



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0016532  
(43) 공개일자 2012년02월24일

(51) Int. Cl.

A47J 43/07 (2006.01) A47J 19/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0078982

(22) 출원일자 2010년08월16일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

웅진코웨이주식회사

충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23

(72) 발명자

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 7 항

**(54) 순환 분쇄 기능을 구비한 착즙 스크류 및 이를 포함하는 주서기**

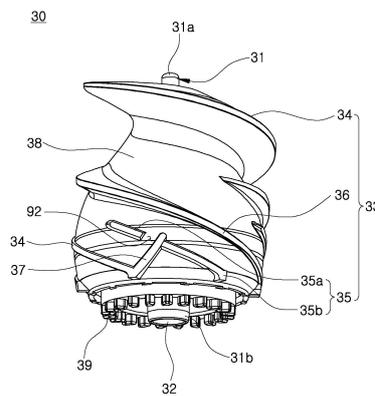
**(57) 요약**

본 발명은 착즙 스크류의 중심을 관통하는 회전축과 상기 회전축을 중심으로 회전하는 몸체, 상기 몸체의 외주면 하단에서 제 1 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성되는 다수의 나선형상의 주절삭날 및 상기 몸체의 외주면 하단으로부터 제 2 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성되는 나선형상의 보조절삭날을 포함하는 것을 특징으로 하는 순환 분쇄 기능을 구비한 착즙 스크류를 제공한다.

본 발명은 착즙 스크류의 하단에 위치하는 배출 구조 부위에 주절삭날과는 역방향으로 형성되는 보조절삭날을 형성하여 착즙이 가능한 구역까지 투입재료를 상승시켜주는 방식을 취함으로써, 보조절삭날을 타고 상승한 일부 투입재료가 압착 구간에서 재차 압착되어 착즙 효율의 증대 효과를 기대할 수 있다.

또한, 본 발명은 드럼망 내부 외주면에 경사지게 형성되는 다수의 돌기를 도입함으로써, 종래의 주서기보다 빠른 착즙 처리속도 및 높은 착즙 효율을 기대할 수 있다.

**대표도 - 도1**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

회전축;

상기 회전축을 중심으로 회전하는 몸체;

상기 몸체의 외주면 하단에서 제 1 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성되는 다수의 나선 형상의 주절삭날; 및

상기 몸체의 외주면 하단으로부터 제 2 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성되는 나선 형상의 보조절삭날; 을 포함하는 것을 특징으로 하는,

착즙 스크류.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1,2 방향의 경사각은 예각의 범위인 것을 특징으로 하는,

착즙 스크류.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 주절삭날은 상기 보조절삭날과 교차하는 것을 특징으로 하는,

착즙 스크류.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 주절삭날과 상기 보조절삭날의 교차지점의 상부 방향으로 상기 주절삭날의 일부가 제거되는 것을 특징으로 하는,

착즙 스크류.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 보조절삭날은 상기 몸체의 외주면 하단에서 상측으로 상승하면서 상기 주절삭날과는 역방향으로 회전 형성되는 것을 특징으로 하는,

착즙 스크류.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 주절삭날과 상기 보조절삭날을 상기 몸체의 외주면 하단의 동일한 위치로부터 연장 형성되는 것을 특징으로 하는,

로 하는,  
 착즙 스크류.

**청구항 7**

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 따른 착즙 스크류;  
 상기 착즙 스크류가 회전 가능하게 수용되는 망드럼; 및  
 상기 망드럼 내에 형성되는 다수의 드럼 돌기;  
 를 포함하며,  
 상기 드럼 돌기는 상기 망드럼 내면을 따라 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는,  
 주서기.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 순환 분쇄 기능을 구비한 착즙 스크류 및 이를 포함하는 주서기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 나선 모양의 주 절삭날이 형성된 착즙 스크류의 최하단에 위치하는 배출 구조 부위에 상기 주 절삭날과는 역방향의 보조 절삭날을 형성하여, 착즙이 가능한 구역까지 투입재료를 상부로 재이동시키는 방식을 취함으로써, 상기 보조 절삭날을 타고 올라간 일부 투입재료가 압착 구간에서 재압착되어 착즙이 진행되는 순환 분쇄가 가능한 착즙 스크류 및 이를 포함하는 주서기에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 건강한 생활을 위하여 가정에서 녹즙이나 주스를 직접 만들어 먹는 경우가 늘어나고 있으며, 이를 위하여 가정에서 간편하게 야채나 과일을 이용하여 즙을 낼 수 있도록 하는 장치들이 많이 개시되고 있다.

[0003] 이러한 장치의 일례로 주서기를 들 수 있다. 주서기의 주요 부품 중에서 분쇄 스크류가 제품의 성능에 가장 큰 역할을 하게 되는데, 종래의 분쇄 스크류는 회전가능하게 장착된 하우징 내에 과일이나 야채를 수용한 후 상기 하우징의 하부에 위치한 구동모터를 이용하여 분쇄 스크류를 회전함으로써 과일이나 야채를 압착 분쇄하여 주스 또는 과즙을 추출하여 음용하게 된다. 상기 하우징은 분쇄 스크류의 회전축이 삽입 장착되는 회전축공이 있으며 상기 분쇄 스크류와 같이 회전축공을 중심으로 좌우 대칭의 구조를 가진다. 상기 종래의 하우징 내에서 수용된 분쇄 스크류를 제외한 용적 역시 회전축을 기준으로 대칭되는 구성을 가진다.

[0004] 주스프레소의 착즙율은 상기 하우징 내에 투입되는 재료의 종류에 따라 많은 차이를 보인다. 대표적인 예로 귤, 레몬, 오렌지 등의 연질 재료를 들 수 있는데, 이는 당근, 무, 감자 등의 경질 재료에 비해 경도가 떨어지고 과즙이 상대적으로 많아 분쇄 스크류의 압착 분쇄 후 섬유질에 착즙이 재흡수가 되어 원하는 착즙율을 기대하기 어려운 문제점이 있다.

[0005] 최근에는 상기한 종래의 주서기에서 공급되는 재료의 영양소 파괴를 최소화하고 좋은 맛을 유지하기 위하여 재료를 압착분쇄하는 구동모터에 감속장치를 연결하여 그 속도를 조절함으로써 회전속도를 저감하고 회전토크를 증가하는 방안이 요구되며, 투입물 처리 및 원하는 재료에 대해 유동적이며 효율성을 극대화할 수 있는 기술적 수요가 증가하고 있다.

[0006] 한편, 주서기에 투입되는 재료의 크기 및 단단한 정도가 다른 상태에서, 상기 주서기의 하우징 내에 재료를 투입하여 분쇄 가공을 하는 경우 종래의 기술은 하우징 내의 착즙 스크류 주위 용적인 가공 용적을 변동하기가 불가능하므로 다양한 투입 재료에 적절히 대응하기 어려운 문제가 있다. 즉, 하우징 내에 단단한 재료를 투입하는 경우에 상기 가공 용적의 변화가 없다면 상기 재료를 분쇄, 압착, 및 착즙하는 과정에서 어려움이 따르게 된다.

[0007] 또한, 투입된 재료가 하우징 내에서 착즙 스크류에 의해 착즙되는 과정에서 한번의 착즙으로만 종료되는 경우에는 압착되는 투입재료로부터 즙을 추출하는 데에는 한계가 있게 된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 이에 본 발명은 주서기의 하우징 내부에 장착되는 착즙 스크류의 하단에서 상단으로 경사지게 상승하여 소정 거리 만큼 회전 형성되고 주 절삭날과 교차하는 보조 절삭날을 추가함으로써, 보조 절삭날을 타고 올라간 일부 투입재료는 압착 구간에서 재차 압축되어 착즙 효과를 기대할 수 있는 순환 분쇄가 가능한 착즙 스크류를 제공하고자 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 드럼망의 외주면에 형성되는 다수의 돌기를 종래의 수직방향에서 벗어나 일정 각도로 경사지게 돌출 형성되는 구조로 변경함으로써, 드럼망 내에 수용되어 회전하는 착즙 스크류와 돌기의 상호 작용에 의해서 착즙 효율을 증대시킬 수 있는 주서기를 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 상기의 목적을 달성하기 위해 제공되는 본 발명의 일 관점에 따른 순환 분쇄가 가능한 착즙 스크류는 회전축, 상기 회전축을 중심으로 회전하는 몸체, 상기 몸체의 외주면 하단에서 제 1 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성되는 다수의 나선 형상의 주절삭날 및 상기 몸체의 외주면 하단으로부터 제 2 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성되는 나선 형상의 보조절삭날을 포함한다.

[0011] 상기 제 1,2 방향의 경사각은 예각의 범위일 수 있다.

[0012] 상기 주절삭날은 상기 보조절삭날과 교차할 수 있다.

[0013] 상기 주절삭날과 상기 보조절삭날의 교차지점의 상부 방향으로 상기 주절삭날의 일부가 제거될 수 있다.

[0014] 상기 보조절삭날은 상기 몸체의 외주면 하단에서 상측으로 상승하면서 상기 주절삭날과는 역방향으로 회전 형성될 수 있다.

[0015] 상기 주절삭날과 상기 보조절삭날을 상기 몸체의 외주면 하단의 동일한 위치로부터 연장 형성될 수 있다.

[0016] 상기의 목적을 달성하기 위해 제공되는 본 발명의 다른 관점에 따른 주서기는 상기 착즙 스크류, 상기 착즙 스크류가 회전 가능하게 수용되는 망드럼 및 상기 망드럼 내에 형성되는 다수의 드럼 돌기를 포함하며, 상기 드럼 돌기는 상기 망드럼 내면을 따라 경사지게 형성될 수 있다.

**발명의 효과**

[0017] 상기한 바와 같은 본 발명은 착즙 스크류의 하단에 위치하는 배출 구조 부위에 주절삭날과는 역방향으로 형성되는 보조절삭날을 형성하여 착즙이 가능한 구역까지 투입재료를 상승시켜주는 방식을 취함으로써, 보조절삭날을 타고 상승한 일부 투입재료가 압착 구간에서 재차 압축되어 착즙 효율의 증대 효과를 기대할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 드럼망 내부 외주면에 경사지게 형성되는 다수의 돌기를 도입함으로써, 종래의 주서기보다 빠른 착즙 처리속도 및 높은 착즙 효율을 기대할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0019] 도 1은 본 발명에 의한 착즙 스크류의 일 방향에서의 사시도,

도 2는 본 발명에 의한 망드럼의 일 방향에서의 사시도,

도 3은 도 1의 보조절삭날을 포함하는 일 부분을 나타낸 부분 상세도,

도 4는 도 2의 돌기 부분을 포함하는 일 부분을 나타낸 부분 상세도, 및  
 도 5는 본 발명에 따른 착즙 스크류를 채택한 주서기의 분해 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 순환 분쇄가 가능한 착즙 스크류를 포함하는 주서기(100)의 구성 및 작용을 설명한다.
- [0021] 본 발명에서 '착즙'이라는 용어는 명세서 전체를 통하여 투입된 재료를 절단, 분쇄, 압착 및 과즙 추출하는 전 단계를 포괄하는 것으로 정의할 수 있다. 그리고, '순환 분쇄'는 하우징(20) 내에서 착즙이 진행되며 하우징(20) 내의 하단부로 하강한 투입재료가 착즙 스크류(30)에 형성된 절삭날에 의해서 상부로 끌어 올려져 반복적으로 압착이 이루어지는 것으로 정의할 수 있다.
- [0022] 본 발명에서 '제 1 방향'이라는 용어는 도 1에서 착즙 스크류(30)를 상부에서 바라볼 때 착즙 스크류(30)에 형성되는 절삭날이 몸체(38)의 하단으로부터 시계방향으로 형성되는 것이며, '제 2 방향'이라는 용어는 도 1에서 착즙 스크류(30)를 상부에서 바라볼 때 착즙 스크류(30)에 형성되는 절삭날이 몸체(38)의 하단으로부터 반시계 방향으로 형성하는 것으로 정의할 수 있으며, 상기 제 1 방향 및 제 2 방향은 명세서 전반에 걸쳐 통용될 수 있다. 여기에서, 상기 제 1 방향 및 제 2 방향은 그 회전 방향이 역으로 변경될 수 있을 것이다.
- [0023] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 순환 분쇄가 가능한 착즙 스크류를 포함하는 주서기(100)는 덮개(10), 덮개(10)의 하부에 배치되는 하우징(20), 하우징(20) 내에 수용되는 망드림(40), 상기 망드림(40) 내에 회전 가능하도록 삽입 설치되는 착즙 스크류(30), 상기 망드림(40)을 감싸도록 배치되는 브러쉬 회전부(50), 착즙 스크류(30)에 동력을 제공하는 구동부(60)가 수용되는 본체(1), 및 하우징(20) 내에 설치되는 연동기어(29)를 포함한다.
- [0024] 덮개(10)의 상부면에는 재료를 넣을 수 있는 주입구(11)가 하부면까지 관통형성된다. 상기 주입구(11)에는 가압봉(15)이 슬라이딩 운동 가능하게 구성됨으로써 주입구(11)에 투입된 음식물을 편리하게 가압할 수 있게 된다.
- [0025] 덮개(10) 하부면의 중심에는 착즙 스크류(30)의 상부회전축(31)이 삽입고정되는 회전축공(12)이 형성된다. 상기 회전축공(12)은 덮개(10) 하면의 중심에 형성될 수 있으며, 주입구(11)는 회전축공(12)이 위치한 중심에서 일정 거리 편심된 위치에 형성되도록 하여 착즙 스크류(30)의 회전과 재료의 투입이 원활하게 이루어질 수 있게 한다.
- [0026] 착즙 스크류(30)는 회전축(31), 회전축(31)을 중심으로 회전형성되는 몸체(38), 몸체(38)의 외주면에 나선 모양으로 형성되는 다수의 주 절삭날(33) 및 몸체(38)의 하단으로부터 연장되는 보조 절삭날(37)을 포함한다. 상기 회전축(31)은 동일선상의 상부회전축(31a)과 하부회전축(31b)을 포함하며, 상기 하부회전축(31b)의 중앙 내부로 각형축공(32)이 형성된다.
- [0027] 몸체(38)의 상부 중심에는 상부회전축(31a)이 돌출되도록 배치되며, 상부회전축(31a)은 덮개(10)의 회전축공(12)에 삽입되어 회전운동한다. 상기 주 절삭날(33)은 몸체(30)의 외주면 하단에서 제 1 방향으로 경사지게 상승하여 회전 형성된다. 일 예로서, 주 절삭날(33)은 일정 간격으로 이격배치되는 제 1 주 절삭날(34), 제 2 주 절삭날(35) 및 제 3 주 절삭날(36)을 포함하며, 나선 모양으로 형성되어 망드림(40)의 내부와 접할 수 있다.
- [0028] 보조절삭날(37)은 몸체(30)의 외주면 하단으로부터 제 2 방향으로 경사지게 일정거리 회전 형성된다. 일 실시예로서, 보조절삭날(37)은 제 1 주절삭날(34)의 하부 일측단으로부터 연장되어 제 2 주절삭날(35)을 지나는 구조로 형성될 수 있다.
- [0029] 제 2 주절삭날(35)은 몸체(30)의 외주면 하단으로부터 형성되는 하부절삭날(35b) 및 하부절삭날(35b)과 일정한 거리로 이격되어 형성되는 상부절삭날(35a)을 포함한다. 상부절삭날(35a)과 하부절삭날(35b) 사이의 공간은 유입공간(92)으로 정의한다. 상기 유입공간(92)은 보조 절삭날(37)에 의해 상승하는 투입재료가 제 2 주절삭날(35)에 의해 이동이 멈추는 것을 방지한다.
- [0030] 몸체(38)의 하부 중심에는 내부에 각형축공(32)이 형성된 하부회전축(31b)이 구비된다. 한편, 몸체(38)의 하부면에는 하부회전축(31b)을 중심으로 일정 간격의 치형이 형성된 스크류 기어(39)가 형성된다.

- [0031] 구체적으로, 도 1 및 도 3을 참조하여 착즙 스크류(30)에서 주절삭날(33)과 보조절삭날(37)과의 구조적 관계에 대해 설명하면 다음과 같다. 도 3은 도 1의 보조절삭날(37)을 포함한 일 부분을 나타낸 부분 상세도로써, 원추형상의 외주면을 평면으로 펼쳐놓은 전개도와 같다. 또한, 제 1 방향으로 형성된 제 2 주절삭날(35)의 경사각( $\alpha$ )과 제 2 방향으로 형성된 보조절삭날(37)의 경사각( $\beta$ )은 몸체(38)의 하단을 기준으로 한 것으로 예각의 범위에 있게 된다.
- [0032] 도 3의 좌측 하부로부터 우측 상부 방향으로 제 1 주절삭날(34), 제 2 주절삭날(35) 및 제 3 주절삭날(36)이 일정한 거리의 간격을 두며  $\alpha$ 의 각도로 경사지게 형성된다. 보조절삭날(37)은 제 1 절삭날(34)의 하부 일측단으로부터 일정 거리 연장되며 상부 방향으로  $\beta$ 의 각을 이룬다. 보조절삭날(37)의 길이는 제 3 주절삭날(36)과는 맞닿지 않는 거리만큼 형성되며, 보조절삭날(37)의 상측 끝단과 제 3 주절삭날(36) 사이에 공간이 형성되는데, 이는 착즙 스크류(30)의 최하단에 잔류하는 투입재료가 보조절삭날(37)을 타고 상승하여 다시 하강하게 할 수 있다. 즉, 보조절삭날(37)을 따라 유입공간(92)으로 진입한 투입재료는 보조절삭날(37)의 끝단을 넘어 다시 하강하며 착즙과정이 이루어진다.
- [0033] 이상에서 기술된 바와 같이, 보조절삭날(37)은 주절삭날(33)의 형성방향인 제 1 방향과는 역방향인 제 2 방향으로 형성되어 하우스(20) 내부 하단의 음식찌꺼기 배출 구조 부위에 잔류하는 투입재료를 상부로 올려주는 역할을 한다. 이는 착즙 스크류(30)의 회전 중에 모든 투입재료가 반복적으로 순환착즙되는 것은 아니지만, 상기 보조절삭날(37)을 타고 올라간 일부 투입재료를 압착 구간에서 재차 압착함으로써 동일 회전수당 착즙 효율을 10% 이상 증대시킬 수 있다.
- [0034] 도 2를 참조하면, 망드럼(40)은 상하로 관통된 중공 원통형 구조를 이루며 내벽에는 드럼 돌기(70)가 형성된다. 드럼 돌기(70)는 긴 것과 짧은 것으로 구분하여 형성할 수 있으며, 그 길이를 다양하게 설정하는 것이 가능하다. 구체적으로, 상기 드럼 돌기(70)는 망드럼(40)의 상단부터 하단까지 연직방향으로 돌출형성되는 지지 돌기(72)와 망드럼(40)의 중부에 경사진 방향으로 일정거리 돌출형성되는 절삭 돌기(74)를 포함한다. 드럼 돌기(70)는 투입되는 재료가 착즙 스크류(30)에 의해 하부로 이송됨에 따라 잘게 파쇄될 수 있도록 망드럼(40)의 내면으로부터 돌출높이가 하부측으로 갈수록 낮아지도록 형성될 수 있다.
- [0035] 망드럼(40)에는 분쇄된 재료에서 발생된 즙이 통과할 수 있도록 망(80)이 장착되며, 상기 망(80)을 고정시켜 주는 체결 돌기(41)가 형성된다. 망(80)은 그 상단에 형성된 체결홈(82)에 체결 돌기(41)가 통과하여 고정됨으로써 망드럼(40) 내에 안정되게 결합된다. 하우스(20) 내에 투입된 재료는 상부에서 하부로 내려갈수록 재료의 크기가 작아지므로 망(80)에 형성된 망공의 크기도 점점 작아질 수 있다. 또한, 망드럼(40)의 중간 높이에서는 재료가 미세하게 분쇄되므로, 망드럼(40)의 중간부위는 망공이 생성되지 않은 밀폐구조로 형성하여 미세한 찌꺼기가 망공으로 빠져나가면서 망에 끼이거나 즙 내부에 섞여 들어가는 것을 방지할 수 있어서 깨끗한 즙을 얻을 수 있게 된다.
- [0036] 망드럼(40)의 바닥면 일측에는 상하로 관통하는 찌꺼기 연통구(43)가 형성된다. 상기 찌꺼기 연통구(43)는 하우스(20)의 바닥면에 형성되는 하우스 배출공(25)과 상하로 연통할 수 있게 되어 망드럼(40) 내의 찌꺼기가 원활히 배출될 수 있게 한다.
- [0037] 이하, 도 4를 참조하여 망드럼(40)과 망드럼(40)의 내부에 수용되는 착즙 스크류(30)의 제 1 주절삭날(34)과의 구조적 관계를 설명한다. 보다 구체적으로는 착즙 스크류(30)의 회전에 따라 제 1 주절삭날(34)과 드럼 돌기(74)와의 절삭 관계에 대한 것이다. 여기에서 제 1 주절삭날(34)은 설명을 위해 다수의 주절삭날(33) 중 하나를 채용한 것이다.
- [0038] 망드럼(40)의 외벽에는 일정한 간격을 두고 제 1 절삭 돌기(74a), 제 2 절삭 돌기(74b), 및 제 3 절삭 돌기(74c)로 구성된 절삭 돌기(74)가 형성되고, 절삭 돌기(74) 상부로 제 1 절삭날(34)이 절삭 방향(90)을 따라 d만큼 이동하면서 투입된 재료를 착즙하게 된다. 상기 착즙 과정에서, 제 1 절삭날(34)과 복수의 절삭 돌기(74)는 가위의 절삭 형태와 유사한 방식으로 투입물을 절삭하게 된다.
- [0039] 한편, 종래 기술에서 망드럼 내에 연직 방향으로 형성되는 절삭 돌기와 절삭날이 이루는 절삭각도보다 본 발명에서 제 1 절삭날(34)과 절삭 돌기(74)의 절삭각도는 둔각을 이루므로 보다 높은 착즙 효율을 기대할 수 있다.

- [0040] 브러쉬 회전부(50)는 상부링(51), 하부링(52) 및 상부링(51)과 하부링(52)을 연결하는 지지바(53)를 포함하며, 상기 망드럼(40)은 브러쉬 회전부(50)에 삽입 체결된다. 브러쉬(54)는 망드럼(40)의 외면과 하우징(20)의 내면에 접촉되어 회전하게 된다. 즉, 브러쉬(54)는 망드럼(40)을 통해 추출된 상태에서 망드럼(40)의 표면이나 하우징(20)에 묻어있는 칩 성분을 하부로 밀어 내리는 작용을 한다.
- [0041] 한편, 상기 브러쉬 회전부(50)는 하부링(52)의 하단으로부터 연장되는 브러쉬 기어(55)를 포함하며, 상기 브러쉬 기어(55)는 연동기어(29)와 맞물려 회전 구동한다.
- [0042] 브러쉬(54)는 하우징(20)의 내부 하단에 이르도록 연장될 수 있다. 이러한 상태에서, 하우징(20)의 내부 바닥에 고여 있는 과즙 성분은 회전하는 브러쉬(54)에 의해서 모여져 하우징(20)의 외부로 배출이 가능하게 된다.
- [0043] 구동부(60)는 본체(1)를 구성하고, 몸체(38)의 수직 하단부에 결합되어 착즙 스크류(30)를 저속으로 회전운동시키며, 감속장치(미도시) 상단에 돌출 형성되는 각형축(63)은 몸체(38)의 각형축공(32)에 삽입된다. 하우징(20)의 저면에 형성되는 고정홈(미도시)은 구동부(60)의 상단에 형성된 고정 돌기(2)에 안착되어 하우징(20)과 구동부(60)의 안정된 결합을 가능하게 한다.
- [0044] 이상, 본 발명은 제 1 방향으로  $\alpha$ 각도로 경사지게 형성되는 다수의 주절삭날(33)에 제 2 방향으로  $\beta$ 각도로 경사지게 형성되는 보조절삭날(37)을 추가 구성함으로써, 망드럼(40) 내부에 수용되는 착즙 스크류(30)의 하단부에 잔류하는 투입물 찌꺼기를 반복적으로 순환 압착할 수 있어 착즙 효과를 높일 수 있다.
- [0045] 또한, 본 발명은 착즙 스크류(30)에 의해 망드럼(40) 내에서 재료가 압착되는 과정에서 망드럼(40) 내부에 돌출 형성되는 드럼 돌기(70)와 주절삭날(33)이 이루는 각도에 변화를 줌으로써, 연직방향으로 형성되던 종래의 드럼 돌기보다 절삭 각도가 크게 하여 동일 회전수당 착즙 효율을 극대화할 수 있다.
- [0046] 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.

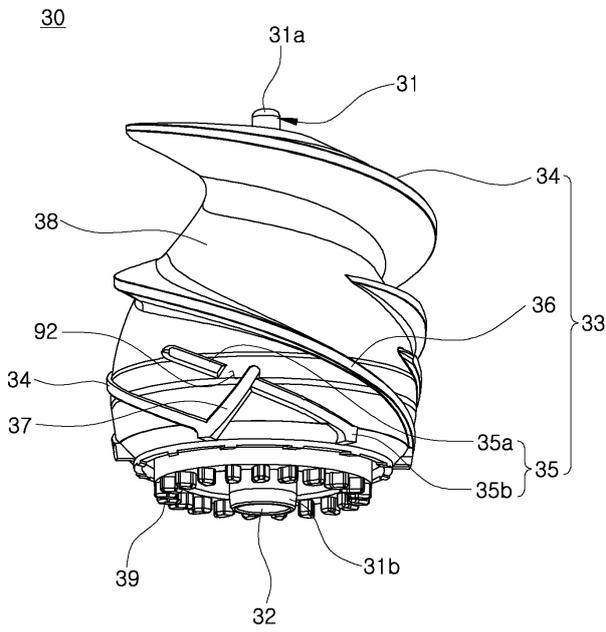
**부호의 설명**

- [0047] 1 : 본체
- 2 : 고정돌기
- 10 : 덮개
- 11 : 주입구
- 12 : 회전축공
- 15 : 가압봉
- 20 : 하우징
- 21 : 방수원통
- 22 : 망드럼 안내턱
- 23 : 찌꺼기 배출구
- 24 : 칩 배출구
- 25 : 하우징 배출공
- 27 : 망드럼 안착홈
- 29 : 연동기어

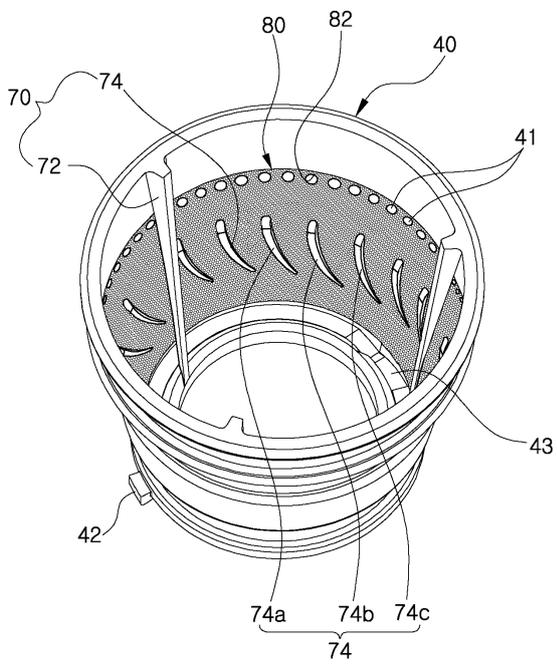
- 30 : 착즙 스크류
- 31 : 회전축
- 31a : 상부 회전축
- 31b : 하부 회전축
- 32 : 각형축공
- 33 : 주절삭날
- 34 : 제 1 주절삭날
- 35 : 제 2 주절삭날
- 35a : 상부 절삭날
- 35b : 하부 절삭날
- 36 : 제 3 주절삭날
- 37 : 보조절삭날
- 38 : 몸체
- 39 : 스크류 기어
- 40 : 망드럼
- 41 : 체결 돌기
- 42 : 안착 돌기
- 43 : 연통구
- 50 : 브러쉬 회전부
- 51 : 상부링
- 52 : 하부링
- 53 : 지지바
- 54 : 브러쉬
- 55 : 브러쉬 기어
- 60 : 구동부
- 70 : 드럼 돌기
- 72 : 절삭 돌기
- 74 : 지지 돌기
- 80 : 망
- 82 : 체결홈
- 90 : 절삭 방향
- α : 제 1 방향의 경사각
- β : 제 2 방향의 경사각
- d : 제 1 절삭날의 절삭 방향을 따른 이동 거리

도면

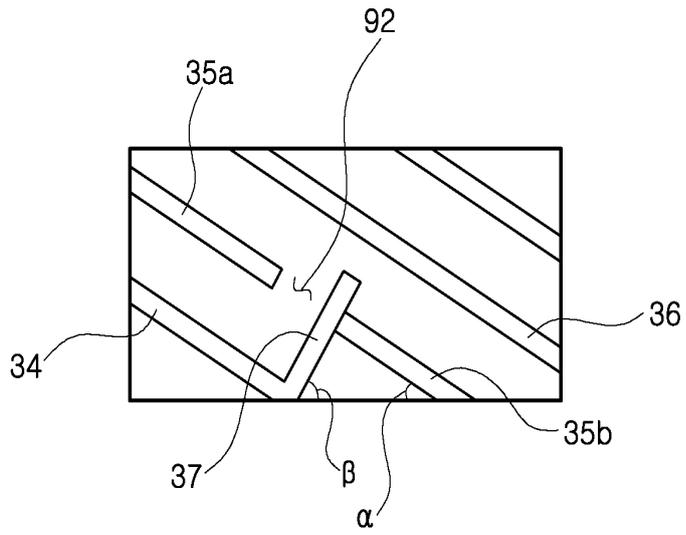
도면1



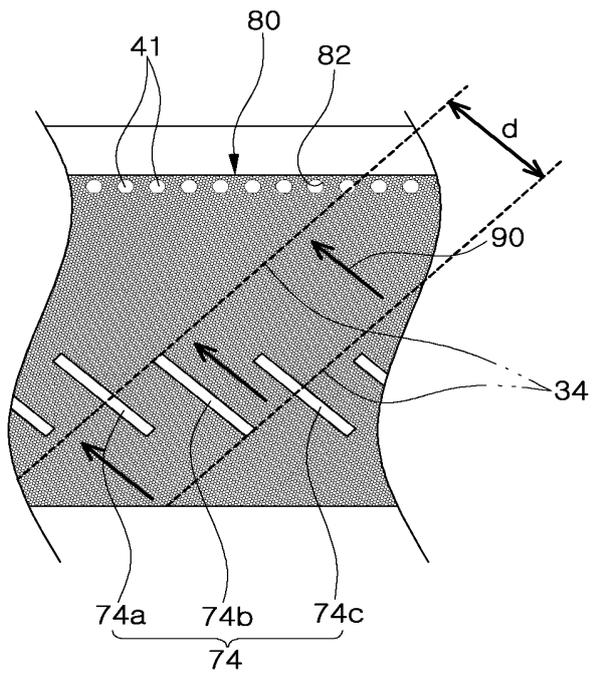
도면2



도면3



도면4



도면5

