



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0068687
(43) 공개일자 2020년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 85/804 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 85/8043 (2020.05)
(21) 출원번호 10-2020-7012789
(22) 출원일자(국제) 2018년10월15일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2020년05월04일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2018/078098
(87) 국제공개번호 WO 2019/076825
국제공개일자 2019년04월25일
(30) 우선권주장
17196687.2 2017년10월16일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
치보 게엠베하
독일, 함부르크 22297, 뢰버세링 18
(72) 발명자
브뤽켈, 옌스
독일, 22303 함부르크, 밤베커 슈트라쎄 15
발카우, 베르너
스위스, 8762 슈벤디, 라시겐 277
(74) 대리인
민영준

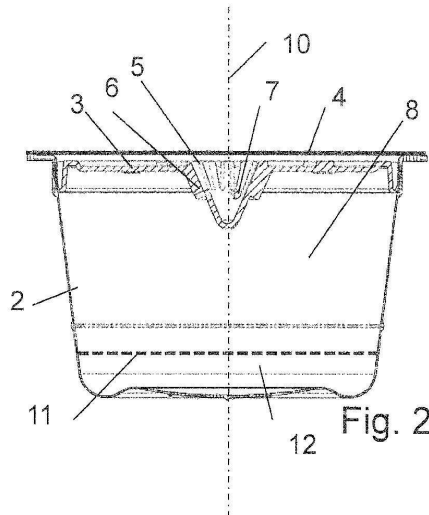
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 1회분 캡슐

(57) 요약

1회분 캡슐은 커버(4) 및 챔버(8)를 갖는 외측 비이커(2)를 포함하며, 상기 챔버(8)는 비이커의 내부에 형성되며 가용성 물질 및 중앙 축(10)을 포함한다. 또한, 커버 측에 대해 또는 베이스 측에 대해 챔버(8)의 경계를 정하며 적어도 하나의 주입 개구(7)를 포함하는 주입 요소(3)가 또한 존재한다. 주입 개구는 챔버의 방향으로 그를 통해 전달된 유체가 챔버 내로 제트로서 주입되도록 설계되며, 상기 제트는 중앙 축(10)을 통해 진행하며 중앙 축에 대해 비스듬히 진행하는 평면에서 진행한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

커버(4) 및 챔버(8)를 갖는 외측 비이커(2)를 구비한 1회분 캡슐로서, 상기 챔버는 비이커의 내부에 형성되며 가용성 물질 및 중앙 축(10)을 포함하며, 상기 캡슐은 커버 측에 대해 또는 베이스 측에 대해 챔버(8)의 경계를 정하며 적어도 하나의 주입 개구(7)를 포함하는 주입 요소(3)를 포함하는 1회분 캡슐에 있어서,

주입 개구는 챔버의 방향으로 주입 개구를 통해 전달된 유체가 챔버 내로 제트로서 주입되도록 설계되며, 상기 제트는 중앙 축(10)을 통해 진행하며 중앙 축에 대해 비스듬히($90^\circ - \alpha$) 진행하는 평면에서 진행하는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 2

제1항에 있어서,

주입 개구는 캡슐 직경의 20% 이하만큼 중앙 축으로부터 떨어지며 및/또는 제트가 중앙 축을 향해 진행하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

주입 요소(3)는 다수의 주입 개구들(7)을 포함하는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 4

제3항에 있어서,

주입 요소(3)는 3개의 주입 개구들(7)을 포함하는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 5

제3항 또는 제4항에 있어서,

주입 개구들(7)은 주변 방향으로 균일하게 분포되는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 6

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

주입 요소는 캡슐의 내부를 향해 배향되는 돌출부(6)를 형성하며 적어도 하나의 주입 개구가 돌출부(6)에 형성되는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 7

제6항에 있어서,

돌출부(6)는 원뿔형인 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서,

돌출부는 중앙 축(10)에 대해 중앙으로 배치되는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 9

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

중앙 축(10)에 대한 각도($90^\circ - \alpha$)는 45° 와 75° 사이 , 특히 60° 와 70° 사이인 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 10

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

주입 개구(7)의 직경은 0.5 mm와 2 mm 사이, 특히 약 0.8 mm와 1.5 mm 사이인 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 11

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

주입 요소(3)는 비커(2)와 커버(4)로부터 분리되며 비커 및/또는 커버에 고정된 요소로 설계되어, 주입 공간(5)이 캡슐 커버와 주입 요소 사이에 또는 대안적으로 캡슐 베이스와 주입 요소 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

청구항 12

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서,

가용성 물질은 분유인 것을 특징으로 하는 1회분 캡슐.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 음료 캡슐에 도입되는 유체에 의해 음료를 제조하기 위한 시스템의 분야에 관한 것이다. 특히, 이는 물을 주입함(injecting)으로써 음료 또는 음료 성분을 제조할 수 있는 가용성 식품 물질을 포함하는 1회분 캡슐(포션 캡슐)(portion capsule)에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 음료를 제조하기 위한 시스템들 중에서, 소위 커피 캡슐 시스템(차를 제조하기 위한 변형예들이 또한 있음)이 알려져 있는데, 이와 관련하여 일반적으로, 예를 들면 추출(extraction)에 의해, 음료를 제조하기 위해 주로 압력을 받는 온수가 캡슐 내로 도입된다. 예를 들면 커피 캡슐 시스템과 호환 가능한 캡슐들이 또한 공지되며, 그러나 이들은, 음료 성분 또는 음료를 제조하기 위해, 추출 물질 대신에 가용성 물질(soluble substance), 예를 들어 분유를 함유한다.

[0003] 용해성 함량을 갖는 캡슐과 관련하여 추출 물질로 채워진 캡슐과는 달리, 완전한 제조 공정 동안 캡슐에 함유된 물질을 가로질러 떨어지며 캡슐 내용물이 도입 된 유체로 잘 함침되는 것을 보장하는 압력이 간단한 방법으로 캡슐의 내부에 형성될 수 없다. 캡슐 내용물의 양호한 철저한 혼합과 균일한 용해를 보장하기 위해 다른 조치를 취해야 한다.

[0004] EP 1 659 909에서, 유체를 식품 물질을 함유하는 챔버 내로 수직 중간 평면에 대해 비스듬히 주입하는 것이 제안되었다. 이는 컵의 교반과 유사하게 유체와 식품 물질의 혼합을 가져오는 챔버의 중간 지점 주위에서 소용돌이(swirling)(와류(vortex)) 운동이 발생하도록 수행된다. 이러한 주입(injecting)을 수행하는 수단은 기계 측에 존재할 수 있거나 캡슐에 통합될 수 있다. 이 솔루션은 많은 경우에 잘 기능할 수 있다. 그러나, 그러한 규칙적인 소용돌이 운동이 주어지면, 교반이 발생하지 않는 소용돌이 코어 또는 와류 코어가 항상 존재한다. 또한, 비이커 벽과의 마찰로 인해 특정 상황에서 와류 운동이 챔버의 외부 영역에서 적절한 정도로 발달할 수 없으며, 이것이 (캡슐 지오메트리, 재료 함량, 사출 압력 및 수온에 의존하면서) 모든 구성에 대해 충분히 균일한 용해 거동(dissolving behaviour)이 발생하지 않는 이유이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 물이 주입될 때 물질을 가능한 한 양호하고 광범위하게 용해시키는 것을 가능하게 하는 가용

성 물질(soluble substance)을 갖는 포션 캡슐(portion capsule)을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기 목적은 특허 청구항들에 정의된 캡슐에 의해 달성된다.
- [0007] 본 발명의 일 태양에 따른 캡슐은 비이커(beaker)의 내부에 형성되고 가용성 물질이 있는 챔버(chamber) 및 커버(cover)를 갖는 외측 비이커를 형성한다. 캡슐 중앙 축(capsule middle axis)은 커버 및 비이커 베이스(beaker base)를 통과하여, 예를 들어 본질적으로 커버에 수직으로 연장된다. 비이커 및 커버는 중앙 축을 중심으로 본질적으로 회전 대칭일 수 있지만, 예를 들어 입방체 캡슐 형상이 배제되지 않는다. 캡슐은 챔버를 커버 측 또는 비이커 베이스 측으로 경계를 정하고 적어도 하나의 주입 개구(injection opening)를 포함하는 주입 요소(injection element)를 포함하고, 상기 주입 개구부는 이를 통해 전달되는 유체가 제트(jet)로 챔버 내로 주입되도록 설계되며, 이것은 중앙 축을 통과하는 평면에서 중앙 축에 대해 비스듬히 진행한다(즉, 이에 평행하지 않음).
- [0008] 특히, 주입 개구는 중앙 축에 근접하여 (예를 들어, 각각의 주입 개구의 높이에서, 중앙 축에 수직으로 측정되는 캡슐 직경의 20 % 이하) 배열될 수 있으며 및/또는 설계될 수 있어 제트가 언급된 평면에서 중앙 축을 향해 이동하며, 따라서 중앙을 향해 분사된다.
- [0009] 특히, 수개의 이러한 주입 개구들이 존재할 수 있으며, 이들 모두는 중앙 축을 통해 이어지는 평면에서 진행하며 중앙 축에 대해 비스듬히 진행하는 그것들에 의해 생성된 제트의 언급된 조건을 충족한다. 이에 의해, 유체를 도입할 때 몇몇 유체 제트가 서로 멀어지거나 서로를 향할 수 있다.
- [0010] 분사 방향이 분산되어 예를 들어 균일한 방식으로 특히 철저한 혼합이 달성 될 뿐만 아니라, 캡슐은 또한 수평 음료 제조 모듈(즉, 캡슐이 수평방향에 대략 평행한 중앙 축으로 안내되는 모듈)에 적합하며, 특히 캡슐의 중앙 축에 대한 캡슐의 배향과 특히 독립적인데, 왜냐하면 예를 들어 하향으로 발생하는 단지 하나의 제트만을 또는 상향으로 발생하는 단지 하나의 제트만을 배제시킬 수 있으며 따라서 영역들은 물과 접촉하지 않을 수 있다.
- [0011] 본 발명에 따른 과정(절차)으로 인해, 그것은 종래 기술에서 발생하는 본질적으로 층류 소용돌이(laminar vortex)가 아니며, 캡슐 내부에서 난류(turbulent flow)가 발생한다. 이에 의해 유체와 가용성 물질 사이의 특히 우수한 철저한 혼합이 달성될 수 있는 것으로 밝혀졌다. 과정은 몇몇 주입 개구가 제공되는 경우, 특히 이들이 상이한 방향으로 향하는 경우 특히 효율적인 방식으로 작용한다.
- [0012] 일 군의 실시형태들에서, 주입 요소는 비커와 커버로부터 분리된 요소로 설계되어, 주입 공간이 캡슐 커버와 주입 요소 사이에 또는 대안적으로 캡슐 베이스와 주입 요소 사이에 형성된다. 예를 들어, 외향으로 밀봉된 커버가 존재할 수 있으며, 상기 커버는 음료 제조 캡슐로부터 그 자체가 공지된 바와 같이 유체를 도입하기 위해 천공될 수 있다.
- [0013] 그러나, 별도의 요소로서 주입 요소의 설계에 대한 대안으로서, 주입 요소가 커버 또는 비이커 베이스에 의해 형성되는 것을 배제하지는 않는다.
- [0014] 음료의 배출은 보충적으로 또는 대안적으로 각각의 반대쪽에서 피어싱(piercing)(천공)을 요구할 수 있다.
- [0015] 챔버는 비이커 및 커버로부터 분리되어 다른 측면을 향해서 - 따라서 베이스 또는 커버를 향해 있는 체 요소(sieve element)를 선택적으로 또한 포함할 수 있으며, 상기 체 요소는 챔버를 주입 요소의 반대쪽에 있는 측으로 경계를 정한다.
- [0016] 중앙 축에 대한 제트의 각도는 특히 $\pm 63^\circ$ - 68° , 예를 들어 약 65° , 66° 또는 67° 일 수 있다. 이러한 각도들이 주어지는 경우 철저한 혼합 효과가 특히 양호하다는 것이 밝혀졌다 - 범위는 45° - 75° , 특히 55° 내지 70° 로 정의될 수 있다.
- [0017] 주입 개구는 일반적으로 작고, 그 직경은 예를 들어 0.5 mm와 2 mm 사이, 특히 약 1 mm이며, 따라서 음료 제조 기계에 공통적인 예를 들어 5-15 bar의 분사 압력으로, 원하는 방향으로의 전체 분사가 발생한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 물이 주입될 때 물질을 가능한 한 양호하고 광범위하게 용해시키는 것을 가능하게 하는 가용성 물질을 갖는 포션 캡슐을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0019] 이하, 본 발명의 실시형태들을 도면들에 의해 설명한다. 도면들에서:

도 1은 캡슐 커버가 없는, 본 발명에 따르는 캡슐의 도면을 도시하며;

도 2는 부분적으로 개략적으로 도시된 요소들을 갖는 캡슐의 단면도를 도시하며;

도 3은 주입 요소의 평면도를 도시하며;

도 4는 도 3의 평면 A-A를 따른 단면도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 도 1 및 도 2에 따르는 캡슐(1)은 더 나은 개관을 위해 도 1에 도시되지 않은 비이커(2) 및 커버(4)(도 2 참조)를 포함한다. 비이커 및 커버는 그 자체 공지된 방식으로 플라스틱으로 제조될 수 있다. 그러나, 본 발명은 또한 다른 물질, 예를 들어 알루미늄의 캡슐에 적용될 수 있다. 비이커에 대한 커버의 고정에는 마찬가지로 공지된 방식으로, 예를 들어 초음파 용접 또는 가능하게는 접착 결합에 의해 수행된다.

[0021] 인서트 부품(insert part)으로 설계된 주입 요소(injection element)(3)는 비이커(2)에 고정된다. 인서트 부품을 비이커에 고정하는 것은(예를 들어, 비이커의 그루브 또는 다른 언더컷 구조를 통해) 포지티브 연결(positive connection)(양각(형상) 끼워맞춤 결합)을 통해, 비포지티브 연결(non-positive connection)(클램핑(clamping)/마찰(friction))을 통해 및/또는 재료 연결(용접, 접합)을 통해 달성될 수 있다.

[0022] 도시된 실시형태에서, 주입 요소(3)는 커버의 측면에 존재하고 가용성 물질(분유 등)로 채워진 챔버(8)를 커버의 측면에 대해, 따라서 도 2에서 상단에 대해 경계를 정한다(한정한다). 주입 공간(injection space)(5)은 커버(4)와 주입 요소(3) 사이에 형성된다.

[0023] 캡슐은 챔버(8)를 타 측에 대해 - 도 2에서 바닥에 대해 - 경계를 정하는(한정하는) 체 요소(sieve element)(11)를 선택적으로 포함할 수 있으며, 음료에 대해 투과성이고, 도 2에서는 단지 매우 개략적이고 점선으로 도시되어 있다. 이러한 경우에, 수집 영역(collecting region)(12)은 체 요소(11)와 베이스(또는 역 배치의 커버) 사이에 형성되며, 상기 수집 영역에서 음료가 캡슐 밖으로 배출된다.

[0024] 도 3 및 도 4에 다소 상세하게 도시된 주입 요소(3)는 캡슐의 내부로 돌출하고 중앙 축(10)에 대해 중앙에 있는 원뿔형 돌출부(6)를 포함한다. 한편으로는, 물에 주입되는 천공 팁(perforation tip)은, 유체의 도입이 그러한 것을 통해 수행되는 한, 주입 요소가 손상되지 않고 이러한 돌출부의 영역으로 수용될 수 있다. 다른 한편으로는, 돌출부(6)는 주입 개구(7)를 포함한다.

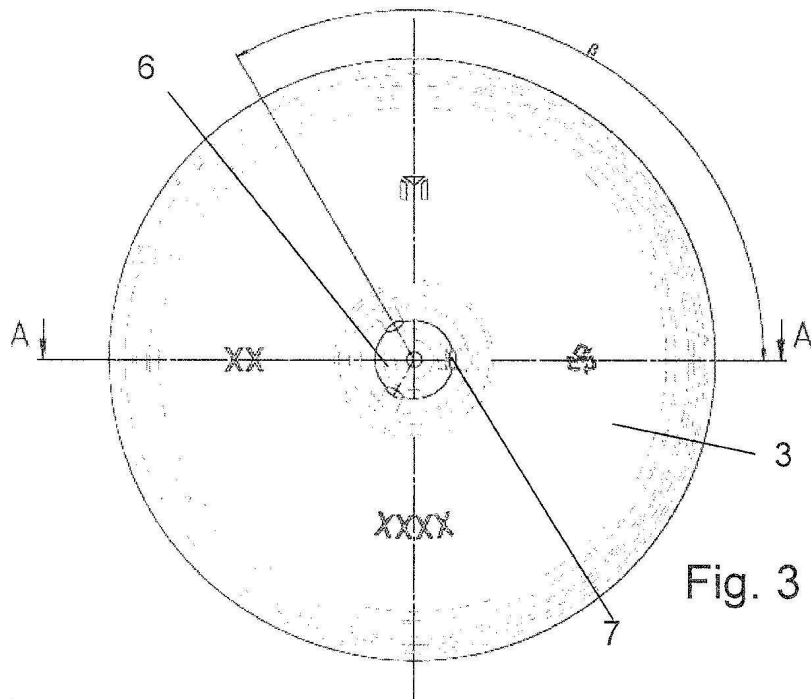
[0025] 여기서 기술되는 실시형태에서, 주입 개구들 중 3개가 존재하고, 그 주입 방향은 서로 120° 의 각도 β 를 형성하여 주변 방향으로 균일하게 분포된다. 커버 평면에 대한 각도 α (중앙 축에 대한 각도는 그에 맞춰 $90^\circ - (\alpha)$)는 25° 에 불과하고 주입 개구(7)의 직경은 대략 1 mm이다.

[0026] 도 4에서, 탄성 방식으로 반경 방향 내측으로 변형 가능하고 캡슐 비이커에서 주입 요소(3)의 고정을 위해 기능할 수 있는 선택적인 접힌 에지 영역(folded-over edge region)(9)을 아직 볼 수 있다.

[0027] 따라서, 도시된 주입 요소는 주입 개구가 반경 방향에 대해 중앙으로, 즉 중앙 축(10)에 근접하여 배치되고 이들에 의해 생성된 제트가 서로 멀어지도록 설계된다. 이러한 배열은 필연적으로 주입 개구(7)를 돌출부(6)에 포함시키는 결과를 가져온다. 특히, 주입 개구가 주변 방식으로 배열되고, 제트들이 중앙 축 방향으로 서로에 대해 진행되는 배열도 또한 옵션이다.

[0028] 추가 실시형태들이 가능하다.

도면3



도면4

