



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0033795
(43) 공개일자 2020년03월30일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 31/36 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A47J 31/3633 (2013.01)
A47J 31/3652 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-7034710
- (22) 출원일자(국제) 2018년05월16일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2019년11월25일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2018/062650
- (87) 국제공개번호 WO 2018/210899
국제공개일자 2018년11월22일
- (30) 우선권주장
17172058.4 2017년05월19일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (71) 출원인
치보 게엠베하
독일, 함부르크 22297, 뤼버세링 18
- (72) 발명자
츠비커, 도미닉
스위스, 9650 네쓰라우, 하우프트슈트라쎄 17
슐타이스, 크리스티안
스위스, 8330 페피콘, 넬켄슈트라쎄 8
페데러, 요하네스
스위스, 8400 빈터투어, 랑슈트라쎄 86
- (74) 대리인
민영준

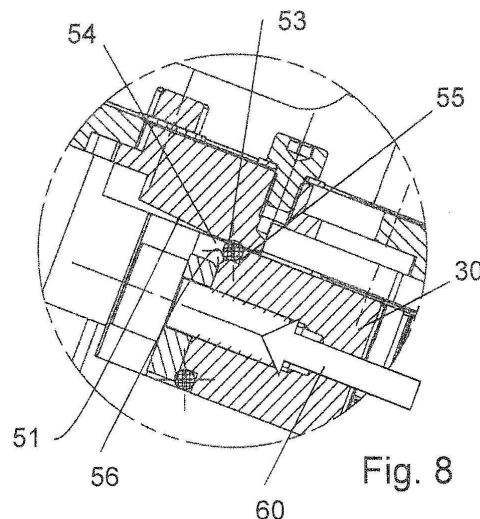
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 브루잉 모듈 및 음료 준비 머신

(57) 요약

포션 캡슐로부터 브루잉된 음료를 준비하기 위한 브루잉 모듈은, 하우징(2) 외에도, 제1 브루잉 모듈 부품(3) 및 제2 브루잉 모듈 부품(4)을 포함하며, 제2 브루잉 모듈 부품은 제1 브루잉 모듈 부품 위치와 제2 브루잉 모듈 부품 위치 사이에서 하우징에 대해 이동가능하며, 브루잉 챔버가 제2 브루잉 모듈 부품 위치에 형성된다. 또한, 작동 요소가 존재하며, 상기 작동 요소는 제1 작동 요소 위치로부터 제2 작동 요소 위치로 수동으로 이르게 될 수 있으며, 이로부터 운동이 전달 메커니즘을 통해 제2 브루잉 모듈 부품의 운동으로 전달된다. 브루잉 모듈은 제2 브루잉 모듈 부품의 운동을 댐핑하기 위한 댐핑장치를 더욱 포함한다. 상기 댐핑장치는 위치의 함수로서 및/또는 운동 방향의 함수로서 일정하지 않은 댐핑 특성을 갖도록 설계된다.

대표도 - 도8



명세서

청구범위

청구항 1

포션 캡슐로부터 브루잉된 음료를 준비하기 위한 브루잉 모듈로서:

- 하우징(2);
- 제1 브루잉 모듈 부품(3) 및 제2 브루잉 모듈 부품(4)으로서, 제2 브루잉 모듈 부품은 제1 브루잉 모듈 부품 위치와 제2 브루잉 모듈 부품 위치 사이에서 하우징에 대해 이동가능하며, 브루잉 챔버가 제2 브루잉 모듈 부품 위치에 형성되며, 상기 브루잉 챔버는 브루잉 과정으로 브루잉 위치에 배치되는 포션 캡슐(10)을 적어도 부분적으로 둘러싸며, 브루잉 모듈은 포션 캡슐 내로 브루잉 유체를 도입함에 의해 브루잉된 음료를 브루잉하고 이것을 포션 캡슐 밖으로 배출하도록 구성되는, 제1 브루잉 모듈 부품(3) 및 제2 브루잉 모듈 부품(4);
- 제1 작동 요소 위치로부터 제2 작동 요소 위치로 수동으로 이르게 될 수 있는 작동 요소(6);
- 작동 요소(6)의 운동을 하우징에 대한 제2 브루잉 모듈 부품의 운동으로 전달하기 위한 전달 메커니즘을 포함하는 포션 캡슐로부터 브루잉된 음료를 준비하기 위한 브루잉 모듈에 있어서,
제2 브루잉 모듈 부품의 운동을 댐핑하기 위한 댐핑장치로서, 상기 댐핑장치는 위치의 함수로서 및/또는 운동 방향의 함수로서 일정하지 않은 댐핑 특성을 갖도록 설계되는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 2

제1항에 있어서,

작동 요소(6)는, 상부에서 하부로의 틸팅 운동에 의해 제1 작동 요소 위치로부터 제2 작동 요소 위치로 이르게 될 수 있는, 작동 레버이며, 그리고 작동 요소는 제2 작동 요소 위치에서 캡슐 삽입 개구를 폐쇄하는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

제2 브루잉 모듈 부품(4)은 선형 병진(직선)운동으로, 특히 수평 방식으로 하우징에 대해 이동 가능하며, 제1 브루잉 모듈 부품(3)은 하우징에 대하여 고정되는 방식으로 조립되는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 4

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

댐핑장치에 의해 달성되는 댐핑은 마찰에 의해 달성되는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 5

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

댐핑장치는 그것이 이동 스트레치의 부분-스트레치를 따라서만 댐핑하도록 및/또는 그것이 폐쇄 운동 동안만 댐핑하도록 또는 개방 운동 동안만 댐핑하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 6

제5항에 있어서,

서로에 대해 이동되는 2개의 부품들은 작동 요소의 운동이 주어지는 경우 각각 단지 서로 물리적 접촉을 하게 되며 이동 스트레치의 부분-스트레치에서 서로 마찰하는 접촉 부분을 각각 갖는 것을 특징으로 하는 브루잉 모

들.

청구항 7

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

하우징은 슬라이딩 면(51)을 포함하며, 제2 브루잉 모듈 부품의 운동이 주어지는 경우 이동되는 요소는 탄성력으로 인해 및/또는 부분-스트레치 상의 재밍으로 인해 슬라이딩 면에 대해 가압되는 또는 그 반대인 댐핑 요소(53)를 포함하는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 8

제7항에 있어서,

댐핑 요소(53)는 탄성 중합체의 특성들을 포함하는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

댐핑 요소(53)는 그것이 슬라이딩 면(51)과 접촉하게 되며, 그것이 슬라이딩 면에 대한 운동에 의해 하나의 방향으로 변형되며 그리고 슬라이딩 면에 탄성력을 가하도록 배치되며 설계되며, 반면에 이것은 다른 방향으로의 운동이 주어지는 경우 이일딩(yielding) 할 수 있으며 본질적으로 힘작용이 없는 방식으로 슬라이딩 면을 따라 활주할 수 있는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 10

제9항에 있어서,

댐핑 요소(53)는 일측에 대해 협소부(55)를 형성하는 리시버(54)에 이동 가능하게 배치되며, 하나의 방향으로 슬라이딩 면에 대한 운동 시 협소부 내로 댐핑 요소가 가압되는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 11

제7항 내지 제10항들 중 어느 한 항에 있어서,

슬라이딩 면(51)은 상대 위치의 함수로서 변화하는 댐핑 요소(53)에 대한 거리를 가지며, 따라서 마찰력이 위치의 함수로서 변화하는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 12

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

전달 메커니즘은 작동 요소(6)에 의해 하우징(2)에 회전 가능하게 장착되며 제1 가이드 면(34)을 포함하는 캠 디스크(30)를 포함하며, 제2 브루잉 모듈 부품은, 캠 디스크가 회전됨에 의해 제1 브루잉 모듈 부품 위치에서 제2 브루잉 모듈 부품 위치로, 하우징에 대해 고정되는 이동 스트레치를 따라 제1 가이드 면에 의해 이동 가능하며, 그리고 제1 가이드 면(34)은 제1 가이드 면을 따라 변할 수 있는 전달비를 정의하는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 13

제12항에 있어서,

하우징은 슬라이딩 면(51)을 포함하며, 캠 디스크는 탄성력으로 인해 및/또는 부분-스트레치 상의 재밍으로 인해 슬라이딩 면(51)에 대해 가압되는 또는 그 반대인 댐핑 요소(53)를 포함하는 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서,

캠 디스크는 제2 가이드 면(35)을 더욱 정의하며, 이에 의해 제2 브루잉 모듈 부품이, 제2 브루잉 모듈 부품 위

치에서 제1 브루잉 모듈 부품 위치로, 하우징에 대해 고정되는 이동 스트레치를 따라 이동 가능한 것을 특징으로 하는 브루잉 모듈.

청구항 15

물 공급부, 펌프(92) 및 물 가열 수단(93) 그리고 선행하는 항들 중 어느 한 항에 따르는 브루잉 모듈을 포함하는 음료 준비 머신, 특히 커피 머신.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 캡슐(capsule) 내에 포함된 추출 재료(extraction material)로부터, 예를 들어 분쇄 커피(ground coffee)로부터, 음료 등을 준비하기 위한 추출 기기(extraction appliance)에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 추출 기기용 브루잉 모듈(brewing module)(추출 모듈), 캡슐 인식 모듈(capsule recognition module), 그리고 그러한 브루잉 모듈 및/또는 캡슐 인식 모듈을 갖춘 음료 준비 머신(drinks preparation machine)에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 포션 패키지(a portion package) 내에 존재하는 추출 재료로부터 음료 등을 준비하기 위한 추출 기기는 예를 들어 커피 머신(coffee machines) 또는 에스프레소 머신(espresso machines)으로 알려져 있다. 많은 해당 시스템들에서, 포션 패키지는 캡슐로서 설계되며, 그 안에 추출 재료가 예를 들어 기밀 방식으로 밀봉된다. 추출을 위해, 캡슐은, 예를 들어 서로 대향하는 2개의 면에서, 천공된다. 추출 유체가 - 일반적으로 고온의 물(hot water)이 - 제1 면에 도입된다. 추출 생성물(extraction product)은 제2 면에서 캡슐로부터 배출된다. 이러한 것은 소위 브루잉 모듈(brewing module) 내에서 이루어진다. 그러한 브루잉 모듈은 브루잉 챔버(brewing chamber)를 포함하며, 그 안에 캡슐이 수용된다. 캡슐이 삽입되고 브루잉 챔버가 작동 레버(operating lever)에 의해 수동으로 밀폐되는, 브루잉 모듈이 특히 인기 있으며, 캡슐은 브루잉 과정 후에 브루잉 챔버가 다시 개방될 때 브루잉 챔버로부터 자동으로 제거되어 캡슐 용기 내로 방출된다. 자동으로 캡슐을 토출하는 이러한 브루잉 모듈은 일반적으로 수평형 브루잉 모듈로서 구성되는데, 즉 캡슐 삽입은 위로부터 이루어지고, 브루잉 챔버의 폐쇄는 2개의 브루잉 모듈 부품들의 수평 상대이동이며, 브루잉 유체는 실질적으로 수평으로 유동하고 캡슐 용기는 브루잉 챔버 아래에 형성된다.

[0003] 브루잉 챔버의 폐쇄 시 및 또한 재개방 시 인가될 힘은 일정하지 않다. 수동으로 폐쇄 가능한 브루잉 모듈들의 경우, 이것은 레버비(lever ratios) 및 전달비(transmission ratios)와 관련하여 타협점(절충안)(compromise)을 찾아야 한다는 단점을 야기한다. 한편으로는 큰 힘이 필요한 경우(예를 들면 캡슐 천공 시) 용이한 작동이 또한 가능하며 다른 한편으로는 일반적으로 너무 작지 않은 저항이 생기도록 레버 및 전달비를 설정/조정하는 것이 가능하지 않다. 너무 작은 기계적 저항은 사용자에게 어떤 피드백을 주지 못하며 촉각적으로 기분 좋은 것으로 감지되지 못한다. 또한, 사용자는 기계적 저항의 급격한 증가 또는 감소를 불쾌한 충격(unpleasant jolting)으로 감지하며 - 그리고 따라서 기기는 열악한 방식으로 작용한다.

[0004] 브루잉 모듈의 폐쇄 및 개방 운동을 댐핑(감쇠)(damping)하기 위한 댐핑장치(감쇠장치)(damping device)가 예를 들면 EP 2 485 629에서 이미 공지된다. 이것은 주어진 개방 순간에 스프링 드라이브와 관계하며 특히 개방 운동의 끝에서 발생하는 정지부에 대한 너무 과도하게 접하는 것을 방지하는 기능을 한다. 댐핑장치는 관성 및 마찰을 통해 기능할 수 있지만, 또한 마찰을 통해서만 기능을 할 수도 있으며, 유압식으로, 에어 댐핑에 의해, 자기식 등으로 기능(작용)할 수 있으며 그리고 일반적으로 균일한 방식으로 폐쇄 및 개방 운동을 댐핑한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은, 종래 기술의 단점들을 극복하는 것이며 그리고 브루잉 챔버의 폐쇄가 수동으로 달성되며 이것에도 불구하고 기능적으로 그리고 촉각적으로 만족스러운 폐쇄 거동이 발생되며, 특히 기구가 너무 복잡하게 되지 않으며 너무 많은 개별 부품들을 필요로 하지 않는, 브루잉된 음료를 준비하기 위한 브루잉 모듈 및 음료 준비 머신을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명에 따르면, 포션 캡슐로부터 브루잉된 음료를 준비하기 위한 브루잉 모듈이 제공되며, 상기 브루잉 모듈은 다음을 포함한다:
- [0007] - 하우징(housing);
- [0008] - 제1 브루잉 모듈 부품 및 제2 브루잉 모듈 부품(a first brewing module part and a second brewing module part)으로서, 제2 브루잉 모듈 부품은 제1 브루잉 모듈 부품 위치(개방된 브루잉 모듈)와 제2 브루잉 모듈 부품 위치(폐쇄된 브루잉 모듈) 사이에서 상기 하우징에 대해 이동가능하며, 제2 브루잉 모듈 부품 위치에서, 브루잉 과정으로 브루잉 위치에 배치되는 포션 캡슐을 적어도 부분적으로 둘러싸는 브루잉 챔버가 제1 및 제2 브루잉 모듈 부품에 의해 형성되며, 브루잉 모듈은 캡슐 안으로 브루잉 유체를 도입함으로써 브루잉된 음료를 브루잉하고 이것을 캡슐 밖으로 배출하도록 구성되는, 제1 브루잉 모듈 부품 및 제2 브루잉 모듈 부품; 및
- [0009] - 제1 작동 요소 위치로부터 제2 작동 요소 위치로 수동으로 이르게 될 수 있는 작동 요소(operating element); 및
- [0010] - 작동 요소의 운동을 하우징에 대한 제2 브루잉 모듈 부품의 운동으로 전달하기 위한 전달 메커니즘(transmission mechanism).
- [0011] 또한, 브루잉 모듈은 제2 브루잉 모듈 부품의 운동을 댐핑하기 위한 댐핑장치(감쇠장치)를 포함한다. 본 발명에 따르면, 댐핑장치는 위치 및/또는 운동 방향의 함수로서 일정하지 않은 댐핑 특성(damping characteristic)을 갖도록 설계된다.
- [0012] 이하에서, 제1 위치에서 제2 위치로의 제2 브루잉 모듈 부품의 운동은 또한 "폐쇄 운동(closure movement)"으로서 표시되며 그 반대 운동은 "개방 운동(opening movement)"으로서 표시된다.
- [0013] 예를 들면, 댐핑장치는 그것이 이동 스트레치의 부분-스트레치를 따라 및/또는 폐쇄 운동 동안만 또는 개방 운동 동안만 단지 댐핑하도록 설계될 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따르는 접근법은, 폐쇄 과정 동안 또는 개방 과정 동안 일정하지 않은 기계적 저항이 주어지는 경우, 타겟화된 댐핑이 달성되거나 또는 저항이 제2 브루잉 모듈 부품의 경로의 함수로서 급격하게 감소하는 경우 증가된 방식으로 달성되는 것을 가능하게 한다. 따라서 댐핑 장치는 충격(jolting)을 방지할 수 있으며, 이것은 사용자에게 의한 지각에 긍정적인 영향을 줄 수 있으며 또한 충격형 운동들이 회피됨에 의해 브루잉 모듈의 사용 수명에도 긍정적인 영향을 줄 수 있다.
- [0015] 특히, 댐핑 장치는 서로에 대해 이동되는 브루잉 모듈의 2개의 부품들 - 예를 들면 캡 디스크와 하우징 또는 제2 브루잉 모듈 부품과 하우징 -에 의해 형성될 수 있으며 각각은 단지 서로 물리적 접촉을 하게 되며 이동 스트레치의 부분-스트레치에서 서로 마찰하는 접촉 부분을 갖는다. 이러한 접촉 부분들은 예를 들면 한편으로는 슬라이딩 면에 의해 그리고 다른 한편으로는 탄성 댐핑 요소에 의해 형성될 수 있다.
- [0016] 보충하여 또는 대안으로, 부분들의 접촉의 하나가 폐쇄 운동으로 그리고 개방 운동으로 다른 접촉 부분에 대해 다른 정도로 가압되는 댐핑 요소에 의해 형성되는 것을 생각할 수 있으며 - 특히 개방 운동으로 또는 폐쇄 운동으로는 전혀 아니다.
- [0017] 실시형태들에서, 댐핑 요소는 예를 들면 브루잉 모듈의 각 부품의 리시버에 이동 가능하게 수용되는 탄성 요소로서 설계될 수 있으며, 하나의 운동 동안(예를 들면 폐쇄 운동으로) 그것은 다른 접촉 부분에 가압된다. 이것은 예를 들면 댐핑 요소가 상기 하나의 운동이 주어지는 경우 가압되는 방향을 향해 협소부를 포함하는 리시버에 의해 달성될 수 있으며 상기 협소부에서 댐핑 요소는 상기 2개의 부품들 사이에서 함께 가압되며, 반면에 개방 운동 동안 그것은 다른 접촉 부분으로부터 멀어질 수 있으며 또는 그 반대로도 할 수 있다.
- [0018] 댐핑 요소는 예를 들면 탄성 링(댐핑 링)으로서 설계될 수 있다. 댐핑 링 대신에, 또 다른 예를 들면 탄성 댐핑 요소(elastic damping element) 예를 들면 탄성 립(elastic lip) 또는 탄성적으로 변형 가능한 쿠션이 또한 사용될 수 있다.
- [0019] 댐핑 요소는 바람직하게는 그것이 슬라이딩 면과 접촉하게 되며, 그것이 슬라이딩 면에 대한 운동에 의해 일 방향으로 변형되며 그리고 슬라이딩 면에 변형을 중화(상쇄)시키는 탄성력이 작용하도록 배치되며 설계되며, 반면에 이것은 다른 방향으로의 운동이 주어지는 경우 이일딩(yielding) 할 수 있으며 본질적으로 힘이 없는 방식으로 슬라이딩 면을 따라 활주할 수 있다. 운동 방향들 중 하나에서 운동 동안 협소부에 재밍된(jammed) 댐핑 요소의 사용 시, 이러한 변형은 댐핑 요소의 함께 가압함에 의해 상응하게 달성된다. 탄성 립이 주어지는 경우,

이것은 립이 슬라이딩 면에 수직이 아니며 이에 비직각인 것에 의해 달성되며, 즉 이것은 슬라이딩 면에 비스듬히 그리고 폐쇄 운동이 주어지는 경우(이것이 부분 섹션에서 댄핑되는 경우) 또는 개방 운동이 주어지는 경우 그것이 이동되어지는 축을 향해 돌출한다.

- [0020] 특히, 제2 브루잉 모듈 부품을 향해 또는 그의 운동이 주어지는 경우 이동되는 다른 요소 - 예를 들면 전달 요소의 캠 디스크, 및 탄성력으로 인해 및/또는 부분-스트레치 상의 재밍(jamming)으로 인해 및/또는 적어도 하나의 운동 방향으로 슬라이딩 면에 대해 가압되는 댄핑 요소를 포함하는 이동된 요소(브루잉 모듈, 캠 디스크, 다른 요소) - 를 향해 돌출하는 슬라이딩 면을 포함하는 하우징을 생각할 수 있으며 또는 그 반대로도 생각할 수 있다.
- [0021] 이러한 슬라이딩 면은 위치의 함수로서 변화하는 댄핑 요소에 대한 거리를 가질 수 있어, 따라서 마찰력이 위치의 함수로서 변화한다.
- [0022] 특히, 댄핑 요소는 엘라스토머(elastomer)(탄성중합체)로 형성될 수 있다.
- [0023] 작동 요소의 운동을 전달하기 위한 전달 메커니즘은 하우징에 회전 가능하게 장착되며 제1 가이드 면을 갖는 캠 디스크를 포함할 수 있으며, 제2 브루잉 모듈 부품은, 캠 디스크가 회전됨에 의해 제1 브루잉 모듈 부품 위치에서 제2 브루잉 모듈 부품 위치로, 하우징에 대해 고정되는 이동 스트레치(displacement stretch)를 따라 제1 가이드 면에 의해 이동 가능하며, 제1 가이드 면은 전달비(한편으로는 제2 브루잉 모듈 부품에 의해 커버링되는 경로와 다른 한편으로는 캠 디스크에 의해 커버링되는 각운동 사이의 비)를 정의하며 이것은 제1 가이드 면을 따라 상당히(예를 들면 적어도 2배 만큼) 변화한다.
- [0024] 여기서, 전달비는 상당히 변화한다. 예시적인 실시예들에서, 그것은 적어도 2배, 종종 적어도 4, 6, 8, 10배 또는 그 이상 최대값과 최소값 사이에서 달라진다.
- [0025] 이러한 실시형태들에서, 전달비는 특히 더 큰 폐쇄력이 주어지는 경우 폐쇄력이 작은 경우보다 전달비가 더 작도록 선택될 수 있다.
- [0026] 제1 가이드 면 외에도, 캠 디스크는 제2 가이드 면을 또한 정의할 수 있으며, 이에 의해 제2 브루잉 모듈 부품은, 제2 브루잉 모듈 부품 위치에서 제1 브루잉 모듈 부품 위치로, 하우징에 대해 고정된 이동 스트레치를 따라 이동 가능하다. 이러한 제2 가이드 면은 특히 가변의 전달비가 그것을 따라 정의되도록 또한 진행할 수 있으며, 예를 들면 또한 부분적으로 그리고 예를 들면 또한 실질적으로, 적어도 2배, 또는 적어도 4, 6, 8, 10배 또는 그 이상의 최대값 전달비와 최소값 전달비 사이의 인자를 갖는다.
- [0027] 제1 및 제2 가이드 면은 캠 디스크에서 가이드 개구의 경계들로서 설계될 수 있다(이러한 개구는 연속 홈 또는 디프닝(deepening)일 수 있다). 예를 들면 그것이 이에 일체로 형성되거나 또는 이에 의해 안내됨에 의해 제2 브루잉 모듈 부품에 연결되는 예를 들면 편형 가이드 요소는 상기 가이드 개구 내로 맞물린다.
- [0028] 제2 가이드 면은 제1 가이드 면에 평행하지 않을 수 있으며, 즉 전달비들이 폐쇄 운동 및 개방 운동을 갖는 제2 브루잉 모듈 부품의 어떤 위치에서 동등하게 클 필요는 없다.
- [0029] 제2 브루잉 모듈 부품은 예를 들면 선형 병진(직선)운동으로, 특히 수평 방식으로 하우징에 대해 이동 가능하며, 즉 이동 스트레치는 특히 선형 및 수평방향이다. 제1 브루잉 모듈 부품은 하우징에 대하여 고정되는 방식으로 조립될 수 있다. 그러나, 또한 제1 모듈 부품도 이동 가능하며 예를 들면 제2 브루잉 모듈 부품의 운동과 반대 방향인 운동을 수행하는 것을 배제하는 것은 아니다.
- [0030] 하우징에 대해 고정된 이동 스트레치는 하우징의 예를 들면 가이드 트랙(guide track), 예를 들면 가이드 그루브(guide groove)에 의해 정의될 수 있으며, 상기 가이드 트랙 내로 제2 브루잉 모듈 부품에 연결되는 가이드 요소, 예를 들면 가이드 핀이 맞물린다. 이러한 가이드 요소는 또한 가이드 면과 상호작용할 수 있으며, 가이드 요소의 섹션은 가이드 트랙 내로 맞물리며 다른 섹션은 가이드 면과 상호작용한다. 이 목적을 위해, 이러한 가이드 요소에는 선택적으로 서로 분리되는 2개의 베어링들이 제공될 수 있으며, 그것의 첫 번째 베어링은 가이드 트랙과 맞물리며 두 번째 베어링은 가이드 면과 맞물린다.
- [0031] 특히, 제2 브루잉 모듈 부품은 인젝터(injector, 주입기)일 수 있으며, 그것에 의해 포션 캡슐이 천공되고 그것으로부터 브루잉 유체로서 예를 들어 고온의 물이 포션 캡슐 내로 도입된다. 제1 브루잉 모듈 부품은 추출 생성물을 캡슐 밖으로 배출하기 위한 배출 장치(discharge device)를 형성할 수 있다. 이를 위해, 그것은 예를 들어 캡슐 또는 다른 구조물들의 추출-축 천공을 위한 추출-축 천공 요소들을 포함하며, 상기 천공 요소들은 추출 축에서 캡슐을 개방한다. 그 반대를 또한 생각할 수 있으며, 즉 제1 브루잉 모듈 부품은 주입기를 형성할 수 있다

며 그리고 제2 브루잉 모듈 부품은 배출 장치를 형성할 수 있다.

[0032] 특히, 작동 요소는, 상부에서 하부로 틸팅 운동에 의해 제1 위치로부터 제2 위치로 이르게 될 수 있는, 작동 레버일 수 있다. 제2 위치에서, 예를 들어, 작동 레버는 음료 준비 머신의 - 예를 들어 브루잉 모듈의 - 하우징에 의해 형성되는 캡슐 삽입 개구를 폐쇄한다.

[0033] 본 발명은 또한 논의된 유형의 브루잉 모듈을 갖는 음료 준비 머신에 관한 것이다.

발명의 효과

[0034] 본 발명은, 종래 기술의 단점들을 극복하며 그리고 브루잉 챔버의 폐쇄가 수동으로 달성되며 이것에도 불구하고 기능적으로 그리고 촉각적으로 만족스러운 폐쇄 거동이 발생되며, 특히 기구가 너무 복잡하게 되지 않으며 너무 많은 개별 부품들을 필요로 하지 않는, 브루잉된 음료를 준비하기 위한 브루잉 모듈 및 음료 준비 머신을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0035] 본 발명의 예시적인 실시형태들은 이하에서 도면들을 참조하여 설명된다. 도면들에서, 동일한 참조 번호는 동일하거나 유사한 요소를 나타낸다.

도면에서:

도 1 및 도 2는 각 경우 개방된 상태 및 폐쇄된 상태에서의 브루잉 모듈의 도시를 나타내며;

도 3은 도 1 및 도 2의 브루잉 모듈의 분해도를 도시하며;

도 4는 도 1 내지 도 3의 브루잉 모듈의 캡 디스크를 도시하며;

도 5 및 도 6은 폐쇄 및 개방 과정 동안의 브루잉 모듈의 단순화된 단면도를 도시하며;

도 7 내지 도 9는 상이한 단계들 동안의, 댄핑장치를 쉽게 알아볼 수 있게 하는 브루잉 모듈의 상세 단면도를 도시하며; 그리고

도 10은 본 발명에 따르는 커피 머신의 개략적인 다이어그램을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 도 1 내지 도 3에 따르는 브루잉 모듈(brewing module)(1)은 브루잉 모듈 하우징(2)을 포함한다. 서로에 대해 이동 가능한 2개의 브루잉 모듈 부품들, 특히 배출 장치(discharge device)(3) 및 주입기(인젝터)(injector)(4)는 브루잉 모듈 하우징(2) 내에서 안내된다. 하우징은 여기서 2개의 하우징 측부-부품들(housing side-parts)(21)을 포함한다.

[0037] 주입기(4)는 적어도 부분적으로 추출 재료 - 예를 들면 분쇄 커피(ground coffee) - 로 채워지는 포션 캡슐(portion capsule)을 천공(piercing)하기 위한 천공 요소들(perforation elements)을 포함한다. 주입기(4)는 천공 요소들을 통해 또는 이들을 지나 구멍이 뚫린 캡슐 안으로 유체를 - 예를 들어 고온의 물을 - 도입하도록 구성되며, 물은, 예를 들어 가요성 튜브를 포함할 수 있는, 물 공급부(미도시)를 통해 공급될 수 있다.

[0038] 여기서 설명되는 예시적인 실시형태의 경우, 배출 장치(3)는 또한 천공 요소들, 구체적으로는 추출-측 천공 팁들(extraction-side piercing tips)을 포함한다. 이들은 예를 들어 WO 2015/039258에 또는 WO 2010/118544에 설명되어 있는 것과 같이 설계될 수 있으며, 또는 또 다른 디자인을 가질 수 있고, 천공 팁들과는 다른 원리의 적용, 예를 들어 격자(grating)형 구조의 적용이 또한 가능하다.

[0039] 브루잉된 음료를 준비하기 위해, 그 자체로 알려져 있는 바와 같이, 캡슐이 배출 장치(3)와 주입기(인젝터)(4) 사이에 위치되며, 배출 장치(3)와 주입기(4)는 서로를 향해 이동되어서 캡슐을 둘러싸는 브루잉 챔버가 이들 사이에 형성된다. 고온의 물이 주입기를 통해 압력 하에서 캡슐로 공급되고, 추출 생성물은 배출 장치(3)를 통해 음료 출구(13)를 통해, 예를 들어 그 아래에 위치되는, 음료 용기 안으로 흐른다.

[0040] 여기서 설명되는 예시적인 실시형태에서 제1 브루잉 모듈 부품(배출 장치)에 대한 제2 브루잉 모듈 부품(주입기)의 상대적인 이동은, 주입기(4)가 수평 축을 따라 이동 가능한 반면, 배출 장치(3)가 하우징에 고정되도록 조립됨으로써 달성된다.

- [0041] 브루잉된 음료를 준비하기 전에, 사용자는 상부측에서 하우징에 배치되는 캡슐 인서트 개구를 통해 캡슐을 삽입하며, 상기 캡슐은 브루잉 챔버가 폐쇄될 때까지 예를 들면 WO 2015/048914에 기술된 바와 같은 적합한 수단에 의해 이에 대해 예상되는 높이에서 유지된다. 이러한 브루잉 챔버 내로 캡슐의 삽입은 직접 방식으로 달성될 수 있으며, 또는 WO 2016/087190에 기술된 바와 같이, 예를 들면 캡슐 인식을 위해, 캡슐이 우선 브루잉 챔버 위의 위치에 유지됨에 의해 간접 방식으로 달성될 수 있다.
- [0042] 브루잉 모듈은 브루잉 챔버를 폐쇄할 목적을 위해 사용자에게 의한 작동을 위한 작동 레버(operating lever)(6)를 포함하며, 상기 작동 레버는 2개의 캠 디스크(30)로 구성되는 캠 디스크 배치에 움직이지 않게 고정된다. 캠 디스크들 자체는 각각의 하우징 측부-부품(21) 내의 그리고 각각의 캠 디스크(30) 내의 보어(32) 내에 각 경우 배치되는 피벗(pivot)(31)을 중심으로 하우징에 대해 각각 피벗 가능하게 장착된다. 2개의 캠 디스크들(30)은, 캠 디스크 배치에 추가적인 안정성을 주기 위하여, 제1 및 제2 선택적 안정화 핀(stabilisation pin)(45, 46)을 통해 서로 연결된다. 제1 가이드 핀(45)이 캠 디스크 배치의 피벗팅 운동(pivoting movement)이 주어지는 경우 루스하게 또는 미끄러지듯 이동될 수 있는 제2 하우징 가이드 트랙(25)은, 제1 가이드 핀(45)에 대해, 2개의 하우징 측부 부품들 내에 각 경우 배치된다.
- [0043] 또한, 각 경우 하우징에 대해 고정되는 이동 스트레치를 정의하는 제1 수평 하우징 가이드 트랙(22)이 하우징 측부 부품들(21)에 형성된다. 제2 브루잉 모듈 부품(4)에 고정 연결되는 가이드 핀(41)은 하우징 가이드 트랙(22)을 통해 각 경우 캠 디스크들(30)의 가이드 개구(33) 내로 맞물린다.
- [0044] 이 목적을 위해, 여기서 가이드 핀은 양측에 제1 플레인 베어링(42) 및 회전에 관해 이로부터 분리되는 제2 플레인 베어링(43)을 포함한다. 제1 플레인 베어링(42)은 하우징 가이드 트랙(22)과 맞물리며, 반면에 제2 플레인 베어링(43)은 대응하는 가이드 개구(33) 내로 돌출한다.
- [0045] 가이드 개구에 의해 형성된 가이드 면들 때문에, 캠 디스크들(30)의 피벗팅 운동은 작동 레버(6)의 작동 시 하우징 가이드 트랙들(22)에 의해 정의되는 이동 스트레치를 따라 제2 브루잉 모듈 부품(4)의 이동 운동으로 전환된다.
- [0046] 도 4가 특히 도시하는 바와 같이, 가이드 개구(33)는 그 형상으로 인해 제1 가이드 면(34) 및 이에 평행하지 않은 제2 가이드 면(35)을 형성하며, 상기 가이드 면들은 폐쇄 운동이 주어지는 경우 및/또는 개방 운동이 주어지는 경우 브루잉 모듈 부품의 이동을 달성한다. 일정하지 않은 전달비는 아르키메데스 나선에 대해 다르게 중점으로서 보어(32)와 함께 진행하는 경로를 기술하는 가이드 면들에 의해 달성된다.
- [0047] 도시된 예시적인 실시형태에서, 제1 가이드 면(34)은 비교적 큰 전달비를 갖는 제1 섹션(34.1)을 포함한다. 제2 섹션(34.2)에서, 상당히 더 작은 전달비가 정의되며, 따라서 사용자는 예를 들면 캡슐의 천공 시 및/또는 하나의 트랙에서 다른 트랙으로의 캡슐 칼라의 이동 시 너무 큰 힘을 필요로 하지 않는다. 제3 섹션(34.3)에서, 전달비는 중간 크기를 갖는다. 이동 스트레치의 대응하는 제3 영역에서, 예를 들면 천공 팁들은 캡슐 내로 완전히 삽입되며 그리고 캡슐은 브루잉 모듈 부품들 사이에서 가능하게는 약간 압축되며, 이것이 중간 크기를 갖는 힘 노력이 요구되는 이유이다. 제2 섹션과 제3 섹션 사이의 작은 크기를 갖는 전달비로부터 중간 크기를 갖는 전달비로 전이(이동 스트레치당 저항, 사용자에게 의해 느낄 수 있는, 다시 상승), WO 2015/048914에 기술된 바와 같이, 하나의 트랙에서 다른 트랙으로의 캡슐 칼라의 달성된 점핑 후 갑작스런 이일딩(sudden yielding)을 방지하며; 이러한 갑작스런 이일딩은 충격(jolting)으로서 사용자에게 의해 감지되며 그리고 충격같은 부하들로 인해 브루잉 모듈의 사용수명에 부정적인 영향을 줄 수도 있다.
- [0048] 설명을 위해: 실시형태에서, 전달비는 제1 섹션에서 0.6 mm/° 내지 2.5 mm/° 이며(전달비는 각 섹션 내에서 일정할 필요가 없으며 실제로 변할 수 있다), 제2 섹션에서 0.1 mm/° 내지 0.2 mm/° 이며, 제3 섹션에서 0.2 mm/° 내지 0.4 mm/° 이다. 예를 들면, 제1 섹션에 의해 제2 브루잉 모듈은 약 30° 레버 운동 내에서 약 25 mm만큼 앞으로 밀려지며, 제2 섹션에서 15° 레버 운동 내에서 2-3 mm만큼 앞으로 밀려지며 그리고 제3 섹션에서 40° 레버 운동 내에서 10-12 mm만큼 앞으로 밀려진다. 물론, 매우 상이한 수들이 또한 가능하며, 최적은 특정 기하학적 구조, 선택된 재료들 및 경우에 따라 또한 댐핑 장치에 의존한다. 어떤 경우에는, 경로를 따라 상이한 전달비들 사이의 차가 크다.
- [0049] 역방향 경로에 대한 제2 가이드 면(35)은 마찬가지로 3개의 섹션들을 포함한다. 중간 크기 전달비를 갖는 제1 섹션(35.1)은 브루잉 챔버의 초기 오프닝 및 캡슐을 제거하는 과정의 첫 번째 단계의 기능을 한다. 제2 섹션(35.2)에서, 전달비는 작으나 왜냐하면 예를 들면 변형 중에 캡슐을 더욱 후퇴시키기 위해서는 큰 힘이 필요하며, 따라서 이것은 이어서 하향으로 떨어질 수 있기 때문이다. 제3 섹션(35.3)에서, 전달비는 크며, 따라서 작

은 기계적 저항이 주어지는 경우 브루잉 챔버를 충분한 정도로 개방하기 위해 너무 크지 않은 작동 요소의 경로가 필요하다.

- [0050] 제2 가이드 면에 의해 커버되며 달성되는 전달비들 및 경로들은 제1 가이드 면의 값들에 대략 대응할 수 있으며, 제1 가이드 면의 제3 섹션은 제2 가이드 면의 제1 섹션에 대응하며, 제2 섹션들은 서로 대응하며 그리고 제1 가이드 면의 제1 섹션은 제2 가이드 면의 제3 섹션에 대응한다.
- [0051] 브루잉 챔버의 예가 WO 2015/048914에 기술되며, 여기서는, 브루잉 챔버의 폐쇄 시 그리고 브루잉 챔버의 갠신된 개방 시, 캡슐은 상이한 단계들에서 상이한 기계적 부하들을 받는데, 이것이 상이하게 큰 폐쇄 및 개방 힘들이 가해져야 하는 이유이다. 그러나 본 발명은, 그와 관련하여 폐쇄 시 및/또는 개방 시 가해져야 하는 힘이 전체 경로에 걸쳐 일정하지 않은, WO 2015/048914에 기술된 유형의 브루잉 챔버들로 제한되지는 않는다.
- [0052] 특별한 선택적인 특징이 마찬가지로 도 4에 도시된다. 그 내부 단부를 향한 캠 디스크(33)의 가이드 개구(33)는 단부 섹션을 형성하며, 여기서 제1 가이드 면(34)은 견부(37)를 통해 약간 언더컷된 부분으로 통합된다. 이것은 배치의 재밍(jamming)을 가져오며, 즉 브루잉 시 외향으로 향하는 힘이 브루잉 챔버 내에 형성된 내부 압력으로 인해 제2 브루잉 챔버 부품에 작용하는 경우, 이것은 가이드 핀에 의한 캠 디스크로의 힘 도입(38)을 가져오며, 상기 힘은 언더컷 때문에 개방 운동을 중화시키며(대항하며) - 따라서 가이드 핀이 언더컷 단부 섹션으로 가압되며, 이것은 힘 도입(38)을 기호화한 블록 화살표에 의해 표시된다. 따라서 이러한 맥락에서 설계는 자체 잠금식(self-locking)이다.
- [0053] 도 5는 폐쇄 운동이 주어지는 경우 브루잉 모듈을 단면 방식으로 도시하며, 캠 디스크(30)가 시계 방향으로 피벗되는 경우 가이드 핀이 제1 가이드 면에 맞닿음에 의해 제1 하우징 가이드 트랙(22)에서 도 5의 우측으로 이동된다. 도시된 실시형태에서 전달비는 한편으로는 가이드 핀(41)과의 접촉부의 위치에서 가이드 면(33)에 대한 접선 T 사이의 각도에 의해 결정되며 다른 한편으로는 하우징 가이드 트랙(22)에 의해 정의되는 운동 방향 - 도시된 실시예에서는 수평 방향 - 에 의해 결정된다. 이 각도가 작을수록 전달비는 더 커진다. 전달비와 가이드 면의 코스 사이의 보다 복잡한 관계는 여기서 논의된 예시적인 실시형태와는 다른, 운동 방향이 (보어(32)에 의해 정의되는) 회전축에 대해 반경방향으로 진행하지 않는 경우 발생한다.
- [0054] 도 6은 반시계 방향으로 캠 디스크의 회전(피벗팅)(pivoting)에 의한 개방 운동을 갖는 해당 도시를 보여준다.
- [0055] 댐핑 장치(damping device)는 또한 도 5 및 도 6에 도시되며, 상기 댐핑 장치는 댐핑 요소(damping element)(52) 및 이와 상호작용하는 슬라이딩 면(sliding surface)에 의해 형성된다. 본 실시예에서, 댐핑 요소는 여기서 캠 디스크에 존재하며 하우징에 대해 고정되는 방식으로 배치된 슬라이딩 면은 예를 들면 하우징에 의해 형성되며 또는 하우징에 대해 고정되는 방식으로 배치된 요소에 형성된다. 그러나, 그것이 또한 반대일 수도 있으며; 일반적으로 여기서 기술된 원리에 따르는 댐핑 장치는 개방 및 폐쇄 과정 동안 서로에 대해 이동되며 그 사이에 마찰이 폐쇄 경로의 및/또는 가능하게는 또한 개방 경로의 일부에서 발생할 수 있는 2개의 부품들을 필요로 한다.
- [0056] 도 7 내지 도 9는 상이한 단계들에서의 댐핑 요소(52) 및 슬라이딩 면(51)을 갖는 브루잉 모듈의 상세도를 도시한다.
- [0057] 댐핑 요소는 탄성 요소 - 여기서는 가이드 부분(58) 둘레에서 연장되는 댐핑 링(53) - 를 포함한다. 댐핑 링은 이를 위해 제공된 리시버(receiver)(54) 내에 배치되며 이것에서 부분적으로 이동 가능하다.
- [0058] 도 7은 폐쇄 과정 동안의 상황을 도시하며, 그에 관하여 캠 디스크(30)는 하우징에 대한 운동 방향(60)의 방향으로(도 5 참조), 그리고 특히 폐쇄 과정의 종료 단계 바로 직전에, 예를 들면 특히 큰 힘들이 제2 브루잉 챔버 부품에 작용하는 경우, 이동 된다. 댐핑 링은, 하우징에 대하여 고정되는 부품과의 물리적 접촉 없이, 리시버(54) 내에 느슨하게(loosely) 배치되며: 댐핑은 없다.
- [0059] 곧 발생하는 상황, 따라서 폐쇄 과정의 종료를 향해 발생하는 상황이 도 8에 도시된다. 댐핑 링(53)은 슬라이딩 면(51)에 인접하며 캠 디스크의 포워드 운동(운동 방향 60)으로 인해 협소부(55)로 가압되며 협소부는 리시버와 슬라이딩 면(51) 사이에 생기며 댐핑 링만이 정의 하에 그 안에 공간을 갖도록 치수가 정해진다. 이러한 이유로, 댐핑 링은 그 탄력성으로 인해 슬라이딩 면(51)을 가압하며 그리고 포워드 운동을 중화시키는(방해하는) 마찰 저항이 발생한다. 도시된 예시적인 실시형태에서, 이러한 마찰 저항은 추가 포워드 운동 동안 점차적으로 감소하는데 왜냐하면 슬라이딩 면(51)이 운동 방향으로 완전히 평행하게 진행하지 않고 약간 챔퍼된(chamfered) 방식으로 진행하며, 따라서 후퇴 방식으로 설계되기 때문이다.

- [0060] 개방 운동 동안(도 9, 운동 방향 60), 슬라이딩 면(51)과 댐핑 링(53) 사이의 마찰의 시작은 이것을 협소부(55)로 가압하지 않고 이것의 밖으로, 댐핑 링(53)이 변형 없이 공간을 갖는, 영역으로의 이일딩(yielding)을 가능하게 한다. 이러한 이유로, 댐핑 링(53)과 슬라이딩 면(51) 사이에 단지 최소의 마찰이 있으며, 즉 개방 운동이 방지되지 않는다.
- [0061] 댐핑 링(53)이 폐쇄 운동 동안의 슬라이딩 면(51)으로의 접근 동안 협소부(55) 외부에 배치되는 경우, 선택적인 경사 면(56)은 댐핑 링의 고유 탄성 및 그것의 슬라이딩 면(51)과의 접촉하게 됨과 함께 댐핑 링이 도 8에 도시된 단계 동안 이것 내로 가압되는 것을 보장한다.
- [0062] 댐핑 링 대신에, 또 다른 예를 들면 탄성 댐핑 요소(elastic damping element) 예를 들면 탄성 립(elastic lip)이 또한 사용될 수 있다. 댐핑 요소는 바람직하게는 그것이 슬라이딩 면과 접촉하게 되며, 그것이 슬라이딩 면에 대한 운동에 의해 하나의 방향으로 변형되며 그리고 슬라이딩 면에 탄성력을 가하도록 배치되며 설계되며, 상기 힘은 변형을 중화시키며, 반면에 다른 방향으로의 운동이 주어지는 경우 이일딩(yielding)할 수 있으며 본질적으로 힘작용이 없는 방식으로 슬라이딩 면을 따라 활주할 수 있다. 탄성 립이 주어지는 경우, 이것은 슬라이딩 면에 수직이 아닌 립에 의해, 그러나 이에 대해 비직각으로 달성된다.
- [0063] 브루잉 모듈(1)을 갖는, 포션 캡슐(10)로부터 브루잉된 음료를 준비하기 위한, 본 발명에 따르는 머신, 여기서는 특히 커피 머신이 도 10에 개략적으로 도시된다. 브루잉 모듈 외에도, 그것은 물 탱크(91), 주입기(4)에 브루잉 워터를 공급하기 위한 펌프(92) 및 물 가열 장치(93)(예를 들면 연속 히터)를 포함한다. 또한, 브루잉 모듈 아래에는 캡슐 용기(95)가 배치되며, 이러한 캡슐 용기 안으로 캡슐(1)이 브루잉 과정 후에 낙하하거나 운반된다. 도면 부호 98은 커피 컵을 나타낸다.

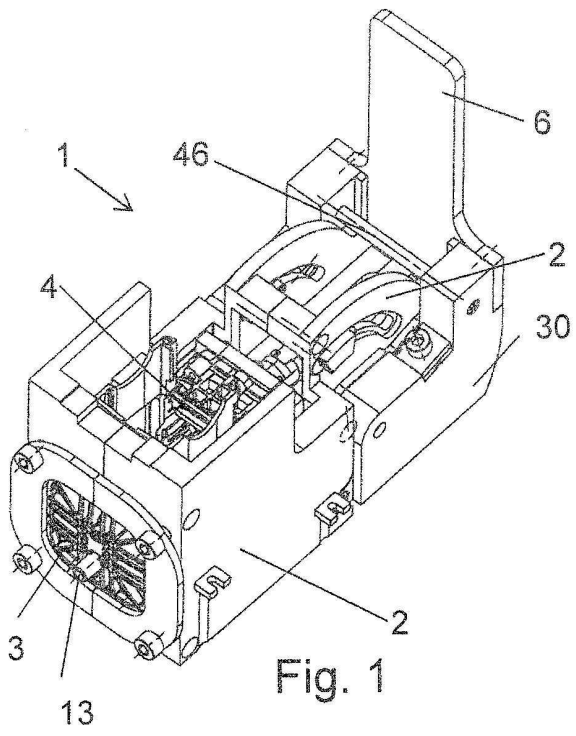
부호의 설명

- [0064] 1 브루잉 모듈
- 2 브루잉 모듈 하우징
- 3 배출 장치
- 4 주입기
- 6 작동 레버
- 13 음료 출구
- 21 하우징 측부 부품
- 22 제1 하우징 가이드 트랙
- 25 제2 하우징 가이드 트랙
- 30 캠 디스크
- 31 피벗
- 32 피벗을 위한 보어들
- 33 가이드 개구
- 34 제1 가이드 면
 - 34.1 제1 섹션
 - 34.2 제2 섹션
 - 34.3 제3 섹션
- 35 제2 가이드 면
 - 35.1 제1 섹션
 - 35.2 제2 섹션

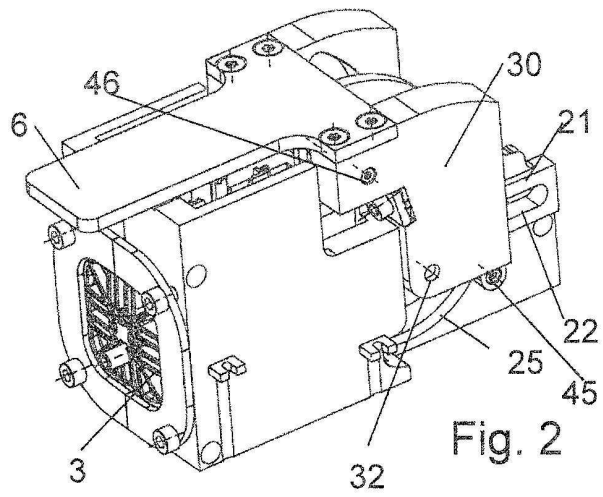
35.3 제3 섹션
36 단부 섹션
37 견부
38 브루잉 시 험 도입
41 가이드 핀
42 제1 플레인 베어링
43 제2 플레인 베어링
45 제1 안정화 핀
46 제2 안정화 핀
51 슬라이딩 먼
52 댐핑 요소
53 댐핑 링
54 리시버
55 협소부
56 경사 먼
58 가이드 부분
60 운동 방향
91 물 탱크
92 펌프
93 물 가열 장치
95 캡슐 용기
98 커피 컵

도면

도면1



도면2



도면3

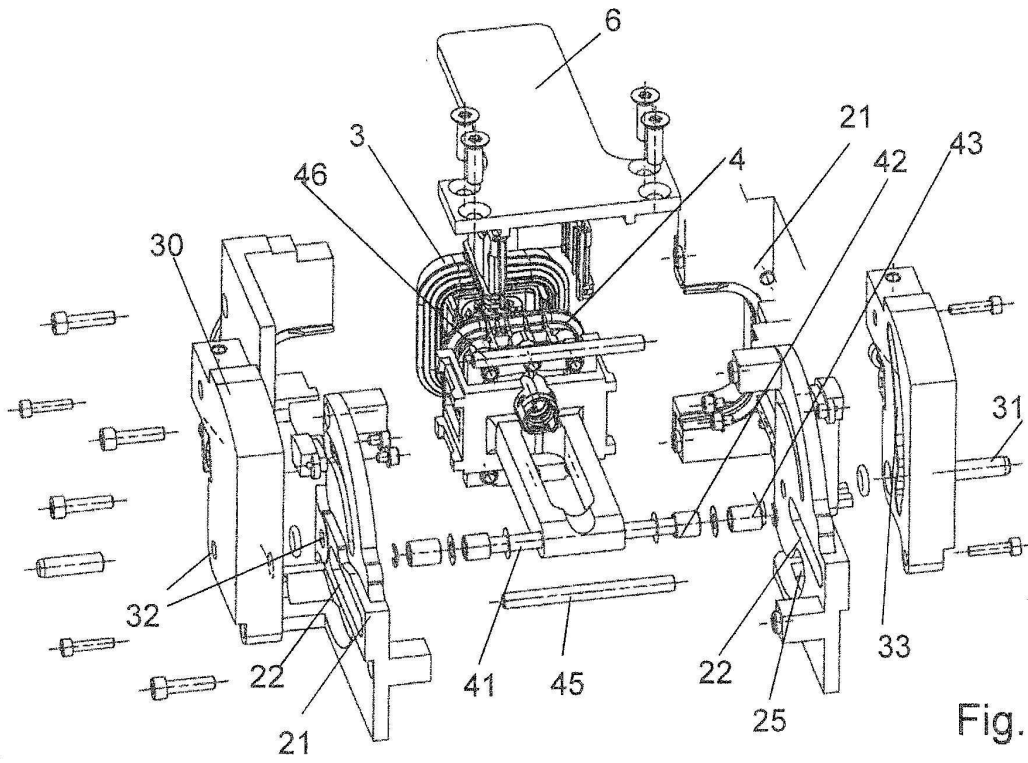


Fig. 3

도면4

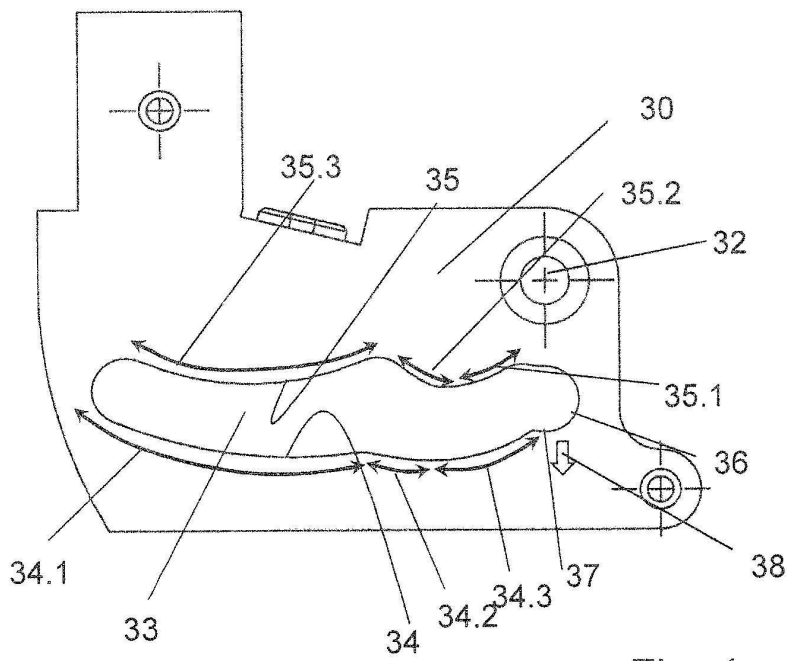
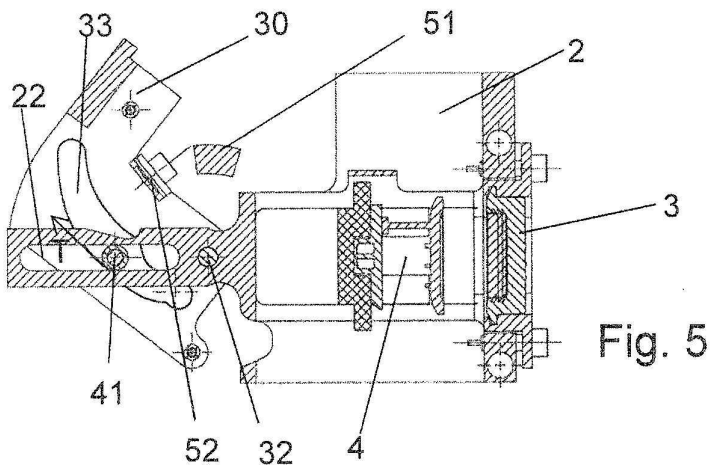
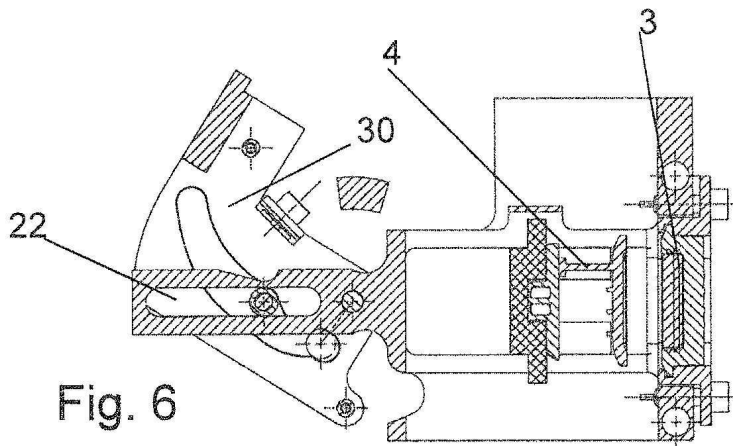


Fig. 4

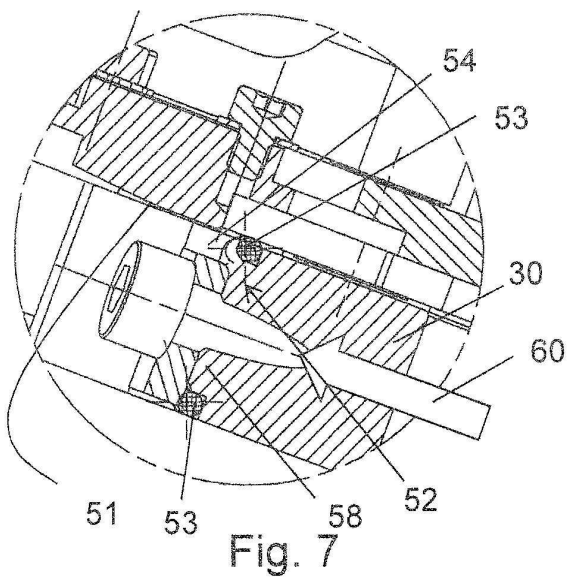
도면5



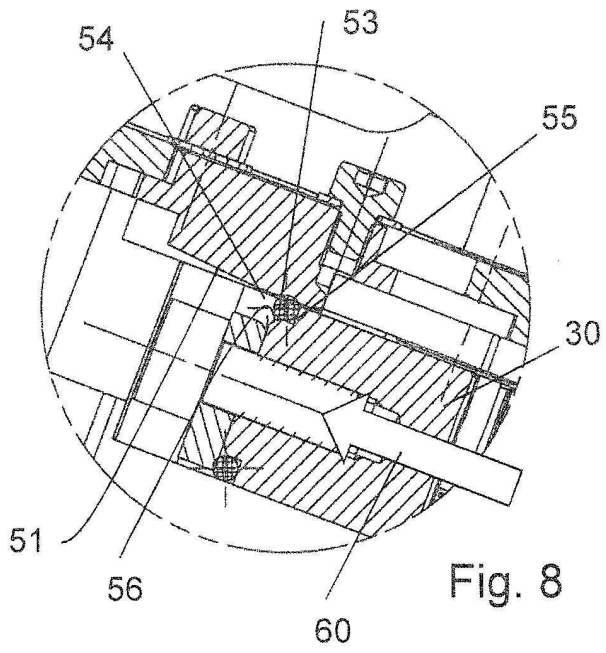
도면6



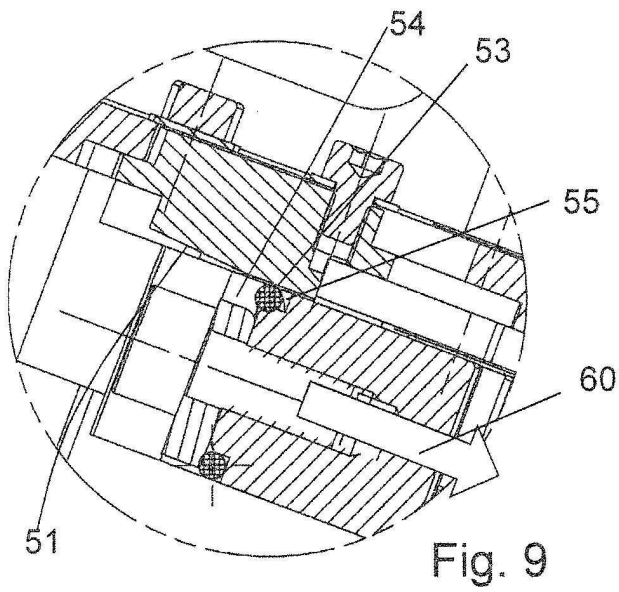
도면7



도면8



도면9



도면10

