

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

|                                         |                                |                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| (51) Int. Cl. <sup>6</sup><br>E03F 3/04 | (11) 공개번호<br>(43) 공개일자         | 실2000-0000013<br>2000년01월15일 |
| (21) 출원번호                               | 20-1999-0004134                |                              |
| (22) 출원일자                               | 1999년03월16일                    |                              |
| (71) 출원인                                | 하나케이블트로프 주식회사                  | 만원기                          |
| (72) 고안자                                | 서울특별시 중구 충무로2가 11-1<br>최창기     |                              |
| (74) 대리인                                | 서울특별시금천구독산3동991-26<br>조현석, 조현석 |                              |

심사청구 : 있음

(54) 케이블홀이형성된하수관

요약

본 고안은 합성수지로 성형된 하수관에 케이블을 설치할수 있는 다수개의 케이블홀을 형성하여 하수관 및 케이블 시공을 함께 함으로써, 설치 및 시공을 간편이 하고, 이로인한 시공비용을 절감하며, 제작비 및 원가가 저렴하도록 한 케이블홀이 형성된 하수관에 관한 것이다.

이를 위해 본 고안은 합성수지로 성형된 본체 및 뚜껁으로 구성된 하수관과,

상기 하수관의 본체 및 뚜껁에 길이방향을 따라 케이블을 설치할수 있도록 형성된 다수개의 케이블홀과, 상기 하수관을 서로 연결시 생기는 틈새를 막도록 U자형 이음연결구를 구성한 것을 특징으로 하며,

이에 따라 하수관의 매립시 케이블을 함께 설치하여 설치 및 시공을 간편이 하고, 이로인한 시공비용을 절감하며, 제작비 및 원가를 저렴하게 하고, 또한 다양한 하수관에 케이블의 형성을 용이하게 한 이점이 있다.

대표도

도2

색인어

케이블홀

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 전선보호관의 사시도 이고,

도 2는 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 분해 사시도 이고.

도 3은 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 결합 정면도 이고,

도 4는 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 결합상태 단면도 이고,

도 5는 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 다른실시예를 보인 사시도 이다.

\*\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\*\*

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 101 : 하수관        | 102 : 본체        |
| 103 : 뚜껁         | 104 : 케이블       |
| 105, 105a : 케이블홀 | 106 : U자형 이음연결구 |
| 106a: 원통형 이음연결구  | 107 : 고정구멍      |

고안의 상세한 설명

## 고안의 목적

### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 케이블홀이 형성된 하수관에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 합성수지재로 성형된 하수관에 케이블을 설치할수 있는 다수개의 케이블홀을 형성함으로써, 하수관을 매립시 케이블을 함께 설치하여 설치 및 시공을 간편히 하고, 이로 인한 시공비용을 절감하며, 제작비 및 원가가 저렴하고, 작업효율을 향상시키며, 또한, 다양한 하수관에 케이블홀의 형성을 용이하도록 한 케이블홀이 형성된 하수관에 관한 것이다.

종래의 하수관은 콘크리트로 되어 있어 무게가 무겁고, 제작이 어려우며, 이로 인한 하수관 시공시 많은 인력과 장비가 소요되었고, 하수관과 전선용 케이블을 따로 시공해야 함으로 시공이 번거로운 문제점이 있었다.

이런 점에 착안된 본인의 선출원 고안, 공고번호 98-119433호의 " 철도용 전선보호관 " 은 위 기술에서 발견된 문제점들 중 전선 보호관을 합성수지재로 구성함으로써, 제작이나 운반 및 설치가 용이하도록 제공되었다.

도 1은 종래의 전선 보호관의 구성에로써, 합성수지로 성형된 본체(1) 및 뚜껑(3)과 상기 본체(1)의 양단의 연결부는 연결된 상태가 벌어지지 않도록 하는 돌부(4) 및 삽입부(5)와, 상기 본체(1)에 덮어진 뚜껑(3)이 이탈되는 것을 방지하기 위하여 측벽 상면에 형성된 삽입홈(6)에 삽입되어 고정되도록 뚜껑(3)에 형성하는 고정편(7)과, 상기 본체(1)가 바닥에서 움직이는 것을 방지하도록 못을 박는 구멍(8)을 본체(1) 바닥면에 구비한 구성으로 되어 있다.

그러나, 상기의 기술은 철도용 전선(2)을 보호하는 관을 위한 것이므로 하수관과 전선(2)을 매립시 서로 분리되어 있어 따로따로 매립을 해야함으로 인력과 장비가 소요되어 설치가 번거롭고, 이로인해 시공비용이 상승하며, 제작비용이 상승하는 단점이 있었다.

### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 고안은 이러한 종래 문제점을 감안하여 안출된 것으로서, 합성수지로 성형된 하수관에 케이블을 설치할수 있는 다수개의 케이블홀을 형성함으로써, 하수관을 매립시 케이블을 함께 설치하여 설치 및 시공을 간편하게 하고, 이로인한 시공비용이 절감되며, 제작비 및 원가가 저렴하고, 작업효율을 향상시키도록 하는데 그 목적이 있다.

본 고안의 다른견지로는, 하수관에 형성된 케이블홀은 다양한 형상의 하수관에 형성이 가능함으로써, 케이블홀의 형성을 용이하게 하는데 그 목적이 있다.

### 고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 구성은 합성수지로 성형된 본체 및 뚜껑으로 구성된 하수관과, 상기 하수관의 본체 및 뚜껑에 길이방향을 따라 케이블을 설치할수 있도록 형성된 다수개의 케이블홀과, 상기 하수관을 서로 연결시 생기는 틈새를 막도록 U자형 이음연결구를 형성한 것을 특징으로 한다.

바람직하기로, 상기 케이블홀의 모양은 하수관의 형상에 상응하도록 형성하고, 상기 하수관 본체의 외벽 상단양측에 또 다른 케이블홀을 형성한 것을 특징으로 한다.

이와 같이 하면, 합성수지재로 성형된 하수관에 케이블을 설치할수 있는 케이블홀을 형성함으로써, 하수관을 매립시 케이블을 함께 설치하여 설치 및 시공이 간편하다.

그 결과, 시공비용이 절감되고, 하수관의 제작비 및 원가가 절감되며, 이로인한 작업효율이 향상되고, 또한 다양한 형상의 하수관에 형성할수 있는 이점이 있다.

그리고, 본 고안의 실시 예로는 다수개가 존재할수 있으며, 이하에서는 가장 바람직한 실시 예에 대하여 상세히 설명하고자 한다.

이 바람직한 실시 예를 통해 본 고안의 목적, 특징 및 이점들을 보다 잘 이해 할수 있게 된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 의한 케이블홀이 형성된 하수관의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.

도 2는 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 분해 사시도 이고, 도 3은 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 정면도 이고, 도 4 는 본 고안 케이블홀이 형성된 하수관의 결합상태 단면도 이고, 도 5는 본 고안

케이블홀이 형성된 하수관의 다른 실시예를 보인 사시도 이다.

본 고안의 구성을 살펴보면, 합성수지로 성형된 본체(102) 및 뚜껑(103)으로 구성된 하수관(101)에 길이 방향을 따라 케이블(104)을 설치할 수 있도록 다수개의 케이블홀(105)을 형성하고, 상기 하수관(101)을 서로 연결시 생기는 틈새를 막도록 U자형 이음연결구(106)로 구성되어 있다.

이와 같이 구성된 본 고안을 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2에서와 같이 본 고안의 하수관(101)을 매립할 경우 먼저 하수관 틈새를 막는 U자형 이음연결구(106)를 매립한다.

이때, 도 3에서와 같이 상기 U자형 이음연결구(106)가 매립 후 이탈되는 것을 방지하기 위해 다수개의 고정구멍(107)을 형성하고 이 고정구멍(107)에 나사못을 관통시켜 매립면의 땅에 고정한다.

이 상태에서 도 4와 같이 하수관(101)의 틈새를 U자형 이음연결구(106)와 결합하여 막고, 하수관 본체(102)에 뚜껑(103)을 덮는다.

이 상태에서 하수관 본체(102) 및 뚜껑(103)에 길이방향을 따라 케이블(104)을 설치할 수 있도록 다수개의 케이블홀(105)이 형성되어 있으므로, 상기 케이블홀(105)에 전선용 케이블(104)을 설치한다.

이와 같이 하수관과 전선용 케이블(104)을 동시에 매립하여 시공비용을 절감할 수 있다.

그리고, 상기 케이블홀(105)의 모양은 다양한 전선형태에 맞추어 □, △, ○, ◇, 와 같은 모양으로 형성할 수 있다.

그리고, 하수관(101)과 케이블(104)을 설치 후 또 다른 케이블을 설치할 경우 상기 하수관 본체(102)의 외벽 상단양측에 또 다른 케이블홀(105a)이 형성되어 있으므로, 이 케이블홀(105a)에 케이블(104)을 설치하면 된다.

도 5에서와 같이 본 고안의 다른 실시예를 보인 것으로 원통형 형상의 하수관에 케이블홀(105)을 형성한 것이고, 이음연결구도 원통형 이음연결구(106a)로 구성한다.

이와 같이 합성수지로 성형한 하수관은 산업폐자재를 이용하므로, 이로 인한 제작비 및 원가가 저렴하며, 다양한 형상의 하수관(101)을 제작이 가능하고, 또한 케이블홀(105)의 형성이 용이하다.

한편, 비교예로서 종래의 콘크리트로 재질된 하수관과 전선을 보호하기 위해 본체와 뚜껑으로 구성된 전선 보호관의 구성과 달리, 본 고안은 합성수지재로 성형된 하수관에 케이블을 설치할 수 있는 다수개의 케이블홀을 형성함으로써, 하수관 매립시 케이블을 함께 설치하여 설치 및 시공이 간편하고, 이로 인한 시공비용이 절감되며, 제작비 및 원가가 저렴하고, 작업효율이 향상되며, 다양한 하수관에 케이블홀의 형성을 용이하게 한 이점이 있다.

## 고안의 효과

상술한 설명으로부터 분명한 것은,

합성수지로 성형된 하수관에 케이블을 설치할 수 있는 다수개의 케이블홀을 형성함으로써, 하수관 매립시 케이블을 함께 설치하여 설치 및 시공이 간편하고, 이로 인한 시공비용을 절감하며, 제작비 및 원가가 저렴하고, 작업효율이 향상되며, 다양한 하수관에 케이블홀의 형성을 용이하게 한 효과가 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

합성수지로 성형된 본체 및 뚜껑으로 구성된 하수관과,

상기 하수관의 본체 및 뚜껑에 길이방향을 따라 케이블을 설치할 수 있도록 형성된 다수개의 케이블홀과, 상기 하수관을 서로 연결시 생기는 틈새를 막도록 U자형 이음연결구를 구성한 것을 특징으로 하는 케이블홀이 형성된 하수관.

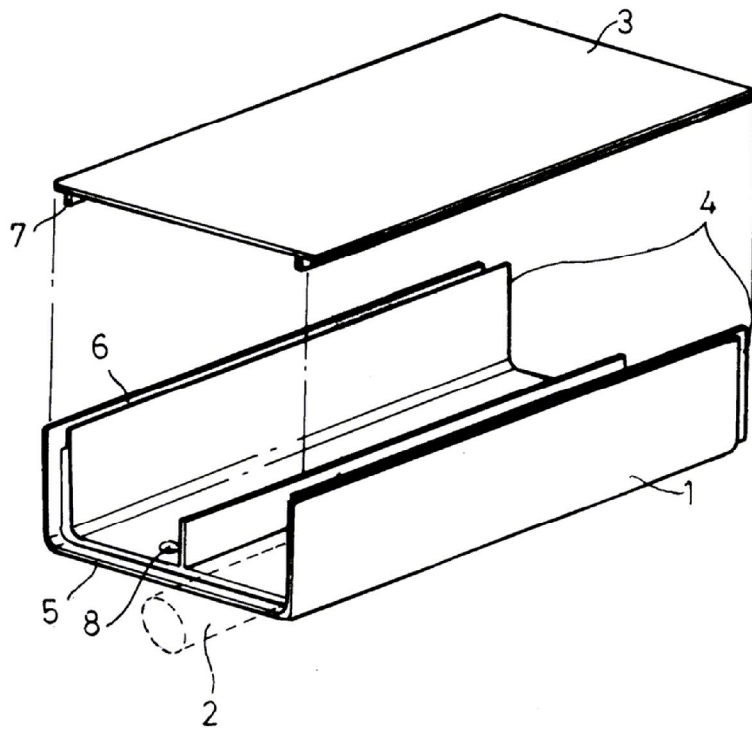
### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

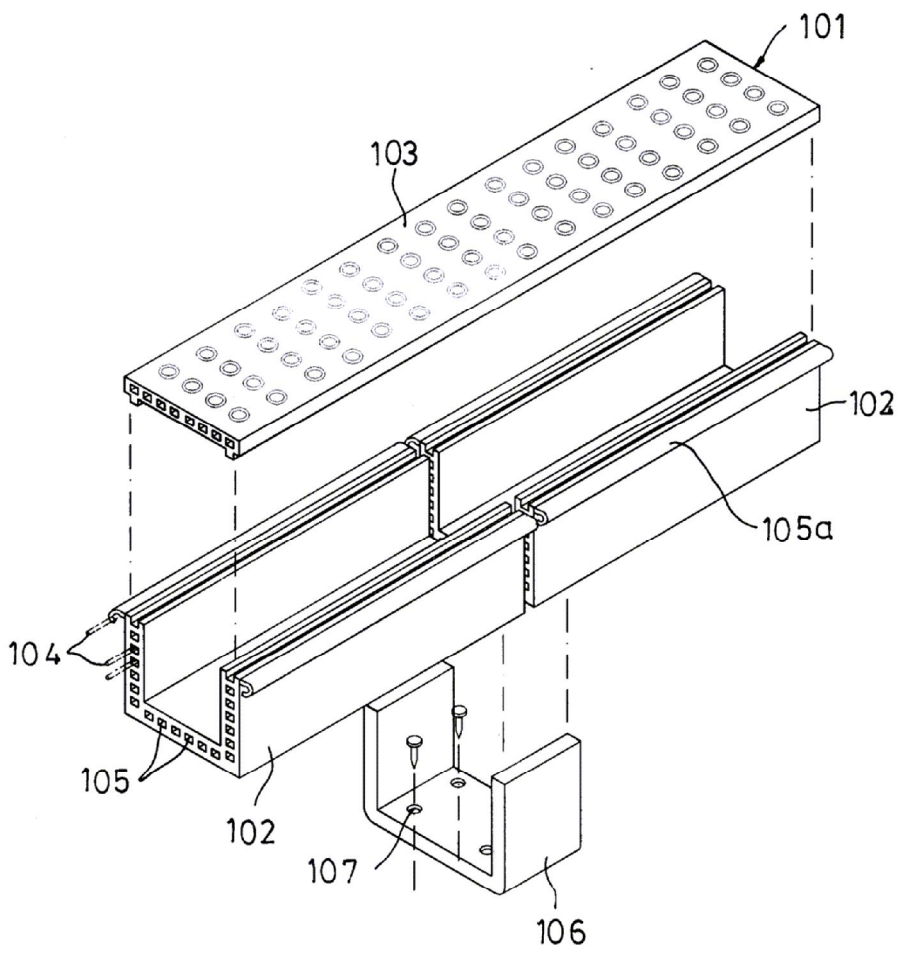
상기 케이블홀의 모양은 하수관의 형상에 상응하도록 형성하고, 상기 하수관 본체의 외벽 상단양측에 또 다른 케이블홀을 형성한 것을 특징으로 하는 케이블홀이 형성된 하수관.

## 도면

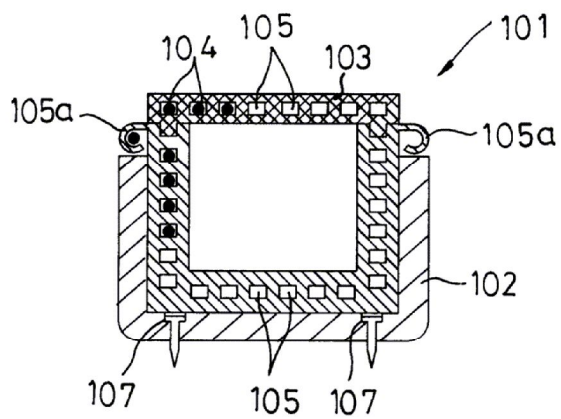
도면1



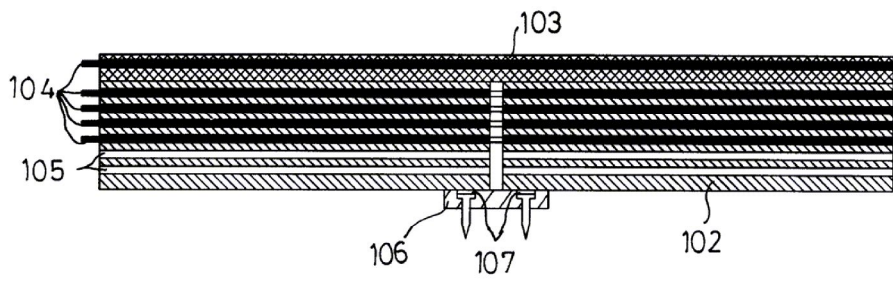
도면2



도면3



도면4



도면5

