



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월10일

(11) 등록번호 10-2030869

(24) 등록일자 2019년10월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B65D 85/804 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-7036359

(22) 출원일자(국제) 2013년06월21일

심사청구일자 2018년03월12일

(85) 번역문제출일자 2014년12월24일

(65) 공개번호 10-2015-0034137

(43) 공개일자 2015년04월02일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2013/055105

(87) 국제공개번호 WO 2014/006527

국제공개일자 2014년01월09일

(30) 우선권주장

VR2012A000133 2012년07월03일 이탈리아(IT)

(56) 선행기술조사문헌

JP2007504889 A*

US20110303095 A1*

US20050051478 A1

US20020020659 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

카피탈리 시스템 에스.피.에이

이탈리아, 40041 가찌오 몽파노(비오), 38 비아
빠니갈리

(72) 발명자

디기우니, 파올로

스위스, 씨에이치-6926 몬타그놀라, 비아 데이 길
라르디 5

아꾸르시, 조반니

이탈리아, 아이-40046 포르레파 테르메 (볼로냐),
비아 자그놀리 46

(74) 대리인

김윤배

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 홍성철

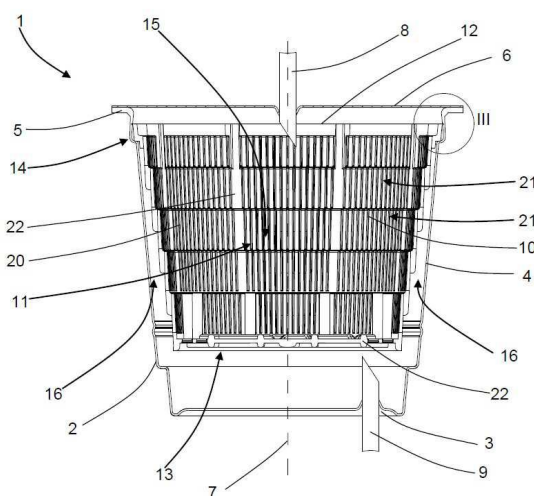
(54) 발명의 명칭 음료 제조를 위한 캡슐

(57) 요약

음료 제조를 위한 캡슐(1)은 분말 식품 재료를 구비하며, 하부벽(3)과 측벽(4)으로 형성된 바디(2)를 구비하고, 상기 측벽(4)의 가장자리(5)에 고정되는 뚜껑(6)을 구비한다. 상기 뚜껑(6)과 상기 바디(2)의 내부면 사이에는 강성 또는 반-강성 필터(10)가 배치된 챔버가 있으며, 상기 필터(10)는 상기 가장자리(5) 근처의 측벽(4)에 위치

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



한 결합부(14)에 결합된다. 상기 필터(10)는 상기 뚜껑(6) 근처에 배치되고 상기 결합부(14)에 결합되는 림(12)과, 상기 하부벽(3) 가까이에 배치되는 바닥부(13) 사이에서 연장되며, 상기 필터(10)는 상기 챔버를, 분말 식품 재료를 수용하며, 적어도 필터(10)와 뚜껑(6) 사이에서 구획되는 제1 격실(15)과, 그리고, 측벽(4)과 필터(10) 사이에 부분적으로 배치되며, 필터(10)와 하부벽(3) 및 하부벽(3)과 결합부(14) 사이에 배치된 측벽(4) 부분 사이에서 구획되는 제2 격실(16)로 분리된다. 제2 격실(16)은 필터(10)와 측벽(4) 사이에 배치된 부분에 개구부(11)를 구비한다.

명세서

청구범위

청구항 1

하부벽(3)과 측벽(4)을 구비하여 컵 형상인 바디(2);

상기 하부벽(3)의 맞은편에 위치하는 상기 측벽(4)의 가장자리(5)에서 상기 바디(2)에 고정되는 뚜껑(6)으로서, 상기 뚜껑(6)과 상기 바디(2)의 내부면 사이에 챔버가 더 구비되고, 상기 뚜껑(6)의 중심점과 상기 하부벽(3)의 중심점 사이에는 캡슐의 연장축(7)이 형성되는, 뚜껑(6); 및

상기 챔버에 배치되고, 상기 연장축(7)을 중심으로 고리 형태이며 상기 측벽(4)에 위치한 결합부(14)에서 캡슐(1)의 바디(2)에 결합되는 강성 또는 반-강성의 필터(10)로서, 상기 필터(10)는 유체 유동이 가능한 개구부(11)를 구비하는, 필터(10);를 포함하는,

음료 제조를 위해 물이 통과하여 지나감으로써 음료가 추출될 수 있는 적어도 하나의 분말 식품 재료를 구비한 캡슐(1)에 있어서;

상기 필터(10)는, 상기 필터(10)의 상부에 위치하고 상기 캡슐(1)의 뚜껑(6) 근처에 배치된 환형의 림(12)과, 필터(10)의 바닥에 위치하고 상기 하부벽(3) 가까이 배치된 바닥부(13) 사이에 연장되며,

상기 결합부(14)는, 상기 측벽(4)의 가장자리(5) 가까이 위치하고, 상기 필터(10)가 상기 림(12)에서 상기 결합부(14)에 결합되고;

상기 필터(10)는, 상기 챔버를 분말 식품 재료가 수용된 제1 격실(15), 그리고 제2 격실(16)로 분리하며,

상기 제1 격실(15)은 적어도 필터(10)와 뚜껑(6) 사이에 구획되고, 상기 제2 격실(16)은 필터(10)와, 하부벽(3) 그리고 하부벽(3)과 결합부(14) 사이에 위치한 측벽(4)의 일부분으로 구획되며, 제2 격실(16)의 적어도 일부는 측벽(4)과 필터(10) 사이에 위치하고, 제2 격실(16)은 적어도 상기 연장축(7)에 평행하게 측정된 결합부(14)와 하부벽(3) 사이의 거리에 걸쳐 측벽(4)을 따라 연장되며, 상기 개구부(11)는 상기 필터(10)와 측벽(4) 사이에 위치한 제2 격실(16)의 적어도 일부분에 형성되고,

상기 제2 격실(16)에서의 필터(10)와 측벽(4) 사이의 간격은 바닥부(13)로 갈수록 증가하며,

상기 필터(10)는 컵 형상이며 바닥부(13)와 상기 림(12) 사이에 연장축(7)에 대해 연장된 측부(20)를 구비하며, 상기 개구부(11)는 적어도 상기 측부(20)에 배치되고, 그리고

상기 필터(10)의 측부(20)는 연장축(7)을 중심으로 고리모양이고 서로 연결된, 겹쳐진 링(21) 구조를 가지고, 각각의 링(21)은, 필터(10)의 림(12)에서 바닥부(13)를 향해 갈수록, 제1 격실(15) 각각의 부분을 구획하며, 연장축(7)에 수직인 평면에서, 다음번 링(21)에 의해 구획된 면적이 더 작은 면적을 가지는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2 격실(16)은 상기 측벽(4)을 따라 결합부(14)까지 연장되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 필터(10)는 기계적 간섭(mechanical interference)에 의해 결합부(14)에 결합되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 필터(10)는 상기 결합부(14)와 밀봉 접촉함으로써 결합부(14)에 결합되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 림(12) 근처에서, 상기 필터(10)는 연장축(7)에 대해 고리 모양이고, 필터(10)가 안착되는 곳에 대해 연장축(7)을 중심으로 방사상으로 돌출된 어깨부(17)를 구비하며, 상기 결합부(14)에는 연장축(7)에 대해 고리 모양이고, 상기 하부벽(3) 측 위의 필터 인근의 측벽(4)의 일부분에 대해, 연장축(7)을 중심으로, 또한 방사상으로 돌출된 대향 어깨부(18)가 구비되고, 상기 어깨부(17)는 상기 대향 어깨부(18) 위에 안착되며 상기 림(12)은 대향 어깨부(18)와 가장자리(5) 사이에 위치한 결합부(14)의 환형 구역(19)에 결합되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 6

제3항에 있어서, 림(12) 근처에, 필터(10)는 연장축(7)에 대해 환형으로 연장되어 있고, 연장축(7)을 중심으로, 필터(10) 나머지 부분에 대해 방사상으로 돌출된, 어깨부(17)를 구비하며, 상기 결합부(14)는 하부벽(3) 쪽에 인접한 측벽(4) 부분에 대해, 연장축(7)에 대해 환형으로 연장되어 있고, 또한 연장축(7)을 중심으로 방사상으로 돌출된 대향 어깨부(18)를 구비하고, 상기 어깨부(17)는 상기 대향 어깨부(18)에 안착되고 상기 림(12)은 상기 대향 어깨부(18)와 가장자리(5) 사이에 배치된 상기 결합부(14)의 환형 구역(19)에 연결되며, 상기 필터(10)의 림(12)과 상기 결합부(14)의 환형 구역(19) 사이의 연결은 상기 기계적 간섭에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 필터(10)는 밀봉 접촉을 형성함으로써 상기 결합부(14)에 연결되며, 상기 밀봉 접촉은 상기 필터(10)의 림(12)과 상기 결합부(14)의 환형 구역(19) 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 필터(10)의 바닥부(13)는, 사용중, 관통 부재(9)가 필터(10) 바닥부(13)를 손상하지 않고 하부벽(3)을 통해 캡슐(1)로 삽입될 수 있도록, 하부벽(3)에서 이격되어 있는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 바닥부(13)는 외부 환형 존(23, annular zone)과 내부 존(24)을 구비하며, 상기 외부 환형 존(23)은, 사용중, 관통 부재(9)가 필터(10) 바닥부(13)를 손상하지 않고, 하부벽(3)을 통해 캡슐(1)로 삽입될 수 있도록 하부벽(3)에서 분리되어 있으며, 이에 반해 내부 존(24)은 하부벽 가까이 있는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에 있어서, 연장축(7)에 대해 방사상 부분에서 볼 수 있는, 측부(20)는, 제1 격실(15)을 향하는 측에, 상기 링(21)에 상응하는 계단으로 형성된 단면을 구비하는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 링(21) 각각에는 여러 개의 개구부(11)가 배치되는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 14

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 필터(10)의 바닥부(13)는 연장축(7)에 대해 원형으로 연장된 평평한 원판을 구비하는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 필터(10)는 강성 리브(22)를 구비하는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 리브(22)는 적어도 상기 필터(10)의 측부(20)에 배치되며, 상기 리브(22)는 상기 림(12)에서 적어도 바닥부(13)로 길게 연장되고, 연장축(7)을 통해 지나가는 평면에 놓이는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 17

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 하부벽(3)은 사용중 음료가 캡슐(1)을 빠져나올 수 있도록 관통될 수 있으며, 또한 사용중, 상기 관통 부재(9)는 상기 하부벽(3)을 통해 관통된 다음에도, 필터(10)를 손상하지 않고, 제2 격실(16)로 삽입될 수 있는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

청구항 18

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 챔버에는 음료가 상기 필터(10)에서 빠져나와 하부벽(3)으로 흘러가는 데 사용되기 위해 상기 필터(10)와 하부벽(3) 사이에 추가 필터 부재가 구비되며, 상기 추가 필터 부재는 적어도 한 겹의 탄성 여과 소재를 구비하고 외부 바디(2)의 내부에 결합되며, 상기 바닥부(13)는 상기 바닥부(13)와 상기 추가 필터 부재가 안착되는 곳에 대해 하부벽(3)을 향해 돌출된 외곽 가장자리(26)를 구비하고, 상기 외곽 가장자리(26)는 상기 추가 필터 부재와 불연속적으로 접촉하게 되는 톱니 모양을 구비하는 것을 특징으로 하는, 캡슐(1).

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 음료 제조를 위한 캡슐에 관한 것이다. 특히 상기 캡슐은 바디(body)와 상기 바디의 상부를 덮는 뚜껑으로 구성되며, 캡슐 내부에는 분말 상태의 식품 재료(예를 들어 커피 분말)가 들어 있고, 이는 예를 들어 커피와 같은, 음료를 만들기 위해 상기 분말 식품을 통과하여 (가압되어 있을 수도 있는)물이 지나감으로써 추출

될 수 있다. 조금더 구체적으로 상기 캡슐의 바디는 강성 또는 반-강성 필터가 배치되도록 형성된 하부벽과 측벽으로 구성된다.

배 경 기 술

- [0002] 조금더 상세하게는, 상기 캡슐은, 캡슐 뚜껑에 구멍을 내고 캡슐 자체로 (가압되어 있을 수도 있는) 물을 주입할 수 있으며, 하부 벽(적당한 부분에)에서, 분말 식품 재료와 물의 상호 작용에 의해 제조된 음료를 캡슐 외부로 분배할 수 있는, 음료 제조 시스템에 사용하기 적합하다.
- [0003] 상기 캡슐에서 필터는 실질적으로 평평한 필터이며, 일반적으로 관형이고, 캡슐 바디의 하부벽 근처에 배치되며, 관통 부재가 하부벽을 통해 침투한 후에도 분말이 캡슐 밖으로 빠져나오지 못하게 하는 방식으로 하부벽과 상기 분말 식품 재료를 분리시킨다. 실제로, 상기 음료가 하부벽을 통해 캡슐 밖으로 배출될 수 있는 방식으로(관통 부재에 의해 형성된 구멍을 통해 또는 관통 부재에 제공된 경로를 통해), 필터는 음료가 통과해 지나갈 수 있는 개구부를 구비한다. 그러나, 동시에 개구부는 분말 식품 재료를 걸러낼 수 있다.
- [0004] 그러나, 이러한 종래 기술은 어떤 환경에서는 몇 가지 불리한 점을 가질 수 있다.
- [0005] 특히, 분말 식품 재료의 어떤 타입과 입자 크기에 따라 종래 기술 캡슐은 분말 식품 재료의 최적의 추출을 못할 수도 있다. 실제로, 예를 들어, 물과 뚜껑 근처에 배치된 분말 사이의 상호작용으로 만들어진 음료는, 캡슐에서 배출될 수 있도록, 필터에 도달해야만 하며, 그러므로 분말의 경로를 막을 수 있는 아래 깔려있는 모든 분말을 통과하여 지나갈 수 있어야 한다. 사실, 일단 물에 적셔지면, 분말 식품 재료는 축소되는 경향이 있으며, 분말을 통한 물의 침투에 대한 저항이 증가하여 접촉한 액체의 흐름을 막게 된다. 실제로, 캡슐로 주입된 물은 이로 인해 분말 식품 재료를 끌어당기는 경향이 있으며, 이를 필터를 향해 분말을 이동시켜 쌓이게 만들고, 이는 필터에서 치밀하게 압축되며, 그래서 필터를 통과하는 액체 경로에 대해 분말 식품 재료의 저항이 증가하게 되고, 결과적으로 필터를 통과하는 음료의 배출을 어렵게 한다. 그러므로, 캡슐로 물이 주입되는 동안, 분말의 압축 정도가 다른 공간이 만들어진다. 그래서, 종래 기술의 캡슐은 캡슐 내의 분말 식품 재료의 위치에 따라, 분말 식품 재료가 단지 균일하지 않게 스며들며, 즉 다시 말하자면, 극단적으로 다른 정도로, 스며들 수 있는 단점을 가진다. 더욱이, 종래 기술의 캡슐에서, 침투 저항이 적은 분말 쪽으로 물이 흐르는 경향으로 인해, 물의 통로에 대해 우선적 흐름 경로가 쉽게 생겨날 수 있으며, 결과적으로 분말 식품 재료에 물이 모두 고르게 스며들지 않는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 이러한 맥락에서, 본 발명의 기반이 되는 기술적 목적은 상기 언급한 불리한 점들을 극복한 음료를 제조하기 위한 캡슐을 제공하는 것이다.
- [0007] 특히, 본 발명의 기술적 목적은 종래 기술의 캡슐보다 더욱 고르게 분말 식품 재료로 물이 스며들 수 있는 음료를 제조하기 위한 캡슐을 제공하는 것이다.
- [0008] 또한 본 발명의 기술적 목적은, 종래 기술의 캡슐과 비교할 때, 분말 식품 재료 내에서 음료의 흐름을 막을 수 있는 단단히 압축된 구역이 형성되는 위험을 억제할 수 있는, 음료 제조를 위한 캡슐을 제공하는 것이다.
- [0009] 또한 본 발명의 목적은, 종래 기술의 캡슐과 비교할 때, 모든 분말 식품 재료를 통과하는 물의 침투를 촉진시켜, 물의 경로에 대해 앞서 언급한 우선적 흐름 경로 형성의 위험을 억제하는, 음료 제조를 위한 캡슐을 제공하는 것이다.
- [0010] 앞서 언급한 기술적 목적과 목표는 실질적으로 첨부된 청구항에 기술된 바와 같이 음료를 제조하기 위한 캡슐을 통해 성취된다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명에 따른 음료 제조를 위한 캡슐은, 분말 식품 재료를 구비하며, 하부벽과 측벽으로 형성된 바디를 구비하고, 상기 측벽의 가장자리에 고정되는 뚜껑을 구비한다. 상기 뚜껑과 상기 바디의 내부면 사이에는 강성 또는 반-강성의 필터가 배치된 챔버(chamber)가 있으며, 상기 필터는 상기 가장자리 근처의 측벽에 위치한 결합부에 결합된다. 상기 필터는 상기 뚜껑 근처에 배치되고 상기 결합부에 결합되는 림과, 상기 하부벽 가까이 배치되는 바닥부 사이에서 연장되며, 상기 필터는 상기 챔버를, 분말 식품 재료를 수용하며, 적어도 필터와 뚜껑 사이에서 구획되는 제1 격실과, 그리고, 측벽과 필터 사이에 부분적으로 배치되며, 필터와 하부벽 및 하부벽과 결합부 사이에 배치된 측벽 부분 사이에서 구획되는 제2 격실로 분리된다. 제2 격실은 필터와 측벽 사이에 배치된 부분에 개구부를 구비한다.

발명의 효과

[0012] 필터와 캡슐 바디 사이에 위치한 제2 격실 부분에 배치된 필터 면의 개구부는 물이 필터에서 빠져나올 수 있기 위해 분말 식품 재료를 덮어야 하는 평균 거리를 감소시킬 수 있다. 예를 들어, 뚜껑 근처에서 형성된 음료는 필터의 바닥부를 지나 빠져나갈 수 있기 위한, 실질적으로 모든 분말 식품 재료를 통과해 지나갈 힘이 없으며 그러나, 앞서 언급한 뚜껑 근처에 있는 개구부를 통해서 빠져나갈 수 있다. 상기과 같은 식으로, 음료의 거동시 발생하는 저항은 줄어들게 된다. 더욱이, 상기와 같이, 물과 음료가 실질적으로 동일한 방향으로 흐르고 이와 연계된 고도로 압축되는 구역이 형성되는 위험이 감소하게 된다. 이런 식으로, 음료는 실질적으로 고르게 다져져 유지되는 분말 식품 재료로 만들어지는 동안, 결과적으로 우선적인 물 흐름 경로의 형성의 위험을 감소시키며, 그래서 물은 분말 식품 재료에 고르게 동일하게 스며들 수 있으며, 제조된 음료의 품질을 향상시킬 수 있게 한다.

[0013] 더군다나 본 발명 주제의 캡슐의 필터는, 그 형상과 앞서 언급한 개구부의 존재에 의해, 일반적인 평평한 필터(캡슐의 크기는 동일한)보다 더 큰 여과면을 구비하며, 필터에 수용된 분말 식품 재료의 품질은 실질적으로 변하지 않게 유지된다. 상기는 음료를 여과하는 것을 개선할 수 있게 한다.

[0014] 마지막으로, 본 발명은 상대적으로 생산이 쉽고 본 발명을 시행하는데 연계된 비용도 많이 비싸지 않다는 것을 인지해야한다.

도면의 간단한 설명

[0015] 본 발명의 추가 특성과 장점들은 다음의 자세한 설명에서, 첨부된 도면에 도시된, 음료 제조 캡슐의 몇 가지 바람직하고 제한 없는 실시예를 참조하여, 더욱 분명해질 것이다:

도 1은 본 발명에 따라, 제1 수직 연장 축을 통과하는 절단면을 따라 절단된 캡슐의 사시도이다;

도 2는 제2 수직 연장축을 통과하는 수직면에 따라 절단되고 제1 절단면에 비교해서 22.5도 각도로 회전된, 도 1의 캡슐에 대한 수직 단면도이다; 또한 뚜껑과 하부벽을 각각 관통하여 지나가는 주입 부재와 관통 부재가 도시되어 있다;

도 3은 도 2의 부분 확대 상세도이다;

도 4는 도 1의 캡슐에 대한 분해도이다;

도 5는 제1 수직 연장 축을 통과하는 절단면을 따라 절단된, 본 발명에 따라 만들어진 캡슐의 필터(또는 좀더 일반적으로는 여과 부재)의 제2 실시예에 대한, 사시도이다;

도 6은 본 발명에 따라 만들어진 캡슐의 필터에 대한 제3 실시예의 사시도이다.

도 7은 제1 수직 연장 축을 통과하는 절단면을 따라 절단된, 도 6의 제3 실시예의 사시도이다; 및

도 8은 도 7의 필터에 대한 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 첨부된 도면을 참고하여, 숫자 (1)은 본 명세서 전체에서 본 발명에 따른 음료를 제조하기 위한 캡슐을 나타낸다.

- [0017] 본 발명은 음료를 만들기 위해 물이 통과하여 지나감으로써 추출될 수 있는 적어도 하나의 분말 식품 재료를 구비한 캡슐(1)에 관한 것이다. 분말 식품 재료, 예를 들어 분말 커피는, 예를 들어 물의 주입에 의해 추출될 수 있으며, 또는 커피 또는 차, 인퓨전(infusion), 수프 등과 같은 음료를 만들기 위해 의해 용해될 수 있다. 캡슐(1)은 커피와 같은, 예를 들어 에스프레소 커피를 만들기 위해, 압축된 물이 지나감으로써, 분말 식품 재료가 추출될 수 있는 시스템에 적합할 수 있다.
- [0018] 캡슐(1)은 하부벽(3)과 측벽(4)을 구비한 실질적으로 컵 형상의 바디(2,body)를 구비한다. 도 1에서 도 4에 도시된 실시예에서, 캡슐(1)의 하부벽(3)은 주로 원형으로 펼쳐져 있으며 측벽(4)은 절단된 원뿔형에 가까운 형상으로 하부벽(3)에서 연장되고, 하부벽(3)의 맞은편에는 측벽(4)의 상부 말단에 가장자리(5)가 위치한다. 뚜껑(6)은 캡슐(1) 바디(2)의 가장자리(5)에 고정되며 캡슐(1) 바디(2)의 상부를 막는다. 상기 캡슐(1)의 바디(2)와 뚜껑(6)은 각각 다른 재질로 구성될 수 있다. 바디(2)는, 예를 들어, 플라스틱 재질로 구성되고, 뚜껑(6)은 알루미늄 시트로 구성될 수 있다. 뚜껑(6)과 캡슐(1) 바디(2)의 내부면 사이에는 챔버(chamber)가 형성된다. 캡슐(1)을 사용하는 도중, 음료는 챔버에서 분말 식품 재료와 물의 상호작용 이후 만들어진다. 뚜껑(6)의 중심점과 하부벽(3)의 중심점 사이에는, 도 2에서 볼 수 있는 바와 같이, 캡슐(1)의 연장축(7)이 도시되어 있다. 도시된 실시예에서 캡슐(1)은 연장축(7)에 대해 대칭이다. 바람직하게, 도시된 실시예에서, 뚜껑(6)은 캡슐(1)로 물이 주입될 수 있도록 관통될 수 있으며, 하부벽(3) 또한 캡슐에서 음료가 배출될 수 있도록 관통될 수 있다. 그러므로, 이하에서 이러한 해결책은 우선적으로 참고될 것이다.
- [0019] 그래서, 캡슐(1)은 바람직하게, 예를 들어 커피를 위한, 음료를 만들기 위해 삽입될 수 있는 캡슐(1)의 하우징(housing)을 구비한 음료 제조 시스템에 사용되기 적합하다. 도 2에 도시된 바와 같이, 도시된 캡슐(1)을 사용하기 적합한 시스템은, 실질적으로 알려진 방식으로, 뚜껑(6)과 협력할 수 있는, 캡슐(1)로 물을 주입하기 위한 수단을 구비할 수 있으며, 상기 물을 주입하기 위한 수단은 물이 지나갈 수 있는 경로를 구비한 바늘 또는 칼날과 같은 주입 부재(8)를 구비하고, 또한 하부벽(3)과 연결될 수 있는, 캡슐(1)로 부터 음료를 배출하기 위한 수단을 구비할 수 있으며, 상기 수단은 결과적으로 상기 캡슐(1) 바디(2)의 하부벽(3)을 관통/침투하기 위한 관통 부재(9)를 구비한다. 이러한 맥락에서, 관통 부재(9)라는 용어는 실질적으로 알려진 타입의, 관통하고, 자르거나, 또는 찢는, 예를 들어 못 또는 칼날과 같은, 고정되거나 이동식의 어떤 부재를 나타낸다.
- [0020] 또한 캡슐(1)은 챔버에 배치된 강성 또는 반-강성 필터(10)를 구비한다. 특히, 상기 필터(10)는 이를 통해 유체 유동이 가능하기 위한 개구부(11)가 구비된다. 상기 개구부(11)는 실제로 바람직하게 개구부를 통해 음료가 지나갈 수 있으며 동시에 실질적으로 분말 식품 재료를 남겨두어, 캡슐(1) 사용시, 음료가 필터(10)를 통과하여 지나갈 수 있으며 이때 캡슐(1)에서 배출되고(예를 들어 관통 부재(9)에 의한 하부벽(3)의 구멍을 통해 또는 관통 부재(9)에 형성된 통로를 통해), 분말 식품 재료는 실질적으로 내부에 갇힌 상태로 남아있게 된다.
- [0021] 본 발명에 따른, 필터(10)는 실질적으로 캡슐(1) 뚜껑(6) 근처에 위치하고 필터(10) 상부에 위치한 필터의 환형 림(12, annular rim)과 하부벽(3) 근처에 위치하고 필터(10)의 바닥에 위치한 바닥부(13) 사이에 연장되어 있다.
- [0022] 필터(10)는 연장축(7)에 대해 환형으로 펼쳐지고 측벽(4)에 위치한 결합부(14)에서 캡슐(1) 바디(2)에 결합된다.
- [0023] 본 발명에 따른, 결합부(14)는 측벽(4)의 가장자리(5) 가까이에 위치하며 필터(10)는 실질적으로 림(12)에서 결합부(14)에 연결된다. 그러므로, 바람직하게 필터(10)의 림(12)은 또한 실질적으로 연장축(7)에 대해 환형으로 펼쳐져 있다. 필터(10)와 캡슐(1) 바디(2) 사이의 연결은 다음에서 더욱 자세하게 설명될 것이다.
- [0024] 본 발명에 따른 필터(10)는 실질적으로 챔버를 분말 식품 재료가 들어있는 제1 격실(15)과, 제2 격실(16)로 분리시킨다. 바람직한 실시예에서, 관통 부재(9)는, 사용시, 하부벽(3)을 관통한 후, 필터(10)를 손상하지 않고, 제2 격실(16)로 삽입될 수 있다.
- [0025] 캡슐(1)로 주입된 물은 제1 격실(15)에 수용된 분말 식품 재료를 통과해 지나간다. 바람직하게, 첨부된 도면에서 도시된 바와 같이, 필터(10)의 림(12)은, 도시된 실시예에서 실질적으로 원형인, 제1 격실(15)로의 접근 통로를 실질적으로 구획한다. 그러므로, 필터(10)는 바람직하게 상부에서, 즉 다시 말해서, 뚜껑(6)을 향해 있는 상부에서 열린다. 상기 해결책은 두 가지 장점이 있다: 첫 번째는, 캡슐(1) 생산시, 뚜껑(6)은 바디(2)로부터 분리되고, 분말 식품 재료는 접근 통로를 통해 상기 격실로 간단히 부음으로써 제1 격실(15)로 삽입될 수 있다. 두 번째로, 도 2에 도시된 바와 같이, 캡슐(1) 사용시, 주입 부재(8)는 바람직하게 뚜껑(6)을 통과해 지나가고 물을 직접 격실 안으로 주입하기 위해 접근 통로를 통과해 부분적으로 제1 격실(15)로 삽입될 수 있다.

- [0026] 그러므로, 제1 격실(15)에서는 분말 식품 재료가 음료로 만들어지기 위해 캡슐(1)로 주입된 물과 상호작용을 한다. 그에 반해, 제2 격실은, 사용시, 필터(10)에 형성된 개구부(11)를 통해 배출되는 제1 격실에서 만들어진 음료를 수용하려 한다.
- [0027] 본 발명에 따라, 제1 격실(15)은 적어도 필터(10)와 뚜껑(6) 사이에서 구획된다; 그러나, 제1 격실(15)은 또한 측벽(4) 자체의 가장자리(5)와 결합부(14)(명시된 바와 같이, 가장자리(5) 인근에 배치된) 사이에 배치된 측벽(4)의 작은 환형부에 의해 구획될 수 있다. 제1 격실(15)은 적어도 거의 공동과 같이 형성되며, 필터(10)에 의해 구획되고, 바람직하게 챔버 체적의 대부분을 차지하며 분말 식품 재료가 배치된다.
- [0028] 또한 본 발명에 따른, 제2 격실(16)은 필터(10)와 하부벽(3) 그리고 하부벽(3)과 결합부(14) 사이에 형성된 측벽(4) 부분 사이에서 구획된다. 더욱이, 제2 격실(16)의 적어도 일부분은 측벽(4)과 필터(10) 사이에 배치된다. 즉, 제2 격실(16)은 필터(10)의 적어도 일부분을 둘러싼다. 특히, 제2 격실(16)은, 결합부(14)와 하부벽(3) 사이에서, 연장축(7)과 평행하게 측정된, 거리의 적어도 대부분에 대해 측벽(4)을 따라 연장된다. 즉, 제2 격실(16)은 연장축(7)과 평행하게 평가된 필터의 연장 대부분에 대해 필터(10)를 둘러싼다. 본 발명에 따른, 개구부(11)는 필터(10)와 측벽(4) 사이에 배치된 제2 격실(16)의 적어도 일부분에 형성된다. 이런 식으로, 필터(10)와 측벽(4) 사이에 배치된 제2 격실(16)의 일부분에 형성된 상기 개구부(11)는, 종래 기술의 캡슐과 비교할 때, 물이 재료를 통해 지나가는 통로의 저항에 부딪치는 것을 줄여주는 장점을 가지며, 음료의 형태로 필터(10)에서 (또는 제1 격실(15)에서) 배출될 수 있도록, 물이 분말 식품 재료를 덮으며 지나가야만 하는 평균 거리를 감소할 수 있게 한다. 그 결과, 필터(10)는 음료의 여과 성능을 개선할 수 있게 되고, 분말 식품 재료가 고르지 않게 압축되는 것을 감소할 수 있으며, 그래서 캡슐(1)에 주입된 물이 분말 식품 재료에 더욱 고르게 스며들 수 있게 한다.
- [0029] 그러나, 바람직하게, 개구부(11)는 또한 바닥부(13)에 형성되며, 이로 인해 제1 격실(15)에서 음료의 배출 가능성을 향상시키고 음료의 여과 성능을 추가로 개선시킨다.
- [0030] 더욱 바람직하게, 첨부된 도면에 도시된 실시예에서와 같이, 제2 격실(16)은 측벽(4)을 따라 결합부(14)까지 연장된다. 필터(10)는 림(12)이 결합부(14)와 결합되기 때문에, 실질적으로 필터(10) 전체는 제2 격실(16)에 의해 둘러싸인다. 바람직하게, 개구부(11)는 제2 격실(16)에 의해 둘러싸인 필터(10)의 전체면에 분포되어 있으며, 특히 필터(10)와 측벽(4) 사이에 위치한 제2 격실(16) 부분에 있는 필터(10)의 전체면에 분포된다. 도시된 실시예에서, 바람직하게, 개구부(11)는 필터 전체에 고르게 분포되며, 결국 실질적으로 림(12)과 바닥부(13) 사이의 필터(10)의 전체를 따라 고르게 분포된다.
- [0031] 앞서 명시된 바와 같이, 필터(10)는 결합부(14)에서 측벽(4)과 결합된다. 결합은 다양한 방식으로 이루어질 수 있다. 도 3에 자세하게 도시된 실시예에서, 필터(10)는, 림(12) 근처에, 연장축(7)에 대해 실질적으로 환형으로 연장되고, 다시 연장축(7)을 중심으로, 필터(10) 나머지 부분에 대해 방사상으로 돌출된, 어깨부(17)를 구비한다. 다시 말해서, 연장축(7)을 중심으로 방사상 부분에 볼 수 있듯이, 필터(10)는 림(12) 가까이에 계단을 구비한다. 필터(10)는 바람직하게 어깨부(17) 수단에 의해 결합부(14)에 안착된다. 실제로, 결합부(14)는 하부벽(3) 쪽에 인접한 측벽(4)의 부분에 대해, 또한 실질적으로 연장축(7)에 대해 환형으로 연장되고, 연장축(7)을 중심으로 방사상으로 돌출된 대향 어깨부(18)를 구비한다. 그러므로, 도 3에 도시된 바와 같이, 어깨부(17)는 대향 어깨부(18)에 안착된다. 도 1에서 도 4에 도시된 실시예에서, 림(12)은 대향 어깨부(18)와 뚜껑(6)이 고정된(도 3) 측벽(4)의 가장자리(5) 사이에 위치한 결합부(14)의 환형 구역(19)에 연결된다. 그러므로, 바람직하게, 바람직한 실시예에서, 필터(10)는 캡슐(1)의 바디(2)와 접촉하며, 특히 림(12)에 상응하는 하나와 어깨부(17)에 상응하는 또 다른 하나인, 실질적으로 두 개의 환형 구역에서 결합부(14)에 연결된다. 특히, 어깨부(17)와 대향 어깨부(18) 사이의 접촉은 필터(10)가, 일단 캡슐(1) 바디(2)에 삽입되면, 대향 어깨부(18)에서 멈출 수 있게 한다. 다시 말해서, 대향 어깨부(18)는 필터(10)가 캡슐(1)의 하부벽(3)을 향한 추가 움직임을 방지하는 접촉 부재의 역할을 한다. 특히, 상기는 필터(10)가, 하기에서 더욱 자세히 설명될, 미리 결정된 위치에서 유지될 수 있게 하는데 유용하다.
- [0032] 그러나 연결은 필터(10)와 결합부(14) 사이에서 생성되며, 필터(10)는 바람직하게 기계적 간섭에 의해 결합부(14)에 결합되며, 더욱이, 부가적으로 또는 대안으로서, 필터(10)는 결합부(14)에서 밀봉 접촉되어 결합되고, "밀봉 접촉"은 이러한 문맥에서 바람직하게 물이 새지않는 접촉을 의미한다. 더욱이, 밀봉 접촉은 또한 캡슐(1) 생산시 유용할 수 있다. 실제로, 제1 격실(15)로의 분말 식품 재료 삽입시, 바람직하게 상기에서 언급한 바와 같이 재료는 접근 통로를 통해 부어지며, 밀봉 접촉(결합부(14)에서)은 분말이 뜻하지 않게 제2 격실(16)로 부어지지 않을 수 있도록 보장한다(음료 제조를 위한 캡슐(1)의 사용으로 해결할 수 있는). 기계적 간섭이 사용

되거나 및/또는 밀봉되는 결합은 다양한 방식으로 구성될 수 있다.

- [0033] 도 3에 자세하게 도시된 실시예에서, 기계적 간섭 결합은 필터(10)의 림(12)과 상기 언급된 결합부(14)의 환형 구역(19) 사이에 생성된다. 도 3에서, 림(12)은 환형 구역(19)에 침투된 것으로 도시되며, 그러나 도면은 각각의 필터(10)와 캡슐(1) 바디(2)의 설계 치수를 나타내며, 명확하게 동일한 공간에 동시에 존재할 수 없는 상기 부재들 사이의 실제 상호작용을 나타내지 않는다. 특히, 상기에서 나타난 것은 림(12)과 환형 구역(19) 사이의 간섭을 나타내며, 실제로, 바람직하게, 변형(바람직하게 탄성의) 상태에 있기 위한 것들 중 적어도 하나를 필요로 한다.
- [0034] 기계적 간섭은 림(12) 및/또는 환형 구역(19)의 탄성적 변형성으로 인해 가능하며, 탄성력은 바람직하게 이들을 만드는 사용되는 재료 및/또는 이들의 형상에 의해 가능하다. 도시된 실시예에서, 환형 구역(19)은, 즉 말하자면, 대향 어깨부(18)와 가장자리(5) 사이에 위치한 결합부(14)의 구역은 바람직하게 구부러질 수 있다. 특히, 축 부분에 나타난, 환형 구역(19)은 연장축(7)에 대해 비스듬히 연장되며: 특히 가장자리(5)에서 하부벽(3)을 향해 연장되며 환형 구역(19)은 연장축(7)에서 떨어진 방향으로 움직인다. 더욱이, 결합부(14)는 가장자리(5)에서 또는 가장자리(5)에 인접한 환형 구역(19)의 일부분에서, 바람직하게 연장축(7)에 수직한 평면에서 림(12)에 의해 구획된 면적보다 작은, 연장축(7)에 수직한, 단면을 가진다. 바람직하게, 상기 이유로, 캡슐(1) 생산시 결합부(14), 및 특히 캡슐의 환형 구역(19)은 챔버에 필터(10) 삽입의 마지막 단계시 림(12)의 통로를 방해한다. 그러므로 챔버로의 필터(10) 삽입은, 적어도 림(12)이 환형 구역(19)을 지나갈 때까지, 하부벽(3)을 향해 직접, 필터(10)에 압력이 적용될 필요가 있다. 바람직한 실시예에서, 바람직하게, 필터(10)에 가해지는 압력은 어깨부(17)가 대향 어깨부(18)에 대해 안착될 때까지 유지되며, 이로써 스냅-온(snap-on) 타입의 삽입이 생성된다. 결합부(14)의 특정 형태와 필터(10)와의 상호작용, 그리고 특히 림(12)과의 상호작용은 바람직하게 캡슐(1) 바디(2) 내부로부터 필터(10)가 빠지는 것을 방지하며, 예를 들어 추력이 필터(10)의 바닥부(13)에 적용되고 뚜껑(6)을 향해 작용한 이후에도, 빠지는 것을 방지한다.
- [0035] 더욱이, 바람직하게, 밀봉 접촉은 또한 필터(10)의 림(12)과 결합부(14)의 환형 구역(19) 사이에 나타난다. 특히, 도시된 실시예에서 림(12)과 환형 구역(19)은 연속적으로 접촉해 있는 것들 사이에서, 기계적 간섭으로 인해 확실히 밀봉되는 방식으로 고정된다.
- [0036] 필터(10)는 다양한 형태가 될 수 있다. 예를 들어, 도시된 바람직한 실시예에서, 필터(10)는 실질적으로 컵 형태이고 연장축(7)에 대해 바닥부(13)와 림(12) 사이에서 펼쳐져 있는 측부(20)를 구비한다. 개구부(11)는 적어도 측부(20)에 배치되고, 그러나 바람직하게는 또한 바닥부(13)에도 배치된다. 필터(10)는 실질적으로 제1 격실(15)의 형상을 결정하며, 제2 격실(16)의 형상은 필터(10)와 캡슐(1) 바디(2)에 의해 결정된다. 앞서 명시한 바와 같이, 제2 격실(16)은 바람직하게 관통 부재(9)가 필터(10)를 손상하지 않고 캡슐(1)의 하부벽(3)을 통해 침투할 수 있는 방식으로 형성된다. 관통 부재(9)는 도 2에 도시된 바와 같이 캡슐(1)의 하부벽(3)을 중심으로 또는 중심에서 벗어나서 관통할 수 있다.
- [0037] 관통 부재(9)가 제2 격실(16)로 침투할 때 관통 부재(9)와의 접촉을 피하기 위해(하부벽(3)이 관통될 수 있는 경우), 필터(10)는 바람직하게 관통 부재(9)가 들어올 수 있지만 동시에 필터와 접촉하지 않을 수 있는 형상을 가질 수 있도록, 관통 부재의 크기와 관통 부재의 삽입거리 그리고 관통 위치를 고려한 형상을 가질 것이다.
- [0038] 예를 들어, 바닥부(13)는 관통 부재(9)가 삽입될 수 있는 곳에 뚜껑(6)을 향해 오목부를 구비할 수 있다. 오목부의 크기는 관통 부재(9)의 크기와 캡슐(1) 내부에 포함되어야 하는 관통 부재의 관련된 삽입거리에 비례할 것이다(관통 부재(9)의 팁(tip, 뾰족한 끝)이 캡슐(1)에 삽입될 때, 하부벽(3)과 관통 부재(9)의 팁 사이의 크기). 관통 부재(9)가 하부벽(3)의 중심 또는 중심을 벗어나 관통하는 경우에 따라, 오목부는 바닥부(13)의 중심에 또는 연장축(7)에 대해 중심을 벗어난 곳에 각각 배치될 것이며, 중심을 벗어난 곳에 배치되는 경우 바람직하게 그것에 대해 환형으로 연장될 것이다. 이러한 형상은 도 5에 도시되며, 여기서 바닥부(12)는 외부 환형 존(23, annular zone)과 내부 존(24)을 구비한다; 외부 환형 존(23)은 하부벽(3)에서 이격되어 있으며, 내부 존(24)은 하부벽(3)에 인접해 있다. 상기 두 개의 존(23, 24)은 보조벽(25)에 의해 연결되며, 내부 존(24)과 함께, 이로 인해 하부벽(3)에서 추가로 컵 형태를 가진 용기부를 형성한다. 도 5에 도시된 실시예에서, 개구부(11)는 외부 환형 존(23)과 내부 존(24)에 형성되어 있으나 보조벽(25)에는 형성되어 있지 않으며, 다른 실시예에서 개구부(11)는 또한 보조벽(25)에 형성될 수 있거나, 외부 환형 존(23) 및/또는 내부 존(24)에 형성될 수 있다. 뿐만 아니라, 대안으로서 환형 오목부의 존재를 위해, 필터(10)는 실질적으로 원뿔 형상을 가질 수 있으며, 관통 부재(9)가 제2 격실(16)에 완전하게 삽입될 때조차도(최대 삽입길이를 고려하여) 필터의 경사진면(taper)은 관통 부재(9)와의 접촉을 방지한다.

- [0039] 바람직하게, 도 1에서 도 4의 바람직한 실시예에서, 필터(10)의 바닥부(13)는, 캡슐(1)이 사용되기 적합한 시스템에서 사용되고 있을 때, 필터(10) 바닥부(13)를 손상하지 않고, 캡슐(1)의 하부벽(3)을 통해, 캡슐(1)에 관통 부재(9)가 삽입될 수 있도록, 하부벽(3)에서 이격되어 있다. 더욱이, 필터(10)의 바닥부(13)는 바람직하게 주로 연장축(7)에 대해 실질적으로 원형으로 연장된 평평한 원판을 구비한다.
- [0040] 도시된 실시예에서, 결합부(14)의 대향 어깨부(18) 부분과 필터(10)의 어깨부(17)는, 관통 부재(9)가 캡슐(1)로 삽입될 때, 관통 부재(9)의 팁과 하부벽(3) 사이의 간격보다 더 큰, 바디(2)의 하부벽(3)과 필터(10)의 바닥부(13) 사이의 간격을 결정하도록 설정된다.
- [0041] 다시 필터(10)의 형상에 관련하여, 앞서 명시한 바와 같이, 필터(10)는 결합부(14)에서 측벽(4)과 접촉한다. 결합부(14)에서 시작되어 하부벽(3)으로 이어지는, 필터(10)와 측벽(4)은 서로 분리되며, 바람직하게 연장축(7)에 대해 방사상으로 분리되며, 즉 다시말해서, 바디(2)의 측벽(4)과 필터(10)의 측부(20) 사이에는 측벽(4)과 필터(10) 사이에 위치한 제2 격실(16)의 일부분에 해당하는 빈공간이 있다.
- [0042] 바람직하게, 제2 격실(16)에서 필터(10)와 측벽(4) 사이의 간격은 바닥부(13)를 향해 갈수록 증가한다. 예를 들어, 측벽(4)이 연장축(7)에 대해 실질적으로 원뿔형으로 연장될 경우, 필터(10)의 측벽(20)은, 뚜껑(6)에서 하부벽(3)으로 향해 가면서, 예를 들어 시작과 비슷하게 연장되거나 더욱 현저한 경사면을 가질 수 있다.
- [0043] 그러나, 도시된 바람직한 실시예에서, 필터(10)의 측부(20)는, 연장축(7)에 대해 동심원으로 서로 연결된, 겹쳐진 링(21, ring) 구조를 가진다. 각각의 링(21)은, 림(12)으로부터 필터(10)의 바닥부(13)를 향해 가면서, 실질적으로 연장축(7)에 수직인 평면에서, 다음의 링(21)에 의해 구획된 넓이보다 더 큰 넓이를 가진, 제1 격실(15)의 각 부분을 구획한다. 바람직하게, 도시된 실시예에서, 동일한 링(21)은, 림(12)에서 바닥부(13)를 향해 가면서 점점 줄어드는 면적을 가진, 제1 격실(15)(연장축(7)에 수직한)의 다양한 부분을 구획한다. 다시 말하자면, 각 링(21)은, 림(12)에서 바닥부(13)를 향해 가면서, 연장축(7)에 가까이 이동한다. 도시된 바람직한 실시예에서, 링(21)에 의해 구획된 각 부분은 실질적으로 원형이며 그 중심은 연장축(7)과 교차되어 나타난다. 가장 작은 면적(바람직하게 방사상)을 가진 부분을 구획하는 링(21)은, 즉 다시 말해서, 하부벽(3)에 인접한 링(21)은 바닥부(13)를 둘러싼다.
- [0044] 상기 필터(10)의 측부(20) 구조는 강성을 부여하며, 바람직하게 주입 몰딩을 사용하여 수행 가능하므로, 필터의 생산을 더 쉽게 한다.
- [0045] 연장축(7)에 대해 방사상 부분에서 보여지는, 측부(20)는, 제1 격실(15)을 향하는 측면에서, 링(21)들 중의 하나에 해당하는 각각의 계단을 가진, 실질적으로 계단형 측면을 구비한다. 바람직하게, 측벽(4)을 향하는 측면에서도 필터(10)의 측부(20)는, 연장축(7)과 림(12) 사이에 위치한 인접한 계단에 대해, 연장축(7)과 관련한, 방사상으로 오목한 계단의, 계단형 측면을 구비한다. 다시말해서, 필터(10)의 측부(20)는 링(21)에 의해 형성된 내부 계단과, 측벽(4)을 향하고 있는 외부 계단을 구비한다. 도 1, 2 및 도 4에 도시된 바와 같이, 바람직하게, 내부 계단과 외부 계단은 서로 정렬되지 않는다. 특히, 각각의 외부 계단은, 연장축(7)에 평행하게 측정된, 각각의 내부 계단 높이의, 실질적으로 대략 절반 높이로부터 연장된다. 다시 말해서, 각 내부 계단(또는 링(21))은 바람직하게 내부 계단(또는 링(21)) 확장의 절반 정도에 걸쳐 연장하고, 첨부된 도면에서 림(21)을 향해 배치된 각 링(21)의 절반에 해당하는, 내부 계단의 단지 일부분에서 외부 계단과 마주한다. 그러나, 다른 실시예에서, 상기와 다른 측부(20)의 구성 및 구조가 가능하다.
- [0046] 필터(10)를 통해 유체 유동이 가능한, 즉 말하자면, 적어도 대부분 분말 식품 재료가 제1 격실(15)에 걸러진 채 남아있도록 분말이 통과되는 것을 막고, 음료가 제1 격실(15)에서 제2 격실(16)로 지나갈 수 있는 개구부(11)는, 앞서 명시한 바와 같이, 필터(10)와 캡슐(1) 바디(2)의 측벽(4) 사이에 위치한 제2 격실의 일부분에 있는 필터(10)의 적어도 일부분에 배치된다.
- [0047] 그러므로, 바람직하게, 개구부(11)는 필터(10)의 측부(20)에 형성된다. 도시된 바람직한 실시예에서는, 각각의 링(21) 위에 몇몇 개구부(11)가 있다. 특히, 개구부(11)는 주로 연장축(7)에 평행하게 연장되고, 나란히 배치된 틈(slot)으로 형성된다. 첨부된 도면에서 도시된 바와 같이, 틈은 실질적으로 각 링(21)(그리고 각 내부 계단의)의 전체 높이에 걸쳐 연장된다. 그러나, 내부 계단(또는 링(21))의 일부분에 연장된 단지 각 틈의 부분은 개구부(11)를 형성하는 외부 계단과 마주하지 않는다.
- [0048] 앞서 명시한 바와 같이, 개구부(11)는 또한 바람직하게 (주로 평평한 원판 형상인)바닥부(13)에 형성된다. 도시된 실시예에서, 상기 개구부(11)는 연장축(7)에 대해 방사상으로 향해있는 바닥부(13)에 연장된 기다란 틈(slot)이다.

- [0049] 그러나, 더욱 일반적으로, 어떤 필터(10)의 형상과 개구부(11)가 배치된 곳에서, 개구부(11)는 다른 형상과, 방향, 배치 및 크기를 가질 수 있으며, 예를 들어, 개구부는 원형 구멍, 또는 십자가 형태, 기다란 틈, 곡선 등일 수 있다. 더욱이, 필터(10)는 다른 타입의 개구부(11)를 구비할 수 있다.
- [0050] 바람직한 실시예에서 필터(10)는 또한 보강 리브(22, stiffening ribs)를 구비하며, 바람직하게, 상기 보강 리브(22)는 적어도 필터(10)의 측부(20)에 배치된다. 침부된 도면에 도시된 바와 같이, 바람직하게, 측부(20)의 리브(22)는 림(12)으로부터 적어도 바닥부(13)로 길게 연장되며 실질적으로 연장축(7)을 통과하는 평면에 놓인다. 바람직하게, 리브(22)는 또한 바닥부(13)에서 연장된다. 도시된 바람직한 실시예에서, 더욱 정확하게, 어떤 리브(22)는 바닥부(13) 위에서 방사상으로 뻗어 연장되며, 다른 리브(22)는 연장축(7)에 대해 환형으로 뻗어 연장된다. 환형으로 연장되고 방사상으로 연장된 리브(22)는, 도 1 및 도 4에 도시된 것처럼, 서로 만날 수 있다. 방사상으로 연장된 바닥부(13)의 어떤 리브(22)는 또한 측부(20)의 리브(22)로부터 연장될 수 있다.
- [0051] 도시된 실시예에서, 측부(20)의 리브(22)는 측부(20)가 구성된 링(21)과 외부 계단에서 연장되며 이는 외부 계단에 대해 방사상으로 돌출되며, 전체적으로 잘린 원뿔형을 형성한다: 다시 말해서, 림(12)에서 필터(10)의 바닥부(13)를 향해 가면서, 필터의 외부 면과 캡슐(1) 연장축(7) 사이의 거리는 줄어들고, 이로 인해, 필터와 측벽(4) 사이가 증가하는 식으로 각각의 리브(22)는 비스듬히 놓여진다.
- [0052] 바람직한 실시예에서 리브(22)는, 결합부(14)를 제외하고는, 캡슐(1) 바디(2)에 접촉되지 않는다. 그러나, 일반적으로 필터(10)는, 모든 필터(10)를 통과하고 하부벽(3)을 통과하여 음료가 배출되는 곳의 유체 유동이 중단 없이 제공되도록, 결합부(14) 외의 여러 다른 점에서도 캡슐(1) 바디(2)에 접촉되어 있을 수 있다. 그러므로, 어떤 실시예에서, 측부(20) 및/또는 바닥부(13)에 적용된 하나 이상의 리브(22)는 캡슐(1) 바디(2)에 접촉되어 있을 수 있다: 예를 들어, 측부(20)에 적용된 기다란 리브(22)는 결합부(14)와 하부벽(3) 사이에 위치한 측벽(4)에서 하나 이상의 지점에 접촉될 수 있으며, 하나의 리브(22)와 또 다른 필터(10) 사이는 측벽(4)으로부터 떨어져 있다.
- [0053] 마지막으로, 필터(10)에 대한 또 다른 대안 실시예가 도시된 도 6에서 도 8은 바람직하게 적어도 (필터(10)의 측부(20)와 바닥부(13) 사이의 연결 구역에 해당하는)바닥부(13)의 외곽 가장자리(26)가 상기와 똑같은 바닥부(13)에 대해 하부벽(3)을 향해 돌출되며 사용중 캡슐(1)의 다른 부재에 대해 안착되는, 경우에 대한 것이다. 특히, 예를 들어, 상기 외곽 가장자리(26)가 필터(10)에서 배출되어 하부벽(3)을 향해 흐르는 음료를 차단하는 데 사용되기 위해 필터(10)와 하부벽(3) 사이의 캡슐(1)의 내부 챔버에 배치된 추가 필터 부재(도시되지 않음)에 안착되는 경우일 수도 있다. 이러한 경우, 바람직하게 추가 필터 부재는 적어도 한 겹의 탄성 여과 소재를 구비하며 외부 바디(2)의 내부 부분에 연결된다. 바람직하게, 추가 필터 부재는 또한 연장축(7)에 횡단으로 배치된 원판 형상일 수 있다.
- [0054] 도 6에서 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 실시예에서 외곽 가장자리(26)는 외곽 가장자리(26)가 안착되는 곳의 다른 부재와 불연속적으로 접촉되도록 톱니 모양을 갖는다. 상기와 같은 식으로, 필터의 측부에 형성된 개구부(11)에서 음료가 배출되는 흐름이 추가 필터 부재의 임의의 부분에 도달할 수 있으며, 상기와 같은 상황을 최대한으로 활용하는 것이 가능하다.
- [0055] 추가 필터 부재가 필터(10)와 결합하여 사용되는 경우, 모든 개구부(11)는 적어도 미리 예상된 입자 크기보다 큰 입자를 걸러내기 위해 동일한 크기인 것이 적절하다는 것을 인지해야 한다(보통 입자 크기는 분말 재료의 일반적인 크기보다 작은 것이 선정된다).
- [0056] 명시된 바와 같이, 캡슐(1)은 캡슐(1) 뚜껑(6)과 연관될 수 있는 물 주입 수단과 캡슐(1)의 하부벽(3)과 연관될 수 있는 음료 배출 수단을 구비한 캡슐에 기초한 음료 제조 시스템에 사용되는데 적합하다. 특히, 바람직한 실시예에서, 뚜껑(6)을 관통하는 주입 부재(8)는 물을 분말 식품 재료를 수용하고 있는 제1 격실(15)로 주입하는데 사용된다. 물과 분말 식품 재료와의 상호작용과, 물 유동(압축될 수 있는)에 의한 작동으로, 물이 필터(10)에 적용된 개구부(11)에 도달할 때까지 고르게 펼쳐져 덮히는, 분말을 통과하여 지나가며, 음료가 만들어진다. 분말 식품 재료가 적어도 주로 제1 격실(15)에 남아있는 동안, 음료는 개구부(11)를 통해 제1 격실(15)에서 제2 격실(16)로 빠져나가며, 하부벽(3)을 침투한 관통 부재(9)의 작동으로 캡슐(1)에서 배출될 수 있다. 음료 제조 시스템의 타입에 따라, 음료는 관통 부재(9)에 의한 구멍 또는 상기 관통 부재에 적용된 통로를 통해 배출될 수 있다.
- [0057] 본 발명은 다음과 같은 중요한 장점들을 수반한다.
- [0058] 필터와 캡슐 바디 사이에 위치한 제2 격실 부분에 배치된 필터 면의 개구부는 물이 필터에서 빠져나올 수 있기

위해 분말 식품 재료를 덮어야 하는 평균 거리를 감소시킬 수 있다. 예를 들어, 뚜껑 근처에 형성된 음료는 필터의 바닥부를 지나 빠져나갈 수 있기 위한, 실질적으로 모든 분말 식품 재료를 통과해 지나갈 힘이 없지만, 앞서 언급한 뚜껑 근처의 개구부를 통해 빠져나갈 수 있다. 상기와 같은 식으로, 음료의 거동시 발생하는 저항이 줄어든다. 더욱이, 상기와 같이, 물과 음료의 실질적으로 동일한 방향으로의 흐름과 연계된 고도로 압축된 구역 형성의 위험이 감소 된다. 이런 식으로, 음료는 실질적으로 고르게 다져져 유지되는 분말 식품 재료로 만들어지는 동안, 결과적으로 우선적인 물 흐름 경로의 형성의 위험을 감소시키며, 그래서 물은 분말 식품 재료에 고르게 동일하게 침투될 수 있으며, 제조된 음료의 품질을 향상시킬 수 있게 한다.

[0059] 더군다나 본 발명 주제의 캡슐의 필터는, 그 형상과 앞서 언급한 개구부의 존재에 의해, 일반적인 평평한 필터 (캡슐의 크기는 동일한)보다 더 큰 여과면을 구비하며, 필터에 수용된 분말 식품 재료의 품질은 실질적으로 변하지 않게 유지된다. 상기는 음료를 여과하는 것을 개선할 수 있게 한다.

[0060] 마지막으로, 본 발명은 상대적으로 생산이 쉽고 본 발명을 시행하는데 연계된 비용도 많이 비싸지 않다는 것을 인지해야한다. 상기 명시된 발명은 본 발명에 대한 개념의 범주를 벗어나지 않는 한 여러 가지 방식으로 수정되고 각색될 수 있다. 더욱이, 본 발명의 모든 상세는 사용된 다른 기술적으로 동등한 부재 및 소재로 대체될 수 있으며 더불어, 다양한 구성요소의 형상과 치수는 필요에 따라 다양해 질 수 있다.

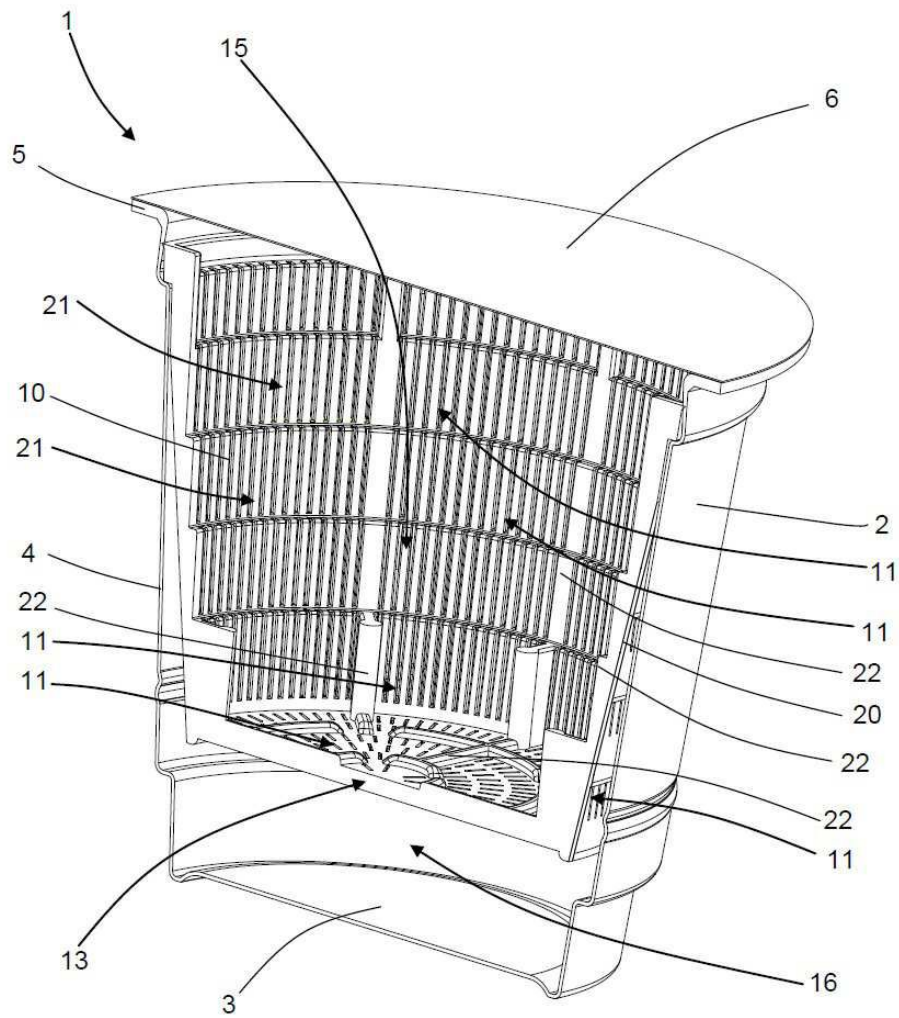
부호의 설명

[0061]

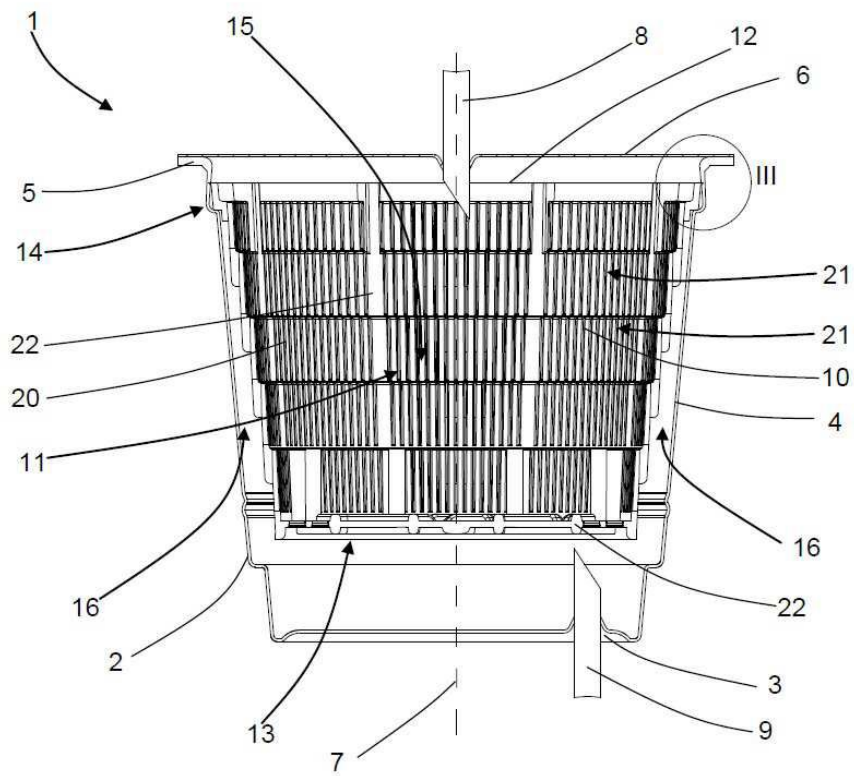
1 : 캡슐	2 : 바디
3 : 하부벽	4 : 측벽
5 : 가장자리	6 : 뚜껑
7 : 연장축	8 : 주입 부재
9 : 관통 부재	10 : 필터
11 : 개구부	12 : 림
13 : 바닥부	14 : 결합부
15 : 제1 격실	16 : 제2 격실
17 : 어깨부	18 : 대향 어깨부
19 : 환형 구역	20 : 측부
21 : 링	22 : 리브
23 : 외부 환형 존	24 : 내부 존
25 : 보조벽	26 : 외곽 가장자리

도면

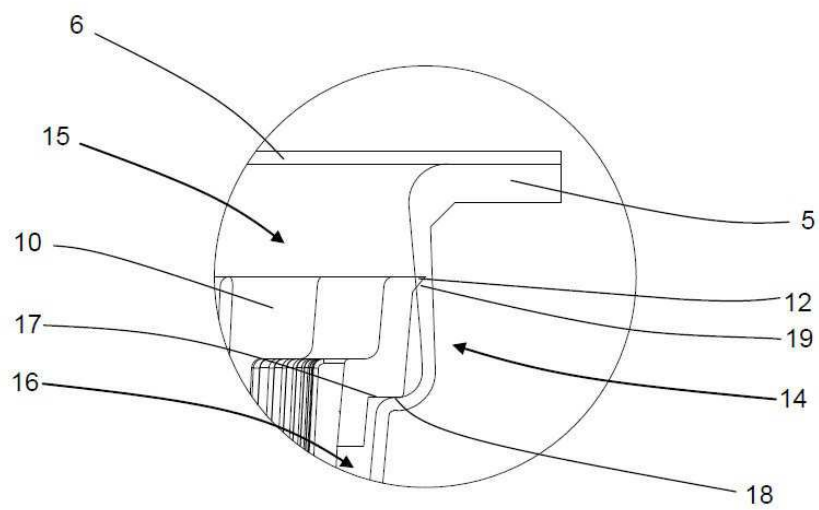
도면1



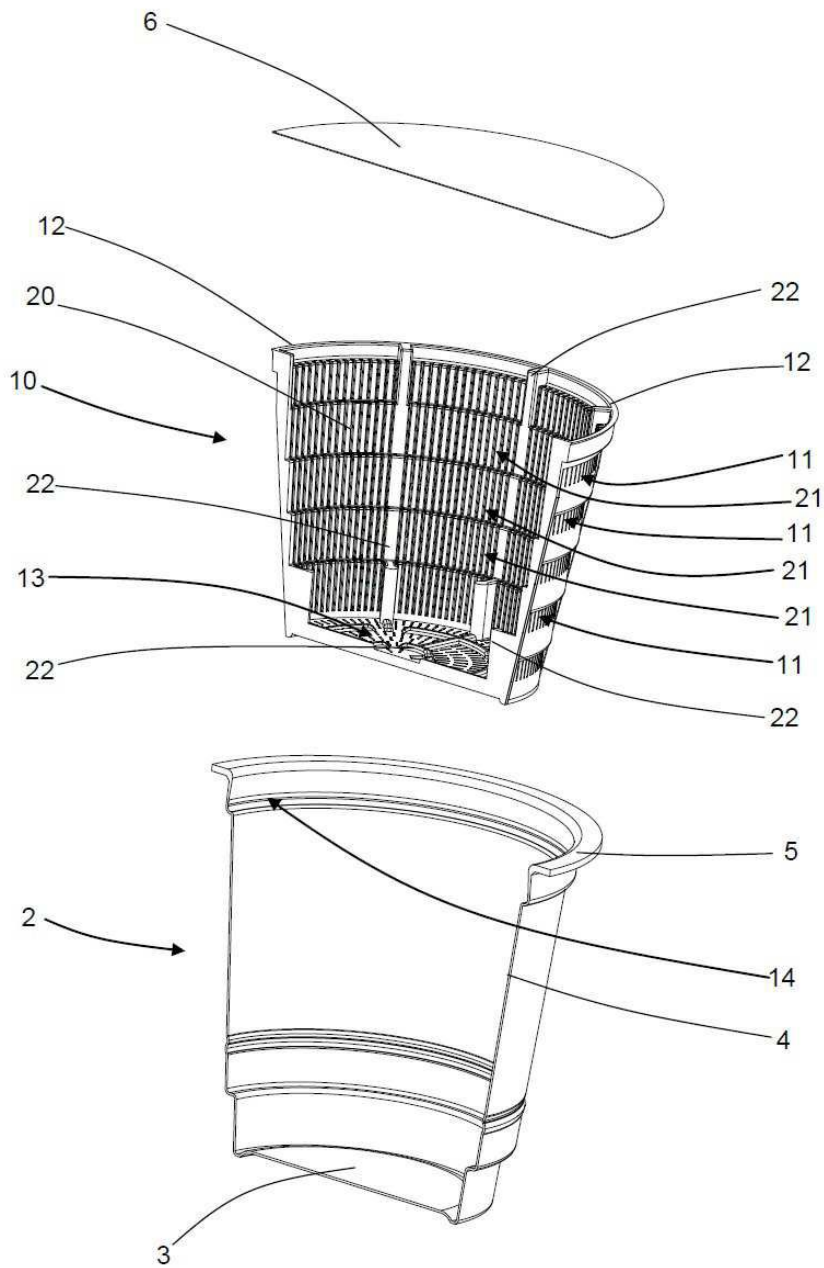
도면2



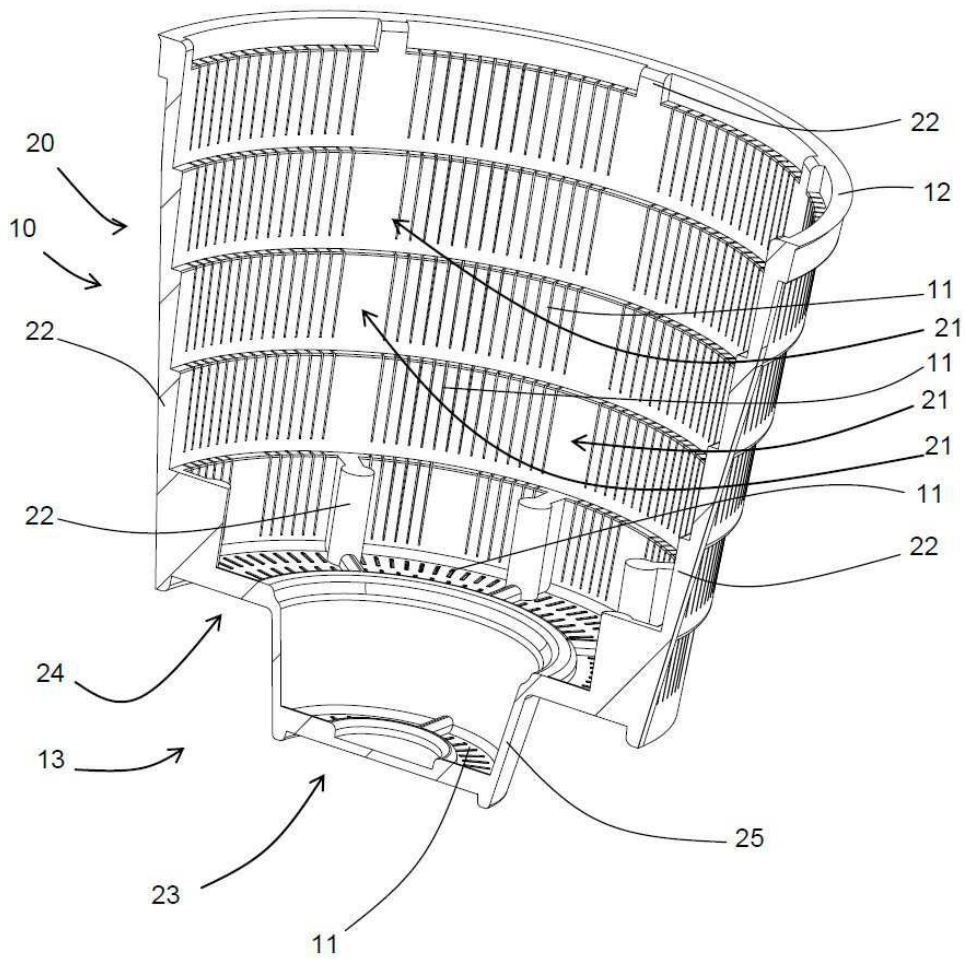
도면3



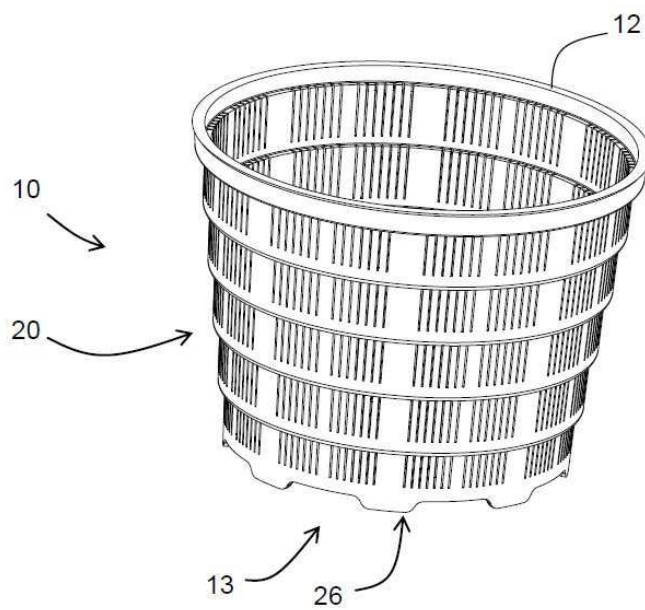
도면4



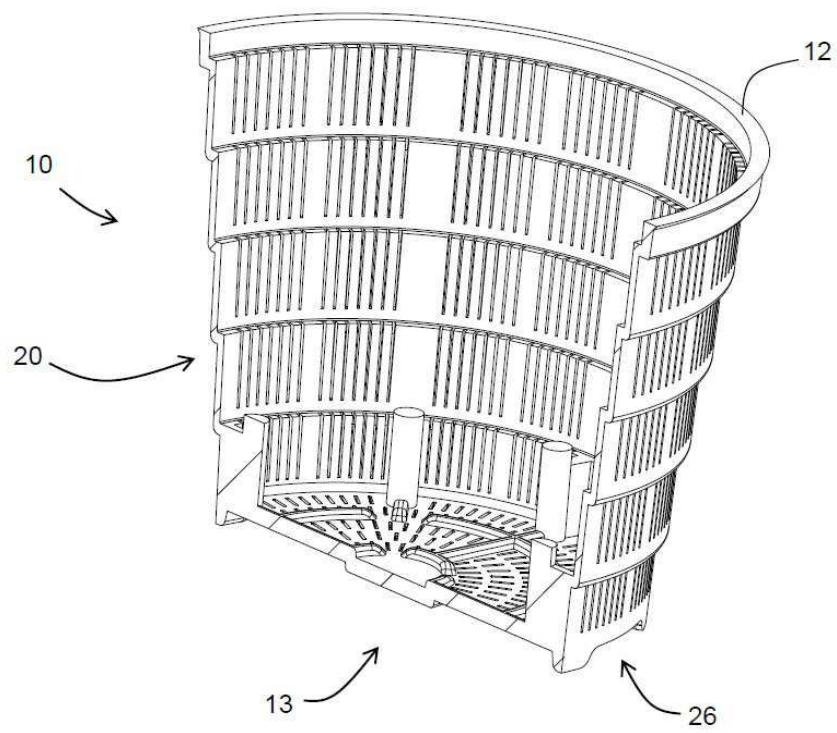
도면5



도면6



도면7



도면8

