



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0129100
 (43) 공개일자 2014년11월06일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 31/36 (2006.01) *A47J 31/44* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2014-7024832
- (22) 출원일자(국제) 2013년02월05일
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2014년09월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2013/024718
- (87) 국제공개번호 WO 2013/119534
 국제공개일자 2013년08월15일
- (30) 우선권주장
 61/597,006 2012년02월09일 미국(US)

- (71) 출원인
 큐리그 그린 마운틴, 인크.
 미합중국 버몬트 05676 워터베리 커피 레인 33
- (72) 발명자
 스미스 제프리 와이.
 미국 02176 매사추세츠주 멜로즈 애실랜드 스트리트 176
 찬 토마스
 중국 홍콩 차이 완 리 충 스트리트 20 찬 와이 인
 더스트리얼 센터 9/에프 시마텔렉스 매뉴팩토리
 코. 엘티디.
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
 양영준, 안국찬

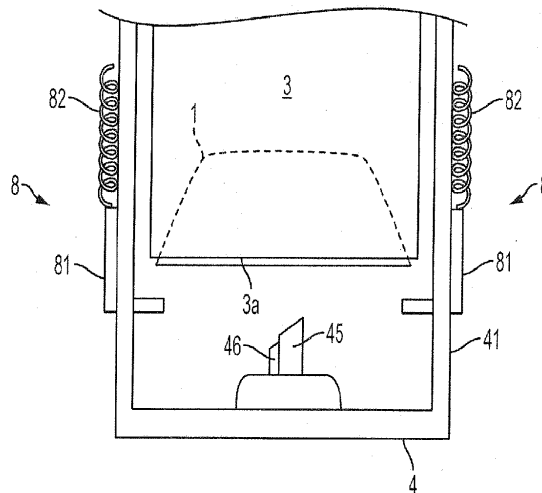
전체 청구항 수 : 총 52 항

(54) 발명의 명칭 **카트리지 보유기를 갖는 음료 형성 장치 및 방법**

(57) 요약

카트리지 홀더(3)는 프레임에 이동가능하게 장착되고 카트리지(1)를 수용하기 위한 개구(3a)를 가지는 음료 형성 시스템(100) 및 방법이 개시된다. 카트리지 홀더는 카트리지 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치와 개구가 수평 또는 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유 및 이동시키도록 배열될 수 있다. 덮개(4)는 폐쇄 위치에서 카트리지 홀더의 개구를 덮도록 배열될 수 있고, 덮개는 개방 위치에서 카트리지 홀더의 개구로부터 이격 배치될 수 있다. 카트리지 보유기(8)는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더의 이동의 적어도 일부에서 카트리지 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배열된 결합 부분을 가질 수 있다.

대표도 - 도8



(72) 발명자

최 케이스

중국 홍콩 차이 완 리 충 스트리트 20 찬 와이 인
더스트리얼 센터 9/에프 시마텔렉스 매뉴팩토리
코. 엘티디.

리 벤자민

중국 홍콩 차이 완 리 충 스트리트 20 찬 와이 인
더스트리얼 센터 9/에프 시마텔렉스 매뉴팩토리
코. 엘티디.

특허청구의 범위

청구항 1

음료 형성 시스템이며,

음료 형성 시스템의 부분을 지지하도록 배열되는 프레임과,

프레임에 장착되고 카트리지를 수용 및 보유하도록 개구를 갖는 카트리지 홀더와,

폐쇄 위치에서 카트리지 홀더의 개구를 덮도록 배열되는 덮개로서, 카트리지 홀더 내의 카트리지의 배치를 허용하도록 개방 위치에서 카트리지 홀더의 개구로부터 이격 배치되는 덮개와,

폐쇄 위치의 덮개와 카트리지 홀더 사이에 위치한 결합 부분을 갖는 카트리지 보유기로서, 카트리지 홀더가 폐쇄 위치로부터 개방 위치로 이동할 때 카트리지 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 카트리지 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배열되는 카트리지 보유기와,

음료의 형성을 위해 카트리지 홀더에 의해 보유된 카트리지에 유체를 제공하도록 배열되는 입구를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 프레임에 대해 카트리지를 보유하고 이동시키도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 카트리지 홀더는 카트리지 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치와 개구가 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유하고 이동시키도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 개구는 개구의 평면에 수직인 축을 가지고, 이 축은 카트리지 홀더가 개방 위치에 있는 상태에서 수평 위로 약 30 내지 50도의 각도로 배열되며, 이 축은 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 수평 아래로 약 0 내지 20도로 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 회전하도록 프레임에 대해 피벗식으로 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 6

제2항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더를 이동시키도록 사용자에게 의해 조작될 수 있는 손잡이를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서, 덮개는 프레임에 대해, 그리고, 카트리지 홀더에 대해 이동하도록 프레임에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 8

제2항에 있어서, 덮개는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더 이동의 일부에서 프레임에 대해, 그리고, 카트리지 홀더와 함께 피벗식으로 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 덮개는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더 이동의 일부에서 프레임에 대해, 그리

고, 개구를 향해 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서, 카트리지가 보유기는 카트리지가 홀더에 대해 덮개와 함께 이동하도록 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 카트리지가 보유기는 덮개에 대해 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 12

제1항에 있어서, 카트리지와 계면형성하는 입구의 일부가 덮개에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 카트리지와 계면형성하는 입구의 일부는 카트리지에 유체를 전달하도록 카트리지를 천공하도록 배열되는 천공 요소를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 14

제2항에 있어서, 프레임에 이동가능하게 장착되는 캐리어를 더 포함하고, 덮개는 캐리어에 부착되며, 카트리지가 보유기는 캐리어에 이동가능하게 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 15

제14항에 있어서, 캐리어는 프레임에 피벗식으로 장착되고, 카트리지가 홀더는 프레임에 피벗식으로 장착되고, 캐리어는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지가 홀더 이동의 일부에서 카트리지가 홀더와 함께 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 16

제15항에 있어서, 덮개는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지가 홀더 이동의 부분에서 카트리지가 홀더 및 캐리어와 함께 피벗식으로 이동하도록 캐리어에 장착되며, 덮개와 카트리지가 보유기는 카트리지가 홀더에 대해 활주하도록 캐리어에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서, 결합 부분은 캐리어에 활주가능하게 장착되며, 탄성 요소는 덮개로부터 이격 이동하도록 결합 부분을 압박하는 음료 형성 시스템.

청구항 18

제1항에 있어서, 결합 부분은 덮개에 대해 이동하도록 활주식으로 장착되고, 탄성 요소는 덮개로부터 이격 이동하도록 결합 부분을 압박하는 음료 형성 시스템.

청구항 19

제1항에 있어서, 결합 부분은 카트리지가 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 덮개로부터 이격 이동하도록 카트리지가 홀더 내의 카트리지를 탄성적으로 압박하게 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 20

음료 형성 시스템이며,

음료 형성 시스템의 부분들을 지지하도록 배열된 프레임과,

프레임에 장착되고 카트리지를 수용 및 보유하도록 개구를 갖는 카트리지가 홀더와,

폐쇄 위치에서 카트리지가 홀더의 개구를 덮도록 배열되는 덮개로서, 카트리지가 홀더 내의 카트리지의 배치를 허용하도록 개방 위치에서 카트리지가 홀더의 개구로부터 이격 배치되는 덮개와,

카트리지가 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 카트리지가 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배

열되는 결합 부분을 갖는 카트리지 보유기로서, 카트리지 홀더에 대해 덮개와 함께 이동하도록 장착되는 카트리지 보유기와,

음료의 형성을 위해 카트리지 홀더에 의해 보유된 카트리지에 유체를 제공하도록 배열되는 입구를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 21

제20항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 프레임에 대해 카트리지를 보유하고 이동시키도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 22

제21항에 있어서, 카트리지 홀더는 카트리지 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치와, 개구가 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유하고 이동시키도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 23

제22항에 있어서, 개구는 개구의 평면에 수직인 축을 가지며, 이 축은 카트리지 홀더가 개방 위치에 있는 상태에서 수평 위로 약 30 내지 50도의 각도로 배열되며, 이 축은 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 수평 아래로 약 0 내지 20도로 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 24

제21항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 회전하도록 프레임에 대해 피벗식으로 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 25

제21항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더를 이동시키도록 사용자에게 의해 조작될 수 있는 손잡이를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 26

제20항에 있어서, 덮개는 카트리지 홀더에 대해, 그리고, 프레임에 대해 이동하도록 프레임에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 27

제21항에 있어서, 덮개와 카트리지 보유기는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더 이동의 일부에서 프레임에 대해, 그리고, 카트리지 홀더와 함께 피벗식으로 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 28

제27항에 있어서, 덮개 및 카트리지 보유기는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더 이동의 일부에서 프레임에 대해, 그리고, 개구를 향해 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 29

제20항에 있어서, 카트리지 보유기는 덮개에 대해 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 30

제20항에 있어서, 카트리지와 계면형성하는 입구의 일부가 덮개에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 31

제30항에 있어서, 카트리지와 계면형성하는 입구의 일부는 카트리지에 유체를 전달하기 위해 카트리지를 천공하도록 배열된 천공 요소를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 32

제21항에 있어서, 프레임에 이동가능하게 장착되는 캐리어를 더 포함하고, 카트리지 홀더는 프레임에 대해 이동가능하게 장착되며, 덮개는 캐리어에 부착되고, 카트리지 보유기는 캐리어에 이동가능하게 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 33

제20항에 있어서, 카트리지 보유기는 카트리지 홀더 내의 카트리지의 상단 표면과 결합하도록 배열되는 한 쌍의 수지부를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 34

제32항에 있어서, 캐리어는 프레임에 피벗식으로 장착되고, 카트리지 홀더는 프레임에 피벗식으로 장착되며, 캐리어는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더 이동의 일부에서 카트리지 홀더와 함께 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 35

제34항에 있어서, 덮개는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더 이동의 부분에서 카트리지 홀더 및 캐리어와 함께 피벗 이동하도록 캐리어에 장착되고, 덮개 및 카트리지 보유기는 카트리지 홀더에 대해 활주하도록 캐리어에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 36

제35항에 있어서, 결합 부분은 캐리어에 활주식으로 장착되고, 탄성 요소는 덮개로부터 이격 이동하도록 결합 부분을 압박하는 음료 형성 시스템.

청구항 37

제20항에 있어서, 결합 부분은 덮개에 대해 이동하도록 활주식으로 장착되고, 탄성 요소는 결합 부분을 덮개로부터 이격 이동시키도록 압박하는 음료 형성 시스템.

청구항 38

제20항에 있어서, 결합 부분은 카트리지 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 덮개로부터 이격 이동하도록 카트리지 홀더 내의 카트리지를 탄성적으로 압박하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 39

음료 형성 시스템이며,
 음료 형성 시스템의 부분들을 지지하도록 배열된 프레임과,
 프레임에 이동가능하게 장착되고 카트리지를 수용하도록 개구를 가지는 카트리지 홀더로서, 카트리지 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치와 개구가 수평 또는 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유하고 이동시키도록 배열된 카트리지 홀더와,
 폐쇄 위치에서 카트리지 홀더의 개구를 덮도록 배열되는 덮개로서, 카트리지 홀더 내의 카트리지의 배치를 허용하도록 개방 위치에서 카트리지 홀더의 개구로부터 이격 배치되는 덮개와,
 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더의 이동의 적어도 일부에서 카트리지 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배열된 결합 부분을 갖는 카트리지 보유기와,
 음료 형성을 위해 카트리지 홀더에 의해 보유된 카트리지에 유체를 제공하도록 배열된 입구를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 40

제39항에 있어서, 개구는 개구의 평면에 수직인 축을 가지고, 이 축은 카트리지 홀더가 개방 위치에 있는 상태에서 수평 위로 약 30 내지 50도의 각도로 배열되고, 이 축은 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 수평

아래로 약 0 내지 20도로 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 41

제39항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 회전하도록 프레임에 대해 피벗가능하게 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 42

제39항에 있어서, 카트리지 홀더는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더를 이동시키도록 사용자에게 의해 조작될 수 있는 손잡이를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 43

제39항에 있어서, 덮개는 카트리지 홀더에 대해, 그리고, 프레임에 대해 이동하도록 프레임에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 44

제43항에 있어서, 덮개 및 카트리지 보유기는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더 이동의 일부에서 프레임에 대해, 그리고, 카트리지 홀더와 피벗식으로 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 45

제44항에 있어서, 덮개 및 카트리지 보유기는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더 이동의 일부에서 프레임에 대해, 그리고, 개구를 향해 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 46

제39항에 있어서, 카트리지 보유기는 덮개에 대해 이동하도록 배열되는 음료 형성 시스템.

청구항 47

제39항에 있어서, 카트리지와 계면형성하는 입구의 일부가 덮개에 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 48

제47항에 있어서, 카트리지와 계면형성하는 입구의 일부는 카트리지에 유체를 전달하기 위해 카트리지를 천공하도록 배열된 천공 요소를 포함하는 음료 형성 시스템.

청구항 49

제39항에 있어서, 프레임에 이동가능하게 장착된 캐리어를 더 포함하고, 카트리지 홀더는 프레임에 이동가능하게 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 50

제49항에 있어서, 덮개는 캐리어에 부착되고, 카트리지 보유기는 캐리어에 이동가능하게 장착되는 음료 형성 시스템.

청구항 51

제39항에 있어서, 결합 부분은 덮개에 대해 이동하도록 활주식으로 장착되고, 탄성 요소는 덮개로부터 이격 이동하도록 결합 부분을 압박하는 음료 형성 시스템.

청구항 52

제39항에 있어서, 결합 부분은 카트리지 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 덮개로부터 이격 이동하도록 카트리지 홀더 내의 카트리지를 탄성적으로 압박하게 배열되는 음료 형성 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 커피 음료를 형성하기 위해 일회용 음료 카트리지를 사용하는 음료 커피 브루어(brewer)같은 음료 형성 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 음료를 형성하기 위해 일회용 음료 카트리지를 사용하는 음료 형성 시스템은 잘 알려져 있다. 예로서, 미국 특허 제7,165,488호는 커피 드링크 또는 다른 음료를 형성하기 위해 카트리지를 사용하는 음료 제조 장치를 개시하고 있다. 이 장치는 사용자가 수용부 내에 카트리지를 배치하거나 수용부로부터 카트리지를 제거할 수 있는 전향 경사 위치와, 수용부가 덮개와 협력하여 카트리지를 사용하여 음료를 형성할 수 있는 수직 위치 사이에서 이동할 수 있는 카트리지 수용부를 포함한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 양태는 카트리지 홀더가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 배향으로 있는 개방 위치와, 카트리지 홀더가 하향 경사 배향으로 있는 폐쇄 위치 사이에서 이동할 수 있는 카트리지 홀더를 제공한다. 이는 홀더가 예를 들어 홀더 내에 카트리지를 보유하는 것을 돕도록 개방 위치와 폐쇄 위치 양자 모두에서 통상적으로 적어도 다소 상향 배향 위치로 배향되는, 전부는 아니더라도 대부분의 홀더와 대조적이다.

과제의 해결 수단

[0004] 일 양태에서, 음료 형성 시스템은 음료 형성 시스템의 부분들을 지지하도록 배열된 프레임과, 프레임에 장착되고 카트리지를 수용 및 보유하도록 개구를 가지는 카트리지 홀더와, 폐쇄 위치에서 카트리지 홀더의 개구를 덮도록 배열된 덮개를 포함한다. 덮개는 카트리지 홀더 내에 카트리지를 배치하는 것을 가능하게 하도록 개방 위치에서 카트리지 홀더의 개구로부터 이격 배치될 수 있지만, 폐쇄 위치에서는 카트리지 홀더의 개구를 덮도록 배치될 수 있다. 카트리지 보유기는 폐쇄 위치에서 카트리지 홀더와 덮개 사이에 위치된 결합 부분을 가질 수 있으며, 카트리지 보유기는 카트리지 홀더가 폐쇄 위치로부터 개방 위치로 이동할 때 카트리지 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 카트리지 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배열된다. 예로서, 카트리지 홀더 및 덮개가 서로 이격 이동될 때, 카트리지 보유기는 덮개로부터 카트리지를 분리시키는 것, 예를 들어, 액체를 도입하고 및/또는 카트리지로부터 음료를 제거하기 위해 카트리지를 천공하는 덮개 상의 임의의 입구 또는 출구 천공 요소로부터 카트리지를 분리시키는 것을 도울 수 있다.

[0005] 일 실시예에서, 카트리지 홀더는 카트리지 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치와, 개구가 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유 및 이동시키도록 배열된다. 예로서, 개구는 개구의 평면에 수직인 축을 가질 수 있으며, 이 축은 카트리지 홀더가 개방 위치에 있는 상태에서, 축이 수평 위로 약 30도 내지 50도의 각도로 존재하고 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서, 축이 수평 아래로 약 0 내지 20도로 배열되도록 배열된다.

[0006] 일 실시예에서, 카트리지 보유기는 카트리지 홀더에 대해 덮개와 함께 이동하도록 장착될 수 있으며, 및/또는 덮개에 대해 이동하도록 배열될 수 있다. 일 실시예에서, 캐리어는 덮개가 캐리어에 부착된 상태에서 프레임에 이동가능하게 장착될 수 있고, 카트리지 보유기는 캐리어에 이동가능하게 장착될 수 있다. 예로서, 캐리어 및 카트리지 홀더는 캐리어가 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더 이동의 일부에서 카트리지 홀더와 함께 이동하도록 배열되게 프레임에 피벗식으로 장착될 수 있다. 또한, 덮개 및 카트리지 보유기는 카트리지 홀더에 대해 활주하도록 캐리어에 장착될 수 있으며, 탄성 요소는 예를 들어, 카트리지 홀더로부터 이격 방향으로의 덮개의 이동과 함께 덮개로부터 이격 방향으로 이동하도록 카트리지 홀더 내의 카트리지를 탄성적으로 압박하도록 덮개로부터 이격방향으로 이동하도록 카트리지 보유기의 결합 부분을 압박할 수 있다.

[0007] 본 발명의 다른 양태에서, 음료 형성 시스템은 음료 형성 시스템의 부분들을 지지하도록 배열되는 프레임과, 프레임에 장착되고 카트리지를 수용 및 보유하도록 개구를 가지는 카트리지 홀더와, 폐쇄 위치에서 카트리지 홀더의 개구를 덮도록 배열된 덮개를 포함한다. 덮개는 카트리지 홀더 내의 카트리지의 배치를 허용하도록 개방 위치에서 카트리지 홀더의 개구로부터 이격 배치되지만, 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 개구를 덮는다. 카트리지 보유기는 카트리지 홀더로부터 이격방향으로의 덮개의 이동과 함께 카트리지 홀더 개구 내의 카

트리지를 보유하도록 배열된 결합 부분을 가질 수 있으며, 카트리지는 카트리지를 홀더에 대해 덮개와 함께 이동하도록 장착될 수 있다. 설명된 시스템의 다른 특징이 마찬가지로 사용될 수 있다.

[0008] 본 발명의 다른 양태에서, 음료 형성 시스템은 음료 형성 시스템의 부분들을 지지하도록 배열된 프레임과, 프레임에 이동가능하게 장착되고 카트리지를 수용하기 위한 개구를 구비하는 카트리지를 홀더를 포함한다. 카트리지는 홀더는 카트리지를 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치에 배향되는 개방 위치와 개구가 수평 또는 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유 및 이동하도록 배열될 수 있다. 덮개는 폐쇄 위치에서 카트리지를 홀더의 개구를 덮도록 배열될 수 있고, 덮개는 카트리지를 홀더 내의 카트리지를 배치할 허용하도록 개방 위치에서 카트리지를 홀더의 개구로부터 이격 배치될 수 있다. 카트리지는 보유 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지를 홀더의 이동의 적어도 일부에서 카트리지를 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배열된 결합 부분을 가질 수 있으며, 입구는 음료의 형성을 위해 카트리지를 홀더에 의해 보유된 카트리지에 유체를 제공하도록 배열될 수 있다. 상술한 시스템의 다른 특징이 마찬가지로 포함될 수 있다.

[0009] 이들 및 본 발명의 다른 양태는 이하의 설명 및 청구범위로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0010] 본 발명의 양태는 유사 참조 번호가 유사 요소를 나타내는 이하의 도면을 참조로 후술된다.

도 1은 예시적 실시예에서 카트리지를 홀더가 개방 위치에 있는 상태의 음료 형성 시스템의 사시도이다.

도 2는 카트리지를 홀더가 개방 위치에 있는 상태의, 도 1의 음료 형성 시스템의 측면도이다.

도 3은 카트리지를 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태의, 도 1의 음료 형성 시스템의 측면도이다.

도 4는 카트리지를 홀더가 개방 위치에 있는 상태의, 예시적 실시예의 카트리지를 홀더 및 덮개 장착 배열의 사시도이다.

도 5는 카트리지를 홀더가 개방 위치에 있는 상태의, 도 4의 배열의 측면도이다.

도 6은 카트리지를 홀더가 중간 위치에 있는 상태의, 도 4의 배열의 측면도이다.

도 7은 카트리지를 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태의, 도 4의 배열의 측면도이다.

도 8은 도 6의 배열의 부분 평면도이다.

도 9는 도 7의 배열의 단면도이다.

도 10은 본 발명에 따른 실시예의 출구 챔버의 사시도이다.

도 11은 도 10의 출구 챔버의 저면도이다.

도 12는 예시적 실시예의 음료 형성 시스템의 구성요소의 개략도이다.

도 13은 예시적 음료 카트리지를 분해도를 도시한다.

도 14는 도 13의 카트리지를 단면도이다.

도 15는 카트리지와 소통하는 입구 및 출구 요소를 구비한 도 13 카트리지를 도면을 도시한다.

도 16은 카트리지를 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태의, 도 1의 예시적 실시예의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 본 명세서에서, 특정 예시적 실시예 및 도면을 참조로 본 발명의 양태가 설명된다는 것을 이해하여야 한다. 본 명세서에 설명된 예시적 실시예는 반드시 본 발명의 모든 양태를 보여주거나 하는 것이 아니라, 몇몇 예시적 실시예를 설명하기 위해 사용된다. 따라서, 본 발명의 양태는 예시적 실시예의 도면에서 좁게 해석되는 것을 의도하지 않는다. 또한, 본 발명의 양태는 단독으로 또는 본 발명의 다른 양태와의 임의의 적절한 조합으로 사용될 수 있다는 것을 이해하여야 한다.

[0012] 도 1은 음료 형성 시스템(100)의 사시도를 도시한다. 음료 형성 시스템(100)이 차, 커피, 다른 주입형 음료, 액체 또는 분말형 농축물로부터 형성된 음료, 수프, 주스 또는 건조 재료로 형성된 다른 음료 같은 임의의 적절한 음료를 형성하도록 사용될 수 있거나, 또는, 달리, 본 예시적 실시예에서, 시스템(100)은 커피 또는 차 음료

를 형성하도록 배열된다. 본 기술 분야에 공지된 바와 같이, 음료 카트리지(1)가 시스템(100)에 제공될 수 있고 사용자의 컵 또는 다른 적절한 용기(2) 내에 투입되는 음료를 형성하도록 사용될 수 있다. 카트리지(1)는 음료 형성 시스템(100)의 본 실시예에서 카트리지 홀더(3)와 덮개(4)를 포함하는 카트리지 수용기 내에 수동으로 또는 자동으로 배치될 수 있다. 예로서, 홀더(3)는 원형, 컵 형상 또는 카트리지(1)가 배치될 수 있는 다른 적절하게 형성된 개구이거나 그를 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 카트리지 홀더(3)는 카트리지(1)를 수용하도록 배열된 개구(3a)를 포함한다. 본 실시예에서, 개구(3a)가 카트리지(1)의 상부 개구와 결합하도록 크기 설정 및 성형되지만, 개구(3a)는 다른 방식으로, 예를 들어, 카트리지(1)의 하부 부분, 측부, 저부 또는 다른 부분과 결합하도록 배열될 수 있다. 카트리지(1)가 카트리지 홀더(3) 내에 배치된 상태에서, 카트리지 홀더(3)를 폐쇄 위치로 이동시키도록 손잡이(5)가 손으로 이동될 수 있다. 폐쇄 위치에서, 덮개(4)는 예를 들어, 카트리지가 음료를 제조하기 위해 사용되는 챔버 내에 카트리지(1)를 적어도 부분적으로 수납하도록 개구(3a)를 적어도 부분적으로 덮는다. 예로서, 카트리지(1)가 폐쇄 위치에서 카트리지 홀더(3)에 의해 보유된 상태에서, 물 또는 다른 액체가 카트리지(1)에 제공되어(예를 들어, 액체를 카트리지 내부로 주입함으로써) 음료를 형성하고, 이 음료는 카트리지(1)를 벗어나 컵(2) 또는 다른 용기에 제공된다.

[0013] 본 발명의 일 양태에 따라서, 카트리지 홀더(3)는 (예를 들어, 시스템(100)의 적어도 일부 구성요소를 수납하도록 배열되는 하우징(6)을 포함하는) 프레임에 이동가능하게 장착될 수 있으며, 카트리지 홀더의 개구(또는 카트리지의 뚜껑)가 카트리지를 수용하기 위한 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치와, 개구(또는 카트리지의 뚜껑)가 하향 경사 위치에 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 카트리지를 보유 및 이동시키도록 배열된다. 즉, 카트리지 홀더(3)가 개방 위치에 있을 때, 홀더는 예를 들어, 홀더(3)의 개구(3a)의 평면이 대체로 상방으로 수평에 대해 각지게 지향하도록 상향 경사 위치에 배향될 수 있다. 도 2에 도시된 일 배열에서, 개구는 개구(3a)의 평면에 수직인 축(101)을 가질 수 있으며, 이 축(101)은 카트리지 홀더가 개방 위치에 있는 상태에서 수평 위로 약 30 내지 50도의 각도로 배열될 수 있지만, 일부 실시예에서 0 내지 90도 사이의 다른 각도도 가능하다. 이 배열은 두 가지 특징을 제공할 수 있다: 1) 개구(3a)는 홀더(3)에 관한 카트리지(1)의 용이한 배치 및/또는 제거를 허용하는 방식으로 제공될 수 있으며, 2) 홀더(3)는 개구(3a)로부터 카트리지(1)가 떨어지지 않고 개방 위치에서 카트리지(1)를 보유할 수 있다. 도 3에 도시된 바와 같이, 카트리지 홀더(3)가 폐쇄 위치에 있는 상태에서, 개구(3a)는 하향 경사 위치로 배향될 수 있다. 예로서, 폐쇄 위치에서, 본 실시예의 개구(3a)의 축(101)은 수평 아래로 약 10 내지 20 도로 배열될 수 있지만, 0 내지 90도 사이의 다른 각도도 가능하다. 카트리지(1)를 이러한 방식으로 배향하는 것은 1) 컵 형 용기 및 천공가능한 뚜껑을 갖는 카트리지에 대해, 카트리지의 음료를 카트리지로부터 더 완전하게 배액할 수 있게 하도록 개구의 천공가능한 뚜껑을 하향 배열하는 것(예를 들어, 뚜껑이 천공되고 용기는 천공되지 않는 경우), 2) 카트리지 내의 음료 매체와 액체가 완전히 상호작용하도록 카트리지 내부가 액체로 더 양호하게 범람될 수 있게 하는 것, 3) 카트리지(1)의 내용물이 카트리지로부터 "쏟아부어"질 수 있게 하는 것(예를 들어, 뚜껑이 천공되거나 카트리지로부터 제거되고 드링크 혼합물 또는 다른 음료 매체가 카트리지로부터 혼합 챔버, 컵(2) 또는 다른 수용부 내로 쏟아부어지는 경우), 4) 더 용이한 카트리지 배출을 가능하게 하는 것(예를 들어, 홀더(3) 내의 제 위치에 카트리지를 보유하는 덮개(4) 또는 다른 구성요소가 제거되어 카트리지(1)가 배출을 위해 홀더(3)로부터 떨어지게 하는 경우) 등의 특징을 제공할 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 양태는 홀더(3)가 폐쇄 위치에 있을 때 카트리지 홀더(3)를 수용하도록 배열된 공동(61)(도 1 참조)을 형성하는 하우징을 구비하는 것에 관한 것이다. 따라서, 개방 위치에서, 카트리지 홀더(3)는 공동(61)의 외측에 위치될 수 있지만, 폐쇄 위치에서, 홀더(3)는 공동(61) 내에 수용될 수 있다. 이 배열은 카트리지 홀더(3)가 폐쇄 위치에 있을 때 더욱 소형의 시스템(100)을 제공할 수 있으며, 그리고/또는 예를 들어, 음료 형성 동안 온수가 카트리지로부터 분사되는 경우에 시스템 동작 동안 사용자로부터 카트리지 홀더(3)를 차폐하는 것을 도울 수 있다.

[0015] 본 발명의 다른 양태에서, 카트리지 홀더 및 덮개는 프레임(6)에 대한 카트리지 홀더의 하향 추진이 카트리지 홀더(3)를 개방 위치로부터 폐쇄 위치로 이동시키고 덮개(4)가 적어도 부분적으로 개구를 덮게 하도록 배열된다. 즉, 본 예시적 실시예에서, 사용자는 카트리지 홀더(3)를 폐쇄 위치로 이동시키도록 카트리지 홀더(3)의 손잡이(5)를 간단히 하향 추진할 수 있다. (본 예시적 실시예에서, 손잡이(5)는 카트리지 홀더(3)에 대해 고착되고, 그래서, 손잡이(5)를 하향 추진하는 것은 또한 카트리지 홀더(3)를 하향 추진하게 된다. 특히, 본 발명의 다른 양태에 관하여, 예를 들어, 손잡이(5)가 카트리지 홀더(3)에 대해 회전가능한 경우, 다른 손잡이 배열이 가능하다.) 이 특징은 음료 제조를 위한 개방 및 폐쇄에 관하여 단순한 구성 및 동작을 갖는 시스템(100)을 제공한다. 본 발명의 양태에 따른 일부 실시예는 카트리지 홀더(3)의 이동을 위해 링크절, 모터 및 다른 복잡한 배열을 포함할 수 있지만, 본 예시적 실시예에서, 사용자는 카트리지 홀더를 폐쇄 위치로 이동시키기

위해 카트리지 홀더(3)를 하향 추진하고, 카트리지 홀더를 개방 위치로 이동시키기 위해 카트리지 홀더(3)를 들어올리기만 하면 된다. 이 배열은 예를 들어, 시스템이 사용자가 사용하기에 더욱 직관적이 되게 하며, 예를 들어, 도어와 같은 물품을 폐쇄하는 자연스러운 방식은 물품을 폐쇄 위치로 이동시키기 위해 물품을 추진하는 것이다. 이 방식으로, 본 발명의 이 양태는 시스템(100)의 사용이 더욱 용이하고 덜 복잡해지게 한다.

[0016] 본 실시예에서, 사용자는 카트리지 홀더를 폐쇄하기 위해 카트리지 홀더(3)를 하향 추진하고, 카트리지 홀더를 개방하기 위해 카트리지 홀더(3)를 들어올릴 수 있지만, 본 발명의 이러한 양태에 따른 다른 배열이 가능하다. 예로서, 사용자는 카트리지 홀더를 폐쇄 위치로 이동시키기 위해 카트리지 홀더(3)를 하향 추진하는 동안, 이런 이동은 스프링-부하식 시스템을 충전하고, 시스템(100)이 자동으로 래치를 해제하여 사용자에 의한 상호작용 없이 카트리지 홀더(3)가 개방 위치로 상향 이동할 수 있게 할 때까지 카트리지 홀더(3)를 폐쇄 위치에 유지하는 래치와 결합한다. 카트리지 홀더(3)의 이런 개방은 예로서, 음료 제조에 대한 희망을 나타내는 버튼 등을 누르는 사용자에 의해 트리거될 수 있다. 또한, 본 실시예에서, 카트리지 홀더(3)가 프레임(6)에 대해 피벗식으로 이동하지만, 카트리지 홀더(3)가 프레임(6)에 대해 수직으로 이동하는 것, 프레임(6)에 대해 수직 및 피벗식으로 이동하는 것 등 같은 다른 배열이 가능하다.

[0017] 본 발명의 다른 양태에서, 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 카트리지 홀더의 개구를 적어도 부분적으로 덮고 카트리지 홀더가 개방 위치에 있는 상태에서 개구로부터 이격 배치될 수 있는 덮개가 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더의 이동의 적어도 일부에서 카트리지 홀더와 함께 이동하도록 배열된다. 예로서, 카트리지 홀더가 개방 위치로부터 폐쇄 위치로 이동할 때, 덮개는 예를 들어 카트리지 홀더로부터 카트리지가 떨어지지 않는 것을 보증하는 것을 돕고 및/또는 덮개 상의 하나 이상의 천공 요소가 카트리지와 적절히 결합하는 것을 돕도록 카트리지 홀더의 이동의 일부 동안 카트리지 홀더와 함께 이동할 수 있다. 상술된 바와 같이, 일 실시예에서, 카트리지 홀더는 개구가 상향 경사 위치로 배향되는 개방 위치로부터 개구가 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치로 이동할 수 있다. 이런 이동에서, 카트리지는 카트리지 홀더와 결합된 카트리지를 유지하는 것을 돕기 위해 소정 특징부가 제공되지 않는 한, 개구로부터 떨어질 위험이 있을 수 있다. 다른 배열이 가능하지만(홀더, 홀더 상의 보유기 탭 등과의 카트리지의 마찰 결합 같은), 본 발명의 일 양태에서, 덮개는 홀더와 결합된 카트리지를 유지하는 것을 돕도록 그 이동의 일부에서 카트리지 홀더와 함께 이동할 수 있다. 예로서, 일 실시예에서, 덮개는 카트리지와 결합할 수 있고 홀더가 폐쇄 위치에 도달하기 이전에 홀더의 개구를 적어도 부분적으로 덮을 수 있다. 이 방식에서, 시스템은 홀더가 폐쇄 위치에 도달하기 이전에 카트리지 홀더 및 덮개와 카트리지가 적절히 결합되는 것을 보증할 수 있다. 또한, 또는, 대안적으로, 카트리지 홀더가 폐쇄 위치로 피벗식으로 이동하는 동안 카트리지 홀더와 함께 덮개의 피벗식 이동은 예를 들어 카트리지로부터의 음료의 수용 또는 카트리지내로의 액체의 도입을 허용하도록 덮개 상의 천공 요소가 카트리지와 적절히 결합할 수 있게 하기 위하여, 덮개가 홀더에 대해 선형으로 또는 축방향으로 이동할 수 있게 한다. 다르게는, 홀더가 피벗식으로 이동하는 동안의 카트리지 및 카트리지 홀더에 대한 덮개의 선형 또는 축방향 이동은 덮개 상의 천공 요소가 카트리지 내로 슬릿을 절개하거나 다른 방식으로 카트리지와 부적합하게 결합하게 할 수 있다.

[0018] 도 4는 도 1 내지 도 3의 실시예에서 사용될 수 있는 카트리지 수용기의 예시적 실시예의 사시도를 도시한다. 본 발명의 양태를 포함하는 카트리지 수용기가 다양한 방식으로 배열될 수 있지만, 본 실시예에서, 카트리지 홀더(3)는 피벗 핀(51)에 의해 프레임(6)에 피벗식으로 장착되며, 그래서, 카트리지 홀더(3)는 개방 위치(도 4에 도시됨)와 폐쇄 위치 사이에서 피벗식으로 이동할 수 있다. 덮개(4)는 피벗 핀(51)에서 프레임(6)에 대해 이동 가능하게 장착되면서 베이스(47)에 활주식으로 장착된 캐리어(41)에 장착된다. 구체적으로, 캐리어(41)의 슬롯(42)은 핀(51)과 결합하고, 그래서, 캐리어(41)는 프레임(6)에 대해 슬롯(42)을 따라서 선형적으로 그리고 피벗식으로 이동할 수 있다. 또한, 캐리어(41)는 베이스(47)의 홈(47a)을 따라 활주할 수 있다. 카트리지 홀더(3)와 유사하게, 베이스(47)는 피벗 핀(51)에서 프레임에 피벗식으로 장착되며, 그래서, 베이스(47)는 프레임(6)에 대해 피벗할 수 있다. 캐리어(41)는 카트리지 홀더(3) 상의 캠 종동자(31)(예를 들어, 고정된 핀)와 함께 결합하는 캠 슬롯(43)을 가진다. 더 상세히 후술될 바와 같이, 캠 슬롯(43) 및 캠 종동자(31)는 캐리어(41)와 홀더(3)를 함께 결합시키고[그리고, 따라서, 베이스(47)와 홀더(3)를 결합시키고], 그래서, 홀더(3)의 이동은 캐리어(41)[및 베이스(47)]의 이동을 유발한다. 한 쌍의 링크(44)가 프레임(6)과 캐리어(41)의 사이에 피벗식으로 연결된다. 링크(44)는 슬롯(42)을 따른 캐리어(41)의 이동을 유발함으로써 덮개(4)가 홀더(3)의 개구(3a)를 향해, 그리고, 그로부터 이격방향으로 이동하게 한다. 또한, 링크(44)는 상향 방향으로 베이스(47)와 캐리어(41)의 피벗 이동을 제한하는 것을 돕는다.

[0019] 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 카트리지 홀더(3), 덮개(4) 및 캐리어(41), 그리고 베이스(47)의 이동은 도 5 내지 도 7을 참조로 설명되어 있다. 도 5는 카트리지 홀더(3)가 개방 위치에 있는 상태의 도 4의 조립체의 측

면도를 도시하며, 개구(3a)는 카트리지(1)를 수용하기 위한 또는 카트리지(1)가 홀더(3)로부터 제거되기 위한 준비 상태로 상향 경사 위치에서 덮개(4) 및 캐리어(41)로부터 상방으로 이격되어 배치된다. 캐리어(41)는 핀(51)이 슬롯(42)의 최저(후방) 단부에 배치되도록 프레임(6)(슬롯(42)을 따라)과 베이스(47)(홈(47a)을 따라)에 대하여 전방으로 이동된다. 또한, 홀더(3)의 캠 종동자(31)는 캠 슬롯(43)의 상부 단부에 위치되며, 따라서, 캐리어(41) 및 베이스(47)는 프레임(6)에 대해 최상방 위치에 위치된다. 도 5에 도시된 상태에서부터, 카트리지 홀더(3)는 핀(51)을 중심으로, 캐리어(41)와 베이스(47)를 향해 프레임(6)에 대해 하향 이동, 예를 들어, 피벗될 수 있다. 폐쇄 위치를 향한 이동의 이 초기 부분 동안, 캠 종동자(31)는 캠 슬롯(43)을 따라 활주되고, 캠 슬롯은 캐리어(41) 및 베이스(47)가 프레임(6)에 대해 대체로 고정 상태를 유지하도록 성형된다.

[0020]

도 6에 도시된 바와 같이, 개방 위치와 폐쇄 위치 사이의 중간 지점에서, 카트리지 홀더(3)는 하향 피벗되고, 캐리어(41)의 공간 내로 수용되며, 그래서, 개구(3a)는 덮개(4)에 대향 배치된다. 이 중간 위치는 예로서 축(101)이 수평의 약 0 내지 10도 이내의 각도 같이 수평 부근에 있을 때 도달될 수 있다. 이 지점에서, 캠 슬롯(42)의 형상은 폐쇄 위치를 향한 홀더(3)의 하향 추가 이동이 또한 캐리어(41)[및 덮개(4)]와 베이스(47)가 하향 이동하게 하도록 변한다. [핀(51) 돌레에서의 피벗 이동에 관하여, 베이스(47) 및 캐리어(41)는 함께 이동한다. 그러나, 캐리어(41)는 상술한 바와 같이 베이스(47)에 대해 후방/전방으로 활주하도록 배열된다.] 본 실시예에서, 캠 슬롯(42)은 캐리어(41)와 덮개(4)는 폐쇄 위치를 향해 카트리지 홀더(3)와 함께 이동하도록 성형된다. 결과적으로, 덮개(4)는 덮개(4), 캐리어(41), 베이스(47) 및 홀더(3)가 폐쇄 위치로 프레임(6)에 대해 하향으로 그리고 피벗식으로 이동할 때 개구(3a)에 대향되어 유지된다. 또한, 캐리어(41)의 이러한 하향 운동은 베이스(47)와 프레임(6)에 대해 후방으로(도면에서 좌측을 향해) 캐리어(41)를 추진하는 링크(44)의 이동을 유발한다. 즉, 캐리어(41)의 하향 이동은 도 6에 도시된 바와 같이 링크(44)가 프레임에 대한 그 연결 지점을 중심으로 반시계 방향으로 이동하게 하며, 이는 캐리어(41)를 좌측으로 추진하고 그래서, 슬롯(42)은 핀(51)을 따라 활주하고 캐리어(41)는 베이스(47)의 홈(47a)을 따라 활주한다. 이 이동은 덮개(4)가 개구(3a)를 향해 이동하게 한다. 결과적으로, 덮개(4)는 예를 들어, 카트리지(1)를 제 위치에 보유하는 것을 돕도록 홀더(3) 내의 카트리지(1)와 결합하거나, 그와의 결합을 향해 이동할 수 있다. 따라서, 덮개(4)는 카트리지(1)를 홀더(3) 내의 제 위치에 유지하는 것을 돕도록 보유기(retainer)로서 기능할 수 있다. 따라서, 개구(3a)가 하향 경사 위치에 접근하도록 카트리지 홀더(3)가 이동할 수 있지만, 덮개(4)는 카트리지(1)를 홀더(3) 내의 제 위치에 유지하는 것을 도울 수 있다. 또한, 필수적이지는 않지만, 본 실시예의 덮개(4)는 덮개(4)가 개구(3a)를 향해 이동할 때 카트리지(1)를 천공하도록 배열된 천공 요소(45, 46)를 포함한다. 더 상세히 후술된 바와 같이, 요소(45, 46)에 의한 카트리지의 천공은 액체가 카트리지(1)에 전달되게 하고 및/또는 음료가 카트리지(1)로부터 수용될 수 있게 하지만, 이런 천공 요소는 필수적인 것은 아니다.

[0021]

도 7은 폐쇄 위치에 있는 카트리지 홀더(3)를 도시한다. 이 위치에서, 캐리어(41)는 슬롯(42)을 따라 좌측으로 후방으로 활주되며, 그래서, 핀(51)은 슬롯(42)의 전방 단부 부근에 위치되고, 카트리지 홀더(3)는 베이스(47)의 적어도 일부와 접촉하도록 하강된다. 캐리어(41)가 후방으로 이동함에 따라, 덮개(4)는 예를 들어, 카트리지(1)와 접촉하고 카트리지를 제 위치에 보유하도록 적어도 부분적으로 개구(3a)를 덮도록 배열된다. 덮개(4)는 덮개와 카트리지 또는 홀더(3) 사이에 누설 없는(leak-free) 연결이 형성될 수 있도록(카트리지, 홀더(3) 또는 양자 모두와) 밀봉부를 형성하게 카트리지 및/또는 홀더(3)와 결합할 수 있다. 이해할 수 있는 바와 같이, 링크(44)가 슬롯(42) 및 핀(51)과 거의 정렬되는 배열은 링크(44)가 홀더(3)를 향한 덮개(4)의 이동에 양호한 기계적 장점을 제공할 수 있게 함으로써, 덮개(4)가 강한 클램핑력으로 카트리지(1) 또는 홀더(3)와 결합할 수 있게 한다. 따라서, 홀더(3) 상에 사용자에게 의해 인가되는 비교적 온건한 하향력에 의해, 덮개(4)는 카트리지 및/또는 홀더(3)에 대해 긴밀하게 클램핑되게 될 수 있다. 이 클램핑 배열은 덮개(4)와의 결합부에서 카트리지 또는 홀더(3)로부터 액체 및/또는 음료의 누설을 방지하는 것을 돕는 누설 없는 연결부를 생성하도록 활용될 수 있다.

[0022]

폐쇄 위치로부터 개방 위치로의 카트리지 홀더(3)의 이동은 개방 위치로부터 폐쇄 위치로의 상대 운동의 반전이다. 즉, 폐쇄 위치로부터 상방으로 카트리지 홀더(3)를 들어올릴 때, 캐리어(41) 및 덮개(4)[및 베이스(47)]는 핀(51)을 중심으로 카트리지 홀더(3)와 함께 회전 이동하며, 동시에, 링크(44)는 캐리어(41)와 덮개(4)가 전방으로 이동되게 하며, 그래서, 덮개(4)는 개구(3a)로부터 이격 이동한다. 도 6의 중간 위치에서, 캐리어(41) 및 덮개(4)[및 베이스(47)]는 상향 이동(적어도 부분적으로 링크(44) 및 캠 슬롯(43)과 종동자(31)의 작용에 의해)을 정지시키고, 카트리지 홀더(4)는 단독으로 개방 위치로 상향 이동한다. 천공 요소(45, 46)가 중간 위치에서 카트리지(1)로부터 분리되기 때문에, 카트리지 및 카트리지 홀더(3)는 간섭 없이 상방으로, 그리고, 덮개(4)로부터 이격 방향으로 자유롭게 이동한다.

- [0023] 물론, 덮개(4)가 천공 요소(45, 46)를 포함하지 않지만, 대신 카트리지(1)와 직면하는 덮개 표면과 표면 일치되는 입구 및/또는 출구 포트를 포함하는 것 같은 다른 실시예에서, 덮개(4)는 그 이동의 임의의 부분에서 카트리지 홀더(3)와 함께 이동할 필요가 없다. 대신, 덮개는 프레임(6)에 대해 고정 및 정지 상태로 유지될 수 있고, 카트리지 홀더(3)는 단독으로 이동할 수 있으며, 예를 들어, 카트리지 홀더(3)는 상부 위치로부터 개구(3a)가 고정된 덮개(4)에 대해 배치되는 하부 위치로 피봇될 수 있다. 그 후, 홀더(3)는 덮개(4)가 적어도 부분적으로 개구(3a)를 덮도록 방사상으로 또는 선형적으로 이동할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 다른 양태에서, 카트리지 보유기는 개방 위치로부터 폐쇄 위치로의 카트리지 홀더의 이동의 적어도 일부에서 카트리지 홀더 개구 내에 카트리지를 보유하도록 배열될 수 있다. 예로서, 카트리지 홀더가 카트리지 홀더의 개구가 카트리지를 수용하도록 상향 경사 위치에 배향되는 개방 위치와 개구가 수평 또는 하향 경사 위치로 배향되는 폐쇄 위치 사이에서 이동하도록 배열되는 일 실시예에서, 개구로부터 카트리지가 떨어질 수 있는 소정의 기회가 존재한다. 카트리지 보유기는 카트리지 홀더 개구 내의 제 위치에 카트리지를 유지하는 것을 돕는, 카트리지의 상단 표면과 결합하는 하나 이상의 수지부(finger) 같은 결합 부분을 포함할 수 있다. 카트리지를 제 위치에 유지하는 것을 돕기 위해 카트리지 보유기를 카트리지의 상단 표면과 결합시킴으로써, 사용자는 카트리지 홀더가 이동될 때 개구로부터 카트리지가 떨어지는 것을 걱정하지 않고 카트리지 보유기의 다소 헐거운 끼워맞춤 개구 내에 카트리지를 배치하는 것을 허용할 수 있다. 즉, 일부 실시예에서 마찰 끼워맞춤 또는 다른 유사한 배열에 의해 카트리지 홀더 내의 제 위치에 카트리지가 보유될 수 있지만, 카트리지와 카트리지 홀더 사이의 이런 결합은 카트리지 홀더 내에 카트리지를 배치하거나 그로부터 제거하는 것을 어렵게 할 수 있다. 이는 예로서, 사용 이후 카트리지의 수동 또는 자동 배출 동작이나 다른 제거를 방해할 수 있다. 대조적으로, 카트리지 홀더와의 카트리지의 마찰식 결합에 의존하지 않는 카트리지 보유기는 카트리지 배치/제거를 더 용이하게 할 수 있지만, 여전히, 예를 들어, 카트리지 홀더가 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 이동될 때 카트리지가 홀더와 적절히 연계되는 것을 보증하는 것을 돕는다.
- [0025] 예로서, 도 4 내지 도 6에서 볼 수 있는 바와 같이, 시스템(100)은 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 카트리지 홀더(3)의 이동의 일부에서 카트리지 홀더 개구(3a)에 인접하게 위치되는 카트리지 보유기(8)를 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 카트리지 보유기(8)는 홀더(3)가 도 6에 도시된 중간 위치에 도달하는 시간 정도에 또는 중간 위치에 도달하기 다소 이전에 개구(3a)에 인접하게 위치되는 결합 부분을 포함한다. 따라서, 카트리지 홀더가 대략 수평 위치(축(101)이 대략 수평이 되도록) 또는 다른 위치에 접근하거나 도달할 때, 카트리지 보유기(8)는 개구(3a)로부터 카트리지(1)의 이동을 억제하도록 위치될 수 있다. 본 실시예에서, 카트리지 보유기(8)는 덮개(4)와 카트리지 홀더(3)에 대해 활주 이동하도록 카트리지(41)에 장착된다. 결과적으로, 카트리지 보유기(8)는 카트리지 홀더(3)가 개방 위치에 있을 때 카트리지 홀더(3)로부터 이격 배치된다. 이는 홀더(3) 내의 카트리지의 배치 또는 카트리지의 제거를 더 용이하게 할 수 있다. 다른 적절한 배열이 사용될 수 있지만, 본 실시예에서, 카트리지 보유기(8)는 캐리어(4)의 슬롯 또는 홈 내에서 이동하도록 배열된 결합 부분(81)과, 덮개(4)로부터 이격 이동하도록 결합 부분(81)을 편향시키는 탄성 요소(82)(스프링, 고무 밴드 또는 다른 구성 요소 같은)를 포함한다. 다른 가능한 배열은 카트리지 보유기(8)를 덮개(4)에 장착하는 것, 카트리지 보유기를 프레임(6)에 장착하는 것 등을 포함한다. 다른 실시예에서, 카트리지 보유기(8)는 카트리지 홀더(3)에 장착되고 홀더(3)가 개방 위치에 있는 상태에서 개구(3a)로부터 이격 피봇되고 홀더가 폐쇄 위치를 향해 이동될 때 개구(3a)를 향해 피봇하도록 배열된 아암을 포함할 수 있다. 이런 피봇 운동은 예를 들어 홀더(3)가 프레임(6)에 대해 이동될 때 일 방향으로 스프링, 그리고, 다른 방향으로 프레임(6)의 일부의 접촉에 의해 구동될 수 있다.
- [0026] 도 8은 도 6에 도시된 중간 위치에서 캐리어(41), 카트리지 홀더(3) 및 덮개(4)를 도시한다. 이 도면은 홀더(3)로부터 카트리지(1)의 이동을 억제하는 것을 돕도록 예를 들어 개구(3a)와 덮개(4) 사이에서 개구(3a)에 인접하게 결합 부분(81)의 수지부가 배치되는 방식을 예시한다. 카트리지 홀더(3)가 폐쇄 위치(도 7 참조)를 향해 추가로 이동될 때, 덮개(4)와 결합 부분(81)은 캐리어(41)를 후방으로 활주시키는 링크(44)에 의해 카트리지 홀더(3)를 향해 이동한다. 소정 지점에서, 결합 부분(81)은 캐리어 홀더(3)가 폐쇄 위치에 도달하고 덮개(4)가 개구(3a) 위에 위치되기 이전에 카트리지(1)의 상단 표면과 접촉한다. 이는 결합 부분(81)이 홀더(3) 내의 제 위치에 카트리지(1)를 보유하는 것을 도울 수 있으며, 사실, 캐리어(41)가 후방으로 추가로 활주될 때, 탄성 요소(82)는 카트리지 홀더(3)가 폐쇄 위치에 도달하고 덮개(4)가 카트리지의 상단 표면에 대해 가압될 때까지 제 위치에 카트리지(1)를 탄성적으로 클램핑하는 힘을 결합 부분(81) 상에 제공할 수 있다.
- [0027] 물론, 본 실시예에서 카트리지 보유기(8)가 캐리어(41)에 장착되기 때문에, 카트리지 보유기(8)는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서의 그 이동의 적어도 일부에서 카트리지 홀더(3)와 함께 이동하도록 배열된다. 카트리지 홀더(3)와 함께하는 이 이동은 카트리지 보유기(8)가 카트리지(1)를 제 위치에 유지하는 것을 돕도록 더 양호하게

동작하는 것을 도울 수 있다. 예로서, 카트리지가 보유기(8)는 개구(3a)의 축(101)이 수평에 접근하거나 그 아래로 떨어질 때 같이 카트리지가 홀더(3)로부터 떨어질 가능성이 가장 큰 이동의 부분에서 카트리지가 홀더(3)와 함께 이동하도록 배열될 수 있다. 그러나, 보유기(8)가 단지 그 이동의 일부에서 홀더(3)와 함께 이동하기 때문에, 보유기(8)는 개구(3a)에 대한 접근을 허용하도록 홀더(3)로부터 이격(또는, 덮개(4) 같이 개구(3a)로부터 적어도 이격되어) 배치될 수 있다. 상술한 홀더(3)에 장착된 아암을 포함하는 보유기(8) 같은 다른 배열이 항상 홀더(3)와 함께 이동하는 보유기(8)를 포함하지만, 단지 홀더 이동의 일부에서 홀더(3) 내에 카트리지를 구속하는 것을 돕도록 보유기(8)가 기능하게 한다.

[0028] 또한, 카트리지가 보유기(8)는 카트리지가 홀더가 폐쇄 위치로부터 개방 위치를 향해 이동될 때 덮개(4)로부터 카트리지가(1)를 분리시키는 특징부를 제공할 수 있다(필요시). 예로서, 덮개(4)가 입구 및/또는 출구 천공 요소(45, 46) 또는 다른 입구/출구 프로브를 포함하는 실시예에서, 카트리지가(1)는 요소(45, 46)에 접촉되거나 다른 방식으로 덮개(4)와 결합된 상태를 유지하는 경향이 있다. 그러나, 카트리지가 보유기(8)는 덮개(4)로부터 이동하도록 카트리지가(1)를 압박함으로써, 천공 요소(45, 46)로부터 카트리지가(1)를 당기거나, 카트리지가 홀더(3)의 개구(3a)와 결합된 카트리지를 유지하는 것을 다른 방식으로 돕는다. 보유기(8)는 예를 들어 탄성 요소(82)의 힘하에 카트리지가(1)에 편향력을 작용하여 카트리지를 분리시키고 홀더(3)의 개구(3a) 내에 카트리지가(1)를 유지하는 것을 돕는다. 물론, 카트리지가 홀더(3)가 중간 위치를 통해 개방 위치를 향해 이동될 때, 카트리지가 홀더(3)는 카트리지가 보유기(8) 및 덮개(4)로부터 이격 이동된다. 그러나, 예를 들어, 홀더(3)의 개구(3a)가 상향 경사질 수 있기 때문에, 홀더(3)로부터 카트리지가(1)가 떨어질 위험이 감소될 수 있다.

[0029] 본 예시적 실시예에 포함된 본 발명의 일 양태는 카트리지가 보유기가 카트리지가 홀더에 대해 덮개와 함께 이동하도록 장착될 수 있다는 것이다. 즉, 카트리지가 보유기가 카트리지가 홀더에 관하여 제 위치에 카트리지를 유지하는 것을 돕도록 배열될 수 있지만, 보유기는 실제로 덮개와 함께 이동하도록 배열될 수 있다. 이 특징은 보유기가 홀더 내의 카트리지의 배치 또는 홀더로부터의 카트리지의 제거와 간섭하지 않도록 개방 위치에 있을 때 카트리지가 보유기가 카트리지가 홀더로부터 이격 배치되는 것을 보증하는 것을 도울 수 있다.

[0030] 본 발명의 다른 양태에서, 카트리지가 보유기는 카트리지가 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 카트리지가 홀더와 덮개 사이에 위치된 결합 부분을 가질 수 있다. 이 배열은 더 간단한 카트리지가 보유기 배열을 가능하게 할 수 있으며, 예를 들어, 카트리지가 상단 표면과 접촉하는 수지부 또는 다른 요소가 카트리지가 홀더와 덮개 사이의 공간으로부터 수축되거나 다른 방식으로 제거될 필요가 없다. 본 실시예에서, 카트리지가 홀더(3)와 덮개(4) 사이에 위치된 결합 부분(81)의 수지부의 부분이 적절한 밀봉부(카트리지가 존재하는 경우 카트리지가와 카트리지가 홀더 사이 또는 카트리지가와 덮개 사이 및/또는 카트리지가 존재하지 않는 경우 카트리지가 홀더와 덮개 사이)의 형성과 간섭하지 않지만, 결합 부분의 일부를 홈 내로 수용하는 것 및/또는 결합 부분을 수용하도록 카트리지가 변형되게 배열하는 것에 의한 것 같이 적절한 밀봉부가 형성되는 것을 보증하는 것을 돕도록 적응이 이루어질 수 있다.

[0031] 상술한 실시예에 포함된 본 발명의 다른 양태는 카트리지가 홀더, 벽 요소 및 덮개가 카트리지가 수납될 수 있는 챔버를 형성하도록 함께 작용할 수 있다는 것이다. 예로서, 벽 부재는 프레임에 장착되고(고정식이든 가동식이든) 챔버의 제1 부분을 형성할 수 있으며, 카트리지가 홀더는 챔버의 제2 부분을 형성할 수 있고, 덮개는 챔버의 제3 부분을 형성할 수 있다. 상술한 바와 같이, 카트리지가 홀더 및 덮개는 프레임에 대해 그리고 서로에 대해 이동가능하게 형성될 수 있지만, 카트리지가 홀더가 폐쇄 위치에 있고 덮개가 카트리지가 홀더의 개구를 덮을 때, 카트리지가 홀더, 벽 부재 및 덮개는 카트리지가 홀더에 의해 보유된 카트리지가 수납되는 폐쇄 상태로 챔버를 형성할 수 있다. 카트리지가 수납되는 챔버가 세 개의 별개의 부분에 의해 형성되게 하는 것은 자동화된 카트리지가 배출, 챔버의 카트리지가 홀더 또는 다른 부분의 더 용이한 세정 및/또는 시스템의 더 용이한 제조를 가능하게 하는 것 같은 장점을 제공할 수 있다. 예로서, 카트리지가 홀더는 챔버의 상단 벽, 측부 벽 및 후방 벽을 형성할 수 있지만, 벽 부재는 챔버의 저부 벽을 형성하고, 덮개는 챔버의 전방 벽을 형성한다. 따라서, 카트리지가 홀더는 완전 개방 측부(저부)를 가짐으로써 세정을 위한 카트리지가 홀더 내부에 대한 더 용이한 접근을 가능하게 하고, 홀더로부터 해제된 카트리지가 개방 저부를 통해 떨어질 수 있게 하며(예를 들어, 자동 배출을 위해), 및/또는 카트리지가 홀더가 과도하게 복잡하거나 값비싼 도구를 필요로 하지 않고 단일 부분으로서 성형될 수 있게 한다. 또한, 홀더 내에 카트리지가 존재하지 않는 경우에도 폐쇄된 챔버를 형성함으로써 챔버는 카트리지가 홀더가 폐쇄 위치에 있는 상태에서 챔버 내로 액체를 주입함으로써, 예를 들어, 천공 요소(45, 46) 중 하나 또는 양자 모두 내로 온수를 주입함으로써 세정될 수 있다.

[0032] 도 9는 카트리지가 홀더(3)가 폐쇄 위치에 있는 상태의 카트리지가 홀더(3), 캐리어(42)[및 덮개(4)] 및 베이스(47)의 단면도를 도시한다. 이 상태에서, 카트리지가 홀더(3)는 음료 형성 챔버(49)의 저부 벽을 형성하는 베

스(47)의 벽 부재(48)와 접촉하도록 위치된다. 또한, 덮개(4)는 카트리지 홀더(3)의 개구(3a)를 덮도록 위치되고 따라서 챔버(49)가 수납된다. 일부 실시예에서, 챔버(49)는 실질적으로 방수이며, 그래서, 챔버 내로 도입된 어떠한 액체도 챔버(49)를 벗어나지 않거나(천공 요소(45, 46) 또는 누설 카트리지(1)를 통한 것 같이) 형성된 출구(48a)를 통해서만 챔버(49)를 벗어난다. 본 실시예에서, 벽 부재(48)는 폐쇄 위치에서, 벽 부재(48) 상의 어떠한 액체도 출구(48a)로 전방으로 배액되지 않도록 배열되며, 출구는 벽 부재(48) 내의 채널 또는 홈통으로 형성된다. 출구(48a)는 또한 출구 천공 요소(45) 및 연계된 도관(이들은 함께 카트리지로부터 음료를 수용하도록 카트리지와 계면형성하도록 배열된 출구를 형성할 수 있음)으로부터 음료를 수용하도록 배열되는 출구 챔버(7)로 액체를 안내할 수 있다. 본 실시예에서, 천공 요소(45)가 음료 출구와 함께 포함되는 것으로 도시되어 있지만, 출구는 카트리지를 천공할 필요가 없으며, 대신, 예를 들어, 비천공 포트 또는 다른 배열을 통해 음료를 수용하도록 배열될 수 있다. 예로서, 출구는 개구 또는 카트리지 내의 다른 포트로부터 음료를 수용하도록 배열되는 덮개(4) 내의 개구를 포함할 수 있다. 대안적으로, 음료는 카트리지를 벗어나고 출구(48a)를 통해 배출을 위해 챔버(49)로 통과할 수 있다.

[0033] 본 예시적 실시예에서, 프레임에 대해, 그리고, 서로에 대해 모두 이동가능한 세 개의 별개의 부분에 의해 챔버가 형성되지만, 대안적 배열이 가능하다. 예로서, 벽 부재는 프레임에 고정되고 홀더가 폐쇄 위치로 이동될 때 카트리지 홀더와 정합하도록 배열될 수 있다. 유사하게, 카트리지 홀더는 프레임에 고정될 수 있고, 덮개 및 벽 부재는 챔버를 형성하도록 홀더에 대해 이동할 수 있거나 덮개는 프레임에 대해 고정 형성될 수 있고 벽 부재 및 홀더는 이동가능할 수 있다.

[0034] 본 발명의 다른 양태에서, 음료를 수용하기 위해 카트리지 또는 음료 형성 챔버와 계면형성하는 출구는 카트리지 홀더가 폐쇄 위치에 있을 때에만 출구 챔버에 유체 결합되도록 배열될 수 있다. 이 배열은 이동가능한 덮개 또는 카트리지 챔버의 다른 부분과 출구가 연계될 수 있게 하지만, 사용자의 컵 또는 다른 용기로 음료를 전달하는 다른 배열이나 출구와 출구 챔버 사이의 가요성 도관 또는 다른 연결부에 대한 임의의 필요성을 제거한다. 대신, 덮개 상의 출구와 다른 부분 사이의 유체 연결부는 카트리지 챔버가 개방될 때 파괴되고, 카트리지 챔버가 폐쇄될 때, 즉, 시스템이 음료를 형성할 준비 상태일 때 재연결될 수 있다.

[0035] 도 9에 도시된 본 예시적 실시예에서, 출구 천공 요소(45)는 덮개(4)로부터 하향 연장하면서 카트리지 홀더(3)가 폐쇄 위치에 있을 때 출구 챔버(7)의 입구 개구(71)와 정합하도록 배열되는 도관을 포함한다. 이 도관은 예를 들어 도관의 일부를 입구 개구(71) 내로 통과시킴으로써 입구 개구(71)와 적절한 밀봉부를 형성하도록 배열될 수 있고, 도관 상의 플랜지 또는 다른 밀봉 요소가 출구 챔버(7) 하우징과 결합한다. 도관 자체는 입구 개구(71)와 적절한 밀봉부를 형성하고 및/또는 도관과 입구 개구(71) 사이의 미소한 오정렬 또는 이동을 수용하는 것을 돕도록 실리콘 고무 같은 탄성 재료로 형성될 수 있다. 물론, 다른 배열이 가능하고, 도관은 입구 개구(71)와 밀봉부를 형성할 필요가 없으며, 대신, 개구(71) 내로 음료를 간단히 배출할 수 있다. 상술한 바와 같이, 카트리지 홀더(3)의 개구는 덮개(4)가 출구 챔버(7)에 대해 상향 이동하게 하고, 따라서, 출구 천공 요소(45) 및 그 도관을 입구 개구(71)로부터 상방으로 이격 이동시킨다. 결과적으로, 도관은 단지 덮개(4) 및/또는 카트리지 홀더(3)가 폐쇄 위치에 있고 음료를 형성할 준비가 된 상태에서 입구 개구(71)와 유체 소통하도록 배열된다.

[0036] 상술한 바와 같이, 챔버(49) 내에 형성된 음료를 위한 출구는 천공 요소(45)와 연계된 도관을 통과할 필요가 없다. 예로서, 음료는 카트리지(1)로부터 챔버(49)로, 그리고, 벽 부재(48)로 간단히 배액될 수 있다. 또한, 도 9에서 볼 수 있는 바와 같이, 챔버(49) 내의 음료 또는 다른 액체는 출구 챔버(7)의 배액 개구(72)로 액체를 안내하는 벽 부재(48)의 출구(48a)로 배액될 수 있다. 본 실시예에서, 배액 개구(72)는 그를 통해 천공 요소(45)로부터 음료가 출구 챔버(7)를 벗어나는 출구 개구(73)와 별개이지만, 두 개의 개구(72, 73)가 필요시 하나로 조합될 수 있다.

[0037] 본 발명의 다른 양태에서, 사용자의 컵 또는 다른 용기로 음료를 출력하는 출구 챔버는 기포 크기, 기포 체적, 액체에 대한 기포의 비율, 음료 유량 또는 다른 속도 및/또는 음료를 제조할 때 생성될 수 있는 음료 거품의 다른 특성을 제어하도록 배열될 수 있다. 즉, 일부 음료의 형성시, 거품 또는 다른 기포가 생성될 수 있다. 거품이 생성되는 방식은 카트리지(1) 내로 공기, 증기, 액체 및/또는 이런 재료의 조합을 도입하는 것, 공기 기포를 도입하도록 기계적 휘핑 요소를 사용하여 음료를 휘핑하는 것, 유동하는 음료 스트림 내로 공기를 분사하도록 구성된 벤투리 구조를 통해 음료를 통과시키는 것 등에 의한 것 같이 변할 수 있으며, 일부 경우에, 생성된 음료 액체를 위한 거품의 양, 생성된 기포의 최대 크기 및 거품의 다른 특성을 제어하는 것이 바람직할 수 있다. 본 발명자는 생성된 거품의 특성은 음료 및/또는 거품이 그를 통해 사용자의 컵으로 전달되는 적절히 구성된 챔버의 사용에 의해 상태조정될 수 있다는 것을 알 수 있다. 도 10 및 도 11에 추가로 예시된 일 예시적

실시예에서, 출구 챔버(7)의 출구 개구(73)와 입구 개구(71) 사이에 유체 배열된 스탠드파이프(74)는 거품의 특성을 제어하는 것을 도울 수 있다. 또한, 출구 챔버(7) 내로 통합된 본 발명의 양태는 생성되어 출구 챔버(7)를 통해 통과된 음료의 체적에 무관하게 거품 상태조정을 제공한다. (도 10의 상면 사시도는 입구 개구(71)를 형성하는 출구 챔버(7)의 상부 부분을 포함하지 않는다는 것을 주의하여야 한다. 이 상부 부분은 명료성을 위해 제거되어 있지만, 출구 챔버(7)는 입구 개구(71)와 출구 개구(73)/이차 출구 개구(76) 사이에 대체로 포위된 공간을 형성한다는 것을 이해하여야 한다.) 스탠드파이프(74)는 출구 챔버(7)의 저부로부터 상향 연장할 수 있고, 출구 개구(73) 및/또는 이차 출구 개구(76)를 부분적으로 둘러쌀 수 있다. 예로서, 스탠드파이프(74)의 하나의 부분(74a)은 입구 개구(71)와 출구 개구(73) 사이에 위치될 수 있고, 다른 부분(74b)은 출구 개구(73)와 이차 출구 개구(76) 사이에 위치될 수 있다. 스탠드파이프(74)의 제1 부분(74a)은 입구 개구(71)로부터 출구 개구(73)로의 직접적 경로를 차단하도록 기능할 수 있으며, 따라서, 챔버(7)로부터 기포의 배출을 지연시킬 수 있다. 이 시간 지연은 예를 들어, 더 큰 기포가 더 작은 기포보다 더 작은 시간에 터지는 경향이 있기 때문에 음료 내의 기포의 크기를 감소시킬 수 있거나, 기포 크기 상태조정의 다른 원하는 효과를 가질 수 있다. 또한, 스탠드파이프(74)는 제1 및 제2 부분(74a, 74b) 사이의 비교적 좁은 공간을 출구 개구(73)까지 통과하도록 기포를 밀어넣음으로써, 더 큰 기포가 터지게하거나 배출이 방지되게 한다. 일 실시예에서, 입구 개구(71)와 출구 개구(73) 사이의 스탠드파이프(74)의 제1 부분(74a)은 챔버(7) 저부로부터 상향 연장하면서 서로 각지게 함께 결합되는 두 개의 평탄한 수직 벽에 의해 형성된다.

[0038] 스탠드파이프(74)의 제2 부분(74b)은 제1 부분(74a)으로부터 분리될 수 있으며, 개구(76)를 벗어나는 액체 및/또는 거품이 벽 요소 위로 지나가는 것이 필요하도록 챔버(7) 저부로부터 상방으로 연장하면서 이차 출구 개구(76)를 완전히 둘러싸는 벽 요소를 포함할 수 있다. 이차 개구(76)로의 액체의 통과를 저지하는 것을 도움으로써, 제2 부분(74b)은 출구 챔버(7)로부터 거품을 배출하는 것을 도울 수 있다. 예로서, 거품이 액체보다 더 가벼운 경향이 있고 출구 개구(73)가 챔버(7)의 저부에 위치되기 때문에, 액체는 임의의 거품보다 먼저 챔버(7)로부터 나오는 경향이 있어서, 거품을 남게 하여 축적시킬 것이다. 그러나, 이차 개구(76)는 개구(73) 위에 위치되고, 이차 개구(76)로의 액체의 통과는 저지되기 때문에(예를 들어, 스탠드파이프의 제2 부분(74b)에 의해), 거품은 개구(73)를 벗어나는 액체와 동시에 이차 개구(76)를 통해 배출될 수 있다. 이는 액체 음료보다 가벼운 거품이 출구 챔버(7) 내에 포획되지 않는 것을 보증하는 것을 도울 수 있지만, 대신, 이차 개구(76)를 통한 배출구를 갖는다. 제2 부분(74b)의 벽이 벽 위로 통과하지 않고 이차 개구(76)로 액체가 이동하는 것을 방지하기 때문에, 거품은 이차 개구(76)에서의 배출을 위해 더 많은 액체 음료로 완성되지 않을 수 있다. 또한, 이차 출구 개구(76)는 미립자 물질, 거품 물질 등에 의해 출구 개구(73)가 폐색되는 경우 음료 출구 통로를 제공할 수 있다. 하나 이상의 리브(75)는 이차 개구(76)로부터 출구 개구(73)로 하방으로 연장함으로써 개구(76)로부터 출구 개구(73)로 유체 유동을 안내한다. 이 방식으로, 이차 개구(76)를 벗어나는 거품, 액체 또는 다른 물질은 출구 개구(73)를 벗어나는 물질과 병합될 수 있다. 챔버(7)의 측벽에 형성된 이차 개구(76)를 구비하는 것 같은 거품 배출 및 상태조정을 돕기 위한 다른 배열이 가능하다. 이 배열은 예시된 실시예에서와 같이 벽 부분에 대한 임의의 필요성을 제거하면서 거품의 우선적 배출을 가능하게 할 수 있다. 또한, 또는 추가적으로, 스탠드파이프 부분의 배열 및/또는 출구 챔버의 다른 양태는 음료가 출구 챔버를 벗어나기 이전에 입구 개구에서 음료의 속도를 감소시키는 것을 도울 수 있다. 즉, 출구 개구(73) 및 이차 개구(76)에서의 음료의 속도는 입구 개구(71)에 진입하는 음료의 속도보다 낮을 수 있다. 이는 출구 챔버를 벗어나고 사용자의 컵(2) 또는 다른 위치로 전이될 때 음료의 분사 및/또는 비산을 감소시키는 것을 도울 수 있다. 출구 챔버는 일종의 저장부 또는 컵 패시터로서 기능할 수 있으며, 이는 출구 챔버로부터의 음료 유동의 유동 서지나 다른 변동을 감소시키고, 음료 유량을 감소시키는 전체적 효과를 갖는다.

[0039] 출구 챔버(7)의 다른 특징(도 11에 도시됨)은 출구 개구(73)가 개구(73)를 통해 수직으로 그리고 개구(73) 아래로 연장하는 하나 이상의 리브(75)를 포함한다는 것이다. 이들 리브(75)는 비산을 감소시키는 것을 돕도록 원하는 방향으로, 예를 들어, 적절한 수직 방향(또는 다른 단일 방향)으로 하방으로의 액체의 유동을 안내하는 것을 도울 수 있다. 또한, 리브(75)는 개구(73)에서 임의의 기포의 형성을 안내하는 것, 예를 들어, 기포 형성 가능성을 감소시키는 것을 도울 수 있으며, 임의의 기포가 형성되는 경우, 기포가 형성되는 영역 및/또는 그 크기를 제한하는 것을 도울 수 있다. 따라서, 예로서, 리브(75)는 출구 개구(73) 둘레에 국지화된 상태를 유지하도록 더 큰 기포를 천공할 수 있으며, 및/또는 직접적 기포 형성(존재하는 경우)을 도울 수 있다.

[0040] 일 실시예에서, 출구 챔버(7)는 예를 들어, 교체, 세정 및/또는 다른 출구 챔버(7)와의 교환을 위해 시스템(100)으로부터 이동가능하게 형성될 수 있다. 예로서, 출구 챔버(7)는 특히, 핫 초콜릿 같은 특정 음료의 배출을 위해, 그리고, 이들 음료를 위해 요구되는 적절한 거품 상태조정을 위해 설계될 수 있는 반면, 다른 출구 챔버(7)는 차 같은 다른 음료를 위해 설계되고 이런 음료로부터의 적절한 거품 상태조정(예를 들어, 거품 제거)을

위해 설계될 수 있다. 출구 챔버(7)를 교환함으로써, 사용자는 원하는 특성을 갖는 음료의 생성을 위해 시스템 (100)을 구성할 수 있다.

[0041] 도 12는 일 예시적 실시예에서 음료 형성 장치(100)에 포함될 수 있는 다양한 구성요소의 개략 블록도를 도시한다. 본 기술의 숙련자는 음료 형성 장치(100)가 다양한 다른 방식으로 구성될 수 있으며, 따라서, 본 발명의 양태가 단지 일 유형의 음료 형성 장치에만 관련하는 것으로 좁게 해석되지 않아야 한다는 것을 알 수 있을 것이다. 저장 탱크(110)로부터의 물 또는 다른 액체는 공급 도관(111)을 통해 펌프(112)(원심 펌프, 피스톤 펌프, 솔레노이드 펌프, 다이어프램 펌프 등 같은)로 제공될 수 있으며, 이 펌프는 가열 탱크 또는 챔버(118)로 펌프 도관(115)을 통해 액체를 펌핑한다. 워터 펌프(112) 및 장치(100)의 다른 구성요소의 동작은 예를 들어, 적절한 소프트웨어 또는 다른 동작 명령, 하나 이상의 메모리(소프트웨어 및/또는 다른 동작 명령을 저장할 수 있는 비일시적 저장 매체를 포함), 온도 및 액체 레벨 센서, 압력 센서, 입력/출력 인터페이스, 통신 버스 또는 다른 링크, 디스플레이, 스위치, 계전기, 트라이액 또는 원하는 입력/출력이나 다른 기능을 수행하기 위해 필요한 다른 구성요소와 함께 프로그램된 프로세서 및/또는 다른 데이터 처리 장치를 포함하는 제어기(130)에 의해 제어될 수 있다. 가열 탱크(118)는 사전결정된 시간 동안 펌프(112)를 구동하는 것, 전도성 프로브 센서 또는 용량성 센서를 사용하여 가열 탱크(118) 내의 물 레벨을 감지하는 것, 액체가 탱크를 충전할 때 가열 탱크(118)에서의 압력 상승을 검출하는 것 또는 임의의 다른 가용한 기술을 사용하는 것 같은 임의의 적절한 기술에 의해 원하는 양의 액체로 충전될 수 있다. 예로서, 제어기(130)는 압력 센서가 물이 가열 탱크(118)의 상단에 도달하였다는 것을 나타내는 압력의 상승을 검출할 때 가열 탱크(118)가 완전히 충전되었다는 것을 검출할 수 있다. 대안적으로, 제어기(130)는 탱크(118)가 충전되었는지 여부를 검출하지 않을 수 있으며, 간단히, 최초 충전 동작이 완료되고 나서 탱크(118)가 충전된 것을 추정할 수 있다.

[0042] 탱크 내의 물은 필요시 그 동작이 온도 센서로부터의 입력 또는 다른 적절한 입력을 사용하여 제어기(130)에 의해 제어되는 가열 요소(123)에 의해 가열될 수 있다. 가열 탱크(118) 내의 물은 가열 탱크 도관(119)을 통해 카트리지가 챔버(49) 또는 다른 음료 형성 스테이션으로 분배될 수 있다. 비록 본 실시예에서, 도관(119)은 탱크 (118)의 상단 아래로 연장하는 것으로 도시되어 있지만, 도관(119)은 탱크 내로 전혀 연장하지 않고 탱크(119)의 상단에 간단히 연결되는 것 같이 임의의 적절한 방식으로 배열될 수 있다. 카트리지가 챔버(49)는 예를 들어, 카트리지(1)에 포함된 분쇄된 커피, 차, 향미 드링크 혼합물 또는 다른 물질 같은 임의의 음료 형성 성분을 포함할 수 있다. 액체는 액체가 튜브(117)의 외부로, 그리고, 가열 탱크 도관(119) 내로 배출되게 하는 공기 펌프(121)에 의해 제공된 공기로 계량 탱크를 가압함으로써 가열 탱크(118)로부터 배출될 수 있다. 가열 탱크 (118)로부터의 분배의 완료는 가열 탱크(118) 내의 압력 강하의 검출, 가열 탱크(118) 내의 수위 변화의 검출, 유량계의 사용 또는 임의의 다른 가용한 기술의 사용에 의한 것 같은 임의의 적절한 방식으로 검출될 수 있다. 대안적으로, 액체는 추가적 액체를 탱크(118)로 밀어넣도록 동작하는 펌프(112)에 의해 가열 탱크(118)로부터 배출됨으로써 탱크(118) 외부로, 그리고, 브류 챔버(brew chamber)로 물을 변위시킬 수 있다. 유동 센서 또는 다른 적절한 장치가 탱크(118)로 전달된 액체의 양, 그리고, 따라서, 브류 챔버로 전달된 액체의 양을 결정하기 위해 사용될 수 있다. 대안적으로, 펌프(12)는 액체의 알려진 체적이 펌프(112)로부터 탱크(118)에 전달되어 동일한 알려진 체적이 카트리지가 챔버(49)에 전달되게 하도록 배열된 피스톤형, 다이어프램형 또는 다른 펌프일 수 있다. 따라서, 지정된 체적의 액체를 탱크(118)로 전달하도록 펌프(112)를 동작시킴으로써 카트리지가 챔버 (49)에 지정된 체적의 액체가 전달될 수 있다. 액체는 임의의 적절한 압력, 예를 들어, 1-2 psi 또는 그 이상으로 카트리지가(1) 내로 도입될 수 있다. 펌프(112)에 의한 액체 전달이 완료되고 나면, 공기 펌프(121)가 작동 되어 탱크(118)의 상단 내로 및/또는 도관(119) 내로 공기를 밀어 넣어 도관(119) 및 카트리지가(1)에서 액체를 적어도 소정 정도까지 제거한다.

[0043] 본 예시적 실시예에서, 음료 형성 챔버[카트리지가 챔버(49)]에 액체를 제공하도록 배열된 액체 공급 시스템은 가열 탱크(118), 펌프(112), 저장 탱크(110) 및 다른 구성요소를 포함할 수 있지만, 이들 구성요소는 반드시 필수적인 것은 아니다. 대신, 액체를 이동시키기 위해 중력, 펌프, 공기 압력 또는 다른 동기력을 사용하는 챔버에 액체를 제공하기 위한 임의의 적절한 배열이 사용될 수 있다. 또한, 음료 매체와 혼합되기 위해 제공되기 이전에 액체가 가열되는 것은 반드시 필수적으로 필요한 것은 아니다. 대신, 액체는 임의의 적절한 온도로 음료를 형성하기 위해 제공될 수 있다.

[0044] 카트리지가 폐쇄 위치에서 카트리지가 챔버(49) 내에 위치되고 나서, 음료 형성 시스템(100)은 음료를 형성하기 위해 카트리지가(1)를 사용할 수 있다. 예로서, 덮개(4)와 연계된 하나 이상의 입구 바늘(46)이 카트리지가(1) 내로 가열된 물 또는 다른 액체를 주입하도록 카트리지가(1)를 천공할 수 있다. 주입된 액체는 원하는 음료 또는 음료 전구체를 형성할 수 있다. 본 기술에 공지된 바와 같이, 카트리지가(1)는 주머니, 포드(pod), 캡슐, 용기

등으로 일반적으로 알려진 것들 같은 임의의 적절한 형태를 취할 수 있다. 예로서, 카트리지(1)는 로스팅되고 분쇄된 커피 등 같은 음료 매체를 내부에 수납하는 불투과성 외부 덮개를 포함할 수 있다. 또한, 카트리지(1)는 용기(2) 내로 분배되기 이전에 음료 매체와 액체의 상호작용에 의해 형성된 음료가 필터를 통과하도록 필터를 포함할 수 있다. 본 기술 분야의 숙련자들이 이해할 수 있는 바와 같이, (예를 들어, 음료 매체를 캡슐화하는 투과성 필터 종이의 대향 배치된 층들을 갖는) 포트 형태의 카트리지는 형성된 음료를 필터링하기 위해 카트리지(1)의 외부 부분을 사용할 수 있다. 또한, 덮개(4)는 형성된 음료가 카트리지(1)를 벗어날 수 있게 하도록 출구 측부에서 카트리지(1)를 친공 또는 관통하기 위해 하나 이상의 출구 바늘(45) 또는 다른 요소를 포함할 수 있다. 그러나, 음료 출구를 위한 다른 배열이 가능하며, 예를 들어, 카트리지는 음료가 챔버(49)에 진입하고 후속하여 출구 채널(48a)을 통해 출구 챔버(7)로 배출될 수 있게 하는 투과성 부분 등을 가질 수 있다. 또한, 입구 및/또는 출구가 카트리지에 액체를 제공하거나 카트리지로부터 음료를 수용하도록 카트리지를 친공할 필요는 없다. 대신, 카트리지와외의 소통은 임의의 적절한 포트 또는 다른 특징부를 사용하여 수행될 수 있다.

[0045] 비록, 상술한 실시예에서, 카트리지 홀더 및 다른 이동가능한 부분은 손으로 구동되지만, 본 발명의 다양한 양태를 위해 다른 배열이 고려된다. 예로서, 모터식 작동기는 수조작식 손잡이 이외에 카트리지 홀더를 이동시키기 위해 사용될 수 있다. 모터식 작동기는 푸시 버튼 동작, 압력 형성 사이클의 완료 또는 다른 입력 또는 상태에 응답하여 구성요소의 상대적 운동을 유발할 수 있다. 또한, 다양한 이동가능한 구성요소들이 소정의 형태로 함께 연동되는 것에 관하여, 이런 링크절은 캠과 캠 종동자 또는 상술한 다른 구성을 통한 결합에 한정되지 않는다. 한 쌍의 기어 또는 래크와 피니언 결합(직선 또는 굴곡 래크 구성 포함) 같은 다른 배열이 가능하다.

[0046] 도 13 및 도 14는 상술한 실시예에 사용될 수 있는 카트리지(1)의 분해도 및 단면 측면도를 도시한다. 본 발명의 양태가 임의의 적절한 카트리지와 함께 사용되거나 전혀 어떠한 카트리지도 없이 사용될 수 있지만, 도시된 예시적 실시예는 음료 형성 시스템(100)의 동작을 개선시키는 특징을 제공할 수 있다. 본 예의 카트리지(1)는 차, 커피, 다른 주입형 음료, 액체 또는 분말 농축물로 형성된 음료 등 같은 임의의 적절한 음료를 형성하도록 음료 기계에 사용될 수 있다. 따라서, 카트리지(1)는 임의의 적절한 음료 매체(20), 예를 들어, 분쇄된 커피, 찻잎, 건조 허브 차, 분말식 음료 농축물, 건조된 과일 추출물 또는 분말, 분말식 또는 액체 농축 부용(bouillon) 또는 다른 수프, 분말식 또는 액체 의약 물질(분말식 비타민, 약물 또는 다른 약제, 식물제제 등 같은), 및/또는 다른 음료 제조 물질(분말식 우유나 다른 커피크림, 감미료, 농축제, 향미제 등 같은)을 포함할 수 있다. 일 예시적 실시예에서, 카트리지(1)는 커피 및/또는 차 음료를 형성하는 기계와 함께 사용하도록 구성된 음료 매체(20)를 포함하지만, 본 발명의 양태는 이에 한정되지 않는다.

[0047] 본 예시적 실시예에서, 카트리지(1)는 필터(30)에 의해 분리된 제1 챔버(14a)와 제2 챔버(14b)를 갖는 내부 공간(14)을 포함하는 용기(12)를 포함한다. 그러나, 제1 및 제2 챔버의 영역 또는 서브 부분 및/또는 내부 공간 내의 다른 추가적 챔버가 다른 실시예에 제공될 수 있다는 것을 이해하여야 한다. 예로서, 카트리지가 두 개의 필터에 의해 분리된 세 개의 공간을 갖는 것(예를 들어, 제1 필터는 제1 챔버를 두 개의 부분으로 분리시키고, 제2 필터는 제1 및 제2 챔버를 분리시킴) 등이 가능하다. 다른 실시예에서, 제1 또는 제2 챔버는 공기를 음료 내로 도입하는 벤투리 또는 다른 특징부에 의해 두 부분으로 분리될 수 있다. 따라서, 제1 및/또는 제2 챔버는 필터, 벽, 분할기, 통로 및 다른 특징에 의해 둘 이상의 부분 또는 영역으로 분할되거나 다른 방식으로 분리될 수 있다.

[0048] 본 실시예에서, 용기(12)는 측벽(17) 및 개구(13)를 갖는 절두원추형 컵 형상을 가질 수 있다. 그러나, 다른 실시예에서, 용기(12)는 홈형, 원추형 또는 원통형 형상을 가질 수 있고, 정사각형 또는 직사각형 컵, 돔형 컵, 구형 또는 부분 구형의 형태 또는 다른 적절한 형태일 수 있고, 홈형, 주름형 또는 다른 형상의 측벽을 가질 수 있는 등등이다. 또한, 용기(12)는 일부 음료 주머니 및 포드를 갖는 경우에서와 같이, 반드시 규정된 형상을 가질 필요는 없다. 예로서, 본 실시예에서 용기(12)는 비교적 강성적 및/또는 탄성적 구성을 가지며, 그래서, 용기(12)가 그 형상을 유지하는 경향이 있지만, 용기(12)는 예를 들어, 변형가능한 재료의 시트로 형성된 주머니 용기 같은 더 순응성이고 및/또는 변형가능한 배열을 갖도록 형성될 수 있다. 따라서, 용기(12)에 의해 형성된 내부 공간은 두 개의 필터 종이 층(용기 재료)이 포트 또는 카트리지의 다른 형태를 형성하도록 커피 분쇄 충전물 둘레에 함께 결합될 때와 유사하게, 단지 용기 재료가 음료 매체, 필터 및/또는 다른 카트리지 구성요소 둘레에 형성된 이후에만 형성될 수 있다.

[0049] 용기(12)가 개구(13)를 포함하는 경우에, 개구(13)는 뚜껑(38), 예를 들어, 용기(12)의 림(19)에 부착된 포일 또는 폴리머 라미네이트 재료에 의해 폐쇄될 수 있다. (비록, 본 실시예에서, 림(19)이 환형 플랜지형 요소로서 배열되지만, 림(19)은 다른 방식으로 배열될 수 있다. 예로서, 림(19)은 어떠한 플랜지 요소도 없는 측벽(17)의 상단 에지일 수 있다.) 용기(12) 및/또는 뚜껑(38)은 산소 같은 가스 및/또는 습기에 대한 배리어를 제

공할 수 있다. 예로서, 용기(12)는 예를 들어, 금속성 포일 같은 다른 배리어 재료 및/또는 EVOH의 층과 폴리스티렌이나 폴리프로필렌의 층을 포함하는 시트로 형성된 폴리머 라미네이트로 이루어질 수 있다. 이런 배열은 예를 들어, 습기, 산소 및/또는 다른 물질로부터의 비의도적 노출로부터 음료 매체(20)를 위한 적절한 보호를 제공할 수 있다. 그러나, 용기(12) 및/또는 뚜껑(38)은 바이폴리머, 조성가능한 폴리머, 종이, 포일 등 같은 다른 재료나 재료의 조합으로 이루어질 수 있다.

[0050] 필터(30)는 림(19)으로부터 이격되고 내향 이격되어 있는 주연부(32)에서 뚜껑(38)에 부착될 수 있다. 추가적으로, 필터(30)는 적어도 부분적으로 내부 공간(14) 내로 주연부(32)로부터 연장할 수 있다. 상술한 바와 같이, 필터(30)는 [예를 들어, 음료 매체(20)와 상호작용하는] 내부 공간의 제1 챔버(14a) 내의 액체가 용기(12)를 벗어나기 이전에 필터(30)를 통해 내부 공간(14)의 제2 챔버(14b)를 향해 유동하도록 내부 공간(14)의 제1 챔버(14a)와 제2 챔버(14b) 사이에 배열될 수 있다. 필터(30)는 액체로부터 소정 크기에 걸쳐 재료를 제거하도록 기능할 수 있으며, 예를 들어, 제1 챔버(14a) 내의 액체로부터 커피 분쇄물을 제거할 수 있으며, 그에 의해, 커피 음료가 필터(30)를 통해 제2 챔버(14b)로 통과할 수 있게 한다. 예로서, 필터는 액체와 소정 크기의 용해 및/또는 현탁 물질이 통과할 수 있게 하지만, 비교적 큰 입자가 필터를 통해 유동하는 것을 방지하도록 배열되는 필터 종이의 단편을 포함할 수 있다. 물론, 필터(30)는 다수의 단계, 예를 들어, 비교적 큰 입자를 필터링 제거하는 조립질 필터 부분과, 후속하는 비교적 더 작은 입자를 필터링하는 미세 필터 부분 등을 가질 수 있다. 또한, 필터(30)는 불투과성 또는 다른 방식의 유체 규제성인 부분과 필터(30)를 통과하는 액체를 필터링하도록 기능하는 하나 이상의 부분을 포함할 수 있다. 따라서, 필터(30)는 필요시 둘 이상의 별개의 구성요소를 포함할 수 있다. 예로서, 필터(30)는 주연부(32)에서 뚜껑(38)에 부착된 강성적 불투과성 플라스틱 슬리브를 포함할 수 있다. 뚜껑(38)으로부터 이격된 위치에서, 다공성 필터 종이는 슬리브에 부착될 수 있다. 따라서, 필터의 전체 부분이 액체에 대해 투과성일 필요는 없다. 또한, 필터(30)는 예를 들어, 필터(30)의 하나 이상의 영역을 향해 유동을 안내하는 것을 돕도록 다양한 투과성을 갖는 영역을 가질 수 있다. 예로서, 도 1의 뚜껑(38) 부근의 필터(30)의 영역은 뚜껑(38)으로부터 추가로 이격된 영역에 비해 비교적 더 낮은 투과성을 가질 수 있다. 이는 필터(30)의 하부 영역을 향해 음료 매체(20)를 통한 유동을 조장하는 것을 도움으로써, 잠재적으로, 액체 내로의 매체(20)의 재료의 용해를 개선시킬 수 있다.

[0051] 필터(30)는 또한, 또는, 대안적으로, 제2 챔버(14b)로부터 제1 챔버(14a)로의 재료의 이동을 방지하는 것을 도울 수 있다. 예로서, 카트리지(1)는 제2 챔버(14b) 내에 음료 매체(20)를 포함하고, 제1 챔버(14a) 내에 어떠한 음료 매체(20)도 포함하지 않을 수 있다. 이 경우에, 필터(30)는 카트리지(1) 내로 물 또는 다른 액체를 도입하도록 뚜껑(38)을 천공하는 바늘 또는 다른 액체 입구와의 음료 매체(20)의 접촉을 방지하는 것을 도울 수 있다. 예로서, 분말식 드링크 혼합물과 같은 일부 음료 매체(20)는 바늘과 접촉하도록 허용되는 경우 입구 바늘을 폐쇄 또는 다른 방식으로 오염시킬 수 있다. 필터(30)는 이런 접촉을 방지하는 것을 도움으로써, 음료의 준비 및 카트리지의 적절한 동작을 유지하는 것을 도울 수 있다.

[0052] 일부 실시예에서, 필터(30)는 제1 챔버(14a)와 제2 챔버(14b)를 분리시키는 내부 공간(14)의 유일한 요소일 수 있다(도 1 내지 도 3의 실시예에서와 같이). 다른 배열에서, 필터(30)에 추가로 벽, 리브 또는 다른 구조체 같은 다른 구성요소가 내부 공간(14)의 둘 이상의 부분을 서로 물리적으로 분리시킬 수 있다. 그러나, 필터가 배열되는 방식에 무관하게, 필터(30)의 투과성 부분은 유동 방향으로 내부 공간(14)의 둘 이상의 부분을 분리 또는 분할하는 유일한 구성요소일 수 있으며, 예를 들어, 액체는 제1 챔버(14a)로부터 제2 챔버(14b)로 통과하도록 필터(30)의 투과성 부분을 통해 유동할 필요가 있을 수 있다.

[0053] 본 예시적 실시예에서, 필터(30)는 도시된 바와 같이 홈형 또는 주름형 측벽과 대체로 평탄한 저부를 갖는 실질적 절두원추 형상을 가질 수 있다. 그러나, 필터(30)는 원통형 형상, 정사각형 컵 형상, 돔형 형상, 평탄한 시트 등 같은 임의의 적절한 형상을 가질 수 있다. 필터(30)는 접착제, 열적 용접, 초음파 용접, 화학적 접합, 크림핑 또는 다른 기계적 결합 등 같은 임의의 적절한 방식으로 뚜껑(38)에 부착될 수 있다. 이해할 수 있는 바와 같이, 주연부(32)의 형상은 적어도 필터(30)의 상부 단부에서 필터의 형상에 의존할 수 있다. 본 실시예에서, 주연부(32)는 원형 형상을 가지지만, 타원형, 직사각형, 삼각형, 불규칙 및 다른 형상이 가능하다. 본 예시적 실시예에서, 필터(30)는 폴리프로필렌과 셀룰로오스 재료의 조합으로 이루어진 투과성 필터 종이를 포함할 수 있으며, 열적 용접에 의해 필터(30)의 상부 부분에서 뚜껑(38)에 부착될 수 있다. 도 1 내지 도 3에서 볼 수 있는 바와 같이, 뚜껑(38)에 부착되는 필터(30)의 상부 부분은 주연부(32)로부터 도시된 바와 같이 반경 방향 외향으로(또는 다른 실시예에서 내향으로) 연장하는 환형 또는 와셔형 형상을 가질 수 있지만, 이런 반경 방향 연장은 필수적인 것은 아니다. 일부 실시예에서, 뚜껑(38)에 부착된 필터의 부분은 필터(30)의 부분이 뚜껑(38)과 림(19) 사이에 개재되도록 주연부로부터 림(19)으로, 그리고, 그 위로) 반경방향 외향 연장할 수

있다.

[0054] 음료를 형성하기 위해 카트리지(1)를 사용할 때, 뚜껑(38) 및/또는 용기(12)는 카트리지 내로 액체를 도입하고 카트리지로부터 음료를 수용하도록 천공될 수 있다. (본 명세서에서 사용될 때, "음료"는 액체가 음료 매체와 상호작용할 때 형성되는 음용을 위한 목적의 액체 물질을 지칭한다. 따라서, 음료는 섭취를 위해 준비되고, 예를 들어, 컵 내로 분배되며, 음용 준비 상태인 액체 및 섭취 이전에 향미제, 커피 크림, 감미료, 다른 음료 등의 추가 또는 필터링 같은 다른 처리 또는 가공을 받을 수 있는 액체를 지칭한다.) 예로서, 도 14에 도시된 바와 같이, 액체를 카트리지 내로 도입하기 위해, 주연부(32)에 의해 대체로 둘러싸여진 뚜껑(38)의 일부는 입구 천공 요소(46)(예를 들어, 바늘)에 의해 천공될 수 있고, 그래서, 물 또는 다른 액체가 카트리지(1) 내로 주입될 수 있다. 다수의 바늘, 샤워헤드, 비중공 바늘, 원추, 피라미드, 나이프, 블레이드 등 같은 다른 입구 천공 배열이 가능하다. 본 발명이 이에 관해 한정되지 않기 때문에, 카트리지를 사용하는 음료 기계는 동일 유형 또는 다른 유형의 다수의 천공 요소를 포함할 수 있다. 다른 배열에서, 음료 기계는 개구를 형성하는 천공 요소(스파이크 같은)를 포함할 수 있으며, 그후, 제2 입구 요소(튜브 같은)는 용기 내로 액체를 도입(또는 그 외부로 액체를 전도)하기 위해 형성된 구멍을 통과할 수 있다. 다른 실시예에서, 뚜껑(38)은 뚜껑(38)의 외부에서 압력을 도입함으로써 천공될 수 있거나, 다른 방식으로 유동을 위해 효과적으로 개방될 수 있다. 예로서, 물 입구는 그 부위에 도입된 수압과 뚜껑(38) 외부에 대해 가압 및 밀봉될 수 있다. 수압은 카트리지(1) 내로의 유동을 허용하도록 뚜껑(38)이 천공되거나 다른 방식으로 개방되게 할 수 있다. 다른 배열에서, 뚜껑(38)은 적절한 압력에 노출될 때 및/또는 물 입구 튜브 또는 다른 구조체와 정합될 때 개방되는 밸브, 도관 또는 다른 구조체를 포함할 수 있다.

[0055] 또한, 카트리지(1)는 입구 개구로부터 이격되고 주연부(32)의 외측의 뚜껑(38)의 제2 부분에서 출구 천공 요소(45)(예를 들어, 바늘)에 의해 천공될 수 있다. 입구 천공 배열에서와 같이, 출구 천공 배열은 임의의 적절한 방식으로 변할 수 있다. 따라서, 출구 천공 요소(45)는 하나 이상의 중공 또는 중실 바늘, 나이프, 블레이드, 튜브 등을 포함할 수 있다. 대안적으로, 카트리지(1)는 액체가 카트리지 내로 도입될 때 음료가 배출될 수 있게 하도록 개방되는 밸브, 격막 또는 다른 요소를 포함할 수 있지만, 다른 경우에는 (예를 들어, 산소, 습기 등 같은 외부적 조건으로부터 음료 매체를 보호하기 위해) 폐쇄된 상태를 유지한다. 이런 경우에, 비록, 예를 들어, 밸브 또는 다른 요소가 개방될 수 있게 하기 위해 사용될 수 있지만, 출구 개구를 형성하기 위한 어떠한 천공 요소도 반드시 필요하지는 않다. 또한, 본 예시적 실시예에서, 천공 요소(45)는 용기(12) 또는 뚜껑(38)에 형성된 개구를 벗어날 때 음료를 수용하도록 제 위치에 유지될 수 있다. 그러나, 다른 실시예에서, 천공 요소(45)는 개구를 형성한 이후 인출됨으로써, 음료가 개구를 벗어날 수 있게 하고, 천공 요소(45)가 카트리지(1) 내로 연장되지 않은 상태로 수용될 수 있다.

[0056] 카트리지(1)는 카트리지 내로 도입된 액체를 음료 매체로 분배하는 것을 돕고 및/또는 음료 매체와의 유체 입구의 접촉을 저지하는 것을 돕는 요소를 포함할 수 있다. 도 13 내지 도 14에 도시된 예시적 실시예에서, 카트리지는 입구(46)와 음료 매체(20) 사이에 위치한 유동 분배기(33)를 포함한다. 본 실시예에서, 유동 분배기(33)는 도입 물 또는 다른 액체가 더욱 균등하게 음료 매체(20)를 습윤시키는 것을 돕고, 음료 매체와의 입구(46)의 접촉을 저지하는 것을 돕도록 기능한다. 물론, 양 기능의 수행은 필수적인 것은 아니며, 예를 들어, 유동 분배기(33)는 카트리지 내로의 액체의 유동에 영향을 줄 수 있지만, 입구와 음료 매체의 접촉을 저지하지는 않을 수 있다. 음료 매체(20)의 더욱 균등한 습윤 또는 다른 유동 제어는 예로서, 음료 매체(20) 내의 물질을 더욱 완전히 용해시키는 것, 음료 매체(20)로부터 용해성 및 불용성 물질의 추출을 향상시키는 것, 필터를 통한 음료의 유동을 향상시키는 것 등에 의해 카트리지가 원하는 음료를 생성하는 것을 도울 수 있다. 입구(46)와의 음료 매체(20)의 접촉을 감소시키는 것은 입구의 폐색 가능성을 감소시키고 및/또는 입구(46) 상에 음료 매체의 일부가 남는 것(입구(46)가 다른 유형의 입구 매체를 갖는 다른 카트리지를 천공할 때 형성된 다음 음료의 맛에 영향을 줄 수 있음)을 감소시키는 것을 도울 수 있다.

[0057] 본 예시적 실시예에서, 유동 분배기(33)는 주연부(32) 내의 위치에서 뚜껑(38)에 부착된 필터 종이 같은 투과성 재료로 형성된다. 따라서, 유동 분배기(33)는 음료 매체(20)를 통해 액체가 "터널링"하게 할 수 있는 단일 방향(또는 둘 이상의 특정 방향)으로 도입 액체의 스트리밍을 방지하는 것을 도울 수 있다. 이런 "터널링"은 액체가 음료 매체(20)와 충분히 상호작용하지 못하게되어 허용불가하게 연한 생성물을 초래하게 되는 단락 회로를 유발할 수 있다. 그러나, 유동 분배기(33)는 음료 매체(20) 상에 배치된 천공 디스크, 음료 매체(20) 상에 배치된 필터 종이의 단편 등 같은 다른 형태를 취할 수 있다.

[0058] 도 15에 도시되고 상술한 바와 같이, 카트리지는 카트리지가 용기(12) 아래에 뚜껑(38)이 있는 상태로 위치되고 나서 음료를 형성하기 위해 사용될 수 있다. 카트리지(1)는 수평 평면 또는 수직 평면 내에 뚜껑(38)(또는 뚜

경의 일부)이 배치된 상태로 사용될 수 있지만, 상술한 일부 카트리지가 홀더 배열은 수평 평면에 횡단하는 평면 내에, 예를 들어, 수평 평면에 대해 약 70 내지 80도의 각도(θ)인 평면 내에(예를 들어, 그래서 카트리지가 홀더 개구(3a)의 축(101)이 수평 아래로 약 0 내지 20도인) 뚜껑(38)을 위치시킨다. 이 배향은 카트리지로부터 음료의 더욱 완전한 배액 및/또는 음료 매체의 더욱 완전한 흡윤을 가능하게 한다. 도 5에 도시된 배향은 액체가 카트리지(1)의 내부 공간을 "범람"하고, 예를 들어, 음료 매체(20)의 전체 또는 대부분이 액체로 포화되도록 액체로 제2 챔버(14b)의 적어도 일부와 제1 챔버(14a)를 충전할 수 있기 때문에, 음료 매체(20)를 갖는 카트리지로 도입된 액체의 더 양호한 흡윤 또는 다른 상호작용을 가능하게 할 수 있다. 카트리지(1)는 액체로 충전될 때, 카트리지로부터 가스의 방출을 가능하게 하는 음료 출구로부터 분리된 통기구를 구비할 수 있다. 통기구는 뚜껑(38) 또는 용기(12)에 부착되고 카트리지(1) 내의 증가된 압력에 응답하여 개방되는 일방 밸브(예를 들어, 격막, 덕빌 밸브 등)에 의해 제공될 수 있고, 가스 및/또는 액체가 탈출할 수 있게 하도록 뚜껑(38)(도 15에 도시된 바와 같이) 또는 용기(12)를 천공하는 천공 요소(54)에 의해 제공될 수 있고, 다른 배열에 의해 제공될 수 있다. (비록, 요소(54)가 카트리지(1)를 위한 통기구를 제공하는 것으로 설명되어 있지만, 요소(54)는 추가적으로 또는 대안적으로 카트리지를 통기시키기 위한 다른 기능을 제공할 수 있다. 예로서, 요소(54)는 대안적 액체 유입유동 및/또는 유출유동 경로를 제공할 수 있으며 및/또는 예를 들어, 음료 생성 사이클의 종점에서 임의의 잔류 음료를 카트리지(1)로부터 소거하는 것을 돕도록 공기 압력을 카트리지(1) 내로 도입하기 위해 사용될 수 있다. 또한, 비록, 요소(54)가 단일 천공 바늘로서 도시되어 있지만, 요소(54)는 입구 및 출구 요소(46, 45) 같은 다른 방식으로 배열될 수 있다. 예로서, 요소(54)는 통기구, 액체 입구 또는 출구 및/또는 소거 기능을 제공하도록 하나 이상의 블레이드, 튜브, 나이프, 중실 또는 중공 바늘 등을 포함할 수 있다.)

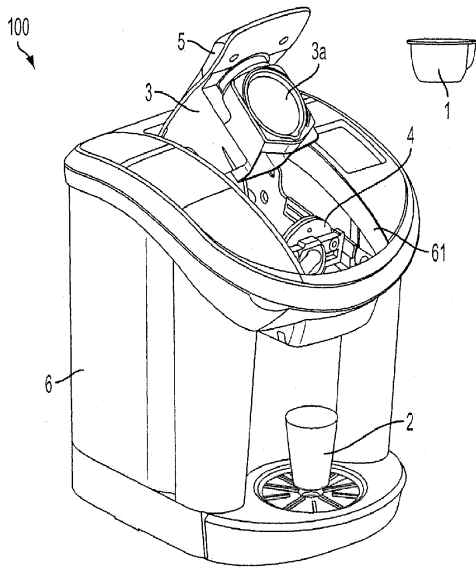
[0059] 수평에 횡단하는 평면에 뚜껑(38)을 구비하는 것은 또한 카트리지(1)로부터 음료의 더 양호한 배액을 가능하게 할 수 있다. 즉, 카트리지의 일 측부가 나머지보다 낮도록 카트리지(1)가 경사지기 때문에, 음료는 카트리지의 하부 측부로 배액되는 경향이 있다. 또한, 음료 출구 개구는 카트리지(1) 내의 임의의 액체의 전부 또는 대부분이 제거될 수 있도록 이 하부 측부에 또는 그 부근에 형성될 수 있다. 이 특징은 사용자가 음료 기계로부터 카트리지를 제거할 때 액체의 감소된 적하 또는 비의도적 누설 및/또는 음료가 카트리지 내에 음료가 거의 남지 않거나 전혀 남지 않기 때문에 음료 매체의 더욱 완전하고 효율적인 사용을 포함하는 적어도 두 개의 장점을 제공할 수 있다.

[0060] 도 16에 도시된 본 발명의 다른 양태는 시스템(100)이 음료 제조 공정을 시작하게 하는 사용자 작동가능한 버튼(62) 또는 다른 인터페이스가 카트리지가 홀더(3) 상에 위치된다. 본 실시예에서, 작동 버튼(62)은 손잡이(5)에 인접하게 위치된다. 이 특징은 동작이 사용자에게 더욱 용이하고 더욱 직관적인 시스템(100)을 가능하게 할 수 있다. 예로서, 사용자는 카트리지의 개방 및 폐쇄, 배치 및 제거, 그리고, 음료 제조 공정의 시작의 활성화를 위한 시스템(100)의 단일 구성요소-카트리지가 홀더(3)-와의 상호작용이 시스템(100)의 다수의 서로 다른, 별개의 구성요소와 상호작용하는 것보다 더욱 간단하고 더욱 직관적일 수 있다는 것을 알 수 있다. 일부 시스템(100)은 카트리지의 배치/제거를 위해 카트리지가 홀더를 개방 및 폐쇄하기 위해 카트리지가 홀더로부터 별개의 손잡이와 사용자가 상호작용하는 것을 필요로 한다. 일부 경우에, 손잡이가 물리적으로 카트리지가 홀더로부터 분리되기 때문에 사용자는 카트리지가 홀더의 개방 및 폐쇄 동작이 부분적으로 혼란스러울 수 있다. 음료를 제조하기 위해 카트리지가 배치되고 나서, 일부 시스템은 브루잉(brewing) 공정을 시작하도록 사용자가 또 다른 물리적으로 별개이고 이격된 요소와 상호작용하는 것을 필요로 할 수 있다. 이런 시스템에 친숙하지 않은 사용자에게 대하여, 동작은 성공적으로 달성하기가 어려울 수 있다. 그러나, 카트리지가 홀더의 비교적 간단하고 물리적으로 소형인 구성을 가짐으로써, 모두 함께 위치한 손잡이 및 작동 버튼(62)은 사용자 체험을 덜 어렵게 할 수 있다. 본 명세서에 설명된 실시예에서, 사용자는 개구(3a)를 노출시키도록 손잡이(5)와 카트리지가 홀더(3)를 간단히 들어올리고, 홀더(3) 내의 카트리지를 배치하고, 챔버(3)를 폐쇄하도록 손잡이(5)를 하향 추진하고, 그 후, 손잡이(5)에 비교적 근접하게 위치한 작동 버튼(62)을 누를 수 있다. 동작의 단순성은 시스템(100)이 사무실 또는 음료 판매 환경에서 같이 공중적 설정에서 사용되는 상황에서 특히 유리할 수 있으며, 사용자는 규칙적이거나 빈번한 기반으로 시스템(100)과 상호작용한다. 버튼(62)은 사용자의 손가락, 터치 스크린 인터페이스, 용량성, 저항, 진압 등 중 어느 것이든 사용자의 손가락의 존재를 감지하는 요소 등에 의해 가압되도록 배열된 요소를 가지는 작동가능한 스위치 같은 임의의 적절한 형태를 취할 수 있다.

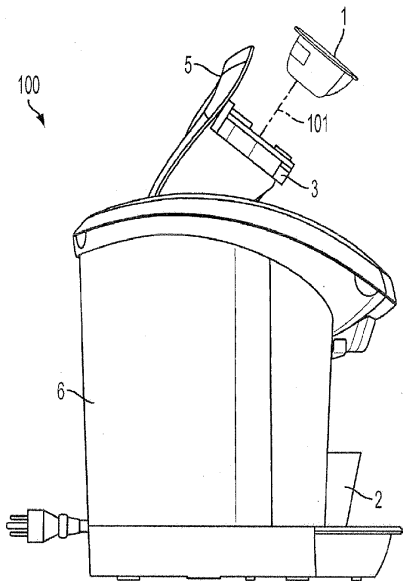
[0061] 본 발명의 적어도 하나의 실시예의 다수의 양태를 설명하였지만, 본 기술의 숙련자는 다양한 대안, 변형 및 개선을 쉽게 달성할 수 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 이런 대안, 변형 및 개선은 본 발명의 일부로 간주되며, 본 발명의 개념 및 범주 내에 있는 것으로 의도된다. 따라서, 상술한 설명 및 도면은 단지 예시적인 것이다.

도면

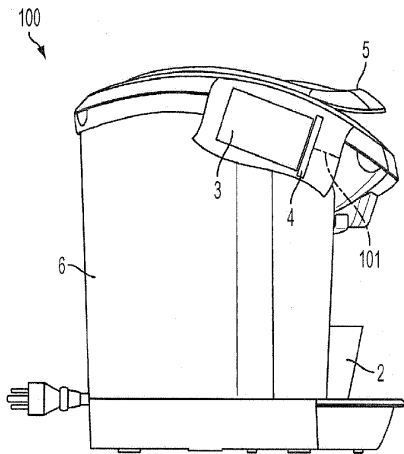
도면1



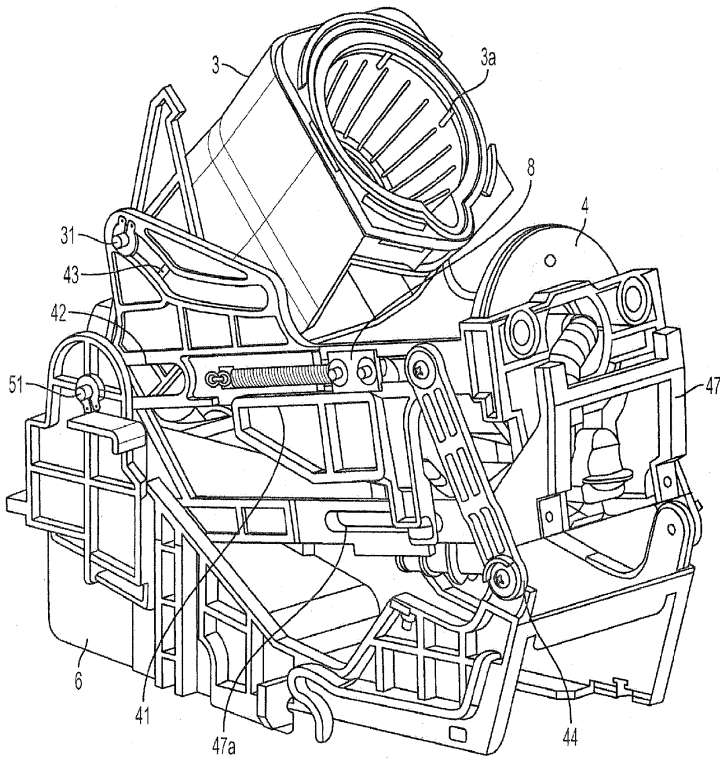
도면2



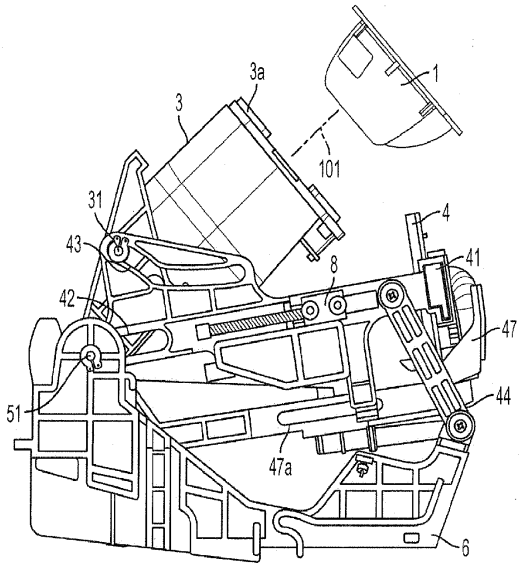
도면3



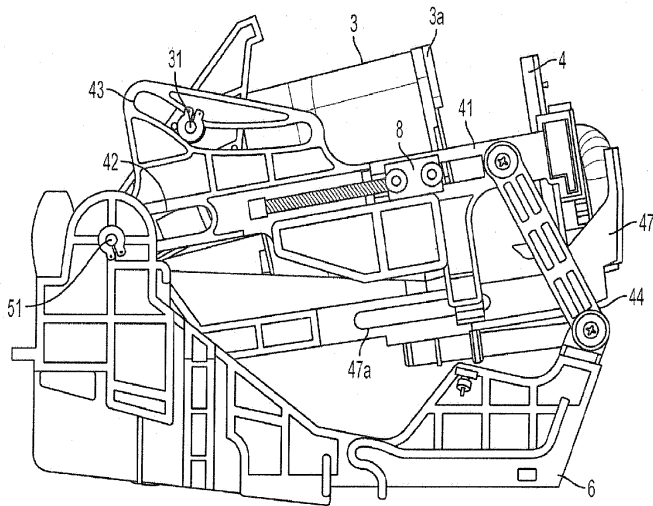
도면4



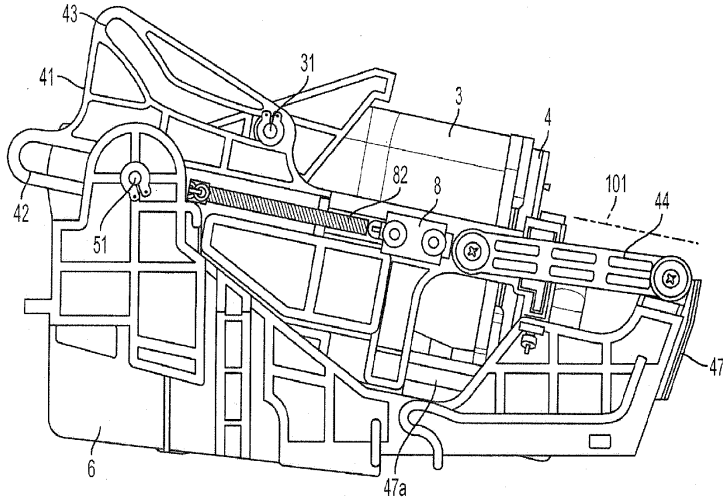
도면5



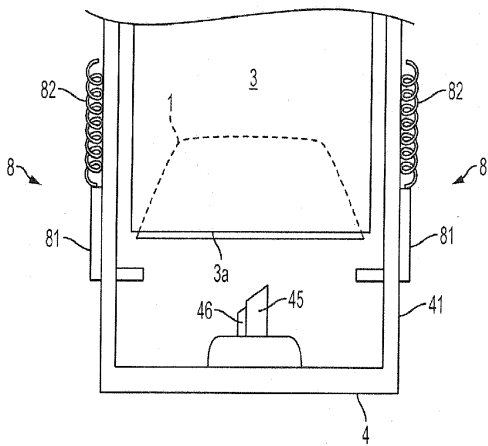
도면6



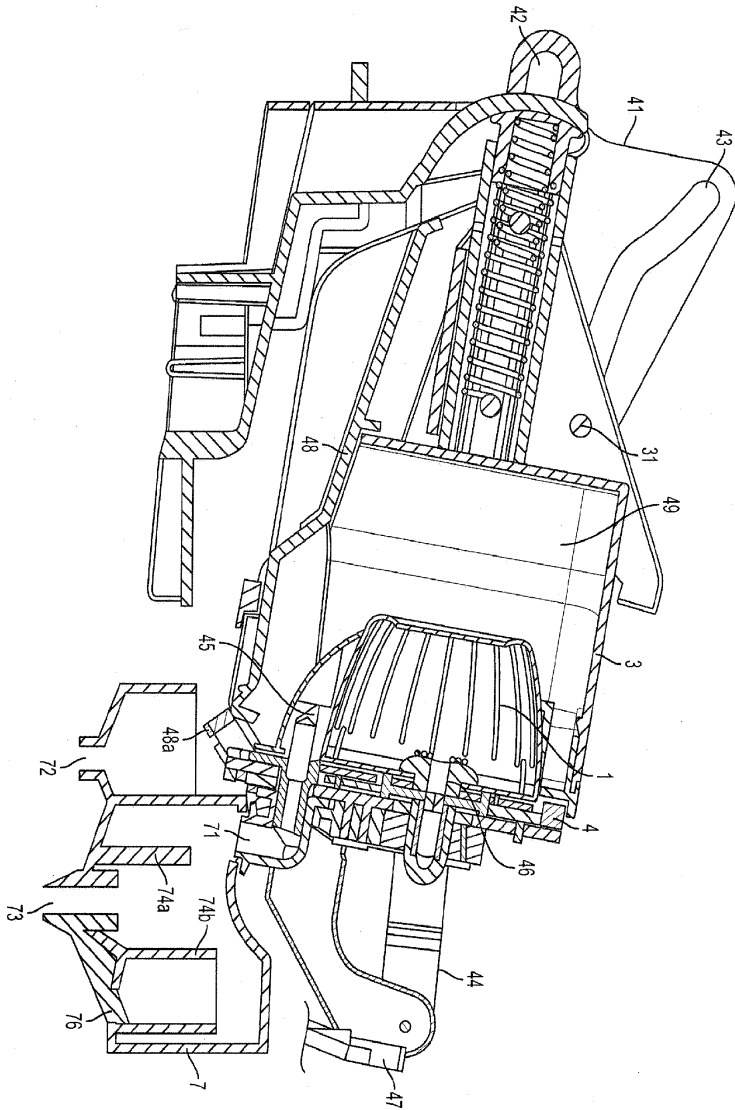
도면7



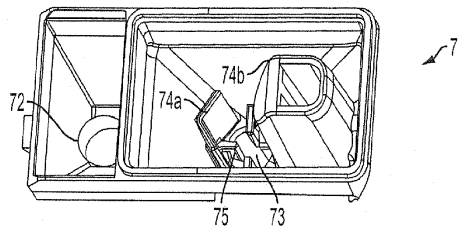
도면8



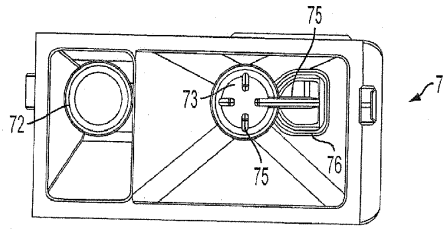
도면9



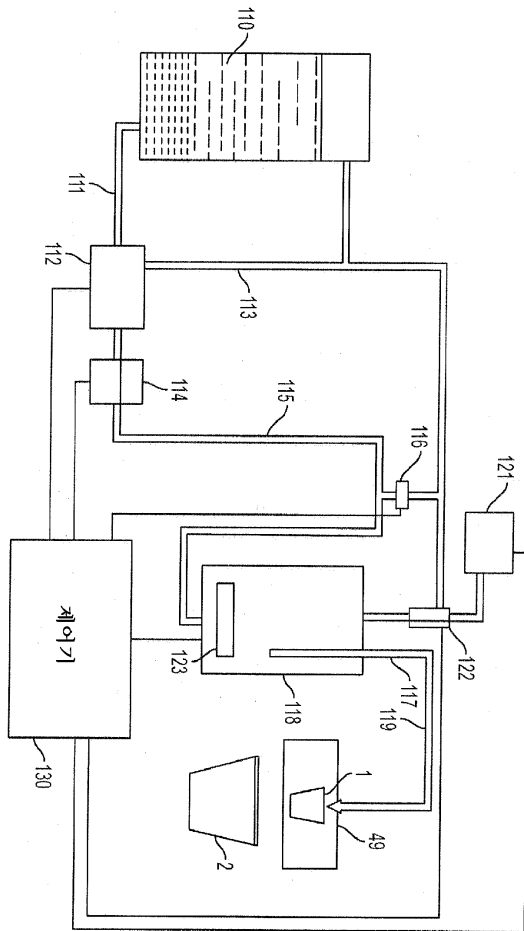
도면10



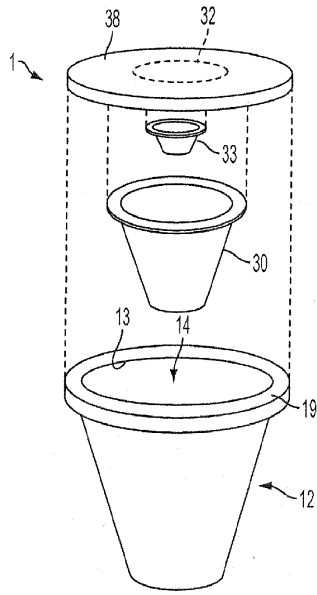
도면11



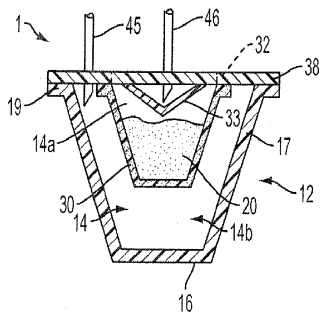
도면12



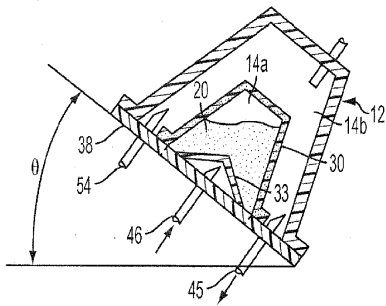
도면13



도면14



도면15



도면16

