

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B29D 30/26

(45) 공고일자 1991년 10월 07일
(11) 공고번호 특 1991-0008055

(21) 출원번호	특 1989-0016036	(65) 공개번호	특 1990-0007583
(22) 출원일자	1989년 11월 06일	(43) 공개일자	1990년 06월 01일
(30) 우선권주장	63-303303 1988년 11월 29일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시끼가이샤 고오베 세이코오쇼	가메다카 소끼찌	
(72) 발명자	일본국 효오고겐 고오베시 쥬우오오꾸 와끼노하마쵸오 1쵸오메 3반 18고오 오자끼 케이지		
	일본국 효오고겐 다카라주까시 히라이 1-15-14		
	후쿠무라 세이스케		
(74) 대리인	일본국 효오고겐 미끼시 미도리가오까쵸오 니시 3-5-20		
	장용식		

심사관 : 조인제 (책
자공보 제2506호)

(54) 가황기용 개방/폐쇄 및 중심잡기장치

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

가황기용 개방/폐쇄 및 중심잡기장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 바람직한 실시예의 수직단면 정면도.

제2도는 제1도에 도시된 상단프레임의 평면도.

제3도는 본 발명에 따른 세로중심잡기 기구의 수평단면도.

제4도는 세로중심잡기 기구의 정면도.

제5도는 본 발명에 따른 가로중심잡기 기구의 수평단면도.

제6도는 가로중심잡기 기구의 평면도.

제7도는 종래의 기술로 타이어가황기의 수직단면도.

제8도는 제7도에 도시된 타이어가황기의 상부부분의 부분절단 정면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|----------------|-------------------|
| 2, 108 : 상단프레임 | 3 : 프레스 베이스 |
| 4 : 장착플레이트 | 5, 119 : 장-행정 실린더 |
| 5a : 피스톤로드 | 10 : 고정실린더 |
| 14 : 압력플레이트 | 15 : 조절나사축 |
| 16 : 고정구 | 18 : 안내실린더 |
| 19 : 나사식실린더 | 24 : 제1안내롤러 |
| 25 : 제2안내롤러 | 27 : 제1안내표면 |
| 28 : 제2안내표면 | 101 : 상부주형 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 타이어가황기에 관한 것이며, 보다 상세히는 하부주형에 대해 상부주형을 수직으로 이동시키기 위한 장-행정 실린더를 포함하는 타이어가황기로 개선된 개방/폐쇄 및 중심잡기장치에 관한 것이다.

상술된 형태의 이러한 타이어가황기에 있어서, 상부주형은 하부주형에 평행하게 유지되도록 요구하게 되고 고정밀로 중심잡게 된다. 이러한 요구를 충족시키기 위해, 예를 들면 일본국 특허 공개번호 제61-134210호로 개시된 것같은 타이어가황기가 제안되었다. 종래의 기술의 가황기의 구조는 제7도와 제8도에 개략적으로 도시되어 있다. 이들 도면을 참조하면, 하부주형(102)은 프레스 실린더(106)를 통해서 프레스 프레임(107)에 연결된 주형지지부(105)에 고정하게 된다. 한쌍의 장-행정 실린더(119)는 상단프레임(108)의 우측 및 좌측부분에 장착하게 된다. 장-행정 실린더(119)의 한쌍의 피스톤로드(118)는 상부주형(101)에 고정된 압력플레이트에 연결하게 된다. 상부주형(101)은 장-행정 실린더(119)의 피스톤로드(118)를 작동시킴으로써 하부주형(102)에 대해 개방되고 폐쇄되도록 수직으로 이동하게 된다. 안내기둥(109)은 중앙피스톤에 있는 압력플레이트(117)이 하부 끝에 연결하게 된다. 상부주형(101)이 수직운동을 하는 동안, 안내기둥(109)은 수직으로 이동되도록 상단프레임(108)에 의해서 안내되어진다. 안내기둥(109)은 소정의 각도를 형성하는 한쌍의 수직안내표면을 갖춘 각각의 한쌍의 수직안내리지(ridges)를 구비한 외측 원주표면에 형성하게 된다. 상단프레임(108)은 안내리지(110)의 안내표면을 회전가능하게 접촉하는 4개의 상부안내로울러 및 4개의 하부로울러를 갖추고 있다. 상부주형(101)의 폐쇄된 상태를 체결하기 위한 체결실린더를 구비한 정지조우(114)는 상단프레임(108)상에 제공되고 정지조우(114)에 대항하여 맞닿는 정지너트(113)는 안내기둥(109)상에 조절가능하게 장착되어 있다. 하지만, 상술된 종래의 가황기내에 개방/폐쇄 및 중심잡기부재는 이하와 같은 문제가 있다.

첫번째로, 2개 장-행정 실린더(119)는 우측 및 좌측부분에 있는 상부프레임(108)에 장착하게 되고, 압력플레이트(117)는 장-행정 실린더(119)의 2개의 피스톤로드(118)를 상승 및 하강시킴으로써 수직으로 이동하게 된다. 따라서 압력플레이트(117)의 레벨에서 오차가 발생하기 때문에 상부주형(101)과 하부주형(102)사이의 평행상태에서 오차가 발생하는 결과로 인해 양실린더(119)를 조절하기가 어렵다.

두번째로 압력플레이트(117)에 대한 중심잡기부재는 압력플레이트(117)의 중앙위치에 고정된 안내기둥(109)의 외측원주표면에 형성된 안내리지(110)의 안내표면과 안내리지(110)의 안내표면에 회전가능하게 접촉하는 안내로울러로 구성되어 있다. 하지만, 압력플레이트의 중앙위치에 있는 각각의 안내로울러(111)의 기계적틈새는 원형압력플레이트(117)의 외측원주부분에서 확대되어진다. 그러므로, 고정밀로 압력플레이트(117)의 중심잡기는 상부주형(101)과 하부주형(102)사이에서 낮은 위치맞춤 때문에 어렵다.

본 발명에 따라, 장-행정 단일실린더를 상단프레임의 중앙위치에 장착하게 되고 상단프레임에 직접 고정되기 보다는 상단프레임상에 확실하게 장착된 장착프레임에 지지하게 된다.

더욱이, 압력플레이트에 대한 중심잡기기구는 압력플레이트와 각각의 측면프레임과의 사이에 제공되어서 압력플레이트의 양 가로 및 가로방향에 대해서 압력플레이트의 수평을 조절할 수 있다.

보다 상세하게는, 프레스 베이스, 상단프레임, 및 한쌍의 상기 프레임으로 구성된 프레임, 상기 프레스 베이스에 장착된 하부주형, 상기 하부주형에 대해서 개방되고 폐쇄되기 위해 수직으로 이동되도록 채택된 상부주형, 상기 상부주형을 이동시키기 위한 상기 상단프레임에 장착된 장-행정 실린더, 폐쇄된 위치에서 상기 상부주형을 체결하기 위한 부재, 프레스축과 중심이 같은 중앙위치에서 상기 상단프레임에 의해서 안내되도록 채택되는 안내실린더, 및 상기 하부주형에 연결된 고정실린더를 포함하는 타이어가황기가 제공되고 개방/폐쇄 및 중심잡기장치는, 상기 안내실린더와 중심이 같은 위치에서 상기 장-행정 실린더를 지지하기 위한 상단프레임상에 장착되는 장착플레이트, 상기 안내실린더에 연결된 장-행정 실린더의 피스톤로드, 상기 안내실린더의 하부끝으로부터 하향으로 뻗어 있는 나사식실린더, 상기 상부주형상에 장착된 압력플레이트, 중앙위치에서 상기 압력플레이트의 상부표면에 고정된 고정구, 상기 고정구로부터 상향으로 뻗어 있고 상기 나사식실린더와 나사식으로 결합된 조절나사축, 세로방향으로 상기 압력플레이트를 중심잡기 위한 상기 측면프레임의 내측표면에 대항된 관계로 외면대칭위치에서 회전가능하게 지지되는 복수의 제1안내로울러, 가로방향으로 상기 압력플레이트를 중심잡기 위한 상기 제1안내로울러에 수직관계로 상기 압력플레이트에 회전가능하게 지지되는 복수의 제2안내로울러, 상기 제1안내로울러와 접촉하기 위한 상기 측면프레임의 각각의 상기 내측표면에 형성되는 제1안내표면, 및 상기 제2안내로울러와 접촉하기 위한 상기 측면프레임의 각각의 상기 내측표면에 형성된 제2안내표면으로 구성되어 있다.

상술된 바와 같이, 장-행정 실린더는 중앙위치에서 상단프레임에 단독으로 장착되고 상단프레임에 직접 고정되어 있는 것보다는 상단프레임에 확고하게 장착된 장착플레이트에 지지되어 있다. 그러므로, 종래의 기술에 사용된 바와 같이 장-행정 이중실린더의 조정이 어려움으로 인한 압력플레이트의 레벨에서 오차를 제거하는 것은 가능하다. 게다가, 세로방향으로 압력플레이트의 레벨을 조절하기 위한 제1안내로울러는 상기 프레임의 내측표면에 형성된 제1안내표면과 회전가능하게 접촉하는 것과 같은 방식으로 상기 프레임의 내측표면에 대항된 관계로 압력플레이트의 외면대칭 위치에서 제공하게 된다. 따라서, 가로방향으로 압력플레이트의 레벨을 조절하기 위한 제2안내로울러는 측면프레임의 내측표면에 형성된 제2안내표면과 회전으로 접촉하는 것과 같은 방식으로 제1안내로울러의 수직관계로 또한 제공하게 된다. 그러므로, 압력플레이트의 중심잡기는 제1안내표면을 구비한 제1안내로울러 및 제2안내표면을 구비한 제2안내로울러의 협동에 의해서 확실하고 정확하게 작용하게 된다. 결과로서, 하부주형에 대해서 상부주형의 위치맞춤은 개량될 수 있다.

본 발명의 다른 목적과 특징은 도면을 참고하여 이하의 상세한 설명과 첨부된 특허청구의 범위로부터 더

욱 완전하게 이해될 것이다.

제1도 내지 제6도를 참고하여 본 발명의 바람직한 실시예가 설명될 것이다. 제1도 내지 제2도를 참고하면, 가황기 프레임은, 한쌍의 평행측면프레임(1), 상기 프레임(1)의 상단끝을 통과하여 뺀어 있는 상단프레임(2), 및 양측면프레임(1)의 하부부분을 통과하여 뺀어 있는 프레스 베이스(3)로 구성되어 있다. 바람직한 실시예에 있어서, 2개의 이러한 가황기 프레임은 공통기부상에 병렬하게 된다. 장착플레이트(4)는 가황기의 수직축과 중심이 같은 중앙위치에서 상단프레임(2)에 고정되어 진다. 장착플레이트(4)는 장-행정 실린더(5)의 바닥을 지지하기 위한 플레이트(4)의 하나의 측면에서 수평으로 뺀어 있는 지지부분(4a)으로 형성하게 된다 복수의(즉, 4개) 지지로드(6)는 원주로 동등하게 이격된 위치에서 프레스 베이스(3)상에 세워지도록 제공된다. 하부주형(도시되어 있지 않음)을 장착하게 위한 하부주형지지부(8)는 그사이에 삽입된 하부도움(dome)(7)을 구비한 지지로드(6)에 볼트에 의해서 고정하게 된다. 게다가, 복수의(즉, 4개)공지의 고정실린더(10)는 원주로 동등하게 이격된 위치에서 프레스 베이스(3)상에 제공되어진다. 고정실린더(10)의 압력로드(10a)는 상부 및 하부주형을 폐쇄함에 따라 주형고정력이 발생되도록 하부주형지지부(8)에 볼트에 의해서 고정하게 된다. 상부주형(도시되어 있지 않음)을 장착하기 위한 상부주형지지부(12)는 하부주형지지부(8)에 대향된 관계로 상부도움(13)의 상단에 고정하게 된다. 압력플레이트(14)는 상부도움(13)상에 확고하게 장착하게 된다. 고정구(16)는 압력플레이트(14)의 상부표면상에 중앙위치에서 고정하게 되고, 조절나사축(16)은 압력플레이트(14)에서 상향으로 뺀어 있기 위해 고정구(16)와 하부에서 결합하게 된다.

안내부쉬(17)는 장-행정 실린더(5)에 동심관계로 상단프레임(2)의 중앙위치에 제공하게 되고 안내실린더(18)는 안내부쉬(17)를 통해서 수직으로 이동가능하게 삽입하게 된다. 나사식실린더(19)는 하향으로 뺀기위해 안내실린더(18)에 일체식으로 형성되어 있고 조절나사축(15)과 나사식으로 결합하게 된다. 장-행정 실린더(5)의 피스톤로드(5a)는 힌지(20)를 통해서 나사식실린더(19) 상단에 연결하게 된다.

공지의 체결조우(21)는 상부 및 하부주형의 폐쇄된 상태를 유지하기 위한 안내실린더(18)의 외면측면 표면과 해제가능하게 결합하는 것과 같은 방식으로 상단프레임(2)에 회전가능하게 장착하게 된다. 장착플레이트(4)의 지지부분(4a)을 통과시키기 위해 수직으로 뺀어 있는 절단부(22)는 안내실린더(18)의 외면측면표면상에 형성되어 있다.

압력플레이트(14)와 측면프레임(1)의 각각의 내측표면과의 사이의 압력플레이트(14)에 중심잡기기가 제공되어진다. 즉, 한쌍의 안내브래킷(23)은 측면프레임(1)의 내측표면에 평행하는 대향 대칭위치에서 압력플레이트(14)로부터 수직으로 뺀는 만큼 제공하게 된다. 각각의 안내브래킷(23)은 세로방향으로 압력플레이트(14)를 중심잡기 위한 복수의 제1안내로울러(24)와 가로방향으로 압력플레이트(14)를 중심잡기 위한 복수의 제2안내로울러(25)를 갖추고 있다. 다른 한편으로는, 제1안내로울러(24)와 접촉하는 제1안내표면(27)과 제2안내로울러(25)와 접촉하는 한쌍의 제2안내표면(28)을 갖춘 안내부분(26)은 각각의 측면프레임의 내측표면상에 제공하게 된다. 보다 상세히는, 제3도와 제4도에 도시된 바와 같이, 2개의 제1안내로울러(24)는 중앙위치에서 안내브래킷(23)에 장착된 한쌍의 상부 및 하부지지아암(29)에 회전가능하게 지지하게 된다. 게다가, 제5도와 제6도에 도시된 바와 같이, 2개의 상부 제2안내로울러(25)는 상부 제1안내로울러(24)에 삽입된 것과 같은 방식으로 안내브래킷(23)에 장착된 한쌍의 상부 지지아암(30)에 장착하게 된다. 마찬가지로, 2개의 하부 제2안내로울러(25)는 하부 제1안내로울러(24)에 삽입된 것과 같은 방식으로 안내브래킷(23)에 장착된 한쌍의 하부지지아암(30)에 회전가능하게 지지하게 된다. 안내부분(26)은 측면프레임(1)을 수직으로 뺀도록 각각의 측면프레임(1)의 내측표면상에 확고하게 장착하게 된다. 안내부분(26)의 제1안내표면(27)은 중앙위치에서 안내부분(26)이 수직으로 뺀어서 제1안내로울러(24)는 제1안내표면(27)과 접촉하게 된다. 다른 한편으로는, 안내부분(26)의 제2안내표면(28)은 평면(제5도 참조)으로 도시된 바와같은 제1안내표면(27)에 수직관계로 대향측면상에 안내부분(26)이 수직으로 뺀어서 제2안내로울러(25)는 제2안내표면(28)과 접촉하게 된다.

상술된 바와 같이 바람직한 실시예에 따라, 상부주형을 개방 및 폐쇄하기 위한 장-행정 실린더(5)는 중앙위치에서 상단프레임(2)에 단독으로 장착하게 된다.

게다가, 실린더(5)는 상단프레임에 직접 고정되는게 아니라 장착플레이트(4)의 지지부분(4a)에 지지하게 된다. 그러므로, 종래의 기술의 가황기내에 사용되는 바와 같이 장-행정 이중실린더의 조정의 어려움으로 인하여 압력플레이트(14)의 레벨에서 오차를 제거하는 것이 가능하다. 따라서, 상부주형은 하부주형에 평행하여 확실하게 유지될 수 있다. 게다가, 상술된 바와 같이 종래의 기술과 비교된 것으로는 압력플레이트의 중심잡기는 압력플레이트에 고정된 중앙안내기둥에 작용하게 되고, 바람직한 실시예에 있어서 안내실린더(18)는 압력플레이트(14)에 고정되는 것이 아니라 압력플레이트(14)에 고정되는 고정구(16)에서 유지되는 고정나사식축(15)과 나사실린더(19)를 통해서 연결하게 된다. 안내실린더(18)는 가이드부쉬(17)에 의해서 상부부분에서 안내하게 되어서 나사식실린더(19)와 조절나사축(15)과의 사이에 나사식연결로 인하여 안내실린더(18)의 추락은 방지될 수 있고 장-행정 실린더(5)의 피스톤로드(5a)의 일직선 전진은 안내부쉬(17)에 의해서 유지된다.

따라서, 상부주형은 고도의 정밀성을 요구하지 않고 일직선으로 상승 및 하강할 수 있다. 압력플레이트(14)의 중심잡기에 관해서는, 세로방향으로 압력플레이트(14)를 중심잡기 위한 제1안내로울러와 가로방향으로 압력플레이트(14)를 중심잡기 위한 제2안내로울러(25)는 상기 프레임(1)의 내측표면에 제공된 압력플레이트(14)의 대칭측면부분에 제공하게 되고 안내부분(26)은 제1안내로울러(24)와 접촉하기 위한 제1안내표면(27)과 제2안내로울러(25)와 접촉하기 위한 제2안내표면(27)을 형성하도록 측면프레임(1)의 내측표면상에 제공하게 된다. 그러므로, 평면으로 도시된 바와 같이 양 세로 및 가로방향으로 압력플레이트(14)의 위치조절은 각각 제1안내표면(27)과 제1안내로울러(24)의 협동과 제2안내표면(28)과 제2안내로울러(25)의 협동에 의해서 작용된다. 따라서 압력플레이트(14)의 중심잡기는 고정밀로 작용하게 된다. 결과로서, 하부주형에 대해서 상부주형의 정확한 중심맞춤과 정확한 평행상태는 보증될 수 있다.

본 발명의 특정한 실시예를 참고하여 설명된 반면에 설명은 예시적이고 본 발명의 범위를 제한함으로써

추론될 수 없다.

첨부된 특허청구의 범위에 의해서 규정된 것으로서 본 발명의 정신 및 범위를 이탈하지 않고 당해 기술에 속련된 자는 다양한 수정과 변화를 가할 수가 있다.

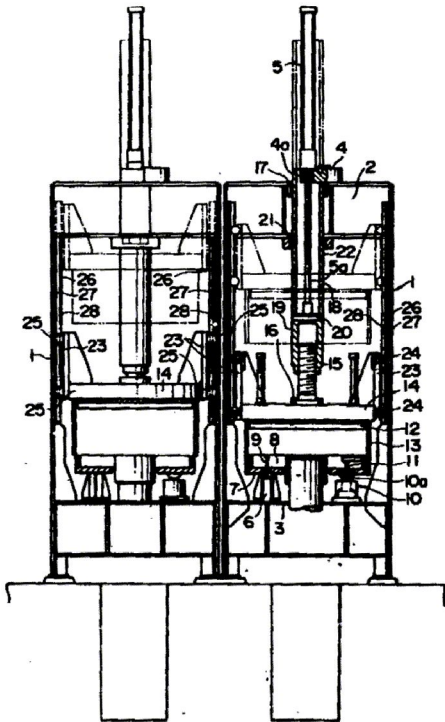
(57) 청구의 범위

청구항 1

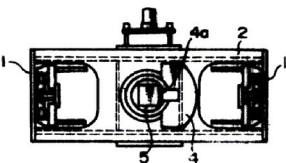
프레스 베이스, 상단프레임, 및 한쌍의 상기 프레임으로 구성된 프레임, 상기 프레스 베이스에 장착된 하부주형, 상기 하부주형에 대해서 개방되고 폐쇄되기 위해 수직으로 이동되도록 채택된 상부주형, 상기 상부주형을 이동시키기 위한 상기 상단프레임에 장착된 장-행정 실린더, 폐쇄된 위치에서 상기 상부주형을 체결하기 위한 부재, 프레스축과 중심이 중앙위치에서 상기 상단프레임에 의해서 안내되도록 채택되는 안내 실린더, 및 상기 하부주형에 연결된 고정실린더를 포함하는 타이어가황기에 있어서, 개방/폐쇄 및 중심잡기 장치는, 상기 안내실린더와 중심이 같은 위치에서 상기 장-행정 실린더를 지지하기 위한 상단프레임상에 장착되는 장착플레이트; 상기 안내실린더에 연결된 장-행정 실린더의 피스톤로드; 상기 안내실린더의 하부끝으로부터 하향으로 뻗어 있는 나사식실린더; 상기 상부주형상에 장착된 압력플레이트; 중앙위치에서 상기 압력플레이트의 상부표면에 고정된 고정구; 상기 고정구로부터 상향으로 뻗어 있고 상기 나사식실린더와 나사식으로 결합된 조절나사축; 세로방향으로 상기 압력플레이트를 중심잡기 위한 상기 측면프레임의 내측표면에 대향된 관계로 외면 대칭위치에서 회전가능하게 지지되는 복수의 제1안내로울러; 가로방향으로 상기 압력플레이트를 중심잡기 위한 상기 제1안내로울러에 수직관계로 상기 압력플레이트에 회전가능하게 지지되는 복수의 제2안내로울러; 상기 제1안내로울러와 접촉하기 위한 상기 측면프레임의 각각의 상기 내측표면에 형성되는 제1안내표면; 및 상기 제2안내로울러와 접촉하기 위한 상기 측면프레임의 각각의 상기 내측표면에 형성된 제2안내표면;으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 타이어가황기용 개방/폐쇄 및 중심잡기장치.

도면

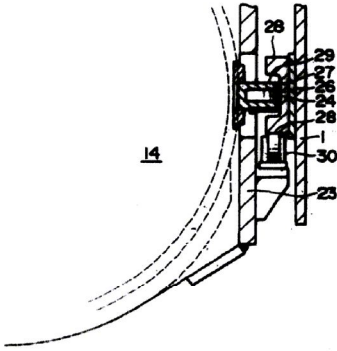
도면1



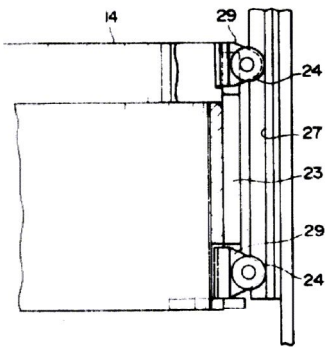
도면2



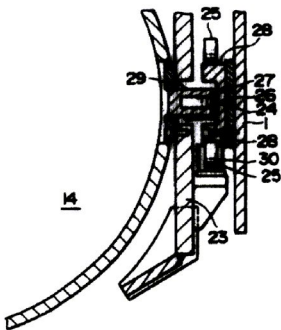
도면3



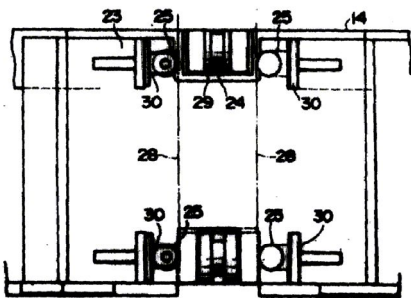
도면4



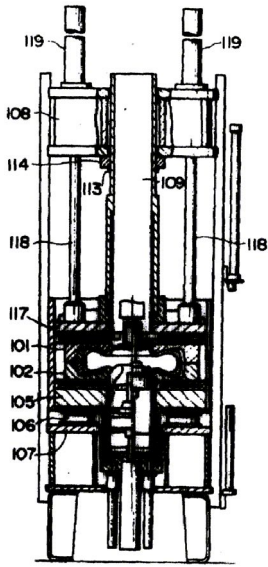
도면5



도면6



도면7



도면8

