

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
E03F 3/06  
B29C 63/00

(11) 공개번호 특2000-0019840  
(43) 공개일자 2000년04월 15일

(21) 출원번호 10-1998-0038124  
(22) 출원일자 1998년09월 15일  
(71) 출원인 김형모  
서울특별시 구로구 구로동 437-1 (성보빌딩 303호)  
(72) 발명자 유정식  
서울시 중랑구 상봉1동 484번지 엘지아파트 1309동 202

심사청구 : 없음

(54) 내부버팀링 지지 관로 보수 공법 및 보수재

요약

통상의 관로 특히 작업원이 관로 내부에 들어가서 보수할 수 있는 비교적 대구경인 직경 600mm 이상이면 서 관로의 이음부 이상부위에 단차나 벌어짐이 비교적 심한 경우를 대상으로 한 보수 방법으로서, 관로 이음부의 틈에는 수팽창 고무를 끼우고, 그 상부에 급결성 방수 몰탈로 지수한 후 그 상부에 방수 및 지지판 겸용인 보수재를 설치하되, 이 보수재는 관로 이음부의 단차나 벌어짐 부분인 중앙부에는 고무판이나 고무링과 같은 재료로 된 원통형 신축부를 두고, 이 신축부의 양쪽 끝단의 일부는 양쪽 관로 내부에 설치되는 금속판 또는 플라스틱판의 일부가 상부에 놓인 채 겹쳐져 눌리도록 하며, 이 보수재를 관로 내 벽에 견고하게 밀착시키기 위하여 봉형 또는 띠형의 내부 버팀링을 설치하되, 이 내부 버팀링을 견고하게 지지시켜 주기 위하여 수공구만을 활용하여 고정하는 것을 특징으로 하는 공법으로서 보수의 품질을 좋게 하면서도 보수작업이 간단하고, 보수비용을 절감할 수 있는 효과가 기대된다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 관로 보수공법이 적용된 부위를 절개한 단면도
- 도 2는 도 1의 A-A선에 따른 단면도
- 도 3은 도2 B부분의 상세도
- 도 4는 도3 C부분의 양방향 벌림나사 방법에 대한 상세도
- 도 5는 도1 D부분인 관로의 단차 및 벌어짐이 비교적 심한경우의 보수재에 대한 사시도
- 도 6은 도 5를 절개하여 펼쳐놓은 사시도
- 도 7은 도 6의 E-E선에 따른 단면도

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 관로
- 3 : 소켓부
- 5 : 수팽창 고무
- 7 : 급결성 방수몰탈
- 9 : 보수재
- 11 : 금속판 또는 플라스틱판
- 13 : 부
- 14 : 고무띠 또는 수팽창 고무띠
- 15 : 내부 버팀링 (봉형 또는 띠형)
- 17 : 양방향 벌림나사 (턴버클)
- 19 : 드라이버
- 35 : 신축부



또다른 한가지 방법은 상기 부분적으로 설치된 마모 및 처짐방지판(39) 대신 부분적으로 금속제 특히 스텐레스로 된 마모 처짐 방지용 주름판 또는 주름관(39')을 설치할 수 있다. 여기서, 부분적인 마모 및 처짐 방지용 주름판 또는 주름관 대신 관로 내면 전체적으로 원통형으로 마모 및 처짐 방지용 주름판 또는 주름관을 설치할 수 있다.

한편, 신축부(35)의 양측 관로 내면에 설치되는 보수재(9)도 방수 및 지지판으로서의 기능을 동시에 충족시키도록 하기 위하여 금속판 특히 스텐레스판 또는 플라스틱판(11)은 각각 철판 방수 및 플라스틱판 방수 기능을 갖도록 전체 면적이 완전히 밀폐된 상태로 함과 동시에 지지판으로서의 기능도 갖도록 하고, 금속판이나 플라스틱판 모두 외면의 가장자리에 연속적으로 고무띠 또는 수팽창 고무띠(14)를 2열로 부착시켜 철판 방수나 플라스틱판 방수의 보조재로서의 기능을 갖도록 하며, 금속판 또는 플라스틱판 내면의 축선방향 외곽부에 부(13)의 홈을 내어 내부 버팀링(15)의 외측 일부가 매입된 채 지지될 수 있도록 하여 내부 버팀링의 내력이 보강되도록 하였다.

**발명의 효과**

본 발명은 관로의 직경이 비교적 큰 직경 600mm 이상을 대상으로 관로내에 작업원이 직접 보수 장소에 들어가서 작업하는 경우 이상부위의 단차나 벌어짐이 비교적 클때 수공구만을 사용하면서도 보수의 품질을 좋게 하므로써 보수작업이 간단하고 보수비용을 절감할 수 있는 효과가 기대된다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

통상의 관로 특히 이음부의 단차나 벌어짐이 큰 관로의 내면 보수공법에 있어서, 관로 이음부의 틈에 끼워 지수하는 수팽창 고무와 같은 지수재료와, 그 상부에 지수 및 바닥면 고르기용 급결성 방수 율탈과 같은 덧씌움 재료와, 그 상부에 방수 및 지지판 겸용인 보수재와, 이 보수재를 관로 내벽에 견고하게 밀착시켜 주기 위하여 설치되는 봉형 또는 띠형의 내부 버팀링으로 구성되며, 이 내부 버팀링이 관로 내벽을 미는 힘으로 작용되도록 하는 것을 특징으로 하는 내부 버팀링 지지 관로 보수공법

**청구항 2**

상기 1항에 있어서, 내부 버팀링의 일부분에 양방향 벌림나사를 설치하므로써 내부 버팀링이 양방향으로 밀리도록 하여 관로 내벽을 미는 힘으로 작용되도록 하는 것을 특징으로하는 내부 버팀링 지지 관로 보수공법

**청구항 3**

관로 이음부 이상부위의 단차나 벌어짐이 비교적 큰 관로의 보수를 위하여 이음부의 단차나 벌어짐 부분인 중앙부에는 고무판이나 고무링과 같은 재료로 된 원통형 신축부를 두고, 이 신축부의 양쪽 끝단의 일부는 양쪽 관로 내부에 설치되는 금속판 또는 플라스틱판의 일부가 상부에 놓인 채 겹쳐서 눌러도록 구성하며, 방수 및 지지판으로서의 기능을 동시에 충족시키도록 하기 위하여 금속판은 철판 방수 기능을 갖게하고, 플라스틱판은 플라스틱판 방수 기능을 갖도록 전체 면적이 완전히 밀폐된 상태로 함과 동시에 지지판으로서의 기능도 갖도록 하며, 금속판 또는 플라스틱판의 외면 가장자리에 연속적으로 고무띠 또는 수팽창 고무띠와 같은 선상의 재료를 부착시켜 판방수 또는 플라스틱판 방수의 보조재로서의 기능을 갖도록 하며, 금속판 또는 플라스틱판 내면의 축선방향 외곽부에 부의 홈을 내어 내부 버팀링의 외측 일부가 매입된 채 지지될 수 있도록 하여 내부 버팀링의 내력이 보강되도록 한 것을 특징으로 하는 보수재

**청구항 4**

상기 3항에 있어서, 이음부의 단차나 벌어짐 부분인 중앙부에 설치된 고무판이나 고무링의 재료로 된 원통형 신축부의 마모 및 처짐을 방지하기 위하여 관로 보수부위의 상단 또는 하단등에 부분적으로 금속판으로 된 마모 및 처짐방지판이 고무판 또는 고무링의 상부에 설치되게 하여 관로내에 흐르는 하수나 부유물질 등이 이 마모 및 처짐 방지판과 접촉되도록하여 고무판 또는 고무링의 마모를 방지하도록 한 것을 특징으로 하는 보수재

**청구항 5**

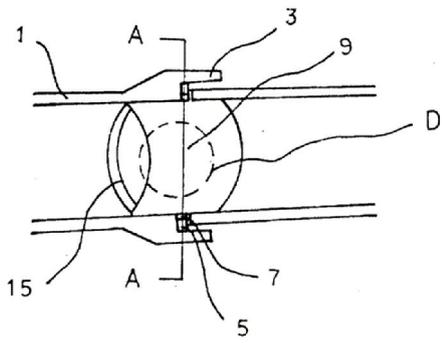
상기 4항에 있어서, 부분적으로 설치된 금속판으로 된 마모 및 처짐 방지판 대신 마모 및 처짐 방지용 주름판 또는 주름관으로 된 것을 특징으로 하는 보수재.

**청구항 6**

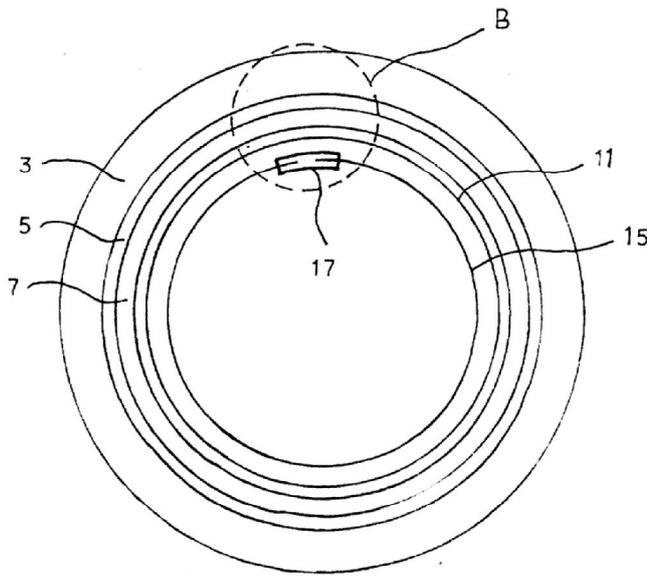
상기 5항에 있어서, 부분적으로 설치된 마모 및 처짐방지용 주름판 또는 주름관 대신 전체적으로 원통형으로 설치된 마모 및 처짐 방지용 주름판 또는 주름관으로 된 것을 특징으로 하는 보수재

**도면**

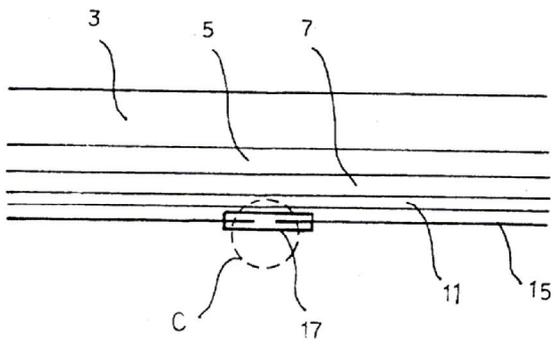
도면1



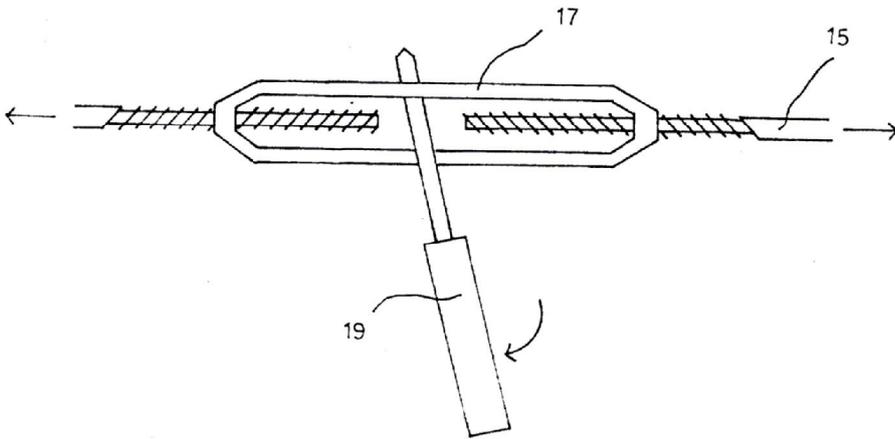
도면2



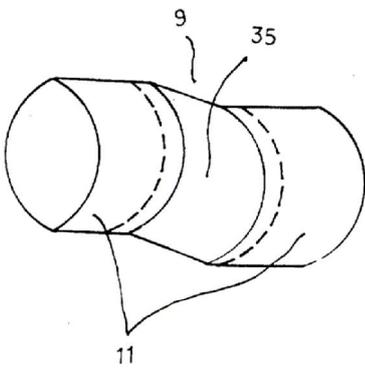
도면3



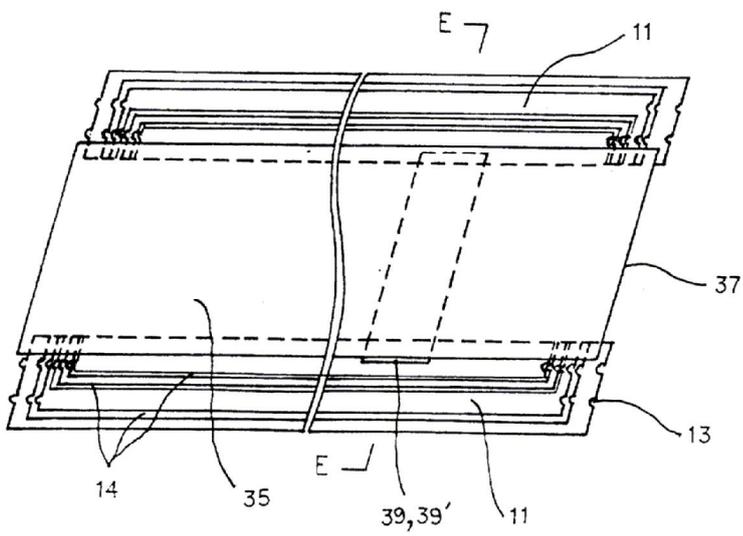
도면4



도면5



도면6



도면7

