



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년07월01일
(11) 등록번호 10-0842497
(24) 등록일자 2008년06월24일

(51) Int. Cl.

B67D 1/00 (2006.01) B67D 1/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-7011326

(22) 출원일자 2007년05월18일

심사청구일자 2007년05월18일

번역문제출일자 2007년05월18일

(65) 공개번호 10-2007-0084356

(43) 공개일자 2007년08월24일

(86) 국제출원번호 PCT/US2005/036481

국제출원일자 2005년10월11일

(87) 국제공개번호 WO 2006/047083

국제공개일자 2006년05월04일

(30) 우선권주장

60/620,505 2004년10월21일 미국(US)

60/636,044 2004년12월14일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

EP 0266223 A

FR 2593799 A

FR 2548650 A

US 2003/017056 A1

전체 청구항 수 : 총 7 항

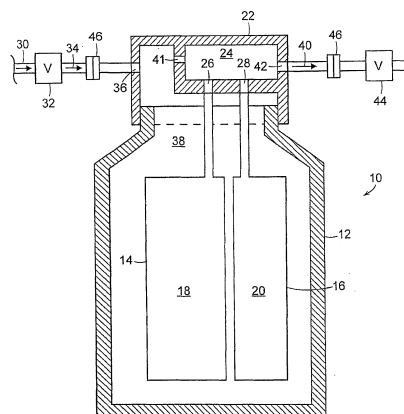
심사관 : 방경근

(54) 액체 혼합물 분배 시스템

(57) 요약

액체 분배 시스템은 적어도 하나의 가요성 백(14, 16)을 저장하는 용기(112)를 포함한다. 제1 액체(18, 20)는 백 내에 저장된다. 매니폴드 챔버(24)는 제1 계측 오리피스(26, 28)를 경유하여 백과 연통하고, 제2 계측 오리피스(41)를 경유하여 용기(12)의 내부와 연통한다. 제2 액체는 압력 하에서 용기 내로 도입된다. 따라서, 도입된 제2 액체는 백 내의 제1 액체를 가압하는 기능을 하는 한편, 제1 및 제2 계측 오리피스는 제1 및 제2 액체의 계측된 양을 상기 매니폴드 챔버 내로 각각 유입시키는 기능을 하여, 이들이 액체 혼합물로 조합되어 상기 출구(42)를 통해 분배된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

용기와,

상기 용기 내의 하나 이상의 가요성 백과,

상기 백 내에 저장된 제1 액체와,

출구를 가지는 매니폴드 챔버와,

가압 하에서 제2 액체를 상기 용기 내로 도입하여 도입된 제2 액체가 상기 백 내의 제1 액체를 가압하는 기능을 하게하는 공급 수단을 포함하는 액체 분배 시스템이며,

상기 매니폴드 챔버는 제1 계측 오리피스를 경유하여 상기 백과 연통하고, 제2 계측 오리피스를 경유하여 상기 용기의 내부와 연통하며,

상기 제1 및 제2 계측 오리피스는 상기 가압된 제1 및 제2 액체의 계측된 양을 상기 매니폴드 챔버 내로 각각 유입시키는 기능을 하여, 이들이 액체 혼합물로 조합되어 상기 출구를 통해 분배되도록 하는 액체 분배 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 용기는 상기 백이 통과해 수용되는 개구를 가지며, 상기 매니폴드 챔버는 상기 개구를 폐쇄하는 캡 내에 통합되는 액체 분배 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 용기 내에 다중 가요성 백이 수납되고, 각각의 상기 백은 제1 액체를 저장하고, 각각의 상기 백은 각각의 제1 계측 오리피스들을 경유하여 상기 매니폴드 챔버와 연통하는 액체 분배 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 공급 수단은 상기 용기 내로 도입된 제2 액체를 실질적으로 일정한 압력으로 유지하기 위한 제1 밸브를 포함하는 액체 분배 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 출구를 통해 분배되는 상기 액체 혼합물의 유동은 제2 밸브에 의해서 제어되는 액체 분배 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 용기 및 상기 매니폴드는 분리가능한 커플링에 의해 상기 제1 및 제2 밸브에 탈착식으로 연결되는 일체형 유닛을 포함하는 액체 분배 시스템.

청구항 7

개방형 상단부를 가지는 용기와,

상기 개방형 상단부를 경유하여 상기 용기 내로 수용되는 복수개의 가요성 백과,

상기 백 내에 저장된 제1 액체 성분과,

상기 개방형 상단부를 폐쇄하는 캡과,

상기 용기 내로 실질적으로 일정한 압력으로 제2 액체 성분을 도입하여 도입된 제2 액체 성분이 상기 백 내의 제1 액체 성분을 가압하는 기능을 하게하는 공급 수단을 포함하는 액체 분배 시스템이며,

상기 캡은 출구를 가지는 매니폴드 챔버를 형성하고,

상기 매니폴드 챔버는 제1 계측 오리피스를 경유하여 상기 백과 연통하고, 제2 계측 오리피스를 경유하여 상기 용기의 내부와 연통하며,

상기 제1 및 제2 계측 오리피스는 상기 제1 및 제2 액체 성분의 계측된 양을 상기 매니폴드 챔버 내로 각각 유입시키는 기능을 하여, 이들이 액체 혼합물로 조합되어 상기 출구를 통해 상기 매니폴드 챔버로부터 분배되도록 하는 액체 분배 시스템.

명세서

기술 분야

- <1> 본 출원은 2004년 10월 21일자로 출원된 미국 가출원번호 제60/620,505호 및 2004년 12월 14일자로 출원된 미국 가출원번호 제60/636,044호로부터 우선권을 청구한다.
- <2> 본 발명은 자가 비움(self-emptying) 용기를 채용한 액체 분배 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- <3> 상대적으로 강성인 용기 내에 액체 저장용 가요성 백 또는 파우치를 수납하는 것과 계측 오리피스 등을 통해 액체를 배출하기 위해 용기를 가압하는 것이 알려져 있다. 통상적으로, 용기는 압력이 변화되고 분배될 액체로부터 이격되는 액체 또는 기체 매체에 의해 가압된다.

발명의 상세한 설명

- <4> 본 발명은, 백 및 용기가 적절한 크기의 계측 오리피스를 경유하여 매니폴드 챔버와 내부 연통하는 상태로, 액체 성분들을 저장하는 하나 이상의 가요성 백을 용기 내에 수납한다는 점에서 종래의 접근 방법과 구별된다. 액체 가압 매체는 용기 내로 실질적으로 일정한 압력으로 도입되고, 여기서 이는 가압 액체의 계측된 양에 따라서 백들을 찌그러뜨리고 각각의 액체 성분들의 계측된 양을 매니폴드 챔버에 배출하도록 기능한다. 계측된 액체량은 매니폴드 챔버 내에서 조합되어 혼합물로서 이송된다.

실시예

- <6> 도면을 참조하면, 액체 혼합물 제품(예컨대, 차, 과일계 음료 등)용 분배 시스템은 외부 용기(12)를 가지는 1회용 유닛(10)을 포함한다. 일 실시예에서, 용기(12)는 소프트 드링크 등을 저장하기 위해 오늘날 통상적으로 사용되는 유형의 표준 1리터 플라스틱 병을 포함할 수 있다. 용기(12)는 적어도 하나의, 양호하게는 원하는 목적의 제품의 액체 성분(18 및 20)을 각각 저장하는 복수개의 가요성 플라스틱 백(14 및 16)을 수납한다. 일 실시예에서, 백(14)은 차 농축 시럽을 저장하고, 백(16)은 향료 에센스(fragrance essence)를 저장한다. 용기(12)는 백(14, 16)이 통과해 수용되는 개방형 상단부를 가진다. 캡(22)은 개방형 용기 상단부를 폐쇄한다. 캡(22)은 나사 또는 용체 용접 등에 의해 용기(12)에 부착된다. 백(14 및 16)은 계측 오리피스(26 및 28)를 경유하여, 캡(22) 내부에 형성된 매니폴드 챔버(24)와 연통한다. 백(14 및 16)이 가압될 때, 이하에서 보다 상세하게 설명될 바와 같이, 액체 성분(18 및 20)의 계측된 양이 오리피스(26, 28)를 경유하여 매니폴드 챔버(24) 내로 이송된다.
- <7> 공급 수단, 통상적으로는 도시 용수 공급부(30)가 정상상태 닫힘형(normally closed) 일정 유동 밸브(32)를 경유하여 캡(22)에 연결된다. 통상적으로, 소정의 도시 용수 공급부의 압력은 크게 변동된다. 일정 유동 밸브(32)는, 공급부(30)의 압력이 임계 수준을 상회하도록 유지되는 한 개방 상태를 유지하고 밸브(32)의 실질적으로 일정한 선택된 유동 및 압력 하류를 지속함으로써 이러한 변동으로부터 유닛(10)을 격리시킨다. 만일 공급부(30)의 압력이 임계 수준 아래로 떨어지면, 밸브(32)는 자동적으로 폐쇄된다. 일예에서, 공급부(30)의 압력은 적어도 약 137.9 kPa(20 psi)로부터 약 655 kPa(95 psi)까지 변동되는 반면에, 일정 유동 밸브(32)는 실질적으로 물(34)의 일정 유동을 초당 약 85.04 그램(3온스)으로 지속한다. 이러한 정상상태 닫힘형 일정 유동 밸브의 예가 미국 특허 제6,026,850호 및 미국 특허 제6,209,578호에 개시되고, 그 개시 내용은 본 명세서에 참조로서 합체된다.
- <8> 물(34)은 밸브(32)로부터, 캡(22) 내에 형성된 통로(36)를 통해, 용기(12)의 내부(38)로 유동한다. 물은 내부(38)를 채우고 예컨대 약 82.7 kPa(12psi)까지 가압하여, 예를 들어 2건의 결과를 낳는다. 먼저, 물(34)은 백(14 및 16)에 압력을 가하여 액체 성분(18 및 20)을 계측 오리피스(26 및 28)를 경유하여 챔버(24) 내로 배출한다. 물에 의해 백(14 및 16)에 가해지는 압력이 균일하기 때문에, 백(14 및 16)은 고강도 시임부를 필요로 하지 않는다. 두번째로, 물(34)은 계측 오리피스(41)를 경유하여 매니폴드 챔버(24) 내로 유동한다. 액체 성분(18 및 20)의 계측된 양과 물(34)은 챔버(24) 내에서 혼합되어 소프트 드링크와 같은 원하는 액체 혼합물(40)을

형성한다. 혼합물(40) 내의 액체 성분(18 및 20)과 물(34)의 비율은 계측 오리피스(26, 28 및 41) 각각의 크기와, 밸브(32)에 의해 실질적으로 일정 수준으로 유지되는 물(34)의 작동 압력에 의해 결정된다. 일 실시예에서, 물(34)은 농축 시럽과 약 150:1의 비율로, 농축 에센스와 약 500:1의 비율로 혼합된다. 다른 예에서, 농축 시럽은 약 6.0 cc/sec로 챔버(24) 내로 유동하고, 농축 에센스(20)는 약 0.2 cc/sec로 챔버(24) 내로 유동한다. 최종 액체 혼합물(40)은 출구 통로(42)를 통하여 매니폴드 챔버(24) 외부로 유동하며 솔레노이드 제어 밸브(44)를 경유하여 분배된다.

<9> 백(14) 또는 백(16) 중 어느 한쪽이 비워지면, 용기 유닛(10)은 자가 연결해제 커플링(diy disconnect coupling)[46]에 의해 일정 유동 밸브(32) 및 밸브(44)로부터 간단하게 연결 해제될 수 있고, 폐기되며, 커플링(46)을 새로운 유닛에 재 연결함으로써 교체될 수 있다. 이 유닛은 항상 밀봉되어 유지됨에 따라 하나의 유닛이 다른 것으로 교체될 때 백(14, 16) 및 그 내용물을 외부 오염물에 노출되는 것으로부터 보호한다.

도면의 간단한 설명

<5> 본 발명은 이하에서 양호한 실시예를 개략적으로 도시한 첨부 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명될 것이다.

도면

도면1

