

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2024년 6월 20일 (20.06.2024)

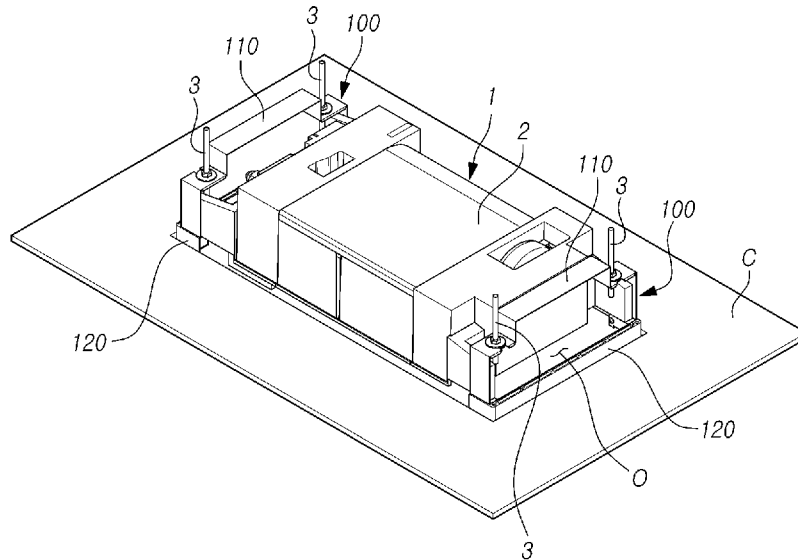


(10) 국제공개번호  
**WO 2024/128492 A1**

- (51) 국제특허분류: *F24F 1/0047* (2019.01) *F24F 13/32* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2023/014901
- (22) 국제출원일: 2023년 9월 26일 (26.09.2023)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2022-0173826 2022년 12월 13일 (13.12.2022)KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 전민구 (JEON, Mingu); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김동현 (KIM, Donghyun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박우영 (PARK, Wooyoung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 서용호 (SEO, Yongho); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 윤준호 (YOON, Joonho); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이부연 (LEE, Buyoun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 홍진우 (HONG, Jinwoo); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 펜타스 (PENTAS INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06787 서울특별시 서초구 강남대로6길 20, 4층(양재동), 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,

(54) Title: STRUCTURE FOR INSTALLING CEILING-TYPE INDOOR UNIT

(54) 발명의 명칭: 천장형 실내기 설치 구조



(57) Abstract: A structure for installing an indoor unit according to an embodiment of the present disclosure may comprise: hanger members installed so as to be affixed to the ceiling and provided so as to hold an indoor unit; and lower members coupled to the bottom of the hanger members, and each provided with a peripheral rib horizontally extending outward from at least a portion of the bottom to come in contact with a ceiling-capping surface.

(57) 요약서: 본 개시의 일 실시예에 따른 실내기 설치 구조는 천장벽에 대해 고정되도록 설치되고, 상기 실내기를 거치하도록 구성된 행거 부재 및 상기 행거 부재의 하부에 결합되고, 하단의 적어도 일부분에서 외측으로 수평하게 연장되어 천장 마감면에 접하기 위한 테두리 리브를 포함하는 하부 부재를 포함할 수 있다.

[다음 쪽 계속]



WO 2024/128492 A1

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: 천장형 실내기 설치 구조

#### 기술분야

- [1] 본 개시의 다양한 실시예들은 천장형 실내기 설치 구조에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 공기조화기는 실내의 더운 공기를 흡입하여 저온의 냉매로 열교환한 후 이를 실내로 토출하는 반복 작용에 의해 실내를 냉방시키거나 또는 반대 작용에 의해 실내를 난방시키는 냉/난방 시스템으로서, 압축기-응축기-팽창밸브-증발기로 이루어진 일련의 사이클을 형성하는 기기이다. 통상 공기조화기는 실내기와 실외기를 포함하며, 이 중 실내기는 주로 건물의 실내에 설치되고, 실외기는 건물 외부에 설치된다.
- [3] 실내기의 종류 중 하나로 천장에 고정되는 타입이 있다. 천장에 고정되는 타입의 실내기는, 천장 마감면 상부의 천장벽에 고정된 전산볼트와 전산볼트에 체결되는 하나 이상의 너트 등을 이용하여 해당 실내기를 천장 마감면 상부의 천장 내부 공간에 고정시킴으로써 설치될 수 있다. 이와 같은 방식에 따라 실내기를 천장에 설치할 때 전산볼트와 너트를 체결하고 체결 높이를 조정하기 위한 충분한 작업 공간이 필요한데, 협소한 천장 내부 공간에서 그러한 충분한 작업 공간을 확보하기는 쉽지 않고 공간의 제약으로 인해 실내기 설치의 난이도가 올라갈 수 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 과제 해결 수단

- [4] 본 개시의 다양한 실시예들은, 정해진 작업 공간을 여유롭게 활용하여 천장형 실내기를 설치하여 설치의 난이도를 낮출 수 있다.
- [5] 본 개시의 일 실시예에 따른 실내기 설치 구조는 천장벽에 대해 고정되도록 설치되고, 상기 실내기를 거치하도록 구성된 행거 부재 및 상기 행거 부재의 하부에 결합되고, 하단의 적어도 일부분에서 외측으로 수평하게 연장되어 천장 마감면에 접하기 위한 테두리 리브를 포함하는 하부 부재를 포함할 수 있다.
- [6] 일 실시예에 따르면, 상기 테두리 리브는 상기 천장 마감면의 하측에서 보았을 때 보이도록 구성될 수 있다.
- [7] 일 실시예에 따르면, 상기 행거 부재는 하부에 수평 방향 내측으로 절곡되어 상기 실내기를 지지하도록 구성된 지지면을 포함할 수 있다.
- [8] 일 실시예에 따르면, 상기 지지면은 개구를 포함할 수 있다.
- [9] 일 실시예에 따르면, 상기 지지면 상에 상기 실내기가 거치되면 상기 개구를 관통하여 상기 실내기를 상기 지지면 상에 고정시키도록 마련된 고정 부재를 포함할 수 있다.

- [10] 일 실시예에 따르면, 상기 행거 부재는 상기 지지면에 수직하도록 하측으로 절곡된 제1 절곡부, 및 상기 제1 절곡부의 하부에서 상기 지지면과 평행하도록 절곡된 제2 절곡부를 포함할 수 있다.
- [11] 일 실시예에 따르면, 상기 하부 부재는 상기 지지면, 상기 제1 절곡부, 및 상기 제2 절곡부에 의해 정의된 공간에 일부가 인입되도록 구성될 수 있다.
- [12] 일 실시예에 따르면, 상기 설치 구조는 상기 실내기가 설치된 상태에서 상부에서 바라볼 때 상기 실내기의 일부와 중첩되도록 배치될 수 있다.
- [13] 일 실시예에 따르면, 상기 하부 부재는 상기 실내기가 위치하기 위한 상기 천장 마감면의 개구의 가장자리 중 적어도 일부에 접하도록 형성될 수 있다.
- [14] 일 실시예에 따르면, 상기 행거 부재는 상기 천장벽에 고정된 전산 볼트가 관통하도록 구성된 관통부를 포함할 수 있다.
- [15] 일 실시예에 따르면, 상기 관통부의 하측에 위치하도록 상기 행거 볼트에 체결되어 상기 행거 부재의 높이를 조절하도록 마련된 하부 너트, 및 상기 관통부의 상측에 위치하도록 상기 행거 볼트에 체결되어 상기 행거 부재의 움직임을 고정하도록 마련된 상부 너트를 포함할 수 있다.
- [16] 일 실시예에 따르면, 상기 행거 부재는 강철 또는 스테인레스 재질일 수 있다.
- [17] 일 실시예에 따르면, 상기 하부 부재는 플라스틱 재질일 수 있다.
- [18] 일 실시예에 따르면, 상기 설치 구조는 상기 실내기가 위치하는 곳의 상기 천장 마감면의 개구의 모퉁이 부분마다 복수개가 배치될 수 있다.
- [19] 일 실시예에 따르면, 상기 하부 부재는 상기 실내기가 위치하기 위한 상기 천장 마감면의 개구와 동일한 형상을 가질 수 있다. 상기 행거 부재는, 복수개가 상기 하부 부재에 결합될 수 있다.
- [20] 본 개시에서 제안된 다양한 실시예에 따라, 실내기를 설치하기 전 먼저 천장 내부 공간에 실내기 설치 구조가 설치되므로 작업자가 실내기가 없는 천장 내부 공간을 활용하여 설치 구조를 설치하기에 용이하고, 그 후에는 실내기를 설치 구조 상에 거치 시킴으로써 실내기를 간편하게 설치할 수 있다.
- [21] 본 개시의 예시적 실시예들에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 아니하며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 이하의 기재로부터 본 개시의 예시적 실시예들이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 도출되고 이해될 수 있다. 즉, 본 개시의 예시적 실시예들을 실시함에 따른 의도하지 아니한 효과들 역시 본 개시의 예시적 실시예들로부터 당해 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 도출될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [22] 도 1은 공기 조화기의 실내기가 일 실시예에 따른 설치 구조에 의해 천장에 설치된 상태를 나타낸 도면이다.
- [23] 도 2는 일 실시예에 따른 설치 구조의 사시도이다.
- [24] 도 3은 일 실시예에 따른 설치 구조의 분해도이다.

- [25] 도 4는 일 실시예에 따른 설치 구조의 정면도이다.
- [26] 도 5는 일 실시예에 따른 설치 구조의 후면도이다.
- [27] 도 6은 도 5의 A-A' 선을 따라 자른 단면도이다.
- [28] 도 7a 내지 도 7d는 일 실시예에 따른 설치 구조를 이용하여 실내기를 천장에 설치하는 과정을 설명하기 위한 도면들이다.
- [29] 도 8은 종래의 설치 구조를 이용하여 실내기를 설치한 상태를 상부에서 바라본 도면이다.
- [30] 도 9는 일 실시예에 따른 설치 구조를 이용하여 실내기를 설치한 상태를 상부에서 바라본 도면이다.
- [31] 도 10은 일 실시예에 따른 설치 구조가 천장에 고정된 상태를 나타낸 도면이다.
- [32] 도 11은 일 실시예에 따른 설치 구조가 천장에 고정된 상태를 도시한 도면이다.
- [33] 이하의 설명에서 첨부된 도면들이 참조되며, 실시될 수 있는 특정 예들이 도면들 내에서 예시로서 도시된다. 또한, 다양한 예들의 범주를 벗어나지 않으면서 다른 예들이 이용될 수 있고 구조적 변경이 행해질 수 있다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [34] 이하에서는 도면을 참조하여 본 개시의 실시예에 대하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면의 설명과 관련하여, 동일하거나 유사한 구성요소에 대해서는 동일하거나 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다. 또한, 도면 및 관련된 설명에서는, 잘 알려진 기능 및 구성에 대한 설명이 명확성과 간결성을 위해 생략될 수 있다.
- [35] 도 1은 공기 조화기의 실내기가 일 실시예에 따른 설치 구조에 의해 천장에 설치된 상태를 나타낸 도면이다.
- [36] 도 1을 참조하면, 공기 조화기의 실내기(1)는 건물 내부의 천장에 매달려 설치될 수 있다. 예를 들어, 실내기(1)를 설치할 공간에 미리 설치된 설치 구조(100)에 의해 실내기(1)가 설치될 수 있다. 실내기(1)는, 예를 들어, 몸체(2)가 설치 구조(100)에 거치 또는 결합됨으로써 천장에 설치될 수 있다. 설치 구조(100)는, 예를 들어, 천장벽에 고정된 전산 볼트(3)와 결합됨으로써 천장에 설치될 수 있다. 실내기(1)를 거치하기 위해 행거 부재(110)와 하부 부재(120)가 결합된 설치 구조(100)는 복수개가 설치될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [37] 천장 마감면(C)은 개구(O)를 형성할 수 있다. 개구(O)의 형상은 대략 직사각형일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 설치 구조(100)의 하부 부재(120)는 개구(O)에 인접하여 배치될 수 있다. 예를 들어, 개구(O)의 가장자리 중 일부는 하부 부재(120)와 접할 수 있다. 천장 마감면(C)은, 예를 들어, 천장벽(예: 도 4의 천장벽(W))으로부터 소정 거리 이격되어 배치될 수 있다. 실내기(1)는 냉방 또는 난방을 위한 송풍구가 천장 마감면(C)의 개구(O)에 위치하도록 설치될 수 있다.

- [38] 실내기(1)는 천장 마감면(C)과 천장벽 사이에 위치하도록 설치될 수 있다. 실내기(1)를 천장에 설치할 때, 실내기(1)의 면적과 실내기(1) 설치를 위한 작업 공간을 확보하기 위해 천장 마감면(C)의 일부가 제거될 수 있다. 실내기는 천장 마감면(C)의 개구(O)에 대응되는 위치에 설치되어 실내 공간을 냉방 또는 난방 시킬 수 있다. 도 2는 일 실시예에 따른 설치 구조의 사시도이다. 도 3은 일 실시예에 따른 설치 구조의 분해도이다. 도 4는 일 실시예에 따른 설치 구조의 정면도이다. 도 5는 일 실시예에 따른 설치 구조의 후면도이다. 도 6은 도 5의 A-A' 선을 따라 자른 단면도이다.
- [39] 도 2 내지 도 6에서는 설명의 편의상 설치 구조(100)가 전산 볼트(3)와 결합된 상태의 도면을 도시하였다. 도 3 내지 도 6에서는 복수의 설치 구조(100) 중 하나의 설치 구조(100)에 대해서만 도시하였으나, 다른 설치 구조(100) 또한 도 3 내지 도 6에 도시된 설치 구조(100)와 실질적으로 동일한 구성 및 형상을 가질 수 있다.
- [40] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 설치 구조(100)는 행거 부재(110) 또는 하부 부재(120)를 포함할 수 있다. 설치 구조(100)가 전산 볼트(3)에 결합되어 천장에 설치된 후, 실내기(1)를 행거 부재(110) 상에 거치 시키는 방식으로 실내기(1)를 천장에 설치할 수 있다. 설치 구조(100)가 전산 볼트(3)에 결합되면, 하부 부재(120)는 천장 마감면(예: 도 1의 천장 마감면(C))의 개구(예: 도 1의 개구(O)) 주위와 접할 수 있다. 작업자는 설치 구조(100)를 설치한 후 설치 구조(100) 상에 실내기(1)를 거치 시켜 실내기(1) 설치를 할 수 있으므로, 종래의 설치 방식인 무거운 실내기를 천장벽과 천장 마감면 사이에 홀딩한 상태에서 체결 부재(예: 전산 볼트 및 너트)와 결합시키지 않아도 되므로 작업자가 실내기(1)를 보다 편리하게 설치할 수 있다.
- [41] 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 천장벽(W)에 대해 고정되도록 설치될 수 있다. 행거 부재(110)는, 예를 들어, 불에 타지 않는 재질로 이루어질 수 있다. 행거 부재(110)는, 예를 들어, 강철 또는 스테인레스 재질을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 따라서 설치 구조(100)가 불에 의해 타거나 녹지 않고 그 형태를 유지할 수 있어 화재가 발생하더라도 실내기(1)가 추락하는 것을 방지할 수 있다.
- [42] 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 상부(110a), 제1 측부(110b) 및 제2 측부(110c)를 포함할 수 있다. 행거 부재(110)는 하측이 개방된 형상을 가질 수 있다. 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 실내기(1)의 일부가 거치되기 위한 거치 공간(111)을 마련할 수 있다. 거치 공간(111)은 상부(110a), 제1 측부(110b) 및 제2 측부(110c)에 의해 정의될 수 있다.
- [43] 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 천장벽(W)에 고정된 전산 볼트(3)가 관통하도록 구성된 관통부(112)를 포함할 수 있다. 관통부(112)는, 예를 들어, 행거 부재(110)의 상부(110a)에 위치할 수 있다. 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 설치 구조(100) 설치 시 전산 볼트(3)가 관통부(112)에 삽입되기 위해 개방되어 마련된 삽입부(113)를 포함할 수 있다.

- [44] 행거 부재(110)의 관통부(112)에 삽입된 전산 볼트(3)에는 상부 너트(4)와 하부 너트(5)가 체결될 수 있다. 하부 너트(5)는 관통부(112)의 하측에 위치하도록 전산 볼트(3)에 체결될 수 있다. 하부 너트(5)의 높낮이를 조절하면 행거 부재(110)의 높이가 조절될 수 있다. 상부 너트(4)는 관통부(112)의 상측에 위치하도록 전산 볼트(3)에 체결될 수 있다. 상부 너트(4)는 행거 부재(110)의 움직임을 고정할 수 있다. 작업자는 하부 너트(5)를 이용하여 설치 구조(100)의 높낮이를 조절한 후 상부 너트(4)를 조여서 행거 부재(110)의 움직임을 고정시킬 수 있다. 전산 볼트(3)는 상부 너트(4)가 관통부(112)의 상측에 위치하도록 체결된 상태에서 관통부(112)로 삽입될 수 있다. 상부 너트(4)와 하부 너트(5)는, 예를 들어, 와서 일체형 너트일 수 있다.
- [45] 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 실내기(1)를 거치하도록 구성될 수 있다. 행거 부재(110)는 실내기(1)를 거치 또는 지지하기 위한 지지면(114)을 포함할 수 있다. 지지면(114)은 제1 측부(110b) 및 제2 측부(110c) 각각에 위치할 수 있다. 지지면(114)은 행거 부재(110)의 하부에 위치하여, 행거 부재(110)의 내측 방향으로 연장될 수 있다. 여기서 내측은 거치 공간(111)측 방향을 지칭할 수 있다. 지지면(114)은, 예를 들어, 수평한 방향으로 연장될 수 있다. 지지면(114)은, 예를 들어, 제1 측부(110b) 또는 제2 측부(110c)와 수직인 방향으로 연장될 수 있다. 제1 측부(110b)에 형성된 제1 지지면(114)과 제2 측부(110c)에 형성된 제2 지지면(114)은 실질적으로 동일한 높이에 위치할 수 있다.
- [46] 일 예에 따르면, 지지면(114)은 개구(1141)를 포함할 수 있다. 일 예에 따르면, 설치 구조(100)는 고정 부재(130)(또는 체결 부재)를 포함할 수 있다. 고정 부재(130)는 지지면(114)의 개구(1141)를 관통할 수 있다. 실내기(1)가 지지면(114) 상에 거치되면, 고정 부재(130)가 지지면(114)의 개구(1141)를 관통하여 실내기(1)에 체결될 수 있다. 고정 부재(130)가 실내기(1)에 체결됨으로써, 실내기(1)를 설치 구조(100)에 고정 결합시킬 수 있다. 따라서 실내기(1)가 동작하는 동안 발생하는 진동 등에 의해 실내기(1)가 설치 구조(100)에 대해 이동되는 것을 방지할 수 있다.
- [47] 일 예에 따르면, 행거 부재(110)는 제1 절곡부(115) 및 제2 절곡부(116)를 포함할 수 있다. 제1 절곡부(115)와 제2 절곡부(116)는 제1 측부(110b)와 제2 측부(110c) 각각에 마련될 수 있다. 제1 절곡부(115)는 지지면(114)에 수직하도록 하측으로 절곡될 수 있다. 제2 절곡부(116)는 제1 절곡부(115)의 하부에서 지지면(114)과 평행하도록 절곡될 수 있다. 제2 절곡부(116)는, 예를 들어, 지지면(114)과 마주보도록 형성될 수 있다.
- [48] 일 예에 따르면, 하부 부재(120)는 행거 부재(110)의 하부에 결합될 수 있다. 하부 부재(120)는, 예를 들어, 고정 부재(130)(또는 체결 부재)에 의해 행거 부재(110)에 결합될 수 있다. 일 예에 따르면, 하부 부재(120)는 사출 방식으로 제조될 수 있다. 하부 부재(120)는, 예를 들어, 플라스틱 재질일 수 있으나 이에 제한되지 않는다.

- [49] 일 예에 따르면, 하부 부재(120)는 수직면(121) 및 테두리 리브(122)를 포함할 수 있다. 테두리 리브(122)는 수직면(121)으로부터 외측으로 수평하게 연장될 수 있다. 테두리 리브(122)는 수직면(121)의 하단의 적어도 일부분에서 연장될 수 있으나, 이에 제한되지 않으며 수직면(121)의 다른 부분에서 연장될 수도 있다. 테두리 리브(122)는 설치 구조(100)가 전산 볼트(3)에 결합될 때 천장 마감면(C)에 접하는 부분일 수 있다. 예를 들어, 설치 구조(100)는 테두리 리브(122)가 천장 마감면(C)과 대면하도록 설치될 수 있다.
- [50] 일 예에 따르면, 하부 부재(120)는 실내기(1)가 위치하기 위한 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리 중 적어도 일부에 접하도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 하부 부재(120)의 수직면(121)은 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리 중 적어도 일부와 접하도록 형성될 수 있다.
- [51] 일 예에 따르면, 테두리 리브(122)는 천장 마감면(C)의 하측에서 보았을 때 보이도록 구성될 수 있다. 테두리 리브(122)는, 예를 들어, 천장 마감면(C)의 하면과 접할 수 있다. 테두리 리브(122)는 천장 마감면(C)을 지지할 수 있다. 테두리 리브(122)의 형상은 전술한 바에 제한되지 않으며, 천장 마감면(C)의 하측에서 보았을 때 보이지 않도록 구성될 수도 있다. 이 때 테두리 리브(122)는 천장 마감면(C)의 상면과 접할 수 있다.
- [52] 일 예에 따르면, 하부 부재(120)는 지지면(114), 제1 절곡부(115) 및 제2 절곡부(116)에 의해 정의된 인입 공간에 일부가 인입되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 하부 부재(120)의 수직면(121) 중 일부는 상기 인입 공간에 인입될 수 있다. 상기 인입 공간에 인입된 수직면(121) 부분은 상기 제1 측부(110b)의 제1 측면(111b) 또는 상기 제2 측부(110c)의 제2 측면(111c) 중 적어도 하나의 면과 동일 평면 상에 위치하도록 형성될 수 있다.
- [53] 하부 부재(120)의 높이는 실내기(1)의 외형에 따라 가변할 수 있다. 하부 부재(120)는 실내기(1)가 설치 구조(100) 상에 거치되었을 때 별도로 실내기(1)의 높이를 조절하지 않을 수 있도록 적절한 높이를 가질 수 있다.
- [54] 작업자는 설치 구조(100)를 전산 볼트(3)에 체결하여 높이를 조절할 때, 테두리 리브(122)의 위치를 참고하여 높이를 조절할 수 있다. 작업자는 하부 부재(120)의 테두리 리브(122)가 천장 마감면(C)에 접하도록 설치 구조(100)의 높이를 조절할 수 있다. 설치 구조(100)의 크기와 형상은 설치하고자 하는 실내기(1)의 크기 및 형상에 맞추어 제조될 수 있다. 테두리 리브(122)가 천장 마감면(C)에 접하도록 높이를 조절한 후 설치 구조(100)에 실내기(1)를 거치하면, 실내기(1)가 원하는 영역에 위치하게 된다. 종래에는, 천장형 실내기를 설치할 경우, 실내기를 전산 볼트에 모두 결합시킨 후 다시 높이 조절을 하기 위해 전산 볼트에 체결된 너트의 높낮이를 조절하거나, 높이 조절 지그를 이용해야 하는 작업을 필요로 하였다. 본 개시에서는, 실내기(1)를 거치하기 전, 설치 구조(100)를 전산 볼트(3)에 결합시킬 때 높이 조절을 함으로써 실내기 설치 과정을 단순화할 수 있다.

- [55] 도 7a 내지 도 7d는 일 실시예에 따른 설치 구조를 이용하여 실내기를 천장에 설치하는 과정을 설명하기 위한 도면들이다.
- [56] 도 7a 내지 도 7d에서는 전산 볼트(3)가 천장 벽에 고정되어 있는 상태가 도시되어 있으나, 설명의 편의상 천장 벽을 생략하고 도시하였다.
- [57] 도 7a를 참조하면, 전산 볼트(3)는 실내기(1)를 설치하고자 하는 위치에 대응되는 곳에 설치될 수 있다. 도시된 바와 같이 제1 전산 볼트(3), 제2 전산 볼트(3), 제3 전산 볼트(3) 및 제4 전산 볼트(3)가 서로 이격되어 천장 벽에 고정될 수 있다. 전산 볼트(3) 하부에는 실내기(1) 평면의 크기에 대응되도록 천장 마감면(C)의 개구(O)가 형성될 수 있다. 작업자는 천장 마감면(C)의 개구(O)를 통하여 제1 전산 볼트(3), 제2 전산 볼트(3), 제3 전산 볼트(3) 및 제4 전산 볼트(3)를 고정 결합할 수 있다. 실내기(1)를 설치하기 위해 세팅되는 전산 볼트(3)의 개수는 이에 한정되지 않는다.
- [58] 도 7b를 참조하면, 설치 구조(100)는 전산 볼트(3)에 결합되어 설치될 수 있다. 설치 구조(100)는, 예를 들어, 실내기(1) 몸체의 양측을 각각 지지하기 위해 두 개가 설치될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 도시된 바와 같이 하나의 설치 구조(100)는 두 개의 전산 볼트(3)에 결합되어 고정될 수 있으나, 이에 제한되지 않으며, 하나의 설치 구조(100)가 하나 또는 셋 이상의 전산 볼트(3)와 결합되도록 구성될 수도 있다. 도 7b의 설치 과정에서, 작업자는 하부 부재(120)의 테두리 리브(예: 도 2의 테두리 리브(122))가 천장 마감면(C)의 하면과 접하도록 설치할 수 있다. 작업자는 테두리 리브(122)가 천장 마감면(C)의 하면과 접하도록 하는 설치 구조(100)의 위치 조절에 의해 실내기(1)가 거치되는 위치가 결정되므로, 추후 별도로 실내기(1)를 정위치에 위치시키기 위한 높이 조절 과정이 생략될 수 있어 설치 과정이 단순해질 수 있다.
- [59] 본 개시의 설치 구조(100)를 사용하는 경우, 실내기(1)보다 무게가 가벼운 설치 구조를 설치하여 실내기(1) 천장 설치가 보다 편리할 수 있다. 또한, 설치 구조(100)가 설치되는 동안에는 실내기(1)를 별도로 천장 벽과 천장 마감면(C) 사이에 홀딩할 필요가 없어, 넓은 작업 공간을 확보할 수 있다.
- [60] 도 7c를 참조하면, 설치 구조(100)를 설치한 후 실내기(1)를 단순히 설치 구조(100) 상에 거치 시킴으로써 천장형 실내기(1) 설치를 진행할 수 있다. 예를 들어, 작업자는, 두 개의 설치 구조(100) 중 하나의 설치 구조(100)의 거치 공간(111)에 실내기(1)의 몸체의 일측부를 인입시킬 수 있다. 작업자는 실내기(1)를 도시된 바와 같이 비스듬히 하여 하나의 설치 구조(100)에 거치시킬 수 있다. 실내기(1)가 개구(O)를 기울어진 상태로 통과하여 하나의 설치 구조(100)에 거치되므로, 실내기(1) 평면의 길이 방향 길이가 개구(O)의 장변의 길이(L1)보다 길더라도, 실내기(1)는 개구(O)를 통과하여 천장 마감면(C) 상부에 배치될 수 있다. 여기서 개구(O)의 장변의 길이(L1)는 양 측에 설치된 설치 구조(100)의 하부 부재(120)의 수직면(121) 사이의 거리에 대응되는 길이일 수 있다. 여기서 실내기(1) 평면의 길

이 방향 길이는, 개구(O)의 장변의 길이(L1)와 평행한 방향의 길이를 지칭할 수 있다.

- [61] 도 7d를 참조하면, 실내기(1)의 몸체의 일측부가 인입된 후 나머지 부분인 타측 부도 설치 구조(100)에 인입시켜 실내기(1)를 천장에 고정할 수 있다. 이 때 실내기(1)의 높이 조절은 하부 부재(120)의 테두리 리브(122)의 위치를 이용하여 설치 구조의 높이를 조절할 때 동시에 수행되었으므로, 추가적인 높이 조절 과정은 없다. 마지막으로 작업자는 설치 구조(100)의 지지면(114) 상에 지지된 실내기(1) 부분에 고정 부재(130)(또는 체결 부재)를 이용하여 고정시킴으로써 설치 작업을 마무리할 수 있다.
- [62] 도 8은 종래의 설치 구조를 이용하여 실내기를 설치한 상태를 상부에서 바라본 도면이다. 도 9는 일 실시예에 따른 설치 구조를 이용하여 실내기를 설치한 상태를 상부에서 바라본 도면이다.
- [63] 도 8의 경우, 종래의 방식을 따라 실내기(1)의 몸체에 조립된 행거(810)가 전산 볼트(820)에 결합됨으로써 천장형 실내기(1)를 설치할 수 있다. 작업자는 이러한 방식으로 실내기(1)를 설치하려면, 실내기(1)를 천장 벽과 천장 마감면 사이에 홀딩시킨 상태에서 전산 볼트(820)와 너트(830)의 체결을 수행해야 한다. 네 곳 각각을 체결시킨 후에도, 작업자는 실내기(1)의 높이의 수평 조절 또는 높이 조절을 위해 다시 너트(830)를 조절해야 한다.
- [64] 또한, 도 8에 도시된 바와 같이 종래의 방식으로 실내기(1)를 설치하려면, 실내기(1)의 평면(M')의 면적에 행거(810) 및 전산 볼트(820)가 결합되는 부분을 더한 면적의 개구(O')를 형성해야 한다. 예를 들어, 종래의 실내기(1)를 설치하기 위해 필요한 개구(O')의 제1 길이(L1')(예: 개구(O')의 장변의 길이)는 실내기(1)의 평면(M)이 차지하는 면적에서 제1 길이(L1)에 평행한 제2 길이(L2')(예: 실내기(1)의 장변의 길이)보다 길어지게 된다. 이 경우 천장형 실내기(1)를 설치하려면 전산 볼트(820)와 행거(810)를 결합시키기 위해 추가 공간이 필요하여 실내기(1)보다 더 긴 길이의 개구(O')를 만들어야 하므로, 실내기(1)와 개구(O') 사이의 빈 공간이 실내 천장의 외관을 해칠 수 있다. 또한, 천장형 실내기(1)를 설치하고자 하는 곳의 공간의 크기가 제한적인 경우에는 설치에 어려움을 겪을 수 있다.
- [65] 도 9의 경우, 도 7a 내지 도 7d에 설명한 바와 같이 본 개시의 설치 구조(100)를 이용하여 실내기(1)를 설치할 경우, 실내기(1)의 평면(M)이 차지하는 면적 이외의 추가 면적을 거의 필요로 하지 않는다. 도시된 바와 같이, 설치 구조(100)는 실내기(1)가 설치된 상태에서 상부에서 바라볼 때 실내기의 일부와 중첩되도록 배치될 수 있다.
- [66] 일 예에 따르면, 개구(O)의 제1 길이(L1)(예: 개구(O)의 장변의 길이)는 실내기(1)의 평면(M)이 차지하는 면적에서 제1 길이(L1)에 평행한 제2 길이(L2)(예: 실내기(1)의 장변의 길이)와 같거나 짧을 수 있다. 본 개시의 일 실시예에 따른 설치 구조(100)를 이용하여 실내기(1)를 설치하면, 도 7a, 도 7b, 도 7c 및 도 7d에 도시된 바와 같이 실내기(1)를 비스듬히 하여 개구(O)를 관통시켜 일측을 하나의 설

치 구조(100)에 거치한 후 타측을 다른 하나의 설치구조(100)에 거치함으로써 설치가 완료되므로, 실내기(1)의 제2 길이(L2)보다 더 짧은 제1 길이(L1)의 개구만을 형성하여 실내기(1)를 천장에 설치할 수 있다. 즉, 본 개시의 설치 구조(100)를 이용할 경우, 보다 작은 개구(O) 면적을 활용하여 실내기(1)를 설치할 수 있다.

[67] 도 10은 일 실시예에 따른 설치 구조가 천장에 고정된 상태를 나타낸 도면이다.

[68] 도 10은 설명의 편의상 설치 구조(1000)가 전산 볼트(3)와 결합된 상태의 도면을 도시한다. 도 10에 도시된 설치 구조(1000)는 도 1 내지 도 7d에서 설명한 설치 구조(1000)와 실질적으로 동일할 수 있다.

[69] 도 10을 참조하면, 설치 구조(1000)는 행거 부재(1010) 또는 하부 부재(1020)를 포함할 수 있다. 설치 구조(1000)가 전산 볼트(3)에 결합되어 천장에 설치된 후, 실내기(1)를 행거 부재(1010) 상에 거치시키는 방식으로 실내기(1)를 천장에 설치할 수 있다. 설치 구조(1000)가 전산 볼트(3)에 결합되면, 하부 부재(1020)는 천장 마감면(C)의 개구(O) 주위와 접할 수 있다.

[70] 일 예에 따르면, 행거 부재(1010)는 천장 벽(예: 도 4의 천장벽(W))에 대해 고정되도록 설치될 수 있다. 행거 부재(1010)는, 예를 들어, 불에 타지 않는 재질로 이루어질 수 있다. 행거 부재(1010)는, 예를 들어, 강철 또는 스테인레스 재질을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 따라서 설치 구조(1000)가 불에 의해 타거나 녹지 않고 그 형태를 유지할 수 있어 화재가 발생하더라도 실내기(1)가 추락하는 것을 방지할 수 있다.

[71] 일 예에 따르면, 행거 부재(1010)는 상부(1010a), 제1 측부(1010b) 및 제2 측부(1010c)를 포함할 수 있다. 행거 부재(1010)는 하측이 개방된 형상을 가질 수 있다. 일 예에 따르면, 행거 부재(1010)는 실내기(1)의 일부가 거치되기 위한 거치 공간(1011)을 마련할 수 있다. 거치 공간(1011)은 상부(1010a), 제1 측부(1010b) 및 제2 측부(1010c)에 의해 정의될 수 있다.

[72] 일 예에 따르면, 행거 부재(1010)는 천장벽(W)에 고정된 전산 볼트(3)가 관통하도록 구성된 관통부(미도시)를 포함할 수 있다. 관통부는, 예를 들어, 행거 부재(1010)의 상부(1010a)에 위치할 수 있다. 일 예에 따르면, 행거 부재(1010)는 설치 구조(1000) 설치 시 전산 볼트(3)가 관통부에 삽입되기 위해 개방되어 마련된 삽입부(1012)를 포함할 수 있다.

[73] 일 예에 따르면, 행거 부재(1010)는 실내기(1)를 거치하도록 구성될 수 있다. 행거 부재(1010)는 실내기(1)를 거치 또는 지지하기 위한 지지면(1014)을 포함할 수 있다. 지지면(1014)은 제1 측부(1010b) 및 제2 측부(1010c) 각각에 위치할 수 있다. 지지면(1014)은 행거 부재(1010)의 하부에 위치하여, 행거 부재(1010)의 내측 방향으로 연장될 수 있다. 여기서 내측은 거치 공간(1011)측 방향을 지칭할 수 있다. 지지면(1014)은, 예를 들어, 수평한 방향으로 연장될 수 있다. 지지면(1014)은, 예를 들어, 제1 측부(1010b) 또는 제2 측부(1010c)와 수직한 방향으로 연장될 수 있다. 제1 측부(1010b)에 형성된 제1 지지면(1014)과 제2 측부(1010c)에 형성된 제2 지지면(1014)은 실질적으로 동일한 높이에 위치할 수 있다.

- [74] 일 예에 따르면, 지지면(1014)은 개구(1014a)를 포함할 수 있다. 일 예에 따르면, 설치 구조(1000)는 고정 부재(1030)(또는 체결 부재)를 포함할 수 있다. 고정 부재(1030)는 지지면(1014)의 개구(1014a)를 관통할 수 있다. 실내기(1)가 지지면(1014) 상에 거치되면, 고정 부재(1030)가 지지면(1014)의 개구(1014a)를 관통하여 실내기(1)에 체결될 수 있다. 고정 부재(1030)가 실내기(1)에 체결됨으로써, 실내기(1)를 설치 구조(1000)에 고정 결합시킬 수 있다. 따라서 실내기(1)가 동작하는 동안 발생하는 진동 등에 의해 실내기(1)가 설치 구조(1000)에 대해 이동되는 것을 방지할 수 있다.
- [75] 일 예에 따르면, 하부 부재(1020)는 행거 부재(1010)의 하부에 결합될 수 있다. 하부 부재(1020)는, 예를 들어, 고정 부재(1030)(또는 체결 부재)에 의해 행거 부재(1010)에 결합될 수 있다. 일 예에 따르면, 하부 부재(1020)는 사출 방식으로 제조될 수 있다. 하부 부재(1020)는, 예를 들어, 플라스틱 재질일 수 있으나 이에 제한되지 않는다.
- [76] 일 예에 따르면, 하부 부재(1020)는 수직면(1021) 및 테두리 리브(1022)를 포함할 수 있다. 테두리 리브(1022)는 수직면(1021)으로부터 외측으로 수평하게 연장될 수 있다. 테두리 리브(1022)는 수직면(1021)의 하단의 적어도 일부분에서 연장될 수 있으나, 이에 제한되지 않으며 수직면(1021)의 다른 부분에서 연장될 수도 있다. 테두리 리브(1022)는 설치 구조(1000)가 전산 볼트(3)에 결합될 때 천장 마감면(C)에 접하는 부분일 수 있다. 예를 들어, 설치 구조(1000)는 테두리 리브(1022)가 천장 마감면(C)과 대면하도록 설치될 수 있다.
- [77] 일 예에 따르면, 하부 부재(1020)는 실내기(1)가 위치하기 위한 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리에 접하도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 하부 부재(1020)의 수직면(1021)은 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리와 접하도록 형성될 수 있다. 하부 부재(1020)는, 예를 들어, 천장 마감면(C)의 개구(O)와 동일한 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 하부 부재(1020)는 도시된 바와 같이 천장 마감면(C)의 개구(O)에 대응되는 사각형의 단면 형상을 가질 수 있다. 일 예로, 하부 부재(1020)의 수직면(1021)은 천장 마감면(C)의 개구(O)와 동일한 형상을 가질 수 있다.
- [78] 일 예에 따르면, 하부 부재(1020)에는 복수의 행거 부재(1010)가 결합될 수 있다. 예를 들어, 도시된 바와 같이 두 개의 행거 부재(1010)가 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리를 감싸도록 형성된 하부 부재(1020)의 양측에 결합될 수 있다. 하부 부재(1020)에 결합되는 행거 부재(1010)의 개수는 이에 제한되지 않으며, 3개 이상의 행거 부재(1010)가 하부 부재(1020)에 결합될 수도 있다.
- [79] 일 예에 따르면, 테두리 리브(1022)는 천장 마감면(C)의 하측에서 보았을 때 보이도록 구성될 수 있다. 테두리 리브(1022)는, 예를 들어, 천장 마감면(C)의 하면과 접할 수 있다. 테두리 리브(1022)는 천장 마감면(C)을 지지할 수 있다. 테두리 리브(1022)의 형상은 전술한 바에 제한되지 않으며, 천장 마감면(C)의 하측에서

보았을 때 보이지 않도록 구성될 수도 있다. 이 때 테두리 리브(1022)는 천장 마감면(C)의 상면과 접할 수 있다.

[80] 도 11은 일 실시예에 따른 설치 구조가 천장에 고정된 상태를 도시한 도면이다.

[81] 도 11은 설명의 편의상 설치 구조(1100)가 전산 볼트(3)와 결합된 상태의 도면을 도시한다.

[82] 도 11을 참조하면, 설치 구조(1100)는 행거 부재(1110) 또는 하부 부재(1120)를 포함할 수 있다. 설치 구조(1100)가 전산 볼트(3)에 결합되어 천장에 설치된 후, 실내기(1)를 행거 부재(1110) 상에 거치시키는 방식으로 실내기(1)를 천장에 설치할 수 있다. 설치 구조(1100)가 전산 볼트(3)에 결합되면, 하부 부재(1120)는 천장 마감면(C)의 개구(O) 주위와 접할 수 있다. 설치 구조(1100)는, 예를 들어, 하나의 전산 볼트(3)에 각각 하나씩 결합되어 배치될 수 있다.

[83] 일 예에 따르면, 설치 구조(1100)는 천장 벽(예: 도 4의 천장벽(W))에 고정된 전산 볼트의 개수만큼 마련될 수 있다. 일 예로, 설치 구조(1100)는 도시된 바와 같이 4개 마련될 수 있다. 각각의 설치 구조(1100)는 천장 마감면(C)의 개구(O)의 코너 부분에 위치할 수 있다.

[84] 일 예에 따르면, 행거 부재(1110)는 천장벽(W)에 대해 고정되도록 설치될 수 있다. 행거 부재(1110)는, 예를 들어, 불에 타지 않는 재질로 이루어질 수 있다. 행거 부재(1110)는, 예를 들어, 강철 또는 스테인레스 재질을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 따라서 설치 구조(1100)가 불에 의해 타거나 녹지 않고 그 형태를 유지할 수 있어 화재가 발생하더라도 실내기(1)가 추락하는 것을 방지할 수 있다.

[85] 일 예에 따르면, 행거 부재(1110)는 상면(1110a), 제1 측면(1110b) 및 제1 측면(1110b)에 수직한 제2 측면(1110c)을 포함할 수 있다. 상면(1110a)은, 예를 들어, 전산 볼트(3)와 결합되는 부분일 수 있다. 제1 측면(1110b)과 제2 측면(1110c)은 상면(1110a)으로부터 수직하도록 연장되어 하부 부재(1120)와 결합되도록 구성될 수 있다.

[86] 일 예에 따르면, 행거 부재(1110)는 천장벽(W)에 고정된 전산 볼트(3)가 관통하도록 구성된 관통부(미도시)를 포함할 수 있다. 관통부는, 예를 들어, 행거 부재(1110)의 상면(1110a)에 위치할 수 있다. 일 예에 따르면, 행거 부재(1110)는 설치 구조(1100) 설치 시 전산 볼트(3)가 관통부에 삽입되기 위해 개방되어 마련된 삽입부(1112)를 포함할 수 있다. 삽입부(1112)는, 예를 들어, 연장되어 상면(1110a) 및 제1 측면(1110b)의 일부를 따라 연장되어 형성될 수 있다. 즉, 제1 측면(1110b)은 일부가 개방되도록 형성될 수 있다. 이러한 개방된 형상으로 인해 전산 볼트(3)를 행거 부재(1110)에 측방향으로 삽입시킬 때, 보다 편리하게 삽입시킬 수 있다.

[87] 일 예에 따르면, 행거 부재(1110)는 실내기(1)를 거치하도록 구성될 수 있다. 행거 부재(1110)는 실내기(1)를 거치 또는 지지하기 위한 지지면(1114)을 포함할 수 있다. 지지면(1114)은 제2 측면(1110c)으로부터 연장되어 형성될 수 있다. 지지면

(1114)은 행거 부재(1110)의 하부에 위치하여, 행거 부재(1110)의 내측 방향으로 연장될 수 있다. 여기서 내측은 실내기(예: 도 1의 실내기(1))측 방향을 지칭할 수 있다. 지지면(1114)은, 예를 들어, 수평한 방향으로 연장될 수 있다. 지지면(1114)은, 예를 들어, 제2 측면(1110c)과 수직한 방향으로 연장될 수 있다.

- [88] 일 예에 따르면, 지지면(1114)은 개구(1114a)를 포함할 수 있다. 일 예에 따르면, 설치 구조(1100)는 고정 부재(1130)(또는 체결 부재)를 포함할 수 있다. 고정 부재(1130)는 지지면(1114)의 개구(1114a)를 관통할 수 있다. 실내기(1)가 지지면(1114) 상에 거치되면, 고정 부재(1130)가 지지면(1114)의 개구(1114a)를 관통하여 실내기(1)에 체결될 수 있다. 고정 부재(1130)가 실내기(1)에 체결됨으로써, 실내기(1)를 설치 구조(1100)에 고정 결합시킬 수 있다. 따라서 실내기(1)가 동작하는 동안 발생하는 진동 등에 의해 실내기(1)가 설치 구조(1100)에 대해 이동되는 것을 방지할 수 있다.
- [89] 일 예에 따르면, 하부 부재(1120)는 행거 부재(1110)의 하부에 결합될 수 있다. 하부 부재(1120)는, 예를 들어, 고정 부재(1130)(또는 체결 부재)에 의해 행거 부재(1110)에 결합될 수 있다. 일 예에 따르면, 하부 부재(1120)는 사출 방식으로 제조될 수 있다. 하부 부재(1120)는, 예를 들어, 플라스틱 재질일 수 있으나 이에 제한되지 않는다.
- [90] 일 예에 따르면, 하부 부재(1120)는 수직면(1121) 및 테두리 리브(1122)를 포함할 수 있다. 테두리 리브(1122)는 수직면(1121)으로부터 외측으로 수평하게 연장될 수 있다. 테두리 리브(1122)는 수직면(1121)의 하단의 적어도 일부분에서 연장될 수 있으나, 이에 제한되지 않으며 수직면(1121)의 다른 부분에서 연장될 수도 있다. 테두리 리브(1122)는 설치 구조(1100)가 전산 볼트(3)에 결합될 때 천장 마감면(C)에 접하는 부분일 수 있다. 예를 들어, 설치 구조(1100)는 테두리 리브(1122)가 천장 마감면(C)과 대면하도록 설치될 수 있다.
- [91] 일 예에 따르면, 하부 부재(1120)는 실내기(1)가 위치하기 위한 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리에 접하도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 하부 부재(1120)의 수직면(1121)은 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리와 접하도록 형성될 수 있다. 하부 부재(1120)는, 예를 들어, 천장 마감면(C)의 개구(O)와 동일한 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 하부 부재(1120)는 도시된 바와 같이 천장 마감면(C)의 개구(O)에 대응되는 사각형의 단면 형상을 가질 수 있다. 일 예로, 하부 부재(1120)의 수직면(1121)은 천장 마감면(C)의 개구(O)와 동일한 형상을 가질 수 있다.
- [92] 일 예에 따르면, 하부 부재(1120)에는 복수의 행거 부재(1110)가 결합될 수 있다. 예를 들어, 도시된 바와 같이 두 개의 행거 부재(1110)가 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리를 감싸도록 형성된 하부 부재(1120)의 양측에 결합될 수 있다. 하부 부재(1120)에 결합되는 행거 부재(1110)의 개수는 이에 제한되지 않으며, 3 개 이상의 행거 부재(1110)가 하부 부재(1120)에 결합될 수도 있다.

- [93] 일 예에 따르면, 테두리 리브(1122)는 천장 마감면(C)의 하측에서 보았을 때 보이도록 구성될 수 있다. 테두리 리브(1122)는, 예를 들어, 천장 마감면(C)의 하면과 접할 수 있다. 테두리 리브(1122)는 천장 마감면(C)을 지지할 수 있다. 테두리 리브(1122)의 형상은 전술한 바에 제한되지 않으며, 천장 마감면(C)의 하측에서 보았을 때 보이지 않도록 구성될 수도 있다. 이 때 테두리 리브(1122)는 천장 마감면(C)의 상면과 접할 수 있다.
- [94] 본 명세서에 개시된 임의의 실시예는 본 명세서의 임의의 다른 실시예와 조합하여 사용될 수 있다.
- [95] 본 개시에서 사용되는 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용되는 것으로 본 개시를 한정하려는 의도에서 사용된 것이 아니다. 예를 들면, 단수로 표현된 구성요소는 문맥상 명백하게 단수만을 의미하지 않는다면 복수의 구성요소를 포함하는 개념으로 이해되어야 한다. 본 개시에서 사용되는 "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", "A 또는 B 중 적어도 하나", "A, B 또는 C", "A, B 및 C 중 적어도 하나", 및 "A, B, 또는 C 중 적어도 하나"와 같은 문구들 각각은 그 문구들 중 해당하는 문구에 함께 나열된 항목들 중 어느 하나, 또는 그들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 본 개시에서 사용되는 '및/또는'이라는 용어는, 열거되는 항목들 중 하나 이상의 항목에 의한 임의의 가능한 모든 조합들을 포괄하는 것임이 이해되어야 한다. 본 개시에서 사용되는 '포함하다,' '가지다,' '구성되다' 등의 용어는 본 개시 상에 기재된 특징, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것일 뿐이고, 이러한 용어의 사용에 의해 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 배제하려는 것은 아니다. 본 개시에서 사용된 '제1,' '제2' 등의 표현은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다.
- [96] 본 개시에서 사용된 표현 '~하도록 구성된'은 상황에 따라, 예를 들면, '~에 적합한,' '~하는 능력을 가지는,' '~하도록 설계된,' '~하도록 변경된,' '~하도록 만들어진,' 또는 '~를 할 수 있는' 등과 적절히 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 '~하도록 구성된'은 하드웨어적으로 '특별히 설계된' 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, '~하도록 구성된 장치'라는 표현이, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 '~할 수 있는' 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 'A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 장치'는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 장치일 수도 있고, 해당 동작을 포함한 다양한 동작들을 수행할 수 있는 범용 장치를 의미할 수 있다.
- [97] 한편, 본 개시에서 사용된 용어 "상측", "하측", 및 "전후 방향" 등은 도면을 기준으로 정의한 것이며, 이 용어에 의하여 각 구성요소의 형상 및 위치가 제한되는 것은 아니다.

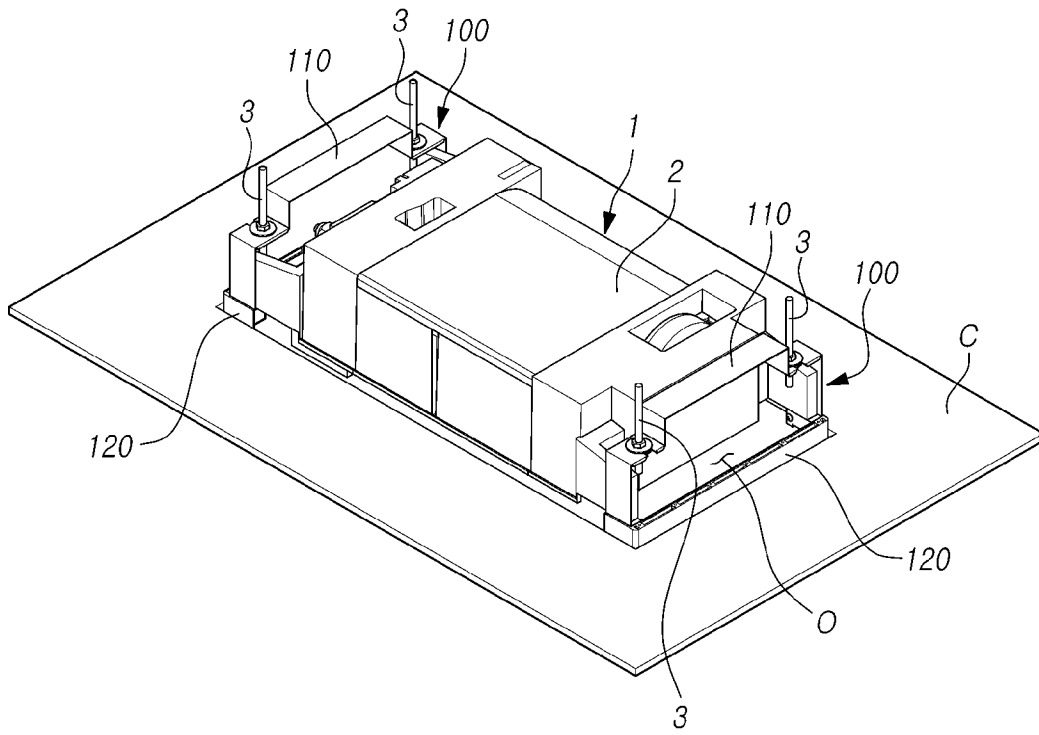
- [98] 본 개시에서 전술한 설명은 구체적인 실시예들을 중심으로 이루어졌으나, 본 개시가 그러한 특정 실시예들로 한정되는 것은 아니며, 다양한 실시예들의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 모두 포괄하는 것으로 이해되어야 한다.

## 청구범위

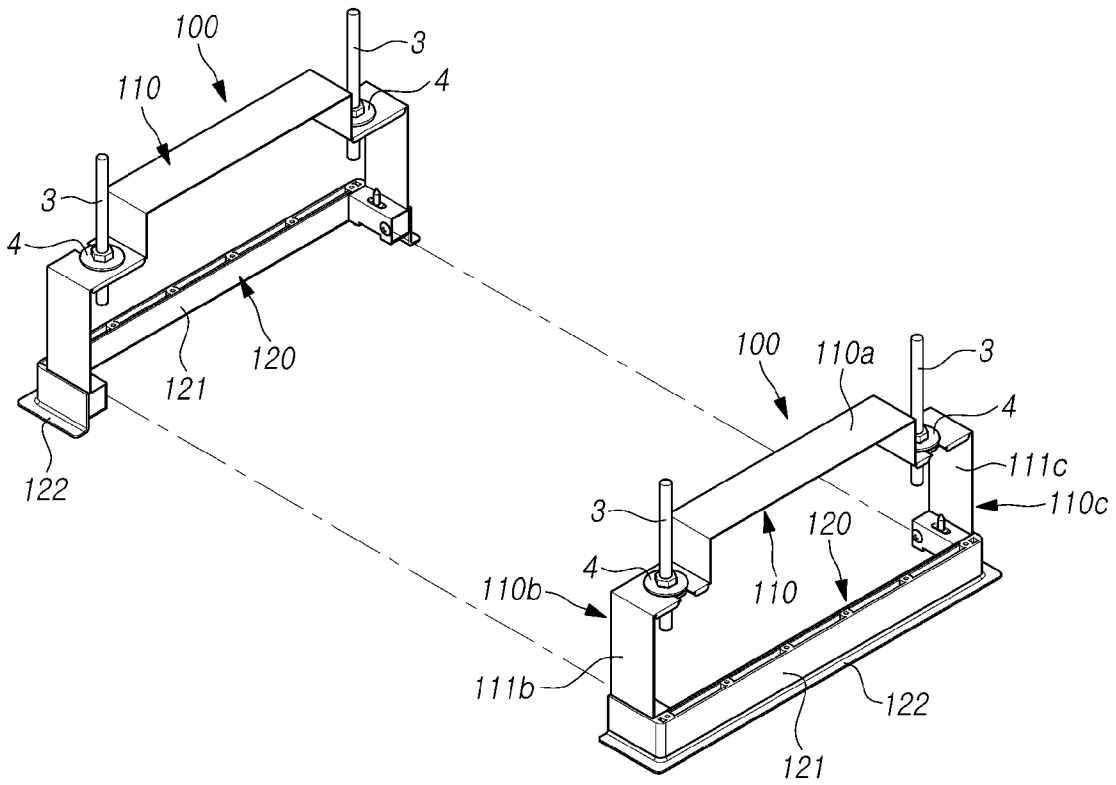
- [청구항 1] 실내기 설치 구조에 있어서,  
천장벽(W)에 대해 고정되도록 설치되고, 상기 실내기(1)를 거치하도록 구성된 행거 부재(110, 1010, 1110); 및  
상기 행거 부재(110, 1010, 1110)의 하부에 결합되고, 하단의 적어도 일부에서 외측으로 수평하게 연장되어 천장 마감면(C)에 접하기 위한 테두리 리브(122, 1022, 1122)를 포함하는 하부 부재(120, 1020, 1120)를 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
상기 테두리 리브(122, 1022, 1122)는,  
상기 천장 마감면(C)의 하측에서 보았을 때 보이도록 구성된, 설치 구조.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
상기 행거 부재(110, 1010, 1110)는,  
하부에 수평 방향 내측으로 절곡되어 상기 실내기(1)를 지지하도록 구성된 지지면(114, 1014, 1114)을 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,  
상기 지지면(114, 1014, 1114)은 개구(1141, 1014a, 1114a)를 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,  
상기 지지면(114, 1014, 1114) 상에 상기 실내기(1)가 거치되면, 상기 개구(1141, 1014a, 1114a)를 관통하여 상기 실내기(1)를 상기 지지면(114, 1014, 1114) 상에 고정시키도록 마련된 고정 부재를 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 6] 제3항에 있어서,  
상기 행거 부재(110, 1010, 1110)는,  
상기 지지면(114, 1014, 1114)에 수직하도록 하측으로 절곡된 제1 절곡부(115); 및  
상기 제1 절곡부(115)의 하부에서 상기 지지면(114, 1014, 1114)과 평행하도록 절곡된 제2 절곡부(116)를 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,  
상기 하부 부재(120, 1020, 1120)는,  
상기 지지면(114, 1014, 1114), 상기 제1 절곡부(115), 및 상기 제2 절곡부(116)에 의해 정의된 공간에 일부가 인입되도록 구성된, 설치 구조.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,  
상기 설치 구조는,  
상기 실내기(1)가 설치된 상태에서 상부에서 바라볼 때 상기 실내기(1)의 일부와 중첩되도록 배치되는, 설치 구조.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,

- 상기 하부 부재(120, 1020, 1120)는,  
상기 실내기(1)가 위치하기 위한 상기 천장 마감면(C)의 개구(O)의 가장자리 중 적어도 일부에 접하도록 형성되는, 설치 구조.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,  
상기 행거 부재(110, 1010, 1110)는,  
상기 천장벽(W)에 고정된 전산 볼트(3)가 관통하도록 구성된 관통부(112)를 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,  
상기 관통부(112)의 하측에 위치하도록 상기 전산 볼트(3)에 체결되어 상기 행거 부재(110, 1010, 1110)의 높이를 조절하도록 마련된 하부 너트; 및  
상기 관통부(112)의 상측에 위치하도록 상기 전산 볼트(3)에 체결되어 상기 행거 부재(110, 1010, 1110)의 움직임을 고정하도록 마련된 상부 너트를 포함하는, 설치 구조.
- [청구항 12] 제1항에 있어서,  
상기 행거 부재(110, 1010, 1110)는,  
강철 또는 스테인레스 재질인, 설치 구조.
- [청구항 13] 제1항에 있어서,  
상기 하부 부재(120, 1020, 1120)는,  
플라스틱 재질인, 설치 구조.
- [청구항 14] 제1항에 있어서,  
상기 하부 부재(1020)는,  
상기 실내기(1)가 위치하기 위한 상기 천장 마감면(C)의 개구(O)와 동일한 형상을 가지고,  
상기 행거 부재(1010)는, 복수개가 상기 하부 부재(1020)에 결합되는, 설치 구조.
- [청구항 15] 제1항에 있어서,  
상기 설치 구조는,  
상기 실내기(1)가 위치하는 곳의 상기 천장 마감면(C)의 개구(O)의 모퉁이 부분마다 복수개가 배치되는, 설치 구조.

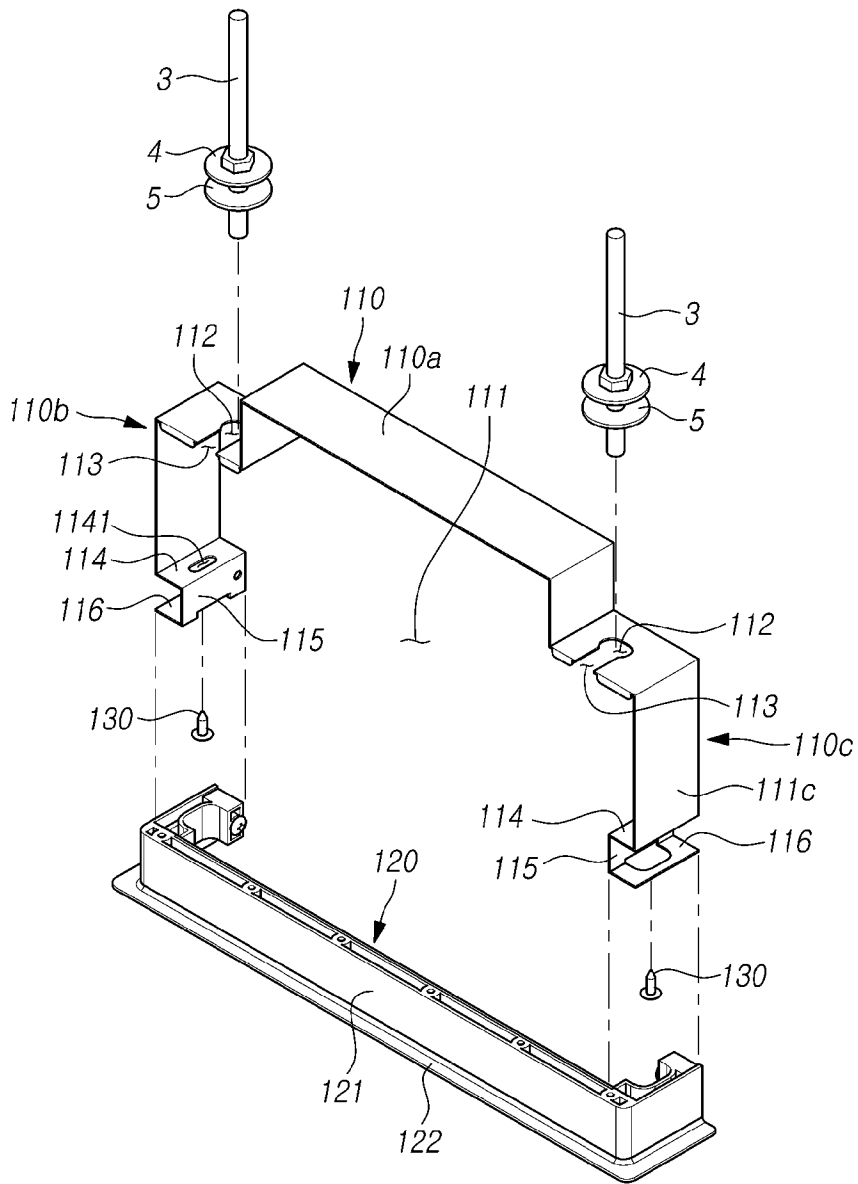
[도1]



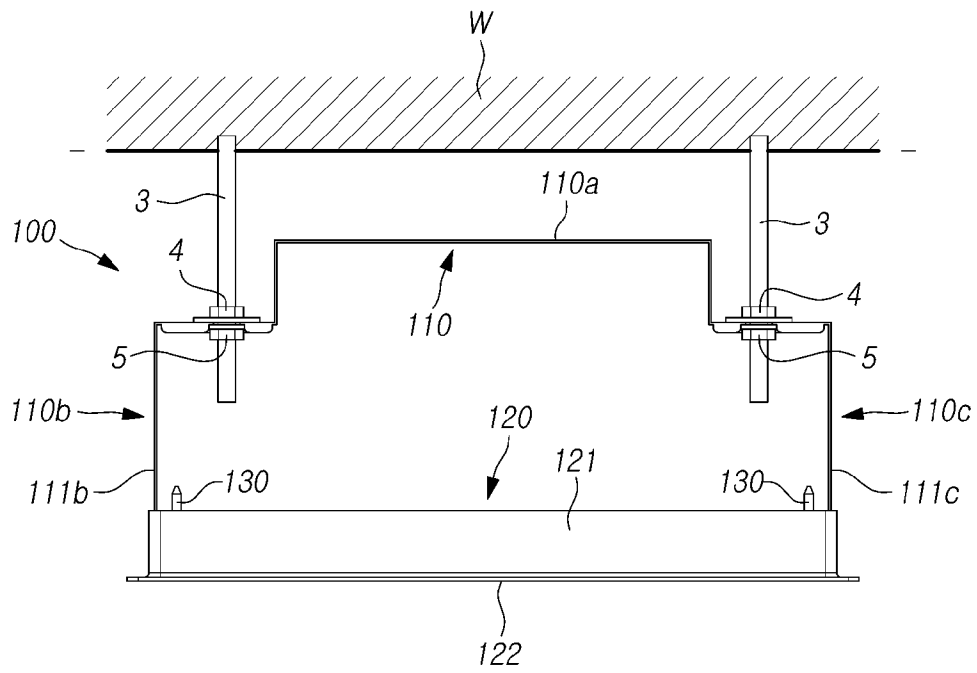
[도2]



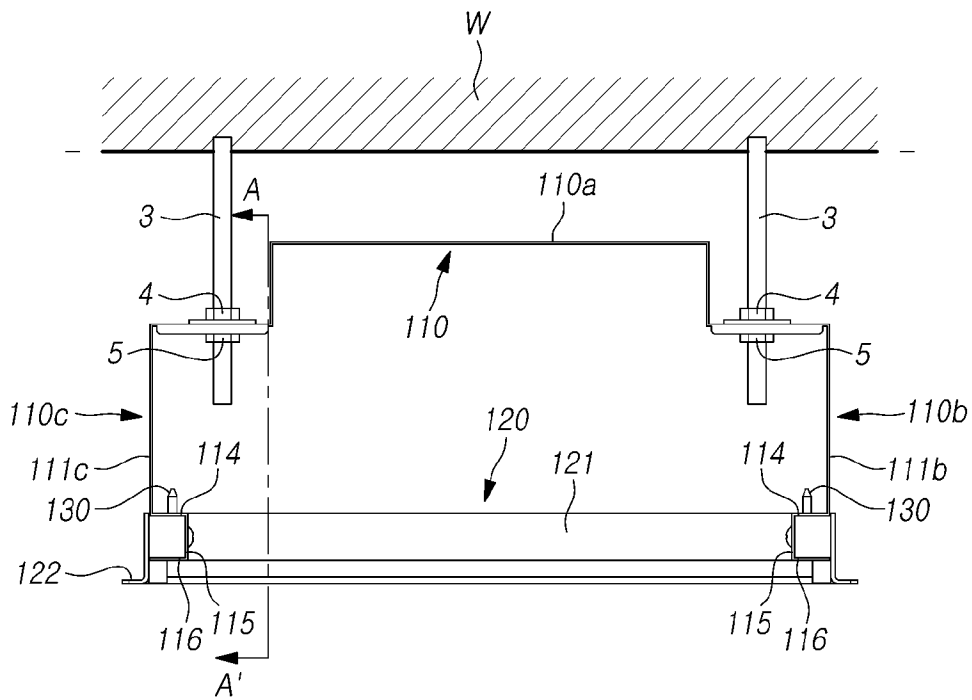
[도3]



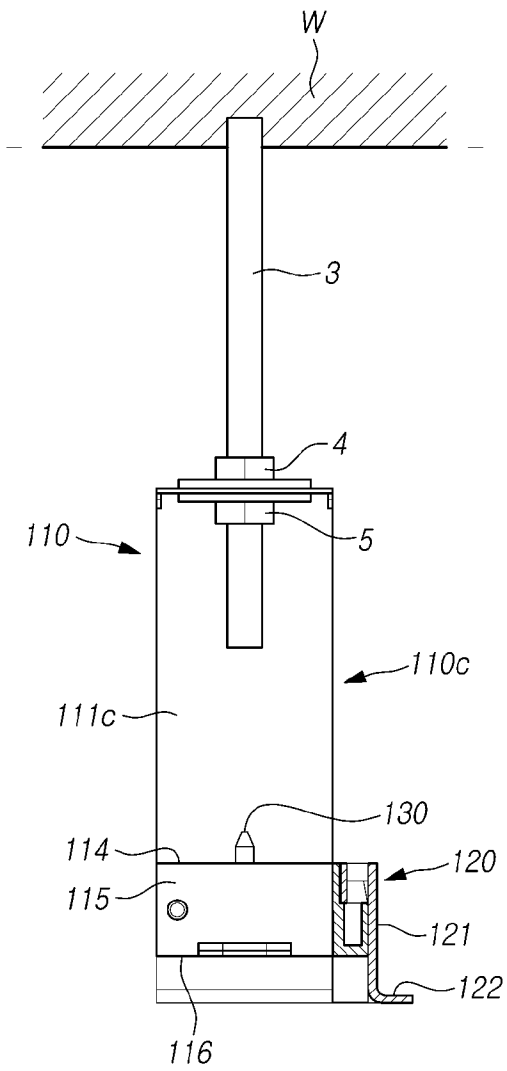
[도4]



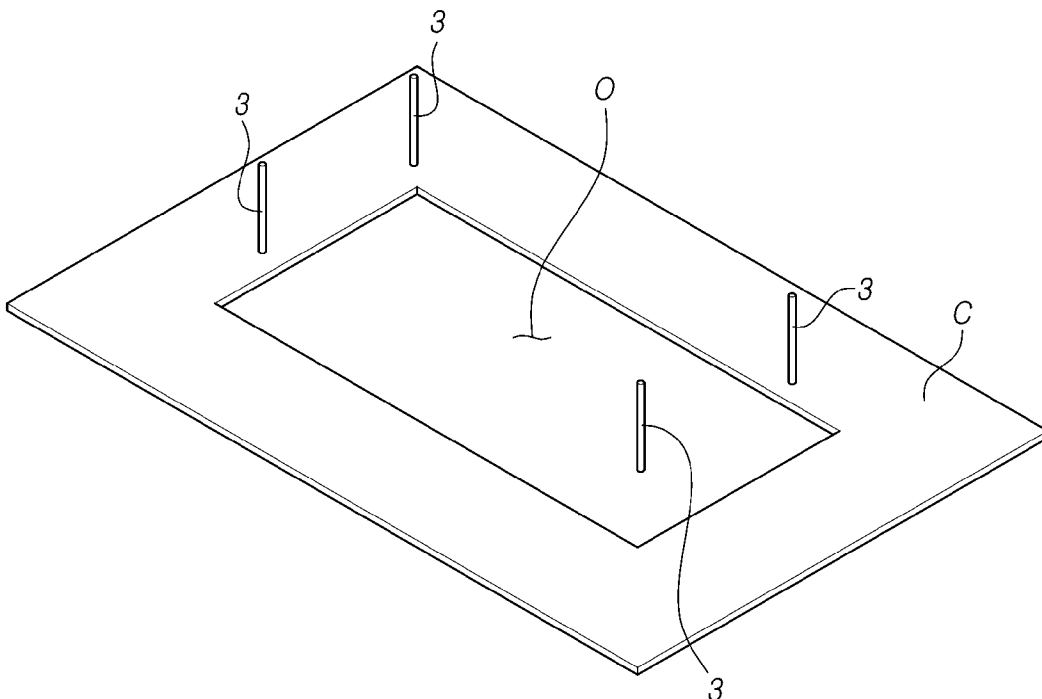
[도5]



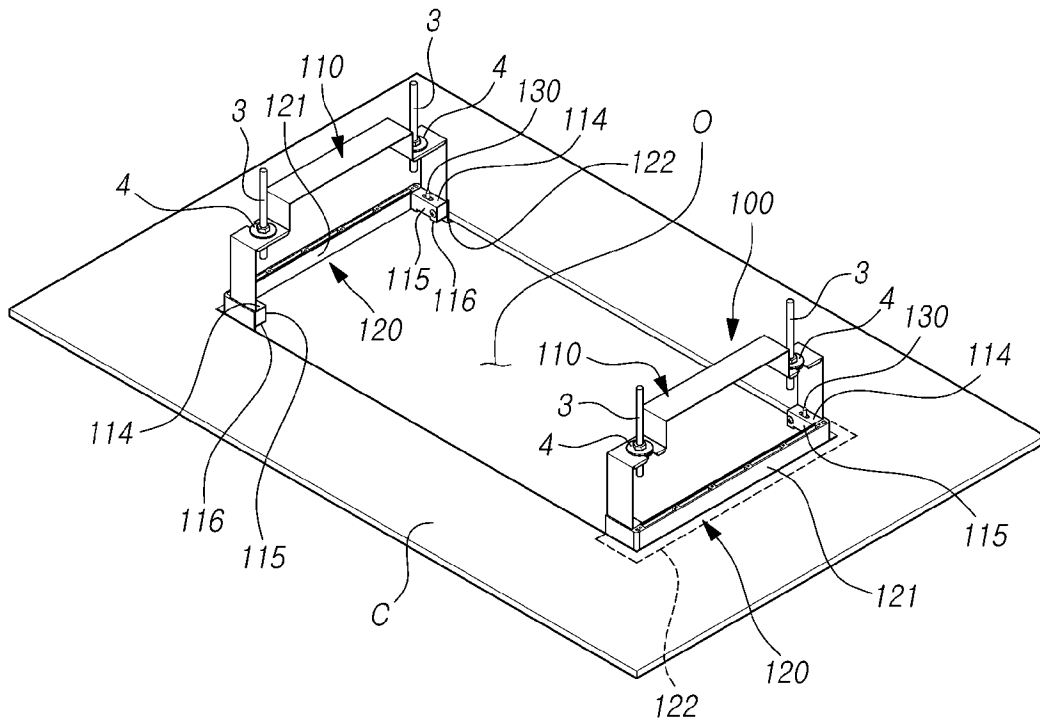
[도6]



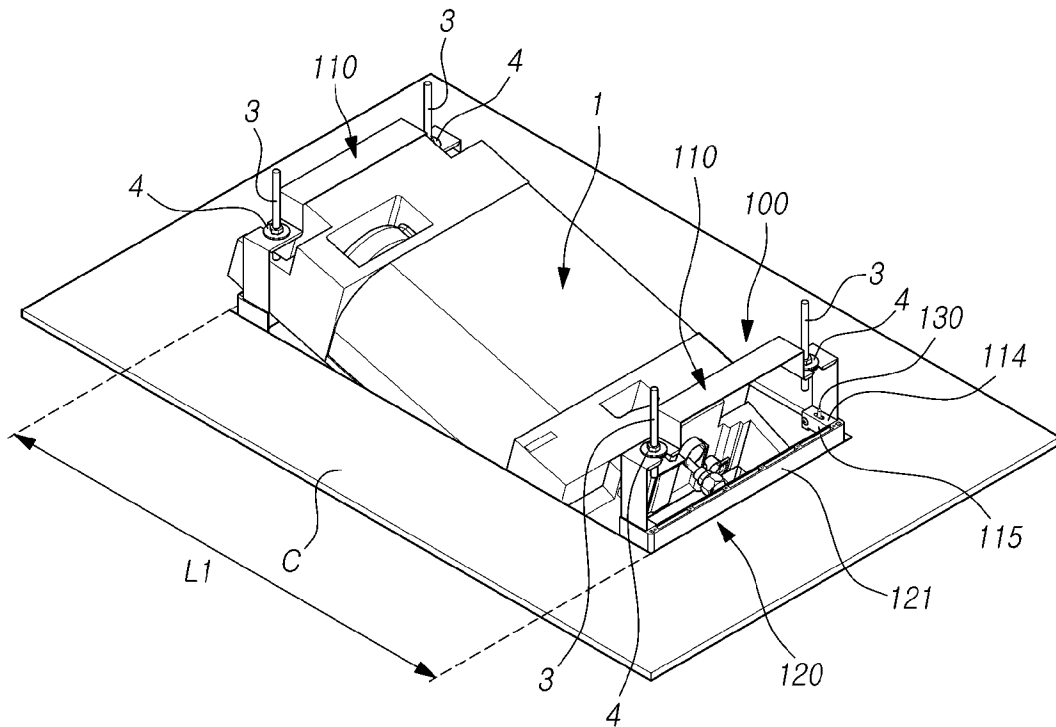
[도7a]



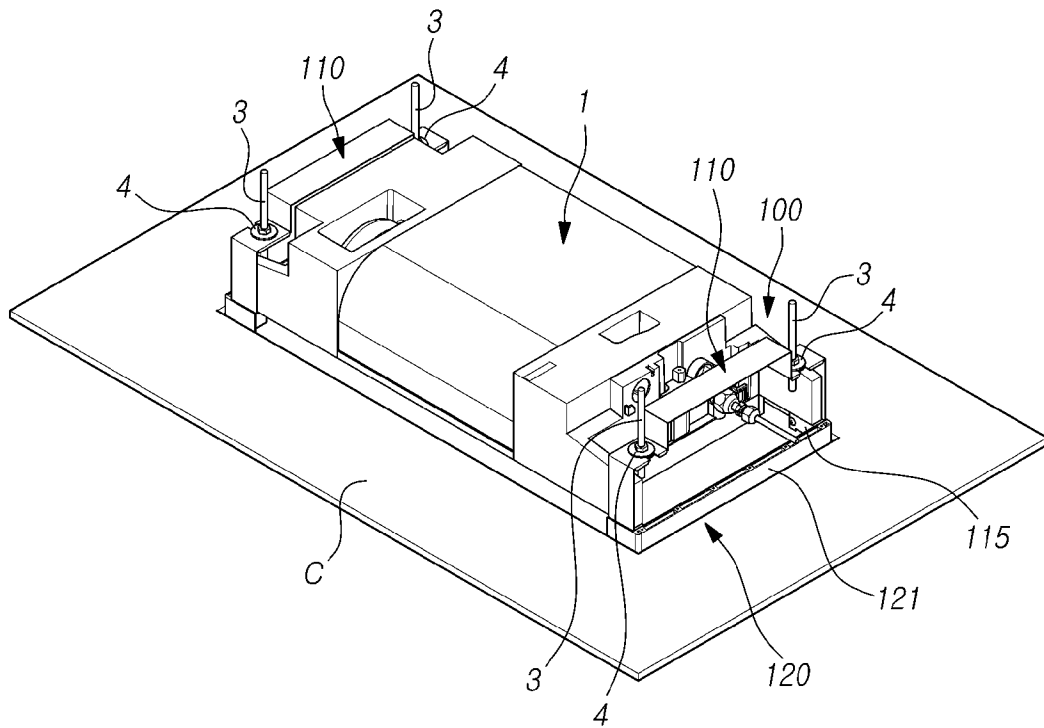
[도7b]



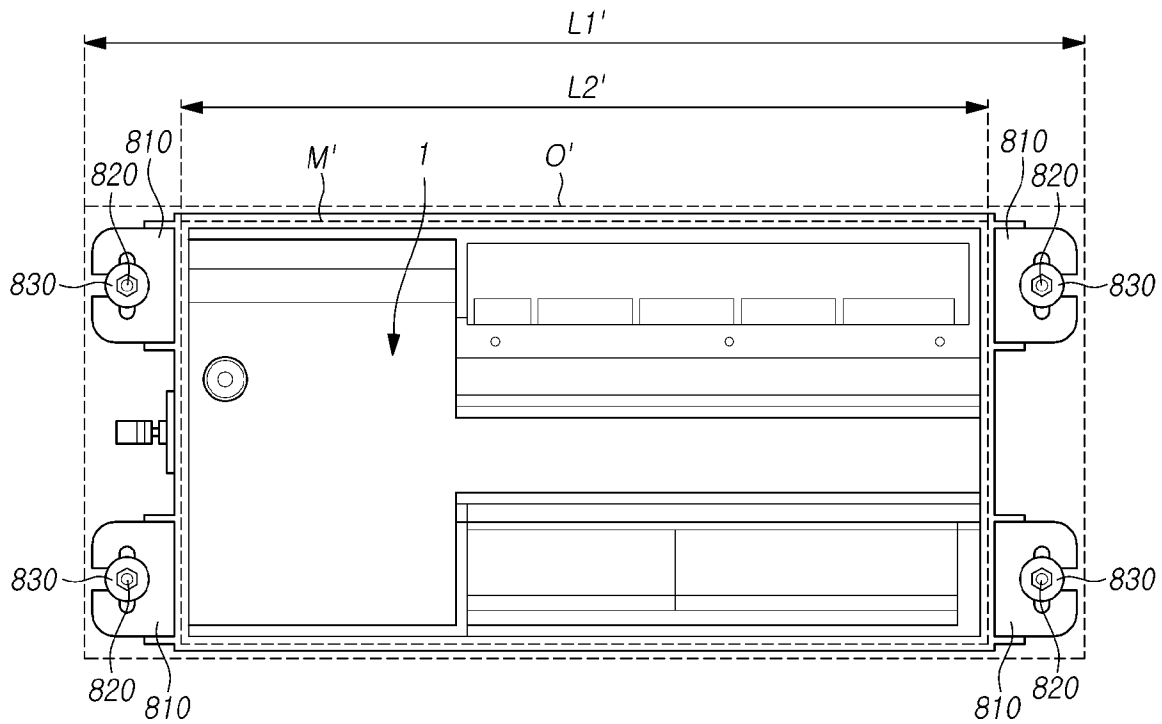
[도7c]



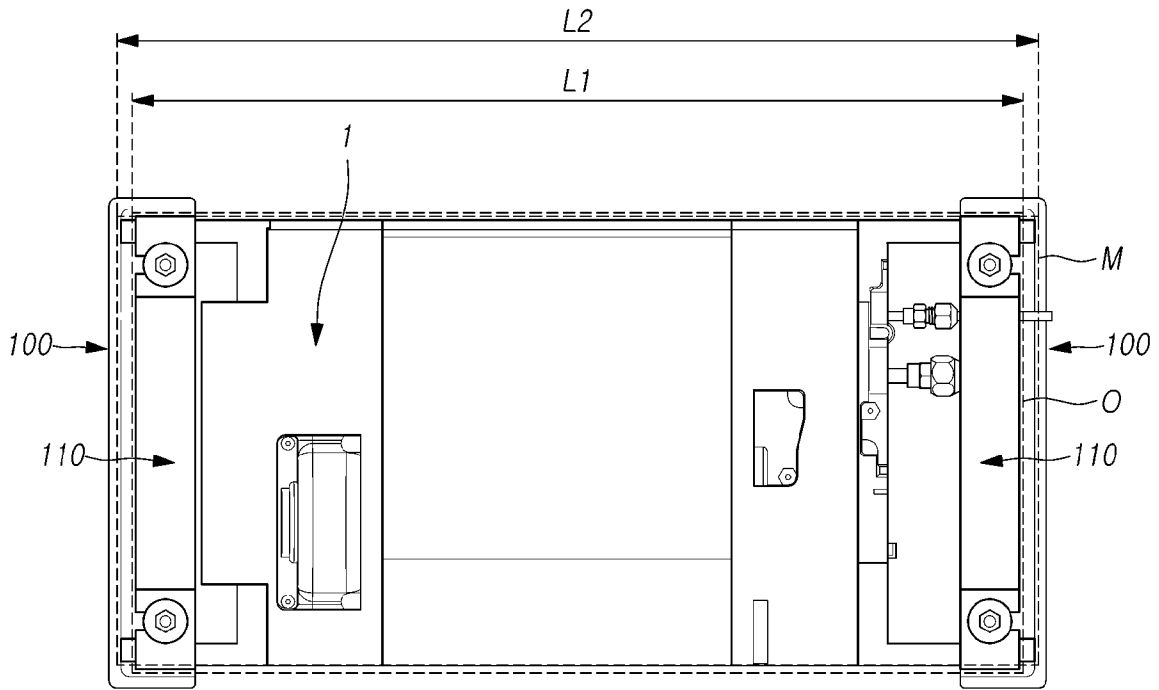
[도7d]



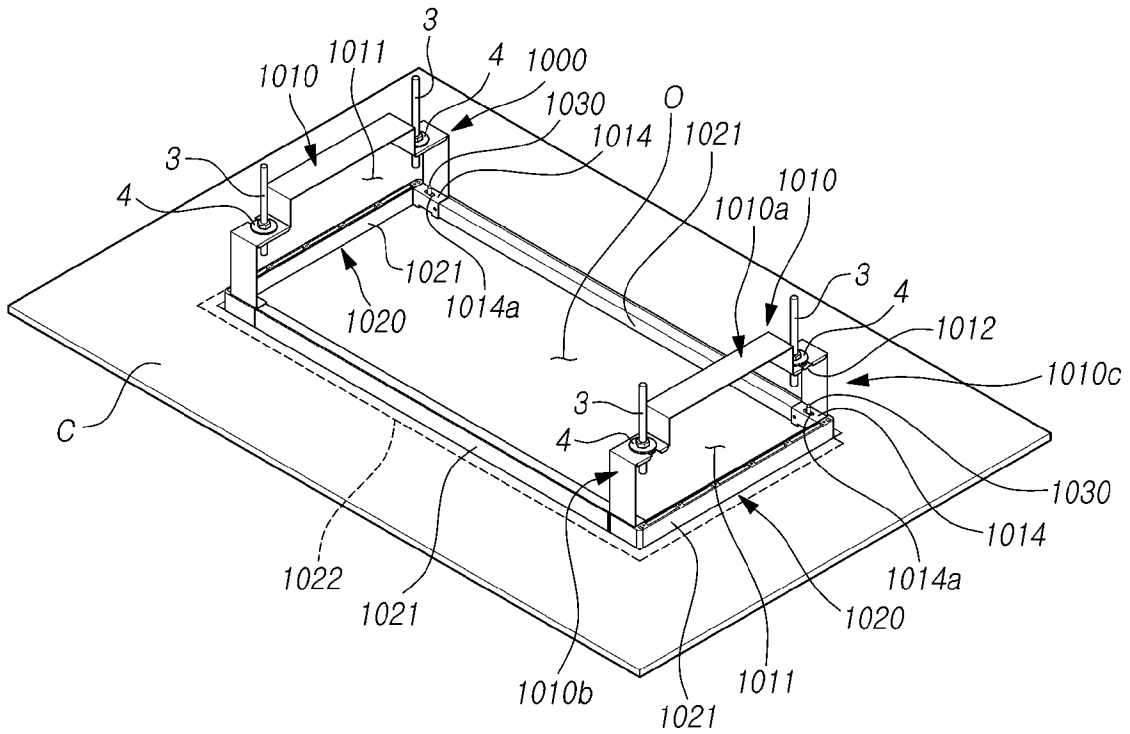
[도8]



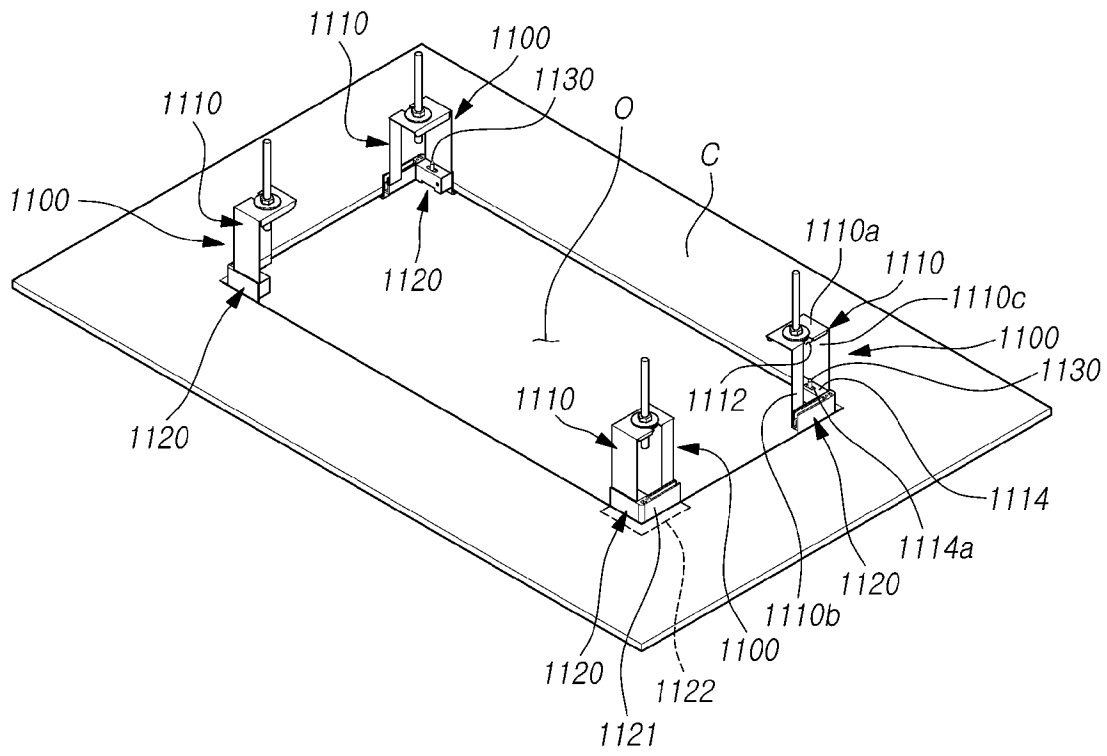
[도9]



[도10]



[도11]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2023/014901

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> F24F 1/0047(2019.01)i; F24F 13/32(2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F24F 1/0047(2019.01); F16M 13/00(2006.01); F24F 1/00(2011.01); F24F 13/32(2006.01); F24F 3/16(2006.01); F24F 5/00(2006.01); F24H 1/00(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: 설치 구조(install structure), 실내기(indoor unit), 천장(ceiling), 행거(hanger), 리브(rib), 절곡(bending)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 10-019309 A (NEMII KOGYO K.K. et al.) 23 January 1998 (1998-01-23) See paragraphs [0002] and [0004]; and figures 1 and 4.	1-2,8-15 3-7
Y	KR 10-0360423 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 08 November 2002 (2002-11-08) See paragraph [0016]; and figure 3.	1-2,8-15
A	KR 10-2021-0084069 A (DAERYUK CONSTRUCTION CO., LTD.) 07 July 2021 (2021-07-07) See paragraphs [0031]-[0033]; and figure 1.	1-15
A	KR 10-2005-0039975 A (LG ELECTRONICS INC.) 03 May 2005 (2005-05-03) See claim 1; and figure 1.	1-15
A	JP 2005-282956 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 13 October 2005 (2005-10-13) See paragraphs [0017]-[0018]; and figure 2.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>18 January 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>18 January 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/KR <b>Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208</b> Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/KR2023/014901</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	10-019309	A	23 January 1998	None	
KR	10-0360423	B1	08 November 2002	KR 10-2001-0098280	A 08 November 2001
KR	10-2021-0084069	A	07 July 2021	KR 10-2369362	B1 04 March 2022
KR	10-2005-0039975	A	03 May 2005	None	
JP	2005-282956	A	13 October 2005	JP 4297819	B2 15 July 2009

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> <b>F24F 1/0047(2019.01)i; F24F 13/32(2006.01)i</b>		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24F 1/0047(2019.01); F16M 13/00(2006.01); F24F 1/00(2011.01); F24F 13/32(2006.01); F24F 3/16(2006.01); F24F 5/00(2006.01); F24H 1/00(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: 설치 구조(install structure), 실내기(indoor unit), 천장(ceiling), 행거(hanger), 리브(rib), 절곡(bending)		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 10-019309 A (NEMII KOGYO K.K. 등) 1998.01.23 단락 [0002], [0004]; 및 도면 1, 4	1-2,8-15
A		3-7
Y	KR 10-0360423 B1 (주식회사 엘지아이) 2002.11.08 단락 [0016]; 및 도면 3	1-2,8-15
A	KR 10-2021-0084069 A (대륙종합건설 주식회사) 2021.07.07 단락 [0031]-[0033]; 및 도면 1	1-15
A	KR 10-2005-0039975 A (엔지전자 주식회사) 2005.05.03 청구항 1; 및 도면 1	1-15
A	JP 2005-282956 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 2005.10.13 단락 [0017]-[0018]; 및 도면 2	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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	국제조사보고서 발송일	
2024년01월18일 (18.01.2024)	2024년01월18일 (18.01.2024)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	황찬윤	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-3347	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 10-019309 A	1998/01/23	없음	
KR 10-0360423 B1	2002/11/08	KR 10-2001-0098280 A	2001/11/08
KR 10-2021-0084069 A	2021/07/07	KR 10-2369362 B1	2022/03/04
KR 10-2005-0039975 A	2005/05/03	없음	
JP 2005-282956 A	2005/10/13	JP 4297819 B2	2009/07/15