

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
B62D 33/067

(11) 공개번호 10-2005-0085637
(43) 공개일자 2005년08월29일

(21) 출원번호	10-2005-7010837		
(22) 출원일자	2005년06월13일		
번역문 제출일자	2005년06월13일		
(86) 국제출원번호	PCT/NL2003/000859	(87) 국제공개번호	WO 2004/055388
국제출원일자	2003년12월04일	국제공개일자	2004년07월01일

(30) 우선권주장 1022163 2002년12월13일 네덜란드(NL)

(71) 출원인 액츄언트 코포레이션
미합중국, 위스콘신 53209-3703, 그랜데일, 노스 베이커 로드 6100

(72) 발명자 오우델라, 톤
네덜란드, 올덴잘 씨에이 엔엘-7576, 브레테로스트랏, 3

(74) 대리인 이원희

심사청구 : 없음

(54) 자동차 캡의 틸팅을 위한 유압 틸팅 장치

요약

본 발명은 정상적으로 주행가능한 자동차의 주행 위치와 예를 들면, 상기 캡 하부에 배치된 자동차 엔진 위에서 유지보수가 실행 가능한 틸트 위치 사이에서 자동차의 상기 캡 틸팅용 유압 틸팅 장치에 관한 것이다.

상기 틸팅 장치는 제1 및 제2 연결부를 갖는 복동 틸팅 실린더, 유압 용액용 리저버 및 단일 펌핑 방향을 갖는 펌프로 구성되는데, 상기 펌프는 상기 리저버와 연결되는 흡입 포트와 압축 유압 용액 운반용 단일 운반 포트를 가진다.

상기 틸팅 장치는 상기 펌프의 상기 운반 포트에 연결되는 상기 입구 통로를 구비한 밸브를 포함하며, 제1 위치에서 상기 운반 포트가 상기 틸팅 실린더의 제1 연결부에 연결되며 제2 위치에서 상기 운반 포트가 상기 틸팅 실린더의 제2 연결부에 연결되도록 하기 위해서 상기 밸브는 작동 가능한 차단 부재를 갖는다.

상기 밸브는 또한 상기 차단 부재를 작동시키기 위해, 상기 입구 통로로 유압 용액을 구멍급하는 상기 펌프의 결과로 인해 상기 차단 부재가 제1 위치 또는 제2 위치 내로 이동하며, 정지되거나 감소되고나서 재차 복원되는 이러한 구멍급의 결과로 인해 상기 차단 부재가 각각 제2 위치 또는 제1 위치 내로 이동하는 방식으로 고안되는 유압 작동 수단을 포함한다.

대표도

도 6

색인어

자동차, 캡, 유압 틸팅 장치, 밸브, 차단 부재

명세서

기술분야

본 발명은 정상적으로 주행가능한 자동차의 주행 위치(driving position)와 예를 들면, 상기 캡 하부에 배치된 자동차 엔진 위에서 유지보수가 실행 가능한 틸트 위치(tilted position) 사이에서 자동차의 상기 캡 틸팅용 유압 틸팅 장치에 관한 것이다.

배경기술

예증으로써, 미국 특허 제 3,985,194호는 유압 캡 틸팅 장치를 공개했다.

이러한 장치는 각 제1 연결부 및 제2 연결부를 가지는 복동 한 쌍의 실린더를 포함한다.

게다가, 단일 펌핑 방향을 가지며, 유압 용액용 리저버와 연결하는 흡입 포트와 상기 틸팅 실린더로 압축 유압 용액을 운반하기 위한 단일 운반 포트를 포함하는 펌프가 있다.

상기 펌프의 운반 포트에 연결되는 상기 입구 통로에 상기 틸팅 실린더의 피스톤 로드를 원하는 만큼 수축시키거나 연장시키기 위해 차단 부재(shut off member)를 포함하는 수동작동 밸브가 제공되기 때문에, 따라서, 제1 위치에서 상기 운반 포트가 상기 틸팅 실린더의 제1 연결부에 연결되고, 제2 위치에서 상기 운반 포트가 상기 틸팅 실린더의 제2 연결부에 연결된다.

캡 틸팅 시스템은 또한 두개의 펌핑 방향을 갖는 타입의 펌프, 즉 일반적으로 전기 주행 모터의 회전 방향에 의해 결정되는 흡입 포트 또는 운반 포트로서 작동하는 두 개의 펌프 포트를 포함하는 펌프로 주지된다.

상기 펌프 포트는 라인(line)을 경유해서 상기 실린더의 연결부로 각각 직접 연결된다.

상기 주행 모터를 일방향(one direction)으로 회전시키는 것은 예를 들면 상기 실린더의 피스톤 로드가 수축되게 한다. 그리고 상기 주행 모터가 다른 방향으로 회전할 때 상기 피스톤 로드는 외부로 슬라이드된다.

이러한 경우에 상기 펌프의 회전 방향은 제어 매개변수(control parameter)로써 기능을 한다.

단일 펌핑 방향을 갖는 펌프와 비교해 볼때 두개의 펌핑 방향을 갖는 펌프의 한가지 단점은 두 방향 펌프의 펌핑 효율이 더 낮으며, 두 방향 펌프는 또한 더 비싸다는 것이다.

이것은 단일 펌핑 방향을 갖는 펌프 내에서 요구되는 상기 추가적인 제어 밸브가 추가적인 비용을 나타내며 이러한 제어 밸브를 움직이기 위한 추가적인 특징을 요구한다는 사실로 상쇄된다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 주된 목적은 개선된 유압 캡 틸팅 장치를 제공하는 것이며 특히, 일방향 펌프를 이용하는 캡 틸팅 장치(cab tilting device)를 제공하는 것이다.

이러한 목적을 위해, 상기 발명은 청구항 1항의 전문과 일치하는 캡 틸팅 장치를 제공하는 것이고, 상기 청구항 1항은 상기 밸브가 또한 상기 차단 부재를 작동시키기 위해 유압 용액을 상기 입구 통로로 공급하는 상기 펌프의 결과로 인해 상기 차단 부재가 상기 제1 위치 또는 제2 위치 내로 이동되며, 이러한 공급이 정지되거나 감소되고나서 재복원되는 결과로 인해 상기 차단 부재는 각각 제2 위치 또는 제1 위치 내로 이동하게되는 방식으로, 고안되는 유압 작동 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 밸브는 그러므로 상기 밸브의 일 출구 통로와 다른 출구 통로가 상기 입구 출구, 출구 통로는 상기 틸팅 실린더의 관련 연결부에 각각 연결되며, 정지되고 재복원되는 상기 밸브로 유압 용액의 상기 공급에 영향을 받는 상기 스위칭에 교대로 연결되는 것을 보증한다.

그러므로 단일 펌핑 방향을 갖는 펌프와 결합하여 펌프 포트가 정지되고 있고, 다시 작동시키고 있는 펌프의 주행 모터의 결과로서 다른 출구 통로에 연결되는 것은 가능하다. 그래서 그 다음 압축된 유압 용액은 상술한 다른 출구 통로를 경유하여 전달된다.

본 발명에 의거하여 상기 밸브에 유압 용액의 공급을 방해하는 것과 재시작하는 것은 그러므로 제어 신호와 상기 밸브의 차단 부재를 스위칭하기 위한 에너지원 역할을 한다.

바람직하게, 유압 작동 수단은 휴면 위치와 작동 위치 사이에서 전치될 수 있고 상기 하우징 내에 수용되며, 상기 입구 통로로 유압 용액이 제공되는 결과로 인해 상술한 휴면 위치로부터 상기 작동 위치로 전치될 수 있는 (슬라이딩) 몸체를 포함한다.

바람직하게, 상기 유압 작동 수단은 상기 몸체를 복원시키기 위한 관련 복원 조립체뿐만 아니라, 휴면 위치와 작동 위치 사이에서 움직일 수 있고 하우징 내에 수용되는 몸체를 포함하는데, 바람직하게는 상기 몸체는 관련 보어 내부로 슬라이드될 수 있으며 상기 입구 통로로 공급되는 유압 용액의 결과로 인해 휴면 위치로부터 작동위치까지 이동한다.

상기 전치가능한 (슬라이딩) 몸체는 상기 펌프로부터 상기 입구를 통하여 상기 관통 통로를 통해 상기 밸브의 출구 통로까지의 유압 용액의 흐름은 상기 복원 조립체의 작동과 반대로, 상기 바디를 상기 작동 위치 방향으로 이동시킨다.

바람직하게, 스위칭 엘리먼트는 상기 작동 위치 방향으로 상기 몸체의 제1 전치 내내 상기 차단 부재가 제1 또는 제2 위치로 이동하게 되는 방식으로, 상술한(슬라이딩)몸체와 차단 부재 사이에 배열되며, 이러한 공급이 정지하거나 감소되거나 재복원되는 결과로 인해 상기 차단 부재는 제2 또는 제1 위치로 각각 이동하게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1a 내지 1d는 본 발명에 따른 유압 캡 틸팅 장치용 밸브의 일실시예로, 밸브의 연속적인 위치를 개략적으로 도시한 단면도이다,

도 2a 내지 2d는 본 발명에 따른 유압 캡 틸팅 장치용 밸브의 다른 실시예로, 밸브의 연속적인 위치를 개략적으로 도시한 단면도이다,

도 3a 내지 3d는 본 발명에 따른 유압 캡 틸팅 장치용 밸브의 또다른 실시예로, 밸브의 연속적인 위치를 개략적으로 도시한 단면도이다,

도 4a 내지 4d는 본 발명에 따른 유압 캡 틸팅 장치용 밸브의 일실시예로, 밸브의 연속적인 위치를 개략적으로 도시한 단면도이다,

도 5는 본 발명에 따른 유압 캡 틸팅 장치용 밸브의 또다른 실시예를 개략적으로 도시한 단면도이다.

도 6은 도 2a 내지 도 2d에 도시된 밸브를 도시한 부분 단면도이다.

도 7a 내지 7c는 도 2a 내지 도 2d에 도시된 밸브의 차단 부재를 도시한 평면도, 측면도, 볼이 제거된 측면도이다.

도 8은 본 발명에 따른 밸브를 포함하는 유압 캡 틸팅 장치의 예를 도시한 도면이다.

도 9는 도 5에 나타난 용도의 전기 회로 선도의 예를 나타내는 도면이다.

실시예

상기 유압 캡 틸팅 장치의 바람직한 실시예들은 청구항 및 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명된다.

본 발명의 제1 양상은 또한 이러한 특성의 유압 캡 틸팅 장치가 제공되는 틸팅가능 캡이 구비된 자동차에 관한 것이다.

본 발명의 제2 양상은 단일 입구 통로와 두개의 출구 통로를 포함하는 것으로 설명되는 유압 밸브에 관한 것으로 알려진 바와 같이, 상기 밸브는 일 출구 통로에 상기 입구 통로를 연결하거나 다른 출구 통로에 교대로 연결한다.

본 발명의 제2 양상에 따른 상기 밸브는 광범위한 유압 시스템, 예를 들어 앞에서 상술한 시스템에 통합 가능하다.

본 발명의 제3 양상은 유압 용액 펌핑용 펌프를 포함하며, 상기 펌프는 유압 용액 흡입용 단일 흡입 포트와 압축 유압 용액 운반용 단일 운반 포트를 포함하며, 상기 운반 포트에 연결되는 출입 통로를 가지며 상기 운반 포트에 연결되는 두개의 출구 통로를 갖는 유압 밸브를 포함하는 유압 펌프 조립체에 관한 것이다.

In this case, the valve is designed in accordance with the first aspect of the invention, so that the pump device can deliver pressurized hydraulic fluid alternately via one of the two outlet passages of this valve.

이 경우, 상기 밸브는 상기 펌프 장치가 압축 유압 용액을 이러한 밸브의 상기 두개의 출구 통로 중 한 개를 경유하여 교대로 운반할 수 있도록 하기 위해, 본 발명의 제1 외관에 의거하여 고안된다.

도 8은 본 발명에 따른 밸브를 포함하는 유압 캡 틸팅 장치의 예를 보여준다. 이 도면의 상기 시작점은 특히 도 1a 내지 도 1d 밑에 참조부호로 구체적으로 묘사되는 상기 밸브(1)이다. 필요한 곳에 참조부호가 설명에 대응하도록 이러한 포인트에 참조부호가 부여된다.

도 8은 상기 자동차가 정상적으로 주행될 수 있는, 주행 위치와 예를들어 유지보수가 상기 캡 밑에 위치한 자동차 엔진 위에서 실행될 수 있는, 틸트 위치 사이에서 자동차의 상기 캡 틸팅용 유압 틸팅 장치의 유압 회로 선도를 나타낸다.

이 형태의 차량은 일반적으로 전방으로 상기 틸팅이 발생하도록 새시와, 상기 샤시에 틸팅가능하게 배열된 캡을 포함한다.

원치않는 틸팅을 방지하기 위해, 락 기구(locking mechanism)가 보통 제공되며 이러한 기구는 상기 캡, 일반적으로 상기 캡의 후방 근처에서 작동 가능하다.

참조 숫자 100은 유압 펌프를 나타내며, 이 경우 관련 모터(M)로 구동된다.

상기 펌프는 유압 용액용 리저버(102)에 연결되는 흡입 포트(101)가 구비되는 펌핑 방향을 갖는 타입이다.

상기 펌프(100)은 또한 압축 유압 용액을 운반하기 위한 단일 운반 포트(104)를 가진다.

상기 운반 포트(104)에 연결되는 압력 릴리프 밸브(103)가 과도하게 높은 유압 압력으로부터 상기 시스템을 보호한다.

게다가, 상기 운반 포트(104)의 방향에서 폐쇄되는 비복원 밸브(105)가 있다.

상기 펌프(100), 모터(M) 및 밸브(103) 둘레의 윤곽선은 이러한 부품들이 한개의 구조부로 통합되는 것을 나타낸다.

참조 부호 120은 피스톤 로드(121), 제1 연결부(122) 및 제2 연결부(123)을 포함하는 복동 유압 틸팅 실린더를 나타낸다. 유압으로 작동되는 비복원 밸브(124)는 상기 연결부(122)의 상류에 배치된다. 상기 틸팅 실린더(120)는 때때로 또한 한쌍의 병렬 연결된 틸팅 실린더로 고안되며, 보통 상기 새시와 상기 캡 사이에 배치된다.

참조 부호 130은 상기 캡이 상기 새시와 관련하여 그것의 주행 위치에서 락(lock)될 수 있는 것을 이용하여, 락 구조를 작동시키도록 고안되는 락 실린더(locking cylinder)를 나타낸다. 상기 락 실린더(130)은 상기 단일 작동 타입이며, 피스톤 로드(131) 및 단일 유압 연결부(132)를 포함한다. 일반적으로 알려진 바와 같이, 많은 캡이 상기 캡의 탑승자에게 안락함을 제공하기 위해 상기 새시에서 튀어오르는 형태(sprung fashion)로 장착된다. 이러한 목적에 알맞은 수단이 제공되는데, 적합한 상기 캡-틸팅(cab-tilting) 장치가 또한 개조되면, 예를 들어 로스트-모션(lost-motion) 특성을 갖는 것으로 된다.

본 발명에 따른 타입의 밸브(1)는 밸브 블록(140)에 수용된다. 돌부(141)가 있는 나사는 상기 밸브(1)의 입구 통로(11)를 형성한다. 게다가, 리저버 포트(142)가 있으며, 그것은 라인(143)을 경유하여 상기 리저버(102)와 함께 연결된다. 상기 포트(142)의 방향으로 폐쇄되는 비복원 밸브(144)는 상기 라인(143)에 수용된다. 상기 밸브 블록(140)은 포트(145)와 포트(146)를 가진다. 상기 포트(145)는 라인(147)을 경유하여 상기 틸팅 실린더(120)의 연결부(122) 및 상기 락 실린더(130)의 연결부(132)와 연결된다. 상기 포트(146)는 라인(148)을 경유하여 상기 틸팅 실린더(120)의 연결부(123)에 연결된다. 상기 밸브(1)의 상기 출구 통로(13)는 상기 포트(145)에 직접 연결되며, 상기 출구 통로(14)는 상기 포트(146)에 직접 연결된다. 또한 그것은 셔틀 밸브(150)이 상기 밸브 블록(140)에 수용되는 것을 보여준다. 셔틀 밸브(150)이 밸브 블록 140에서 수용된 것은 또한 참조될 수 있다. 상기 밸브(150)은 상기 출구 통로(13,14) 사이에 배열되며, 상기 출구 통로(13,14) 중 한개를 상기 리저버(102)에 연결시킨다.

도 8에 도시된 상기 유압 틸팅 장치는 다음과 같이 작동한다.

상기 캡을 틸트시키기 위해, 상기 펌프(100)가 작동한다. 그 결과, 유압 용액은 상기 밸브(1) 방향으로 흐른다. 상기 밸브(1)의 상기 슬라이딩 몸체(6)는 그것의 작동 위치 방향으로 이동하고, 상기 조립체(25)는 도 1b에 도시된 상기 사전 위치를 채택한다. 이 위치에서는, 상기 출구 통로(14)가 상기 출구 챔버(10)로부터 차단되고, 통로(11)를 경유하여 공급되는 상기 용액이 출구 통로(13)를 경유하여 상기 포트(145)로 흐르며, 상기 라인(147)을 경유하여 상기 틸팅 실린더(120)의 연결부(122)로 흐른다. 이때문에 상기 캡이 틸트되도록 하기 위해 상기 피스톤 로드(121)는 확장하게 된다. 용액은 상기 라인(148) 및 상기 밸브(150)을 경유하여, 상기 실린더(120)의 다른 챔버 밖으로 흐를 수 있다.

상기 캡이 그것의 틸트되는 전방 위치에 도달할 때, 상기 펌프(100)는 정지한다. 이때문에 상기 슬라이딩 몸체(6)이 상기 휴면위치로 상기 조립체(25)에 의해 복원되도록 하기 위해 상기 슬라이딩 몸체(6)에서 상기 관통 통로(17)를 통한 흐름이 정지한다. 도 1을 참조하여 설명한 바와 같이, 도 1c에 도시된 상기 위치를 초래하며 상기 조립체(25)가 틸트된다. 만일 상기 캡이 상기 주행 위치 방향으로 다시 틸트될 필요가 있으면, 상기 펌프(100)가 다시 작동하게 된다. 입구 통로(11)에서 유압 용액의 새로운 공급은 도 1d에 도시된 바와 같이, 상기 작동 위치 방향으로 슬라이딩하게 한다. 이러한 위치에서는, 상기 출구 통로(13)이 상기 출구 챔버로부터 폐쇄되고, 이러한 챔버(10)는 상기 출구 통로(14)에 연결된다. 통로(14)를 경유하여, 상기 압축 용액이 상기 틸팅 실린더(120)의 연결부(123)에 도달한다. 상기 연결부(122)는, 현재 개방된 상기 비복원 밸브(124)를 경유하여, 상기 리저버(102)에 연결된다. 지금 리저버(102)와 함께 열렸던 한쪽 편향성의 밸브(1)24를 경유하여 접속 122가 통신에 있다. 이러한 방식으로, 상기 피스톤 로드(121)는 재차 접혀 있을 수 있다.

상기 밸브(1)은 정지되고 재시동하는 상기 펌프(100)를 기초로하여 스위칭 작동을 초래하는 것은 상술한 바로부터 분명해진다. 그러므로, 어떤 추가적인 제어 신호도 요구되지 않는다. 상기 밸브(1)을 알맞게 형성함으로써, 상기 밸브(1)에 반응을 조정하는 것, 상기 밸브(1)은 용액의 흐름이 빨리 정지한다면 즉시 스위칭되지 않도록 하기 위해, 예를 들어 용액의 흐름이 정지하는 것에 느린 반응을 달성하는 것이 가능하다. 원하는 바처럼, 빨리 반응하는 밸브(1)를 만드는 것 또한 가능하다. 상기 펌프(100)는 알맞은 주행, 예를 들어 전자 또는 기체 모터와 같은 모터로써, 이 제공되기 때문에 바람직하게 결과적으로 연속적인 유압 용액의 흐름을 운반할 수 있는 것이 명백해진다.

많은 수동 작동 펌프는 상하로 회전가능한 펌프 핸들을 포함하며 각 경우에 정지하고 다시 작동하는 용액의 강한 펄스형 흐름을 공급한다.

이 특성의 핸드 펌프(hand pump)는 바람직하지 않은 상기 펌프의 각 운동 후에 상기 밸브(1)가 바뀌도록 한다.

액체를 비연속적으로 운반하는 이러한 형태의 핸드 펌프는 그러므로 바람직하게 상기 본 실시예에서 사용되지 않거나 상기 밸브에 용액의 상기 흐름을 동일하게 하려는 특성으로만, 예를 들어 상기 펌프와 상기 밸브(1) 사이에 배치된 어큐뮬레이터(accumulator), 사용될 것이다.

도 9는 도 8을 참조하여 설명되는 상기 틸팅 장치와 관련된 상기 전기 시스템의 구현 가능한 실시예를 나타낸다. 도 9에서, 참조 부호 170은 제1 릴레이를 나타내며 171은 제2 릴레이를 나타낸다. 또한 상기 펌프(100)의 상기 압력 포트(104)와 연결되는 압력 스위치(172)가 있다. 도 9는 또한 메인 스위치(173), 상기 캡의 락 위치(locked position)에서 작동되는 스위치(174), 제어 램프 스위치(175) 및 시동/정지 스위치(176)을 나타낸다.

상기 압력 스위치(172)는 상기 캡이 틸트되는 동안 상기 유압 시스템의 정상 사용 압력보다 더 높은 스위칭 압력으로 조절된다. 그러나, 상기 스위칭 압력은 상기 피스톤 로드(121)이 그것의 한계 위치 중 한 개에 도달하면 도달하게 되는 상기 압력보다 더 낮다. 상기 펌프(100)는 그러므로 스위칭 압력보다 높은 압력을 발생시킬 수 있어야만 한다, 예를 들면 스위칭 압력은 350 bar일지도 모른다.

만일 피스톤 로드(121)이 그 한계 위치 중의 한 개에 도달하면, 압력 스위치(175)는 작동된다. 그리고 펌프(100)은 스위치가 꺼진다. 사실, 이 상황에서, 압력 릴리프 밸브(103)없이 끝내는 것은 가능하다. 피스톤 로드(121)이 그 한계 위치 중의 한계에 벌써 있는 동안 만일 스위치 176이 작동되면서 유지되면 전기 회로 선도는 펌프(100)이 다시 부주의하게 스위치가 켜지는 것을 방지한다. 그리고 압력 스위치(172)는 펌프(100)를 벌써 스위치 오프했다.

도면 1a 내지 도 1d는 유압 밸브(1)을 통하여 종단면을 개략적으로 묘사한다. 밸브(1)은 하우징(2)에서 원통형 보어(3)와 함께 하우징(2)을 포함한다. 보어(3)는 가상의 축 방향 축을 가지고 있고(도 1a참조), 그것의 각 축단은 상기 하우징(2)의 기저(4,5)에 의해 경계가 정해진다. 밸브(1)은 또한 보어(3)의 축 방향 방향에서 왕복 방법으로 통합할 수 있는 슬라이딩 몸체(6)를 포함한다. 환상 벽(7)과 횡벽(8)과 더불어 슬라이딩 몸체(6)은 이 경우 거의 컵 형태입니다. 환상 벽(7)의 외경은 슬라이딩 몸체(6)이 슬라이딩 적합과 함께 보어(3)에 대한 씰링 수단으로 적합하게 하는 것과 같은 것이다. 적합하면, 하나 이상의 실링 링 또는 그 종류의 다른 것은 슬라이딩 몸체(6) 주위에 제공될지도 모른다. 슬라이딩 몸체(6)은 입구 챔버(9)와 출구 챔버(10)이 보어(3)에서 정의된 것과 같은 방법으로 보어(7)에 꼭 맞다. 슬라이딩 몸체(3)은 휴면 위치(도 1a,1c) 및 작동 위치(도 1b,1d)사이에서 슬라이드가능하다. 하우징(2)에 입구 구멍(12)에서, 주입구에 연결된 입구 통로(11)가 입구 챔버(9)에 있다.

게다가, 제1 출구 통로(13)과 제2 출구 통로(14)는 하우징(2)에서 형성된다.

출구 통로(13,14)는 각각 출구 구멍(15,16) 있는 관련 제1 및 제2 출구 구멍에서 출구 챔버(10)에 각각 연결된다. 상기 구멍(15, 16)은 하우징(2)의 기저(5)에 서로에 인접하여 위치한다. 관통 통로(17), 그것은 입구 챔버(9)와 출구 챔버(10) 사이에서 확장한다는 슬라이딩 몸체(6)의 횡벽(8)에서 중앙에 제공된다. 작동가능한 차단 부재(20)는 이 경우 볼(20) 형태로 있으며, 상기 출구 챔버(10)에 수용된다. 상기 볼(20)은 제1 위치와 제2 위치 사이에서 전치가능하다. 그 제1 위치(도 1c)에서는, 상기 볼(20)은 상기 제2 출구 구멍(16)이 열려있는 동안, 제1 출구 구멍(15)를 차단한다. 그 제2 위치에서는, 볼(20)은 상기 제2 출구 구멍(16)을 차단하며 상기 제1 출구 구멍(15)는 개방된다.

게다가, 스위칭 조립체(25)는, 그것은 일측은 상기 슬라이딩 몸체(6) 위에서 작동하며 타측은 상기 볼(20) 위에서 작동한다, 상기 출구 챔버(10)에 수용된다. 상기 조립체(25)는 제1 몸체(26)과 제2 몸체(27)를 가지고 있는 텔레스코픽 스위칭 엘리먼트를 포함한다. 그리고 몸체(26,27)은 서로에 관해서 텔레스코픽적으로 이끌린다.

게다가, 제1와 제2 몸체(26, 27)를 떨어뜨리는 스프링(28)이 있다. 이 예에서, 제1 몸체(26)은 제2 몸체(27)에 생긴 수신용 구멍에 슬라이드가능하게 꼭 맞다. 상기 압축 스프링(28)은 또한 이 수신용 구멍에 위치한다. 상기 볼(20)은 제2 몸체(27)에 고정 및 배치된다. 텔레스코픽 스위칭 조립체(25)는 작동되는 위치방향으로 휴면 위치로부터 슬라이딩 몸체(6)에서 슬라이딩의 영향으로 탄성적으로 압축될 수 있다.

슬라이딩 몸체(6)의 관통 통로(17)은 출구 챔버(10)에서 입구 챔버(9)로부터의 유압 용액의 흐름에 의해 슬라이딩 몸체(6)이 작동되는 위치방향으로 통합하게 되는 것과 같은 것이다. 출구 챔버(10)쪽의 입구 챔버(9)로부터의 유압 흐름이 중지할 때 조립체(25)는 휴면 위치방향으로 슬라이딩 몸체(6)을 복원시킨다. 조립체(25)는 제1 한계 사선 위치(도 1c)를 채용할 수 있다. 그리고 상기 밸브(1)의 축방향 축에 대해 제2 한계 사선 위치(도 1a)를 채용할 수 있다.

상기 슬라이딩 몸체(6)가 작동되는 위치방향으로 휴면 위치로부터 슬라이드될 때, 슬라이딩 몸체(6)에서 관통 통로(17)을 흐르고 있는 유압 용액 때문에 제1 위치에서 볼(20)을 지지하는 결과로서 조립체(25)는 제1 한계 사선 위치를 채택한다. 이 제1 위치에서는, 볼(20)은 기저(5)에서 상기 출구 구멍(15)을 실링 수단으로 밀어낸다. 그 결과, 유압 용액은 그 다음 제2 출구 통로(14)방향으로 입구 통로(9)에서 흐릅니다.

슬라이딩 운동이 슬라이딩 몸체(6)의 관통 통로(17)을 통한 유압 용액의 상술한 흐름이 중지할 때 발생하는, 상술한 조립체(25)의 영향으로 휴면 위치방향으로 슬라이딩하는 슬라이딩 몸체(6)의 경우에, 조립체(25)가 틸팅한다.

복원되는 슬라이딩 몸체(6)에서 관통 통로(17)을 통하여 유압 용액 흐름의 결과로서 작동 위치방향으로 슬라이딩 몸체(6)의 뒤이은 슬라이딩 동안, 조립체(25)는 제2 한계 사선 위치를 채택하고, 그 때문에 그 제2 위치로 볼(20)을 옮깁니다.

이 제2 위치에서는, 볼(20)은 그래서 유압 용액은 제1 출구 통로(13)방향으로 입구 통로(11)에서 흐르게 하기 위해, 기저(5)에서 상기 출구 구멍(16)을 밀어낸다.

상기 조립체(25)는 정반대 위치에서 상기 슬라이딩 몸체(6)가 상기 휴면 위치로 복원될 때, 상기 조립체(25)는, 그것은 제1 또는 제2 한계 사선 위치에서, 각각 제2 또는 제1 한계 사선 위치의 방향에서 상기 대응 틸팅 포인트(30,31)에 대해 틸팅 운동을 실행하는 방식으로, 각 경우에 텔레스코픽 조립체(25)를 위한 틸팅 포인트(30,31)를 형성하기 위하여, 상기 슬라이딩 몸체(6)에 맞물릴 수 있다,

상기 텔레스코픽 조립체(25)의 상기 스위칭 엘리먼트가, 정반대 위치(30,31)에서, 상기 두개의 부품 사이에 고리 연결부를 형성하기 위해, 상기 휴면 위치에서 복원되는 상기 슬라이딩 몸체(6)의 경우에, 상기 조립체(25)는 제1 위치 또는 제2 한계 사선 위치에서 다른 한계 사선 위치 방향으로 틸팅하며 중간 위치(도 1a,1c참조)에 도달하는 방식으로, 상기 슬라이딩 몸체(6)과 맞물릴 수 있는 도면 1a,1c로부터 또한 보여진다. 제2 볼(32)는 제1 및 제2 한계 사선 위치에서 제2 볼(32)가 상기 관통 통로(17)를 개방시키고 텔레스코픽 조립체(25)의 각 중간 위치에서 상기 관통 통로(17)를 차단시키는 방식으로, 상기 조립체(25)의 제1 몸체(26)에 고정된다.

게다가, 제1 및 제2 바이패스 통로(34,35), 어느 쪽이 출구 챔버(10)에 연결되고, 제1와 제2 출구 통로 13에의 접속을 각각 형성하는가지 오픈, 출구구멍 15, 16 을 경유하여보다 14 다른 한편은 그것에 관하여 또한 하우징(2)에서 제공된다.

작동되는 위치에서는, 슬라이딩 몸체(6)은 바이패스 통로(34,35)의 오픈을 차단한다. 그리고 작동되는 위치 이외의 위치에서는 바이패스 통로의 오픈은 열린다.

이 목적을 위해, 연성 실링 링 36은 환상 벽(7)의 바닥 위에서 조정된다.

만일 도 1c에 도 1b에 나타나는 위치로부터의 전이가 고려되면 바이패스 통로(34,35)의 기능은 선명하게 명백한다.

조립체(25)가 더 길게 되자마자, 실링 링은 위 쪽에 움직입니다. 그리고 바이패스 통로(34,35)는 출구 챔버(10)에 연결된다.

이것은 통로 13 또는 14의 처음에 잠가지는 오픈 15, 16이 열리는 시간보다 상당히 빠릅니다.

만일 통로(13,14)와 바이패스 통로(34,35)가 비여압 보조탱크와 함께 통신에 있으면, 바이패스 통로(34,35)는 그러므로 출구 챔버(10)의 압력이 빨리 떨어지는 것을 확인한다.

제2 몸체(27)이 언더컷과 함께 외견상으로 계획하고 있는 원주 가장자리 37를 제공된 것은 1a d 도로부터 참조될 수 있다.

게다가, 지점 멤버 38, 39에게 찌르는 것 중의 한개와 더불어 원주 가장자리 37의 연결에 의해 텔레스코픽 조립체(25)가 슬라이딩 몸체(6)에의 접속뿐만 아니라 틸팅 지점 30, 31을 형성하는 것과 같은 방법으로는 상응하는 언더컷을 가지고 있는 지점 멤버 38, 39에게 찌르는 것과 더불어 직경 방향으로 반대 위치에서 환상 벽(7)의 내부에서 슬라이딩 몸체(6)은 제공된다.

이것의 결과는 휴면 위치방향으로 작동되는 위치로부터 미끄러져 떨어지고 있는 슬라이딩 몸체(6)의 경우에, 텔레스코픽 조립체(25)가 중간 위치쪽의 이 상응하는 틸팅 지점에 관해 기울어지고, 이 중간 위치에서 지키게 된다는 것이다.

작동되는 위치쪽의 슬라이딩 몸체(6)의 이후의 용량 동안, 원주 가장자리 37은 상응하는 틸팅 지점 멤버가 없게 된다. 그리고 텔레스코픽 조립체(25)는 그 다른 한계 사선 위치를 사용된다.

도은 2a d 발명에 따라 밸브의 또 다른 구현을 보여준다

1a d 도에 나타난 밸브(1)에 부합하는 엘리먼트는 같은 기준 숫자를 제공된다.

이 케이스에도, 밸브 40은 슬라이딩 몸체(6)을 제공한다. 그것은 휴면 위치와 작동 위치 사이에에서 하우징(2)에서 보어의 내부에서 통합할 수 있다.

밸브 40은 상당한 정도에서 밸브(1)의 조립체(25)에 부합하는 텔레스코픽 조립 41을 가진다.

도 6은 텔레스코픽 조립 41뿐만 아니라 밸브 40의 슬라이딩 몸체(6)을 선명하게 보여준다.

사실, 조립체(25)와의 유일한 차이는 볼(20)이 조립 41에 없다는 것이다 이에 반하여, 조립체(25)에 이 볼은 몸체 27과 함께 구성 요소로서입니다.

대신, 몸체 42의 끝은 홈, 조립 41이 볼 위에서 약속할 수 있는을 형성한다 아직 기술되지 않은 제1 차단 부재 50. 그것은 텔레스코픽 조립 41에 속하고 있지 않다.

차단 부재 50은 도 7a-c에 관해서 부분적으로 좀더 상세하게 설명될 것이다.

차단 부재 50은 별도의 엘리먼트입니다.

멤버 50에서 차단하는 것은 기저(5)에 출구 통로(13,14)의 오픈 사이에 위치하는 틸팅 지점 51에 관해 하우스(2)의 기저(5)에 관해서 기울여질 수 있다.

차단 부재 50은 제1 볼 53과 제2 볼 54,. 그것은 운송업 55에서 수용된다는 포함한다. 그리고 그것은 볼 53, 54 사이에서 캐리어 55는 틸팅 투영 56을 제공된다 지점 51을 기울이는 것 에서의. 그것은 하우스(2)의 기저(5)로 tiltably하게 지지된다.

예증으로써, 볼 53, 54는 금속으로부터 만들어진다. 그리고 캐리어 55는 플라스틱으로부터 만들어진다.

게다가, 캐리어 55는 위치 결정 홈 57, 캐리어 55가 기울어질 수 있다. 그러나 하우스(2)에 관해서 회전할 수 없기 위해 하우스(2)(나타나지 않으면서)의 부분이 맞는을 제공된다.

매 한쪽 위의 볼 53, 54가 출구구멍 15, 16을 위한 그리고 다른 쪽 위의 표면에서 차단하는 것을 형성하고 또한 텔레스코픽 조립을 위해 연결 형성을 형성하는 것은 도 7b로부터 참조될 수 있다.

이 연결 형성은 abovementioned된 틸팅 지점 51의 양쪽에 위치하고, 기저(5)에서 방향이 빗나가는 볼 53, 54의 표면의 그 부분에 의해 형성된다.

제1 단계 사전 위치에서는, 조립 40은 볼 53 위에서 약속하고, 15를 열고 있는 출구 위에 이 볼 53을 누릅니다. 그래서 출구 통로 13은 차단된다.

멤버 50에서 차단하는 것 의 이 제1 기울여지는 위치에서는, 볼 54는 16을 열고 있는 출구으로부터 어느 정도 거리를 두어 위치한다. 그리고 출구 통로 14는 개방된다.

제2 단계 사전 위치에서는, 조립 41은 볼 54 위에서 약속한다. 그리고 출구 통로 13이 개방되는 상태로 유지된 동안 출구 통로 14는 잠가진다.

1a d 그러므로 도과 의지에 관해서 기술된 것에 따라 텔레스코픽 조립 41은 똑같이 기울여진다 다시는 설명되지 않다.

텔레스코픽 조립 41의 두 개 중간 위치에서는, 볼 32,. 그것은 몸체 26과 함께 구성 요소로서입니다는 슬라이딩 몸체(6)에서 관통 통로(17)을 차단한다.

도의 밸브 60은 3a d 밸브(1)과 40으로부터 약간 편향되는 구조를 기술되게 한다.

하우스 61은 입구 통로(11)과 함께 그리고 하우스 61에서 보어에 연결된 출구 통로 62, 63과 함께 제공된다.

장착된 클램프가 있는 예를 위해 상당히 원통 슬리브 64는 하우스 61에서 고정된다.

슬리브 64는 보어의 축 방향 길이의 부분 위에 확장한다.

몸체 73을 미끄러뜨리는 것은 슬리브 64에의 축 방향으로 slidable한 방법을 적합하게 하고, 입구 챔버(9)와 출구 챔버(10) 사이에서 통로 17을 통하여 제공된다.

슬리브 64와 기저 사이에서 65는 별도의 링 66입니다 이 밸브 60의. 그것은 출구 통로 62, 63을 위해 제1 차단 부재의 역할을 한다.

링 66은 하우징 61의 보어보다 작은 외경을 가지고, 그러므로 어떤 유격과 함께 보어의 내부에서 움직일 수 있다.

게다가, 링 66은 제공된다 아래에 설명될 것인 것에 따라 유체가 건네줄 수 있는 오픈 67과 더불어 기저(5)에 별도로 직면한다.

텔레스코픽 조립 70을 위해 이동할 수 있는 링 66에 직경 방향으로 반대 맞물림 구조(68,69)로 직면하고 있는 그 측면 위에서 슬리브 64는 제공된다.

맞물림 구조(68,69)가 출구 통로 63, 64의 오픈과 같은 축선 위에 있다.

맞물림 구조(68,69)는 슬리브 64의 윤상 벽에 관해서 안에 돌출하고, 정지를 그것에 관하여 작동되는 위치에서 몸체 73을 미끄러뜨리기 위해 형성할 수 있다.

텔레스코픽 조립체(70)은 상기의 기술된 조립체(25)와 상당히 일치한다. 그러나 지금 역으로 배치된다.

이 경우, 제1 몸체 71은 지금 맞물림 구조(68,69) 중의 한개와 함께 연결로 가지고 오게 될 수 있는 원주 가장자리 72를 제공한다.

조립 70이 형성 69가 있는 연결에 있고, 그러므로 중간 위치에서 고정하고 있는 것은 도 3a로부터 참조될 수 있다.

도 3b에, 조립 70은 출구 통로 62의 오픈의 위치에서 보어의 원주 벽 위에 링 66을 누릅니다. 그것은 그 결과 차단된다.

도 3c에, 조립 70이 그 다른 중간 위치,. 거기에 있어서, 조립 70이 형성 68과 함께 연결에 있다에 있다. 그것은 하우징 61에 관한 정지 상태입니다.

도 3d에, 조립 70이 그 다른 한계 사선 위치,. 거기에 있어서, 조립 70은 출구 통로 63의 오픈의 위치에서 보어의 원주 벽 위에 링 66을 누릅니다에 있다. 그래서 이 오픈은 차단된다.

볼 32는 하우징 61의 기저를 따라 가이드 멤버와 슬라이드의 역할을 한다.

볼(20),. 그것은 이 경우 슬라이딩 멤버 73을 따라 통합한다는 같은 기능을 가진다.

조립 70의 중간 위치에서는, 관통 통로(17)의 어떤 실링도 슬라이딩 몸체 73에 있지 않다 그것은 위에 논의되었던 밸브의 케이스입니다.

도에 나타난 밸브 80은 4a d 도 1a-d에 나타나는 밸브(1)에 상당한 정도에 부합한다.

이 이유 때문에, 상응하는 엘리먼트은 같은 기준 숫자를 제공된다. 그리고 기준은 그들이 작동하는 방법의 기술의 이전의 설명에 만들어진이다.

볼(20)은 이 경우 텔레스코픽 조립체(25)의 몸체 27과 함께 다시 한번 구성 요소로서입니다.

제1 차이는 텔레스코픽 조립체(25)의 중간 위치에서는 볼 32가 슬라이딩 몸체(6), 그것은 밸브(1)의 케이스입니다의 관통 통로(17)을 밀봉하지 않고, 오히려 그것을 개방되게 한다라는 것이다.

그러므로, 조립체(25)를 위한 약간 안내하고 있는 기능을 제외하고 볼 32는 실링 기능을 수행하지 않다 슬라이딩 몸체(6)의 횡벽(8)을 따라 그것을 이끕니다.

밸브 80의 특별한 특징은 출구 챔버(10)에서 출구 통로(13,14)의 접속의 지역의 그 설계입니다.

연성 디스크 81, 그것은 기저(5)에 대하여 열매를 맺는 하우징(2)의 기저(5) 위에서 정리된다.

그 원주 가장자리에, 디스크 81은 하우징(2)로 고정된다.

오픈은 출구 통로(13,14)의 각각의 위치에서 디스크 81에 배열된다.

볼 85, 86이 있는 슬리브 83, 84는 볼 85, 86이 작동하는 그런 방법에 생긴 이 구멍에 배열된다 비 출구 챔버(10) 방향으로 닫히는 밸브를 복귀한다.

각 케이스에서 기저(5)와 동떨어지는 슬리브 83, 84의 그 끝은 볼(20)을 위해 좌석을 형성한다.

텔레스코픽 조립체(25)의 한계 사선 위치의 각각에, 볼(20)은 슬리브 83, 84 중의 한개를 누르고, 그 때문에 출구 통로(13,14) 주변의 기저(5) 위에 이 슬리브 83, 84를 견고하게 누릅니다.

그 결과, 상술한 출구 통로는 출구 챔버(10)으로부터 차단된다. 그리고 챔버 10이 그 다음 다른 출구 통로와 함께 통신에 있다.

슬라이딩 몸체(6), 즉 어떤 압축된 유압 용액도 입구 통로(11)에 공급하고 있지 않은 때의 휴면 위치에서는 과도하게 높은 압력이 유지되지 않거나, 출구 통로(13,14) 중의 한개로 형성되지 않는 것은 바람직할지도 모른다.

비 이 통로(13,14)를 폐쇄한다 밸브 84, 85를 반환한다.

출구 통로 13의 예를 들면 초과 압력의 경우에, 효과가 달성된 것. 그것에 의하여 디스크 81은 출구구멍, 출구 통로(13,14)와 디스크 81의 밀면의 기저(5)에서 형성된 사이의 지역의 이 과도한 압력이 다른 출구 통로에 어느 것을 벗어날 수 있는지 접속이 형성되기 위해 볼록 위치를 사용된다.

사실, 그러므로, 디스크 81은 출구 통로(13,14) 사이에서 탄성 압력 릴리프 밸브를 형성한다. 그리고 그것은 슬라이딩 몸체(6)이 작동되는 위치에 있을 때 밸브는 그 다음 압력 릴리프 접속이 잠가지는 것과 같은 방법으로 조립체(25)에 의해 작동된다.

도 5에 나타나는 밸브 200은 도 3에 나타나는 밸브 60 위의 변화입니다.

발명에 따르는 밸브의 작동이 종종 벌써 설명되었므로, 이 경우 그것은 단지 도 5를 기술하는 데에 충분할 것이다.

하우징(2)01은 입구 통로 202와 함께 그리고 출구 통로 203, 204와 함께 제공된다. 그것은 하우징(2)01에서 보어에 연결된다.

클램핑하고 있는 적합이 있는 예를 위해 상당히 원통 슬리브 205는 하우징(2)01에서 고정된다.

슬리브 205는 보어의 축 방향 길이의 부분 위에 확장한다.

몸체 206을 미끄러뜨리는 것은 보어에의 축 방향으로 slideable한 방법을 적합하게 하고, 주입구 챔버 208과 출구 챔버 209 사이에서 통로 207을 통하여 제공된다.

슬리브 205와 기저 사이에서 거기의 하우징(2)01 중의 210개는 윤상 벽 211a와 기저 211b를 가지고 있는 별도의 윤상 몸체 211입니다 이 밸브 200의. 그것은 출구 통로 203, 204를 위해 차단 부재의 역할을 한다.

윤상 몸체 211은 하우징(2)01의 보어보다 작은 외경을 가지고, 그러므로 어떤 유격과 함께 보어의 내부에서 움직일 수 있다.

게다가, 윤상 몸체 211은 제공된다 아래에 설명될 것인 것에 따라 투영 212에 의해 범위를 정하게 되는와 유체가 건네줄 수 있는 오픈과 더불어 기저 210에 별도로 직면한다.

이동할 수 있는 링 211에 직면하고 있는 그 측면 위에서, 슬리브 205는 경성 스위칭 엘리먼트 220을 위해 직경 방향으로 반대 연결 형성 215, 216을 제공한다.

연결 형성 215, 216이 출구 통로 203, 204의 오픈과 같은 축선 위에 있다.

연결 형성 215, 216은 윤상 벽 211a에 관해서 내부를 계획한다. 그래서 윤상 벽 211a의 최고의 가장자리는 그것이 방사형 유격과 함께 축 방향 방향에서 그들 주위에 통합할 수 있는 것과 같은 방법으로 이끌린다.

경성 스위칭 엘리먼트 220은 원주 가장자리 221을 제공한다. 그것은 연결 형성 215, 216 중의 한개와 함께 연결로 가지고 오게 될 수 있다.

스위칭 엘리먼트 220이 형성 216과 함께 연결에 있는 것은 도 5로부터 참조될 수 있다.

이 경우, 유체의 흐름이 관통 통로 207을 통하여 있기 때문에 슬라이딩 몸체 206이 그 작동되는 위치에 있다.

도 5에, 스위칭 엘리먼트 220은 출구 통로 204를 여는 위치에서 보어의 원주 벽 위에 윤상 몸체 211을 누릅니다. 그것은 그 결과 차단된다.

엘리먼트 220을 스위칭하는 끝 220a, 220b는 뾰족한 설계에서 그리고 슬라이딩 몸체 206과 윤상 몸체 211의 관련 벽에 따른 작동 슬라이드 동안입니다.

스프링 230은 기저 210과 윤상 몸체 211 사이에서 배치되고, 상술한 윤상 몸체 211을 엘리먼트 220을 스위칭하는 것 방향으로 누릅니다.

윤상 몸체 211은 그러므로 하우징(2)01에 관해서 축 방향 방향에서 통합할 수 있다.

윤상 몸체 211의 외부 둘레에, 하단 부분 233은 최고의 부분 234보다 더 작은 직경을 가진다.

그 결과, 하우징(2)01의 보어의 하단 부분 233과 벽 사이의 갭이 상술한 출구 통로와 함께 통신에 오자마자 액체는 출구 통로 203, 204방향으로 흐를 수 있다.

이것은 바이패스 통로의 상기의 기술된 효과를 제공한다. 그것은 그러므로 이 경우 불참한다.

밸브 200을 통한 유체의 흐름의 빔 232는 또한 기저 벽 211b에 배열된다.

좋은 실링 작동을 달성하기 위해, 윤상 몸체 211, 특히 윤상 벽 211a가 연성 것은 바람직한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

자동차가 정상적으로 주행될 수 있는 주행 위치와 틸트 위치, 예를 들면 상기 캡 하부에 배치된 자동차 엔진 위에서 유지보수가 실행 가능한 위치, 사이를 잇는 자동차의 캡 틸팅용 유압 틸팅 장치는:

- 제1 연결부 및 제2 연결부를 갖는 틸팅 실린더,
- 유압 용액용 리저버,

- 상기 리저버와 연결되는 흡입포트 및 압축 유압 용액을 운반하기 위한 운반포트를 가지며 단일 펌핑 방향을 갖는 펌프 및,

- 제1 위치에서 상기 운반 포트가 제1 출구 통로를 경유하여 상기 틸팅 실린더의 제1 연결부로 연결되며, 제2 위치에서 상기 운반 포트가 제2 출구 통로를 경유하여 상기 틸팅 실린더의 제2 연결부로 연결되도록 하기 위해서 작동가능한 셋-오프 부재를 포함하고, 상기 펌프와 제1 및 제2 출구 통로의 상기 운반 포트에 연결되는 입구 통로를 구비하는 밸브를 포함하는 데 있어서,

상기 밸브는 또한 상기 차단 부재를 작동시키기 위해, 상기 입구 통로로 유압 용액을 공급하는 상기 펌프의 결과로 인해 상기 차단 부재가 제1 위치 또는 제2 위치 내로 이동하며, 정지되거나 감소되고나서 재차 복원되는 이러한 공급의 결과로 인해 상기 차단 부재가 각각 제2 위치 또는 제1 위치 내로 이동하는 방식으로 고안되는 유압 작동 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 유압 작동 수단은 상기 물체를 복원시키기 위한 관련 복원 조립체뿐만 아니라, 휴면 위치와 작동 위치 사이에서 전치될 수 있으며 상기 하우징 내에 수용되는 물체, 바람직하게 관련 보어 내로 슬라이드가능하며 상기 휴면 위치에서 상기 작동위치로 이동하는 슬라이딩 물체를 포함하는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 복원 조립체의 상기 작동과는 반대로, 상기 입구 통로 및 관통 통로에 걸쳐 상기 펌프에서 상기 밸브의 출구 통로까지 유압 용액이 상기 물체를 상기 작동 위치 방향으로 이동시키는 방식으로 상기 물체에 관통 통로가 제공되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 4.

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 공급이 정지되거나 감소되고나서 재차 복원되는 결과로 인해 상기 차단 부재가 각각 제2 또는 제1 위치 내로 이동되며, 상기 작동 위치 방향으로 상기 물체의 제1 전치동안 상기 차단 부재가 제1 또는 제2 위치로 이동되는 방식으로, 스위칭 엘리먼트가 상기 물체와 상기 차단 부재 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 5.

제1항 내지 제4항중 어느 한 항에 있어서,

상기 밸브는:

- 하우징,

- 가상의 축방향 축과 그 각각의 축단에서 상기 하우징의 기저에 의해 경계가 정해지는, 상기 하우징 내의 보어,

- 상기 보어 내에서 상기 축방향으로 왕복 슬라이드가 가능하며 상기 보어 내에서 입구 챔버 및 출구 챔버의 경계를 한정하며, 휴면 위치와 작동 위치 사이에서 슬라이드 가능한 슬라이딩 몸체,
- 입구구멍이 상기 입구 챔버에 연결되는, 상기 하우징 내의 입구 통로,
- 출구 통로 각각이 관련 제1 및 제2 출구구멍에서 상기 출구 챔버에 연결되는, 상기 하우징 내에 형성된 제1 출구 통로 및 제2 출구 통로,
- 상기 입구 챔버와 상기 출구 챔버 사이에서 연장되며, 상기 슬라이딩 몸체 내에 제공되는 관통 통로,
- 제1 위치에서 제1 출구구멍을 폐쇄시키며 제2 출구구멍을 개방하고, 제2 위치에서 제1 출구구멍을 개방하며 제2 출구구멍을 폐쇄시키는, 상기 출구 챔버 내에 수용되는 작동가능한 차단 부재,
- 상기 차단 부재를 작동시키며, 상기 출구 챔버 내에 수용되는 스위칭 조립체,
- 일측은 상기 슬라이딩 몸체에서 작동하며 타측은 상기 차단 부재에서 작동하는 상기 스위칭 조립체,
- 상기 입구 챔버로부터 상기 출구 챔버까지 유압 용액의 흐름이 상기 슬라이딩 몸체를 상기 작동위치 방향으로 슬라이드시키며, 이러한 흐름이 멈출 때 상기 휴면 위치로 되돌아가는 상기 슬라이딩 몸체 내의 관통 통로,
- 유압 용액이 상기 슬라이딩 몸체 내에서 상기 관통 통로를 통해 흐르게되어 상기 휴면 위치에서 상기 작동 위치 방향으로 상기 슬라이딩 몸체가 슬라이딩하는 경우에, 유압 용액이 상기 입구 출구에서 제2 출구 통로 방향으로 흐르도록 상기 제1 위치 내에서 상기 제1 차단 부재를 유지하는 상기 스위칭 조립체 및,
- 상기 슬라이딩 몸체가 상기 작동 위치 방향으로 뒤로 슬라이드하기 위해, 상기 유압 흐름이 정지되고 복원된 후에, 유압 용액이 상기 입구 통로에서 제1 출구 통로까지 흐르도록 제1 차단 부재를 제2 위치로 이동시키는 상기 스위칭 조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 슬라이딩 몸체와 상기 차단 부재 사이에서 상기 출구 챔버 내에 배치되는 스위칭 엘리먼트를 포함하고, 상기 휴면 위치에서 상기 작동 위치 방향으로 슬라이드하는 상기 슬라이딩 몸체의 영향 하에서 탄성적으로 압축되는 스프링 엘리먼트를 포함하며, 상기 입구 챔버로부터 상기 출구 챔버까지 상기 유압 흐름이 정지할 때 상기 슬라이딩 몸체를 상기 휴면 위치로 복원시키는 상기 스위칭 어셈블리,

상기 밸브의 상기 축방향 축에 대해서 제1 한계 사선 위치 및 제2 한계 사선 위치를 채택할 수 있는 상기 스위칭 엘리먼트,

상기 슬라이딩 몸체 내에서 상기 관통 통로를 통해 흐르는 유압 용액으로 인해 상기 슬라이딩 몸체가 상기 휴면 위치에서 상기 작동 위치 방향으로 슬라이딩할 때, 유압 용액이 상기 입구 통로에서 상기 제2 출구 통로 방향으로 흐르도록, 상기 제1 한계 사선 위치를 채택하며 그로 인해 상기 제1 위치 내에서 상기 차단 부재를 유지시키는 상기 스위칭 엘리먼트 및,

상기 슬라이딩 몸체가 상기 스위칭 엘리먼트의 영향하에 상기 휴면위치 방향으로 슬라이딩할 때, 상기 슬라이딩 몸체 내에서 상기 관통 통로를 통한 상기 유압 용액 흐름이 정지할 때, 상기 제2 한계 사선 위치 방향으로 기우는 스위칭 엘리먼트,

상기 관통 통로를 통해 상기 슬라이딩 몸체 내로 복원되는 유압 용액의 흐름으로 인해 상기 슬라이딩 몸체가 그 후에 상기 작동위치로 슬라이딩할 때, 유압 용액이 상기 입구 통로에서 상기 제1 출구 통로 방향으로 흐르도록 상기 제2 한계 사선 위치를 채택하고 그에 의해 상기 차단 부재를 그것의 제2 위치 내로 이동시키는 상기 스위칭 엘리먼트를 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 7.

제5항 또는 제6항에 있어서,

텔레스코픽하게 상호 가이드되는 제1 몸체 및 제2 몸체를 갖는 텔레스코픽 스위칭 엘리먼트를 포함하는 상기 스위칭 조립체 및, 상기 슬라이딩 몸체 위에서 작동하는 상기 제1 몸체와 상기 차단 부재 위에서 작동하는 상기 제2 몸체를 구비하며, 상기 스프링 엘리먼트가 상기 제1 및 제2 몸체들을 따로 밀어내는 방식으로 배열되는 상기 스위칭 조립체의 상기 스프링 엘리먼트를 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 8.

제5항 또는 제6항에 있어서,

바람직하게 상기 슬라이딩 몸체 및 상기 차단 부재 위에서 작동하는 제1 및 제2 단부를 갖는 고정 스위칭 엘리먼트를 포함하는 상기 스위칭 조립체 및, 상기 하우징과 상기 차단 부재 사이에 배열되는 상기 스프링 엘리먼트를 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 9.

제5항 내지 제8항중 어느 한 항에 있어서,

상기 슬라이딩 몸체가 상기 휴면 위치로 복원될 때 각각 제2 또는 제1 한계 사선 위치의 방향에서 상기 제1 또는 제2 한계 사선 위치에 설치되는 상기 스위칭 엘리먼트가 상기 해당 틸팅 포인트에 대해 틸팅 운동을 실행하는 방식으로, 각경우에 상기 스위칭 엘리먼트를 위한 틸팅 포인트를 형성하기 위해 정반대 위치에서 상기 하우징 또는 상기 슬라이딩 몸체 위에서 작동가능한 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 슬라이딩 몸체가 상기 휴면 위치에서 복원될 때, 제1 또는 제2 한계 사선 위치에 있는 상기 스위칭 엘리먼트가 그 밖의 다른 한계 사선 위치에서 기울며 중간 위치에 도달하게 되는 방식으로, 정반대 위치에서, 상기 두개의 구성부분 사이에 고리 연결부를 형성하기 위하여, 상기 스위칭 엘리먼트가 상기 하우징 또는 상기 슬라이딩 몸체에 접할 수 있는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 11.

제5항 내지 제10항중 어느 한 항에 있어서,

제2 차단 부재가 상기 슬라이딩 몸체의 상기 휴면 위치의 상기 슬라이딩 몸체 내에서 상기 관통 통로를 차단하기 위해 제공되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 12.

제5항 내지 제11항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 차단 부재가 상기 제1 및 제2 한계 사선 위치에서 상기 제2 차단 부재가 상기 관통 통로를 개방시키고 상기 스위칭 엘리먼트의 중간위치에서 상기 관통 통로를 차단하는 방식으로 상기 스위칭 엘리먼트에 의해 작동될 수 있는 것을 특징으로 하며, 상기 제2 차단 부재가 바람직하게 상기 스위칭 엘리먼트에 필수적이며, 예를 들어 상기 제2 차단 부재는 단일 볼인 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 13.

제5항 내지 제12항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 차단 부재가 상기 스위칭 엘리먼트에 필수적이며 상기 제1 및 제2 출구 통로의 상기 출구구멍은 상기 스위칭 엘리먼트의 제1 한계 사선 위치에서 상기 제1 차단 부재가 실링 수단으로써 상기 제1 출구 통로의 상기 출구구멍을 밀어내며 상기 제2 한계 사선 위치에서 상기 제2 출구 통로의 상기 출구구멍을 밀어내는 방식으로 상기 하우징의 기저에 배열되는 것을 특징으로 하며, 상기 제1 차단 부재는 바람직하게 단일 볼인 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 14.

제5항 내지 제13항중 어느 한 항에 있어서,

상기 출구구멍들을 경유하는 것 외에 상기 제1 및 제2 출구통로 사이에 연결부를 형성하며, 상기 출구 챔버에 연결되는 구멍을 구비하는 제1 및 제2 바이패스 통로는 상기 하우징 내에 제공되는 것을 특징으로 하며, 상기 슬라이딩 몸체는 상기 작동위치에서 상기 바이패스 통로의 구멍을 차단시키며 상기 작동 위치에서 벗어난 위치에서 상기 바이패스 통로의 상기 구멍을 개방시키는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 15.

제5항 내지 제14항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 차단 부재는, 제1 차단 부재가 상기 기저 내 출구 통로의 구멍 사이에 위치한 틸팅 포인트에 대하여 상기 하우징의 기저에 관해 기울 수 있으며, 상기 제1 틸트 위치에서 상기 제1 출구 구멍이 차단되며 상기 제2 틸트 위치에서 상기 제2 출구 구멍이 차단되는 방식으로, 상기 대응 구멍을 위한 차단 표면을 구비하며 상기 틸팅 포인트의 일측면에 상기 제1 차단 부재가 제공되는, 상기 스위칭 엘리먼트에서 분리되는 것을 특징으로 하며, 바람직하게 상기 제1 차단 부재는 상기 스위칭 엘리먼트를 위한 제1 및 제2 맞물림 구조가 제공되며, 상기 제1 한계 사선 위치에서 상기 스위칭 엘리먼트가 상기 제1 맞물림 구조에 맞물리며 상기 제2 한계 사선 위치에서 상기 스위칭 엘리먼트는 상기 제2 맞물림 구조에 맞물리는 방식으로, 상기 맞물림 구조는 상기 제1 차단 부재의 상기 틸팅 포인트의 일측면에서 서로 일정거리 이격되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 제1 차단 부재는 제1 및 제2 볼을 포함하며, 상기 볼은 결속 캐리어에 수용되고, 상기 캐리어는 상기 볼 사이에서 상기 하우징의 기저에서 기울 수 있게 지지되며, 바람직하게 상기 제1 및 제2 볼은 각 일측면에 출구 구멍을 위한 상기 차단 표면을 형성하며 타측면에 또한 상기 스위칭 엘리먼트를 위한 상기 맞물림 구조를 형성하는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 17.

제5항 내지 제16항중 어느 한 항에 있어서,

상기 출구 구멍은 정반대 위치에서 상기 하우스징내의 상기 보어의 내주면에 형성되는 것을 특징으로 하며, 상기 제1 차단 부재는 방사상 운동을 하며 상기 보어 내에 끼며, 상기 보어 내에 상기 출구 구멍의 위치에 위치되며, 상기 환상형 몸체에 서 작동하도록 고안된 상기 스위칭 엘리먼트와 함께 제1 위치에서 실링 수단으로써 제1 출구 구멍을 덮으며, 제2 위치에서 실링 수단으로써 제2 출구 구멍을 덮는 환상형 몸체인 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 18.

제17항에 있어서,

상기 스위칭 엘리먼트는, 상기 환상형 몸체에 근접해서 상기 하우스징의 기저에 대해 슬라이드가능하게 지지되는 텔레스코픽 스위칭 엘리먼트인 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 19.

제17항에 있어서,

상기 스위칭 엘리먼트는 상기 환상형 몸체에 대해 지지되며, 바람직하게 상기 환상형 몸체 내에 제공된 기저벽에 대해 지지되는 고정 스위칭 엘리먼트이며, 상기 하우스징과 상기 환상형 몸체 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 20.

제18항 또는 제19항에 있어서,

관통하기 위한 한개 이상 다수의 유압 용액용 관통 통로가 상기 환상형 몸체 내에 제공되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 21.

제1항 내지 제20항중 어느 한 항에 있어서,

상기 밸브의 상기 출구 구멍들은 상기 출구 챔버의 방향으로 폐쇄시키는 비복귀 밸브가 각각 구비된다.

청구항 22.

제1항 내지 제21항중 어느 한 항에 있어서,

그외 다른 출구 통로에 대해 상기 출구 통로들중 하나에서 만일 과도한 압력이 있을경우, 상기 차단부재는 상기 바이패스 연결부를 개방시키는 탄성 차단 부재가 구비된 바이패스 연결부가 상기 출구 통로에 제공되는 것을 특징으로 하며, 바람직하게 상기 스위칭 엘리먼트의 각 한계 사선 위치에서 상기 바이패트 연결부가 상기 차단 부재에 의해 차단되는 방식으로 상기 스위칭 엘리먼트는 상기 탄성 차단 부재를 작동시키는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 23.

제22항에 있어서,

상기 탄성 차단 부재는 상기 하우징의 기저에 대해 밀어내는, 상기 비복귀 밸브가 수용되는 디스크 몸체는 상기 하우징의 둘레에 고정되며 상기 하우징의 기저 내 상기 출구 통로의 개구부들 사이의 영역에서 상기 밸브의 상기 슬라이딩 몸체의 휴면 위치에서 출구 통로 내의 과도한 압력의 영향하에 이러한 기저로부터 탄성적으로 구부러지는 디스크 몸체인 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 24.

제2항 내지 제23항중 어느 한 항에 있어서,

상기 슬라이딩 몸체는 중앙 관통 통로가 제공되는 횡벽을 구비하는 환상 몸체인 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 25.

제3항 내지 제24항중 어느 한 항에 있어서,

상기 스위칭 엘리먼트는 언더컷이 구비된 외부로 돌출된 외주부가 제공되며, 상기 하우징 또는 슬라이딩 몸체는, 정반대 위치에서, 상기 슬라이딩 몸체가 상기 작동 위치로부터 상기 휴면위치 방향으로 슬라이드할 때, 상기 스위칭 엘리먼트는 상기 상응 틸팅 포인트에 대해 중간 위치 방향으로 기울며 이러한 중간 위치에서 지지되도록 하기 위해, 상기 스위칭 엘리먼트는, 틸팅 포인트 부재와 맞물리는 상기 외주부로 인해, 틸팅 포인트 및 상기 하우징 또는 상기 슬라이딩 몸체에 연결부를 형성하는 방식으로, 상기 슬라이딩 몸체가 결과적으로 상기 작동 위치 방향으로 슬라이드할 때 상기 틸팅 포인트 부재의 공간을 만드는 상기 외주부 및 상기 스위칭 엘리먼트의 다른 한계 사선 위치를 채택하는 상기 스위칭 엘리먼트를 구비하며 대응 언더컷이 구비된 틸팅 포인트 부재가 제공되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 26.

제25항에 있어서,

상기 틸팅 포인트 부재는 상기 슬라이딩 몸체에 제공되며 상기 외주부는 상기 스위칭 엘리먼트의 제2 몸체에 제공되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 27.

제26항에 있어서,

상기 틸팅 포인트 부재는 상기 하우징에 제공되며 상기 외주부는 상기 스위칭 엘리먼트의 제1 몸체에 제공되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

청구항 28.

제26항에 있어서,

상기 틸팅 포인트 부재는 두개의 정반대 틸팅 포인트 부재가 남는 방식으로, 상기 슬라이딩 몸체 내의 내주부를 만들어 이러한 내주부를 바탕으로 두개의 슬롯홈을 형성함으로써 형성되는 것을 특징으로 하는 유압 틸팅 장치.

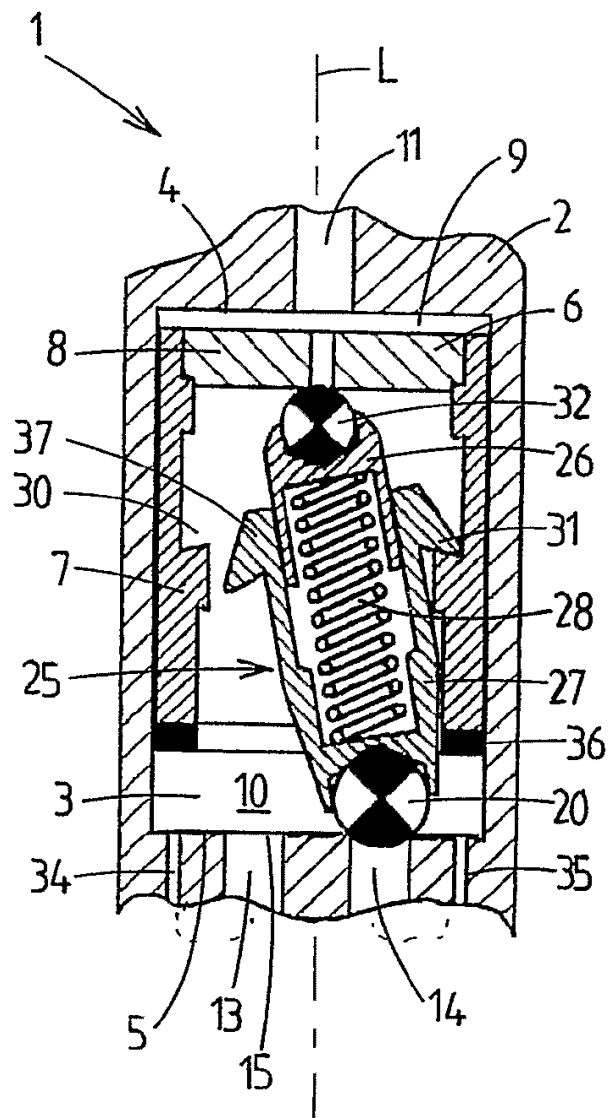
청구항 29.

제21항에 있어서,

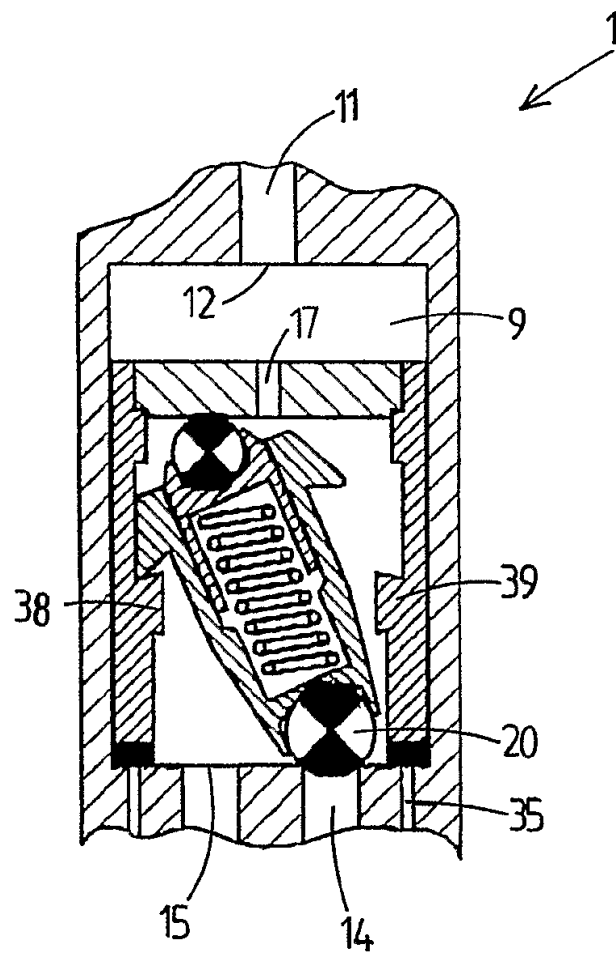
상기 비복귀 밸브는, 적어도 상기 출구 통로들 사이의 연결 영역 내에서 상기 하우징의 기저에 대한 실링 수단으로써 지지할 수 있는, 탄성적으로 변형가능한 몸체로 수용되는 것을 특징으로 하는 밸브.

도면

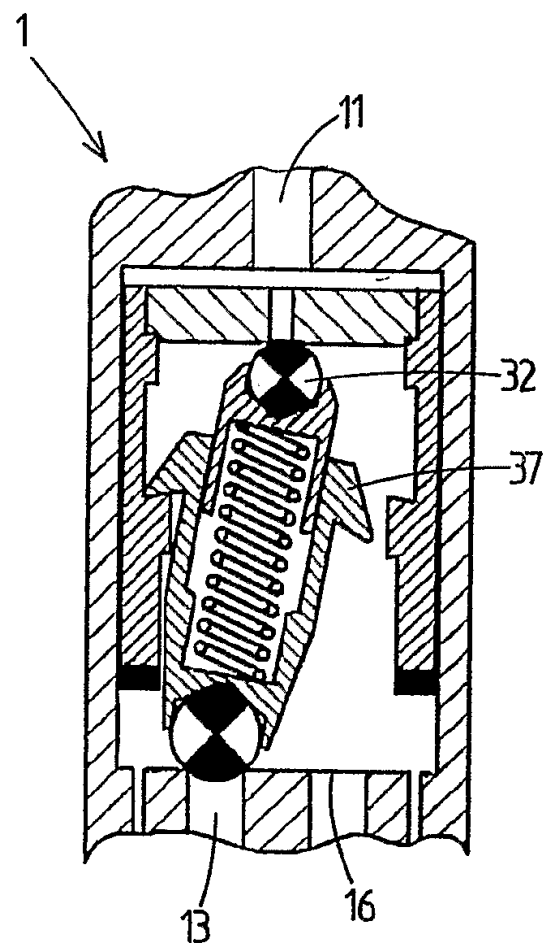
도면1a



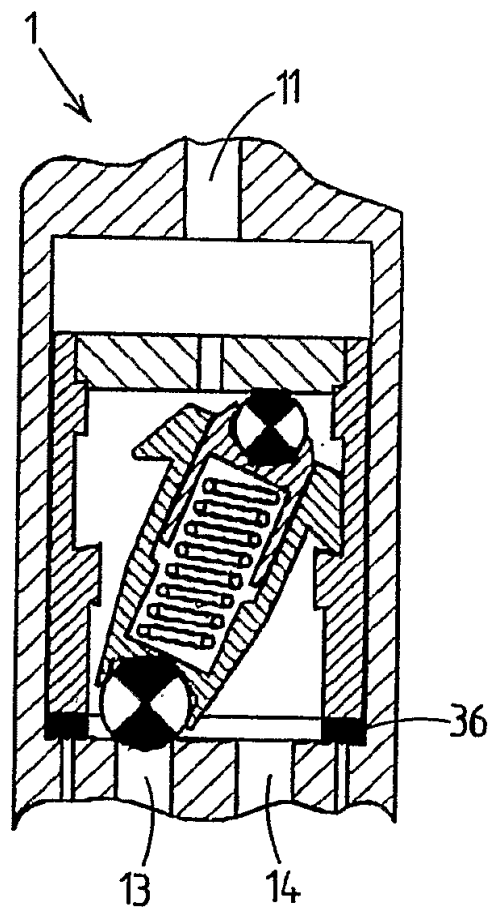
도면1b



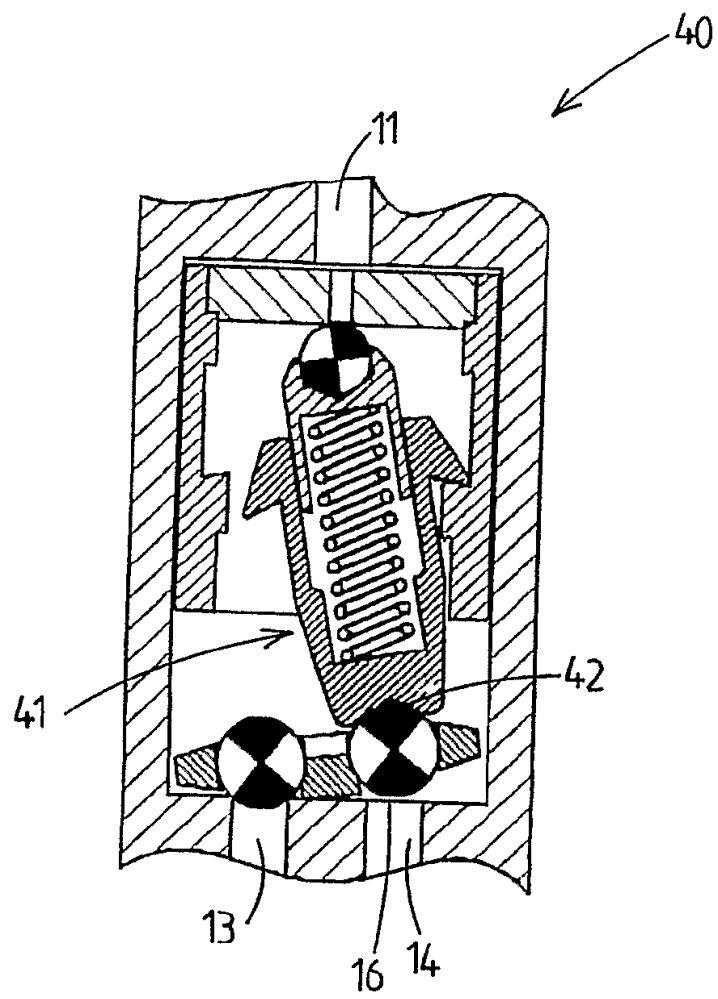
도면1c



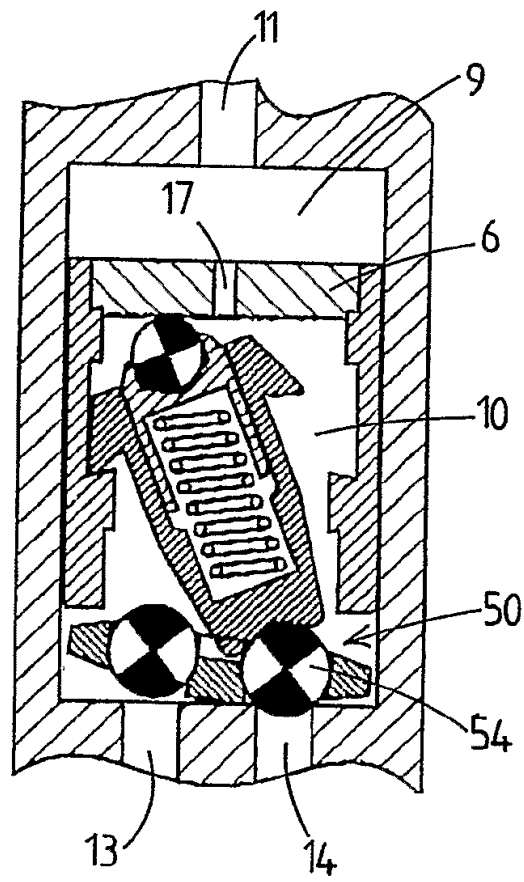
도면1d



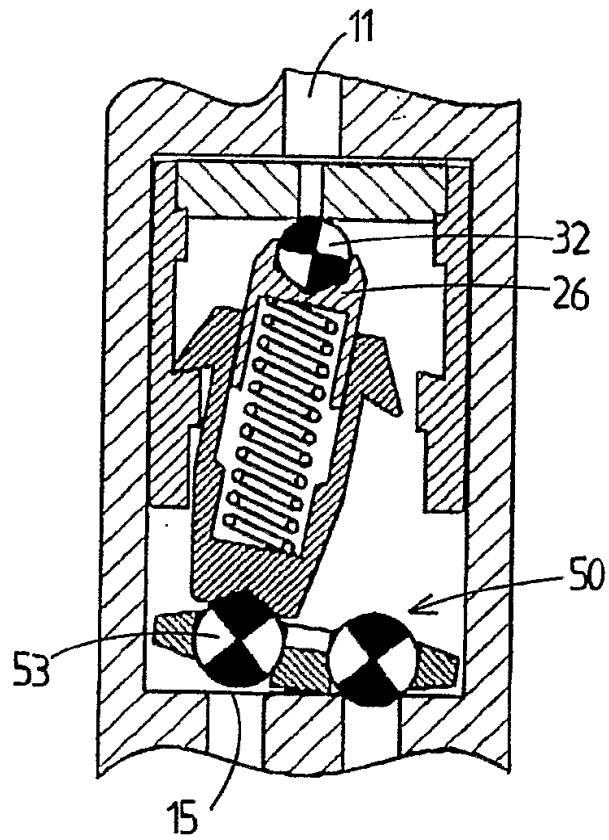
도면2a



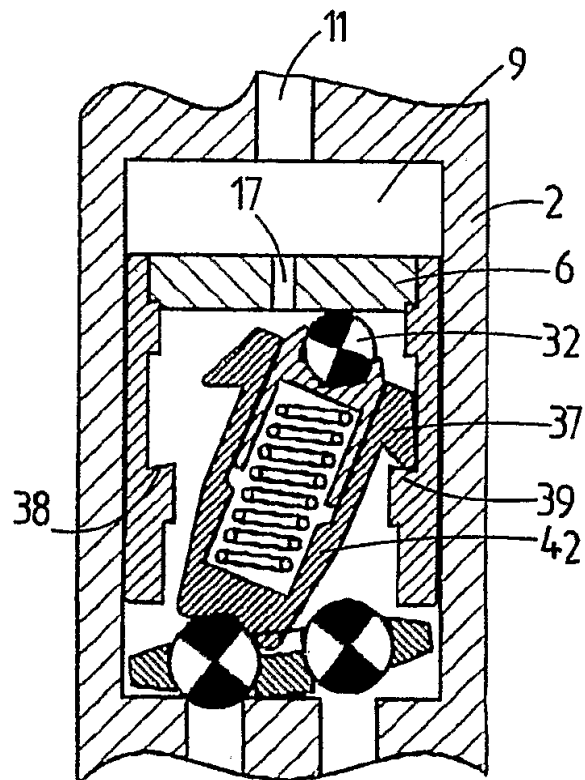
도면2b



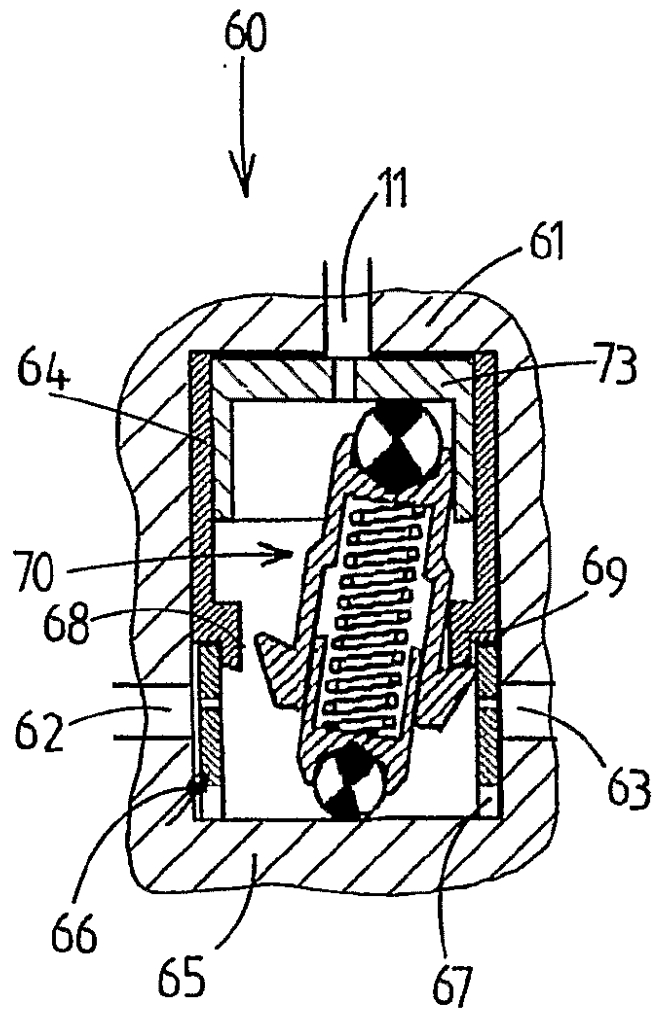
도면2c



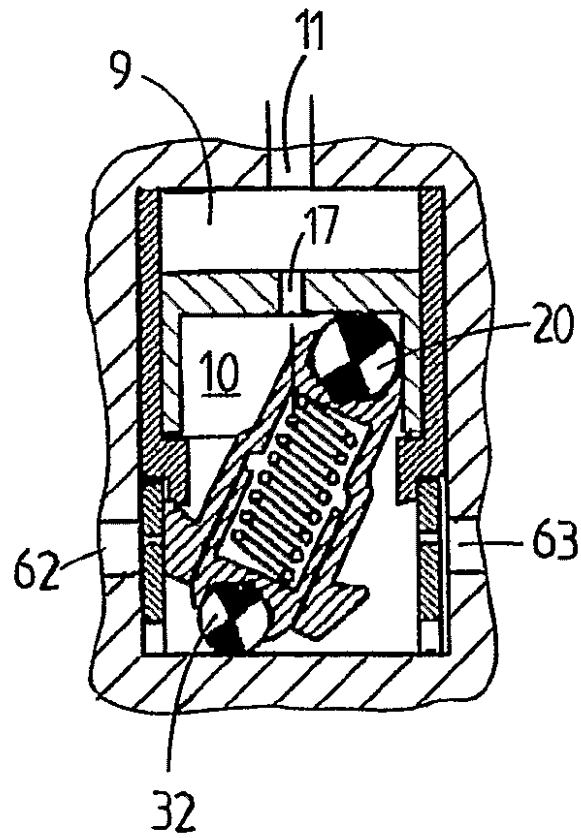
도면2d



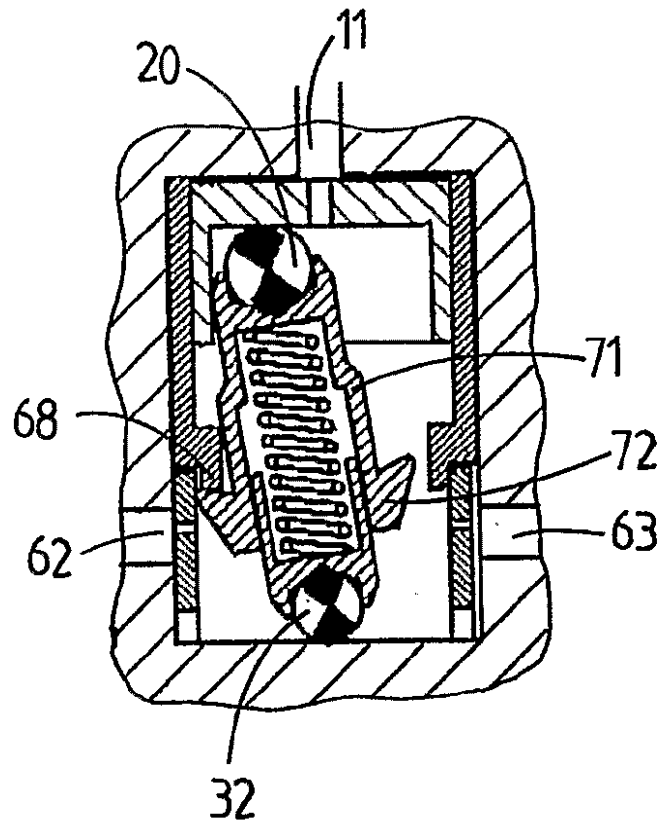
도면3a



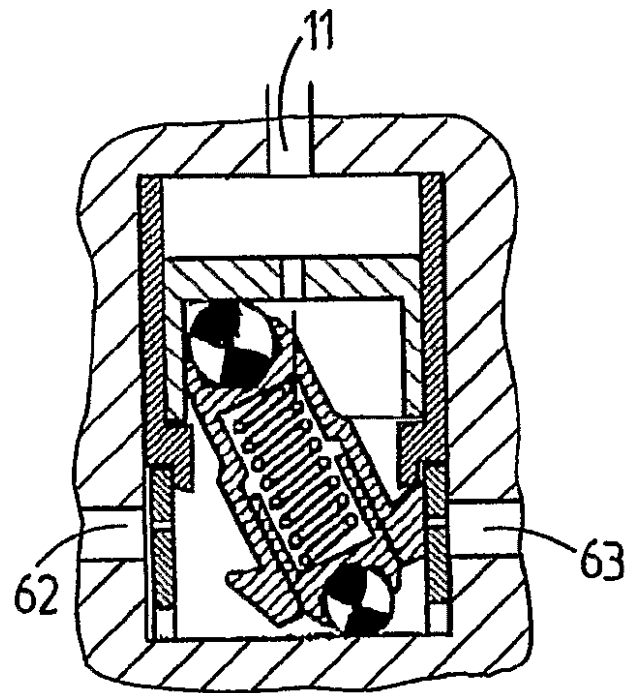
도면3b



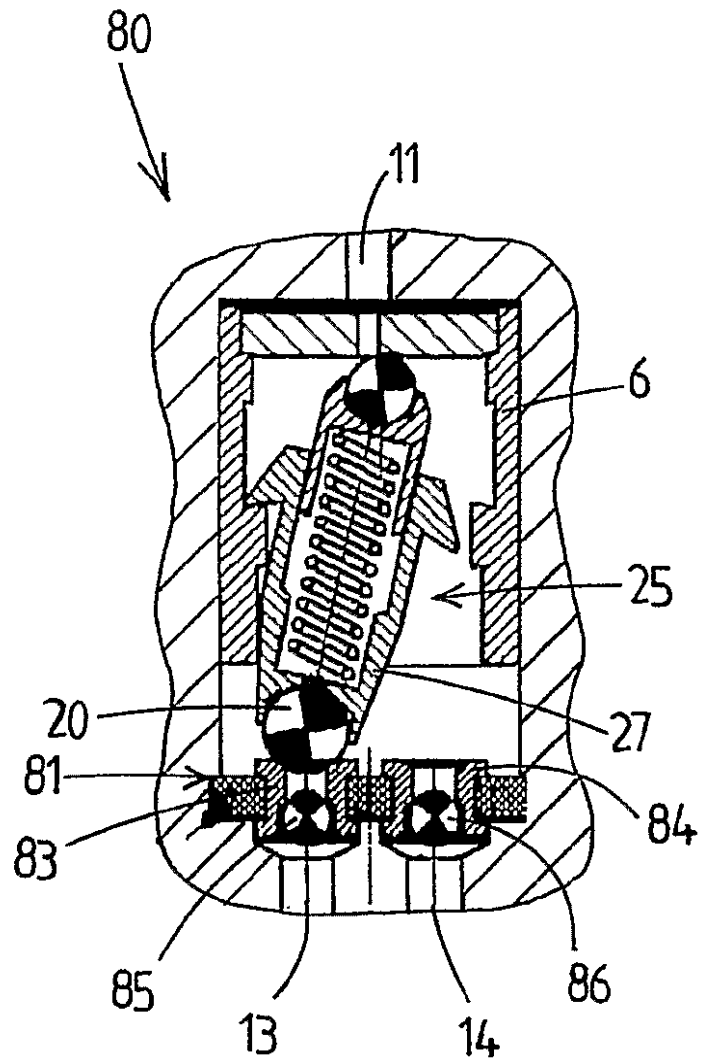
도면3c



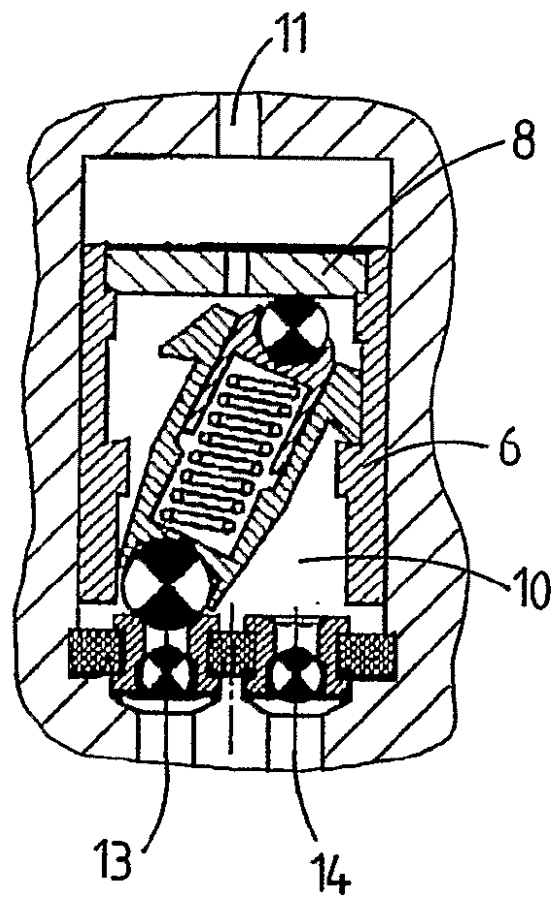
도면3d



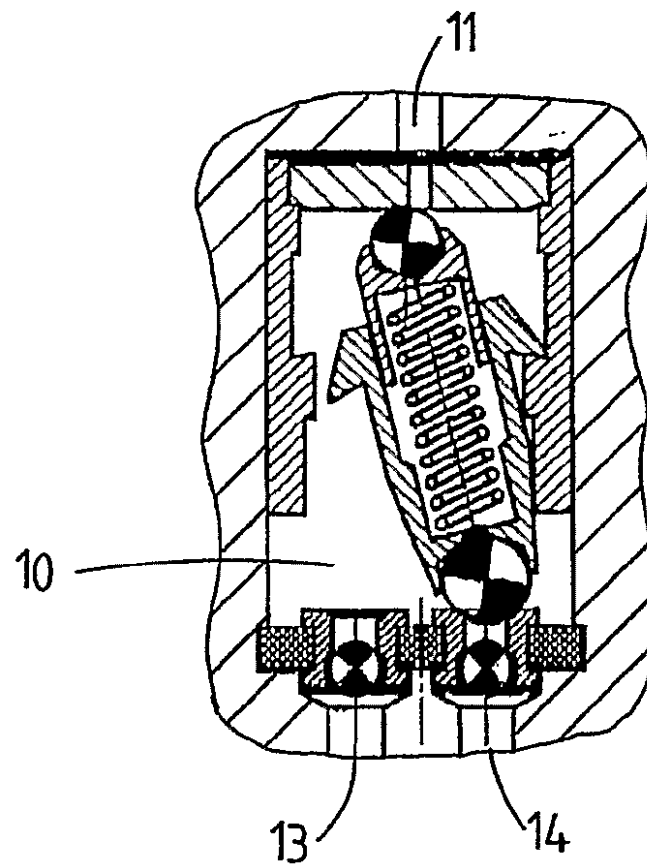
도면4a



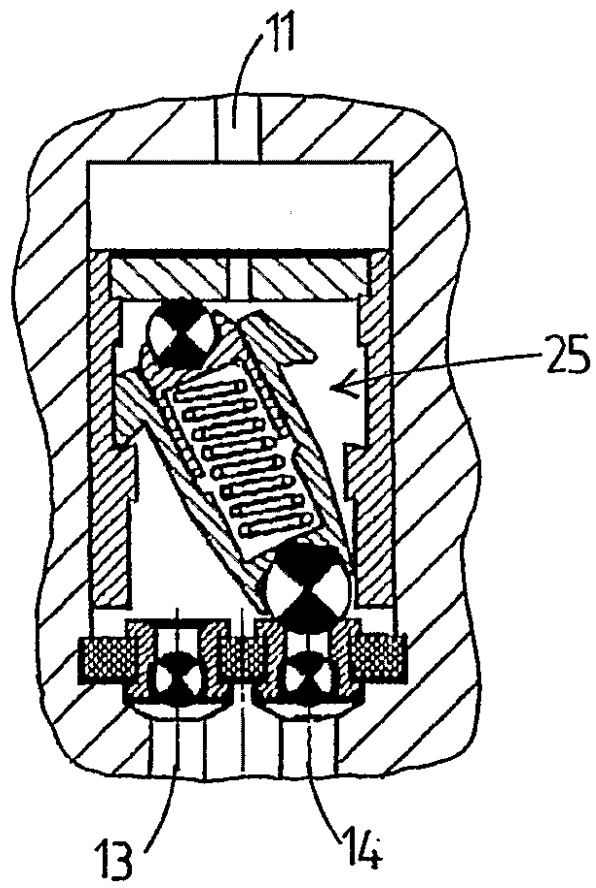
도면4b



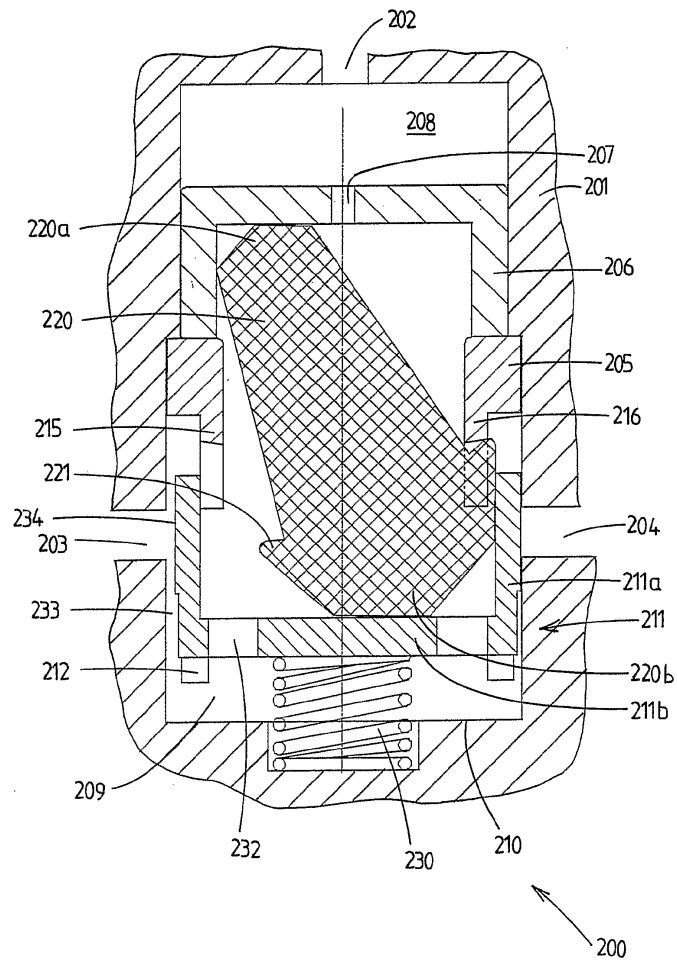
도면4c



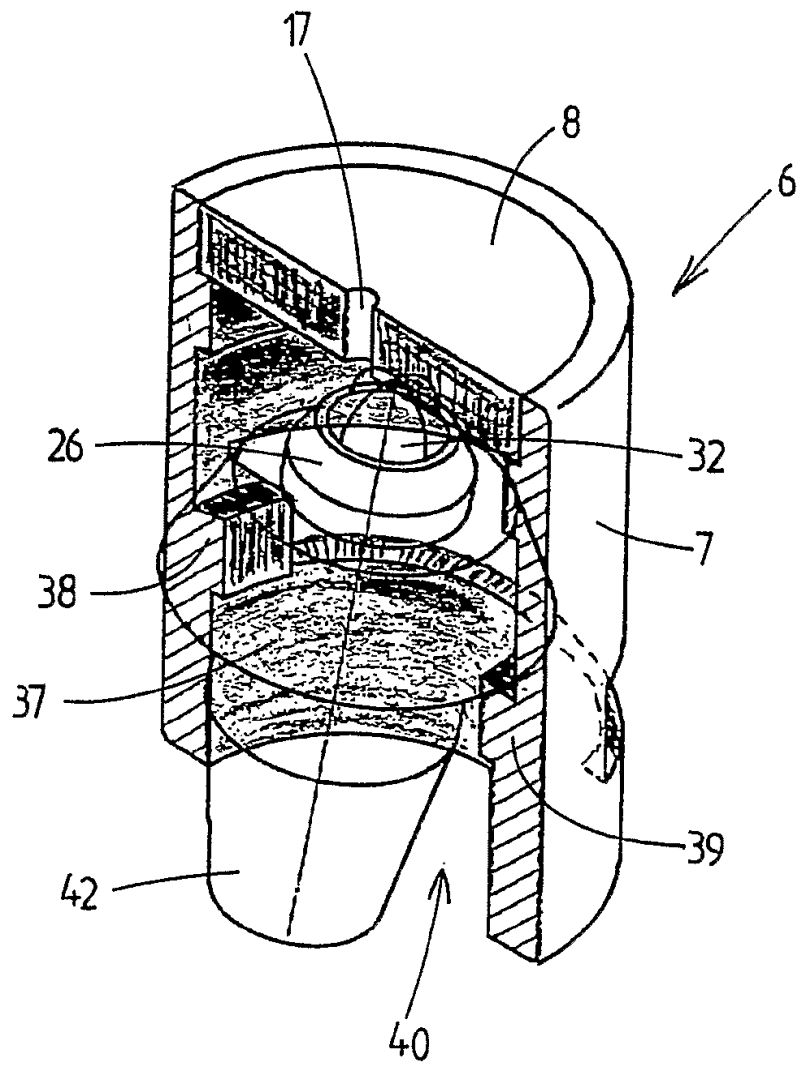
도면4d



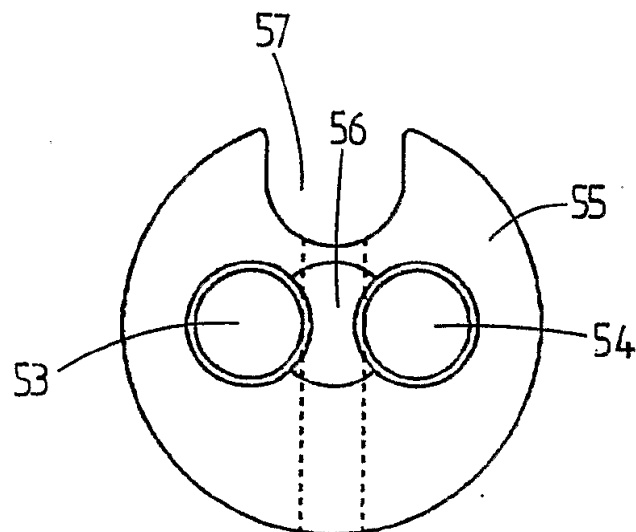
도면5



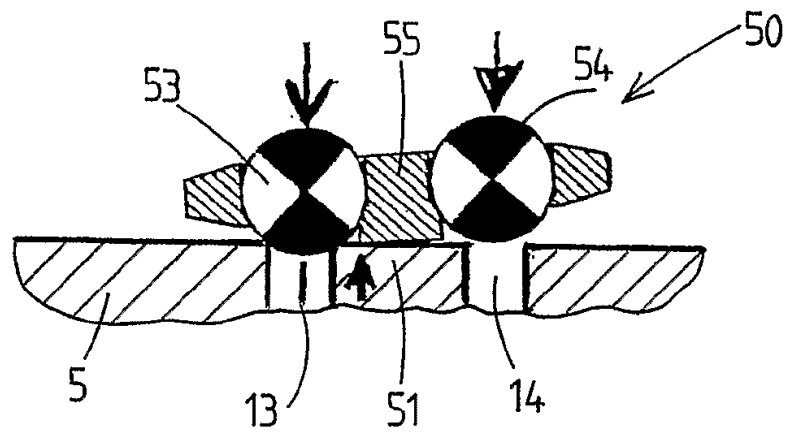
도면6



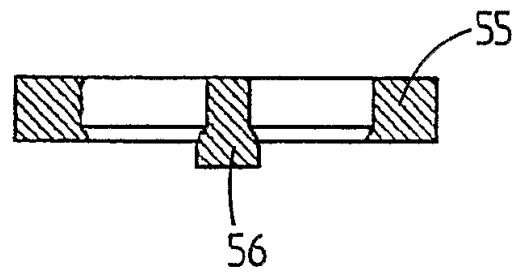
도면7a



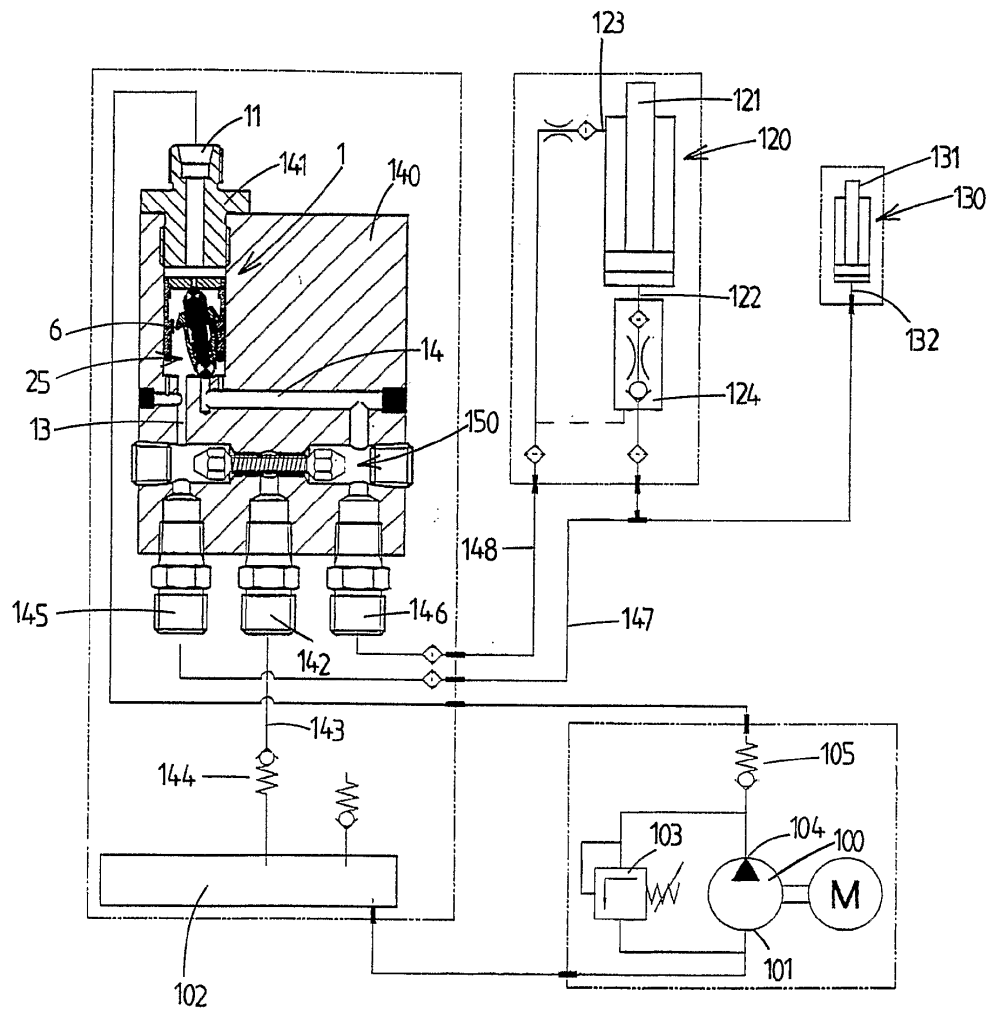
도면7b



도면7c



도면8



도면9

