

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
D03D 15/00

(45) 공고일자 2000년07월01일

(11) 등록번호 10-0260387

(24) 등록일자 2000년04월06일

(21) 출원번호	10-1992-0018181	(65) 공개번호	특 1993-0013303
(22) 출원일자	1992년10월05일	(43) 공개일자	1993년07월21일
(30) 우선권주장	91-325773 1991년12월10일 일본(JP)		
(73) 특허권자	다카다 가부시기가이샤 다카다 쥬이치로		
	일본국 도쿄도 미나토구 록본기 1-4-30		
(72) 발명자	나카야마 요시카즈		
	일본국 시가켄 히코네시 이나베쥬오 477-26		
	키타카와 모토쓰네		
	일본국 시가켄 히코네시 사카에 마치2쥬오메 7-59		
(74) 대리인	하상구, 하영욱		

심사관 : 정영길

(54) 논코오트 직포 및 그의 제조방법

요약

[목적]

재단가공시의 실의 풀림이나 흐트러짐을 저감함과 아울러, 재단후에 통기량등의 물성 변화의 발생을 저감한다.

[구성]

경사(6) 및 위사(7)에 각각 비코오팅사(6a)(7b)와 1개 걸러 코오팅사(6a),(7a)를 사용하여 직포를 제작하고, 그 직포를 소정온도에서 소정시간 히이트세트처리를 행한다.

이 히이트세트처리에 의해 코오팅사(6a),(7a)가 용융하여, 그 경사(6)에 있어서의 코오팅사(6a)와 위사(7)가 서로 융착됨과 아울러, 위사(7)에 있어서의 코오팅사(7a)와 위사(6)가 서로 융착된다.

이 직포는 코오팅박막이 형성되어 있지 않은 논코오트직포로 되어 있고, 따라서 소정의 통기량을 보유하고 있다.

이 논코오트직포를 재단하여도 실이 풀리거나 흐트러지는 일이 생기지 않음과 아울러, 통기량의 변화도 거의 생기지 않는다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

논코오트 직포 및 그의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 논코오트직포의 일 실시예의 부분확대평면도.

제2도는 본 발명에 관한 논코오트직포의 다른 실시예의 부분확대평면도.

제3도는 본 발명에 관한 논코오트직포의 또 다른 실시예의 부분확대평면도.

제4도는 본 발명에 관한 논코오트직포의 또 다른 실시예의 부분확대평면도.

제5도는 본 발명에 관한 논코오트직포의 또 다른 실시예의 부분확대평면도.

제6도는 종래의 운전자용 에어백의 일예를 표시하는 도면.

제7도는 종래의 승객용 에어백의 일예를 표시하는 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 운전자용 에어백	3 : 벤트홀
4 : 승객용 에어백	6 : 경사
6a : 경사에 있어서의 코팅사	6b : 경사에 있어서의 비코팅사
7 : 위사	7a : 위사에 있어서의 코팅사
7b : 위사에 있어서의 비코팅사	C : 논코오트직포

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 차량용 에어백 등에 직포로서 사용하기 알맞는, 직포로 이루어지는 논코오트(non-coat)직포 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

자동차 좌석전방의 차체고정부에 설치되는 에어백장치는, 차량충돌시등의 긴급시에 있어서, 스티어링이나 대시보드에 고정된 인플레이터로부터 방출되는 반응가스의 압력에 의해, 에어백이 순식간에 팽창하여, 차체에 충돌하여 생기는 부상 등으로부터 탑승자를 보호하는 중대한 역할을 보유하고 있다.

이와 같은 에어백장치에 있어서의 에어백은, 에어백의 부착장소에 따라서 그의 형상이 다르다.

예컨대 제6도에 표시하는 바와 같이, 운전자용 에어백(1)은, 예컨대 스티어링핸들 등의 차체고정부에 부착되는 원형상의 차체 고정부착 기포(基布)(1a)와, 운전자에 대항하는 원형상의 운전자측 기포(1b)를 겹쳐서 그 둘레가장자리를 봉착(A)한 후, 그것을 뒤집어 놓은, 대략 원형상의 백형상체로 구성되어 있다.

그리고, 도면중 부호 2는 차체고정부착 기포(1a)에 뚫어 형성된 반응가스를 발생시키는 인플레이터(미도시)가 삽입되는 개구, 3은 드라이버가 에어백(1)에 충돌한 후 반응가스를 배출하기 위한 벤트홀이다.

또, 제7도에 표시하는 바와 같이, 승객용 에어백(4)은, 인스트루먼트패널에 설치됨과 아울러, 조수석과 인스트루먼트패널과의 공간이 크기 때문에, 복잡한 형상으로 되어 있다.

이 승객용 에어백은 프런트패널(4a), 리어패널(4b) 및 한쌍의 사이드패널(4c)(4d)의 각 둘레가장자리를 맞춰 봉착한 후, 이것을 뒤집은 백형상체로 구성되어 있다.

일반적으로, 이와같은 운전자용 및 승객용 에어백(1),(4)은, 다함께 폴리아미드수지등의 합성수지로 이루어지고, 내면측에 클로로프렌고무나 실리콘고무 등의 코팅박막(5)(제6도의 운전자용 에어백(1)에만 도시)이 설치된 직포로 이루어진 적정수의 기포로 형성되어 있다.

이와 같은 기포의 내면측에 코팅박막을 설치함으로써, 에어백팽창시에 인플레이터로부터 분출하는 반응가스에 있어서의 고온 및 고압으로부터 기포가 보호된다.

그런데, 근년에 에어백의 기포에 있어서는, 에어백장치의 경량화 및 소형화를 위해서, 에어백의 경량화 및 패키지(package)용량의 저감화 등이 점차 강하게 요구되고 있다. 또, 인플레이터의 성능향상이나 아스피레이터타입 에어백장치의 개발에 따라, 반응가스의 저온화가 추진된 까닭에, 코팅박막이 형성되지 않은 기포(이하, 논코오트직포라고도 한다)를 사용한 에어백이 주목되고 있다. 이 논코오트직포는 클로로프렌고무나 실리콘고무 등의 코오팅박막이 형성되지 않으므로, 코오팅박막이 형성되지 않은 만큼 기포의 두께가 얇아지므로, 에어백이 경량으로 되고 또한 패키지 볼륨이 저감하게 된다.

그러나, 이와 같은 논코오트직포를 사용한 경우에는, 논코오트직포를 재단가공했을 때 실이 풀리거나 흐트러져 버리는 일이 있다. 또, 일반적으로 120 ~ 120℃에서 600 ~ 1000시간 유지하는 에이징 테스트를 행하면, 실의 수축에 의하여, 실이 납작한 덩어리 형상으로 되고, 실과 실의 사이가 벌어지는 곳과 좁아지는 곳이 생겨, 기포의 통기량변화 등의 물성변화를 생기게 하는 일이 있다.

본 발명은, 이와 같은 문제를 감안해서 이루어진 것으로서, 그 목적은 재단가공하였을 때에 실의 풀림이나 흐트러짐을 생기게 하는 일이 없고, 더욱이 재단후에 통기량등의 물성변화의 발생이 적은 논코오트직포 및 그의 제조방법을 제공하는 것이다.

상기한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 논코오트직포는, 경사와 위사로 제직된 직포로 이루어지고, 코팅박막이 형성되어 있지 않은 논코오트직포에 있어서, 상기 경사 및 위사중 적어도 한쪽 실의 소정수가 코팅재에 의해 피복된 코팅사로 이루어지고, 그 코팅사는 상기 경사 및 위사의 다른쪽 실과 고착되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

또, 본 발명의 논코오트직포의 제조방법은, 상기 경사 및 위사의 적어도 한쪽실에 소정수의 코팅사를 사용하여, 상기 코팅사 및 상기 비코팅사를 제직하여 직포를 형성하고, 그 직포를 소정시간, 소정온도로 유지하는 히트 세트처리(heat set treatment)를 행함으로써, 상기 코팅사와 경사 및 위사중 다른쪽의 실을 융착하는 것을 특징으로 하고 있다.

이와 같이 구성된 본 발명의 논코오트직포 및 그 제조방법에 있어서는, 상기 경사 및 위사중 적어도 한쪽 실의 소정수가 코이팅재에 의해 피복된 코오팅사로 이루어지고, 그 코오팅사는 상기 경사 및 위사중 다른쪽 실과 고착되어 있으므로, 이 논코오트사를 소정치수의 기포로 재단하여도, 실의 풀림이나 흐트러짐이 생기지 않게 된다. 또, 내열 에이징 테스트시에, 코오팅사에 의해 경사 및 위사중 다른쪽 실에 있어서의 서로 인접하는 실끼리의 간격이 넓어지거나, 좁아지는 것이 방지되므로, 통기량은 변화하지 않고, 거의 일정한 값으로 유지되게 된다.

이하, 도면을 사용해서 본 발명의 실시예를 설명한다.

제1도는, 본 발명에 따른 논코오트직포의 일실시예를 표시하는 부분확대평면도이다.

제1도에 표시하는 바와 같이, 논코오트직포(C)는 종래와 마찬가지로 경사(6)와 위사(7)로 제작되어서 형성되어 있다. 이 경우, 본 실시예에 있어서 경사(6) 및 위사(7)는 각각 1개 걸러서 원사를 코오팅한 코오팅사(6a),(7a)가 사용되고 있다. 이 코오팅사(6a),(7a)의 코오팅재로서는, 열가소성수지등, 후술하는 바와같이 기포를 히이트세트하였을 때, 이 코오팅재에 의해 실과 실을 융착하는 것이라면 어떠한 것이라도 좋다.

그리고, 경사(6) 및 위사(7)의 각각 1개 걸러 코오팅사(6a),(7a)가 사용된 직포를 소정온도에서 소정시간 히이트세트처리를 행한다. 일반적으로, 이 히이트세트처리는 직포를 수세한 후, 190℃에서 약 40초간 유지하는 처리이다. 이 히이트세트처리에 의해 코오팅사(6a),(7a)가 용융하여, 그 경사(6)에 있어서의 코오팅사(6a)와 위사(7), 즉 위사(7)에 있어서의 코오팅사(7a) 및 비코오팅사(7b)가 서로 융착됨과 아울러, 위사(7)에 있어서의 코오팅사(7a)와 경사(6), 즉 경사(6)에 있어서의 코오팅사(6a) 및 비코오팅사(6b)가 서로 융착된다. 이와 같이 형성된 직포는 코오팅막이 형성되어 있지 아니한 논코오트직포로 되어 있고, 따라서 소정의 통기량을 보유하고 있다.

이 경사(6)에 있어서의 코오팅사(6a)와 위사(7) 및 위사(7)에 있어서의 코오팅사(7a)와 경사(6)가 각각 서로 융착된 직포를, 사용목적에 따라서 적정치수로 재단하여 기포가 형성된다. 이 경우, 실과 실이 서로 융착되어 있기 때문에, 이 직포를 재단하여도 실이 풀리거나 흐트러지는 일이 없어진다.

또, 내열 에이징테스트시, 필라멘트가 납작한 덩어리모양으로 되어서, 실과 실 사이의 간극이 증가하거나 감소하는 일이 방지되어, 통기량은 거의 변화하지 않는다.

따라서, 이와 같은 논코오트직포(C)를 사용하여 상기한 에어백을 형성하면, 예컨대 상기한 제6도에 표시하는 운전자용 에어백(1)에 있어서는, 차체 고정부측 기포(1a)를 비교적 통기량이 많은 논코오트직포에 의해 형성하고, 운전자측 기포(1b)를 비교적 통기량이 적은 논코오트직포 또는 코오팅 박막이 형성된 직포에 의해 형성함으로써 통기량을 소망의 값으로 조정할 수 있다. 이에 의해, 운전자의 에어백충돌후의 에어백내의 반응가스를 적정하게 방출할 수 있다. 따라서, 종래의 에어백에 뚫려있는 벤트홀(3)을 설치할 필요가 없어, 제조공수가 저감된다.

또, 제7도에 표시하는 승객용 에어백(4)에 있어서는, 사이드패널(4c)(4d)을 비교적 통기량이 많은 논코오트직포에 의해 형성하고, 프런트패널(4b) 및 리어패널(4a)을 통기량이 비교적 적은 논코오트직포를 사용하여, 승객용의 에어백충돌후의 에어백내의 반응가스를 적정하게 방출시킬 수 있다.

제2도 내지 제5도는, 각각 본 발명에 따른 논코오트직포의 다른 실시예를 표시하는 부분확대평면도이다. 그리고, 상기한 실시예와 같은 구성요소에는 동일부호를 붙이는 것에 의해 그 상세한 설명은 생략한다.

제2도에 표시하는 실시예에서는, 경사(6) 및 위사(7)에, 각각 코오팅사(6a),(7a)가 2개 걸러서 배치되어 있고, 또, 제3도에 표시하는 실시예에서는, 경사(6) 및 위사(7)에, 각각 코오팅사(6a),(7a)가 3개 걸러 배치되어 있다. 또한 제4도에 표시하는 실시예에서는, 경사(6)에 코오팅사(6a)가 1개 걸러 배치되어 있음과 아울러, 위사(7)에 코오팅사(7a)가 2개 걸러 배치되어 있다. 또한 제5도에 표시하는 실시예에서는, 경사(6)에 코오팅사(6a)가 2개 걸러 배치되어 있는 동시에, 위사(7)에 코오팅사(7a)가 3개 걸러서 배치되어 있다. 이들 중 어느 실시예에서도, 상기한 실시예와 동일한 작용효과를 거둘 수 있다.

그리고, 상기한 실시예 중 어느 실시예의 논코오트직포를 사용할 것인가는, 직포의 사용목적에 따라 적당하게 선택하면 좋다.

그리고, 본 발명은, 코오팅사(6a),(7a)를 이들 실시예 이외의 적정간격으로 배치할 수 있다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 재단시 실의 풀림이나 흐트러짐을 방지할 수 있게 된다.

또, 외적조건에 의한 통기량등의 물성변화가 방지되어 통기량 등의 물성을 거의 일정하게 유지할 수 있다. 따라서, 본 발명의 논코오트직포를 예컨대 차량용 에어백의 기포에 적용함으로써, 소망하는 통기량의 에어백을 간단하게 제조할 수 있게 된다.

그 결과, 종래 코오팅박막이 형성된 에어백에 설치되어 있는 벤트홀이 불필요하게 될 경우도 있다. 그 외에, 에어백의 기포는, 코오팅박막이 형성되어 있지 않으므로 두께가 얇아져서, 더 한층 경량으로 됨과 아울러, 에어백의 패키지 볼륨이 저감된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

경사와 위사로 제작된 직포로 이루어지고, 코오팅박막이 형성되지 않는 논코오트직포에 있어서, 상기 경사 및 위사중 적어도 한쪽의 실의 소정수가 코오팅재에 의해 피복된 코오팅사로 이루어지고, 그 코오팅사는 상기 경사 및 위사중 다른쪽실과 고착되어 있는 것을 특징으로 하는 논코오트직포.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 코오팅사는, 상기 비코오팅사의 소정개수 거른 간격으로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 논코오트직포.

청구항 3

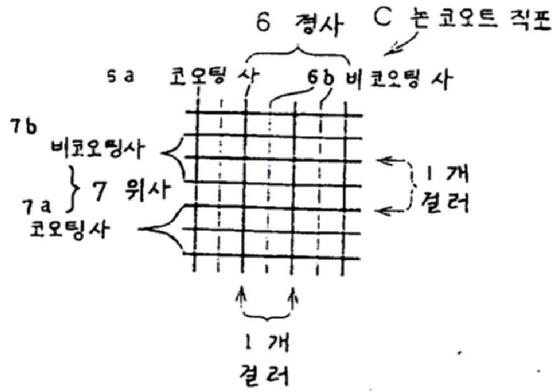
제2항에 있어서, 상기 경사 및 위사중 어느 것에 있어서도, 소정수의 실이 상기 코오팅사로 이루어지고, 상기 경사에 있어서의 코오팅사가 소정의 간격으로 배치되어 있음과 아울러, 상기 위사에 있어서의 코오팅사가 상기 경사에 있어서의 코오팅사의 간격과 같거나 또는 다른 간격으로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 논코오트직포.

청구항 4

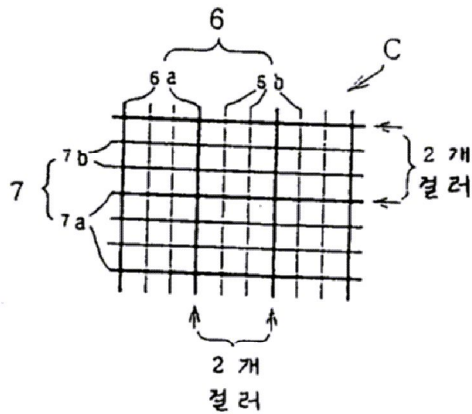
제1항의 논코오트직포의 제조방법에 있어서, 상기 경사 및 위사중 적어도 한쪽의 실에 소정수에 코오팅사를 사용하고, 상기 코오팅사 및 비코오팅사를 제직함으로써 직포를 형성하고, 그 직포를 소정시간, 소정온도로 유지하는 히이트세트처리를 행하는 것에 의해, 상기 코오팅사와 상기 경사 및 위사중 다른쪽 실을 융착하는 것을 특징으로 하는 논코오트직포의 제조방법.

도면

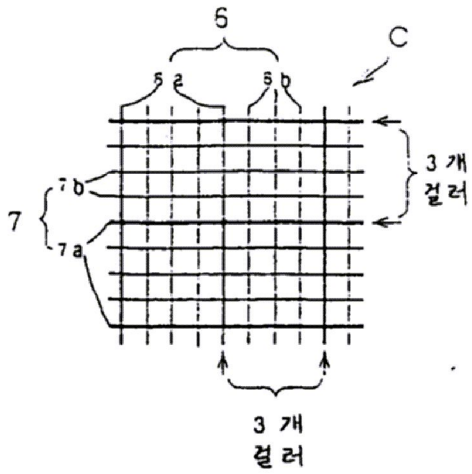
도면1



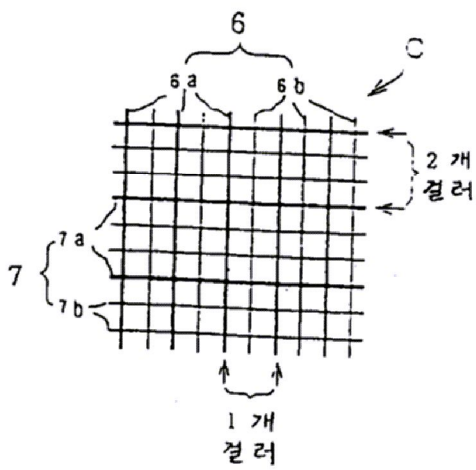
도면2



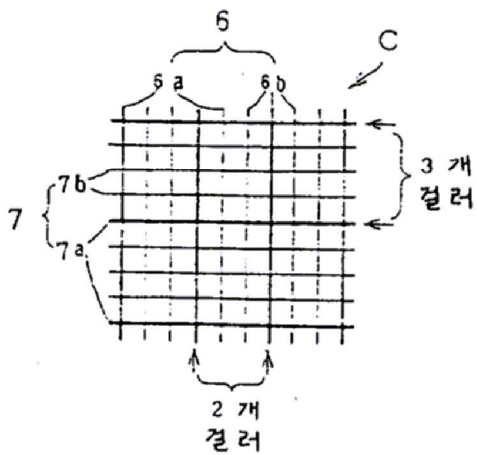
도면3



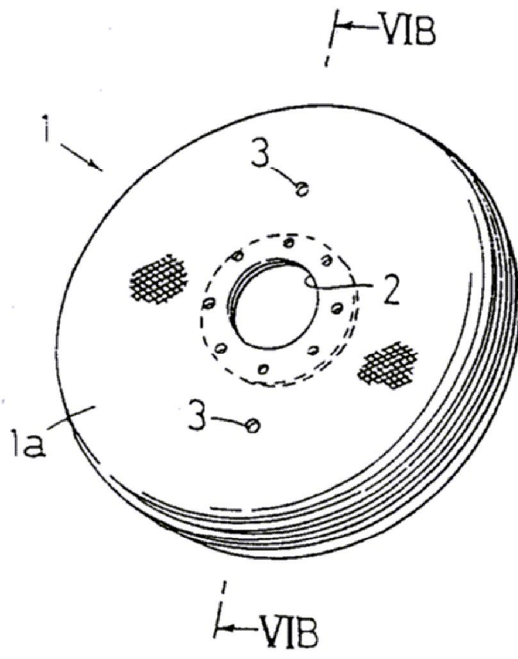
도면4



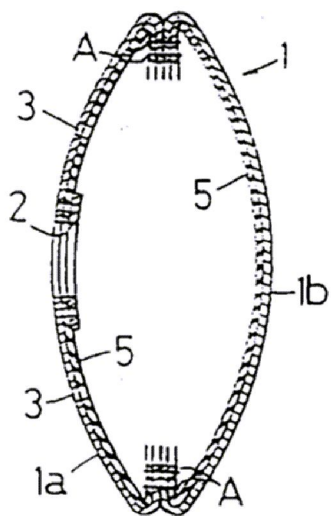
도면5



도면6a



도면6b



도면7

