

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2019 년 1 월 10 일 (10.01.2019)



(10) 국제공개번호

WO 2019/009467 A1

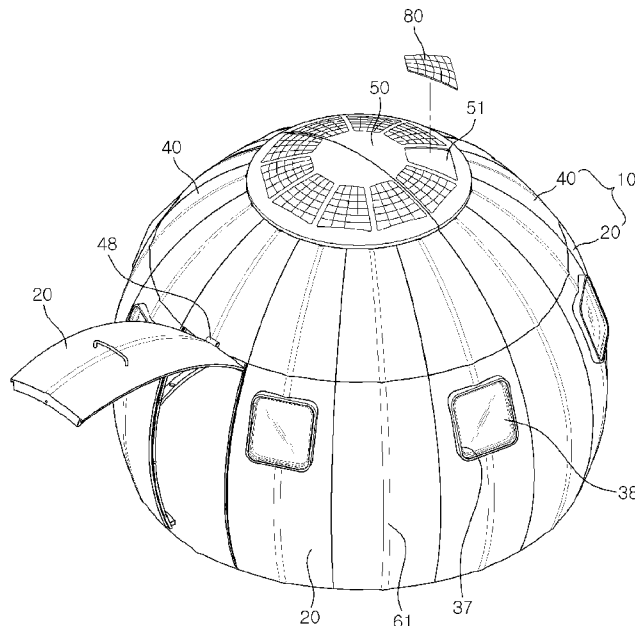


- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류:
 <i>E04B 1/32</i> (2006.01) <i>E04H 1/12</i> (2006.01)</p> | <p>(74) 대리인: 이대선 (LEE, Dae Sun); 21453 인천시 부평구 백범로 478, 5층(십정동, 종근당빌딩), Incheon (KR).</p> |
| <p>(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/012089</p> | <p>(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, 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.</p> |
| <p>(22) 국제출원일: 2017 년 10 월 30 일 (30.10.2017)</p> | |
| <p>(25) 출원언어: 한국어</p> | |
| <p>(26) 공개언어: 한국어</p> | |
| <p>(30) 우선권정보:
 10-2017-0084815 2017 년 7 월 4 일 (04.07.2017) KR</p> | |
| <p>(72) 발명자; 겸</p> | |
| <p>(71) 출원인: 한흥현 (HAN, Heung Hyun) [KR/KR]; 21125 인천시 계양구 효서로 381, 211동 2011호(작전동, 현대아파트), Incheon (KR).</p> | <p>(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), 유</p> |

(54) Title: PREFABRICATED DOME HOUSE

(54) 발명의 명칭: 조립식 돔 하우스

[31]



(57) Abstract: The present invention relates to a prefabricated dome house comprising: a plurality of segment panels (10), which have a form of equally dividing, along the circumferential direction, a circumferential surface excluding an upper central portion of a dome, respectively have constant curvature, and have hollow portions (14) therein by being molded with resin such that front plates (11) and rear plates (12), which are spaced back and forth, and strip-shaped side plates (13) for connecting edges of the front plates (11) and the rear plates (12) are integrated; and a ceiling panel (50) which covers the upper central portion of the dome and which is coupled to upper ends of the segment panels (10), wherein: each segment panel (10) comprises a lower segment panel (20) of which a lower end is fixed to the ground and which has a height (h1) that is 1/2 or more of the entire height (h) of the dome, and an upper segment panel (40)

[다음 쪽 계속]

WO 2019/009467 A1

럼 (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))

of which a lower end is coupled with the lower segment panel and an upper end is coupled to the ceiling panel (50), wherein a height (h2) is relatively shorter than the height (h1) of the lower segment panel (20); and the rear plate (12) of at least the lower segment panel (20) among the segment panels (10) has a reinforcing rib (60) provided to be inwardly recessed and vertically extended.

(57) 요약서: 본 발명은 조립식 돔 하우스에 있어서, 상기 돔의 상단 중앙부를 제외한 둘레면을 둘레방향을 따라 일정간격 등분한 형태이며, 각각 일정곡률로 이루어지고 전후로 이격된 전면판(11) 및 배면판(12)과, 이 전면판(11)과 배면판(12)의 테두리를 연결하는 띠 형상의 측판(13)이 일체가 되도록 수직으로 성형되어 내부에 중공부(14)가 형성된 복수개의 세그먼트패널(10); 상기 돔의 상단 중앙부를 커버하며 상기 세그먼트패널(10)의 상단에 결합되는 천장패널(50);을 포함하며, 상기 세그먼트패널(10)은 하단이 바닥에 고정되며 돔의 전체높이(h)의 1/2이상의 높이(h1)로 이루어진 하부세그먼트패널(20)과, 하단이 상기 하부세그먼트패널(20)과 결합되고 상단이 천장패널(50)에 결합되며 높이(h2)가 하부세그먼트패널(20)의 높이(h1)에 비해 상대적으로 짧게 형성된 상부세그먼트패널(40)로 이루어지고, 상기 세그먼트패널(10) 중 적어도 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)에는 내측으로 오목하며 상하로 연장된 보강리브(60)가 구비된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스이다.

명세서

발명의 명칭: 조립식 돐 하우스

기술분야

- [1] 본 발명은 조립식 돐 하우스에 관한 것으로, 보다 상세하게는 캠핑 등에서 취침을 위해 마련되는 조립식 돐 하우스에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 야외형 숙박시설로는 목재를 이용한 방갈로나 천을 이용한 텐트가 주로 이용되어 왔다. 그런데 방갈로는 목재를 조립할 때 별도의 금속재 앵글이나 브래킷을 사용해야 하므로 설치가 번거롭고 많은 시간이 소요되는 문제가 있다. 또한 방갈로는 이와 같이 설치가 복잡한 만큼 해체도 복잡하여 해체하지 않고 그대로 방치하게 되므로 공간활용도가 떨어지게 된다. 그리고 텐트는 설치가 간단하고 해체가 용이하여 공간활용도가 우수한 장점이 있으나, 외력에 의해 형태가 쉽게 변형되므로 구조적으로 견고하지 못한 문제가 있다.
- [3] 이와 같은 문제를 해결한 야외형 숙박시설로서, 수지재 패널로 이루어진 돐 구조물이 제안된 바 있다. 이러한 돐 구조물은 수지재 패널로 이루어져서 방갈로에 비해 경량이므로 설치 및 해체가 용이하고 텐트에 비해 구조적으로 견고하여 최근에 사용이 증가되고 있는 추세다. 이러한 돐 구조물은 돐 형상의 둘레방향을 일정간격으로 등분한 형태이며 상하좌우로 일정곡률을 갖는 외주면이 형성된 다수의 세그먼트패널과, 이 세그먼트패널들이 결합될 때 노출되는 천장부위를 커버하는 천장패널로 이루어진다.
- [4] 그런데 종래 돐 구조물은 세그먼트패널이 상하방향으로 일정곡률로 휘어지기 때문에 천장패널의 무게, 풍압, 적설 등의 하중에 취약한 문제가 있다. 이에 따라, 세그먼트패널이 상기와 같은 하중에 의해 손상되거나 파손될 수 있어 돐 구조물의 구조적 안전성이 저하되는 문제가 있다. 또한 세그먼트패널의 시공편의성을 위해 세그먼트패널을 복수개로 상하 분할하여 조립할 경우 하중에 더욱 취약한 조립부위의 수가 증가되어 상기의 문제가 더욱 증대된다. 이때, 상기 문제를 해결하기 위해 조립부위를 없앤 단일몸체의 세그먼트패널을 사용할 경우 상하 길이가 길어서 보관 및 운반이 쉽지 않고 시공을 위해 작업자가 파지하기도 쉽지 않은 문제가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 각종 하중을 보다 견고하게 지탱할 수 있어 구조적 안전성이 향상되면서도 설치편의성이 향상되고 보관 및 운반도 용이하며, 아울러 내부공간에 선반 등의 가구를 간편하게 설치할 수 있고 가구의 설치공간을 줄여 내부공간의 활용도를 높일 수 있으며 별도의 단열재를 시공하지 않고도 단열성이 우수한 조립식 돐

하우스를 제공하는 것에 있다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 특징에 따르면, 조립식 돔 하우스에 있어서, 상기 돔의 상단 중앙부를 제외한 둘레면을 둘레방향을 따라 일정간격 등분한 형태이며, 각각 일정곡률로 이루어지고 전후로 이격된 전면판(11) 및 배면판(12)과, 이 전면판(11)과 배면판(12)의 테두리를 연결하는 띠 형상의 측판(13)이 일체가 되도록 수지로 성형되어 내부에 중공부(14)가 형성된 복수개의 세그먼트패널(10); 및 상기 돔의 상단 중앙부를 커버하며 상기 세그먼트패널(10)의 상단에 결합되는 천장패널(50);을 포함하며, 상기 세그먼트패널(10)은 하단이 바닥에 고정되며 돔의 전체높이(h)의 1/2이상의 높이(h1)로 이루어진 하부세그먼트패널(20)과, 하단이 상기 하부세그먼트패널(20)에 결합되고 상단이 상기 천장패널(50)에 결합되며 높이(h2)가 하부세그먼트패널(20)의 높이(h1)에 비해 상대적으로 짧게 형성된 상부세그먼트패널(40)로 이루어지고, 상기 세그먼트패널(10) 중 적어도 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)에는 내측으로 오목하며 상하로 연장된 보강리브(60)가 구비된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스가 제공된다.
- [7] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 세그먼트패널(10) 중 적어도 하부세그먼트패널(20)의 측면부에는 인접된 하부세그먼트패널(10)의 측면부와 결합되는 측면결합부(21,25)가 구비되고, 상기 측면결합부(21,25)는 하부세그먼트패널(20)의 전면판(11)에서 측방으로 돌출되며 배면에는 각각 상하로 연장된 제1결합홈(22) 및 제1결합돌기(23)가 돌출방향을 따라 순차 형성되고, 상기 제1결합돌기(23)에는 복수개의 제1볼트공(24)이 상하로 이격 형성된 제1측면결합부(21); 및 상기 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)에서 측방으로 돌출되며 전면에는 상기 제1측면결합부(21)의 제1결합돌기(23) 및 제1결합홈(22)과 각각 결합되는 제2결합홈(26) 및 제2결합돌기(27)가 각각 상하로 연장되고, 상기 제2결합홈(26)에는 전후로 관통되며 제1측면결합부(21)의 제1볼트공(24)과 정렬되는 복수개의 제2볼트공(28)이 상하로 이격 형성된 제2측면결합부(25);로 이루어지되, 하부세그먼트패널(20)의 양 측면부에 동일 형상의 측면결합부(21,25)가 형성되거나 또는 서로 다른 형상의 측면결합부(21,25)가 형성되며, 상기 제2측면결합부(25)의 제2결합돌기(27)의 외측단에는 후방으로 갈수록 측방으로 돌출되는 경사면(27a)이 형성되고, 상기 제1측면결합부(21)의 제1결합홈(22)의 일측 내벽에는 상기 제2측면결합부(25)의 제2결합돌기(27)의 경사면(27a)과 정합되는 형태로 이루어진 경사지지부(22a)가 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스가 제공된다.
- [8] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 하부세그먼트패널(20)에는 하단에서 내향 돌출되며 하부세그먼트패널(20)의 곡면을 따라 수평연장되고, 상면에는 바닥면(1)에 고정되는 고정부재(32)가 결합되는 결합공(31)이 상하로 관통된

하단고정바(30); 및 배면판(12)의 상단에서 상향 돌출되고 전후로 관통된 복수개의 볼트공(34)과, 이 볼트공(34) 사이에 형성된 끼움돌기 또는 끼움홈(35)을 포함하는 상단결합부(33);가 더 구비되며, 상기 상부세그먼트패널(40)에는 전면판(11)의 하단에서 하향 돌출되며 상기 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 볼트공(34)과 정렬되는 복수개의 볼트공(42)과, 이 볼트공(42) 사이에 상기 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 끼움돌기 또는 끼움홈(35)에 끼워지는 끼움홈 또는 끼움돌기(43)를 포함하는 하단결합부(41); 및 배면판(12)의 상단에서 상향 돌출되어 상기 천장패널(50)이 결합되는 천장결합부(45);가 더 구비된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스가 제공된다.

- [9] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 세그먼트패널(10)의 오목한 보강리브(60)의 내부에는 너트체(70)가 인서트 성형되거나 또는 세그먼트패널(10)과 수지로 일체로 성형된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스가 제공된다.

발명의 효과

- [10] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 돔 하우스의 세그먼트패널(10)의 내측면에 상하로 연장된 보강리브(60)가 형성되어 구조적으로 보다 견고하므로 지붕패널(50)이나 적설 등의 하중에 대해서도 돔 하우스의 구조적 안전성이 향상된다. 이때, 세그먼트패널(10)을 상부세그먼트패널(40)과 하부세그먼트패널(20) 2개로 분할하여, 단일몸체에 비해 보관, 운반 및 설치가 용이하고 3개 이상으로 분할된 것에 비해 취약개소인 조립부위가 줄어 구조적으로 보다 견고하다. 더욱이, 상부세그먼트패널(40)에 비해 상대적으로 하중을 더 많이 받는 하부세그먼트패널(20)의 높이(h1)가 돔의 전체높이(h)의 1/2이상으로 이루어지므로, 돔이 구조적으로 더욱 더 견고하다. 한편, 세그먼트패널(10)에 중공부(14)가 형성되어 비교적 경량이면서도 단열성이 향상되므로 별도의 단열재 설치작업이 요구되지 않아서 외관이 깔끔하고 설치편의성이 향상되면서 단열효과를 얻을 수 있다.
- [11] 그리고 인접된 세그먼트패널(10)의 측면부에 서로 맞물리는 제1 및 제2측면결합부(21,25)가 형성되어 조립편의성이 향상된다. 이때, 제2측면결합부(25) 및 제1측면결합부(21)에 경사면(27a) 및 경사지지부(22a)가 형성되어, 제2측면결합부(25)를 제1측면결합부(21)에 보다 용이하게 삽입 결합시킬 수 있으므로 조립편의성이 더욱 향상된다. 또한 상부세그먼트패널(40)의 하단결합부(41)의 끼움돌기(43)가 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 끼움홈(35)에 끼워지고 서로 걸려져서 볼팅을 용이하게 할 수 있어 조립편의성이 더욱 더 향상된다.
- [12] 한편, 상기 보강리브(60)가 세그먼트패널(10)의 내측면에 오목하게 형성되어 돔 하우스의 내측면이 깔끔하고 미려하며 전자기기의 전선 등을 보강리브(60)에

삽입 은폐시켜 공간활용도를 높일 수 있다. 특히, 보강리브(60)의 내부에 너트체(70)를 매입 또는 일체로 성형하여, 선반 등의 가구를 볼트(71)를 이용하여 돔의 내측면의 너트체(70)에 고정시키므로, 선반 설치를 위해 돔의 내측면에 드릴로 구멍을 뚫거나 망치로 못을 박는 작업이 요구되지 않아서 설치편의성이 향상되고 돔 하우스의 세그먼트패널(10)이 손상되는 것이 방지된다. 또한 선반이나 테이블(90) 등을 돔의 내측면의 너트체(70)에 볼트(71)를 이용하여 접이식으로 설치함으로써 돔 하우스의 내부공간의 활용도를 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 본 발명에 따른 조립식 돔 하우스의 일실시예를 도시한 사시도
- [14] 도 2는 상기 실시예의 하부세그먼트패널의 분해사시도
- [15] 도 3은 상기 실시예의 하부세그먼트패널의 조립상태를 보인 평단면도
- [16] 도 4는 상기 실시예의 상부 및 하부세그먼트패널의 분해사시도
- [17] 도 5는 상기 실시예의 측단면도

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [18] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- [19] 도 1 내지 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 조립식 돔 하우스를 도시한 도면이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 조립식 돔 하우스는 상단 중앙부를 제외한 돔 하우스의 둘레면을 둘레방향을 따라 일정간격 등분한 형태이며 일정곡률을 갖는 외주면이 형성된 복수개의 세그먼트패널(10)과, 상기 돔 하우스의 상단 중앙부를 커버하며 테두리가 세그먼트패널(10)의 상단에 결합되는 천장패널(50)을 포함하여 구성된다.
- [20] 상기 세그먼트패널(10)은 돔의 상단 중앙부를 제외한 둘레면을 형성하는 것으로, 도 2 및 도 3과 같이 일정곡률을 갖고 전후로 이격된 전면판(11) 및 배면판(12)과, 이 전면판(11)과 배면판(12)의 테두리를 연결하는 띠 형상의 측판(13)이 일체가 되도록 수지로 성형된다. 이로 인해, 세그먼트패널(10)의 내부에 중공부(14)가 형성되어, 비교적 경량이면서도 단열성이 향상되므로, 별도의 단열재를 설치할 필요가 없어 단열재 설치작업이 요구되지 않기 때문에 설치편의성이 향상되고 단열재가 돔 하우스의 내측면에 그대로 노출되는 것이 방지된다.
- [21] 그리고 도 2와 같이 세그먼트패널(10)의 배면판(12)에는 복수개의 보강리브(60)가 내측으로 오목하며 상하로 연장되고, 도 1 및 도 3과 같이 전면판(11)에는 보조보강리브(61)가 외부로 볼록하게 돌출되고 상하로 연장된다. 이에 따라, 돔 하우스가 구조적으로 보다 견고하다. 한편, 내측으로 오목한 보강리브(60)의 내부에는 볼트(71)가 결합되는 너트체(70)가 세그먼트패널(10)의 배면판(12)에 인서트성형되거나 또는 배면판(12)과 수지로

일체로 성형된다.

- [22] 도 1 및 도 4와 같이, 세그먼트패널(10)은 하단이 바닥면에 고정되는 복수개의 하부세그먼트패널(20)과, 이 하부세그먼트패널(20)의 상단에 결합되는 복수개의 상부세그먼트패널(40)로 이루어진다. 이때, 하부세그먼트패널(20)의 높이(h1)가 돔의 전체높이(h)의 1/2이상으로 이루어지고, 상부세그먼트패널(40)의 높이(h2)보다 상대적으로 길게 형성된다.
- [23] 그리고 도 2와 같이 하부세그먼트패널(20)의 하단에는 하단고정바(30)가 일체로 내향돌출되며 하부세그먼트패널(20)의 곡률을 따라 수평연장된다. 하단고정바(30)에는 바닥에 결합되는 고정부재(32)가 결합되는 결합공(31)이 상하로 관통된다. 또한 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)의 상단에는 수평보강리브(62)가 형성된다. 이에 따라, 하부세그먼트패널(20)의 상단 및 하단에 각각 수평보강리브(62) 및 하단고정바(30)가 일체로 형성되어, 하부세그먼트패널(20)에 수평방향으로 작용하는 외력에 대해 구조적으로 보다 견고한 장점이 있다.
- [24] 한편, 도 4와 같이 하부세그먼트패널(20)의 상단에는 상부세그먼트패널(40)의 하단이 결합되는 상단결합부(33)가 구비된다. 이 상단결합부(33)는 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)의 상단에서 상향 돌출되며, 전면에는 전후로 관통되고 수평 이격된 복수개의 볼트공(34)과, 이 볼트공(34) 사이에 상하로 연장된 끼움돌기 또는 끼움홈(35)이 형성된다.
- [25] 그리고 도 4와 같이 상부세그먼트패널(40)의 하단에는 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)와 결합되는 하단결합부(41)가 구비된다. 이 하단결합부(41)는 상부세그먼트패널(40)의 전면판(11)의 하단에서 하향 돌출되며, 배면에는 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 볼트공(34)과 정렬되는 볼트공(42)과, 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 끼움돌기 또는 끼움홈(35)에 끼워지는 끼움홈 또는 끼움돌기(43)와, 볼트공(42)보다 상측에 위치되며 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 상단이 걸려지는 내향걸림턱(44)이 형성된다.
- [26] 한편, 도 4와 같이 상부세그먼트패널(40)의 상단에는 상기 천장패널(50)이 결합되는 천장결합부(45)가 구비된다. 이 천장결합부(45)는 상부세그먼트패널(40)의 배면판(12)의 상단에서 상향 돌출되며, 전면에는 볼트공(46)과, 이 볼트공(46)보다 하측에 위치되며 상기 천장패널(50)의 테두리가 걸려지는 외향걸림턱(47)이 형성된다.
- [27] 도 2 및 도 3과 같이, 하부세그먼트패널(20)의 양 측면부에는 인접된 하부세그먼트패널(20)과 결합되는 측면결합부(21,25)가 형성된다. 이 측면결합부(21,25)는 상호 결합되는 형태의 제1측면결합부(21)와 제2측면결합부(25)로 이루어지며, 하부세그먼트패널(20)의 양 측면부에 동일한 형태의 측면결합부(21,25)가 구비되거나 또는 서로 다른 형태의 측면결합부(21,25)가 구비된다. 즉, 하부세그먼트패널(20)의 양 측면부에

제1측면결합부(21)만 형성(A타입)되거나, 상기 양 측면부에 제2측면결합부(25)만 형성(B타입)되거나, 상기 양 측면부에 제1측면결합부(21) 및 제2측면결합부(25)가 각각 형성(C타입)될 수 있다. 본 실시예에서는, 하부세그먼트패널(20)이 14개(짝수)이고 A와 B타입이 교호 배치된 것을 예시하였다.

[28] 도 3과 같이, 제1측면결합부(21)는 하부세그먼트패널(20)의 전면판(11)에서 측방으로 돌출되며, 배면에는 제1결합홈(22) 및 제1결합돌기(23)가 각각 돌출되는 측방을 따라 순차 형성되며 상하로 연장된다. 이때, 제1결합돌기(23)에는 복수개의 제1볼트공(24)이 상하로 이격 형성된다. 그리고 제2측면결합부(25)는 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)에서 측방으로 돌출되며, 전면에는 상기 제1측면결합부(21)의 제1결합돌기(23) 및 제1결합홈(22)과 각각 결합되는 제2결합홈(26) 및 제2결합돌기(27)가 각각 상하로 연장된다. 이때, 제2결합홈(26)에는 제1측면결합부(21)의 제1볼트공(24)과 정렬되며 전후로 관통된 복수개의 제2볼트공(28)이 상하로 이격 형성된다. 한편, 제2측면결합부(25)의 제2결합돌기(27)의 외측단에는 후방으로 갈수록 외측방으로 돌출되는 형태의 경사면(27a)이 형성되고, 제1측면결합부(21)의 제1결합홈(22)의 일측 내벽에는 상기 제2측면결합부(25)의 경사면(27a)과 정합되는 형태의 경사지지부(22a)가 형성된다. 이와 같은 형태의 제1 및 제2측면결합부(21,25)는 도 4와 같이 상부세그먼트패널(40)의 양 측면부에도 형성된다.

[29] 한편, 도 1과 같이 양 측면부에 제1측면결합부(21)가 형성된 하부세그먼트패널(20)의 상단이 그 상측에 위치한 상부세그먼트패널(40)에 힌지부(48)를 중심으로 회동가능하게 결합되어 돔의 도어 역할을 하게 된다. 이때, 하부세그먼트패널(20)은 양 측면부에 제1측면결합부(21)만 형성된 A타입으로 이루어져서 인접된 양측 하부세그먼트패널(20)에 의해 걸리지 않고 자유롭게 회동될 수 있다. 한편, 하부세그먼트패널(20)에 개구부가 형성되어 별도의 도어가 구비될 수도 있다. 그리고 돔의 일정위치에 구비된 하부세그먼트패널(20)에는 창문(38)이 설치되는 개구부(37)가 형성된다.

[30] 상기 천장패널(50)은 돔의 상단 중앙부를 커버하며 테두리가 상부세그먼트패널(40)의 천장결합부(45)에 결합된다. 이 천장패널(50)의 상면에는 태양광패널(80)이 설치되는 설치홈(51)이 형성되고, 이 태양광패널(80)에 도시안된 축전지를 연결하여 태양광패널(80)을 이용한 자가발전을 통해 외부전기 없이 전기를 사용할 수도 있다.

[31] 이와 같이 구성된 본 발명의 일실시예에 따른 조립식 돔 하우스의 설치과정을 설명하면 다음과 같다.

[32] 우선, 상기와 같이 구성된 복수개의 하부세그먼트패널(20)의 제1 및 제2측면결합부(21,25)를 서로 결합시킨다. 이때, 도 3과 같이 서로 인접된 하부세그먼트패널(20)의 제1 및 제2측면결합부(21,25)를 서로 결합시킬 때,

제2측면결합부(25)의 경사면(27a)이 제1측면결합부(21)의 경사지지부(22a)에 밀착되므로, 제1측면결합부(21)의 제1결합홈(22) 및 제1결합돌기(23)와 제2측면결합부(25)의 제2결합돌기(27) 및 제2결합홈(26)이 보다 용이하게 결합되어 조립이 용이한 장점이 있다. 그리고 볼트(29)를 제2측면결합부(25)의 제2볼트공(28)을 관통하여 제1측면결합부(21)의 제1볼트공(24)에 결합시킨다. 이때, 도 1과 같이 도어 역할을 하는 하부세그먼트패널(20)을 제외한 13개의 하부세그먼트패널(20)을 서로 연결조립하고 각 하부세그먼트패널(20)의 하단고정바(30)를 바닥판(1)의 상면에 고정부재(32)로 고정시킨다. 경우에 따라, 하나의 하부세그먼트패널(20)의 하단고정바(30)를 고정부재(32)로 고정시킨 후, 다른 하부세그먼트패널(20)을 제1 및 제2측면결합부(21,25)에 의해 상기 고정된 하부세그먼트패널(20)의 측면에 연결 조립하고 하단고정바(30)를 고정하며 또 다른 하부세그먼트패널(20)을 계속 연결해 나가는 방식도 가능하다. 한편, 바닥판(1) 위해 별도의 시트(2)를 설치할 수 있다.

[33] 그리고 상부세그먼트패널(40)을 하부세그먼트패널(20)의 상단에 결합시킨다. 이때, 상부세그먼트패널(40)의 하단결합부(41)의 내향걸림턱(44)이 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 상단에 걸려진 상태로 하단결합부(41)의 끼움돌기(43)를 상단결합부(33)의 끼움홈(35)에 끼우고 볼트(36)로 고정한다. 그런 후, 천장패널(50)을 상부세그먼트패널(40)의 천장결합부(45)에 볼트로 고정한다. 한편, 도어 역할을 하는 하부세그먼트패널(20)의 상단을 상부세그먼트패널(40)의 하단에 힌지부(48)를 통해 회동가능하게 결합한다.

[34] 그리고 한편, 도 5와 같이 돔 하우스의 내부에 책상, 식탁, 선반 등을 상부 및 하부세그먼트패널(40,20)의 배면판(12)에 조립할 수 있다. 즉, 테이블(90)의 일단부에 구비된 브래킷(91)에 구비된 볼트(71)를 하부세그먼트패널(20)의 보강리브(60) 내부에 구비된 너트체(70)에 결합한다. 그리고 테이블(90)의 타단부에 지지다리(92)를 구비하면 책상이나 식탁이 될 수 있다. 이와 같이, 선반 등 필요한 가구를 돔의 내측면에 설치할 때, 드릴로 구멍을 뚫거나 망치로 못을 박는 등의 작업이 요구되지 않아서 설치가 용이하고 돔의 내측면이 손상되지 않는 장점이 있다. 또한 테이블(90)과 같은 가구의 일단을 돔의 내측면에 결합시켜 돔의 내부공간을 보다 넓게 사용할 수 있다.

[35] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

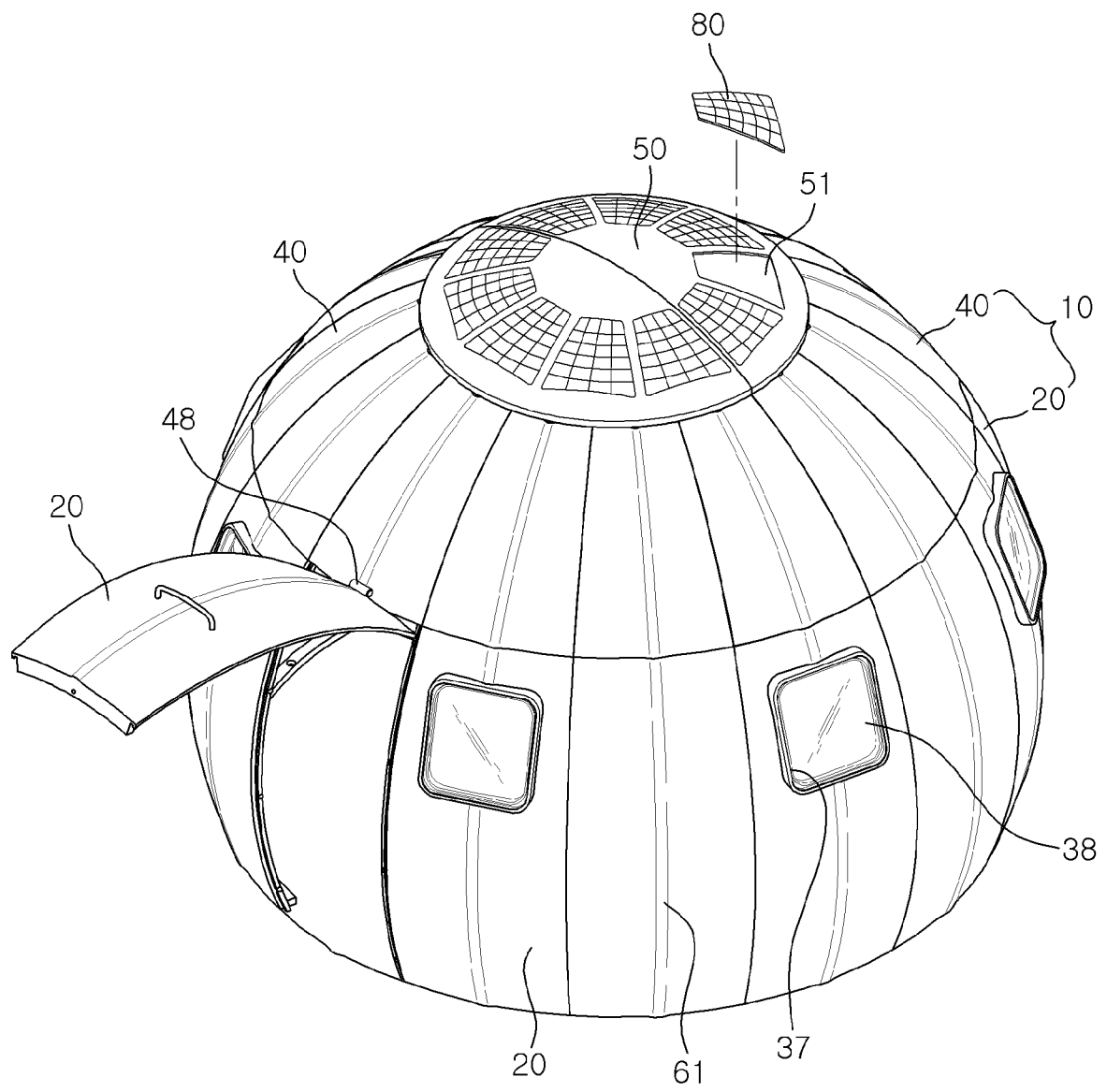
청구범위

- [청구항 1] 조립식 돔 하우스에 있어서,
 상기 돔의 상단 중앙부를 제외한 둘레면을 둘레방향을 따라 일정간격 등분한 형태이며, 각각 일정곡률로 이루어지고 전후로 이격된 전면판(11) 및 배면판(12)과, 이 전면판(11)과 배면판(12)의 테두리를 연결하는 띠 형상의 측판(13)이 일체가 되도록 수지로 성형되어 내부에 중공부(14)가 형성된 복수개의 세그먼트패널(10); 및
 상기 돔의 상단 중앙부를 커버하며 상기 세그먼트패널(10)의 상단에 결합되는 천장패널(50);을 포함하며,
 상기 세그먼트패널(10)은 하단이 바닥에 고정되며 돔의 전체높이(h)의 1/2이상의 높이(h1)로 이루어진 하부세그먼트패널(20)과, 하단이 상기 하부세그먼트패널(20)과 결합되고 상단이 천장패널(50)에 결합되되 높이(h2)가 하부세그먼트패널(20)의 높이(h1)에 비해 상대적으로 짧게 형성된 상부세그먼트패널(40)로 이루어지고,
 상기 세그먼트패널(10) 중 적어도 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)에는 내측으로 오목하며 상하로 연장된 보강리브(60)가 구비된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 세그먼트패널(10) 중 적어도 하부세그먼트패널(20)의 측면부에는 인접된 하부세그먼트패널(10)의 측면부와 결합되는 측면결합부(21,25)가 구비되고,
 상기 측면결합부(21,25)는 하부세그먼트패널(20)의 전면판(11)에서 측방으로 돌출되며 배면에는 각각 상하로 연장된 제1결합홈(22) 및 제1결합돌기(23)가 돌출방향을 따라 순차 형성되고, 상기 제1결합돌기(23)에는 복수개의 제1볼트공(24)이 상하로 이격 형성된 제1측면결합부(21); 및
 상기 하부세그먼트패널(20)의 배면판(12)에서 측방으로 돌출되며 전면에는 상기 제1측면결합부(21)의 제1결합돌기(23) 및 제1결합홈(22)과 각각 결합되는 제2결합홈(26) 및 제2결합돌기(27)가 각각 상하로 연장되고, 상기 제2결합홈(26)에는 전후로 관통되며 제1측면결합부(21)의 제1볼트공(24)과 정렬되는 복수개의 제2볼트공(28)이 상하로 이격 형성된 제2측면결합부(25);로 이루어지되, 상기 하부세그먼트패널(20)의 양 측면부에 동일 형상의 측면결합부(21,25)가 형성되거나 또는 서로 다른 형상의 측면결합부(21,25)가 형성되며,
 상기 제2측면결합부(25)의 제2결합돌기(27)의 외측단에는 후방으로 갈수록 측방으로 돌출되는 경사면(27a)이 형성되고, 상기 제1측면결합부(21)의 제1결합홈(22)의 일측 내벽에는 상기 제2측면결합부(25)의 제2결합돌기(27)의 경사면(27a)과 정합되는 형태로

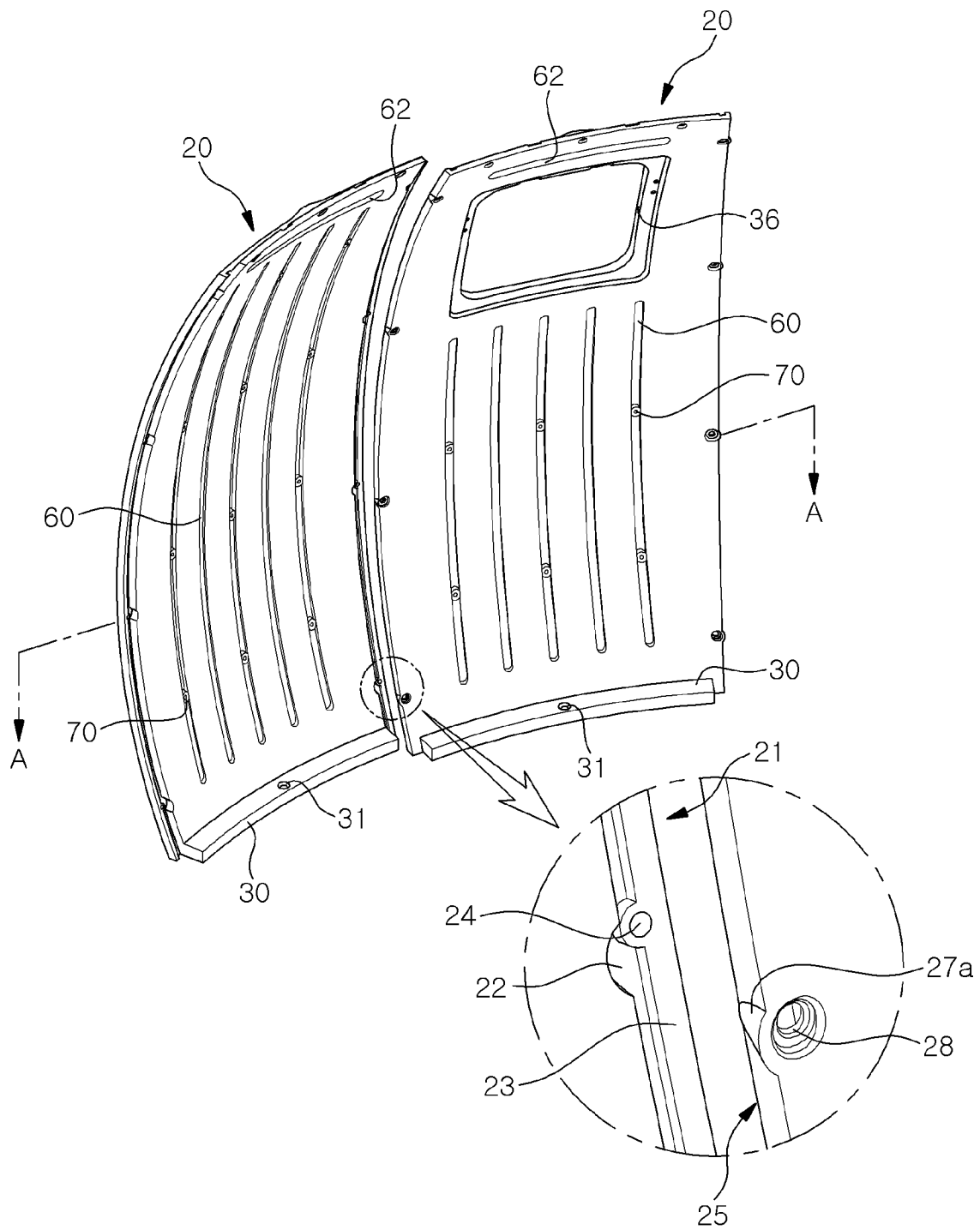
이루어진 경사지지부(22a)가 형성된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스.

- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 하부세그먼트패널(20)에는 하단에서 내향 돌출되며 하부세그먼트패널(20)의 곡면을 따라 수평연장되고, 상면에는 바닥면(1)에 고정되는 고정부재(32)가 결합되는 결합공(31)이 상하로 관통된 하단고정바(30); 및 배면판(12)의 상단에서 상향 돌출되고 전후로 관통된 복수개의 볼트공(34)과, 이 볼트공(34) 사이에 형성된 끼움돌기 또는 끼움홈(35)을 포함하는 상단결합부(33);가 더 구비되며, 상기 상부세그먼트패널(40)에는 전면판(11)의 하단에서 하향 돌출되며 상기 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 볼트공(34)과 정렬되는 복수개의 볼트공(42)과, 이 볼트공(42) 사이에 상기 하부세그먼트패널(20)의 상단결합부(33)의 끼움돌기 또는 끼움홈(35)에 끼워지는 끼움홈 또는 끼움돌기(43)를 포함하는 하단결합부(41); 및 배면판(12)의 상단에서 상향 돌출되어 상기 천장패널(50)이 결합되는 천장결합부(45);가 더 구비된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스.
- [청구항 4] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 세그먼트패널(10)의 오목한 보강리브(60)의 내부에는 너트체(70)가 인서트 성형되거나 또는 세그먼트패널(10)과 수지로 일체로 성형된 것을 특징으로 하는 조립식 돔 하우스.

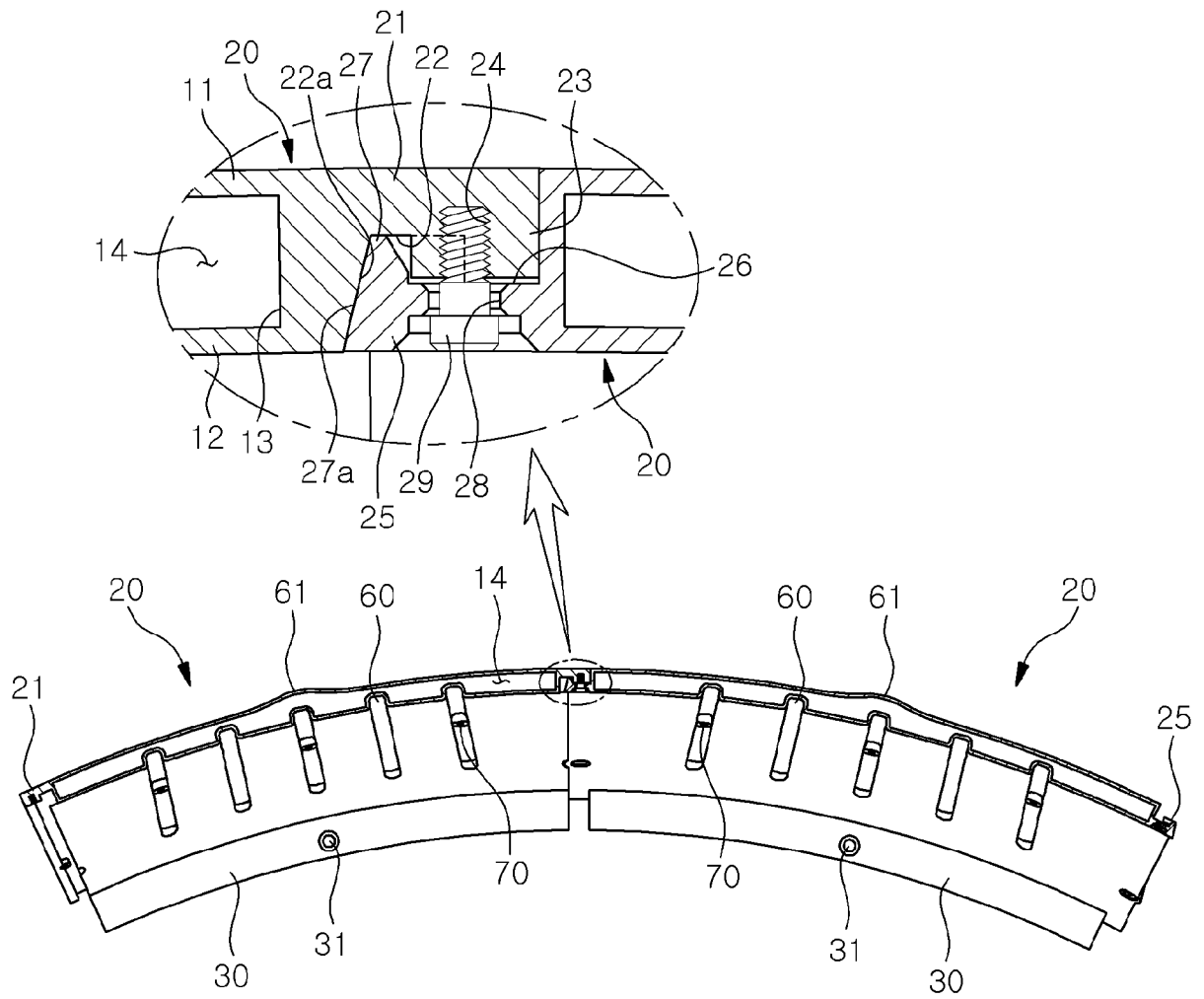
[도1]



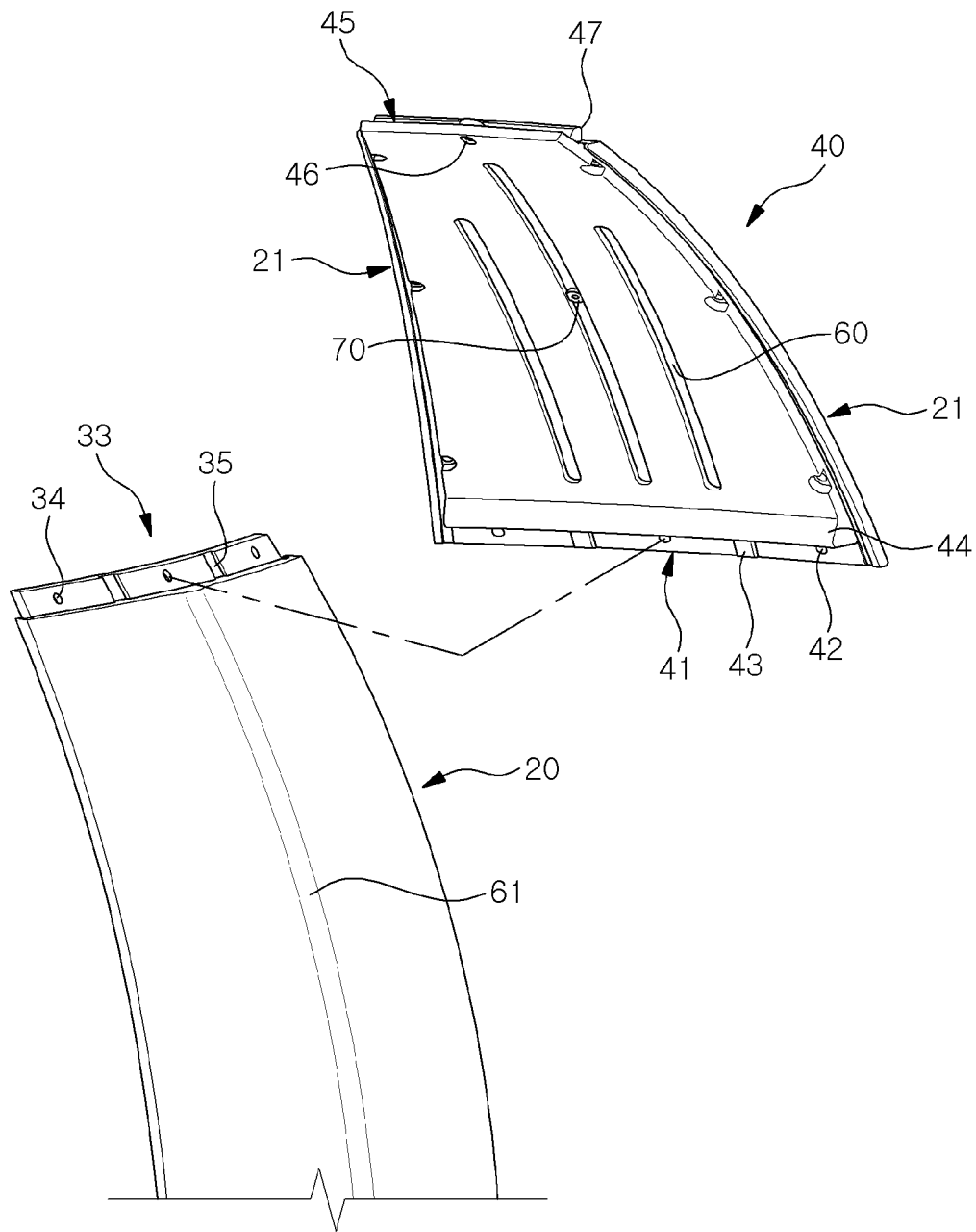
[도2]



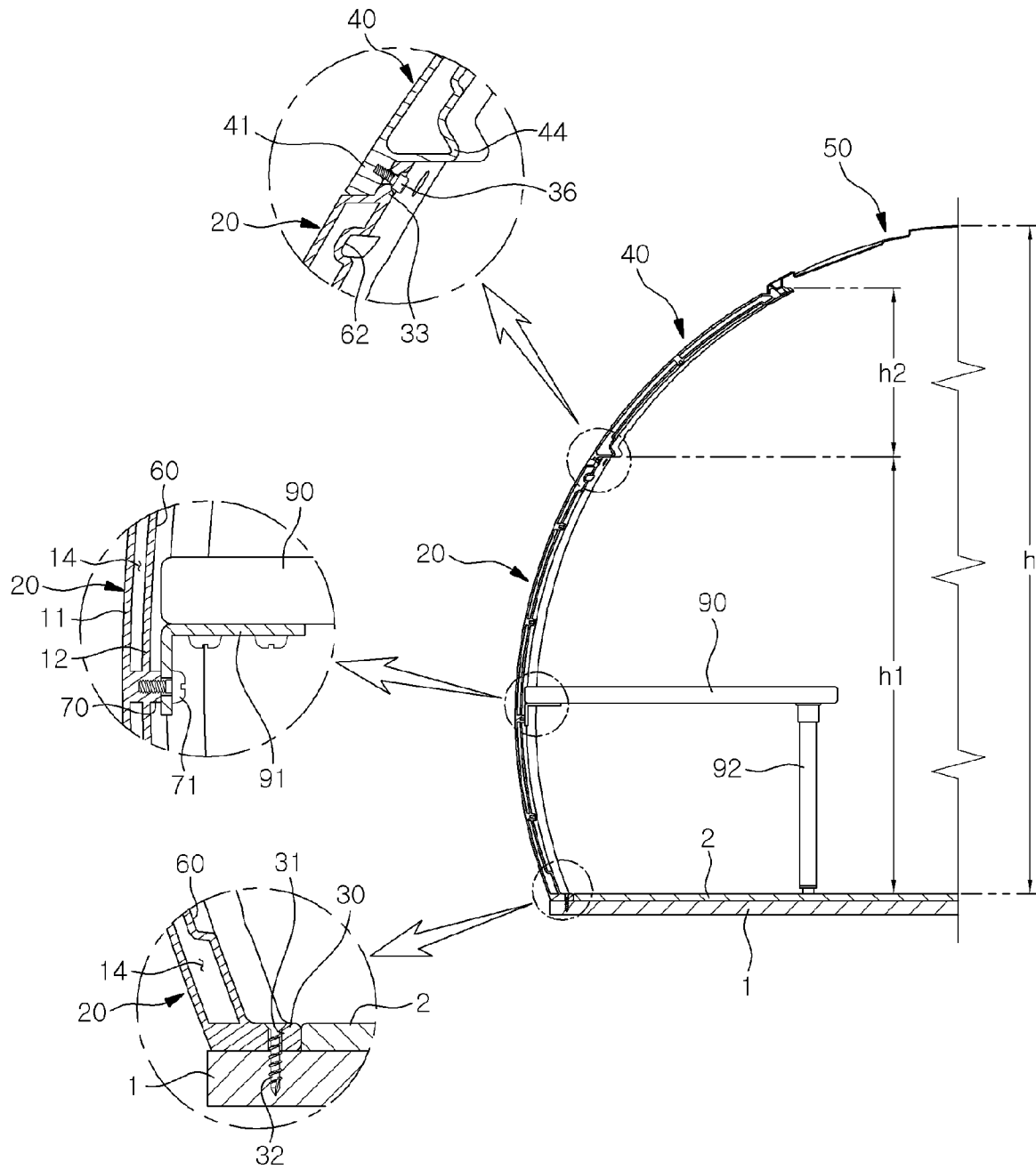
[도3]



[도4]



[도5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/012089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04B 1/32(2006.01)i, E04H 1/12(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)

E04B 1/32; E04B 1/12; E04B 7/08; E04F 13/02; E04B 1/02; E02D 29/045; E04B 1/343; E04H 1/12

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: prefabricated dome, panel, upper part, lower part, reinforcement, hollow part

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1634557 B1 (KIM, Yong Bin) 29 June 2016 See paragraph [0031]; claim 1; and figures 1-3.	1-4
Y	KR 10-1177916 B1 (SIM, Sang Bo) 28 August 2012 See paragraphs [0001], [0024]-[0031]; claim 1; and figures 1-6, 8-10.	1-4
Y	KR 20-2010-0009561 U (KIM, Hak-Sung) 29 September 2010 See paragraph [0017]; and figures 1-3.	3
A	JP 4513032 B2 (YUGENKAISHA JAPAN TSUSYO) 28 July 2010 See paragraphs [0039]-[0064]; and figures 1-7.	1-4
A	KR 10-1720114 B1 (KOREA INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING AND BUILDING TECHNOLOGY) 27 March 2017 See paragraphs [0054]-[0055]; and figures 3a-3b.	1-4



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

02 APRIL 2018 (02.04.2018)

Date of mailing of the international search report

03 APRIL 2018 (03.04.2018)

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/KR2017/012089

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1634557 B1	29/06/2016	NONE	
KR 10-1177916 B1	28/08/2012	CN 103620129 A RU 2013-109725 A RU 2543248 C2 WO 2013-066116 A2 WO 2013-066116 A3	05/03/2014 20/09/2014 27/02/2015 10/05/2013 27/06/2013
KR 20-2010-0009561 U	29/09/2010	NONE	
JP 4513032 B2	28/07/2010	AR 055875 A1 AU 2005-328856 A1 AU 2005-328856 B2 BR P10520109 A2 BR P10520109 B1 CA 2600083 A1 CA 2600083 C CN 101137801 A CN 101137801 B EG 25579 A KR 10-0951406 B1 KR 10-2007-0118246 A MX 2007010928 A MY 145598 A TW 200641217 A TW 1364477 B US 2009-0126292 A1 US 7882660 B2 WO 2006-095430 A1	12/09/2007 14/09/2006 21/04/2011 22/04/2009 18/10/2016 14/09/2006 26/04/2011 05/03/2008 30/11/2011 07/03/2012 07/04/2010 14/12/2007 14/03/2008 29/02/2012 01/12/2006 21/05/2012 21/05/2009 08/02/2011 14/08/2008
KR 10-1720114 B1	27/03/2017	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**E04B 1/32(2006.01)i, E04H 1/12(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E04B 1/32; E04B 1/12; E04B 7/08; E04F 13/02; E04B 1/02; E02D 29/045; E04B 1/343; E04H 1/12

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: 조립식 돔, 패널, 상부, 하부, 보강, 중공부

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1634557 B1 (김용빈) 2016.06.29 단락 [0031]; 청구항 1; 및 도면 1-3 참조.	1-4
Y	KR 10-1177916 B1 (심상보) 2012.08.28 단락 [0001], [0024]-[0031]; 청구항 1; 및 도면 1-6, 8-10 참조.	1-4
Y	KR 20-2010-0009561 U (김학성) 2010.09.29 단락 [0017]; 및 도면 1-3 참조.	3
A	JP 4513032 B2 (YUGENKAISHA JAPAN TSUSYO) 2010.07.28 단락 [0039]-[0064]; 및 도면 1-7 참조.	1-4
A	KR 10-1720114 B1 (한국건설기술연구원) 2017.03.27 단락 [0054]-[0055]; 및 도면 3a-3b 참조.	1-4

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 04월 02일 (02.04.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 04월 03일 (03.04.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

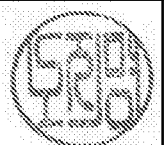
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

노지명

전화번호 +82-42-481-8528



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1634557 B1	2016/06/29	없음	
KR 10-1177916 B1	2012/08/28	CN 103620129 A RU 2013-109725 A RU 2543248 C2 WO 2013-066116 A2 WO 2013-066116 A3	2014/03/05 2014/09/20 2015/02/27 2013/05/10 2013/06/27
KR 20-2010-0009561 U	2010/09/29	없음	
JP 4513032 B2	2010/07/28	AR 055875 A1 AU 2005-328856 A1 AU 2005-328856 B2 BR PI0520109 A2 BR PI0520109 B1 CA 2600083 A1 CA 2600083 C CN 101137801 A CN 101137801 B EG 25579 A KR 10-0951406 B1 KR 10-2007-0118246 A MX 2007010928 A MY 145598 A TW 200641217 A TW I364477 B US 2009-0126292 A1 US 7882660 B2 WO 2006-095430 A1	2007/09/12 2006/09/14 2011/04/21 2009/04/22 2016/10/18 2006/09/14 2011/04/26 2008/03/05 2011/11/30 2012/03/07 2010/04/07 2007/12/14 2008/03/14 2012/02/29 2006/12/01 2012/05/21 2009/05/21 2011/02/08 2008/08/14
KR 10-1720114 B1	2017/03/27	없음	