



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0051178
(43) 공개일자 2020년05월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 17/12 (2006.01) A01G 17/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 17/12 (2013.01)
A01G 17/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0134177
(22) 출원일자 2018년11월05일
심사청구일자 2018년11월05일

(71) 출원인
주식회사 진하인스텍
경기도 시흥시 옥구천서로237번길 70(정왕동)
(72) 발명자
전진명
서울특별시 강서구 공항대로 351-21 미주진로아파트 106동 803호
장승만
인천광역시 중구 축항대로86번길 47 라이프아파트 11동 506호(항동7가, 비취맨손)
(74) 대리인
특허법인 태웅

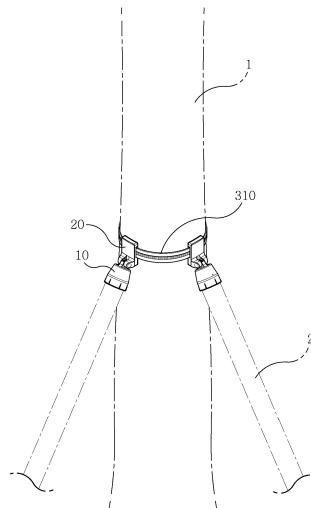
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 나무 지주목 체결구

(57) 요약

본 발명은 식재된 수목을 포함하는 지지 대상 나무와 상기 나무를 지지하기 위해 설치되는 지주목 간을 체결함에 있어 시공 편의성 및 시공 시간을 단축시킬 수 있는 나무 지주목 체결구에 관한 것으로, 내부공간이 구비되고 일면에 상기 내부공간과 연통하는 개구부가 형성되어 지주목의 일측을 수용하는 소켓부재; 상기 소켓부재에 힌지 결합되며 내부를 관통하는 체결홀이 구성되는 본체; 및 지지 대상 나무의 외면과 접하는 지지면과 상기 지지면의 일측에서 연장되고 상기 본체의 체결홀에 삽입되어 본체에 체결되는 밴드를 포함하며, 상기 본체의 후면에 결합되는 밴드부재;를 포함하는 것이 특징이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

내부공간이 구비되고 일면에 상기 내부공간과 연통하는 개구부가 형성되어 지주목의 일측을 수용하는 소켓부재;
상기 소켓부재에 힌지 결합되며 내부를 관통하는 체결홀이 구성되는 본체; 및
지지 대상 나무의 외면과 접하는 지지면과 상기 지지면의 일측에서 연장되고 상기 본체의 체결홀에 삽입되어 본체에 체결되는 밴드를 포함하며, 상기 본체의 후면에 결합되는 밴드부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 나무 지주목 체결구.

청구항 2

제 1항에 있어서,
상기 밴드부재의 지지면은 그 단면이 곡선형인 것을 특징으로 하는 나무 지주목 체결구.

청구항 3

제 1항에 있어서,
상기 소켓부재는 상기 내부공간의 내경이 하부에서 상부로 갈수록 좁아지는 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 나무 지주목 체결구.

청구항 4

제 1항에 있어서,
상기 밴드는 상기 본체를 향하는 대향면에 그 길이방향을 따라 단면이 직삼각형인 복수의 톱니가 일정 간격으로 형성되며, 상기 본체는 상기 체결홀에 의해 형성되는 내면을 따라 상기 밴드의 톱니와 대칭되는 형상을 갖는 복수의 제 1걸림톱니가 형성되도록 하여 밴드가 상기 체결홀에 일방향으로 삽입되어 고정되는 것을 특징으로 하는 나무 지주목 체결구.

청구항 5

제 4항에 있어서,
상기 밴드부재는 상기 지지면의 타측에 형성되며 인접하는 타 밴드부재의 밴드가 삽입되어 체결되는 체결홈과 상기 체결홈에 의해 형성되는 내면을 따라 상기 밴드의 톱니와 대칭되는 형상을 갖는 복수의 제 2걸림톱니를 더 포함하며, 상기 지지 대상 나무의 외경에 따라 둘 이상 구성되어 상호 연결되고, 선택된 하나가 상기 본체의 후면에 결합되면서 연장된 마지막 밴드부재의 밴드가 상기 본체의 체결홀에 삽입 및 고정되는 것을 특징으로 하는 나무 지주목 체결구.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 식재된 수목을 포함하는 지지 대상 나무와 상기 나무를 지지하기 위해 설치되는 지주목 간을 체결함에 있어 시공 편의성 및 시공 시간을 단축시킬 수 있는 나무 지주목 체결구에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 일반적으로 가로수나 조경용으로 심어지는 수목은 식재 후 수목의 생존을 위해서는 수목에 영양분을 공급하는 역할을 하는 잔뿌리의 보호가 중요하다.
- [0004] 이에 따라 바람이나 기타 외력에 의해서 식재된 수목이 쓰러지거나 흔들리지 않도록 수목을 흔들림으로부터 지지 및 보호하는 나무 지지대(지주목)가 사용되고 있으며, 이러한 나무 지지대는 초기에 단순한 버팀목 형태로 출발하여 현재는 매우 다양하게 발전되어 왔다.
- [0005] 초기 나무 지지대의 경우 수목의 형태에 맞춰 절단된 복수의 목재를 지면으로부터 일정 각도 기울어지게 설치한 다음 목재의 일단은 끈이나 못 등의 체결수단을 통해 수목에 결합시키게 되는 시공 방법을 이용하였다.
- [0006] 이러한 초기 시공 방법은 나무 지지대의 설치 시 일일이 절단 작업을 수행해야 하므로 시공이 번거로우며, 특히 수목의 성장에 따라 수목에 맞춰 나무 지지대를 주기적으로 교체해주어야 하므로 잦은 교체로 인해 불필요한 비용을 부담해야 한다는 단점이 있다.
- [0007] 이러한 단점을 보완하기 위한 종래 기술로서 '대한민국 등록실용신안 제20-0392400호'가 제시되었다.
- [0008] 상기 종래 기술에 따르면, 수목을 식재된 바닥면으로부터 지지하기 위한 다수의 지지대(2), 상기 다수의 지지대(2)와 연결되며 수목(1)에 고정되도록 수목(1)을 감싸도록 구비되는 지지대 결속수단(3), 및 다수의 지지대(2)를 연결하는 연결대(5)를 포함한다.
- [0009] 그러나 상기 언급한 종래 기술의 경우 지지대 결속수단(3)이 계속적으로 수목(1)과의 결속 부분을 압박하게 되며, 이는 수목의 줄기 내부에 위치하는 물관, 체관 등 수목 생육을 위한 영양분의 이동통로를 막게 되어 결과적으로 수목의 기형적 성장과 생육 불량 현상을 초래하게 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제20-0392400호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 따라서 본 발명의 목적은 가로수 등을 포함하는 지지 대상 나무와 상기 나무를 지지하기 위해 설치되는 지주목 간을 체결함에 있어 시공 편의성 및 시공 시간을 단축시킬 수 있는 나무 지주목 체결구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상술한 문제점들을 해결하기 위한 수단으로 본 발명의 나무 지주목 체결구는, 내부공간이 구비되고 일면에 상기 내부공간과 연통하는 개구부가 형성되어 지주목의 일측을 수용하는 소켓부재; 상기 소켓부재에 힌지 결합되며 내부를 관통하는 체결홀이 구성되는 본체; 및 지지 대상 나무의 외면과 접하는 지지면과 상기 지지면의 일측에서 연장되고 상기 본체의 체결홀에 삽입되어 본체에 체결되는 밴드를 포함하며, 상기 본체의 후면에 결합되는 밴드부재;를 포함하는 것이 특징이다.
- [0015] 하나의 예로써, 상기 밴드부재의 지지면은 그 단면이 곡선형일 수 있다.
- [0016] 하나의 예로써, 상기 소켓부재는 상기 내부공간의 내경이 하부에서 상부로 갈수록 좁아지는 형상을 가질 수 있다.
- [0017] 하나의 예로써, 상기 밴드는 상기 본체를 향하는 대향면에 그 길이방향을 따라 단면이 직삼각형인 복수의 톱니

가 일정 간격으로 형성되며, 상기 본체는 상기 체결홀에 의해 형성되는 내면을 따라 상기 밴드의 틈나와 대칭되는 형상을 갖는 복수의 제 1걸림턱니가 형성되도록 하여 밴드가 상기 체결홀에 일방향으로 삽입되어 고정될 수 있다.

[0018] 하나의 예로써, 상기 밴드부재는 상기 지지면의 타측에 형성되며 인접하는 타 밴드부재의 밴드가 삽입되어 체결되는 체결홀과 상기 체결홀에 의해 형성되는 내면을 따라 상기 밴드의 틈나와 대칭되는 형상을 갖는 복수의 제 2걸림턱니를 더 포함하며, 상기 지지 대상 나무의 외경에 따라 둘 이상 구성되어 상호 연결되고, 선택된 하나가 상기 본체의 후면에 결합되면서 연장된 마지막 밴드부재의 밴드가 상기 본체의 체결홀에 삽입 및 고정될 수 있다.

발명의 효과

[0020] 상술한 해결 수단에 의해 본 발명의 나무 지주목 체결구는 가로수 등을 포함하는 지지 대상 나무와 상기 나무를 지지하기 위해 설치되는 지주목 간을 체결함에 있어 시공 편의성 및 시공 시간을 단축시킬 수 있는 효과가 있다.

[0021] 또한 지지 대상 나무의 성장에 따라 체결구의 교체가 요구되는 경우 지주목이나 체결구 전체를 교환하지 않고 상대적으로 저렴한 밴드부재 만을 교체해도 되기 때문에 유지 보수 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 나무 지주목 체결구의 체결 예를 나타내는 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 나무 지주목 체결구를 나타내는 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 나무 지주목 체결구의 구성을 나타내는 분해 사시도.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 나무 지주목 체결구의 체결 상태를 나타내는 정면도.

도 5는 도 4에 도시된 A-A' 단면도.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 밴드부재의 연장 예를 나타내는 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0025] 도 1은 본 발명의 나무 지주목 체결구의 체결 예를 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 나무 지주목 체결구를 나타내는 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 나무 지주목 체결구의 구성을 나타내는 분해 사시도이다. 그리고 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 나무 지주목 체결구의 체결 상태를 나타내는 정면도이고, 도 5는 도 4에 도시된 A-A' 단면도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 밴드부재의 연장 예를 나타내는 사시도이다.

[0026] 본 발명의 나무 지주목 체결구(이하 '체결구'라 칭함)는 지주목(2)의 일단에 체결되는 소켓부재(10)와, 상기 소켓부재(10)에 힌지 결합되어 회동하는 본체(20) 및 상기 본체(20)에 결합되면서 지지 대상 나무(1)를 결속하여 지주목(2)과 지지 대상 나무(1) 간을 연결하는 하나 이상의 밴드부재(30)를 포함하여 구성되어 있다.

[0027] 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 소켓부재(10)는 내부공간(100)이 구비되어 있고 일면에는 상기 내부공간(100)과 연통하는 개구부(110)가 형성되어 있다.

[0028] 상기 내부공간(100)은 상기 개구부(110)를 통해 삽입되는 지주목(2)의 일측을 수용한다. 이때 상기 내부공간(100)은 내경부가 하부에서 상부로 갈수록 좁아지는 형상을 갖도록 구성함으로써 수용되는 지주목(2)의 일측이 끼움 결합되어 견고하게 고정될 수 있도록 함이 바람직하다.

[0029] 상기 본체(20)는 상기 소켓부재(1)에 힌지핀(40)을 통해 힌지 결합되어 힌지핀(40)의 축방향을 기준으로 회전이

가능하도록 구성되어 있다.

- [0030] 통상 지주목(2)은 지면으로부터 지지 대상 나무(1)의 둘레를 따라 어느 일 부위에 기울어진 상태로 연결됨으로써 지지 대상 나무(1)의 연직 방향 지지를 도모하게 된다.
- [0031] 이에 지지 대상 나무(1)와 지주목(2) 간을 체결하기 위한 상기 본체(20)는 기울어진 지주목(2)으로부터 지지 대상 나무(1)와 평행하게 위치할 수 있도록 각도 조절이 요구되는 바, 본 발명에서는 상기 소켓부재(10)가 상기 지주목(2)에 끼워져 고정된 상태에서도 힌지 결합 구조에 의해 본체(20)를 선택적으로 회전시켜 각도를 조정할 수 있게 된다.
- [0032] 도 2 등에서는 상기 본체(20)가 소켓부재(10)의 상단에 결합된 예를 도시하고 있으나, 이에 본 발명이 한정되는 것은 아니며 상기 본체(20)가 간섭없이 상기 소켓부재(10)로부터 회전 가능한 위치라면 어느 부위에 연결되어도 무방하다.
- [0033] 또한 상기 본체(20)는 내부를 횡방향으로 관통하는 체결홀(200)을 구성하여 이하에서 설명하는 밴드부재(300)의 밴드(310)가 삽입 및 고정될 수 있도록 한다.
- [0034] 상기 밴드부재(30)는 지지 대상 나무(1)의 외면 즉 지지 대상 나무(1) 둘레의 어느 일 부위와 접하게 되는 지지면(300)과, 상기 지지면(300)의 일측에서 연장되고 상기 본체(20)의 체결홀(200)에 삽입되어 본체(20)에 체결되는 밴드(310)를 포함한다.
- [0035] 이러한 밴드부재(30)는 지지 대상 나무(1)에 직접 접하면서 밴드(310)가 지지 대상 나무(1)의 둘레를 감싸도록 구성되는 바, 나무의 성장을 고려하여 탄성을 가지면서 연질의 소재로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0036] 예를 들면 상기 밴드부재(30)는 우레탄 또는 실리콘 소재 중 어느 하나일 수 있다.
- [0037] 또한 상기 밴드부재(30)는 상기 본체(20)의 후면에 결합되어 지지 대상 나무(1)의 둘레를 감싼 밴드(310)가 상기 본체(20)에 형성된 체결홀(200)에 삽입되어 고정됨으로써 본 발명의 체결구가 지지 대상 나무(1)와 지주목(2) 간을 연결할 수 있도록 한다.
- [0038] 일 예로 상기 본체(20)의 후면에는 복수의 결합홈(210)이 구성되어 있으며, 상기 밴드부재(30)에는 상기 결합홈(210)과 대면하는 각 부위에 돌출된 결합핀(320)이 구성되어 끼움 결합될 수 있으며, 상호 탈, 부착이 가능하다.
- [0039] 이처럼 본 발명의 체결구는 실질적으로 지지 대상 나무(1)를 결속하고 있는 밴드부재(30)가 본체(20)로부터 분리 가능한 바, 지지 대상 나무(1)의 성장에 따라 체결구의 교체가 요구되는 경우 지주목(2)뿐만 아니라 체결구 전체를 교환하지 않고 상대적으로 저렴한 밴드부재(30)만을 교체함으로써 종래 문제점을 해결함에 더불어 유지 보수 비용을 절감할 수 있게 된다.
- [0040] 특히 상기 지지면(300)의 경우 원통형의 지지 대상 나무(1)의 둘레와 직접 접하기 때문에 그 단면을 곡선형으로 구성하여 접촉 면적을 증대시켜 안정적인 지지를 도모할 수 있도록 한다.
- [0041] 도 1에 도시된 바와 같이 상기 지주목(2)은 적어도 둘 이상 구성될 수 있는데, 이 경우에는 각 지주목(2)에 본 발명의 체결구가 각각 연결되면서 일 체결구의 본체(20)의 체결홀(200)에 인접하는 타 체결구의 밴드(310)가 삽입 및 고정 등 지지 대상 나무(1)의 둘레를 고려하여 체결구 간 연속적인 연결이 가능함은 당연하다.
- [0042] 한편 본 발명의 체결구는 상기 밴드부재(30)의 밴드(310)가 본체(20)에 체결되기 위한 일 예로서 톱니형의 체결구조를 제시하고 있다.
- [0043] 구체적으로 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 밴드부재(30)의 밴드(310)는 상기 본체(20)를 향하는 대향면 즉 앞서 설명한 지지면의 반대면에 그 길이방향을 따라 단면이 직삼각형인 복수의 톱니(311)가 일정 간격으로 형성되도록 구성될 수 있다.
- [0044] 즉 상기 톱니(311)는 직각면과 경사면이 교번으로 반복 형성되는 톱니 구조를 갖는 것이다.
- [0045] 여기서 상기 밴드(310)의 전체 길이와 톱니(311)의 형성 구간은 지지 대상 나무(1)에 따라 다양하게 설정할 수 있다.
- [0046] 예를 들면 상기 밴드부재(30)는 밴드(310)의 전체 길이와 톱니(311)의 형성 구간이 서로 다른 단위 모듈로 제작하고, 시공되는 지지 대상 나무(1)에 적합한 하나의 단위 모듈을 선택 적용하는 것이 바람직하다.

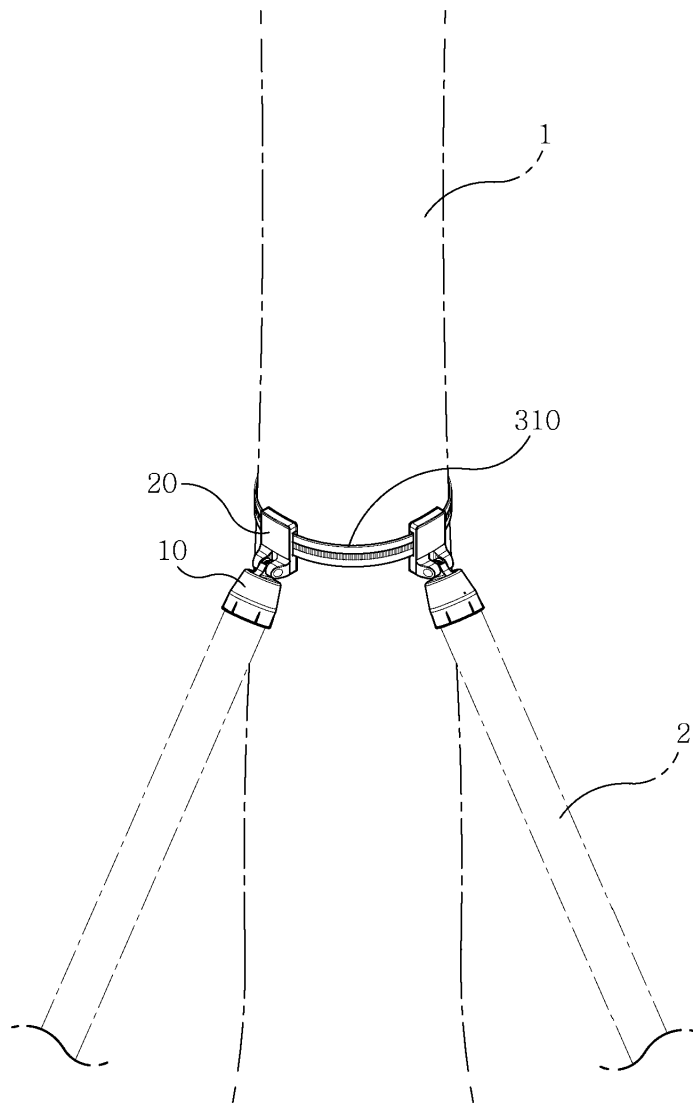
- [0047] 그리고 상기 본체(20)는 상기 체결홀(200)에 의해 형성되는 내면에 상기 밴드(310)의 톱니(311)와 대향하는 부위를 따라 상기 톱니(311)에 대칭되는 형상을 갖는 복수의 제 1걸림톱니(201)가 형성되도록 구성될 수 있다.
- [0048] 이에 밴드(310)가 상기 체결홀(200)에 일방향으로 삽입될 경우, 톱니(311)의 경사면은 제 1걸림톱니(201)를 빗겨 지나칠 수 있으나, 밴드(310)가 삽입되는 방향과 반대방향으로는 상기 톱니(311)의 직각면이 제 1걸림톱니(201)의 직각면에 접하여 걸림으로서 밴드(310)의 반대방향 인출이 불가능 하게 된다.
- [0049] 본 실시 예에 의하면 상기 밴드부재(30)의 지지면(300)이 지지 대상 나무(1)의 외면에 접하게 한 상태에서 밴드(310)를 지지 대상 나무(1) 둘레에 감싼 다음, 밴드(310)의 끝단을 본체(20)의 체결홀(200)로 삽입하게 되면 지지 대상 나무(1)를 결속함과 동시에 본체(20)에 밴드부재(30)가 체결 및 고정될 수 있으므로 체결구를 용이하게 시공하면서도 시공 시간을 단축시킬 수 있게 된다.
- [0050] 한편 본 발명의 체결구는 지지 대상 나무(1)의 둘레가 상당히 긴 경우 복수의 밴드부재(30)를 구비하고 이들을 상호 연결시켜 밴드(310)의 전체 길이를 연장할 수 있다.
- [0051] 도 6를 참조하면, 상기 밴드부재(30)는 상기 지지면(300)의 타측에 형성되며 인접하는 타 밴드부재(30)의 밴드(310)의 끝단이 삽입되도록 하는 체결홈(330)과, 상기 체결홈(330)에 의해 형성되는 내면에 상기 밴드(310)의 톱니(311)와 대향하는 부위를 따라 톱니(311)와 대칭하는 형상을 갖는 복수의 제 2걸림톱니(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0052] 즉 본 실시 예에 따른 밴드부재(30)는 상기 지지 대상 나무(1)의 둘레와 대응하는 길이만큼 둘 이상이 상호 연결되어 연장됨으로써 지지 대상 나무(1)를 결속하는 것이며, 이중 선택된 하나만이 상기 본체(20)의 후면에 결합되면서 연장된 마지막 밴드부재(30)의 밴드(310)가 상기 본체(20)의 체결홀(200)에 삽입되게 하여 체결 및 고정되도록 하는 것이다.
- [0053] 이와 같은 본 발명의 실시 예를 통해 하나의 지지 대상 나무(1)를 지지함에 있어 지주목(2)과 체결구의 갯수를 최소화하여 시공 단가를 절감할 수 있게 되는 것이다.
- [0055] 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 의해 정해져야만 할 것이다.

부호의 설명

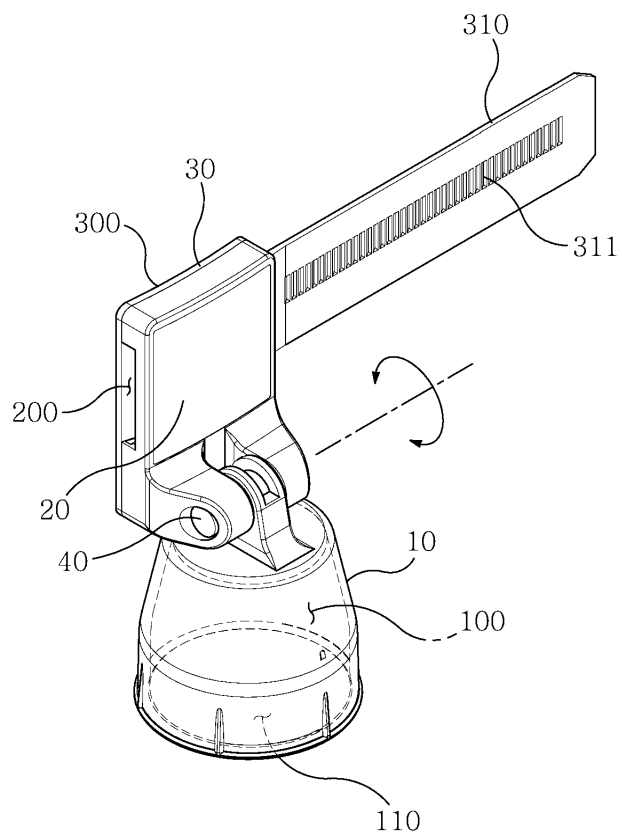
- [0057]
- | | |
|---------------|------------|
| 1 : 지지 대상 나무 | 2 : 지주목 |
| 10 : 소켓부재 | 20 : 본체 |
| 30 : 밴드부재 | 100 : 내부공간 |
| 110 : 개구부 | 200 : 체결홀 |
| 201 : 제 1걸림톱니 | 220 : 결합홈 |
| 300 : 지지면 | 310 : 밴드 |
| 311 : 톱니 | 320 : 결합핀 |
| 330 : 체결홈 | |

도면

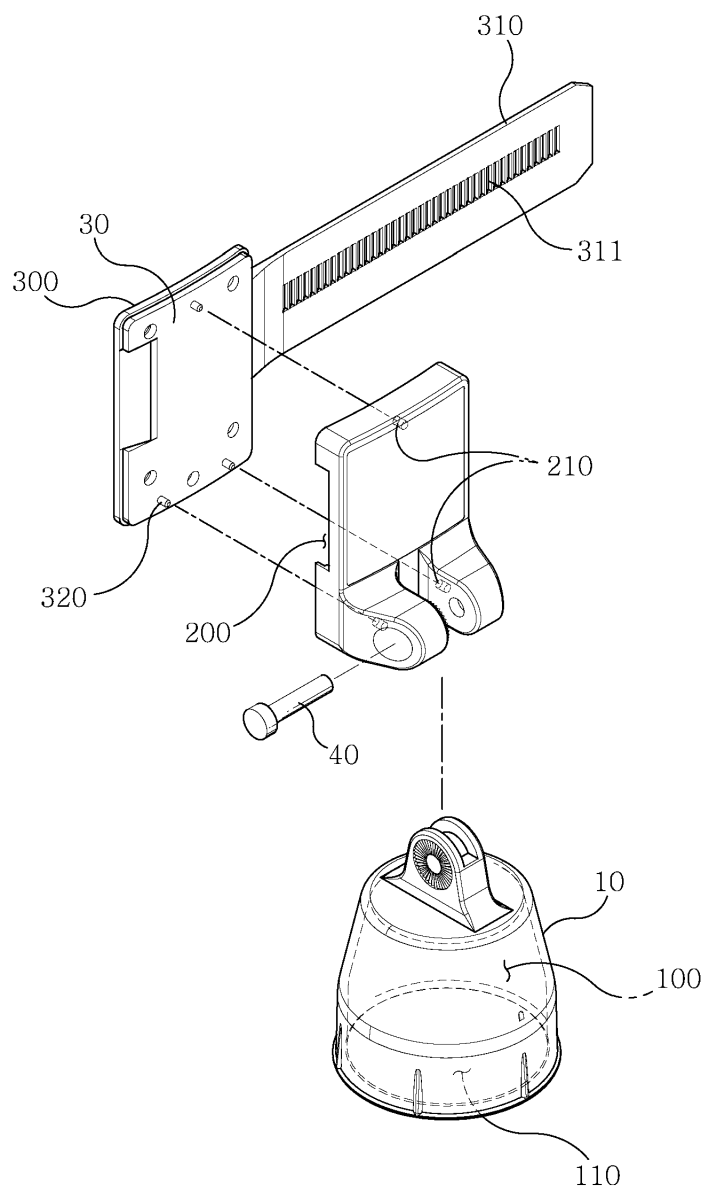
도면1



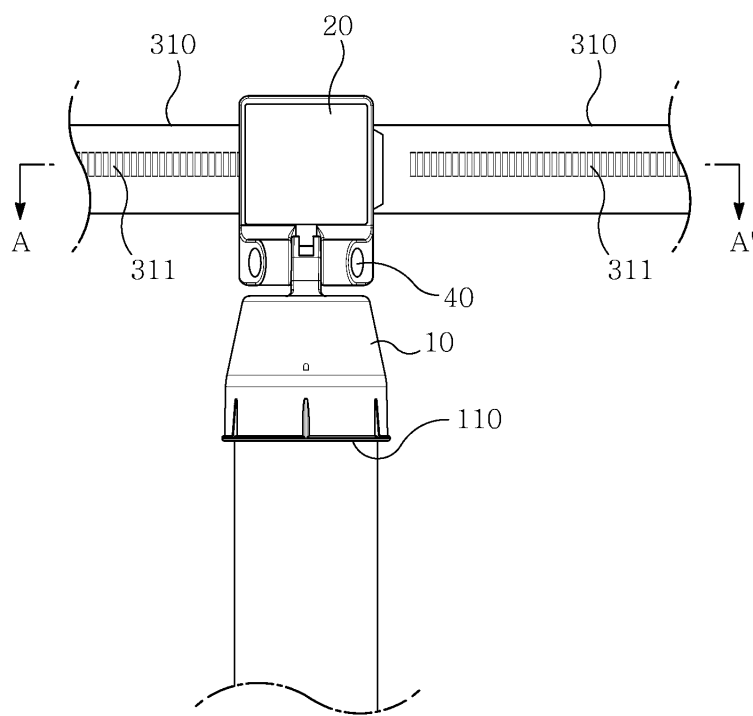
도면2



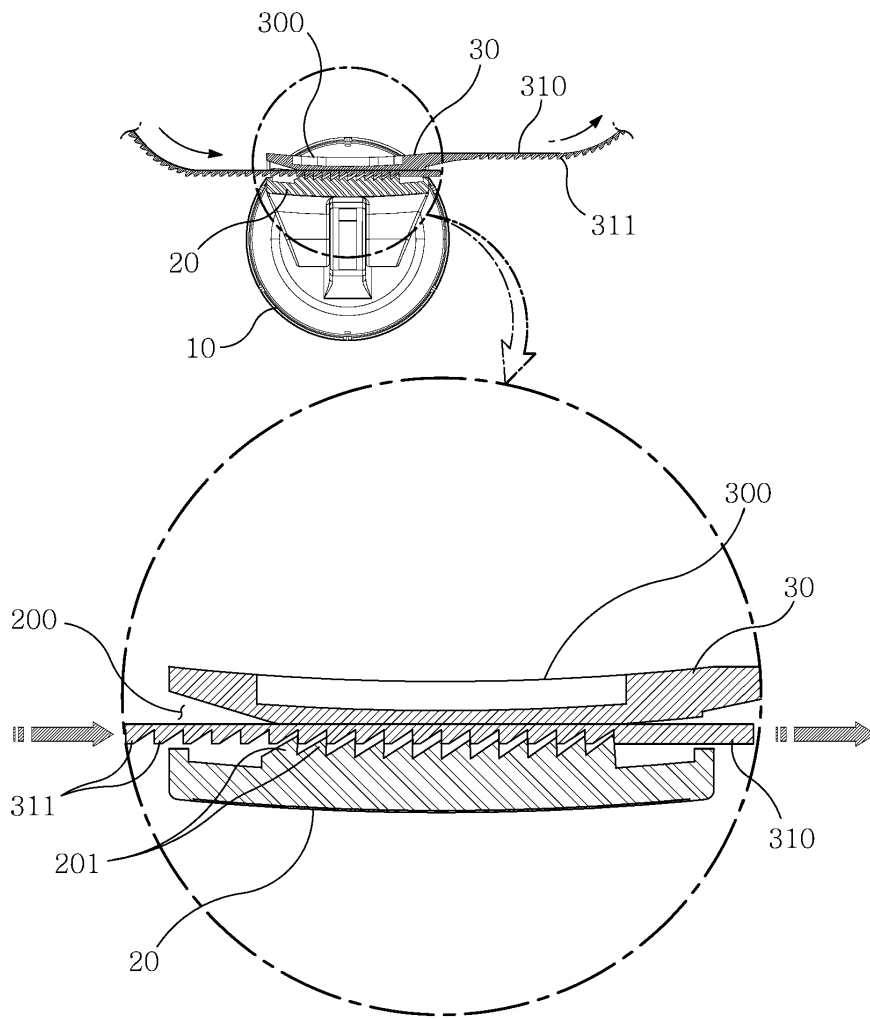
도면3



도면4



도면5



도면6

