [0003] 및 도면 3	1-11
A	EP 2650694 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2013.10.16 단락 [0005]-[0006] 및 도면 6	1-11
☐ 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 2022년07월14일(14.07.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년07월14일(14.07.2022)
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

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2005-0006339 A	2005/01/17	없음	
KR 10-2133694 B1	2020/07/14	CN 111674334 A	2020/09/18
		US 11353545 B2	2022/06/07
		US 2020-0292657 A1	2020/09/17
KR 10-2017-0039794 A	2017/04/12	없음	
JP 07-005819 U	1995/01/27	JP 2597109 Y2	1999/06/28
EP 2650694 A1	2013/10/16	CN 103261910 A	2013/08/21
		CN 103261910 B	2016/03/16
		EP 2650694 A4	2014/07/30
		EP 2650694 B1	2019/07/03
		JP 2012-122936 A	2012/06/28
		US 2013-0250732 A1	2013/09/26
		US 9564116 B2	2017/02/07
		WO 2012-077793 A1	2012/06/14