



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년07월08일
(11) 등록번호 10-1047493
(24) 등록일자 2011년07월01일

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01) *F16L 1/028* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0050329

(22) 출원일자 2011년05월26일

심사청구일자 2011년05월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR100598898 B1

JP2009019757 A

KR100808574 B1

(73) 특허권자

주식회사 한국종합기술

경기도 성남시 중원구 금광동 4845

(72) 발명자

이재구

서울특별시 노원구 하계1동 251번지 하계1차 청구아파트 104동 1402호

배동찬

서울특별시 영등포구 여의도동 공작아파트 A동 610호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

지정훈

전체 청구항 수 : 총 2 항

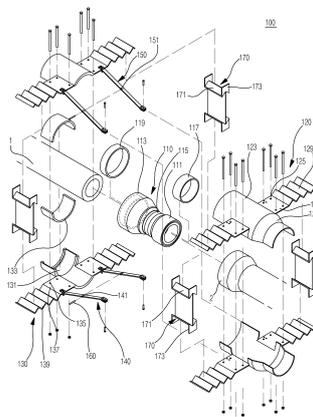
심사관 : 임형남

(54) 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대

(57) 요약

수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 제공한다. 제공된 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대는 지중에 연속되게 매설되는 하수관과 하수관 사이에 연결되며, 전방에 상기 하수관의 연결관체에 삽입연결되는 이음관이 형성되고, 후방에 상기 하수관의 단부가 삽입연결되는 수용관이 마련되며, 상기 이음관과 수용관 사이에 길이 가변이 가능하도록 주름관이 형성되고, 상기 이음관과 수용관 내부에 제1 형상유지관과 제2 형상유지관이 삽입설치된 연결구; 상기 하수관으로 전달되는 토압에 지지력을 갖도록 상기 연결관체의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되며, 전방에 상기 연결관체의 외면을 감싸는 걸림커버가 형성되고, 후방에 상기 연결구의 외면을 감싸는 보호커버가 마련되며, 양측면에 제1 체결공을 갖는 제1 연장편이 돌출형성되고, 상기 각 제1 연장편의 단부에 제1 쉘기형 요철부가 마련된 제1 토압지지체; 상기 하수관으로 전달되는 토압에 지지력을 갖도록 상기 하수관의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되며, 내측에 수용홈이 형성되고, 상기 수용홈에 상기 하수관의 외면과 마찰력을 증대시키기 위한 미끄럼방지고무가 삽입연결되며, 양측면에 제2 체결공을 갖는 제2 연장편이 돌출형성되고, 상기 각 제2 연장편의 단부에 제2 쉘기형 요철부가 마련된 제2 토압지지체; 상기 제1 토압지지체와 제2 토압지지체 사이에 체결되며, 일단이 상부에 위치한 제1 연장편에 볼트체결되고, 타단이 하부에 위치한 제2 연장편에 볼트체결되며, 내측에 제1 힌지홀이 마련된 제1 연결편; 상기 제1 토압지지체와 제2 토압지지체 사이에서 상기 제1 연결편과 교차되게 체결되며, 일단이 하부에 위치한 제1 연장편에 볼트체결되고, 타단이 상부에 위치한 제2 연장편에 볼트체결되며, 내측에 상기 제1 힌지홀과 연통을 이루는 제2 힌지홀이 마련된 제2 연결편 및 상기 제1 연결편과 제2 연결편이 힌지회동할 수 있도록 상기 제1 힌지홀과 제2 힌지홀에 삽입연결된 힌지핀을 포함하여 구성되어 지중에 매설된 하수관이 지지력을 갖도록 함은 물론, 하수관의 위치변위 발생시에도 하수관의 연결부위가 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있도록 한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

김광진

서울특별시 송파구 거여2동 거여1단지아파트 106동
201호

이지원

서울특별시 서초구 서초동 1506-88 현대홈타운
101-1001

박병재

서울특별시 송파구 송파동 162번지 삼성래미안아파
트 107동 1601호

특허청구의 범위

청구항 1

지중에 연속되게 매설되는 하수관(1)과 하수관(1) 사이에 연결되며, 전방에 상기 하수관(1)의 연결관체(2)에 삽입연결되는 이음관(111)이 형성되고, 후방에 상기 하수관(1)의 단부가 삽입연결되는 수용관(113)이 마련되며, 상기 이음관(111)과 수용관(113) 사이에 길이 가변이 가능하도록 주름관(115)이 형성되고, 상기 이음관(111)과 수용관(113) 내부에 제1 형상유지관(117)과 제2 형상유지관(119)이 삽입설치된 연결구(110);

상기 하수관(1)으로 전달되는 토압에 지지력을 갖도록 상기 연결관체(2)의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되며, 전방에 상기 연결관체(2)의 외면을 감싸는 걸림커버(121)가 형성되고, 후방에 상기 연결구(110)의 외면을 감싸는 보호커버(123)가 마련되며, 양측면에 제1 체결공(125)을 갖는 제1 연장편(127)이 돌출형성되고, 상기 각 제1 연장편(127)의 단부에 제1 췌기형 요철부(129)가 마련된 제1 토압지지체(120);

상기 하수관(1)으로 전달되는 토압에 지지력을 갖도록 상기 하수관(1)의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되며, 내측에 수용홈(131)이 형성되고, 상기 수용홈(131)에 상기 하수관(1)의 외면과 마찰력을 증대시키기 위한 미끄럼방지고무(133)가 삽입연결되며, 양측면에 제2 체결공(135)을 갖는 제2 연장편(137)이 돌출형성되고, 상기 각 제2 연장편(137)의 단부에 제2 췌기형 요철부(139)가 마련된 제2 토압지지체(130);

상기 제1 토압지지체(120)와 제2 토압지지체(120) 사이에 체결되며, 일단이 상부에 위치한 제1 연장편(127)에 볼트체결되고, 타단이 하부에 위치한 제2 연장편(137)에 볼트체결되며, 내측에 제1 힌지홀(141)이 마련된 제1 연결편(140);

상기 제1 토압지지체(120)와 제2 토압지지체(130) 사이에서 상기 제1 연결편(140)과 교차되게 체결되며, 일단이 하부에 위치한 제1 연장편(127)에 볼트체결되고, 타단이 상부에 위치한 제2 연장편(137)에 볼트체결되며, 내측에 상기 제1 힌지홀(141)과 연통을 이루는 제2 힌지홀(151)이 마련된 제2 연결편(150) 및

상기 제1 연결편(140)과 제2 연결편(150)이 힌지회동할 수 있도록 상기 제1 힌지홀(141)과 제2 힌지홀(151)에 삽입연결된 힌지핀(160)을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상,하 방향으로 위치되는 제1 췌기형 요철부(129)와 제1 췌기형 요철부(129) 사이 및 상,하 방향으로 위치되는 제2 췌기형 요철부(139)와 제2 췌기형 요철부(139) 사이에는 지중 매설과정에서 제1 췌기형 요철부(129)와 제2 췌기형 요철부(139)의 처짐 현상을 미연에 방지할 수 있도록 간격유지편(170)을 개재하되,

상기 간격유지편(170)은 상,하부에 췌기형돌기(171)가 형성되고, 상기 각 췌기형돌기(171)의 전후방에 이탈방지편(173)이 마련됨을 특징으로 하는 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 하수관용 지지대에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 하수관용 지지대의 구조개선을 통해 지중에 매설된 하수관이 지중 내에서 지지력을 갖도록 함으로써, 수직압 및 측압으로 인한 하수관의 위치변위를 미연에 방지할 수 있는 물론, 하수관과 하수관 사이에 길이 가변이 이루어지는 연결구를 설치함으로써, 하수관의 위치변위에도 하수관의 연결부위가 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있도록 한 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 지중에는 콘크리트로 제작된 원형 하수관이 연속적으로 설치되어 하수관로로 사용되고 있으며, 이러한 하수관로는 가정이나 각종 영업장에서 발생한 하수를 하수처리장으로 유도하여 오염수를 정화처리 한다.

- [0003] 도 1은 종래 지중에 매설된 하수관 구조를 나타낸 요부단면도이다.
- [0004] 도 1을 참조하면, 종래 하수관 구조는 원형관 형상의 하수관(1)은 그 일단에 연결관체(2)가 형성된 것으로, 그 소재는 일반적으로 콘크리트를 이용하여 제작한다.
- [0005] 이러한 하수관(1)을 설치하기 위해서는 먼저, 지반을 굴착하여 다짐작업을 수행한 후, 굴착부의 바닥에 다수의 하수관(1)을 연속적으로 연결, 설치한다.
- [0006] 이때, 상기 연결관체(2)에는 인접한 위치에 있는 또 다른 하수관(1)이 삽입연결된다.
- [0007] 또한, 하수관(1)과 하수관(1)의 연결부위에는 콘크리트를 타설하여 누수를 차단한다.
- [0008] 이후, 상기 하수관(1)들의 연결작업이 끝나면, 굴착부에 흙을 되메움 하여 하수관(1)의 지중매설작업을 마무리한다.
- [0009] 그러나, 하천유역이나 해안지역과 같이 흙에 수분이 많이 포함된 지역에 설치된 하수관이나, 산간지역과 같이 지반의 붕괴가 빈번하게 발생하는 지역에 설치되는 하수관은 지반의 침하로 인하여 하수관에 수직압 또는 측압이 작용하였으나, 이를 지지하거나 보호할 만한 수단이 마련되지 않아 하수관 이음부의 파손 및 하수관의 이탈 현상이 발생하는 문제점이 있었다.
- [0010] 또한, 하수관의 파손된 이음부 또는 하수관이 이탈된 부위를 통해 오염수가 배출되어 배출된 오염수가 토질을 오염시키는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상술한 종래 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 그 목적은 하수관용 지지대의 구조개선을 하수관의 연결부위에 제1 토압지지체와 제2 토압지지체를 설치하여 지중에 매설되는 하수관이 지중에서 지지력을 갖도록 함으로써, 지반 침하과정에서 발생하는 수직압 및 측압에 대해 견고한 시공구조를 이룰 수 있도록 한 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 제공한다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은 상기 하수관과 하수관 사이에 소정간격 길이 가변이 가능한 연결구를 설치함으로써, 하수관의 연결부위에 발생하는 위치변위에 효율적으로 대처할 수 있도록 한 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기한 과제해결을 위한 본 발명은
- [0014] 지중에 연속되게 매설되는 하수관과 하수관 사이에 연결되며, 전방에 상기 하수관의 연결관체에 삽입연결되는 이음관이 형성되고, 후방에 상기 하수관의 단부가 삽입연결되는 수용관이 마련되며, 상기 이음관과 수용관 사이에 길이 가변이 가능하도록 주름관이 형성되고, 상기 이음관과 수용관 내부에 제1 형상유지관과 제2 형상유지관이 삽입설치된 연결구;
- [0015] 상기 하수관으로 전달되는 토압에 지지력을 갖도록 상기 연결관체의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되며, 전방에 상기 연결관체의 외면을 감싸는 걸림커버가 형성되고, 후방에 상기 연결구의 외면을 감싸는 보호커버가 마련되며, 양측면에 제1 체결공을 갖는 제1 연장편이 돌출형성되고, 상기 각 제1 연장편의 단부에 제1 췌기형 요철부가 마련된 제1 토압지지체;
- [0016] 상기 하수관으로 전달되는 토압에 지지력을 갖도록 상기 하수관의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되며, 내측에 수용홈이 형성되고, 상기 수용홈에 상기 하수관의 외면과 마찰력을 증대시키기 위한 미끄럼방지고무가 삽입연결되며, 양측면에 제2 체결공을 갖는 제2 연장편이 돌출형성되고, 상기 각 제2 연장편의 단부에 제2 췌기형 요철부가 마련된 제2 토압지지체;
- [0017] 상기 제1 토압지지체와 제2 토압지지체 사이에 체결되며, 일단이 상부에 위치한 제1 연장편에 볼트체결되고, 타단이 하부에 위치한 제2 연장편에 볼트체결되며, 내측에 제1 힌지홀이 마련된 제1 연결편;
- [0018] 상기 제1 토압지지체와 제2 토압지지체 사이에서 상기 제1 연결편과 교차되게 체결되며, 일단이 하부에 위치한 제1 연장편에 볼트체결되고, 타단이 상부에 위치한 제2 연장편에 볼트체결되며, 내측에 상기 제1 힌지홀과 연통

을 이루는 제2 힌지홀이 마련된 제2 연결편 및

- [0019] 상기 제1 연결편과 제2 연결편이 힌지회동할 수 있도록 상기 제1 힌지홀과 제2 힌지홀에 삽입연결된 힌지핀을 포함하여 구성된다.
- [0020] 한편, 상,하 방향으로 위치되는 제1 썸기형 요철부와 제1 썸기형 요철부 사이 및 상,하 방향으로 위치되는 제2 썸기형 요철부와 제2 썸기형 요철부 사이에는 지중 매설과정에서 제1 썸기형 요철부와 제2 썸기형 요철부의 처짐 현상을 미연에 방지할 수 있도록 간격유지편을 개재하되,
- [0021] 상기 간격유지편은 상,하부에 썸기형돌기가 형성되고, 상기 각 썸기형돌기의 전후방에 이탈방지편이 마련되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따르면, 하수관의 연결부위에 제1 토압지지체와 제2 토압지지체를 설치하여 지중에 매설되는 하수관이 지중에서 지지력을 갖도록 함으로써, 지반 침하과정에서 발생하는 수직압 및 측압에 대해 견고한 시공구조를 이룰 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 하수관과 하수관 사이에 소정간격 길이 가변이 가능한 연결구를 설치함으로써, 하수관의 연결부위에 발생하는 위치변위에 효율적으로 대처할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 종래 지중에 매설된 하수관 구조를 나타낸 요부단면도이다.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 나타낸 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 나타낸 분해사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 나타낸 요부단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대의 연결상태를 나타낸 측면도이다.
- 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대의 설치상태를 나타낸 요부단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 상세히 설명하기로 한다.
- [0026] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수직압 및 측압으로 인한 파손을 방지할 수 있는 하수관용 지지대를 나타낸 분해사시도이다.
- [0027] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 하수관용 지지대(100)는 지중에 연속되게 매설되는 하수관(1)과 하수관(1) 사이에 연결되는 연결구(110)와, 상기 하수관(1)에 형성된 연결관체(2)의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되는 제1 토압지지체(120)와, 상기 제1 토압지지체(120)의 후방에 위치한 하수관(1)의 외면에 서로 대칭되게 볼트체결되는 제2 토압지지체(130)와, 상기 제1 토압지지체(120)와 상기 제2 토압지지체(130) 사이에 체결되는 제1 연결편(140)과, 상기 제1 연결편(140)과 교차되게 상기 제1 토압지지체(120)와 제2 토압지지체(130) 사이에 체결되는 제2 연결편(150) 및 상기 제1 연결편(140)과 제2 연결편(150)을 연결하는 힌지핀(160)을 포함하여 구성된다.
- [0028] 한편, 상기 연결구(110)는 하수관(1)과 하수관(1)을 연결하기 위한 역할을 수행하는 구성수단이다.
- [0029] 이때, 상기 연결구(110)는 전방에 상기 하수관(1)의 연결관체(2)에 삽입연결되는 이음관(111)이 형성되고, 후방에 상기 하수관(1)의 단부가 삽입연결되는 수용관(113)이 마련되며, 상기 이음관(111)과 수용관(113) 사이에 길

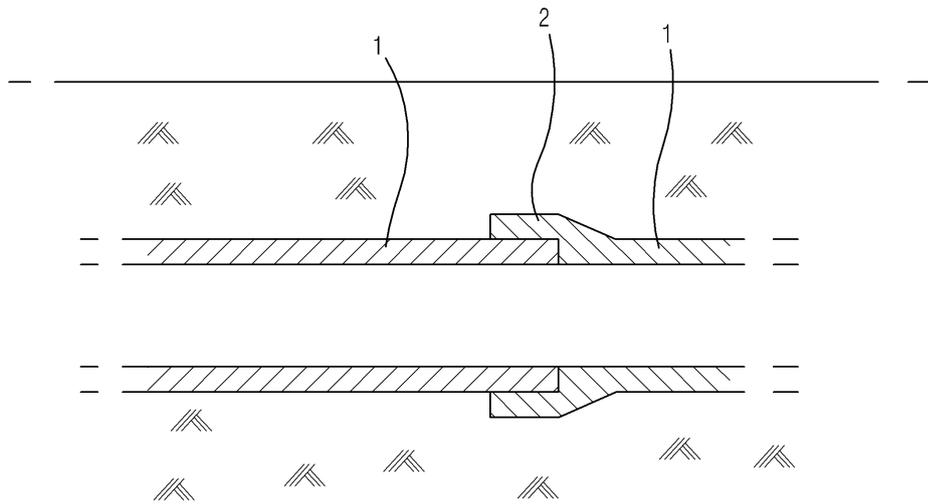
이 가변이 가능하도록 주름관(115)이 형성된다.

- [0030] 또한, 상기 이음관(111)의 내부에는 제1 형상유지관(117)이 삽입설치되고, 상기 수용관(113)의 내부에는 제2 형상유지관(119)이 삽입설치된다.
- [0031] 이때, 상기 제1 형상유지관(117)과 제2 형상유지관(119)은 금속소재로 이루어져, 상기 이음관(111)이 연결관체(2)에 삽입연결하는 과정에서 이음관(111)의 외형변형을 방지하며, 또한 상기 수용관(113)에 하수관(1)의 단부를 삽입연결하는 과정에서 수용관(113)의 외형변형을 방지한다.
- [0032] 한편, 상기 제1 토압지지체(120)는 상기 하수관(1)으로 전달되는 수직압과 측압에 대해 하수관(1)이 지중에서 지지력을 갖도록 하는 역할을 수행하는 구성수단이다.
- [0033] 이때, 상기 제1 토압지지체(120)는 그 전방에 상기 연결관체(2)의 외면을 감싸는 걸림커버(121)가 형성되고, 후방에 상기 연결구(110)의 외면을 감싸는 보호커버(123)가 마련되며, 양측면에 제1 체결공(125)을 갖는 제1 연장편(127)이 돌출형성되고, 상기 각 제1 연장편(127)의 단부에 제1 췌기형 요철부(129)가 마련된다.
- [0034] 또한, 상기 제1 체결공(125)에는 볼트가 삽입되고, 상기 볼트의 단부에는 너트가 체결된다. 이에 따라, 서로 대칭을 이루는 한 쌍의 제1 토압지지체(120)는 상기 제1 체결공(125)에 삽입되는 볼트를 통해 서로 결속된다.
- [0035] 한편, 상기 제2 토압지지체(130)는 상기 하수관(1)으로 전달되는 수직압과 측압에 대해 하수관(1)이 지중에서 지지력을 갖도록 하는 역할을 수행하는 구성수단이다.
- [0036] 이때, 상기 제2 토압지지체(130)는 내측에 수용홈(131)이 형성되고, 상기 수용홈(131)에 상기 하수관(1)의 외면과 마찰력을 증대시키기 위한 미끄럼방지고무(133)가 삽입연결되며, 양측면에 제2 체결공(135)을 갖는 제2 연장편(137)이 돌출형성되고, 상기 각 제2 연장편(137)의 단부에 제2 췌기형 요철부(139)가 마련된다.
- [0037] 또한, 상기 제2 체결공(135)에는 볼트가 삽입되고, 상기 볼트의 단부에는 너트가 체결된다. 이에 따라, 서로 대칭을 이루는 한 쌍의 제2 토압지지체(130)는 상기 제2 체결공(135)에 삽입된 볼트를 통해 서로 결속된다.
- [0038] 그리고 상기 제2 체결공(135)에 삽입되는 볼트와 너트의 체결과정에서 상기 상, 하방에 위치한 제2 연장편(137)에 대한 간격을 좁혀 상기 한 쌍의 제2 토압지지체(130)가 상기 하수관(1)의 외면에 긴밀히 밀착되도록 함과 동시에 그 과정에서 상기 미끄럼방지고무(133)가 상기 하수관(1)의 외면에 밀착되어, 상기 제2 토압지지체(130)가 수평방향으로 이동하지 못하도록 한다.
- [0039] 한편, 상기 제1 연결편(140)은 상기 제1 토압지지체(120)와 제2 토압지지체(130)를 연결하기 위한 구성수단이다.
- [0040] 이때, 상기 제1 연결편(140)은 그 일단이 상부에 위치한 제1 연장편(127)에 볼트체결되고, 타단이 하부에 위치한 제2 연장편(137)에 볼트체결되며, 내측에 제1 힌지홀(141)이 마련된다.
- [0041] 한편, 상기 제2 연결편(150)은 상기 제1 연결편(140)과 교차하여 상기 제1 토압지지체(120)와 제2 토압지지체(130)를 연결하기 위한 역할을 수행하는 구성수단이다.
- [0042] 이때, 상기 제2 연결편(150)은 그 일단이 하부에 위치한 제1 연장편(127)에 볼트체결되고, 타단이 상부에 위치한 제2 연장편(137)에 볼트체결되며, 내측에 상기 제1 힌지홀(141)과 연통을 이루는 제2 힌지홀(151)이 마련된다.
- [0043] 한편, 상기 힌지핀(160)은 서로 교차되게 설치된 제1 연결편(140)과 제2 연결편(150)을 서로 힌지회동 가능하게 연결하기 위한 역할을 수행하는 구성수단이다.
- [0044] 이때, 상기 힌지핀(160)은 상기 제1 힌지홀(141)과 제2 힌지홀(151)에 삽입연결된다.
- [0045] 한편, 상,하 방향으로 위치되는 제1 췌기형 요철부(129)와 제1 췌기형 요철부(129) 사이 및 상,하 방향으로 위치되는 제2 췌기형 요철부(139)와 제2 췌기형 요철부(139) 사이에는 간격유지편(170)이 개재된다.
- [0046] 이때, 상기 간격유지편(170)은 상,하부에 상기 제1,2 췌기형 요철부(129,139)의 홈부에 삽입연결되는 췌기형돌기(171)가 형성되고, 상기 각 췌기형돌기(171)의 전후방에는 상기 제1 췌기형 요철부(129)와 제2 췌기형 요철부(139)의 전면과 후면을 감싸기 위한 이탈방지편(173)이 마련된다.
- [0047] 이에 따라, 상기 간격유지편(170)은 본 발명에 따른 하수관용 지지대(100)를 지중 매설과정에서 제1 췌기형 요철부(129)와 제2 췌기형 요철부(139)가 토압에 의해 처지는 현상을 미연에 방지한다.

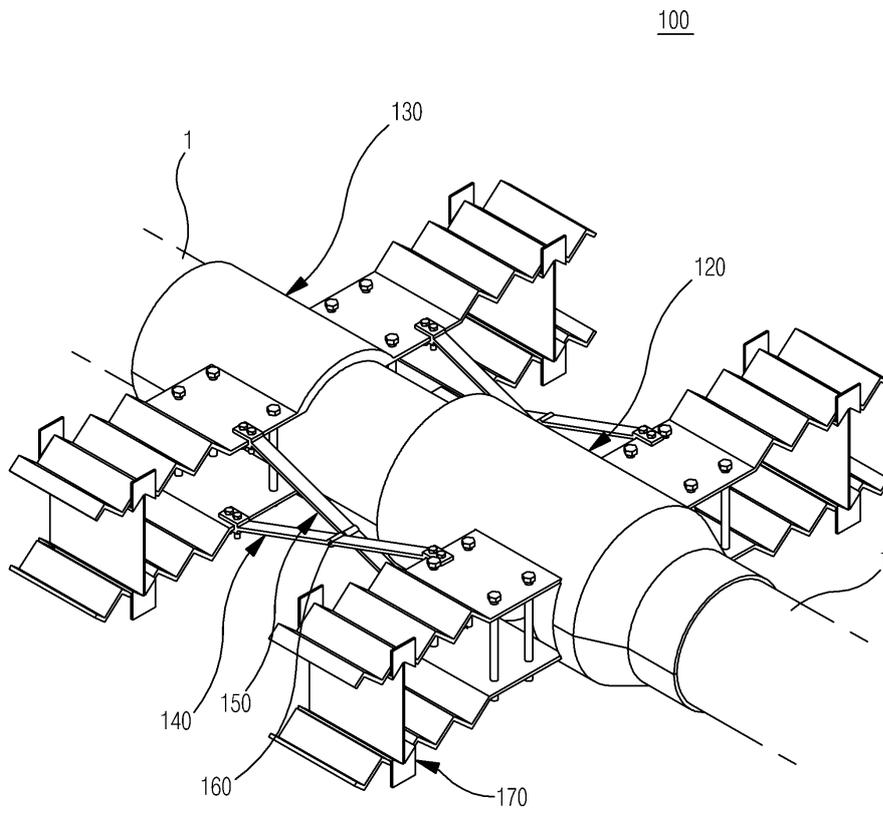
- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| 110 : 연결구 | 111 : 이음관 | 113 : 수용관 |
| 115 : 주름관 | 117 : 제1 형상유지관 | 119 : 제2 형상유지관 |
| 120 : 제1 토압지지체 | 121 : 걸림커버 | 123 : 보호커버 |
| 125 : 제1 체결공 | 127 : 제1 연장편 | 129 : 제1 썸기형요철부 |
| 130 : 제2 토압지지체 | 131 : 수용홈 | 133 : 미끄럼방지고무 |
| 135 : 제2 체결공 | 137 : 제2 연장편 | 139 : 제2 썸기형요철부 |
| 140 : 제1 연결편 | 141 : 제1 힌지홀 | 150 : 제2 연결편 |
| 151 : 제2 힌지홀 | 160 : 힌지핀 | 170 : 간격유지편 |
| 171 : 썸기형 돌기 | 173 : 이탈방지편 | |

도면

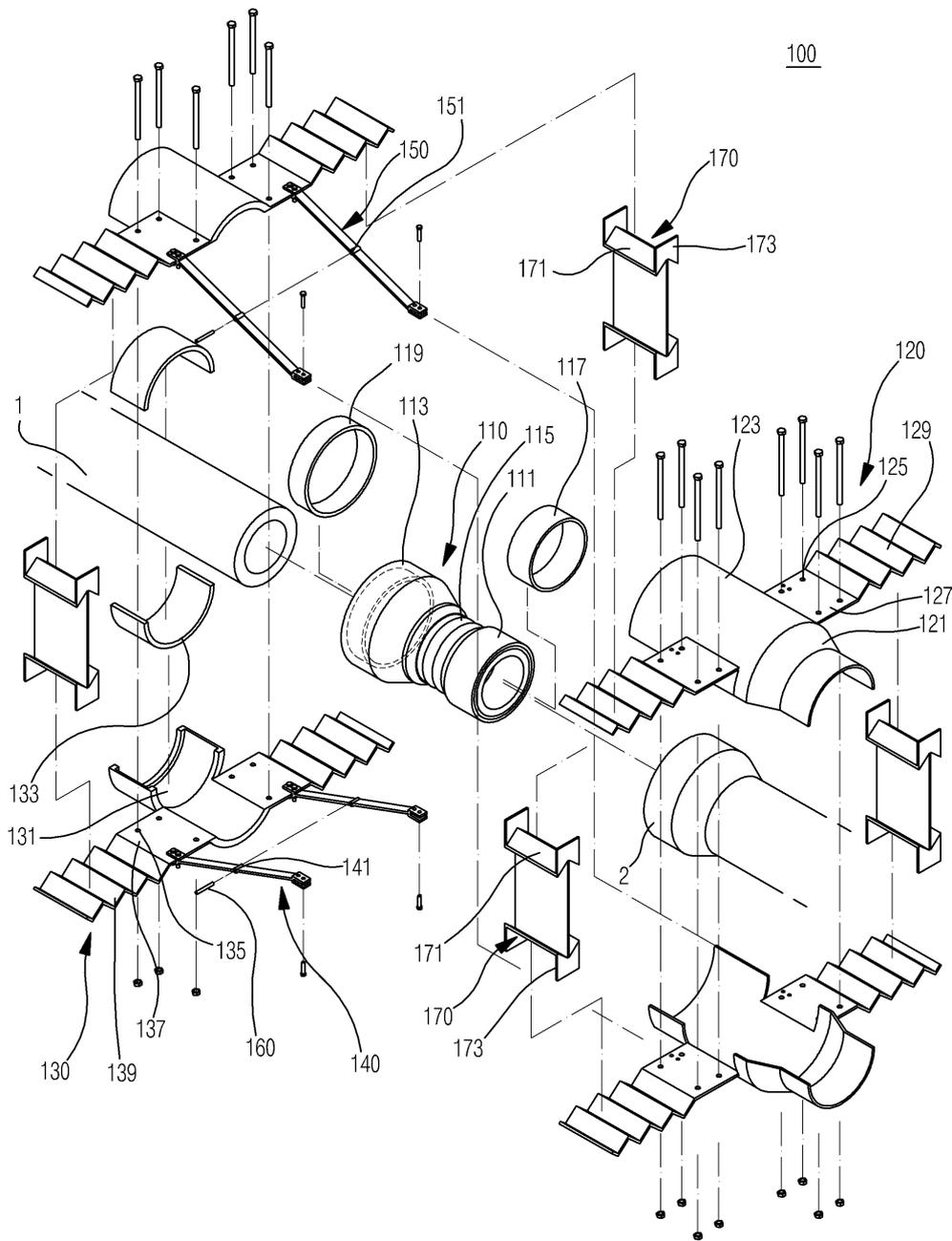
도면1



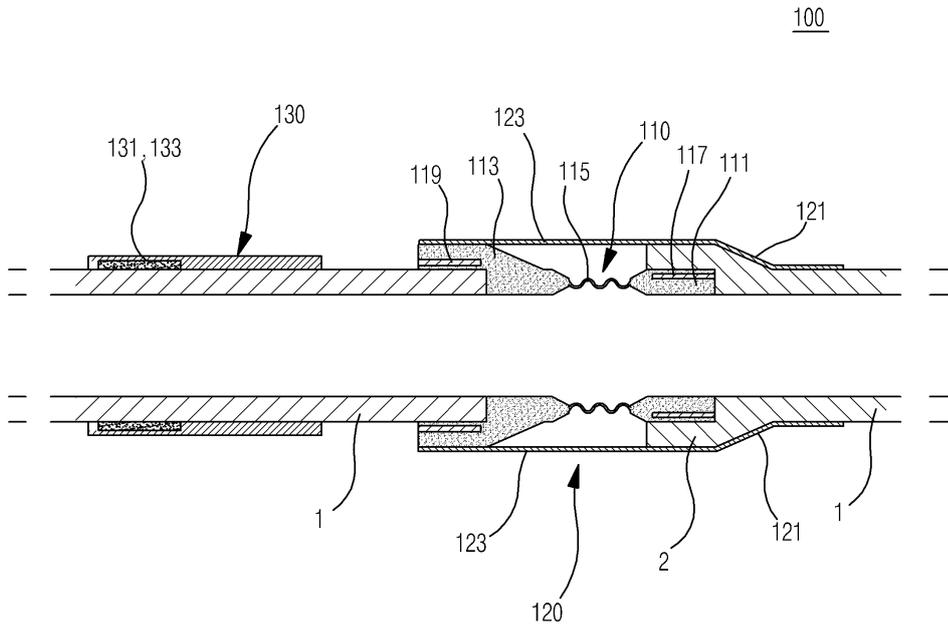
도면2



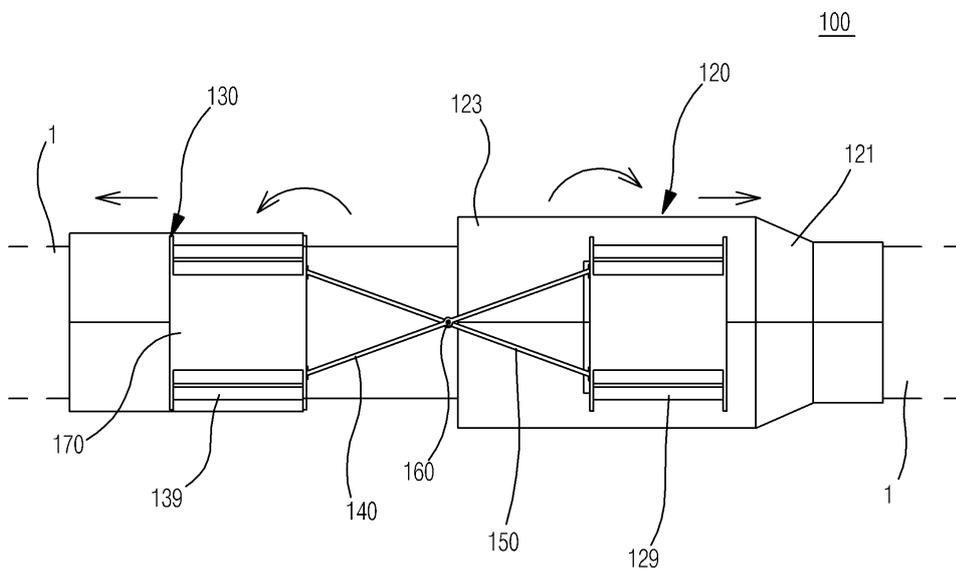
도면3



도면4



도면5



도면6

