(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년07월26일
(11) 등록번호 10-1052095
(24) 등록일자 2011년07월20일

(51) Int. Cl.
B32B 29/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0120275
(22) 출원일자 2010년11월30일
심사청구일자 2010년11월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070010861 A
KR1020050086355 A
KR100547483 B1
KR1020100116506 A
전체 청구항 수 : 총 11 항

(73) 특허권자
이경재
인천 서구 불로동 275번지
(72) 발명자
이경재
인천 서구 불로동 275번지
(74) 대리인
천성진

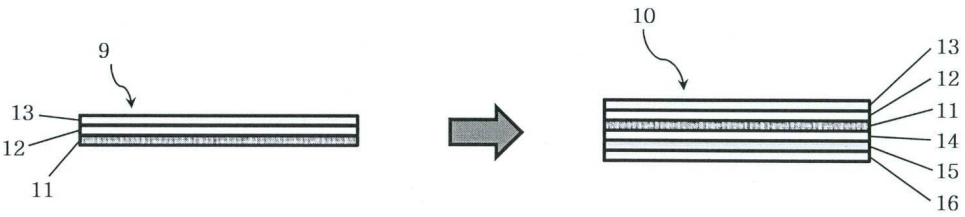
심사관 : 김준규

(54) 전동차 객실용 난연성 방석 및 그 원단의 제조방법

(57) 요 약

본 발명은 전동차 객실용 난연성 방석(seat) 원단의 제조방법에 관한 것으로서, 전사지롤로부터 인출 공급되는 전사지에 실리콘액을 균일한 두께로 도포하여 건조시켜 실리콘시트(seat)층을 형성하고, 상기 실리콘시트층 상에 실리콘접착제를 도포하여 재건조시켜 제1 실리콘접착제층을 형성하며, 상기 제1 실리콘접착제층 상에 전분원단을 압착 접합한 후 숙성 건조시켜 전분원단층을 형성하며, 상기 전사지를 탈락시킨 후 롤링시킴으로써 상기 실리콘시트층, 상기 제1 실리콘접착제층 및 상기 전분원단층으로 이루어지는 반제품을 얻는 단계와; 상기 롤링된 반제품이 인출 공급되는 표면에 실리콘접착제를 도포하여 건조시켜 제2 실리콘접착제층을 형성하고, 상기 제2 실리콘접착제층 상에 실리콘액을 도포하여 재건조시켜 실리콘바닥층을 형성하며, 상기 실리콘바닥층 상에 이형지를 접합하여 이형지층을 형성한 후 롤링시킴으로써 상기 반제품 상에 상기 제2 실리콘접착제층, 상기 실리콘바닥층 및 상기 이형지층이 형성된 난연성 방석 원단을 얻는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 전동차 객실의 화재 시 안전성을 고려하면서도 금속 또는 플라스틱 좌석의 사용상 불편한 점을 개선하고 안전사고의 위험을 예방할 수 있다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

전동차 객실용 난연성 방석(seat) 원단의 제조방법에 있어서,

전사지롤로부터 인출 공급되는 전사지에 실리콘액을 균일한 두께로 도포하여 건조시켜 실리콘시트(seat)층을 형성하고, 상기 실리콘시트층 상에 실리콘접착제를 도포하여 재건조시켜 제1 실리콘접착제층을 형성하며, 상기 제1 실리콘접착제층 상에 전분원단을 압착 접합한 후 숙성 건조시켜 전분원단층을 형성하며, 상기 전사지를 탈락시킨 후 롤링시킴으로써 상기 실리콘시트층, 상기 제1 실리콘접착제층 및 상기 전분원단층으로 이루어지는 반제품을 얻는 단계와;

상기 롤링된 반제품이 인출 공급되는 표면에 실리콘접착제를 도포하여 건조시켜 제2 실리콘접착제층을 형성하고, 상기 제2 실리콘접착제층 상에 실리콘액을 도포하여 재건조시켜 실리콘바닥층을 형성하며, 상기 실리콘바닥층 상에 이형지를 접합하여 이형지층을 형성한 후 롤링시킴으로써 상기 반제품 상에 상기 제2 실리콘접착제층, 상기 실리콘바닥층 및 상기 이형지층이 형성된 난연성 방석 원단을 얻는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 실리콘액은 실리콘 80중량[%]와 방염제 20중량[%]를 교반하여 1차 실리콘액을 얻고, 다시 상기 1차 실리콘액 90 내지 95중량[%]에 경화촉진제 5 내지 10중량[%]를 첨가하여 배합된 것임을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 반제품을 얻는 단계와 상기 난연성 방석 원단을 얻는 단계에서,

상기 실리콘액은 0.6 내지 1.5[㎜]의 두께로 도포된 후, 15[m]의 건조기에 140[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 건조됨으로써 상기 실리콘시트층과 상기 실리콘바닥층을 형성하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 반제품을 얻는 단계와 상기 난연성 방석 원단을 얻는 단계에서,

상기 실리콘접착제는 0.5 내지 1.0[㎜]의 두께로 도포된 후, 8[m]의 건조기에 100[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 건조됨으로써 상기 제1 실리콘접착제층 및 상기 제2 실리콘접착제층을 형성하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 반제품을 얻는 단계에서,

상기 전분원단은 프레스 압력 5 내지 10[kgf]로 압착 접합된 후, 36[m]의 숙성 건조기에 140[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 숙성 건조됨으로써 상기 전분원단층을 형성하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항의 방법에 의해 제조되어, 상기 실리콘시트층, 상기 제1 실리콘접착제층, 상기

전분원단층, 상기 제2 실리콘접착제층, 상기 실리콘바닥층 및 상기 이형지층으로 이루어지는 전동차 객실용 난연성 방석.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 실리콘시트층은 무독성 방향제가 첨가된 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 실리콘시트층은 색상효과를 얻기 위한 안료가 첨가된 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석.

청구항 9

전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법에 있어서,

전사지롤로부터 인출 공급되는 전사지에 실리콘액을 균일한 두께로 도포하여 건조시켜 실리콘시트(seat)층을 형성하고, 상기 실리콘시트층 상에 실리콘접착제를 도포하여 재건조시켜 실리콘접착제층을 형성하며, 상기 실리콘접착제층 상에 전분원단을 압착 접합한 후 숙성 건조시켜 전분원단층을 형성하며, 상기 전사지를 탈락시킨 후 롤링시킴으로써 상기 실리콘시트층, 상기 실리콘접착제층 및 상기 전분원단층으로 이루어지는 반제품을 얻는 단계와;

상기 롤링된 반제품이 인출 공급되는 표면에 접착제를 도포하여 건조시켜 접착제층을 형성하고, 상기 접착제층 상에 이형지를 접합하여 이형지층을 형성한 후 롤링시킴으로써 상기 반제품 상에 상기 접착제층 및 상기 이형지층이 형성된 난연성 시트 원단을 얻는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법.

청구항 10

제9항의 방법에 의해 제조되어, 상기 실리콘시트층, 상기 실리콘접착제층, 상기 전분원단층, 상기 접착제층 및 상기 이형지층으로 이루어지는 전동차 객실용 난연성 방석.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 접착제층은 무독성 접착제로 이루어진 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 고속철도, 지하철 등 전동차의 객실 좌석에 부착하여 사용할 수 있는 난연성 방석 및 그 원단의 제조방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 현재 전동차를 구성하는 모든 소재를 불연 또는 난연으로 대체하고 있는 시점에서 좌석 또한 스틸 등의 금속이나 난연성 플라스틱 재질로 바뀌고 있다.

[0003] 그러나, 이러한 재질의 좌석은 불의 확산을 막을 수는 있으나 금속 특유의 차가운 성질을 가지고 쿠션 기능이 없으며, 표면이 미끄러워 올바른 자세를 유지하기가 힘들어 급제동 등의 경우 안전사고의 위험이 있었다.

[0004] 따라서, 현재의 전동차 좌석은 불연성 및 난연성의 측면에서는 적용되는 것이 마땅하나 그 사용성 측면에서는 보완의 필요성이 제기되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 전동차 객실의 화재 시 안전성을 고려하면서도 금속 또는 플라스틱 좌석의 사용상 불편한 점을 개선하고 안전사고의 위험을 예방할 수 있는 전동차 객실용 난연성 방석 및 그 원단의 제조방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 전동차 객실용 난연성 방석(seat) 원단의 제조방법에 있어서, 전사지롤로부터 인출 공급되는 전사지에 실리콘액을 균일한 두께로 도포하여 건조시켜 실리콘시트(seat)층을 형성하고, 상기 실리콘시트층 상에 실리콘접착제를 도포하여 재건조시켜 제1 실리콘접착제층을 형성하며, 상기 제1 실리콘접착제층 상에 전분원단을 압착 접합한 후 숙성 건조시켜 전분원단층을 형성하며, 상기 전사지를 탈락시킨 후 롤링시킴으로써 상기 실리콘시트층, 상기 제1 실리콘접착제층 및 상기 전분원단층으로 이루어지는 반제품을 얻는 단계와; 상기 롤링된 반제품이 인출 공급되는 표면에 실리콘접착제를 도포하여 건조시켜 제2 실리콘접착제층을 형성하고, 상기 제2 실리콘접착제층 상에 실리콘액을 도포하여 재건조시켜 실리콘바닥층을 형성하며, 상기 실리콘바닥층 상에 이형지를 접합하여 이형지층을 형성한 후 롤링시킴으로써 상기 반제품 상에 상기 제2 실리콘접착제층, 상기 실리콘바닥층 및 상기 이형지층이 형성된 난연성 방석 원단을 얻는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법을 제공한다.

[0007] 여기서, 상기 실리콘액은 실리콘 80중량[%]와 방염제 20중량[%]를 교반하여 1차 실리콘액을 얻고, 다시 상기 1차 실리콘액 90 내지 95중량[%]에 경화촉진제 5 내지 10중량[%]를 첨가하여 배합될 수도 있다.

[0008] 그리고, 상기 반제품을 얻는 단계와 상기 난연성 방석 원단을 얻는 단계에서, 상기 실리콘액은 0.6 내지 1.5[㎜]의 두께로 도포된 후, 15[m]의 건조기에 140[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 건조됨으로써 상기 실리콘시트층과 상기 실리콘바닥층을 형성할 수도 있다.

[0009] 또한, 상기 반제품을 얻는 단계와 상기 난연성 방석 원단을 얻는 단계에서, 상기 실리콘접착제는 0.5 내지 1.0[㎜]의 두께로 도포된 후, 8[m]의 건조기에 100[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 건조됨으로써 상기 제1 실리콘접착제층 및 상기 제2 실리콘접착제층을 형성할 수도 있다.

[0010] 또한, 상기 반제품을 얻는 단계에서, 상기 전분원단은 프레스 압력 5 내지 10[kgf]로 압착 접합된 후, 36[m]의 숙성 건조기에 140[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 숙성 건조됨으로써 상기 전분원단층을 형성할 수도 있다.

[0011] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 상기한 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법에 의해 제조되어, 상기 실리콘시트층, 상기 제1 실리콘접착제층, 상기 전분원단층, 상기 제2 실리콘접착제층, 상기 실리콘바닥층 및 상기 이형지층으로 이루어지는 전동차 객실용 난연성 방석을 제공한다.

[0012] 여기서, 상기 실리콘시트층은 친환경 방향제가 첨가될 수도 있다.

[0013] 그리고, 상기 실리콘시트층은 색상효과를 얻기 위한 안료가 첨가될 수도 있다.

[0014] 또한, 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법에 있어서, 전사지롤로부터 인출 공급되는 전사지에 실리콘액을 균일한 두께로 도포하여 건조시켜 실리콘시트(seat)층을 형성하고, 상기 실리콘시트층 상에 실리콘접착제를 도포하여 재건조시켜 실리콘접착제층을 형성하며, 상기 실리콘접착제층 상에 전분원단을 압착 접합한 후 숙성 건조시켜 전분원단층을 형성하며, 상기 전사지를 탈락시킨 후 롤링시킴으로써 상기 실리콘시트층, 상기 실리콘접착제층 및 상기 전분원단층으로 이루어지는 반제품을 얻는 단계와; 상기 롤링된 반제품이 인출 공급되는 표면에 접착제를 도포하여 건조시켜 접착제층을 형성하고, 상기 접착제층 상에 이형지를 접합하여 이형지층을 형성한 후 롤링시킴으로써 상기 반제품 상에 상기 접착제층 및 상기 이형지층이 형성된 난연성 시트 원단을 얻는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법을 제공한다.

[0015] 그리고, 본 발명은 상기 방법에 의해 제조되어, 상기 실리콘시트층, 상기 실리콘접착제층, 상기 전분원단층, 상기 접착제층 및 상기 이형지층으로 이루어지는 전동차 객실용 난연성 방석 또한 제공한다.

[0016] 이때, 상기 접착제층은 친환경 접착제로 이루어질 수도 있다.

발명의 효과

[0017] 이상과 같은 본 발명에 따른 전동차 객실용 난연성 방석 및 그 원단의 제조방법에 의하면, 불에 잘 타지 않는 난연성의 실리콘을 적용함으로써 화재 예방에 기여함과 동시에 착석 시의 미끄러짐을 방지하고 착석 시 안정성을 유지할 수 있다.

[0018] 또한, 방석의 중간층에 천연재료인 전분원단을 적용함으로써 화재 시 유독가스가 발생하지 않고 화재의 확산 또한 방지할 수 있으며, 아울러 착석 시 쿠션 기능을 발휘하여 착석감의 향상을 꾀할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법의 일 구성요소인 반제품을 얻는 단계를 개략적으로 설명한 흐름도,

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법의 일 구성요소인 난연성 방석 원단을 얻는 단계를 개략적으로 설명한 흐름도,

도 3은 도 1 및 도 2의 순서로 제조되는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 구성을 설명하기 위한 개념도,

도 4는 상기 도 2의 난연성 방석 원단을 얻는 단계의 변형례를 개략적으로 설명한 흐름도,

도 5는 도 1 및 도 4의 순서로 제조되는 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 구성을 설명하기 위한 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명의 실시예에 따른 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법은 도 1에 도시된 반제품을 얻는 단계, 도 2에 도시된 난연성 시트 원단을 얻는 단계를 포함하여 구성된다.

[0021] 먼저, 상기 반제품을 얻는 단계를 설명하면, 도 1에 도시된 바와 같이, 전사지롤(110)로부터 인출되는 전사지(1)에 실리콘액을 도포한 후 이송 과정에서 두께조절 나이프(120)를 이용하여 상기 도포된 실리콘액을 전사지(1) 전체에 걸쳐 균일한 두께가 되도록 한다.

[0022] 본 실시예에서, 상기 실리콘액은 실리콘 80중량[%]와 방염제 20중량[%]를 교반하여 1차 실리콘액을 얻고, 다시 상기 1차 실리콘액 90 내지 95중량[%]에 경화촉진제 5 내지 10중량[%]를 첨가하여 배합된 것으로 함이 바람직하다.

[0023] 이때, 실리콘액의 두께는 0.6 내지 1.5[㎜]가 되도록 한다.

[0024] 상기와 같이 두께조절된 실리콘액은 건조기(130)를 통과하는 과정에서 건조되어 실리콘층을 형성한다.

[0025] 상기 건조기(130)는 15[m]의 건조 용량을 가지며, 이 경우에 상기 실리콘층을 형성하기 위한 최적의 건조 조건은 140[℃]의 온도 하에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 전사지(1)를 이송시키는 것에 의해 달성될 수 있다.

[0026] 건조기(130)를 통과한 상기 실리콘층 상으로는 실리콘접착제를 도포한 후 건조기(140)를 통과시킴으로써 재건조시킨다.

[0027] 본 실시예에서, 상기 실리콘접착제의 도포는 0.5 내지 1.0[㎜]의 두께가 되도록 하고, 상기 건조기(140)는 8[m]의 건조 용량을 가진 것으로 하여 100[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 건조되도록 한다.

[0028] 이에 의해, 상기 실리콘층 상에는 실리콘접착제층이 형성된다.

[0029] 건조기(140)를 통과한 실리콘접착제층 상으로는 롤러(150)를 통해 인출되는 전분원단(11)을 압착시켜 접합한다.

[0030] 상기 전분원단(11)은 프레스 압력 5 내지 10[kgf]로 상기 실리콘접착제층에 압착시켜 접합되게 하며, 접합된 전분원단과 실리콘접착제층은 36[m]의 숙성 건조기(160) 내에서 140[℃]의 온도 조건 하에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 이송됨으로써 숙성 건조된다.

[0031] 이를 통해 상기 실리콘접착제층 상에는 전분원단층이 형성된다.

[0032] 전분원단의 성분은 천연재료인 전분으로서 화재 시 유독가스가 발생하지 않는다는 특성이 있다.

[0033] 이후, 건조기(160)를 통과한 상기 실리콘층, 상기 실리콘접착제층 및 상기 전분원단층의 적층 결합구조로부터 전사지(1)를 탈락시켜 전사지롤(170)에 권취시키고, 나머지 상기 적층 결합구조는 반제품(9)으로서 롤(180)에

권취된다.

[0034] 상기와 같은 방식으로 얻어지는 1차 반제품(10)은, 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이, 하단의 실리콘층(11), 중간의 실리콘접착제층(12) 및 상단의 전분원단층(13)의 3층 적층구조를 갖게 된다.

[0035] 한편, 상기 난연성 시트 원단을 얻는 단계는 도 2에 도시된 바와 같다.

[0036] 즉, 상기 반제품을 얻는 단계를 통해 반제품(9)이 권취된 롤(180)로부터 상기 반제품(9)을 인출하여 실리콘접착제를 도포한 후 건조기(220)를 통과시킴으로써 건조시킨다.

[0037] 여기에서도, 상기 실리콘접착제의 도포는 0.5 내지 1.0[㎜]의 두께가 되도록 하고, 상기 건조기(220)는 8[m]의 건조 용량을 가진 것으로 하여 100[℃]의 온도에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 건조되도록 한다.

[0038] 이에 의해, 상기 반제품(9) 상에는 실리콘접착제층이 형성된다.

[0039] 건조기(220)를 통과한 실리콘접착제층 상으로는 실리콘액을 도포한 후 이송 과정에서 두께조절 나이프(230)를 이용하여 상기 도포된 실리콘액을 반제품(9) 표면 전체에 걸쳐 균일한 두께가 되도록 한다.

[0040] 여기에서도, 실리콘액은 실리콘 80중량[%]와 방염제 20중량[%]를 교반하여 1차 실리콘액을 얻고, 다시 상기 1차 실리콘액 90 내지 95중량[%]에 경화촉진제 5 내지 10중량[%]를 첨가하여 배합된 것으로 함이 바람직하다.

[0041] 상기와 같이 두께조절된 실리콘액은 건조기(240)를 통과하는 과정에서 건조되어 실리콘바닥층을 형성한다.

[0042] 물론, 상기 건조기(240)는 15[m]의 건조 용량을 가지며, 이 경우에 상기 실리콘바닥층을 형성하기 위한 최적의 건조 조건은 140[℃]의 온도 하에서 10 내지 20[m/min]의 속도로 반제품(9)을 이송시키는 것에 의해 달성될 수 있다.

[0043] 상기 실리콘바닥층이 형성된 표면으로는 이형지(16)가 권취된 롤(250)로부터 상기 이형지(16)을 인출하여 상기 실리콘바닥층에 접합시킴으로써 이형지층을 형성한다.

[0044] 이에 따라, 형성되는 반제품(9), 실리콘접착제층, 실리콘바닥층 및 이형지층의 적층구조, 즉 전동차 객실용 난연성 방석 원단(10)은 롤(260)에 권취되어 수집된다.

[0045] 이상에서 설명된 방법에 따라 제조되는 전동차 객실용 난연성 방석 원단(10)은, 도 3의 (b)에 도시된 바와 같이, 상부의 반제품층(9)을 이루는 실리콘시트층(13), 실리콘접착제층(12) 및 전분원단층(11)의 하부에 실리콘접착제층(14), 실리콘바닥층(15) 및 이형지층(16)이 결합된 적층구조를 갖게 된다.

[0046] 본 발명의 실시예에 따른 전동차 객실용 난연성 방석은 상기한 방석 원단(10)을 방석의 형태로 재단한 것으로서, 전동차 객실의 좌석에 부착 시에는 상기 이형지층(16)을 제거한 후 상기 실리콘 바닥층(15)을 직접 좌석 표면에 접촉시킴으로써 사용될 수 있다.

[0047] 이와 같이 금속 또는 플라스틱의 좌석 표면에 접촉 부착되는 실리콘바닥층(15)은 좌석 표면과의 밀착성이 높을 뿐 아니라 필요 시 용이하게 탈착시킬 수 있다는 이점이 있다.

[0048] 만약, 상기 실리콘 바닥층(15)과 좌석 표면 간의 부착성을 향상시키고자 한다면, 상기 실리콘 바닥층(15)을 이루는 실리콘 성분에 접착성 재질을 첨가할 수도 있다.

[0049] 본 발명의 실시예에 따른 전동차 객실용 난연성 방석에서 상기 실리콘시트층(13)은 착석자의 착석 시 미끄러짐 방지, 금속 특유의 냉기 차단 및 보온 효과, 열에 잘 타지 않는 난연성 등을 달성할 수 있다.

[0050] 그리고, 상기 실리콘시트층(13)의 성분으로서 무독성의 친환경 방향제를 첨가하거나 색상효과를 얻기 위한 안료를 첨가함으로써 쾌적한 객실 환경 및 디자인적 효과를 달성할 수도 있다.

[0051] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 전동차 객실용 난연성 방석에서 상기 전분원단층(11)은 천연원단으로서 화재 시 유독가스를 발생시키지 않으며, 방석으로서의 쿠션 기능을 어느 정도 달성할 수 있다.

[0052] 한편, 도 4는 상기한 난연성 방석 원단을 얻는 단계의 변형례로서, 도 1의 과정을 거쳐 제조되는 반제품은 도 2의 과정을 거치는 대신 도 4의 과정을 거쳐 난연성 방석 원단으로 제조될 수 있다.

[0053] 즉, 상기 반제품을 얻는 단계를 통해 반제품(9)이 권취된 롤(180)로부터 상기 반제품(9)을 인출하여 무독성의 친환경 접착제를 도포한 후 건조기(220)를 통과시킴으로써 건조시킨다.

[0054] 이에 의해, 상기 반제품(9) 상에는 친환경 접착제층이 형성된다.

[0055] 건조기(220)를 통과한 친환경 접착제층 상으로는 이형지(25)가 권취된 롤(330)로부터 상기 이형지(25)을 인출하여 상기 친환경 접착제층에 접합시킴으로써 이형지층을 형성한다.

[0056] 이에 따라, 반제품(9), 친환경 접착제층 및 이형지층의 적층구조를 갖는 전동차 객실용 난연성 방석 원단(20)은 롤(350)에 권취되어 수집된다.

[0057] 이러한 변형례에 따라 제조되는 전동차 객실용 난연성 방석 원단(20)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 상부의 반제품층(9)을 이루는 실리콘시트층(13), 실리콘접착제층(12) 및 전분원단층(11)의 하부에 친환경 접착제층(24) 및 이형지층(25)이 결합된 적층구조를 갖게 된다.

[0058] 따라서, 이러한 전동차 객실용 난연성 방석 원단(20)을 재단하여 형성되는 전동차 객실용 난연성 방석은, 전동차 객실의 좌석에 부착 시 상기 이형지층(16)을 제거한 후 상기 친환경 접착제층(24)을 직접 좌석 표면에 접착시킴으로써 사용에 제공될 수 있다.

[0059] 이때에는, 상기한 실리콘바닥층(15)과는 달리, 금속 또는 플라스틱의 좌석 표면에 접착된 친환경 접착제층(24)은 좌석 표면으로부터 용이하게 탈락시킬 수 없게 되어 방석의 분실을 예방할 수 있다는 이점이 있다.

[0060] 한편, 이상에서 설명된 전동차 객실용 난연성 방석 원단의 제조방법 및 전동차 객실용 난연성 방석은 모두 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 실시예에 불과하므로 본 발명의 권리범위 내지 기술적 범위가 상기 설명된 바에 한정적으로 해석되어서는 안 된다.

[0061] 본 발명의 권리범위 내지 기술적 범위는 후술하는 특허청구범위 및 그 균등범위에 의해 정하여진다.

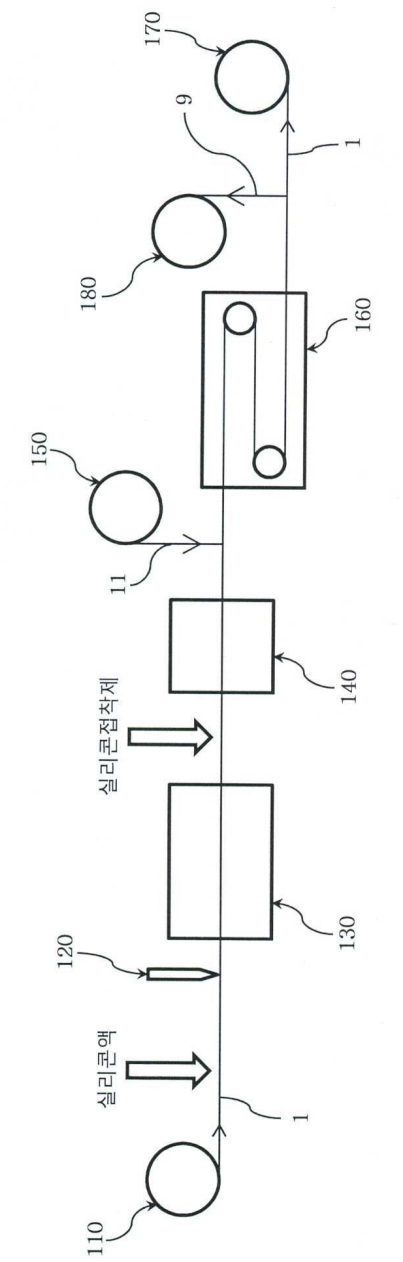
부호의 설명

[0062]

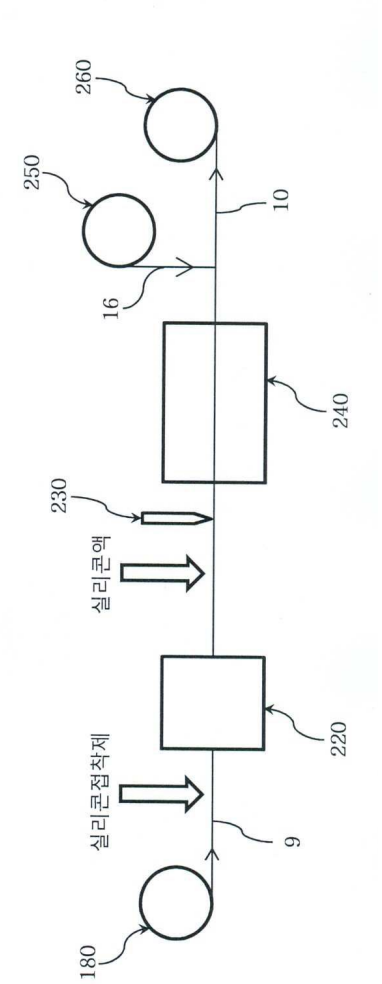
1: 전사지	9: 반제품
10: 전동차 객실용 난연성 방석 원단	11: 전분원단층
12: 실리콘접착제층	13: 실리콘시트(seat)층
14: 실리콘접착제층	15: 실리콘바닥층
16: 이형지층	24: 접착제층
25: 이형지층	110: 전사지롤
120: 두께조절 나이프	130, 140: 건조기
150: 롤	160: 숙성 건조기
170: 전사지롤	180: 롤

도면

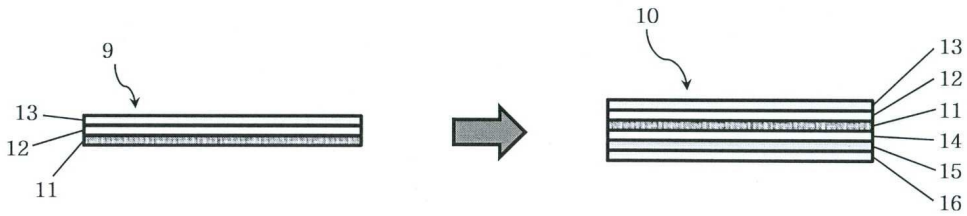
도면1



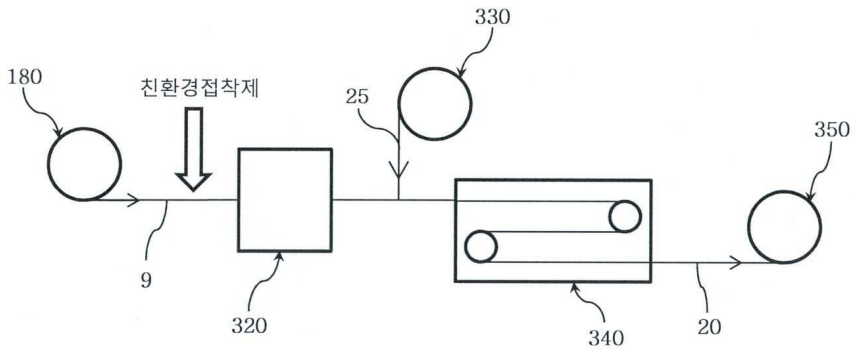
도면2


260
250
10
16
240
230
실리콘액
220
실리콘접착제
9
180

도면3


9
13
12
11
10
13
12
11
14
15
16

도면4



도면5

