

특 허 법 원

제 4 부

판 결

사 건 2018허7071 거절결정(특)

원 고 1. 주식회사 원고

대표이사 A

2. A

원고들 소송대리인 변리사 고영희

피 고 특허청장

소송수행자 B

변 론 종 결 2019. 1. 30.

판 결 선 고 2019. 3. 8.

주 문

1. 원고들의 청구를 모두 기각한다.
2. 소송비용은 원고들이 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2018. 7. 27. 2016원7038호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초 사실

가. 이 사건 출원발명

- 1) 발명의 명칭: 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법
- 2) 출원일/ 출원번호: 2014. 12. 30./ 제10-2014-193166호
- 3) 특허청구범위

【청구항 1】 콘크리트 구조물(10)의 이음부를 보수(補修)하는 방법에서, 보수할 면을 정리한 후, 일정 깊이의 홀(12)과 상기 홀(12) 표면에 'ㄴ'자 형상의 단면이 대면하도록 한 쌍의 치핑¹⁾공간(14)을 형성하는 제1단계(이하 '구성요소 1'이라 한다); 상기 홀(12)의 하단으로부터 일정 높이 위에 급결시멘트(20)를 타설하되, 타설 전에 상기 급결시멘트(20) 내부를 관통한 채 단부가 상기 급결시멘트(20)와 상기 홀(12) 사이에 위치되도록 패커²⁾(P)를 삽입 설치하고 상기 급결시멘트(20)가 경화된 후 상기 패커(P)를 통해 상기 급결시멘트(20)와 상기 홀(12)의 하단 사이에 발포용수지(30)를 주입하는 제2단계(이하 '구성요소 2'라 한다); 상기 급결시멘트(20) 상부와 상기 홀(12) 표면 사이에 충전재(40)를 삽입 설치하는 제3단계(이하 '구성요소 3'이라 한다); 상기 치핑공간(14)의 하부면 및 상기 충전재(40)의 직상부에 제1모르타르(M)를 타설한 후, 그 위로 시트부재

1) 치핑(chipping): 금속, 콘크리트, 돌 등과 같은 물체의 표면을 깎아서 불필요한 부분을 제거하거나 구멍을 뚫는 것을 의미한다.

2) 명세서에 기재된 '페커'는 '패커(PACKER)'의 오기인 점에 당사자 사이에 다툼이 없으므로, 이하 '패커'라 한다.

(50)를 하방으로 눌러서 고정하고, 고정된 상기 시트부재(50) 상부에 제2모르타르(M')를 타설하는 제4단계(이하 '구성요소 4'라 한다); 및, 상기 홀(12)과 동일선상에 타설된 제2모르타르(M')의 상부면을 마감하는 제5단계(이하 '구성요소 5'라 한다); 를 포함하여 구성되되, 상기 제1단계의 홀(12)은 폭이 50mm ~ 60mm로 구성되고 상부의 양측면이 요철처리되며(이하 '구성요소 6'이라 한다), 제3단계의 충진재(40)는 신축률 250% 이상의 고무판으로 구성되고, 홀(12)의 폭보다 10%이상 큰 폭으로 형성되어 상기 홀(12) 내에 압축시켜 삽입하며, 양측면에 길이방향으로 일정 높이마다 내측으로 절곡된 접착홈(42)이 구성되되(이하 '구성요소 7'이라 한다), 상기 제4단계의 시트부재(50)는 양단에서 일정 폭만큼 이격된 위치에 소정 직경으로 천공된 관통홈(52)이 길이방향을 따라 다수 개 형성되고, 상기 시트부재(50)의 관통홈(52)을 통하여 상기 제2모르타르(M')와 제1모르타르(M)가 직접적으로 맞닿아 결합되는 것(이하 '구성요소 8'이라 한다)을 특징으로 하는 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법(이하 '이 사건 제1항 출원발명'이라 부른다).

【청구항 2】 , 【청구항 6】 내지 【청구항 8】 기재 생략

【청구항 3】 내지 【청구항 5】 삭제

4) 발명의 개요(갑 제2호증)

[기술 분야]

[0001] 본 발명은 콘크리트 구조물의 이음부를 보수하는 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콘크리트 구조물의 이음부 하부를 급결시멘트로 차수한 후, 그 위로 신축성 있는 충진재를 구비하여 구조물의 팽창과 수축에 대응하고, 최상부에는 양측 길이방향으로 관통홈이 형성된 시트부재를 설치하여 고정력을 확보함으로써 채움재 등의 이탈을 방지하는 것을 특징으로 하는 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법에 관한 것이다.

[배경 기술]

[0002] 일반적으로 콘크리트 구조물은 양생, 온도, 진동, 지반이동 등 기타환경에 따라 수축과 팽창을 계속적으로 반복한다. 이러한 수축, 팽창이 구조물 전체에 파괴적 영향을 미치게 되므로 이를 완충하기 위하여 이음부(MOVEMENT JOINT or EXPANSION JOINT)를 두고 있다. 이로 인해 구조물의 파괴적 영향은 완화되나, 상기 이음부를 통한 누수발생은 필연적이다. 누수가 심한 경우 이로 인한 구조물의 노화, 열화 등을 촉진하여 심지어 파손과 붕괴를 유발할 수 있다.

[0003] 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 이음부에 경화성 에폭시수지를 주입하거나 발포성수지를 충전하는 방법이 제안되었으나, 이 역시 효과적이지 못해 도 1에 도시하고 있는 바와 같은 방법으로 보수하는 시공이 이루어졌다.

[0004] 즉, 도 1에서 도시하고 있는 바와 같이 균열을 위해 콘크리트(C)를 사이를 두고 끊어서 타설한 틈새에 신축이음부재(100)를 채우고 그 위로 백업재(200)와 우레탄 코킹(300)을 순차적으로 채운다. 한편, 상기와 같이 신축이음부재(100)와 백업재(200) 및 우레탄 코킹(300)을 순차적으로 채운 후에는 틈새의 양측을 따라 접착제(400)를 도포한 후 아스팔트 시트재 또는 도막방수재로 연결부재(500)를 설치하게 된다. 또한, 상기 연결부재(500)를 접착하여 보강처리를 한 후에는 내구성과 내후성을 위해 금속재질로 된 캡(600)을 연결부재(500)의 설치 길이를 따라 상부를 덮여지게 커버하거나 나사 등으로 고정시켜 자외선차단 기능을 갖도록 시공하기도 한다.

[0005] 그러나 종래의 기술은 보수작업 초기에 하단으로부터 유입되는 누수현상을 간과하여 CaCO₃(백태)의 유출 및 철근의 부식, 팽창으로 콘크리트의 탈리 및 철근의 노출이 진행되게 하여 구조물에 치명적인 결과를 줄 수 있었다.

[0006] 아스팔트 시트재 또는 도막방수재로 된 연결부재(500)를 이용하는 경우에는 열팽창에 의해 콘크리트(C) 사이의 틈새가 수축 팽창할 때 콘크리트(C)와 함께하는 열팽창에 대해 지속적으로 함께 신축적으로 대응하지 못하고 고정력이 약하여 연결부재(500)가 쉽게 파손되며 채움재 등의 이탈을 방지하지 못하여 하자 발생의 원인이 되었다.

[해결하려는 과제]

[0008] 첫째, 본 발명의 목적은 작업 초기에 흠의 하부에 급결시멘트 및 미리 박아둔 패커를 통해 발포용수지를 주입함으로써 지하로부터 유입되는 지하수를 원천적으로 차단하여 효과적으로 차수가 이루어지는 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법을 제

공하는 것이다.

[0009] 둘째, 본 발명의 또 다른 목적은 홀의 상부에 접착력이 강화된 형태의 충전재를 압축 삽입시킴으로써 구조물의 변형 및 내구성 저하 등에 적절히 대처할 수 있는 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법을 제공하는 것이다.

[0010] 셋째, 본 발명의 또 다른 목적은 홀의 표면에 양측 길이방향으로 일정 간격마다 관통홈이 형성된 시트부재를 부착시킴으로써 채움재의 이탈을 방지하고 방수기능을 제대로 발휘할 수 있는 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법을 제공하는 것이다.

[발명을 실시하기 위한 구체적인 내용]

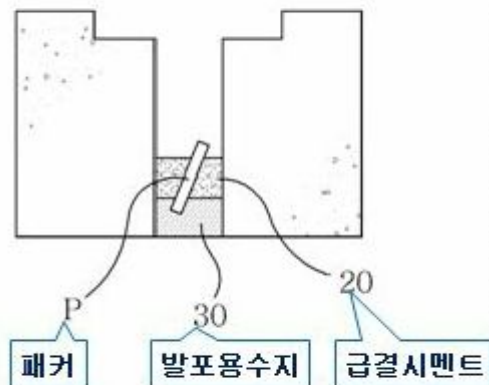
[0022] 제1단계는 벌어지거나 균열이 일어난 이음부의 시공대상면을 깎아내어 홀(12)을 형성한 후, 치핑(Chipping)을 통해 깎아진 홀(12) 표면을 다듬는 동시에 시공면에 묻어 있는 이물질을 제거하는 과정으로 이루어진다.



[0027] 제2단계는 이음부에 급결시멘트(20)와 발포성수지를 충전 및 주입하여 1차적인 차수층을 형성하는 과정으로 이루어진다.

[도 2] 제2단계

[0028] 급결시멘트(20)는 프롬시멘트와 같은 초속경시멘트로 구성되어 충전 후 신속하게 경화되어 용출수의 발생을 저지하는 것이 바람직하다. 급결시멘트(20)는 이음부에 형성된 홀(12)의 축방향 변형력을 흡수할 뿐만 아니라 빠른 시간 내에 차수 효과를 갖게 한다.



[0029] 이때 급결시멘트(20)의 충전 시에 패커(P)를 급결시멘트(20)가 경화될 공간에 삽입하고, 급결시멘트(20)가 경화된 후에 상기 패커(P)를 통해 홀(12)의 하단까지 발포성수지를 주입한다. 즉, 프롬[0030] 시멘트 등의 급결시멘트(20)를 충전한 후 패커(P)를 이용하여 발포성수지를 주입함으로써 완전한 차수/지수 층을 형성하게 된다.

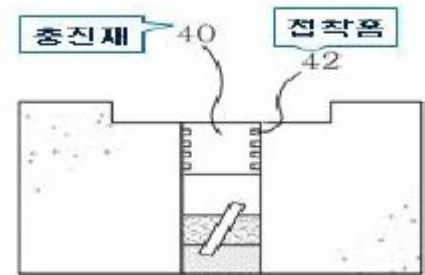
[0030] 발포성수지는 주입, 분사되어 이음부의 홀(12) 단면 내부에 형성된 균열부위로 침투하여 누수를 막는 역할을 수행하게 된다. 이러한 발포성수지는 우레탄폼, 발포우레탄과

같은 신축력과 방수능력이 우수한 재료를 이용하는 것이 바람직하다.

[0031] 제3단계는 제2단계를 통하여 누수가 차단되면 홀(12) 내부를 건조상태로 유지하면서 급결시멘트(20) 상부의 일정 높이부터 이음부 홀(12)의 상단까지의 해당하는 공간에 충전재(40)를 설치하는 과정으로 이루어진다. 충진재(40)는 계절 또는 온도변화에 따른 구조물의 수축 팽창시 이탈하지 말아야 하기에 신축성이 큰 재질로 이루어져야 한다. 따라서 충전재(40)는 신축률 250% 이상의 고무판으로 구성되는 것이 바람직한데, 이는 온도차에 의하여 이음부에 수축 또는 팽창이 이루어질 때 이에 대응하여 신축됨으로써 구조물의 균열을 방지할 수 있기 때문이다.

[도 2] 제3단계

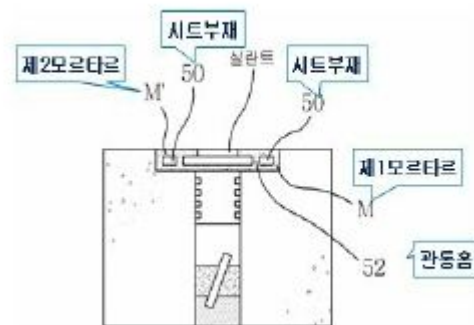
[0032] 한편 도 3은 본 발명에 따른 콘크리트 구조물(10)의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법에서 충전재(40)가 설치되는 과정을 나타낸 사시도인데, 도면에 보이는 바와 같이 충진재(40)는 홀(12)보다 110% 이상 크게 폭이 형성되어 상기 홀(12) 내에 압축시켜 삽입하며, 양측면에 길이방향으로 일정 높이마다 내측으로 절곡된 접착홈(42)이 구성될 수 있다. 즉 홀(12)보다 큰 폭으로 제작된 충전재(40)를 홀(12) 내에 가압하여 삽입시킴으로써 밀실하게 홀(12) 내벽에 설치되고, 그러한 홀(12) 내벽에 접하는 부위에 다수 개의 접착홈(42)이 형성되어 접합하는 연면적을 더욱 증가시킴으로써 견고하게 고정된다. 이때 충전재(40)의 절곡된 접착홈(42)이 구성된 양측면에 접착제(G)를 미리 바른 후, 홀(12) 내에 압축하며 삽입시킴으로써 작업을 보다 수월하게 진행할 수 있다.



[0033] 이음부의 홀(12)은 충전재(40)와 접하는 면이 요철처리되고, 그 요철처리된 거친면으로 인해 충전재(40)가 홀(12) 내에서 더욱 강력하게 접착 고정될 수 있다.

[도 2] 제4단계

[0034] 제4단계는 치핑공간(14)과 충전재(40) 상부면에 모르타르를 접착제(G)로 이용하여 시트부재(50)를 부착하는 과정으로 이루어진다. 시트부재(50)를 기준으로 상하에 제1, 2모르타르(M, M')가 타설되는 것을 알 수 있다. 시트부재(50)는 양측 길이방향으로 일정 간격마다 관통홈(52)이 형성되는데, 이러한 관통홈(52)을 통하여 제1, 2모르타르(M, M')가 직접적으로 맞닿아 굳게 된다. 관통홈(52)을



[도 3] 제5단계

[illegible]

[도 5] 일 실시예 단면도

1) 선행발명 1(을 제3호증)

- 7 -

는 콘크리트 구조물의 신축이음처리공법 및 그 장치'에 관한 것으로, 그 주요 내용은 다음과 같다.

【발명이 속하는 기술 분야】

본 발명은 지수기능이 요구되는 콘크리트 구조물의 신축(伸縮)이음처리공법 및 그 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 신축(伸縮)작용을 가지는 콘크리트 구조물에 지수(누수방지) 기능이 함께 요구되는 정수지, 배수지를 비롯한 각종 배수로 등의 신축 이음부를 신축(新築)하거나 보수할 때 보다 신속, 간단하면서도 견고하게 시공/보수 처리될 수 있음은 물론 특
히, 그 구조물의 신축(온도, 계절 등의 변화로 인한 구조물의 팽창, 수축 현상)현상에 의한
변위에 즉각적이고도 효과적으로 대응하여 의도하는 완벽한 지수의 기능이 장구한 수명으로
보존될 수 있도록 하는 지수기능이 요구되는 콘크리트 구조물의 신축이음처리공법 및 그 장
치에 관한 것이다. (중략)

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명에서는 상술한 바와 같은 문제점을 일소하기 위하여 안출한 것으로서, 배수지나 정수지 등과 같이 지수기능이 요구되는 콘크리트 구조물을 신축할 때 그 신축 이음부의 신규처리 또는 구조물에 균열이나 파손 등의 결함이 발생한 부분(결함이 발생한 어느 한 부분 또는 결함이 발생한 연결부 등)의 보수시 보다 간단하면서도 견고하게 처리될 수 있도록 함은 물론 그 구조물의 신축현상으로 인한 변위에 적절하게 대응하는 가운데 누수의 기능이 장구한 수명으로 보존될 수 있게 하여 누수 및 부적절한 신축대응으로 인해 발생할 수 있는
여타한 피해를 최소화할 수 있는 새로운 신축이음처리공법을 제공함에 주안점을 두고 그 기술적 과제로서 완성한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

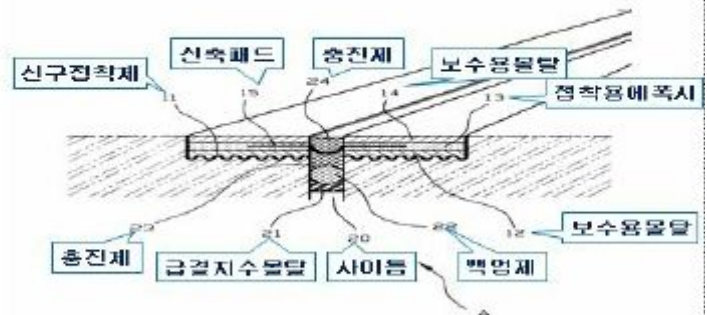
콘크리트 구조물 신축이음부(A)의 상단 양측에 일정 크기의 단면공간(10)을 마련한 다음 사이틈(20)의 하측에 급결지수물탈(21)와 그 상단으로 백업제(22), 충전재(23)가 각각 구비하는 한편, 상기 구조물의 양측 상단에 각 확보된 단면공간(10)에는 신규접착제(11)를 도포 형성함과 동시에 보수용 물탈(12)과 접착용 에폭시(13)를 도포 형성시키되, 상기 접착용 에폭시(13) 사이에 신축패드(15)을 접착하여 그 구조물 사이틈(20)을 막아 누수를 방지할 수 있
도록 고정하고, 그 위에 보수용 물탈(14)를 메워 신축패드(15)을 확실하게 보호함과 동시에
단면공간(10)을 견고하게 마감처리 되도록 한 후 상기 사이틈(20)의 상단에는 충전재(24)를

충진시켜 완성하였다.

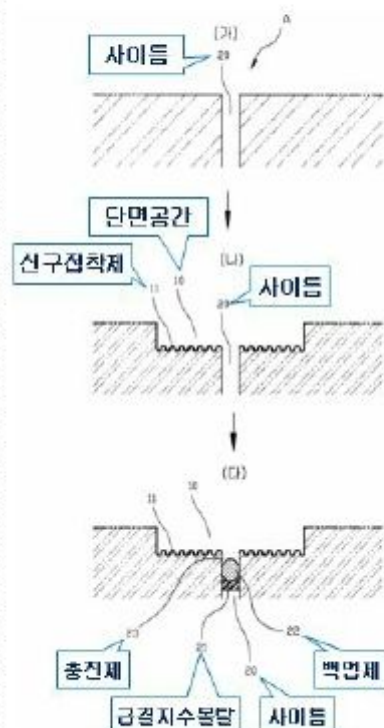
도 4와 도 5에서 도시된 바와 같이 신축이음부(A) 상단 양측에 일정크기의 단면공간(10)을 마련(보수의 경우에 커팅기, 콘크리트 파쇄기 등으로 공간을 확보함)한 다음 콤프레서를 이용한 고압수나 에어 등으로 이물질을 제거한다. 상기 이

물질제거가 완료되면 그 구조물의 신축이음부 사이틈(20)의 하단에 급결지수물탈(21)을 고착시켜 용출수 발생을 저지한 후 상기 마련된 단면공간(10)의 치핑된 거친 바닥면에 몰탈 증강효과와 강력한 접착력을 보유한 바라에 멀전 57(Barra Emulsion 57)로 된 신구접착제(11)를 도포함과 동시에 플라스틱 단섬유가 함유되고, Pre-mix된 복구용 특수 시멘트계 보수 모르타인 에마코 S88C의 보수용 몰탈(12)로 평탄작업을 한다.

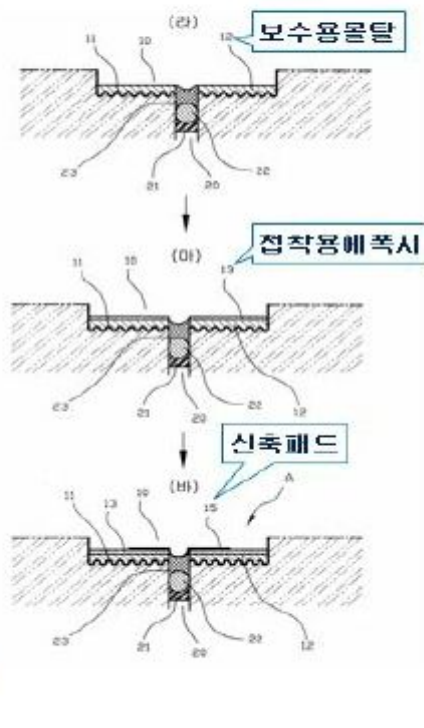
[도 3] 일 실시예 단면도



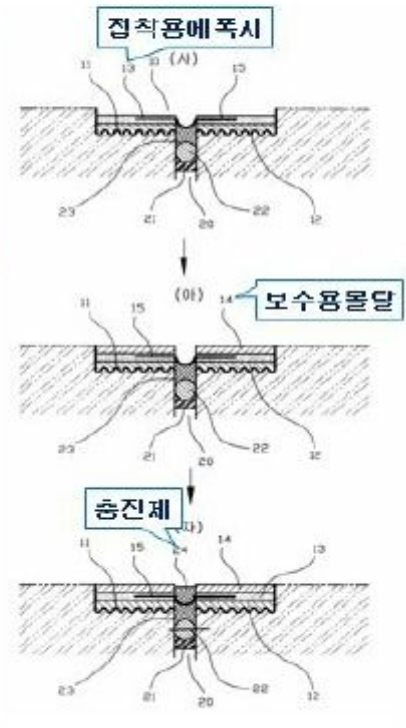
[도 4] 공정도



[도 5] 공정도



[도 6] 공정도



한편, 상기 사이틈(20) 하측에 고착된 급결지수물탈(21)의 상부에는 사이틈(20)의 폭에 약

10~30% 큰 사이즈의 백업제(22)를 압입한 다음 그 백업제(22)의 상단에 코킹전용 폴리우레탄 레진계 조인트 실란트인 NP1재질의 충전재(23)를 기포가 생기지 않도록 조밀하게 충전한다. 그리고 상기 단면공간(10)의 바닥면에 평탄 작업된 보수용 몰탈(12)의 상단에 급속 경화제와 1:2비율로 혼합된 콘크레시브 1438와 같은 접착용 에폭시(13)를 헤라나 강솔봇 등을 이용하여 문지르면서 일정두께(3mm이상 초과하지 않게)로 도포한 다음 그 상단에 인공합성고무인 하이파론(Masterflex 3000)고무 재질의 신축패드(15)를 양측에 걸쳐지게 펼쳐 고무헤라 등으로 문질러 접착시킨 후 그 위에 다시 접착용 에폭시(13)를 도포하여 표면을 마무리한다. 이때 상기 양측 구조물간 사이 걸쳐지게 고정되는 신축패드(15)의 중간부 즉, 양측 구조물간 걸쳐질 때 상기 사이틈(20)에 위치되는 부위에는 라운드형태로 약간 구부러지게 하여 향후 구조물의 팽창/수축시 보다 신축성 있게 대응할 수 있도록 하였다. 그리고 상기 접착용 에폭시(13)에 의하여 신축패드(15)를 고정시킨 다음 그 상단을 보수용 몰탈(14)로 상기 양측 단면공간(10)의 단면을 미장/마감처리 함과 동시에 그 사이틈(20)의 상단에는 충전재(24)를 표면과 일치되게 충전하여 마감처리 완료한다. (중략)

특히, 상기한 신축패드(15)는 일정두께의 패드 내지 시트 형태로서 신축성(신율:약400%)이 탁월하여 온도, 계절변화 등에 의한 구조물의 팽창/수축의 큰 움직임에 대한 대처능력이 탁월할 뿐 아니라 인장력이 우수하고, 변성이 거의 없어 장구한 수명을 유지하는 가운데 방수 기능을 충실히 할 수 있는 특성을 가진 재료로서 일명 마스터 플렉스 3000(Masterflex 3000)이라 하기도 하지만 원재료명은 하이파론(HYPALON)고무이다. 상기한 하이파론(HYPALON)고무는 폴리에틸렌, 산화황, 염소를 가하여 만든 특수 인공합성고무로서, 내화학적, 내약품성, 내후성, 방수성이 우수한 것으로 알려져 있다. 아울러 신축성이 약 400%나 되는 우수한 신축능력을 가지고 있을 뿐만 아니라 일반적인 천연고무와 같이 자연환경의 변화시 취화되는 현상이 전혀 발생되지 않고 영하 30~150℃까지 광범위한 온도의 변화에도 견디며, 굳어져서 파열되는 등과 같은 문제도 전혀 발생되지 않는 등 뛰어난 내구성을 보유하고 있어 계절변화, 온도 등의 자연환경의 변화에도 아무런 영향 없이 제 기능을 충실히 발휘할 수 있는 우수한 소재이다. 이러한 기능을 가지는 상기 신축패드(15)는 신축이음부(A) 중하단부에 양측 구조물간 걸쳐지면서 사이틈(20)을 막아 1차적으로 누수를 방지하는 한편, 2차적으로는 그 구조물이 시간이 지나면서 자연현상에 의해 반복되는 신축작용(팽창,수축)과 변화되는 자연환경에도 그 기능을 잃지 않고 반영구적인 수명을 가질 수 있다. 아울러 상기 신축패드

(15)는 상기 신축이음부의 상단 표면에 처리된 보수용 몰탈(12)과 이의 하단 접착용 에폭시 (13) 사이에 접착, 고정되고, 신축이음부(A)의 사이틈(20)의 중하단부에 위치하면서 상, 하 층 진재(23,24)에 의하여 외부와 노출되지 않는 상태에서 확실하게 보호되고 있기 때문에 외부 적 영향까지 방지할 수 있다.

2) 선행발명 2(을 제4호증)

1994. 10. 19. 국내 공개특허공보 특1994-21865호로 공개된 '옹벽 등의 균열부 누수차단공법'에 관한 것으로, 그 주요 내용은 다음과 같다.

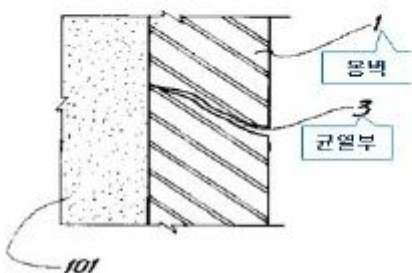
【요약】

본 발명은 옹벽, 축대, 고가도로 등의 균열부를 통해 물이 새거나 흘러나오는 현상을 단시간에 차단시켜 줄 수 있는 균열부 누수차단공법에 관한 것으로 균열부 벽면에 유압용호스로 발포성우레탄 또는 폴리그라우트를 주입하여 누수를 완전히 반영구적으로 차단할 수 있고 강도를 크게 하고 미관상 양호한 특징이 있는 누수차단공법인 것이다.

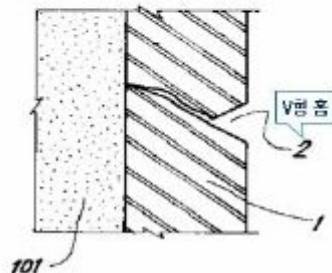
【청구의 범위】

[청구항 1] 옹벽(1)의 균열부(3)의 외부에 V형 홈(2)을 형성시킨 후 이에 유압용비닐호스(4)를 삽입하고 V형 홈(2)에 급결지수제(5)를 장입시켜 경화시킨 다음, 유압용호스(4)의 외측단부를 약액주입장치(6)에 연결하여 균열부(3) 내부로 발포성우레탄 또는 폴리그라우트(7)를 충분히 주입시킨 후 유압용비닐호스(4)를 강하게 당겨서 자른 다음 역시 급결지수제(5)로 마무리하여서 됨을 특징으로 하는 옹벽등의 균열부 누수차단공법.

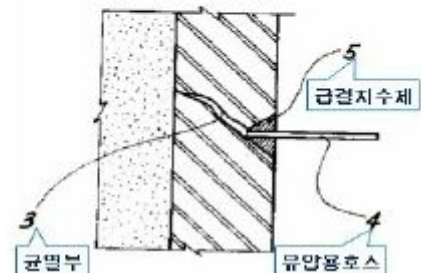
[도 1] 공정도

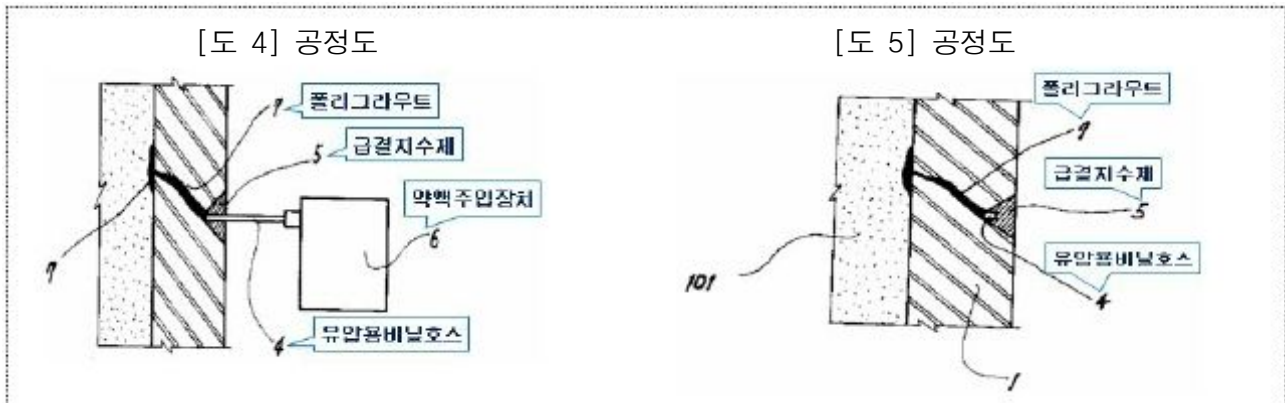


[도 2] 공정도



[도 3] 공정도





3) 선행발명 3(을 제5호증)

2001. 10. 24. 국내 공개특허공보 특2001-92117호로 공개된 '도로구조물의 신축이음장치 및 그 설치방법'에 관한 것으로, 그 주요 내용은 다음과 같다.

【발명이 속하는 기술 분야】

본 발명은 교량의 상판 연결부, 지하차도 연결부 및 하천복개 구조물의 연결부 등과 같은 도로구조물의 연결부를 실링재로 포장할 때 온도변화에 따른 도로구조물의 가변량에 의해 실링재의 부피변화를 보상하는 신축판을 설치함으로써 항상 실링재의 표면이 노면과 수평을 유지하도록 하는 도로구조물의 신축이음장치 및 그 설치방법에 관한 것이다.

도 1a,1b는 종래의 기술에 따른 도로 또는 교량의 연결부 포장상태도이다. 종래에는 이러한 도로구조물의 연결부를 실링할 때에는 단순히 실링제(12)를 이용하여 포장하게 된다. 이 때문에 여름과 같이 기온이 올라가 도로구조물이 신장되게 되면 연결부의 간격이 좁아지게 되고 그 사이에 충전된 실링제(12)가 도 1a와 같이 상부로 부풀어 올라 둔턱이 생기게 될 뿐만 아니라 차량의 진행 방향에 따라 실링제(12)가 한쪽으로 쓸려 골이 파여지는 현상이 발생됨으로 차량의 통행에 큰장애물로 작용하게 된다.

또 겨울과 같이 기온이 내려가게 되면 연결부의 간격이 넓어지게 되어 실링제(12)는 도 1b와 같이 넓어진 용적의 공간으로 분산되기 때문에 여름과는 반대로 오목한 요홈이 발생되어 역시 차량의 통행에 장애물로 작용하게 되는 단점이 있었다. 이러한 현상에 의해 연결부의 상태에 따라 수시로 도로의 유지보수작업을 수행해야 하기 때문에 많은 인력과 시간 및 비용이 낭비되는 폐단이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 과제】

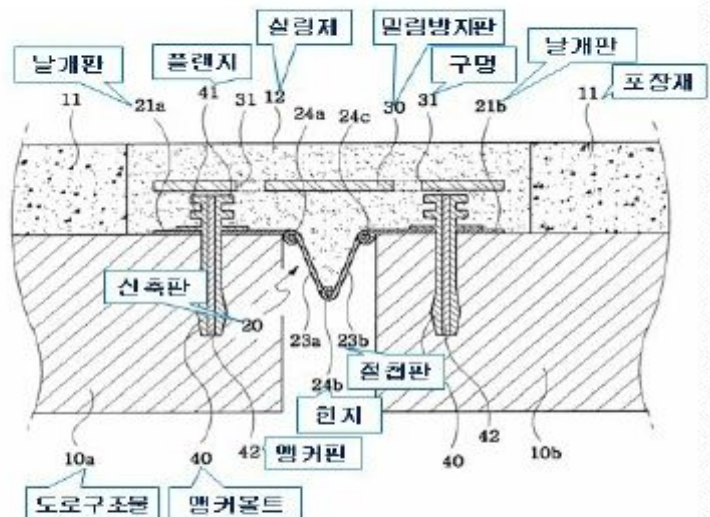
본 발명은 이러한 종래의 단점을 해소하기 위해 창안한 것으로서, 그 목적은 교량의 상판 연결부, 지하차도 연결부 및 하천복개 구조물의 연결부 등과 같은 도로구조물의 연결부를 실링재로 포장할 때 온도에 따라 가변되는 도로의 포장재 또는 교량의 상판의 신축작용에 관계없이 연결부에 충전된 실링제의 표면이 항상 노면과 수평을 이루도록 하여 차량통행을 원활히 함과 아울러 빈번한 도로유지보수공사를 실시하지 않아도 되므로 많은 인력 및 비용이 절감할 수 있는 도로구조물의 신축이음장치 및 그 설치방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

도로구조물(10a)(10b)과 구조물의 사이에는 온도에 따라 도로구조물(10a)(10b)의 신축량을 예상하여 유간을 확보하며, 그 유간 사이에는 신축판(20)이 설치된다. 신축판(20)은 4개의 판 즉, 두 개의 양측 날개판(21a)(21b)과 그 사이에 두 개의 절첩판(23a)(23b)으로 구성된다. 각 날개판(21a)(21b)과 절첩판(23a)(23b)은 힌지(24a)(24b)(24c)결합되어 자유로이 절첩되게 연결된다. 즉, 일측판의 연결부에는 일정한

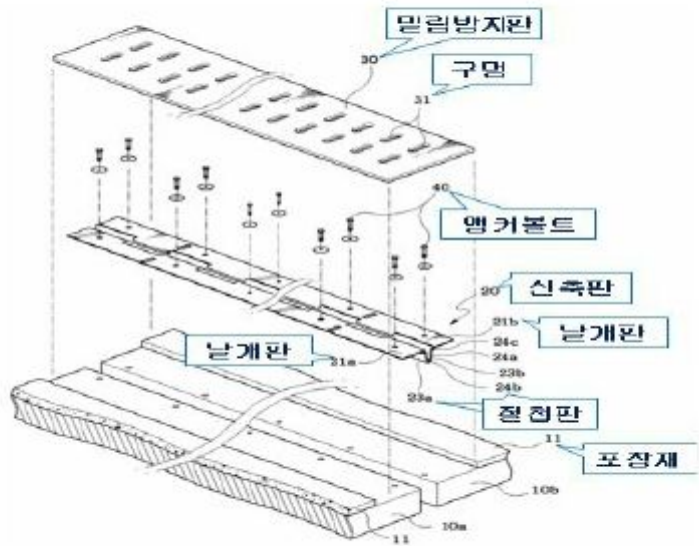
간격으로 돌출편을 형성하고 이와 연결되는 타측판의 대향에는 엇갈리는 위치로 돌출편을 형성함과 동시에 각각의 돌출편을 맞아 핀구멍을 형성한 다음 그 핀구멍에 힌지핀을 끼워 절첩되도록 되어 있다. 또 이와 같은 구조로 된 신축판(20)의 양 날개판(21a)(21b)에는 볼트구멍(22)이 일정한 간격으로 다수개 천공되어 있다. 신축판(20)은 설치시 양측 도로구조물(10a)(10b)의 상부에 양측 날개판(21a)(21b)을 각각 안착시킨 후 볼트구멍(22)으로 앵커볼트(40)를 도로구조물(10a)(10b)에 박아 도 4와 같이 고정시킨다. 앵커볼트(40)의 상부에는 다수개의 플랜지(41)를 구비하여 설치 후 실링제(12)와 결합력을 높일 수 있도록 되어 있다. 참조번호 42는 앵커핀이다. 설치된 신축판(20)의 상부로 실링제(12)를 충전시켜 포장한다. 포장시 적정두께로 실링제(12)를 부분 충전시키고 그위에 밀림방지판(30)을 수평하게 설치한 후 다시 실링제(12)를 완전히 충전시켜 포장한다. 도시된 바와 같이 밀림방지판(30)에는 다

[도 2] 단면도



수개의 구멍(31)이 천공되어 있기 때문에 밀림방지판(30)의 실링제(12)와 그 상부의 실링제(12)가 서로 연결되어 도 2와 같이 상하 견고한 결합력을 갖는다. 한편, 신축판(20)을 설치할 때 날개판(21a)(21b) 사이의 절첩판(23a)(23b)은 하부로 일정한 각도를 갖도록 절첩시키게 되는데, 절첩판(23a)(23b)이 이루는 각은 절첩판(23a)(23b)사이의 공간 용적을 결정하는 요인이 된다. 이러한 구조의 절첩판(23a)(23b)에 의해 도로구조물(10a)(10b) 및 실링제(12)의 가변량을 보상하므로써 실링제(12)의 표면은 도로의 표면과 수평을 이루게 된다. 절첩판(23a)(23b)의 각도는 구조물의 신축 정도와 연평균 최고기온이었을 때의 도로구조물(10a)(10b) 신축량을 예상하여 각도를 조절한다.

[도 3] 분리사시도



이는 연중 온도가 가장 높았을 때 도로구조물(10a)(10b)의 신장량이 가장 많고 또 실링제(12)의 상하 부풀림 정도가 가장 클 것이기 때문에 이때를 기준으로 설정한다. 절첩판의 용적이 가장 크게 나타나는 각은 절첩판간의 각이 직각을 이룰 때이다. 따라서 실링제의 상하 부풀림정도가 가장 큰 시점에서 절첩판(23a)(23b)의 각도가 직각을 이루도록 한다. (중략)

또한 실링제(12)의 내부에 설치된 밀림방지판(30)은 실링제(12)를 보강해주는 작용을 하기 때문에 도로를 주행하는 차량등의 동하중의 작용에 의해 실링제(12)가 일측으로 밀리게 되는 현상을 효과적으로 방지할 수가 있다. 또 상하부로 천공된 다수개의 구멍(31)으로 상하 실링제(12)가 결합되어 있기 때문에 실링제(12)의 포장상태를 견고하게 유지할 수가 있다.

4) 선행발명 5(을 제6호증)

2013. 7. 12. 국내 등록특허공보 제10-1285842호로 공고된 '콘크리트 보수용 방수형 탄성봉합제 시공 방법'에 관한 것으로, 그 주요 내용은 다음과 같다.

【발명이 속하는 기술 분야】

[0001] 본 발명은 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉합제 시공 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자체 특성의 신장 및 압축력이 우수하고 방수 능력이 탁월하여 콘크리트 구조물의 수축과 팽창으로 인한 균열과 파괴를 방지하며, 봉합재 설치부를 통한 누수를 차단하여 봉합재로 인한 균열 등을 방지할 수 있는 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉합제 시공 방법에 관한 것이다.

【발명이 이루고자 하는 과제】

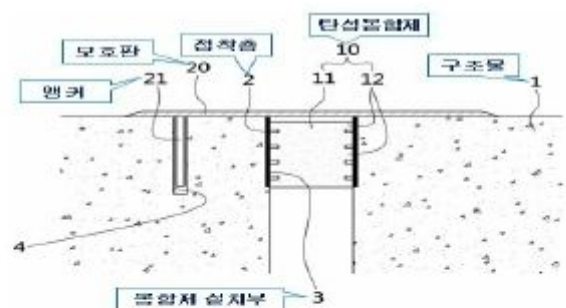
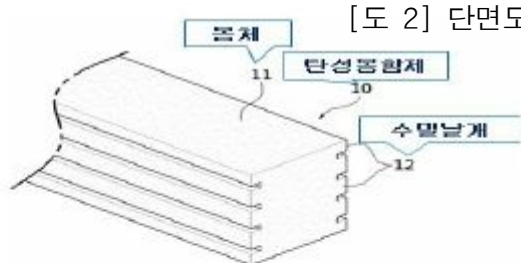
[0011] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 자체 특성의 신장 및 압축력이 우수하고 방수 능력이 탁월하여 콘크리트 구조물의 수축과 팽창으로 인한 균열과 파괴를 방지하며, 봉합재 설치부를 통한 누수를 차단하여 봉합재로 인한 균열 등을 방지할 수 있는 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉합제 시공 방법을 제공하려는데 그 목적이 있다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

[0024] 도 1과 도 2에서 보이는 바와 같이, 본 발명에 의한 콘크리트 보수용 방수형 탄성 봉합제(10)는 장방향의 박스형 몸체(11), 몸체(11)의 폭방향 좌우 양측에 각각 돌출 형성되는 하나 이상의 수밀날개(12)로 구성된다. 도면에서 수밀날개(12)는 상호 간에 일정 간격을 두고 다단으로 형성될 수 있다. 이와 같이 수밀날개(12)가 일정 간격을 두고 형성되면 콘크리트 구조물과의 슬립을 막을 수 있고 각각의 수밀날개(12) 사이에 접착제가 도포 내지 충전되어 콘크리트 구조물(1)과의 사이에서 강력한 접착층(2)을 형성할 수 있다.

[도 1] 사시도

[도 2] 단면도



[0026] 또한, 도 4에서처럼, 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉합제(10)를 봉합재 설치부에 삽

입 및 접착하여 설치할 때 접착제를 상기 봉합재 설치부에 주입할 수 있도록 수밀날개(12)

에는 다수의 접착제 주입홈(14)이 형성될 수 있다. 즉, 접착제 주입홈(14)을 통해 접착제를

주입하면 상기 접착제가 콘크리트 구조물의 벽과 봉합재(10)의 외주면 사이에 충전되어 봉

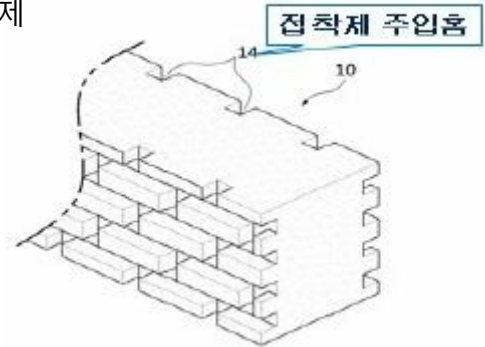
함재(10)를 더욱 견고하게 설치할 수 있다.

[도 4] 접착제 주입부 예시도

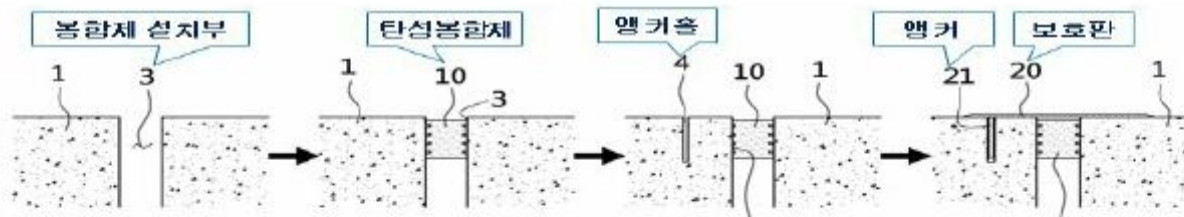
[0028] 본 발명에 의한 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재의 시공 방법은 다음과 같다(도 5 참고).

[0029] 1. 봉함재 설치부 형성.

[0030] 콘크리트 구조물의 신규 시공시 또는 보수시 본 발명의 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10)를 설치하기 위하여 콘크리트 구조물(1)에 오목한 형태의 봉



[도 5] 공정도



함재 설치부(3)를 형성한다. 봉함재 설치부(3)의 형성 방법으로는 브레이커 등을 이용하여 콘크리트 구조물을 파쇄하는 방법 등이 가능하다.

[0031] 봉함재 설치부(3)를 형성하는 과정에서 파편이나 미분 등이 발생되고, 이러한 이물질은 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10)의 접착 강도를 약화시킬 것이므로 봉함재 설치부(3)를 물이나 고압 에어로 청소한다.

[0032] 2. 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10) 설치.

[0033] 봉함재 설치부(3)의 마주하는 면에 접착제를 도포[콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10)의 양측 면에도 접착제 도포 가능]하고, 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10)를 봉함재 설치부(3)에 압입 설치한다.

[0034] 도면에서는 접착층(2)이 두껍게 도시되었으나, 이는 접착층(2)을 보이기 위한 것일 뿐이며, 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10)의 폭이 봉함재 설치부(3)의 폭보다 약간 크게 형성되기 때문에 콘크리트 보수용 방수형 탄성봉함재(10)는 압축되면서 봉함재 설치부(3)에 압입 및 접착제로 접착 고정된다.

다. 이 사건 거절결정 및 심결의 경위

1) 특허청 심사관은, 원고들의 이 사건 출원발명에 대하여, 2016. 2. 1. 원고들에게

'이 사건 출원발명의 청구항 전항은 출원 전에 그 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자(이하 '통상의 기술자'라 한다)가 선행발명 1 내지 6으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 그 진보성이 부정된다'라는 취지의 의견제출통지를 하였다.

2) 원고들은 2016. 4. 1. 이 사건 출원발명의 명세서 등 보정서와 의견서를 제출하였으나, 특허청 심사관은 2016. 8. 29. '원고들의 보정에 의하더라도 2016. 2. 1.자 거절이유를 해소하지 못하였다'라는 이유로 거절결정을 하였다.

3) 원고들은 2016. 10. 27. 이 사건 출원발명의 명세서 등 보정서와 의견서를 제출하면서 재심사를 청구하였으나, 특허청 심사관은 2016. 11. 14. '원고들의 보정에 의하더라도 2016. 2. 1.자 거절이유를 해소하지 못하였다'라는 이유로 거절결정을 하였다.

4) 원고들은 2016. 12. 15. 특허심판원 2016원7038호로 위 거절결정의 취소를 구하는 거절결정불복심판을 청구하였으나, 특허심판원은 2018. 7. 27. '이 사건 출원발명의 청구항 제1항은 선행발명 1, 2, 3, 5에 의하여 진보성이 부정되므로, 나머지 청구항을 더 살펴볼 필요 없이 이 사건 출원발명의 출원은 전부 거절되어야 한다'라는 이유로 원고들의 위 심판청구를 기각하는 이 사건 심결을 하였다.

2. 이 사건 심결의 적법 여부

가. 당사자 주장의 요지

1) 원고들의 주장

다음과 같은 이유로 이 사건 제1항 출원발명은 선행발명 1 내지 3 및 5에 의하여 진보성이 부정될 수 없음에도, 이와 달리 판단한 이 사건 심결은 위법하다.

가) 구성요소 2는 급결시멘트 내부에 패커(P)를 삽입하고, 발포용수지를 주입하

는 반면, 선행발명 1에는 이에 대한 구성이 없다는 점에서 차이가 있다. 다만 선행발명 2에 균열부위를 급결지수제(5)로 충전하고 호스(4)를 통해 폴리그라우트(7)를 투입하는 누수차단공법이 개시되어 있으나, 신축패드(15)의 상하부 각각에 충전재(23, 24)가 두 개 층으로 채워지는 선행발명 1은 급결지수몰탈(21)로 용출수를 막고 그 위에 방수층을 형성하는 것으로 그 자체로서 공법이 완성되므로, 급결지수제(5)의 하부에 폴리그라우트(7)를 주입하여 방수층을 한 개 층 더 만들어야 할 필요성이 없고, 구성 방법과 순서가 다르므로, 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하여 쉽게 도출할 수 없다.

나) 구성요소 4는 치평공간(14)의 하부면과 충전재(40)의 직상부 전체 영역에 제1모르타르(M), 시트부재(5)의 상부 전체 영역에는 제2모르타르(M')가 타설되는 구조인 반면, 선행발명 1은 보수용 몰탈(12)이 단면공간(10)의 바닥면에만 타설되고, 신축패드(15)의 상단 전체 영역에 보수용 몰탈(14)이 타설되는 것이 아니라 양측 상부 영역에만 타설되고 사이틈(20)의 상단에는 보수용 몰탈(14)이 타설되지 않고 충전재(23)가 충전되며, 보수용 몰탈(14)이 양측 단면공간(10)의 하부 영역에만 타설되고 그 사이틈(20)의 상단에 충전재(24)가 충전된다. 또한, 구성요소 4는 시트부재(50) 전체가 제1, 2모르타르(M, M')에 직접 맞닿아 둘러싸이는 구조인 반면, 선행발명 1은 신축패드(15)의 상하부면에 접착용 에폭시(12)가 도포된 후 보수용 몰탈(12, 14)이 타설된 점에서 차이가 있다.

다) 구성요소 7은 선행발명 1에 개시되어 있지 않으며, 지수층을 여러 층으로 만드는 구성은 통상의 기술자가 생각해 내기 어려운 것으로 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 5의 콘크리트 보수용 방수용 탄성봉합제를 쉽게 채택할 수 없다.

라) 구성요소 8은 콘크리트 이음부의 틈새나 균열을 보수하는 신축이음부에 관한 것으로서 건축분야에 속하고, 선행발명 3은 도로구조물의 연결부에 설치되는 신축이음장치에 관한 것으로서 토목분야에 속하므로 그 기술분야가 상이하다. 구성요소 8은 관통홈(52)을 통하여 제1, 2모르타르(M, M')가 직접 맞닿아 결합하여 일체로 굳으면서 기둥 형태의 앵커링(Anchoring) 역할을 하는 반면, 선행발명 3은 밀림방지판(30)이 실링제(12)를 보강하면서 실링제(12)의 포장상태를 유지하고 밀려나는 현상을 방지하는 역할을 하므로 그 구성 및 효과에서 차이가 있다. 따라서 구성요소 8은 선행발명 1에 선행발명 3을 결합하여 쉽게 도출할 수 없다.

마) 이 사건 제1항 출원발명은 발포용수지(30)와 급결시멘트(20)가 1차 방수층을 형성하고, 충전재(40)가 2차 방수층을 수행하며, 제1, 2모르타르(M, M') 시트부재(50) 및 상부면이 최종적으로 방수 기능을 수행하여 누수를 차단하는 구조인데, 선행발명들에는 이와 같은 형식의 다층 구조로 방수가 이루어진다는 것에 대한 구체적 언급이 없고, 해당 발명들을 적절히 취사선택하여 이 사건 제1항 출원발명에 이를 수 있다는 어떠한 암시나 동기도 제시되어 있지 않으며, 이러한 개별적인 구성요소들을 유기적으로 결합하여 이 사건 제1항 출원발명처럼 다층 구조를 형성한다는 개념을 쉽게 도출할 수 없다.

2) 피고의 주장

이 사건 제1항 출원발명은 다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명들에 의하여 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정되므로 이와 결론을 같이 한 이 사건 심결은 적법하다.

가) 이 사건 출원발명과 선행발명 1, 3, 5는 콘크리트 구조물의 이음부에 관한

것이므로, 그 기술분야가 동일하다. 다만 선행발명 2는 옹벽의 균열부에 대한 누수차단 방법에 관한 것으로 이음부에 적용한 것이 아닌 점에서 다소 차이가 있으나, 통상 콘크리트로 구성되는 옹벽의 틈에 누수를 차단하는 방법도 콘크리트 구조물의 틈새(이음부)를 보수하는 기술이라는 점에서 기술분야가 다르지 않다.

나) 구성요소 2는 선행발명 2에서 균열부에 그라우트를 채워 넣어 보수하는 그라우팅 공법이 이 사건 출원 당시에 널리 알려진 주지관용기술이고 콘크리트 이음부에도 적용할 수 있다는 것이 이미 널리 알려져 있으므로, 선행발명 1에 선행발명 2의 그라우팅 공법을 적용하여 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 있다.

다) 구성요소 4는 콘크리트 구조물의 이음부를 신축 가능한 재질 또는 그렇지 않은 재질로 일부 또는 전부를 마무리하는 것이 통상의 기술자의 선택사항임을 고려할 때, 선행발명 1의 대응 구성으로부터 쉽게 도출할 수 있다.

라) 구성요소 7은 선행발명 5에서 수밀날개(12)에 형성된 다수의 주입홈(14)과 동일하고, 이 사건 출원발명과 선행발명 5가 그 기술분야가 동일하고, 콘크리트 구조물의 이음부에 충전재를 충전하여 차수하는 공통점이 있으므로, 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 있다.

마) 구성요소 8은 선행발명 3의 밀림방지판이 실링제를 보강하는 작용을 하며, 실링제(12)의 포장상태를 견고하게 유지하는 앵커링 역할을 하는 것이어서 실질적으로 동일하고, 이 사건 출원발명과 선행발명 3이 그 기술분야가 동일하므로, 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 있다.

바) 선행발명들의 기재를 통해서 콘크리트층 사이에 생기는 사이틈을 메꾸어 지수 기능을 수행하고자 할 때, 그 틈을 다층으로 구성된 지수수단을 형성시키는 것이

이 사건 출원 당시의 기술수통상의 기술자에게 이미 잘 알려진 기술임을 알 수 있으며, 다층의 지수수단을 형성할 경우 해당 기술분야에서 지수수단을 여러 겹에 걸쳐 형성시킬수록 그 지수효과가 증대되리라는 것도 통상의 기술자에게 자명함을 고려할 때, 당해 기술분야의 통상의 기술자라면 콘크리트층 사이틈을 메꾸어 지수수단을 강구하면서 선행발명들에 개시되어 있는 구조들을 결합할 충분한 동기가 있다고 볼 수 있으며, 이러한 결합에 이르는 것에 기술적인 장애요소가 있다고 볼 수 없고, 이로 인한 효과도 통상의 기술자가 충분히 예측할 수 있으므로, 선행발명들을 결합하는 것은 이 사건 출원당시의 통상의 기술자가 쉽게 생각해 낼 수 있다.

나. 이 사건 제1항 출원발명의 진보성이 부정되는지 여부

1) 관련 법리

발명의 진보성 유무를 판단함에 있어서는, 적어도 선행기술의 범위와 내용, 진보성 판단의 대상이 된 발명과 선행기술의 차이 및 통상의 기술자의 기술수준에 대하여 증거 등 기록에 나타난 자료에 기하여 파악한 다음, 이를 기초로 하여 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준에 비추어 진보성 판단의 대상이 된 발명이 선행기술과 차이가 있음에도 그러한 차이를 극복하고 선행기술로부터 그 발명을 쉽게 발명할 수 있는지를 살펴보아야 한다. 이 경우 진보성 판단의 대상이 된 발명의 명세서에 개시되어 있는 기술을 알고 있음을 전제로 하여 사후적으로 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 발명할 수 있는지를 판단하여서는 아니 된다(대법원 2016. 11. 25. 선고 2014후2184 판결 등 참조).

또한, 청구범위에 기재된 청구항이 복수의 구성요소에 의해 이루어져 있는 경우에는 각 구성요소가 유기적으로 결합한 전체로서의 기술사상이 진보성 판단의 대상이 되는 것이

지 각 구성요소가 독립하여 진보성 판단의 대상이 되는 것은 아니므로, 그 발명의 진보성 여부를 판단함에 있어서는 청구항에 기재된 복수의 구성을 분해한 후 각각 분해된 개별 구성요소들이 공지된 것인지 여부만을 따져서는 안 되고, 특유의 과제 해결원리에 기초하여 유기적으로 결합된 전체로서의 구성의 곤란성을 따져 보아야 하며, 이때 결합된 전체 구성으로서의 발명이 갖는 특유한 효과도 함께 고려하여야 한다. 그리고 여러 선행기술문헌을 인용하여 발명의 진보성이 부정된다고 하기 위해서는 그 인용되는 기술을 조합 또는 결합하면 해당 발명에 이를 수 있다는 암시, 동기 등이 선행기술문헌에 제시되어 있거나 그렇지 않더라도 해당 발명의 출원 당시의 기술수준, 기술상식, 해당 기술분야의 기본적 과제, 발전경향, 해당 업계의 요구 등에 비추어 보아 통상의 기술자가 용이하게 그와 같은 결합에 이를 수 있다고 인정할 수 있는 경우이어야 한다(대법원 2007. 9. 6. 선고 2005후3284 판결 등 참조).

2) 이 사건 제1항 출원발명과 선행발명 1의 구성요소별 대응관계

구성 요소	이 사건 제1항 출원발명	선행발명 1
1	콘크리트 구조물(10)의 이음부를 보수(補修)하는 방법에서, 보수할 면을 정리한 후, 일정 깊이의 홈(12)과 상기 홈(12) 표면에 'L'자 형상의 단면이 대면하도록 한 쌍의 치핑공간(14) 을 형성하는 제1단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규로 신축하거나 사용 도중 결함이 발생하여 보수가 필요한 콘크리트 구조물의 신축이음부(A) 상단 양측에 일정 크기의 단면공간(10)을 마련(보수의 경우에 컷팅기, 콘크리트 파쇄기 등으로 공간을 확보함)한 다음 콤프레셔를 이용한 고압수나 에어 등으로 이물질 제거(2면 마지막에서 2단락부터 3면 5단락 참조) ○ 사이틈(20)의 양측에 'L'자 형상의 단면공간(10)을 형성(도면 4 참조)

2	<p>홀(12)의 하단으로부터 일정 높이 위에 급결시멘트(20)를 타설하되, 타설 전에 상기 급결시멘트(20) 내부를 관통한 채 단부가 상기 급결시멘트(20)와 상기 홀(12) 사이에 위치되도록 패커(P)를 삽입 설치하고 상기 급결시멘트(20)가 경화된 후 상기 패커(P)를 통해 상기 급결시멘트(20)와 상기 홀(12)의 하단 사이에 발포용수지(30)를 주입하는 제2단계</p>	<p>o 사이틈(20)의 하단에 급결지수몰탈(21)을 고착시켜 용출수 발생을 저지(3면 6문단, 도면 4 참조)</p>
3	<p>급결시멘트(20) 상부와 상기 홀(12) 표면 사이에 충진재(40)를 삽입 설치하는 제3단계</p>	<p>o 급결지수몰탈(21)의 상부에 백업제(22)를 압입(3면 7문단 참조)</p>
4	<p>치핑공간(14)의 하부면 및 상기 충진재(40)의 직상부에 제1모르타르(M)를 타설한 후, 그 위로 시트부재(50)를 하방으로 눌러서 고정하고, 고정된 상기 시트부재(50) 상부에 제2모르타르(M')를 타설하는 제4단계</p>	<p>o 단면공간(10)의 바닥면에 보수용 몰탈(12)을 타설하고, 그 상단에 신축패드(15)를 접착용 에폭시(13)를 사용하여 접착고정한 후, 신축패드(15)의 상단에 보수용 몰탈(14)을 타설(3면 8내지 10문단 참조)</p>
5	<p>홀(12)과 동일선상에 타설된 제2모르타르(M')의 상부면을 마감하는 제5단계</p>	<p>o 단면공간(10)을 견고하게 마감 처리(3면 3문단)</p>
6	<p>제1단계의 홀(12)은 폭이 50mm ~ 60mm로 구성되고 상부의 양측면이 요철 처리되며</p>	<p>o 사이틈(20)의 상부 양측면 바닥에 요철이 형성(도면 3 참조)</p>
7	<p>제3단계의 충진재(40)는 신축률 250% 이상의 고무판으로 구성되고, 홀(12)의 폭보다 10%이상 큰 폭으로 형성되어 상기 홀(12) 내에 압축시켜 삽입하며, 양측면에 길이 방향으로 일정 높이마다 내측으로</p>	<p>o 급결지수몰탈(21)의 상부에 백업제(22)를 압입하고, 백업제는 사이틈(20)의 폭보다 약 10~30% 큰 사이즈로 형성(3면 7문단 참조)</p>

	절곡된 접착흙(42) 이 구성되되,	
8	제4단계의 시트부재(50)는 양단에서 일정 폭만큼 이격된 위치에 소정 직경으로 천공된 관통흙(52) 이 길이방향을 따라 다수 개 형성되고, 상기 시트부재(50)의 관통흙(52)을 통하여 상기 제2모르타르(M')와 제1모르타르(M)가 직접적으로 맞닿아 결합되는 것	o 하부 보수용 몰탈(12)과 상부 보수용 몰탈(14) 사이에 신축패드(15) 를 설치(3면 8내지 10문단 참조)

3) 이 사건 제1항 출원발명과 선행발명 1의 공통점 및 차이점

가) 구성요소 1, 3, 5, 6

위 대응관계 도표에 따르면, 구성요소 1, 3, 5, 6과 선행발명 1의 각 대응 구성은 실질적으로 동일하다(당사자 사이에 별다른 다툼이 없다).

나) 구성요소 2

이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 2와 선행발명 1의 대응 구성은 콘크리트 구조물의 홈(사이틈)³⁾ 하단에 급결시멘트(급결지수몰탈)를 타설하는 점에서 차이가 없다.

다만 이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 2는 급결시멘트 내부에 패커(P)를 삽입하고 발포용수지(30)를 주입하는 반면, 선행발명 1은 이에 대한 구성이 나타나 있지 않다는 점(이하 '차이점 1'이라 한다)에서 차이가 있다.

다) 구성요소 4

(1) 이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 4와 선행발명 1의 대응 구성은 치핑공간(단면공간)의 하부면 및 충전재의 상부에 제1모르타르[보수용 몰탈(12)]를 타설한 후, 시트부재(신축패드)를 고정하고, 시트부재(신축패드) 상부에 제2모르타르[보수용 몰탈(14)]를

3) 괄호 안에 병기한 것은 이 사건 출원발명의 구성요소에 대응하는 선행발명의 구성요소이다. 이하 같다.

타설하는 점에서 동일하다.

(2) 다만 구성요소 4는 시트부재(50)의 상하부에 모르타르(M, M')가 타설되고, 치핑공간(14)의 하부면 및 충전재(40)의 직상부 전체 영역에 제1모르타르(M)가 타설되어 덮히는 반면, 선행발명 1은 사이틈(20)의 상부에 위치한 신축패드의 상부와 하부 단면공간(10)에 충전재(23, 24)가 충전되고, 신축패드의 상단 전체 영역에 보수용 몰탈이 타설되지 않는 점(이하 '차이점 2'라 한다)에서 차이가 있다.

(3) 한편, 원고들은 구성요소 4는 시트부재(50) 전체가 제1, 2모르타르(M, M')에 직접 맞닿아 둘러싸인 구조인 반면, 선행발명 1은 신축패드(15)의 상하부면에 접착용 에폭시(12)가 도포된 후 보수용 몰탈(12, 14)이 타설된 점에서도 차이가 있다고 주장한다. 그러나 접착용 에폭시(13)는 신축패드(15)를 보수용 몰탈(12, 14)에 고정하기 위한 것(을 제3호증, 3면 10문단 참조)으로서, 접착용 에폭시(13)를 사용할 것인지 여부는 신축패드(15)와 보수용 몰탈과의 접착성과 작업의 편의를 위하여 통상의 기술자가 선택할 수 있는 사항에 불과하다. 또한, 선행발명 1에서 접착용 에폭시(13)에 의하여 신축패드(15)와 보수용 몰탈(12, 14)에 고정되더라도, 하부 보수용 몰탈(12), 신축패드(15) 및 하부 보수용 몰탈(14) 사이의 고정력에 있어서 별다른 차이가 없고, 고정력에 대한 효과에 있어서도 예측할 수 없는 새로운 효과를 기대하기 어렵다. 원고들의 위 주장은 받아들이지 아니한다.

라) 구성요소 7

이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 7과 선행발명 1의 대응 구성인 백업제는 홀(사이틈)의 폭보다 10% 이상 큰 폭으로 형성되어 홀(사이틈) 내에 압입되어 삽입된다는 점에서 동일하다.

다만 구성요소 7은 충전재(40)의 양측면에 길이 방향으로 접촉홈(42)이 형성된 반면, 선행발명 1에는 이러한 점이 나타나 있지 않다는 점(이하 '차이점 3'이라 한다)에서 주요한 차이가 있다.

마) 구성요소 8

이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 8과 선행발명 1의 대응 구성은 제1모르타르[보수용 몰탈(12)]와 제2모르타르[보수용 몰탈(14)] 사이에 시트부재(신축패드)가 형성되는 점에서 동일하다.

다만 구성요소 8은 시트부재(50)에 관통홈(52)이 형성되어 관통홈(52)을 통하여 제2모르타르(M')와 제1모르타르(M)가 직접적으로 맞닿아 결합되는 반면, 선행발명 1은 관통홈의 구성이 나타나 있지 않으며, 이로 인하여 하부 보수용 몰탈(12)과 상부 보수용 몰탈(14)이 직접적으로 맞닿아 결합되지 않는다는 점(이하 '차이점 4'이라 한다)에서 차이가 있다.

4) 통상의 기술자가 차이점들을 극복하고 이 사건 제1항 출원발명을 쉽게 도출할 수 있는지 여부⁴⁾

가) 차이점 1

차이점 1은 아래와 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1에 주지관용기술을 결합하여 또는 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

(1) 선행발명 1에는 급결시멘트 내부에 패커(P)를 삽입하고, 발포용수지(30)를 주입하는 구성이 나타나 있지 않다. 그러나 콘크리트 균열부 등에 급결지수제를 타설하고 패커나 유압용호스를 통하여 발포용수지를 주입하는 기술이 주지관용기술⁵⁾인 점은 당사

4) 차이점들에 관한 구성이 선행발명 2, 3, 5에 모두 공지되어 있다는 점에 대해서는 당사자 사이에 다툼이 없다.

자 사이에 다툼이 없다. 이러한 점은 선행발명 2에 균열부(3)의 외부에 홈(2)을 형성한 후 유압용비닐호스(4)를 삽입하고 홈(2)에 급결지수제(5)를 충전하여 경화시킨 후 유압용비닐 호스(4)를 통해 균열부(3)의 내부로 발포성우레탄 또는 폴리그라우트(7)를 주입하는 구성 이 나타나 있는 사실(청구항 1 참조)에서도 알 수 있다.

(2) 구성요소 2와 선행발명 2는 홀(균열부)에 패커(유압용비닐호스)를 삽입한 후, 급결시멘트(급결지수제)를 타설하고, 급결시멘트(급결지수제)와 홀(균열부)의 하단 사이에 발포용수지(발포성우레탄 또는 폴리그라우트)를 주입한다는 점에서 그 구성이 실질 적으로 동일하다.

또한, 구성요소 2는 급결시멘트가 1차적으로 누수를 차단하고, 2차적으로 발포 용수지에 의해서 이음부의 홀(12) 단면 내부에 형성된 균열부위로 침투하여 누수로를 막 는 역할을 수행한다(갑 제2호증, 식별번호 [0030]). 선행발명 2 역시 균열부를 통한 누수 현상을 단시간에 차단하는 효과를 가지는데(을 제4호증, 1면 요약부), 1차적으로 급결지수 제에 의하여 누수를 차단하고, 발포성우레탄에 의하여 2차적으로 균열부의 누수를 차단하 는 것은 자명하다. 따라서 구성요소 2와 선행발명 2는 그 작용효과에서도 별 차이가 없 다.

나) 차이점 2

차이점 2는 아래와 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1로부터 쉽게 극복할 수 있다.

(1) 이 사건 출원발명 명세서에는 "본 발명의 또 다른 목적은 홀의 표면에 양측 길이방향으로 일정 간격마다 관통홈이 형성된 시트부재를 부착시킴으로써 채움재의 이탈을 방

5) 이는 이 사건 출원발명의 명세서에 '패커'에 대하여 구체적 설명이 전혀 없이 '패커를 통하여 발포성수지 를 주입하는 것'이 당연한 전제로 기재되어 있는 점에서도 알 수 있다.

지하고 방수기능을 제대로 발휘할 수 있는 콘크리트 구조물의 이음부를 여러 층으로 보수하는 방법을 제공하는 것이다.”(식별번호 [0010]), “관통홈(52)을 통하여 맞닿아 결합된 제1, 2모르타르(M, M')는 기둥 형태의 앵커링(Anchoring) 역할을 수행하게 됨으로써 시트부재(50)가 견고하게 고정되도록 한다. 이와 같이 시트부재(50)가 견고하게 고정됨으로써 홀(12) 내부에 설치된 충전재(40)가 이탈되는 것이 방지되며, 최악의 경우 마지막 방수기능을 발휘하게 된다.”(식별번호 [0034])라는 기재가 있다. 이에 따르면 이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 4는 모르타르(M, M')와 시트부재를 치핑공간과 충전재의 상부에 둌으로써 충전재의 이탈방지와 방수의 효과를 가지게 됨을 알 수 있다. 한편 선행발명 1의 명세서의 '발명의 구성 및 작용'에는 "단면공간(10)에는 신구접착제(11)를 도포 형성함과 동시에 보수용 몰탈(12)과 접착용 에폭시(13)를 도포 형성시키되, 상기 접착용 에폭시(13) 사이에 신축패드(15)를 접착하여 그 구조물 사이틈(20)을 막아 누수를 방지할 수 있도록 고정하고, 그 위에 보수용 몰탈(14)을 메워 신축패드(15)를 확실하게 보호함과 동시에 단면공간(10)을 견고하게 마감처리 되도록 한 후 상기 사이틈(20)의 상단에는 충전재(24)를 충전시켜 완성하였다.”라는 기재가 있다. 이에 따르면 선행발명 1도 단면공간(10)의 하부면 및 충전재(23)의 상부에 보수용 몰탈(12)을 타설하고 그 위에 신축패드(15)를 눌러 고정하며, 신축패드 상부에 보수용 몰탈(14)을 타설함으로써 모르타르(M, M')와 시트부재를 치핑공간과 충전재의 상부에 둌으로써 충전재의 이탈방지와 방수의 효과를 가지게 됨을 알 수 있는바, 이는 앞서 본 이 사건 제1항 출원발명의 구성요소 4의 효과와 실질적으로 동일하다.

(2) 또한, 이 사건 출원발명 명세서의 '발명의 배경이 되는 기술'에는 "아스팔트 시트재 또는 도막방수재로 된 연결부재(500)를 이용하는 경우에는 열팽창에 의해 콘크리트(C) 사이의 틈새가 수축 팽창할 때 콘크리트(C)와 함께하는 열팽창에 대해 지속적으로 함께 신축적으로 대응하지 못하고 고정력이 약하여 연결부재(500)가 쉽게 파손되며 채움재 등의 이탈을 방

지하지 못하여 하자 발생의 원인이 되었다.”(식별번호 [0006])라는 기재가 있다. 이에 따르면 콘크리트 구조물의 연결부재가 콘크리트 구조물의 수축 팽창 시 신축적으로 대응하지 못할 경우 쉽게 파손된다는 점을 알 수 있고, 이 사건 출원발명의 모르타르와 시트부재 역시 그러한 신축적인 대응을 하지 못하면 파손되는 것은 자명하다. 결국, 시트부재를 고정하기 위하여 사이틈(20)의 상부에 위치한 신축패드의 상부와 하부에 해당하는 단면공간(10)에 타설되는 재료를 사이틈(20)의 양측면에 형성된 단면공간(20)에 타설된 재료와 동일한 재료를 타설할 것인지 또는 다른 재료로 타설할 것인지는 통상의 기술자가 신축이음부의 설치 간격, 신축이음부의 폭(유간), 신축패드의 신축량 등을 고려하여 쉽게 선택할 수 있는 사항에 속한다. 이는 선행발명 3에서 도로구조물(10a, 10b) 사이의 신축이음부(유간) 상부의 포장재(11, 11') 사이에 형성 공간에 밀림방지판(30)을 고정하기 위해 동일한 재질⁶⁾인 실링제(12)로 타설하는 점에서도 알 수 있다.

다) 차이점 3

차이점 3은 아래와 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 5를 결합하여 쉽게 극복할 수 있다.

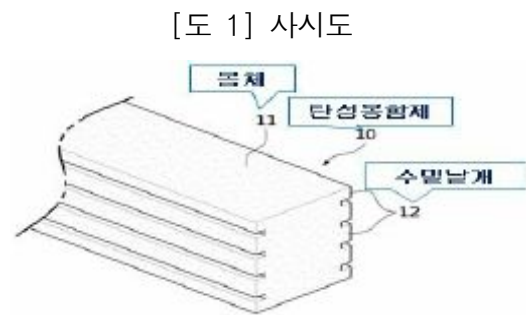
(1) 충전재(caulking material)는 일반적으로 이음매 부분이나 균열 등에 의해서 생긴 작은 틈새를 밀봉하는 재료로서, 모든 외적 조건, 예를 들면 기상조건 등에 의해서도 장기간 성질이 변하지 않고, 틈새가 벌어지거나 신축에 의해서 변형이 생겨도 견딜 수 있도록 탄성 범위가 크고 유연성이 있으며, 부착성이 풍부한 것이어야 한다. 따라서 충전재는 탄성 범위가 큰 것, 즉, 신축률이 큰 재료인 고무를 사용하는 것이 일반적이고, 충전재의 신축률은 신축이음부의 홈(사이틈)의 폭을 고려하는 것이 자명하며, 신축이음부인

6) 도면 2에 동일한 형상으로 도면에 도시된 점에 비추어 동일한 재질임을 알 수 있다.

홀(사이틈)의 폭은 콘크리트 구조물의 용도, 크기, 온도변화 및 신축량 등에 따라 달라지는 것이므로, 충전재의 신축률과 재료는 통상의 기술자가 콘크리트 구조물의 용도, 크기, 온도변화 및 신축량 등을 고려하여 단순히 선택할 수 있는 사항이라고 봄이 타당하다.

(2) 그리고 구성요소 7의 충전재(40)의 양측면에 길이 방향으로 접착홈(42)이 형성되는 구성은, 선행발명 5에서 방수용 탄성봉합재(10)를 그 설치부(3)에 삽입 및 접착하여 설치할 때, 접착제를 주입할 수 있도록 각각의 수

밀날개(12) 사이에 공간부(도면부호 없음)를 형성하는 것에 나타나 있다(을 제6호증, 식별번호 [0024], [0026] 참조).



즉, 구성요소 7의 접착홈(42)과 선행발명 5의 대응 구성은 충전재(탄성봉합재)에 양측면에 길이 방향으로 내측으로 절곡된 홈을 형성하여 충전재(탄성봉합재)를 신축이음부에 접착한다는 점에서 그 구성 및 작용효과가 동일하다.

라) 차이점 4

차이점 4는 아래와 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 3을 결합하여 쉽게 도출할 수 있다.

(1) 선행발명 3에 “설치된 신축판(20)의 상부로 실링제(12)를 충전시켜 포장한다. 포장시 적정두께로 실링제(12)를 부분 충전시키고, 그 위에 밀림방지판(30)을 수평하게 설치한 후 다시 실링제(12)를 완전히 충전시켜 포장한다. 도시된 바와 같이 밀림방지판(30)에는 다수개의 구멍(31)이 천공되어 있기 때문에 밀림방지판(30)의 실링제(12)와 그 상부의 실링제(12)가 서로 연결되어 도 2와 같이 상하 견고한 결합력을 갖는다.”라고 기재(을 제5호증, 2면 20문단 참조)된 바와 같이, 구성요소 8은 선행발명 3에 나타나 있다.

(2) 즉, 구성요소 8과 선행발명 3은 시트부재(밀림방지판)의 양단에서 일정 폭만큼 이격된 위치에 천공된 관통홈(구멍)이 형성되고, 상기 관통홈(구멍)을 통하여 시트부재(밀림방지판)의 상하부 모르타르(실링제)가 직접적으로 맞닿아 결합(서로 연결되어 결합)된다는 점에서 그 구성 및 작용효과가 실질적으로 동일하다. 또한, 선행발명 3에 "또 상하부로 천공된 다수개의 구멍(31)으로 상하 실링제(12)가 결합되어 있기 때문에 실링제(12)의 포장상태를 견고하게 유지할 수 있다."라고 기재(을 제5호증, 3면 7문단 참조)된 바와 같이, 밀림방지판(30)에 형성된 구멍(31)에 의하여 상하부 실링제가 결합됨으로써 밀림방지판이 견고하게 고정될 수 있으므로, 관통홈(52)을 통하여 맞닿아 결합된 제1, 2모르타르(M, M')가 기둥 형태의 앵커링(Anchoring) 역할을 수행하는 구성요소 8과 그 작용효과도 실질적으로 동일하다.

5) 통상의 기술자가 선행발명들을 쉽게 결합할 수 있는지 여부

가) 선행발명 1과 선행발명 2의 결합관계(구성요소 2에 관하여)

먼저, 콘크리트 균열부 등에 급결지수제를 타설하고 패커나 유압용호스를 통하여 발포용수지를 주입하는 기술이 주지관용기술이고 위 기술이 콘크리트 이음부에도 적용할 수 있다는 것이 널리 알려져 있으므로, 선행발명 1에 위 기술을 적용하여 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 있음은 앞서 본 바와 같다.

나아가 다음과 같은 점에 비추어 보더라도 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하는 것은 어렵지 않다고 판단된다. 즉, 이 사건 제1항 출원발명과 선행발명 1은 콘크리트 구조물의 이음부를 보수하는 점에서 그 기술분야가 동일하고, 선행발명 2는 옹벽의 균열부에 대한 누수를 차단하거나, 콘크리트 구조물에 생긴 공간을 사이틈을 보수하기 위한 것이라는 점에서 이 사건 출원발명과 그 기술분야가 동일하거나 매우 인접하다고

볼 수 있다.

구성요소 2의 급결시멘트와 발포용수지는 누수를 차단하기 위한 것을 목적으로 하고 있고(갑 제2호증, 식별번호 [0008] 참조), 선행발명 1의 급결지수몰탈(21)과 선행발명 2의 급결지수제(5) 및 폴리그라우트도 누수를 차단하기 위한 것이므로, 구성요소 2와 선행발명 1, 2의 대응 구성은 그 해결하고자 하는 과제가 공통된다. 또한, 급결시멘트(급결지수몰탈 또는 급결지수제)는 지속적으로 누수를 방지하기보다 초기에 신속하게 누수를 차단하기 위한 것이어서 일정시간이 경과한 이후에도 누수를 방지하기 위해서는 이를 보강하기 위해 발포용수지나 폴리그라우트를 주입하는 것과 같은 추가적인 조치가 필요하다는 것은 누수 방지를 위한 기술 분야에서 자명한 사실이다. 나아가 누수를 효과적으로 차단하기 위하여 다수의 방수층을 두는 것은 통상의 기술자가 그 필요에 따라 선택할 수 있는 사항에 불과하다.

이상의 점을 고려할 때, 일정시간 경과한 이후에 지속적으로 누수를 차단할 수 없는 급결시멘트의 문제를 해결하기 위하여 선행발명 1의 급결지수몰탈(21)에 선행발명 2의 급결지수제 하부에 패커를 통하여 폴리그라우트를 충전하는 기술을 채택하여 결합할 동기가 충분하다. 또한, 선행발명 1의 급결시멘트만 형성된 구성을 선행발명 2의 급결지수제 하부에 패커를 통하여 폴리그라우트를 충전하는 구성으로 변경하는 데 있어서도 단순히 그 구성을 대체하면 될 뿐, 특별한 구조적 변경을 요하는 것으로 보이지 않는다(이러한 점에서 선행발명 1의 하부에 선행발명 2와 같은 방식으로 발포성 우레탄을 추가할 가능성은 현실적으로 없다는 원고들의 주장은 받아들이지 아니한다).

나) 선행발명 1과 선행발명 3의 결합관계(구성요소 8에 관하여)

이 사건 제1항 출원발명과 선행발명 1, 3은 콘크리트 구조물의 이음부에 관한

것이라는 점에서 그 기술분야가 동일하다.

구성요소 8의 관통홈(52)이 형성된 시트부재(50)는 관통홈(52)을 형성하여 시트 부재가 견고하게 고정되도록 함으로써 채움재의 이탈과 방수기능을 제대로 발휘하고자 하는 것을 목적(갑 제2호증, 식별번호 [0010], [0033] 참조)으로 하고 있다. 선행발명 1의 신축패드(15)도 그 하부에 있는 충전재(23)의 이탈을 방지하는 기능이 있음이 자명하고, 고무로 형성되어 방수기능을 수행한다(을 제3호증, 3면 14문단 참조). 선행발명 3의 밀림방지판(30)은 구멍(31)을 형성하여 밀림방지판(30)이 견고히 고정될 수 있도록 하기 위한 것이다.

이상의 점을 고려하면, 구성요소 8과 선행발명 1과 3의 대응 구성은 그 해결하고자 하는 과제가 공통되므로, 선행발명 1의 신축패드(15)에 선행발명 3의 구멍(31)이 형성된 밀림방지판(30)을 적용하여 결합할 동기가 충분하다.

다) 선행발명 1과 선행발명 5의 결합관계(구성요소 7에 관하여)

이 사건 제1항 출원발명과 선행발명 1과 5는 콘크리트 구조물의 이음부에 관한 것이라는 점에서 그 기술분야가 동일하다.

이 사건 제1항 출원발명은 특정한 재질과 구조의 충전재가 형성된 콘크리트 구조물의 이음부 보수 방법에 관한 것이다. 선행발명 1에는 재질과 구조만 상이한 백업제를 포함하는 콘크리트 구조물의 이음부 보수 방법에 관한 것이 개시되어 있고, 선행발명 5에는 구성요소 2의 충전재와 그 구조가 동일한 탄성봉합제가 개시되어 있으며, 통상 충전재가 구조물의 변형에 대처할 수 있도록 하고 내구성을 가지도록 하는 기능이 있음이 자명하다.

이상의 점을 고려할 때, 선행발명 1의 백업제와 선행발명 5의 탄성봉합제는 구

조물 변형과 내구성에 대처할 수 있는 기능 또는 작용면에서 서로 공통되므로, 구성요소 7은 통상의 기술자가 선행발명 1의 백업제에 선행발명 5의 탄성봉합제를 채택하여 결합할 동기가 충분하다.

라) 정리

앞서 살펴본 바와 같이, 이 사건 제1항 출원발명과 선행발명 1, 2, 3, 5는 그 기술분야가 동일하거나 매우 인접하고, 기술적 과제가 동일하며, 선행발명 1에 선행발명 2, 3, 5를 결합할 동기가 충분하다고 볼 수 있다. 또한, 선행발명 1에는 신속하게 누수를 차단하는 구성인 급결지수몰탈, 구조물의 변형에 대한 대처와 내구성을 가지도록 하는 백업제 및 누수방지 기능을 수행하는 신축패드(15)가 나타나 있고, 선행발명 2, 3, 5에도 선행발명 1의 급결지수몰탈, 백업제 및 신축패드에 대응하는 구성이 나타나 있다. 선행발명 1의 상기 구성을 선행발명 2, 3, 5의 대응 구성인 급결지수제 하부에 패커를 통하여 폴리그라우트를 충전하는 기술, 충전재 및 구멍이 형성된 탄성봉합제로 변경하는데 있어서도 별다른 구조적 변경 없이 단순히 그 구성을 대체하면 되는 것이어서 특별한 기술적 어려움도 보이지 않고, 그 작용효과도 예측할 수 없는 새로운 작용효과를 기대하기 어렵다.

마) 이에 대하여 원고들은, 이 사건 제1항 출원발명은 발포용수지(30)와 급결시멘트(20)가 1차 방수층을 형성하고, 충전재(40)와 제1, 2모르타르(M, M'), 시트부재(50)가 2차적으로 방수기능을 수행하여 누수를 차단하는 구조인 반면, 선행발명들에는 이와 같은 형식의 다층 구조가 이루어진다는 것에 대한 구체적 언급이 없고, 선행발명 1의 백업제는 충전재의 낭비를 막기 위하여 그 뒷공간을 채우는 재료로서 방수층을 만들 수 없으며, 선행발명 1의 신축패드(15)와 충전재(24)는 충전재(23)를 보호하기 위한

것일 뿐, 방수층을 형성하기 위한 것이 아니어서, 선행발명 1은 충전재(23) 하나에 의해서만 방수층 기능을 수행하고 있고, 해당 발명들을 적절히 취사선택하여 이 사건 제1항 출원발명에 이를 수 있다는 어떠한 암시나 동기도 제시되어 있지 않으며, 이러한 개별적인 구성요소들을 유기적으로 결합하여 이 사건 제1항 출원발명처럼 다층 구조를 형성한다는 개념을 쉽게 도출할 수는 없다고 주장한다. 그러나 백업제는 일반적으로 삽입되는 틈새의 벽면에 압입될 수 있도록 탄성이 있는 재질로 형성되어 탄성 있는 고무판으로 형성된 이 사건 제1항 출원발명의 충전재와 그 재질에서도 별다른 차이가 없고, 7) 양 구성은 탄성으로 형성된 재료를 벽면의 틈새와 밀착되도록 한다는 점에서 작동원리가 동일한 것으로, 선행발명 1의 백업제도 기본적으로 누수를 차단할 수 있는 기능이 있음은 자명하다고 할 수 있다. 결국, 선행발명 1도 급결지수몰탈(21)에 의하여 일시적이지만 1차적으로 누수를 차단하고, 백업제, 충전재(23) 및 신축패드(15)에 의하여 다층으로 방수기능을 수행(을 제3호증, 3면 14문단 참조)하고 있으므로 선행발명 1에도 콘크리트 구조물의 이음부에서 다층 구조에 의하여 누수를 방지하는 구성이 나타나 있다고 볼 수 있다. 나아가 앞서 살펴본 바와 같이, 선행발명 1에 선행발명 2, 3, 5를 결합할 동기가 충분하다고 볼 수 있고, 그 구성 및 작용효과에서도 차이가 없다. 원고들의 위 주장은 받아들일 수 없다.

6) 소결론

검토한 결과를 종합하면, 이 사건 제1항 출원발명은 통상의 기술자가 선행발명 1, 2, 3, 5로부터 쉽게 도출할 수 있는 것으로, 그 진보성이 부정된다.

7) 원고들 역시 2019. 2. 25.자 보충서면(3면)에서 “일반적으로 백업제는 연질 스티로폼을 가래떡처럼 생긴 원형 단면이고 필요에 따라 사각형으로 제조하기도 합니다. 틈새보다 백업제 단면이 작을 때에는 원형 백업제를 새끼줄로 꼬아 쓰기도 합니다.”라고 진술하였다.

다. 이 사건 심결의 적법 여부

하나의 특허출원에 여러 개의 청구항이 있는 경우 그 중 어느 하나의 항에서라도 거절이유가 있는 때에는 그 특허출원 전부가 거절되어야 한다(대법원 2009. 12. 10. 선고 2007후3820 판결 등 참조). 앞서 본 바와 같이 이 사건 제1항 출원발명은 진보성이 부정되어 특허를 받을 수 없으므로, 이 사건 출원발명 중 나머지 청구범위에 관하여 나아가 살필 필요 없이 이 사건 출원발명은 그 전부가 특허를 받을 수 없다. 따라서 이 사건 거절결정은 정당하고, 이와 결론을 같이하여 이 사건 거절결정을 그대로 유지한 이 사건 심결은 적법하다.

3. 결론

그렇다면, 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고들의 청구는 이유 없으므로 이를 모두 기각하기로 한다.

재판장 판사 윤성식

판사 권순민

판사 정택수