



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0143551  
(43) 공개일자 2015년12월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B01F 3/04 (2006.01) A23L 2/54 (2006.01)  
B01F 15/00 (2006.01) C02F 1/68 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
B01F 3/04808 (2013.01)  
A23L 2/54 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-7031339  
(22) 출원일자(국제) 2014년04월04일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2015년10월30일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2014/033040  
(87) 국제공개번호 WO 2014/165802  
국제공개일자 2014년10월09일  
(30) 우선권주장  
61/808,317 2013년04월04일 미국(US)

(71) 출원인  
코넬리어스 아이엔씨.  
미국 55101 미네소타주 세인트 폴 잭슨 스트리트  
380 스위트 700  
스타벅스 코포레이션 디/비/에이 스타벅스 커피  
컴퍼니  
미합중국 워싱턴 98134 시애틀 유타 애비뉴 싸우  
쓰2401  
(72) 발명자  
은자아스타드 데이비드 케이  
미국 60067 일리노이주 팔라틴 화이트홀  
드라이브460 에스.  
(74) 대리인  
양영준, 안국찬

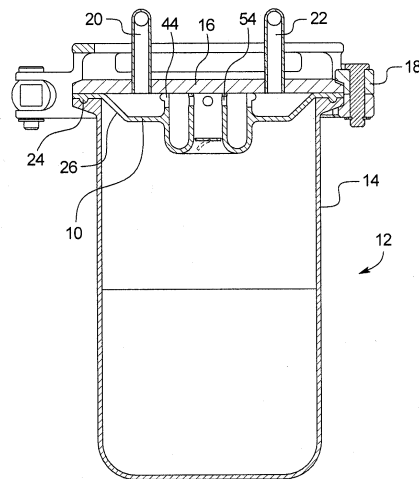
전체 청구항 수 : 총 29 항

(54) 발명의 명칭 밀봉 및 소포 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 탄산 첨가 장치는 압력 용기 그리고 가스 입구 및 가스 출구를 갖는 캡을 포함한다. 탄산 첨가 장치는 밀봉부를 또한 포함한다. 밀봉부는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로를 포함한다. 로킹 기구가 압력 용기에 대해 캡 그리고 밀봉 및 소포 장치를 제거 가능하게 로킹한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*B01F 15/00779* (2013.01)

*B01F 3/04829* (2013.01)

*C02F 1/68* (2013.01)

*F16J 13/24* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

압력 용기 그리고 가스 입구 및 가스 출구 포트를 갖는 캡에서 사용되는 밀봉부에 있어서,  
밀봉 재료로 형성되는 본체로서, 본체는 압력 용기 및 캡에 접촉하여 압력 용기에 대해 캡을 밀봉하도록 구성되는 밀봉 부분을 포함하는, 본체와;  
탄산 첨가 공정 중에 가스 입구 및 가스 출구 포트와 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하도록 구성되는 미로를 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 밀봉부의 상부 표면 상에 형성되는 리브를 추가로 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 밀봉 부분으로부터 반경 방향 내향으로 연장되는 외부 채널을 추가로 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 밸브를 갖는 중심 섹션을 추가로 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 중심 섹션은 내부 채널 그리고 내부 채널로부터 반경 방향 내향으로 위치되는 공동을 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 내부 채널 및 공동은 탄산 첨가 공정 중에 밸브를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획하도록 구성되는 밀봉부.

#### 청구항 7

제4항에 있어서, 밸브는 플랩 밸브이고, 플랩 밸브는 가스가 그를 통해 유동되게 하여 용기 내에 수용된 액체의 에너지를 분산하도록 구성되는 플랩 밸브인, 밀봉부.

#### 청구항 8

제5항에 있어서, 내부 채널로부터 외부 채널을 분리하는 제1 벽과;

공동으로부터 내부 채널을 분리하는 제2 벽과;

제1 벽 내에 형성되어 내부 채널에 외부 채널을 공기 연결하는 적어도 1개의 제1 포트와;

제2 벽 내에 형성되어 공동에 내부 채널을 공기 연결하는 적어도 1개의 제2 포트

를 추가로 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 적어도 1개의 제1 포트는 적어도 1개의 제2 포트와 반경 방향으로 정렬되지 않는 밀봉부.

#### 청구항 10

제8항에 있어서, 제1 벽은 캡과 접촉되도록 구성되고, 그에 의해 압력 용기가 가압될 때에 밀봉부가 가스 출구 포트에 대해 붕괴되는 것을 방지하는, 밀봉부.

#### 청구항 11

제5항에 있어서, 중심 섹션은 분리 가능한 커버를 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 12

제8항에 있어서, 중심 섹션은 제1 벽에 제거 가능하게 부착되는 커버를 포함하는 밀봉부.

#### 청구항 13

가스 입구 포트 및 가스 출구 포트를 갖는 캡을 포함하는 압력 용기와;

캡과 압력 용기 사이에 위치되어 캡과 밀봉부 사이에 제1 챔버를 그리고 압력 용기와 밀봉부 사이에 제2 챔버를 형성하는 밀봉 장치로서, 밀봉부는 제1 챔버로부터 제2 챔버로의 가스 유동을 허용하지만 압력 용기 내의 액체가 가스 입구 및 가스 출구 포트와 접촉되는 것을 방지하도록 구성되는, 밀봉 장치와;

압력 용기에 대해 캡 그리고 밀봉 및 소포 장치를 제거 가능하게 로킹하는 로킹 기구

를 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 14

제13항에 있어서, 밀봉부는 압력 용기 및 캡에 접촉하여 압력 용기에 대해 캡을 밀봉하는 밀봉 부분을 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치

#### 청구항 15

제13항에 있어서, 밀봉부는 탄산 첨가 사이클 중에 압력 하에 있을 때에 캡 및 압력 용기를 밀봉하는 밀봉부의 상부 표면 상에 형성되는 리브를 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 16

제14항에 있어서, 밀봉부는 밀봉 부분으로부터 반경 방향 내향으로 연장되는 외부 채널을 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 17

제16항에 있어서, 밀봉부는 밸브를 갖는 중심 섹션을 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 18

제17항에 있어서, 중심 섹션은 내부 채널 그리고 내부 채널로부터 반경 방향 내향으로 위치되는 공동을 추가로 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 19

제18항에 있어서, 내부 채널 및 공동은 플랩 밸브를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 20

제17항에 있어서, 밸브는 플랩 밸브이고, 플랩 밸브는 가스가 그를 통과하게 하여 용기 내에 수용된 액체의 에너지를 분산하는 플랩 밸브인, 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 21

제18항에 있어서, 밀봉부는,

내부 채널로부터 외부 채널을 분리하는 제1 벽과;

공동으로부터 내부 채널을 분리하는 제2 벽과;

제1 벽 내에 형성되어 내부 채널에 외부 채널을 공기 연결하는 적어도 1개의 제1 포트와;

제2 벽 내에 형성되어 공동에 내부 채널을 공기 연결하는 적어도 1개의 제2 포트  
를 추가로 포함하는,  
배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 22

제21항에 있어서, 적어도 1개의 제1 포트 그리고 적어도 1개의 제2 포트는 반경 방향으로 정렬되지 않는 배치  
방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 23

제21항에 있어서, 제1 벽은 캡과 접촉되도록 구성되고, 그에 의해 압력 용기가 가압될 때에 밀봉부가 가스 출구  
포트에 대해 봉괴되는 것을 방지하는, 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 24

제18항에 있어서, 중심 섹션은 커버를 포함하는 배치 방식 탄산 첨가 장치.

#### 청구항 25

배치 방식으로 탄산 음료를 형성하는 방법에 있어서,

탄산 첨가 장치를 제공하는 단계와;

로킹 기구를 제공하는 단계와;

캡을 포함하는 압력 용기를 제공하는 단계로서, 캡은 가스 입구 포트 및 가스 출구 포트를 포함하는, 단계와;

압력 용기 내로 액체 음료를 유입시키는 단계와;

로킹 기구를 사용하여 캡 및 압력 용기에 대해 복수개의 벽에 의해 한정되는 공기 회로를 포함하는 미로를 갖는  
밀봉부를 로킹하는 단계로서, 밀봉부 및 캡은 제1 챔버를 형성하고, 압력 용기 및 캡은 제2 챔버를 형성하는,  
단계와;

미리 결정된 시간 동안 특정된 압력으로 가스를 유입시키고 액체 음료를 교반하여 탄산 음료를 형성하는 단계  
를 포함하는 방법.

#### 청구항 26

제25항에 있어서, 밀봉부는 가스가 밀봉부 내의 밸브를 통해 제1 챔버로부터 제2 챔버로 자유롭게 유동되게 하  
는 방법.

#### 청구항 27

제26항에 있어서, 미로는 밸브를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획하는 방법.

#### 청구항 28

제27항에 있어서, 미로는 내부 채널로부터 외부 채널을 분리하는 제1 벽, 내부 채널을 내부 채널의 반경 방향  
내향으로 위치되는 공동으로부터 분리하는 제2 벽, 제1 벽 내에 형성되어 내부 채널에 외부 채널을 공기 연결하  
는 적어도 1개의 제1 포트 그리고 제2 벽 내에 형성되어 공동에 내부 채널을 공기 연결하는 적어도 1개의 제2  
포트를 포함하는 방법.

#### 청구항 29

제28항에 있어서, 용기 내의 압력이 미리 결정된 수준에 도달될 때에, 압력 용기 및 밀봉부가 탄산 첨가 장치로  
부터 제거되게 하고 밀봉부가 용기로부터 제거되게 하여 밀봉 및 소포 장치가 세척 및 재사용되게 하는, 단계를  
추가로 포함하는 방법.

#### 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 관련출원에 대한 교차-참조

[0002] 본 출원은 2013년 4월 4일자로 출원된 미국 임시 특허 출원 제61/808,317호에 대한 우선권을 향유한다. 그 우선권 출원의 내용은 온전히 참조로 여기에 합체되어 있다.

[0003] 기술 분야

[0004] 본 발명은 탄산 첨가 장치에서 이용될 수 있는 밀봉 및 소포 장치 그리고 완성된 음료의 탄산 첨가 배치(carbonated batch)를 형성하는 방법에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0005] 기존의 탄산 음료는 공급된 물에 탄산을 첨가하는 탄산 첨가기를 사용하고 그 다음에 향료 첨가 시럽 농축물을 유입시켜 탄산 음료를 제조함으로써 형성될 수 있다. 추가로, 종래 기술의 장치는 시럽 또는 다른 성분이 첨가되는 물의 용기 내로 압력 하에서 탄산을 유입시켜 완성된 음료를 생성하는 소형 CO<sub>2</sub> 카트리지를 포함할 수 있다.

[0006] 그러나, 종래 기술의 탄산 첨가 장치는 이들이 음료를 교반하지 못하거나 압력을 변화시켜 탄산 수준에 영향을 미칠 수 있는 능력을 갖지 못하기 때문에 이들이 음료에 유입시키는 탄산의 양 면에서 제한된다. 추가로, 전형적인 종래 기술의 장치는 공급된 물에 탄산을 첨가하는 데에만 이용될 수 있고, 완성된 음료에 탄산을 첨가하지 못하거나 교차 오염 없이 주문된 상이한 음료의 탄산 첨가를 가능케 하지 못한다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0007] 그러므로, 탄산 수준이 다양한 수준으로 조정될 수 있도록 구성되는 개별적인 방식으로의 미리-혼합된 음료 또는 최종적으로 완성된 음료의 빠른 탄산 첨가를 위한 방법 및 장치에 대한 업계에서의 필요성이 있다. 배기 절차 중에 액체가 압력 용기로부터 배출되는 것을 방지하여 탄산 첨가 장치의 오염을 방지하는 밀봉 및 소포 장치에 대한 업계에서의 필요성이 또한 있다. 배기 공정 중에 액체 및 가스를 분리하고 세척하기 용이하고 재사용 가능한 밀봉 및 소포 장치에 대한 업계에서의 추가의 필요성이 있다.

### 과제의 해결 수단

[0008] 하나의 태양에서, 압력 용기 및 캡에서 사용되는 밀봉부가 개시되어 있다. 밀봉 및 소포 장치는 밀봉 재료로 형성되는 본체를 갖는다. 본체는 압력 용기 및 캡에 접촉하여 압력 용기에 대해 캡을 밀봉하는 밀봉 모서리를 포함한다. 밀봉부는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로(labyrinth)를 포함한다.

[0009] 또 다른 태양에서, 가스 입구 및 가스 출구를 갖는 캡을 보유한 압력 용기를 포함하는 탄산 첨가 장치가 개시되어 있다. 탄산 첨가 장치는 밀봉부를 또한 포함한다. 로킹 기구가 압력 용기에 대해 캡 그리고 밀봉 및 소포 장치를 제거 가능하게 로킹한다. 밀봉부는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로를 포함한다.

[0010] 또 다른 태양에서, 탄산 첨가 장치를 제공하는 단계와; 로킹 기구를 제공하는 단계와; 캡을 포함하는 압력 용기를 제공하는 단계로서, 캡은 가스 입구 및 가스 출구를 포함하는, 단계와; 압력 용기 내로 액체 음료를 유입시키는 단계와; 로킹 기구를 사용하여 압력 용기에 대해 밀봉부 및 캡을 로킹하는 단계와; 미리 결정된 시간 동안 특정된 압력으로 가스를 유입시키고 액체 음료를 교반하여 탄산 음료를 형성하는 단계를 포함하고, 밀봉부는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로를 포함하는, 배치 방식으로 탄산 음료를 형성하는 방법이 개시되어 있다.

[0011] 본 발명의 목적, 장점, 특징, 성질 및 관계의 더 양호한 이해가 다음의 상세한 설명 및 첨부 도면으로부터 얻어질 것이고, 이들은 본 발명의 원리가 채용될 수 있는 다양한 방식을 나타내는 예시 실시예를 기재하고 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0012]

도 1은 본 발명의 원리에 따른 클램프 내의 압력 용기, 캡 및 밀봉부의 단면도이다.

도 2는 본 발명의 원리에 따른 밀봉부의 평면도이다.

도 3은 선 A-A를 따른 도 2의 밀봉부의 단면도이다.

도 4는 선 B-B를 따른 도 2의 밀봉부의 단면도이다.

도 5는 탄산 첨가 사이클의 탄산 첨가 단계 중의 압력 용기 내로의 가스의 유동을 도시하는 도 1의 압력 용기, 캡 및 밀봉부의 단면도이다.

도 6은 탄산 첨가 사이클의 탄산 첨가 상태 중의 압력 용기 내에서의 액체 및 가스의 교반을 도시하는 도 1의 압력 용기, 캡 및 밀봉부의 단면도이다.

도 7은 탄산 첨가 사이클의 배기 단계를 도시하는 도 1의 압력 용기, 캡 및 밀봉부의 단면도이다.

도 8은 압력 용기, 캡 그리고 커버를 갖는 밀봉부의 대체 실시예의 단면도이다.

도 9는 도 8에 도시된 밀봉부 및 커버의 단면 사시도이다.

도 10은 밀봉부를 포함하는 압력 용기 그리고 하우징 내로의 압력 용기의 도입 전의 캡을 갖는 로킹 기구의 사시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013]

후속되는 설명은 본 발명의 원리에 따른 그 1개 이상의 실시예를 설명, 예시 및 예증하고 있다. 이러한 설명은 여기에서 설명된 실시예(들)로 본 발명을 제한하지 않고 그 대신에 본 발명의 원리를 설명 및 교시하도록 제공되어 통상의 기술자가 이들 원리를 이해할 수 있게 하고 그 이해로써 이들을 적용하여 여기에서 설명된 실시예(들) 그리고 또한 이들 원리에 따라 고려될 수 있는 어떤 다른 실시예를 실시할 수 있다. 본 발명의 범주는 문자 그대로 또는 균등론 하에서 첨부된 특허청구범위의 범주 내에 속할 수 있는 모든 이러한 실시예를 포함하도록 의도된다.

[0014]

일반적으로, 탄산 첨가 공정은 일정한 온도에서 주어진 종류 및 체적의 액체 내에 용해되는 주어진 가스의 양은 액체와 평형되는 가스의 분압에 비례한다는 것을 언급하는 헨리의 법칙(Henry's law)을 이용하여 설명될 수 있다. 다양한 수준으로 CO<sub>2</sub>를 제어함으로써, 흡수될 용해 가스의 양은 사용자가 다양한 양의 탄산을 갖는 음료를 생성하게 하여 사람의 미각에 상이한 맛 및 느낌을 생성한다.

[0015]

본 발명의 장치 및 방법은 압력 용기 내에 물, 향료, 시럽 그리고 다른 첨가물을 포함할 수 있는 완성된 음료를 위치시키고 이것에 CO<sub>2</sub>를 가압하여 가스가 액체를 포화시키게 하고 그에 의해 탄산 음료를 생성함으로써 실시될 수 있다. 압력 용기 내로 유입되는 CO<sub>2</sub>를 제어함으로써, 드링크 내의 탄산의 수준이 고도의 탄산 액체와 더 낮은 수준의 탄산 액체 사이에서 변화될 수 있다. 압력 용기 내에서의 액체의 교반이 액체를 포화시켜 탄산 첨가의 정확성을 개선하는 데 필요한 시간을 감소시킨다.

[0016]

도 1은 배치 방식 탄산 첨가 장치(12)에서 사용되는 밀봉부(10)를 도시하고 있다. 여기에서 개시된 밀봉부를 제외한 배치 방식 탄산 첨가 장치의 추가의 세부 사항이 미국 특허 출원 제13/790,687호에 기재되어 있고, 그 출원의 내용은 온전히 참조로 여기에 합체되어 있다. 배치 방식 탄산 첨가 장치(12)는 압력 용기(14) 및 캡(16) 그리고 캡(16), 밀봉부(10) 및 압력 용기(14)를 제거 가능하게 밀봉하는 클램핑 장치(18)를 포함한다. 하나의 태양에서, 클램핑 장치(18)는 구성 요소들을 함께 보유하고 압력 용기(14)와 캡(16) 사이의 압력을 유지하는 위생 방식 플랜지 및 클램프를 포함한다. 하나의 태양에서, 캡(16)은 가스 입구 포트(20) 및 가스 출구 포트(22)를 포함한다.

[0017]

도 2는 밀봉부(10)의 하나의 실시예를 도시하고 있다. 밀봉부(10)의 밀봉부 본체는 실리콘으로 또는 BUNA-N 등의 어떤 중간 경도의 기억 재료로 형성될 수 있다. 밀봉부는 외경을 갖는 대체로 디스크형이다. 밀봉부(10)는 상부 표면(30) 그리고 상부 표면에 대향되는 저부 표면(26)을 갖는다. 밀봉부(10)는 외경부에 근접한 밀봉 부분(25)을 포함한다. 밀봉 부분(25)은 외경부에 근접한 저부 표면(26) 상에 형성되어 그로부터 연장되는 절반 0-링 구조물(24)로서 또한 불리는 환형 리지를 갖는다. 추가로, 환형 크러시 리브(annular crush rib)(28)가 상부 표면(30) 상에 형성될 수 있다. 절반 0-링 구조물(24) 및 크러시 리브(28)는 탄산 첨가 사이클 중에 압력 하에 있을 때에 캡(16) 및 용기(14)를 밀봉한다.

- [0018] 밀봉부(10)는 여기에서 외부 채널로서 또한 불리는 원형 영역 또는 공동(32)을 또한 포함한다. 외부 채널(32)은 절반 0-링 구조물(24)로부터 반경 방향 내향으로 위치되고, 밀봉 부분(25)으로부터 하향으로 연장된다. 외부 채널(32)은 캡(16)을 통해 연장되는 가스 입구 포트(20) 및 가스 출구 포트(22)에 대응한다. 외부 채널은 밀봉부(10)가 가스 입구 포트(20) 및 가스 출구 포트(22)를 방해하지 않으면서 다양한 위치에 위치되게 한다. 외부 채널(32)은 용기(14) 내의 영역을 최대화하고, 감압 중에 힘이 밀봉부(10)에 인가되어 밀봉부가 변형되게 하거나 형상을 변화시키게 할 수 있을 때에 밀봉부(10)가 가스 출구 포트(22)를 방해하는 것을 방지한다.
- [0019] 밀봉부(10)는 외부 채널(32)의 반경 방향 내향으로 위치되는 중심 섹션(33)을 또한 포함한다. 중심 섹션은 환형 내부 채널(34), 포팅 공동(porting cavity)(36) 및 밸브(38)를 포함한다. 도 2의 실시예에 도시된 것과 같이, 내부 채널(34)은 외부 채널(32)에 동심이고 그 내부측에 위치된다. 제1 벽(44)이 상부 표면(30)으로부터 상향으로 연장되어 외부 채널(32) 및 내부 채널(34)을 분리한다. 포팅 공동(36)은 내부 채널(34)의 내부측에 위치된다. 제2 벽(54)이 상부 표면으로부터 상향으로 연장되어 포팅 공동(36)을 한정하고 내부 채널(34) 및 포팅 공동(36)을 분리한다. 플랩 밸브(flap valve)로서 도시된 밸브(38)는 가스가 용기(14)와 포팅 공동(36) 사이를 통과하게 한다. 밸브(38)는 또한 용기(14) 내에 수용된 액체의 에너지를 분산한다. 내부 채널(34) 및 포팅 공동(36)은 플랩 밸브(38)를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획하여 이들 액체가 가스 입구 포트(20) 및 가스 출구 포트(22)와 접촉되는 것을 방지하고 그에 의해 오염을 방지하도록 설계된다. 용기(14) 및 밀봉부(10)가 탄산 첨가 장치 내에 위치되어 클램핑될 때에, 플랩 밸브(38) 및 내부 채널(34) 그리고 포팅 공동(36)이 캡(16)에 대해 밀봉된다.
- [0020] 복수개의 제1 포트(40)가 제1 벽(44) 내에 위치되어 내부 채널(34)에 외부 채널(32)을 공기 연결한다. 복수개의 제2 포트(42)가 제2 벽(54) 내에 위치되어 포팅 공동(36)에 내부 채널(34)을 공기 연결한다. 제1 포트(40) 및 제2 포트(42)가 그에 따라 외부 채널(32), 내부 채널(34) 및 포팅 공동(36) 사이에 공기 회로를 생성한다. 그 공기 회로는 여기에서 미로(46)로서 종종 불린다. 탄산 첨가 및 배기 단계 중에, 가스가 제1 및 제2 포트(40, 42)를 통과하게 되어 가스가 미로(46)를 통과하게 한다. 가스가 가스 입구 및 가스 출구 포트와 용기 사이의 도중에 미로를 통과하게 함으로써, 탄산 첨가 중에 형성될 수 있는 기포를 포함하는 용기(14)로부터 미로(46)를 통한 가스 입구 및 가스 출구 포트(20, 22)로의 액체 전달이 최소화된다. 도 2에 도시된 하나의 태양에서, 제1 및 제2 포트(40, 42)는 탄산 첨가 중에 가스가 용기(14)로부터 배기될 때에 스프레이(spray)가 밀봉부(10)로부터 탈출되는 것을 방지하도록 서로에 대해 대향으로 예컨대 90°로 위치될 수 있다. 하나의 태양에서, 벽(44, 54)은 캡(16)과 접촉되어 캡(16)에 대한 밀봉부(10)의 구조적 강성을 제공하고 용기(14)가 가압될 때에 밀봉부(10)가 가스 출구 포트(22)에 대해 붕괴되어 이것을 밀봉하는 것을 방지한다. 벽(44, 54)은 가스 출구 포트(22)에 대해 반경 방향 내향으로 위치되어 내부 및 외부 채널(34, 32)의 경계를 한정한다. 단일의 제1 포트 그리고 단일의 제2 포트가 사용될 수 있다는 것이 고려될 수 있다.
- [0021] 하나의 실시예에서, 중심 섹션은 도 8 및 9에 가장 잘 도시된 것과 같은 커버(48)를 포함할 수 있다. 커버(48)는 내부 채널(34) 및 포팅 공동(36) 위에 위치될 수 있고, 세척을 위해 제거될 수 있다. 커버(48)는 하향으로 연장되어 벽(44)과 결합되는 측벽을 갖는 대체로 디스크형이다. 커버(48)는 용기(14) 내에 수용되는 액체로써 일어날 수 있는 임의의 스플래싱(splashing)을 최소화할 수 있고, 액체가 캡(16)의 표면과 접촉되는 것을 방지하여 탄산 첨가 장치(12)의 위생 공정 및 구조를 유지한다.
- [0022] 도 5-7은 밀봉부(10)를 사용하여 탄산 음료를 형성하는 공정을 도시하고 있다. 도 5에 도시된 것과 같이, 비탄산 액체가 압력 용기(14) 내로 주입되고, 밀봉부(10)가 압력 용기(14)의 상부 상에 위치된다. 절반 0-링 구조물(24)은 밀봉부(10)를 압력 용기(14) 내의 대응하는 홈에 대해 정렬하는 데 사용될 수 있다. 다음에, 압력 용기(14) 및 밀봉부(10)가 탄산 첨가 장치(12) 내에 위치되고, 클램프(18)가 캡(16)과 용기(14) 사이의 밀봉부(10)를 압축하여 용기(14) 내의 압력을 유지하도록 작동된다. 제1 챔버(62)가 캡(16)과 밀봉부(10) 사이에 한정되고, 제2 챔버(64)가 압력 용기 및 밀봉부(10)에 의해 한정된다.
- [0023] 다음의 단계에서 도 6에 도시된 것과 같이, 가스가 요구된 압력까지 용기(14) 내로 계량 주입된다. 이러한 단계 중에, 가스는 가스 입구 포트(20)로부터, 밀봉부(10) 내로, 밀봉부(10)의 미로(46)를 통해, 밀봉부(10) 내의 밸브(38)를 통해 그리고 제2 챔버(64) 및 압력 용기(14) 내로 유동된다.
- [0024] 압력 용기(14)가 그 다음에 교반되어 압력 용기 내의 액체에 탄산을 첨가한다. 교반 사이클 중에, 밀봉부(10)의 구조는 교반 사이클 중에 에너지를 분산하고 그에 의해 용기(14)로부터 밸브(38)를 통해 배출되는 임의의 액체를 제어 및 수용하여 밀봉부(10)의 미로(46) 내에 임의의 이러한 액체를 유지하고, 그에 의해 가스 입구 및 가스 출구 포트(20, 22)의 오염을 방지한다.



[0025] 도 7에 도시된 것과 같이, 탄산 첨가 사이클이 완료될 때에, 가스가 설정 속도로 압력 용기(14)로부터 미로(46)를 통해 가스 출구 포트(22)로 배기되어 기포를 감소시키고 탈출 가스가 캡(16) 및 가스 출구 포트(22)로 액체 또는 기포를 운반하는 것을 방지한다. 용기 내의 압력이 5 PSI 이하 등의 미리 결정된 수준에 도달될 때에, 압력 용기(14) 그리고 밀봉 및 소포 장치(10)는 탄산 첨가 장치(12)로부터 제거될 수 있다. 다음에, 밀봉 및 소포 장치(10)가 용기(14)로부터 제거되어 밀봉 및 소포 장치가 세척 및 재사용되게 할 수 있다. 탄산 첨가 액체는 용기(14)로부터 제거되어 탄산 음료로서 제공될 수 있다.

[0026] 여기에서 개시된 일부 실시예는 다음의 방식으로 추가로 설명될 수 있다: 즉, 압력 용기 및 캡에서 사용되는 밀봉 및 소포 장치는 밀봉 재료로 형성되는 본체를 포함하고, 본체는 압력 용기 및 캡에 접촉하여 압력 용기에 대해 캡을 밀봉하는 밀봉 모서리를 포함하고, 밀봉 및 소포 장치는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로를 포함한다. 일부 실시예에서, 밀봉 및 소포 장치는 탄산 첨가 사이클 중에 압력 하에 있을 때에 캡 및 압력 용기를 밀봉하는 밀봉 및 소포 장치의 상부 표면 상에 형성되는 크러시 리브를 포함한다. 일부 실시예에서, 밀봉 및 소포 장치는 밀봉 모서리로부터 연장되어 밀봉 및 소포 장치가 가스 입구 및 가스 출구 포트를 방해하지 않으면서 다양한 위치에 위치되게 하는 원형 영역 또는 공동을 포함한다. 일부 실시예에서, 밀봉 및 소포 장치는 원형 특징부 및 플랩 밸브를 갖는 중심 섹션을 포함한다. 일부 실시예에서, 중심 섹션은 2개의 원형 특징부를 갖는다. 일부 실시예에서, 원형 특징부는 플랩 밸브를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획한다. 일부 실시예에서, 플랩 밸브는 가스가 그에 대해 통과하게 하여 용기 내에 수용된 액체의 에너지를 분산한다. 일부 실시예에서, 밀봉 및 소포 장치는 원형 특징부의 벽 내에 위치되는 슬롯을 포함하고, 슬롯은 가스가 미로를 통과하게 한다. 일부 실시예에서, 미로는 원형 특징부 및 슬롯에 의해 한정되어 미로를 통한 액체 전달을 최소화하고, 슬롯은 서로에 대향으로 위치되어 탄산 첨가 사이클 중에 가스가 압력 용기로부터 배기될 때에 스프레이가 밀봉 및 소포 장치로부터 탈출되는 것을 방지한다. 일부 실시예에서, 원형 특징부의 벽은 가스 출구 포트에 대해 반경 방향 내향으로 위치되어 원형 특징부의 경계를 한정하고, 그에 의해 밀봉 및 소포 장치가 가스 출구 포트를 방해하는 것을 방지한다. 일부 실시예에서, 중심 섹션은 커버를 포함한다.

[0027] 여기에서 개시된 일부 실시예는 다음의 방식으로 추가로 설명될 수 있다: 즉, 배치 방식의 탄산 첨가 장치는, 캡을 포함하는 압력 용기로서, 캡은 가스 입구 및 가스 출구를 포함하는, 압력 용기와; 밀봉 및 소포 장치와; 로킹 기구로서, 로킹 기구는 압력 용기에 대해 캡 그리고 밀봉 및 소포 장치를 제거 가능하게 로킹하는, 로킹 기구를 포함하고, 밀봉 및 소포 장치는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로를 포함한다. 일부 실시예에서, 밀봉 및 소포 장치는 압력 용기 및 캡에 접촉하여 압력 용기에 대해 캡을 밀봉하는 밀봉 모서리를 포함한다. 일부 실시예는 탄산 첨가 사이클 중에 압력 하에 있을 때에 캡 및 압력 용기를 밀봉하는 밀봉 및 소포 장치의 상부 표면 상에 형성되는 크러시 리브를 포함한다. 일부 실시예는 밀봉 모서리로부터 연장되어 밀봉 및 소포 장치가 가스 입구 및 가스 출구 포트를 방해하지 않으면서 다양한 위치에 위치되게 하는 원형 영역 또는 공동을 포함한다. 일부 실시예는 원형 특징부 및 플랩 밸브를 갖는 중심 섹션을 포함한다. 일부 실시예에서, 중심 섹션은 2개의 원형 특징부를 포함한다. 일부 실시예에서, 원형 특징부는 플랩 밸브를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획한다. 일부 실시예에서, 플랩 밸브는 가스가 그에 대해 통과하게 하여 용기 내에 수용된 액체의 에너지를 분산한다. 일부 실시예는 원형 특징부의 벽 내에 위치되는 슬롯을 포함하고, 슬롯은 가스가 미로를 통과하게 한다. 일부 실시예에서, 미로는 원형 특징부 및 슬롯에 의해 한정되어 미로를 통한 액체 전달을 최소화하고, 슬롯은 서로에 대향으로 위치되어 탄산 첨가 사이클 중에 가스가 압력 용기로부터 배기될 때에 스프레이가 밀봉 및 소포 장치로부터 탈출되는 것을 방지한다. 일부 실시예에서, 원형 특징부의 벽은 가스 출구 포트에 대해 반경 방향 내향으로 위치되어 원형 특징부의 경계를 한정하고, 그에 의해 밀봉 및 소포 장치가 가스 출구 포트를 방해하는 것을 방지한다. 일부 실시예에서, 중심 섹션은 커버를 포함한다.

[0028] 여기에서 개시된 일부 실시예는 다음의 방식으로 추가로 설명될 수 있다: 즉, 배치 방식으로 탄산 음료를 형성하는 방법은, 탄산 첨가 장치를 제공하는 단계와; 로킹 기구를 제공하는 단계와; 캡을 포함하는 압력 용기를 제공하는 단계로서, 캡은 가스 입구 및 가스 출구를 포함하는, 단계와; 압력 용기 내로 액체 음료를 유입시키는 단계와; 로킹 기구를 사용하여 압력 용기에 대해 밀봉 및 소포 장치 그리고 캡을 로킹하는 단계와; 미리 결정된 시간 동안 특정된 압력으로 가스를 유입시키고 액체 음료를 교반하여 탄산 음료를 형성하는 단계를 포함하고, 밀봉 및 소포 장치는 탄산 첨가 공정 중에 캡과 압력 용기 내의 액체의 접촉을 방지하는 미로를 포함한다. 일부 실시예에서, 밀봉 및 소포 장치는 가스가 플랩 밸브 그리고 원형 특징부의 벽 내에 형성되는 슬롯을 통해 용기에 대해 자유롭게 유동되게 한다. 일부 실시예에서, 원형 특징부는 플랩 밸브를 우회하는 임의의 액체를 분산 및 포획한다. 일부 실시예에서, 미로는 원형 특징부 및 슬롯에 의해 한정되어 미로를 통한 액체 전달을 최

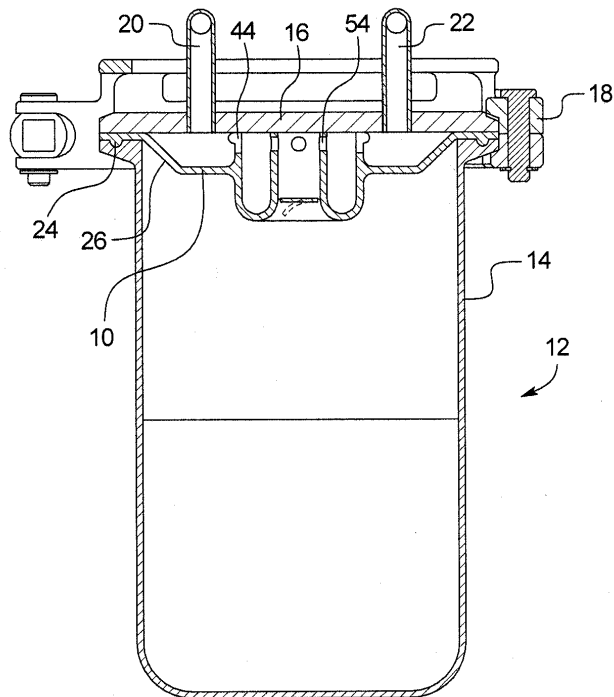
소화하고, 슬롯은 서로에 대향으로 위치되어 탄산 첨가 사이클 중에 가스가 압력 용기로부터 배기될 때에 스프레이가 밀봉 및 소포 장치로부터 탈출되는 것을 방지한다. 일부 실시예에서, 용기 내의 압력이 미리 결정된 수준에 도달될 때에, 압력 용기 및 밀봉 및 소포 장치는 탄산 첨가 장치로부터 제거될 수 있고, 밀봉 및 소포 장치는 용기로부터 제거되어 밀봉 및 소포 장치가 세척 및 재사용되게 할 수 있다.

[0029]

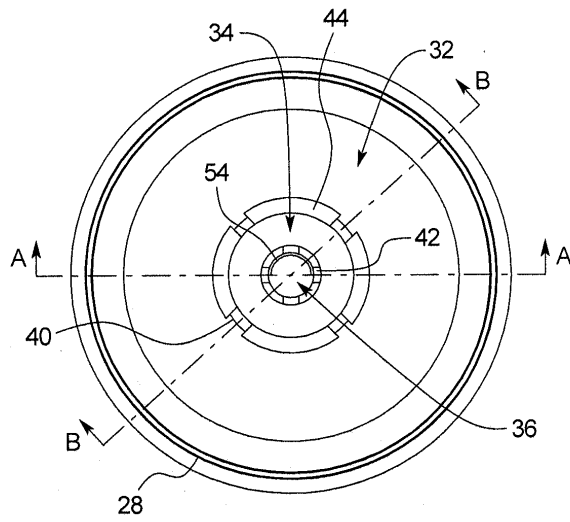
특정한 실시예가 상세하게 설명되었지만, 여기에서 제시된 것들에 대한 다양한 변형예 및 대체예가 본 발명의 전체적인 교시 내용에 비추어 개발될 수 있다는 것이 통상의 기술자에 의해 이해될 것이다. 따라서, 개시된 특정한 배열은 첨부된 특허청구범위의 전체 폭 그리고 그 임의의 등가물에 주어지는 본 발명의 범주에 대한 제한이 아니라 단지 예시인 것으로 의도된다.

도면

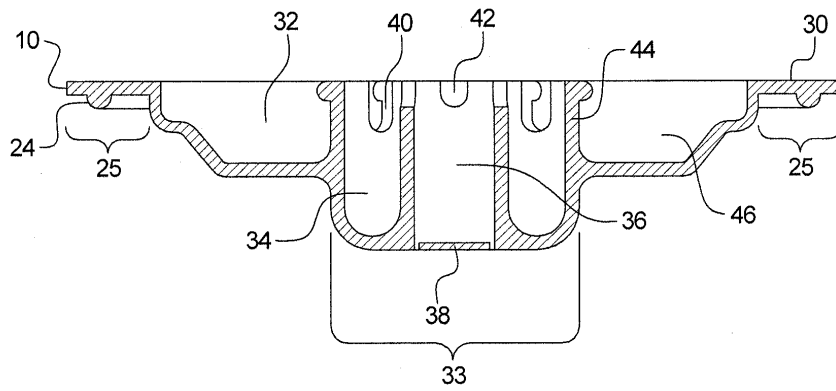
도면1



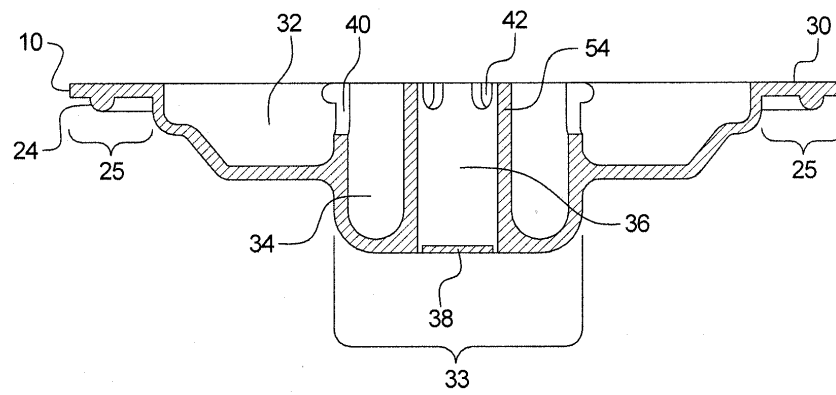
도면2



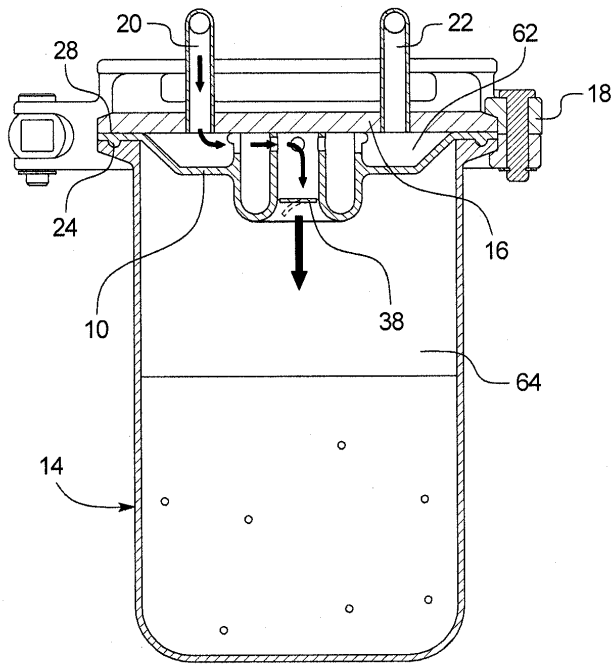
도면3



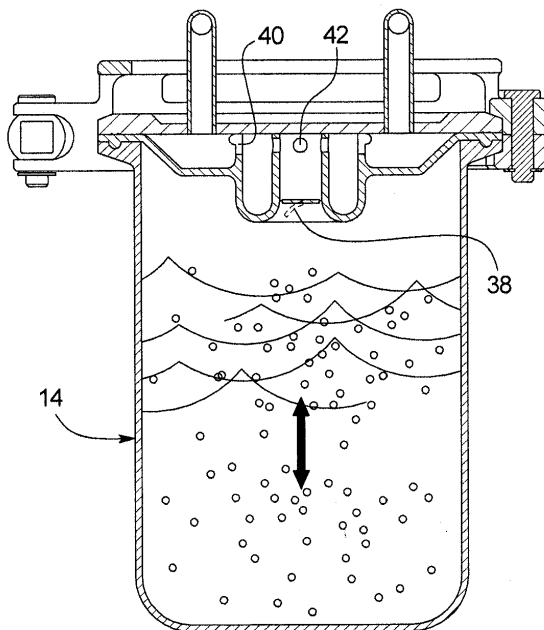
도면4



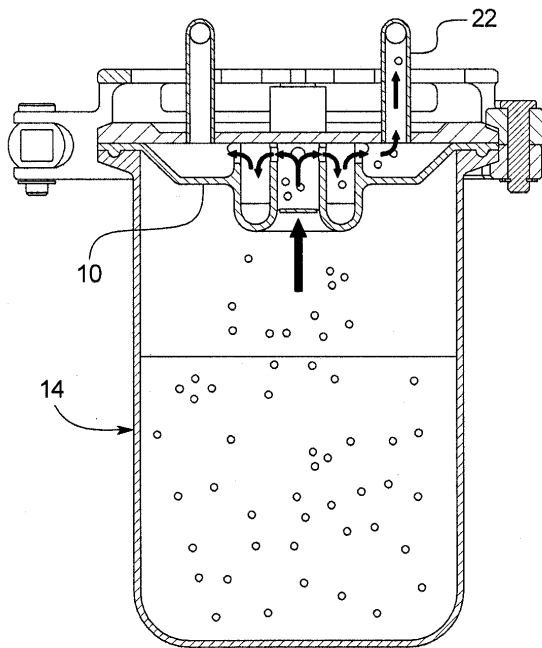
도면5



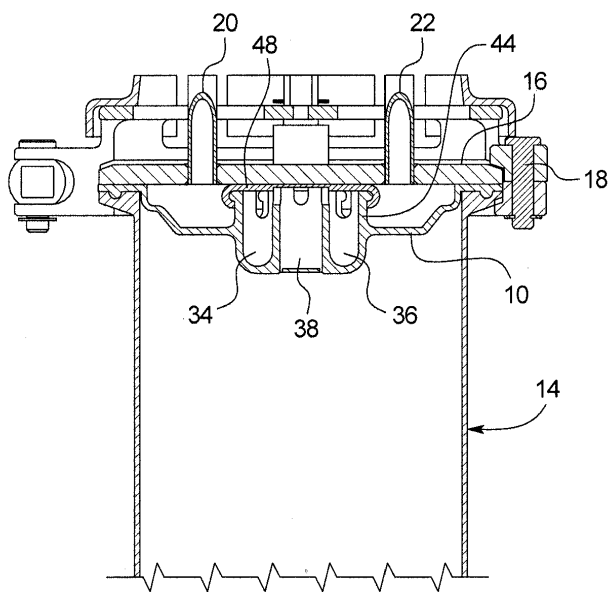
도면6



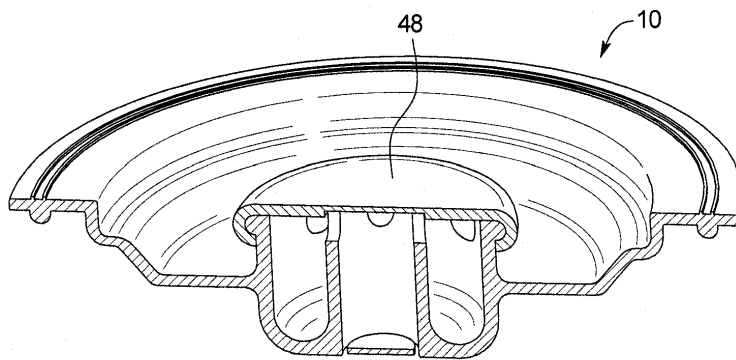
도면7



도면8



도면9



도면10

