

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B29C 35/02  
B29D 30/08

(45) 공고일자 1991년07월23일  
(11) 공고번호 특1991-0005171

|            |                          |           |                |
|------------|--------------------------|-----------|----------------|
| (21) 출원번호  | 특 1984-0000957           | (65) 공개번호 | 특 1984-0007849 |
| (22) 출원일자  | 1984년02월27일              | (43) 공개일자 | 1984년12월11일    |
| (30) 우선권주장 | 44632 1983년03월14일 일본(JP) |           |                |
| (71) 출원인   | 사루마루 가스마사                |           |                |
|            | 일본국 효오고겐 아시야시 긴미쓰쵸오 8-27 |           |                |

(72) 발명자 사루마루 가스마사  
일본국 효오고겐 아시야시 긴미쓰쵸오 8-27  
(74) 대리인 하상구

**심사관 : 정낙승 (책자공보 제2381호)**

**(54) 타이어의 가류(加硫)장치**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

타이어의 가류(加硫)장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예를 나타내는 폐쇄상태의 일부단면도.

제2도는 제1도와 동일한 개방상태의 단면도.

제3도는 제2도의 3-3선 부분확대도.

제4도는 제3도의 4-4선 부분확대도.

제5도는 제4도의 5-5선 단면도.

제6도는 제1도의 6-6선 부분단면도.

제7도는 본 발명의 다른 실시예를 나타내는 부분단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

|             |              |
|-------------|--------------|
| 1,2 : 분할다이  | 3,4 : 원형지지부재 |
| 5 : 원형부재    | 5b : 비이드 시이트 |
| 6 : 작동부재    | 7 : 플레이트     |
| 9 : 압축스프링   | 11 : 조작부재    |
| 14 : 작동링    | 15a : 히이타    |
| 21 : 블록     | A : 타이어      |
| B : 타이어 비이드 | C : 폐쇄공간     |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동차 타이어와 같은 그린타이어의 가류장치에 관한 것으로서, 미국특허공보 3,903,227은 타이어를 수용하는 한쌍의 분할다이를 형성하여 이루는 공간에 압력매체와 매체를 가열하는 장치

가 설치된 타이어 가류장치를 공개하였다. 이러한 장치는 압력매체가 비이드와 다이를 형성하는 부품들 사이의 간극을 통하여 그 공간으로부터 누출되는 것을 방지하기 위하여 다이가 폐쇄될 때 장치의 부품들을 꼭 맞도록 하기 위하여 타이어 비이드가 필요하였다.

이러한 것을 성취하기 위해서 다이부품 내면에 대해 타이어 비이드를 기계적으로 압축하는데 압축장치가 필요함으로, 전기한 압력장치는 다이장치가 개방될때에 다이로부터 분리되는 타이어와 다이를 놓이는 타이어의 움직임에서 방해하지 않도록 하게끔 옮겨지는 것이 필요로 하였다. 이러한 문제 때문에 압력장치는 대체로 다이가 폐쇄될때에는 압축에 의하여 비이드의 반경으로 확장되고, 또한 여러 가지 형태의 타이어를 수용하기 위해서 쉽게 조절할 수 있어야만 한다.

본 발명에서는 개량된 압력장치에 의한 가류장치를 제공함을 목적으로 하며, 타이어가 본 장치로 움직이거나 본 장치로부터 벗어나는 것을 방지하지 않는 압력장치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다. 또한 여러 가지 다른 타이어 축의 넓이를 수용하는 압력장치를 공급하는데 또 다른 목적이 있다.

본 발명의 실시예에 따른 타이어 가류장치는 각각에 대해서 축방향으로 움직이는 한쌍의 환상분할다이와 다이에 의해서 둘러싸인 한쌍의 원형지지부재를 보유하고, 그 지지부재는 지지부재 사이와 타이어 내에 폐쇄공간을 형성하기 위해서 타이어 비이드의 외면과 결합되어 가류시 가열되는 압력매체가 공간에 공급된다.

각각의 지지부재는 다이에 대해 축방향으로 움직이며 또한 축의 방향으로 내단에 인접해서 지지되는 복수개의 작동체를 지니고 있으며, 그 작동체는 지지부재의 축을 경유해서 측면에서 회전할 수 있다.

각각의 작동부재는 적어도 자유단에서 지지되는 하나의 스프링에 의하여 부세된 플레이트를 보유하고 있으며, 작동부재는 지지부재의 방사방향 내부로 수축하기 위해 스프링에 부세되고, 각각의 지지부재는 작동부재를 방사방향 외부로 회전시키기 위해 설치된 조작부재를 보유하며, 그것에 의해서 스프링에 부세된 판은 지지부재에 대해서 타이어 비이드를 압압해서 밀어낸다. 이 타이어 비이드의 압력은 다이의 축움직임과는 관련되어 있지 않다.

이하, 본 발명에 대하여 도면을 참조하면서 상세히 설명한다. 제1도 및 제2도에 있어서, 일반적으로 한쌍의 원형분할다이(1), (2),는 타이어(A)형이 가류 적합하도록 내부외형을 보유하며, 하부다이(1)은 고정되고 상부다이(2)는 제2도에 표시한 바와 같이 축방향으로 움직여서 (도면표시 하지않은 종래의 드라이브) 하부다이(1)과 결합된다.

비이드 플레이트(3),(4) 또는 한쌍의 원형지지부재를 둘러싸는 다이는 전기한 조작부재와 다이(1), (2)에 대하여 각각 축방향으로 움직인다.

각각의 지지부재(3) (4)는 그 주변에 고정된 원형부재(5)를 보유하며, 각각의 원형부재(5)는 축방향의 내단에 인접하여 그 주변에 고정된 원형 림(rim)(5a)은 축방향의 안쪽 및 방사방향의 바깥쪽으로 개방된 주벽시이트 또는 홈(5b)을 보유한다.

또 각각의 원형부재(5)는 규칙적인 원주간격으로 축방향의 내면에 지지되는 수많은 작동부재(6)을 보유하며, 각각의 부재(6)은 원형부재(5)의 축을 통하여 측면에 있는 핀(6c)(제2도)으로서 회전된다. 각각의 작동부재(6)은 샤프트(8) 축을 따라 적어도 하나의 샤프트(8)을 움직이며, 샤프트(8)은 작동부재(6)의 자유단에 지지되고, 일반적으로 작동부재(6)의 움직임에 따라 접선방향으로 뺏어나간다.

또 각각의 샤프트(8)은 그 전단에 고정된 경사단면(7)(제4도 내지 제6도)을 보유하며, 각각의 경사단면(7)은 경사단면(7)과 작동부재(6) 사이에 놓은 압축 스프링(9)(제3도)에 의하여 작동부재(6)의 자유단으로부터 전방으로 움직인다. 각 작동부재(6)은 그 회동단과 자유단 사이의 외면 또는 내면에 형성된 오부(6a)(제2도)와, 회동단에 인접한 다른면에 형성된 경사단면 또는 요면(6b)를 보유한다.

각각의 원형부재(5)에 있는 작동부재(6)는 요부(6a)에 맞는 순환 인장용 스프링(10)에 의해서 둘러싸이고, 스프링(10)은 제2도에 표시한 바와 같이 수축 또는 정사위치로 회동시키는 경향이 있으며, 또 순환 인장용 스프링(10)은 각각의 작동부재(6)에 대응해서 분리된 인장용 스프링을 사용할 수 있다.

다이가 폐쇄될 때, 조작부재(11)에 의하여 스프링(10)력에 대항하여서 전후방으로 회동 부세시키는 각각의 원형부재에 있는 작동부재(6)은 원형부재(5)의 축방향 내면에 놓인 축방향으로 움직이는 작동링(14)을 포함하며, 각각의 작동링(14)은 원형부재(5)에 대한 링(14)의 축이동에 대하여 지지부재(3) (4)에 고정된 수압 실린더(13)에 로드(12)로서 연결된다.

각각의 링(14)는 수압 실린더(13)로서 링(14)을 각각 다른 축방향으로 이동될 때 바깥쪽으로 회동 부세하는(제1도 참조) 인접된 작동부재(6)의 경사면(6b)에 슬라이드하게 압착되도록 결합되는 축방향의 내단에 형성된 플랜지(14a)를 보유한다.

링(14)이 수축될때에 링은 작동부재(6), 정상위치(제2도)로 회동하게 되어서 작동부재로부터 이간되며, 또한 각각의 링(14)은 각 작동부재(6)에 돌출부(18)를 결합하는 외면에 홈(17)을 보유하고, 부재(6)을 정상위치로 끌어당긴다.

제3도에 표시한 바와 같이, 작동부재(6)에 있는 샤프트(8)은 같은 원형으로 배열되어 있지만 길이에 있어서는 교대로 달리하고 있다.

제2도에 표시한 바와 같이, 압착이 없는 정상위치에 있어서 플레이트(7)의 레벨은 인접된 작동부재 사이에 플레이트(7)의 두께가 유사할 정도로 축방향으로 서로 엇갈리어서 인접된 플레이트는 서로 간섭을 받지않는다. 만약 플레이트가 서로 간섭을 받지 않더라도 타이어 비이드(B)를 압축할 때 플레이트 사이의 간극을 실제로 줄이기 위해서 플레이트(7)을 더 넓게 할 수 있다.

각각의 짧은 샤프트에 놓인 플레이트(7)은 비이드(B)를 균일한 압력에 대해서 원위에 함께 플레이트

(7)를 정렬시키기 위하여 타이어 비이드를 압축할 때 인접된 플레이트(7)를 눌러서 계합하도록 양방사방향으로 확장된 면에 블록이나 탭(7a)(제3도 내지 6도)를 보유한다.

제1도 및 제2도에 있어서, 종래의 가열수단은 팬사프트의 내단에 연결된 모우터(도면표시 하지않음)에 의해 구동되는 중심팬(15b) 주위에 고착된 복수의 히이터(15a)를 포함하며, 지지부재(3)(4)사이의 하부지지부재(3)에 지지된다. 히이터(15a)는 축방향으로 공기통로를 둔 종래의 링플레이트 히이터 형태를 나타내고 있다.

상부지지부재(4)의 하강을 제한하는 규제부재(16)는 히이터(15a)의 상부를 윗쪽으로 뺀어서 상하작동부재(6)가 충돌되는 것을 방지해 준다. 본 발명의 장치에 대해서 설명하면, 개방상태에 있어서(도면표시 하지않음) 다이(1)(2)와 지지부재(3)(4)는 제2도에 표시한 위치보다 더 넓은 간격을 두고 있으며, 각각의 작동링(14)은 작동부재(6)로부터 이간된 관련 원형부재(5)가 움추려서 수축된다.

작동부재(6)은 그린타이어(A)의내경보다 더 작은 외경을 갖고 스프링(10)에 의하여 수축된 위치(제2도)로 부세되며, 작동부재의 플레이트(7)은 인접된 부재들이 간섭받지 않도록 교대로 상쇄된다. 그린타이어(A)는 지지부재(3)와 관련된 비이드 시이트(5b)에 놓인 하부 타이어 비이드(B)와 함께 하부 지지부재(3)에 배치되므로써 상부지지부재(4)는 비이드 시이트(5b)가 상부 비이드(B)와 계합될 때 아래로 내려오게 된다(제2도).

작동링(14)은 각각 축방향으로 가동되며 플레이트(7)가 (제1도에 도시됨)타이어 비이드의 내면에 계합될때까지 스프링(10)의 장력에 의하여 바깥쪽으로 회동 부세하고, 압축 스프링(9)은 압축되어 타이어 비이드에 압압력을 비이드와 비이드 시이트(5b)사이에서 시일(seal)을 형성하기 위해서 작동하게 된다. 그러므로 타이어(A)의 내부에 형성된 완전 폐쇄공간(C)과 지지부재(3)(4)사이의 공간을 형성하며, 작동링(14)은 피스톤 후방의 실린더(13)에 공기와 같은 압축된 액체를 작용시킴으로서 작동한다.

제2도에서처럼 간격을 둔 지지부재(3)(4), 원형부재(5)와 타이어(A)는 하부의 원형부재(5)와 타이어(A)가 하부다이(1)에 계합될때까지 낮게 위치하고, 상부다이(2)는 하부다이(1)와 타이어와 계합되어 낮게 위치한다. 이것은 상부지지부재(4)를 제1도와 같이 더욱 낮은 위치로 부세하므로써 전기한 장치는 다이(1)(2)에 있는 볼트머리(19)가 원형부재(5) 위의 돌기부(突起部)(20)과 계합하게 되어 그것들을 함께 누르기 때문에 폐쇄되는 것이다.

폐쇄공간(C)에는 하부지지부재(3) 내의 통로(도면에 도시하지 않음)를 통하여 공기와 같은 압력매체가 공급되어 타이어 가류를 위한 열장치(15)에 의해서 가열되므로써, 가류 형성된 타이어(A)가 장치로부터 분리될때 상부지지부재(4)가 하부지지부재(3)에 분리되기전에 작동부재(6)을 수축시킬 필요가 있으며, 인장용 스프링(10)이 작동부재(6)을 내부로 죄어 회동할 수 있도록 하는 실린더(13)의 피스톤의 배후 압력을 제거함으로써 행하여진다. 원한다면 실린더(13)와 일부의 함인 압력을 피스톤에 작용시킴으로 흡(17)과 돌출부(18)가 배열되어 있는 작동부재(6)을 강력하게 회동시켜 정돈된다.

제7도는 또 다른 실시예를 나타낸 것으로 (하부의 일부만 도시함) 그곳에서는 각 지지부재(3')가 그 주변에 고착된 원형 링(3a)를 보유하고, 원형부재(5')는 지지부재(3')에 가동 지지되어 지지부재에 대하여 축방향으로 유동하기 로드(12')를 통해 수압 실린더(13')에 연결 고착된다. 지지부재(3')는 축돌레의 내연부 또는 반사방향으로 위한 링(14')를 보유하고, 슬라이드 원형부재(5')는 작동부재(6)와 같은 많은 작동부재(6')를 작동시킨다. 원형부재(5')는 지지부재(3') 내의 축방향의 바깥쪽으로 아래로 수축될 때 제7도의 실선으로 나타내듯이 순환 인장 스프링(10')의 장력에 의하여 외방으로 회동하는 작동부재(6')의 배면경사면(6b')에 압압 유동되고, 원형부재(5')가 수축된 위치로부터 상방으로 움직일 때 부재(6')는 제7도의 일정쇄선에 의해서 나타나듯이 수축된다.

본 발명의 다른 장치들은 구체적으로 제1도-6도의 실시예와 같다. 본 발명에 의하면 지지부재(3)(4)사이의 공간을 조절함으로써 같은 내부지름을 갖지만 축넓이가 다른 타이어도 가류할 수 있다. 타이어 비이드의 축방향의 내경이 다르더라도 작동부재(6)는 비이드 직경에 따라 적절한 크기의 다른것과 쉽게 교체할 수 있으며, 다이(1)(2)는 여러 타이어 크기에 따라 교체할 수 있으며, 부품들은 국부적인 지나침이없이 매끄럽게 작동한다.

제3도와 제6도에서 표현된 바와 같이 플레이트(7)의 방사방향으로 확장된 측벽 모서리(21)는 한쪽방향으로 경사진 블록(7a)를 지나게 되는 반면에 다른 플레이트의 측벽 모서리는 그와는 다른 방향으로 경사지고 이 경사면은 블록을 갖지 않는 플레이트(7)가 상방으로 이동되게 하며 플레이트가 타이어 비이드의 축방향의 내면에 대해 눌릴 때 또 다른 플레이트의 경사진 모서리와 계합할 수 있으며, 물론 비이드의 두께의 차이는 스프링(9)에 의해 플레이트(7)가 움직일 수 있게 설치함으로써 조정된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

각각 축방향으로 작동하는 한쌍의 분할다이(1), (2)에 의해서 둘러싸인 한쌍의 원형지지부재(3), (4)로 이루어지고, 전기한 지지부재들 사이와 타이어(A) 내부와의 폐쇄공간(C)을 형성하기 위해서 타이어 비이드(B)의 축방향의 외면과 계합하기에 비이드 시이트(5b)를 보유하며, 전기한 폐쇄공간은 압력매체와 히이터(15a)를 제공하는데 적함하며, 전기한 지지부재는 각각에 대해 그리고 전기한 다이에 대해 작동하는 복수개의 작동부재(6)들은 비이드 시이트에 인접해서 회동 가능하게 설치되어 전기한 타이어 비이드의 축방향의 내면과 작동부재가 압축 계합하여 부세하는 장치로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 전기한 각각의 작동부재(6)는 자유단으로부터 움직일 수 있게 설치된 적어도 한 개

의 플레이트(7)와 관련된 비이드에 대하여 각각의 플레이트를 부세하는 압축 스프링(9) 장치를 보유한 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 전기한 지지부재(3),(4)에 설치된 조작부재(11)를 보유하여 작동부재(6)를 전기한 부재를 회동 가능하게 계합시킨 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

### 청구항 4

제2항에 있어서, 전기한 플레이트(7)는 타이어 비이드(B)로부터 작동부재(6)가 수축할 때 교대로 엇갈리게 되도록 하는 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

### 청구항 5

제3항에 있어서, 전기한 조작부재(11)는 전기한 지지부재(3),(4)에 설치되어 전기한 작동부재(6)와 압축 계합하기 위해 지지부재에 대해 축방향을 가동되는 작동링(14)을 보유한 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

### 청구항 6

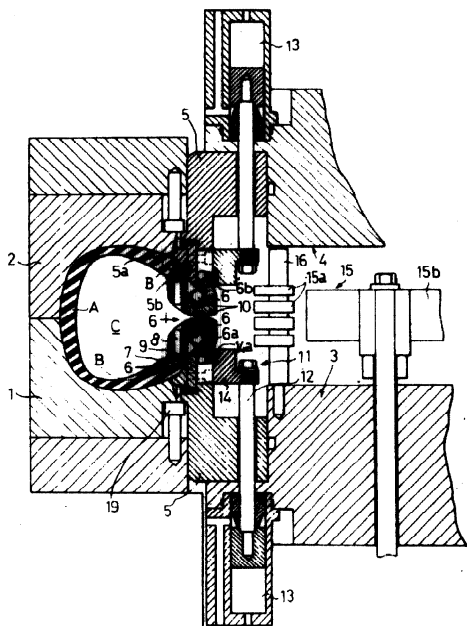
제3항에 있어서, 전기한 조작부재(11)는 지지부재(3),(4)에 설치되어 전기한 지지부재에 대해 축방향으로 작용하는 원형부재(5)를 보유하여, 전기한 원형부재는 전기한 작동부재(6)를 움직이도록 전기한 지지부재는 전기한 작동부재와 압축 계합하기 위한 축방향의 내부에 주연부를 지니며, 전기한 주연부는 전기한 원형부재가 축방향의 내방으로 움직일 때 전기한 부재가 밖으로 회동하도록 부세하는데 적합하게 한 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

### 청구항 7

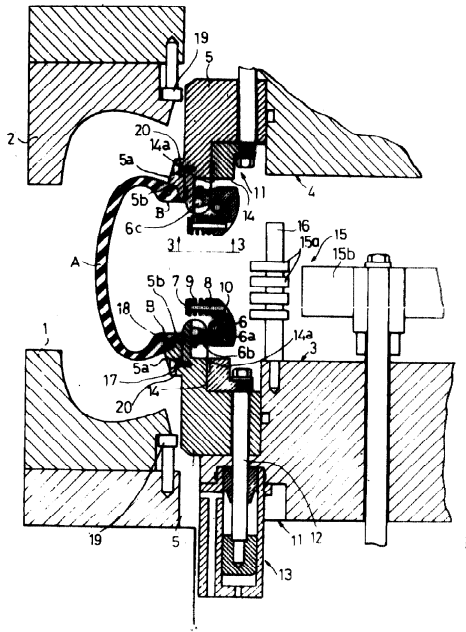
제2항에 있어서, 전기한 플레이트(7) 중의 어떤 것을 인접 플레이트를 계합하기 위하여 블록(21)을 보유한 것을 특징으로 하는 타이어의 가류장치.

## 도면

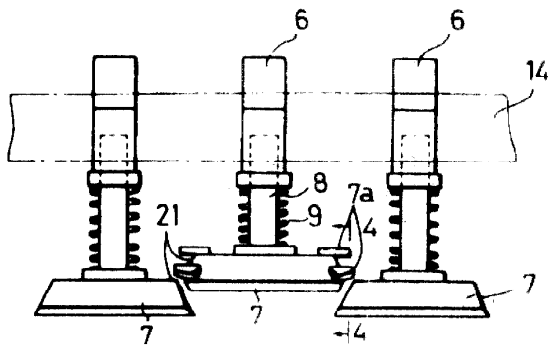
### 도면1



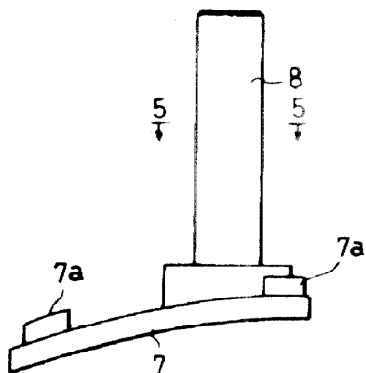
도면2



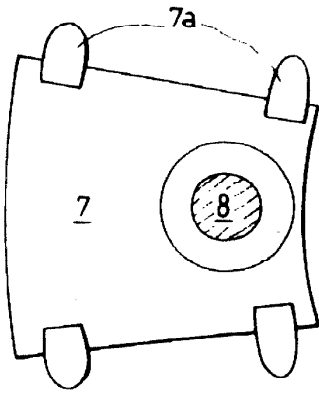
도면3



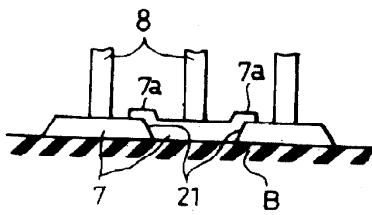
도면4



도면5



도면6



도면7

