(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016 년 4 월 28 일 (28.04.2016)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2016/064183 A1

(51) 국제특허분류:
E04H 17/00 (2006.01) *E04H 17/20* (2006.01)
E04H 17/08 (2006.01) *E02D 27/42* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2015/011131

(22) 국제출원일: 2015 년 10 월 21 일 (21.10.2015)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2014-0143647 2014 년 10 월 22 일 (22.10.2014) KR
10-2014-0143648 2014 년 10 월 22 일 (22.10.2014) KR
10-2015-0142815 2015 년 10 월 13 일 (13.10.2015) KR

(71) 출원인: **뉴그린창신 주식회사 (NEW GREEN CHANG SHIN CO., LTD.)** [KR/KR]; 27717 충청북도 음성군 음성읍 중리길 43 번길 52, Chungcheongbuk-do (KR).

(72) 발명자: **김기환 (KIM, Ki-Hwan)**; 28746 충청북도 청주시 상당구 호미로 330, 104 동 1401 호 (용담동, 가좌마을 이편한세상 아파트), Chungcheongbuk-do (KR).

(74) 대리인: **특허법인 두성 (DOOSUNG PATENT LAW FIRM)**; 06237 서울시 강남구 논현로 81 길 13, 3 층(역삼동, 삼화빌딩), Seoul (KR).

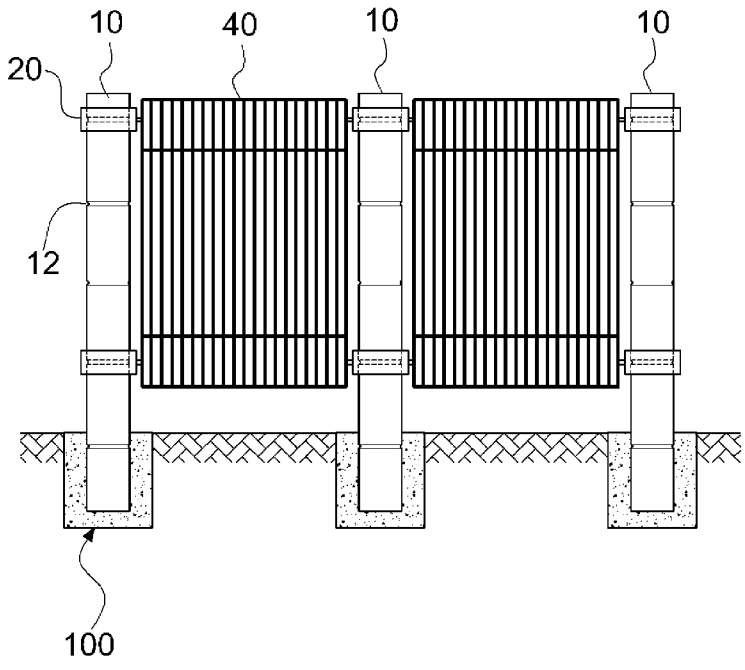
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: UNPERFORATED FENCE POSTS WITHOUT BOLT HOLES, MESH TYPE FENCE USING POSTS, AND METHOD FOR CONSTRUCTING FENCE

(54) **발명의 명칭** : 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주와 이를 이용한 메시형 울타리 및 이의 시공 방법



(57) **Abstract**: The present invention relates to: unperforated fence posts without bolt holes; a mesh type fence using the posts; and a method for constructing the fence. The purpose of the present invention is to fix fence members to posts without perforating holes in the posts, and install all kinds of fence members regardless of the kinds and sizes of the fence members. In addition, the purpose of the present invention is to: install and fix the lower parts of the fence posts under the ground; firmly fix the posts through earth pressure using, as fillers, earth and sand produced during ground excavation, and simultaneously install the posts without using any tools; enable the general public to easily use the posts without using any materials such as concrete or cement mortar, which are inconvenient to use and need a long curing period; easily remove and move the posts and further reuse the posts; reduce purchase costs due to non-purchase of concrete or cement mortar, unlike prior art; and prevent environment contamination even if residuals remain, due to the fixation of the posts by using, as a filler, on-site soil instead of an environmentally contaminating material such as concrete or cement mortar. The unperforated fence posts without bolt holes according to the present invention are fence posts which are erected and installed at a certain distance from each other and between which transverse handrails or wire mesh fence members are installed, the posts each comprising: a post body of which the lower part is fixed in the ground; and a fixing part which is formed on the circumference of the post body along the circumferential direction so as to fix a clamp means for fixing the fence members at the post body, wherein the fixing part is formed on the circumference of the post body along the circumferential direction and consists of a fixing groove or a fixing protrusion to which a clamping protrusion or a clamping groove provided to the clamp means is fitted and fixed so that the clamp means is fitted and assembled to the post body.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2016/064183 A1

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주와 이를 이용한 메시형 울타리 및 이의 시공 방법에 관한 것으로, 지주에 구멍을 천공하지 않고 펜스부재를 지주에 고정할 수 있고 펜스부재의 종류와 크기에 상관없이 모든 종류의 펜스부재를 설치함을 목적으로 한다. 또한, 본 발명은 지중에 설치되어 울타리용 지주의 저부를 지중에 정착하며, 지중 터파기시 생기는 토사를 채움재로 하여 토압을 통해 지주를 견고하게 고정함과 아울러 공구를 사용하지 않고 설치하고, 콘크리트나 시멘트 몰탈처럼 오랜 양생기간을 필요로 함과 아울러 사용이 번거로운 재료를 사용하지 않고 일반인들이 손쉽게 사용할 수 있도록 하며, 지주의 철거와 위치 이동이 용이함과 더불어 재사용이 가능하도록 하고, 종래와 같이 콘크리트나 시멘트 몰탈을 구매하지 않아 구매비용을 절감하며, 이들의 환경오염재료 대신 현지토를 채움재로 하여 지주를 고정하여 잔여량이 발생하더라도 환경오염을 방지하는 것을 함을 목적으로 한다. 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주는, 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되어 이들 사이에 횡방향의 핸드레일 또는 철망의 펜스부재가 설치되도록 하는 울타리용 지주로서, 저부가 지반에 정착되는 지주 본체와; 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 형성되며 상기 펜스부재를 상기 지주 본체에 고정하는 클램프수단이 고정되도록 하는 고정부를 포함하되, 상기 고정부는 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 형성되며 상기 클램프수단에 구비되는 클램핑돌기 또는 클램핑홈이 끼움 고정되는 고정홈 또는 고정돌기로 이루어져 상기 클램프수단이 상기 지주 본체에 끼움 조립되도록 한다.

명세서

발명의 명칭: 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주와 이를 이용한 메시형 울타리 및 이의 시공 방법

기술분야

[1] 본 발명은 울타리용 지주에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 울타리용 지주에 구멍을 천공하지 않고 펜스부재(핸드레일, 철망 등)를 설치할 수 있고 펜스부재의 종류와 크기에 상관없이 한 종류의 울타리용 지주에 모든 종류의 펜스부재를 설치할 수 있는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 관한 것이다.

[2] 본 발명은 터파기에서 생기는 토사를 채움재로 하여 지주를 고정 및 토압에 의해 지주를 직립 상태로 유지하며, 콘크리트나 시멘트 몰탈처럼 오랜 양생기간을 필요로 함과 아울러 사용이 번거로운 재료를 사용하지 않아 재료의 구매비용을 절감하고 운반과 설치가 용이하며 또한 지주의 철거나 위치 이동시 재사용이 가능하며 잔토 처리로 인한 환경정리 효과가 있고 일반인들이 손쉽게 사용할 수 있는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 관한 것이다.

[3] 본 발명은 지주에 구멍을 천공하지 않고 철망 등 다공성 메시를 별도의 공구를 사용하지 않고 수작업에 의해 지주에 고정할 수 있는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리에 관한 것이다.

[4]

배경기술

[5] 일반적으로 건물이나 집, 정원 주위, 도로 변이나 공원 또는 아파트와 같은 공동주택단지의 주변, 자전거 도로, 교량 등에는 안전과 경계를 위하여 울타리가 설치된다.

[6] 종래 기술에 의한 울타리는 상호 간에 일정 거리를 두고 지면(슬래브 등)에 세워지는 복수의 지주, 상기 지주들의 사이에 설치되어 상기 지주들 사이 공간을 막는 펜스부재로 구성된다.

[7] 상기 펜스부재는 1단 이상으로 설치되는 횡방향의 핸드레일, 철망이 대표적으로 사용된다.

[8] 특허문헌(대한민국 등록특허 제10-1223976호, 대한민국 등록실용신안 제20-0198988호, 대한민국 등록실용신안 제20-0410682호) 등의 종래 기술에 의한 지주와 펜스부재의 조립구조는 지주에 양쪽이 개방된 구멍(볼트공, 핸드레일의 삽입공)을 천공하고, 상기 구멍을 이용하여 펜스부재를 설치하는 것이다.

[9] 따라서, 종래 기술에 의한 울타리에 따르면 지주에 양쪽이 관통되는 구멍을 반드시 천공하여야 하는데, 지주가 대개 원형이기 때문에 구멍을 천공하는 작업이 어렵고 또한 진원의 구멍을 천공하는 것이 어려울 뿐 아니라 양쪽의

구멍을 일치하는 것 역시 어렵기 때문에 구멍에 체결구를 체결하거나 핸드레일을 설치하지 못하는 문제점도 있다.

[10] 또한, 펜스부재(핸드레일, 철망)의 종류와 크기 등에 따라 지주에 대한 설치 위치가 다르며 따라서, 지주에 많은 수의 구멍을 천공하여야 하므로 그만큼 지주의 강도가 약한 문제점도 있다.

[11] 따라서, 종래 기술에 의한 울타리의 지주에 따르면, 울타리의 시공 현장에서 지주와 펜스부재를 신속하고 간단하게 조립하지 못하여 공기가 길어지고 손실률이 높은 문제점이 있다.

[12] 한편, 울타리는 지중에 시공되는 기초, 상기 기초를 통해 세워지는 다수의 지주, 상기 지주들의 사이에 설치되는 펜스부재(철망 등)로 이루어진다.

[13] 종래 기술에 의한 지주의 기초와 관련된 종래 기술로서, 대한민국 등록실용신안공보 제20-0435077호는 기초거푸집 형상은 상부가 작고 하부가 큰 사다리꼴 형태로 그 상,하부 단면은 사각, 원형, 육각, 팔각 중 하나이며, 재질은 재활용수지 또는 플라스틱재이고, 기초거푸집 내부 중앙에는 지주를 끼울 수 있는 지주 삽입관이 입설되어 콘크리트재로 고정되며, 기초거푸집 상단에 기초뚜껑이 설치된 휀스 지주 조립구조이다.

[14] 대한민국 등록실용신안공보 제20-0444861호는 지중에 매설되어 울타리 지주를 지지하도록 한 울타리 지주용 기초블록에 있어서, 일면에는 서로 접합하여 상기 지주를 삽입할 수 있는 삽입홈을 형성하기 위한 요홈이 형성되고, 내부에는 요홈을 사이에 두고 그 일면과 타면을 관통하는 관통공이 다수개 형성되어, 요홈과 관통공이 연락하도록 일면들이 서로 접합하면 상기 지주를 지지할 수 있는 기초블록을 형성하도록 한 1쌍의 블록들; 및 서로 연락하는 상기 관통공을 가로질러 설치되어 블록들을 지주에 탈착되게 결합시키기 위한 결합수단을 포함하여 구성되며, 상기 결합수단은 외주연에 나사를 형성하여 서로 연락하는 관통공들을 가로질러 삽입되는 나사봉부재와, 관통공들로부터 노출되는 나사봉부재의 좌우 양 끝단에 각각 나사 결합되어 블록들을 지주에 탈착되게 결합시키기 위한 와셔를 갖는 너트부재로 이루어지고, 상기 블록들은 너트부재와 대면하는 부위를 수직면을 갖는 홈으로 형성하여 너트부재와의 밀착성을 높이고 파지를 위한 턱을 형성하며, 상기 블록들의 접합시 일면에는 접착제가 도포되는 울타리 지주용 기초블록이다.

[15] 상기 특허문헌들은 콘크리트형 기초로서 전문 작업자에 의해 제조 및 시공 가능한 것이며, 콘크리트나 시멘트 몰탈을 별도로 구매하여야 하므로 가정에서 손쉽게 사용할 수 없고, 콘크리트나 시멘트 몰탈 등을 이용한다 하여도 이들의 양생시간이 오래 걸리고 콘크리트나 시멘트 몰탈만으로는 지주를 안정적으로 설치하지 못하여 별도의 버팀목 등을 필요로 하는 문제점이 있다. 즉 최근 들어 가정에서 직접 조립 등을 통해 가구나 소품 등을 제작하는 DIY(Do It Yourself)가 유행하고 있지만 종래 울타리는 DIY가 불가능하여 자유로운 울타리 조성을 하지 못하고 있다.

[16] 또한 종래 콘크리트 기초는 지수의 철거와 위치 이동이 어렵고 또한 철거와 위치 이동을 한다하여도 기초를 재사용하는 것이 어려운 문제점이 있다.

[17] 또한 종래 콘크리트 기초는 지주의 고정을 위한 재료인 콘크리트, 시멘트 몰탈 등을 구매하여야 하므로 그에 따른 비용이 추가로 발생하여 경제적이지 못하다.

[18] 또한 종래 콘크리트를 타설하여 지주를 고정하는 경우 잔여량이 발생되는데 이 잔여량의 처리가 곤란하여 주변에 매립하게 되므로 환경오염을 유발한다.

[19] 한편, 종래 메시형 울타리의 메시(철망을 예로 들어 설명함)의 고정수단으로 예컨대 대한민국 등록실용신안 제20-0107807호는 2개의 클립을 이용하여 철망을 고정하는 것으로 어느 한 종류의 클립을 지주에 체결구(볼트와 너트)로 고정하고, 상기 클립에 철망을 고정하기 위한 다른 클립을 조립하며, 상기 철망을 고정하기 위한 클립에 철망을 걸어 고정하는 것으로, 상기 클립이 지주에 체결구로 고정됨에 따라 지주에 양쪽이 개방된 체결공을 형성하여 한다.

[20] 종래 기술에 의한 메시형 울타리에 따르면 지주에 양쪽이 관통되는 구멍인 체결공을 반드시 천공하여야 하는데, 지주가 대개 원형이기 때문에 구멍을 천공하는 작업이 어렵고 또한 진원의 구멍을 천공하는 것이 어려울 뿐 아니라 양쪽의 구멍을 일치하는 것 역시 어렵기 때문에 구멍에 체결구를 체결하지 못하는 문제점도 있다. 또한, 철망의 크기 등에 따라 지주에 대한 설치 위치가 다르며 따라서, 지주에 많은 수의 구멍을 천공하여야 하므로 그만큼 지주의 강도가 약한 문제점도 있다. 또한, 지주에 클립을 체결구(볼트를 클립과 지주의 구멍에 관통시킨 후 반대쪽에서 너트로 체결)로 고정하여야 하므로 메시형 울타리의 시공 작업이 매우 번거롭고 복잡한 문제점도 있다.

[21]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[22] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 지주에 구멍을 천공하지 않고 펜스부재를 지주에 고정할 수 있고 펜스부재의 종류와 크기에 상관없이 모든 종류의 펜스부재를 설치하며, 지주의 강도를 저하하지 않고 펜스부재를 조립는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 제공하려는데 그 목적이 있다.

[23] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 지중에 설치되어 울타리용 지주의 저부를 지중에 정착하고, 지중 터파기시 생기는 토사를 채움재로 하여 토압에 의해 지주를 견고하게 고정함과 아울러 공구를 사용하지 않고 설치하며, 콘크리트나 시멘트 몰탈처럼 오랜 양생기간을 필요로 함과 아울러 사용이 번거로운 재료를 사용하지 않고 일반인들이 손쉽게 사용할 수 있도록 한 것이다.

[24] 또한, 본 발명은 지주의 철거와 위치 이동이 용이하고 재사용이 가능하도록 하고, 지주의 고정을 위한 재료를 별도로 구매하지 않아 구매비용을 절감하며, 지주의 고정을 위한 재료에 의한 환경오염을 방지하는 것을 목적으로 한다.

[25]

과제 해결 수단

[26] 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주는, 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되어 이들 사이에 횡방향의 핸드레일 또는 철망의 펜스부재가 설치되도록 하는 울타리용 지주로서, 저부가 지반에 정착되는 지주 본체와; 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 형성되며 상기 펜스부재를 상기 지주 본체에 고정하는 클램프수단이 고정되도록 하는 고정부를 포함하되, 상기 고정부는 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 형성되며 상기 클램프수단에 구비되는 클램핑돌기 또는 클램핑홈이 끼움 고정되는 고정홈 또는 고정돌기로 이루어져 상기 클램프수단이 상기 지주 본체에 끼움 조립되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[27] 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리 지주를 이용한 메시형 울타리는, 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주와; 상기 지주들의 사이에 개재되어 지주들 사이를 막는 망형 펜스와; 상기 망형 펜스를 상기 지주에 고정하는 클램핑수단을 포함하며, 상기 지주는 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부를 포함하고, 상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상인 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 지주의 둘레부를 감싸면서 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑 밴드, 상기 클램핑 밴드의 둘레부에 형성되며 상기 망형 펜스에 분리 가능하게 결합되어 상기 지주와 상기 망형 펜스를 결속하는 하나 이상의 클립으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[28] 상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대의 돌기 또는 홈 형태의 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑밴드, 상기 클램핑 밴드의 둘레부에 결합되는 고정홀더, 상기 철망의 테두리부에 끼워지면서 상기 고정홀더에 끼워 조립되어 상기 철망을 상기 지주에 고정하는 클립으로 구성된 것을 특징으로 한다.

[29] 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리 지주를 이용한 메시형 울타리 시공 방법은, 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부로 이루어진 복수의 지주를 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치하는 제1단계와; 상기 제1단계를 통해 설치된 복수의 지주 사이에 망형 펜스를 개재하고 클램핑수단을 통해 상기 망형 펜스를 상기 지주에 고정하는 제2단계를 포함하고, 상기 제2단계는 상기 제1단계를 통해 설치된 지주의 다수의 고정부 중에서 상기 망형 펜스의 고정위치에 맞는 고정부에 상기 클램핑수단의 클램핑 밴드를 고정하는 제2-1단계, 상기 망형 펜스의 테두리부에 있는 수직대에 상기 클램핑수단의

클립을 끼워 조립하는 제2-2단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[30]

발명의 효과

[31] 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주 및 이를 이용한 메시형 울타리 및 이의 시공 방법에 의하면, 울타리용 지주에 펜스부재(핸드레일, 철망 등)를 고정하기 위하여 종래처럼 양쪽이 관통된 구멍을 형성하지 않아 구멍의 천공에 따른 작업을 없애고 구멍의 양쪽이 일치되지 않아 발생되는 조립 불능을 없애는 효과가 있고, 펜스부재의 종류와 크기 등에 상관없이 한 종류의 울타리용 지주를 이용하여 모든 펜스부재를 적용할 수 있으므로 울타리 지주로서의 효용성을 향상한다.

[32] 그리고, 펜스부재를 조립하기 위한 고정부가 지주의 강도 저하를 초래하지 않으므로 지주의 내구성을 향상한다.

[33] 또한, 울타리의 시공 현장에서 지주와 펜스부재의 조립 위치에 해당하는 고정부에 클램핑수단을 조립하는 작업을 통해 펜스부재를 지주에 조립하므로 공기가 단축되고 공사 비용도 절감하는 효과가 있다.

[34] 그리고, 기초 박스가 바닥판과 벽체로 분리 구성됨과 아울러, 이들을 공구없이 조립함은 물론 지중에 설치할 수 있으며, 따라서 일반 사용자는 기초 박스를 구입한 후 직접 설치하여 울타리를 시공할 수 있으므로 일반 가정에서 자신의 주거 공간을 자유롭게 연출할 수 있다. 또한, 콘크리트나 시멘트 몰탈을 사용하는 경우 이들 재료가 울타리의 시공 현장에서 구입할 수 없어 울타리 시공 현장으로 운반 사용하여야 하는데 반해, 본 발명은 현장 토사를 채움재로 사용하여 주택가는 물론 이동이 어려운 산간지역에서 매우 효과적으로 사용될 수 있고, 지주를 지주 허브링에 끼워 설치함과 아울러 토사의 토압을 통해 지주를 직집 상태로 견고하게 설치함으로써 울타리의 쓰러짐도 막는 효과가 있다.

[35] 또한, 본 발명은 콘크리트나 시멘트 몰탈처럼 오랜 양생기간을 필요로 함과 아울러 사용이 번거로운 재료를 사용하지 않고 터파기시 생긴 토사를 채우는 간단한 작업을 통해 설치가 가능하고 아울러 별도의 버팀목을 사용하지 않고 지주의 설치가 가능하여 전문 지식이 없는 일반인들도 쉽게 사용함으로써 가정에서 자유롭게 울타리를 조성할 수 있다.

[36] 또한, 지주를 기초 박스에 분리하고 기초 박스 내부의 토사를 제거한 후 기초 박스를 지중에서 빼내는 작업을 통해 지주의 철거와 위치 이동이 가능하고 기초 박스를 재사용함으로써 비용도 절감하는 효과도 있다.

[37] 또한, 현지토를 채움재로 사용하여 종래처럼 별도로 콘크리트나 시멘트 몰탈을 구매하지 않으므로 비용을 절감하는 효과가 있다.

[38] 또한, 현지토를 채움재로 하여 지주를 고정하고, 이때 현지토가 남는다하더라도 환경오염을 파괴하지 않으므로 자연환경을 유지하는 효과가

있다.

[39] 본 발명은 클램핑수단이 공구를 사용하지 않고 수작업에 의해 설치 및 상호 간에 조립되어 공기를 단축하고 작업자의 안전성을 향상하는 효과가 있다.

[40]

도면의 간단한 설명

[41] 도 1은 본 발명의 실시예 1에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주의 외관 사시도.

[42] 도 2는 본 발명의 실시예 1에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주의 종단면도.

[43] 도 3은 본 발명의 실시예 1에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주가 핸드레일형 펜스부재에 적용된 도면.

[44] 도 4는 본 발명의 실시예 1에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주가 철망형 펜스부재에 적용된 도면.

[45] 도 5는 본 발명의 실시예 1에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 고정부가 고정돌기인 예를 보인 외관 사시도.

[46] 도 6은 본 발명의 실시예 2에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주의 외관 사시도.

[47] 도 7은 본 발명의 실시예 2에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 고정링이 분리된 사시도.

[48] 도 8은 본 발명의 실시예 2에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주와 펜스부재의 조립 상태도.

[49] 도 9는 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 상하 종방향으로 연결한 예시도.

[50] 도 10은 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 연결하기 위한 연결 소켓의 사시도.

[51] 도 11은 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 기초 박스의 사시도.

[52] 도 12는 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 기초 박스의 분해 사시도.

[53] 도 13은 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 기초 박스의 저면 분해 사시도.

[54] 도 14와 도 15는 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 기초 박스의 변형 예로서 보강심이 적용된 사시도와 정면도.

[55] 도 16은 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 기초 박스의 벽체와 지주 허브링이 분리되는 예를 보인 도면.

[56] 도 17은 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주에 적용된 기초 박스의 다른 예시도.

[57] 도 18은 본 발명에 의한 메시형 울타리의 시공 상태 정면도.

[58] 도 19는 본 발명의 메시형 울타리에 적용된 클램핑 수단의 제1실시예를 도시한 평면도.

[59] 도 20은 본 발명의 메시형 울타리에 적용된 클램핑 수단의 제1실시예가 지주에 결합된 상태의 사시도.

[60] 도 21은 본 발명의 메시형 울타리에 적용된 클램핑 수단의 제1실시예의 사시도.

[61] 도 22는 본 발명의 메시형 울타리에 적용된 클램핑 수단의 제2실시예를 도시한 평면도.

[62] 도 23은 본 발명의 메시형 울타리에 적용된 클램핑 수단의 제2실시예가 적용된 측면도.

[63] 도 24는 본 발명의 메시형 울타리에 적용된 클램핑 수단의 제2실시예가 지주에 결합된 사시도.

[64]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[65] [볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주]

[66] <실시예 1>

[67] 본 실시예에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주는, 보행자 울타리, 자전거 도로 울타리, 산책로 울타리 등 모든 울타리에 사용되는 것이며 자신이 지반에 정착되며 펜스부재(횡방향의 핸드레일, 철망 등)가 설치되도록 한다.

[68] 도 1과 도 2에서 보이는 바와 같이, 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주(10)는, 지주 본체(11) 및 고정부로서 하나 이상의 고정홈(12)으로 구성된다.

[69] 지주 본체(11)는 예컨대 내부가 중공인 원형 또는 각형의 파이프이며 저부가 지반에 정착되고 예를 들어 저부가 지중에 형성된 정착홈에 삽입 및 몰탈 등을 통해 정착된다.

[70] 고정홈(12)은 지주 본체(11)의 둘레부에 외측을 향해 개방되는 홈의 형태이며 홈에 의한 강도 저하를 막기 위하여 두께가 유지되도록 지주 본체(11)의 안쪽을 향해 돌출된 엠보싱 형태가 바람직하다.

[71] 고정홈(12)은 지주 본체(11)에 상하 종방향을 따라 다수개가 설치되며 다수개가 설치되는 것은 펜스부재[도 3에 도시된 횡방향의 핸드레일(30), 도 4에서 도시된 철망(40)]의 설치를 위한 것이다.

[72] 본 실시예에 의한 고정홈(12)을 이용하여 상기 펜스부재(30,40)를 설치하기 위해서는 고정홈(12)와 반대 구조인 돌기를 갖는 클램핑수단(20)을 필요로 한다.

[73] 도 3 및 도 4에서 보이는 것처럼, 울타리는 상호 간에 일정 거리를 두고 세워지는 복수의 울타리용 지주(10), 지주(10)들의 사이를 막기 위하여 설치되는 펜스부재(30,40)로 구성된다.

[74] 펜스부재(30,40)는 클램핑수단(20)을 매개로 하여 지주 본체(11)에 조립되며, 클램핑수단(20)은 내주면에 고정홈(12)에 끼움 고정되는 클램핑돌기(21)가

구성된다.

[75] 클램핑수단(20)은 지주 본체(11)와 고정홈(12)에 따라 형상과 구조가 다양하게 변경 가능하고, 예를 들어 클랭핑돌기(21)를 갖는 2개의 반원형 편이 지주 본체(11)의 외주면을 감싸면서 클램핑돌기(21)가 고정홈(12)에 끼워짐으로써 지주 본체(11)에 지지되고 2개의 반원형 편의 서로 마주하는 단부가 체결구로 고정됨으로써 조립될 수 있다. 클램핑수단(20)은 전술한 것으로 한정되지 아니하고 지주 본체(11)의 고정홈(12)에 고정되어 고정 위치를 유지하면서 펜스부재(30,40)를 고정하는 모든 구조가 가능하다.

[76] 한편, 본 실시예의 변형 예로서 도 5에서 보이는 것처럼, 고정홈(12) 대신에 고정돌기(13)가 형성된다.

[77] 따라서, 고정돌기(13)가 형성된 경우 클램핑수단(20)은 고정돌기(13)[0028] 가 삽입되는 클램핑홈이 구성된다.

[78] 도면에서 고정홈(12)과 고정돌기(13)가 각각 링형상인 것으로 도시되었으나 이에 한정되는 것은 아니며 반원형의 홈과 돌기 또는 곡선형의 홈과 돌기가 원주방향을 따라 일정 간격을 두고 형성되는 것도 포함된다.

[79] 본 실시예에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 울타리 시공 방법은 다음과 같다.

[80] 1. 지주와 펜스부재 운반.

[81] 지주(10)와 펜스부재(30 또는 40) 및 클램핑수단(20)을 분리된 상태로 시공 현장으로 운반한다.

[82] 2. 지주 설치.

[83] 울타리의 설계 라인에 맞춰 복수의 지주(10)를 세워 설치하되, 지주(10)들 사이의 거리를 펜스부재(30,40)의 좌우 길이에 맞춰 설치하고, 예를 들어 지중에 지주(10)의 외경보다 큰 직경의 정착홈을 천공한 후 지주(10)를 상기 정착홈에 설계 높이로 삽입하고 지주(10)와 상기 정착홈 사이에 몰탈을 충진함으로써 지주(10)를 세워 정착한다.

[84] 3. 클램핑수단 설치.

[85] 복수의 지주(10)가 설치되면, 지주(10)들 사이에 펜스부재(30,40)를 설치하며, 지주(10)의 고정홈(12)에 클램핑수단(20)을 설치하되 다단의 고정홈(12) 중에서 펜스부재(30)의 고정 위치에 맞는 고정홈(12)을 선택하여 선택된 고정홈(12)에 클램핑수단(20)을 설치한다.

[86] 클램핑수단(20)은 클램핑돌기(21)가 고정홈(12)에 끼워 고정됨으로써 설치되는 것이며, 고정홈(12)과 클램핑돌기(21)의 조립 구조와 펜스부재(30,40)와의 조립 관계 상 클램핑수단(20)은 고정홈(12)에서 설치 상태를 유지한다.

[87] 이와 같은 방법으로 펜스부재(30,40)를 안정적으로 설치하기 위한 위치에 클램핑수단(20)을 설치하며 통상적으로 2개의 핸드레일(30)이 설치되고 철망(40)의 2개소가 지주(10)에 고정되므로 지주(10)에는 2개의 클램핑수단(20)이 설치된다. 물론, 클램핑수단(20)의 수량과 위치는 도면에

도시된 것으로 한정되지 아니한다.

[88] 하나의 클램핑수단(20)은 1개의 고정홈(12)을 이용하여 고정되거나 2개 이상의 고정홈(12)을 이용하여 고정된다.

[89] 따라서, 지주(10)와 펜스부재(30,40)의 크기, 펜스부재(30,40)의 조립 위치 등이 다양하여 고정홈(12)은 2개 이상이 구성될 것이며, 즉 일부 고정홈(12)은 클램핑수단(20)이 설치되지 않게 된다.

[90] 4. 펜스부재 설치.

[91] 펜스부재(30,40)의 양측을 클램핑수단(20)에 각각 고정한다.

[92] 따라서, 펜스부재(30,40)가 지주(10)에 설치됨으로써 울타리의 시공이 완료된다.

[93]

[94] <실시예 2>

[95] 도 6 내지 도 8에서 보이는 것처럼, 본 실시예에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주(10)는, 지주 본체(11) 및 고정링(50)으로 구성된다.

[96] 지주 본체(11)는 펜스부재인 핸드레일(30)(도면에 도시하지는 않았지만 철망인 경우도 포함된다)의 설치를 위한 고정홈이나 고정돌기가 없는 구조이다. 즉 볼트공이 천공되기 이전 상태의 기존 지주 본체(11)와 동일한 것이다.

[97] 고정링(50)은 고정홈(51) 또는 고정돌기가 형성되며 지주 본체(11)의 둘레부에 다단으로 설치된다.

[98] 실시예 1과 비교할 때 실시예 1은 다수의 고정홈(12)이 형성되어 일부 고정홈(12)만 클램핑수단(20)이 조립되고 나머지 고정홈(12)은 클램핑수단(20)이 조립되지 않은 상태로 형성되어 있지만, 본 실시예는 펜스부재를 설치하기 위한 수량의 고정링(50)을 지주 본체(11)에 설치함으로써 지주 본체(11)의 형상을 유지하는 효과가 있다.

[99] 고정링(50)의 고정 방법으로는, 고정링(50)을 지주 본체(11)에 끼운 후 용접하는 방법, 지주 본체(11)의 둘레부에 링 형상으로 이루어진 탄성의 결속띠를 끼우고 고정링(50)을 지주 본체(11)에 끼워 상기 결속띠 위에 고정하는 방법 등이 가능하다.

[100] 한편, 울타리의 경우 시공 후 높이를 더 높게 할 필요성이 있으며, 예를 들어 배드민턴장의 경우 셔틀콕의 분실 방지를 위하여 울타리의 높이를 통상의 울타리보다 높게 하며 이 경우 본 발명의 지주는 보다 용이하면서 견고하게 연결되는 특징이 있다.

[101] 도 9에서 보이는 바와 같이, 하단의 제1지주(10-1)에 제2지주(10-2)를 상하 종방향으로 연결할 때 제1,2지주(10-1,10-2) 사이에 연결 소켓(60)을 결합한다.

[102] 제1,2지주(10-1,10-2)는 각각 둘레부에 고정홈(12)(또는 고정돌기)가 구비된 동일한 제품이며, 다른 구조 변경없이 고정홈(12)과 연결 소켓(60)만을 이용하여 연결된다.

[103] 도 9와 도 10에서 보이는 바와 같이, 연결 소켓(60)은 제1,2지주(10-1,10-2)의

고정홈(12-1,12-2)과 각각 결합되는 연결홈(61,62)이 상하부에 각각 구비된다.

[104] 연결홈(61,62)은 제1,2지주(10-1,10-2)의 고정홈(12-1,12-2)의 형태에 따라 달라지며, 제1,2지주(10-1,10-2)의 고정홈(12-1,12-2)이 링 형상이므로 마찬가지로 링 형상으로 형성된다.

[105] 제1,2지주(10-1,10-2)의 고정홈(12-1,12-2)이 제1,2지주(10-1,10-2)의 안쪽으로 돌출된 엠보싱 형태이므로 연결홈(61,62)에는 제1,2지주(10-1,10-2)의 고정홈(12-1,12-2)이 삽입 결합된다.

[106] 아울러, 연결 소켓(60)의 둘레부에는 제1,2지주(10-1,10-2)의 단부에 걸려 지지되는 걸림턱(63,64)이 상하로 형성된다. 물론 걸림턱은 하나만 형성되는 것도 가능하다.

[107] 연결홈(61,62)을 통해 제1,2지주(10-1,10-2)에 연결 소켓(60)을 연결할 수 있지만 이와 같이 걸림턱(63,64)을 형성함으로써 제1,2지주(10-1,10-2)를 견고하게 연결하는 효과가 있다.

[108] 걸림턱(63,64)은 예를 들어 관의 직경을 축소함으로써 형성 가능하고 물론 다양한 방법을 통해 형성 가능하다.

[109] 또한, 연결 소켓(60)은 내부가 중공인 관형이 바람직하며, 제1,2지주(10-1,10-2)의 내부에 단순 삽입되는 것에 그치지 않고 제1,2지주(10-1,10-2)의 내주면에 밀착 압입되도록 상하 종방향의 슬롯(65,66)이 형성된다.

[110] 슬롯(65,66)은 각각 원주방향을 따라 1개 이상 바람직하게 2개 이상이 형성된다.

[111] 슬롯(65,66)은 연결 소켓(60)이 모아지도록 함으로써 슬롯(65,66) 주변에 가압편(67,68)을 형성하여 이 가압편(67,68)이 제1,2지주(10-1,10-2) 안에 모아지면서 압입됨으로써 제1,2지주(10-1,10-2)와 견고하게 결속된다.

[112] 연결홈(61,62)은 가압편(67,68)에 형성되며 따라서, 연결 소켓(60)이 지주에 견고하게 결합된다.

[113] 연결 소켓(60)은 제1,2지주(10-1,10-2)에 고정돌기가 형성된 경우 제1,2지주(10-1,10-2)의 둘레부에 결합되는 방식이 가능하다.

[114] 이와 같은 소켓은 지주를 상하 종방향으로 연결할 때만 사용되는 것으로 한정되지 아니하고 횡방향으로 연속되는 지주들의 연결을 위해서도 사용 가능하다.

[115]

[116] [조립식 기초 박스]

[117] 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주(10)는 조립식의 기초 박스(100)를 통해 설치된다.

[118] 도 11 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 조립식의 기초 박스(100)는, 바닥판(110) 및 벽체(120)의 조립에 의해 설치 사용되며 벽체(120)에는 울타이용 지주(10)(도 4에 도시됨)를 지지하는 지주 허브링(130)이

구성된다.

[119] 바닥판(110)은 예를 들어 사각형의 평평한 판재로서 기초 박스(100) 안에 충진되는 채움재(토사)가 바닥으로 유실되지 않도록 한다.

[120] 바닥판(110)은 지주 허브링(130)을 통해 세워지는 지주(10)가 더욱 안정적으로 세워지고 일직선을 유지하도록 지주 정렬링(11)이 구비된다.

[121] 지주 정렬링(110)은 바닥판(110)의 중앙부에 일정 높이로 돌출 형성되어 지주(10)의 하단부가 삽입되는 포켓을 형성하며, 이때, 지주 정렬링(111) 내부의 바닥부는 막힌 것과 뚫린 것 모두가 가능하다. 후자의 경우 지주(10)의 하단부가 바닥판(110)을 통과한 후 지중에 정착됨으로써 지주(10)의 정착력을 높이는 효과를 도출한다.

[122] 지주 정렬링(111)은 내부에 삽입되는 지주(10)와의 마찰저항을 극소화하면서도 지주(10)를 안정적으로 지지하도록 내주면에 중심을 향해 돌출되는 리브(112)가 형성되는 것이 바람직하다.

[123] 리브(112)는 도면에 도시된 것처럼, 상하 종방향이면서 원주방향을 따라 일정 간격을 두고 다수개가 가능하고, 물론 이에 한정되지 아니하고 링 형태인 것도 가능하다. 종방향의 리브(112)인 경우 지주(10)의 상하 길이방향의 접촉면적이 넓어 지주(10)의 쓰러짐을 막는데 효과적이고, 횡방향의 링 형태 리브인 경우 지주(10)의 둘레부에 링 형태의 홈에 끼워짐으로써 지지력을 증대한다.

[124] 바닥판(110)은 벽체(120)와의 결합을 위하여 앵커홀(113)과 록킹돌기(114)가 구성된다.

[125] 앵커홀(113)은 상하로 관통하는 홀의 형태이며 바닥판(110)의 4방 모서리부에 각각 형성될 수 있다.

[126] 록킹돌기(114)는 앵커홀(113)의 주변에 하나 이상이 형성되며 벽체(120)의 조립시 경사를 타고 자연스럽게 조립되도록 둘레부가 경사진 예컨대 반구형이다.

[127] 바닥판(110)은 둘레부에 벽체(120)의 저부를 감싸 지중수의 침투와 내부 토사의 유실을 보다 효과적으로 막기 위한 차단턱이 형성될 수 있다.

[128] 벽체(120)는 바닥판(110)에 결합되어 바닥판(110)과 함께 채움재의 채움공간을 제공하며 바닥판(110)의 형태에 맞춰 4개의 벽체판으로 이루어져 사각기둥을 형성하며, 즉 바닥판(110)이 원형인 경우 원형으로 형성된다. 4개의 벽체판으로 이루어진 경우 이들 벽체판은 형태가 변하지 않는 정형인 것도 가능하지만 부피를 줄이는 측면에서 힌지를 통해 절첩 가능하게 연결되는 것도 가능하다. 이와 같이 4개의 벽체판이 절첩형이더라도 바닥판(110)과 조립됨으로써 사각기둥의 형태를 유지하므로 사용이 가능하다.

[129] 벽체(120)는 바닥판(110)과의 조립을 위하여 앵커핀(121)을 포함한다.

[130] 앵커핀(121)은 벽체(120)의 저부 바람직하게 모서리부에 하부를 향해 돌출된 것으로 앵커력을 높이기 위하여 저부로 가면서 뾰족하게 형성된다. 앵커핀(121)은 바닥판(110)의 앵커홀(113)에 관통되어 바닥판(110)과

벽체(120)를 서로 고정함과 아울러 지중에 박혀 정착됨으로써 기초 박스(100)를 지중에 견고하게 설치한다.

[131] 또한 벽체(120)는 바닥판(110)의 록킹돌기(114)와 결합되는 록킹부로서 록킹홀(122)이 구비된다.

[132] 즉, 바닥판(110)과 벽체(120)는 앵커핀(121)과 앵커홀(113), 록킹돌기(114)와 록킹홀(122)을 통해 결합되는 것이다.

[133] 앵커핀(121)과 록킹홀(122)은 벽체(120)의 하단부에 외부를 향해 돌출 형성되는 정착편(123)에 형성된다.

[134] 정착편(123)은 바닥판(110)의 바닥면에 안착되어 바닥판(110)과 벽체(120)의 접촉면적을 증가함으로써 벽체(120)의 흔들림을 막아 준다.

[135] 정착편(123)은 벽체(120)의 모서리부에 이웃하는 2개의 벽체판과 연결되는 형태로 도시되었으나, 이에 한정되지 아니하고 벽체(120)의 둘레부에 전체적으로 형성되는 것도 가능하다.

[136] 벽체(120)는 모서리부 바람직하게 상단 모서리부에 보강살(124)이 형성된다. 보강살(124)은 벽체(120)의 내부에 형성되며 이웃하는 2개의 벽체판 사이의 모서리부에 양측이 2개의 벽체판에 연결되면서 모서리와 일정 공간을 두고 형성될 수 있다.

[137] 보강살(124)은 벽체판들의 안쪽에 형성되는 것으로 도시되었으나 벽체판들의 외부에도 형성 가능하고 또한 모서리부에 한정되지 아니하고 모서리들 사이에도 형성 가능하며, 단 모서리부에 형성되는 경우 앵커핀(121)과 함께 앵커홀(113)을 통해 지중에 정착되는 이점이 있고, 모서리들 사이에 형성되는 경우 앵커핀(121)과 교대로 반복하여 배치되는 형태를 이루기 때문에 전체적인 정착력을 증대하는 이점이 있다.

[138] 도 14와 도 15에서 보이는 바와 같이, 보강살(124)과 벽체판들 사이에 형성되는 공간에는 보강심(125)(철심, 철근 등)이 삽입 설치된다.

[139] 보강심(125)은 벽체(110)의 보강살(124) 안쪽 공간을 관통하면서 바닥판(110)의 앵커홀(113)을 관통하여 저부가 지중에 정착됨으로써 정착력을 증대한다.

[140] 지주 허브링(130)은 지주(10)가 관통되는 파이프 형태이며 벽체(120)의 내부 바람직하게 중앙부에 다수의 스포크(131)를 통해 벽체(120)와 일체로 형성된다.

[141] 지주 허브링(130)은 내주면에 리브(132)가 형성된다.

[142] 리브(132)는 지주 정렬링(111)의 리브(112)에서 설명한 것처럼, 도면에 도시된 종방향은 물론 횡방향도 가능하고, 횡방향의 경우 지주(10)의 둘레부에 형성되는 홈에 끼움 결합됨으로써 지주(10)를 견고하게 설치한다.

[143] 스포크(131)는 양측이 판재의 형태로서 4개의 벽체판의 중앙과 지주 허브링(130)에 연결되어 벽체(120)를 지지기반으로 하여 지주 허브링(130)을 지지한다.

[144] 지주 허브링(130)은 스포크(131)를 통해 벽체(120)와 일체로 가공되는 것도 가능하지만, 이러한 경우 벽체(120)의 절첩이 불가능하여 부피가 크고

지주(10)의 사이즈에 따라 많은 종류의 벽체(120)를 제조 및 구입하는 불편함이 있으며, 이를 해결하기 위하여 지주 허브링(130)은 스포크(131)와 일체인 단품으로 형성되고 스포크(131)는 단부가 벽체(120)에 조립되도록 구성됨으로써 지주 허브링(130)의 교체가 가능하도록 하는 것도 바람직하다.

[145] 이때, 스포크(131)의 조립은 다양한 방법이 가능하고, 예를 들어 도 16에서처럼, 벽체(120)의 내면에 상하 종방향의 레일홈(115)(바닥부는 막힘)을 형성하며, 스포크(131)를 레일홈(115)에 슬라이드 결합함으로써 조립한다.

[146] 본 발명에 의한 조립식의 기초 박스(100)는 바닥판(110)과 벽체(120)가 분리된 상태로 포장되어 판매 또는 각각 단품으로 포장되어 판매된다.

[147] 본 발명은 벽체(120)의 상부에 조립되어 벽체(120) 내부를 덮는 덮개가 포함될 수 있다.

[148] 상기 덮개는 지주(10)가 관통하는 홀이 구비되어야 하고, 둘레부가 벽체(120)의 내접 또는 외접하면서 조립되는 것이 가능하며, 물론, 스크류에 의한 조립도 가능하다.

[149] 본 발명은 지주(10)와 기초 박스(100)간의 결속력을 더욱 증대하기 위하여 부싱(140), 쐐기(150)가 적용될 수 있다.

[150] 부싱(140)은 상하가 관통된 원통형으로서 탄성력이 있는 것이 더욱 바람직하고 지주(10)의 둘레부에 결합된 후 지주 허브링(130)에 밀착 결합됨으로써 지주(10)와 지주 허브링(130)의 결속력을 증대한다.

[151] 부싱(140)은 상단 둘레부에 지주 허브링(130)의 상부를 덮는 환형의 날개부가 포함될 수 있다. 상기 날개부는 지주 허브링(130) 안에 이물질이 침투하는 것을 막는 기능도 한다.

[152] 쐐기(150)는 지주(10)의 둘레부와 지주 허브링(130)의 내주면 사이 예를 들어 리브(131)들의 사이에 끼워지면서 지주(10)를 가압함으로써 지주(10)가 세워져 설치되는 상태를 유지시킨다.

[153] 부싱(140)과 쐐기(150)는 함께 사용될 수 있고 어느 한 종류만 선택되어 각각 사용될 수도 있다.

[154] 부싱(140)과 쐐기(150)는 지주 정렬링(111)부분에도 적용 가능하다.

[155] 본 발명에 의한 조립식의 기초 박스는 다음과 같이 시공된다.

[156] 1. 기초 박스 설치.

[157] 기초 박스(100)는 별도의 장비없이 설치가 가능하며, 지주(10)의 위치에 맞춰 삽을 이용하여 흙을 파내어 기초 박스(100)의 매설 공간을 마련한다. 터파기 공간은 기초 박스(100)보다 큰 크기로 형성되고 바닥판(110)이 들뜸없이 설치되도록 바닥부를 레벨링한다.

[158] 바닥판(110)을 터파기 공간의 바닥부에 안착한 후 벽체(120)를 바닥판(110)에 조립하며, 구체적으로 설명하면, 벽체(120)의 앵커핀(121)을 바닥판(110)의 앵커홀(113)에 삽입하면서 지중에 박아 바닥판(110)과 벽체(120)를 조립하고 아울러 앵커핀(121)에 의해 기초 박스(100)가 지중에 정착된다.

[159] 바닥판(110)과 벽체(120)의 조립시 바닥판(110)의 록킹돌기(114)가 벽체(120)의 정렬편(123)의 록킹홀(122)에 결합되어 바닥판(110)과 벽체(120)가 조립되고, 이때, 록킹돌기(114)가 경사형이기 때문에 벽체(120)의 정렬편(123)이 자연스럽게 하강하면서 조립된다.

[160] 2. 지주 설치.

[161] 지주(10)의 저부를 지주 허브링(130) 안에 삽입하고 하단부를 지주 정렬링(111) 안에 끼워 설치한다.

[162] 지주 정렬링(111) 안이 뚫린 경우 지주(10)의 저부를 지중에 박아 정착한다.

[163] 3. 토사 채움.

[164] 본 발명은 기초 박스(100)의 구조적 강성이 높아 몰탈을 채움재로 사용하지 않고 터파기할 때 생긴 토사를 채움재로 사용하여도 지주(10)를 견고하게 유지한다. 토사를 바닥판(110)과 벽체(120) 안의 채움 공간에 채우고, 기초 박스(100) 외부의 터파기 공간에도 채워 다짐한다. 토사의 다짐은 물을 뿌린 후 발로 다짐하는 방법이 가능하다.

[165] 이와 같이 설치된 지주(10)에 울타리부재(철망 등)를 연결하여 울타리를 시공하며, 지주(10)는 기초 박스(100)를 지지기반으로 하여 직립된다. 이때, 지주(10)는 지주 허브링(130)과 지주 정렬링(111)을 통해 직립되고 토사의 토압에 의해 직립 상태를 안정적으로 유지한다. 따라서, 지주(10)와 울타리부재에 충격이 가해지더라도 지주(10)가 기초 박스(100)를 지지기반으로 하여 흔들림을 일으키지 않아 울타리를 안정적으로 유지한다.

[166]

[167] [볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리]

[168] 본 발명에 의한 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리는, 도 18에서 보이는 바와 같이, 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주(10)와 메시(mesh)로서 예컨대 철망(40)을 이용한 메시형 울타리로서, 지주(10), 철망(40) 및 지주(10)와 철망(40)을 연결하는 클램핑수단으로 구성된다.

[169] 철망(40)은 다수의 수직대(41)와 다수의 횡대(42)가 망형태로 제작된 것이며, 물론 본 발명은 철망(40)으로 한정되지 아니하고 격자형의 모든 메시(다공성으로의 펜스)가 적용 가능하다.

[170] 도 19에서부터 도 22는 클램핑수단의 일 실시예를 도시한 것이고, 도 22부터 도 26은 클램핑수단의 다른 실시예를 도시한 것이며, 이하 각 클램핑수단의 실시예를 구체적으로 설명한다.

[171]

[172] <실시예 1>

[173] 도 19에서부터 도 21에서 보이는 바와 같이, 클램핑수단(200)은, 지주(10)에 결합되는 클램핑 밴드(210)를 포함한다.

[174] 클램핑 밴드(210)는 지주(10)의 고정홈(12)을 이용하여 지주(10)에 결합되는 것이며, 직선 띠 형상의 밴드 몸체(211), 밴드 몸체(211)에 설치 상태를 기준으로

할 때 지주(10)를 향해 돌출 형성되어 지주(10)의 고정홈(12)에 삽입되는 클램핑 돌기(212)로 구성된다.

[175] 밴드 몸체(211)는 링형상도 가능하지만 지주(10)에 용이하게 설치하기 위하여 직선의 띠 형태이며 결합을 위하여 일측에는 하나 이상 바람직하게 다양한 직경의 지주(10)에 공용이 가능하도록 2단 이상의 체결부로서 체결공(213)이 형성되고 타측에는 체결공(213)에 삽입 결합되는 후크(214)가 형성된다.

[176] 클램핑 돌기(212)는 지주(10)의 고정홈(12)에 끼움 결합되는 돌출형이며 밴드 몸체(210)에 엠보싱 형태로 형성 가능하고 물론 밴드 몸체(211)의 내주면에 돌출된 형태도 가능하다.

[177] 클램핑 돌기(212)는 예컨대 반구형으로 이루어진 것이 밴드 몸체(211)에 바람직하게 2개 이상으로 형성되어 지주(10)에 견고하게 결합되고 또는 밴드 몸체(211)의 길이방향을 따라 전체적으로 형성되는 링 형상도 가능하다.

[178] 클램핑 돌기(212)는 지주(10)의 고정홈(12)이 고정돌기로 변경되는 경우 클램핑 홈으로 변경된다.

[179] 클램핑 수단(200)은 철망(40)의 수직대(41)에 결합되는 클립(220)을 포함한다.

[180] 클립(220)은 일측이 밴드 몸체(211)에 연결되는 한편 타측에 철망(40)의 수직대(41)가 삽입되는 삽입부(공간)를 형성하면서 수직대(41)를 감싸도록 밴딩 형성된다.

[181] 클립(220)은 밴드 몸체(211)에서 바깥쪽을 향해 일정 길이[수직대(41)가 삽입될 수 있는 크기]로 직선 연장되고 다시 밴드 몸체(211)쪽을 향해 원형으로 밴딩된 후 수직대(41)가 이탈되지 않도록 밴드 몸체(211)를 향해 직선으로 연장되는 형태이며, 단 수직대(41)의 삽입을 위하여 클립(220)의 타측 단부는 밴드 몸체(211)로부터 이격되어 수직대(41)가 삽입되는 공간을 확보한다.

[182] 클립(220)의 구조 상 철망(40)이 클립(220)에서 이탈되지 않지만 보다 안정적인 설치를 위하여 덮개편(230)이 적용되는 것이 바람직하다.

[183] 덮개편(230)은 일측이 밴드 몸체(211)에 연결되며 클립(220)의 삽입부의 개방된 곳을 덮는 크기로 돌출된 형태이다.

[184] 덮개편(230)은 클립(220)에 밀착됨으로써 철망(40)의 이탈을 방지하고, 철망(40)의 설치시 덮개편(230)을 벌리는 작업없이 철망(20)의 삽입만으로도 설치가 가능하도록 자유단부쪽에 일정 각도로 벌어지는 유도부(231)가 형성되는 것도 가능하다.

[185] 클립(220)과 덮개편(230)은 밴드 몸체(211)와 일체로 형성되는 것과 단품으로 제작된 후 용접 등으로 고정되는 것 모두가 가능하고, 전자의 경우 밴드 몸체(211)의 일부분을 절개한 후 절곡함으로써 일체로 형성됨으로써 구조의 단순화와 경량화를 도모하는 이점이 있다.

[186] 클램핑 밴드(210), 클립(220), 덮개편(230)은 스틸을 재질로 하는 것이 바람직하고, 물론 이에 한정되지 않고 비철금속, 합성수지 등 다양한 재질로 사용 가능하며, 단 클립(220)과 덮개편(230)은 철망(40)의 이탈 방지를 위해

탄성력을 갖는 것이 바람직하다.

[187] 또한, 지주(10)들 사이에 설치되는 철망(40)은 유격이 생기기 때문에 좌우 흔들림이 발생되며, 이를 방지하기 위하여 클립(220)과 덮개편(230) 중 일측 이상[도면에는 클립(220)과 덮개편(230) 모두에 형성된 것으로 도시됨]의 안쪽면에는 철망(40)의 수직대(41)를 지지하는 지지편(232)이 형성된다.

[188] 지지편(232)은 클립(220)과 덮개편(230)의 일부분(상하부와 폭방향의 일측)을 절개한 후 안쪽을 향해 일정 각도로 절곡됨으로써 형성 가능하고, 클립(220)에 곡선형으로 형성된 부분의 반대쪽에 배치됨으로써 수직대(41)를 견고하게 고정한다.

[189] 본 실시예의 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리의 시공 방법은 다음과 같다.

[190] 1. 지주 설치.

[191] 울타리의 설계 라인에 맞춰 복수의 지주(10)를 세워 설치하되, 지주(10)들 사이의 거리를 철망(40)의 좌우 길이에 맞춰 설치하고, 예를 들어 지중에 지주(10)의 외경보다 큰 직경의 정착홈을 천공한 후 지주(10)를 상기 정착홈에 설계 높이로 삽입하고 지주(10)와 상기 정착홈 사이에 몰탈을 충진함으로써 지주(10)를 세워 정착한다.

[192] 또는, 전술한 기초 박스(100)를 지중에 설치하여 지주(10)를 시공한다.

[193] 2. 철망 설치.

[194] 철망(40)을 지주(10)들 사이에 설치하며, 이를 위하여 철망(40)을 견고하고 안정적으로 설치할 수 있는 클램핑수단(200)의 위치를 결정하고, 다수의 고정홈(12) 중에서 클램핑수단(200)의 위치에 맞는 고정홈(12)을 선택하여 다음과 같은 방법으로 클램핑수단(200)을 설치한다.

[195] 클램핑 밴드(210)의 클램핑 돌기(212)를 지주(10)의 고정홈(12)에 맞춰 끼우고 클램핑 밴드(210)로 지주(10)를 감싸면서 클램핑 밴드(210)의 후크(214)를 반대쪽의 체결공(213)에 끼워 클램핑 밴드(210)를 지주(10)에 고정한다.

[196] 철망(40)을 지주(10)들 사이에 세우고, 철망(40)의 수직대(41)를 클립(220)의 안에 삽입하여 설치하고, 덮개편(230)이 적용된 경우 클립(220)과 덮개편(230) 사이를 벌려 수직대(41)를 삽입한 후 클립(220)의 삽입부에 밀어 넣어 설치한다. 유도부(231)가 적용된 경우 유도부(231)와 클립(220) 사이에 공간이 형성되어 클립(220)과 덮개편(230)을 벌리지 않고 수직대(41)를 클립(220)과 덮개편(230)의 사이에 밀어 넣음으로써 설치가 가능하다.

[197] 이렇게 철망(40)의 수직대(41)를 클립(220)에 결합하면 클립(220)과 덮개편(230)이 자체 탄성력에 의해 수직대(41)가 이탈되지 않도록 한다.

[198]

[199] <실시예 2>

[200] 도 22 내지 도 24에서 보이는 것처럼, 본 실시예의 클램핑수단(300)은, 지주(10)에 고정되는 클램핑 밴드(310), 클램핑 밴드(310)에 형성되는

고정홀더(320), 고정홀더(320)에 결합되어 철망(40)을 세워진 상태로 지지하는 클립(330)으로 구성된다.

[201] 클램핑 밴드(310)는 고정홀더(320)를 지주(10)에 고정하는 기능을 하며, 지주(10)의 고정홈(12)을 통해 고정되도록 내주면에 클램핑 돌기가 구비된 것으로 타이밴드 형태이다.

[202] 클램핑 밴드(310)는 띠 형태로서 지주 본체(11)를 감싸며 양측이 서로 고정되는 것으로 일측에는 다단의 걸림공(311)이 구비되는 한편 타측에는 걸림공(311)에 걸려 고정되는 걸림돌기(312)가 구비된 밴드 본체(313)로 구성되어 지주 본체(11)의 외경의 크기에 관계없이 사용 가능하다.

[203] 상기 클램핑 돌기는 밴드 본체(313)의 안쪽면에 지주(10)에 형성된 고정홈(12)에 삽입되는 크기와 형태로 형성된다.

[204] 고정홀더(320)는 클램핑 밴드(310)에 고정된 상태에서 클립(330)이 고정되도록 하는 것이며, 일정 면적의 판형이며 클램핑 밴드(310)에 고정되는 홀더 고정부(321), 홀더 고정부(321)의 횡방향(전후) 양측에서 각각 일정 각도로 연장 형성되며 클립(330)이 끼워 고정되는 걸림공(322)이 구비된 한 쌍의 홀더편(323)으로 구성된다.

[205] 걸림공(322)은 홀더편(323)에 각각 하나씩만 형성되는 것도 가능하고 또는 철망(40)의 위치를 조절할 수 있도록 2개 이상이 다단으로 형성되는 것도 가능하다.

[206] 고정홀더(320)는 클립(330)이 끼워진 상태에서 분리되지 않도록 탄성력이 없는 재질로 이루어지는 것이 바람직하며 따라서 클립(330)의 분리로 인한 철망(40)의 도난을 방지한다.

[207] 고정홀더(320)는 클램핑 밴드(310)에 용접 고정되어 사용될 수 있으며, 울타리의 구조에 맞춰 2개가 180°의 간격으로 배치되거나 2개가 90°의 간격으로 배치되거나 하나만 배치될 수 있다.

[208] 다르게는 고정홀더(320)는 클램핑 밴드(310)에 용접되지 않고 끼움 결합될 수도 있으며, 예를 들어 밴드 고정부(321)의 후방에 고리부를 형성하여 상기 고리에 클램핑 밴드(310)를 끼워 결합할 수 있고 따라서 시공 현장에서 철망(40)의 위치에 맞춰 고정홀더(320)의 위치를 조절함으로써 시공성이 좋다.

[209] 클립(330)은 철망(40)의 테두리를 감싸 고정하는 철망 고정부(331), 철망 고정부(331)의 양측에 연장 형성되며 고정홀더(320)의 홀더편(323)의 걸림공(322)에 끼워 고정되는 걸림구(332)가 구비된 한 쌍의 클립편(333)으로 구성된다.

[210] 철망 고정부(331)는 철망(40)의 테두리부에 배치되는 종방향의 철선이 끼워지도록 일측을 향해 개방되는 링 형태이며 자체 탄성력에 의해 벌어지면서 상기 철선이 끼워진 후 오므라들게 되어 철망(40)이 이탈되지 않도록 한다.

[211] 한 쌍의 클립편(333)은 철망 고정부(331)의 입구 양쪽에서 점진적으로 벌어지도록 구성되며 자체 탄성력에 의해 벌어지는 힘을 발휘함으로써

걸림구(332)가 고정홀더(320)의 걸림공(322)에 탄력적으로 끼워지도록 한다.

[212] 걸림구(332)는 클립편(333)의 외측면에 걸림공(322)과 대향 형성되며 고정홀더(323)에 끼워지는 것이 자유롭지만 걸림공(322)에 끼워진 후 빠지지 않도록 철망 고정부(331)를 향해 경사지도록 구성된다.

[213] 이와 같은 구성의 클램핑수단(300)은 도 24에서 보이는 것처럼, 종방향을 따라 1개 이상이 사용되어 철망(40)을 지주(10)에 고정한다.

[214] 본 실시예의 클램핑수단이 적용된 메시형 울타리의 시공 방법은 다음과 같다.

[215] 1. 지주 설치.

[216] 울타리의 설계 라인에 맞춰 복수의 지주(10)를 세워 설치하되, 지주(10)들 사이의 거리를 철망(40)의 좌우 길이에 맞춰 설치하고, 예를 들어 지중에 지주(10)의 외경보다 큰 직경의 정착홈을 천공한 후 지주(10)를 상기 정착홈에 설계 높이로 삽입하고 지주(10)와 상기 정착홈 사이에 몰탈을 충진함으로써 지주(10)를 세워 정착한다. 또한, 전술한 것처럼 기초 박스(100)를 설치하고 이 기초 박스(100)에 지주(10)를 설치하는 것도 가능하다.

[217] 2. 철망 설치.

[218] 철망(40)을 지주(10)들 사이에 설치하며, 이를 위하여 철망(40)을 견고하고 안정적으로 설치할 수 있는 클램핑수단(300)의 위치를 결정하고, 다수의 고정홈(12) 중에서 클램핑수단(300)의 위치에 맞는 고정홈(12)을 선택하여 다음과 같은 방법으로 클램핑수단(300)를 설치한다.

[219] 클램핑 밴드(310)의 클램핑 돌기를 지주(10)의 고정홈(12)에 맞춰 끼우고 클램핑 밴드(310)로 지주(10)를 감싸면서 걸림돌기(312)를 걸림공(311)에 끼워 클램핑 밴드(310)를 지주(10)에 고정한다.

[220] 철망(40)을 지주(10)들 사이에 세우고, 클램핑 밴드(310)의 고정홀더(320)에 맞춰 철망(40)의 좌우 테두리부에 클립(330)을 조립[철망 고정부(331)에 철망(40)의 좌우 테두리부의 철선을 끼워 조립]하면서 클립(330)의 클립편(333)을 고정홀더(320)의 홀더편(323) 사이에 밀어 넣으면 한 쌍의 클립편(333)이 모아지면서 걸림구(332)가 홀더편(323)을 타고 안쪽으로 삽입되고 걸림구(332)가 걸림공(322)에 대응하면 클립편(333)이 자체 탄성력에 의해 벌어지게 되어 걸림구(332)가 걸림공(322)에 끼워 고정된다.

산업상 이용가능성

[221] 본 발명은 주택, 공원, 도로 등의 경계선에 설치되어 사생활 보호와 보행자 보호 등을 목적으로 하는 울타리의 산업분야에 해당하는 것으로, 울타리는 다양한 구성을 통해 여러 용도로 실시되고 있으며, 본 발명의 기술적 특징은 현재 기술을 통해 실시 가능한 것으로 산업상 이용가능성이 인정 된다.

청구범위

[청구항 1] 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되어 이들 사이에 횡방향의 핸드레일 또는 철망의 펜스부재가 설치되도록 하는 울타리용 지주로서,
저부가 지반에 정착되는 지주 본체와;
상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 형성되며 상기 펜스부재를 상기 지주 본체에 고정하는 클램프수단이 고정되도록 하는 고정부를 포함하되,
상기 고정부는 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 형성되며 상기 클램프수단에 구비되는 클램핑돌기 또는 클램핑홈이 끼움 고정되는 고정홈 또는 고정돌기로 이루어져 상기 클램프수단이 상기 지주 본체에 끼움 조립되도록 하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 고정부는 상기 지주 본체의 둘레부에 중심을 향해 돌출되는 엠보싱 형태의 고정홈인 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 고정부는 외주면에 상기 클램핑수단의 클램핑돌기 또는 클램핑홈이 결합되는 고정홈 또는 고정돌기가 구비되며 상기 지주 본체의 외주면에 고정되는 고정링인 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 4] 청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서, 울타리용 지주들을 연쇄적으로 연결하는 연결 소켓을 포함하며, 상기 연결 소켓은 둘레부에 상기 고정부가 결합되는 연결홈이 구성되는 한편 상기 지주 본체의 단부를 지지하는 걸림턱을 포함하는 것을 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 5] 청구항 4에 있어서, 상기 연결 소켓은 상기 울타리용 지주의 지주 본체에 밀착되도록 하나 이상의 슬롯을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 6] 청구항 1에 있어서, 지중에 매설되며 상기 지주 본체의 저부를 지지하는 기초부로서 기초 박스를 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 7] 청구항 6에 있어서, 상기 기초 박스는 바닥판과;
저부가 상기 바닥판에 조립되어 상기 바닥판 위에 세워지며 내부에 지주의 삽입 및 토사의 충진을 위한 공간을 제공하는 벽체와;
상기 바닥판과 벽체 중 일측의 중앙부에 상하가 관통하도록 형성되며 내부에 지주가 삽입되는 지주 허브링을 포함하여 지중의 터파기 공간에 삽입 설치되며 내부에 터파기시 생긴 토사가 채워져 사용되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 8] 청구항 7에 있어서, 상기 바닥판은 상기 지주 허브링과 상하 일렬로 배열되며 상기 지주의 하단부가 삽입 고정되어 상기 지주를 정렬 및 고정하는 지주 정렬링을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 9] 청구항 8에 있어서, 상기 바닥판은 둘레부에 상호 간에 일정 거리를 두고 상하로 관통하는 앵커홀이 구비되고, 상기 벽체는 저부에 상기 앵커홀을 관통하여 상기 바닥판에 고정되면서 상기 바닥판 저부의 지중에 박혀 정착되는 앵커핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 10] 청구항 9에 있어서, 상기 바닥판은 상부를 향해 돌출되는 록킹돌기를 포함하고, 상기 벽체는 저부에 형성되며 상기 바닥판 위에 올려지는 정착편 및 상기 정착편에 형성되며 상기 록킹돌기가 끼움 결합되는 록킹부를 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 11] 청구항 8에 있어서, 상기 지주 정렬링 안의 바닥부는 상하로 관통 형성되어 상기 지주의 저부가 상기 바닥판을 관통하여 지중에 정착되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 12] 청구항 7에 있어서, 상기 벽체의 내부 또는 외부에 상기 벽체와 공간을 두고 형성되는 보강살 및 상기 보강살을 관통하여 상기 벽체에 설치되면서 저부가 지중에 박혀 정착되는 보강심을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 13] 청구항 7에 있어서, 상기 지주와 지주 허브링의 사이에 결합되어 상기 지주를 직립 상태로 지지하는 부싱과 쐐기 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주.

[청구항 14] 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주와;
상기 지주들의 사이에 개재되어 지주들 사이를 막는 망형 펜스와;
상기 망형 펜스를 상기 지주에 고정하는 클램핑수단을 포함하며,
상기 지주는 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부를 포함하고,
상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상인 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 지주의 둘레부를 감싸면서 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑 밴드, 상기 클램핑 밴드의 둘레부에 형성되며 상기 망형 펜스에 분리 가능하게 결합되어 상기 지주와 상기 망형 펜스를 결속하는 하나 이상의 클립을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 15] 청구항 14에 있어서, 상기 클립은 일측이 상기 클램핑 밴드에 연결되는 한편 타측이 상기 망형 펜스의 수직대가 삽입되는 삽입부를 형성하면서

상기 수직대를 감싸도록 밴딩 형성되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 16] 청구항 15에 있어서, 상기 클립의 삽입부를 막는 덮개편을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 17] 청구항 16에 있어서, 상기 클립과 덮개편 중 어느 하나에 안쪽을 향해 돌출 형성되어 상기 클립 안에 삽입된 상기 철망의 수직대를 지지하는 하나 이상의 지지편을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 18] 청구항 16에 있어서, 상기 클립과 덮개는 상기 클램핑 밴드의 절개를 통해 상기 클램핑 밴드와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 19] 청구항 15 또는 청구항 16에 있어서, 상기 클램핑 밴드는 띠 형태이며 마주하는 양측 단부의 일측에는 하나 이상의 체결부가 형성되고 타측에는 상기 체결부에 결합되는 후크가 구성되어 상기 지주에 결합되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 20] 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치되는 복수의 지주와;
상기 지주들의 사이에 개재되어 지주들 사이를 막는 망형 펜스와;
상기 망형 펜스를 상기 지주에 고정하는 클램핑수단을 포함하며,
상기 지주는 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부를 포함하고,
상기 클램핑수단은, 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상인 클램핑 돌기 또는 클램핑 홈의 클램핑부가 구비되어 상기 클램핑부를 통해 상기 지주의 둘레부에 결합되는 클램핑 밴드, 상기 클램핑 밴드의 둘레부에 결합되는 고정홀더, 상기 망형 펜스의 테두리부에 끼워지면서 상기 고정홀더에 끼워 조립되어 상기 망형 펜스를 상기 지주에 고정하는 클립을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 21] 청구항 20에 있어서, 상기 클램핑 밴드는, 띠 형태로서 상기 지주 본체를 감싸며 양측이 서로 고정되는 것으로 일측에는 다단의 걸림공이 구비되는 한편 타측에는 상기 걸림공에 걸려 고정되는 걸림돌기가 구비된 밴드 본체, 상기 밴드 본체의 내주면에 상기 지주의 고정부와 반대 형상으로 형성되어 상기 고정부에 끼움 결합되는 상기 클램핑부로 이루어진 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 22] 청구항 21에 있어서, 상기 고정홀더는 횡방향의 양측에 상기 클립이 끼움되는 다단의 걸림공이 구비된 한 쌍의 홀더편이 구비되고, 상기

클립은 상기 망형 펜스의 테두리를 감싸 고정하는 펜스 고정부, 상기 펜스 고정부의 양측에 연장 형성되며 상기 고정홀더의 홀더편의 걸림공에 끼워 고정되는 걸림구가 구비된 한 쌍의 클립편으로 구성되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 23] 청구항 22에 있어서, 상기 클립은 상기 클립편의 단부로 가면서 벌어지는 형태이면서 상기 클립편의 외측면에 상기 걸림구가 경사지게 돌출된 구조이고 자체 탄성력에 의해 상기 고정홀더의 홀더편에 끼움 결합되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

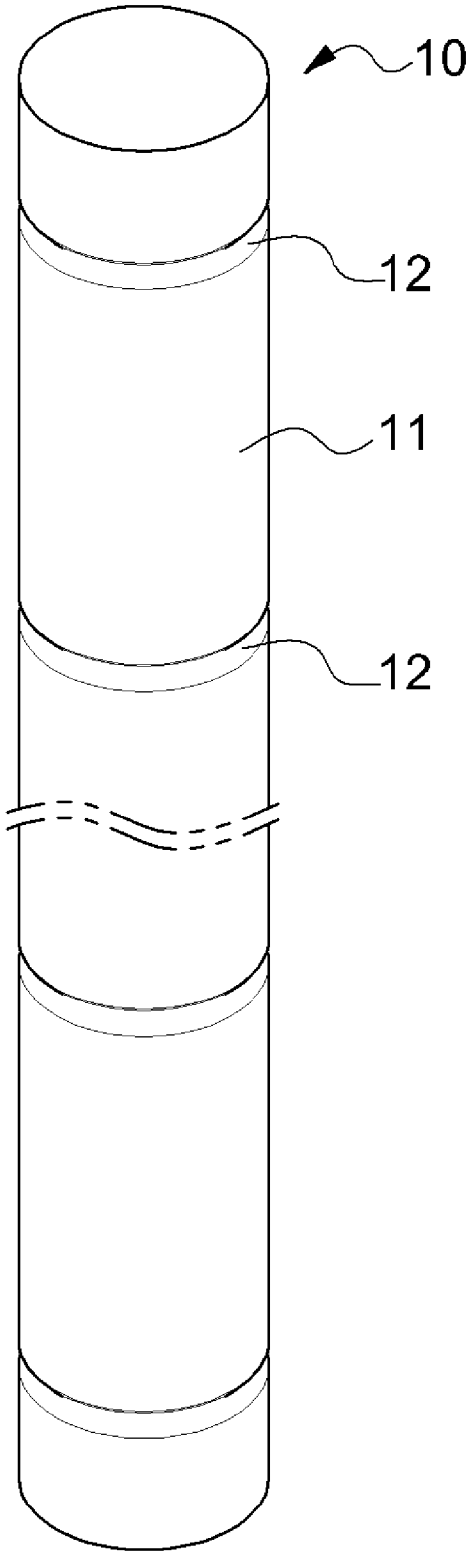
[청구항 24] 청구항 23에 있어서, 상기 고정홀더는 상기 클램핑 밴드에 상기 지주의 원주방향을 따라 이동 가능하도록 결합되어 상기 망형 펜스의 위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 25] 청구항 14 또는 청구항 20에 있어서, 상기 지주들을 연쇄적으로 연결하는 연결 소켓을 포함하며, 상기 연결소켓은 둘레부에 지주의 상기 고정부가 결합되는 연결홈이 구성되는 한편 상기 지주 본체의 단부를 지지하는 걸림턱을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

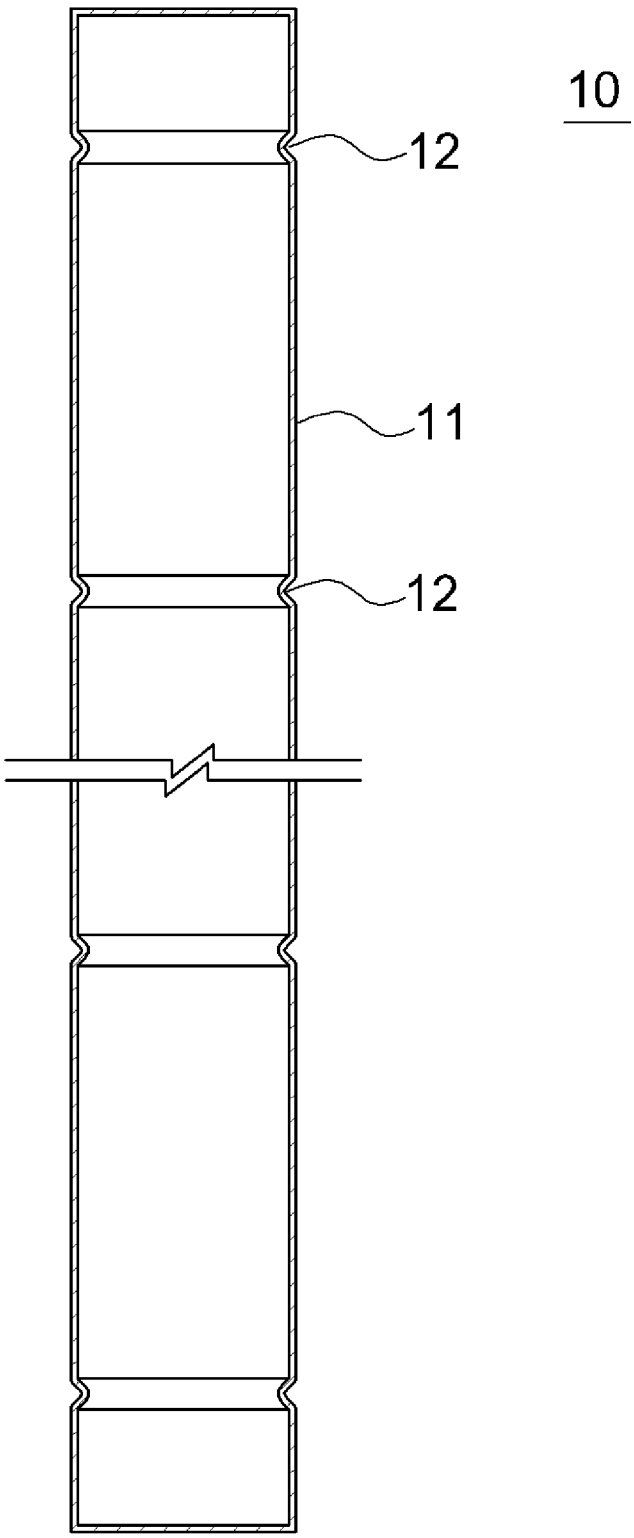
[청구항 26] 청구항 25에 있어서, 상기 연결 소켓은 상기 울타리용 지주의 지주 본체에 밀착되도록 하나 이상의 슬롯을 포함하는 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리.

[청구항 27] 저부가 지반에 정착되는 지주 본체, 상기 지주 본체의 둘레부에 원주방향을 따라 홈 또는 돌기의 형성되는 고정부로 이루어진 복수의 지주를 상호 간에 일정 거리를 두고 세워 설치하는 제1단계와;
상기 제1단계를 통해 설치된 복수의 지주 사이에 망형 펜스를 개재하고 클램핑수단을 통해 상기 망형 펜스를 상기 지주에 고정하는 제2단계를 포함하고,
상기 제2단계는 상기 제1단계를 통해 설치된 지주의 다수의 고정부 중에서 상기 망형 펜스의 고정위치에 맞는 고정부에 상기 클램핑수단의 클램핑 밴드를 고정하는 제2-1단계, 상기 망형 펜스의 테두리부에 있는 수직대에 상기 클램핑수단의 클립을 끼워 조립하는 제2-2단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 볼트공이 없는 무천공형 울타리용 지주를 이용한 메시형 울타리 시공 방법.

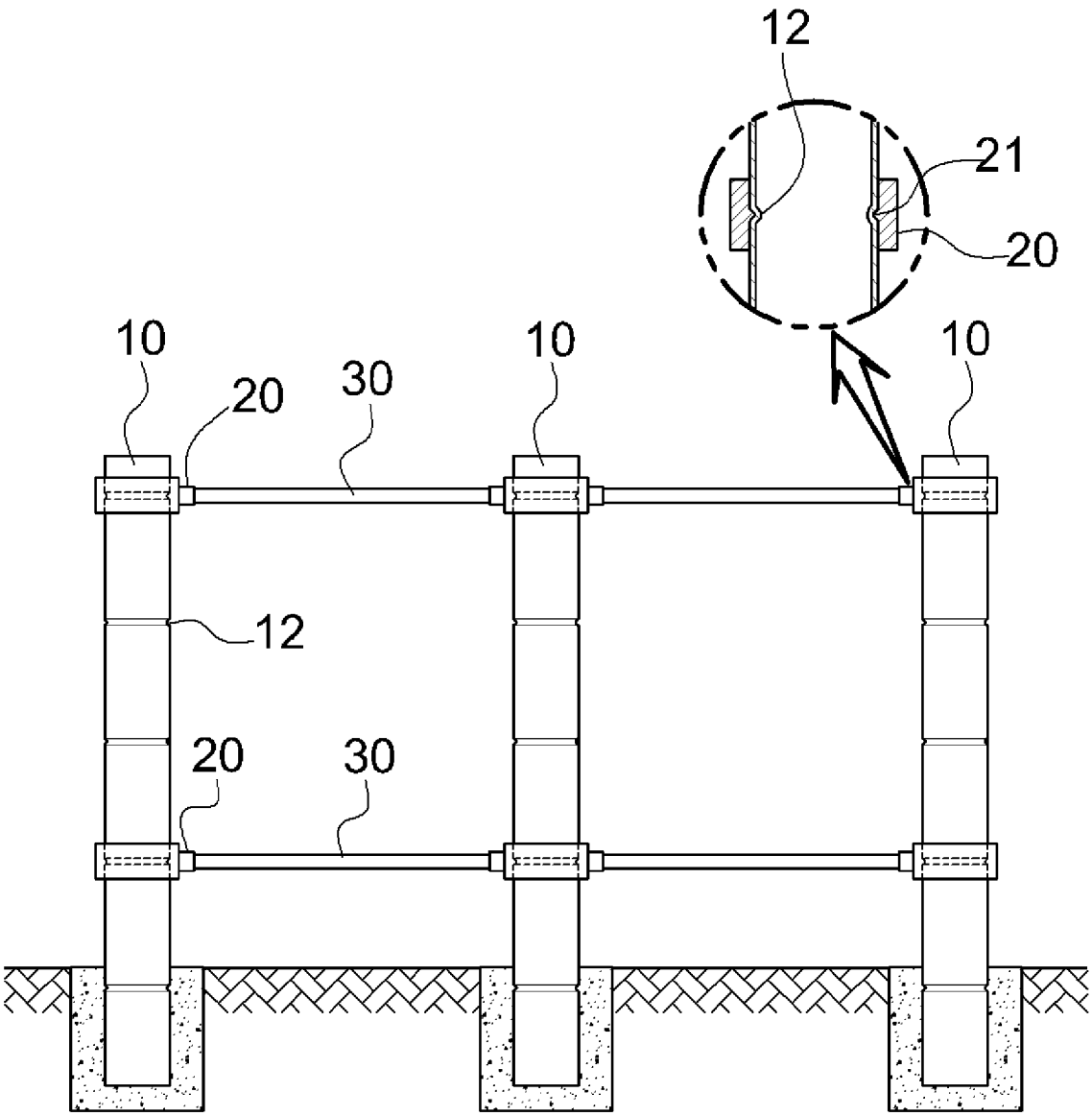
[도1]



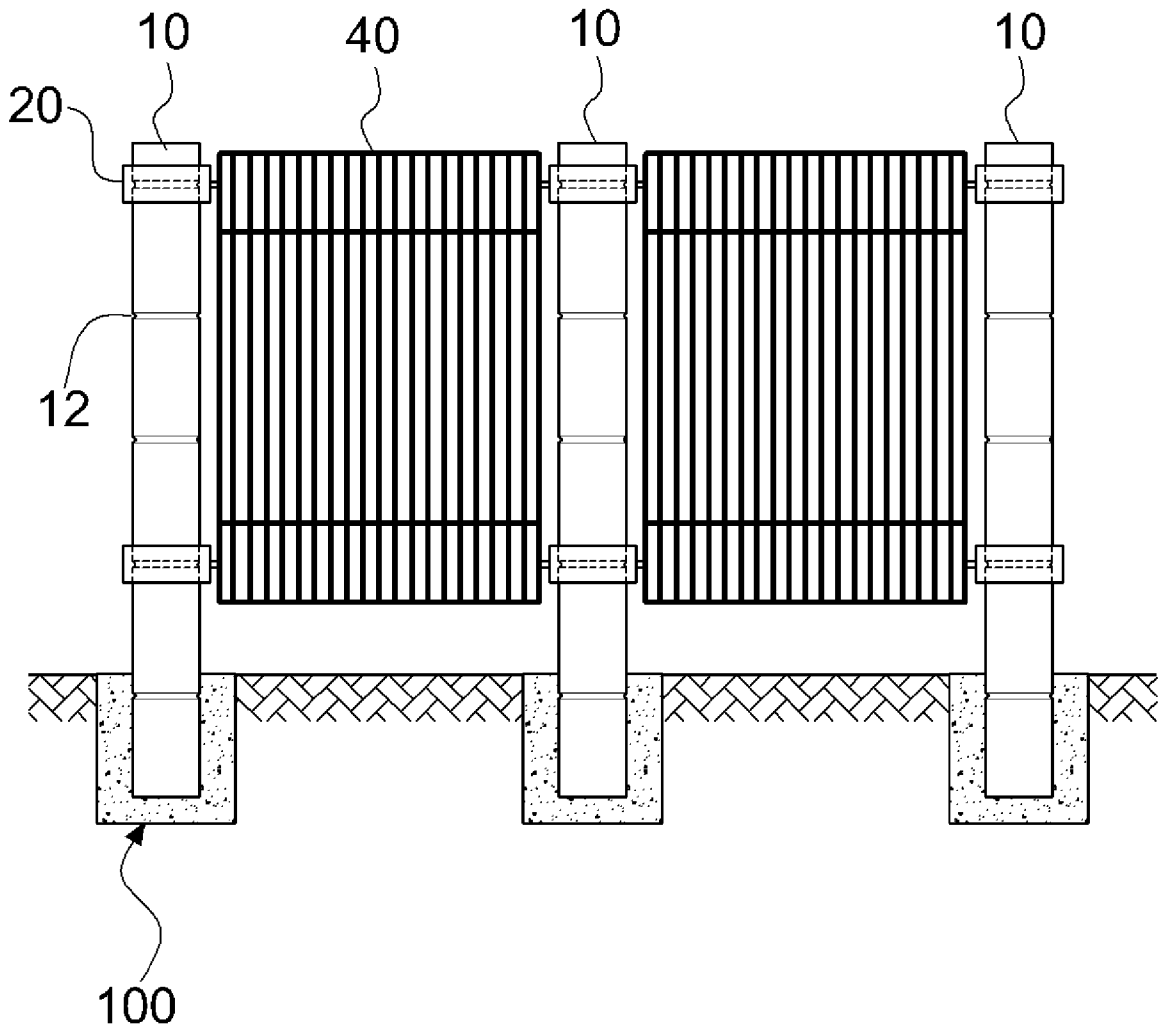
[도2]



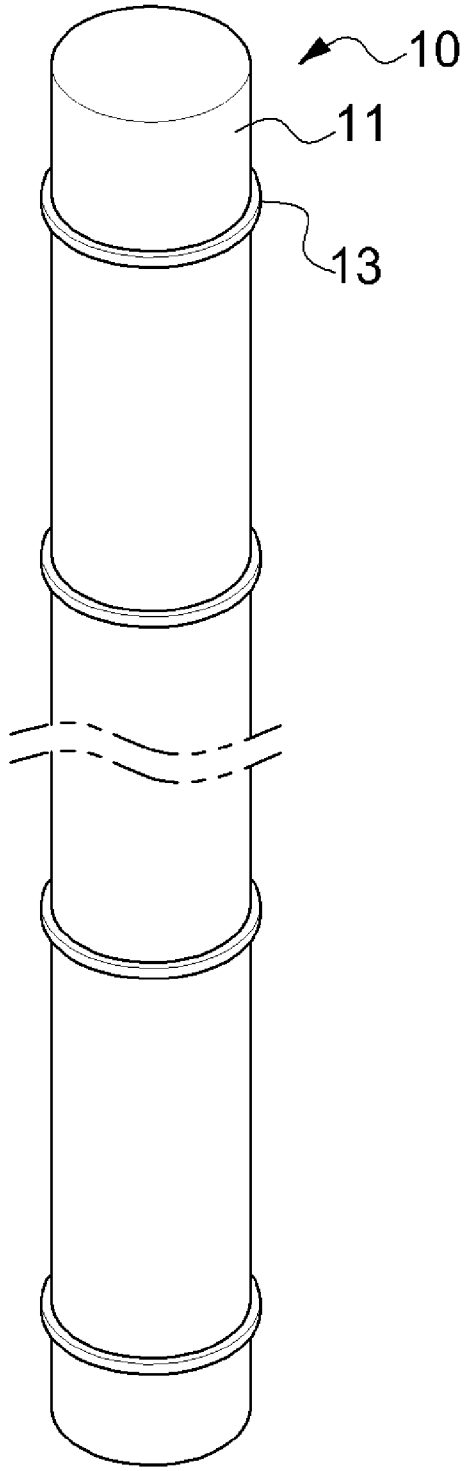
[도3]



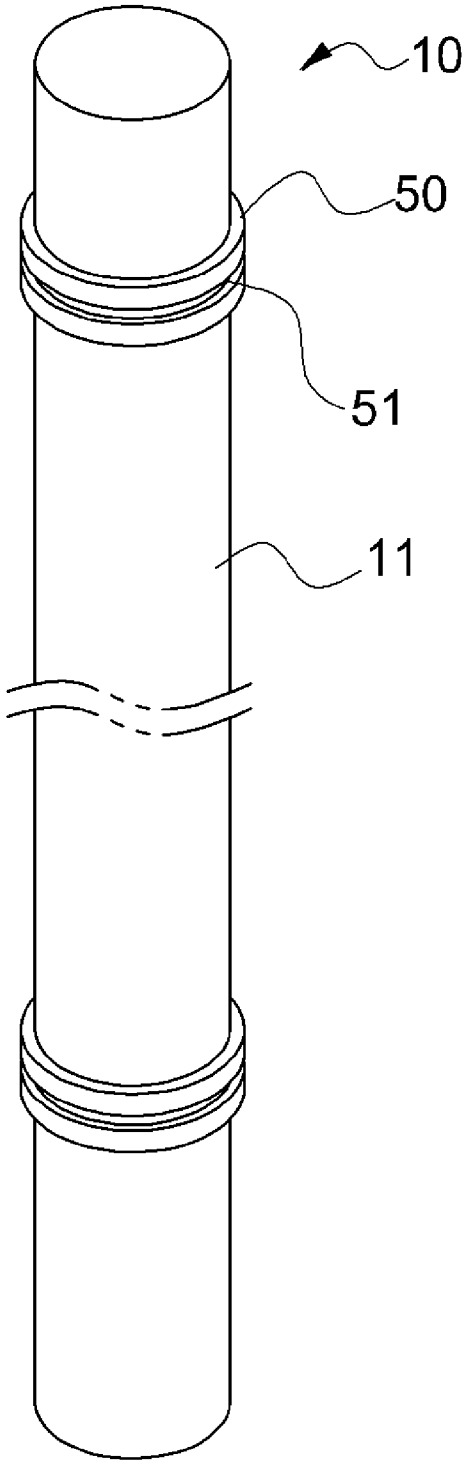
[도4]



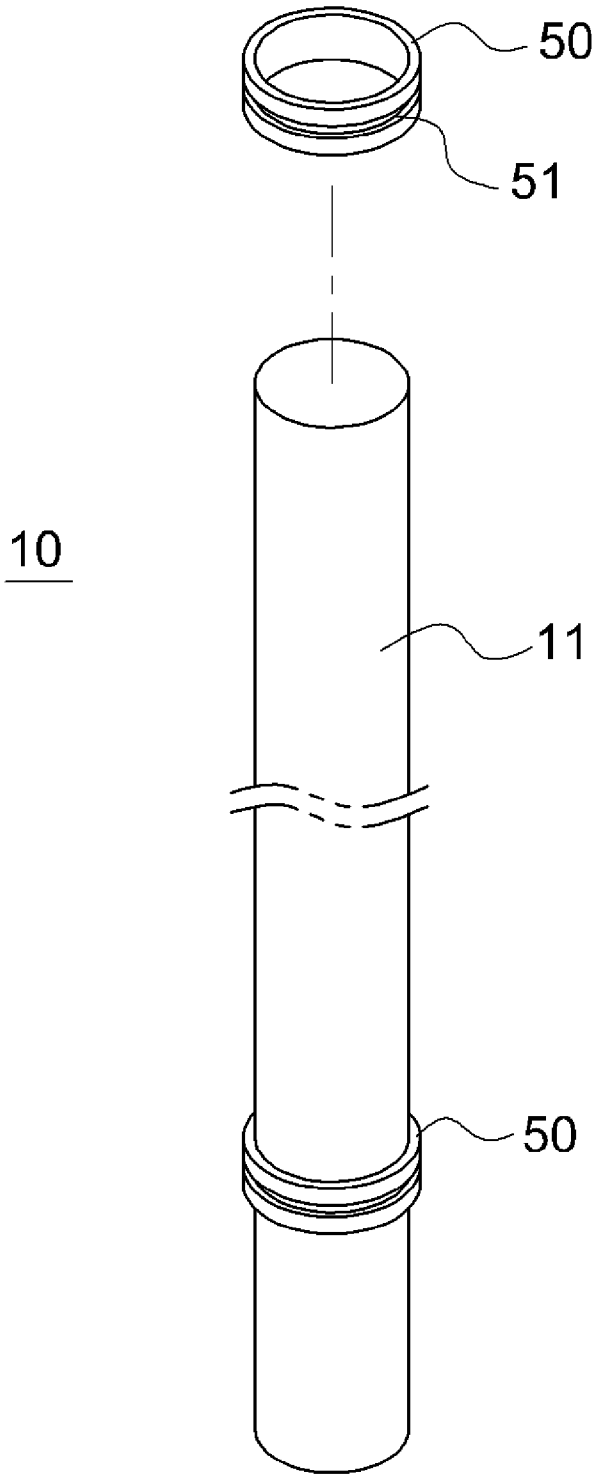
[도5]



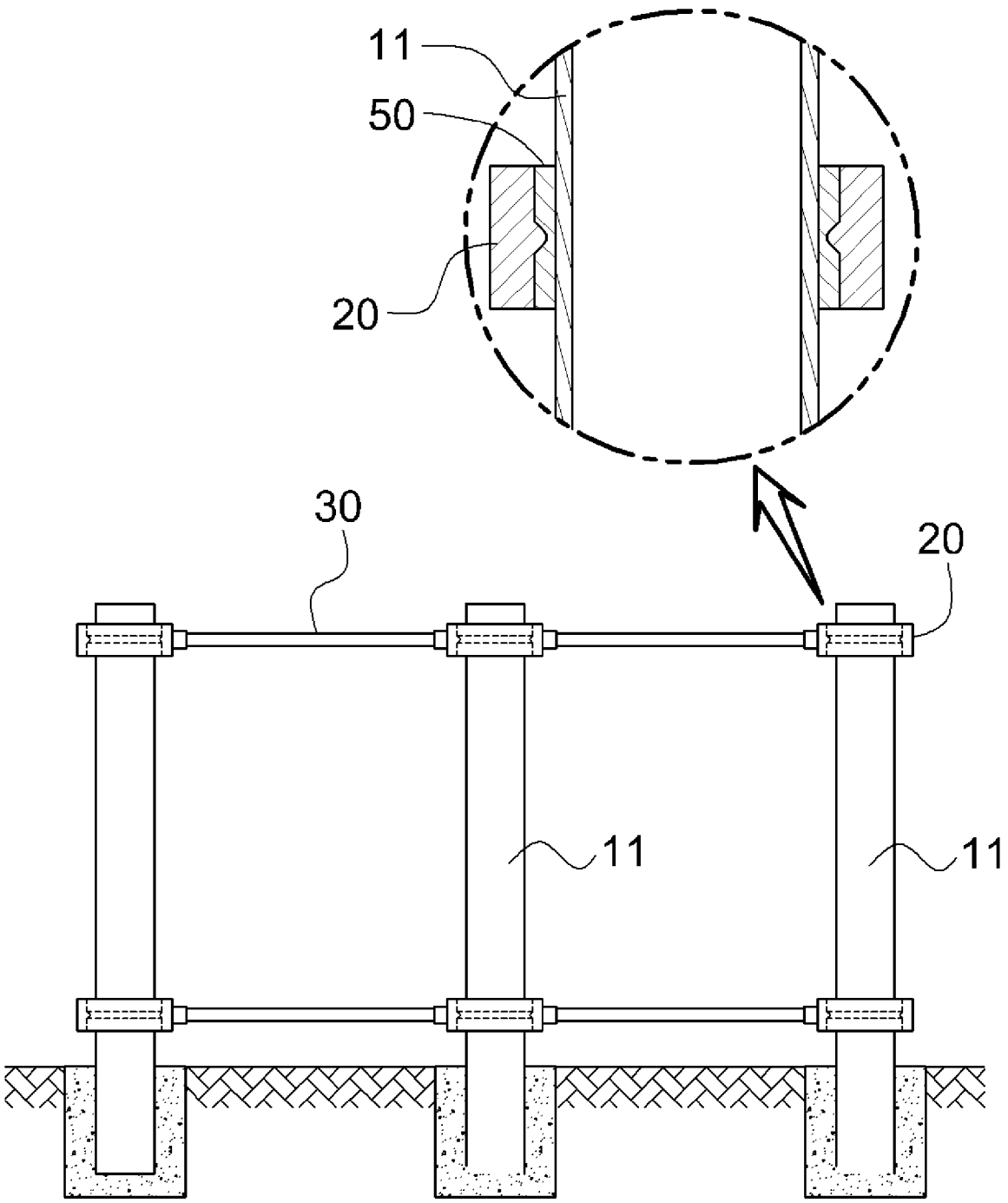
[도6]



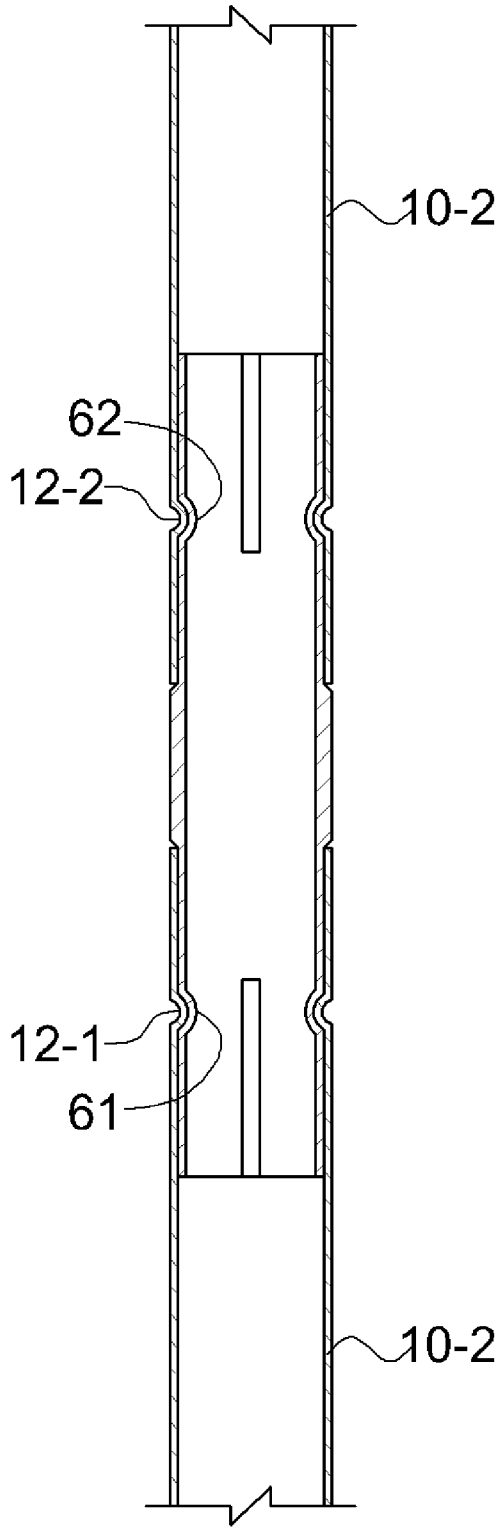
[도7]



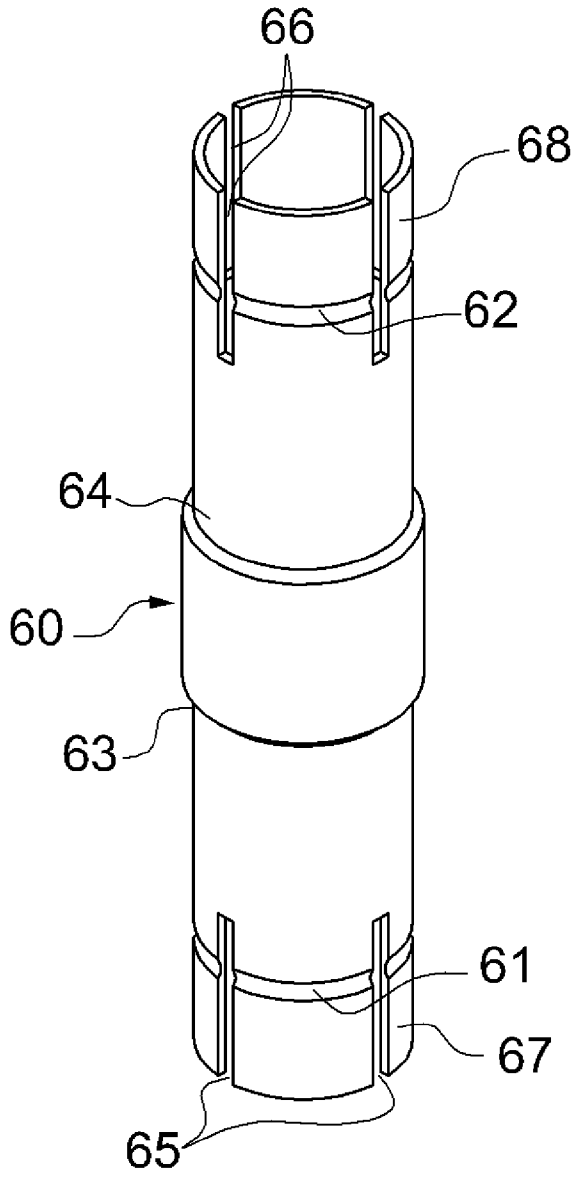
[도8]



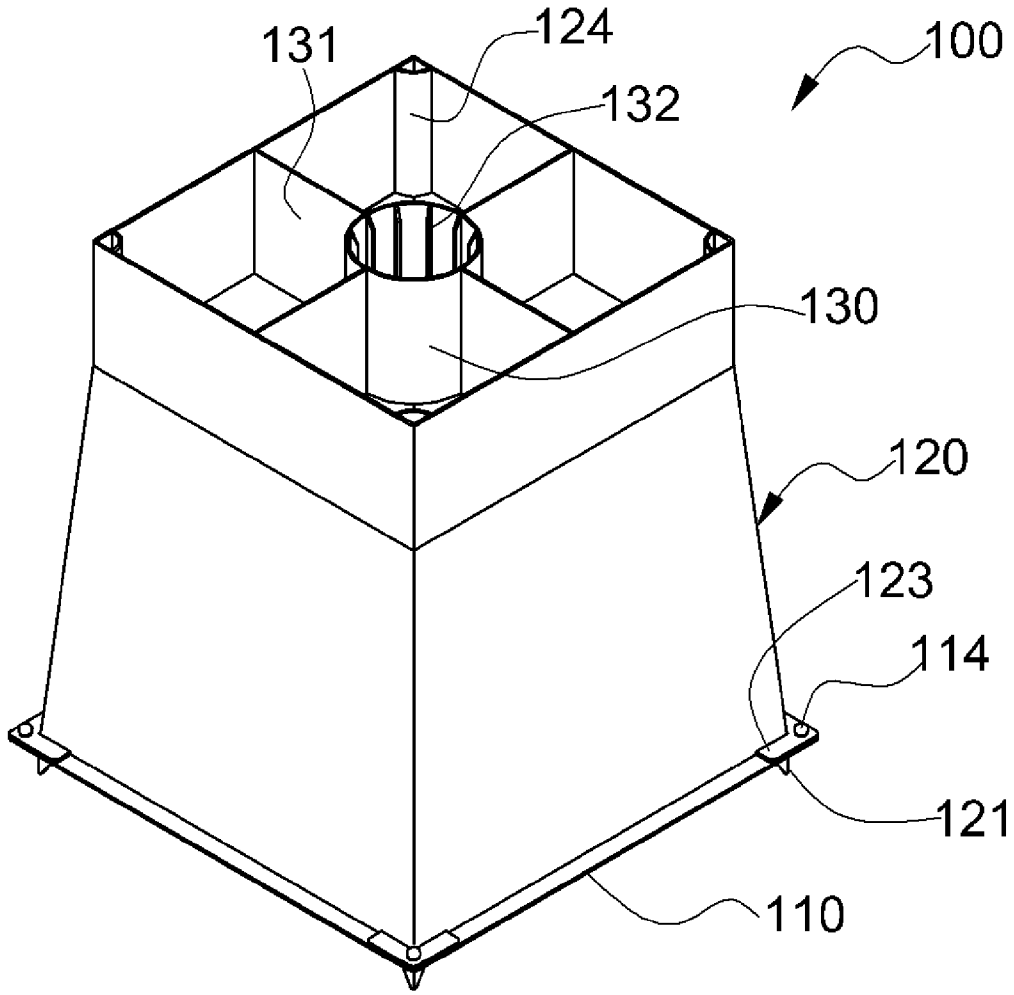
[도9]



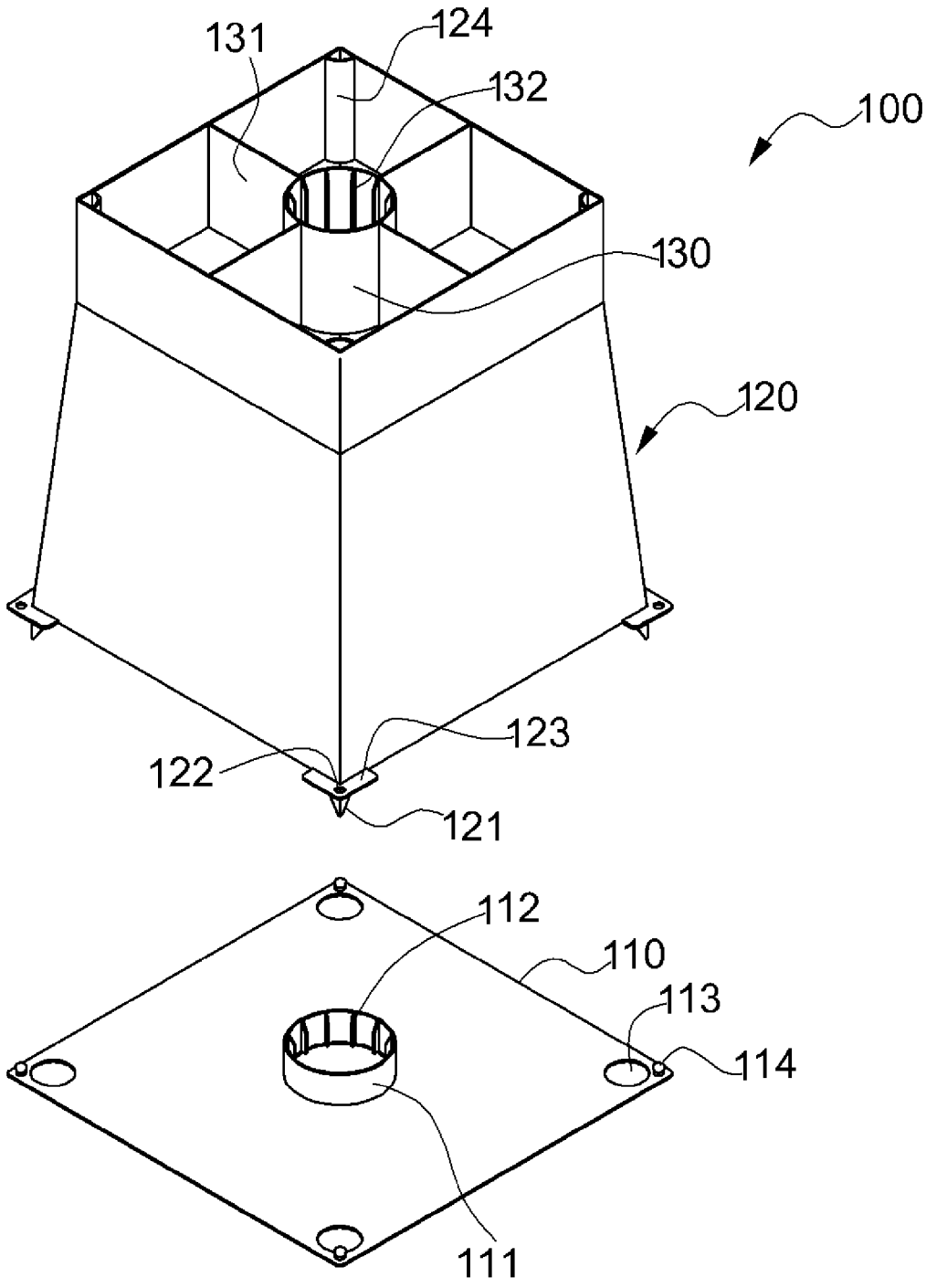
[도10]



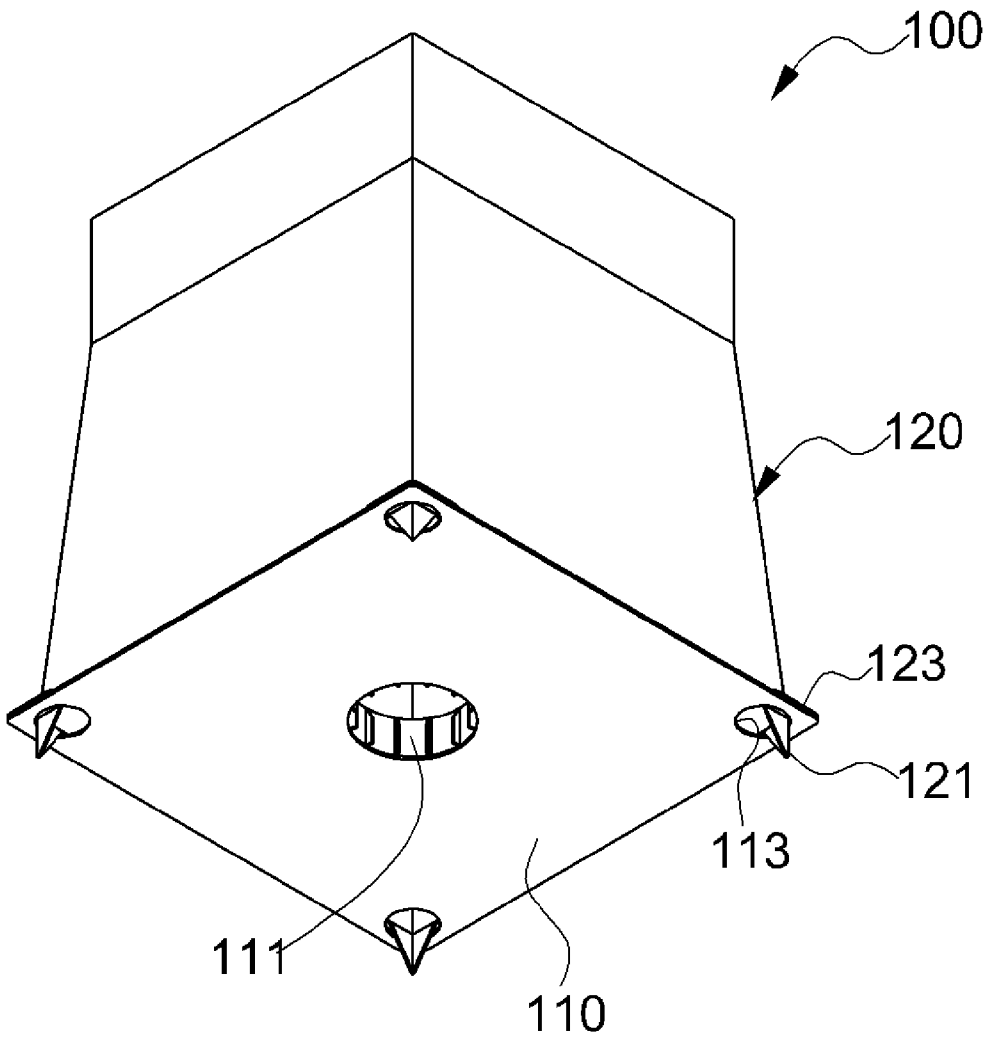
[도11]



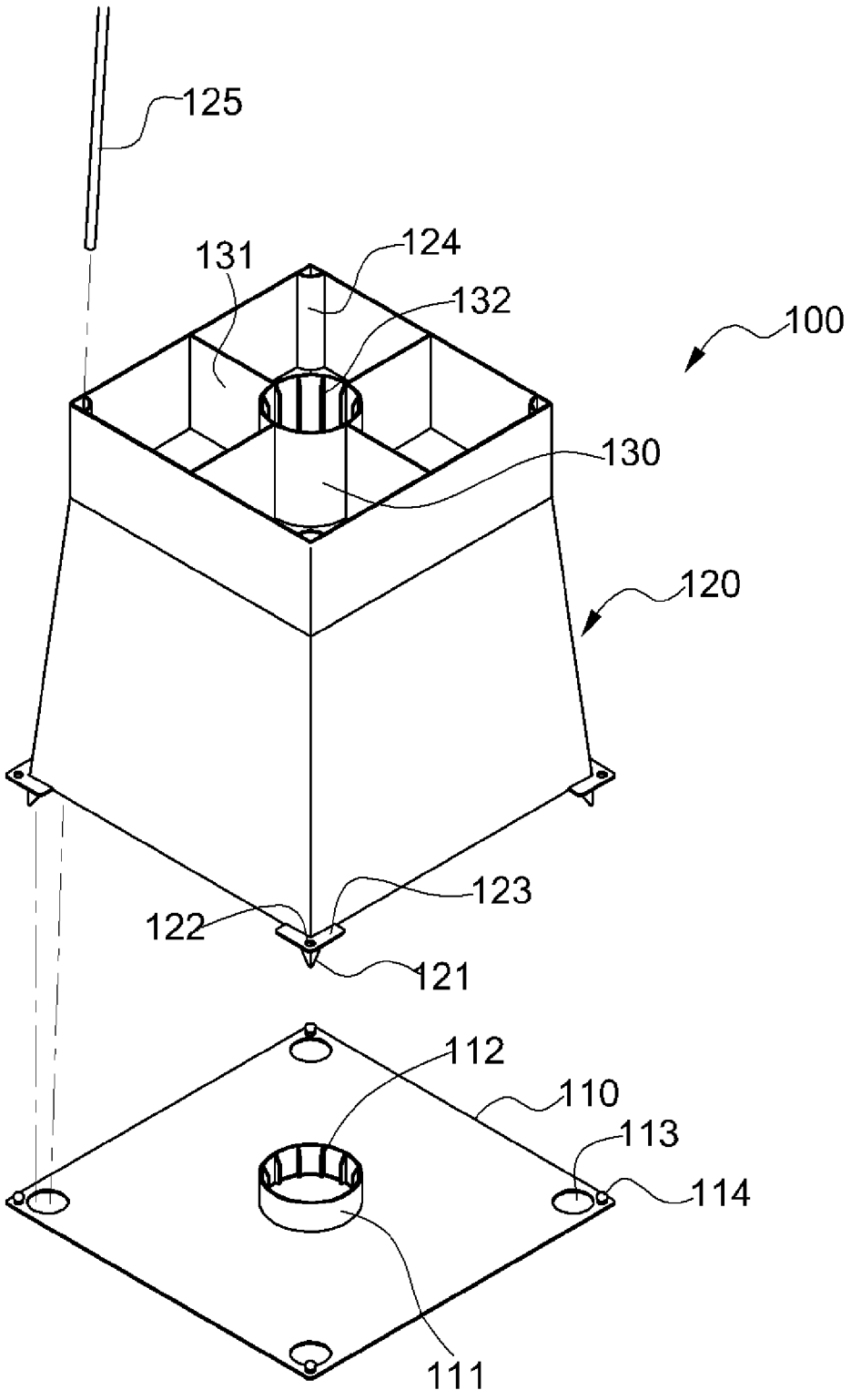
[도12]



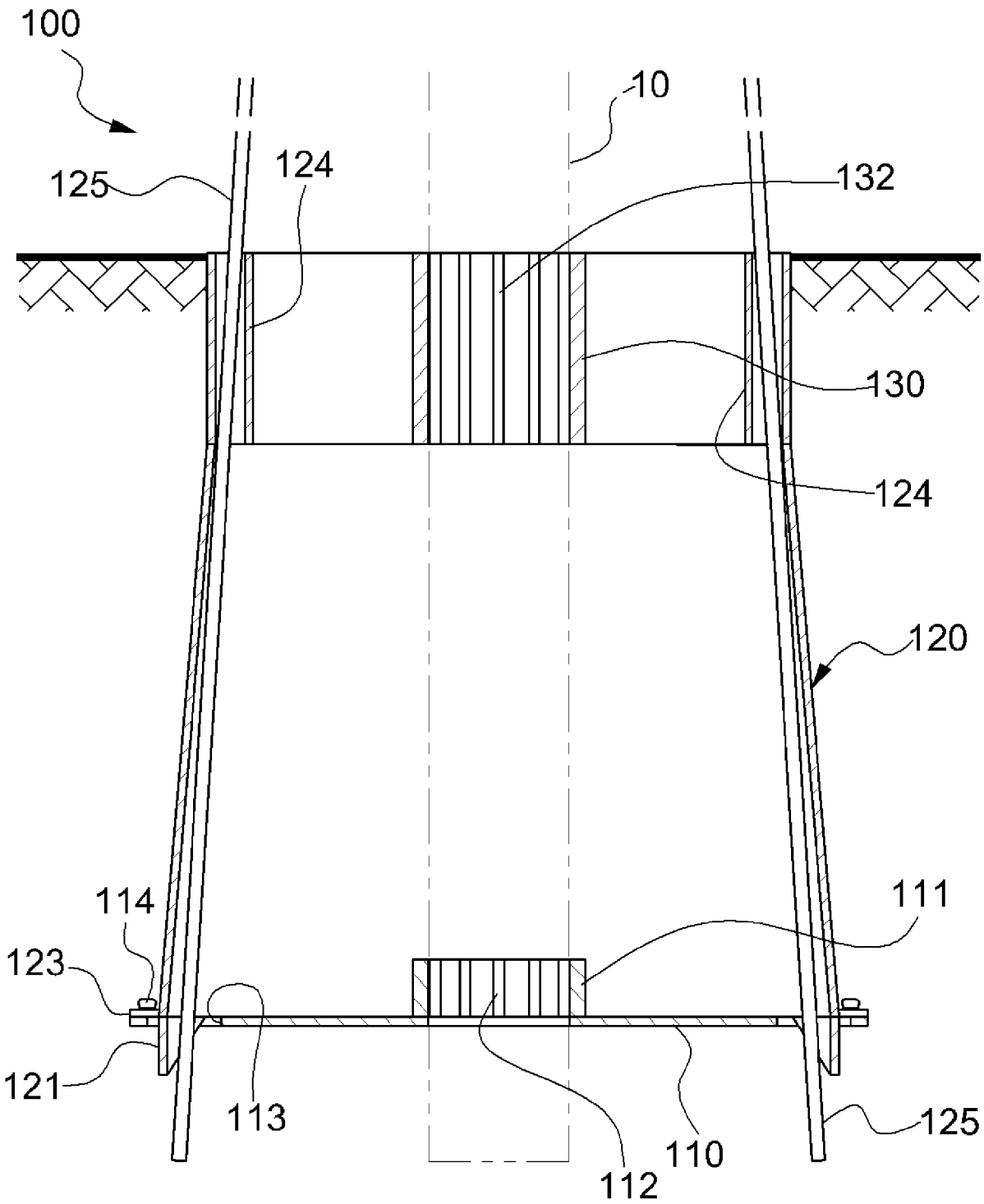
[도13]



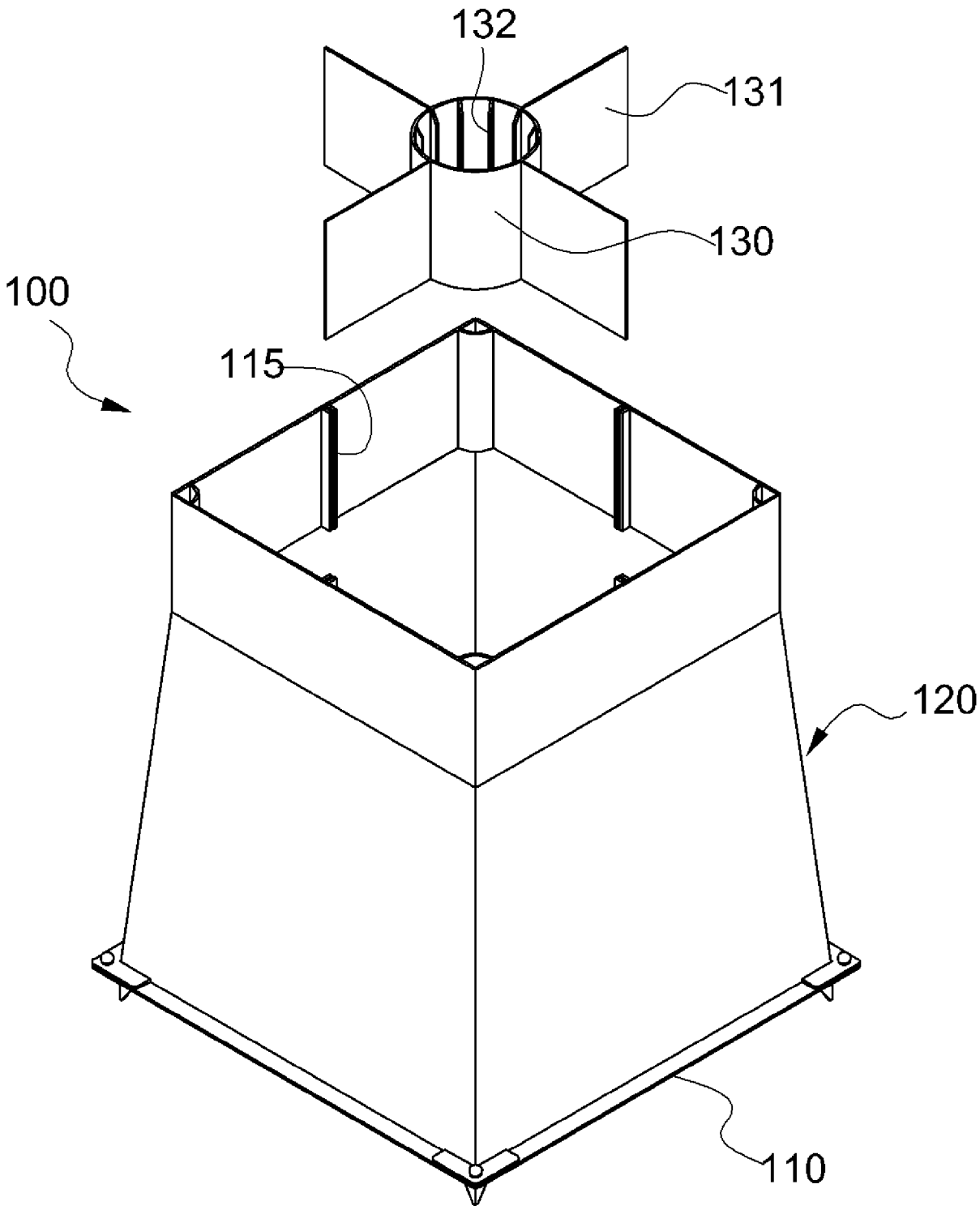
[도14]



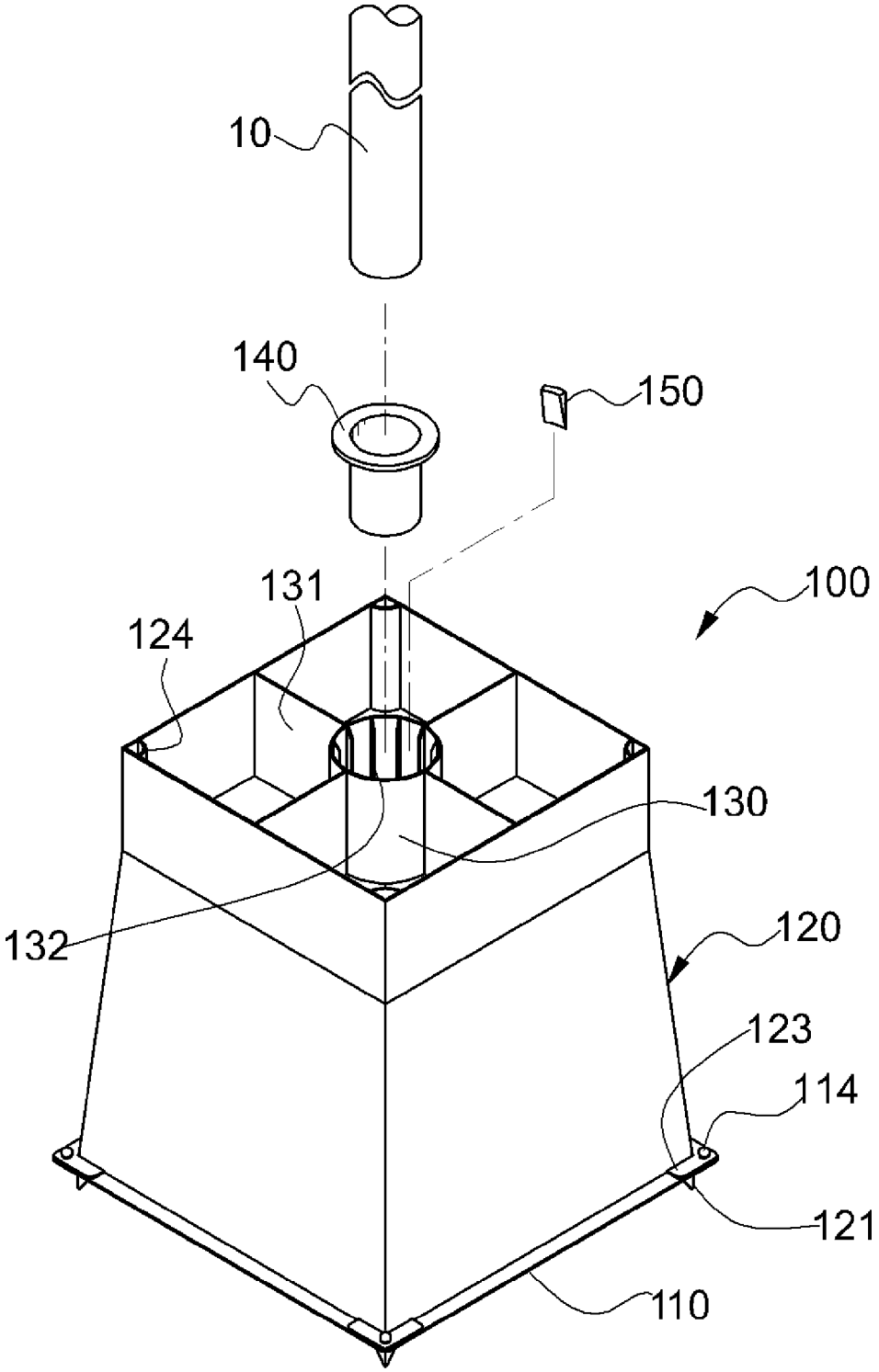
[도15]



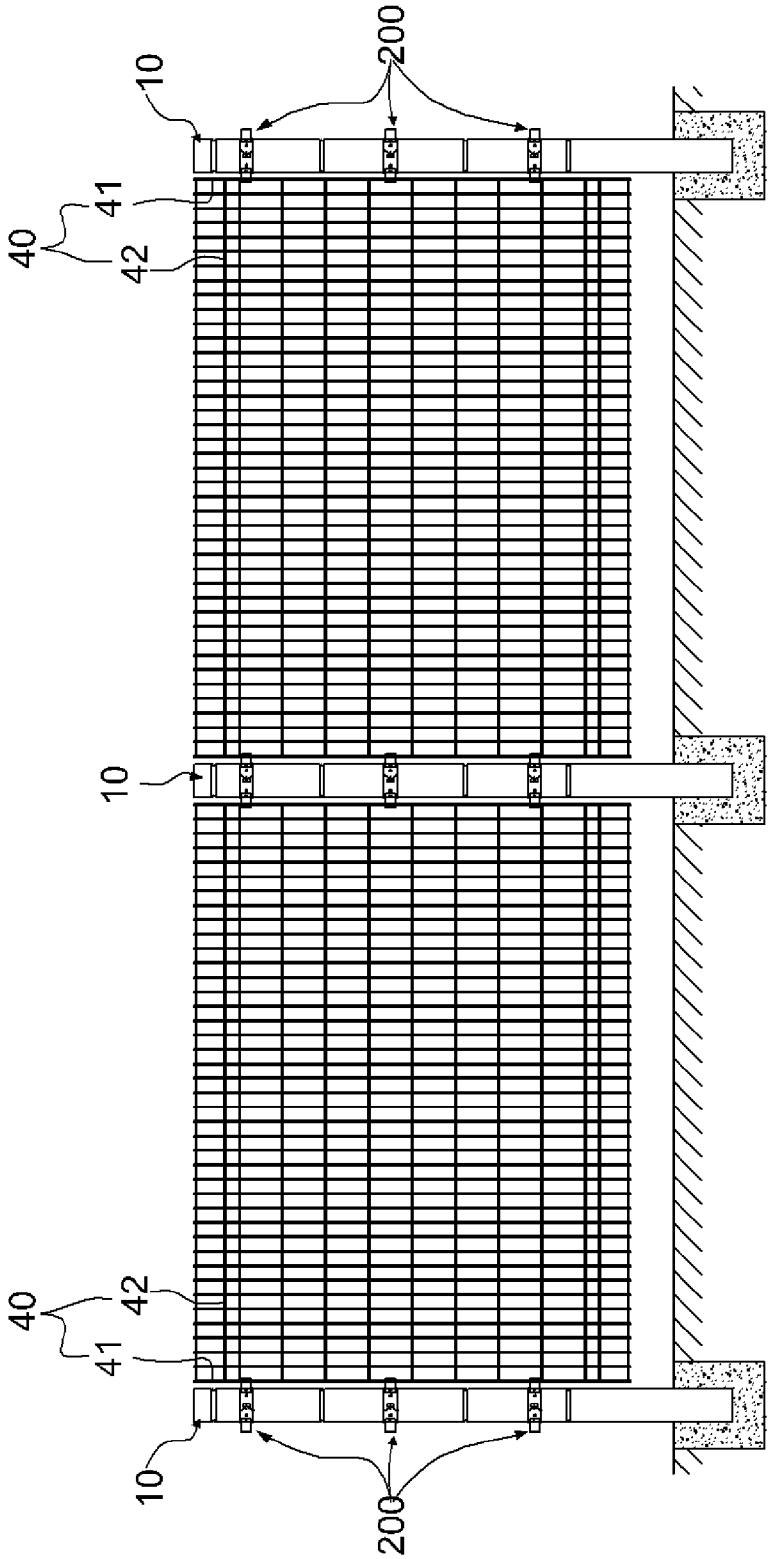
[도16]



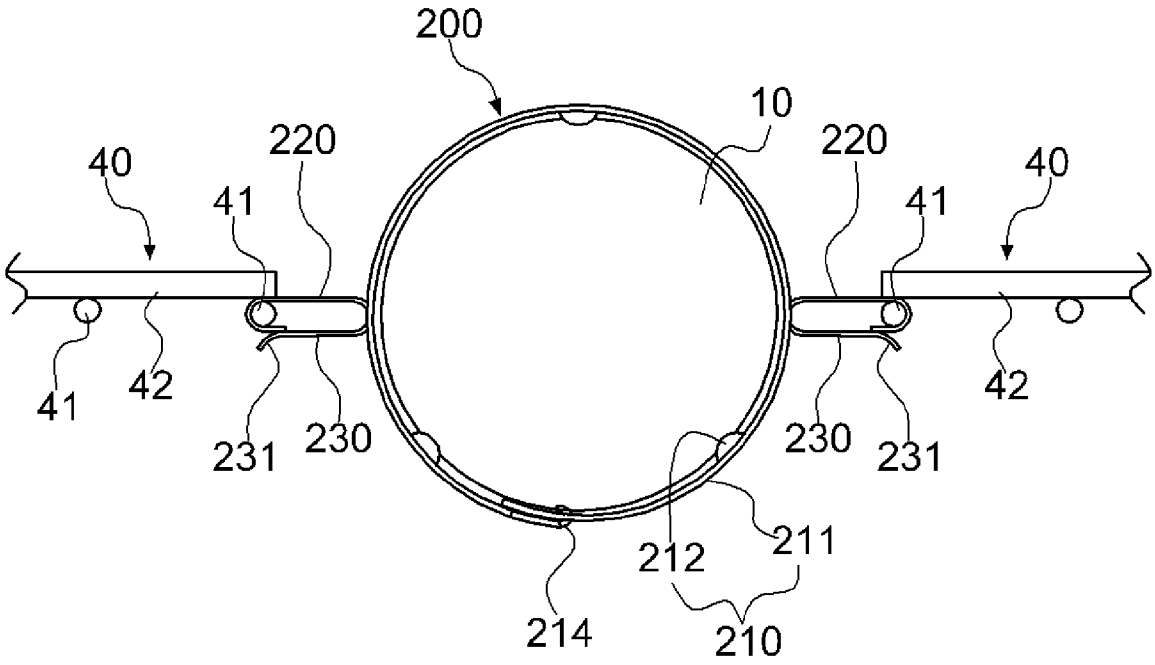
[도17]



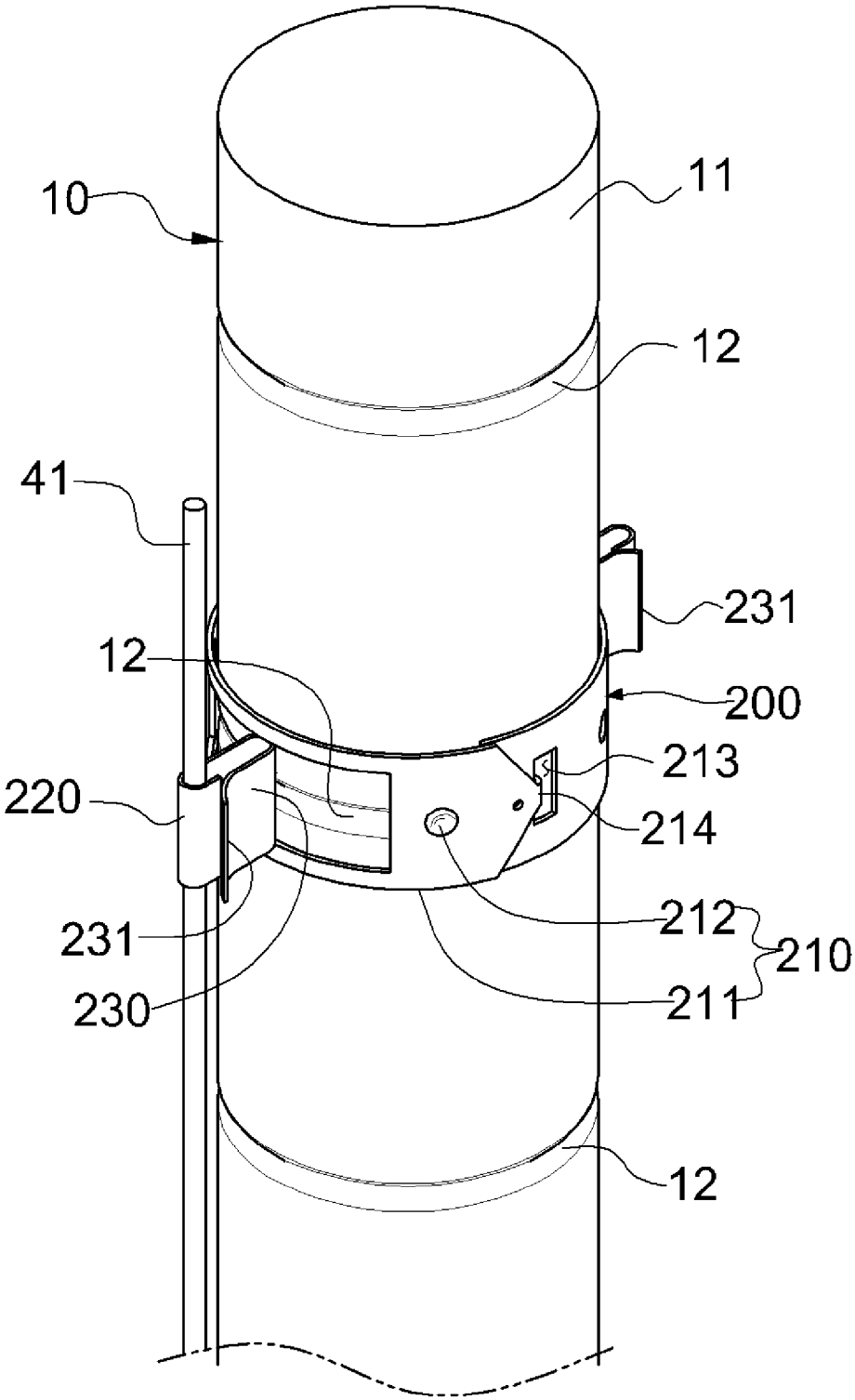
[도18]



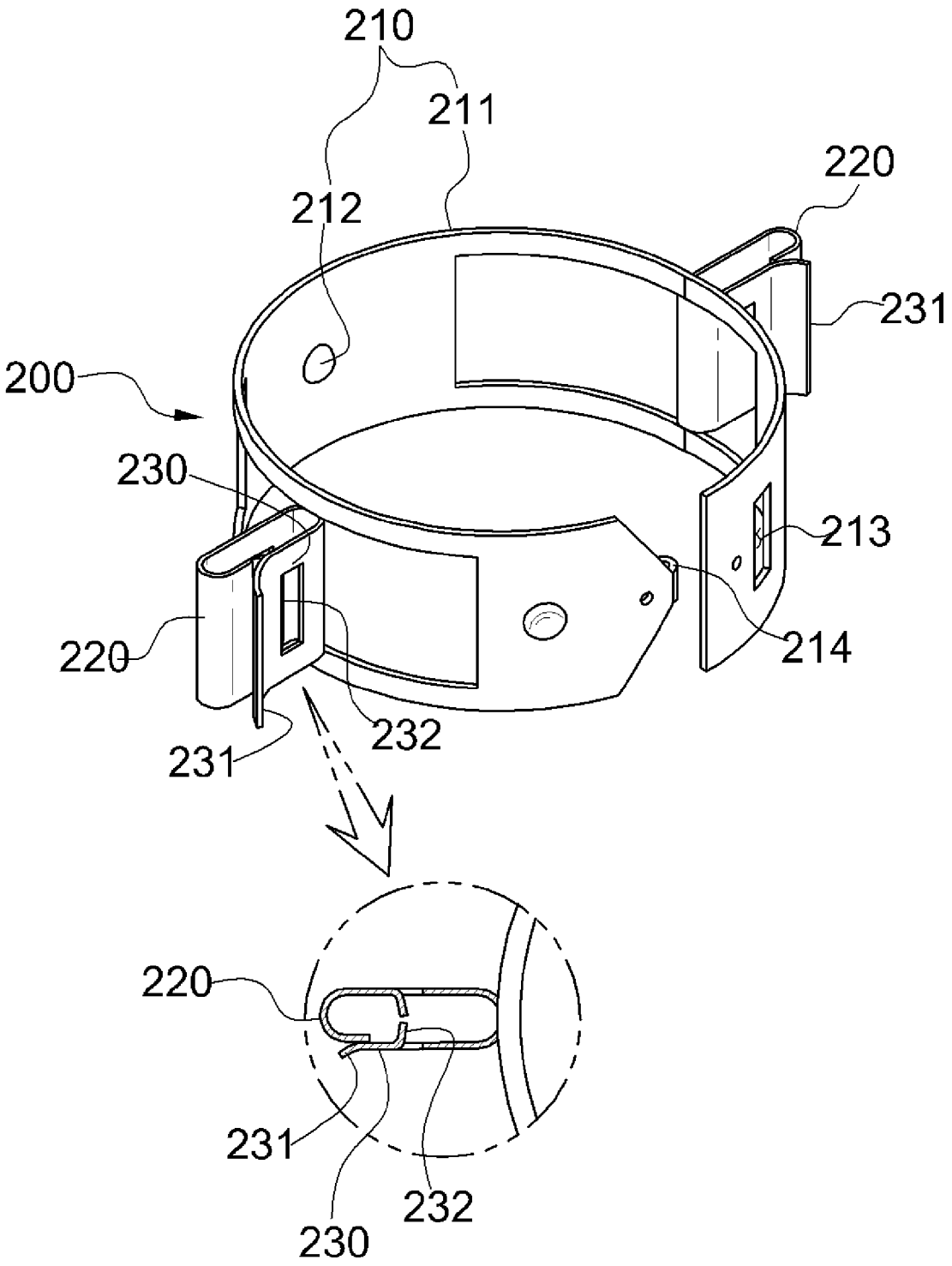
[도19]



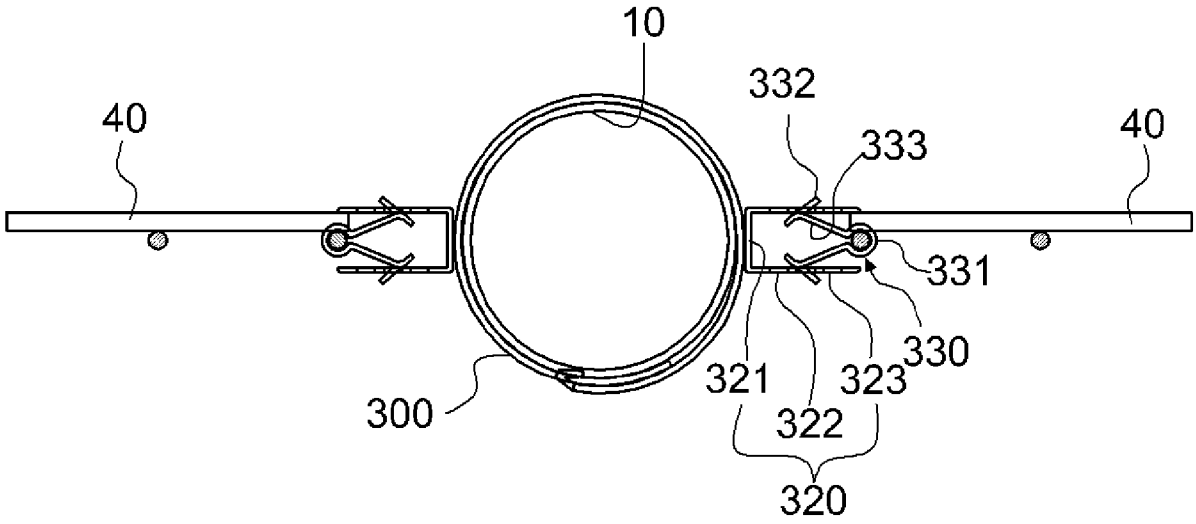
[도20]



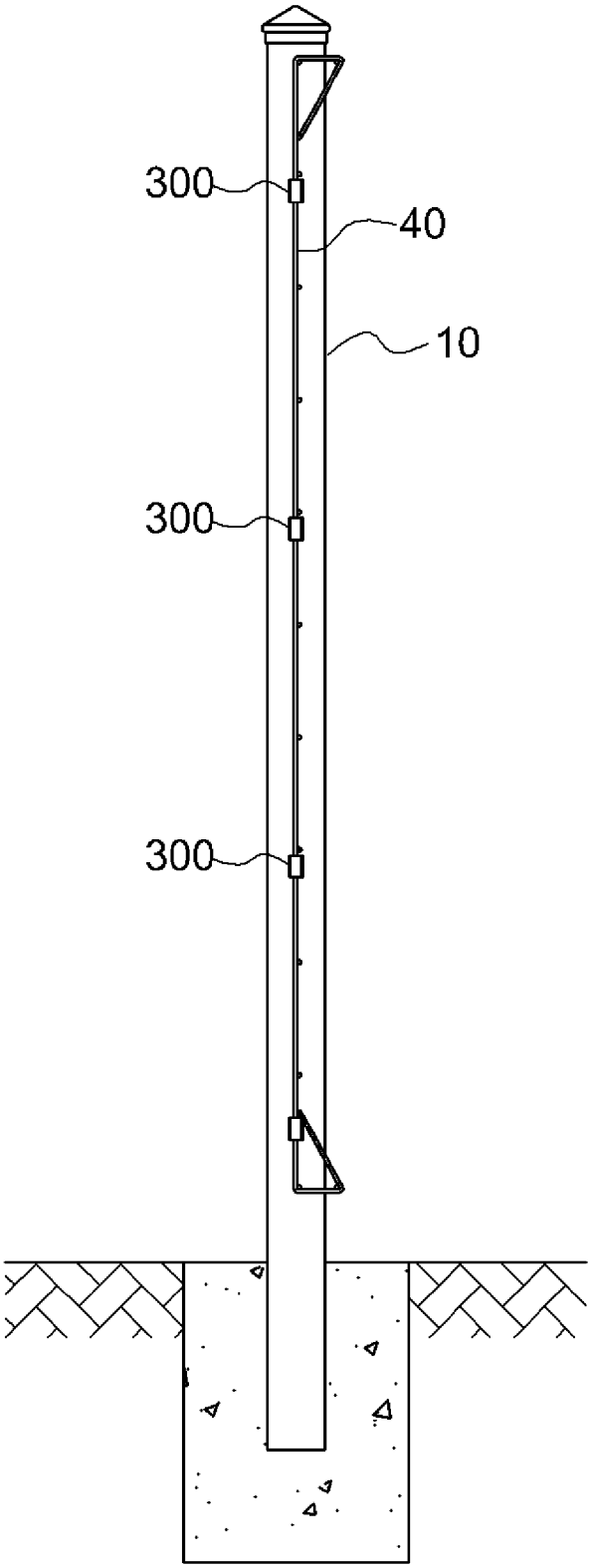
[도21]



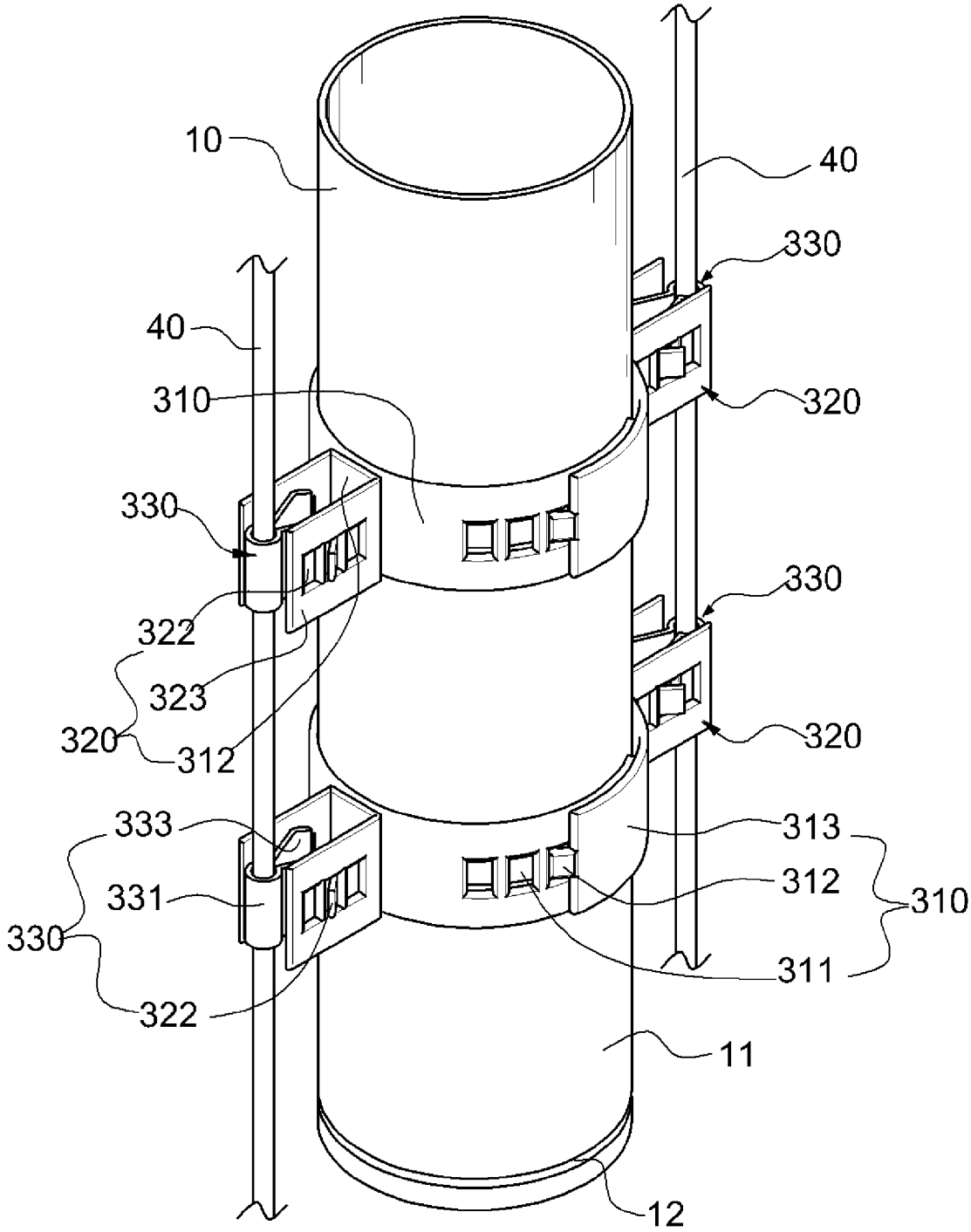
[도22]



[도23]



[도24]


10
40
330
40
310
320
330
330
322
323
320
312
320
333
313
331
312
310
330
311
322
11
12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2015/011131

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04H 17/00(2006.01)i, E04H 17/08(2006.01)i, E04H 17/20(2006.01)i, E02D 27/42(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)

E04H 17/00; F16L 33/02; E02D 27/42; E04H 17/08; F16B 2/08; E01F 13/00; E02D 27/28; F16L 33/035; E04H 17/06; E04H 17/20

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: pillar, clamp, bolt, fence, mesh, anchor pin and bottom plate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2011-0133743 A (DO-A INDUSTRIAL CO., LTD.) 14 December 2011 See paragraphs [0023]-[0051] and figures 1-5.	1-27
A	KR 10-2013-0002879 A (DONG-A METAL CO., LTD.) 08 January 2013 See paragraphs [0015]-[0028] and figures 1-5.	1-27
A	KR 20-1998-0003742 U (KIA HEAVY TNDUSTRY CO., LTD.) 30 March 1998 See page 2, lines 2-12 and figures 1-2.	1-27
A	KR 20-0463894 Y1 (KOREA SYSTEM et al.) 03 December 2012 See paragraphs [0042]-[0088] and figures 1-6.	1-27
A	KR 10-2009-0121678 A (SUNGRIM CONSTRUCTION CO., LTD. et al.) 26 November 2009 See paragraphs [0015]-[0031] and figures 1-5.	1-27

☐ 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	Date of mailing of the international search report
26 JANUARY 2016 (26.01.2016)	**27 JANUARY 2016 (27.01.2016)**

Name and mailing address of the ISA/KR
Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea
Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2015/011131

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0133743 A	14/12/2011	NONE	
KR 10-2013-0002879 A	08/01/2013	NONE	
KR 20-1998-0003742 U	30/03/1998	NONE	
KR 20-0463894 Y1	03/12/2012	NONE	
KR 10-2009-0121678 A	26/11/2009	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2015/011131

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E04H 17/00(2006.01)i, E04H 17/08(2006.01)i, E04H 17/20(2006.01)i, E02D 27/42(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
E04H 17/00; F16L 33/02; E02D 27/42; E04H 17/08; F16B 2/08; E01F 13/00; E02D 27/28; F16L 33/035; E04H 17/06; E04H 17/20

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: 지주, 클램프, 볼트, 울타리, 메시, 앵커핀 및 바닥판

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2011-0133743 A (도아기업주식회사) 2011.12.14 단락 [0023]-[0051] 및 도면 1-5 참조.	1-27
A	KR 10-2013-0002879 A ((주)동아금속) 2013.01.08 단락 [0015]-[0028] 및 도면 1-5 참조.	1-27
A	KR 20-1998-0003742 U (기아중공업 주식회사) 1998.03.30 페이지 2, 라인 2-12 및 도면 1-2 참조.	1-27
A	KR 20-0463894 Y1 ((주)코리아시스템 등) 2012.12.03 단락 [0042]-[0088] 및 도면 1-6 참조.	1-27
A	KR 10-2009-0121678 A (성림건설(주) 등) 2009.11.26 단락 [0015]-[0031] 및 도면 1-5 참조.	1-27

☐ 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

"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
2016년 01월 26일 (26.01.2016)	2016년 01월 27일 (27.01.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관
배근태
전화번호 +82-42-481-3547

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/011131

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0133743 A	2011/12/14	없음	
KR 10-2013-0002879 A	2013/01/08	없음	
KR 20-1998-0003742 U	1998/03/30	없음	
KR 20-0463894 Y1	2012/12/03	없음	
KR 10-2009-0121678 A	2009/11/26	없음	