

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
D04H 1/64

(11) 공개번호 특2002 - 0004964
(43) 공개일자 2002년01월16일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 7011601
(22) 출원일자 2001년09월12일
 번역문 제출일자 2001년09월12일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2000/00815
(86) 국제출원출원일자 2000년03월07일

(87) 국제공개번호 WO 2000/55410
(87) 국제공개일자 2000년09월21일

(81) 지정국

국내특허 : 아랍에미리트, 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 - 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 코스타리카, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 도미니카연방, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그레나다, 그루지야, 가나, 감비아, 크로아티아, 헝가리, 인도네시아, 이스라엘, 인도, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 모로코, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 슬로베니아, 슬로바키아, 시에라리온, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터키, 트리니다드토바고, 탄자니아, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 유고슬라비아, 남아프리카, 짐바브웨,
AP ARIPO특허: 가나, 감비아, 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 짐바브웨, 탄자니아,
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스, OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쑤,

(30) 우선권주장 9905753.1 1999년03월13일 영국(GB)

(71) 출원인 텍손 유케이 리미티드
존 네일 플레밍
영국 레스터 엘이4 5비엑스 벨그레이브 로스윅 100

(72) 발명자 존슨수잔그윈네스
영국라이세스터엘이99에프에이취보웬스톤마크필드레인3

(74) 대리인 차윤근

심사청구 : 없음

(54) 신발 안창용 시트재료와 그 제조방법 및 신발 안창

요약

신발제조에 사용하기에 적합한 시트재료는 직물의 한쪽면에 주입되어 이로부터 0,25mm 이상의 깊이로 내측으로 연장되는 경화성 열성형 바인더를 구비한 부직물을 포함하며, 상기 부직물의 나머지 부분에는 탄성 고무바인더가 주입되고, 상기 경화성 열성형 바인더가 주입된 영역 보다 섬유에 대한 바인더 중량비가 낮다. 상기 시트재료를 제조하는 방법과 이러한 시트재료를 포함하는 신발안창도 제공된다.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명은 신발제조에 사용하기 적합한 시트재료에 관한 것으로서, 특히 신발안창의 제조에 사용하기 위한 시트재료와 그 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

사용된 용어중 "신발"이라는 단어는 일반적으로 제조과정중 신을 수 있는 실외용 신발을 의미한다.

시트재료에서는 그 목적을 달성하기 위해 상이한 영역에서 상이한 특성을 갖는 것이 바람직하다. 신발 형태에 있어서, 상당한 탄성을 갖는 발 접촉면을 구비한 신발안창(insole)은 발을 위해서는 쿠션을 제공하는 것이 바람직하지만; 신발 제조를 위해서 상기 안창은 쿠션재에 의해서는 제공되지 않는 강성도(rigidity)를 필요로 한다. 2개의 다른 분리된 재료를 쿠션 특성과 기타 다른 열성형 특성을 갖는 하나의 재료로 라이네이팅함으로써 쿠션 특성과 열성형 특성을 구비한 시트재료를 생산할 수 있다. 이러한 공정은 추가의 비용을 요구하며 마모중 안창의 박리위험을 유발시키는 박리공정을 포함하고 있다.

본 출원인의 유럽특허 0414395호에는 쿠션 안창의 제조에 사용하기 적합하며, 재료에 강성도를 부여하기 위해 후방코팅(back coating)을 포함할 수도 있는 재료가 개시되어 있다. 그러나, 상기 유럽특허에 서술된 후방코팅은 0,25mm(10% 이하)의 코팅재료 두께만 관통하는 표면 코팅이다. 이것은 재료의 강성도는 증가시키지만, 그 특성은 구조적인 신발안창에 사용하기에는 만족스럽지 못하며; 일반적으로 발의 안창 형상에 대응하는 형상을 어느 정도는 부여하도록 성형될 수 있지만, 상기 유럽특허에 개시된 후방코팅 재료는 취성이 강하여 구조적인 면으로는 사용할 수 없다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 신발 제조에 사용하기 적합한 개선된 시트재료를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 개선된 신발 안창을 제공하는 것이다.

본 발명은 부직물을 포함하는 신발제조에 사용하기 적합한 시트재료를 제공하며, 상기 부직물은 부직물의 안쪽 표면으로부터 깊이가 0,25mm 이상 내측으로 연장되며 주입되는 경화용 열성형 바인더를 구비하며; 상기 부직물의 나머지 부분에는 탄성 고무바인더가 주입되고, 경화용 열성형 바인더가 주입된 영역 보다 섬유중량비(fibre weight ratio)가 낮은 바인더를 포함한다.

직물을 관통하는 열성형 바인더의 관통깊이는 바인더 특성과 마찬가지로 필요로 하는 최종 제품의 강도에 따라 좌우된다. 경화용 열성형 바인더는 적어도 1mm의 깊이로 직물내로 내측연장된다. 상기 열성형 바인더는 직물내로 1,5mm 내지 3mm의 깊이로 내측연장되는 것이 더욱 바람직하며, 신발안창에 필요로 하는 횡단경도(transverse stiffness)를 제공하기 위해서는 관통깊이는 적어도 1,5mm 이어야 한다.

실제로, 표면내로의 관통깊이는 (주입전)직물 두께의 10%를 초과하는 것이 바람직하며, 직물두께의 50% 이상이 되어서는 안된다. 신발안창용으로 사용하기에 적절한 재료인 경우, 열성형 바인더의 관통깊이는 필요한 쿠션성능을 달성하기 위해 바인더로부터 자유로운 깊이에 도달하도록 선택된다.

본 발명에 따른 시트재료에 있어서, 열성형 바인더에 의해 주입된 직물 영역에서 직물에 대한 열성형 바인더의 중량비는 0,3:1 내지 3:1 이다.

본 발명에 따른 시트재료에 있어서, 직물의 나머지 두께에서 직물에 대한 탄성 고무바인더의 중량비는 0,15:1 내지 1.5:1 이다.

열성형 바인더 및 탄성 고무바인더에 대한 바인더/섬유 비율은 필요로 하는 직물영역의 특성에 따라 선택된다. 예를 들어, 재료가 쿠션 안창으로 사용될 경우, 탄성 고무바인더의 바인더/섬유 비율은 마모시에는 섬유 직물을 일체형 중량(integral mass)로 유지할 수 있어야 하지만, 섬유 직물의 고유의 탄성에는 포함될 수 있도록 크지 않아야 하며, 상기 직물은 너무 단단해서 쿠션 안창으로서 효과적으로 작용할 수 없도록 제조되는 안된다. 재료가 구조적인 신발안창으로 사용되는 경우, 신발 제조시 열가소성 바인더에 의해 부여된 경도는 신발제조중 부여된 응력에 견딜 수 있어야 하며; 제조후 신발에 삽입되어 재료가 쿠션안창용으로 사용되는 경우, 필요로 하는 강성도는 보다 낮아야 하며, 성형성이 낮은 바인더를 필요로 하게 된다.

본 발명에 따른 양호한 시트재료는 3mm 내지 10mm 두께의 직물을 포함하며; 섬유는 1,7 내지 17의 데시텍스(decitex)와, 30mm 내지 80mm의 스테이플 길이를 가지며; 주입전 부직물의 밀도는 0,01 내지 0,1g/cm³ 와 10 - 100 kg/m³ 이다.

양호한 시트재료에서, 탄성 고무바인더는 질소고무(nitrile rubbery)이며, 경화용 열성형 바인더는 스티렌 함량이 약 80%인 열성형 스티렌 - 부타디엔 공중합체 이다.

본 발명의 다른 특징에 따르면, 본 발명에 따른 시트재료를 포함하는 신발안창용, 특히 쿠션안창이 제공된다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 다음과 같은 단계를 포함하는 시트재료 제조방법이 제공된다.

- (i) 부직물을 제공하는 단계.
- (ii) 건조되었을 때 탄성의 고무바인더를 제공하는 액체 재료를 직물에 주입하는 단계.
- (iii) 건조하는 단계와, 필요할 경우 직물 섬유를 서로 접합하는 탄성 고무바인더를 제공하기 위해 상기 액체 재료를 경화시키는 단계.
- (iv) 고무바인더가 건조된 후, 직물의 한쪽 표면에 상당히 점착성인 액체바인더 성분의 코팅을 인가하는 단계. 상기 바인더 성분은 건조 및 경화되었을 때, (필요할 경우)딱딱한 열성형 바인더를 제공한다.
- (v) 상기 코팅이 한쌍의 닙들 사이의 간극을 통해 코팅직물을 통과한 후 아직까지 점착성일 동안, 상기 간극은 바인더 성분이 0,25mm 이상의 깊이로, 압축되지 않은 섬유직물 두께의 적어도 15% 내지 50% 이하로 직물에 주입되도록 설정되는 단계.

(vi) 상기 바인더 성분을 건조하는 단계와, 필요할 경우 경화시키는 단계.

본 발명에 따른 방법에서 상기 단계(v)에서 닢롤 사이의 간극은 부직물의 특성과 필요로 하는 관통깊이에 따라 좌우된다. 일반적으로 상기 닢롤 사이의 간극은 압축되지 않은 직물의 본래 두께의 50% 이하이다. 상기 닢롤 사이의 간극은 압축되지 않은 직물 두께의 25% 이하, 양호하기로는 10 내지 20%가 바람직하다.

본 발명에 따른 방법의 실행에 있어, 바인더 성분은 단계(iv)에서 필요한 코팅중량을 갖는 코팅을 부여하도록 설정된 간극으로, 고품의 간극위에 지지된 부드러운 블레이드("블럭 위의 블레이드")를 사용하여 직물상에 코팅된다. 상기 "블럭 위의 블레이드" 방법 대신에, 다른 코팅 방법도 사용될 수 있으며, 필요할 경우 예를 들어 "공기 위의 블레이드" 또는 회전 스크린 코팅이 사용될 수도 있으며, 이러한 모든 방법은 본 기술분야의 숙련자에게 공지되어 있다.

바인더 성분의 습식 코팅 중량은 단위 평방미터당 300 내지 800 그램이다.

습식 바인더 성분의 점착도(viscosity)는 필요로 하는 관통깊이와, 선택된 코팅기법에 적절하도록 선택된다. 본 발명에 따른 방법을 실행함에 있어서, "블럭 위의 블레이드"를 사용할 때, 습식 바인더 성분의 점착도는 15,000 cps 이상, 양호하기로는 30,000 cps 이다.

하기에 첨부도면을 참조하여 시트재료와, 신발안창과, 본 발명에 따라 시트재료를 제조하는 방법이 상세히 서술될 것이다. 상기 시트재료와, 안창과 그 제조방법은 단지 예시적인 것으로서, 이에 한정되지 않는다.

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 시트재료를 도시된 부분단면도.

실시예

예시적인 시트재료의 제조방법을 실행함에 있어서, 부직물 방직섬유(non-woven textile fibre fabric)는 먼저 공지의 기법에 의해 방직섬유의 임의의 배트(batt)를 인가하므로써, 예를 들어 공기 인가기법이나 카드기법(carding) 및 크로스램핑(cross-lamping)에 의해 제조되며; 이와 같이 형성된 배트는 니틀형 부직 방직섬유를 형성하기 위해 바를 작업된다. 사용된 섬유는 6,7 데시텍스 폴리에스테르 방직섬유이고, 상기 배트의 중량은 단위평방미터당 750 그램이다.

이렇게 형성된 배트에는 건조되었을 때 질소고무와 같은 탄성의 고무바인더를 제공하는 액체재료가 주입된다. 니틀형 부직물은 질소고무의 수성 현탁액이 함유된 주입욕조(impregnating bath)를 통과한 후, 과도한 주입물을 제거하기 위해 롤러 사이의 닢을 통과한다. 이어서, 주입된 직물은 건조된다. 희석된 바인더는 표면에 질소고무의 농도를 증가시키기 위해 건조중 부직물의 표면을 향해 유입되며, 이러한 농도증가는 상기 표면에 약간의 여분의 마찰저항을 제공할 수 있으나 이러한 사항은 기본적인 것은 아니다. 이러한 처리는 건조된 주입직물에서 섬유에 대한 질소고무의 중량비가 0, 2:1 이 되도록 정렬된다.

질소고무 바인더가 주입된 직물이 완전히 건조된 후, 단단한 열성형 바인더성분은 직물의 한쪽 표면에 인가되며, 사용된 단단한 바인더성분은 스티렌이 80% 포함된 스티렌-부타디엔 공중합체 바인더인 Dow XZ 91070 이며, 이러한 바인더 성분은 30,000 cps의 점도로 얇아졌다. 상기 바인더성분은 단위평방미터당 500 내지 600 그램의 직물 표면상에 습식 코팅중량(250 내지 350 gsm 건조중량)을 제공할 수 있도록, 중질의 블럭 위에 지지된 부드러운 블레이드를 사용하여 부직물(10)의 표면 위에 설정된 간극으로 인가된다.

이러한 바인더성분 코팅은 아직까지 젖어 있으며, 재료는 본래 직물두께의 10 - 20%로 설정된 간극으로 닢를 사이를 통과한다. 부직물의 본래 직물두께는 약 8,0mm 이며, 닢를 사이의 간극은 1mm이다(즉, 약 12,5%). 이것은 건조된 직물 두께의 30%에 해당되는 약 2.5mm의 깊이로 직물의 영역을 통과한다(건조된 두께는 본래 직물 두께와 동일하다; 즉, 8,0mm).

따라서, 도시된 시트재료는 직물의 한쪽 표면으로부터 직물 두께의 약 30%의 깊이로 내측연장된 직물의 영역(12)으로 주입된 단단한 열성형 바인더를 포함하며, 직물의 나머지 부분(14)에는 질소고무에 의해 제공된 탄성 고무바인더만 주입된다. 상술한 바와 같이, 직물의 나머지 부분(14)에서 직물에 대한 바인더의 중량비는 0,2:1 이며; 단단한 열성형 바인더가 주입된 직물의 영역(12)에서 섬유에 대한 바인더의 중량비는 약 1:1 이다.

도시된 재료의 정점 감속성능은 고성능 스포츠신발에는 충분하지 않음에도 불구하고, 현재 안창으로 사용되는 광범위한 최고의 재료중에서 에너지 복귀성능(return performance) 이다. 또한, 다른 많은 쿠션 안창재료 보다 양호한 압축설정저항을 갖는다.

도시된 재료는 상당히 거친 섬유 및 개방된 양호한 직물을 사용하지만, 본 발명은 도시된 재료 보다 조밀한 재료를 제공하기 위해 보다 미세한 섬유 및 바늘이 사용된다. 이와 같은 보다 조밀한 재료의 정점 감속성능은 도시된 재료에 비해 그다지 효과적이지 않을 수도 있으며, 스포츠신발 보다는 주로 캐주얼에 적합하다.

도시된 재료는 섬유직물의 전체 두께에 탄성의 고무바인더를 주입하므로써 이루어지지만, 본 발명에 따른 재료 제조시에는 부직물의 대향측에 상이한 바인더가 인가될 수도 있으며, 인가된 바인더의 분포는 예를 들어 닢롤러에 가해지는 압력을 이용하여 습식일 동안 제어되는 것을 인식해야 한다. 섬유 선택, 기본적인 부직물의 형상, 바인더 선택과 그 분포 등은 최종제품에 상당한 변화를 제공할 수 있다. 상이한 바인더의 위치 및 레벨의 제어는 코팅, 주입, 직물의 닢 통과의 조합에 의해 달성될 수 있으며; 본 발명에 따른 방법의 여러 단계에서는 최종 시트재료의 특성에 상당한 변화를 제공할 수 있다.

재료에서 쿠션의 효과성은 단단한 열성형 바인더의 깊이와 연관되어 있으며, 단단한 바인더성분의 깊이가 깊을수록, 주어진 전체 두께에 대한 재료의 충격흡수재료로서의 효과는 저하된다. 경화층의 주기능은 발바닥 영역에 삽입되어 발바닥을 지지하는데(즉, 삽입체) 만족할만한 모듈성(modulability)를 제공하기 위한 것이며, 본 발명에 따른 재료는 사출/성형 발포삽입체로서는 그다지 효과적이지 않다. 그러나, 예를 들어 측방향 압축에 대한 저항이 지속적으로 필요한 경우, 본 발명에 따른 재료는 경화층을 구비한 발포 라미네이트에 기초한 다른 시스템에 대해 비용면과 성능면에서 장점을 제공할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

신발제조에 사용하기에 적합한 시트재료에 있어서,

직물의 한쪽면에 주입되어 이로부터 0,25mm 이상의 깊이로 내측으로 연장되는 경화성 열성형 바인더를 구비한 부직물을 포함하며,

상기 부직물의 나머지 부분에는 탄성 고무바인더가 주입되고, 상기 경화성 열성형 바인더가 주입된 영역 보다 섬유에 대한 바인더 중량비가 낮은 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 경화성 열성형 바인더는 직물의 내측으로 적어도 1mm의 깊이로 관통되는 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 경화성 열성형 바인더는 직물의 내측으로 적어도 1,5 mm 내지 3mm의 깊이로 관통되는 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 4.

상술한 항중 어느 한 항에 있어서, 경화성 열성형 주입물이 직물 두께의 50% 이하로 내측으로 연장되는 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 5.

상술한 항중 어느 한 항에 있어서, 열성형 바인더가 주입된 직물의 영역에서 섬유에 대한 열성형 바인더의 중량비는 0, 3:1 내지 3:1 인 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 6.

상술한 항중 어느 한 항에 있어서, 섬유에 대한 탄성 고무바인더의 중량비는 0,15:1 내지 1,5:1 인 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 7.

상술한 항중 어느 한 항에 있어서, 주입된 직물은 3mm 내지 10mm의 두께를 가지며, 섬유는 1,7 내지 17의 데시텍스와, 30 내지 80mm의 스테이플을 포함하며; 주입된 직물의 밀도는 0,01 내지 0,1g/cm³(10 - 100kg/m³)인 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 8.

상술한 항중 어느 한 항에 있어서, 탄성 고무바인더는 질소고무인 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 9.

상술한 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 경화성 열성형 바인더는 열성형 스티렌 - 부타디엔 공중합체인 것을 특징으로 하는 시트재료.

청구항 10.

상술한 항중 어느 한 항에 따른 시트재료를 포함하는 것을 특징으로 하는 신발안창.

청구항 11.

시트재료를 제조하는 방법에 있어서,

(i) 부직물을 제공하는 단계와,

(ii) 건조되었을 때 탄성의 고무바인더를 제공하는 액체 재료를 직물에 주입하는 단계와,

(iii) 건조하는 단계와, 필요할 경우 식물 섬유를 서로 접합하는 탄성 고무바인더를 제공하기 위해 상기 액체 재료를 경화시키는 단계와,

(iv) 고무바인더가 건조된 후, 식물의 한쪽 표면에 상당히 점착성인 액체바인더 성분의 코팅을 인가하는 단계와,

(v) 상기 코팅이 한쌍의 낱물 사이의 간극을 통해 코팅식물을 통과한 후 아직까지 점착성일 동안, 상기 간극은 바인더 성분이 0,25mm 이상의 깊이로, 압축되지 않은 섬유식물 두께의 적어도 15% 내지 50% 이하로 식물에 주입되도록 설정되는 단계와,

(vi) 상기 바인더 성분을 건조하는 단계와, 필요할 경우 경화시키는 단계를 포함하며,

상기 바인더 성분은 건조 및 경화되었을 때(필요할 경우), 딱딱한 열성형 바인더를 제공하는 것을 특징으로 하는 시트 재료 제조방법.

청구항 12.

제11항에 있어서, 바인더성분은 적어도 1mm의 깊이로 식물내로 주입되는 것을 특징으로 하는 시트재료 제조방법.

청구항 13.

제11항에 있어서, 바인더성분은 1,5 내지 3mm의 깊이로 식물내로 주입되는

것을 특징으로 하는 시트재료 제조방법.

청구항 14.

제11항 또는 제13항에 있어서, 바인더성분의 습식중량은 단위평방미터당 300 내지 800그램인 것을 특징으로 하는 시트재료 제조방법.

청구항 15.

제11항 내지 제14항중 어느 한 항에 있어서, 낱물 사이의 간극은 압축되지 않은 식물 두께의 25% 이하인 것을 특징으로 하는 시트재료 제조방법.

청구항 16.

제11항 내지 제15항중 어느 한 항에 있어서, 습식 바인더성분의 점도는 적어도 15,000cps인 것을 특징으로 하는 시트 재료 제조방법.

도면

도면 1

