

(19)대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ B60T 11/26	(11) 공개번호 (43) 공개일자	10-2004-0018508 2004년03월03일
--	------------------------	--------------------------------

(21) 출원번호	10-2004-7001075		
(22) 출원일자	2004년01월20일		
번역문 제출일자	2004년01월20일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP2002/007851	(87) 국제공개번호	WO 2003/012331
(86) 국제출원출원일자	2002년07월15일	(87) 국제공개일자	2003년02월13일

(30) 우선권주장	10135793.1	2001년07월23일	독일(DE)
------------	------------	-------------	--------

(71) 출원인	루카스 오토모티브 게엠베하 독일 56070 코브렌츠 칼 스파에터 스트라쎄 8
----------	---

(72) 발명자	란게한스 - 크리스토프 독일56283뇌르터샤우젠아우프뎀분게르트15
----------	---

(74) 대리인	박장원
----------	-----

심사청구 : 없음

(54) 차량의 유압식 제동 시스템용 유압 유체 용기

요약

본 발명은 밸브 부재(20)가 이동 가능하도록 삽입되는 적어도 하나의 연결 슬리브(14)를 포함하는 차량의 유압식 제동 시스템용 유압 유체 용기(10)에 관한 것이다. 밸브 부재(20)는 스프링에 의해 편향되는 제 1 위치에서는 연결 슬리브(14)를 폐쇄하며 제 2 위치에서는 연결 슬리브(14)를 개방한다. 밸브 부재(20)는 그 원주 표면에 반경 방향으로 탄력 있는 적어도 하나의 멈춤 요소(32, 32')를 구비한다. 연결 슬리브(14)는 그 내부 측벽(36)에 적어도 하나의 홈부를 포함하며, 상기 홈부는, 밸브 부재(20)가 연결 슬리브(14)로 삽입되는 동안 멈춤 요소(32, 32')가 걸리게 되고, 밸브 부재의 변위 방향에 대한 정지부를 형성하고 상기 밸브 부재(20)의 제 1 위치를 한정한다.

대표도

도 1

색인어

제동 시스템, 유압, 유체 용기, 차량, 밸브, 슬리브

명세서

기술분야

본 발명은 적어도 하나의 연결 슬리브를 포함하는 차량의 유압식 제동 시스템용 유압 유체 용기에 관한 것이다.

배경기술

적어도 하나의 연결 슬리브를 포함하는 차량의 유압식 제동 시스템용 유압 유체 용기에 있어서, 연결 슬리브 내에서 밸브 부재가 변위 가능하도록 안내되며, 밸브 부재는, 스프링에 의해 편향(偏向)되는 제 1 위치에서 연결 슬리브를 폐쇄하고, 제 2 위치에서 연결 슬리브를 개방한다.

상기와 같은 유압 유체 용기는 독일 특허 공개 공보 제 39 12 110호에 개시된다. 이러한 종류의 유압 유체 용기는, 유압식 제동 시스템을 갖는 차량에서 제동용 유체 용기로 장착되고, 차량 제동 시스템이 작동되는 상태에서, 유체가 이동하는 방식에 의해 마스터 실린더에 연결된다. 그렇지만, 소정의 환경에서, 예를 들어 차량 사고의 결과 또는 정비를 위한 경우에, 제동용 유체 용기가 마스터 실린더로부터 분리될 수도 있다. 이 때에는, 일반적으로 대단히 독성이 강한 폴리 글리콜(poly glycol) 화합물로 구성된 제동용 유체가 제동용 유체 용기로부터 누설되어 주위로 빠져나갈 수 있다. 나아가 가열된 엔진 부품과 접촉하는 경우, 누설된 제동용 유체는 발화되어 차량 연소를 유발할 수 있다. 이러한 이유 때문에, 제동용 유체 용기는 일반적으로 제동용 유체 용기와 마스터 실린더 사이의 유체 전달을 막는 누설 방지 밸브를 포함하며, 누설 방지 밸브는, 제동용 유체 용기와 마스터 실린더가 하부 조립체로 연결되는 동안에는 제동용 유체 용기와 마스터 실린더 사이의 유체가 이동하는 연결부를 개방하고, 제동용 유체 용기가 마스터 실린더로부터 분리되는 순간 용기를 폐쇄한다.

독일 특허 공개 공보 제 39 12 110호에 개시된 제동용 유체 용기의 경우, 누설 방지 밸브는 제동용 유체 용기의 연결 슬리브 안에 배치되는 밸브 부재를 포함하고 폐쇄용 바디와 작동 요소를 구비한다. 제동용 유체 용기가 차량 제동 시스템의 마스터 실린더에 연결될 때, 작동 요소는 마스터 실린더 하우징에 의해 지지되어 스프링 작용에 맞서서 밸브 부재를 개방 위치에 유지시키고, 스프링은 제동용 유체 용기의 내부에 설치된 지지판에 의해 지지된다. 제동용 유체 용기가 마스터 실린더로부터 분리되는 경우, 폐쇄용 바디가 스프링의 편향력에 의해 연결 슬리브에 형성된 밀봉 착좌면과의 맞닿을 위치로 이동되어 제동용 유체 용기가 폐쇄되게 된다. 이러한 공지의 제동용 유체 용기는 밸브 부재가 제동용 유체 용기의 내부로부터 연결 슬리브로 삽입되어야 한다는 단점을 갖고 있다. 밸브 부재가 연결 슬리브 내의 소정 위치에 배치된 후 스프링과 스프링용 지지판이 제 2 동작에 의해 조립된다. 따라서, 이러한 공지의 제동용 유체 용기의 경우, 스프링과 지지판 뿐만 아니라 밸브 부재의 장착은 복잡하여 비용이 많이 든다.

본 발명의 기본적인 목적은 장착이 신속하고 용이한 누설 방지 밸브를 갖춘 전술한 종류의 유압 유체 용기를 제공하는 것이다.

발명의 상세한 설명

본 발명에 따르면, 이러한 목적은 청구항 1의 특징을 갖는 유압 유체 용기에 의해 달성된다. 밸브 부재의 장착 과정에서, 반경 방향으로 탄력이 있는 적어도 하나의 멈춤 요소를 구비한 밸브 부재가 외부로부터 유압 유체 용기의 연결 슬리브 내로 용이하게 삽입된다. 이 경우, 적어도 하나의 멈춤 요소에서는 탄력이 있는 반경 안쪽 방향으로의 변형이 발생한다. 밸브 부재가 슬리브 내의 소정 위치에 설치되는 순간, 스프링의 탄성 변형에 의한 복원력에 의해 멈춤 요소는 반경 바깥 방향으로 복귀하면서, 멈춤 요소는 연결 슬리브의 내부 측벽에 형성되어 있는 적어도 하나의 홈부에 걸쇠로서 걸리게 된다.

장착된 상태에서, 연결 슬리브를 폐쇄하는 제 1 위치와 연결 슬리브를 개방하는 제 2 위치 사이의 연결 슬리브 내에서 밸브 부재는 변위 가능하다. 이 경우 연결 슬리브의 내부 측벽에 형성된 홈부는 밸브 부재의 제 1 위치를 한정하는 정지부로서 작용한다. 정지부는, 적어도 하나인 멈춤 요소와 협력하여 연결 슬리브 내에서 밸브 부재의 변위 한계를 설정하고, 스프링 편향력의 결과로써 밸브 부재가 연결 슬리브 내의 제 1 위치를 넘어 변위되는 것을 방지한다.

연결 슬리브의 내부 측벽에 형성된 홈부 대신에, 상기 내부 측벽 상에 형성된 멈춤용 돌출부가 제공될 수 있다. 장착하는 동안에는, 적어도 하나의 멈춤 요소는 멈춤용 돌출부에 걸리고, 밸브 부재가 장착된 상태에서는, 멈춤용 돌출부는 밸브 부재의 제 1 위치를 한정하는 정지부로서 작용한다. 본 발명에 따른 유압 유체 용기의 전술한 형태의 구성은 밸브 부재가 유압 유체 용기의 연결 슬리브에 상당히 용이하고 신속하게 장착되며 신뢰성 있는 누설 방지를 보장하는 이점이 있다.

본 발명에 따르면, 연결 슬리브는 유압 유체 용기 내부로 연장하며, 유압 유체 용기 내에 위치하는 연결 슬리브 부분은 유압 유체 용기로부터 돌출한 연결 슬리브 부분의 내경과 실질적으로 동일하며, 적어도 하나인 멈춤 요소를 위한 적어도 하나인 홈부는 바람직하게는 유압 유체 용기 내에 위치하는 연결 슬리브 부분 내에 형성된다. 이러한 배열이 주어질 때, 밸브 부재는 유압 유체 용기의 내부에 있는 반경 방향으로 탄력 있는 적어도 하나인 멈춤 요소의 걸쇠 작용에 의해 걸리게 된다. 이때, 멈춤 요소와의 연결은 손상으로부터 잘 보호될 수 있어서, 사고의 결과로써 유압 유체 용기에 기계적인 힘이 작용하는 경우에도 누설 방지 밸브가 손상을 입거나 파괴될 위험은 낮다. 유압 유체 용기 내에 위치하는 연결 슬리브 부분은 유압 유체 용기로부터 돌출한 부분의 내경과 동일할 필요는 없으며, 오히려 약간 작거나 약간

를 수 있다. 반경 방향으로 탄력 있는 멈춤 요소에 발생하는 변형은 연결 슬리브의 홈부에 신뢰성 있는 걸쇠 작용을 하기에 충분하도록 보장하는 것으로 족하다.

밸브 부재는 제 1 부위와 제 2 부위를 포함한다. 제 1 부위에는 적어도 하나의 멈춤 요소가 배치되며, 제 2 부위는 연결 슬리브의 개구부 방향으로 연장하며 밸브 부재를 위한 작동 봉(actuating tappet)으로 작용한다. 작동 위치에서, 작동 봉은 밸브 부재를 스프링의 편향력에 대항하여 제 2 위치로 힘을 가한다. 한편, 작동 봉이 작동되지 않을 때, 밸브 부재는 스프링의 편향력의 결과로써 제 1 위치로 변위된다. 일반적으로 작동 봉은, 유압 유체 용기가 마스터 실린더에 연결되어 있는 한, 작동 위치에 해당하는 방식으로 마스터 실린더의 하우징 상에 지지된다. 이 때, 밸브 부재는 제 2 위치에 놓여 연결 슬리브를 개방함으로써 유압 유체 용기와 마스터 실린더 사이의 유체 연결을 개방한다. 유압 유체 용기가 마스터 실린더로부터 분리되는 경우, 작동 봉은 이동되고 밸브 부재는 스프링의 편향력에 의해 연결 슬리브를 폐쇄하는 제 1 위치로 변위된다. 이러한 밸브 부재의 개발에 의해, 단순한 방법으로 안전하고 신뢰성 있는 밸브의 동작이 보장된다.

바람직하게, 밸브 부재의 제 1 부위는 중공(中空)의 원통형이고 스프링의 한 쪽 단부를 수용하며, 스프링은 밸브 부재를 편향시키고 스프링의 다른 쪽 단부는 유압 유체 용기에 위치한 연결 슬리브 부분에 대항하여, 예를 들어 연결 슬리브의 측벽에 대항하여 지지된다. 이러한 배열은 특히 제조가 용이하고 경제적이며 연결 슬리브에 스프링의 확실한 장착을 보장한다. 밸브 부재의 제 1 위치에서, 스프링의 편향력은 멈춤 요소를 통해 연결 슬리브의 내부 측벽에 있는 홈에 의해 형성된 정지부로 전달되며, 한편, 밸브 부재의 제 2 위치에서는, 편향력은 작동 봉에 의해 발생하는 힘에 대항한다.

본 발명의 한 구성 형태에 따르면, 스프링은 부분적으로 파단된 단부 벽에 대항하여 지지되며, 파단된 단부 벽은 유압 유체 용기 내에 위치한 연결 슬리브 부분의 한 쪽 단부를 형성한다. 유압 유체는 단부 벽에 형성된 파단부(破斷部)를 통해 유압 유체 용기로부터 연결 슬리브로 흐르고, 밸브 부재가 제 2 위치에 놓일 때 용기 밖으로 빠져나가게 된다.

본 발명의 유압 유체 용기의 다른 구성 형태에 따르면, 스프링은 유압 유체 용기 내에 위치한 연결 슬리브 부분을 폐쇄하는 단부 벽에 대항하여 지지되고, 연결 슬리브의 내부 측벽에 형성되어 멈춤 요소와 상호 작용하는 홈부는 파단된 형태를 취한다. 이러한 형태는 바람직한 이유는, 연속적이고 안정적인 단부 벽에 대항하여 스프링이 잘 지지되고, 밸브 부재가 장착되는 동안에는, 연결 슬리브의 측벽에 형성된 파단부가 특히 반경 방향으로 탄력 있는 멈춤 부재의 확실하고 용이한 걸쇠 작용을 가능하게 한다는 것이다. 밸브 부재가 제 2 위치에 놓여질 때, 유압 유체 용기 내의 유압 유체는 연결 슬리브의 측벽에 있는 파단부를 통해 연결 슬리브로 흐르고 그 반대 방향으로도 흐른다.

밸브 부재의 제 1 위치에서 유압 유체 용기의 연결 슬리브를 밀봉하는 밀봉부의 구성은 여러 방식으로 이루어질 수 있다. 여기서 고려되어야 할 점은 유압 유체 용기 내의 유체와 연결 슬리브 내의 유체 사이에는 압력 차이가 크지 않아서 밀봉에 대한 요구는 예를 들어 가압 시스템인 경우 보다 낮다는 것이다. 제 1 구성 형태에 따르면, 밸브 부재는 그 외면에 환형(環形)의 밀봉 칼라(collar)를 포함하며, 밀봉 칼라는, 반경 방향으로 약간 돌출하고, 밸브 부재의 제 1 위치에서, 연결 슬리브의 내부 표면에 설치되어 반경 안쪽 방향으로 약간 돌출한 환형 밀봉 착좌면과 상호 작용한다. 환형의 밀봉 칼라와 밸브 부재가 동일한 재료로 형성되고, 환형의 밀봉 착좌면과 연결 슬리브가 동일한 재료로 형성된다. 밸브가 장착되는 동안 밀봉 칼라와 밀봉 착좌면은, 서로를 지나도록 이동되기 때문에, 그 곳에서 손상되지 않을 정도의 크기를 가지며 탄력적으로 변형된다. 밸브 부재의 제 2 위치에서는 밀봉 칼라가 밀봉 착좌면으로부터 올라간 위치에 놓이는 반면에, 밀봉 부재의 제 2 위치에서는 밀봉 칼라가 밀봉 착좌면과의 맞닿음 위치로 이동하여 결과적으로 유압 유체 용기의 연결 슬리브가 밀봉된다. 이러한 방식으로 이루어지는 밀봉은 제조가 경제적이고 유압용 용기의 신뢰성있는 밀봉을 보장한다.

두 번째 구성 형태에 따르면, 밸브 부재는 그 외면에 반경 방향으로 약간 돌출하고 연결 슬리브의 내부 표면과 접촉하는 환형의 밀봉 칼라를 포함하고, 환형의 밀봉 칼라는 O-링 밀봉 부재로 구성된다. 이런 방법으로 개발된 밸브 부재는, O-링 밀봉 부재가 탄력 있는 편향으로 인하여 연결 슬리브의 내부 표면에 밀봉 착좌면을 설치할 필요가 없기 때문에, 특히 제조가 용이하고 경제적이다.

환형의 밀봉 칼라는 바람직하게는 밸브 부재의 제 1 부위와 제 2 부위 사이에 배치된다.

또한, 밸브 부재에 형성된 적어도 하나의 멈춤 요소도 여러 방식으로 이루어질 수 있다. 본 발명에 의한 유압 유체 용기의 한 구성 형태에 따르면, 탄력 있는 멈춤 요소 각각은 밸브 부재의 중심선에 평행한 축에 대해 선회 가능하도록 밸브 부재에 체결되는 혀(tongue) 모양 부재로 구성된다. 밸브 부재가 장착되는 동안, 상기 혀는 반경 안쪽 방향으로 눌러서 밸브 부재가 유압 유체 용기의 연결 슬리브 내로 삽입될 수 있도록 한다. 밸브 부재가 일단 연결 슬리브 내의 소정 위치에 도달하면, 상기 혀는 그 탄성 변형에 기인한 복원력의 결과로써 원래 위치로 복귀하여 연결 슬리브의 내부 측벽에 있는 홈부에 확실하게 걸리게 된다.

본 발명에 의한 유압 유체 용기의 추가적인 구성 형태에 따르면, 멈춤 요소 각각은 밸브 부재의 원주에 접선 방향으로

연장하는 축에 대해 선회 가능하도록 밸브 부재에 체결되는 혀(tongue) 모양 부재로 구성된다. 이러한 방식으로 구성된 밸브 부재는 특히 조립이 용이한 데, 그 이유는, 밸브 부재를 연결 슬리브로 삽입하는 동안 상기 혀는 반경 안쪽 방향으로 자동적으로 변형되어, 밸브 부재가 용이하게 그리고 유압 유체 용기의 연결 슬리브 쪽으로 기울일 필요 없이 삽입될 수 있도록 하기 때문이다.

밸브 부재는 바람직하게는 일체형으로 플라스틱 사출성형된 부품이다. 그러한 부품은 요구되는 정밀도를 만족하면서 용이하게 그리고 경제적으로 제조될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 유압 유체 용기의 제 1 실시예의 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 유압 유체 용기의 제 1 실시예의 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 유압 유체 용기의 제 2 실시예의 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 유압 유체 용기의 제 3 실시예의 밸브 부재에 대한 사시도.

실시예

본 발명에 따른 유압 유체 용기에 대한 세 개의 다른 구성 형태가 첨부한 도면을 참고로 아래에 상술된다.

도 1 은, 일반적으로 도면부호 10으로 표시되는, 차량의 유압식 제동 시스템용 유압 유체 용기 부분, 즉, 바닥 벽(12)과 바닥 벽 위에 형성된 두 개의 원통형 연결 슬리브(14, 14')를 도시하고 있다. 여기에 도시하지 않았지만 플라스틱 사출성형 부품 형태의 유압 유체 용기(10)는 당업자에게 공지된 형태의 구조이므로 아래에서 상세하게 기술되지는 않는다.

연결 슬리브(14, 14') 각각은 유압 유체 용기(10) 내에 위치한 부분(16)과 유압 유체 용기(10)로부터 돌출한 부분(10)을 포함하며, 유압 유체 용기(10)에 위치한 부분(16)은 유압 유체 용기(10)로부터 돌출한 부분(10)과 동일한 내경을 갖는다. 밸브 부재(20)는, 일체형 플라스틱 사출성형 부품 형태로 각 연결 슬리브(14, 14') 내에 설치되며, 도 1 내지 도 3에서 오른쪽에 도시된 제 1 위치와 왼쪽에 도시한 제 2 위치 사이에서 변위 가능하다. 한 쪽 끝이 연결 슬리브(14) 부분(16)의 단부면(end face)(24)에 의해 지지되는 스프링(22)은 밸브 부재(20)를 제 1 위치로 편향시킨다. 또한, 도 2에 명백히 도시된 것처럼, 밸브 부재(20)는 스프링(22)의 다른 쪽 끝을 수용하는 중공(中空)의 원통형 제 1 부분(26)을 포함한다. 밸브 부재(20)의 제 2 부분(28)은 별 형상의(star-shaped) 단면을 가지며 연결 슬리브(14)의 개구부(30) 방향으로 연장한다. 두 개의 탄력 있는 혀 모양의 멈춤 요소(32)가 제 1 부분에 체결되며, 멈춤 요소는 밸브 부재의 중심선(M)에 평행한 축에 대해 선회 가능하고 밸브 부재에 장착된 상태에서 파단부(34)에 결합하고, 파단부(34)는 유압 유체 용기(10)에 설치된 연결 슬리브(14) 부분(16)의 측벽(36)에 형성된다. 밸브 부재(20)의 제 1 위치에서, 멈춤 요소(32)는 유압 유체 용기(10)의 바닥 벽(12)과 맞닿을 위치에 놓임으로써 밸브 부재(20)가 연결 슬리브(14)의 개구부(30) 방향으로 이동하는 것을 제한한다. 여기에 도시한 실시예에서, 유압 유체 용기(10)의 바닥 벽(12)은 멈춤 요소(32)에 대한 정지부를 형성하며, 멈춤 요소(30)의 정지에 의해 밸브 부재(20)의 제 1 위치가 한정된다. 밸브 부재(20)의 제 2 위치에서는, 멈춤 요소(32)가 정지부로부터 들어올려져 부분(16)의 단부면(24) 방향으로 변위된다.

밸브 부재(20)의 제 1 부위와 제 2 부위 사이에 배치된 밀봉 칼라(38)는 반경 방향으로 약간 돌출한다. 밸브 부재(20)의 제 1 위치에서, 밀봉 칼라(38)가 연결 슬리브(14)의 내부 표면(14)으로부터 반경 안쪽 방향으로 약간 돌출한 환형 밀봉 착좌면(40)과 상호 작용함으로써, 결과적으로, 연결 슬리브(14)가 폐쇄되고 유압 유체 용기(10)가 밀봉되어 유압 유체가 누설되는 것이 방지되게 된다. 밸브 부재(20)의 제 2 위치에서, 밀봉 칼라(38)가 밀봉 착좌면(40)으로부터 들어올려짐으로써, 유압 유체가 파단부(34)를 통해 그리고 밸브 부재(20)의 제 2 부위(28)의 별 형상 단면에 의해 형성된 유로(44)를 따라 유압 유체 용기(10)로부터 빠져나가게 된다.

전술한 바와 같이, 밸브 부재(20)는 스프링(22)에 의해 제 1 위치로 편향된다. 밸브 부재(20)를 스프링의 작용에 대항하여 제 2 위치에 유지하기 위해, 밸브 부재(20)의 제 2 부위(28)는 여기서는 도시되지 않는 마스터 실린더 하우징에 대항하여 도 2에 도시된 것과 같은 방법으로 지지된다. 유압 유체 용기(10)가, 예를 들어 사고의 결과로서, 마스터 실린더로부터 분리되는 경우에는, 밸브 부재(20)는 스프링(22)의 작용에 의해 제 2 위치로부터 제 1 위치로 변위되며, 이 위치에서 유압 유체 용기(10)의 바닥 벽(12)에 의해 형성된 정지부와 멈춤 요소(32)가 상호 작용 함으로써, 밸브 부재(20)가 연결 슬리브(12)로부터 스프링의 압력 작용에 의해 벗어나지 않도록 보장된다.

연결 슬리브(14)에 장착되기 위해 밸브 부재(20)는 연결 슬리브(14)의 개구부(30)로 삽입된다. 이 경우에, 탄성 있는 멈춤 요소(32)는 반경 안쪽 방향으로 압력이 가해진다. 탄성 변형에 따른 복원력 때문에, 밸브 부재(20)가 연결 슬리브(14)의 소정 위치에 도달하는 순간, 멈춤 요소(32)는 측벽(36)에 있는 파단부(34)에 걸린다. 밸브 부재(20)가 삽입되는 동안, 밀봉 칼라(38)는 밀봉 착좌면(40)을 지나 이송된다. 이 경우, 밀봉 칼라(38)와 밀봉 착좌면(40) 양쪽 모두에서 탄성 변형이 발생한다.

도 3은 유압 유체 용기(10)의 또 다른 형태 구성의 일부분을 도시한다. 밸브와 함께 동일 재료로 형성된 도 1에 도시된 밀봉 칼라(38) 대신에, 밸브 부재(20)는 O-링 밀봉 부재(46)를 포함하고, O-링 밀봉 부재(46)는 연결 슬리브(14)의 내부 표면(42)과 상호 작용하여 밀봉을 이룬다. 이러한 형태의 구성에서, O-링 밀봉 부재(46)의 반경 방향 편향력은 측벽(16)과 상호 작용하여 효율적인 밀봉을 달성하기에 충분하므로, 밀봉 착좌면, 예를 들어 전술한 밀봉 착좌면(40)은 더 이상 적용되지 않는다.

도 1 내지 도 3에 도시된 밸브 부재(20)와는 대조적으로, 도 4에 도시된 밸브 부재(20)의 추가적인 실시예에서는, 밸브 부재(20) 원주의 접선 방향으로 연장하는 축에 대해 선회 가능한 멈춤 요소(32')가 포함된다. 이것은 밸브 부재(20)가 슬리브(14)에 삽입되는 동안 멈춤 요소(32')가 진입부(ramp)처럼 작용하기 때문에 밸브 부재(20)를 장착하는 데에 이점이 있다. 따라서, 장착 작동은 단지 밸브 부재의 중공 원통 부위(26)에 스프링(22)을 위치시킨 후 스프링(22)이 설치된 밸브 부재(20)를 멈춤 요소(32')가 파단부(34)에 걸릴 때까지 연결 슬리브(14)로 삽입하는 것에 불과하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

하나 이상의 연결 슬리브(14)를 구비하고, 연결 슬리브(14) 내에서 밸브 부재(20)가 변위 가능하도록 안내되고, 스프링의 편향력에 의한 밸브 부재(20)의 제 1 위치에서는 연결 슬리브(14)를 폐쇄하고 제 2 위치에서는 연결 슬리브(14)를 개방하는 차량의 유압식 제동 시스템용 유압 유체 용기에 있어서,

밸브 부재(20)는 그 원주 표면상에 반경 방향으로 탄력 있는 하나 이상의 멈춤 요소(32, 32')를 포함하고,

연결 슬리브(14)는 그 내부 측벽(36)에 하나 이상의 홈부를 포함하고, 상기 멈춤 요소(32, 32')는 밸브 부재(20)가 연결 슬리브(14)에 삽입되는 동안 상기 홈부에 걸리고, 상기 홈부는 밸브 부재(20)의 변위 방향에 대해 밸브 부재(20)의 제 1 위치를 한정하는 정지부를 형성하는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

연결 슬리브(14)는 유압 유체 용기(10) 안으로 연장하고, 유압 유체 용기(10) 내에 위치한 연결 슬리브(14)의 부분(16)은 유압 유체 용기(10)로부터 돌출한 연결 슬리브(14)의 부분(18)과 동일한 내경을 구비하고, 하나 이상의 멈춤 요소(32, 32')를 위한 하나 이상의 홈부가 유압 유체 용기(10) 내에 위치한 연결 슬리브(14)의 부분(16)에 형성되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 3.

제2항에 있어서,

밸브 부재(20)는, 하나 이상의 멈춤 요소(32, 32')가 배치되는 제 1 부위(26)와, 연결 슬리브(14)의 개구부(30) 방향으로 연장하고 밸브 부재(20)를 위한 작동 봉(valve tappet)으로 작용하는 제 2 부위(28)를 포함하는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 4.

제3항에 있어서,

밸브 부재(20)의 제 1 부위(26)는 중공(中空)의 원통형이며 스프링(22)의 한 쪽 단부를 수용하고, 스프링(22)은 밸브 부재(20)를 편향시키고 스프링의 다른 쪽 단부는 유압 유체 용기(10) 내에 위치한 연결 슬리브(14)의 부분(16)에 대항하여 지지되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 5.

제4항에 있어서,

스프링(22)은 유압 유체 용기(10) 내에 위치한 연결 슬리브(14)의 부분(16)의 한 쪽 단부를 형성하는 부분적으로 파단된 단부벽(24)에 대항하여 지지되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 6.

제4항에 있어서,

스프링은 유압 유체 용기(10) 내에 위치한 연결 슬리브(14)의 부분(16)을 폐쇄하는 단부벽(24)에 대항하여 지지되고, 멈춤 요소(32, 32')와 상호 작용하는 연결 슬리브(14)의 내부 측벽(36)에 있는 홈부는 파단부(34)인 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 7.

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

밸브 부재(20)는 그 외면에 환형의 밀봉 칼라(collar)(38)를 포함하고, 환형의 밀봉 칼라(38)는 연결 슬리브(14)의 내부 표면(42)에 구성되어 반경 안쪽 방향으로 약간 돌출한 환형의 밀봉 착좌면(40)과 상호 작용하는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 8.

제7항에 있어서,

환형의 밀봉 칼라(38)와 밸브 부재(20)가 동일 재료로 구성되고, 환형의 밀봉 착좌면(40)과 연결 슬리브(14)가 동일 재료로 구성되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 9.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

밸브 부재(20)는 그 외면에 환형의 밀봉 칼라를 포함하고, 환형의 밀봉 칼라는 반경 방향으로 약간 돌출하여 연결 슬리브(14)의 내부 표면(42)에 접촉하고, 환형의 밀봉 칼라는 O-링 밀봉 부재(46)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 10.

제7항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

환형의 밀봉 칼라(38, 46)는 밸브 부재(20)의 제 1 부위(26)와 제 2 부위(28) 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 11.

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 탄력 있는 멈춤 요소(32)는 혀(tongue) 모양 부재로 형성되고, 혀 모양 부재는 밸브 부재(20)의 중심선(M)에 평행한 축에 대해 선회 가능하도록 밸브 부재(20)에 체결되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

청구항 12.

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 탄력 있는 멈춤 요소(32')는 혀 모양 부재로 형성되고, 혀 모양 부재는 밸브 부재(20)의 원주에 접선 방향으로 연장하는 축에 대해 선회 가능하도록 밸브 부재(20)에 체결되는 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

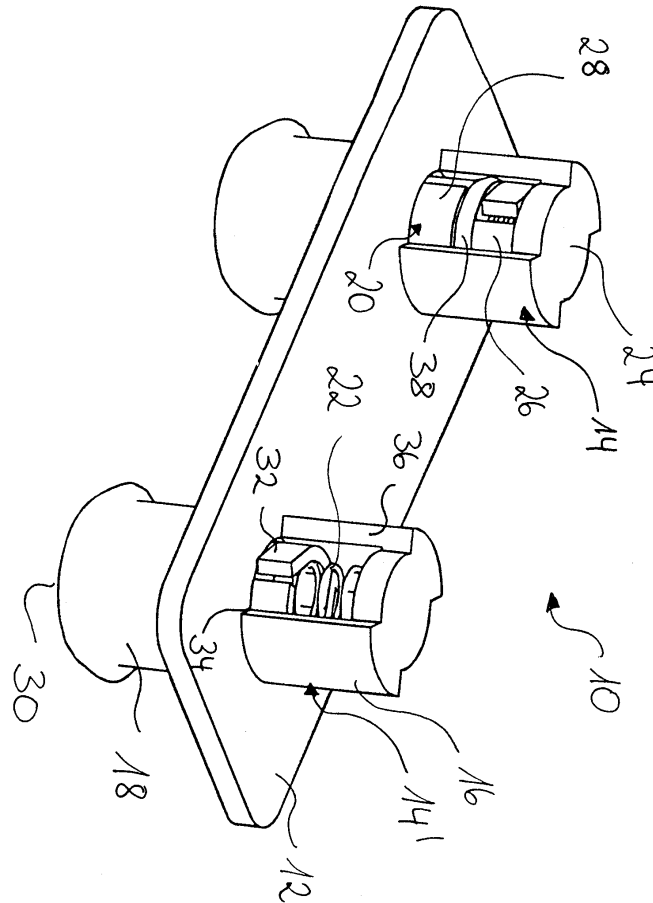
청구항 13.

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

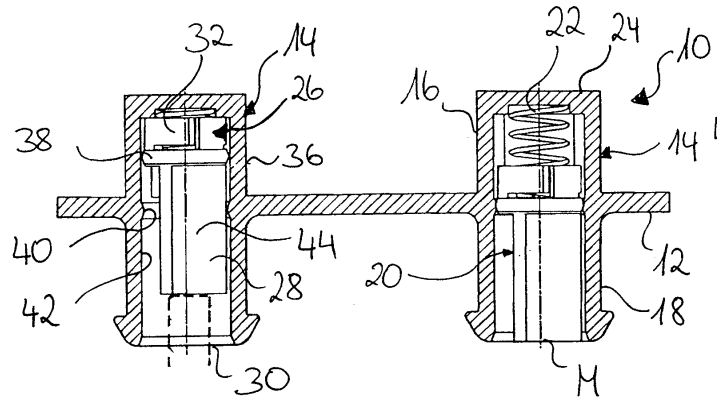
밸브 부재(20)는 일체형의 플라스틱 사출성형 부품인 것을 특징으로 하는 유압 유체 용기.

도면

도면1



도면2



도면3

