



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0129103
(43) 공개일자 2014년11월06일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 31/42 (2006.01) A47J 31/06 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2014-7024849
- (22) 출원일자(국제) 2013년01월09일
심사청구일자 2014년10월22일
- (85) 번역문제출일자 2014년09월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2013/050309
- (87) 국제공개번호 WO 2013/117362
국제공개일자 2013년08월15일
- (30) 우선권주장
00170/12 2012년02월08일 스위스(CH)

- (71) 출원인
베엠에프 웨르템베르그셰 메탈바렌파브릭 아게
독일 데-73309 가이슬링엔/스타이게 에베르하르트
스트라세
- (72) 발명자
필텐보트, 프랑크
독일, 89134 블라우스타인 항백 8
리트펠러, 게르트
독일, 73312 가이슬링엔 / 스타이게 브룬넨스트라
세 57
- (74) 대리인
성낙훈

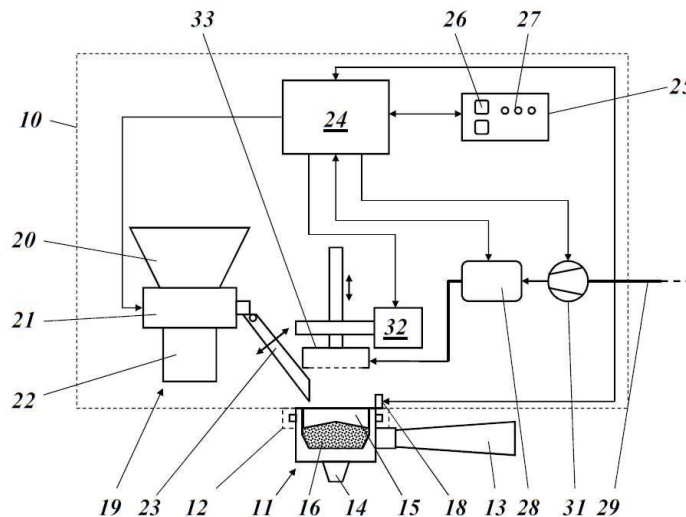
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 **커피 메이커 및 이를 작동시키기 위한 방법**

(57) 요약

본 발명은 추출(brewing)를 수행하기 위하여, 본 목적을 위해 제공된 커피 머신에 있는 홀더(12)에 삽입될 수 있는 적어도 하나의 착탈 가능한 포트필터(11)를 포함하는 커피 메이커(10)에 관한 것이다. 커피 메이커는 압력 하에 온수를 생성 및 분배하기 위한 제 1 수단(28, ..., 31), 및 적어도 하나의 커피밀(19)을 더 포함한다. 홀더(12)에 삽입된 포트필터(11)의 반복된 압력-조임 폐쇄 및 개방을 위한 제 2 수단(33)을 제공하고, 커피밀(19)에서 커피 분말(16)을 홀더(12)에 삽입되는 개방된 포트필터(11)에 도입하기 위한 제 3 수단(23)을 제공함으로써 성취된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

커피 메이커(10)로서, 추출를 수행하기 위하여, 본 목적을 위해 제공된 커피 메이커에 있는 홀더(12)에 삽입될 수 있는 적어도 하나의 착탈 가능한 포트필터(11), 압력 하에 온수를 생성 및 분배하기 위한 제 1 수단(28, ..., 31), 및 적어도 하나의 커피밀(19)을 포함하는, 커피 메이커에 있어서,

홀더(12)에 삽입된 포트필터(11)의 반복된 압력-조임 폐쇄 및 개방을 위한 제 2 수단(33, 33a-e, 41)의 제공이 이루어지고, 커피밀(19)에서 커피 분말(16)을 홀더(12)에 삽입되는 개방된 포트필터(11)에 도입하기 위한 제 3 수단(23)의 제공이 이루어지는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

제 2 수단(33, 33a-e, 41)은 홀더(12)에 삽입된 포트필터(11)에 가압된 온수를 추정적으로 도입하도록 구현되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

제 2 수단(33, 33a-e, 41)은 포트필터(11)에 위치한 커피 분말(16)을 탬퍼링하기 위해 제공되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

제 2 수단(33, 33a-e, 41)은, 포트필터(11) 내의 분배 필터(34)에 의해 추출 챔버(15)를 제한하고, 분배 필터(34)를 통해 추출 챔버(15)에 가압된 온수를 도입하는 분배 필터 요소(33, 33a-e)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

분배 필터 요소(33a)는 뚜껑의 방식으로 포트필터(11)를 폐쇄하고, 축방향으로 작용하는 시일(36)이 분배 필터 요소(33a)와 포트필터(11) 사이에 제공되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

포트필터(11) 원통형 추출 챔버(15)를 포함하고, 분배 필터 요소(33, 33b-e)는 플린저의 방식으로 낙하하도록 포트필터(11)를 폐쇄하고, 방사상으로 작용하는 시일(36)이 분배 필터 요소(33a)와 포트필터(11) 사이에 제공되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 7

제 4 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

분배 필터 요소(33, 33a-e)는, 포트필터(11)가 개방되어 커피 분말이 채워질 수 있는 제 1 위치와 분배 필터 요소(33, 33a-e)가 압력-조임 방식으로 포트필터를 폐쇄하는 제 2 위치 사이에서 왕복 이동될 수 있는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

제 1 및 제 2 위치들 사이에서 분배 필터 요소(33, 33a-d)를 이동시키기 위한 전기 또는 유압으로 조작하는 구동 유닛(32)의 제공이 이루어지는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

제 1 및 제 2 위치들 사이에서 분배 필터 요소(33, 33a-d)를 이동시키기 위한 수동으로 작동되는 레버 시스템(42, ..., 46)의 제공이 이루어지는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

수동으로 작동되는 레버 시스템(42, ...46)은 추출 챔버(15)를 통해 온수를 가압하기 위해 추가적으로 구현되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,

제 1 수단은, 히팅 디바이스를 갖추고 제 2 수단(33, 33a-e, 41)에 유압식으로 연결된 보일러(28)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

추출 압력을 발생하는 보일러(28)는 펌프(31)를 통해 냉수 연결부(29)에 연결되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,

커피밀(19), 제 1 수단(28, ...31) 및, 해당되면, 제 2 수단(33, 33a-d)을 제어하는 중앙 제어기(24)의 제공이 이루어지는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커.

청구항 14

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 따른 커피 메이커를 작동시키기 위한 방법으로서, 상기 방법은,

- a. 본 목적을 위해 제공된 커피 메이커(10)의 홀더(12)에 비어 있는 포트필터(11)를 삽입하는 단계,
- b. 커피콩의 일부를 분쇄하고 생성된 커피 분말(16)을 포트필터(11)에 채우는 단계,
- c. 제 2 수단(33, 33a-e, 41)에 의해 포트필터(11)를 압력-조임 폐쇄하는 단계,
- d. 포트필터(11)에 동봉된 커피 분말(16)을 통해 온수를 가압하는 단계,
- e. 포트필터(11)를 분리하고 비우는 단계를 포함하는, 커피 메이커 작동 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

포트필터(11)에 위치되는 커피 분말(16)은 사전에 템퍼링되거나 포트필터(11)의 압력-조임 폐쇄에 의해 템퍼링되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커 작동 방법.

청구항 16

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

온수는 제 2 수단(33, 33a-e, 41)에 배치된 플런저(41)에 의해 가압되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커 작동

방법.

청구항 17

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

온수는 펌프(31)에 의해 가압되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커 작동 방법.

청구항 18

제 14 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,

비어 있는 포트필터(11)를 삽입하는 단계와 포트필터(11)를 분리하고 비우는 단계 사이의 단계들은 제어기(24)에 의해 자동으로 실행되는 것을 특징으로 하는, 커피 메이커 작동 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 커피 메이커의 분야에 관한 것으로서, 본 발명의 청구항1의 전제부에 따른 커피 메이커에 관한 것이다. 또한, 그러한 커피 메이커를 작동시키기 위한 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 커피 메이커의 실질적인 두 가지 유형은 시장에서 찾을 수 있다.

[0003] 1. 소위 "반자동 머신" 또는 "포트필터 머신"의 경우에, 커피 분말은 커피 메이커 옆에 위치한 커피 밀(mill)로부터 커피 메이커에 철타로 고정된 포트필터(추출 팬(brewing pan)은 추출 필터 및 배출 개구를 구비)로 내려간다(예를 들어, 공보 EP 2 314 188 A1 참조). 이에 의해, 추출 챔버는 커피 메이커에 고정 설치된 분배 필터에 의해 압력-조임 방식으로 상단에 밀폐(seal)된다. 이어서, 커피 메이커는 추출된 커피를 직접 컵에 분배하는 포트필터를 통해 압력 하에 온수를 내려 보낸다. 커피 품질은 조작자, 즉, 제공된 밀에서 분쇄 정도를 설정하고, 소위 "탬퍼링" (포트필터에서 분쇄될 재료를 다짐(compacting))에 따라 가해지는 힘에 의해 실질적으로 제어된다. 이상적인 조건하에, 추출 결과 커피 향(아로마) 및 커피 거품(크레마)은 탁월한 품질이 된다. 많은 소비자는 커피 메이커의 설계와 이상적인 커피 품질을 연관 짓는다. 그러나, 이러한 설계는 분쇄 정도 및 탬퍼링의 설정에 능숙한 숙련된 직원을 필요로 하며, 그렇지 않으면, 크게 변동하는 커피 품질을 예측해야 한다. 포트필터 머신은 낮은 기술의 복잡성으로 인하여 다소 저비용 방식으로 제조될 수 있다.

[0004] 2. 원칙적으로, "전자동 머신"은 추출기 및 내장형 밀을 갖춘 플런저를 갖추고 있다(예를 들어, EP 1955 624 A1 또는 EP 0 605 750 A1 또는 WO 03/043470 참조). 이러한 내장형 밀은 원칙적으로, 실린더, 상부 및 하부 플런저(그러나, 플런저의 각각은 (하부) 추출 또는 (상부) 분배 필터의 역할을 하는 필터 표면을 포함)로 구성되는 플런저-실린더 장치에 커피 분말을 내린다. 이후에, 실린더는 플런저에 의해 폐쇄되고, 온수는 커피를 통해 필터에 흐르고, 출구에 방출관을 통해 컵으로 흐른다. 이와 같은 머신의 커피 품질은, 심지어 이상적인 설정 조건을 갖춘다고 할지라도, 반자동 머신의 경우만큼 좋지 않다. 이러한 주요 원인은, 마찰 비율로 인하여, 플런저의 접촉 압력이 반자동 머신의 경우에서처럼 수동으로 할 수 있는 것만큼 미세하게 제어될 수 없기 때문에, 자동 플런저-실린더 장치가 매우 미세한 분쇄 정도 설정에 대해서 민감하다는 것이다. 원칙적으로, 생성된 거품을 다시 부분적으로 파괴하고 커피를 식히는 라인 및 출구 시스템은 추출 디바이스로부터 아래쪽을 수행한다. 그러나, 달성되는 커피 품질은 전자동 제품 및 공정 파라미터의 제어로 인하여 매우 안정하고, 컵마다 거의 다르지 않으며, 품질은 조작자에 의존하지 않는다. 이러한 유형의 디바이스는, 추출 디바이스가 상대적으로 복잡한 구조이기 때문에, 반자동 머신에 비해서 상당히 더 비싸다. 그러나, 포트필터를 갖추고 내장형 밀을 포함하는 커피 메이커는 시장에서 구입할 수도 있다(예를 들어, 공보 WO 2010/085850 A1 참조). 필터링(filling)의 목적을 위하여, 포트필터는 내부에서 별도의 밀 배출의 아래에 유지되고, 반자동 머신의 경우에 설명된 것처럼 추출 위치에 삽입된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은, 두 가지 설계, 즉 반자동 머신의 단순성 및 가능한 높은 커피 품질과 전자동 머신의

결과와 안정성의 장점을 조합하는 커피 메이커를 제조하는 것이다. 또한, 조작자를 위한 작업량은 반자동 머신의 작업량에 비해 가능한 감소시키기 위한 것이다.

[0006] 또한, 본 발명의 목적은 그와 같은 커피 메이커를 작동시키기 위한 방법을 특정하는 것이다.

[0007] 이들 및 다른 목적은 청구항1 및 14의 특징에 의해 해결된다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 주제는 착탈 가능한 포트필터를 갖춘 반자동 머신과 같은 커피 메이커이다. 그러나, 동시에, 본 디바이스는 머신 내의 상단에서 커피 분말이 설치된 전자동 머신과 유사한 설치된 포트필터를 로딩하는 내장 밀을 갖추고 있다. 포트필터는 뚜껑에 의해 또는 플런저에 의해 머신 내에 나중에 폐쇄되고, 추출은 반자동 머신과 동일한 방식으로 일어난다. 포트필터를 비우는 것은 수동으로 일어난다. 이러한 기능에 따라, 커피 메이커는 반자동 머신과 전자동 머신 사이의 중심 위치를 취하고, 3/4 머신으로서 식별될 수 있는 커피 메이커의 새로운 클래스를 설정한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 커피 메이커는, 특정 가능하면서 일정한 음료의 품질은, 커피를 분쇄하고, 채우고, 그리고, 탬퍼링하는 동안, 포트필터의 폐쇄에 따라, 그리고, 추출에 따라, 자동으로 달성되고, 단지 중요하지 않은 포트필터를 비우는 것은 조작자에 의해 실행되고, 커피 찌꺼기를 위한 배출 메커니즘을 보유함으로써, 커피 메이커를 위한 디바이스-관련된 노력이 상당히 감소되며, 다른 단순화는 수동으로 조작될 수 있는 레버 메커니즘을 사용하여 달성될 수 있으며, 머신의 세척은 착탈 가능한 포트필터로 인하여 상당히 단순화되고, 시스템에 있는 커피 찌꺼기에 대해 수집 컨테이너를 비우는 힘든 작업이 배제될 수 있는 장점을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 포트필터를 폐쇄하기 이전에 삽입된 포트필터를 포함하는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 커피 메이커의 매우 단순화된 다이어그램을 도시한 도면.

도 2는 포트필터를 폐쇄한 이후에 도 1에서 커피 메이커를 도시한 도면.

도 3은 축방향으로 작용하는 시일을 포함하는 뚜껑의 방식으로 분배 필터 요소에 의해 폐쇄되는 도 1에서의 포트필터를 도시한 확대 상세도.

도 4는 방사상으로 작용하는 시일을 포함하는 플런저의 방식으로 분배 필터 요소에 의해 폐쇄되는 도 1에서의 포트필터를 도시한 확대 상세도.

도 4a는 플런저를 포트필터로 이동한 이후에 상승하는 도 4에서의 분배 필터 요소에 대한 방사상으로 작용하는 시일을 도시한 확대 단면도.

도 5는, 분배 필터 요소에 의해 폐쇄되는 도 1에서의 포트필터를 도시한 도면으로서, 시일은 축방향 힘에 의해 반경 방향으로 신장되는, 확대 상세도.

도 6은 분배 필터 요소에 의한 폐쇄를 도시한 도면으로서, 시일은, 도 5와 비교될 수 있는, 예시적으로, 내측에 위치한 원뿔형 표면(원뿔 부분)을 통해 반경 방향으로 외측으로 가압되는, 분배 필터 요소에 의한 폐쇄를 도시한 도면.

도 7은 수동으로 작동되는 레버 메커니즘에 의해 폐쇄되고, 가압된 온수가 수동으로 작동되는 플런저에 의해 적용되는 도 1에서 포트필터를 도시한 확대 상세도.

도 8은 본 발명에 따른 커피 메이커를 작동시키기 위한 예시적인 흐름도를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 본 발명에 따른 커피 메이커는, 추출을 수행하기 위하여, 본 목적을 위해 제공된 커피 메이커에 있는 홀더(12)에 삽입될 수 있는 적어도 하나의 착탈 가능한 포트필터, 압력 하에 온수를 생성 및 분배하기 위한 제 1 수단, 및 적어도 하나의 커피밀을 포함한다. 홀더에 삽입된 포트필터의 반복된 압력-조임 폐쇄 및 개방을 위해, 해당 되면, 포트필터에 있는 커피 분말을 탬퍼링하기 위한 제 2 수단의 제공이 이루어지고, 커피밀에서 커피 분말을

홀더에 삽입되는 개방된 포타필터에 도입하기 위한 제 3 수단의 제공이 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 따라서, 착탈 가능한 포타필터를 갖춘 반자동 머신과 같은 커피 메이커이다. 그러나, 동시에, 본 디바이스는 전자동 머신과 유사한 머신 내의 상단에서 커피 분말을 포함하는 설치된 포타필터를 로딩하는 내장 밀을 갖추고 있다. 포타필터는 머신 내에 나중에 폐쇄되고(예를 들어, 뚜껑 또는 플런저에 의해), 포타필터에 있는 커피 분말은 다짐(탬퍼링)되며, 추출은 반자동 머신과 동일한 방식으로 일어난다. 다음에, 포타필터를 비우는 것은 다시 수동으로 일어난다. 작동시키는 노력을 크게 증가시키지 않고, 사용된 커피 분말(커피 찌꺼기)을 자동으로 배출 및 수집하기 위한 광범위한 메커니즘은 이미 나와 있을 수 있다. 대신에, 커피 찌꺼기를 위한 수집 컨테이너를 주기적으로 비우고 세척하는 것이 필요치 않다.
- [0013] 본 발명에 따른 커피 메이커의 한 실시예는 제 2 수단이 홀더에 삽입된 포타필터에 가압된 온수를 추정적으로 도입하도록 구현되는 것을 특징으로 한다. 이를 통해 추출 디바이스의 특히 소형 설계가 달성될 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따른 커피 메이커의 다른 실시예는 제 2 수단이 포타필터에 있는 커피 분말을 탬퍼링하기 위해 제공되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 특히, 제 2 수단은, 포타필터 내의 분배 필터에 의해 추출 챔버를 제한하고, 분배 필터를 통해 추출 챔버에 가압된 온수를 도입하는 분배 필터 요소를 포함한다.
- [0016] 이와 관련하여, 분배 필터 요소가 뚜껑의 방식으로 포타필터를 폐쇄할 수 있고, 축방향으로 작용하는 시일이 분배 필터 요소와 포타필터 사이에 제공될 수 있다.
- [0017] 그러나, 포타필터는, 또한, 플런저의 방식으로 낙하하도록 포타필터를 폐쇄하는 분배 필터 요소에 대해서, 그리고, 분배 필터 요소와 포타필터 사이에 제공되는 방사상으로 작용하는 시일에 대해서 원통형 추출 챔버를 포함할 수 있다. 이에 의해, 시일은, 시일링 효과를 얻거나 증가하도록 분배 필터 요소 또는 플런저가 각각 낙하한 이후에 상승될 수 있다. 그러나, 시일은 또한 축방향 압축에 의해 시일을 형성하도록 방사 방향으로 압착될 수 있다. 또한, 축방향으로 변위될 수 있는 원뿔형 표면(원뿔 부분)에 의해 반경 방향으로 시일을 편향시킬 수 있다.
- [0018] 본 발명에 따른 커피 메이커의 다른 실시예는 포타필터가 개방되어 커피 분말이 채워질 수 있는 제 1 위치와 분배 필터 요소가 압력-조임 방식으로 포타필터를 폐쇄하는 제 2 위치 사이에서 분배 필터 요소가 왕복 이동될 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 이에 의해, 제 1 및 제 2 위치들 사이에서 분배 필터 요소를 이동시키기 위한 전기 또는 유압으로 조작되는 구동 유닛을 제공할 수 있다.
- [0020] 그러나, 제 1 및 제 2 위치들 사이에서 분배 필터 요소를 이동시키기 위해 수동으로 작동되는 레버 시스템의 제공이 또한 이루어질 수 있다. 디바이스-기반 노력은 이를 통해 감소될 수 있고, 동작 동안에 보다 자유롭게 달성될 수 있다.
- [0021] 특히, 수동으로 작동되는 레버 시스템은 추출 챔버를 통해 온수를 가압하도록 부가적으로 구현될 수 있다. 따라서, 펌프 또는 유사한 압력-발생 수단이 필요하지 않게 된다.
- [0022] 본 발명에 따른 커피 메이커의 다른 실시예는 제 1 수단이 히팅 디바이스를 갖추고 제 2 수단에 유압식으로 연결된 보일러를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 특히, 추출 압력을 발생하는 보일러는 펌프를 통해 냉수 연결부에 연결될 수 있다. 냉수를 공급함으로써, 온수는 펌프에 의해 요구된 압력에서 포타필터에 있는 커피 분말을 통해 보일러에서 가압된다.
- [0024] 본 발명에 따른 커피 메이커의 다른 실시예는 커피밀, 제 1 수단 및, 해당되면, 제 2 수단을 제어하는 중앙 제어기의 제공이 이루어지는 것을 특징으로 한다. 음료 제조의 공정은 특정되거나 특정할 수 있는 파라미터들에 따라 일관된 결과를 얻도록 제어기에 의해 자동으로 제어될 수 있다.
- [0025] 본 발명에 따른 커피 메이커를 작동시키기 위하여, 본 발명에 따른 방법은,
- [0026] - 본 목적을 위해 제공된 커피 메이커의 홀더에 비어 있는 포타필터를 삽입하는 단계,
- [0027] - 커피콩의 일부를 분쇄하고 생성된 커피 분말을 포타필터에 채우는 단계,
- [0028] - 제 2 수단에 의해 포타필터를 압력-조임 폐쇄하는 단계,

- [0029] - 포트필터에 동봉된 커피 분말을 통해 온수를 가압하는 단계,
- [0030] - 포트필터(11)를 분리하고 비우는 단계를 포함한다.
- [0031] 본 발명에 따른 방법의 한 실시예는 포트필터에 있는 커피 분말이 사전에 탬퍼링 되거나 포트필터(11)의 압력-조임 폐쇄에 의해 탬퍼링 되는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 본 발명에 따른 방법의 다른 실시예는 온수가 제 2 수단에 배치된 플런저에 의해 가압되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 이에 대한 대안으로서, 온수는 펌프에 의해 가압될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 다른 실시예는 비어 있는 포트필터를 삽입하는 단계와 포트필터를 분리하고 비우는 단계 사이의 단계들이 제어기에 의해 자동으로 실행되는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 본 발명은 도면과 관련하여 예시적인 실시예를 통해 아래에 보다 상세히 설명될 것이다.
- [0036] 본 발명의 주제는 착탈 가능한 포트필터를 갖춘 반자동 머신과 같은 커피 메이커이다. 그러나, 동시에, 본 디바이스는 전자동 머신과 유사한 머신 내의 상단에서 커피 분말을 포함하는 설치된 포트필터를 로딩하는 내장 밀을 갖추고 있다. 포트필터는 뚜껑에 의해 또는 플런저에 의해 머신 내에 나중에 폐쇄되고, 추출은 반자동 머신과 동일한 방식으로 일어난다. 포트필터를 비우는 것은 수동으로 일어난다. 이러한 기능에 따라, 커피 메이커는 반자동 머신과 전자동 머신 사이의 중심 위치를 취하고, 3/4 머신으로서 식별될 수 있는 커피 메이커의 새로운 클래스를 설정한다.
- [0037] 도 1은 포트필터를 폐쇄하기 이전에 삽입된 포트필터를 포함하는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 커피 메이커의 매우 단순화된 다이어그램을 도시한 도면이다. 하부 영역에서, 윤곽이 점선 삼각형에 의해 단지 제안된 커피 메이커(10)는 포트필터(11)가 분리될 수 있도록 삽입될 수 있는 홀더(12)(또한, 단지 점선 방식으로 제안)를 포함한다.
- [0038] 도 1에서 홀더(12)에 삽입된 포트필터(11)는, 상부가 개방되고 실질적으로 원형이며, 도 3 내지 도 6에 도시된 것처럼, 추출 필터(17)에 의해 공지된 방식으로 하단 쪽으로 정의되며, 하단 쪽으로 배출 개구(14)를 포함하는 배출구가 있는 추출 챔버(15)를 갖는다. 외측에서, 포트필터(11)는 홀더(12)와 상호 작용하고, 예를 들어, 베이어닛 클로저(bayonet closure)의 방식으로, 포트필터(11)가 홀더(12)에 삽입되도록 할 수 있고, 그곳에 유지될 수 있는 디바이스를 갖는다. 보다 쉽게 다루기 위하여, 포트필터(11)는 공지된 방식으로 측면으로 돌출된 핸들(13)을 갖추고 있다
- [0039] 활성화 상태에서, 포트필터(11)가 홀더(12)에서 분리되지 않도록 하고, 비활성(해제)되어 있는 포트필터 로크(18)는, 추출 공정이 종료하고 포트필터(11)가 머신의 내부에서 다시 개방될 때, 홀더(12)에 부가적으로 부착될 수 있다. 그러나, 포트필터(11)가 다시 개방되고 이에 따라 분리될 준비가 되었을 때, 포트필터 로크(18)를 대신하거나 추가적으로, 디스플레이하는 광학 디스플레이가 제공되는 것이 또한 가능하다.
- [0040] 예를 들어, 구동 모터(22)에 의해 구동되는 분쇄기(21) 위에 직접 배치되는 커피콩을 위한 (갈때기 형상) 커피콩 용기(20)를 포함하는 커피밀(19)은 커피 메이커(10)의 내부에 집적된다. 분쇄된 커피 분말(16)은 분쇄기(21)로부터 측면(도 1의 오른쪽)으로 배출하고, 예시된 예에서 특히 간단한 방식(중력에 의해)으로 슈트(23)를 통해, 홀딩(12)에 삽입되고 여전히 개방된 포트필터(11)에 전달된다. 슈트(23)는, 선회 가능하고, 한 위치에서 커피 분말(16)을 포트필터(11)에 안전하게 전달하며, 역으로 선회된 다른 위치에서 포트필터(11)의 방해되지 않은 폐쇄를 위해 구현될 수 있다(도 2 참조). 그러나, 커피 분말(16)을 전달하기 위한 다른 메커니즘이 또는 가능하다.
- [0041] 도 1의 예에 있어서, 플런저의 방식으로, 도 1에 예시된 후퇴된 위치와 도 2에 예시된 폐쇄된 위치 사이의 구동 유닛(32)에 의해 수직 방향으로 변위될 수 있는 분배 필터 요소(33)는 홀더(12)에 삽입되는 포트필터(11) 위에 직접 배치된다. 폐쇄된 위치에서, 분배 필터 요소(33)는 삽입된 포트필터(11)의 추출 챔버(15)를 폐쇄하고, 포트필터(11)에서 초기에 느슨하게 존재하는 커피 분말(16)을 봉인(탬퍼링)하고, 분배 필터 요소(33)의 하단 측에 배치된 분배 필터(도 3 내지 도 6에서 34)를 통해 가압된 물을 공급한다. 이러한 목적을 위해, 머신에 설치된 보일러(28)에서 입구 보어홀(borehole)(37)을 통해 온수 연결부(38)로부터 온수가 도입될 수 있는 분배 챔버(35)는 분배 필터 요소(33)의 분배 필터(34) 위에 위치된다.
- [0042] 도 1 및 도 2의 예에 있어서, 보일러(온수 메이커)(28)는 분배 필터 요소(33)에 유압식으로 연결되고, 펌프(31)를 통해 냉수 연결부(29)에 연결된다. 보일러(28)에 위치된 물은 설치된 히팅 디바이스(도면에 도시하지

않음)(예를 들어, 저항 히팅)에 의해 가열되고, 이후에, 표면에 걸쳐 균일하게 분배되도록 분배 필터(34)를 통해 추출 챔버(15)로 들어가고, 그곳에 위치된 커피 분말(16)을 통해 흐르고, 추출 필터(17)를 통해 다시 아래쪽으로 배출하는 추출 공정 동안 추출 압력 하에 분배 필터 요소(33)에 전달되고, 배출 개구(14)를 통해 외측으로 분배된다. 요구되는 추출 압력은 펌프(31)에 의해 냉수에서 펌핑함으로써 발생된다. 이에 의해, 보일러(28)의 온수 출구는 수직 방향으로 분배 필터 요소의 요구된 자유로운 이동을 제공하도록 플렉시블 호스를 통해 분배 필터 요소(33)에 바람직하게 연결된다. 물론, 본 문맥에 있어서, 보일러(28)를 사용하는 대신에, 분배 필터 요소(33)의 진로에 직접 물을 가열하는 연속-흐름 온수기를 사용하는 것도 가능하다.

[0043] 커피 분말의 제조를 포함하는 전체 추출 공정이 포타필터(11)를 삽입한 이후에 자동 및 일정한 조건하에 실행되기 때문에, 디스플레이/조작 유닛(25)에 연결된 중앙 제어기(24)가 커피 메이커(10)에 제공된다. 디스플레이/조작 유닛(25)은 예를 들어, 추출 공정을 시작 및 정지를 위해, 그리고/또는 파라미터들(물 품질, 컵 사이즈, 음료 유형 등)의 입력을 위해, 및/또는 광학 디스플레이를 제어하기 위해 제공될 수 있는 버튼(26)을 포함한다. 또한, 머신의 상태, 조작원 가이드스 및/또는 제어기(24)의 메모리에 저장된 디스플레이 조작 값(분배된 컵의 개수 등)에 관한 정보를 제공하는 신호 램프 및/또는 영문자 디스플레이 형태로 광학 디스플레이(27)의 제공이 이루어질 수 있다. 물론, 개별 추출 프로그램이 디스플레이/조작 유닛(25)을 통해 입력될 수도 있고, 필요에 따라, 제어기(24)의 메모리에 저장될 수 있다.

[0044] 제어기(24)는 보일러(28)의 히팅 디바이스, 펌프(31), 전동 또는 유압 방식으로 동작하는 분배 필터 요소(33)의 구동 유닛(32), 및 커피밀(19)을 특히 제어(및 모니터링)한다. 포타필터 로크(18)가 존재한다면, 이 또한 제어기(24)에 연결된다. 슈트(23)를 분배 필터 요소(33) 또는 구동 유닛(32)에 기계적으로 각각 결합하기 위한 메커니즘이 사용된다면, 슈트(23)를 선회시키기 위한 제어 드라이브가 필요하지 않으며, 이 슈트(23)는 분배 필터 요소(33)가 포타필터(11)에 아래쪽으로 이동될 때, 외측으로 벗어나 동시에 선회한다.

[0045] 도 2는 분배 필터 요소(33)가 포타필터(11)에 낙하하고 동시에 슈트(23)가 선회한 이후에, 도 1에 따른 장치를 도시한다. 다짐(탬퍼링)된 커피 분말(16)은 분배 필터 요소(33)의 분배 필터(34)와 포타필터(11)의 추출 필터(17) 사이에 직접 위치된다. 이러한 상태에서, 가압된 온수는 분배 필터(34)를 통해 커피 분말(16)까지 가압될 수 있고, 커피 음료로서 포타필터(11)의 배출 개구(14)에서 추출 필터(17)를 통해 아래쪽으로 분리될 수 있다.

[0046] 추출 공정이 성공적으로 실행할 수 있기 때문에, 필터(17 및 34) 사이에 위치되고, 내부에 위치한 커피 찌꺼기를 포함하는 추출 챔버(15)는 외측으로 압력-조임 방식으로 폐쇄되어야 한다. 이러한 목적을 위해, 다른 가능성이 사용될 수 있으며, 이는 도 3 내지 도 6을 참조하며 아래에 설명한다.

[0047] 도 3은 도 1에서의 포타필터(11)를 확대한 상세도를 나타낸다. 뚜껑의 방식으로, 축방향으로 작용하는 시일(36)을 갖추고, 상단으로부터 나와서, 밀봉을 형성하도록 플랜지 시일의 방식으로 포타필터(11)의 상부 링-형상 전면에 부착하는 분배 필터 요소(33)는 커피 분말(16)이 채워지는 포타필터(11)를 폐쇄하는데 사용된다. 분배 필터 요소(33a)는 시일을 형성하도록 부착할 때, 분배 필터(34)를 포타필터(11) 또는 추출 챔버(15)에 각각 동시에 낙하하고, 추출 챔버(15)에 위치된 커피 분말(16)을 어느 정도까지 압축하도록 기본 설계될 수 있다. 이에 의해 압축의 범위는 채워지는 커피 분말(16)의 양에 의존한다. 커피 분말(16)의 양이 동일하게 남아 있다면, 압축은 분배 필터(34)의 종료 위치가 특정되어 있기 때문에 변경될 수 없다.

[0048] 탬퍼링에 따른 소정의 유연성은 도 5 및 도 6에 예시된 것처럼, 시일 구성에 의해 달성될 수 있다. 도 5의 분배 필터 요소(33c)의 경우에, 시일(36)은 축 방향으로 압축(압착)되고, 이에 의해, 시일을 형성하도록 반경 방향으로 측벽에 대해 가압된다. 탄성 시일의 산출로 인하여, 분배 필터(34)는 서로 다른 종료 위치들을 추정할 수 있고, 이에 따라 다양한 각도로 커피 분말(16)에 영향을 미칠 수 있다.

[0049] 도 6에 따른 시일 구성의 경우에, 분배 필터 요소(33d)는 분배 필터(34)를 포함하는 분배 챔버(35)를 둘러싸는 내측 부분(47a)과, 내측 부분(47)에 대해서 상대적으로 밀폐 방향으로 이동될 수 있는 외측 부분(47b)을 포함하는 두 개의 부분 설계를 갖는다. 내측 부분(47a)은 시일(36)이 외측에 남아 있는 원뿔 부분(40)을 형성함으로써 위쪽으로 테이퍼링된다. 외측 부분(47b)은 내측 부분(47a)에 대해 상대적으로 아래쪽으로 이동될 때, 벨과 같은 방식으로 내측 부분(47a)의 테이퍼링된 부분을 통해 당겨지고, 그 하부 예지는 시일(36)에 대해 가압된다. 따라서, 시일(36)은 폐쇄에 따라 시일을 형성하도록 전개된다.

[0050] 탬퍼링에 따라 현저히 보다 큰 유연성은, 도 4에 도시된 것처럼, 분배 필터 요소의 구성에 의해 달성될 수 있다. 여기서, 분배 필터 요소(33b)는 자유롭게 변위 가능한 플런저의 방식으로 포타필터(11)의 폐쇄에 따라 포타필터(11)에 낙하하고, 시일링은 방사상으로 작용하는 시일(36)에 의해 달성된다. 이러한 경우에, 필요한 힘이

해당 플런저 로드(39)에 인가된다면, 커피 분말(16)은 기하학적 제한 없이 압축될 수 있다. 이러한 경우에 동시에 큰 시일링 효과와 함께 플런저의 마모가 없이 낙하를 달성하기 위하여, 시일(48)은 플런저의 종료 위치를 추정된 이후에만 상승되며, 이에 따라 완전한 시일링 효과에 도달하는 도 4a에 따라 사용될 수 있다.

[0051] 도 1 및 도 2의 예시적 실시예에 있어서, 두 개의 종료 위치들 사이에서 분배 필터 요소(33 또는 33a-d)를 변위시키기 위하여, 전동 또는 유압 방식으로 동작하는 구동 유닛(32)의 제공이 이루어진다. 그러나, 분배 필터 요소를 변위시키기 위하여 수동으로 작동되는 레버 메커니즘을 사용하는 것이 또한 가능하다. 이를 위한 예는 도 7에 도시되어 있다. 변위가 가능하도록 제 2 플런저(41)가 내부에 부가적으로 배치되는 분배 필터 요소(33e)는, 도 4의 예에서와 같이, 가이드(43)에서 안내되는 플런저 로드(42)를 통해 제 2 플런저(41)와 함께 시일을 형성하도록 포타필터(11)로 이동될 수 있다. 플런저 로드(42)는, 피봇 베어링(44)에 의해 선회 가능하게 지지되고, 힌지 연결부(46)를 통해 플런저 로드(42)에 기계적으로 결합되는 조작 레버(45)를 통해 조작 레버(45)를 수직 방향으로 선회시킴으로써 위아래로 이동될 수 있으며, 탬퍼링에 필요한 힘은 아래쪽 이동에 따라 적용될 수 있다.

[0052] 시일을 형성하도록 시일(49)에 의해 분배 필터 요소(33)에 슬라이딩될 수 있는 제 2 플런저(41)는 분배 필터(34)를 통해 압력 하에 온수를 조작 레버(45)에 의해 추출 챔버에서 가압할 수 있다. 커피 분말(16)이 채워진 이후에, 분배 필터 요소(33e)는, 커피 분말(16)을 탬퍼링하도록 수동으로 작동되는 방식으로 포타필터(11)로 초기에 이동된다. 따라서, 제 2 플런저(41)는 온수가 입구 보어홀(37)을 통해 확대된 분배 챔버(35)에 도입(압력 없이)될 수 있는 범위까지 분배 필터 요소(33e)에서 빠져 나올 수 있다. 이 도입된 온수는, 제 2 플런저(41)를 분배 필터 요소(33e)에 삽입함으로써, 추출 챔버(15) 및 내부에 위치한 커피 분말(16)을 통해 가압될 수 있다. 이 메커니즘은 본 방식으로 단순화될 수 있고, 작업자는 그 자신의 재량에 따라 탬퍼링에 응답하여 적용되는 압력을 선택 및 변경할 수 있다.

[0053] 전체 공정 시퀀스는 필수적인 단계들로서 도 8에 도시되어 있으며, 본 방법은 커피 메이커(10)에 본 목적을 위해 제공되는 홀더(12)에 비어 있는 포타필터(11)의 삽입에서 시작한다. 삽입 이후에, 소정의 필요한 커피의 양이 분쇄되고, 삽입된 포타필터에 채워진다. 커피 분말(16)이 내부에 위치한 포타필터(11)는 나중에 압력-조임 방식으로 폐쇄된다. 이러한 공정은 커피 분말의 탬퍼링에 의해 달성될 수 있다. 이러한 실제의 추출 공정은 연속으로 실행되며, 여기서, 온수는 압력 하에 포타필터(11)의 커피 분말을 통해 가압된다. 추출 공정이 종료되면, 포타필터(11)는 홀더(12)로부터 분리될 수 있고, 커피 찌꺼기를 탬핑-아웃하여 비울 수 있으며, 필요하다면 세정될 수 있다. 또한, 선택적으로, 부착될 수 있는 커피 분말 잔류물로부터 분배 필터가 자유로운 분배 필터 요소를 위한 기계-내부 세정 공정의 제공이 이루어질 수 있다.

[0054] 요약하면, 새로운 커피 메이커(3/4 머신)가 다음 장점들을 특징으로 하는 본 발명에 따라 제작된다.

[0055] - 특정 가능하면서 일정한 음료의 품질은 커피를 분쇄하고, 채우고, 그리고, 탬퍼링하는 동안, 포타필터의 폐쇄에 따라, 그리고, 추출에 따라, 자동으로 달성되고, 단지 중요하지 않은 포타필터를 비우는 것은 조작자에 의해 실행된다.

[0056] - 커피 찌꺼기를 위한 배출 메커니즘을 보류함으로써, 커피 메이커를 위한 디바이스-관련된 노력이 상당히 감소되며, 다른 단순화는 수동으로 조작될 수 있는 레버 메커니즘을 사용하여 달성될 수 있다.

[0057] - 머신의 세척은 착탈 가능한 포타필터로 인하여 상당히 단순화된다.

[0058] - 시스템에 있는 커피 찌꺼기에 대해 수집 컨테이너를 비우는 힘든 작업이 배제된다.

부호의 설명

- | | |
|-------------------|-------------|
| [0059] 10: 커피 메이커 | 11: 포타필터 |
| 12: 홀더 | 13: 핸들 |
| 15: 추출 챔버 | 16: 커피 분말 |
| 17: 추출 필터 | 18: 포타필터 로크 |
| 19: 커피밀 | 20: 커피 쿵 용기 |
| 22: 구동 모터 | 21: 분쇄기 |

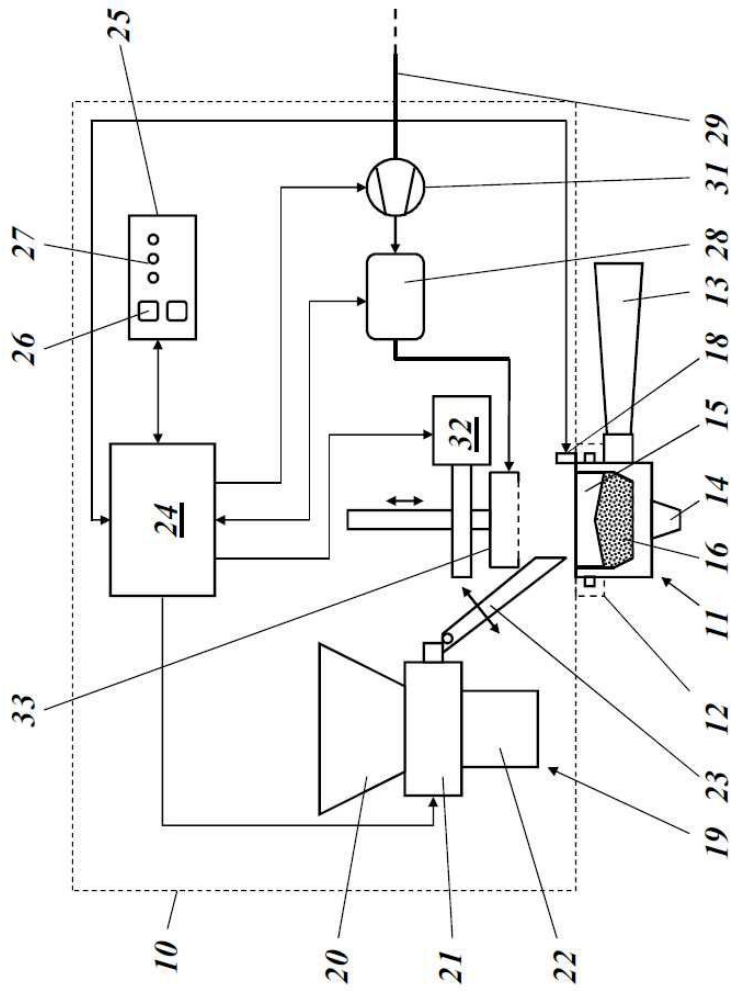
32: 구동 유닛

33: 분배 필터 요소

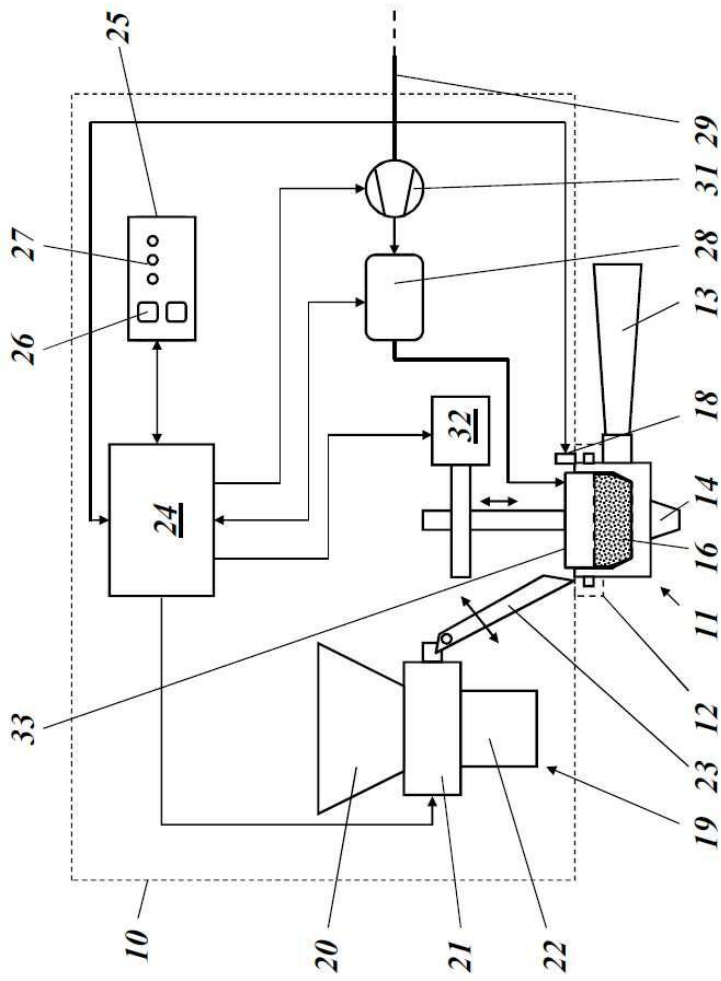
35: 분배 챔버

도면

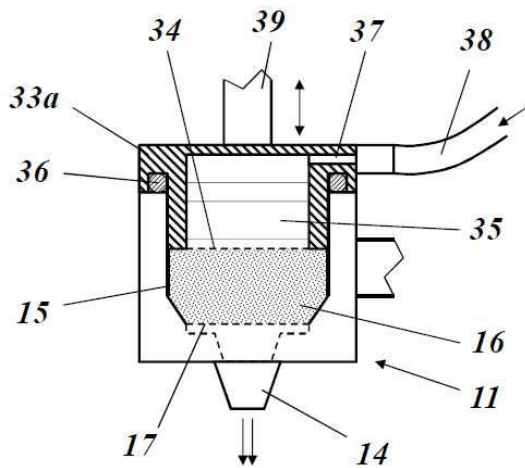
도면1



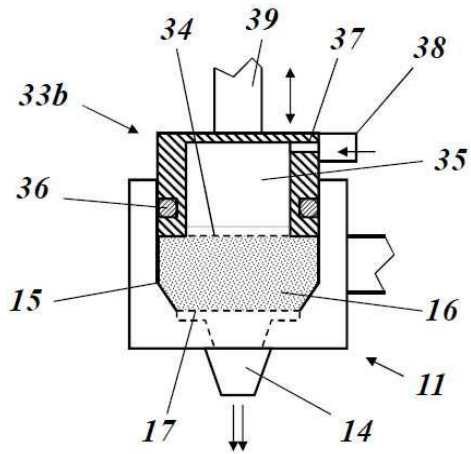
도면2



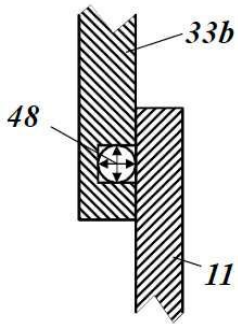
도면3



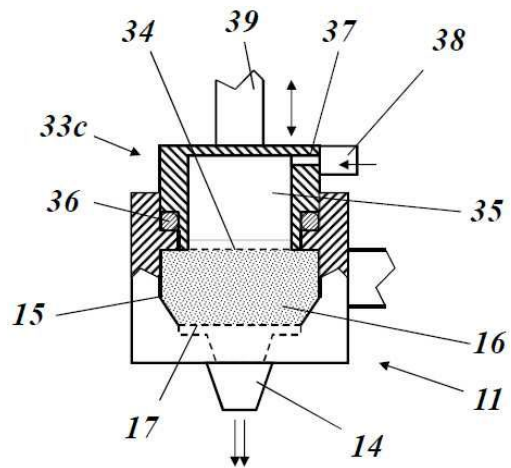
도면4



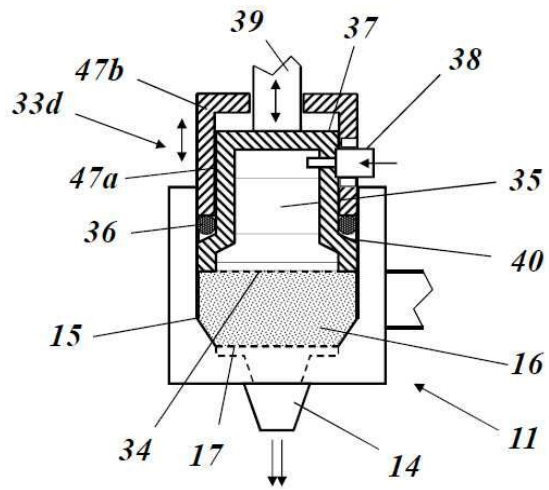
도면4a



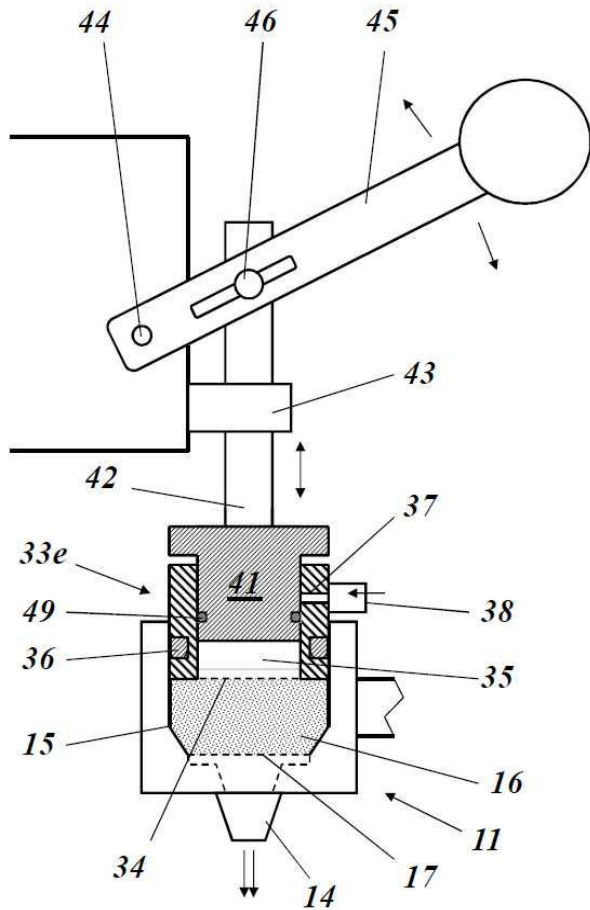
도면5



도면6



도면7



도면8

