



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년01월05일

(11) 등록번호 10-2485196

(24) 등록일자 2023년01월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

*E04B 1/64* (2006.01) *C08G 18/10* (2006.01)  
*C08K 3/26* (2006.01) *C08K 5/098* (2006.01)  
*C08L 23/22* (2006.01) *C08L 53/02* (2006.01)  
*C08L 67/06* (2006.01) *C08L 91/00* (2006.01)  
*C09J 195/00* (2006.01) *C09J 7/21* (2018.01)  
*D04H 13/00* (2006.01)

(52) CPC특허분류

*E04B 1/644* (2013.01)  
*C08G 18/10* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0155721

(22) 출원일자 2021년11월12일

심사청구일자 2021년11월12일

(56) 선행기술조사문헌

KR101433879 B1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

티알피건설(주)

서울특별시 영등포구 문래북로 116 ,807호(문래동3가,트리플렉스)

(72) 발명자

강충모

경기도 광명시 사성로 91, 106동 1704호(철산동, 두산위브아파트)

(74) 대리인

백두진, 김정연, 강일신

전체 청구항 수 : 총 5 항

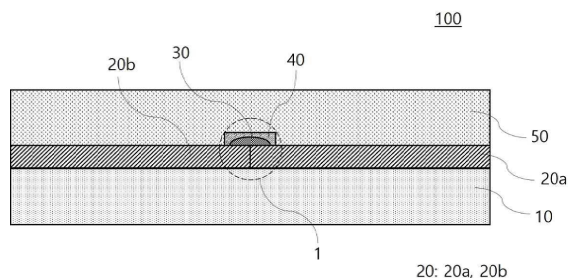
심사관 : 서민철

(54) 발명의 명칭 방근성능을 포함한 복합 방수 구조

### (57) 요약

본 발명은 프라이머층; 상기 프라이머층 상에 점착되는 점착층을 포함하는 방근 시트 및 이웃하는 방근 시트를 연결하도록, 이웃하는 방근 시트의 연결부 상에 배치된 실링재; 및 상기 실링재를 덮는 섬유 보강재;를 포함하는 복합 방수 구조를 개시한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*C08K 3/26* (2013.01)  
*C08K 5/098* (2013.01)  
*C08L 23/22* (2013.01)  
*C08L 53/02* (2013.01)  
*C08L 67/06* (2013.01)  
*C08L 91/00* (2019.08)  
*C09J 195/00* (2013.01)  
*C09J 7/21* (2018.01)  
*D04H 13/00* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

프라이머층;

상기 프라이머층 상에 점착되는 점착층을 포함하는 방근 시트 및

이웃하는 방근 시트를 연결하도록, 이웃하는 방근 시트의 연결부 상에 배치된 실링재;

상기 실링재를 덮는 섬유 보강재; 및

상기 방근 시트 및 섬유 보강재 상에 배치된 논탈 우레탄층;을 포함하고,

상기 논탈 우레탄층은

제1용액 및 제2용액이 1:3, 또는 1:4로 혼합되어 구성되고,

상기 제1용액은 프리폴리머 65 내지 87 중량부, 가소제 5 내지 12 중량부 및 기타 첨가제 1 내지 15 중량부를 포함하고,

상기 제2용액은 탄산칼슘 50 내지 60 중량부, 폴리올(PPG) 10 내지 20 중량부, 가소제 1 내지 10 중량부, 촉진제 0.1 내지 2 중량부, 안료 0.1 내지 2 중량부 및 기타 첨가제 1 내지 15 중량부를 포함하는 복합 방수 구조.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 방근 시트는

보강층,

상기 보강층의 양면에 부착된 섬유층, 및

상기 보강층 하부에서 섬유층에 함침된 점착층을 포함하는 복합 방수 구조.

#### 청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 점착층은 아스팔트 50 내지 60중량부, 스틸렌 부타디엔 스틸렌 10 내지 15 중량부, 부틸고무 5 내지 10 중량부, 프로세스 오일 3 내지 5 중량부, 접착부여제 1 내지 3 중량부, 흡유제 1 내지 3 중량부, 충전제 5 내지 15 중량부, 스테아린산 알미늄 3 내지 5 중량부, 노화방지제 3 내지 5 중량부 및 기타 첨가제 3 내지 5중량부를 포함하는 복합 방수 구조.

#### 청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 실링재는 불포화 폴리에스테르 수지로 구성되는 복합 방수 구조.

## 청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 섬유 보강재는 연결형 FRP수지 경화전 유리섬유가 FRP수지에 함침되어 일체화 되는 구조로 구성된 복합 방수 구조.

## 청구항 7

삭제

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 방근성능을 포함하고 있는 복합 방수 구조에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0003] 최근 다양한 구조물에 방수층을 형성하고 녹지를 조성하는 인공 지반 녹화 시스템이 많이 적용되고 있다. 예를 들어, 건물 옥상부, 지하 구조물의 외벽 또는 상부 슬래브 등에 녹지를 조성할 수 있다. 그런데, 이와 같은 인공 지반 녹화 시스템의 설치 이후에 수분 또는 식물의 뿌리 등이 침투하게 되면 구조물의 내구성이 크게 저하될 수 있다. 이에 따라 인공 지반 녹화 시스템을 적용하는 경우에는 방수 특성 및 방근 특성을 향상하기 위한 공정을 수행한다.

[0004] 일 예로, 종래에는 방수 특성을 가지는 방수층을 설치하고, 이와 별도로 방근 특성을 가지는 방근용 자재를 시공하는 방식을 적용하였다. 이러한 시공 방식에 의하면 전체 시공 공정이 매우 복잡하고 현장 작업자의 숙련도에 따라 시공 품질이 달라질 수 있어 균일한 시공 품질의 확보가 어려웠다.

[0005] 이에 따라 방수 특성 및 방근 특성을 모두 구비하여 방수층 및 방근층을 추가 시공하는 이중 시공 공정에 따른 비효율성의 문제를 해소할 수 있으며, 현장에서 습식 재료를 혼합하여 사용하지 않아도 되는 시공 방식에 대한 요구가 증가되고 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 옥상녹화 시스템을 구현하면서도 건축물의 내구성을 안정적으로 유지할 수 있도록 하는 가능한 복합 방수 구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 한편, 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 실시예에 따른 복합 방수 구조는 프라이머층; 상기 프라이머층 상에 점착되는 점착층을 포함하는 방근 시트 및 이웃하는 방근 시트를 연결하도록, 이웃하는 방근 시트의 연결부 상에 배치된 실링재; 및 상기 실링재를 덮는 섬유 보강재;를 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 방근 시트 및 섬유 보강재 상에 배치된 논탈 우레탄층;을 더 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 방근 시트는 보강층, 상기 보강층의 양면에 부착된 섬유층, 및 상기 보강층 하부에서 섬유층에 함침된 점착층을 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 점착층은 아스팔트 50 내지 60중량부, 스틸렌 부타디엔 스틸렌 10 내지 15 중량부, 부틸 고무 5 내지 10 중량부, 프로세스 오일 3 내지 5 중량부, 점착부여제 1 내지 3 중량부, 흡유제 1 내지 3 중량부, 충전제 5 내지 15 중량부, 스테아린산 알미늄 3 내지 5 중량부, 노화방지제 3 내지 5 중량부 및 기타 첨가제 3 내지 5 중량부를 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 실링재는 불포화 폴리에스테르 수지로 구성될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 섬유 보강재는 연결형 FRP수지와 유리섬유가 혼합되어 구성될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 논탈 우레탄은 제1용액 및 제2용액이 혼합되어 구성되고, 상기 제1용액은 프리폴리머 65 내지 87 중량부, 가소제 5 내지 12 중량부 및 기타 첨가제 1 내지 15 중량부를 포함하고, 상기 제2용액은 탄산칼슘 50 내지 60 중량부, 폴리올(PPG) 10 내지 20 중량부, 가소제 1 내지 10 중량부, 촉진제 0.1 내지 2 중량부, 안료 0.1 내지 2 중량부 및 기타 첨가제 1 내지 15 중량부를 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시예에 따르면, 균열, 탈락이 방지되고 방수 효과가 우수하며, 방수/방근 내구성이 우수하고, 특히 상기 방수/방근 구조가 간단하고 시공 비용도 절감되며, 그 시공이 매우 간편하므로 방수/방근 효율성 및 경제성 면에서 매우 탁월한 효과가 있다.

[0019] 한편, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조를 개략적으로 나타낸 단면도이고,

도2는 도 1의 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조에서 방근 시트의 구조를 개략적으로 나타낸 단면도이고,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조를 제조하는 방법을 나타낸 흐름도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면들을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다. 본 발명의 실시 예는 여러 가지 형태로 변형할 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래의 실시 예들로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시 예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해 제공되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해 과장되었다.

[0023] 본 발명이 해결하고자 하는 과제의 해결 방안을 명확하게 하기 위한 발명의 구성을 본 발명의 바람직한 실시 예에 근거하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하되, 도면의 구성요소들에 참조 번호를 부여함에 있어서 동일 구성요소에 대해서는 비록 다른 도면 상에 있더라도 동일 참조 번호를 부여하였으며 당해 도면에 대한 설명 시 필요한 경우 다른 도면의 구성요소를 인용할 수 있음을 미리 밝혀둔다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조를 개략적으로 나타낸 단면도이고, 도 2는 도 1의 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조에서 방근 시트의 구조를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

[0025] 도1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조(100)는 프라이머층(10), 방근 시트(20), 실링재(30), 섬유 보강재(40) 및 논탈 우레탄층(50)을 포함할 수 있다.

[0026] 프라이머층(10)은 바탕면의 이물질들을 제거하고 평활하도록 바탕면을 정리한 후, 바탕면 상에 도포 될 수 있다.

[0027] 본 발명에서 프라이머층(10)은 우레탄 프라이머로 구성될 수 있으며, 바탕면(콘크리트)과의 접착력 증진을 위하여 사용되고, 바탕면에 빠른 침투성과 접착력이 우수하고 가사 시간이 약 2시간으로 경화 건조되어 시트 시공 시 지연시간을 최소화할 수 있다.

[0028] 방근 시트(20)는 보강층(21), 보강층(21)의 양면에 부착된 섬유층(22) 및 보강층 하부에서 섬유층에 함침된 점착층(23)을 포함할 수 있다.

[0029] 보강층(21)은 방근 시트(20)의 평활도 및 강도를 향상하며 열변형을 방지하는 역할을 할 수 있으며, 일 예로,

보강포의 형태를 가질 수 있다. 보강층(21)은 내부에 격자 사이의 공간(개구부)을 가지도록 서로 교차(일 예로, 직교)하는 평직 매쉬 형상을 가질 수 있다.

- [0030] 일 예로 보강층(21)은 폴리에스테르계(PET) 직모사로 구성될 수 있다. 이에 의하여 보강층(21)의 시공 비용을 절감할 수 있으며, 한 쌍의 섬유층(22)이 보강층(21)의 격자 사이의 공간을 통하여 보강층(21)의 양면에 밀착되어 고정 안정성이 좀더 향상되도록 할 수 있다. 그러나 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0031] 한편, 보강층(21)은 재활용 PET로 구성될 수 있으며, 재활용 PET는 물, 주스 등의 음료를 담기 위한 용기로 사용된 후 재활용되는 것을 이용할 수 있다. 이를 통해, PET가 자연 상태에서 잘 분해되지 않아 환경 오염 물질로 분류되고 있고, 반복적 재활용에 의하여 환경 오염을 최소화할 수 있다.
- [0032] 섬유층(22)은 보강층(21)에 점착층(23)을 견고하게 고정하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0033] 일 예로, 섬유층(22)은 폴리에스테르계 물질을 포함하며 일정한 면적을 가지는 부직포를 포함하는 층상 형상을 가질 수 있다. 섬유층(22)이 폴리에스테르계 물질을 포함하면, 접착 또는 점착 물질의 표면 침투가 용이하고, 유기 화합물인 접착 또는 점착 물질과의 상용성이 우수하여, 점착층(23)을 섬유층(22)에 안정적으로 고정하는 역할을 효과적으로 수행할 수 있다.
- [0034] 그러나 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며 섬유층(22)의 물질, 단위 중량, 형태 등의 다양하게 변형이 가능하다. 예를 들어, 보강층(21)과 섬유층(22)은 합지 및 합착 처리된 보강섬유부직포를 구비할 수도 있다.
- [0035] 한편, 섬유층(22)은 보강층(21)의 양면에 부착되어 배치될 수 있다. 여기서, 보강층(21)과 섬유층(22)의 접착력을 향상시키기 위해서는 보강층(21) 양면에 코로나 방전 처리를 하여 기재(보강층(21))의 표면을 개질시키는데, 보강층(21)의 양면에 코로나 방전 처리를 하면 스크래치(scratch) 등이 형성되어 접착 면적을 넓혀 주기 때문에 접착력이 현저하게 향상될 수 있다.
- [0036] 한편, 보강층(21)에 접착 또는 점착 물질을 직접 도포하여 점착층(23)을 형성하면, 방근 시트(20)를 구조물에 접착한 후에 보강층(21)과 점착층(23)의 계면에서 박리가 발생하기 쉽다. 이를 방지하기 위하여 니들 편칭처리, 열 압착처리 또는 접착 물질 등으로 처리된 부직포를 적용하여 상술한 박리 현상을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0037] 섬유층(22)에 점착되어 위치된 점착층(23)은 방근 시트(20)를 프라이머층(10)에 부착하는 점착층 또는 점착층의 역할을 한다.
- [0038] 본 실시예에서 점착층(23)은 전면으로 균일하게 처리 또는 일정한 면적 및 원형 단면을 가지면서 지그재그 형상을 가지도록 연장되거나, 일정한 면적을 가지는 평면 형상의 층상으로 구성될 수도 있다.
- [0039] 본 실시예에서 점착층(23)은 아스팔트 50 내지 60중량부, 스틸렌 부타디엔 스틸렌 10 내지 15 중량부, 부틸고무 5 내지 10 중량부, 프로세스 오일 3 내지 5 중량부, 접착부여제 1 내지 3 중량부, 흡유제 1 내지 3 중량부, 충전제 5 내지 15 중량부, 스테아린산 알미늄 3 내지 5 중량부, 노화방지제 3 내지 5 중량부 및 기타 첨가제 3 내지 5중량부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0040] 접착부여제는 고구마, 옥수수 등의 식물성 접착제로 피착면과의 접착성을 부여하기 위한 것이고, 흡유제는 배합 성분 중 프로세스 오일이 표면으로 올라오는 것을 방지하기 위한 것이며, 충전제(돌로마이트)는 점착층 표면을 강화하고 강도를 보강하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0041] 한편, 기타 첨가제는 고점착 및 접착력 강화와 흐름 방지를 위해 첨가될 수 있다.
- [0042] 여기서, 고점착 및 접착력 강화용 첨가제는 클로로셀포네이트 폴리에틸렌 수기를 유지계가소제인 ES0(Epoxidized Soybean Oil)에 혼합한 첨가제를 포함할 수 있다.
- [0043] 한편, 흐름 방지용 첨가제로는 해포석, 폴리에스테르 섬유, 식물성 셀룰로오스계 분말, 침상형 구조의 무기질 분체 및 판상형 구조의 무기질 필러인 마이카 중 선택된 1종 또는 2종 이상의 것을 사용할 수 있다.
- [0044] 한편, 방근 시트(20)는 너비가 대략 1m인 롤형태로 공급되며, 복수의 방근 시트(20)가 서로 이웃하여하나의 프라이머층(10) 상에 배치할 수 있다.
- [0045] 여기서, 이웃하는 방근 시트(20a, 20b)는 단부가 서로 연결되는 영역에 연결부(1)를 형성할 수 있다. 한편, 이웃하는 방근 시트(20a, 20b)는 단부가 서로 겹치지 않고, 단부의 측면이 서로 맞닿도록 배치되는 것이 바람직하다. 즉, 이웃하는 방근 시트(20a, 20b)는 상면이 동일면을 이룰 수 있다.
- [0046] 이웃하는 방근 시트(20a, 20b)의 연결부(1)에는, 방근 시트(20a, 20b)의 단부의 상부를 덮도록 배치된 고정질의

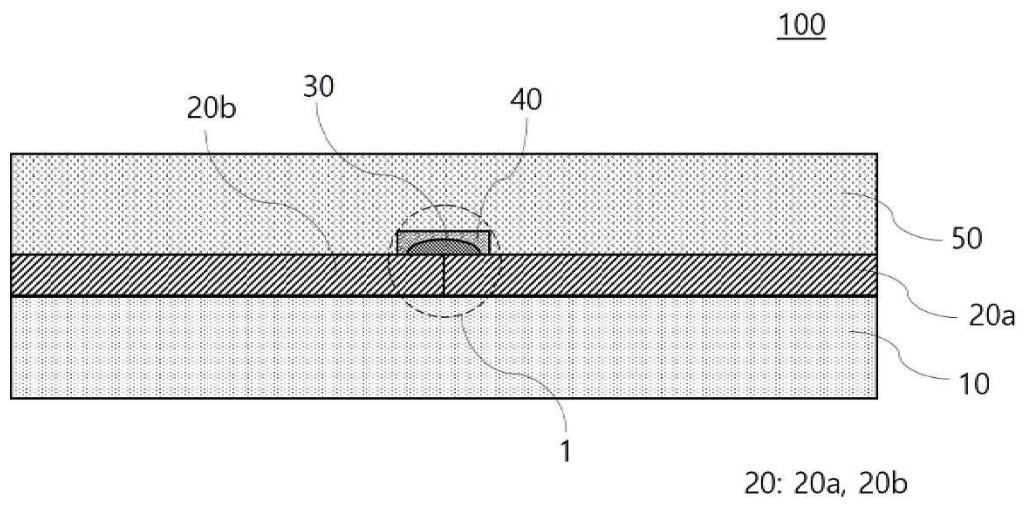
실링재(30)가 배치될 수 있다.

- [0047] 실링재(30)는 불포화 폴리에스테르 수지로 구성될 수 있다.
- [0048] 여기서, 실링재(30)는 섬유강화 플라스틱용 액상 불포화 폴리에스테르 수지로 Tere계 타입의 2액형 초연질형 자재로 구성될 수 있으며, 핸드레이업 또는 스프레이 공정에 알맞게 성형된 수지로 구성되며, 연결부(1)에 도포된 후 경화될 수 있다.
- [0049] 한편, 이러한 실링재(30)는 수축에 의한 변형이 적고 기계적 물성이 우수할 수 있다.
- [0050] 섬유 보강재(40)는 연결형 FRP수지(Fiber Reinforced Plastic) 경화 후 접합부위의 변형을 최소화 하며 접합부 인장성능을 안정적으로 확보하며, 경화된 실링재(30) 상에 도포되어, 실링재(30)를 보호하여 연결부(1)의 실링 효율을 향상시킬 수 있다.
- [0051] 섬유 보강재(40)는 스트랜드(STRAND) 형태의 유리섬유가 연결형 FRP수지에 함침된 형태로 구성되며, 유리섬유는 철근 콘크리트에서 철근의 역할처럼 FRP에서 수지의 물성을 강화하는 재료로서 빠른 함침성, 우수한 작업성, 분산성이 우수하여 방근 시트(20) 및 실링재(30)의 강도, 내식성 및 치우 안정성 등을 강화할 수 있다.
- [0052] 한편, 섬유 보강재(40)는 실링재(30)의 외표면을 모두 덮어, 실링재(30)가 섬유 보강재(40) 외부로 노출되지 않도록 할 수 있다.
- [0053] 논탈 우레탄층(50)은 방근 시트(20) 및 섬유 보강재(40) 상의 전면에 배치될 수 있다.
- [0054] 논탈 우레탄층(50)은 제1용액 및 제2용액이 1:3, 또는 1:4의 비율로 혼합되어 구성되고, 제1용액은 프리폴리머 65 내지 87 중량부, 가소제 5 내지 12 중량부 및 기타 첨가제 1 내지 15 중량부를 포함하고, 제2용액은 탄산칼슘 50 내지 60 중량부, 폴리올(PPG) 10 내지 20 중량부, 가소제 1 내지 10 중량부, 촉진제 0. 1 내지 2 중량부, 안료 0. 1 내지 2 중량부 및 기타 첨가제 1 내지 15 중량부를 포함할 수 있다.
- [0055] 이때 1용액 및 2용액의 가소제는 원활한 작업성능을 확보하고 1용액, 2용액 혼합시 가사 시간 및 경화시간을 확보하는 역할을 한다.
- [0057] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조를 제조하는 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0058] 이하에서는 도 1 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 방수 구조를 제조하는 방법에 대해 설명한다.
- [0059] 바닥면 청소 및 프라이머층 형성단계(S10)
- [0060] 먼저, 방수처리하고자 하는 바닥면에 있는 수분 및 먼지 등을 제거한다. 여기서, 시공면의 요철, 공극 단차 등에 대한 바탕 처리에 있어, 요철 부분은 그라인더 또는 면삭기를 이용하여 평활한 면을 만들고, 공극의 경우, 모르타르로 평탄하게 마감 처리할 수 있다.
- [0061] 또한, 시공면에 균열이 발생한 개소는 크랙 보수재로 충전 보강하여 작업한다. 시공면의 바닥에 이물질을 깨끗이 청소하고 누수 부위에는 방수 모르타르지수 처리 하여야 한다. 또한, 바탕의 물고임, 수분 등은 완전히 제거하고 충분히 건조되어 있어야 한다.
- [0062] 일반적인 콘크리트 바닥면 상에 방수를 실시하는 것으로 바닥면을 깨끗하게 청소한 이후에 바닥면 상 일부에 프라이머층을 형성한다.
- [0063] 즉, 복합 방수 구조를 설치하는 부위에만 프라이머층(10)을 형성할 수 있다.
- [0064] 상술한 바와 같이, 프라이머층(10)은 우레탄 프라이머로 구성될 수 있으며, 바탕면(콘크리트)과의 접착력 증진을 위하여 사용되고, 바탕면에 빠른 침투성과 접착력이 우수하고 가사 시간이 약 2시간으로 경화 건조되어 시트 시공 시 지연시간을 최소화할 수 있다.
- [0065] 프라이머는 솔, 로울러, 스프레이 등을 이용하여, 형성될 수 있다. 도포량은 균일하게 바탕면에 도포 하여야 하며, 도포 순서는 수직 부위를 먼저 도포한 후 바닥에 흘러내린 프라이머는 바닥면 도포 시에 골고루도포 되도록 시공한다.
- [0066] 일부 요철면 도포시 프라이머가 고여 있으면 안되므로 요철부를 평활하게 한 후 건조가 원활히 될 수 있도록 도포 한다

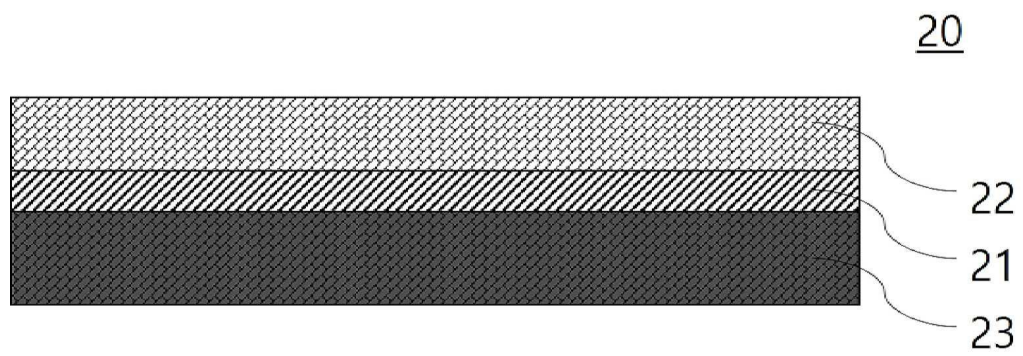
- [0068] 방근 시트 형성(S20)
- [0069] 프라이머층(10)의 건조 상태를 확인 후 방근 시트(20)를 시공 한다(약2 - 3시간).
- [0070] 프라이머가 완전 건조가 되면 방근 시트(20)를 시공한다. 여기서, 방근 시트(20)는 너비 방향으로 복수의 방근 시트(20)가 맞닿도록 배치할 수 있다.
- [0071] 취약부위인 이음부, 모서리, 치켜올림 하단부 등은 사전에 보강하여 작업한다.
- [0072] 드레인, 관통 파이프, 기타취약부위 주위는 밀봉재 및 보강 테이프를 사용하여 사전에 보강한다.
- [0073] 방근 시트(20)시트 시공시에는 구배가 낮은 곳에서부터 높은 곳으로 시공한다 이는 연결부(1) 접합 부분의 끝단이 구배방향으로 향하여 우수의 역류 시 누수를 방지하기 위함이다.
- [0074] 방근 시트(20)와 바닥(프라이머층), 방근 시트(20)와 방근 시트(20) 연결부(1) 시공시 프라이머를 도포하여 시공하고 접합부분의 공기층 제거를 위하여 수동 로울러나 손으로 안쪽에서 바깥쪽으로 눌러준다.
- [0075] 방근 시트(20)를 시공시에는 시트를 펼친 상태에서 한쪽 끝단을 바닥방수층에 부착 한 후에 하부에 부착 되어 있는 이형지를 바닥면에서 45도로 당기면서 제거하고 시트는 바닥면에 밀실하게 부착시키면서, 연속적으로 같은 방법으로 시공한다.
- [0076] 방근 시트(20)는 부착이 완료된 후에 들뜸 부분이 없도록 충분히 밀착되었는지 확인하여야 하며 취약부 위는 보강재로 보강한다.
- [0077] 방근 시트(20)와 방근 시트(20)의 단부는 상호 맞댐방식으로 한다.
- [0079] 실링재 및 섬유 보강재 형성(S30)
- [0080] 방근 시트(20) 시공이 완료되면 빠른 시일내 방근 취약부인방근 시트(20) 연결부(1)에 실링재(30) 및 섬유 보강재(40) 시공을 하여야 한다.
- [0081] 실링재(30) 및 섬유 보강재(40) 도포전 방근 시트(20)와 연결부(1) 위에 먼지, 이물질 등 불순물이 충분히 제거되었는지 확인하여야 한다.
- [0082] 실링재(30) 및 섬유 보강재(40) 도포 시에는 방근 시트(20) 부착 상태를 확인 후, 이웃하는 방근 시트(20)의 연결부(1)에 실링재(30)를 도포한 후, 실링재(30)상에 유리섬유 매트를 FRP수지로 균일하게 함침 되도록 도포한다.
- [0083] 붓이나 털로라 등을 이용하여 매트릭스 수지를 시트 이음부 부위에 도포한 다음 FRP 강화재인유리섬유를 부착하여 털로라, 붓, 철판 등을 사용하여 FRP도막층을 형성 시킨다.
- [0085] 논탈 우레탄층 형성(S40)
- [0086] 수밀성과 방수성 증진을 위해 연결부(1)의 실링이 완성된 방근 시트(20)의 상면에 전면적으로 논탈 우레탄 도막재를 전면 도포한다. 도막재의 자재사용량은 1. 0kg 이 표준이다.
- [0087] 또한, 별도로 논탈 우레탄층(50) 상에 보호몰탈 또는 보호재로 별도의 보호층을 형성할 수 있다.
- [0089] 이상의 상세한 설명은 본 발명을 예시하는 것이다. 또한 전술한 내용은 본 발명의 바람직한 실시 형태를 나타내어 설명하는 것이며, 본 발명은 다양한 다른 조합, 변경 및 환경에서 사용할 수 있다. 즉 본 명세서에 개시된 발명의 개념의 범위, 저술한 개시 내용과 균등한 범위 및 /또는 당업계의 기술 또는 지식의 범위내에서 변경 또는 수정이 가능하다. 저술한 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 구현하기 위한 최선의 상태를 설명하는 것이며, 본 발명의 구체적인 적용 분야 및 용도에서 요구되는 다양한 변경도 가능하다. 따라서 이상의 발명의 상세한 설명은 개시된 실시 상태로 본 발명을 제한하려는 의도가 아니다. 또한 첨부된 청구범위는 다른 실시 상태도 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

도면1



도면2



도면3

