



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2017-0130363  
(43) 공개일자 2017년11월28일

- |  |  |
|--|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br><i>B65D 83/66</i> (2006.01)<br>(52) CPC특허분류<br><i>B65D 83/663</i> (2013.01)<br>(21) 출원번호 10-2017-7022325<br>(22) 출원일자(국제) 2016년01월26일<br>심사청구일자 없음<br>(85) 번역문제출일자 2017년08월10일<br>(86) 국제출원번호 PCT/EP2016/051572<br>(87) 국제공개번호 WO 2016/120269<br>국제공개일자 2016년08월04일<br>(30) 우선권주장<br>EP15152767.8 2015년01월27일<br>유럽특허청(EPO)(EP) | (71) 출원인<br>에어로팩 테크놀로지 그룹 비.브이.<br>네덜란드, 발베이크 엔엘-5145 알케이, 판 힐스트<br>스트라트 21<br>(72) 발명자<br>켈더스 쿤트<br>네덜란드 발베이크 5145 알이, 판 샤인텔스트라트<br>7, 에어로팩 테크놀로지 그룹 비.브이.<br>(74) 대리인<br>강명구 |
|--|--|

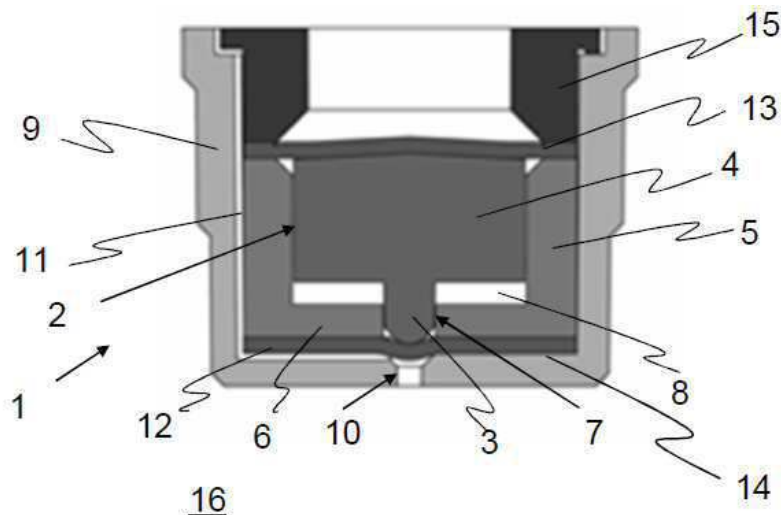
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **압력 제어 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 내부 챔버 및 폐쇄 단부 및 개방 단부를 갖는 고압 플라스틱 베젤(16)과 상기 고압 베젤의 개방단부에 장착되고 밸브를 가지는 압력 제어장치를 포함하는 유체 분배 베젤(17) 내의 일정한 미리 결정된 초과 압력을 유지하도록 제공되는 압력 제어 시스템에 관한 것으로, 상기 밸브에 의해 제어되는 상기 내부 챔버로부터 외부로 통로(11)가 제공되고, 넓은 원통형 돌출 스템(3)을 가지는 피스톤(2)이 가이드 부재(5)에 제공되고, 상기 가이드 부재(5)와 피스톤(2) 사이에는 고압보다 작은 기준 압력의 가스가 있는 챔버(8)가 봉입되고, 상기 고압 베젤(16)은 스템(3)의 직경보다 작은 직경의 중심 보어(10)를 갖는 클로저(9)에 의해 폐쇄되고, 돌출 스템(3)으로부터 이격된 피스톤 단부는 유체 분배 컨테이너(17) 내의 유체에 의해 가압된다.

**대표도 - 도1**



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

내부 챔버 및 폐쇄 단부 및 개방 단부를 갖는 고압 플라스틱 베젤(16)과 상기 고압 베젤의 개방단부에 장착되고 밸브를 가지는 압력 제어장치를 포함하는 유체 분배 베젤(17) 내의 일정한 미리 결정된 초과 압력을 유지하도록 제공되는 압력 제어 시스템에 있어서, 상기 밸브에 의해 제어되는 상기 내부 챔버로부터 외부로 통로(11)가 제공되고, 넓은 원통형 돌출 스템(3)을 가지는 피스톤(2)이 가이드 부재(5)에 제공되고, 상기 가이드 부재(5)와 피스톤(2) 사이에는 고압보다 작은 기준 압력의 가스가 있는 챔버(8)가 봉입되고, 상기 고압 베젤(16)은 스템(3)의 직경보다 작은 직경의 중심 보어(10)를 갖는 클로저(9)에 의해 폐쇄되고, 돌출 스템(3)으로부터 이격된 피스톤 단부는 유체 분배 컨테이너(17) 내의 유체에 의해 가압되는 것을 특징으로 하는 압력 제어 시스템.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서, 상기 피스톤(2)은 탄성 수단에 의해 상기 클로저(9)의 바닥 부분(14)을 향해 가압되는 것을 특징으로 하는 압력 제어 시스템.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서, 상기 탄성 수단은 상기 가이드 부재(5)의 외측 림에 고정되는 제 2 탄성 디스크(13)인 것을 특징으로하는 압력 제어 시스템.

**청구항 4**

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 클로저(9)의 보어(10)는 상기 가이드 부재(5)와 클로저(6) 사이에 고정되는 제 1 탄성 디스크에 의해 커버되는 것을 특징으로 하는 압력 제어 시스템.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 일정한 미리 결정된 초과 압력을 유지하도록 제공된 압력 제어 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 이러한 압력 제어 시스템은 WO-A-2005/082744에 기술되어 있으며, 여기서 고압 베젤은 테이퍼진 넥 부분과 플랜지를 가지고 실질적으로 원통형이며, 그 위에 계단형 편셀을 갖는 링 형상 삽입물 또는 클로저가 장착된다. 본 명세서의 압력 제어 장치는 폐쇄 단부와 개방 단부를 갖는 컵형 실린더에 의해 링형 클로저 내에 제공되며, 하향 돌출 스템과 넓은 원통형 단부가 있는 피스톤이 이동 가능하게 장착된다. 피스톤은 컵형 실린더의 내벽에 O링에 의해 밀봉되고 왕복 운동이 가능하다. 계단형 깔때기의 개방 단부에서 O링이 링 실린더에 의해 끼워지는 반면, 스템 및 O링의 넓은 원통형 부분은 가압된 가스 즉, 피스톤 및 폐쇄 단부를 갖는 컵형 실린더에 의해 형성된 챔버 내에서의 공기의 압력에 의해 왕복 운동으로 움직이는 밸브를 제공한다.

[0003] 피스톤을 컵형 실린더에 장착할 때 O링의 외벽이 손상을 입거나 파손되지 않는 것이 중요하다. 가압 가스 또는 공기가 표준 압력을 점차적으로 벗어나 감소될 수 있기 때문에 이미 매우 작은 절개는 압력 제어 장치의 수명에 영향을 미친다. 스템의 넓은 원통형 부분을 가진 밸브를 제공하는 끼워진 O-링에서 유사한 문제가 발생한다. 사용 중 피스톤과 스템은 1mm 미만의 왕복 운동을 하지만, 압력 제어 시스템의 수명에 영향을 미치는 마모가 적다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명의 목적은 간단한 구조로 용이하게 조립 및 가압될 수 있는 고압 베젤을 갖는 압력 제어 시스템을 제공

하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 부품의 마모를 무시할 수 있는 압력 제어 장치를 제공하는 것이다. 본 발명의 이러한 목적은 청구항 1의 특징을 갖는 압력 제어 시스템에 의해 달성된다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명의 실시예에 따르면, 유체 분배 용기에서 일정한 소정의 초과 압력을 유지하기 위한 압력 제어 시스템은 내부 챔버와 폐쇄 단부 및 개방 단부를 갖는 고압 플라스틱 베젤과, 고압 베젤의 개방 단부 상에 장착되고 밸브를 가지는 압력 제어 장치를 포함한다. 반면, 통로는 밸브에 의해 제어되는 내부 챔버로부터 외부로 제공된다. 돌출하는 스템을 갖는 피스톤이 가이드 부재에 제공되는 반면, 가이드 부재와 피스톤 사이에는 고압보다 작은 기준 압력을 갖는 챔버가 둘러싸여 진다. 고압 베젤은 스템 직경보다 작은 직경의 중심 보어를 갖는 클로저에 의해 폐쇄되고, 돌출하는 스템으로부터 이격된 피스톤 단부는 유체 분배 용기 내의 유체에 의해 가압된다. 스템의 직경에 비해 중앙 보어의 직경이 작기 때문에 스템은 중앙 보어를 밀봉할 수 있다. 유체 용기 내의 유체로부터의 압력은 스템을 중앙 보어에 밀어 넣음으로써 고압 베젤이 기밀 폐쇄되도록 한다.

**발명의 효과**

[0006] 압력 제어 시스템의 실시예에 따르면, 피스톤은 탄성 수단에 의해 고압 베젤의 클로저를 향해 가압된다. 탄성 수단은 가이드 부재의 외측 림에 고정되는 제 2 탄성 디스크이다. 탄성 수단에 의해 스템으로부터 중앙 보어에 대한 압력이 증가될 수 있다.

[0007] 압력 제어 시스템의 다른 실시예에 따르면, 클로저의 보어는 안내 부재와 클로저 사이에 고정되는 제 1 탄성 디스크에 의해 덮인다. 중심 보어는 제 1 탄성 디스크에 의해 기밀 폐쇄된다.

[0008] 추가의 장점은 하기 설명에 따른다.

[0009] 하기에, 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 예시로 보다 상세하게 설명된다.

**도면의 간단한 설명**

[0010] 도 1은 피스톤 및 밸브의 개방 상태에서 피스톤을 안내하는 가이드 부재를 갖는 압력 제어 시스템, 및 도 2는 밸브가 폐쇄 상태에 있는 도 1의 압력 제어 시스템.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0011] 도 1은 넓은 원통형 부분(4) 및 아래로 돌출된 스템(3)을 갖는 피스톤(2)을 갖는 압력 제어 시스템(1)을 도시하며, 피스톤은 안내 부재(5)에서 안내된다. 안내 부재(5)는 제 1 중심 보어(7)를 갖는 원형 디스크(6)가 있는 원통형 실린더 형태를 가진다. 스템(3)의 직경은 제 1 중앙 보어(7)의 직경보다 약간 작기 때문에, 스템(3)은 중심 보어(7)에서 왕복 운동하는 방식으로 다소 기밀상태로 움직일 수 있다. 피스톤(2)의 넓은 원통형 부분(4)의 외벽은 가이드 부재(5)의 내벽을 따라 다소 기밀상태로 이동 가능하다. 피스톤의 바닥과 가이드 부재(5)의 대향하는 내부 바닥 벽 사이에는 기준 압력 챔버(8)가 제공된다. 가이드 부재(5)는 스템(3)에 의해 제 2 보어(10)가 폐쇄될 수 있도록 돌출 스템(3)의 직경보다 작은 직경을 갖는 제 2 중심 보어(10)를 갖는 킵형 클로저(9)에 끼워져서 장착된다. 도 1 및 도 2에서 알 수 있는 바와 같이, 스템(3)의 단부는 둥글게 되고 보어(10)의 입구는 스템(3)의 둥근 형태에 상응하는 원추형이다. 안내 부재(5)와 클로저(9) 사이에는 가압된 가스 또는 공기가 클로저(9)의 하부에서 상부로 흐를 수 있도록 채널 또는 통로(11)가 제공된다. 채널(11)은 약 2mm 미만의 작은 횡단면을 갖는다. 탄성 디스크(12)는 가이드 부재(5)의 원형 디스크(6)와 클로저(9)의 바닥 부분(14) 사이에 고정된다. 따라서, 상기 제 1 탄성 디스크 또는 개스킷(12)은 가이드 부재(5)의 하부 벽 및 클로저(9)의 내벽에 의해 클램핑된다. 가이드 부재(5)의 상부에는 제 2 탄성 디스크 또는 개스킷(13)이 클로저(9) 내에 압입 끼워맞춤되어 장착된 링 형상 스톱 부재(15)를 포함한다.

[0012] 따라서, 피스톤(2)은 탄성 수단으로 피스톤(2)을 휴지 위치로 가압하는 제 1 개스킷(12) 및 제 2 개스킷(13)에 의해 둘러싸인다. 클로저(9)는 참조 번호 16으로 표시된 고압 베젤 상에 장착된다. 링 형상의 스톱 부재(15)는 참조 번호 17로 표시된 유체 분배 용기 내로 개방된다.

[0013] 도 2에서, 돌출 스템(3), 제 1 개스킷(12) 및 클로저(9)의 제 2 중앙 보어(10)에 의해 제공되는 밸브가 폐쇄되는 압력 제어 시스템(1)이 도시된다. 상기 폐쇄 상태에서, 유체 분배 용기(17) 및 기준 압력 챔버(8) 내의 압력은 본질적으로 동일하다. 유체 분배 용기(17)의 압력이 하강하면 유체가 용기(17)의 푸시-버튼(미도시)을 통해

토출되기 때문에 피스톤(2)이 상방으로 가압되어 밸브가 개방되므로 용기(17)내의 압력과 기준 압력 챔버(7)의 압력이 더해지고 보어(10)를 향한 스템(3)의 압력이 다시 동일해져 상기 상태에서 밸브가 폐쇄될 때까지 고압 가스는 통로(11)를 통하여 용기(17)내로 흐르게 된다.

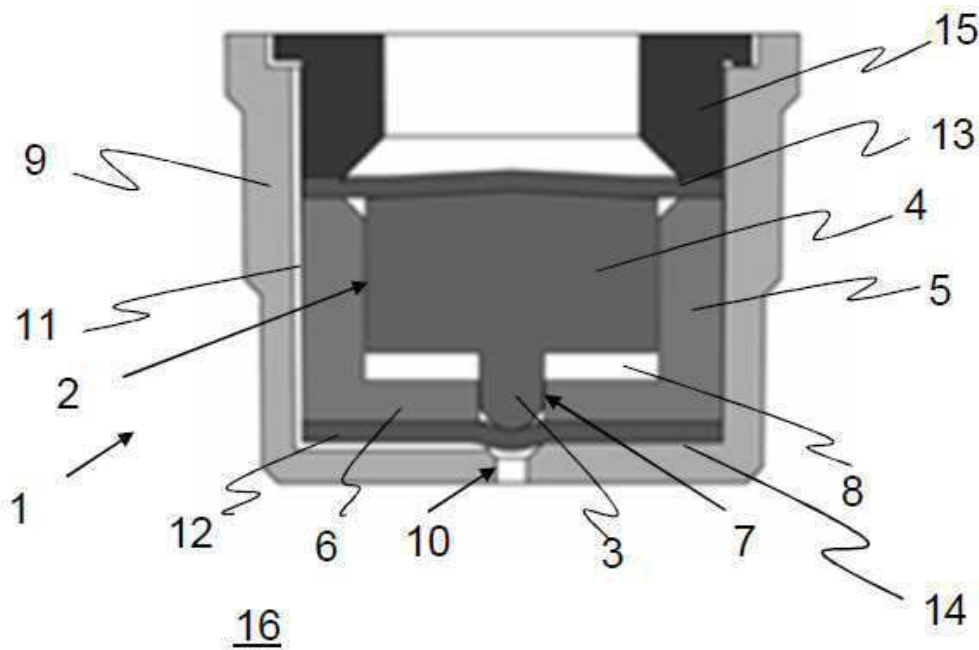
[0014] 스템(3)의 길이는 기준 압력 챔버(8)의 부피를 규정한다. 스템(3)의 길이가 확장되면, 피스톤(2)의 넓은 원통형 부분(4)의 두께가 따라서 감소한다. 전술한 압력 제어 시스템(1)의 모든 부분은 플라스틱으로 만들어진다. 피스톤(2)은 일반적으로 고체이지만, 피스톤의 원통형 부분(4)은 중공일 수 있다. 또한, 압력 제어 시스템(1)은 일반적으로 원통형이지만 사각 원통형일 수도 있다. 다른 원통형도 사용할 수 있다.

[0015] 압력 제어 시스템(1)의 부품은 대기압하에 장착되어 시스템의 휴지 상태(도 1)에서 기준 챔버(8)의 압력은 약 1 bar이다. 밸브가 폐쇄되면(도 2), 즉, 제 1 개스킷(12)을 갖는 스템(3)이 보어(10)를 막 폐쇄할 때, 기준 챔버(8)의 압력과 스템(3)의 폐쇄 압력을 합한 압력은 유체 분배 용기내의 압력과 동일해진다. 피스톤(2)의 스템(3)이 더 길면 기준 챔버(8)의 체적이 커져, 스템(3)의 압력 차와 스트로크 사이의 비가 작아지므로, 더 세밀한 압력 제어가 가능하다.

[0016] 당업자에게는 제 1 및 제 2 개스킷(12, 13)이 전술한 바와 같이 압력 제어 시스템(1)의 기능을 위해 절대적으로 필요하지 않다는 것이 더 명백할 것이다. 피스톤의 넓은 원통형 부분(4)의 외부 벽이 충분히 크다면, 피스톤은 가이드 부재(5)의 내벽에 대해 기밀로 밀봉되어, 스템(3)의 외측 단부는 이미 자체적으로 폐쇄 위치에 있는 경우, 보어(10)를 충분히 폐쇄한다. 스템(3)은 또한 중앙 보어(7)에서 기밀 형태로 움직일 수 있어야 한다.

**도면**

**도면1**



도면2

