

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B60C 15/00

(45) 공고일자 1999년01월 15일

(11) 등록번호 특0168604

(24) 등록일자 1998년10월02일

(21) 출원번호 특1993-019418

(65) 공개번호 특1995-008173

(22) 출원일자 1993년09월23일

(43) 공개일자 1995년04월 17일

(73) 특허권자 금호타이어주식회사 윤양중

(72) 발명자 김기운

광주직할시 광산구 우산동 하남주공아파트 201-1204

(74) 대리인 임석재, 조재형

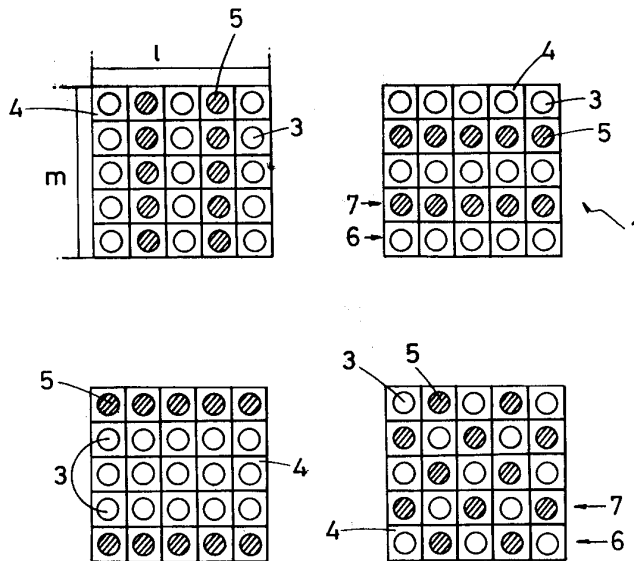
심사관 : 조지훈

(54) 타이어 비드 와이어의 구조 개선 방법

요약

본 발명은 타이어 비드와이어의 구조개선방법에 관한 것으로서, 종래에 스틸와이어로만 구성된 비드와이어를 본 발명에서는 스틸코드와 유기섬유코드를 혼용하여 규칙적으로 배열함으로써 타이어의 중량을 감소시키며, 비드부의 신율을 증가시키고, 균열을 방지하며, 타이어의 림에 대한 장착성을 향상시킨다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

타이어 비드 와이어의 구조 개선 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 비드와이어 구조 개선 방법의 여러가지 실시예.

제2도는 육각 비드의 비드 와이어 구조 개선 방법의 일실시예.

제3도 a)는 종래 타이어의 개략도.

제3도 b)는 종래 타이어 비드 와이어의 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 비드와이어

3 : 스틸코드

4 : 피복고무

5 : 유기 섬유 코드

6 : 첫번째 회

7 : 두번째 회

l : 선

m : 회

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 타이어 비드와이어의 구조 개선 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 스틸코드와 유기성유코드를 혼용하여 배열함으로써 타이어의 중량을 감소시키고 타이어 비드부의 신율을 강화하며, 비드하단부의 압축 성능을 향상시킨 것이다.

타이어는 휠의 외주를 이루고 있는 림에 장착되어 사용되는데, 림과 연결되는 타이어 비드부와 림 사이에 발생하는 압축력에 의해 타이어와 림이 서로 결합하고 타이어에 작용하는 힘이 휠에 전달되므로 타이어와 림 간의 결합 관계는 타이어의 제반성능에 지대한 영향을 미치게 되며 이러한 핵심적인 역할을 수행하는 부분이 바로 비드와이어이다. 비드와이어는 타이어 몸체를 구성하는 카카스 플라이를 지지해주며 림과 연결되어 공기 밀폐 기능 및 내마모성등의 제반 성능을 담당한다.

따라서 타이어 비드와이어의 강도, 형상, 선회, 폭 및 비드주 등은 타이어 기능에 상당한 영향을 미친다.

비드와이어의 형상은 차량의 종류에 따라 다르게 형성되는데, 승용차용 타이어에서는 사각형상의 선회 비드나 원형 형상의 비드형태를 주로 사용하며, 트럭 및 버스용 타이어에서는 육각 형상의 비드형태나 사각형상의 선회비드를 주로 사용하며, 비드와이어는 직경이 대략 0.9-2.0mm 정도의 스틸코드에 고무(4)를 미소한 두께로 피복한 각각의 와이어를 복수 가닥 배설한(이를 보통 선(1)이라고 칭한다.)층을 일정한 횟수만큼 권취하여(이를 보통 회(m)라고 칭한다.) 사각형상 또는 육각형상의 비드와이어를 형성한다.

이러한 종래의 비드와이어는 스틸로만 구성되므로 타이어의 중량이 증가하는 일요인이 되고 있으며, 림에 장착시 신율의 부족으로 인해 어려움이 존재할 뿐 아니라 지나친 강성으로 인해 에이펙스와의 경계면에서 강성차가 너무 크게 나므로 균열이 발생하기로 하며, 스틸코드에 고무로 피복을 하였다고는 하나 타이어 주행시 코드와 코드 사이에 마찰로 인한 열에 의해 고무가 벗겨져 비드부의 내구성을 저하시키는 등 많은 결점을 안고 있었다.

본 발명에서는 상기 문제점들을 해결하여 림에 대한 비드부의 장착성을 향상시키고, 타이어의 중량을 감소시키며 비드 하단부의 압축에 대한 신축 능력을 향상시키는 것을 목적으로 하며, 이의 실현을 위해 스틸 코드와 유기성유코드를 혼용하여 비드와이어를 구성함을 특징으로 한다.

다시말하면, 스틸코드와 유기성유코드를 교대로 번갈아 가며 배열하거나, 스틸코드층과 유기성유코드층을 교대로 배열하거나, 한층내에 스틸코드와 유기성유코드를 다수개씩 일정간격으로 배열하고 일정 횟수만큼 권취하여 사각 또는 육각 형상의 비드와이어를 형성하는 것이다.

이하 본 발명의 비드와이어 구조 개선 방법에 대해 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명에서는 비드와이어(1)를 스틸코드(3)와 유기성유코드(5)를 혼용하여 구성하되, 그들의 배열 방법은 다양하다.

예를 들어 제1도에 도시되어 있는 바와 같이, 첫번째회(6)에 고무(4)를 피복한 스틸코드(3)와 유기성유코드(5)를 하나씩 교대로 배열하거나(제1도 a), 첫번째회는 스틸코드층(6)으로 두번째회는 유기성유코드층(7)으로 형성하거나(제1도b) 스틸코드층과 유기성유코드층을 일정비로 배열하는 (제1도 c)등의 다양한 방법이 있다.

또한 제1도 d)에 도시한 바와 같이 첫번째회를 스틸코드와 유기성유코드를 한가닥씩 교대로 배열하고 두번째회는 첫번째회의 배열과 엇갈리게 스틸코드와 유기성유코드를 교대로 배열한다.

이상과 같이 단위 코드층을 구성한 다음 일정횟수로 권취함으로써 비드와이어를 형성한다.

이상의 실시예들은 사각형상의 비드와이어를 나타낸 것이며, 제2도는 육각형상의 비드와이어를 도시한 것으로서, 한층에 스틸코드와 유기성유코드의 가닥수의 비를 일정하게 하여 배열한 것이다. 본 발명에서 사용하는 유기성유코드로는 케블러 코드, 레이온 코드, 폴리에스테르 코드, 나일론 코드 또는 유리섬유 코드가 적합하다.

본 발명에서는 상술한 바와 같이 스틸코드와 유기성유코드를 혼용하여 비드와이어를 구성함으로써 스틸코드와 스틸코드간의 마찰을 줄이고, 그만큼 마찰열이 줄어들므로 내구성이 향상되며, 유기성유코드층을 비드와이어의 하단부에 배치함으로써 타이어를 림에 장착할 때 가장 먼저 팽창력을 받게 되는 비드와이어의 최하층에 필요한 신율을 제공하고, 비드부의 상부에 유기성유코드층을 배치하여 비드와이어 상부에 부착되는 비드필러와의 급격한 강성차를 완화시키며, 비드와이어와 비드필러와의 접착력을 증가시켜 비드부의 균열을 방지하고, 타이어의 경량화에도 기여한다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

고무(4)를 피복한 스틸코드로 구성된 사각 또는 육각 형상의 타이어 비드와이어에 있어서, 스틸코드(3)와 유기성유코드(5)를 혼용하여 일정하게 배열하고, 각각의 코드를 고무로 얇게 피복한 다음 일정회수만큼 권취하여 구성함을 특징으로 하는 타이어 비드와이어 구조의 개선방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 스틸코드(3)와 유기성유코드(5)를 한가닥씩 교대로 배열하거나, 첫번째 회(6)는 스틸코드와 유기성유코드를 한가닥씩 교대로 배열하고 두번째회(7)는 상기 첫번째회의 각 코드와 엇갈리게 배열함을 특징으로 하는 타이어 비드와이어 구조의 개선방법.

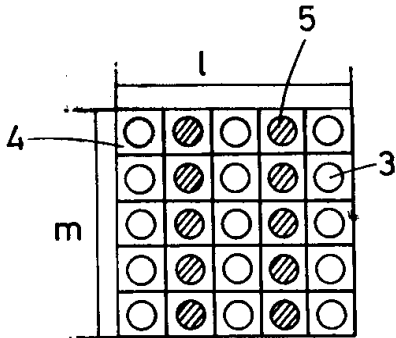
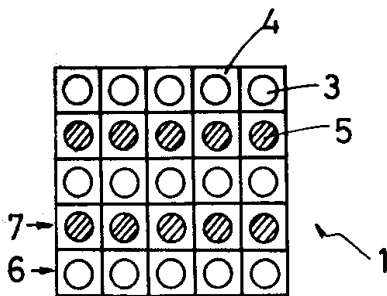
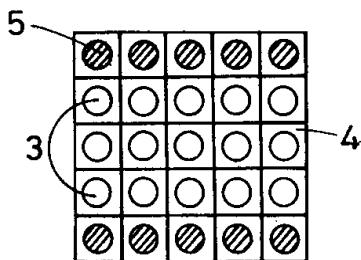
청구항 3

제1항에 있어서, 첫번째회에는 스틸코드층 또는 유기섬유층으로 이루어지고 두번째회에는 상기 첫번째회의 코드층과 다른 코드층으로 이루어짐을 특징으로 하는 타이어 비드와이어 구조의 개선방법.

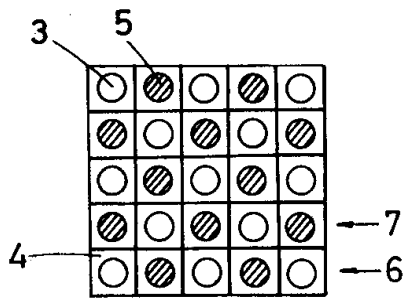
청구항 4

제1항에 있어서, 1가닥 이상의 스틸코드와 1가닥 이상의 유기섬유코드를 그 갯수의 일정비로 반복하여 배열함을 특징으로 하는 타이어 비드와이어 구조의 개선방법.

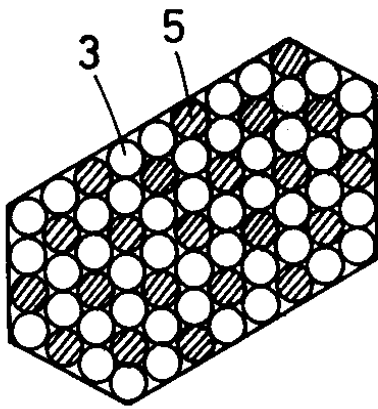
제1항 내지 제4항에 있어서, 유기섬유코드는 케블러 코드, 레이온 코드, 폴리에스테르 코드, 나일론 코드 또는 유리섬유코드가 사용됨을 특징으로 하는 타이어 비드와이어 구조의 개선방법.

도면**도면 1a****도면 1b****도면 1c**

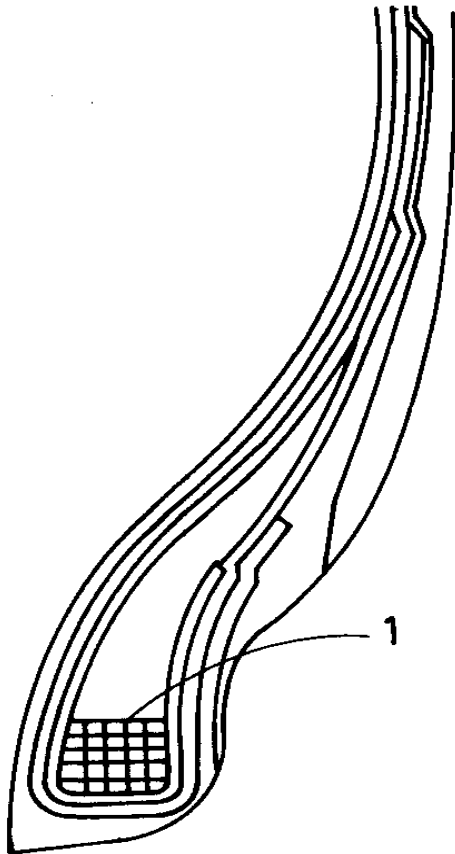
도면 1d



도면 2



도면 3a



도면3b

