

특 허 법 원

제 3 부

판 결

사 건 2022허3113 등록무효(특)
원 고 A 주식회사

대표자 사내이사 B

소송대리인 특허법인 천지

담당변리사 박형달, 양지한

피 고 1. 주식회사 C

대표자 사내이사 D

2. E

3. F

4. G

피고들 소송대리인 법무법인 민율

담당변호사 김영철

변 론 종 결 2023. 7. 13.

판 결 선 고 2023. 8. 31.

주 문

1. 원고의 피고들에 대한 청구를 모두 기각한다.
2. 소송비용은 원고가 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2022. 3. 21. 2020당1010호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

가. 피고들의 이 사건 특허발명(갑 제1, 2호증)

1) 발명의 명칭: 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재 및 이를 이용한 포장 보강공법

2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2016. 12. 23./ 2017. 3. 20./ 제10-1719615호

3) 청구범위

【청구항 1】 종방향 섬유(11)와 횡방향 섬유(11)가 위, 아래로 서로 교차하여 형성되어 있는 격자형 보강섬유(10); 상기 격자형 보강섬유(10) 표면에 아스팔트 컴파운드를 함침시켜 형성되는 아스팔트 컴파운드 코팅층(20); 상기 격자형 보강섬유(10)의 상층에 부착되며 평상시에는 이형재 역할을 수행하면서 80~90℃의 온도에서는 용융되어 접착

제 역할을 수행할 수 있도록 저융점 폴리올레핀 10~20중량%, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA : Ethylene-Vinyl Acetate Copolymer) 50~ 60중량%, 접착강화제 10~15중량%, 블록킹 방지제 10~15중량%로 구성된 열 반응 접착강화 필름(30);으로 이루어져 있으며, 상기 열 반응 접착강화 필름(30)의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머는 폴리에틸렌과 비닐아세테이트의 공중합체로서 비닐아세테이트는 전체 중량대비 15~22 중량%로 이루어져 있으며, 녹는점은 80~90℃이고, 상기 열 반응 접착강화 필름(30)의 두께는 10~40 μ m인 것에 특징이 있는 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 2】 제 1항에 있어서, 상기 격자형 보강섬유(10)는 탄소섬유, 유리섬유, 아라미드 섬유, 바잘트섬유, 폴리에틸렌 섬유 중 선택된 어느 하나의 군 또는 2이상의 군이 혼합되어 형성되는 것에 특징이 있는 열 반응 접착강화 필름부착형 아스팔트 섬유 보강재.

【청구항 3】 , **【청구항 4】** 삭제

【청구항 5】 제 1항에 있어서, 상기 열 반응 접착강화 필름(30)에서의 접착강화제는 방향족 섬유수지, 지방족 석유수지, 석유계 수지, 페놀계 수지 중 어느 하나의 군의 것인 것에 특징이 있는 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재.

【청구항 6】 아스팔트 노면 청소단계; 아스팔트 유제 살포 단계; 종방향 섬유와 횡방향 섬유가 교차되어 구성되되 표면이 아스팔트 컴파운드로 함침되어 있는 격자형 보강섬유와 상기 격자형 보강섬유의 상측면에는 평상시에는 이형재 역할을 수행하면서 80~90℃의 온도에서는 용융되어 접착제 역할을 수행할 수 있도록 저융점 폴리올레핀 10~20중량%, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA : Ethylene-Vinyl Acetate Copolymer)

50~60중량%, 접착강화제 10~15중량%, 블록킹 방지제 10~15중량%로 구성된 열 반응 접착강화 필름으로 이루어져 있으며, 상기 아스팔트 섬유 보강재를 구성하는 열 반응 접착강화 필름의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)는 폴리에틸렌과 비닐아세테이트의 공중합체로서 비닐아세테이트는 전체 중량대비 15~22중량%로 이루어져 있으며, 녹는점은 80~90℃이고, 상기 아스팔트 섬유 보강재를 구성하는 열 반응 접착강화 필름의 두께는 10~40 μ m인 아스팔트 섬유 보강재를 배치하는 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재 도포단계; 상기 아스팔트 섬유 보강재층의 상측면으로 아스팔트 콘크리트를 타설하는 아스콘 포장공사 단계;로 이루어져 있는 것에 특징이 있는 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재를 이용한 포장 보강공법.

【청구항 7】 , 【청구항 8】 삭제

【청구항 9】 제 6항에 있어서, 상기 아스팔트 섬유 보강재층 형성단계에서의 아스팔트 섬유 보강재를 구성하는 열 반응 접착 강화 필름에서의 접착강화제는 방향족 섬유수지, 지방족 석유수지, 석유계 수지, 페놀계 수지 중 어느 하나의 군의 것인 것에 특징이 있는 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재를 이용한 포장 보강공법.

4) 발명의 주요 내용과 도면

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 도로포장의 균열방지용 섬유 그리드의 설치과정에서 아스팔트 혼합물의 가열온도(110~180℃)의 열과 반응하여 접착강화 필름이 녹으면서 아스팔트의 층간 부착력을 증대시키는 역할을 함과 더불어 아스팔트 섬유 보강재의 설치 및 자재 취급 시 열 반응 접착강화 필름이 서로 달라붙지 않는 이형필름 역할을 하고, 겨울철 시공 시 아스팔트 컴파운드로 함침된 격자형 보강섬유에서 용이하게 분리되면서 섬유 그리드 설치 후 가열된 아스팔트의 열과 반응시 빠르게 용융되어 접착기능이 상승된 역할을 수행하는 열 반응 접착강화 필름을 적용한 아스팔트 섬유보강재를 통해 아스팔트의 층간 부착력증진, 작업성 향상

및 시공의 품질을 높일 수 있는 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재 및 이를 이용한 포장 보강공법에 관한 것이다.

㉔ 배경 기술

[0006] 또한, 필름층의 경우 아스팔트 섬유 보강재를 롤에 감는 과정(롤링)에서 서로 들러붙지 않도록 작용하면서 언롤링 후 격자망의 코팅층이 아스팔트 바탕면에 용이하게 부착될 수 있도록 화염을 통해 연소시키는 작업을 하게 되는데, 종래의 필름층의 경우 두께가 얇게 되면 아스팔트 섬유 보강재가 서로 들러붙게 되고, 너무 두꺼울 경우에는 화염에 의한 연소가 제대로 이루어지지 않게 되어 작업성 및 보관성이 저하되는 문제점을 가지고 있었다.

㉕ 기술적 과제

[0016] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명에 따른 열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재 및 이를 이용한 포장 보강공법은 아스팔트 포장층 시공 시 아스팔트 섬유 보강재를 구성하는 열 반응 접착강화 필름이 아스팔트 섬유 보강재의 설치 및 자재 취급시 서로 달라붙지 않도록 하고, 아스팔트 콘크리트 타설 작업시, 장비에 의한 작업면의 파손을 보호하는 기능과 함께 아스팔트의 잠열과의 반응시 빠르게 용융되어 격자형 보강섬유에 코팅된 아스팔트 컴파운드로부터 열 반응 접착강화 필름이 쉽게 분리됨은 물론, 완전히 녹아 접착기능을 가진 필름 레이어가 형성됨으로써 격자형 보강섬유와 아스팔트 콘크리트를 일체화시키도록 작용하여 아스팔트 층간 부착력 증진, 작업성 향상 및 시공의 품질을 높일 수 있는 아스팔트 포장 시공방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

㉖ 효과

[0017] 본 발명은 아스팔트 섬유 보강재를 구성하는 열 반응 접착강화 필름이 시공 시 및 자재 취급시 서로 달라붙지 않도록 하고, 아스팔트 콘크리트 타설 작업시, 장비에 의한 작업면의 파손을 보호하는 기능과 함께 아스팔트의 잠열과의 반응시 빠르게 용융되어 격자형 보강섬유에 함침된 아스팔트 컴파운드로부터 열 반응 접착강화 필름이 쉽게 분리 및 완전히 녹아 접착기능을 가진 필름 레이어가 형성됨으로써 격자형 보강섬유와 아스팔트 콘크리트를 일체화시키도록 작용하여 아스팔트 층간 부착력 증진, 작업성 향상 및 시공의 품질을 높일 수 있는 유용한 발명이다.

㉗ 발명의 구체적 내용

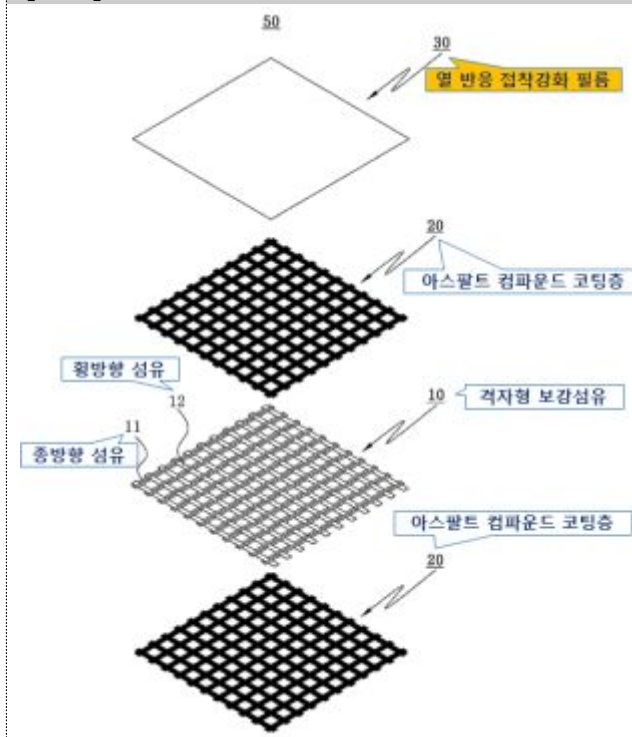
[0021] 본 발명에서의 아스팔트 섬유 보강재(50)는 도 1에서 도시된 바와 같이 종방향 섬유

(11)와 횡방향 섬유(12)가 위, 아래로 서로 교차하여 형성되는 격자형 보강섬유(10)가 구성된다.

[0022] 상기 격자형 보강섬유(10)는 격자형 보강섬유(10)를 구성하는 종방향 섬유(11)와 횡방향 섬유(12)를 동일 재질 또는 다른 재질로 형성할 수 있으며, 이때에, 종방향 섬유(11)와 횡방향 섬유(12)는 탄소섬유, 유리섬유, 아라미드 섬유, 바잘트 섬유, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 등 다양한 형태로 제작할 수 있다.

[0023] 다음으로, 아스팔트 컴파운드 코팅층(20)은 상기 격자형 보강섬유(10)의 외측을 감싸는 형태로 구성된다. 이러한 아스팔트

[도 1] 아스팔트 섬유 보강재의 분해 사시도



컴파운드 코팅층(20)은 아스팔트 컴파운드가 담겨있는 함침기에 격자형 보강섬유(10)를 담가 외측으로 피복형태의 아스팔트 컴파운드 코팅층(20)이 형성되도록 제작할 수 있다.

[0024] 다음으로, 열 반응 접착강화 필름(30)이 격자형 보강섬유(10)의 상측에 배치된다.

[0025] 상기 열 반응 접착강화 필름(30)은 평상시에는 아스팔트 컴파운드 코팅층(20)이 형성된 격자형 보강섬유(10)의 상측에 배치되어 아스팔트 섬유 보강재(50)를 롤 형태로 말아서 보관할 때에 서로 들러붙지 않는 이형필름 역할을 수행하면서 일정 온도에서는 빠르게 용융되어 접착기능을 갖는 필름 레이어를 형성할 수 있는 구성이다.

[0026] 이러한, 열 반응 접착강화 필름(30)의 두께는 10~40 μ m, 용융점은 80~90 $^{\circ}$ C로서 저융점 폴리올레핀 10~20중량%, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA : Ethylene-Vinyl Acetate Copolymer) 50~60중량%, 접착강화제 10~15중량%, 블록킹 방지제 10~15중량%로 이루어져 있다.

[0059] 특히, 상술한 열 반응 접착강화 필름(30)은 10~40 μ m으로 비교적 두꺼운 두께로 형성되어 있지만, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머와 접착강화제를 통해 유연성이 향상된 상태이기 때문에 롤에 감길 때에도 유연하게 감기거나 풀어지게 되어 이형필름으로서의 기능성

을 높일 수 있다.

[0063] 여기서, 상술한 아스팔트 콘크리트는 공장에서 제작시에는 대략 150℃정도이지만 실제 시공할 때에는 대략 100~120℃를 유지하게 된다.

[0064] 따라서, 이러한 온도를 유지하는 아스팔트 콘크리트를 아스팔트 섬유 보강재(50)에 타설하게 되면 아스팔트 콘크리트의 열에 의해 아스팔트 섬유 보강재(50) 상측에 배치되는 이형재 역할을 하는 열 반응 접착강화 필름(30)이 녹아 손쉽게 제거되어 작업성 향상 및 시공의 품질을 높일 수 있다.

나. 선행발명들

1) 선행발명 1(갑 제4호증)

2015. 2. 6. 공고된 대한민국 등록특허공보 제10-1491407호에 게재된 '아스팔트 보강재용 폴리에틸렌 필름¹⁾ 및 이를 포함하는 아스팔트 보강재'에 관한 것으로, 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

① 기술분야

[0001] 본 발명은 아스팔트 보강재용 폴리에틸렌 필름 및 이를 포함하는 아스팔트 보강재에 관한 것으로, 보다 상세하게는 특성이 상이한 폴리에틸렌 조성물을 포함하는 아스팔트 보강재용 필름 및 이를 포함하는 아스팔트 보강재에 관한 것이다.

② 해결하려는 과제 및 과제의 해결수단

[0007] 기존의 아스팔트 보강재용 필름은 주로 폴리프로필렌이 주성분인 PP (Poly Propylene) 필름이나 OPP(Orientation Poly Propylene) 필름을 주로 사용하였다.

[0008] 그러나 이러한 PPL나 OPP 필름은 유연성이 좋지 않아, 적층된 상태에서 부러지거나 쉽게 찢어져 보호용 필름으로의 역할을 못하는 경우가 많고, 용융점이 높아 아스팔트 가설시 별도의 토치 등과 같은 가열장치를 사용하여 화염으로 녹인 후 가설을 해야하는 불편함이 있다.

[0009] 실제로 폴리프로필렌 필름의 녹는점은 165~175 °C이고, 아스팔트 포설시 사용되는 중온 아스팔트, 일반 아스팔트 및 개질 아스팔트 등의 포설 온도는 120~150 °C이기 때문에, 보

1) 해당 단어가 이 사건 특허발명의 명세서에는 '필름'으로 기재되어 있고, 선행발명들에는 '필름'으로 기재되어 있다. 해당 단어의 표준어는 '필름'이므로, 이하에서는 이 사건 특허발명의 명세서 기재를 직접 인용하는 경우 외에는 '필름'으로 통일한다.

강재 가설시 화염으로 폴리프로필렌 필름을 확실히 녹이지 않는다면 보강재의 상/하부 층이 분리되는 현상이 발생하는 문제점이 있다.

[0010] 본 발명은 폴리프로필렌 필름이 가지는 문제점을 해결하기 위하여 유연성이 우수하고, 열에 의한 녹는점이 낮은 폴리에틸렌 조성물에 의해 제조된 필름을 개발하여 아스팔트 보강재용 필름으로 제공하는 것을 목적으로 한다.

③ 발명의 효과

[0018] 본 발명에서 제조된 아스팔트 보강재용 필름을 포함하는 경우, 유연성이 우수하며 접착성이 낮아 롤링 또는 언롤링시 처리가 간편하고, 폴리에틸렌 필름을 녹이기 위한 별도의 가열장치가 필요 없어 시공이 간편하다.

③ 발명의 구성 및 작용

[0021] 본 발명의 아스팔트 보강재용 폴리에틸렌 필름은 폴리에틸렌 필름의 총 중량에 대하여 저밀도 폴리에틸렌 4~25 중량%, 선형저밀도 폴리에틸렌 20~60 중량% 및 고밀도 폴리에틸렌 15~55 중량%를 포함하는 폴리에틸렌 조성물을 포함할 수 있다.

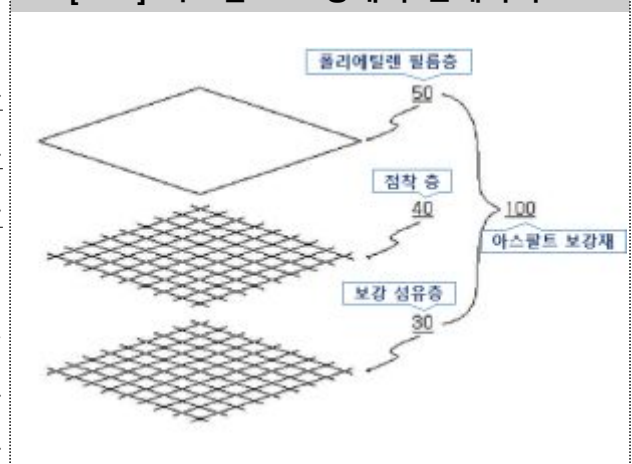
[0026] 또한, 본 발명에 따른 보강재용 필름은 산화 방지제, 블로킹 방지제 및 슬립제를 추가로 포함할 수 있다.

[0031] 본 발명에 따른 아스팔트 보강재는 도 1과 같이, 점착 층(40)을 포함하는 보강섬유 층(30) 및 폴리에틸렌 필름 층(50)을 포함할 수 있다.

[0032] 점착 층(40)은 역청이나 열가소성 수지, 고무계 수지, 아크릴 수지, 페놀 수지, 우레아 수지 등의 군에서 선택된 1종 또는 2종 이상의 혼합일 수 있다. 바람직하게는 연질형인 역청이나 열가소성 수지, 니트릴 고무계, 아크릴 수지계 점착제를 섬유보강층 편면 또는 양면에 도포하여 폴리에틸렌 필름층을 부착하는 것이다.

경질형인 에폭시 수지 또는 우레탄 수지 등의 열경화성 수지를 사용하는 경우 제조 및 시공이 어려운 문제가 있다. 점착 층은 보강섬유 층의 편면 또는 양면에 포함될 수 있다.

[도 1] 아스팔트 보강재의 분해사시도



[0033] 보강섬유 층(30)은 탄소 섬유, 유리 섬유, 아라미드 섬유 및 폴리에스테르 섬유로 이루어진 군에서 선택된 1종 또는 2종 이상의 섬유로 이루어진 직물, 부직포 또는 격자망일 수 있다.

[0034] 본 발명에 따른 아스팔트 보강재의 시공은 도 2와 같다. 기존 아스팔트 바탕면, 절삭 또는 평삭 아스팔트 바탕면, 또는 콘크리트 바탕면(10)을 청소한 다음 기존 바탕면과 신설아스팔트포장의 부착성을 향상시키기 위하여 장비를 이용해 텍코트(20)를 살포한 다음 텍코트를 1 내지 4 시간 정도 양생시킨 후 아스팔트 보강재(100)를 가설한다. 이후 곧바로 보강재 위에 신설 아스팔트(60)를 포장하여 완성한다.

2) 선행발명 2(갑 제5호증)

2013. 8. 21. 공개된 대한민국 공개특허공보 제10-2013-0093134호에 게재된 '아스팔트 포장용 보강재, 포장공법 및 아스팔트 포장용 코팅재로 그리드를 제조하는 방법'에 관한 것으로, 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

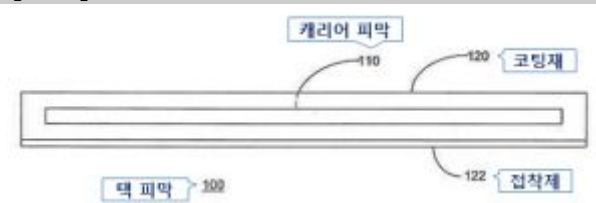
㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 포장 보수용 보강재에 관한 것이다.

㉡ 발명의 구성 및 작용

[0046] 다른 바람직한 구현 예에서는, 아스팔트 포장층에서의 휨 모멘트를 감소시키는 방법이 제공된다. 이 방법은 바람직하게 약 0.75인치(19mm) 이상의 두께를 가진 아스팔트 중간층(135)을 기존의 노면(130)에 도포하는 단

[도 2] 텍 피막의 일 구현예의 상세 단면도



계와, 후속으로 텍 피막(100)을 아스팔트 중간층(135)에 도포하는 단계를 포함한다. 텍 피막(100)은 폴리에틸렌, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 또는 기타 다른 적합한 고분자로 된 캐리어층, 예를 들면, 캐리어 피막(110)으로 이루어질 수 있다. 비아스팔트성 수지 코팅재(또는 수지와 아스팔트 재질의 코팅 조성물) 또는 피막, 예를 들면, 코팅재(120)을 텍 피막(100)의 캐리어 피막(110) 상단에 배치한다. 피막 또는 표층 형태로 존재하는 코팅재

(120)는 포장온도, 포장압력, 또는 포장온도와 포장압력에서 (열가소성) 활성화되어, 아스팔트 중간층(135) 및 아스팔트 표층(140)과 결합한다. 코팅재(120)는 열가소성 수지로 이루어질 수 있고, 여기서 열가소성 수지는 포장온도, 포장압력, 또는 포장온도와 포장압력에서 소성 유동을 하지만 주위온도나 주위압력에서는 비점착성이다. 전술된 방법은 약 1.5 인치 (40mm) 이상의 두께를 갖는 아스팔트 표층(140)을 택 피막(100), 아스팔트 중간층(135) 및 기존의 노면(130) 상단에 도포하는 단계를 포함한다. 아스팔트 표층(140)의 압력과 열로 인해 코팅재(120)가 소성 유동을 하여 아스팔트 중간층(135)과 아스팔트 표층(140) 사이의 층간 결합을 향상시킨다. 층간 결합은 접착 결합, 용융 결합 또는 화학적(및/또는 반데르발스) 결합, 또는 이들의 조합일 수 있다.

3) 선행발명 3(갑 제6호증)

접착 및 접착제 국제 저널(International Journal of Adhesion & Adhesives 23)에 게재되어 2003년 공개된 'EVA/방향족 탄화수지 혼합물의 핫멜트 접착제 특성들 (Hot-melt adhesive properties of EVA/aromatic hydrocarbon resin blend)'에 관한 것으로, 주요 내용은 다음과 같다.

㉠ 주요 내용

핫멜트 접착제로 사용되기 위해 일련의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)들이 방향족 탄화수소 수지들과 혼합되었다. EVA 및 방향족 탄화수소 수지의 혼합 비율, 방향족 탄화수소 수지의 연화점, 및 EVA의 비닐 아세테이트 함량에 따라, EVA/방향족 탄화수소 수지 시스템의 유리전이온도, 점탄성 특성, 용융 점도, 결정화도, 및 접착 특성이 결정되었다(1면 '요약'의 1행 내지 4행).

접합부 전단 강도는 또한 방향족 탄화수소 수지의 농도가 방향족 탄화수소의 농도가 그 최대값에 이를 때까지 증가함에 따라 상승한다('요약'의 11행 내지 12행).

일반적으로 핫-멜트 접착제용 EVA는 비닐아세테이트의 함량이 18~40wt%의 비닐 아세테이트(vinyl acetate; VA) 함량을 가지며 그 멜트 인덱스는 2~200g/10 min이다(1면 우측 칼럼의 3행 내지 5행).

4) 선행발명 4(갑 제9호증)

1996. 4. 9. 공개된 일본 공개특허공보 특개평8-92905호에 게재된 '아스팔트 콘크리트 포장 하면의 방수 시공법'에 관한 것으로, 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

① 기술분야

[0001] 본 발명은 아스팔트 포장을 포설하는 RC콘크리트 교량의 콘크리트 바닥판면 및 투수성 아스팔트 콘크리트 포장 등에 있어, 투수성 포장을 콘크리트 포장한 기반 위에 포설하는 경우의 콘크리트면에 방수층을 형성하는 공법에 관한 것으로, 시공이 간단하며 관리가 용이하고 방수층으로서의 기능을 충분히 완수하고, 또한 다기능을 가지는 것을 특징으로 하는 새로운 방수 공법 및 상기 공법에 따라 얻어지는 포장 구조를 제공하는 것이다.

② 발명의 구성 및 작용

[0011] 그 결과, 연화점 100~160°C의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA), 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PE) 등의 열가소성 합성 수지의 시트 중에서, 포설하는 아스팔트 콘크리트의 종류, 예를 들면 용융 온도 등에 따라 적절한 시트를 골라내 사용함으로써, 하면의 콘크리트 판으로 접착하고, 또한 아스팔트 콘크리트 포장과도 융착한 후, 성장이 있는 양호한 방수층을 형성할 수 있는 것을 찾아 본 발명을 완성하였다.

[0012] 본 발명에서 사용하는 열가소성 합성수지 시트는, 아스팔트 콘크리트 타설 시의 열로 용융 내지는 연화되어 콘크리트 판과 포설아스팔트 콘크리트의 양자를 결합함과 동시에 방수층을 형성할 수 있는 것이면 사용할 수 있고, EVA, PP, PE 등의 열가소성 수지 단독이 아니고, 이들의 수지끼리 또는 이들의 수지와 아스팔트 등의 열용융성 물질을 적당하게 블렌드해 시트 또는 필름으로 한 것으로 사용할 수 있다. 수지의 배합에 있어서는 핫멜트 수지 조성물에 보통 사용되는 석유계 수지 등의 접착 부여 물질이나, 또 적당한 충전제, 착색제, 산화 방지제 등을 더할 수도 있다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 원고는 2020. 3. 27. 특허심판원에 "이 사건 특허발명은 그 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 발명의 내용에 기재된 사

항에 의해 쉽게 실시할 수 있는 것이 아니어서 특허법 제42조 제3항 제1호에 위배되고, 이 사건 제1, 2, 5항 발명은 비교대상발명²⁾ 1, 2, 3으로부터, 이 사건 제6, 9항 발명은 비교대상발명 1에서 4로부터 쉽게 도출할 수 있으므로 진보성이 부정된다."고 주장하면서 이 사건 특허발명에 대한 등록무효심판을 청구하였다.

2) 특허심판원은 해당 심판청구를 2020당1010호로 심리한 다음, 2022. 3. 21. "이 사건 특허발명의 설명은 통상의 기술자가 명세서 기재에 의해 발명의 내용을 이해하고 재현할 수 있을 정도로 기재되어 있어 특허법 제42조 제3항 제1호에 위배되지 않는다. 이 사건 제1, 2, 5, 6, 9항 발명은 통상의 기술자가 비교대상발명들로부터 쉽게 발명할 수 없으므로 진보성이 부정되지 않는다."는 이유로 원고의 심판청구를 기각하는 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

【인정근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1에서 4, 9호증, 변론 전체의 취지

2. 당사자의 주장

가. 원고

다음과 같은 이유로 이 사건 특허발명은 명세서 및 청구범위 기재요건에 위배되고, 선행발명들에 의해 진보성이 부정된다. 이와 결론을 달리한 이 사건 심결은 위법하다.

1) 이 사건 특허발명의 명세서 기재만으로는 통상의 기술자가 과도한 실험을 하지 않고 '저융점 폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 특정하여 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 제조할 수 없다(특허법 제42조 제3항 제1호 위반).

2) 이 사건 특허발명의 청구범위에 기재된 '저융점 폴리올레핀'은 이 사건 특허발명의

2) 비교대상발명 2, 4는 선행발명 4, 1과 같다. 선행발명 2, 3은 이 사건 심결 이후 이 사건 소송에 처음 제출된 선행발명이다. 비교대상발명 1은 2012. 10. 9. 공고된 등록특허공보 제10-1186511호에 게재된 '아스팔트 보강용 텍스타일 지오그리드의 제조방법, 이로부터 형성된 텍스타일 지오그리드 및 이를 이용한 아스팔트 포장방법'에 관한 것이고, 비교대상발명 3은 2013. 3. 7. 공고된 등록특허공보 제10-1239399호에 게재된 '개질 아스팔트 조성물 및 그의 제조방법'에 관한 것인데, 두 발명 모두 이 사건 소송에는 제출되지 않았다.

발명의 설명에 기재된 공헌도에 비추어 지나치게 넓은 기재에 해당한다(특허법 제42조 제4항 제1호 위반).

3) 이 사건 특허발명은 선행발명 1, 2, 3 또는 선행발명 1, 3, 4의 결합에 의해 진보성이 부정된다.

나. 피고들

이 사건 특허발명은 명세서 및 청구범위 기재요건에 위배되지 않고, 선행발명들에 의해 진보성이 부정되지 않으므로, 이와 결론이 같은 이 사건 심결은 적법하다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부

가. 이 사건 특허발명의 기재불비 여부

1) 이 사건 특허발명이 특허법 제42조 제3항 제1호에 위배되는지 여부

가) 관련 법리

특허법 제42조 제3항은 발명의 설명에는 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다고 규정하고 있다. 이는 특허 출원된 발명의 내용을 제3자가 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 공개하여 특허권으로 보호받고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것으로(대법원 2011. 10. 13. 선고 2010후2582 판결, 대법원 2018. 10. 25. 선고 2016후601 판결 등 참조), 위 조항에서 요구하는 명세서 기재의 정도는 통상의 기술자가 특허출원 시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 명세서의 기재에 의하여 해당 발명을 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도를 말한다(대법원 2011. 10. 13. 선고 2010후2582 판결, 대법원 2015. 9. 24. 선고 2013후525 판결 등 참조).

나) 구체적 판단

(1) '저융점 폴리올레핀' 및 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머'의 특정 곤란성

원고는, '폴리올레핀'이 종류와 분자량 등에 따라 용융점이 다양하게 달라지고, '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'도 분자량에 따라 용융 물성이 크게 달라지는데, 이 사건 특허발명의 명세서에서는 '저융점 폴리올레핀' 및 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 종류나 분자량 및 융점 등 물성을 특정할 수 있는 기재가 전혀 없으므로, 통상의 기술자가 과도한 실험을 하지 않고서는 '저융점 폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 특정하여 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 제조할 수 없다고 주장한다.

그러나 이 사건 특허발명의 명세서 기재와 이 사건 특허발명의 출원 당시 기술 수준을 고려할 때, 통상의 기술자가 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 '저융점 폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 특정하여 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 재현하는데 어려움이 없다고 보는 것이 타당하다. 그 이유는 다음과 같다.

(가) 이 사건 특허발명의 명세서에는 이 사건 특허발명의 열 반응 접착강화 필름은 '저융점 폴리올레핀', '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)', '접착강화제' 및 '블록킹 방지제'의 4개의 조성 성분으로 이루어지고, 최종 필름의 두께는 10~40 μ m이며 용융점은 80~90℃인데, 이러한 4개의 조성 성분 중에서 열 반응 접착강화 필름의 용융점에 영향을 주는 '저융점 폴리올레핀' 및 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'는 각각 전체 중량 대비 10~20중량% 및 50~60중량%를 차지한다고 기재되어 있다(갑 제2호증 [0026] 단락).

(나) 먼저, 이 사건 특허발명의 열 반응 접착강화 필름의 조성 성분 중 가장 많

은 비중을 차지하고 있는 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 살펴본다.

이 사건 특허발명의 명세서에는 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'는 폴리에틸렌과 비닐아세테이트의 공중합체로서, 비닐아세테이트는 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 전체 중량 대비 15~22중량%가 포함되어 있다고 명시되어 있다(갑 제2호증 [0034], [0036] 단락). 또한, 비닐아세테이트의 함량에 따른 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 용융점은 이 사건 특허발명의 특허출원 전에 널리 알려져 있는 물성 값으로, 해당 기술분야에서 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)' 중 비닐아세테이트의 함량이 15~22% 범위에 있는 경우 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 용융점이 대략 80~90℃의 범위가 된다는 것 역시 잘 알려져 있다(을 제3호증 2면 우측 칼럼 하단 6행~9행, 3면 좌측 칼럼의 [그림 3]). 따라서 통상의 기술자는 이 사건 특허발명의 명세서 기재로부터 이 사건 특허발명의 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'에 비닐아세테이트(VA)가 전체 중량 대비 15~22중량%가 포함되어 있고, 비닐아세테이트의 비중이 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)의 용융점과 밀접한 관계를 가지고 있다는 사실 역시 쉽게 파악할 수 있다.

(다) 이 사건 특허발명의 열 반응 접착강화 필름의 조성 성분 중 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)' 다음으로 많은 비중을 차지하고 있는 '저융점 폴리올레핀'을 살펴본다.

'폴리올레핀'은 올레핀³⁾의 중합으로 생기는 고분자화합물로서, 이 사건 특허발명의 명세서에서도 '폴리올레핀'은 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리스틸렌 등을 포함한다고 기재되어 있는데(갑 제2호증의 [0028]), 이러한 '폴리올레핀' 수지는 그 종류

3) 분자 내에 한 개의 탄소 간 이중 결합을 갖는 불포화 탄화수소 화합물을 통틀어 이르는 말이다(네이버 화학용어사전 참조).

별로 분자량, 밀도, 용융점 등 기본 물성이 이 사건 특허발명의 특허출원 전에 이미 널리 알려져 있었고(갑 제7, 8호증, 을 제1, 2호증), 용융점이 100℃ 이하로 용융점이 상대적으로 낮은 '저융점 폴리올레핀' 수지도 쉽게 특정할 수 있다(갑 제7호증 13면 [TABLE 2], 갑 제8호증 1면 [그림 1]).

이에 대하여 원고는, 이 사건 특허발명의 '저융점 폴리올레핀'은 일반적으로 인정되는 학술 용어가 아니므로 이를 명확하게 특정할 수 없다고 주장한다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 이 사건 특허발명의 발명의 명세서에서도 '폴리올레핀'의 정의 및 그 종류를 명시하고 있고(갑 제2호증의 [0027], [0028]), '폴리올레핀' 수지는 그 종류별로 용융점 등 기본 물성이 이 사건 특허발명의 특허출원 전에 이미 널리 알려져 있었다. 통상의 기술자는 이 사건 특허발명의 '저융점 폴리올레핀'이 '폴리올레핀' 수지 중에서 용융점이 낮은 것을 의미하는 것으로 이해할 수 있고, 용융점이 100℃ 이하로 상대적으로 낮은 '폴리올레핀' 수지도 이미 널리 알려져 있다(갑 제7호증 13면 [TABLE 2], 갑 제8호증 1면 [그림 1]). 따라서 '저융점 폴리올레핀'이 학술 용어가 아니라는 이유로 이를 특정할 수 없다고 보기는 어렵다.

(라) 또한, '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '폴리올레핀'은 모두 열반응 접착강화 소재⁴⁾로서 필름을 포함하는 다양한 형상으로 제조되어 널리 사용되고 있고(을 제3호증의 4면 우측 칼럼의 하단 11행~15행), 열에 의해 녹아 접착 기능을 하는 필름을 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '폴리올레핀'을 혼합하여 제조하는 것 역시 선행발명 4의 '폴리올레핀'계 수지⁵⁾와 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 혼합하여 특정한 연화점⁶⁾(100~160℃)을 갖도록 하는 필름의 구성(갑 제9호증의 [0011],

4) 열에 의해 용융되어 접착제로서 기능을 하는 것으로, 일반적으로 '핫멜트 접착제'라고도 불린다(네이버 지식백과 참조).

5) 선행발명 4에는 PP(폴리프로필렌), PE(폴리에틸렌)로 기재되어 있다(갑 제9호증의 [0012]).

6) 연화점은 플라스틱에 일정한 하중을 가하고 일정한 승온 속도로 가열할 때 변형하기 시작하는 온도로서(네이버 지식백과 참

[0012])에 나타나 있다. 통상의 기술자가 이 사건 특허발명의 명세서의 기재에 더하여 이 사건 특허발명의 특허출원 전에 해당 기술분야에 알려진 기술지식으로부터 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 제작할 수 있는 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)' 및 '저융점 폴리에틸렌'을 특정할 수 없다거나, 이를 특정하는 데 과도한 실험이 요구된다고 보기는 어렵다.

(마) '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '저융점 폴리올레핀'과 같은 2가지 종류의 폴리머가 혼합되어 제작된 필름의 용융점이 각 폴리머의 용융점과 혼합되는 중량비에 따라 달라지기는 한다.

그러나 앞서 살펴본 바와 같이 통상의 기술자가 이 사건 특허발명의 명세서의 기재로부터 최종 열 반응 접착강화 필름에서 가장 큰 비중을 차지하는 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 용융점(80~90℃의 범위)과 중량비(50~60중량%)를 알 수 있는 이상, 이에 10~20중량%의 중량비로 혼합되는 '저융점 폴리올레핀'의 용융점과 종류를 특정하여 최종 열 반응 접착강화 필름의 용융점이 80~90℃ 정도가 되도록 하는 데 과도한 반복 실험이 요구된다거나, 이러한 '폴리올레핀' 수지를 특정할 수 없다고 보기는 어렵다.

이에 대하여 원고는, '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 물성이 특정된다 하더라도 물성이 전혀 특정되어 있지 않은 '저융점 폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 상호 작용을 고려하여 열 반응 접착강화 필름의 용융점을 조절하는 과정에 과도한 실험이 요구되고, 특히 이 사건 특허발명의 열 반응 접착강화 필름은 '폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 같은 고분자가

조), 용융점은 이보다 높은 온도가 된다. 이하 같다.

혼합된 화합물로서 예측 가능성이 낮은 화학발명에 해당하므로 각각의 고분자의 구체적인 물성이 특정되지 않고서는 과도한 실험 없이 쉽게 재현할 수 없다고 주장한다.

그러나 이 사건 특허발명이 출원되기 약 20년 전에 공개된 선행발명 4에도 그 종류와 물성이 구체적으로 특정되지 않은 '폴리올레핀'계 수지와 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 혼합하여 특정한 연화점(100~160℃)을 갖도록 하는 필름이 개시되어 있는 바와 같이(갑 제9호증 [0011], [0012] 단락), '폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 혼합하여 특정한 용융점을 갖는 필름을 제작하는 기술은 이 사건 특허발명의 특허출원 전에 이미 널리 알려진 기술에 해당한다.

뿐만 아니라, 2가지 종류의 고분자를 혼합하거나 합성하여 필름을 제작하는 방식이나, 2가지 종류의 고분자 폴리머를 합성하여 화합물로 제작하는 경우 각각의 폴리머의 용융점과 중량비로부터 이들의 화합물의 대략적인 용융점을 예측하는 것은 해당 기술분야에서 이미 널리 알려진 기술 상식에 해당한다. 그러므로 이 사건 특허발명이 '폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 같은 고분자가 혼합된 화합물이라 하더라도, 통상의 기술자가 특정한 용융점을 갖는 열 반응 접착강화 필름을 재현하기 어렵다고 볼 수 없다.

따라서 '저융점 폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'를 혼합하여 열 반응 접착강화 필름의 용융점을 조절하는 데 과도한 실험이 요구된다거나, 그와 같은 물성을 가진 필름을 쉽게 재현할 수 없다고 보기는 어렵다.

(2) 열 반응 접착강화 필름의 제조 방법과 실시예에 대한 기재 누락

원고는, 이 사건 특허발명의 명세서에는 열 반응 접착강화 필름을 이루는 4가지 조성물의 조성 성분과 함량만 기재되어 있을 뿐, 열 반응 접착강화 필름의 제조

방법 및 용융점을 측정하는 실시예가 전혀 기재되어 있지 않아, 이 사건 특허발명의 명세서의 기재만으로는 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 쉽게 재현할 수 없으므로, 이 사건 특허발명은 미완성 발명에 해당한다고 주장한다.

그러나 이 사건 특허발명의 명세서에 필름을 제조하는 방법과 필름의 용융점을 측정하는 방법이 기재되어 있지 않다고 하더라도, 통상의 기술자가 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 쉽게 재현할 수 없다고 보기는 어렵다. 그 이유는 다음과 같다.

(가) 앞서 살펴본 바와 같이, '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '폴리올레핀'은 모두 이 사건 특허발명과 같은 용도인 열 반응 접착강화 소재로 널리 사용되어 온 것으로서 그 용도에 따라 용융점을 달리하여 필름 형태로 제조되어 사용되었다. 이 사건 특허발명이 출원되기 약 20년 전에 공개된 선행발명 4에도 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '폴리올레핀', 각종 충전제 또는 접착 부여 물질을 혼합하여 특정한 연화점(100~160℃)을 갖도록 하는 필름이 개시되어 있다(갑 제9호증 [0011], [0012] 단락). 또한, 이 사건 특허발명과 동일한 기술분야에 속하는 선행발명 1에도 '폴리올레핀' 계열인 폴리 에틸렌 수지의 조성물에 산화 방지제, 블로킹 방지제 및 슬립제와 같은 다양한 조성물을 추가하여 필름을 제조하는 방법과 필름의 용융 온도를 측정하는 방법이 기재되어 있다(갑 제4호증 [0021], [0025], [0044], [0049] 단락). '폴리올레핀'과 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'에 기타 충전재를 혼합하여 필름을 제작하는 방법과 이러한 필름의 용융점을 측정하는 방법은 필름 제조 분야에서 이미 널리 알려진 기술에 해당한다.

(나) 한편 원고는, 자신이 '주식회사 알에이'라는 업체에 의뢰하여 필름을 제작하였는데, 업력이 30년이 된 해당 업체도 이 사건 특허발명의 명세서의 기재만으로는 용

용점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 제작할 수 없었다고 주장한다. 그러나 해당 실험은 원고가 임의로 지정한 업체가 제작한 필름 시편으로 시행된 것이다. 또한, 원고는 공인된 연구기관인 한국화학연구원에 의뢰하여 해당 필름의 용융점을 측정한 실험 결과 라면서 갑 제10호증의 1에서 9를 제출하였으나, 해당 증거만으로는 한국화학연구원이 해당 필름 시편의 용융점을 실험으로서 공인하였다고 인정하기 부족하고, 달리 이를 인정할 증거가 없다. 따라서 원고의 이 부분 주장도 받아들이지 않는다.

2) 이 사건 특허발명이 특허법 제42조 제4항 제1호에 위배되는지 여부

가) 관련 법리

특허법 제42조 제4항 제1호에 의하면, 특허청구범위는 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되어야 하는데, 이는 발명의 상세한 설명에 기재하지 아니한 사항을 특허청구범위에 기재하여 특허를 받게 되면 공개하지 아니한 발명에 대하여 특허권이 부여되는 부당한 결과를 방지하기 위한 규정이고, 특허청구범위가 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되고 있는지 여부는 통상의 기술자의 입장에서 특허청구범위에 기재된 발명과 대응되는 사항이 발명의 상세한 설명에 기재되어 있는지 여부에 의하여 판단하여야 하는바, 출원시의 기술상식에 비추어 보더라도 발명의 상세한 설명에 개시된 내용을 특허청구범위에 기재된 발명의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 없는 경우 또는 특허청구범위의 기재가 발명의 상세한 설명에서 기재된 발명의 공헌도에 비추어 지나치게 넓은 경우에 그 특허청구범위는 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침된다고 할 수 없다(대법원 2006. 5. 11. 선고 2004후1120 판결, 2004. 12. 9. 선고 2003후496 판결 등 참조).

나) 구체적 판단

원고는, '저융점 폴리올레핀'은 그 용융점의 범위가 다양하여 이 사건 특허발명의 과제 해결의 핵심 수단인 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름이 구현되지 않는 경우를 상정할 수 있으므로 이 사건 특허발명의 청구범위에 기재된 '저융점 폴리올레핀'은 이 사건 특허발명의 [발명의 설명]에 기재된 공헌도에 비추어 지나치게 넓은 기재에 해당하거나, 이 사건 특허발명의 [발명의 설명]에 그 용융점 또는 밀도 등이 전혀 기재되어 있지 않는 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌을 청구범위에 기재된 '저융점 폴리올레핀'까지 확장하기 어려우므로, 이 사건 특허발명은 특허법 제42조 제4항 제1호에 위배된다고 주장한다.

그러나 이 사건 특허발명의 청구범위에 기재된 '저융점 폴리올레핀'이 이 사건 특허발명의 [발명의 설명]에 기재된 공헌도에 비추어 지나치게 넓은 기재에 해당한다고 보기는 어렵다. 그 이유는 다음과 같다.

(1) 이 사건 특허발명의 [발명의 설명]에 '저융점 폴리올레핀'의 용융점 또는 '저융점 폴리올레핀'의 종류 또는 밀도 등 물성이 기재되어 있지는 않다. 그러나 이 사건 특허발명의 [발명의 설명]에는 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 구성하는 4개의 조성 성분과 조성비가 기재되어 있다(갑 제2호증 [0026], [0034], [0036] 단락).

(2) 해당 기재에 의하면, 이 사건 특허발명의 '저융점 폴리올레핀'은 위와 같은 조성 성분과 조성비를 갖는 상태에서 용융점이 80~90℃인 열 반응 접착강화 필름을 구현할 수 있는 '저융점 폴리올레핀'만을 의미하는 것이지, 이를 구현할 수 없는 경우까지 포함하는 것이 아니다. 이는 이 사건 특허발명의 [발명의 설명]에 '저융점 폴리올레핀'의 종류로 기재되어 있는 '폴리에틸렌' 또는 '폴리프로필렌'에 있어서도 마찬가지다.

(3) 또한, '폴리에틸렌' 또는 '폴리프로필렌'의 종류 역시 통상의 기술자가 이 사건

특허발명의 명세서의 기재와 이 사건 특허발명의 특허출원 당시 기술상식으로 충분히 특정할 수 있다.

나. 이 사건 특허발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

가) 선행발명 1과의 구성요소 대비

구성 요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 1(갑 제4호증)
1	종방향 섬유(11)와 횡방향 섬유(11)가 위, 아래로 서로 교차하여 형성되어 있는 격자형 보강섬유(10);	▶ 보강섬유 층(30) 은 탄소 섬유, 유리 섬유, 아라미드 섬유 및 폴리에스테르 섬유로 이루어진 군에서 선택된 1종 또는 2종 이상의 섬유로 이루어진 직물, 부직포 또는 격자망 일 수 있다([0033] 및 [도 1]).
2	상기 격자형 보강섬유(10) 표면에 아스팔트 컴파운드를 함침시켜 형성되는 아스팔트 컴파운드 코팅층(20) ;	▶ 점착 층(40) 은 역청이나 열가소성 수지, 고무계 수지, 아크릴 수지, 페놀 수지, 우레아 수지 등의 군에서 선택된 1종 또는 2종 이상의 혼합일 수 있다([0032] 및 [도 1]). ▶ 점착 층은 보강섬유 층의 편면 또는 양면 에 포함될 수 있다([0032]).
3	상기 격자형 보강섬유(10)의 상측에 부착되며 평상시에는 이형재 역할을 수행하면서 80~90°C의 온도에서는 용융되어 점착제 역할을 수행할 수 있도록 저융점 폴리올레핀 10~20중량%, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA : Ethylene-Vinyl Acetate Copolymer) 50~60중량%, 점착 강화제 10~15중량%, 블록킹 방지제 10~15중량%로 구성된 열 반응 점착강	▶ 연질형인 역청이나 열가소성 수지, 니트릴 고무계, 아크릴 수지계 점착제를 섬유보강층 편면 또는 양면에 도포하여 폴리에틸렌 필름층 을 부착하는 것이다([0032]). ▶ 본 발명의 아스팔트 보강재용 폴리에틸렌 필름 은 폴리에틸렌 필름의 총 중량에 대하여 저밀도 폴리에틸렌 4~25 중량%, 선형저밀도 폴리에틸렌 20~60 중량% 및 고밀도 폴리에틸렌 15~55 중량%를 포함하

	<p>화 필름(30);으로 이루어져 있으며, 상기 열 반응 접착강화 필름(30)의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머는 폴리에틸렌과 비닐아세테이트의 공중합체로서 비닐아세테이트는 전체 중량대비 15~22중량%로 이루어져 있으며, 녹는점은 80~90℃이고,</p>	<p>는 폴리에틸렌 조성물을 포함할 수 있다 ([0021]).</p> <p>▶ 또한, 본 발명에 따른 보강재용 필름은 산화방지제, 블로킹 방지제 및 슬립제를 추가로 포함할 수 있다([0026]).</p> <p>▶ 폴리에틸렌 필름 층의 용융 온도는 110~115℃인(청구항 1),</p>
4	<p>상기 열 반응 접착강화 필름(30)의 두께는 10~40μm인 것</p>	-

나) 공통점과 차이점 분석

(1) 구성요소 1

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1과 선행발명 1의 대응 구성요소는 아스팔트 보강재로 사용되는 보강섬유[보강섬유 층⁷⁾]에 관한 것으로, 종방향 섬유와 횡방향 섬유가 위, 아래로 서로 교차하여 형성되어 있는 격자형 보강섬유[격자망으로 된 보강섬유 층]이라는 점에서 동일하다.

(2) 구성요소 2

이 사건 제1항 발명의 구성요소 2와 선행발명 1의 대응 구성요소는 격자형 보강섬유[격자망으로 된 보강섬유 층] 표면에 함침되어 형성된 코팅층[점착⁸⁾층]에 관한 것으로, 이러한 코팅층[점착 층]은 아스팔트 컴파운드[역청⁹⁾]라는 점에서 동일하다.

(3) 구성요소 3

이 사건 제1항 발명의 구성요소 3과 선행발명 1의 대응 구성요소는 격자형

7) 대괄호 안은 이 사건 특허발명의 구성요소에 대응하는 선행발명 1의 구성요소 내용이다. 이하 같다.

8) 끈끈하게 착 달라붙어 있다는 의미로서, 함침에 의한 코팅과 실질적으로 동일하다.

9) 천연의 아스팔트를 가열·가공했을 때 생기는 흑갈색 또는 갈색의 타르 같은 물질을 말하는 것으로(네이버 지식백과 참조), 도로 포장 분야에서 '아스팔트 컴파운드'와 동일한 의미로 사용된다.

보강섬유[격자망으로 된 보강섬유 층]의 상측에 부착되는 필름으로, 평상시에는 이형재 역할을 수행하면서, 시공 과정에서 아스팔트 열에 의해 녹아 접착제 역할¹⁰⁾을 수행함으로써 아스팔트 층간 부착력을 증진하는 것이라는 점에서 동일하다.

그러나 이 사건 제1항 발명의 구성요소 3의 열 반응 접착강화 필름은 '80~90℃의 온도에서 용융되어 접착제 역할을 수행할 수 있도록 저융점 폴리올레핀 10~20 중량%, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA : Ethylene-Vinyl Acetate Copolymer) 50~60중량%, 접착강화제 10~15중량%, 블로킹 방지제 10~15중량%로 구성되고, 열 반응 접착강화 필름의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머는 폴리에틸렌과 비닐아세테이트의 공중합체로서 비닐아세테이트는 전체 중량대비 15~22중량%로 이루어져 있으며, 녹는점은 80~90℃인 것'인 반면, 선행발명 1의 아스팔트 보강재용 필름은 '용융 온도가 110~115℃이고, 저밀도 폴리에틸렌 4~25 중량%, 선형저밀도 폴리에틸렌 20~60 중량% 및 고밀도 폴리에틸렌 15~55 중량%를 포함하고, 블로킹 방지제를 포함하는 것'으로, 필름의 용융 온도와 조성 성분(성분비 포함)에 차이가 있다(이하 '차이점 1'이라 한다).

(4) 구성요소 4

이 사건 제1항 발명의 구성요소 4는 열 반응 접착강화 필름의 두께에 관한 것으로, 이 사건 제1항 발명의 구성요소 4는 열 반응 접착강화 필름의 두께를 10~40 μ m로 한정한 반면, 이에 대응되는 선행발명 1의 아스팔트 보강재용 필름은 그 두께를 한정하지 않고 있다는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 2'라 한다).

다) 차이점 검토

차이점 1, 2는 열 반응 접착강화 필름의 조성 성분과 성분비, 용융점 및 두께에

10) 선행발명 1의 명세서에는 폴리에틸렌 필름이 아스팔트 시공 과정에서 접착제 역할을 한다는 명시적인 기재는 없으나, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름도 아스팔트 열에 의해 녹는 것이므로 접착 기능도 나타난다.

관한 것으로서, 이러한 차이점 1, 2의 구성은 '열 반응 접착강화 필름이 80~90℃의 온도에서는 용융되어 접착제 역할을 수행할 수 있도록 저융점 폴리올레핀 10~20중량%, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA : Ethylene-Vinyl Acetate Copolymer) 50~60중량%, 접착강화제 10~15중량%, 블록킹 방지제 10~15중량%로 구성되고, 상기 열 반응 접착강화 필름의 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머는 폴리에틸렌과 비닐아세테이트의 공중합체로서 비닐아세테이트는 전체 중량대비 15~22중량%로 이루어져 있으며, 용융점은 80~90℃인 것이고, 열 반응 접착강화 필름의 두께는 10~40 μ m인 것'이다(이하 '쟁점 구성'이라 한다).

그런데 다음과 같은 이유로 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성은 통상의 기술자가 선행발명 1, 2, 3의 결합 또는 선행발명 1, 3, 4의 결합에 의하여 쉽게 극복할 수 없다.

(1) 이 사건 제1항 발명에서 '쟁점 구성'의 의미

(가) 이 사건 제1항 발명의 열 반응 접착강화 필름은 용융점을 80~90℃로 비교적 낮게 함으로써 높은 시공온도를 갖는 아스팔트뿐만 아니라 상대적으로 낮은 온도에서 시공되는 아스팔트¹¹⁾를 포함하여 모든 아스팔트의 열과 반응하여 녹아 분리됨으로써 접착제 역할을 수행하는 효과가 있고, 특히 아스팔트 콘크리트가 빨리 식는 겨울철에도 빠른 시공에 따른 작업성 향상 및 시공의 품질을 확보할 수 있는 효과가 있는 것으로 보인다(갑 제2호증의 [0001], [0063], [0064]).

(나) 또한, 이 사건 제1항 발명은 열 반응 접착강화 필름의 두께를 10~40 μ m로 비교적 두껍게 형성함으로써 접착제로 용융되는 필름의 양이 많아져 아스팔트와 격자형

11) 이 사건 특허발명에서 아스팔트 시공 온도는 대략 100~120℃를 유지한다고 기재되어 있는 반면(갑 제2호증의 [0063]), 선행발명 1에서 아스팔트 시공 온도는 120~150℃인 것으로 기재되어 있다(갑 제4호증의 [0009]).

보강섬유 사이의 결합력을 향상시킬 수 있다(갑 제2호증의 [0067]). 그런데 이와 같이 필름의 두께를 비교적 두껍게 하더라도 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)와 접착 강화제를 통해 유연성이 향상된 상태이므로 평상시 아스팔트 보강재를 롤에 감아서 보관할 때에도 유연하게 감기거나 풀리게 되어 이형 필름으로서의 기능성을 유지할 수 있는 효과가 있다(갑 제2호증의 [0059]).

(다) 이처럼 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성은 필름의 두께를 10~40 μ m로 비교적 두껍게 하여 접착제 역할을 하는 필름의 양을 많게 하더라도 이형재 역할을 하는 이형필름으로서의 기능을 훼손하지 않으면서도, 필름의 용융점을 80~90℃의 비교적 낮은 온도로 낮추어 상대적으로 낮은 시공온도를 갖는 아스팔트 열에 의해서도 빨리 녹아 분리되게 함으로써 작업의 효율성을 높이고, 아스팔트와 격자형 보강섬유 간의 결합력을 더욱 향상시킬 수 있는 효과를 갖게 된다.

(2) 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성의 용이 극복 여부

(가) 선행발명 1, 2, 3에 의하여 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성을 쉽게 도출할 수 있는지

다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1, 2, 3에 의하여 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성을 쉽게 도출할 수 있다고 보기 어렵다.

① 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름은 격자망으로 된 보강섬유 층의 상측에 부착되는 필름으로, 평상시에는 이형재 역할을 수행하면서, 시공 과정에서 아스팔트 열에 의해 녹아 접착제 역할을 수행하는 것이기는 하다(갑 제4호증의 [0010], [0018]).

그러나 선행발명 1의 격자망으로 된 보강섬유 층의 상측에 부착되는 폴리에틸렌 필름은 '저밀도 폴리에틸렌', '선형저밀도 폴리에틸렌' 및 '고밀도 폴리에틸렌'

을 조성 성분으로 하는 것으로(갑 제4호증의 [0021], [0022]), 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과는 필름을 이루는 조성 성분이 서로 전혀 다르다.

특히, 선행발명 1에는 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성의 기술적 특징인 아스팔트 시공 작업의 효율성과 아스팔트와 격자형 보강섬유 간의 결합력 향상을 위하여 필름의 용융점을 80~90℃의 비교적 낮은 온도로 함과 동시에 필름의 두께를 10~40 μm 으로 비교적 두꺼운 두께로 하겠다는 기술적 구성은 전혀 나타나 있지 않고, 이러한 기술적 구성을 도출해 낼만한 기재나 암시도 전혀 없다.

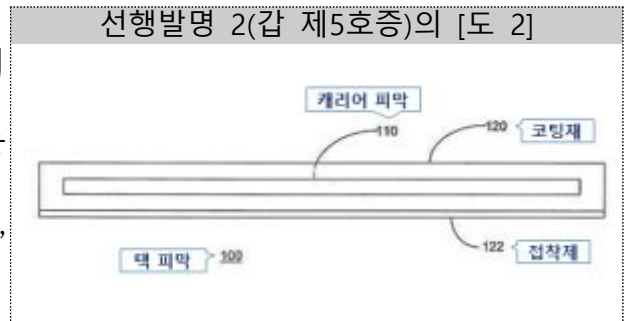
또한, 선행발명 1의 격자망으로 된 보강섬유 층의 상층에 부착되는 폴리에틸렌 필름을 이루는 조성 성분인 '저밀도 폴리에틸렌', '선형저밀도 폴리에틸렌' 및 '고밀도 폴리에틸렌'은 모두 그 용융점이 100℃ 이상이므로(갑 제8호증의 1면 [그림 1])¹²⁾, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름은 그 조성 성분의 성분비를 조절하더라도 용융점을 100℃ 이하로 낮추기도 어렵다.

따라서 선행발명 1에는 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과 같은 조성 성분과 성분비를 채택하여 필름의 용융점을 80~90℃의 비교적 낮은 온도로 함과 동시에 필름의 두께를 10~40 μm 로 비교적 두껍게 하겠다는 기술적 구성을 도출해 낼만한 기술적 동기가 전혀 없을 뿐만 아니라, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름으로부터 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과 같은 기술적 구성을 도출해 내기도 어렵다.

② 선행발명 2에는 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층 사이에 설치하여 이들 사이의 결합력을 증강시키는 목적을 가지는 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 된 캐리어 피막(110)의 상단에 폴리에틸렌 재질로 된 코팅재(120)를 배치한 택 피막

12) 갑 제8호증의 1면 하단의 [그림 1]을 보면, 저밀도 폴리에틸렌(LDPE)의 용융점이 100~112℃ 사이, 선형저밀도 폴리에틸렌(LLDPE)의 용융점이 100~120℃ 사이, 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)의 용융점이 120~135℃ 사이에 분포함을 알 수 있다.

(100)이 개시되어 있다. 그런데 선행발명 2의 택 피막(100)은 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층 사이에 설치된 후 아스팔트 표층의 열과 압력에 의해 코팅재(120)가 소성 유동하여 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층 사이의 층간 결합을 향상시키고, 캐리어 피막(110)은 완화되어 "다림질된 듯 퍼지게"됨으로써 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층에 결합되는 것임을 알 수 있다(갑 제5호증의 [0032], [0038], [0042], [0044], [0046] 및 [도 1, 2]).



이와 같이 선행발명 2의 택 피막(100)은 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층 사이에 단독으로 설치되어 코팅재(120) 내부에 형성된 캐리어 피막(110)이 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층에 결합되는 것이다. 선행발명 2의 택 피막(100)은 선행발명 1의 격자망으로 된 보강섬유 층의 상측에 부착되는 폴리에틸렌 필름과 같이 보강섬유 층의 상측에 부착되어 평상시에는 이형재 역할을 하면서 시공 과정에서 접착제 역할을 수행하는 구성과는 그 용도가 상이하다. 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름 대신에 선행발명 2의 택 피막(100)을 결합한다거나, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름에 선행발명 2의 택 피막(100)의 재질을 채택하여 결합할 기술적 동기가 있다고 보기 어렵다.

또한, 선행발명 2의 택 피막(100)은 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 된 캐리어 피막(110)의 상단에 폴리에틸렌 재질의 코팅재(120)가 별도로 배치된 것으로서, 아스팔트 표층의 열과 압력에 의해 폴리에틸렌 재질의 코팅재(120)가 소성 유동하여 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층 사이의 층간 결합을 향상시키는 접착 기능을 수행하고, 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 된 캐리어 피막(110)은 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층에서 다림질하듯이 퍼지면서 하나의 부재로 남아

서 아스팔트와 결합되는 것이다. 이는 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름과 같이 아스팔트 열에 의해 완전히 녹아서 격자망으로 된 보강섬유 층에서 접착 기능을 수행하는 것과 는 기술적 원리 또는 기술적 사상이 다르다. 따라서 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름 대신에 선행발명 2의 택 피막(100)을 결합한다거나, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름에 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 된 캐리어 피막(110)을 결합하더라도 이 사건 제1항 발명의쟁점 구성과 같은 기능과 효과는 나타나지 않는다.

여기서 선행발명 2의 택 피막(100)을 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 된 캐리어 피막(110)의 상단에 폴리에틸렌 재질로 된 코팅재(120)가 배치된 형태가 아니라, 이 사건 제1항 발명의쟁점 구성과 같이 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)와 폴리에틸렌이 혼합된 필름으로 변경할 경우, 선행발명 2의 캐리어 피막(110)이 다림질된 듯 퍼진 상태로 남아 아스팔트 중간층과 아스팔트 표층에 결합되는 기술적 의미는 완전히 상실하게 된다. 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름 대신에 선행발명 2의 택 피막(100)을 결합하여 이 사건 제1항 발명의쟁점 구성을 쉽게 도출해 낼 수 있다고 보기는 어렵다.

나아가 선행발명 2에도 이 사건 제1항 발명의쟁점 구성과 같은 조성 성분과 성분비를 채택하여 필름의 용융점을 80~90℃의 비교적 낮은 온도로 함과 동시에 필름의 두께를 10~40 μm 로 비교적 두껍게 하겠다는 기재나 암시가 전혀 없다.

따라서 통상의 기술자가 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름에 선행발명 2의 택 피막(100) 또는 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 된 캐리어 피막(110)을 참고한다고 하더라도 이 사건 제1항 발명의쟁점 구성과 같은 기술적 구성을 쉽게 도출해 낼 수 있다고 보기는 어렵다.

③ 선행발명 3에 핫멜트 접착제 소재로 사용되는 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)의 비닐아세테이트의 함량이 18~40wt%라고 기재되어 있기는 하나(갑 제6호 증의 1면 '요약'의 1 내지 4줄, 1면 우측 칼럼 3 내지 5줄), 이는 핫멜트 접착제 소재로 사용되는 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 재질에 관한 일반적인 사항에 불과하다. 해당 구성을 선행발명 2의 택 피막(100)을 구성하는 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA) 재질로 한정한다고 하더라도, 앞서 살펴본 바와 같이 선행발명 2의 택 피막(100)은 선행발명 1의 필름과 그 용도, 기술적 원리 및 기술적 사상이 전혀 상이하므로, 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과 같은 기술적 구성을 쉽게 도출해 낼 수 있다고 보기는 어렵다.

(나) 선행발명 1, 3, 4에 의하여 이 사건 제1항 발명의 '쟁점 구성'을 쉽게 도출할 수 있는지

다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1, 3, 4에 의하여 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성을 쉽게 도출할 수 있다고 보기 어렵다.

① 선행발명 4에 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '폴리올레핀'계 수지(폴리프로필렌, 폴리에틸렌)를 혼합한 조성물에 석유계 수지 등의 점착 부여 물질과 충전제가 혼합된 '열가소성 합성수지 필름'이 개시되어 있기는 하다(갑 제9호증의 [0012]).

그러나 선행발명 4의 '열가소성 합성수지 필름'은 콘크리트 판과 아스팔트 포장 사이에 단독으로 배치되는 필름으로서, 상부에 포설되는 아스팔트의 열에 의해 용융 내지 연화되어 콘크리트 판 및 아스팔트 포장과 접착 결합되어 방수층을 형성하는 방수재임을 알 수 있다(갑 제9호증의 [0011], [0012] 및 [도 1]).

이와 같이 선행발명 4의 '열가소성 합성수지 필름'은 콘크리트 판과 아스

팔트 포장 사이에 단독으로 배치되는 방수재로서, 선행발명 1의 격자망으로 된 보강섬유 층의 상측에 부착되는 폴리에틸렌 필름과 같이 보강섬유 층의 상측에 부착되어 평상시에는 이형재 역할을 하면서도 시공 과정에서 접착제 역할을 수행하는 구성과는 그 사용 목적 및 용도가 상이하다. 따라서 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름 대신에 선행발명 2의 '열가소성 합성수지 필름'을 결합할 동기가 없다.

② 선행발명 4의 '열가소성 합성수지 필름'은 방수재로 사용되는 것으로서 그 두께가 방수층을 형성할 수 있을 정도인 1~3mm¹³⁾에 이른다(갑 제9호증의 [0013]). 그런데 선행발명 1의 보강섬유 층의 상측에 부착되는 폴리에틸렌 필름은 시공 시에 완전히 녹아서 제거되지 않을 경우, 보강재의 상/하부층이 분리되는 문제가 발생하므로(갑 제4호증의 [0009]), 해당 필름은 시공 시 아스팔트 열에 의하여 완전히 녹아 제거될 수 있을 정도의 얇은 두께를¹⁴⁾ 가져야 하는 것을 알 수 있다.

따라서 방수층을 형성할 수 있을 정도의 상당한 두께인 1~3mm를 가질 뿐만 아니라 애초 아스팔트 열에 의해 완전히 녹지 않은 채 방수층을 형성하는 것으로 예정된 선행발명 4의 '열가소성 합성수지 필름'을 시공 시 아스팔트 열에 의하여 완전히 녹아 제거될 수 있을 정도로 얇은 두께를 가져야 하는 선행발명 1의 보강섬유 층의 상측에 부착되는 아스팔트 보강재용 필름에 적용할 기술적 동기가 있다고 보기 어렵다.

③ 나아가 앞서 살펴본 바와 같이 이 사건 제1항 발명의 열 반응 접착강화 필름은 단순히 그 용융점을 80~90℃로 낮추는 것뿐 아니라, 아스팔트 시공 작업의 효율

13) 해당 수치를 μm 단위로 환산하면 1,000~3,000 μm 가 된다. 이는 이 사건 제1항 발명에서 특정하고 있는 10~40 μm 보다 거의 100배 두께에 해당한다.

14) 선행발명 1에는 폴리에틸렌 필름의 두께에 대한 명시적인 기재는 없으나, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름은 시공 시 완전히 녹아서 제거되어야 하는 점(갑 제4호증의 [0009]), 선행발명 1과 동일한 기술분야에 속하는 이 사건 특허발명은 열 반응 접착강화 필름의 두께를 10~40 μm 로 한정하면서도 이를 비교적 두꺼운 두께라고 기재하고 있는 점 등에 비추어 보면, 선행발명 1의 폴리에틸렌 필름은 10마이크로미터(μm , 10^{-6}m) 내외의 두께를 가지는 것으로 짐작할 수 있다.

성과 아스팔트 콘크리트와 격자형 보강섬유 사이의 결합력 향상을 위하여 필름의 두께를 10~40 μ m로 비교적 두껍게 하겠다는 목적을 가지고 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과 같은 조성 성분과 성분비를 채택한 것인데, 선행발명 4에는 이러한 기술적 구성을 도출해 낼만한 아무런 기재나 암시가 없다.

④ 한편, 선행발명 3에 비닐아세테이트의 함량이 18~40wt%인 에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)가 개시되어 있고(갑 제6호증의 1면 우측 칼럼의 3행 내지 5행), 이로부터 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 용융점이 80~90℃인 것은 알 수 있으나, 이러한 점만으로는 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과 같은 조성 성분과 성분비를 채택하여 필름의 용융점을 80~90℃의 비교적 낮은 온도로 함과 동시에 필름의 두께를 10~40 μ m로 비교적 두껍게 한다는 기술적 구성을 쉽게 도출해 내기는 어려워 보인다.

(다) 원고의 나머지 주장에 대한 판단

원고는, 이 사건 제1항 발명의 열 반응 접착강화 필름의 용융점은 통상의 기술자가 아스팔트의 포설 온도(120~150℃)보다 낮은 열 반응 접착강화 필름을 제조하기 위해 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 용융점을 참고하여 쉽게 조절할 수 있는 것이고, 이 사건 제1항 발명의 열 반응 접착강화 필름의 두께는 임계적 의의가 인정되지 않으므로 통상의 기술자가 반복 실험을 통해 최적화할 수 있는 것이라고 주장한다. 그러나 다음과 같은 이유로 원고의 주장은 받아들이지 않는다.

① 선행발명 1의 아스팔트 보강재용 필름의 용융점은 하단이 110℃로 되어 있고(갑 제4호증의 [청구항 1]), 선행발명 4의 '열가소성 합성수지 필름'도 연화점이 100~160℃로 기재되어 있으므로(갑 제9호증의 [0011]), 연화점보다 높은 온도일 수밖에 없는 용융점은 100℃ 이상이 될 수밖에 없다. 선행발명 1과 4에는 필름의 용융점을 10

0℃ 이하로 하는 것에 관하여 명시적인 기재도 없고, 필름의 용융점을 100℃ 이하로 변경할 동기도 없다.

② 원고가, 열 반응 접착강화 필름의 용융점을 80~90℃의 범위를 갖도록 도출해 낼 수 있다는 근거로 제시하고 있는 선행발명 3의 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)' 역시 그 용융점이 80~90℃를 넘어 100℃까지 변한다(을 제3호증의 2면 우측 칼럼 하단 6행~9행, 3면 좌측 칼럼의 [그림 3]). 또한, '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'와 '폴리올레핀' 계열의 수지를 혼합하여 제작된 선행발명 4의 '열가소성 합성수지 필름'도 연화점이 100~160℃로서 용융점이 100℃ 이상인 것만 나타나 있다. 통상의 기술자가 '에틸렌비닐 아세테이트 코폴리머(EVA)'의 용융점을 참작한다고 하더라도, 선행발명 1에 개시된 필름의 용융점을 이 사건 제1항 발명의 열 반응 접착강화 필름의 용융점과 같이 80~90℃로 변경할 동기가 있다고 보기 어렵다.

③ 이 사건 제1항 발명은 아스팔트 시공 작업의 효율성, 아스팔트와 격자형 보강섬유 간 결합력 향상을 위하여 아스팔트 보강재용 필름의 용융점을 80~90℃의 비교적 낮은 온도로 함과 동시에 필름의 두께를 10~40 μ m로 비교적 두껍게 하겠다는 기술적 의도를 가지고 이 사건 제1항 발명의 쟁점 구성과 같은 4가지 조성 성분과 성분비를 채택한 것이다. 따라서 이 사건 제1항 발명의 열 반응 접착강화 필름의 용융점과 두께의 수치 범위는 이 사건 특허발명의 명세서의 내용을 알고 있는 것을 전제로 사후적으로 판단하지 않는 한 쉽게 도출하기 어렵다고 보는 것이 타당하다.

라) 검토결과의 정리

이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1, 2, 3의 결합 또는 선행발명 1, 3, 4의 결합에 의하여 쉽게 도출할 수 없으므로, 진보성이 부정되지 않는다.

2) 이 사건 제6항 발명의 진보성 부정 여부

이 사건 제6항 발명은 "열 반응 접착강화 필름 부착형 아스팔트 섬유 보강재를 이용한 포장 보강공법"에 관한 것으로, 이 사건 제6항 발명은 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 차이점인 차이점 1, 2의 구성을 그대로 포함하고 있다.

따라서 이 사건 제6항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1, 2, 3의 결합 또는 선행발명 1, 3, 4의 결합에 의하여 쉽게 도출할 수 없으므로, 진보성이 부정되지 않는다.

3) 이 사건 제2, 5, 9항의 진보성 부정 여부

이 사건 제2항 및 제5항 발명은 이 사건 제1항 발명의 종속항 발명이고, 이 사건 제9항 발명은 이 사건 제6항 발명의 종속항 발명이다. 앞서 살펴본 바와 같이 이 사건 제1항 및 제6항 발명의 진보성이 부정되지 않는 이상, 그 종속항 발명인 이 사건 제2, 5, 9항 발명 역시 선행발명들에 의해 진보성이 부정되지 않는다.

다. 소결

이 사건 특허발명은 특허법 제42조 제3항 제1호 및 특허법 제42조 제4항 제1호에 위배된다고 볼 수 없고, 이 사건 제1항, 제2항, 제5항, 제6항, 제9항 발명은 선행발명들에 의해 진보성이 부정되지 않는다. 이와 결론이 같은 이 사건 심결은 적법하다.

4. 결론

이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 피고들에 대한 청구는 모두 이유 없으므로 이를 기각한다.

재판장 판사 이형근

판사 임경옥

판사 윤재필