

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ D04H 1/54 D04H 1/48	(45) 공고일자 (11) 공고번호 (24) 등록일자	1997년05월21일 특1997-0008184 1997년05월21일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	특1994-0004031 1994년03월02일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
		특1995-0027034 1995년10월16일

(73) 특허권자	일정실업주식회사 고희석
(72) 발명자	서울특별시 종로구 수송동 51-8 양지현
(74) 대리인	서울특별시 강동구 상일동 173 삼성빌라 7동 304호 신동준, 박만순

심사관 : 정규호 (책자공보 제5023호)

(54) 자동차 트렁크 매트용 부직포 및 그의 제조방법

요약

요약없음.

명세서

[발명의 명칭]

자동차 트렁크 매트용 부직포 및 그의 제조방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동차 트렁크 매트용 부직포에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 융점차에 의한 결합방법을 채용하여 니들펀치 및 열융착에 의해 제조되는 자동차 트렁크 매트용 부직포 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

종래에 자동차 트렁크 매트로서는 펠트에 폴리프로필렌 단섬유를 약 50% 정도 섞고 인장 강력을 보강하기 위해 마섬유를 소정량 섞은 부직포 원료를 니들펀칭한 부직포를 사용하여 왔으나 이러한 트렁크 매트소재는 너무 뻣뻣하고 쉽게 꺾어지며 제조원가가 많이 드는 단점이 있었다.

또한 다른 형태의 트렁크 매트로서 후물(厚物)의 폴리프로필렌 단섬유 니들펀치 부직포의 일면에 라텍스 코팅한 소재가 사용되기도 하였으나 이것 또한 라텍스 코팅에 의해 불필요하게 중량이 증가하고 제조공정이 추가되며 제품이 조야한 단점이 있었다.

한편, 일본 특허공평 5-115347호는 니들펀칭카펫트에 대하여 기술하고 있는 바, 이는 융점이 200℃이상의 고용점 폴리에스테르로 이루어진 제1성분과 제1성분의 융점보다 20℃이상 낮은 융점을 갖는 저융점코폴리에스테르로 이루어진 제2성분과 상기 제2성분이 섬유표면의 과반을 차지하도록 병렬형 또는 초심형으로 복합 방사시켜 득하고, 단사성도 2내지 150데니어의 열융착형의 복합스테이플섬유 25 내지 100중량 %와 폴리에스테르의 스테이플섬유 75 내지 0중량%으로 이루어진 혼합섬유를 니들펀칭가공시킨 후, 복합스테이플섬유의 제2성분의 융점이상 제1성분의 융점이하의 온도로 열처리한, 인장강도가 60kg/5cm 이상이 되는 니들펀칭카펫트를 제공하는 것을 목적으로 하고 있는 것으로서, 혼합방사에 불편한 점이 있으며, 또한 기계강도가 떨어지며, 폐사의 활용 등이 전혀 고려되지 않았으며, 자동차 내장재로 사용하기에는 부적합하였다.

본 발명의 목적은 소정의 굽힘 강력을 가지면서 소위 꺾이는 단점이 보완된 자동차 트렁크 매트를 제공함에 있다.

본 발명의 또다른 목적은 보다 제조원가가 절감되는 자동차용 트렁크 매트를 제공함에 있다.

본 발명의 또다른 목적은 폐사(廢絲)를 재활용함으로써 자원 재활용 및 환경오염 방지에 다소나마 기여하고자 함에 있다.

본 발명의 자동차 트렁크 매트용 부직포는 상층이 폴리에스테르 단섬유로 된 후물(厚物)의 니들펀치 부직포로 되고 하층이 일반 폴리에스테르 단섬유와 저융점 폴리에스테르 단섬유가 혼합된 니들펀치 부직포로 되며 상기 상·하층의 부직포가 다시 니들펀칭되고 열융착된 2층 구조로 이루어져 있다.

또한 본 발명의 자동차 트렁크 매트용 부직포는 니들펀칭에 의해 통상의 방법에 따라 폴리에스테르 단섬유 후물(厚物) 부직포로 된 제1부직포를 제조하는 제1공정 : 일반 폴리에스테르 단섬유와 저융점 폴리에스테르 단섬유를 임의의 비율로 섞어서 니들펀칭하여 제2부직포를 제조하는 제2공정 : 및 상기 제1부직포와 제2부직포를 상층과 하층으로 위치시켜 연속적으로 니들펀칭한 후 가열 로울러 사이를 통과시키면서 열압착시키는 제3공정에 따라 제조된다.

이하에서 본 발명을 보다 상세히 설명할 것이다.

본 발명의 자동차 트렁크 매트용 부직포는 크게 두층으로 구분할 수 있으며 그 상층은 폴리에스테르 단섬유

로 된 후물(厚物)의 니들펀치 부직포로 되어 있고, 그 하층은 일반 폴리에스터 단섬유와 저융점 폴리에스터 단섬유가 혼합되어 서로 융착 결합된 니들펀치 부직포로 되어 있다.

본 발명에서 사용되어지는 상기 폴리에스터 단섬유 및 저융점 폴리에스터 단섬유는 통상의 부직포 제조공정 또는 방적공정에서 부산되는 폐사(廢絲)를 이용하여도 아무런 저장이 없으며 오히려 제조원이 절감측면에서 폐사를 사용하는 것이 바람직하다.

또한 상기 저융점 폴리에스터 단섬유로서는 본 발명자에 의해 특별히 폐사를 이용해 특수 가공하여 제조되는 저융점 섬유가 채용되어지나 시중에서 판매되는 저융점 폴리에스터 단섬유사를 이용하는 것도 무방하다.

상기 상층과 하층 부직포는 다시 중첩되어 니들펀칭하고 가열 로울러에 의해 열융착되어 있다. 상기 가열 로울러 대신에 물론 프레스에 의해 가압 가열하는 방법으로 열융착을 수행할 수도 있다. 이때 니들펀칭에 의해 상층의 부직포가 하층 부직포로 침투되고 이 침투된 섬유사 돌출부와 하층 부직포 섬유층의 저융점 폴리에스터사가 열융착에 의해 결합되어 상층과 하층 부직포가 보다 완전하게 결합되게 되며, 하층 부직포는 자체내의 일반 폴리에스터사와 저융점 폴리에스터사간에 강하게 열융착되어 상층 부직포에 비해 후지(厚紙) 판지처럼 뻣뻣한 형태로 성형되어 있다.

열융착시 열융착 온도를 상기 일반 폴리에스터사의 융점과 저융점 폴리에스터사의 융점의 중간 정도의 온도로 함으로써 상기와 같은 융착현상이 가능하게 된다.

본 발명의 자동차 트렁크 매트용 부직포는 다음과 같이 제조될 수 있다.

우선 정상상의 폴리에스터 단섬유 또는 폐사 폴리에스터 단섬유로 된 니들펀치 후물(厚物) 부직포가 준비된다. 상기 니들펀칭에 의한 부직포 제조 공정은 당업자에게는 잘 알려진 대표적인 부직포 제조공정이며 상기 니들펀칭의 밀도나 부직포의 후도에 있어서 특별한 제한은 없다. 또한 상기 단섬유는 폴리에스터 뿐만 아니라 단섬유 제조가 가능한 모든 종류의 섬유사가 사용될 수 있다는 것을 당업자라면 잘 알 수 있을 것이다.

이와같이 준비된 부직포를 제1부직포로 하면, 다음에서 폐사 또는 정상사로 된 일반 폴리에스터 단섬유사와 저융점 폴리에스터 단섬유사가 혼합된 후물의 니들펀칭 부직포인 제2부직포가 제조되어 준비된다. 상기 양섬유의 혼합비율은 제한이 없으나 대체로 30:70 내지 70:30으로 하는 것이 좋다.

상기 제2부직포내에는 열융착 효율을 높이기 위해 핫 멜트(Hot-Melt) 접착제 등의 첨가제를 함유시킬 수도 있다. 고융점 섬유사와 저융점 섬유사는 상기에서처럼 동종의 섬유사인 것이 바람직한데, 예를 들어 일반 폴리에스터사와 폴리프로필렌사를 섞으면 물론 일반 폴리에스터사와 융점은 260℃정도이고 폴리프로필렌사의 융점은 150℃ 정도이어서 중간정도의 온도에서 폴리프로필렌사만 녹아서 서로 융착될 것 같지만 실제로는 폴리마의 성질상 이종 섬유간에는 융착이 잘 되지 않는다.

이상과 같이 준비된 제1부직포와 제2부직포는 상층과 하층으로 배치된 후 니들펀칭 장치와 가열 로울러에 의한 열압착 장치를 연속적으로 순차적으로 통과하면서 상층과 하층 부직포가 다시 니들펀칭되고 다시 니들펀칭되고 열압착되어 최종적인 본 발명의 자동차 트렁크 매트용 부직포가 제조되게 된다.

이때 니들펀칭은 상층 부직포와 하층 부직포를 효과적으로 결합하기 위한 것으로서 상층 부직포 위에서 니들펀칭을 행하면 상층 부직포의 섬유물이 하층 부직포를 침투되고 이 침투된 섬유사가 하층 부직포의 저융점 섬유사와 열융착되어 견고하게 결합될 수 있다.

상기 열융착은 가열 로울러에 의해 연속적으로 할 수도 있으나, 가열 가압 프레스 방법으로 행할 수도 있다.

상기 공정에서 가열 로울러 또는 프레스의 온도는 일반 폴리에스터사와 저융점 폴리에스터사의 융점의 사이인 150℃ 내지 250℃ 정도로 하는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하기로는 180℃ 내지 220℃ 정도로 하는 것이다.

또한 상기에서는 제1 및 제2부직포의 2층으로 된 본 발명의 부직포에 대해서만 기술하였으나 상기 제1부직포와 같은 층을 제2부직포의 다른 면에 부가함으로써 3층 구조로 할 수도 있으며 접착 성능은 다소 떨어질 수 있으나 그 이상의 다층 구조로 하는 것도 가능하다.

본 발명의 부직포는 본 명세서에서 개시되는 자동차 트렁크 매트 뿐만이 아니라 카매트, 자동차 내장재, 건축용 보온재 또는 흡음재, 토목용 보강재, 신발창 등의 용도로도 활용될 수 있음은 명백하다.

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 자동차 트렁크 매트용 부직포에 따르면 소정의 굽힘 강력을 가지면서 꺾이는 단점이 보완되고, 폐사를 이용할 수 있음으로써 제조원가가 대폭 절감되고 자원 재활용 및 환경오염방지에 기여하게 되는 효과가 있다.

이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 범위내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에 있어서 명백한 것이며 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허 청구범위에 속함은 당연하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

니들펀칭에 의하여 제조되는 부직포에 있어서, 상층이 폴리에스터 단섬유로 된 후물(厚物)의 니들펀치 부직포로 되고 하층이 일반 폴리에스터 단섬유와 저융점 폴리에스터 단섬유가 혼합된 니들펀치 부직포로 되며 상기 상·하층이 다시 니들펀칭되고 열융착된 형태로 이루어진 2층구조의 자동차 트렁크 매트용 부직포.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 일반 폴리에스터 단섬유 및 저융점 폴리에스터 단섬유로서 통상의 부직포 제조공정 또는 방적공정에서 부산되는 폐사(廢絲)를 이용하는 것을 특징으로 하는 상기 자동차 트렁크 매트용 부직포.

청구항 3

제1항에 있어서, 동일한 부직포층이 반복 또는 중첩되어 3층 이상의 다층구조로 된 것을 특징으로 하는 상기 자동차 트렁크 매트용 부직포.

청구항 4

니들펀칭 공법에 의해 통상의 방법에 따라 폴리에스터 단섬유 후물(厚物) 부직포인 제1부직포를 제조하는 제1공정; 일반 폴리에스터 단섬유와 저융점 폴리에스터 단섬유를 임의의 비율로 섞어서 니들펀칭하여 제2부직포를 제조하는 제2공정; 및 상기 제1부직포 및 제2부직포를 상층과 하층으로 위치시켜 연속적으로 또한 순차적으로 니들펀칭 및 가열 로울러 또는 가열 가압 프레스에 의한 열압착 공정을 수행하여 니들펀치 및 열융착에 의해 결합을 수행하는 제3공정; 으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동차 트렁크 매트용 부직포의 제조방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 일반 폴리에스터 단섬유 및 저융점 폴리에스터 단섬유로서 통상의 부직포 제조공정 또는 방적공정에서 부산되는 폐사(廢絲)를 이용하는 것을 특징으로 하는 상기 자동차 트렁크 매트용 부직포의 제조방법.