



### 청구항 1.

원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법에 있어서,

- i) 망사에 기모사를 삽입하여 카펫트 원단을 제조하는 단계,
- ii) 상기 카펫트 원단의 후면에 바이오 세라믹스가 혼합된 원적외선 방출 접착제를 회전 롤러를 이용하여 자동으로 도포하고 건조하는 단계,
- iii) 상기 원적외선 방출 접착제가 도포된 원적외선 기능층의 상부에 분무기를 이용하여 음이온 방출 광물 분말이 혼합된 음이온 방출 접착제를 분사하고 건조하는 단계, 및
- iv) 상기 원적외선 방사층 및 음이온 방사층이 형성된 카펫트 원단에 부직포 원단을 부착하도록, 본딩기를 사용하여 부직포 원단 표면을 용융시켜 부착시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 원적외선 방출 접착제는 점도 400-700cps인 접착제 50-90 중량부와 바이오 세라믹스 복합제 10-50중량부가 혼합되는 데,

여기서, 상기 바이오 세라믹스 복합제는 바이오 세라믹스 분말 50-90중량%, 탈취제 2-20중량%, 향균제 2-20중량%, 진드기방지제 2-20중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법.

### 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 음이온 방출 접착제는 점도 400-700cps인 접착제 20-60 중량부와 음이온 방출 광물 분말 40-80중량부가 혼합된 접착제인 것을 특징으로 하는 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법.

### 청구항 4.

원적외선 및 음이온 방출 카펫트에 있어서,

망사에 기모사를 삽입하여 형성된 카펫트 원단,

상기 카펫트 원단의 후면에 바이오 세라믹스가 혼합된 원적외선 방출 접착제가 도포된 원적외선 방사층,

상기 원적외선 방출 접착제가 도포된 원적외선 방사층의 상부에 음이온 방출 광물 분말이 혼합된 음이온 방출 접착제가 분사된 음이온 방사층, 및

상기 원적외선 방사층 및 음이온 방사층이 형성된 카펫트 원단에 본딩기에 의해 용융되어 부착된 부직포 원단층을 포함하는 것을 특징으로 하는 원적외선 및 음이온 방출 카펫트.

### 청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 부직포 원단의 하단에는 미끄럼을 방지하고 음이온이 발생하는 미끄럼방지용 도트가 다수개 형성되는 것을 특징으로 하는 원적외선 및 음이온 방출 카펫트.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 원적외선 및 음이온 방출 카펫트 및 이의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가정의 실내 거실에 배치하여 그 위에 앉아서 생활하는 카펫트에서 원적외선 및 음이온이 방출되도록 발명된 것이다.

요즘, 새집에 입주하는 사람들은 새집증후군으로 고생하고 있다. 새집은 각종 합성섬유, 화학제품, 건축자재 등에 함유된 프omal린, 포름알데히드, 휘발성 유기화합물 등으로 인하여 만성 성인병, 알레르기 질환, 아토피성 피부염 같은 질환과 시멘트 분진으로 인한 호흡기 질환 등을 유발하는 데, 이를 새집증후군이라 한다.

또한, 실내에서 신발을 벗고, 카펫트 위에 앉아서 생활하는 좌식문화(坐食文化)를 즐기는 국가에서 사용하는 카펫트 내에서 박테리아 또는 곰팡이 등의 각종 세균이 서식하여 인체에 유해한 해를 끼치고 있는 실정이다. 이와 같이, 새집증후군을 완화 중화시킴과 동시에 박테리아 등의 서식을 방지할 수 있는 카펫트의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점들을 해결하기 위해서 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 새집증후군을 완화 중화시킴과 동시에 카펫트 위에서 생활하는 사람들의 인체 세포의 활력을 증대시키고, 오염 물질 및 먼지를 제거하며, 항균, 항곰팡이, 악취제거의 효과를 가지는 원적외선 및 음이온 방출 카펫트 및 이의 제조방법을 제공하는 것이다.

### 발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른, 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법은 i) 망사에 기모사를 삽입하여 카펫트 원단을 제조하는 단계, ii) 상기 카펫트 원단의 후면에 바이오 세라믹스가 혼합된 원적외선 방출 접착제를 회전 롤러를 이용하여 자동으로 도포하고 건조하는 단계, iii) 상기 원적외선 방출 접착제가 도포된 원적외선 기능층의 상부에 분무기를 이용하여 음이온 방출 광물 분말이 혼합된 음이온 방출 접착제를 분사하고 건조하는 단계, 및 iv) 상기 원적외선 방사층 및 음이온 방사층이 형성된 카펫트 원단에 부직포 원단을 부착하도록, 본딩기를 사용하여 부직포 원단 표면을 용융시켜 부착시키는 단계를 포함한다.

바람직하게는 상기 원적외선 방출 접착제는 점도 400-700cps인 접착제 50-90 중량부와 바이오 세라믹스 복합제 10-50 중량부가 혼합되는 데, 상기 바이오 세라믹스 복합제는 바이오 세라믹스 분말 50-90중량%, 탈취제 2-20중량%, 항균제 2-20중량%, 진드기방지제 2-20중량%를 포함한다.

바람직하게는 상기 음이온 방출 접착제는 점도 400-700cps인 접착제 20-60 중량부와 음이온 방출 광물 분말 40-80중량부가 혼합된 접착제이다.

바람직하게는 상기 부직포 원단의 하단에는 미끄럼을 방지하고 음이온이 발생하는 미끄럼방지용 도트가 다수개 형성된다.

원적외선이란 눈에 보이지 않는 태양빛의 일종으로 인체에 무해하고 유익한 광선이며, 인체나 물체에 흡수되면 활성화 에너지로 바뀌어 신진대사를 촉진하고, 생체활력을 높여주는 생명의 빛이다. 특히, 인체내 물분자 파장대와 유사한 긴 파장

으로 몸속 깊숙이 침투하여 신진대사를 촉진하고 생체 리듬의 활성화로 혈액순환을 원활하게 하며, 인체내의 세포활동을 도와 노폐물 및 중금속을 제거한다. 모든 물체는 원적외선을 방사하지만 지하의 무기물질을 고온 소성 가공한 바이오 세라믹스는 금속이나 흙, 돌보다 더욱 강한 원적외선을 방사한다.

바이오 세라믹스는 주요성분이 Si(규소), Al(알루미늄), Fe(철), 칼슘(Ca), Zn(아연), Se(셀레늄), Ge(게르마늄), Mn(망간), Mg(마그네슘) 등으로 구성되어 있으며, 30-40여종의 무기물을 1,300℃~1,550℃의 고온에서 소성가공한 완전 무공해 천연소재로서, 향균 및 인체에 유익한 원적외선을 92%이상 방사하는 물질이다.

본 발명에서는 카페트에서 원적외선을 방사하도록 바이오 세라믹스 분말을 함유한 바이오 세라믹스 복합체를 사용하였다. 바이오 세라믹스에서 방사하는 90.7%의 높은 원적외선은 새집증후군의 유독 성분을 중화시키고, 인체세포의 활력을 듬뿍 올려준다. 본 발명의 바이오 세라믹스 복합체는 바이오 세라믹스 분말 이외에도, 탈취제, 향균제, 진드기방지제를 함유하고 있으므로, 상기의 효과 뿐만아니라 공기정화, 향균, 향곰팡이, 악취제거, 온도조절 등의 기능을 수행하여 쾌적한 주거환경을 만들어 준다.

즉, 본 발명에서는 원적외선을 방출하는 바이오 세라믹스 분말을 사용하여 여기에 탈취제, 진드기 방지제, 향균제 등을 첨가한 바이오 세라믹스 복합체를 제조한 후, 여기에 다시 접착제를 혼합하여 제조된 원적외선 방출 접착제를 사용하였다.

음이온은 (-)전하를 띤 공기의 원자요소로서, 유해한 양이온을 중화시키고, 피를 맑게 하고 신경안정과 피로회복, 식욕증진, 세포의 활성화를 촉진시켜 생기 있는 생활을 영위케 하는 효과가 있다. 한편, 공기 중에 존재하는 여러 가지 오염물질 즉, 담배연기, 아황산가스, 질소산화물, 일산화탄소, 오존 및 각종 유기물질은 양이온인데, 음이온은 이들 양이온을 경화 침전시켜 제거하므로 공기를 깨끗하고 신선하게 유지해 주며, 양이온은 세균이나 먼지, 꽃가루 곰팡이, 오염된 입자들을 자유롭게 떠다니도록 해 공기를 혼탁하게 만드는 반면, 음이온은 이들을 중화, 제거 해, 먼지 제거 및 살균작용을 수행한다.

본 발명에서는 음이온의 발생이 많은 음이온 방출 광물을 분말화한 음이온 방출 광물 분말을 사용하여, 여기에 접착제를 혼합하여 제조된 음이온 방출 접착제를 사용한다. 상기 음이온 방출 광물 분말은 음이온을 방출하는 광물을 분말화 한 것으로서, 토르마린 분말, 맥반석 분말, 견운모 분말, 또는 모나자이드 분말 등이 사용된다.

이하, 첨부된 도면을 참조로 하여 원적외선 및 음이온 방출 카펫트를 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른, 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 단면도이다. 본 발명의 카펫트는 도시된 바와 같이, 4층으로 구분되는 데, 즉, 카펫트 원단층, 원적외선 기능층, 음이온 기능층, 부직포원단층으로 구분된다.

카펫트 원단층(16)은 위사와 경사가 망사형태로 짜여진 망사(14, 일명, '원사'라 함)에 기모사(12)를 삽입하고, 기모사의 끝단을 풀어서 형성된다. 이 카펫트 원단은 종래의 일반적인 카펫트 원단이다.

원적외선 방사층(18)은 상기 카펫트 원단의 후면에 바이오 세라믹스 분말이 혼합된 원적외선 방출 접착제가 도포된 층이다. 도 2는 원적외선 방출 접착제를 카펫트 원단에 도포하는 공정의 개략도이다.

도 2를 참조하면, 수조(32)에는 원적외선 방출 접착제(34)가 담겨 있으며, 하부 롤러(32a)는 상기 원적외선 방출 접착제(34)에 일정부분 침지되어 있다. 양쪽의 롤러(32a, 32b)가 자동으로 회전하면서 카펫트 원단(16)을 이송시킴과 동시에, 수조(32)에 담긴 원적외선 방출 접착제(34)를 카펫트 원단의 하부에 도포하여, 원적외선 방사층(18)을 형성시키게 된다. 원적외선 방출 접착제(34)는 접착제와 바이오 세라믹스 복합체가 혼합된 형태이다. 즉, 점도 400-700 cps인 접착제 50-90 중량부와 바이오 세라믹스 복합제 10-50 중량부가 혼합된 접착제이다. 바람직하게는 접착제와 바이오 세라믹스 복합제는 약 7 대 3의 비율로 혼합된다. 바이오 세라믹스 복합제는 바이오 세라믹스 분말 이외에도 탈취제, 향균제, 진드기방지제를 포함하며, 그 비율은 바이오 세라믹스 분말 50-90중량%, 탈취제 2-20중량%, 향균제 2-20중량%, 진드기방지제 2-20중량%를 포함한다. 한편, 도시되지는 않았으나, 바이오 세라믹스 분말이 수조의 하부에 가라앉지 않고 골고루 혼합되도록 교반기가 설치된다.

한편, 상기 원적외선 방사층(18) 상부의 음이온 방사층(20)은 음이온 방출 광물 분말이 혼합된 음이온 방출 접착제가 분사된 층이다. 도 3은 음이온 방출 접착제를 분사하는 공정의 개략도이다.

도 3을 참조하면, 분무기(40)를 이용하여 자동으로 음이온 방출 접착제(42)를 원적외선 방사층(18)의 상부에 분사하여 음이온 방사층(20)을 형성한다. 상기 음이온 방출 접착제는 접착제와 음이온 방출 광물 분말을 혼합한 액체로서, 바람직하게

는 점도 400-700cps인 접착제 20-60 중량부와 음이온 방출 광물 분말 40-80중량부가 혼합된다. 음이온 방출 광물 분말은 음이온을 다량으로 방사하는 암반을 분말화 한 것으로서, 토르마린 분말, 맥반석 분말, 견운모 분말, 또는 모나자이드 분말 등이 사용된다.

본 발명에서 원적외선 방사층과 음이온 방사층과 별도로 구별하는 이유는 바이오 세라믹스 분말과 음이온 방출 광물 분말이 모두 고체 상태여서 한꺼번에 혼합하여 이를 분사하는 경우에 너무 뽁뽁하여 골고루 분사되지 않기 때문에 별도의 층으로 분리하였다. 원적외선 방사층과 음이온 방사층은 상하부의 순서가 변경될 수도 있다. 바람직하게는 분사시 카펫트의 이동속도는 대략 30-40cm/초 정도가 바람직하다.

부직포 원단(22)은 상기 원적외선 방사층(18) 및 음이온 방사층(20)이 형성된 카펫트 원단의 후면에 부착된다. 부직포 원단(22)은 섬유가 얽혀 있어서 그 섬유와 섬유 사이에는 공기의 통풍이 원활할 정도의 다공성을 가지고 있다. 도 4는 카펫트 원단에 부직포 원단을 부착하는 공정의 개략도이다.

도 4를 참조하면, 원적외선 방사층 및 음이온 방사층이 형성된 카펫트 원단과 부직포 원단의 부착은 본딩기(50)에 의해서 이루어지는 데, 본딩기는 일명 "합본기"라고도 불리는 것으로, 카펫트 원단에 부직포 원단을 부착하기 위해서 부직포 원단의 표면을 용융시키는 버너(54), 카펫트 원단에 표면이 용융된 부직포 원단을 부착시키는 한쌍의 롤러(52a, 52b)를 포함한다. 즉, 본딩기에 의한 부직포의 부착은 버너(54)의 LPG 가스 불꽃을 상기 부직포 원단 표면에 쪼임으로써 그 표면을 용융시킨 후, 카펫트 원단과 부직포 원단을 롤러(52a, 52b)를 이용하여 합본시킴으로써 이루어진다. 상기 부직포 원단의 하단에는 미끄럼을 방지하고 음이온이 발생하는 미끄럼방지용 도트(dot)가 다수개 형성된다. 즉, 미끄럼 방지용 도트(24)는 카펫트가 바닥에서 미끄러지는 것을 방지하기 위한 것임과 동시에, 그 자체에도 음이온 방출 광물 분말을 함유하고 있으므로 음이온이 발생된다.

전술한 내용은 후술할 발명의 특허청구범위를 보다 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 개설하였다. 본 발명의 특허청구범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 특정 실시예는 본 발명과 유사 목적을 수행하기 위한 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음이 당해 기술분야의 숙련된 사람들에게 의해 인식되어야 한다.

또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로서 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에게 의해 사용되어질 수 있을 것이다. 또한, 당해 기술분야의 숙련된 사람에 의한 그와 같은 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허청구범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능하다.

### 발명의 효과

이상에서 상술한 바와 같이 본 발명의 카펫트는 새집증후군에서 발생하는 강 알카리성 독성을 중화시키고, 방사되는 원적외선은 인체의 유해 중금속을 체외로 배출시켜 피부에 활력을 주며, 피로와 스트레스를 해소시켜 준다. 또한, 숙취제거 및 숙면에 큰 도움을 주어 생동감 넘치는 체력을 유지시켜 준다. 또한, 본 발명의 카펫트는 다량의 음이온을 방사하여 먼지 제거 및 살균작용을 일위 실내공기를 숲속처럼 청정하게 정화시켜 주며, 세포의 신진대사를 촉진하고 활력을 증진시키며, 피를 맑게 하고 신경안정과 피로회복, 식욕 증진의 효과가 있다.

또한, 본 발명의 카펫트는 뛰어난 보온성, 높은 단열성과 함께 열전도율, 복사열 발생, 효과적인 축열성 등에 직접 작용하여 에너지 절감 능력을 높여주고 난방비 절약에도 기여한다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른, 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 단면도.

도 2는 본 발명의 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법 중 원적외선 방출 접착제를 카펫트 원단에 도포하는 공정의 개략도.

도 3은 본 발명의 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법 중 음이온 방출 접착제를 분사하는 공정의 개략도.

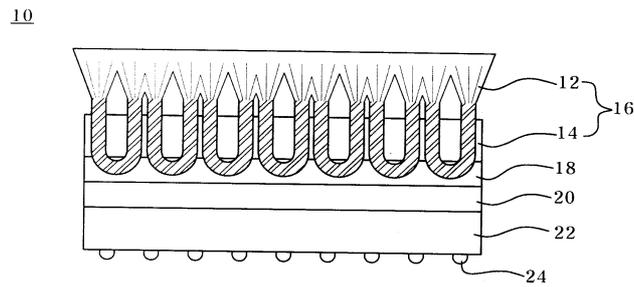
도 4는 본 발명의 원적외선 및 음이온 방출 카펫트의 제조방법 중 부직포 부착 공정의 개략도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

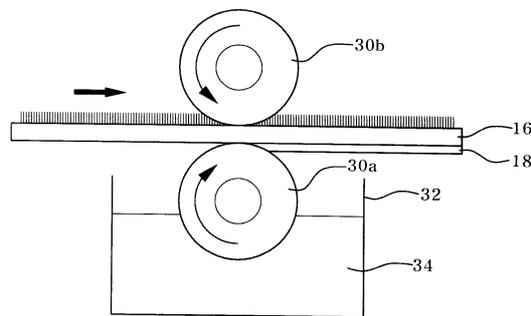
- 10: 카펫트 12: 기모사
- 14: 망사 16: 카펫트 원단
- 18: 원적외선 방사층 20: 음이온 방사층
- 22: 부직포 원단 24: 미끄럼 방지용 도트(dot)
- 30: 롤러 32: 수조
- 34: 원적외선 방출 접착제 40: 분무기
- 42: 음이온 방출 접착제 50: 분당기
- 52a, 52b: 롤러 54: 버너

도면

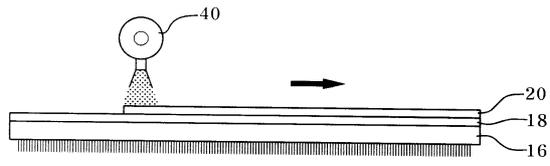
도면1



도면2



도면3



도면4

