

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶		(45) 공고일자	1999년04월01일
D21H 19/00		(11) 등록번호	특0174331
C08L 91/06		(24) 등록일자	1998년11월04일
(21) 출원번호	특 1996-034338	(65) 공개번호	특 1998-015108
(22) 출원일자	1996년08월20일	(43) 공개일자	1998년05월25일

(73) 특허권자	한솔제지주식회사 구형우
(72) 발명자	서울특별시 중구 태평로 1가 64-8 황재연 경기도 남양주시 화도읍 묵현리 건영아파트 304호 김오영 경기도 성남시 분당구 정자동 라이프아파트 110동 905호 권오승 경기도 성남시 분당구 금호아파트 112동 1601호
(74) 대리인	허상훈

심사관 : 박화규

(54) 재활용이 용이한 방습지용 수지조성물

요약

내용 없음.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 재활용이 용이한 방습지용 수지조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하기로는 탄화수소계 옥사이드 공중합물과 폴리올레핀계 왁스가 특정 혼합비율로 함유되어 있어 방습에 요구되는 히트실링성 및 방습성이 우수하면서도 마찰계수가 낮아 미끄러짐 현상이 일어나지 않으며, 특히 방습지를 고지로서 재활용시 해리공정에서 우수한 해리성을 발현하는 방습지용 수지조성물에 관한 것이다.

최근 환경문제 및 자원고갈문제에 대한 관심이 고조되면서 각종 오염물질의 사용규제와 쓰레기의 발생량을 줄이기 위한 노력들이 확산되고 있다. 국내에서도 쓰레기 종량제를 실시하여 많은 효과를 거두고 있다.

많은 재활용품중에서도 특히 재활용율이 높은 편이다. 고급지를 제외한 일반적인 종이는 제조시 제조원가를 낮추기 위해 천연펄프와 함께 품질이 크게 저하되지 않는 범위내에서 고지(古紙)를 일정량 사용하고 있다. 그러나, 방습지는 수분이나 물에 대한 내성이 강한 고분자 재료와 복합시켜 제조하고 있으므로 이를 원래의 펄프상태로 해리하여 고지로 재활용하기에는 현실적으로 매우 어렵다.

현대 대부분의 방습지가 가격이 저렴하면서도 수분이 강한 특성을 가지고 있는 폴리올레핀계 수지를 방습층으로 도입하고 있으며, 이는 용매에 쉽게 녹지 않으므로 용융압축에 의해 종이위에 부착시키는 라미네이션 방법으로 제조하고 있다. 그러나, 폴리올레핀계 수지 특히 저밀도 폴리에틸렌 수지는 수분에 대한 내성 뿐만아니라 화학약품과 물에 대한 내구성이 우수한 강도가 높아 이를 물리적 또는 화학적인 방법에 의해 회수하여 재활용하기에는 매우 어렵다. 즉, 폴리올레핀계 수지로 라미네이션된 방습지는 천연펄프로 이루어진 종이와는 달리 수분의 침투가 용이하지 않아 해리시간이 지연되고, 또한 완벽히 해리되지 못하고 불규칙한 크기의 파편으로 분리된다. 이러한 폴리올레핀 파편이 그대로 제지공정에 투입될 경우, 제조된 종이는 강도가 낮거나 부분적인 박리가 발생하는 등 품질을 저하시키는 문제를 유발한다. 또한, 공정을 통해 배출되는 공정수에 폴리올레핀계 수지가 포함되어 있으면 통상의 폐수처리방법에 의해 쉽게 처리 및 제거되기 어려우며, 일단 폐수로 배출되면 심각한 환경문제를 야기시키게 된다.

폴리올레핀계 수지로 라미네이션된 방습지의 해리성을 향상시키기 위한 방법으로서, 예컨대 일본특허공개공보 제94-220784호에서는 규산염화물 및 탄산염을 박리제로 사용하고 여기에 에테르계 침투제를 사용하여 강알칼리 수용액에서 폴리올레핀을 제거시켜 방습지를 재활용하고자 하였다. 그러나 이 방법에서는 강알칼리를 다시 중화시키는 공정이 추가로 도입되어야 하고, 또한 폴리올레핀의 제거가 완전하지 못한 문제가 있다.

그리고 일본특허공개공보 제92-211932호에서는 종이와 폴리올레핀 사이에 수용성 접착 및 박리조정제를

도입하는 방법에 소개되어 있다. 그러나 이렇게 제조된 종지와 폴리오레핀 필름의 라미네이트지는 단시간에 박리는 될 수 있을지는 모르나, 수용성 접착 및 박리조정제의 내수성이 낮고 종지와 폴리오레핀 사이의 층간접착력이 떨어지는 문제가 있다. 또한 이렇게 제조된 방습지를 우유팩 등에 사용하게 되면 내용물의 수증기가 통과하고 이로써 층간 접착력이 떨어지게 되므로 이러한 방법을 내용물의 압력이 상승하는 포장지에는 적용하는데는 한계가 있다.

또한, 성능이 매우 좋은 필터 및 분리설비를 사용한 제지 제조설비의 개조를 통하여 문제가 되고 있는 폴리오레핀계 필름을 제거할 수도 있지만, 이에 따른 설비비의 증가 및 제거능력의 한계로 투자비에 대한 효율 및 경제성에 문제가 있다. 따라서 회수와 재활용이 대규모로 이루어지지 않으면, 이는 상업적으로 경제적이지 못하므로 대부분의 제지업체에서는 외면하고 있는 실정이다.

따라서, 폴리오레핀계 수지 보다 해리성이 높은 새로운 방습층용 고분자 소재에 대한 필요성이 증대되고 있다. 즉, 방습지에 요구되는 물성을 모두 충족시키면서 해리공정이 용이하여 재활용이 가능한 새로운 재료의 개발이 절실히 요구되고 있다.

이러한 노력의 일환으로서, 라미네이션용 수지조성물로서 수용성의 에멀전이 개발되었다. 예를들면, 왁스계 에멀전 단독 혹은 합성수지와 혼합액[일본특허공개공보 제91-10759호], 왁스에멀전과 아크릴 에멀전의 혼합액[일본특허공개공보 제90-1671호, 제91-69050호, 제94-287890호]등이다. 상기 특허들에서는 에멀전을 주성분으로 함유하고 있어 투습성이 높고, 유연성이 떨어져 구겨지거나 접히는 부분의 투습성이 매우 낮아 방습지로 사용하기에는 부적합하다. 또한, 왁스류를 첨가하면 투습성은 다소 향상되지만 히트실링성과 마찰계수가 낮아 검포장할시 또다른 문제가 발생한다.

또한 생분해성 수지인 폴리락타이드를 라미네이션 수지로도 사용하였는 바[국제특허공개공보 제94/08090호], 폐기시 공해문제를 유발시키지 않고 강알카리에서의 해리도가 향상되지만 투습도가 크고 가격도 높아 경제적이지 못하다.

결과적으로 지금까지 알려진 라미네이션 수지의 경우, 방습지에서 요구되는 특성이 좋으면 해리성이 낮아지는 문제가 있고, 반대로 해리성이 좋으면 방습지의 제반 물리적, 기계적 특성이 떨어지는 문제가 있었다.

이에 본 출원인은 폴리오레핀으로 라미네이션된 방습지를 고지(古紙)로서 재활용시 해리공정에서 우수한 해리성능을 가지도록 하기 위한 방법으로서, 폴리오레핀계 수지에 탄화수소계 옥사이드 중합물을 함유시켜 우수한 해리성능을 발현하는 방습지용 라미네이션 수지조성물을 이미특허출원한 바 있다[대한민국특허출원 제96-21003호]. 탄화수소계 옥사이드 중합물이 함유됨에 따라 해리성은 향상시킬 수 있었지만, 방습성의 향상되는 효과가 미미하였다.

그래서 본 출원인은 해리성 향상은 물론이고 방습성을 비롯하여 방습지로서 요구되는 제반 물리적·기계적 특성이 우수한 방습지용 수지조성물을 제조하고자 하였다. 그 결과 탄화수소계 옥사이드 중합물을 주성분으로 함유시켜 해리성을 향상시키고, 지나친 해리성 향상에 의한 방습성 저하의 문제를 해결하기 위해 적정 함량범위내에서 폴리오레핀계 왁스를 함유시킴으로써 본 발명을 완성하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명에서는 방습지에서 요구되는 방습성 및 히트실링성이 폴리오레핀계 수지와 동등한 수준을 유지하면서 해리성은 수용성 에멀전 보다 우수한 방습지용 수지조성물을 제공하고자 한다.

본 발명의 방습지용 수지조성물은 용융압출에 의한 라미네이션은 물론이고, 용제 특히 물에 녹여 코팅할 수도 있어 설비상 제약이 없으므로 기존의 방습지 생산업체에서 보유하고 있는 방습지 제조설비를 이용할 수 있는 커다란 장점도 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 탄화수소계 옥사이드 공중합물 60~95중량과 폴리오레핀계 왁스 5~40중량%를 함유하고 있는 방습지용 수지조성물을 그 특징으로 한다.

이와같은 본 발명을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명의 방습지용 수지조성물은 탄화수소계 옥사이드 공중합물을 주성분으로 하고 여기에 분자량이 작은 폴리오레핀계 왁스가 일정범위내로 함유되어 있다. 즉, 본 발명의방습지용 수지조성물은 수용성이 우수한 탄화수소계 옥사이드 공중합물을 주성분으로 함유하고 있어 해리공정에서 쉽게 해리되므로 재활용이 용이하며, 또한 지나친 수용성 및 해리성 향상에 따른 방습성이 저하되어 방습지 본연의 목적에 부적합하게 됨을 방지하기 위해 특정 범위내에서 저분자량의 폴리오레핀계 왁스가 함유되어 있다.

본 발명의 방습지용 수지조성물에 있어서, 주성분으로 함유되는 탄화수소계 옥사이드 공중합물은 수용성이고, 폴리오레핀계 왁스와 상용성이 우수하므로 폴리오레핀계 왁스와의 용융 혼합이 용이하여 균일한 수지조성물을 형성하게 된다.

본 발명에서는 탄화수소계 옥사이드 공중합물로서 폴리(프로필렌/에틸렌)옥사이드, 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드, 폴리(에틸렌/부틸렌)옥사이드 등이 주쇄(main chain)를 구성하고 있고, 에틸렌옥사이드가 30몰% 이상 함유되어 있는 중합물을 사용하는 것이 본 발명의 목적에 적합하다. 왜냐하면 에틸렌옥사이드의 함량이 30몰% 미만인 공중합물의 경우는 해리성이 매우 떨어지므로 본 발명에서 중요 목적인 해리성을 확보할 수가 없기 때문이다.

또한, 탄화수소계 옥사이드 공중합물로는 무게평균분자량이 10,000~10,000,000g/몰 범위, 바람직하기로 30,000~1,000,000g/몰 범위인 것을 사용하는 것이 물성과 가공면에서 유리하다. 만약, 사용된 탄화수소계 옥사이드 공중합물의 분자량이 10,000g/몰 미만이면 해리성은 높아지나 강도 등의 기계적 물성이 저하되는 문제가 있다. 반면에 사용된 탄화수소계 옥사이드 공중합물의 분자량이 상기 범위를 초과하면 기

계적인 물성은 좋아지나 가공정도가 높아 용융혼합이 어려워지고 물 등의 용매에 대한 용해성이 떨어져 코팅액 제조시간이 길어지게 되며, 제조된 방습지의 해리속도가 늦어지게 되어 바람직하지 않다. 이들 공중합체는 단독 혹은 혼용하여 사용하여도 된다.

본 발명은 방습지용 수지조성물에 있어서, 방습성을 향상시키기 위해 투입되는 폴리올레핀계 왁스는 폴리올레핀계 수지에 비교하여 분자량이 낮으므로 낮은 온도에서 용매에 쉽게 용해되거나 분산된다. 또한, 폴리올레핀계 수지를 함유하고 있는 수지조성물에 비교하여 폴리올레핀계 왁스가 함유된 수지조성물은 종이와의 점착성이 우수하여 라미네이션한 후에 종이와 방습층의 분리가 발생되지 않으며, 마찰계수가 크고 그 중에서도 동마찰과 정마찰과의 차이가 적어 겹포장시의 미끄러짐 현상이 없는 장점도 있다. 해리성 또한 종래의 아크릴 에멀전을 능가하므로 재활용이 몹시 용이하다.

또한, 폴리올레핀계 왁스를 계면활성제 및 물과 함께 가열 교반하여 에멀전 형태로 제조하여 사용할 수도 있으므로 압출 라미네이션 방법 대신에 코팅에 의해 방습효과를 얻을 수 있다.

본 발명에 사용되는 폴리올레핀계 왁스는 에틸렌 또는 프로필렌의 단독중합물(homopolymer)이나 에틸렌/프로필렌 공중합물(copolymer)이 주쇄를 구성하고 있는 것을 사용하는 것이 바람직하다. 또, 산화시켜 카르복실기를 갖게하여 에멀전을 만들어 사용해야 하므로 카르복실기를 가지는 왁스만이 사용 가능하다. 또한, 폴리올레핀계 왁스는 무게평균분자량이 500~10,000g/몰의 범위의 것이 적당한데, 그 분자량이 10,000g/몰 초과하는 왁스를 사용하게 되면 해리성이 떨어지게 되고, 500g/몰 미만의 것을 사용하면 기계적인 물성이 떨어진다.

상기에서 설명된 탄화수소계 옥사이드 중합물과 폴리올레핀계 왁스를 혼합하여 본 발명의 방습지의 수지조성물을 제조한다. 탄화수소계 옥사이드 중합물 60~95중량%에 폴리올레핀계 왁스는 5~40중량% 범위내에서 함유되는 것이 바람직하다. 만약, 방습지용 수지조성물에 폴리올레핀계 왁스가 40중량%를 초과하여 함유되면 기계적인 물성과 히트실링성이 떨어지고 마찰계수도 낮아지게 되며, 폴리올레핀계 왁스가 5중량% 미만 함유되면 투습도가 높아 본 발명의 목적에 적합하지 않다.

탄화수소계 옥사이드 공중합물과 폴리올레핀계 왁스의 혼합은 용매에 용해 또는 분산시켜 혼합하거나, 또는 용융상태에서 혼합하여도 무방하다. 종래 폴리올레핀계 라미네이션 수지조성물이 용매에 용해되기 어려워 통상적으로 용융혼합 방법을 선택하였는데 반하여 본 발명의 수지조성물은 용매에 대한 용해도가 높아 낮은 온도에서 쉽게 용해된다.

그리고, 본 발명의 수지조성물을 종이에 용융 압출시키거나 또는 코팅 건조시켜 방습지를 제조한다. 방습지의 기본층을 형성하는 종이는 대부분의 종이와 사용될 수 있는데 예를 들면 크라프트지, 라이너지, 아트지, 백상지, 백판지, 레이온지 등 대부분 종이에의 적용이 가능하다.

이와같은 본 발명을 다음의 실시예에 의거하여 더욱 상세히 설명하겠는 바, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

[실시예 1]

무게평균분자량이 150,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 80중량%와, 무게평균분자량 2,000g/몰인 폴리에틸렌 왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax) 20중량%를 혼합하였다. 150℃에서 혼련 효과가 큰 길이/지경의 비가 40이상인 이축압출기를 이용하여 용융압출한 후 냉각하여 침상으로 제조하였다. 이렇게 제조된 침을 티자형 다이를 부착한 라미네이션용 압출기에서 압출온도 140℃로 평량이 80g/㎡인 크라프트지 위에 본 발명의 수지조성물을 도막의 평균 두께가 20μm가 되게 하여 용융시키면서 냉각롤의 방습지에 대한 가압력을 5기압으로 하여 라미네이션시킴으로써 방습지를 제조하였다.

[실시예 2]

무게평균분자량 2,000g/몰인 산화형 폴리올레핀계 왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax)와 비이온계 계면활성제(한국폴리올 제품, KONIX)를 넣고 130℃로 가열하면서 교반한 후, 미리 90℃로 가열한 물을 넣어 40℃로 냉각시켜 30중량%의 에멀전을 제조하였다. 에멀전내의 폴리올레핀계 왁스 함량이 탄화수소계 공중합물에 대하여 20중량%가 되게 하였다.

무게평균분자량이 200,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 80중량%와 상기에서 제조한 폴리올레핀 에멀전을 넣고, 약 50℃로 가열하여 균일하게 혼합된 코팅액을 제조하였다. 수용액의 농도가 약 10%되도록 하고, 건조후의 방습층의 도막의 두께가 약 20μm가 되도록 하여 코팅한 후, 120℃에서 건조시킴으로써 방습지를 제조하였다.

[실시예 3]

무게평균분자량이 300,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 70중량%, 무게평균분자량이 200,000g/몰인 폴리에틸렌옥사이드 20중량%, 그리고 무게평균분자량이 3,000g/몰인 폴리프로필렌 왁스 10중량%를 혼합하였다. 150℃에서 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 압출한 후 라미네이션시킴으로써 방습지를 제조하였다.

[실시예 4]

무게평균분자량 1,900g/몰인 산화형 폴리에틸렌 왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax)와 비이온계 계면활성제(한국폴리올 제품, KONIX)를 넣고 130℃로 가열하면서 교반한 후, 미리 90℃로 가열한 물을 40℃로 냉각시켜 30중량%의 에멀전을 제조하였다. 에멀전내의 폴리올레핀계 왁스 함량이 탄화수소계 공중합물에 대하여 10중량%가 되게 하였다.

무게평균분자량이 300,000g/몰인 폴리에틸렌옥사이드 중합물 20중량%, 무게평균분자량이 100,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 70중량%, 그리고 상기에서 제조한 폴리올레핀 에멀전을 넣고 50℃로 가열하여 균일하게 혼합된 코팅액을 제조하였다. 수용액의 농도가 약 10%되도록 하고, 건조후의 방습층의 도막의 두께가 약 20μm가 되도록 하여 코팅한 후, 120℃에서 건조시킴

으로써 방습지를 제조하였다.

[비교예 1]

용융지수 7g/10분인 저밀도폴리에틸렌을 티자형 다이를 부착한 라미네이션용 압출기에서 압출온도 300℃로 평량이 80g/㎡인 크라프트지 위에 도막의 평균 두께가 20μm가 되게 하여 용융시키면서 냉각롤의 방습지에 대한 가압력을 5기압으로 하여 라미네이션 시킴으로써 방습지를 제조하였다.

[비교예 2]

고형분이 40%인 아크릴 에멀전 100중량부에 대하여 고형분이 40%인 파라핀왁스계 에멀전 60중량부를 가하여 균일하게 혼합하여 도공액을 제조하였다. 도공량이 20g/㎡이 되도록 도공기의 에어나이프를 조절하여 도공한 다음 130℃에서 약30초간 건조시킴으로써 방습지를 제조하였다.

[비교예 3]

무게평균분자량이 200,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 98중량%와 무게평균분자량 2,000g/몰인 산화형 폴리에틸렌 왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax) 2중량%를 사용하여 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 방습지를 제조하였다.

[비교예4]

무게평균분자량이 200,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1-1 폴리(메틸렌 에틸렌)옥사이드 공중합물 50중량%와 무게평균분자량 2,000g/몰인 산화형 폴리에틸렌 왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax) 50중량%를 사용하여 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 방습지를 제조하였다.

[비교예 5]

무게평균분자량이 3,000,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 70중량%와 무게평균분자량 1,900g/몰인 산화형 폴리에틸렌 왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax)30중량%를 사용하여 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 방습지를 제조하였다.

[비교예 6]

무게평균분자량이 20,000g/몰이고 메틸렌/에틸렌의 몰비가 1/1인 폴리(메틸렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 70중량%와 무게평균분자량 1,900g/몰인 폴리에틸렌왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax)30중량%를 사용하여 상기 실시예2와 동일한 방법으로 방습지를 제조하였다.

[비교예 7]

무게평균분자량이 150,000g/몰이고 프로필렌/에틸렌 몰비가 8/2인 폴리(프로필렌/에틸렌)옥사이드 공중합물 70중량%와 무게평균분자량 1,900g/몰인 산화형 폴리에틸렌왁스(라이온케미칼 제품, LC Wax)30중량%를 사용하여 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 방습지를 제조하였다.

[실험예]

상기 실시예 1~4 및 비교예 1~7에서 제조한 방습지는 다음과 같은 방법에 의해 그 물성을 측정하였으며, 그 결과는 다음 표에 나타내었다.

· 투습도 : 방습지의 시험편을 40℃의 항온과 상대습도 90%의 항습조건에서 투과되는 수분의 양으로서 측정하였다.

· 히트실링성 : 방습면과 방습면 사이 혹은 방습처리가 되지 않은 면과 방습면과의 2가지 경우에 대하여 평가하였다. 2cm × 10cm크기의 방습지를 폭이 0.5cm되도록 자르고, 방습지의 수지층을 용융하여 실링할 수 있는 온도에서 약 1기압으로 시험편의 하단에 열융착하였다. 그리고 손으로 서서히 당겨 강도와 떨어지는 상태를 평가하였다.

0 : 융착면 사이에서 분리가 일어나지 않음

× : 융착면 사이에서 분리가 일어남

· 마찰계수 : 한국공업규격(KS) M-7134의 종이 및 판지의 마찰계수 시험방법에 따른 수평방법에 의한 동 마찰계수와 정마찰계수를 측정하였다.

· 해리도 : 교반속도 분당 3000회의 타피(Tappi) 표준해리기를 이용하여 50℃에서 수산화나트륨을 첨가하여 pH10으로 조절하고, 가로와 세로의 길이가 각각 2.5cm인 시험편을 시험편의 농도가 3%가 되게 하여 해리를 행하였다. 그리고, 해리도는 육안으로 관찰하여 방습지가 완전히 단섬유로 될 때까지 걸리는 시간으로서 측정하였다.

[표 1]

	방습층두께 (mm)	투습도 (g/m ² , 24시간)	히트실링성	마찰계수		헤리도 (분)
				정마찰	동마찰	
실시예 1	19.9	37	○	0.39	0.37	17
실시예 2	20.1	36	○	0.40	0.37	16
실시예 3	19.4	34	○	0.41	0.40	15
실시예 4	19.6	40	○	0.40	0.38	16
비교예 1	19.5	30	○	0.42	0.40	불가
비교예 2	19.8	90	×	0.31	0.22	22
비교예 3	20.2	185	○	0.43	0.40	14
비교예 4	19.9	28	×	0.32	0.22	20
비교예 5	19.9	38	○	0.40	0.36	50
비교예 6*	19.5	33	○	0.38	0.35	16
비교예 7	20.2	33	○	0.39	0.38	불가

* : 비교예 6은 기계적특성이 낮고 접히거나 구겨진 부분의 투습도가 저하됨

발명의 효과

본 발명의 수지조성물을 사용하여 제조된 방습지는 방습과 증음료 용기, 스낵과자용 포장지, 햄버거 포장지, 이형지, 식품이나 분말세제용 포장지, 일반 종이용 포장지 등 각종 산업용 방습지 등에 널리 사용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

탄화수소계 옥사이드 공중합물 60~95중량과 폴리올레핀계 왁스 5~40중량%를 함유하고 있는 것임을 특징으로 하는 방습지용 수지조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 탄화수소계 옥사이드 공중합물은 무게평균분자량이 30,000~1,000,000g/mol 범위이면서 에틸렌옥사이드가 적어도 30몰% 이상 함유되어 있는 것임을 특징으로 하는 방습지용 수지조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 폴리올레핀계 왁스는 무게평균분자량이 500~10,000g/mol 범위인 것임을 특징으로 하는 방습지용 수지조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 탄화수소계 옥사이드 공중합물과 폴리올레핀계 왁스는 용해 또는 용융시켜 혼합된 것임을 특징으로 하는 방습지용 수지조성물.