



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0100338
(43) 공개일자 2016년08월23일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>E03D 9/03</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
<i>E03D 9/032</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-7018924</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2014년10월28일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2015년07월13일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2014/073055</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2015/090696
국제공개일자 2015년06월25일</p> <p>(30) 우선권주장
13197729.0 2013년12월17일
유럽특허청(EPO)(EP)</p> | <p>(71) 출원인
헨켈 아게 운트 코. 카게아아
독일 40589 뒤셀도르프 헨켈스트라쎄 67</p> <p>(72) 발명자
필레치아 살바트레
독일 46049 오버하우젠 툴펜슈트라쎄 20</p> <p>(74) 대리인
특허법인코리아나</p> |
|---|---|

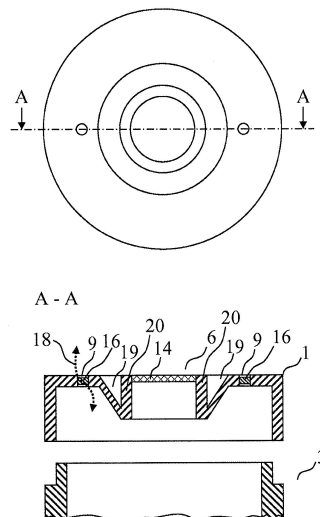
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 컨테이너용 폐쇄부

(57) 요약

컨테이너 (2) 의 개구부 (3) 와 같은 적합한 개구부 (3) 에 피팅하기 위한 폐쇄부 (1) 로서, 상기 폐쇄부는 세탁제 및/또는 세정제 (4) 를 포함하는 액체의 유동을 위한 액체(들) (6) 용 개방가능한 유체 통로를 포함하고, 상기 유체 통로는 선택적으로 파이프 (7) 에 연결되며, 상기 유체 통로 (6) 가 폐쇄되면, 상기 폐쇄부 (1) 는 세탁제 및/또는 세정제 (4) 가 빠져나가지 못하도록 상기 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하고, 상기 유체 통로 (6) 가 개방되면, 상기 폐쇄부 (1) 는 세탁제 및/또는 세정제가 상기 유체 통로 (6) 이외의 다른 곳을 통하여 빠져나가지 못하도록 상기 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하며, 상기 폐쇄부 (1) 는 상기 개구부 (3) 와 외부 환경 (10) 사이에서 적어도 가스용 제 1 통로 (9) 를 더 포함하고, 상기 가스용 제 1 통로 (9) 는 상기 개구부 (3) 내 그리고 상기 외부 환경 (10) 으로부터의 압력 (11) 을 보상하도록 구성된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

컨테이너 (2) 의 개구부 (3) 와 같은 적합한 개구부 (3) 에 피팅하기 위한 폐쇄부 (1) 로서,

상기 폐쇄부는 세탁제 및/또는 세정제 (4) 를 포함하는 액체의 유동을 위한 액체(들) (6) 용 개방가능한 유체 통로를 포함하고, 상기 유체 통로는 선택적으로 파이프 (7) 에 연결되며,

상기 유체 통로 (6) 가 폐쇄되면, 상기 폐쇄부 (1) 는 세탁제 및/또는 세정제 (4) 가 빠져나가지 못하도록 상기 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하고, 상기 유체 통로 (6) 가 개방되면, 상기 폐쇄부 (1) 는 세탁제 및/또는 세정제가 상기 유체 통로 (6) 이외의 다른 곳을 통하여 빠져나가지 못하도록 상기 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하며,

상기 폐쇄부 (1) 는 상기 개구부 (3) 와 외부 환경 (10) 사이에서 적어도 가스용 제 1 통로 (9) 를 더 포함하고, 상기 가스용 제 1 통로 (9) 는 상기 개구부 (3) 내 그리고 상기 외부 환경 (10) 으로부터의 압력 (11) 을 보상하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 폐쇄부 (1).

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 유체 통로 (6) 는 상기 유체 통로 (6) 안으로 삽입될 수 있는 외부 파이프 (12) 를 유지하도록 구성되고, 그리고 선택적으로 상기 외부 파이프 (12) 에 파이프 (7) 를 추가로 연결하는, 폐쇄부 (1).

청구항 3

제 1 항 및 제 2 항 중 적어도 한 항에 있어서,

상기 유체 통로 (6) 는 상기 폐쇄부의 중심 (13) 에 있는, 폐쇄부 (1).

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 적어도 한 항에 있어서,

상기 가스용 제 1 통로 (9) 는 상기 폐쇄부의 중심 (13) 을 벗어나는, 폐쇄부 (1).

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 적어도 한 항에 있어서,

상기 가스용 제 1 통로 (9) 는, 바람직하게는 압입에 의해 삽입되는 기밀 핏 다공성 요소 (16) 를 포함하는 튜브 (15) 인, 폐쇄부 (1).

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 적어도 한 항에 있어서,

상기 튜브 (15) 는 원뿔형 섹션인, 폐쇄부 (1).

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 적어도 한 항에 있어서,

상기 유체 통로 (6) 는, 폐쇄된다면, 핀치 개방하는 폐쇄부 (14) 에 의해 폐쇄되는, 폐쇄부 (1).

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 유체 통로 (6) 는, 폐쇄된다면, 핀치 개방하는 얇은 층 (14) 에 의해 폐쇄되고, 바람직하게는 상기 얇은 층 (14) 은 상기 폐쇄부의 벽 재료와 단일의 요소를 형성하는, 폐쇄부 (1).

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 유체 통로 (6) 는, 폐쇄된다면, 핀치 개방하는 인서트 (14) 에 의해 폐쇄되는, 폐쇄부 (1).

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 어느 한 항에 따른 폐쇄부 (1) 를 포함하는 컨테이너 (2).

청구항 11

제 8 항에 따르는 컨테이너 (2) 로서, 상기 컨테이너 (2) 는 림블럭 디바이스 (17) 용 탱크인, 컨테이너 (2).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본원은 액체, 특히 세탁제 및/또는 세정제를 담은 액체용 컨테이너의 개구부와 같은 적합한 개구부용 폐쇄부 (closure) 에 관한 것이다. 본원은 또한 이러한 폐쇄부를 가진 컨테이너를 포함하는 림블럭 디바이스 (Rimblock device) 에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 세탁제 및/또는 세정제를 정확하게 분배하는 것은 점차적으로 더 중요하게 된다. 내수용 물질들은 대량으로 생산되지만, 이러한 내수용 물질들은 반드시 더 싸게 되지 않는다. 세정제들은 사용자의 요구를 만족시키도록 점차적으로 가공 (engineered) 되고 그리고 맞춤형 제작되며, 이는 필요로 하는 세정제의 전체 효율을 더 높게 그리고 체적을 더 적게 변화시키게 된다. 더욱이, 필요성을 최적화시키고 그리고 최종적으로 환경으로 방출된 물질들의 양을 저감시켜, 환경 영향을 저감시키는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해서, 세탁제 및/또는 세정제는 정확한 양, 위치 및 정확한 시간에 분배되어야 한다.

[0003] 어떠한 정해진 양의 세탁제 및/또는 세정제를 전달하는 디바이스들은, 예를 들어 US2011296598, US2011302706 에 공지되어 있다.

[0004] US2011296598 A1 에는, 분배기, 세정제를 저장하기 위한 분배기에 결합될 수 있는 컨테이너, 및 세정제를 변기로 방출하기 위한 방출 수단을 포함하는 림블럭 디바이스 (WC 청정기) 가 개시되어 있다.

[0005] US2011302705 A1 에는 림블럭 디바이스 (WC 세정기) 를 작동시키는 방법이 개시되어 있고, 여기에서 센서 유닛은 세정수 유동을 검출하고 그리고 신호를 제어기로 송신하며, 이 제어기는 컨테이너로부터 변기로 세정제를 전달하도록 분배 요소를 제어한다.

[0006] US2011302705 에 개시된 림블럭 디바이스의 단점은, 컨테이너의 폐쇄부가 시일을 가져, 이 시일이 질량의 통과를 방지하고, 예를 들어 균압을 방지한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본원의 문제는 균압을 가능하게 함과 동시에 어떠한 생성물의 누출을 방지하는 컨테이너용 폐쇄부를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 문제는 청구항 1 의 특징부에 따른 폐쇄부 및 청구항 8 및 청구항 9 에 따른 컨테이너를 제공함으로써 해결된다. 종속항들은 본원의 유리한 다른 개량들을 설명한다.

[0009] 본원은 컨테이너의 개구부와 같은 적합한 개구부에 피팅하기 위한 폐쇄부에 관한 것으로서, 상기 폐쇄부는 액체

의 개방가능한 유체 통로를 포함하고, 이 통로는 세탁제 및/또는 세정제의 유동에 적합하며, 이 통로는 선택적으로 파이프에 연결된다. 유체 통로가 폐쇄되면, 폐쇄부는 세탁제 및/또는 세정제가 빠져나가지 못하도록 개구부를 기밀하게 시일하고, 유체 통로가 개방되면, 폐쇄부는 세탁제 및/또는 세정제가 유체 통로 이외의 다른 곳을 통하여 빠져나가지 못하도록 개구부를 기밀하게 시일한다. 폐쇄부는 상기 개구부와 외부 환경 사이에서 적어도 가스용 제 1 통로를 더 포함하고, 이 가스용 제 1 통로는 개구부내 그리고 외부 환경으로부터의 압력을 보상하도록 구성된다.

- [0010] 본원의 다른 일 개량에 있어서, 유체 통로는 이 유체 통로안으로 삽입될 수 있는 외부 파이프를 유지하도록 구성된다. 파이프가 존재하면, 본원의 추가의 일 장점은 파이프와 외부 파이프 사이의 유체 연결을 제공하는 것이다. 의심을 피하기 위해, "외부 파이프" 및 "외부" 수식어가 없는 "파이프" 는 상이한 "파이프들" 이다.
- [0011] 유체 통로는 폐쇄부의 중심에 있는 것이 유리하다.
- [0012] 본원의 다른 유리한 개량에서, 가스용 제 1 통로는 폐쇄부의 중심을 벗어난다. 이는, 유체 통로가 폐쇄부의 중심에 있다면 특히 유리하다.
- [0013] 바람직하게는, 유체 통로는, 폐쇄된다면, 핀치 개방하는 폐쇄부 (pinch-to-open closure) 에 의해 폐쇄된다. 핀치 개방하는 폐쇄부 및 그로 인한 유체 통로는, 통로안으로 개방 수단, 예를 들어 핀을 삽입함으로써 개방될 수 있다. 본원의 유리한 다른 일 개량에서, 개방 수단은 외부 파이프의 날카로운 코너와 같은 외부 파이프의 일부이다.
- [0014] 개방가능한 수단은 폐쇄되지만 개방될 수 있다. 개방된 후에, 이 개방가능한 수단은, 개방된 후에 원래 상태로 "재폐쇄" 될 수 없어서, 추가의 훼손 방지 기능 (tamper-proof function) 을 갖는 것이 매우 바람직하다.
- [0015] 본원의 바람직한 실시형태에서, 가스용 제 1 통로는 기밀 핏 다공성 요소를 포함하는 튜브이다. 다공성 요소는 우선적으로 압입에 의해 삽입된다. 튜브는 우선적으로 탄성 변형가능한 재료로 제조된다. 튜브는 우선적으로 다공성 요소의 단면 형상과 일치하는 단면 형상을 가진다. 튜브의 일 단부는 다공성 요소의 단면보다 더 작은 단면을 갖고 그리고 튜브의 타 단부는 다공성 요소의 단면보다 더 큰 단면을 갖는 것이 바람직하다. 원형의 기하학적 형상의 원통형 튜브에 대해서, 단면은 원형이다.
- [0016] 본원의 일 실시형태에서, 튜브는 원뿔형 섹션이다. 예를 들어, 다공성 요소가 어떠한 직경 (x) 을 갖는 원형 단면을 갖는다면, 튜브는, 일 단부가 x 보다 약간 더 작은 직경을 가지고 그리고 타 단부가 x 보다 약간 더 큰 직경을 갖는 원뿔형 섹션인 것이 바람직하다. 이는, 다공성 요소가 더 큰 단부로부터 압입에 의해 용이하게 삽입되도록 한다.
- [0017] 본원은 또한 본원에 개시된 바와 같은 폐쇄부를 포함하는 컨테이너를 제공한다.
- [0018] 본원의 바람직한 개량에서, 컨테이너는 림블럭 디바이스용 탱크이다. 본원의 의미내에서 림블럭 디바이스는 예를 들어 변기의 내부를 청정 및/또는 세정하도록 변기의 림에 위치될 수 있는 디바이스를 의미한다. 이는, 이들중에서, 림에 걸쳐서, 림 아래에 그리고 변기 내측에 위치된 노즐을 가진 림에 걸쳐서 위치되는 디바이스들을 포함한다.
- [0019] 본원의 다른 요소들은 이하 자세히 설명된다.
- [0020] 컨테이너는 액체를 유지하는데 적합한 어떠한 종류의 컨테이너일 수 있다. 이 컨테이너는, 우선적으로, 유체 통로가 여전히 폐쇄되면 컨테이너내에서 액체가 완전히 시일되도록 오직 하나의 개구부를 가진다. 우선적으로, 컨테이너는 합성 재료로 제조되고, 이 합성 재료의 예들은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 및 이들의 유도체들이다. 특히 림블럭 디바이스들에 대해서, 컨테이너가 여전히 액체를 포함하거나 비워지면 판단할 수 있도록 컨테이너는 투명한 것이 더 바람직하다.
- [0021] 컨테이너는 내부 영역 및 외부 환경을 규정한다. 외부 환경은 컨테이너에 의해 둘러싸이지 않는 영역이다. 컨테이너가 적어도 부분적으로 충전되면, 유체 통로가 액체로 커버되기 때문에, 이 유체 통로를 통하여 컨테이너 내부와 외부 사이에서 가스가 교환될 수 없다. 또한, 외부 파이프가 이용가능하다면, 이 외부 파이프가 액체로 충전되거나 액면이 외부 파이프의 단부 또는 이용가능하다면 파이프와 같은 이의 연장부를 커버링하기 때문에 외부 파이프를 통하여 가스가 교환될 수 없다.
- [0022] 폐쇄부는 예를 들어 캡 또는 병뚜껑일 수 있다. 폐쇄부는, 컨테이너의 액체가 빠져나오거나 누출될 수 없도록

록 병의 주입 개구부와 같은 컨테이너의 개구부를 폐쇄한다. 폐쇄부는 액체용 유체 통로를 개방시킴으로써 부분적으로 개방될 수 있고, 이러한 방식으로 컨테이너 내부 및 외부로 제어된 유체의 통과가 허용된다. 동시에, 액체용 유체 통로를 사용하지 않는, 컨테이너 개구부 외부로의 제어되지 않은 유체의 통과는 여전히 가능하지 않다. 따라서, 폐쇄부는, 유체 통로가 폐쇄되면, 컨테이너의 개구부를 완전히 폐쇄할 수 있다.

[0023] 유체 통로가 개방되면, 이 유체 통로는 선택적으로 파이프에 연결될 수도 있다. 그 후, 이 폐쇄부는 컨테이너와 유체 통로에 연결된 파이프 사이에 기밀한 연결을 형성하여, 어떠한 누출을 방지할 수 있다.

[0024] 폐쇄부는 바람직하게는 플라스틱 또는 어떠한 다른 필적가능한 재료로 제조된다.

[0025] 폐쇄부의 개구부는, 폐쇄되면, 바람직하게는 얇은 멤브레인에 의해 폐쇄되고, 이 얇은 멤브레인은 컨테이너 내측에 액체를 유지하기에 충분히 강하지만 여전히 폐쇄부의 개구부를 개방시키도록 적합한 수단을 삽입함으로써 용이하게 파괴될 수 있다. 이러한 파괴가능한 멤브레인은, 예를 들어 용이하게 파괴될 수 있는 얇은 강성 플라스틱 재료 또는 과도한 연신 이후에 파열되는 얇은 탄성 멤브레인으로 제조될 수 있다. 폐쇄부의 개구부를 개방시키는 수단은, 예를 들어 외부 파이프의 단부일 수 있고, 파이프의 길이 방향에 대하여 90 도와 상이한 각으로 절단될 수 있다. 튜브의 단부를 멤브레인으로 펀칭함으로써 튜브를 개방시킬 것이다. 다른 예로서는 얇은 그리고/또는 날카로운 벽들을 가진 파이프다. 이러한 멤브레인은 또한 펀치 개방되는 종류의 폐쇄부이다.

[0026] 컨테이너내에 파이프가 사용되지 않으면, 폐쇄부의 개구부는 소형 인서트에 의해 폐쇄될 수 있고, 이 소형 인서트는 폐쇄부 개구부의 탄성 벽으로부터 압력에 의해 제자리에 유지된다. 폐쇄부를 개방하기 위해서, 소형 인서트를 컨테이너 내측 쪽으로 당길 필요가 있다. 이는, 예를 들어 펀치 개방하는 인서트로서 외부 튜브에 의해 실시될 수 있다. 이러한 인서트는 또한 펀치 개방하는 종류의 폐쇄부이다.

[0027] 적어도 가스용 제 1 통로는 컨테이너 내부와 외부 환경 사이의 가스 교환을 가능하게 하여, 압력차를 보상하도록 해준다. 동시에, 가스용 통로는 액체의 통과를 허용하지 않는다. 이러한 기능은 멤브레인 밸브와 같은 수단 또는 컨테이너 벽의 작은 개구부에 의해 실현될 수 있다.

[0028] 개구부내의 그리고 외부 환경으로부터의 압력을 보상하도록, 가스용 통로의 이례적으로 바람직한 구성은, 가스용 통로가 다공성 요소, 보다 바람직하게는 기밀 핏 다공성 요소를 포함하는 튜브인 것이다.

[0029] 다공성 요소, 특히 기밀 핏 다공성 요소에 의해, 가스용 통로는 심지어 컨테이너 외부로 액체 및 이 액체에 포함되는 어떠한 세탁제와 세정제의 누출을 방지할 수 있음을 알았다.

[0030] 기밀 핏은, 이 핏이 액체의 통과를 허용하지 않고 그리고 추가로 액체에 포함되는 어떠한 세탁제와 세정제의 통과를 허용하지 않는 것을 의미한다. 이는 추가로 다른 수단에 대해서도 기밀 핏인 수단이 안정적으로 제자리에 유지됨을 의미한다.

[0031] 본원의 다른 개량에서, 폐쇄부는 가스용 제 1 통로와 동일한 특징들을 가진 적어도 가스용 제 2 통로를 포함한다. 바람직하게는, 적어도 가스용 제 1 통로와 적어도 가스용 제 2 통로는 유체 통로의 양측에 분포된다. 이는 통로 둘 다가 우발적으로 동시에 막힐 위험을 저감시켜 준다. 적어도 가스용 추가 통로가 존재하는 경우에, 가스용 제 1 통로, 제 2 통로 및 추가 통로는 유체 통로 주변에 균일한 간격으로 분포되는 것이 바람직하다.

[0032] 본원은 이하의 실시형태 및 도면을 참조하여 추가로 설명된다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1 은 컨테이너의 개구부 (3) 용 폐쇄부 (1) 가 부착되지 않은 형태이고 그리고 유체 통로 (6) 가 폐쇄되는 도면이다.

도 2 는 폐쇄부 (1) 가 컨테이너의 개구부에 부착되고 그리고 유체 통로 (6) 가 개방되는 도면이다.

도 3 은 가스용 통로 (9) 가 다공성 요소 (16) 를 포함하는 튜브 (15) 인 폐쇄부 (1) 의 일 실시형태의 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 예시적인 폐쇄부 (1) 의 A-A 단면은 도 1 에 도시된다. 폐쇄부 (1) 는 적합한 개구부 (3) 에 핏한다.

폐쇄부 (1) 는 개방가능한 폐쇄된 액체용 유체 통로 (6) 를 포함한다. 유체 통로 (6) 는 액체, 특히 세탁제 및/또는 세정제 (4) 를 포함하는 액체의 유동을 허용한다. 유체 통로 (6) 는 파이프 (7) 에 선택적으로 연결된다 (도 2 참조). 도 1 에 도시된 바와 같이 유체 통로 (6) 가 폐쇄되면, 폐쇄부는 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하는데 적합하여, 세탁제 및/또는 세정제 (4) 가 빠져나지 못하도록 한다. 기밀 핏은 어떠한 공지된 수단에 의해, 예를 들어 폐쇄부 (1) 가 원형 개구부 (3) 용 원형 베이스를 가진다면, 압력 인가에 의해서만 개구부 (3) 에 피팅하도록 직경을 선택함으로써 실시될 수 있다.

[0035] 유체 통로 (6) 는 핀치 개방하는 폐쇄부 (14) 에 의해 바람직하게 폐쇄된다. 도 1 에서 일례로서는, 예를 들어 핀치 개방하는 폐쇄부 (14) 와 함께 폐쇄부 (1) 를 일체로 사출 성형함으로써, 폐쇄부 벽과 일체로 바람직하게 제조되는 얇은 층 (14) 이다.

[0036] 본원의 다른 변형예에서, 핀치 개방하는 폐쇄부 (14) 는 유체 통로를 폐쇄하는 스탬퍼이다. 개방하기 위해서, 이 스탬퍼는 예를 들어 외부 파이프에 의해 통로로부터 멀리 밀려진다.

[0037] 유체 통로 (6) 가 개방되면, 폐쇄부 (1) 는 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하여, 세탁제 및/또는 세정제 (4) 가 유체 통로 (6) 가 아니라 다른 곳을 통하여 빠져나가지 못하도록 한다. 도 1 은 또한 가스용 체 1 통로 (9) 및 가스용 추가 통로 (9) 를 포함하는 폐쇄부 (1) 를 도시한다. 2 개의 통로들 (9) 이 도시되었지만, 어떠한 실시형태들에서, 단일의 통로 (9) 를 예측할 수 있고, 다른 실시형태들에서도 3 개 이상의 통로들을 예측할 수 있다. 가스용 통로들 (9) 은 개구부 (3) 와 외부 환경 (10) 사이에서 가스 운반 (점선 (18) 으로 개략적으로 도시) 을 허용한다. 이러한 운반 (18) 은 바람직하게는 양방향이다. 가스용 통로 (9) 는 개구부 (3) 내의 그리고 외부 환경 (10) 으로부터의 압력을 보상하도록 구성되고, 즉 통로(들) (9) 는 압력차를 방지한다.

[0038] 폐쇄부 (1) 는 도 1 에 도시된 홈 (19) 을 가질 수 있지만 단지 선택적이다. 핀치 개방하는 폐쇄부 (14) 가 스탬퍼이고 그 후 이 스탬퍼가 조립시 유체 통로 (6) 에 조립되어 벽 (20) 에 의해 제자리에 유지되는 경우에 이 홈 (19) 을 바람직하게 이용할 수 있다. 홈 (19) 과 벽 (20) 의 다른 가능한 기능은, 유체 통로에 기밀하게 삽입되어 탄성력에 의해 벽 (20) 으로부터 제자리에 유지될 수 있는 외부 파이프를 유지하는 것이다.

[0039] 도 2 에서는 컨테이너의 개구부 (3) 에 결합되는 폐쇄부 (1) 를 도시한다. 폐쇄부 (1) 는, 유체 통로 (6) 가 개방되는 차이점이 있을 뿐 도 1 에 도시된 폐쇄부와 유사하다. 외부 파이프 (12) 는 유체 통로에 연결되고 파이프 (7) 와 유체 연결되어 도시된다. 이러한 구성에서, 유체 통로 (6) 는 이미 개방된다. 폐쇄부 (1) 는 개구부 (3) 를 기밀하게 시일하여, 세탁제 및/또는 세정제 (4) 가 유체 통로 (6) 가 아니라 다른 곳을 통하여 빠져나가지 못하도록 한다. 그리하여, 컨테이너와 외부 환경 사이에 유체 연결이 형성되고, 이 연결은 누출을 없앴과 동시에 가스용 통로 (9) 에 의해 압력 보상을 가능하게 한다.

[0040] 도 3 에서는 유체 통로 (6) 가 이미 개방되는 폐쇄부 (1) 를 도시한다. 도 3 의 폐쇄부는 본원의 모든 양태들에서 별개로 또는 조합하여 실시될 수 있는 4 개의 양태들을 가진다. 즉:

[0041] (i) 외부 파이프 (12) 와 결합하기 위한 탄성 벽 (20);

[0042] (ii) 파이프 (7) 와 결합하기 위한 탄성 벽 (24);

[0043] (iii) 컨테이너와 결합하기 위한 한 쌍의 탄성 벽들 (22, 23). 탄성 벽 (22) 이 원칙적으로 충분하면, 컨테이너의 개구부 (3) 에 벽에 기밀하게 결합하는 한 쌍의 벽들 (22, 23) 이 훨씬 더 강하고 더 기밀한 핏 및 더 낮은 누출 위험을 제공하는 것으로 밝혀졌다.

[0044] (iv) 다공성 요소들 (16) 과 결합하기 위한 탄성 벽들 (21). 도면에서는 유체 통로 (6) 주변에서 변위되는 2 개의 동일한 공기 통로 (9) 를 도시한다.

[0045] 모든 벽들 (20, 24, 22, 23, 21) 은 적어도 부분적으로 세그먼트화될 수 있지만 바람직하게는 실린더의 벽이다. 예를 들어, 폐쇄부가 원통 형상을 가지면 (도 1 에서와 같이), 벽 (22) 은 그 결과 또한 폐쇄부 (1) 의 외부 측방향 벽이다.

[0046] 이러한 탄성 벽은 다공성 요소를 포함하는 본원에 따른 모든 폐쇄부들에 대해서 특히 유리하다. 벽의 탄성으로 인해서 힘 인가시 다공성 요소가 피팅될 수 있음이 밝혀졌다. 탄성 벽의 탄성력은 다공성 요소를 제자리에 기밀하게 유지시킨다. 인가 힘은 벽들을 부분적으로 소성 변형시켜, 다공성 요소의 형상에 보다 양호하게 적합하도록 할 수 있다. 탄성 벽들의 탄성력과 소성 변형의 조합으로 다공성 요소에 대하여 기밀하고 누출 방지 핏을 형성한다. 벽 및 다공성 요소의 일 실시형태에서, 다공성 요소용 벽은 튜브를 형성하고, 다

공성 요소는 원통형이어서, 누출 보호에 대한 최고의 결과들을 제공한다.

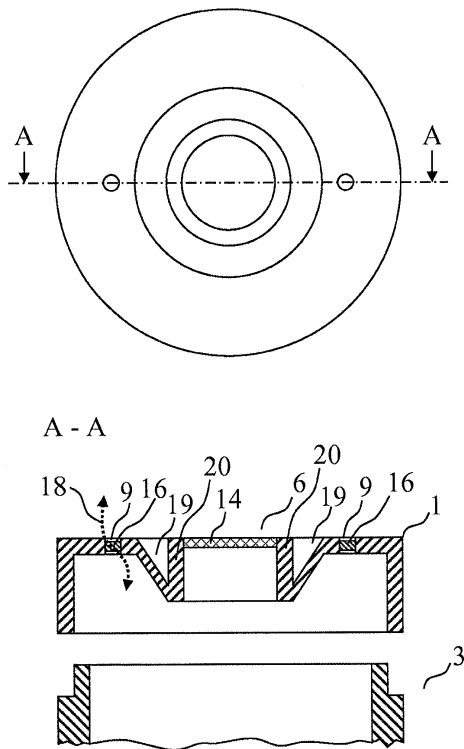
부호의 설명

[0047]

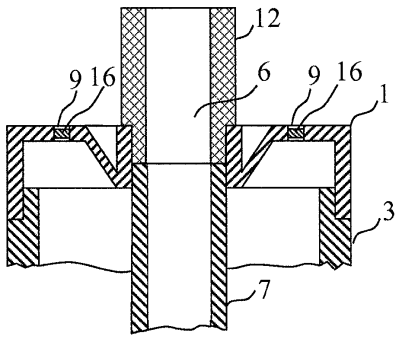
- 1 : 폐쇄부
- 2 : 컨테이너
- 3 : 개구부
- 4 : 세탁제 및/또는 세정제
- 6 : 유체 통로
- 7 : 파이프
- 8 : 가스
- 9 : 가스용 통로
- 10 : 외부 환경
- 12 : 외부 파이프
- 13 : 폐쇄부의 중심
- 14 : 펀치 개방하는 폐쇄부
- 15 : 튜브
- 16 : 다공성 요소
- 17 : 림블럭 디바이스

도면

도면1



도면2



도면3

