



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월27일
 (11) 등록번호 10-1762499
 (24) 등록일자 2017년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D03D 11/00 (2006.01) *B60R 21/16* (2006.01)
D03D 1/04 (2006.01) *D03D 13/00* (2006.01)
D03D 15/00 (2006.01) *D06M 17/00* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
D03D 11/00 (2013.01)
B60R 21/16 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0087449
 (22) 출원일자 2015년06월19일
 심사청구일자 2015년06월19일
 (65) 공개번호 10-2016-0149797
 (43) 공개일자 2016년12월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100399517 B1*
 KR1020110009529 A
 JP07002194 Y2
 JP06146144 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 새날테크-텍스
 경상북도 구미시 1공단로 89-28 (공단동)
 (72) 발명자
 김효대
 경상북도 구미시 백산로 153 동양한신아파트 105
 동 2004호
 (74) 대리인
 손승희, 이신표, 한성용

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김종규

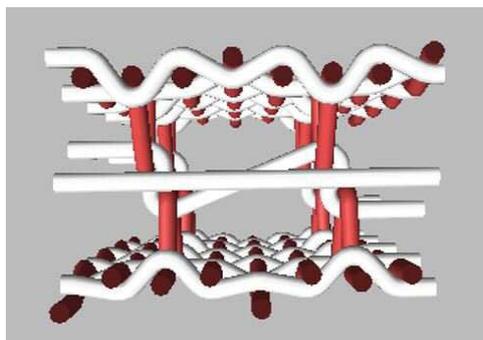
(54) 발명의 명칭 **중간층에 저융점 수지가 집중 배치된 하이브리드 다층직물을 포함하는 에어백**

(57) 요약

본 발명은 중간층에 저융점 수지가 집중 배치된 하이브리드 다층직물에 대한 것으로, 직물의 내부에 배치된 저융점사 중간층을 포함하여 공기 투과도를 조절할 수 있다. 즉, 직물에 투기 방지 특성을 부과하기 위한 별도의 후처리 공정인 코팅 과정이 필요 없으므로, 제조공정의 단순화가 가능하다.

또한, 투기 방지를 위한 추가적인 코팅이 필요 없으므로 물성 저하가 발생하지 않는다. 따라서, 물성저하가 발생하지 않으므로, 물성 저하를 감안한 설계가 필요 없으므로 원가절감을 할 수 있으며, 코팅 공정의 원가도 발생되지 않는 장점이 존재한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

D03D 1/04 (2013.01)

D03D 13/00 (2013.01)

D03D 15/00 (2013.01)

D06M 17/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

제1 고융점사로 형성되는 상층부;

저융점사로 형성되는 중간층부; 및

제2 고융점사로 형성되는 하층부;를 포함하며, 상기 상층부, 상기 중간층부 및 상기 하층부 상호 간에 위사 또는 경사로 결합 되도록 직조한 직물을 포함하여 이루어진 에어백.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

동시에 직조되며 서로 분리된 2 이상의 직물층을 포함하는 기체에 의한 팽창성 다중직물로, 상기 직물층은, 제1 고융점사로 형성되는 상층부; 저융점사로 형성되는 중간층부; 및 제2 고융점사로 형성되는 하층부;를 포함하며, 상기 상층부, 상기 중간층부 및 상기 하층부 상호 간에 위사 또는 경사로 결합 되도록 직조되는 직물층인 것을 특징으로 하는 다중직물을 포함하여 이루어진 에어백.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 막 재료와 자동차 에어백 및 복합재료에 활용될 수 있는 직물에 대한 발명이다.

배경 기술

[0002] 자동차 에어백을 필두로 하여 충격방지 인체 보호용, 사물 보호용의 에어백도 이미 그 개발이 상당히 진척되어 일부 상업화되기도 하였으며 다양한 설계기준으로 많은 용도로 개발이 지속적으로 이루어지고 있다. 즉, 용도에 따라 무코팅의 직물로 된 에어백부터 고압의 공기압으로 일정시간 이상의 압력을 유지해야 하는 고내구성의 코팅의 에어백에 이르기까지 다양한 형태가 개발 사용되고 있다.

[0003] 예를 들어 자동차 에어백 중 여유 공간이 상대적으로 넓은 조수석의 앞면 에어백(Passenger side frontal airbag)에서는 일반적으로 무코팅 직물로 된 에어백이 사용된다. 이러한 조수석의 앞면 에어백은 초기의 팽창 이후에 직물을 통하여 공기가 다 빠져나와 승객이 안전하게 보호될 수 있도록 설계되어 있고, 한편으로 자동차 전복시 머리의 측면을 보호하는 사이드 커튼 에어백(Side curtain airbag)은 고압으로 수초 이상의 매우 긴 시간까지 일정 수준 이상의 압력 유지가 되어야 하므로 이러한 사이드 커튼 에어백의 용도로는 고강도의 코팅된 에어백용 직물이 필요하다.

[0004] 일반적으로는 에어백이라면 코팅직물로 된 것을 말하며 수지 코팅 공정을 위하여 많은 비용과, 코팅 공정으로 인한 직물의 물성 저하를 감수하고 있는 문제점이 존재하고 있다. 이에, 한국공개특허 제10-2012-0112219호에

는 일체형 직조 방식(OPW, One Piece Woven)으로 2개의 분리된 직물층이 동시에 직조되는 이중직물에 대한 기술을 개시하고 있지만, 여전히 코팅 공정이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 추가적인 코팅 공정이 요구되지 않는 공기 투과 방지 직물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 제1 고융점사로 형성되는 상층부; 저융점사로 형성되는 중간층부; 및 제2 고융점사로 형성되는 하층부;를 포함하며, 상기 상층부, 상기 중간층부 및 상기 하층부 상호간에 경사 또는 위사로 결합되도록 직조한 직물을 제공한다.

[0007] 또한, 본 발명은 동시에 직조되며 서로 분리된 2 이상의 직물층을 포함하는 기체에 의한 부품성 다중직물에 있어서, 상기 직물층은, 제1 고융점사로 형성되는 상층부; 저융점사로 형성되는 중간층부; 및 제2 고융점사로 형성되는 하층부;를 포함하며, 상기 상층부, 상기 중간층부 및 상기 하층부 상호간에 경사 또는 위사로 결합되도록 직조되는 직물층인 것을 특징으로 하는 다중직물을 제공한다.

[0008] 바람직한 일 실시예에 따르면, 본 발명의 저융점사로는 저융점 필라멘트를 사용할 수 있다. 또한, 이러한 저융점사로는 저융점 수지가 외면에 코팅된 고융점 필라멘트 또는 불용 필라멘트로 이루어진 것을 사용할 수 있으며, 상기 저융점사로는 고융점 필라멘트, 불용 필라멘트 및 저융점 필라멘트의 집합으로 이루어진 것을 사용할 수 있다.

[0009] 본 발명은 상기 직물 및 다중직물을 사용하는 에어백을 제공한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 공기 투과 방지 직물은 저융점사로 이루어진 중간층을 도입하여 제직 후 일반적인 정련 건조시에 직물 내에 피막 형성이 이루어져서 공기의 투과도를 조절할 수 있다. 즉, 직물에 공기 투과 방지 특성을 부과하기 위한 별도의 후처리 공정인 코팅 공정이 필요 없으므로, 제조공정의 단순화가 가능하다.

[0011] 또한, 공기 투과 방지를 위한 추가적인 코팅이 필요 없으므로 물성 저하가 발생하지 않는다. 따라서, 물성저하가 발생하지 않으므로, 물성 저하를 감안한 설계가 필요 없으므로 원가절감을 할 수 있으며, 코팅 공정의 원가도 발생되지 않는 장점이 존재한다.

도면의 간단한 설명

[0012] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 전술한 발명의 내용과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 안 된다.

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 직물에 대한 구조를 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 직물에 대한 구조를 나타낸 도면이다

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

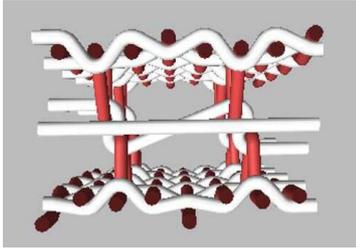
[0013] 이하, 본 발명을 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다. 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0014] 도 1 및 도 2에는 본 발명에 따른 직물의 구조에 대한 일 실시예가 개략적으로 도시되어 있다. 하지만, 이하 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

- [0015] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 직물은 제1 고융점사로 형성되는 상층부; 저융점사로 형성되는 중간층부; 및 제2 고융점사로 형성되는 하층부;를 포함하며, 상기 상층부, 상기 중간층부 및 상기 하층부 상호간에 위사 또는 경사로 결합되도록 직조한 직물이다.
- [0016] 본 발명의 직물은 저융점사로 형성된 중간층을 구비하고 있어, 이러한 직물의 내부에 집중 배치된 중간층에, 가열 또는 압착 등의 외부 에너지가 가해지면 중간 층의 저융점사가 용융되어 막이 형성되게 된다. 이렇게 직물의 내부 중간층에 형성된 막은 공기 투과도를 조절할 수 있다. 따라서, 본 발명의 저융점사로 형성된 중간층부를 구비한 직물은 공기 투기 방지를 위한 후처리 코팅 공정이 필요하지 않는다.
- [0017] 즉, 본 발명의 공기 투과 방지 직물은 저융점사를 이루어진 중간층을 도입하여 제직 후 일반적인 정련 건조시에 직물 내에 피막 형성이 이루어져서 공기의 투과를 막을 수 있다. 즉, 직물에 공기 투과 방지 특성을 부과하기 위한 별도의 후처리 공정인 코팅 과정이 필요 없으므로, 제조공정의 단순화가 가능하다. 또한, 공기 투과 방지를 위한 추가적인 코팅이 필요 없으므로 물성 저하가 발생하지 않는다. 따라서, 물성 저하가 발생하지 않으므로, 물성 저하를 감안한 설계가 필요 없으므로 원가절감을 할 수 있으며, 코팅 공정의 원가도 발생하지 않는 장점이 존재한다.
- [0018] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 상기 저융점사로는 저융점 필라멘트로 이루어진 것을 사용할 수 있으며, 저융점 수지가 외면에 코팅된 고융점 필라멘트 또는 저융점 수지가 외면에 코팅된 불용 필라멘트로 이루어진 것을 사용할 수 있다. 또 다른 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 상기 저융점사는 고융점 필라멘트 또는 불용 필라멘트와 저융점 필라멘트의 집합으로 이루어진 것을 사용할 수 있다.
- [0019] 또한, 본 발명은 상기 직물을 사용한 에어백을 제공한다. 이러한 에어백은 후처리 코팅 공정이 필요 없으며, 물성 저하도 발생하지 않으므로 가격 경쟁력 및 성능 향상 효과를 동시에 가질 수 있다.
- [0020] 본 발명은 동시에 직조되며 서로 분리된 2 이상의 직물층을 포함하는 기체에 의한 팽창성 다중직물에 있어서, 상기 직물층은, 제1 고융점사로 형성되는 상층부; 저융점사로 형성되는 중간층부; 및 제2 고융점사로 형성되는 하층부;를 포함하며, 상기 상층부, 상기 중간층부 및 상기 하층부 상호간에 위사 또는 경사로 결합되도록 직조되는 직물층인 것을 특징으로 하는 다중직물을 제공한다.
- [0021] 본 발명의 다중직물은 OPW(one piece woven) 직물 생산에 사용되는 자카드 설비와 직기를 이용하여 제직 될 수 있다. 본 발명의 다중직물은 저융점사로 형성된 중간층을 구비하고 있어, 이러한 다중직물의 내부에 집중 배치된 중간층에, 가열 또는 압착 등의 외부 에너지가 가해지면 중간 층의 저융점사가 용융되어 막이 형성되게 된다. 이렇게 다중직물의 내부 중간층에 형성된 막은 공기 투과도를 조절할 수 있다. 따라서, 본 발명의 저융점사로 형성된 중간층부를 구비한 직물은 공기 투기 방지를 위한 후처리 코팅 공정이 필요하지 않다.
- [0022] 본 발명의 다중직물은 1개의 공기주머니가 형성되는 2중 직물을 포함하며, 또한 2개 이상의 공기주머니가 형성되는 3중 이상의 직물도 포함한다.
- [0023] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 상기 저융점사로는 저융점 필라멘트로 이루어진 것을 사용할 수 있으며, 저융점 수지가 외면에 코팅된 고융점 필라멘트 또는 저융점 수지가 외면에 코팅된 불용 필라멘트 등을 사용할 수 있다. 그리고, 고융점 필라멘트 또는 불용 필라멘트와 저융점 필라멘트의 혼합 필라멘트 등을 사용할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명은 상기 다중직물을 사용한 에어백을 제공한다. 이러한 에어백은 후처리 코팅 공정이 필요 없으며, 물성 저하도 발생하지 않으므로 가격 경쟁력 및 성능 향상 효과를 동시에 가질 수 있다. 특히, 이러한 자카드(Jacquard) 기술을 활용한 다중(Multi-layer) 직물은 주로 커튼 에어백(Curtain Airbag)에 적용됩니다. OPW는 제직 단계에서 모양을 형상화 시키기 때문에 봉제 공정이 불필요하다.

도면

도면1



도면2

