



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0110436
(43) 공개일자 2016년09월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 31/40 (2006.01) A23F 3/18 (2006.01)
A23F 5/26 (2006.01) A47J 31/06 (2006.01)
A47J 31/36 (2006.01) A47J 31/44 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01) B65D 85/804 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A47J 31/407 (2013.01)
A23F 3/18 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7021956
- (22) 출원일자(국제) 2015년01월15일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2016년08월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2015/011503
- (87) 국제공개번호 WO 2015/109042
국제공개일자 2015년07월23일
- (30) 우선권주장
14/158,057 2014년01월17일 미국(US)

- (71) 출원인
큐리그 그린 마운틴, 인크.
미합중국 버몬트 05676 워터베리 커피 레인 33
- (72) 발명자
탕클러 이안
미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63
세퍼드 제임스 이.
미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
양영준, 안국찬

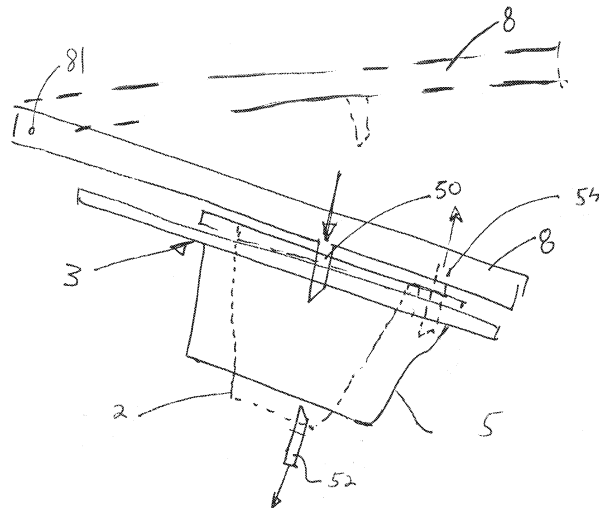
전체 청구항 수 : 총 68 항

(54) 발명의 명칭 **컵 및 병 음료 생산을 위한 방법 및 장치**

(57) 요약

카트릿지-기반의 음료 기계를 이용하여 음료의 병의 양(carafe quantity) 및 작은(예를 들어, 컵) 양 모두를 형성하기 위한 방법 및 장치. 음료 형성 기계가, 상이한 테두리 크기들/형상들을 포함하는, 상이한 크기들 및/또는 형상들을 가지는 카트릿지를 수용한다. 표준 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 이용되는 배출구가 동일한 카트릿지 홀더 내에 삽입되는 병 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 이용되는 배출구와 상이하다. 일부 실시예에서, 음료가 상향 방향으로 카트릿지를 빠져 나올 수 있을 것이다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

A23F 5/262 (2013.01)
A47J 31/0673 (2013.01)
A47J 31/3695 (2013.01)
A47J 31/4492 (2013.01)
A47J 31/46 (2013.01)
B65D 85/804 (2013.01)

(72) 발명자

스미스 제프리 와이.

미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63

라우니 피터 토마스

미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63

브로디 조나단 알렉산더

미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63

포스터 스투어트 제이

미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63

호리스토브 스토안 플라메노브

미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63

후앙 지안밍

미국 01803 매사추세츠주 벌링턴 사우쓰 애비뉴 63

명세서

청구범위

청구항 1

음료 형성 장치이며;

카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더로서, 상기 카트릿지 홀더는, 별개의 시간들에, 상기 개구부 내에서 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 그리고 개구부 내에서 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열되고, 상기 제1 카트릿지가 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되고, 상기 제2 카트릿지는 적어도 30 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되는, 카트릿지 홀더;

음료를 형성하기 위해서 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로 액체를 제공하도록 배열된 유입구;

상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 제1 카트릿지로부터 음료를 수용하도록 배열된 제1 배출구; 및

상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 상기 제2 카트릿지로부터 음료를 수용하도록 배열된, 상기 제1 배출구와 상이한, 제2 배출구를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 배출구가 카트릿지 뚜껑에서 상기 제2 카트릿지를 침투하도록 배열된 침투 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 배출구가 카트릿지 뚜껑 아래의 위치에서 상기 제1 카트릿지를 침투하도록 배열된 침투 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 배출구의 침투 요소가 상기 제1 카트릿지의 하단을 천공하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 유입구, 제1 배출구, 및 제2 배출구 각각이 카트릿지를 천공하기 위한 천공 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 유입구 및 상기 제2 배출구의 천공 요소가 하향 지향되고, 상기 제1 배출구의 천공 요소가 상향 지향되는, 음료 형성 장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 유입구 및 상기 제1 배출구의 천공 요소가 하향 지향되고, 상기 제2 배출구의 천공 요소가 상향 지향되는, 음료 형성 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 50 밀리미터 이하의 테두리 직경을 가지는 제1 카트릿지를 수용하도록 배열되고, 또한 63 밀리미터 이상의 테두리 직경을 가지는 제2 카트릿지를 수용하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가, 적어도 48 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성된 제2 카트릿지를 수용하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 10

음료 형성 장치이며:

별개의 시간들에, 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지 및 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 포함하는 카트릿지 홀더로서, 상기 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되고, 상기 제2 카트릿지는 적어도 30 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되며, 상기 카트릿지 홀더는 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 제1 카트릿지 및 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 제2 카트릿지의 각각의 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되고, 상기 제1 카트릿지의 지지 영역이 상기 제2 카트릿지의 지지 영역과 상이한 크기 및/또는 형상을 갖는, 카트릿지 홀더; 및

음료를 형성하기 위해서 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지 내의 음료 매체와의 조합을 위한 액체를 제공하도록 배열된 액체 공급 시스템을 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 및 제2 카트릿지와와의 결합을 위한 결합 부분을 가지는 조정 가능한 카트릿지 홀더를 포함하고, 어떠한 카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에서 이용되는지를 기초로 상기 결합 부분이 조정 가능한, 음료 형성 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 결합 부분이 카트릿지의 지지 영역과의 결합을 위한 접촉 지역을 가지고, 상기 결합 부분이 상기 제1 및 제2 카트릿지의 각각의 지지 영역과 결합하기 위해서 동일한 접촉 지역을 이용하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가, 상기 제1 및 제2 카트릿지 중 어느 것이 카트릿지 홀더 내에서 이용되는지를 기초로 상기 개구부의 크기를 조정하도록 배열되는 조정 가능한 카트릿지 홀더를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에 존재한다는 것을 감지한 후에 상기 개구부의 크기를 조정하도록 상기 조정 가능한 카트릿지 홀더가 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 15

제13항에 있어서,

어떠한 유형의 카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에 존재한다는 것을 감지한 후에 상기 개구부의 크기를 조정하도록 상기 조정 가능한 카트릿지 홀더가 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 16

제13항에 있어서,

카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내로 삽입될 때 상기 개구부의 크기를 조정하도록 상기 조정 가능한 카트릿지 홀더가 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 17

제10항에 있어서,

상기 결합 부분이, 상기 제1 및 제2 카트릿지의 지지 영역과 결합하도록 이동 가능한 하나 이상의 반경방향으로 이동 가능한 섹션을 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 18

제10항에 있어서,

상기 제1 카트릿지 지지 영역이 제1 카트릿지 테두리를 포함하고, 상기 제2 카트릿지 지지 영역이 제2 카트릿지 테두리를 포함하며, 상기 카트릿지가 상기 카트릿지의 각각의 테두리에 의해서 현수되도록 상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 및 제2 카트릿지와 결합하게 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 19

제10항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가, 서로 상이한 형상들을 가지는 제1 카트릿지 지지 영역 및 제2 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 제1 카트릿지 지지 영역이 원형의 제1 카트릿지 테두리를 포함하고, 상기 제2 카트릿지 지지 영역이, 원형 부분 및 상기 원형 부분으로부터 외향으로 연장되는 주둥이 부분을 포함하는 제2 카트릿지 테두리를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 21

제10항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가, 서로 상이한 크기들을 가지는 제1 카트릿지 지지 영역 및 제2 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 카트릿지의 테두리에서 또는 그 부근에서 상기 제1 카트릿지와 결합하도록 배열되고, 상기 카트릿지 홀더가 상기 제2 카트릿지의 테두리에서 또는 그 부근에서 상기 제2 카트릿지와 결합하도록 배열되고, 상기 제1 카트릿지의 테두리가 제1 직경을 가지고, 상기 제2 카트릿지의 테두리가 상기 제1 직경보다 큰 제2 직경을 가지는, 음료 형성 장치.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 카트릿지들이 그들의 각각의 테두리에 의해서 현수되도록, 상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 및 제2 카트릿

지와 결합되도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 24

제10항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가, 서로에 대해서 비교할 때 각각의 카트릿지 상의 상이한 위치들에 배치되는 제1 카트릿지 지지 영역 및 제2 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 카트릿지의 상부 테두리에서 또는 그 부근에서 상기 제1 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 26

제24항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가, 상기 제1 카트릿지의 하단을 포함하는 제1 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되고, 상기 제2 카트릿지의 상부 테두리에서 또는 그 부근에서 제2 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 27

음료 형성 장치이며:

카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더;

음료를 형성하기 위해서 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로 액체를 제공하도록 배열된 유입구; 및

상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로부터 음료를 수용하도록 배열된 배출구를 포함하고;

상기 유입구는, 액체가 카트릿지로 진입할 때 중력의 방향으로 하향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 상기 카트릿지 홀더 내의 상기 카트릿지 내로 액체를 주입하게끔 배열되고, 상기 배출구는, 음료가 카트릿지를 빠져 나올 때 중력에 반대되는 방향으로 상향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 상기 카트릿지 홀더 내의 상기 카트릿지로부터 음료를 수용하게끔 배열되는, 음료 형성 장치.

청구항 28

제27항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더 개구부는, 별개의 시간들에, 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지 및 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열되고, 상기 제1 카트릿지가 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되고, 상기 제2 카트릿지는 적어도 30 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되는, 음료 형성 장치.

청구항 29

제27항에 있어서,

상기 유입구가 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지의 뚜껑을 침투하기 위한 침투 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 배출구가 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지의 뚜껑을 침투하기 위한 침투 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 31

제29항에 있어서,

상기 유입구가 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지를 천공하기 위한 천공 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 32

제31항에 있어서,

상기 배출구가 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지를 천공하기 위한 천공 요소를 포함하는, 음료 형성 장치.

청구항 33

제32항에 있어서,

상기 유입구 천공 요소 및 상기 배출구 천공 요소가 각각 하향 지향하는, 음료 형성 장치.

청구항 34

제33항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지를 적어도 부분적으로 둘러싸기 위해서 상기 카트릿지 홀더와 협력하도록 배열되는 덮개를 더 포함하고, 상기 유입구 천공 요소 및 상기 배출구 천공 요소가 상기 덮개에 부착되는, 음료 형성 장치.

청구항 35

음료 형성 장치를 이용한 음료 형성 방법으로서, 상기 음료 형성 장치가 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더, 제1 배출구, 및 상기 제1 배출구와 상이한 제2 배출구를 포함하고, 상기 카트릿지 홀더가, 별개의 시간대에, 상기 개구부 내에 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 그리고 상기 개구부 내에 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열되는, 방법이며:

카트릿지 홀더의 개구부 내로 제1 카트릿지를 제공하는 단계로서, 상기 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하는, 제1 카트릿지를 제공하는 단계;

음료를 형성하기 위해서 상기 제1 카트릿지 내의 음료 매체와 액체를 조합하는 단계;

상기 제1 배출구를 통해서 상기 제1 카트릿지로부터 음료를 수용하는 단계;

상기 카트릿지 홀더의 개구부로부터 상기 제1 카트릿지를 제거하는 단계;

상기 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제2 카트릿지를 제공하는 단계로서, 상기 제2 카트릿지가 30 온스 이상의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하는, 제2 카트릿지를 제공하는 단계;

음료를 형성하기 위해서 상기 제2 카트릿지 내의 음료 매체와 액체를 조합하는 단계; 및

상기 제2 배출구를 통해서 상기 제2 카트릿지로부터 음료를 수용하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 36

제35항에 있어서,

상기 제2 배출구의 침투 요소로 카트릿지 뚜껑에서 상기 제2 카트릿지를 침투하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 37

제36항에 있어서,

상기 제1 배출구의 침투 요소로 카트릿지 뚜껑 아래의 위치에서 상기 제1 카트릿지를 침투하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 38

제37항에 있어서,

상기 제1 배출구의 침투 요소로 카트릿지 뚜껑 아래의 위치에서 상기 제1 카트릿지를 침투하는 단계가 상기 제1 카트릿지의 하단을 천공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 39

제35항에 있어서,

상기 유입구, 제1 배출구, 및 제2 배출구 각각이 카트릿지를 천공하기 위한 천공 요소를 포함하는, 방법.

청구항 40

제39항에 있어서,

상기 유입구 및 상기 제2 배출구의 천공 요소가 하향 지향되고, 상기 제1 배출구의 천공 요소가 상향 지향되는, 방법.

청구항 41

제39항에 있어서,

상기 유입구 및 상기 제1 배출구의 천공 요소가 하향 지향되고, 상기 제2 배출구의 천공 요소가 상향 지향되는, 방법.

청구항 42

제35항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제1 카트릿지를 제공하는 단계가 50 밀리미터 이하의 테두리 직경을 가지는 제1 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하고; 그리고

상기 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제2 카트릿지를 제공하는 단계가 63 밀리미터 이상의 테두리 직경을 가지는 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 43

제35항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제2 카트릿지를 제공하는 단계가 48 온스 이상의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하는 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 44

음료 형성 장치를 이용한 음료 형성 방법으로서, 상기 음료 형성 장치가 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더를 포함하고, 상기 카트릿지 홀더는, 별개의 시간들에, 상기 개구부 내에서 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 그리고 상기 개구부 내에서 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열되는, 방법이며:

상기 카트릿지 홀더가 제1 카트릿지 지지 영역에서 제1 카트릿지를 지지하도록 제1 카트릿지 지지 영역을 가지는 제1 카트릿지를 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계로서, 상기 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하고, 제1 카트릿지 지지 영역을 구비하는, 제1 카트릿지를 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계;

음료를 형성하기 위해서 상기 제1 카트릿지 내의 음료 매체와 액체를 조합하는 단계;

상기 카트릿지 홀더의 개구부로부터 상기 제1 카트릿지를 제거하는 단계;

상기 카트릿지 홀더가 제2 카트릿지 지지 영역에서 제2 카트릿지를 지지하도록 상기 제2 카트릿지 지지 영역을 가지는 제2 카트릿지를 상기 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계로서, 상기 제2 카트릿지는 30 온스 이상의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하고, 상기 제2 카트릿지 지지 영역은 상기 제1 카트

릿지 지지 영역과 상이한 크기 및/또는 형상을 가지는, 제2 카트릿지를 상기 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계; 및

음료를 형성하기 위해서 상기 제2 카트릿지 내의 음료 매체와 액체를 조합하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 45

제44항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 및 제2 카트릿지와의 결합을 위한 결합 부분을 가지는 조정 가능한 카트릿지 홀더를 포함하고, 상기 방법은, 어떠한 카트릿지가 상기 카트릿지 홀더로 제공되었는지를 기초로, 상기 결합 부분을 조정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 46

제45항에 있어서,

상기 결합 부분이 카트릿지의 지지 영역과의 결합을 위한 접촉 지역을 가지고, 상기 방법은, 상기 제1 및 제2 카트릿지의 각각의 지지 영역과 결합하도록 동일한 접촉 지역을 접촉시키는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 47

제44항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 조정 가능한 카트릿지 홀더를 포함하고, 상기 방법은, 어떠한 카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에서 이용되는지를 기초로, 상기 개구부의 크기를 조정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 48

제47항에 있어서,

상기 방법이:

카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에 존재한다는 것을 감지하는 단계; 및

카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에 존재한다는 것을 감지한 후에, 상기 개구부의 크기를 조정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 49

제47항에 있어서,

상기 방법이:

어떠한 유형의 카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에 존재하는지를 감지하는 단계; 및

어떠한 유형의 카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내에 존재하는지를 감지한 후에, 상기 개구부의 크기를 조정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 50

제47항에 있어서,

카트릿지가 상기 카트릿지 홀더 내로 삽입될 때 상기 개구부의 크기를 조정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 51

제44항에 있어서,

상기 개구부 내로 제공된 상기 제1 또는 제2 카트릿지의 지지 영역과 결합시키기 위해서 상기 결합 부분의 하나 이상의 섹션을 반경방향으로 이동시키는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 52

제44항에 있어서,

상기 제1 카트릿지 지지 영역이 제1 카트릿지 테두리를 포함하고, 상기 제2 카트릿지 지지 영역이 제2 카트릿지 테두리를 포함하며, 상기 카트릿지가 상기 카트릿지의 각각의 테두리에 의해서 현수되도록 상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 및 제2 카트릿지와 결합하게 배열되는, 방법.

청구항 53

제44항에 있어서,

상기 제2 카트릿지를 제공하는 단계가, 상기 제1 카트릿지의 제1 카트릿지 지지 영역과 상이한 형상의 제2 카트릿지 지지 영역을 가지는 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 54

제53항에 있어서,

상기 제1 카트릿지를 제공하는 단계가, 원형의 제1 카트릿지 테두리를 포함하는 지지 영역을 가지는 제1 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하고, 상기 제2 카트릿지를 제공하는 단계가 원형 부분 및 상기 원형 부분으로부터 외향으로 연장되는 주둥이 부분을 포함하는 제2 카트릿지 테두리를 포함하는 지지 영역을 가지는 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 55

제44항에 있어서,

상기 제2 카트릿지를 제공하는 단계가, 상기 제1 카트릿지의 제1 카트릿지 지지 영역과 상이한 크기의 제2 카트릿지 지지 영역을 가지는 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 56

제55항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더가 상기 제1 카트릿지의 테두리에서 또는 그 부근에서 상기 제1 카트릿지와 결합하도록 배열되고, 상기 카트릿지 홀더가 상기 제2 카트릿지의 테두리에서 또는 그 부근에서 상기 제2 카트릿지와 결합하도록 배열되며, 상기 제2 카트릿지를 제공하는 단계가, 상기 제1 카트릿지의 테두리의 제1 직경 보다 큰 제2 직경을 가지는 테두리를 구비하는 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 57

제56항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더 내에서 상기 제1 및 제2 카트릿지의 각각의 테두리로부터 상기 제1 및 제2 카트릿지를 현수시키는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 58

제44항에 있어서,

서로에 대해서 비교할 때 각각의 카트릿지 상의 상이한 위치들에 배치되는 제1 카트릿지 지지 영역 및 제2 카트릿지 지지 영역과 결합하도록, 상기 카트릿지 홀더를 이용하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 59

제58항에 있어서,

상기 제1 카트릿지의 상부 테두리에서 또는 그 부근에서 상기 제1 카트릿지 지지 영역과 결합하도록, 상기 카트릿지 홀더를 이용하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 60

제58항에 있어서,

상기 제1 카트릿지의 하단을 포함하는 제1 카트릿지 지지 영역과 결합하도록, 상기 카트릿지 홀더를 이용하는 단계, 및 상기 제2 카트릿지의 상부 테두리에서 또는 그 부근에서 제2 카트릿지 지지 영역과 결합하도록, 상기 카트릿지 홀더를 이용하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 61

음료 형성 장치를 이용하는 음료 형성 방법으로서, 상기 음료 형성 장치가 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더를 포함하는, 방법이며:

음료를 형성하기 위해서 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로 액체를 제공하기 위해서 유입구를 이용하는 단계; 및

상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 배출구를 이용하는 단계를 포함하고;

액체가 상기 카트릿지로 진입할 때 중력의 방향으로 하향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 카트릿지 홀더 내의 카트릿지 내로 액체가 주입되고, 음료가 카트릿지를 빠져 나올 때 중력에 반대되는 방향으로 상향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 카트릿지 홀더 내의 카트릿지로부터 음료가 수용되는, 방법.

청구항 62

제61항에 있어서,

상기 카트릿지 홀더 개구부 내로 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 제공하는 단계로서, 상기 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되는, 제1 카트릿지를 제공하는 단계;

상기 카트릿지 홀더 내로 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 제공하는 단계로서, 상기 제2 카트릿지는 적어도 30 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되는, 제2 카트릿지를 제공하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 63

제61항에 있어서,

상기 카트릿지로 액체를 제공하기 위해서 유입구를 이용하는 단계가 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 상기 카트릿지의 뚜껑을 침투하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 64

제63항에 있어서,

상기 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 배출구를 이용하는 단계가 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 상기 카트릿지의 뚜껑을 침투하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 65

제63항에 있어서,

상기 카트릿지의 뚜껑을 침투하는 단계가 상기 뚜껑을 천공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 66

제65항에 있어서,

상기 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 배출구를 이용하는 단계가 상기 뚜껑을 천공하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 67

제66항에 있어서,

상기 유입구가 하향-지향 천공 요소를 포함하고, 상기 배출구가 하향-지향 천공 요소를 포함하는, 방법.

청구항 68

제67항에 있어서,

덮개를 폐쇄하는 것에 의해서 상기 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지를 적어도 부분적으로 둘러싸는 단계를 더 포함하고, 상기 유입구 천공 요소 및 상기 배출구 천공 요소가 상기 덮개에 부착되는, 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 양태가 커피와 같은 음료를 형성하기 위해서 카트릿지와 함께 이용되는 음료 형성 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 음료 카트릿지와 함께 사용하기 위한 음료 형성 시스템이 잘 알려져 있고, 전형적으로 음료 매체를 포함하는 카트릿지를 수용하기 위한 카트릿지 홀더를 포함한다. 시스템은 음료 매체와 상호 작용하도록 물 및/또는 다른 유체를 카트릿지로 전달하고, 음료가 카트릿지로부터 수용된다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0003] 본 발명의 양태는 적은 양 및 음료의 병에 적합한 실질적으로 더 많은 양 모두로 음료를 형성하는 음료 형성 장치를 제공하는 것이다. 예를 들어, 일부 실시예에서, 음료 형성 시스템 기계는, 한 컵의 커피를 형성하기에 충분한 음료 매체를 유지하는 표준 카트릿지, 또는, 별개로, 커피의 병을 형성하기 위한 충분한 음료 매체를 포함하는 병 카트릿지를 수용할 수 있는 카트릿지 홀더를 포함한다. 음료 형성 기계의 여러 가지 특징은, 카트릿지를 선택하고 카트릿지를 기계 내로 삽입하는 것 이외의 상당한 작용을 하지 않고, 사용자가 매우 상이한 부피들로 음료를 용이하게 브루잉(brew)하거나 달리 형성하게 할 수 있을 것이다.

[0004] 하나의 양태에서, 음료 형성 장치가 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더를 포함하고, 카트릿지 홀더는, 별개의 시간들(separate times)에, 개구부 내에서 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 그리고 개구부 내에서 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열된다. 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되는 유형이고, 제2 카트릿지는 적어도 30 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성된 유형이다. 장치는 음료를 형성하기 위해서 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로 액체를 제공하도록 배열된 유입구, 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 제1 카트릿지로부터 음료를 수용하도록 배열된 제1 배출구, 및 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 제2 카트릿지로부터 음료를 수용하도록 배열된, 제1 배출구와 상이한, 제2 배출구를 포함한다.

[0005] 일 실시예에서, 음료 형성 장치가, 별개의 시간들에, 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지 및 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더를 포함한다. 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성되는 유형이고, 제2 카트릿지는 적어도 30 온스의 음료의 부피를 형성하기에 충분한 음료 매체의 양을 유지하도록 구성된 유형이다. 카트릿지 홀더는 카트릿지 홀더에 의해서 지지되는 제1 카트릿지 및 카트릿지 홀더에 의해서 지지되는 제2 카트릿지의 각각의 카트릿지 지지 영역과 결합하도록 배열되고, 제1 카트릿지의 지지 영역이 제2 카트릿지의 지지 영역과 상이한 크기 및/또는 형상을 갖는다. 장치는 또한, 음료를 형성하기 위해서 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지 내의 음료 매체와의 조합을 위한 액체를 제공하도록 배열된 액체 공급 시스템을 포함한다.

[0006] 일부 실시예에서, 음료 형성 장치는 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더, 음료를 형성하기 위해서 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로 액체를 제공하도록 배열된 유입구, 및 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로부터 음료를 수용하도록 배열된 배출구를 포함한다. 유입구는, 액체가 카트릿지로 진입할 때 중력의 방향으로 하향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 카트릿지 홀더 내의 카트릿지 내

로 액체를 주입하게끔 배열되고, 배출구는, 음료가 카트릿지를 빠져 나올 때 중력에 반대되는 방향으로 상향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 카트릿지 홀더 내의 카트릿지로부터 음료를 수용하게끔 배열된다.

[0007] 일부 실시예에서, 음료 형성 장치를 이용한 음료 형성 방법이 제공된다. 음료 형성 장치는 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더, 제1 배출구, 및 제1 배출구와 상이한 제2 배출구를 포함한다. 카트릿지 홀더가, 별개의 시간들에, 개구부 내에 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 그리고 개구부 내에 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열된다. 그러한 방법은 제1 카트릿지를 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계를 포함하고, 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지한다. 방법은 또한 음료를 형성하기 위해서 제1 카트릿지 내의 음료 매체와 액체를 조합하는 단계, 제1 배출구를 통해서 제1 카트릿지로부터 음료를 수용하는 단계, 및 카트릿지 홀더의 개구부로부터 제1 카트릿지를 제거하는 단계의 작용을 포함한다. 그러한 방법에는, 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제2 카트릿지를 제공하는 단계로서, 제2 카트릿지가 30 온스 이상의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하는, 제2 카트릿지를 제공하는 단계, 음료를 형성하기 위해서 제2 카트릿지 내의 음료 매체와 액체를 조합하는 단계, 및 제2 배출구를 통해서 제2 카트릿지로부터 음료를 수용하는 단계가 더 포함된다.

[0008] 일부 실시예에서, 음료 형성 장치를 이용한 음료 형성 방법이 제공된다. 음료 형성 장치가 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더를 포함하고, 카트릿지 홀더는, 별개의 시간들에, 개구부 내에서 제1 카트릿지 유형의 제1 카트릿지를 그리고 개구부 내에서 제2 카트릿지 유형의 제2 카트릿지를 수용하도록 배열된다. 방법은 카트릿지 홀더가 제1 카트릿지 지지 영역에서 제1 카트릿지를 지지하도록 제1 카트릿지 지지 영역을 가지는 제1 카트릿지를 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계를 포함하고, 제1 카트릿지는 8 온스 이하의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하고, 제1 카트릿지 지지 영역을 갖는다. 방법은 또한 음료를 형성하기 위해서 액체를 제1 카트릿지 내의 음료 매체와 조합하는 단계, 제1 카트릿지를 카트릿지 홀더의 개구부로부터 제거하는 단계, 및 카트릿지 홀더가 제2 카트릿지 지지 영역에서 제2 카트릿지를 지지하도록 제2 카트릿지 지지 영역을 가지는 제2 카트릿지를 카트릿지 홀더의 개구부 내로 제공하는 단계를 포함한다. 제2 카트릿지는 30 온스 이상의 음료의 부피를 형성하기 위한 음료 매체의 양을 유지하고, 제2 카트릿지 지지 영역은 제1 카트릿지 지지 영역과 상이한 크기 및/또는 형상을 갖는다. 그러한 방법은 음료를 형성하기 위해서 액체를 제2 카트릿지 내의 음료 매체와 조합하는 단계를 포함한다.

[0009] 추가적인 실시예에서, 음료 형성 장치를 이용한 음료 형성 방법이 제공된다. 음료 형성 장치는 카트릿지를 수용하기 위한 개구부를 가지는 카트릿지 홀더를 포함한다. 방법은 음료를 형성하기 위해서 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로 액체를 제공하기 위해서 유입구를 이용하는 단계, 및 카트릿지 홀더에 의해서 유지되는 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 배출구를 이용하는 단계를 포함한다. 액체가 카트릿지로 진입할 때 중력의 방향으로 하향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 카트릿지 홀더 내의 카트릿지 내로 액체가 주입되고, 음료가 카트릿지를 빠져 나올 때 중력에 반대되는 방향으로 상향 이동되는 수직 성분을 액체 유동이 가지도록 카트릿지 홀더 내의 카트릿지로부터 음료가 수용된다.

[0010] 개시 내용의 이러한 그리고 다른 양태가 이하의 설명 및 청구항으로부터 명확할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 유사한 번호가 유사한 요소를 지칭하는 이하의 도면을 참조하여, 본 발명의 양태를 이하에서 설명한다.

도 1은 예시적인 실시예에서 카트릿지 홀더가 개방 위치에 있는 음료 형성 장치의 정면 사시도이다.

도 2는 예시적인 실시예에서의 음료 카트릿지의 횡단면적 측면도이다.

도 3은 예시적인 실시예에서의 음료 카트릿지의 사시도적인 분해도이다.

도 4는 예시적인 실시예에서의 음료 카트릿지의 횡단면적 측면도이다.

도 5는 예시적인 실시예에서의 카트릿지 홀더 및 덮개의 개략적 측면도이다.

도 6은 예시적인 실시예에서의 카트릿지 홀더 및 2개의 음료 카트릿지의 상면도이다.

도 7은 예시적인 실시예에서의 카트릿지 홀더의, 부분적인, 절개된, 정면 사시도이다.

도 8은 예시적인 실시예에서의 카트릿지 홀더의, 부분적인, 절개된, 상면도이다.

도 9는 예시적인 실시예에서 상이한 크기들을 가지는 카트릿지를 수용하도록 배열된 카트릿지 홀더의 사시도적

인 측면도이다.

도 10은 도 9의 실시예의 카트릿지 홀더를 위한 결합 부분의 사시도적인 측면도이다.

도 11은 예시적인 실시예에서의 카트릿지 센서를 포함하는 카트릿지 홀더의, 부분적인, 절개된, 상면도이다.

도 12는 예시적인 실시예에서의 카트릿지 홀더의 카트릿지 결합 부분의, 사시도적인 상면도이다.

도 13은 예시적인 실시예에서의 음료 카트릿지의 사시도적인 분해도이다.

도 14는 예시적인 실시예에서의 음료 형성 시스템의 구성요소의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명의 양태가 특정의 예시적인 실시예 및 도면을 참조하여 본원에서 설명되었다는 것을 이해하여야 할 것이다. 본원에서 설명된 예시적인 실시예는 본 발명의 모든 양태를 제시하도록 반드시 의도된 것이 아니고, 오히려 몇몇 예시적인 실시예를 설명하기 위해서 이용된다. 그에 따라, 본 발명의 양태는 예시적인 실시예를 고려하여 좁게 해석되도록 의도된 것이 아니다. 또한, 본 발명의 양태가 단독으로 또는 발명의 다른 양태와의 임의의 적절한 조합으로 이용될 수 있다는 것을 이해하여야 할 것이다.

[0013] 도 1은 음료 형성 시스템(10)의 사시도를 도시한다. 비록 음료 형성 시스템(10)이 차, 커피, 또는 다른 우림(infusion)-유형의 음료와 같은 임의의 적합한 음료를 형성하기 위해서 이용될 수 있지만, 음료가 액체 또는 분말 농축물, 스프, 주스 또는 건조 재료 또는 다른 재료로부터 제조된 다른 음료로 형성될 수 있을 것이다. 당 업계에 공지된 바와 같이, 음료 카트릿지(2)가 시스템(10)으로 제공될 수 있을 것이고 사용자의 컵 내로 침착되는(deposited) 음료를 형성하기 위해서 이용될 수 있을 것이다. 카트릿지(2)가, 음료 형성 시스템(10)의 이러한 실시예에서 카트릿지 홀더(9) 및 덮개(8)를 포함하는 카트릿지 수용부 내에 수동으로 또는 자동적으로 배치될 수 있을 것이다. 예를 들어, 홀더(9)가 원형, 컵-형상의 또는 다른 적절하게-성형된 개구부(11)이거나 그러한 개구부(11)를 포함할 수 있을 것이고, 그러한 개구부 내에 카트릿지(2)가 배치될 수 있을 것이다. 이러한 실시예에서, 카트릿지(2)의 상부 부분과 결합되도록 개구부(11)의 크기 및 형상이 결정되나, 그러한 개구부(11)가 다른 방식으로, 예를 들어 카트릿지(2)의 하부 부분, 측부(side), 하단 또는 다른 부분과 결합하도록 배열될 수 있을 것이다. 카트릿지(2)가 카트릿지 홀더(9) 내에 배치된 상태에서, 카트릿지 홀더(9)를 폐쇄 위치로 이동시키기 위해서 핸들(3)을 손으로 이동시킬 수 있을 것이다. 폐쇄 위치에서, 덮개(8)가, 예를 들어, 카트릿지가 음료 제조를 위해서 내부에서 이용되는 챔버 내에서 카트릿지(2)를 적어도 부분적으로 둘러싸도록 개구부(11)를 적어도 부분적으로 덮는다. 예를 들어, 카트릿지(2)가 카트릿지 홀더(9)에 의해서 폐쇄 위치에서 유지되는 상태에서, 카트릿지(2)를 빠져 나가고 컵이나 다른 용기로 제공되는 음료를 형성하기 위해서 (예를 들어, 액체를 카트릿지 내부로 주입하는 것에 의해서) 물 또는 다른 액체가 카트릿지(2)로 제공될 수 있을 것이다.

[0014] 음료 형성 기계와 함께 이용하기 위한 카트릿지가 잘 알려져 있고, 분쇄 커피 원두, 찻잎 등과 같은 음료 매체 뿐만 아니라 하나 이상의 필터를 포함할 수 있을 것이다. 일부 카트릿지에서, 필터가 카트릿지의 내부 공간의 둘 이상의 부분들 사이에, 예를 들어 음료 매체가 위치되는 하나의 부분과 액체가 필터를 통과한 후에 내부로 유동될 수 있는 제2 부분 사이에 위치된다. 그러한 카트릿지의 예가 미국 특허 5,840,189 및/또는 미국 특허 6,607,762에서 개시되어 있다. 미국 특허 제8,361,527호는 본 발명의 실시예에서 이용될 수 있는 카트릿지 및 그러한 카트릿지 내로 액체를 도입하기 위한 시스템을 설명하며, 그 전체가 본원에서 참조로 포함된다.

[0015] 이러한 실시예에서, 음료 형성 기계(10)가 하우징(15)을 포함하고, 그러한 하우징은, 시스템 동작을 제어하기 위해서 이용되는 사용자 인터페이스(14)와 같은, 기계(10)의 구성요소를 수용 및/또는 지지하고, 기계(10)에 의해서 분배되는 음료를 수용하기 위해서 용기(7)가 배치될 수 있는 용기 수용 지역(18)을 형성한다. 그에 따라, 용기 수용 지역(18)에서, 용기(7)는 분배되는 음료를 수용하기 위해서 기계(10)와 연관되고 하우징(15)에 의해서 지지될 수 있을 것이다. 용기(7)가 하우징(15)에 의해서 적어도 부분적으로 둘러싸이도록 용기(7)가 용기 수용 지역(18)에 수용될 수 있거나, 용기 수용 지역(12)에 있을 때 용기(7)가 보다 노출될 수 있을 것이다.

[0016] 본 발명의 하나의 양태에 따라서, 음료 형성 기계가 적은 양의 음료를 생산하기에 적합한 작은 카트릿지(이하에서, "표준 카트릿지") 또는 음료의 병과 같은 더 많은 부피의 음료 준비에 적합한 큰 카트릿지(이하에서, "병 카트릿지")를 수용한다. 예를 들어, 카트릿지 홀더가 적은 양의 음료, 예를 들어, 5 온스 내지 16 온스의 음료를 형성하기에 적합한 음료 매체의 양을 포함하는 카트릿지를 수용하고 유지하도록 구성될 수 있을 것이다. 동일한 카트릿지 홀더가, 표준 카트릿지를 유지하는 것과 상이한 시간에, 실질적으로 더 많은 양의 음료, 예를 들어 30 온스 이상의 음료를 형성하기에 충분한 양의 음료 매체를 포함하는 병 카트릿지를 수용 및 유지하도록 구

성될 수 있을 것이다. 이러한 방식에서, 카트릿지-기반의 기계를 이용하여 적은 음료 제공(serving) 및 복수의 제공을 위해서 충분한 많은 음료량, 예를 들어 한 병의 커피를 형성할 수 있을 것이다. 동일한 카트릿지 홀더 내에서 두가지 유형의 카트릿지를 수용 및 유지할 수 있는 능력의 결과로서, 사용자의 입장에서 동작이 단순하다. 일부 실시예에서, 카트릿지 홀더는 8 온스 이하의 음료를 형성하는데 적합한 음료 매체의 양을 포함하는 카트릿지를 수용 및 유지하도록 구성될 수 있고, 또한 30 온스 이상의 음료를 형성하기에 적합한 음료 매체의 양을 포함하는 카트릿지를 수용 및 유지하도록 구성될 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 카트릿지 홀더가 48 온스 이상, 또는 60 온스 이상의 음료를 형성하기에 적합한 음료 매체의 양을 포함하는 카트릿지를 수용하고 유지하도록 구성될 수 있을 것이다.

[0017] 본 발명의 다른 양태에서, 이용되는 카트릿지의 유형에 따라서 상이한 유입구 포트 및/또는 배출구 포트를 이용하도록 음료 형성 시스템이 구성될 수 있을 것이다. 예를 들어, 표준 카트릿지가 이용될 때, 기계가 유입구 포트를 형성하기 위해서 카트릿지의 상단에서 뚜껑을 천공하기 위한 바늘 또는 다른 침투 요소, 및 배출구 포트를 형성하기 위해서 카트릿지의 하단을 천공하기 위한 별개의 바늘을 이용할 수 있을 것이다. 동일한 기계에서, 그리고 심지어 동일한 카트릿지 홀더에서, 기계가 상이한 위치에서 및/또는 상이한 바늘(또는 다른 침투 요소)로 병 카트릿지를 천공할 수 있을 것이다. 예를 들어, 기계가 일부 실시예에서 배출구 포트를 형성하기 위해서 병 카트릿지의 뚜껑을 천공할 수 있을 것이다. 그러한 실시예에서, 음료 형성 시스템이 유체를 음료 카트릿지 내로 하향 주입하도록 구성될 수 있고, 음료가 카트릿지의 외부로 상향 유동될 때 형성 음료를 수용하도록 배열될 수 있을 것이다. 전술한 것과 같은 배열체(arrangement)는 상이한 유동 경로들, 실질적으로 상이한 크기들, 및 상이한 천공 위치들을 가지는 다양한 카트릿지가 동일한 카트릿지 홀더 내에서 이용되게 할 수 있을 것이다.

[0018] 본 발명의 다른 양태는, 병 카트릿지의 테두리 크기와 상이한 테두리 크기를 가지는 표준 카트릿지를 수용하는 음료 기계와 관련된다. 일부 실시예에서, 기계는 존재하는 카트릿지의 유형을 기초로 결합 부분을 조정한다. 다른 실시예는 각각의 유형의 카트릿지를 위한 별개의 결합 부분을 포함할 수 있을 것이다. 그러한 배열체는 커피의 컵 및 또한 커피의 병을 생성하기 위해서 하나의 음료 형성 기계를 이용할 수 있는 용이하고 편리한 방식을 제공할 수 있다.

[0019] 음료 기계는, 일부 실시예에서, 본 발명의 다른 양태에 따라서, 상이한 형상들의 카트릿지들 및/또는 상이한 형상들의 테두리들을 가지는 카트릿지들을 수용한다. 일부 실시예에서, 제1 형상을 가지는 병 카트릿지 또는 제2 형상을 가지는 표준 카트릿지 모두를 수용하기 위해서 조정 가능한 결합 부분이 이용된다. 센서가, 어떠한 카트릿지 유형이 카트릿지 홀더 내로 삽입되었는지를 결정하는 것의 일부로서 및/또는 카트릿지와 결합하는 것의 일부로서, 어떠한 카트릿지 형상이 존재하는지를 감지할 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 조정 가능한 결합 부분이 변형 가능한 재료 또는 요소를 포함한다.

[0020] 본 발명의 다른 양태에 따라서, 카트릿지를 카트릿지 홀더 내에서 유지하는 카트릿지의 특징부 및/또는 위치가, 병 카트릿지에 대해서 비교할 때, 표준 카트릿지에서 상이할 수 있을 것이다. 예를 들어, 하나의 유형의 카트릿지의 테두리가 카트릿지 홀더에 의해서 카트릿지 지지 영역으로서 이용될 수 있는 한편, 카트릿지 홀더가 다른 유형의 카트릿지의 하단 또는 측부를 카트릿지 지지 영역으로서 이용할 수 있을 것이다.

[0021] 이제, 음료를 형성하기 위해서 카트릿지를 이용하기 위한 하나의 배열체가 도 2를 참조하여 설명될 것이다. 도 2의 실시예에서 도시된 카트릿지(2)가, 필터(30)에 의해서 분리된 제1 챔버(14a) 및 제2 챔버(14b)를 가지는 내부 공간(14)을 포함하는 용기(12)를 포함한다. 그러나, 다른 실시예에서, 내부 공간 내의 다른 부가적인 챔버 및/또는 제1 및 제2 챔버의 하위-부분 또는 지역이 제공될 수 있다는 것을 이해하여야 할 것이다. 예를 들어, 카트릿지가 2개의 필터(예를 들어, 제1 필터가 제1 챔버의 2개의 부분을 분리하고, 제2 필터가 제1 및 제2 챔버를 분리한다)에 의해서 분리되는 3개의 공간들, 등을 가질 수 있다. 다른 실시예에서, 제1 또는 제2 챔버가 벤투리(venturi) 또는 음료 내로 공기를 도입하는 다른 특징부에 의해서 2개의 부분으로 분리될 수 있을 것이다. 그에 따라, 제1 및/또는 제2 챔버가 필터, 벽, 분할부, 통로, 및 다른 특징부에 의해서 둘 이상의 부분 또는 지역으로 분할되거나 달리 분리될 수 있을 것이다.

[0022] 이러한 실시예에서, 용기(12)가 측벽(17) 및 개구부(13)를 가지는 절두원뿔형 컵 형상을 가질 수 있을 것이다. 그러나, 다른 실시예에서, 용기(12)가 피리형(fluted), 원뿔형, 또는 원통형 형상을 가질 수 있고, 정사각형 또는 직사각형 컵, 돔형 컵의 형태, 구형 또는 부분적 구형, 또는 다른 적절한 형태일 수 있고, 피리형, 주름형, 또는 달리 성형된 측벽을 가질 수 있고, 기타 등등이 가능할 수 있을 것이다. 또한, 일부 음료 봉지(sachet) 또는 포드(pod)의 경우에서와 같이, 용기(12)가 규정된 형상을 반드시 가질 필요는 없다. 예를 들어, 비록 이

러한 실시예에서 용기(12)가 비교적 강성 및/또는 탄성적 구성을 가지고 그에 따라 용기(12)가 그 형상을 유지하는 경향을 가지지만, 용기(12)가, 예를 들어, 변형 가능한 재료의 시트로 제조된 봉지 용기와 같은, 보다 순응적이고 및/또는 변형 가능한 배열체를 가질 수 있다. 그에 따라, 포드 또는 카트릿지의 다른 형태를 형성하기 위해서 2개의 필터 종이 층(용기 재료)이 커피 분말의 장입물(charge) 주위에서 함께 결합될 때와 같이, 용기 재료가 음료 매체, 필터 및/또는 다른 카트릿지 구성요소 주위에 형성된 후에만, 용기(12)에 의해서 형성되는 내부 공간이 형성될 수 있을 것이다.

[0023] 용기(12)가 개구부를 포함하는 경우에, 개구부가 뚜껑(38), 예를 들어, 용기(12)의 테두리(19)에 부착되는 호일 및 중합체 박층 재료에 의해서 폐쇄될 수 있을 것이다. (비록, 이러한 실시예에서, 테두리(19)가 환형 플랜지-유사 요소로서 배열되지만, 테두리(19)가 다른 방식으로 배열될 수 있을 것이다. 예를 들어, 어떠한 플랜지 요소도 없이, 테두리(19)가 측벽(17)의 상단 연부가 될 수 있을 것이다. 용기(12) 및/또는 뚜껑(38)이 수분 및/또는 산소와 같은 기체에 대한 장벽을 제공할 수 있을 것이다. 예를 들어, 용기(12)가 중합체 박층으로 제조될 수 있을 것이고, 예를 들어 폴리스틸렌 또는 폴리프로필렌의 층, 그리고 EVOH 및/또는 금속 호일과 같은 다른 장벽 재료의 층을 포함하는 시트로 형성될 수 있을 것이다. 그러한 배열체는, 음료 매체(20)가, 예를 들어, 원치 않는 수분, 산소 및/또는 다른 재료에 노출되는 것에 대한 적절한 보호를 제공할 수 있을 것이다. 그러나, 용기(12) 및/또는 뚜껑(38)이, 생체 중합체(biopolymer), 퇴비화 가능 중합체(compostable polymer), 종이, 호일 등과 같은 다른 재료 또는 재료의 조합으로 제조될 수 있다는 것을 이해하여야 할 것이다.

[0024] 카트릿지 내로 액체를 도입하기 위해서 그리고 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서, 뚜껑(38) 및/또는 용기(12)가 천공될 수 있을 것이다. 본원에서 사용된 바와 같이, "음료"는, 액체가 음료 매체와 상호 작용할 때 형성되는 음용을 위해서 의도된 액체 물질을 지칭한다. 그에 따라, 음료는, 소비를 위해서 준비되는 액체, 예를 들어 컵 내로 분배되고 음용을 위해서 준비되는 액체뿐만 아니라, 소비되기 전에 필터링하는 것 또는 향료, 크림, 감미료, 다른 음료 등을 첨가하는 것과 같은, 다른 프로세스 또는 처리를 거치는 액체를 지칭한다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 액체를 카트릿지 내로 도입하기 위해서, 둘레(32)에 의해서 일반적으로 둘러싸이는 뚜껑(38)의 일부가 유입구 포트(50)(예를 들어, 중공형 바늘) 또는 다른 침투 요소에 의해서 천공될 수 있을 것이고, 그에 따라 물이나 다른 액체가 카트릿지(2) 내로 주입될 수 있을 것이다. 복수의 바늘, 샤워 헤드, 비-중공형 바늘, 원뿔, 피라미드, 갈, 블레이드 등과 같은, 다른 유입구 천공 배열체가 가능하다. 카트릿지를 이용하는 음료 기계가 동일한 유형의 또는 상이한 유형드립이 복수의 천공 요소를 포함할 수 있을 것이다. 다른 배열체에서, 음료 기계가, 개구부를 형성하는 (스파이크와 같은) 천공 요소를 포함할 수 있고, 그러한 개구부 형성 이후에, 액체를 용기 내로 도입하기 위해서(또는 액체를 용기 외부로 전도하기 위해서) (관과 같은) 제 2 유입구 요소가 형성된 홀을 통과할 수 있을 것이다. 다른 실시예에서, 뚜껑(38)의 외부에서 압력을 도입하는 것에 의해서, 뚜껑(38)이 천공되거나 유동을 위해서 달리 효과적으로 개방될 수 있을 것이다. 예를 들어, 물 유입구가 뚜껑(38) 외부에 대해서 그리고 그 곳에서 도입되는 물 압력에 대해서 압착되고(pressed) 밀봉될 수 있을 것이다. 물 압력은, 카트릿지(2) 내로 물이 유동할 수 있게 하기 위해서 뚜껑(38)이 천공되게 하거나 달리 개방되게 할 수 있을 것이다. 다른 배열체에서, 뚜껑(38)은 밸브, 도관, 또는 적절한 압력에 노출될 때 및/또는 물 유입구 관 또는 다른 구조물과 교합될(mated) 때 개방되는 다른 구조물을 포함할 수 있을 것이다.

[0025] 카트릿지(2)가 또한 용기(12)의 하단(16)에 위치되는, 또는 둘레(32) 외부에서 그리고 유입구 개구부로부터 멀리에서 뚜껑(38)의 제2 부분에 위치되는 배출구 포트(52)(예를 들어, 중공형 바늘)에 의해서 침투될 수 있을 것이다. 유입구 천공 배열체에서와 같이, 배출구 천공 배열체가 임의의 적합한 방식으로 변경될 수 있을 것이다. 그에 따라, 배출구 천공 요소가 하나 이상의 중공형의 또는 중실형의(solid) 바늘, 나이프, 블레이드, 및 관 등을 포함할 수 있을 것이다. 대안적으로, 카트릿지(2)가, 액체가 카트릿지 내로 도입될 때 음료가 빠져나갈 수 있도록 개방되나, (예를 들어, 산소, 수분 또는 기타와 같은 외부 조건으로부터 음료 매체를 보호하기 위해서) 다른 경우에는 폐쇄되어 유지되는, 밸브, 격벽 또는, 다른 요소를 포함할 수 있을 것이다. 그러한 경우에, 배출구 개구부를 형성하기 위한 천공 요소가, 비록, 예를 들어, 밸브나 다른 요소가 개방될 수 있게 하기 위해서 하나가 이용될 수는 있으나, 반드시 필요한 것은 아니다. 또한, 이러한 예시적인 실시예에서, 음료가 용기(12) 또는 뚜껑(38) 내에 형성된 개구부를 빠져나갈 때 음료를 수용하기 위해서 천공 요소가 제 위치에서 유지된다. 그러나, 다른 실시예에서, 천공 요소가 개구부 형성 이후에 후퇴되어, 천공 요소가 카트릿지(2) 내로 연장되지 않은 상태에서, 음료가 개구부를 빠져나오고 수용되게 할 수 있을 것이다. 배출구 천공 요소가 도관을 포함하거나 도관에 연결되어 음료를 카트릿지(2)로부터 음료 형성 기계(10)의 분배 지역으로 전도할 수 있거나, 음료가, 도관에 의해서 전도되지 않고, 단순히 카트릿지(2)를 빠져나갈 수 있을 것이다.

[0026] 도 3은, 주둥이-유사 특징부(41)를 가지는 컵 형상을 형성하는 테두리(19) 및 용기(12)를 가지는 카트릿지(5)의

실시예를 도시한다. 뚜껑(38)이 상응하는 형상을 가질 수 있을 것이고, 배출구 개구부가 테두리(19) 및 용기(12)의 주둥이 지역에서 뚜껑(38) 내에 형성될 수 있도록 배열될 수 있을 것이다. 이러한 형상은, 카트릿지가 적절하게 배열될 때, 용기(12)로부터의 음료의 배수(drainage)를 도울 수 있을 것인데, 이는 음료가 주둥이 지역 내로 배수되는 경향을 가질 수 있기 때문이다. 그러한 실시예에서, 카트릿지 배출구를 형성하는 것의 일부로서 주둥이 영역 내에서 뚜껑을 천공하도록, 천공 요소가 배열될 수 있을 것이다.

[0027] 주둥이 특징부 또는 다른 불규칙한 형상이, 카트릿지(5)가 특별한 방식으로 음료 기계와 연관되게 보장하는데 도움을 주는 색인 또는 배치 특징부를 제공할 수 있을 것이다. 예를 들어, 도 3에 도시된 카트릿지가, 주둥이 특징부가 배출구 바늘에 또는 그 부근에 위치되는 배향으로 이용될 수 있을 것이다. 주둥이가 배출구 바늘에 또는 그 부근에 배치되는 상태로 카트릿지가 배치되는 것을 보장하기 위해서 주둥이가 이용될 수 있기 때문에, 주둥이가 카트릿지로부터 음료를 배수하는데 있어서 도움이 될 수 있다.

[0028] 필터(30)가, 테두리(19)로부터 멀리 그리고 내향으로 이격된 둘레(32)에서 뚜껑(38)에 부착될 수 있을 것이다. 또는, 일부 실시예에서, 필터(30)가 용기(12) 또는 다른 적합한 특징부에 직접적으로 부착될 수 있을 것이다.

[0029] 카트릿지(5)가 바코드, RFID 태그, 또는 다른 기계 판독 가능 코드와 같은 판독 가능한 특징부를 포함하는 경우에, 적절한 카트릿지 배향을 보장하기 위해서 주둥이 또는 다른 색인 특징부를 이용하는 것이 또한 도움이 될 수 있을 것이다. 즉, 주둥이는, 판독 가능 특징부(들)가 기계에 의해서 적절하게 판독될 수 있도록 카트릿지가 특별한 위치에서 회전방향으로 배치되게 보장하는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 주둥이 특징부(또는 다른 적합한 배열체)가 또한, 예를 들어 뚜껑(38)을 테두리(19)로부터 벗겨내는 것에 의해서, 뚜껑(38) 및 필터(30)가 테두리(19)로부터 제거될 수 있도록, 뚜껑(38)에 대해서 위치되는 당김 탭을 위한 편리한 장소를 제공할 수 있을 것이다.

[0030] 음료 기계가 둘 이상의 배출구 포트를 포함할 수 있을 것이고, 어떠한 배출구 포트가 이용되는 지에 관한 결정이, 이용되는 카트릿지의 크기 및/또는 유형을 기초로 할 수 있을 것이다. 예를 들어, 음료를 형성하기 위해서 병 카트릿지를 이용할 때, 카트릿지의 뚜껑을 천공하는 배출구 포트가 이용될 수 있는 한편, 카트릿지의 하단(또는 뚜껑 아래의 다른 위치)을 천공하는 배출구 포트를 이용하여 표준 카트릿지를 천공할 수 있을 것이다. 또는, 일부 실시예에서, 배열체가 반전될 수 있을 것이다.

[0031] 예를 들어, 표준 카트릿지를 이용할 때, 도 2에 도시된 바와 같이, 유입구 포트(50)가 뚜껑(38)을 침투하기 위해서 그리고 액체를 카트릿지(2) 내로 주입하기 위해서 이용될 수 있을 것이고, 배출구 포트(52)가 용기 하단(16)을 침투하기 위해서 그리고 카트릿지로부터 음료를 전달하기 위해서 이용될 수 있을 것이다. 병 카트릿지가 카트릿지 홀더 내에 배치될 때, 동일한 유입구 포트(50)가 이용될 수 있으나, 다른 배출구 포트(54)가 카트릿지로부터의 음료의 전달을 위해서 이용될 수 있을 것이다. 도 4에 도시된 실시예에서, 배출구 포트(54)가 뚜껑(38)을 침투하여 배출구를 형성하나, 임의의 적절한 위치에서 배출구를 형성하도록 음료 형성 기계 및 카트릿지가 배열될 수 있을 것이다. 중공형 바늘 또는 관을 포함하지 않는, 카트릿지 배출구 중 하나 이상이 개구부인 실시예에서, 상이한 배출구 개구부들이 상이한 카트릿지 유형들을 위해서 이용될 수 있을 것이다.

[0032] 도 4는, 뚜껑에 수직인 가상의 축(39)이 수평에 대해서 각도를 이루도록 기울어진 카트릿지(2)를 도시한다. 도시된 실시예에서, 카트릿지가 수평에 대해서 45° 만큼 기울어져 있으나, 임의의 적합한 각도가 이용될 수 있을 것이고, 일부 실시예에서 카트릿지가 기울어지지 않은, 수직 배향으로 이용될 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 뚜껑(38)이 똑바로 하향으로 또는 각도를 이루어 하향으로 지향하도록, 카트릿지가 수평에 대해서 반전될 수 있을 것이다.

[0033] 도 4에 도시된 배열체에서, 배출구 포트(54)를 통해서 카트릿지를 빠져 나가는 음료가 운동의 상향 성분을 갖는다. 카트릿지(2) 내로 주입되는 액체의 압력 및/또는 공기 퍼지 동작의 압력을 통해서, 음료가 중력에 대항하여 그리고 카트릿지(2)의 외부로 상향 이동된다. 즉, 액체가 카트릿지 내로 주입될 때, (하향 유동이 똑바른 수직으로 하향되지 않는 경우에도) 액체 유동이 중력과 정렬되는 수직 성분을 가지고, 음료가 카트릿지를 빠져 나올 때, 액체 유동이 중력에 대항되는 수직 성분을 갖는다.

[0034] 도 5는, 카트릿지 홀더가 상이한 크기들 및/또는 형상들의 카트릿지들을 수용하도록 배열되는, 본원에서 개시된 실시예와 함께 이용될 수 있는 유입구 및 배출구 포트 구성의 개략적인 측면도를 도시한다. 도 5에서 확인될 수 있는 바와 같이, 음료 기계(10)의 덮개(8)가 제1 유입구 포트(50) 및 제2 배출구 포트(54)를 포함할 수 있을 것이고, 개방 위치(파선으로 도시됨)와 폐쇄 위치(실선으로 도시됨) 사이에서 덮개 피봇(81) 주위로 피봇될 수 있을 것이다. 이러한 실시예에서, 유입구 포트(50) 및 배출구 포트(54)가 카트릿지(5)를 천공하고 개구부를 형

성하기 위한 천공 요소를 포함하나, 어느 하나의 포트 또는 양자 모두의 포트(either or both ports)를 위한 천공 요소가 요구되지는 않는다. 그 대신에, 카트릿지(5)가 미리-형성된 유입구/배출구 개구부를 가질 수 있거나, 개구부가 카트릿지의 외부 또는 내부로 인가되는 압력에 의해서 형성될 수 있을 것이다. 예를 들어, 수압이 카트릿지(5)의 외부로 인가되어 유입구 개구부를 형성할 수 있을 것이고, 카트릿지 내부의 음료 압력이 카트릿지 내에 배출구 개구부를 형성할 수 있을 것이고, 예를 들어, 격벽(septum), 파열 가능 밀봉부 또는 다른 구조물이 압력에 응답하여 개방될 수 있을 것이다.

[0035] 이러한 실시예에서, 병 카트릿지(5)가 카트릿지 홀더(9) 내로 수용되고 덮개(8)가 폐쇄 위치로 이동될 때, 유입구 포트(50) 및 배출구 포트(54)가 카트릿지(5)의 상단 내에 개구부를 형성할 수 있을 것이고, 그에 따라 물 또는 다른 유체가 유입구 포트(50)를 통해서 카트릿지(5) 내로 제공될 수 있을 것이고, 음료가 배출구 포트(54)를 통해서 카트릿지(5)로부터 수용될 수 있을 것이다. 그러나, 제2 배출구 포트(52)는 병 카트릿지(5)와 접촉하지 않는데, 이는 카트릿지(5)가 제2 배출구 포트(52)에 하향으로 도달하고 접촉할 수 있을 정도로 충분히 길지 않기 때문이다. 대조적으로, 표준 카트릿지(2)가 카트릿지 홀더(9) 내에 수용될 때, 덮개(8)가 폐쇄 위치에 있을 때 유입구 포트(50)가 카트릿지(2)의 상단 내에 개구부를 형성할 수 있으나, 제1 배출구 포트(54)는 표준 카트릿지(2)를 침투하지 않는데, 이는 카트릿지(2)가 테두리(19)에서 더 작은 직경을 가지기 때문이다. 그 대신에, 제2 배출구 포트(52)가 카트릿지(2)의 하단 내에 배출구 개구부를 형성할 수 있는데, 이는, 이러한 실시예에서, 표준 카트릿지(2)가 병 카트릿지(5) 보다 길고, 그에 따라 배출구 포트(52)의 천공 요소가 카트릿지(2)를 침투하기 때문이다. 그에 따라, 카트릿지(2) 내에서 형성된 음료가 제2 배출구 포트(52)로 유동될 수 있을 것이다. 물론, 다른 유입구/배출구 포트 배열체가 상이한 카트릿지들과 함께 이용될 수 있고 이러한 예시적인 실시예로 제한되지 않는다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어, 유입구 및/또는 배출구 포트가, 카트릿지의 상단, 하단, 측부 또는 다른 위치와 같은, 카트릿지에 대한 임의의 적합한 위치에서 유체를 도입 또는 수용할 수 있고, 카트릿지 배열체에 의존할 수 있을 것이다.

[0036] 도 5에 도시된 실시예에서, 병 카트릿지(5)가 너무 짧아서 제2 배출구 포트(52)와 접촉하지 않지만, 상이한 배열체가 카트릿지 유형들 사이에서 높이 차이를 필요로 하지 않을 수 있다는 것을 주목하여야 할 것이다. 그러한 경우에, 제2 배출구 포트(52)가 카트릿지(5)와의 접촉을 피할 수 있도록, 제2 배출구 포트(52)가 카트릿지 수용 공간의 외부로 이동될 수 있을 것이다. 그러한 이동이, 동력화된 구동부, 링크지, 사용자가 카트릿지 수용 지역의 내외로 포트 중 하나를 물리적으로 이동시키는 것, 등에 의한 것과 같은 다양한 방식으로 이루어질 수 있을 것이다. 본 발명의 하나의 양태에서, 하나 이상의 포트가, 카트릿지 홀더(9) 내로 삽입되는 카트릿지의 하나 이상의 특징부를 기초로 카트릿지와 함께 이용되도록 선택될 수 있을 것이다. 예를 들어, 비교적 큰 테두리 직경을 가지는 카트릿지의 삽입은, 카트릿지와 접촉 가능성을 피하기 위해서 제2 배출구 포트(52)가 카트릿지 수용 지역의 외부로 이동되게 할 수 있을 것이다. 다른 실시예에서, 특별한 카트릿지 유형의 삽입이 이동을 위해서 포트를 해제(release)할 수 있을 것이고, 예를 들어, 큰 테두리 카트릿지의 삽입이 제 2 배출구 포트(52)를 해제할 수 있을 것이고, 그에 따라 카트릿지가 제2 배출구 포트(52)와 접촉하여 이동시킬 수 있을 것이다.

[0037] 물론, 덮개(8)가 천공 요소를 포함하지 않고, 그 대신에 카트릿지와 직면하는 덮개 표면과 같은 높이인(flush with) 유입구 및/또는 배출구 포트를 포함하는 것과 같은 다른 실시예에서, 덮개(8)를 이동시킬 필요가 없다. 그 대신에, 덮개가 하우징(17)에 대해서 고정되고 정지적으로 유지될 수 있을 것이고, 카트릿지 홀더(9)만이 이동할 수 있을 것이고, 예를 들어 카트릿지 홀더(9)가 상부 위치로부터 개구부(11)가 고정된 덮개에 대향되는 하부 위치까지 피봇될 수 있을 것이다. 그 후에, 덮개가 개구부(11)를 적어도 부분적으로 덮도록, 홀더(9)가 반경방향으로 또는 선형적으로 이동될 수 있을 것이다.

[0038] 카트릿지의 상이한 크기들 및/또는 형상들을 포함하는, 상이한 카트릿지의 유형들을 수용 및 지지하기 위해서, 카트릿지 홀더가, 각각의 카트릿지 유형과 결합되는 조정 가능한 결합 부분을 포함할 수 있을 것이다. 예로서, 카트릿지 홀더가, 카트릿지를 홀더 내에 배치하기 위해서 수평으로 편향되는 또는 이동되는 결합 부분을 포함할 수 있을 것이다. 그러한 배열체는, 각각의 카트릿지의 유형을 지지하기 위해서 카트릿지 홀더의 동일한 부분 또는 부분들을 이용하면서, 상이한-크기의 및/또는 상이한-형상의 카트릿지들을 수용할 수 있을 것이다.

[0039] 예를 들어, 도 6의 카트릿지 블루어(brewer)의 일 실시예의 상면도에서 도시된 바와 같이, 카트릿지 홀더가 이동 가능한 카트릿지 지지부(60a 및 60b)를 포함할 수 있을 것이다. 제1 테두리 크기를 가지는 표준 카트릿지, 예를 들어 도 5의 카트릿지(2)가 기계에 의해서 감지될 때, 카트릿지 지지부(60a, 60b)가 카트릿지(2)를 포획하기 위해서 서로를 향해서 내향으로 이동될 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 지지부(60a, 60b)가 미리 설정된 거리 만큼 이동될 수 있는 반면, 다른 실시예에서, 문턱값 힘과 만나서 카트릿지가 존재한다는 것을 나타낼 때

까지 지지부(60a, 60b)가 내향으로 이동하도록 지지부(60a, 60b)가 배열될 수 있을 것이다.

- [0040] 유사하게, 표준 카트릿지(2) 보다 큰 테두리 크기를 가지는 병 카트릿지(5)가 카트릿지 홀더(9) 내로 삽입될 때, 기계가 임의의 적합한 방식으로 카트릿지의 존재를 감지할 수 있을 것이고 카트릿지가 포획될 때까지 지지부(60a, 60b)를 내향으로 이동시킬 수 있을 것이다. 전술한 바와 같이, 기계는, 어떠한 유형의 카트릿지가 존재하는지를 결정할 수 있을 것이고, 그에 따라 지지부(60a, 60b)를 제어할 수 있을 것이다.
- [0041] 카트릿지 홀더(9)가 새로운 카트릿지를 수용할 준비가 되도록, 일부 실시예에서 카트릿지가 카트릿지 홀더(9)로부터 제거될 때, 지지부(60a, 60b)가 완전히 분리된 구성으로 자동적으로 복귀될 수 있을 것이다. 또는, 새로운 카트릿지를 삽입할 때 사용자가 지지부(60a, 60b)를 서로로부터 멀리 이동시키도록, 기계가 구성될 수 있을 것이다. 예를 들어, 일부 실시예에서, 지지부들을 서로로부터 멀리 강제하기 위해서 카트릿지가 카트릿지 홀더 개구부(11) 내로 밀어 넣어지도록, 예를 들어 하나 이상의 스프링에 의해서, 지지부(60a, 60b)가 내향으로 편향될 수 있을 것이다.
- [0042] 조정 가능한 결합 부분의 다른 예로서, 표준 카트릿지가 개구부 내로 압입될 수 있게 하는 그리고 역시 끼워맞춤(interference fit)을 통해서 유지될 수 있게 하는 크기를 가지는 개구부를, 탄성적인 재료의 블록이 구비할 수 있을 것이다. 유사하게 병 카트릿지가 개구부 내로 압입될 수 있도록 그리고 탄성적인 재료에 의해서 유지될 수 있도록, 탄성 재료가 충분한 가요성을 가질 수 있을 것이다.
- [0043] 도 7은, 병 카트릿지(5) 또는 표준 카트릿지(2)와 같은, 다양한 크기들 및/또는 형상들의 카트릿지들을 수용하도록 배열된 개구부(72)를 가지는 탄성 재료(70)의 블록을 포함하는 카트릿지 홀더(9)의 부분도를 도시한다. 각각의 카트릿지가 탄성 재료를 압축하고, 재료로부터의 결과적인 내향 힘이 카트릿지를 제 위치에서 유지한다. 카트릿지 크기의 적절한 범위를 유지하여 표준 카트릿지 및 병 카트릿지가 수용될 수 있도록, 개구부(72)의 크기가 결정될 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 탄성 재료가 폼(foam) 또는 실리콘 재료로 제조될 수 있을 것이다. 예를 들어 절두원뿔형 카트릿지와 같은, 카트릿지의 특정 형상에서, 카트릿지가 개구부 내로 삽입될 때, 탄성 재료 내의 개구부가 조정된다.
- [0044] 추가적인 실시예에서, 홍채 조리개 셔터(iris diaphragm shutter)와 유사한 배열체를 이용하여 카트릿지를 배치 및/또는 유지할 수 있을 것이다. 블레이드가 홀더 내에 존재하는 카트릿지와 접촉하게 될 때까지, 실질적으로 원형인 개구부를 폐쇄하기 위해서 복수의 블레이드가 내향으로 이동될 수 있을 것이다. 도 8은, 개구부(86)의 크기를 조정하기 위해서 패널(84)을 내향 및 외향으로 이동시키기 위한 슬롯(82) 내의 복수의 핀(80)을 가지는, 그러한 실시예의 하나의 배열체를 도시한다. 이러한 방식으로, 카트릿지 홀더가 카트릿지 크기의 연속적인 범위에서 작용할 수 있고, 특정의 구분된(discrete) 카트릿지 크기들로 제한되지 않는다.
- [0045] 다른 실시예에서, 카트릿지 홀더(9)가, 도 9에 도시된 바와 같이, 카트릿지 홀더(9)에 의해서 카트릿지가 수용되고 결합되는 개구부(89)의 크기를 조정하기 위해서 이동 가능한 하나 이상의 이동 가능한 부분(88)을 포함할 수 있을 것이다. 예를 들어, 이러한 실시예에서, 카트릿지 홀더(9)가, 서로 다른, 예를 들어, 병 카트릿지(5)가 표준 카트릿지(2)의 원형 테두리(19)의 직경 보다 큰 직경의 원형 테두리(19)를 갖는, 병 카트릿지(5) 및 표준 카트릿지(2) 모두를 수용하도록 배열된다. 테두리 직경의 크기 및 둘 사이의 차이가 임의의 적절한 값을 가질 수 있을 것이고, 예를 들어, 하나의 테두리(19)가 약 50mm의 직경을 가질 수 있고 다른 테두리(19)의 직경이 약 63mm일 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 카트릿지의 테두리 직경이 75mm 이상일 수 있을 것이다. 이러한 실시예에서 테두리(19) 직경이 문제가 되는데, 이는 카트릿지 홀더(9)가 테두리(19)에서의 또는 그 부근(예를 들어, 바로 아래)에서의 영역 내에서 카트릿지(2, 5)와 결합하기 때문이다. 예를 들어, 테두리(19)의 하부면이 이동 가능한 부분(88) 상에 놓이도록 그리고 카트릿지가 그 테두리에 의해서 현수되도록(suspended), 카트릿지가 개구부(89) 내로 수용될 수 있을 것이다. 카트릿지(2, 5)가, 카트릿지(2, 5)의 중간-섹션, 카트릿지의 하단 등 같은, 다른 영역 내에서 홀더(9)에 의해서 결합되는 경우에, 카트릿지(2, 5)가 이러한 영역 내에서 상이한 크기 및/또는 형상을 가질 수 있을 것이다. 테두리의 일부를 형성하는 주둥이를 포함하는 카트릿지의 경우에, 테두리의 직경이 주둥이 부분을 포함하지 않는다.
- [0046] 이러한 실시예에서, 상이한 크기의 카트릿지들(2, 5)을 수용하기 위해서 개구부(89)의 크기가 조정될 수 있도록, 이동 가능한 부분(88)이 화살표에 의해서 도시된 바와 같이 반경방향으로 이동 가능하다. 이동 가능한 부분(88)이, 반경방향 내향으로 이동되도록 스프링 편향되는 것과 같은, 임의의 적합한 방식으로 이동될 수 있고, 그에 따라 제1 및/또는 제2 카트릿지(2, 5)가 홀더(9) 내에 배치될 때, 테두리(19)가 이동 가능한 부분(88) 또는 다른 정지부와 접촉할 때까지, 이동 가능한 부분(88)이 카트릿지(2, 5) 용기(12)에 의해서 외향으로 압입된다(pushes). 도 9에 도시된 실시예에서, 이동 가능한 부분(88)의 각각이 카트릿지 홀더(9)의 상응하는 슬롯

내에서 활주될 수 있을 것이고, 코일 스프링(미도시)이 각각의 이동 가능한 부분(88)을 편향시켜 상응하는 슬롯 내에서 반경방향 내향으로 이동시킬 수 있을 것이다. 정지부 또는 다른 특징부(feature)가 각각의 이동 가능한 부분(88)의 반경방향 이동을 제한할 수 있을 것이고, 예를 들어, 이동 가능한 부분(88)이 표준 카트릿지(2)에 상응하는 개구부(89)의 크기 및/또는 형상을 형성하는 위치로, 이동 가능한 부분(88)이 정상상태에서(normally) 편향될 수 있을 것이다. 그에 따라, 표준 카트릿지(2)가 홀더(9) 내에 배치될 때, 홀더가 제2 카트릿지(2)를 수용할 수 있게 하기 위해서 이동 가능한 부분(88)이 이동될 필요가 없다. 그러나, 이동 가능한 부분(88)이 병 카트릿지(5)를 수용하도록 반경방향으로 이동될 수 있을 것이다.

[0047] 다른 실시예에서, 카트릿지 홀더의 결합 부분이, 상이한 크기/형상의 카트릿지들을 수용하기 위해서 이동되도록 배열되는 하나 이상의 "핑거(finger)" 또는 벽 부분을 포함할 수 있을 것이다. 예를 들어, 도 10는, 5개의 "핑거" 또는 벽 부분(88)을 포함하는 결합 부분의 일 실시예를 도시한다. 벽 부분들(88)은, 카트릿지가 내부에 배치되는 일종의 바구니를 형성하도록 함께 배열된다. 그에 따라, 벽 부분(88)의 상단 부분(88a)이 홀더(9)의 개구부(89)를 형성하도록 도 10에 도시된 구조물이 카트릿지 홀더(9) 내에 배치될 수 있을 것이고, 예를 들어 상단 부분(88a)이 카트릿지의 테두리(19)의 하부면과 접촉할 수 있을 것이다. 벽 부분들(88)이 결합 부분의 하단에서 함께 결합될 수 있을 것이고, 개구부(89)의 크기 및/또는 형상을 조정하기 위해서 벽 부분(88)이 외향 및/또는 내향으로 휘어질 수 있게 하는 적어도 하나의 탄성적인 부분을 포함할 수 있을 것이다. 예를 들어, 벽 부분(88)이 변형되지 않은 상태로 놓인 경우에, 표준 카트릿지(2)가, 벽 부분(88)이 거의 이동하지 않거나 이동되지 않은 상태에서, 벽 부분(88)에 의해서 형성된 개구부(89) 내로 수용될 수 있을 것이다. 그러나, 큰 병 카트릿지(5)가 개구부(89) 내에 배치될 때, 테두리(19)의 하부면이 벽 부분(88)의 상단 부분(88a)과 접촉할 때까지, 벽 부분(88)이 외향으로 휘어지도록 카트릿지(5)의 측벽(12)이 힘을 가할 수 있을 것이다.

[0048] 일부 실시예에서, 결합 부분(들)이 표준 카트릿지와 접촉하는 접촉 지역을 가질 수 있을 것이고, 동일한 접촉 지역이 또한, 병 카트릿지가 카트릿지 홀더로 제공될 때, 병 카트릿지와 접촉한다. 예를 들어, 일부 실시예에서, 벽 부분(88)의 상단 부분(88a)이, 표준 카트릿지 및 병 카트릿지 모두와 접촉하는 접촉 지역이다.

[0049] 기계는, 어떠한 유형의 카트릿지(큰/작은, 주둥이/주둥이가 없는 등)가 존재하는지를 임의의 적합한 방식으로 결정할 수 있을 것이다. 일부 실시예에서, 기계는, 어떠한 유형의 카트릿지가 존재하는지를 기초로, 컨트롤러로 신호를 전송하는 센서를 포함하고, 마이크로프로세서와 같은 컨트롤러가 적절한 유입구 및/또는 배출구 포트의 동작을 제어한다. 본원에서의 목적을 위해서, 작용이나 결정이 결정이나 다른 매개변수를 기초로 할 때 "기초로 한다"라는 용어는, 작용이 해당되는 특정 매개변수만을 기초로 하는 것으로 반드시 제한되는 것은 아니다. 다른 매개변수가 작용 또는 결정의 요인으로 포함될 수 있을 것이다. 그러나, 본원에서 설명된 일부 실시예에서, 특정 작용이 하나의 매개변수만을 기초로 할 수 있을 것이다. 예를 들어, 일부 실시예에서, 카트릿지 홀더 개구부 크기를 조정하는 작용이, 센서에 의해서 감지된 카트릿지의 유형만을 기초로 할 수 있을 것이다.

[0050] 다른 실시예에서, 센서가 이용되지 않고 - 그 대신에, 도 5를 참조하여 전술한 바와 같이, 배출구 포트 및 카트릿지의 물리적 배열체는, 하나의 유형의 카트릿지(예를 들어, 표준 카트릿지)가, 카트릿지의 상단 뚜껑에서 천공되지 않고, 아래로부터 천공되게 하고, 다른 유형의 카트릿지(예를 들어, 병 카트릿지)가, 아래로부터 천공되지 않고, 카트릿지의 상단 뚜껑에서 천공되게 한다. 일부 실시예에서, 카트릿지의 유형은 결정하지 않고, 단순히 카트릿지가 존재하는지의 여부를 결정하기 위해서, 센서가 이용될 수 있을 것이다. 예를 들어, 문턱값 힘과 만날 때까지 하나 이상의 결합 부분이 내향으로 이동되는 전술한 실시예와 함께 이용될 때, 카트릿지 존재 센서가, 내향으로의 이동을 시작하도록 결합 부분으로 지시하는 것의 일부로서 이용될 수 있을 것이다.

[0051] 센서가 카트릿지의 물리적 특성을 감지할 수 있을 것이다. 예를 들어, 기계적 센서가 주둥이(41)의 존재(또는 부재), 또는 카트릿지 테두리의 크기를 감지할 수 있을 것이다. 카트릿지에 포함된 라벨(label) 또는 다른 식별 요소를 감지하는 센서가 기계적 센서 대신에, 또는 그에 부가적으로 이용될 수 있을 것이다. 예를 들어, UPC 또는 RFID 판독기를 이용하여, 어떠한 유형의 카트릿지가 존재하는지를, 예를 들어 표준 카트릿지 대 병 카트릿지를 검출할 수 있을 것이다.

[0052] 기계적 센서의 하나의 예로서, 도 11은 주둥이(41)를 가지는 병 카트릿지(5)를 유지하는 카트릿지 홀더(9)의 개략적인 상면도이다. 제1 카트릿지 센서(미도시)는, 덮개가 카트릿지 홀더(9) 위로 일단 폐쇄되면, 카트릿지의 존재에 대한 체크를 할 수 있을 것이다. 만약 카트릿지가 감지된다면, 제2 카트릿지 센서(90)는, 이동 가능한 센서 막대(92)를, 병 카트릿지가 삽입된 경우에 주둥이가 존재하게 될, 카트릿지 홀더의 영역을 향해서 연장시킨다. 만약 센서 막대(92)가 완전한 연장 이전에 주둥이를 타격한다면, 센서는, 병 카트릿지가 존재한다는 것을 신호 전달하기 위해서 컨트롤러로 신호를 전송하고, 컨트롤러는 적절한 양의 물 또는 다른 유체를 카트릿지

로 보내도록 진행한다.

- [0053] 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스가, 어떠한 유형의 카트릿지가 카트릿지 홀더로 제공되었는지를 나타내기 위한 사용자에게 대한 프롬프트(prompt)를 포함할 수 있을 것이다. 그러한 실시예에서, 음료 형성 기계가, 카트릿지의 존재를 결정하기 위한 및/또는 표시(indication)를 확인하기 위한 카트릿지 센서를 부가적으로 포함할 수 있거나, 어떠한 센서도 포함하지 않을 수 있을 것이다.
- [0054] 본 발명의 하나의 양태에 따라서, 음료-형성 기계가, 상이한 위치에서 및/또는 병 카트릿지와 비교하여 상이한 카트릿지 특징부와 접촉하는 것에 의해서, 표준 카트릿지를 유지하도록 구성될 수 있을 것이다. 2개의 상이한 유지 요소가 기계 내에 제공될 수 있을 것이다 - 일부 실시예에서, 표준 카트릿지를 유지하기 위한 하나 및 병 카트릿지를 유지하기 위한 하나. 예를 들어, 도 12에 개략적으로 도시된 바와 같이, 카트릿지 홀더(9)가 외부 지지 실린더(96)의 상부 연부 상에서 카트릿지 테두리에 의해서 큰 병 카트릿지를 지지할 수 있을 것이다. 동일한 카트릿지 홀더가 카트릿지 홀더의 베이스(97)를 이용하여 카트릿지의 하단에서 (동일한 높이 또는 상이한 높이의) 표준 카트릿지를 지지하도록, 그리고 카트릿지의 수평 이동을 방지하기 위해서 낮은 프로파일 실린더(98)(또는 다른 상승부(riser))를 포함하도록 배열될 수 있을 것이다. 병 카트릿지가 낮은 프로파일 실린더(98)와 간섭하지 않도록, 병 카트릿지가 상승된 하단으로 성형될 수 있을 것이다. 다른 실시예에서, 표준 카트릿지가 그 테두리에서 또는 그 부근에서 유지되는 한편, 병 카트릿지는 상이한 카트릿지 지지 영역에서 유지된다.
- [0055] 카트릿지의 여러 가지 실시예를 전술하였지만, 다른 카트릿지 유형도 이용될 수 있을 것이다. 예를 들어, 미국 특허 제6,607,762호, 제6,645,537호, 제6,538,577호 등에서 설명된 것과 같은 카트릿지 및 다른 카트릿지가 이용될 수 있을 것이다. 도 13은 본원에서 개시된 실시예와 관련하여 이용될 수 있는 비-원형 카트릿지의 하나의 예를 도시한다. 이러한 실시예에서, 용기(12)가 직사각형 상자와 같이 성형되고 직사각형으로-성형된 테두리(19)를 구비한다. 뚜껑(38) 및 필터(30)(또한 직사각형 상자 형상을 갖는다)가 전술한 것과 유사한 방식으로 테두리(19)에 부착된다. 이러한 실시예는, 본 발명의 양태가 테두리(19) 및/또는 다른 카트릿지 구성요소에 대한 등근 또는 원형 형상으로 제한되지 않는다는 것을 설명한다. 달리 설명하면, 카트릿지 구성요소를 위한 임의의 불규칙적인 또는 다른 적합한 형상이 가능하다.
- [0056] 도 14는, 하나의 예시적인 실시예의 음료 형성 장치(100) 내에 포함될 수 있는 여러 가지 구성요소의 개략적인 블록도를 도시한다. 당업자는, 음료 형성 장치(100)가 다양한 방식으로 구성될 수 있을 것이고, 그에 따라 본 발명의 양태가 음료 형성 장치의 단지 하나의 유형과 관련되는 것으로 좁게 해석되지 않아야 할 것임을 이해할 수 있을 것이다. 저장 탱크(110)로부터의 물 또는 다른 액체가 공급 도관(111)을 통해서 펌프(112)(예를 들어, 원심 펌프, 피스톤 펌프, 슬레노이드 펌프, 격막 펌프 등)로 제공될 수 있을 것이고, 그러한 펌프는 펌프 도관(115)을 통해서 액체를 가열 탱크 또는 챔버(118)로 펌핑한다. 물 펌프(112) 및 장치(100)의 다른 구성요소의 동작이 컨트롤러(130)에 의해서 제어될 수 있으며, 예를 들어, 컨트롤러가 적절한 소프트웨어 또는 다른 동작 명령어를 비롯하여 프로그래밍된 프로세서 및/또는 다른 데이터 프로세싱 소자, 하나 이상의 메모리(소프트웨어 및/또는 다른 동작 명령어를 저장할 수 있는 비-일시적 저장 매체), 온도 및 액체 준위 센서, 압력 센서, 입/출력 인터페이스, 통신 버스 또는 다른 링크, 디스플레이, 스위치, 릴레이, 트라이액(triac), 또는 희망하는 입/출력 또는 다른 기능을 실시하기 위해서 필요한 다른 구성요소를 포함할 수 있을 것이다. 미리 결정된 시간 동안 펌프(112)를 작동시키는 것, 전도성 탐침 센서 또는 용량형 센서를 이용하여 가열 탱크(118) 내의 물의 준위를 감지하는 것, 액체가 탱크를 충전할 때 가열 탱크(118) 내의 압력 상승을 감지하는 것, 또는 임의의 다른 이용 가능한 기술을 이용하는 것과 같은, 임의의 적절한 기술에 의해서, 가열 탱크(118)가 희망하는 양의 액체로 충전될 수 있을 것이다. 예를 들어, 컨트롤러(130)는, 물이 가열 탱크(118)의 상단에 도달하였다는 것을 나타내는 압력의 증가를 압력 센서가 검출할 때, 가열 탱크(118)가 완전히 충전되었다는 것을 검출할 수 있을 것이다. 대안적으로, 컨트롤러(130)는, 탱크(118)가 충전되었는지 또는 그렇지 않은지의 여부를 검출하지 않을 수 있고, 최초 충전 동작이 일단 완료되면 탱크(118)가 충전된 것으로 단순히 가정할 수 있을 것이다.
- [0057] 원하는 경우에, 탱크 내의 물이 가열 요소(123)에 의해서 가열될 수 있을 것이고, 그러한 가열 요소의 동작은 온도 센서로부터의 입력 또는 다른 적절한 입력을 이용하여 컨트롤러(130)에 의해서 제어된다. 가열 탱크(118) 내의 물이 가열 탱크 도관(119)을 통해서 카트릿지 챔버(49)로 또는 다른 음료 형성 스테이션으로 분배될 수 있을 것이다. 비록 이러한 실시예에서 도관(119)이 탱크(118)의 상단 아래에서 연장되는 것으로 도시되어 있지만, 도관(119)이 임의의 적합한 방식으로 배열될 수 있을 것이고, 예를 들어, 탱크 내로 전혀 연장하지 않고, 탱크(118)의 상단에 단순히 연결될 수 있을 것이다. 카트릿지 챔버(49)가, 예를 들어 카트릿지(2) 내에 수용된, 분쇄 커피, 차, 향료 첨가된 음료 혼합물, 또는 다른 물질과 같은, 임의의 음료 제조 성분을 포함할 수

있을 것이다. 액체가 관(117)의 외부로 그리고 가열 탱크 도관(119) 내로 방출되게 하는 공기 펌프(121)에 의해서 제공되는 공기로 계량 탱크를 가압하는 것에 의해서, 액체가 가열 탱크(118)로부터 방출될 수 있을 것이다. 가열 탱크(118)로부터의 분배의 완료, 가열 탱크(118) 내의 압력 강하를 검출하는 것, 가열 탱크(118) 내의 물 준위 변화를 검출하는 것, 유량계의 이용, 또는 임의의 다른 이용 가능 기술을 이용하는 것에 의한 것과 같은, 임의의 적합한 방식으로 검출될 수 있을 것이다. 대안적으로, 부가적인 액체를 탱크(118) 내로 강제하여, 탱크(118)의 외부로 그리고 브루잉 챔버로 물을 변위시키도록 동작되는 펌프(112)에 의해서, 액체가 가열 탱크(118)로부터 방출될 수 있을 것이다. 유동 센서 또는 다른 적합한 기기를 이용하여 탱크(118)로 전달되는 액체의 양을, 그에 따라 브루잉 챔버로 전달되는 액체의 양을 결정할 수 있을 것이다. 대안적으로, 펌프(112)가, 기지의(known) 부피의 액체가 펌프(112)로부터 탱크(118)로 전달될 수 있도록, 그에 따라 동일한 기지의 부피가 카트릿지 홀더(9)로 전달되도록 배열된 피스톤-유형, 격막-유형, 또는 다른 펌프일 수 있을 것이다. 그에 따라, 특정의 액체 부피를 탱크(118)로 전달하기 위해서 펌프(112)를 동작시키는 것에 의해서, 특정의 액체 부피가 카트릿지 홀더(9)로 전달될 수 있을 것이다. 액체가 임의의 적합한 압력, 예를 들어 1 내지 2 psi 또는 그 초과로 카트릿지(1) 내로 도입될 수 있을 것이다. 펌프(112)에 의한 액체 전달이 일단 완료되면, 공기 펌프(121)가 동작되어 공기를 탱크(118)의 상단 내로 및/또는 도관(119) 내로 강제하여, 적어도 어느 정도까지, 도관(119) 및 카트릿지(1)로부터 액체를 제거할 수 있을 것이다.

[0058] 이러한 예시적인 실시예에서, 음료 형성 챔버(카트릿지 챔버(49))로 액체를 제공하도록 배열된 액체 공급 시스템이 가열 탱크(118), 펌프(112), 저장 탱크(110) 및 다른 구성요소를 포함할 수 있을 것이고, 이러한 구성요소는 필수적으로 요구되는 것이 아니다. 그 대신에, 중력, 펌프, 공기 압력 또는 액체를 이동시키기 위한 다른 원동력을 이용하든지 간에, 액체를 챔버로 제공하기 위한 임의의 적합한 배열체가 이용될 수 있을 것이다. 또한, 음료 매체와의 혼합을 위해서 제공되기에 앞서서 액체가 가열되는 것이 반드시 필요한 것은 아니다. 그 대신에, 임의의 적합한 온도의 음료를 형성하도록 액체가 제공될 수 있을 것이다.

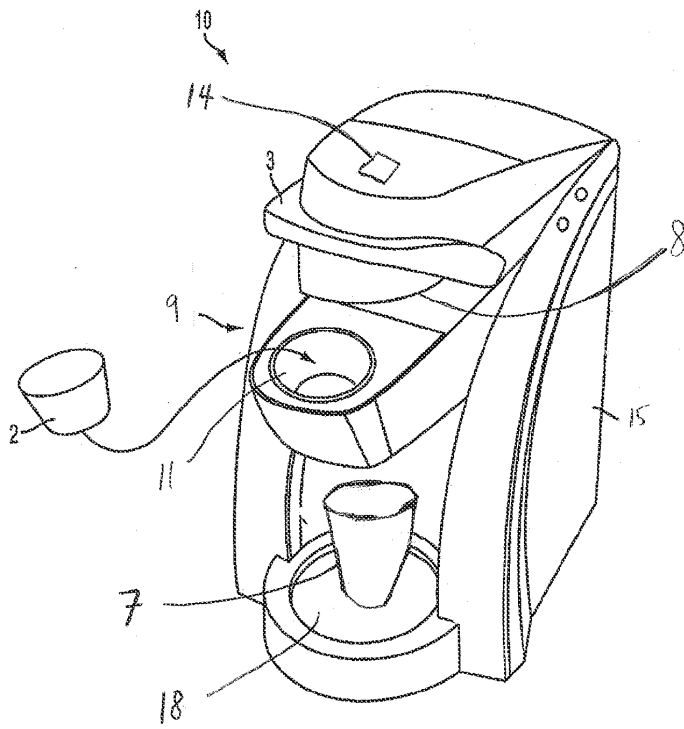
[0059] 또한, 카트릿지로 액체를 제공하기 위해서, 또는 카트릿지로부터 음료를 수용하기 위해서 유입구 포트 및/또는 배출구 포트가 카트릿지를 천공할 것이 반드시 요구되는 것은 아니다. 그 대신에, 임의의 적합한 포트 또는 다른 특징부를 이용한 카트릿지와와의 연통이 실시될 수 있을 것이다.

[0060] 비록 전술한 실시예에서 카트릿지 홀더 및 다른 이동 가능한 부분이 손으로 구동되지만, 본 발명의 여러 양태를 위한 다른 배열체가 예상될 수 있다. 예를 들어, 수동-동작형 핸들 대신에, 동력화된 작동기를 이용하여 카트릿지 홀더를 이동시킬 수 있을 것이다. 동력화된 작동기가 누름-버튼 동작, 음료 형성 사이클의 완료, 또는 다른 입력 또는 조건에 응답하여 구성요소의 상대적인 이동을 유발할 수 있을 것이다. 또한, 상이한 이동 가능한 구성요소들이 소정 양식으로 함께 연계되는 범위까지, 그러한 연계가 캠 및 캠 중동부 또는 전술한 다른 구성을 통한 결합으로 제한되지 않는다. 기어의 쌍 또는 랙 및 피니언 결합(직선형 또는 곡선형 랙 구성을 포함)과 같은, 다른 배열체가 가능하다.

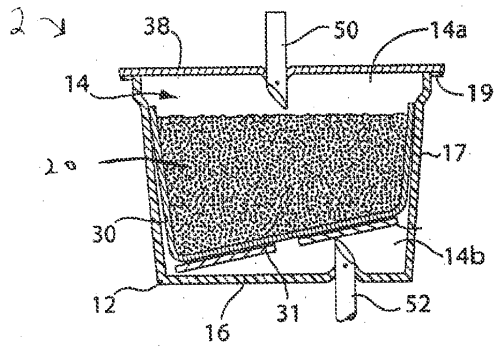
[0061] 본 발명의 적어도 하나의 실시예의 몇몇 양태를 설명하였지만, 여러 가지 변경, 수정, 및 개선이 당업자에 의해서 용이하게 이루어질 것임을 이해할 수 있을 것이다. 그러한 변경, 수정, 및 개선은 본 개시 내용의 일부가 될 것이고, 본 발명의 사상 및 범위에 포함될 것이다. 따라서, 전술한 설명 및 도면은 단지 예이다.

도면

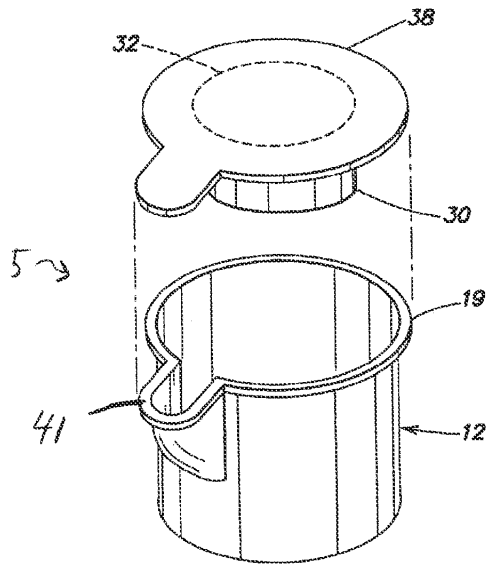
도면1



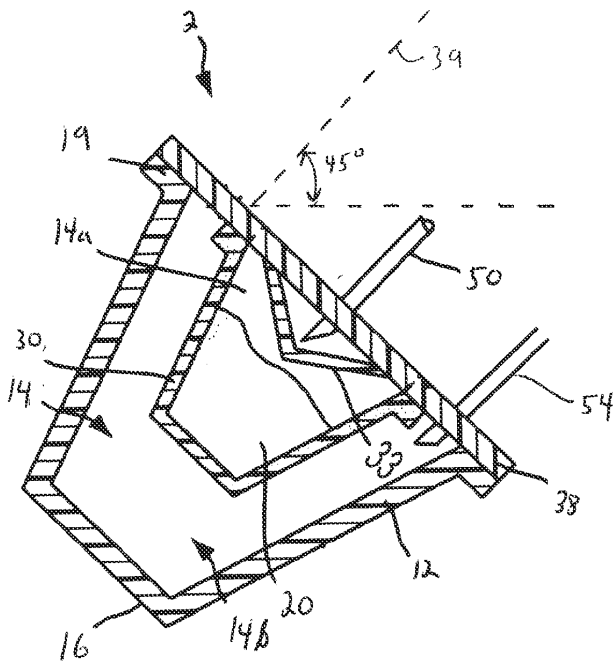
도면2



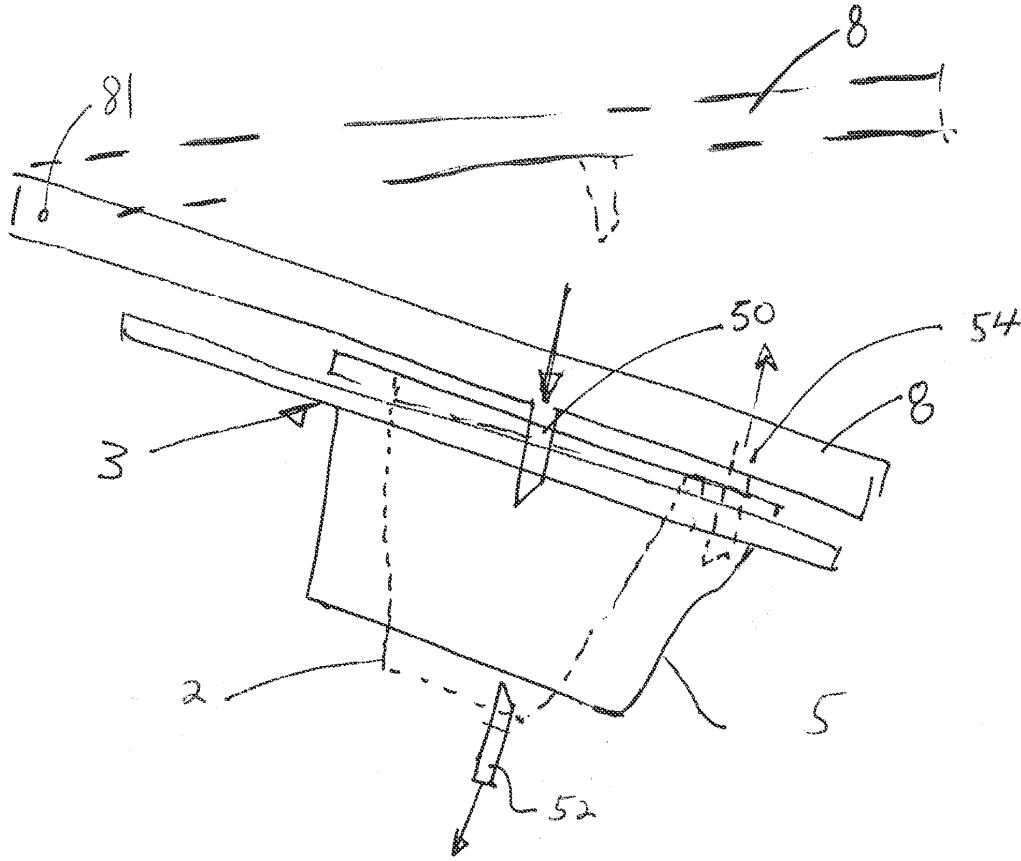
도면3



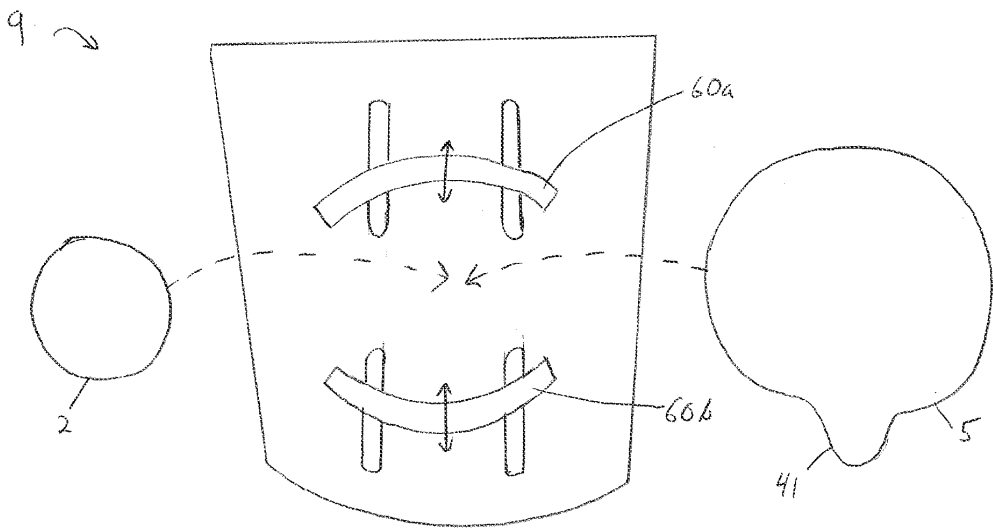
도면4



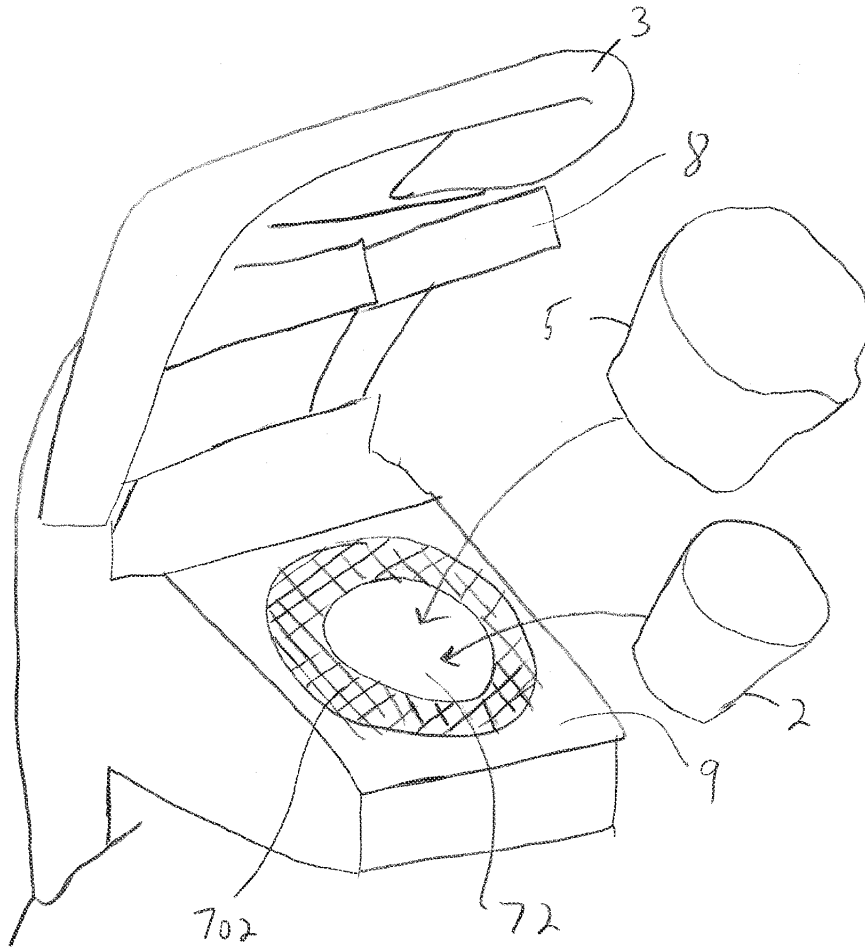
도면5



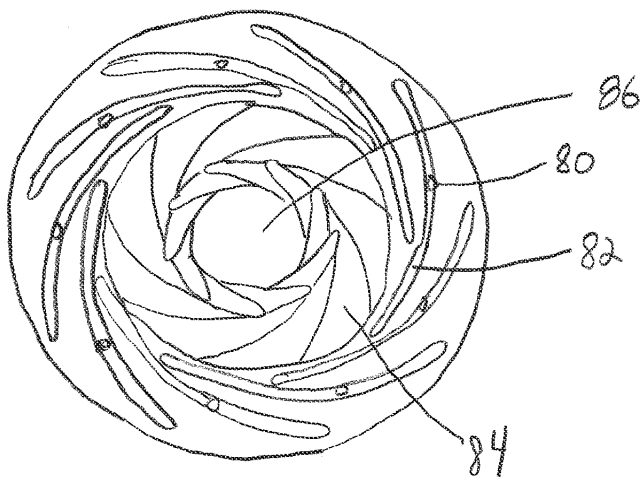
도면6



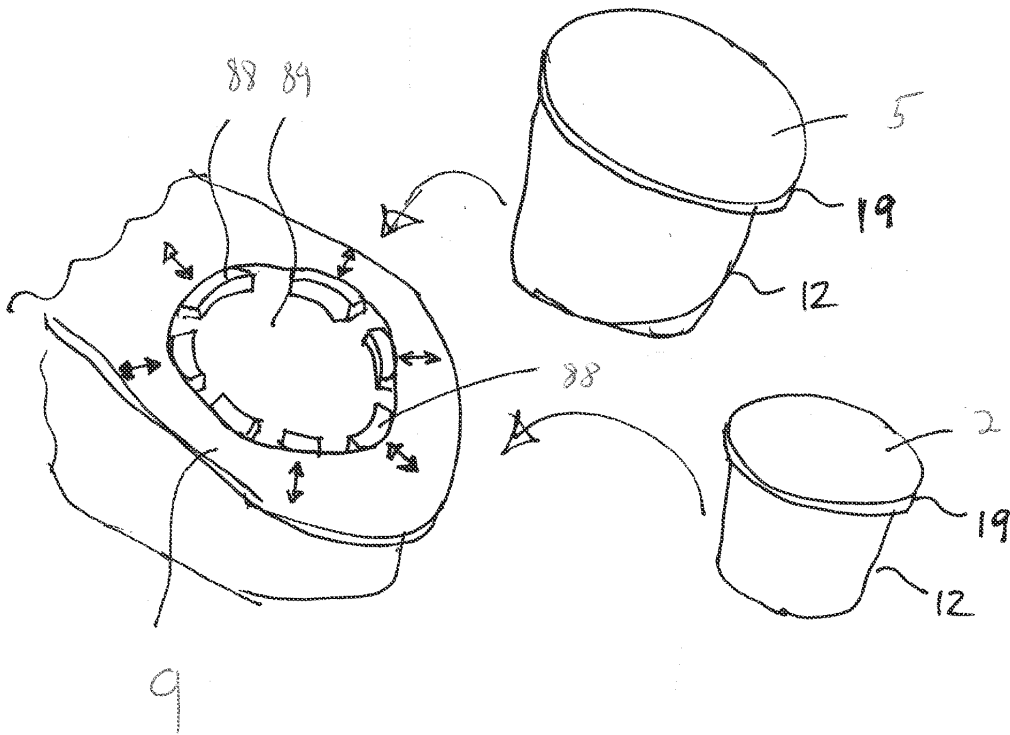
도면7



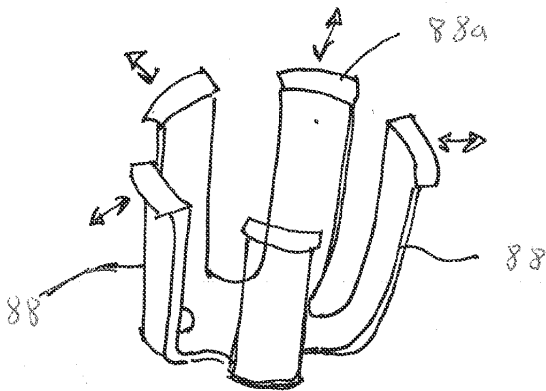
도면8



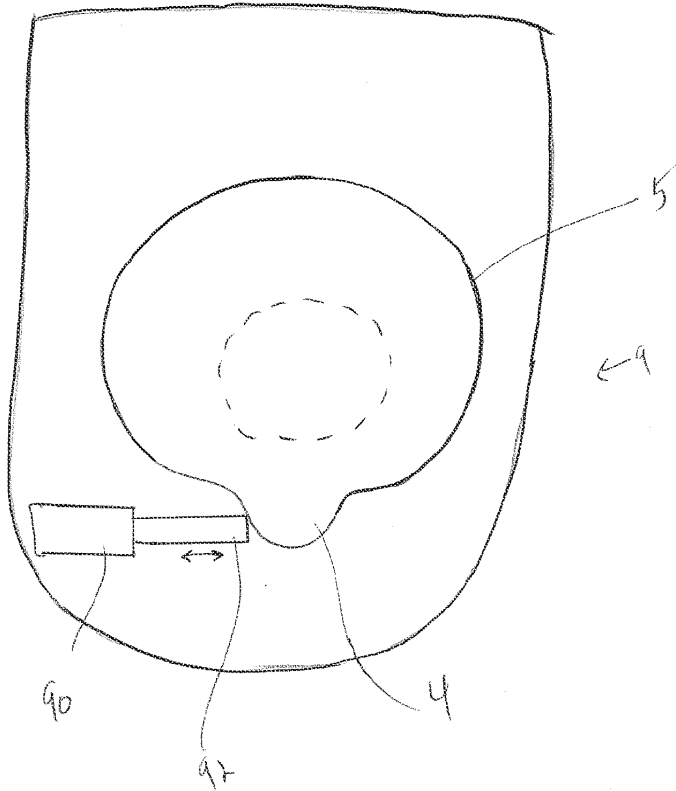
도면9



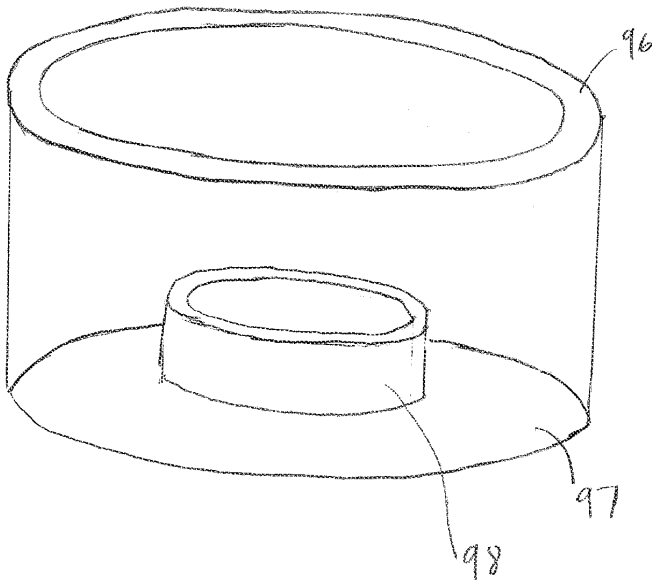
도면10



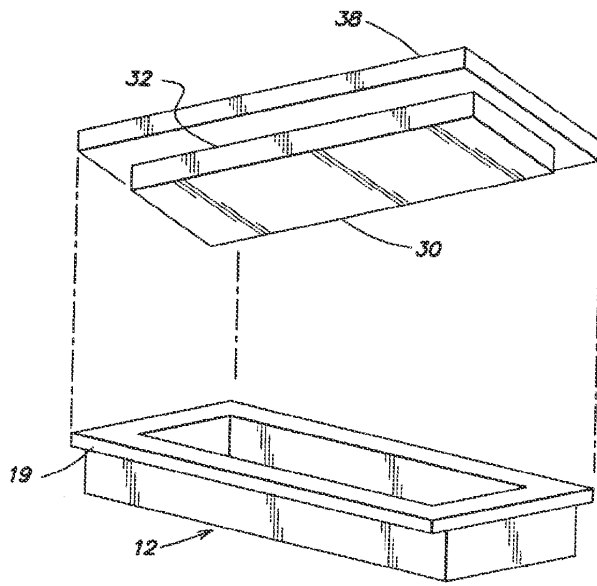
도면11



도면12



도면13



도면14

