



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월20일
(11) 등록번호 10-1857153
(24) 등록일자 2018년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 19/06 (2006.01) A47J 43/04 (2006.01)
A47J 43/07 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0029949
(22) 출원일자 2011년03월31일
심사청구일자 2016년03월25일
(65) 공개번호 10-2012-0111465
(43) 공개일자 2012년10월10일
(56) 선행기술조사문헌
JP2011527229 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
코웨이 주식회사
충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23
(72) 발명자
정의성
서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39, 서울대연
구공원단지 웅진코웨이 R & D 센터 (봉천동)
정대중
서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39, 서울대연
구공원단지 웅진코웨이 R & D 센터 (봉천동)
성연수
서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39, 서울대연
구공원단지 웅진코웨이 R & D 센터 (봉천동)
(74) 대리인
손민

전체 청구항 수 : 총 10 항

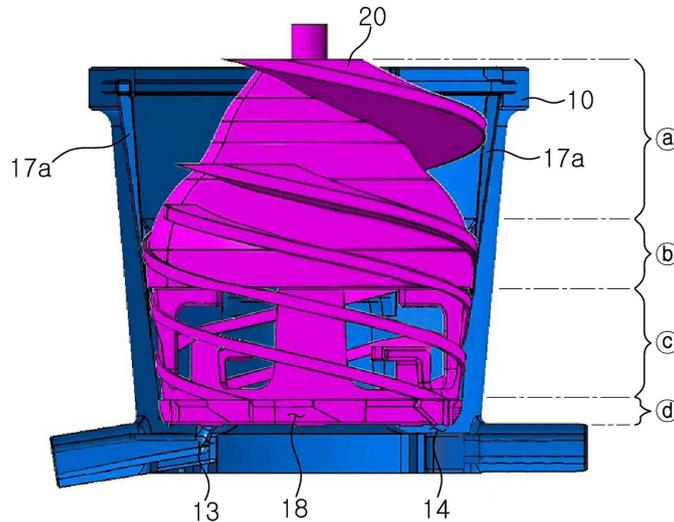
심사관 : 김경난

(54) 발명의 명칭 **작증용 하우징 리브를 포함하는 하우징**

(57) 요약

본 발명은 작증용 하우징 리브를 포함하는 하우징에 관한 것으로, 보다 상세하게는 작증 스크류가 장착되는 하우징으로서 상이한 종류의 하우징 리브를 구비함으로써 작증이 용이한 주서기용 하우징을 제공한다.

대표도 - 도9



(56) 선행기술조사문헌

WO2007148872 A1*

WO2010007290 A2

KR1020010028831 A*

KR1020060101848 A

KR100966607 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

몸체의 외부면에 다수의 착즙날을 포함하는 착즙 스크류 조립체가 회전 가능하게 장착되는 하우징으로서,
 상기 하우징은 다수의 하우징 리브를 포함하며, 그리고
 상기 다수의 하우징 리브는 높이가 상이한 메인 하우징 리브와 서브 하우징 리브를 포함하고,
 상기 착즙 스크류 조립체는 착즙 대상물의 찌꺼기가 상기 착즙 스크류 조립체 내측으로 역류하는 것을 방지하는 역류방지편을 포함하고, 상기 역류방지편은 상기 착즙 스크류 조립체의 하단부에 위치하는 것을 특징으로 하는,
 하우징.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 몸체는 원뿔형의 상부와 원통형 또는 뒤집힌 원뿔대형의 하부로 이루어지며,
 상기 메인 하우징 리브의 높이는 상기 몸체의 상부 및 하부 높이에 상응하며, 그리고
 상기 서브 하우징 리브의 높이는 상기 몸체의 하부 높이에 상응하는 것을 특징으로 하는,
 하우징.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
 상기 몸체의 하부에는, 상기 착즙 스크류 조립체의 회전에 의해 착즙된 착즙물이 상기 착즙 스크류 조립체 내측으로 유동하게 하는 착즙망이 위치하는 것을 특징으로 하는,
 하우징.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
 상기 하우징 리브와 수직선 사이의 각도(β)는 상기 몸체의 하부와 수직선 사이의 각도(α) 이상인 것을 특징으로 하는,
 하우징.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 상기 몸체의 하부는 뒤집힌 원뿔대형이며, 그리고
 상기 하우징 리브와 수직선 사이의 각도(β)는 5 내지 10° 이며, 상기 몸체와 수직선 사이의 각도(α)는 4 내지 10° 인 것을 특징으로 하는,

하우징.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
상기 하우징 리브와 수직선 사이의 각도(β)는 8° 인 것을 특징으로 하는,
하우징.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 몸체와 수직선 사이의 각도(α)는 5° 인 것을 특징으로 하는,
하우징.

청구항 8

제 1 항에 있어서,
상기 하우징 리브의 두께(d)는 0.5mm 내지 1.0mm인 것을 특징으로 하는,
하우징.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 하우징 리브의 두께(d)는 0.7mm인 것을 특징으로 하는,
하우징.

청구항 10

제 2 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 몸체의 상부와 상기 하우징 사이에 재료가 투입되면, 상기 착즙 스크류 조립체 및 상기 착즙날의 회전에 의해 상기 하우징 리브와 상기 몸체의 하부 사이에서 착즙이 이루어지는 것을 특징으로 하는,
하우징.

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 착즙용 하우징 리브를 포함하는 하우징에 관한 것으로, 보다 상세하게는 착즙 스크류가 장착되는 하우징으로서 상이한 종류의 하우징 리브를 구비함으로써 착즙이 용이한 주서기용 하우징에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래의 주서기는 분쇄스크류가 회전 가능하게 장착된 하우징 내에 과일이나 야채를 수용한 후 상기 하우징의 하부에 위치한 구동모터를 이용하여 분쇄스크류를 회전함으로써 과일이나 야채를 압착 분쇄하여 과즙과 같은 착즙물을 추출하며, 사용자는 분리되어 추출된 착즙물을 음용하게 된다. 이러한 종류의 주서기에서는 고속으로 구동하는 분쇄스크류에 의하여 과육 등이 잘게 부서지기 때문에 분쇄가 빠른 시간 내에 이루어진다는 장점이 있으나, 과일의 고유한 향과 영양소가 파괴되는 문제점이 있다.

이를 해결하기 위하여 최근 감속장치를 통하여 회전속도를 저감하고 회전토크를 증가시킨 주서기가 개발되었다.

그런데, 이러한 종류의 저속 주서기는 망드럼을 채택하기에 하우징의 내부 중앙에는 분쇄스크류가 수용되는 망드럼을 안내하기 위한 망드럼 안내턱이 돌출 형성되며, 이에 따라 망드럼 안내턱이 하우징 내에서 추출되는 착즙물의 원활한 이동을 방해한다는 문제점이 있다. 즉, 착즙물이 하우징의 외부로 배출되는데 있어서 망드럼 안내턱의 높이로 인하여 착즙물의 추출이 용이하지 않다.

그리고, 기존의 저속 주서기는 구동모터가 장착된 본체에 하우징을 결합하여 사용되는데, 본체와 하우징의 결합부가 "L"자로 이루어진 언더컷 형상으로 이루어짐으로써 하우징을 본체 상에 결합하는 경우에 단순하게 안착시키는 것이 아니라 별도로 회전동작을 가해서 체결해야 하는 불편함이 있다.

또한, 망드럼을 비롯한 많은 부품으로 구성되기에, 각각을 분리하여 세척하여야 하는 번거로움이 있다. 예를 들어, 착즙 후 세척하여야 하는 부품이 4개라면, 사용자는 주서기를 분리하여 4개의 부품을 모두 별도로 떼어낸 후 이를 각각 세척하여야 하는 문제점이 있다.

[0003] 삭제

[0004] 삭제

[0005] 삭제

[0006] 삭제

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 착즙물 및 찌꺼기를 분리 수용하는 주서기에 사용되는 하우징을 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 세척을 위한 착탈이 용이하고, 착탈하여 세척하여야 하는 부품의 개수를 줄이고, 구조를 단순화시킴으로써, 사용자의 유지 관리가 용이한 주서기에 사용되는 하우징을 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 종래의 주서기에 비하여 착즙률을 높임으로써 동일 재료를 투입한 경우에도 보다 많은 착즙물을 획득하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 삭제

[0009] 삭제

[0010] 삭제

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 과제를 해결하기 위해, 본 발명은, 몸체의 외부면에 다수의 착즙날을 포함하는 착즙 스크류 조립체가 회전 가능하게 장착되는 하우징으로서, 상기 하우징은 다수의 하우징 리브를 포함하며, 그리고 상기 다수의 하우징 리브는 높이가 상이한 메인 하우징 리브와 서브 하우징 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는, 하우징을 제공한다.

또한, 상기 몸체는 원뿔형의 상부와 원통형 또는 뒤집힌 원뿔대형의 하부로 이루어지며, 상기 메인 하우징 리브의 높이는 상기 몸체의 상부 및 하부 높이에 상응하며, 그리고 상기 서브 하우징 리브의 높이는 상기 몸체의 하부 높이에 상응하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 몸체의 하부에는, 상기 착즙 스크류 조립체의 회전에 의해 착즙된 착즙물이 상기 착즙 스크류 조립체 내측으로 유동하게 하는 착즙망이 위치하는 이 바람직하다.

또한, 상기 하우징 리브와 수직선 사이의 각도(β)는 상기 몸체의 하부와 수직선 사이의 각도(α) 이상인 것이 바람직하다.

또한, 상기 몸체의 하부는 뒤집힌 원뿔대형이며, 그리고 상기 하우징 리브와 수직선 사이의 각도(β)는 5 내지 10°이며, 상기 몸체와 수직선 사이의 각도(α)는 4 내지 10° 인 것이 바람직하다.

또한, 상기 하우징 리브와 수직선 사이의 각도(β)는 8° 인 것이 바람직하다.

또한, 상기 몸체와 수직선 사이의 각도(α)는 5° 인 것이 바람직하다.

또한, 상기 하우징 리브의 두께(d)는 0.5mm 내지 1.0mm인 것이 바람직하며, 0.7mm인 것이 보다 바람직하다.

또한, 상기 몸체의 상부와 상기 하우징 사이에 재료가 투입되면, 상기 착즙 스크류 조립체 및 상기 착즙날의 회전에 의해 상기 하우징 리브와 상기 몸체의 하부 사이에서 착즙이 이루어지는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 의하여, 상이한 종류의 하우징 리브를 구비한 하우징의 내부에서 구동하는 착즙 스크류 조립체가 내용물 착즙을 용이하고 원활하게 할 수 있다.

또한, 본 발명에 의하여, 하우징의 바닥면에서 하부로 돌출 형성되는 착즙물 배출홀 및 찌꺼기 배출홀이 본체의 상면에 관통 형성되는 착즙물 유동홀 및 찌꺼기 유동홀에 삽입되어, 별도의 회전동작 없이 용이한 착탈이 가능하다.

그리고, 본 발명에 의하여, 일체화된 구조의 착즙 스크류 조립체 및 하우징을 통한 착즙이 간단하기에 구조가 간단하며 제작비용이 절감되고 사용자의 유지 관리가 용이하다.

또한, 부품들의 내구성을 높게 유지할 수 있으며 보다 높은 착즙률을 이룩할 수 있다.

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

도면의 간단한 설명

도 1은 제 1 실시예에 따른 하우징을 포함하는 주서기의 사시도이다.

도 2는 제 1 실시예에 따른 하우징을 포함하는 주서기의 분해사시도이다.

도 3은 제 1 실시예에 따른 하우징을 포함하는 주서기의 하우징의 저면도이다.

도 4는 제 1 실시예에 따른 하우징에 장착되는 착즙 스크류 조립체의 사시도이다.

도 5는 제 1 실시예에 따른 하우징을 포함하는 주서기의 단면도로서, 도 1의 A-A'선에 따른 단면도이다.

도 6은 제 1 실시예에 따른 하우징을 포함하는 주서기의 부분상세도로서, 도 5의 F에서의 덮개, 착즙 스크류 및 본체로 이어지는 유로를 도시한다.

도 7은 제 2 실시예에 따른 하우징에 장착되는 착즙 스크류 조립체의 사시도이다.

도 8은 제 2 실시예에 따른 하우징에 장착되는 착즙 스크류 조립체의 측면도이다.

도 9는 제 2 실시예에 따른 하우징과 이에 장착되는 착즙 스크류 조립체를 도시한 단면도이다.

도 10은 제 2 실시예에 따른 하우징에 장착되는 착즙 스크류 조립체의 저면도이다.

도 11은 제 2 실시예에 따른 하우징과 이에 장착되는 착즙 스크류 조립체의 부분단면도이다.

도 12는 제 2 실시예에 따른 하우징의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017]

본 발명에 따른 하우징을 포함하는 주서기(100)의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 기술되어야 할 것이다.

본 발명에서 '착즙'의 용어는 명세서 전체를 통하여 주입된 재료를 절단, 분쇄, 및/또는 압착하는 작동을 포함하여, 착즙물 추출하는 모든 작동을 포괄하는 것으로 이해되어야 한다.

본 발명에서 재료가 착즙되면 '착즙물'과 '찌꺼기'가 생성되는 것으로 기술된다. '착즙물'은 사용자가 재료를 착즙하여 음용하고자 하는 대상을 의미하는 것으로 이해되어야 하며, '찌꺼기'는 착즙물이 착즙되고 남은 것으로 일반적으로 외부로 배출되는 대상을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 이하에서 '착즙물'은 재료 대비한 착즙물의 비율로 이해되어야 한다.

1. 제 1 실시예에 대한 설명

도 1 내지 도 6을 참조하여, 제 1 실시예를 설명한다.

제 1 실시예에 따른 하우징(10)을 포함하는 주서기(100)는, 주입구(2)가 형성되는 덮개(1), 덮개(1)와 체결되는 중공 형상의 하우징(10), 하우징(10) 내에 회전 가능하게 장착되는 착즙 스크류 조립체(20) 및 하우징(10)의 하부에 배치되며, 하우징(10)으로부터 배출되는 착즙물 및 찌꺼기를 분리 수용할 수 있는 본체(30)를 포함한다.

덮개(1), 하우징(10), 착즙 스크류 조립체(20) 및 본체(30)의 순서대로 보다 상세히 기술하면 다음과 같다.

덮개(1)는 주입구(2), 결합돌기(3) 및 회전축공(4)을 포함한다.

덮개(1)의 상부면에는 재료를 넣을 수 있는 주입구(2)가 하부면까지 관통 형성된다. 상기 주입구(2)에는 가압봉(미도시)이 슬라이딩 운동 가능하게 구성됨으로써 주입구(2)에 투입된 음식물을 하우징(10) 내측으로 가압할 수 있다.

덮개(1) 하부면의 중심에는 후술되는 착즙 스크류(22)의 상부회전축(21a)이 삽입 고정되는 회전축공(4)이 형성된다. 상기 회전축공(4)은 덮개(1) 하부면의 중심에 형성될 수 있으며, 주입구(2)는 회전축공(4)이 위치한 중심에서 일정 거리 편심된 위치에 형성되어, 착즙 스크류(22)의 회전과 재료의 투입이 원활하게 이루어질 수 있다. 한편, 덮개(1)의 하부면 테두리에는 다수의 결합돌기(3)가 돌출 형성된다.

하우징(10)은 중공의 원통형 구조로서, 하우징(10) 내부 바닥면에 제 1 가이드 홈(11)과, 제 2 가이드 홈(12)과, 제 1 가이드 홈(11)에 형성되는 착즙물 배출홀(13)과, 제 2 가이드 홈(12)에 형성되는 찌꺼기 배출홀(14)과, 하우징(10)의 내부 중앙에 형성되는 방수원통(15)이 위치한다.

제 1 가이드 홈(11)은 하우징(10) 내부 바닥면의 중심을 기준으로 제 1 반경(R_1)을 갖는 원 형상이며(도 3 참조), 제 1 가이드 홈(11) 상에는 하우징(10)의 바닥면을 상하로 관통하는 착즙물 배출홀(13)이 형성된다.

제 2 가이드 홈(12)은 하우징(10)의 내부 바닥면 상에서 제 1 가이드 홈(11)과 동심원이되 제 1 가이드 홈(11)의 제 1 반경(R_1)보다 큰 제 2 반경(R_2)을 갖는다(도 3 참조). 제 2 가이드 홈(12) 상에는 하우징(10)의 바닥면을 상하로 관통시키는 찌꺼기 배출홀(14)이 형성된다.

상기 착즙물 배출홀(13) 및 찌꺼기 배출홀(14)은 하우징(10)의 바닥면으로부터 하부 방향으로 소정거리 돌출되도록 형성된다.

상기한 바와 같이, 하우징(10)에는 착즙물 배출홀(13)이 형성되는 원형의 제 1 가이드 홈(11) 및 찌꺼기 배출홀(14)이 형성되는 원형의 제 2 가이드 홈(12)이 하우징(10) 바닥면의 중심으로부터 방사상 외측으로 순서대로 형성될 수 있다. 제 1 가이드 홈(11) 및 제 2 가이드 홈(12) 사이에는 차단벽이 형성되어 착즙물 및 찌꺼기의 상호 이동을 차단함은 물론이다.

방수원통(15)은 중공 형상의 하우징(10) 내부 중앙부에 테이퍼지도록 형성되고, 방수원통(15)의 중심은 원형으로 관통되어 있다.

결착턱(16)은 하우징(10)의 상단 외부면에 다수 위치하며, 상술한 결착돌기(3)에 대응되어 체결된다.

즉, 결착턱(16)에는 덮개(1)에 형성된 결착돌기(3)가 삽입 후 회전하여 체결될 수 있기에, 덮개(1)를 하우징(10)에 가이드하고 이탈을 방지하는 역할을 수행한다.

또한, 도 6에 도시되는 바와 같이, 하우징(10) 내벽에는 착즙 스크류(22)와 상호 작용하여 착즙을 수행하게 하는 하우징 리브가 위치한다.

착즙 스크류 조립체(20)는 회전축(21), 착즙 스크류(22), 착즙망(23), 착즙망 홀더(24) 및 브러쉬(25)를 포함한다.

회전축(21)은 원통형의 회전체로 상부회전축(21a), 하부회전축(21b) 및 각형축공(21c)을 포함한다.

상부회전축(21a)은 회전축(21)의 상부에 위치하며 회전축(21)의 지름보다 작은 지름으로 돌출 형성된다. 상부회전축(21a)은 덮개(1)에 형성되는 회전축공(4)에 삽입되어 회전 방향을 제외한 모든 방향(x축, y축, z축)으로 구속된다.

하우징(10) 내부에서 착즙된 착즙물을 사람이 음용하기 때문에, 회전축(21)의 재질은 900~1400°C에서 안정된 결정형인 면심입방결정의 철에 다량의 니켈·크로뮴을 첨가하여 내부식성을 개선한 스테인리스강(KS: STS, JIS: SUS)인 것이 바람직하다.

하부회전축(21b)은 회전축(21)의 하부에 형성되며, 상부회전축(21a)과 동일 축선 상에 위치하며, 하부에 각형축공(21c)이 위치한다.

착즙 스크류(22)는 회전축(21)을 감싸도록 형성되는 몸체(22a) 및 착즙날(22b)로 구성된다.

착즙날(22b)은 몸체(22a)의 하측 일면으로부터 외부면을 따라 나선형으로 형성되며, 하나 이상이다. 착즙 스크류(22)는 하우징(10) 내부의 방수원통(15)의 상면에 안착되어 회전하면서 투입되는 대상물을 착즙하게 된다.

착즙망(23)은 착즙 스크류(22)의 하부에 결합되고, 소정 높이를 가진 중공 형상의 원형 판재로 형성되며, 착즙홀(23a)을 포함한다.

착즙망(23)의 재질은 상술한 회전축(21)과 같이 내식성이 높은 스테인리스강(KS: STS, JIS: SUS)인 것이 바람직하다.

착즙홀(23a)은 착즙망(23)에 다수 형성되며 그 개수에 대해서는 한정되지 않음은 물론이다. 다만, 하우징(10) 내부에서 투입되는 대상물이 착즙 스크류(22)가 회전하는 과정에서 착즙되어 착즙물과 찌꺼기로 분리되고, 착즙물은 착즙홀(23a)을 통해 착즙망(23)을 통과하여 내부로 유동하고, 찌꺼기는 착즙망(23) 내부로 유동하지 못하게 함으로써 분리되기에, 착즙홀(23a)의 크기는 찌꺼기는 통과하지 못하게 하고 착즙물만 통과할 수 있는 크기인 것이 바람직하다.

또한, 도 4를 참조하면 착즙 스크류 조립체(20) 하측을 향해 착즙홀(23a) 사이의 간격이 감소할 수 있다.

또한, 착즙홀(23a)을 통과한 착즙물이 수용 가능한 충분한 내부 공간이 있음은 물론이다.

착즙 스크류(22) 및 착즙망(23)은 인서트 사출 방식에 의해 결합된다. 다만, 인서트 사출에 의해 제작함에 있어서 금형 온도, 보압 시간 및 압력, 수지 온도, 사출 속도, 사출 압력, 냉각 시간, 수지잔량(Cushion) 등의 조건들이 제품의 품질을 결정짓는 중요한 요소이므로 이들의 최적화된 조건에서 제품을 생산하는 것이 바람직하며, 이 경우 웰드라인(Weld line), 싱크마크(Sink mark), 타버림 줄(Burnt streak), 수분줄(Moisture streak), 색 줄(Color streak), 공기줄(Air streak), 제팅(Jetting) 등의 사출성형 불량률이 감소되며 제작비용이 절감될 수 있다.

착즙망 홀더(24)는 홀더 본체(24a), 외측 리브(24b), 브러싱 돌기(24c), 내측 리브(24d) 및 내측 리브홈(24e)을 포함한다.

홀더 본체(24a)는 소정 너비를 지닌 원형 띠로 형성되며 착즙망(23)의 하부가 홀더 본체(24a)의 홈(미도시)에 억지 끼워맞춤으로 결합되어 일체로 회전 가능하다.

외측 리브(24b)는 홀더 본체(24a)로부터 하부로 연장되며, 그 하단에는 단차진 형상의 브러싱 돌기(24c)가 형성된다. 착즙 스크류 조립체(20)의 회전에 따라 브러싱 돌기(24c)가 제 2 가이드 홈(12)을 따라 회전하면서, 착즙망(23)을 통과하지 못한 찌꺼기를 밀어서 찌꺼기 배출홀(14)로 이송시킨다.

내측 리브(24d)는 홀더 본체(24a)로부터 중심 방향으로 소정거리 연장된 방사 형상이다. 내측 리브(24d)의 개수는 도 4에 도시된 바와 같이 3개인 것이 바람직하나, 용도 및 쓰임에 따라 변경할 수 있음은 물론이다.

내측 리브홈(24e)은 내측 리브(24d)의 중앙부에서 상하로 관통되어 형성된다.

브러쉬(25)는 내측 리브홈(24e)에 장착될 수 있도록 상부는 'T'자 형상이고 하부는 하우징(10)의 하부면에 형성되는 제 1 가이드 홈(11)보다 넓게 형성되며 연성 재질인 것이 바람직하다. 착즙 스크류 조립체(20)의 회전에 따라 브러쉬(25)가 제 1 가이드 홈(11)을 따라 회전하면서, 착즙망(23) 내부로 유동한 착즙물을 밀어서 착즙물 배출홀(13)로 이송시킨다.

본체(30)는 원통형에 양 측면이 오목하게 내부로 들어간 구조이며, 모터(31), 베이스(32), 착즙물 수용체(35) 및 찌꺼기 수용체(36)를 포함한다.

또한, 본체(30)의 상면에는 착즙물 유동홀(33)이 형성되고, 착즙물 유동홀(33)의 타측에 찌꺼기 유동홀(34)이 형성된다.

본체(30) 내에 수용되는 모터(31)는 각형축(31a)을 구비한다. 모터(31)가 동력을 전달받으면 각형축(31a)을 회전시키고, 여기에 체결되어 있는 각형축공(21c)을 통하여 회전축(21)이 회전되어, 최종적으로 착즙 스크류(22) 및 이를 포함하는 착즙 스크류 조립체(20)가 회전되어, 투입된 대상물을 착즙한다.

베이스(32)에는 본체(30)의 하부면과 대응되도록 베이스홈(32a)이 형성되어 본체(30)가 장착된다. 베이스(32)와 본체(30)의 하부면의 장착이 용이하도록 베이스홈(32a)이 소정의 폭을 갖는 것이 바람직할 수 있다.

착즙물 유동홀(33)은 본체(30) 상단에 위치하는 하우징(10)의 착즙물 배출홀(13)과 연통되어 착즙물이 유입된다. 착즙물 유동홀(33) 내측으로 착즙물 배출홀(13)이 결합되도록, 착즙물 유동홀(33)이 착즙물 배출홀(13)보다 큰 것이 바람직하다.

찌꺼기 유동홀(34)은 본체(30) 상단에 위치하는 하우징(10)의 찌꺼기 배출홀(14)에 연통되어 찌꺼기가 유입된다. 찌꺼기 유동홀(34) 내측으로 찌꺼기 배출홀(14)이 결합되도록, 찌꺼기 유동홀(34)이 찌꺼기 배출홀(14)보다 큰 것이 바람직하다.

착즙물 유동홀(33) 및 찌꺼기 유동홀(34)은 하우징(10)과 본체(30)를 체결하는 역할도 수행하여, 종래의 체결돌기와 체결턱의 결합에 의한 방식보다 편리하게 결합할 수 있는 장점이 있다.

착즙물 수용체(35)는 중공 형상의 용기 형태로서, 본체(30)의 오목한 측면에 결합 및 분리가 가능한 구조이며, 본체(30)의 착즙물 유동홀(33)에 연통한다. 착즙물 수용체(35)에는 착즙물 배출홀(13)을 통하여 유동한 착즙물이 모여서, 사용자가 이를 들고 착즙물을 마실 수 있다.

찌꺼기 수용체(36) 역시 중공 형상의 용기 형태로서, 착즙물 수용체(35)의 타측인 본체(30)의 오목한 측면에 결합 및 분리가 가능한 구조이며, 본체(30)의 찌꺼기 유동홀(34)에 연통한다.

2. 제 2 실시예에 대한 설명

이하에서는, 도 7 내지 도 11을 참조하여 제 2 실시예를 상술한다.

제 2 실시예에 따른 하우징(10)을 포함하는 주서기(100)는, 제 1 실시예에 따른 하우징(10)을 포함하는 주서기(100)와 비교하면, 하우징(10) 및 착즙 스크류 조립체(20)의 구조가 상이하다. 제 1 실시예와의 차이점을 중심으로 설명될 것이며, 따라서 이하에서 별도로 설명되지 않는 구성요소들은 제 1 실시예의 구성요소들과 동일 또는 유사한 것으로 이해되어야 한다.

2.1 착즙 스크류 조립체(20)

착즙 스크류 조립체(20)는 도 8, 9에 도시된 바와 같이 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 네 부분으로 나누어 설명될 수 있다.

㉠ 부분은 착즙 스크류 조립체(20)의 몸체(22a)가 원뿔형인 부분으로, 하우징(10)과 착즙 스크류 조립체(20) 사이에 재료가 투입되기에 충분한 공간이 형성된다. 주입구(2)를 통하여 투입된 재료가 상기 공간으로 유입되면, 최상부의 착즙날(22b)에 의해 주로 분쇄가 이루어지며, 일정량의 착즙도 동시에 이루어질 수 있다. ㉠ 부분의 형상은 제 1 실시예와 동일 또는 유사하다.

㉡, ㉢ 부분은 착즙 스크류 조립체(20)의 몸체(22a)가 뒤집힌 원뿔대형인 부분으로, 하우징(10)과 착즙 스크류 조립체(20) 사이의 공간은 압착을 위해 좁게 이루어지되 하측으로 갈수록 점차 좁아진다. 즉, 제 1 실시예에서 ㉡, ㉢ 부분은 원통형이지만, 제 2 실시예에서는 원뿔대형이다.

㉡ 부분은 착즙 스크류 조립체(20)에 착즙망(23)이 존재하지 않는 부분으로, ㉠ 부분에서 일정 크기로 분쇄된 재료에 대한 압착이 주로 이루어진다. 착즙된 착즙물과 찌꺼기는 하우징(10)과 착즙 스크류 조립체(20) 사이 공간을 따라 하강한다.

㉢ 부분은 착즙 스크류 조립체(20)에 착즙망(23)이 존재하는 부분으로, ㉡ 부분에 이어 계속하여 압착이 이루어진다. 착즙물은 착즙망(23)을 통과하여 착즙 스크류 조립체(20)의 내측으로 유동하고, 찌꺼기는 착즙망(23)을 통과하지 못하여 착즙 스크류 조립체(20)의 외부면을 따라 하강한다.

㉣ 부분은 착즙 스크류 조립체(20) 최하단으로서 찌꺼기 역류 방지 구조체가 위치한다. 찌꺼기 역류 방지 구조체는 몸체(22a)에서부터 이어져서 내측으로 테이퍼진 연결부(26); 연결부(26) 하단에서 수직으로 형성된 방지막(27); 연결부(26)의 하단이자 방지막(27) 측면 상에 위치하는 다수의 찌꺼기 밀개(28a, 28b); 그리고 방지막(27) 아래에 위치하는 다수의 역류방지편(29)으로 이루어진다(도 7, 8 참조).

착즙 스크류 조립체(20)가 하우징(10)과 결합하는 경우, 찌꺼기 역류 방지 구조체는 하우징(10)에 형성된 찌꺼기 밀림홀(18) 내에 삽입된다(도 9 참조).

도 8 및 10을 더 참조하여 찌꺼기 밀개(28a, 28b)와 역류방지편(29)을 보다 상세히 설명한다. 도 10의 저면도에서와 같이, 착즙 스크류 조립체(20)가 시계 방향으로 회전함을 가정하여 설명한다.

찌꺼기 밀개(28a, 28b)의 형상의 경우, 회전하는 시계 방향을 따라 그 전단부는 수직하고 그 후단부는 상부로 경사져서, 그 측면은 윗변이 큰 사다리꼴 형상이다. 이와 같은 구조로서, 착즙 스크류 조립체(20)와 하우징(10) 사이의 공간을 따라 찌꺼기 밀림홀(18)까지 하강한 찌꺼기는, 착즙 스크류 조립체(20)의 회전에 따라 찌꺼기 밀개(28a, 28b)의 수직한 전단부에 의해 밀려져서, 찌꺼기 배출홀(14)에 이르고 배출된다.

찌꺼기 밀개(28a, 28b) 중 제 1 찌꺼기 밀개(28a)는 착즙날(22b)에 연속적으로 이어지는 형상이다. 착즙날(22b)을 타고 하강하는 찌꺼기가 자연스럽게 제 1 찌꺼기 밀개(28a)의 앞쪽에 이르기에, 착즙날(22b)에 연속적으로 이어진 제 1 찌꺼기 밀개(28a)에 의하여 찌꺼기가 보다 용이하게 밀릴 수 있다.

다만, 일반적으로 착즙날(22b)의 개수 자체가 많지 않기에 착즙날(22b)을 타고 하강하지 않은 찌꺼기도 다수 존재하며, 따라서 착즙날(22b)에 이어지는 제 1 찌꺼기 밀개(28a)만으로 이루어질 경우 모든 찌꺼기가 안정적으로 밀리지 않을 수 있다. 이를 방지하고자 착즙날(22b)에 이어지지 않은 부분에도 추가의 제 2 찌꺼기 밀개(28b)가 위치하는 것이 바람직하다.

도시된 실시예에서, 착즙날(22b) 및 이에 연속적으로 이어진 제 1 찌꺼기 밀개(28a)는 4개이며, 제 2 찌꺼기 밀개(28b)는 4개이다.

한편, 하우징(10)은 회전하지 않고 고정된 상태에서 그 내측에 위치하는 착즙 스크류 조립체(20)만 회전하며, 이에 따라 하우징(10)의 찌꺼기 밀림홀(18)과 착즙 스크류 조립체(20) 사이에는 소정의 공간이 존재하는데, 이

를 통하여 찌꺼기가 착즙 스크류 조립체(20) 내측으로 역류할 수 있기에, 이를 방지하기 위하여 역류방지편(29)이 위치한다.

역류방지편(29)은, 방지막(27) 하부에 위치하여 아래쪽으로 소정의 높이만큼 돌출되며, 회전하는 시계방향을 따라 외측에서 내측으로 굽어진 형상이다(도 10 참조). 또한, 역류방지편(29)은 제 1 및 제 2 찌꺼기 밀개(28a, 28b)의 경사진 후단부에 인접하여 위치한다. 이와 같은 형상 및 위치로써, 하우징(10)의 찌꺼기 밀림홀(18)과 착즙 스크류 조립체(20) 사이의 공간을 통한 찌꺼기 역류를 효과적으로 방지할 수 있음을 확인하였다.

착즙날(22b)은 제 1 실시예와 마찬가지로 착즙 스크류(22)의 몸체(22a)의 외부면을 따라 나선형으로 회전하면서 하나 이상이 형성된다. 착즙 스크류(22)는 하우징(10) 내부의 방수원통(15)의 상면에 안착되어 회전하면서 투입되는 대상물을 착즙한다.

또한, 제 1 실시예와 마찬가지로, 도 8에 잘 도시된 바와 같이, 일부의 착즙날은 ㉔ 부분에서부터 시작되어 하부면에 이르며, 다른 일부의 착즙날은 ㉕ 부분에서부터 시작되어 하부면에 이르도록 하여, 상이한 종류의 착즙날의 조합이 가능하다. 다만, ㉔ 부분에 위치하는 착즙날(22b)은 분쇄의 기능을 수행하기에 적합하도록 비교적 크기가 크다. 도시된 실시예에서, 총 4개의 착즙날(22b)이 사용되었다.

다만, 제 1 실시예와 달리, 착즙날(22b)은 착즙망(23)이 있는 ㉖ 부분까지 연장된다. 본 발명자는 다수의 실험을 통하여, 착즙날(22b)은 착즙망(23)이 있는 부분까지 연장됨으로써 착즙이 끊김 없이 이루어지고 착즙률이 보다 상승함을 확인하였다.

또한, 전술한 바와 같이, 착즙날(22b)은 착즙 스크류 조립체(20)의 하부면에 이르러 제 1 찌꺼기 밀개(28a)에 연속적으로 이어진다.

한편, 착즙 스크류 조립체(20)의 ㉗, ㉘ 부분에서 수직선과의 각도(α)가 약 4 내지 10° 인 경우 착즙 효율이 높으며, 특히 약 5° 인 경우가 가장 효율이 높음을 확인하였다. 이는, 본 발명자의 다수의 실험에 의하여 확인한 수치이다.

2.2 하우징(10)

전술한 바와 같이, 제 1 실시예에서 하우징(10)에 다수의 하우징 리브가 존재하여(도 6 참조) 착즙날(22b)과의 상호작용으로 착즙이 이루어진다. 제 1 실시예에서는 모든 하우징 리브가 하우징(10)의 전체 높이에 걸쳐 위치한다.

제 1 실시예의 경우에도 비교적 높은 효율의 착즙이 가능하다. 다만, 이 경우 압착에 따른 하중이 편중되어 사출 성형된 하우징(10)에 무리를 가할 수 있어서 내구성에 영향을 줄 수 있다. 제 2 실시예는 이를 해결하기 위해 그 높이가 상이한 두 종류의 하우징 리브(17a, 17b)를 채택한다.

도 12에 잘 도시되는 바와 같이, 하우징 리브(17a, 17b)는 하우징의 전체 높이에 걸쳐 위치하는 메인 하우징 리브(17a)와 하우징의 일부 높이에 걸쳐 위치하는 서브 하우징 리브(17b)로 이루어진다. 서브 하우징 리브(17b)의 경우, 하우징(10)의 하부면에서부터 ㉙ 부분에 상응하는 위치까지만 높이를 갖는 것이 바람직하다. 높이가 상이한 하우징 리브(17a, 17b)를 사용함으로써 하우징(10)에 가해지는 편중 하중을 감소시킬 수 있다.

전술한 바와 같이 착즙 스크류 조립체(20)의 ㉚ 부분은 하우징(10)과 이격되어 공간을 형성하며, 여기에 재료가 투입된다.

착즙 스크류 조립체(20)의 ㉗, ㉘ 부분에서 하우징(10)의 하우징 리브(17a, 17b) 사이의 간격이 좁으며, 이에 따라 해당 부분에서 투입된 재료의 압착이 효율적으로 이루어진다. 또한, 하강하는 방향으로 그 간격이 점차 좁아지는 것이 바람직하다. 이를 위해 하우징(10)의 하우징 리브(17a, 17b)와 수직선 사이의 각도(β)는 착즙 스크류 조립체(20)의 수직선과의 각도(α) 이상인 것이 바람직하며, 특히 약 5 내지 10° 인 것이 보다 바람직하며, 특히 약 8° 인 경우가 가장 효율이 높음을 확인하였다. 이는, 본 발명자의 다수의 실험에 의하여 확인한 수치이다.

또한, 하우징 리브(17a, 17b)의 두께(d)가 너무 크면 착즙 효율이 감소하며 너무 낮으면 이송이 어려운 문제가 발생한다. 본 발명자는 다수의 실험에 의하여 하우징 리브(17a, 17b)의 두께가 약 0.5mm 내지 1.0mm인 것이 바람직하며, 특히 약 0.7mm인 경우 가장 바람직함을 확인하였다.

3. 작동 원리에 대한 설명

이와 같이 구성된 제 1 실시예 및 제 2 실시예에 따른 하우징(10)을 포함하는 주서기(100)의 작동을 설명하면 다음과 같다.

덮개(1)의 주입구(2)에 재료가 투입되면(도 5, 6의 B) 해당 재료는 하우징(10)으로 유입되는데, 이 때에 착즙 스크류 조립체(20)의 착즙날(22b)이 주입구(2) 아래의 공간을 교차하도록 회전하기에 재료가 절단되면서 하우징(10) 내부로 유입된다(도 5, 6의 C). 하우징(10) 내부로 유입된 재료는 아래로 이송되면서 점점 잘게 분쇄되며 압축되는데, 이 과정에서 착즙물은 착즙 스크류(22)의 하부에 일체로 형성되는 착즙망(23)의 착즙홀(23a)을 통하여 착즙망(23) 내부로 유입된다. 착즙망(23)의 내부로 유입된 착즙물은 회전하는 브러쉬(25)에 의해 밀리면서 착즙물 배출홀(13)을 따라 유동하고, 이 과정에서 착즙물 유동홀(33)을 통과하여 최종적으로 착즙물 수용체(35)로 모이게 된다(도 5, 6의 D).

한편, 착즙홀(23a)을 통과하지 못한 찌꺼기는 하우징(10)의 내부 바닥에 잔류하게 된다. 이러한 찌꺼기는 착즙망 홀더(24)의 하부에 단차지게 형성되어 회전하는 외측 리브(24b)에 의해 밀리면서 찌꺼기 배출홀(14)로 이송되고 찌꺼기 유동홀(34)을 거쳐 최종적으로 찌꺼기 수용체(36)에 모이게 된다(도 5, 6의 E).

본 발명에 의하여, 하우징(10)에 투입된 내용물이 착즙 스크류 조립체(20)의 외부면을 기준으로 착즙물 및 찌꺼기로 원활하게 분리될 수 있는 효과를 갖는다.

또한, 하우징(10)의 바닥면에서 하부로 돌출 형성되는 착즙물 배출홀(13) 및 찌꺼기 배출홀(14)이 착즙물 유동홀(33) 및 찌꺼기 유동홀(34)에 삽입되는 구조를 도입함으로써 별도의 회전동작 없이 손쉽게 착탈할 수 있다.

그리고, 일체화된 구조의 착즙 스크류 조립체(20) 및 하우징(10)을 통해서 착즙 과정을 가능하게 함으로써 구조의 경량화 및 제작 비용의 절감이 가능하다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

[0018] 삭제

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

[0024] 삭제

[0025] 삭제

[0026] 삭제

- [0027] 삭제
- [0028] 삭제
- [0029] 삭제
- [0030] 삭제
- [0031] 삭제
- [0032] 삭제
- [0033] 삭제
- [0034] 삭제
- [0035] 삭제
- [0036] 삭제
- [0037] 삭제
- [0038] 삭제
- [0039] 삭제
- [0040] 삭제
- [0041] 삭제
- [0042] 삭제
- [0043] 삭제
- [0044] 삭제

- [0045] 삭제
- [0046] 삭제
- [0047] 삭제
- [0048] 삭제
- [0049] 삭제
- [0050] 삭제
- [0051] 삭제
- [0052] 삭제
- [0053] 삭제
- [0054] 삭제
- [0055] 삭제
- [0056] 삭제
- [0057] 삭제
- [0058] 삭제
- [0059] 삭제
- [0060] 삭제
- [0061] 삭제
- [0062] 삭제

- [0063] 삭제
- [0064] 삭제
- [0065] 삭제
- [0066] 삭제
- [0067] 삭제
- [0068] 삭제
- [0069] 삭제
- [0070] 삭제
- [0071] 삭제
- [0072] 삭제
- [0073] 삭제
- [0074] 삭제
- [0075] 삭제
- [0076] 삭제
- [0077] 삭제
- [0078] 삭제
- [0079] 삭제
- [0080] 삭제

- [0081] 삭제
- [0082] 삭제
- [0083] 삭제
- [0084] 삭제
- [0085] 삭제
- [0086] 삭제
- [0087] 삭제
- [0088] 삭제
- [0089] 삭제
- [0090] 삭제
- [0091] 삭제
- [0092] 삭제
- [0093] 삭제
- [0094] 삭제
- [0095] 삭제
- [0096] 삭제
- [0097] 삭제

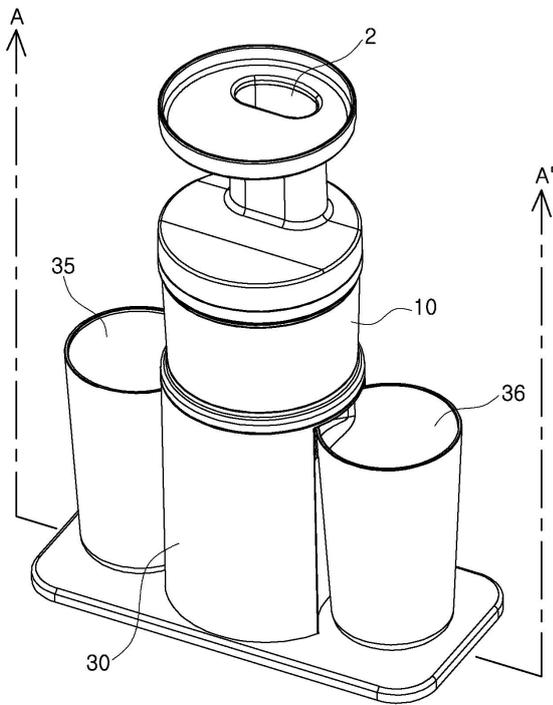
부호의 설명

- [0098]
- 1: 덮개
 - 2: 주입구
 - 3: 결합돌기
 - 4: 회전축공
 - 10: 하우스징
 - 11: 제 1 가이드 홈
 - 12: 제 2 가이드 홈
 - 13: 착즙물 배출홀
 - 14: 찌꺼기 배출홀
 - 15: 방수원통
 - 16: 결합턱
 - 17a: 메인 하우스징 리브
 - 17b: 서브 하우스징 리브
 - 18: 찌꺼기 밀림홀
 - 20: 착즙 스크류 조립체
 - 21: 회전축
 - 21a: 상부회전축
 - 21b: 하부회전축
 - 21c: 각형축공
 - 22: 착즙 스크류
 - 22a: 몸체
 - 22b: 착즙날
 - 23: 착즙망
 - 23a: 착즙홀
 - 24: 착즙망 홀더
 - 24a: 홀더 본체
 - 24b: 외측 리브
 - 24c: 브러싱 돌기
 - 24d: 내측 리브
 - 24e: 내측 리브홈
 - 25: 브러쉬
 - 26: 연결부
 - 27: 방지막
 - 28a: 제 1 찌꺼기 밀개
 - 28b: 제 2 찌꺼기 밀개
 - 29: 역류방지편

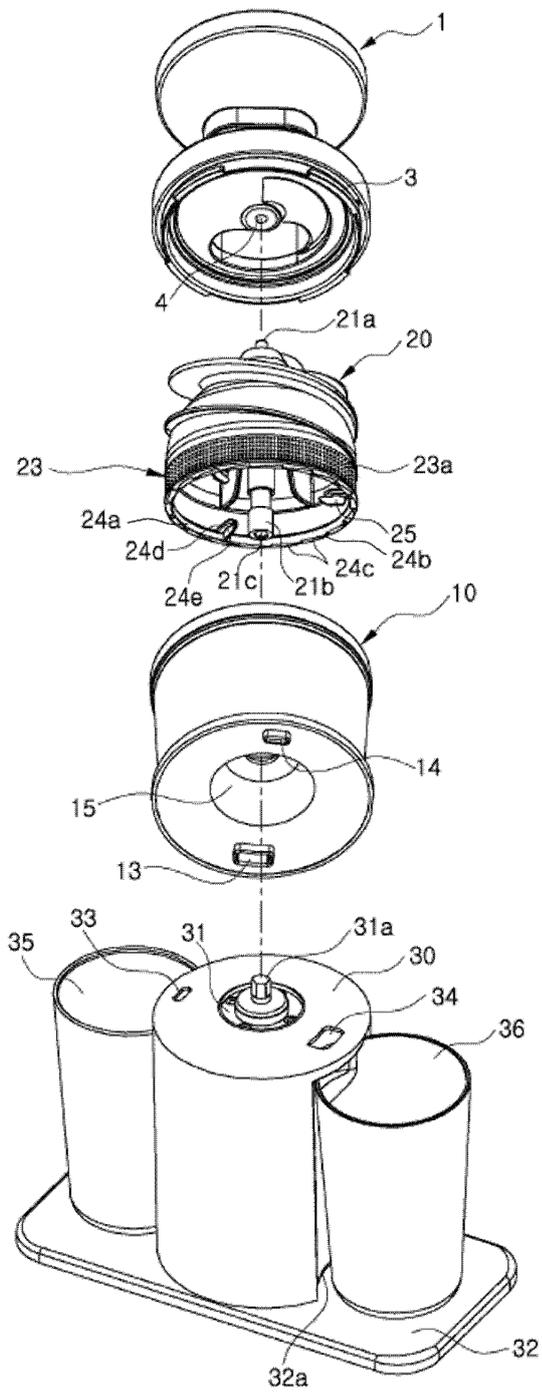
- 30: 본체
- 31: 모터
- 31a: 각형축
- 32: 베이스
- 32a: 베이스홈
- 33: 착즙물 유동홀
- 34: 찌꺼기 유동홀
- 35: 착즙물 수용체
- 36: 찌꺼기 수용체

도면

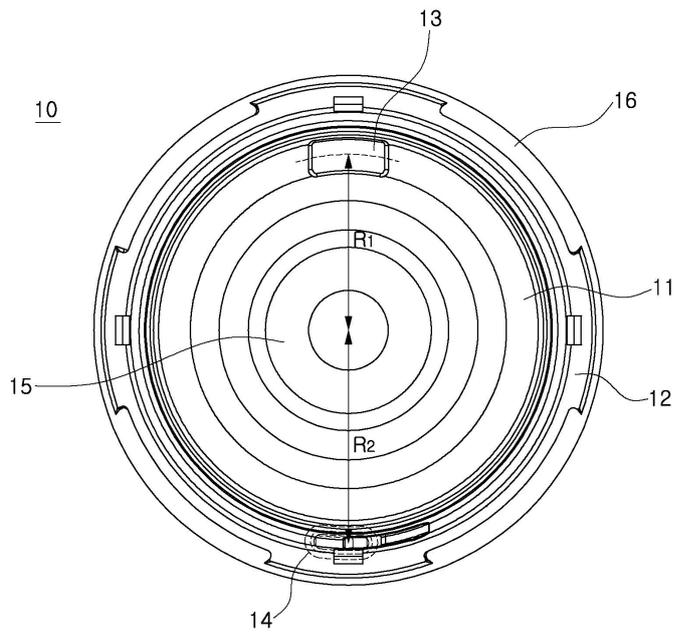
도면1



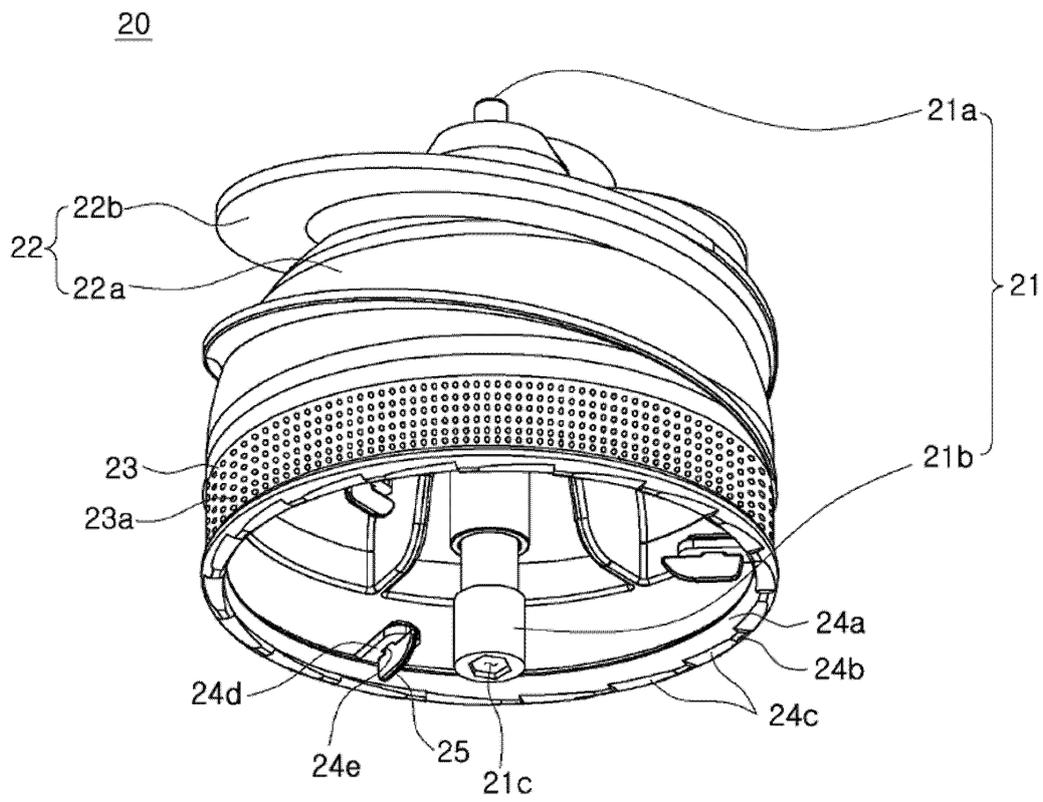
도면2



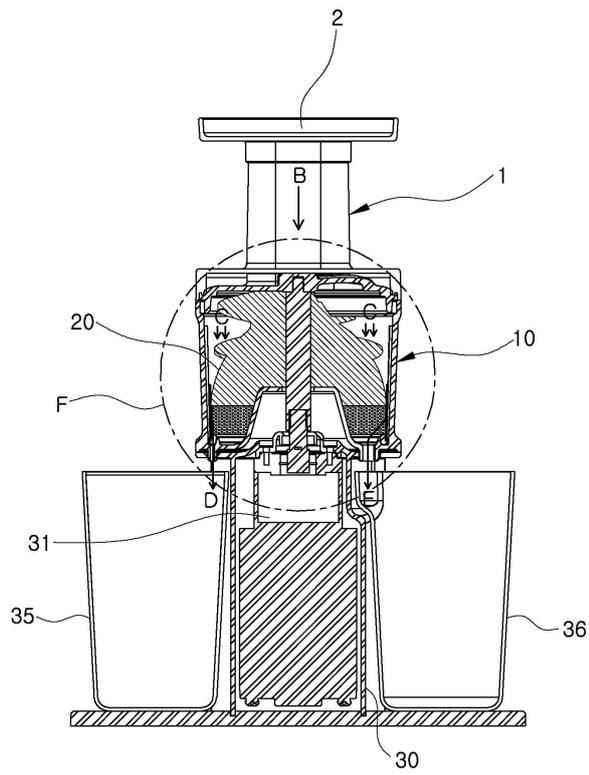
도면3



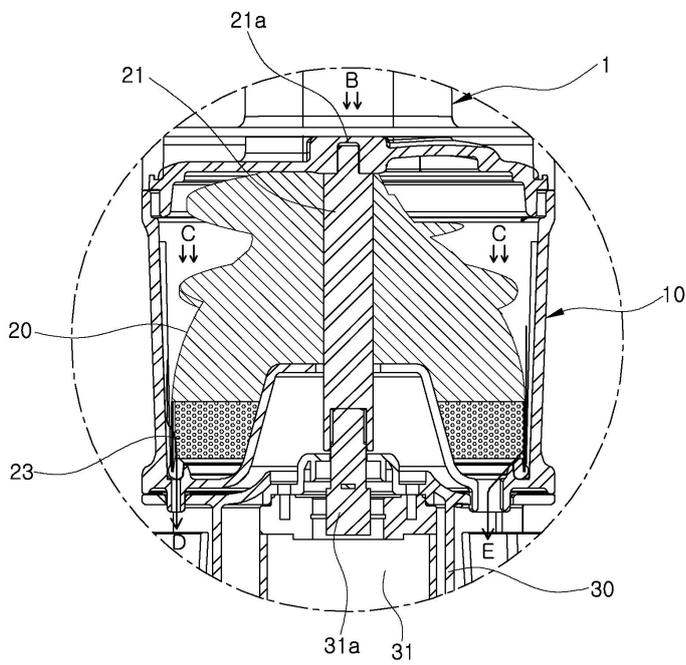
도면4



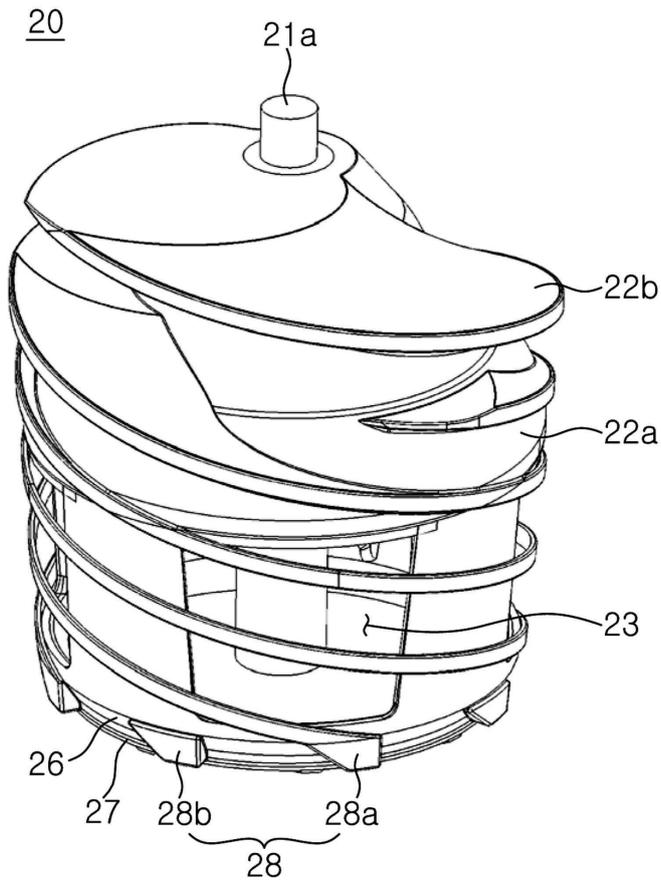
도면5



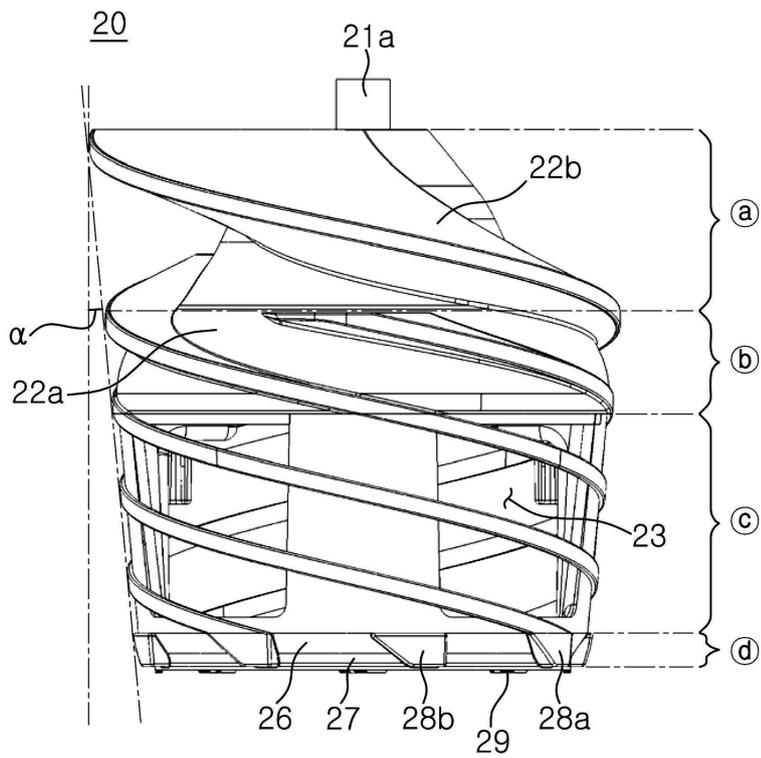
도면6



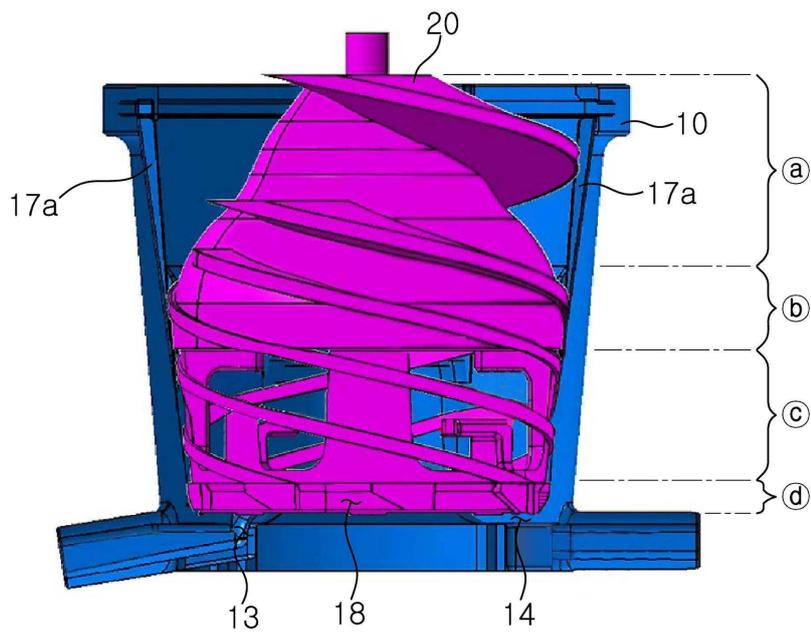
도면7



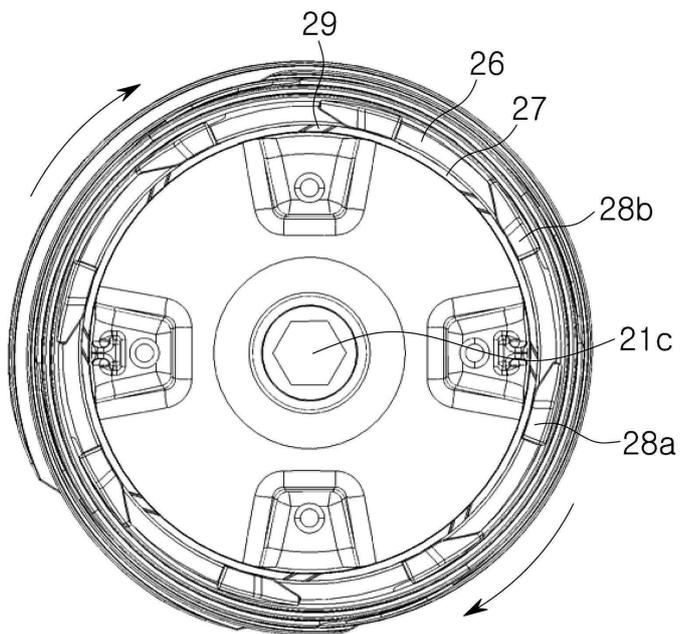
도면8



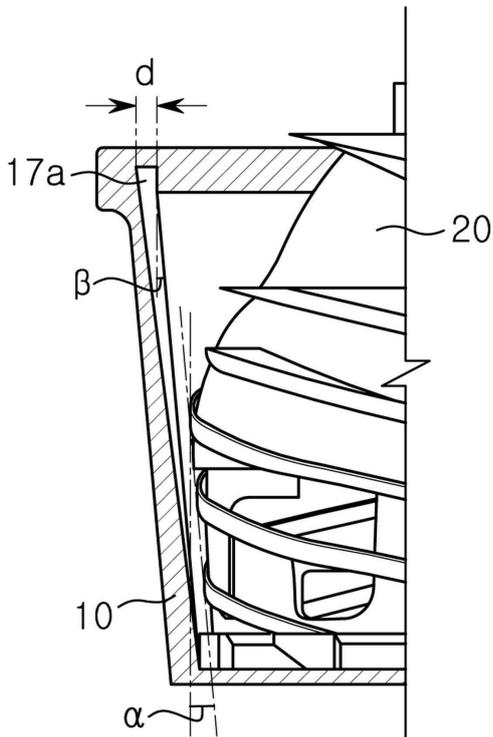
도면9



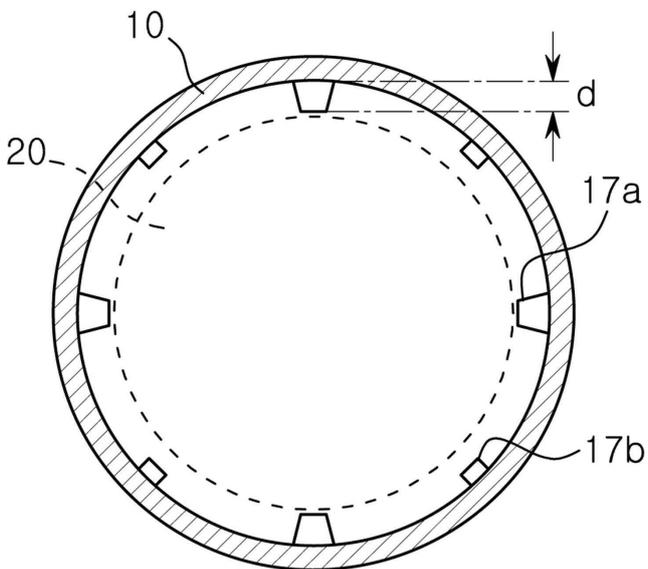
도면10



도면11



도면12



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 문단번호 [0017]

【변경전】

또한, 도 2에 도시된 바와 같이 덮개(1)의 내측면은 투입된 음식물이 부드럽게 유입되도록 경사질 수 있다.

【변경후】