



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0128103
(43) 공개일자 2018년12월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 25/02 (2006.01) F16L 3/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 25/02 (2013.01)
F16L 3/01 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0062668
(22) 출원일자 2017년05월22일
심사청구일자 2017년05월22일

(71) 출원인
김병동
경북 영주시 휴천1동 688-5
(72) 발명자
김병동
경북 영주시 휴천1동 688-5
(74) 대리인
특허법인현문

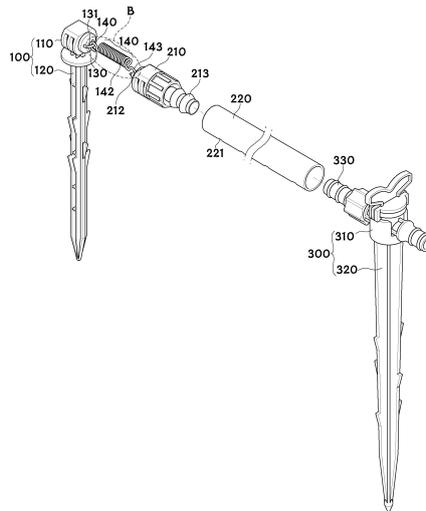
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 농업용 호스 고정유닛

(57) 요약

본 발명은 농작물에 물을 공급하기 위한 농업용 호스의 지지구조물에 대한 것으로, 점적관수를 수행하는 농업용 호스나 관수를 위한 호스 구조물이 밭 이랑이나 토양 상부에서 바람이나 온도에 영향을 위치를 이탈하거나 늘어지는 현상을 방지하여, 관수를 위한 유효한 장력을 호스에 지속적으로 인가하여 고정할 수 있도록 한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

토양에 삽입가능한 바타입(bar type)의 몸체(120)와, 상기 몸체(120)의 상단에 배치되는 헤드부(110)를 구비하는 지지부(100);와

상기 헤드부(110)에 구비되는 제1결합부(130); 및

상기 제1결합부(130)에 일단이 결합되는 제1고정부(141)와 상기 고정부(141)에서 연장되는 탄성몸체부(142) 및 상기 일단에 대향하는 타단에 마련되는 제2고정부(143)를 포함하는 탄성부재(140);

를 포함하는 농업용 호스 고정 유닛.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 농업용 호스 고정유닛은,

상기 지지부(110)와 분리 형성되며, 호스부재의 말단이 결합하는 호스결합부(213)와,

상기 제2고정부(143)이 결합하는 제3고정부(212)를 포함하는 제2결합부재(210)를 더 포함하는,

농업용 호스 고정 유닛.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 탄성부재(140)는,

상기 제1결합부(130)와 결합하는 제1고정부(140)와 탈착가능한 구조로 구현되는,

농업용 호스 고정유닛.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 제1헤드부(110)는,

상기 몸체(120)의 상단에서 회전가능한 구조로 상기 몸체와 결합하는,

농업용 호스 고정유닛.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 제1결합부(130)는 상기 헤드부(110) 내부로 인입 또는 인출이 가능한 구조로 결합되어 길이조절이 가능하도록 구현되며,

상기 제2결합부(210)는 적어도 2 이상의 단위 조절부가 상호 결합하여 길이를 연장 또는 축소할 수 있도록 구현

되는,
 농업용 호스 고정유닛.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 농작물에 물을 공급하기 위한 농업용 호스의 지지구조물에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 농작물을 재배하는 시설물이나 노지의 환경에 관수를 하는 방법은 급수구조에 따라 다양한 방식으로 나뉘어진다.

[0003] 일반적으로 관수가 필요한 면적에 스프링클러를 이용하여 관수를 실시하거나, 급수호스를 이용하여 물을 투하하는 분사관수, 노지의 배수로를 통해 물을 공급하는 관수법, 관수 홀이 뚫린 호스를 이용하여 재배 식물의 인근을 지나도록 배치하여 관수를 하는 점적관수법 등이 있다.

[0004] 물의 이용효율을 높이며 관수효율을 극대화하기 위한 것으로는 상술한 관수방법 중 점적관수법이 많이 이용되고 있다. 이는 도 1에 도시된 것과 같이, 합성수지재질의 호스(H)를 재배식물이 식재된 밭 이랑 부분 상층 호스가 지나도록 배치하여 추후 일정한 시간에 물 공급탱크(T)나 물공급 장치등을 통해 위 호스로 물을 공급하도록 한다.

[0005] 이러한 점적관수는 물의 낭비를 막고 효율적으로 재배식물에 직접 물을 공급할 수 있어서 매우 효율적인 관수법으로 알려져 있다. 그러나 노지 환경에서 이러한 관수 방법은 외부의 강한 바람이나 여름날의 뜨거운 외기 온도로 인해 호스가 제 위치를 이탈하거나(도 1(b)), 열에 의해 호스가 늘어지게 되는 경우 이랑의 아래 방향으로 쳐져 받고랑으로 쳐지게 되어 관수의 효율을 크게 저해하게 된다.

[0006] 작은 규모의 밭이나 시설물에서는 이러한 문제를 수시로 호스를 제 위치로 잡아 주거나 재배 식물의 근처에 지지목을 세우고 철사와 같은 고정물을 다수개 세워 호스를 제위치에 바로 잡는 작업을 하여 이를 해소하고 있다. 그러나 이러한 것은 일시적인 미봉책에 불과하며, 이러한 보수나 고정작업을 위해 매우 많은 시간과 노력이 필요한 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2003-0061930호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 점적관수를 수행하는 농업용 호스나 관수를 위한 호스 구조물이 밭 이랑이나 토양 상부에서 바람이나 온도에 영향에 위치를 이탈하거나 늘어지는 현상을 방지하여, 관수를 위한 유효한 장력을 호스에 지속적으로 인가하여 고정할 수 있도록 하여, 관수 작업의 효율성을 극대화할 수 있는 농업용 호스 고정유닛을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 실시예에서는, 도 1에 도시된 실시예와 같이 토양에 삽입 가능한 바타입(bar type)의 몸체(120)와, 상기 몸체(120)의 상단에 배치되는 헤드부(110)를 구비하는 지지부(100);와 상기 헤드부(110)에 구비되는 제1결합부(130); 및 상기 제1결합부(130)에 일단이 결합되는 제1고정부(141)와 상기 고정부(141)에서 연장되는 탄성몸체부(142) 및 상기 일단에 대향하는 타단에 마련되는 제2고정부(143)를 포함하는 탄성부재(140)를 포함하는 농업용 호스 고정 유닛을 제공할 수 있다.

- [0010] 또한, 상술한 실시예에 따른 상기 농업용 호스 고정유닛은, 상기 지지부(110)와 분리 형성되며, 호스부재의 일단이 결합하는 호스결합부(213)와, 상기 제2고정부(143)이 결합하는 제3고정부(212)를 포함하는 제2결합부재(210)를 더 포함하는, 농업용 호스 고정 유닛을 제공할 수 있다.
- [0011] 이 경우, 상기 탄성부재(140)는, 상기 제1결합부(130)와 결합하는 제1고정부(140)와 탈착가능한 구조로 구현되는, 농업용 호스 고정유닛을 제공할 수 있도록 한다.
- [0012] 나아가, 상기 제1헤드부(110)는, 상기 몸체(120)의 상단에서 회전가능한 구조로 상기 몸체와 결합하는 구조로 구현할 수 있으며, 상기 제1결합부(130)는 상기 헤드부(110) 내부로 인입 또는 인출이 가능한 구조로 결합되어 길이조절이 가능하도록 구현되며, 상기 제2결합부(210)는 적어도 2 이상의 단위 조절부가 상호 결합하여 길이를 연장 또는 축소할 수 있도록 구현되는 구조로 구현이 가능하다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명의 실시예에 따르면, 점적관수를 수행하는 농업용 호스나 관수를 위한 호스 구조물이 밭 이랑이나 토양 상부에서 바람이나 온도에 영향을 위치를 이탈하거나 늘어지는 현상을 방지하여, 관수를 위한 유효한 장력을 호스에 지속적으로 인가하여 고정할 수 있도록 하여, 관수 작업의 효율성을 극대화할 수 있는 효과가 있다.
- [0015] 특히, 밭이랑의 양측에서 하나의 호스 고정유닛을 설치하여 일정한 장력을 인가하여 호스의 위치를 잡아줄 수 있게 되는바, 외부 환경에 따른 강한 바람이나 고온의 환경에서도 관수를 할 위치를 유지할 수 있으며, 호스의 설치와 수거에도 매우 편리한 작업구조를 제시하여 생력화에 큰 도움을 줄 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 종래의 관수 호스의 문제점을 도시한 개념도이다.
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 농업용 호스 고정유닛 주요 구성의 요부 확대개념도를 도시한 것이다.
 도 3 내지 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 본 발명의 실시예에 따른 탄성부재를 도시한 것이다.
 도 6은 본 발명의 작업상태도를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 구성 및 작용을 구체적으로 설명한다. 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성요소는 동일한 참조부여를 부여하고, 이에 대한 중복설명은 생략하기로 한다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0019] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 농업용 호스 고정유닛(이하, '본 발명'이라 한다.)의 주요 구성의 요부 확대개념도를 도시한 것이다. 도 3 내지 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 본 발명의 실시예에 따른 탄성부재를 도시한 것이다.
- [0020] 도 2를 참조하면, 본 발명은 토양에 삽입가능한 바타입(bar type)의 몸체(120)와, 상기 몸체(120)의 상단에 배치되는 헤드부(110)를 구비하는 지지부(100)와 상기 헤드부(110)에 구비되는 제1결합부(130) 및 상기 제1결합부(130)에 일단이 결합되는 제1고정부(141)와 상기 고정부(141)에서 연장되는 탄성몸체부(142) 및 상기 일단에 대향하는 타단에 마련되는 제2고정부(143)를 포함하는 탄성부재(140)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0021] 이 경우 상기 탄성부재(140)을 구비하는 지지부(110)는 일단에 고정되는 호스를 일정한 장력으로 당길수 있는 탄성을 인가하여 호스가 밭이나 시설물의 이랑의 일정한 위치에서 고정될 수 있도록 할 수 있다.
- [0022] 구체적으로, 상기 몸체(120)는 합성수지나 목재, 금속재의 구조물로 도시된 것과 같이, 일정한 길이를 가지는 바 타입(bar type)의 구조물로 토양 내부에 일부가 삽입되어 전체적으로 고정력을 가질 수 있도록 하는 기능을 수행한다.
- [0023] 이러한 고정부재의 구조는 공지된 다양한 구조물의 형태가 다양하게 적용될 수 있음은 물론이며, 용이한 토양에

의 삽입을 위해서 말단부가 뾰족하게 처리되는 첨부 형태로 구현되는 것이 일반적이다.

- [0024] 아울러 용이한 토양 내 삽입과 접촉표면적을 늘리기 위해서, 도시된 것과 같이 적어도 1개 이상의 블레이드 구조물을 구현하는 방식으로 몸체의 표면을 구현할 수 있다. 이러한 구조는 전체적으로 토양과 접촉하는 표면적을 넓혀 외력에 의해 쉽게 토양에서 이탈하지 않는 지지력을 구현할 수 있도록 한다.
- [0025] 상기 헤드부(110)은 상기 몸체(120)과 동일한 재질의 합성수지 또는 목재, 금속재의 구조물로 구현할 수 있으며, 본 발명에서는 상기 헤드부는 상기 몸체부(120)의 상단에 배치되어, 후술하는 제1결합부(130)가 배치되는 구성에 해당한다. 상기 제1결합부(130)은 상기 헤드부(110)의 일측면에 배치될 수 있으며, 구현형상에 따라 상기 헤드부(110)의 상부면에 구현될 수도 있다.
- [0026] 본 발명의 일 실시예에서는, 상기 제1결합부(130)가 상기 헤드부(110)의 일측면에 고정형으로 구현되는 것을 예시하였다. 나아가, 본 발명에 따른 상기 헤드부(110)는 상기 몸체부(130)와 결합하는 구조에서 자체적으로 회전할 수 있는 구조로 구현될 수도 있다.
- [0027] 이는 상기 헤드부(110)의 측면에 형성되는 제1결합부(130)가 추후 탄성부재(140)과 결합하기 쉬운 방향으로 회전시켜 결합시키기 용이하도록 하기 위함이다. 이러한 구조는 작업자가 원하는 개소에 제1결합부의 배치 위치를 고려하지 않고 무작위로 토양에 삽입하여도 원하는 방향으로 제1결합부(130)를 이동할 수 있게 한다.
- [0028] 또한, 상기 제1결합부(130)은 도 2에 도시된 구조에서는 상기 헤드부(130)이 외측면에서 돌출되는 구조로 탄성부재(140) 일단의 제1고정부(141)와 결합이 가능하도록 결합홈(131)을 구현하는 구조로 구현할 수 있다.
- [0029] 이러한 결합홈(131)에 따른 결합구조로 본 발명에 따른 탄성부재의 결합의 실시예가 한정되는 것은 아니며, 다양한 결합구조를 채용하여 구현할 수 있도록 한다. 아울러 상기 결합부(130)는 상기 헤드부(110)와 일체형 구조로 사출되어 구현될 수 있으며, 돌출구조가 아니라 헤드부의 내부로 매립되는 구조로 구현될 수도 있다. 이 경우 매립구조로 결합홈(131)이 구현된 구조가 헤드부 내부에 배치되는 경우, 외부 작업시 걸리지 않고 보다 견고한 결합력을 구현할 수 있게 된다.
- [0030] 본 발명에서의 탄성부재(140)는 탄성력을 구현하는 다양한 완충부재가 적용될 수 있다. 일례로는 도 2에 도시된 것과 같은 탄성을 가지는 스프링부재가 적용될 수 있으며, 이에 한정되지 않고, 고무, 합성수지 등의 탄성력을 인가할 수 있는 부재는 모두 본 발명의 탄성부재에 포함될 수 있다.
- [0031] 본 발명에서의 상기 탄성부재(140)은 상기 제1결합부(130)와 결합하는 제1고정부(140)와 탈착가능한 구조로 구현될 수 있도록 함이 더욱 바람직하다.
- [0032] 물론, 상기 헤드부(110)에 일단이 일체형 구조로 결합되며, 탄성부재가 상기 헤드부에 감기거나 몸체부에 묶어서 제품화할 수도 있으나, 다양한 길이의 탄성부재를 자유롭게 사용하여 작업의 효율성을 높이는 측면에서는 탈착 구조로 구현하는 것이 바람직하다.
- [0033] 또한, 상기 탄성부재(140)는 상기 제1결합부(130)에 일단이 결합되는 제1고정부(141)와 상기 고정부(141)에서 연장되는 탄성몸체부(142) 및 상기 일단에 대향하는 타단에 마련되는 제2고정부(143)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0034] 이 경우 상기 제1고정부(141)와 상기 제2고정부(143)는 상기 탄성몸체부(142)와 동일재질로 구현하여 탄성몸체부의 말단을 가공하여 결합구조물로 구현할 수도 있으나, 도 3 내지 도 5 등과 같이 독립적인 부재를 이용하여 작업 효율성을 높일 수 있도록 구현하는 것도 가능하다.
- [0035] 본 발명에서의 상기 농업용 호스 고정유닛은, 상기 지지부(110)와 분리 형성되며, 호스부재의 말단이 결합하는 호스결합부(213)와, 상기 제2고정부(143)이 결합하는 제3고정부(212)를 포함하는 제2결합부재(210)를 더 포함하여 구성될 수 있도록 한다.
- [0036] 즉, 상기 제2결합부재(210)은 관수를 구현하는 호스(220)의 말단부에 결합하는 구조물로, 호스결합부(213) 부분은 호스의 내부에 끼움결합하거나 호스 외부로 강하게 잡아주도록 결합한 후 철사와 같은 고정부재로 묶어서 결합할 수 있다.
- [0037] 상기 제2결합부재(210)의 제3고정부(212)는 상수한 제1결합부(130)과 동일한 구조의 결합구조물을 구현할 수 있도록 할 수 있다. 이를 통해 상기 탄성부재(140)의 일단의 제2고정부(143)가 상기 제3고정부(212)에 결합하여 상기 몸체부(120)을 뒤로 당기며 토양에 삽입 고정하여 일정한 탄성을 구현할 수 있도록 한다.

- [0038] 또한, 본 발명의 다른 실시예에서는 상기 결합부(130) 또는 상기 제2결합부재(210) 중 적어도 어느 하나에서 길이 조절이 가능한 구조로 구현할 수도 있다.
- [0039] 상기 제1결합부(130)의 경우에는 헤드부의 내부로 인입이 가능한 구조로 구현하여 일정한 범위에서 소폭의 길이 조절이 가능하도록 하거나, 제2결합부(210)의 경우 마디구조의 결합 구성물(단위 조절부)을 나사 결합하거나 인입이 가능한 구조로 구현하여 일정한 범위에서 소폭의 길이 조절이 가능하도록 구현할 수 있다.
- [0040] 이는 몸체부를 삽입하고 호스에 탄성부재를 결합하는 경우 아주 작은 범위에서 탄성력을 조절하여 작은 부분의 탄성력 조절은 굳이 몸체부를 빼서 다시 모양에 삽입하지 않고도 구현이 가능하도록 하여 사용의 편의성을 증진할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0041] 도 2에서의 도시된 호스부재(220)는 농업용 관수 호스로 점적관수를 수행하는 구조물을 도시한 것이며, 상기 호스부재의 말단에서는 내부가 연통되며 외부 물공급원과 호스부재를 연결하는 커넥터부재(300)가 구비될 수 있다.
- [0042] 상기 커넥터 부재(300)은 외부의 물탱크나 수도, 관수탱크, 양액탱크 등에서 공급되는 액체를 호스로 공급할 수 있는 유닛으로, 물의 공급과 차단을 조절하는 밸브(310) 구조물을 구비할 수 있으며, 필요에 따라 원하는 위치에 고정하는 고정요소(320)이 구비될 수 있다. 아울러 밸브(310)의 말단에는 호스와 연결되는 연결구(330)이 구비될 수 있다.
- [0043] 도 3 내지 도 5는 본 발명의 다양한 탄성부재와 제1결합부의 구조를 도시한 것이다.
- [0044] 본 발명에서는 도 3과 같이 기본적으로 탄성부재를 구비하고, 이를 제1결합부(130)에 고리 결합을 하는 결합구조로 구현할 수 있으며, 이러한 구조는 제조공정이 편리하고, 고정작업이 매우 간편하여 용이하게 탄성력을 조절할 수 있게 한다.
- [0045] 도 4은 벨트 체결구조 타입의 결합방식을 예시한 것으로, 탄성몸체(142a)의 양 말단에 슬라이딩 방식으로 제1결합부(130a)에 내삽되며 결합되는 결합구조물로 구현이 가능하다.
- [0046] 또는, 도 5와 같이 제1고정부(141a)를 제1결합부(130b)에 상부에서 끼움결합을 수행하는 방식으로 구현하는 것도 가능하다. 용이한 결합을 위해서, 제1고정부(141a)와 제1결합부(130b)의 재질을 자력(magnetic)을 가지는 구성물로 구현하여 쉽게 내삽할 위치를 잡을 수 있도록 구현할 수도 있다.
- [0047] 도시되지는 않았으나, 이러한 결합구조를 벨크로 방식으로 구현하는 것도 가능하다.
- [0048] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 호스 고정유닛의 작용상태도를 도시한 것이다.
- [0049] 도시된 것과 같이, 다수의 이랑을 가지는 토양이나 시설물, 또는 다수의 관수가 필요한 노지 배치를 구비한 설비에서 점적관수를 수행하는 경우, 상술한 커넥터부재(300)를 중심으로 이랑의 중심을 따라서 호스(H)가 배치되는 경우, 본 발명의 실시예에 따른 호스 고정유닛을 도 1에서와 같이 체결하여 간편하게 호스의 장력을 유지하여 견고하게 설치할 수 있다.
- [0050] 필요에 따라 호스가 외부 온도에 의해 늘어지는 경우에는 호스의 장력을 높이기 위해 탄성부재의 탄성을 늘리기 위해 몸체부의 위치를 바깥쪽으로 위치시키거나, 경미한 조절의 경우에는 헤드부의 결합부나 제2결합부재의 길이를 조절하여 완급을 조절할 수도 있다.
- [0051] 이러한 본 발명에 따른 호스 고정 유닛은 설치가 매우 간편함은 물론, 추후 호스를 철거하는 경우에도 간편하게 몸체부만 제거하여 호스를 수거하면 되는바, 설치의 편의성과 동시에 수거의 효율성을 높일 수 도 있다.
- [0053] 전술한 바와 같은 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였다. 그러나 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서는 여러 가지 변형이 가능하다. 본 발명의 기술적 사상은 본 발명의 기술한 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

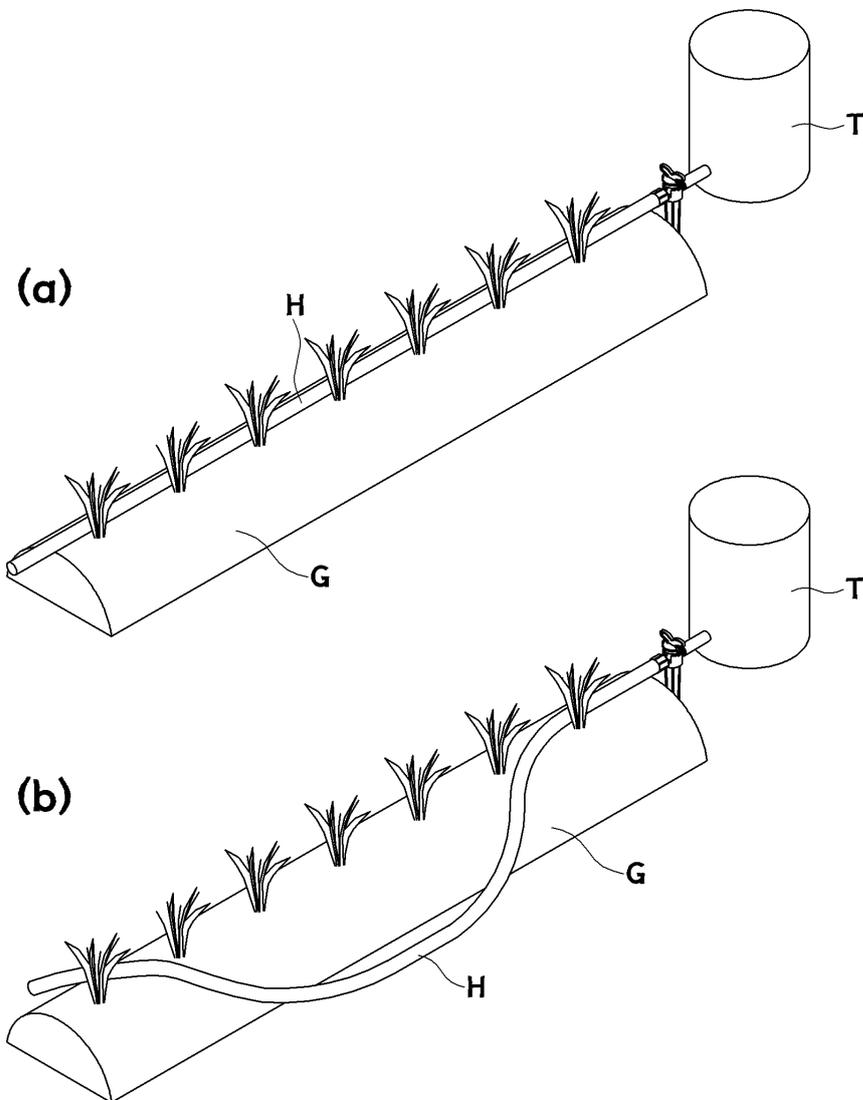
부호의 설명

- [0054] 100: 지지부

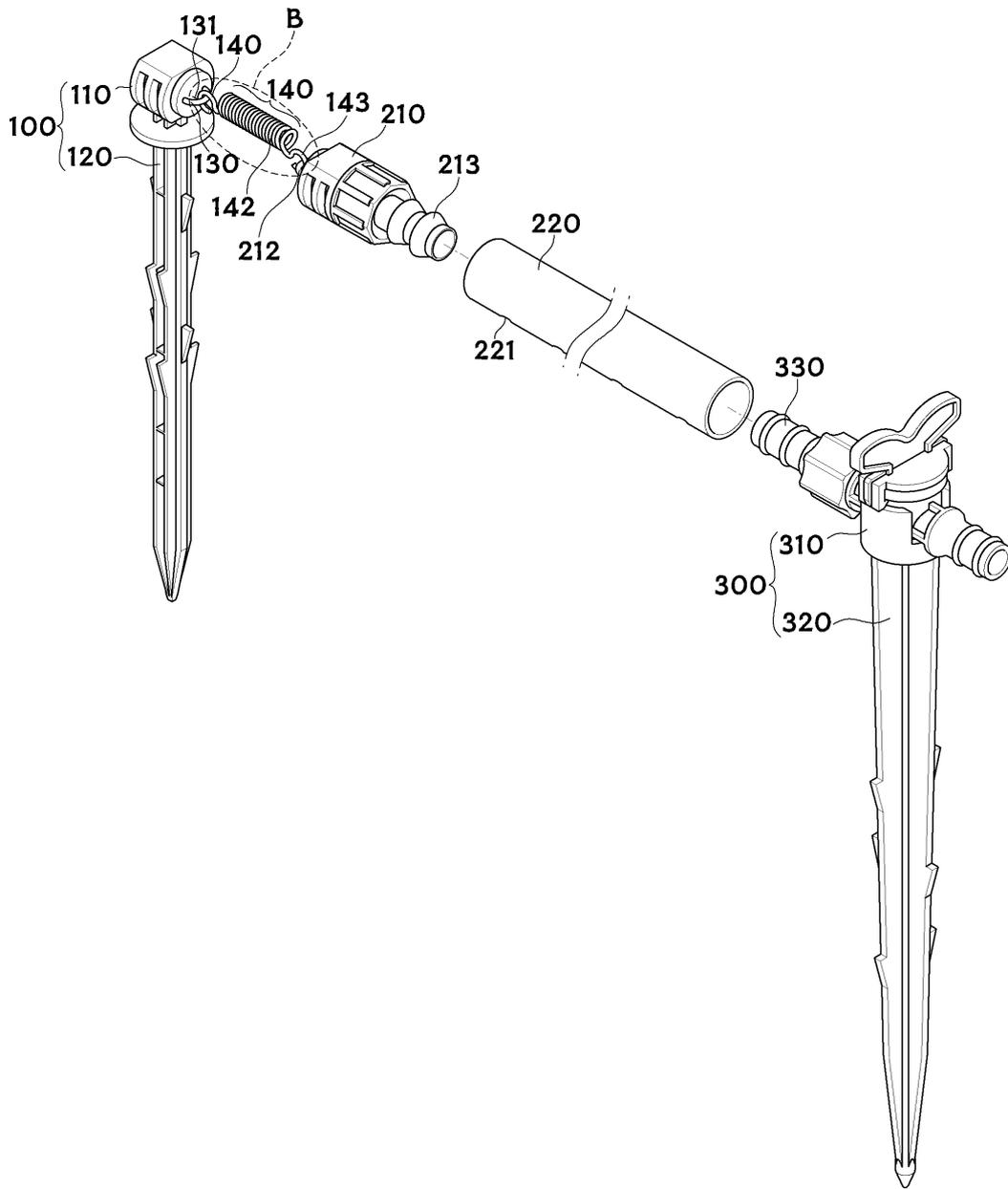
- 110: 헤드부
- 120: 몸체
- 130: 제1결합부
- 140: 탄성부재
- 210: 제2결합부재
- 212: 제3고정부
- 300: 커넥터부재

도면

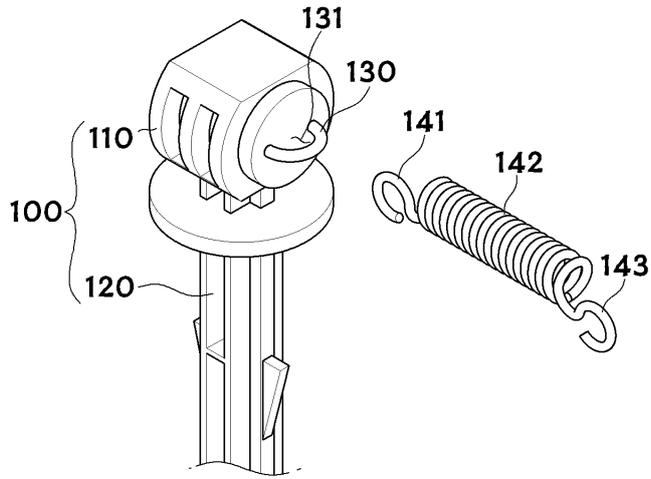
도면1



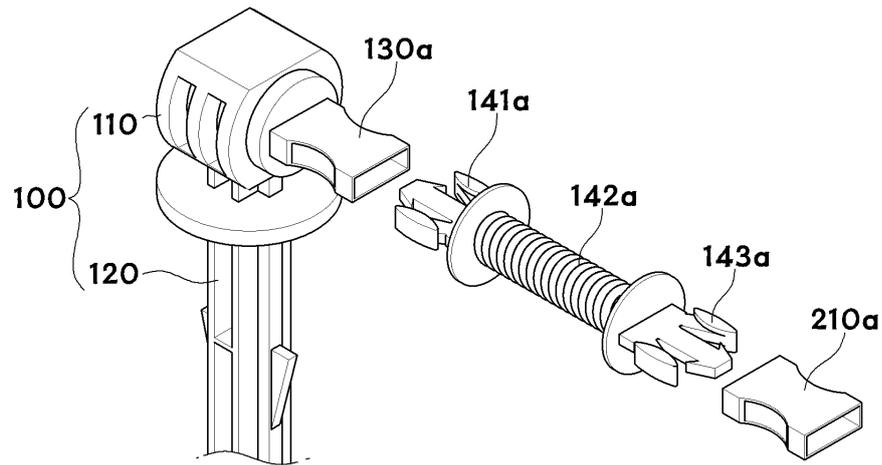
도면2



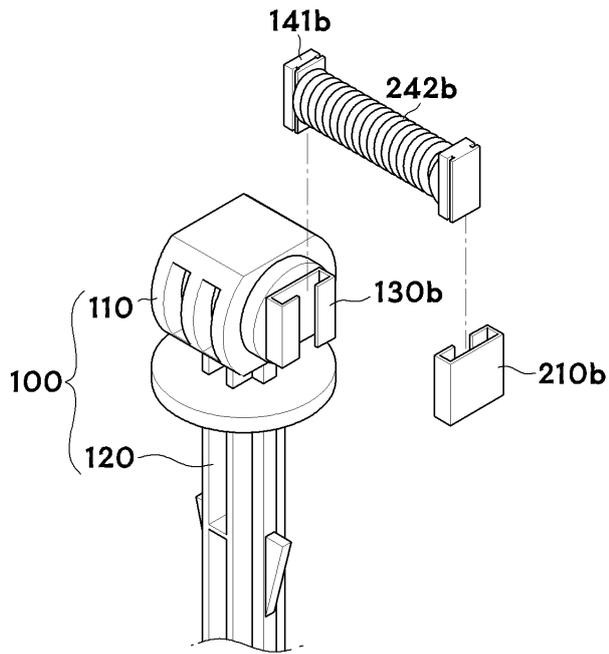
도면3



도면4



도면5



도면6

