

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B29D 30/48		(45) 공고일자	1999년03월30일
		(11) 등록번호	특0170751
		(24) 등록일자	1998년10월15일
(21) 출원번호	특 1992-702056	(65) 공개번호	특 1992-703321
(22) 출원일자	1992년08월27일	(43) 공개일자	1992년12월17일
번역문제출일자	1992년08월27일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP 91/01760	(87) 국제공개번호	W0 92/12002
(86) 국제출원일자	1991년12월25일	(87) 국제공개일자	1992년07월23일
(81) 지정국	국내특허 : 독일 대한민국 미국		
(30) 우선권주장	90-408685 1990년12월28일 일본(JP)		
(73) 특허권자	요코하마 고무 가부시끼가이샤 모토야마 가즈오		
	일본국 도오교도 미나토구 신바시 5조메 36반 11고		
(72) 발명자	가와구찌 가쓰히데		
	일본국 시즈오카현 누마즈시 도야 410		
	이이다 마사히로		
	일본국 아이찌현 신시로시 마또바 40-4		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

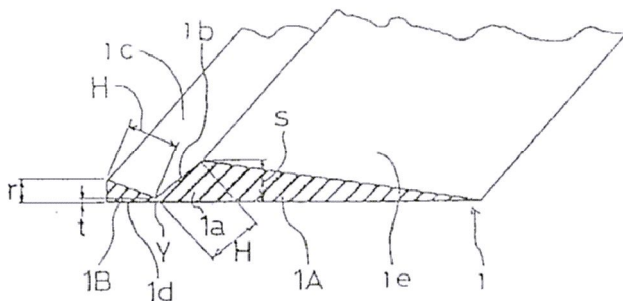
심사관 : 채희각

(54) 타이어 비드 제조방법

요약

비드 충전재를 서로 대향시켜 만나는 테이퍼면을 가진 충전재 본체와 돌기부와 외의 연결형성체로서 미리 제조하고, 상기 비드 충전재의 돌기부를 비드 코어의 외주면에 점착한 후에 연결부를 지점으로 충전재 본체를 직립시킨 타이어 비드를 제조하는 타이어 비드 제조방법.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

타이어 비드 제조방법

[기술분야]

본 발명은 타이어 비드의 제조방법에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 비드 충전재를 비드 코어에 대해 정밀도가 양호하게 점착하는 것이 가능한 타이어 비드의 제조 방법에 관한 것이다.

[배경기술]

타이어 비드는 타이어의 비드부에 쓰이는 것으로서, 비드 와이어를 묶음으로 링형상으로 형성한 와이어 비드 코어와, 경질 고무등으로 된 비드 충전재로부터 구성되고 그 단면이 직사각형인 비드 코어의 외주면에 단면이 거의 삼각형인 비드 충전재를 환상으로 점착한 구조로 되어 있다.

이러한 타이어 비드 제조방법은 제7도에 도시되어 있는 바와같이 단면이 삼각형인 비드 충전재(11)를 링형상의 비드 코어(12)의 측면(12a)에 원통형상으로 배치하고, 블래더(13)에 화살표(a) 방향으로부터 압력 유체를 공급해서 블래더(13)를 팽창시키고, 비드 충전재(11)를 화살표(b) 방향으로 직립시켜서 제8도

에 도시된 바와같이 비드 충전재(11)의 저면(11a)을 비드 코어(12)의 외주면(12b)에 정착시켰다(일본국 특허 공개공보 소 53-128682호).

그러나, 비드 코어(12)의 측면(12a)에 원통형상의 비드 충전재(11)를 배열시키기 위해 블래더(13)를 팽창시켜 비드 충전재(11)를 화살표(b)의 방향으로 직립시킴으로써 비드 충전재(11)의 저면(11a)을 비드 코어(12)의 외주면(12b)에 정착하는 것은 비드 충전재(11)의 저면(11a)과 비드 코어(12)의 외주면(12b)이 정확하게 정착하지 않으면 어긋남이 발생하며 정착 정밀도에 문제가 있다.

그래서, 본 출원인은 이러한 문제를 해결하기 위하여 제9도에 도시되어 있는 바와같이 비드 충전재(11)로서 그의 저부(11a)에 미리 얇은 돌기부(11B)를 성형한 형상의 것을 사용하는 것을 제안하였다(특허공개 공보 소 62-46634호). 상기와 같이 비드 충전재(11)의 저부(11A)로 돌출 성형한 얇은 돌기부(11B)를 비드 코어(12)의 외주면(12b)에 정착하면서 원통형상으로 감고, 그 비드 충전재(11)를 비드 코어(12)의 외주길이 상당의 소정 길이로 절단한 후에 그 절단부와 최초로 감긴 선단부를 접합하고, 그 다음에 비드 충전재(11)를 블래더(13)에 의해 절곡부(X)로부터 직립시키는 동시에, 비드 충전재(11)의 저면(11a)을 얇은 돌기부(11B)의 상면에 정착시켜 원반형상으로 이루어진 것이다.

그러나, 상기 타이어 비드의 제조방법은 얇은 돌기부(11B)의 두께가 절곡부(X)까지 균일하게 하기 위하여 비드 충전재(11)를 절곡하여 직립시키면, 절곡부(X)에 발생하는 반력에 의해 비드 충전재(11)가 원래의 방향으로 폐쇄되게 되고, 그 결과 비드 충전재(11)의 직립한 측면(11b)과 비드 코어(12)의 측면(12a)이 직선형으로 되지 않고, 비드 코어(12)의 외주면(12b)상에 균일하게 정착하는 것이 불가능하는 등의 문제가 있다.

따라서, 본 발명의 목적은 비드 충전재를 비드 코어에 대하여 거의 수직으로 직립함으로서 비드 충전재를 비드 코어에 대해 정밀도가 양호하게 정착하는 것이 가능한 타이어 비드의 제조 방법을 제공하는데 있다.

[발명의 개시]

상기 목적을 달성하는 본 발명의 타이어 비드의 제조방법은 미가공 유황 고무로된 비드 충전재를 저부에 경사의 테이퍼면을 갖는 충전재 본체와 상부면에 경사의 테이퍼면을 가진 돌기부로부터 상기 양테이퍼면 끼리 V형으로 일체적으로 연결한 형상으로 형성하고, 상기 비드 충전재의 상기 돌기부를 링형상의 비드 코어의 외주에 정착하며, 상기 비드 코어 전체 주위에 원통형으로 감고, 상기 충전재 본체를 그 충전재 본체와 상기 돌기부와 연결부를 지점으로 직립시키며, 상기 충전재 본체의 테이퍼면을 상기 돌기부의 테이퍼면에 접촉시키고, 상기 충전재 본체를 상기 비드 코어의 외주면에 대하여 거의 수직으로 직립시킨 것을 특징으로 한다.

또한, 비드 코어의 측면에서 비드 충전재의 절곡단을 외주에 일치시키기 위하여 비드 충전재의 연결부에 테이퍼를 가진 롤러를 가이드로서 이용하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에서는 타이어 비드의 제조방법이 상술된 바와 같이 구성됨으로써 비드 충전재를 비드 코어에 대하여 거의 수직으로 직립시켜 정밀도가 양호하게 정착하고, 타이어 비드의 제품 정밀도를 향상시키는 것이 가능하다. 또한, 절단시킨 비드 충전재의 말단부 상호의 스플라이스의 자동화를 가능하게 한다. 또한, 충전재 본체와 돌기부와 연결부에 테이퍼가 부착된 롤러가 접하게 됨으로써, 비드 코어의 측면과 비드 충전재의 절곡단을 일치시키는 방법은 비드 코어에 대한 비드 충전재의 정착 정밀도를 쉽게 높일 수 있다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제조방법에 사용하는 비드 충전재의 일부를 단면으로 도시한 확대사시도이다.

제2도 내지 제6도는 본 발명의 제조공정을 도시한 설명도이다.

제7도 내지 제9도는 종래의 타이어 비드의 제조방법을 설명하는 설명도이다.

[발명을 실시하기 위한 최량의 형태]

본 발명에 이용되는 비드 충전재(1)는 제1도에 도시된 바와같이 띠모양으로 형성되고 미가공 유황고무로된 단면이 거의 삼각형상의 충전재 본체(1A)와 돌기부(1B)로 구성되어 있다. 돌기부(1B)는 충전재(1A)의 저부(1a)에 그 길이 방향을 따라 동일 평면에 놓고 연결부(Y)에 의해 일체적으로 연결되어 있다. 충전재 본체(1A)의 저부(1a)와 돌기부(1B)의 표면에는 각각 경사의 테이퍼면(1b, 1c)이 형성되어 있고, 그 2개의 테이퍼면은 연결부(Y)를 끼고 있는 V자형을 이루도록 대향되어 있다. 따라서, 돌기부(1B)의 최대 두께(r)와 충전재 본체(1A)의 최대두께(S)는 연결부(Y)의 두께(t)보다도 두껍지 않다. 이에 의해 연결부(Y)를 절곡할 때에는 그 연결부(Y)에 썩기 효과가 발생하기 때문에 그 부분에 응력이 집중되고, 후술할 블래더에 의해 충전재 본체(1A)를 직립시킨 테이퍼면(1b)과 돌기부(1B)의 테이퍼면(1c)에 정착시키는 경우에는 절곡시킨 연결부(Y)에 발생하는 반력이 작게 되고, 안정되게 직립시킨 형상의 비드 충전재(1)를 형성할 수 있다.

또한, 충전재 본체(1A)가 연결부(Y)보다 절곡된 충전재 본체(1A)를 돌기(1B)에 정확히 정착시키기 위해서는 충전재 본체(1A)의 테이퍼면(1b)과 돌기부(1B)의 테이퍼면(1c)과 길이(H)가 같은 길이가 될 필요가 있다.

제2도는 타이어 비드를 제조하는 장치의 주요부를 중심축(C)에 대하여 반단면으로 도시한 개략도로서, 5는 비드 코어(3)를 파지하는 비드 클램프링, 6은 비드 충전재(1)를 비드 코어(3)에 정착 부착하기 위한 지지링, 7은 압력 유체에 의해 팽창하는 비드 충전재(1)의 충전재 본체(1A)를 직립시키기 위한 블래더, 8은 팽창된 블래더(7)를 가압하기 위한 푸시링이다. 각부는 화살표 방향으로 각각 이동가능하다.

다음에, 상기 구성에 의한 비드 충전재(1) 및 장치를 이용하는 타이어 비드의 제조방법을 설명한다.

우선 제3도에 도시된 바와같이, 비드 클램프링(5)과 지지링(6)에 지지된 비드 코어(3)를 중심축(c)을 중심으로 회전시키는 것으로부터 그 외주면(3a)에 비드 충전재(1)의 돌기부(1b)의 저면(1d)을 점착하면서 원통형으로 감는다.

이때, 제4도에 도시된 바와같이 비드 충전재(1)의 연결부(Y)에 테이퍼가 부착된 롤러(4)를 맞닿게 하면서 안내하고, 비드 충전재(1)를 감아도 좋다. 그럼으로써 비드 충전재(1)의 절곡단을 비드 코어(3)의 외주면(3a)상에 균일하게 감는것이 가능하다.

다음에, 감긴 비드 충전재(1)의 종단을 절단하고, 그 절단부의 단면과 최초의 감기 선단부의 선단면과를 압착하여 점착함으로써 비드 코어(3)에 대하여 비드 충전재(1)의 감기 공정이 완료된다. 비드 충전재(1)는 원통형으로 비드 코어(3)에 감으며 그 외주면(3a)에 밀착하고 완전하게 점착된 상태로 된다.

이어서, 블래더(7)에 압력 유체를 도입시켜 블래더(7)를 팽창시키고, 비드 충전재(1)의 충전재 본체(1A)를 그 연결부(Y)로부터 절곡 직립시킨다. 그리고, 제5도에 도시된 바와같이 푸시링(8)에 블래더(7)를 가압하면서 충전재 본체(1A)를 비드 코어(3)에 대하여 거의 수직으로 용이하게 직립시키는 동시에, 비드 코어(3)의 측면에 배치된 지지링(6)에 충전부재 본체(1A)의 측면(1e)을 가압하면서 충전재 본체(1A)의 테이퍼면(1b)을 돌기부(1b)의 테이퍼면(1c)에 견고하게 점착시킨다. 그럼으로써 비드 충전재(1)를 비드 코어(3)에 대해 거의 수직으로 직립시켜 점착하는 것에 의해 비드 충전재(1)를 비드 코어(3)에 대하여 정밀도가 양호하게 점착하는 것이 가능하다.

충전재 본체(1)의 절곡 각도는 충전재 본체(1A)의 테이퍼면(1b)과 돌기부(1b)의 테이퍼면(1c)과의 경사 각도에도 접근하나, 수평에 대하여 90도 내지 120도의 범위로 하는 것이 양호하다. 당연하지만, 지지링(6)은 충전재 본체(1)의 절곡 각도에 대응하는 각도의 지지면(6a)을 갖는다.

그리고, 제6도에 도시된 푸시링(S)을 후퇴시킨후, 블래더(7)의 압력 유체를 빼서 수축시키는 동시에, 비드 클램프링(5) 및 블래더(7)를 후퇴시키고 타이어 비드를 빼냄으로써 작업은 종료된다.

상술한 바와같이, 본 발명의 타이어 비드의 제조방법은 비드 충전재를 서로 대응시켜 만나는 테이퍼면을 가지는 충전재 본체와 돌기부와의 연결형성체로서 미리 제조하고 그 비드 충전재의 돌기부를 비드 코어의 외주면상에 점착한후에 연결부를 지점으로하여 충전재 본체를 직립시킨 것이므로 비드 충전재를 비드 코어에 대하여 거의 수직으로 직립시켜 정밀도가 양호하게 점착하는 것이 가능하다.

또한, 그 제조방법에 의하면 절단된 비드 충전재의 말단부 상호의 스플라이스를 자동적으로 행하는 것이 가능하게 되는 동시에, 타이어 비드의 제품 정밀도를 향상시키는 것이 가능한 효과도 있다. 또한, 비드 충전재의 감기에 있어서 연결부에 테이퍼가 부착된 롤러를 안내시켜 감으면 비드 코어에 대하여 비드 충전재의 점착 정밀도를 쉽게 향상시키는 것이 가능하다.

[산업상의 이용 가능성]

상술한 우수한 효과를 가진 본 발명의 타이어 비드 제조 방법은 자동차 등의 타이어의 비드부에 이용되는 비드 코어와 비드 충전재로된 타이어 비드를 제조하는 것으로, 극히 유효하게 이용할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

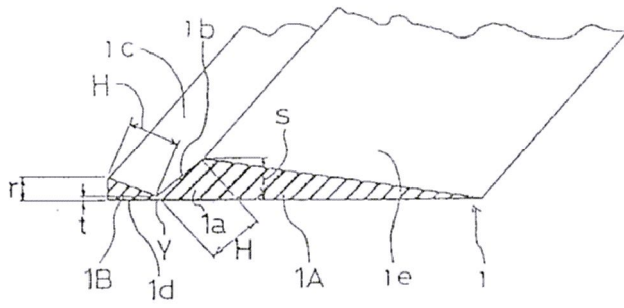
미가공 유황 고무로된 비드 충전재를 바닥부에 경사진 테이퍼면을 가진 충전재 본체와 상면에 경사진 테이퍼면을 가진 돌기부에 의해 상기 양 테이퍼면 끼리 V형으로 일체적으로 연결된 형상으로 형성하고, 상기 비드 충전재의 상기 돌기부를 링형상의 비드 코어의 외주에 점착하여 상기 비드 코어의 전체 외주에 원통형으로 되게 감으며, 상기 충전재 본체를 그 충전재 본체와 상기 돌기부와의 연결부를 지점으로 하여 직립시키고 상기 충전재 본체의 테이퍼면을 상기 돌기부의 테이퍼면에 점착시키며 상기 충전재 본체를 상기 비드 코어의 외주면에 대하여 거의 수직으로 직립시킨 것을 특징으로 하는 타이어 비드 제조방법.

청구항 2

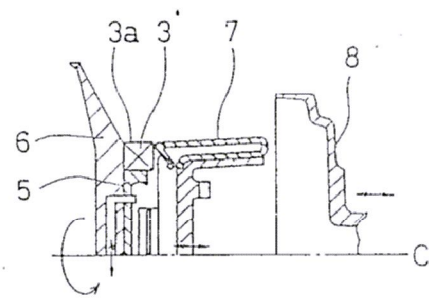
제1항에 있어서, 상기 충전재 본체와 돌기부와의 연결부에 테이퍼진 롤러를 가이드로서 맞닿게 한 것을 특징으로 하는 타이어 비드 제조방법.

도면

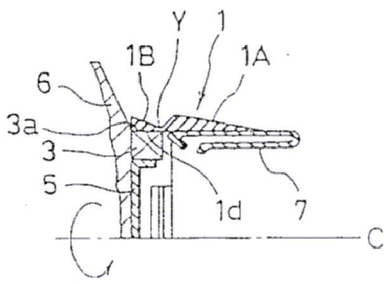
도면1



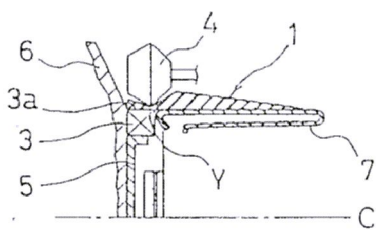
도면2



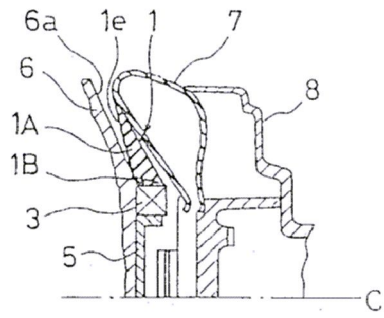
도면3



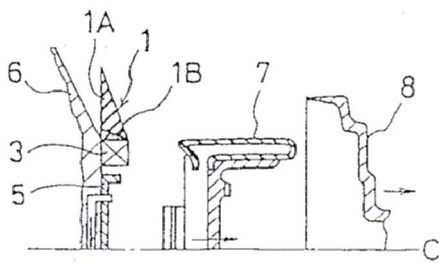
도면4



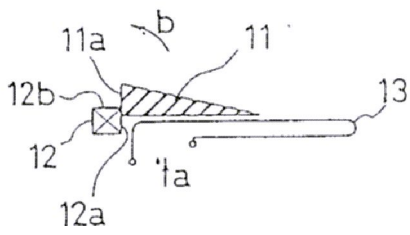
도면5



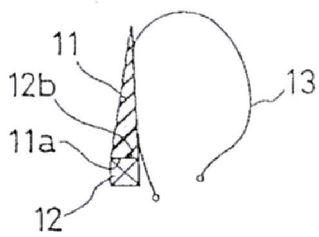
도면6



도면7



도면8



도면9

