

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5816290号  
(P5816290)

(45) 発行日 平成27年11月18日(2015.11.18)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int.Cl.

A 4 7 J 19/02 (2006.01)

F 1

A 4 7 J 19/02

B

請求項の数 15 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-536500 (P2013-536500)  
 (86) (22) 出願日 平成23年10月24日 (2011.10.24)  
 (65) 公表番号 特表2013-544571 (P2013-544571A)  
 (43) 公表日 平成25年12月19日 (2013.12.19)  
 (86) 國際出願番号 PCT/KR2011/007943  
 (87) 國際公開番号 WO2012/057483  
 (87) 國際公開日 平成24年5月3日 (2012.5.3)  
 審査請求日 平成26年6月17日 (2014.6.17)  
 (31) 優先権主張番号 10-2011-0029911  
 (32) 優先日 平成23年3月31日 (2011.3.31)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)  
 (31) 優先権主張番号 10-2011-0029910  
 (32) 優先日 平成23年3月31日 (2011.3.31)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 512332297  
 コーウェイ カンパニー リミテッド  
 COWAY CO., LTD.  
 大韓民国, 314-895 チュンチョン  
 ナムード, コンジューシ, ユグーウブ, ユ  
 グマゴクサ-ロ, 136-23  
 136-23, Yugumagoksa-  
 ro, Yugu-eup, Gongju-  
 si, Chungcheongnam-do, 314-895, Republic  
 of Korea  
 (74) 代理人 110000338  
 特許業務法人HARAKENZO WOR  
 LD PATENT & TRADEMA  
 RK

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 榨汁スクリュー組立体を含むジューサー

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ハウジングおよび、

前記ハウジング内に回転可能に装着される榨汁スクリュー組立体を含み、前記ハウジングから榨汁物および残留物が排出され、

前記榨汁スクリュー組立体には、前記ハウジングに投入されて前記榨汁スクリュー組立体の回転により榨汁された榨汁物を前記榨汁スクリュー組立体の内側に流動させる榨汁網が位置し、

前記榨汁スクリュー組立体は、榨汁スクリューの外周面に螺旋状の榨汁刃が形成された榨汁スクリューと、前記榨汁スクリューの下部外周面に結合され、複数の榨汁孔が形成された榨汁網とを含むことを特徴とするジューサー。

## 【請求項 2】

前記榨汁スクリュー組立体が、前記ハウジング内で回転駆動すると、前記榨汁スクリュー組立体は、前記ハウジングに投入された内容物を、前記榨汁スクリュー組立体の外面を基準に前記榨汁物と前記残留物に分離することを特徴とする、請求項 1 に記載のジューサー。

## 【請求項 3】

前記榨汁スクリュー組立体は、前記榨汁網に結合される榨汁網ホルダーをさらに含むことを特徴とする、請求項 2 に記載のジューサー。

## 【請求項 4】

前記ハウジングは、搾汁物排出孔が形成される第1ガイド溝と、残留物排出孔が形成される第2ガイド溝が、前記ハウジングの下面の中心から放射状外部に順に形成されることを特徴とする、請求項3に記載のジューサー。

【請求項5】

前記第1ガイド溝と前記第2ガイド溝の間に遮断壁が形成されることを特徴とする請求項4に記載のジューサー。

【請求項6】

前記搾汁物排出孔に連通する搾汁物流動孔および前記残留物排出孔に連通する残留物流動孔をさらに含み、

前記搾汁網ホルダーは、リング形状のホルダー本体と、前記ホルダー本体から下方に延びる外側リブと、前記ホルダー本体から中心方向に所定距離延びる内側リブとを含み、前記内側リブには、軟材質のブラシが装着されることを特徴とする、請求項5に記載のジューサー。10

【請求項7】

前記ブラシおよび前記外側リブは各々前記第1ガイド溝および前記第2ガイド溝に沿って回転運動することを特徴とする、請求項6に記載のジューサー。

【請求項8】

前記搾汁スクリュー組立体は、スクリュー本体と、前記スクリュー本体の外面に螺旋状に設けられる少なくとも1つの搾汁刃とを含み、前記スクリュー本体は、円錐形の上部と、円筒形又は逆円錐形の下部とからなることを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に記載のジューサー。20

【請求項9】

前記少なくとも1つの搾汁刃のうち、前記の少なくともいずれか1つが、前記搾汁網の外側に達するまで延びることを特徴とする請求項8に記載のジューサー。

【請求項10】

前記少なくとも1つの搾汁刃の他の少なくとも1つが、前記スクリュー本体の下部に沿ってのみ形成されることを特徴とする請求項8に記載のジューサー。

【請求項11】

前記スクリュー本体の下部と垂直線間の角度が、4°～10°の範囲であることを特徴とする、請求項8に記載のジューサー。30

【請求項12】

前記搾汁スクリュー組立体は、スクリュー本体と、前記スクリュー本体の外面に螺旋状に設けられる複数の搾汁刃とを含み、前記搾汁スクリュー組立体の下段に残留物逆流防止構造体が位置し、前記搾汁スクリュー組立体は、中空のハウジング内に回転可能に装着され、前記残留物逆流防止構造体は、前記ハウジングの内側の残留物押圧溝内に挿入されることを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に記載のジューサー。

【請求項13】

前記残留物逆流防止構造体は、前記スクリュー本体の下段に位置し、内側に向かってテーパ状をなす連結部と、前記連結部の下段に位置する防止膜および前記連結部の下段でありながら、かつ前記防止膜の側面上に位置する複数の残留物押圧部とを含むことを特徴とする請求項12に記載のジューサー。40

【請求項14】

前記複数の残留物押圧部は、回転方向に沿って前端部は垂直な形状であり、後端部は上部へ傾斜した形状であり、前記複数の残留物押圧部の一部は、前記搾汁刃に連結されることを特徴とする、請求項13に記載のジューサー。

【請求項15】

前記残留物逆流防止構造体は、前記防止膜の下に位置する複数の逆流防止片をさらに含み、前記複数の逆流防止片は、下方に所定の高さで突出し、回転方向に沿って外側から内側へ折り曲げられた形状であり、

前記複数の逆流防止片は、前記残留物押圧部の傾斜した前記後端部に隣接して位置する50

ことを特徴とする、請求項1-4に記載のジューサー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的にジューサーに関するもので、より詳細には搾汁スクリューが装着されるハウジング内部の複雑な構造を単純化することにより、ジューサーの製作コストを低減し、搾汁物と残留物を流路を介して容易に分離収容する搾汁スクリュー組立体を含むジューサーに関する。

【背景技術】

【0002】

従来のジューサー(juicer)を使用すると、粉碎スクリューが回転可能に装着されたハウジング内に果物や野菜を収容し、その後前記ハウジングの下部に位置する駆動モータを用いて粉碎スクリューを回転させることにより、果物や野菜を圧搾粉碎して果汁のような搾汁物を抽出して飲用することができるジュースを製造する。従来のジューサーは、高速で駆動する粉碎スクリューにより果肉などが細かく潰されるので、果物などの粉碎が短時間内で行えるという利点はあるが、果物などが粉碎スクリューにより高速粉碎されるので、高速粉碎中に果物固有の香りと栄養素が破壊されるという問題が生ずる。

【0003】

このような問題を解決するために、近年、減速装置により回転速度を低減して回転トルクを増加させたジューサーが脚光を浴びている。

【0004】

しかし、このようなジューサーには、ハウジングの内部中央に粉碎スクリューが収容される網ハウジングを案内するための網ハウジング案内顎が突設される。しかしこのようなジューサーは、前記網ハウジング案内顎がハウジング内から抽出される搾汁物の円滑な移動を妨害するという問題がある。即ち搾汁物がハウジングの外部に排出される際に、網ハウジング案内顎の高さのために搾汁物の抽出が容易に行えない。

【0005】

また、ジューサーは駆動モーターが装着された本体にハウジングを結合して使用される。しかし、従来のジューサーの場合には、前記本体とハウジングの結合部がL字状のアンダーカット形状を成すことにより、ハウジングを本体の上に結合する際に、単に載置するだけでなく、回転動作を行って締結を完了しなければならないという不便さがある。

【0006】

さらに、このような課題を解決するために多くの部品を使用し、ジューサーを構成する場合、部品を分離して別途に洗浄しなければならないという煩雑さがある。例えば、搾汁後に洗浄しなければならない部品が4つであれば、ユーザはジューサーを分離して4つの部品を全て別途に取り出し、それらを洗浄しなければならないという問題がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

したがって、本発明は、先行技術における前記問題を解決するためになされたものであり、搾汁物および残留物を分離収容するジューサーを提供することを目的とする。

【0008】

また、本発明は、洗浄時の着脱を容易にすると共に、着脱して洗浄しなければならない部品の数を減らして構造を単純化することにより、ユーザの使用前後のメンテナンスを容易にするジューサーを提供することを目的とする。

【0009】

さらに、本発明は、従来のジューサーに比べて搾汁率を向上させることにより、同一材料を投入した場合にもより多くの搾汁物を取得できるジューサーを提供することを目的とする。

【0010】

10

20

30

40

50

さらに、本発明は、射出成形される部品の耐久性を向上させ、長期反復間使用しても容易に損傷しないジューサーを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

前記のような技術的課題を解決するために、本発明は、ハウジングと、前記ハウジング内に回転可能に装着される搾汁スクリュー組立体と、前記ハウジングから排出される搾汁物及びカスを収容する本体とを含み、前記搾汁スクリュー組立体の下段には、前記ハウジングに投入されて前記搾汁スクリュー組立体の回転により搾汁された搾汁物を前記搾汁スクリュー組立体の内側に流動させる搾汁網が位置することを特徴とするジューサーを提供する。

10

【発明の効果】

【0012】

上述のように、本発明は、ハウジング内部で駆動する搾汁スクリュー組立体が、ハウジングに投入された内容物を、搾汁スクリュー組立体の外面を基準に搾汁物および残留物に容易に分離することができるという効果を奏する。

【0013】

また、本発明は、ハウジングの底面から下部に突設される搾汁物排出孔および残留物排出孔が、本体の上面に貫通形成される搾汁物流動孔および残留物流動孔に挿入される構造を導入することにより、別途の回転動作を要することなく容易に着脱できるようになるという効果を奏する。

20

【0014】

さらに、本発明は、一体化した構造の搾汁スクリュー組立体およびハウジングを通じて搾汁過程を可能にすることにより、構造を簡単にし全体的な製作コストを低減し、ユーザーのメンテナンスを容易にする。

【0015】

さらに、本発明は、部品の耐久性を高く維持できると共に、より高い搾汁率を達成できる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の第1実施形態による搾汁スクリュー組立体を含むジューサーの斜視図である。

30

【図2】本発明の第1実施形態による搾汁スクリュー組立体を含むジューサーの分解斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態によるハウジングの底面図である。

【図4】本発明の第1実施形態による搾汁スクリュー組立体の斜視図である。

【図5】本発明の第1実施形態による断面図であり、図1のA-A'線に沿った断面図である。

【図6】本発明の第1実施形態による部分詳細図であり、図5のFにおける覆蓋部、搾汁スクリュー及び本体につながる流路を示す部分詳細図である。

【図7】本発明の第2実施形態による搾汁スクリュー組立体の斜視図である。

40

【図8】本発明の第2実施形態による搾汁スクリュー組立体の側面図である。

【図9】本発明の第2実施形態による搾汁スクリュー組立体とハウジングのみを示す断面図であり、第1実施形態の図6に対応する。

【図10】本発明の第2実施形態による搾汁スクリュー組立体の底面図である。

【図11】本発明の第2実施形態による搾汁スクリュー組立体とハウジングの部分断面図である。

【図12】本発明の第2実施形態によるハウジングの平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の好ましい実施形態による搾汁スクリュー組立体を含むジューサー100のにつ

50

いて、添付の図面を参照して説明する。ここで、図面に示す線の太さや構成要素の大きさなどは、本発明の構造に対する説明の明瞭性および便宜上、誇張して示すこともある。また、説明において使用される用語は、本発明における部品の機能を考慮して定義され、このような技術用語は、ユーザー、運用者の意図または慣例により異なり得ると理解されるべきである。よって、このような用語に対する定義は、本明細書全般にわたる本発明の内容に基づいて記述されるべきである。

**【0018】**

本発明において、「搾汁」(juice extraction)という技術用語は、明細書全体にわたって、注入された材料の切断、粉碎、圧搾および／または搾汁物抽出を含む全ての段階を包括するものと理解されるべきである。

10

**【0019】**

本発明において、材料がジューサーで搾汁されると「搾汁物」および「残留物」が生成されると記述される。「搾汁物」という技術用語は、ユーザが材料を搾汁して飲用しようとする対象を意味する「残留物」(residue)という技術用語は、搾汁物が搾汁されて残ったものとして、一般に外部に排出される対象を意味する。以下において、「搾汁率」という技術用語は、材料に対する搾汁物の割合を意味する。

**【0020】**

**[1. 第1実施形態によるジューサー100についての説明]**

以下、図1～図6を参照して、第1実施形態によるジューサー100について説明する。

20

**【0021】**

本発明の第1実施形態によるジューサー100は、注入口2が形成された覆蓋部1と、覆蓋部1と締結される中空状のハウジング10と、ハウジング10内に回転可能に装着される搾汁スクリュー組立体20、およびハウジング10の下部に配置されてハウジング10から排出される搾汁物および残留物を分離収容できる本体30とを含むことができる。

**【0022】**

覆蓋部1、ハウジング10、搾汁スクリュー組立体20、および本体30の順に、より詳細な説明は以下のとおりである。

**【0023】**

覆蓋部1は、注入口2と、複数の結着突起3、および回転軸孔4とを含む。

30

**【0024】**

覆蓋部1には、ジューサー内に材料を移すための注入口2が覆蓋部の上面から下面まで貫通形成される。加圧棒(図示せず)は前記注入口2に摺動運動可能になるように挿入され、注入口2に投入された食物を容易に加圧する。

**【0025】**

覆蓋部1の下面の中心には、後述する搾汁スクリュー22の上部回転軸21aが挿入固定される回転軸孔4が形成される。上記回転軸孔4は覆蓋部1の下面の中心に形成でき、注入口2は回転軸孔4が位置する中心から所定距離偏心した位置に形成されることにより、搾汁スクリュー22の回転と材料の投入が円滑に行われるようとする。なお、覆蓋部1の下面の縁部には複数の結着突起3が突設される。

40

**【0026】**

ハウジング10は、中空円筒形の容器構造であり、ハウジング10の内部底面に形成された第1ガイド溝11および第2ガイド溝12、第1ガイド溝11に形成された搾汁物排出孔13、第2ガイド溝12に形成された残留物排出孔14、およびハウジング10の内部下面の中央に形成された防水円筒15とを含む。

**【0027】**

第1ガイド溝11はハウジング10の内部底面の中心を基準に第1半径R1を有する円形構造であり、第1ガイド溝11上にはハウジング10の底面を上下に貫通させる搾汁物排出孔13が形成される。

**【0028】**

50

第2ガイド溝12は、ハウジング10の内部底面上で第1ガイド溝11と同心円を維持し、第1ガイド溝11より大きい第2半径R2を有するように形成される。また、第2ガイド溝12には、ハウジング10の底面を上下に貫通させる残留物排出孔14が形成される。また、搾汁物排出孔13及び残留物排出孔14は、ハウジング10の底面から下部方向に所定距離突設される。

【0029】

前述したように、ハウジング10は、搾汁物排出孔13が形成された円形の第1ガイド溝1および残留物排出孔14が形成された円形の第2ガイド溝12が、ハウジング10の底面の中心に対して相互に同心状に配置されるようにハウジング10の内部下面に順次形成され得、第1ガイド溝11および第2ガイド溝12の間には遮断壁が形成され当然ながら搾汁物および残留物の相互の移動を遮断する。

10

【0030】

防水円筒15は、中空状のハウジング10の内部中央部にテープ状に形成され、防水円筒15の中心は円形に貫通形成される。

【0031】

結着顎16は、ハウジング10の上段外面に複数形成され、前述した結着突起3に対応して締結されるようにすることが好ましい。

【0032】

このような結着顎16は、覆蓋部1に形成された結着突起3が挿入された後回転してハウジングの決着顎16に締結される場合、結着突起3の移動はガイドと決着突起3が結着顎16から離脱することを防止する役割を果たすことによって、結果的に覆蓋部1とハウジング10が締結される。

20

【0033】

搾汁スクリュー組立体20は、回転軸21、搾汁スクリュー22、搾汁網23、搾汁網ホルダー24およびブラシ25で構成される。

【0034】

回転軸21は、円筒形の回転体であり、上部回転軸21a、下部回転軸21b、および角形軸孔21cを含む。

【0035】

上部回転軸21aは、回転軸21の上方に位置し、回転軸21の直径より小さい直径で突設される。上部回転軸21aは、覆蓋部1に形成された回転軸孔4に挿入され、回転方向を除く全ての座標(x軸, y軸, z軸)に固定される。

30

【0036】

回転軸21を製造するために使用される材質は、ハウジング10内部で搾汁された搾汁物を人が飲用するので、鉄の900～1400の温度で安定したsteel結晶である面心立方結晶に多量のニッケル・クロムを添加して腐食性を改善したステンレス鋼(KS:STS, JIS:SUS)を用いることが好ましい。

【0037】

下部回転軸21bは、回転軸21の下部に形成され、角形軸孔21cは、下部軸21bで形成され、上部回転軸21aと同一軸線上に位置する。

40

【0038】

搾汁スクリュー22は、回転軸21を覆うように形成されたスクリュー本体22aおよび搾汁刃22bで構成される。

【0039】

搾汁刃22bは、本体22aの下側の一面から外面に沿って螺旋状に少なくとも1つ形成される。このような搾汁スクリュー22は、ハウジング10内部の防水円筒15の上面に装着され、投入される対象物を回転しながら搾汁する。

【0040】

搾汁網23は、搾汁スクリュー22の下部に結合され、搾汁網23に形成される搾汁孔23aと共に、所定の高さを有する中空状の円筒形材料で製造される。

50

## 【0041】

搾汁網23の材質は、前述した回転軸21について記述したものと同様に、耐食性の高いステンレス鋼（KS：STS, JIS：SUS）を選択して用いることが好ましい。

## 【0042】

搾汁孔23aは、搾汁網23に複数形成され、当然ながら搾汁孔23aの数は限定されない。ただし、ハウジング10内部で投入される対象物を搾汁スクリュー22が回転と、搾汁の過程において、搾汁された搾汁物は搾汁孔23aを通過して搾汁網23内部に流れ込むようにし、残留物は搾汁網23内部に入らないように分離する役割を果たすので、搾汁孔23aの大きさは分離収容できるように考慮して製作することが好ましく、図4を参考すると搾汁スクリュー組立体（20）の下側に向かって搾汁孔23aの間の間隔を狭めることができる。

10

## 【0043】

このような搾汁スクリュー22及び搾汁網23は、インサート射出方式で結合されており、ハウジング10内部で一体に回転しながら、ジューサーから投入された対象物を搾汁する。ただし、インサート射出成形により製作する際の金型温度、保圧時間及び圧力、樹脂温度、射出速度、射出圧力、冷却時間、樹脂残量（Cushion）などにより製品の充填率が決定され、前記条件は製品の品質を決定する重要な要素であるので、最適化された条件で製品を生産することが好ましい。また、最適化された条件での生産は、ウェルドライン（Weld line）、シンクマーク（Sink mark）、焼け（Burnt streak）、モイスチャーストリーク（Moisture streak）、カラーストリーク（Color streak）、エアストリーク（Air streak）、またはジェッティング（Jetting）などの射出成形不良を減少させ、これは製品の不良率の減少により製作コストが低減されるという利点となる。

20

## 【0044】

搾汁網ホルダー24は、ホルダー本体24a、外側リブ24b、プラッシング突起24c、内側リブ24dおよび内側リブ溝24eで構成される。

## 【0045】

ホルダー本体24aは、所定幅を有する円形帯状に形成され、前記所定幅の中心に沿って溝（図示せず）が形成されており、搾汁網23の下部が前記溝（図示せず）に嵌合結合されるので、一体に回転することができる。

30

## 【0046】

外側リブ24bは、ホルダー本体24aから下方に延び、その下段には段差を有する形のプラッシング突起24cが形成される。このようなプラッシング突起24cは、第2ガイド溝12に沿って回転しながら、搾汁網23を通過できない残留物を後述する残留物排出孔14に移送する役割を果たす。

## 【0047】

内側リブ24dは、ホルダー本体24aから中心方向に所定距離延びて形成され、ホルダー本体24aの中心を基準に放射状になっている。内側リブ24dの数は、図3に示すように3つ製作することが好ましいが、当然ながら用途および目的に応じて変更して用いることができる。

## 【0048】

40

内側リブ溝24eは、内側リブ24dの中央部から上下に貫通して形成される。

## 【0049】

ブラシ25は、内側リブ溝24eに装着できるように、その上部がT字状に形成され、下部がハウジング10の下面に形成された第1ガイド溝11より広く形成されることが好ましい。このような内側リブ溝24eに装着される軟材質のブラシ25は、搾汁網ホルダー24に沿って回転運動するようになり、第1ガイド溝11を通過しながら搾汁網23内部に流動する搾汁物を搾汁物排出孔13に通過させる。

## 【0050】

本体30は、円筒形の両側面が内部に凹んだ構造であり、モーター31と、ベース32と、搾汁物収容体36および残留物収容体35とを含むことができる。

50

## 【0051】

また、本体30の上面には、搾汁物流動孔33が形成され、搾汁物流動孔33の反対側には残留物流動孔34が形成され得る。

## 【0052】

本体30内に収容されるモーター31は、角形軸31aを備え、動力を伝達されたモーター31は作動と共に角形軸31aを回転させる。このようなモーター31は、角形軸31aと角形軸孔21cが締結され、角形軸孔21cを含む回転軸21を回転させる。よって、回転軸21を囲む搾汁スクリュ-22、およびそれを含む搾汁スクリュー組立体20を回転させ、投入された対象物を搾汁できるようになる。

## 【0053】

本体30の下部に装着されるベース32には、本体30の下面に対応するようにベース溝32aが形成される。ここで、本体30の下面との装着が容易になるように、所定間隔をおいて製作することが好ましい場合もある。

## 【0054】

搾汁物流動孔33は、本体30の上段で搾汁物排出孔13に連通しており、搾汁物排出孔13を通じて流れる搾汁物が流入する流路として作用する。この時、搾汁物流動孔33は、搾汁物排出孔13が搾汁物流動孔33に容易に結合されるように搾汁物流動孔34より大きく形成されることが好ましくもある。

## 【0055】

残留物流動孔33は、残留物排出孔14に連通しており、残留物排出孔14を通じて移送される残留物が流入する流路として作用する。この時、残留物流動孔33は、残留物排出孔14が残留物流動孔33に容易に結合されるように残留物流動孔14より大きく形成されることが好ましくもある。

## 【0056】

このような搾汁物流動孔34及び残留物流動孔33は、ハウジング10と本体30を締結するのに重要な役割を果たすことができ、従来の締結突起と締結頸の結合による方式より容易に結合できるという利点がある。

## 【0057】

搾汁物収容体35は、中空状の容器形態であり、本体30の凹んだ側面に結合および分離可能な構造に形成されることができ、搾汁物流動孔33に連通する。このような搾汁物収容体36は、搾汁物排出孔13を流れる搾汁物を収容し、ユーザはその搾汁物を容易に飲むことができる。

## 【0058】

残留物収容体36は、中空状の容器形態であり、搾汁物収容体35が結合した他の側に結合および分離可能なように形成され、残留体流動孔33に連通する。

## 【0059】

## 〔2. 第2実施形態によるジューサー100についての説明〕

以下、図7～図11を参照して、本発明の第2実施形態によるジューサー100について詳細に説明する。

## 【0060】

本発明の第2実施形態によるジューサー100において、ハウジング10および搾汁スクリュー組立体20の構造は、本発明の第1実施形態によるジューサー100の構造と異なる。本発明の第1実施形態によるジューサー100との相違点を中心に説明されるため、以下で別途に説明されない構成要素は、本発明の第1実施形態によるジューサー100の構成要素と同一または類似したものであると理解されるべきである。

## 【0061】

## 〔2-1. 搾汁スクリュー組立体20〕

搾汁スクリュー組立体20は、図8、9に示されるように、a、b、c、dの4部分に分けて説明される。

## 【0062】

10

20

30

40

50

a 部分は、搾汁スクリュー組立体 20 の本体 22a が円錐形の部分であり、ハウジング 10 と搾汁スクリュー組立体 20 間に材料を投入するのに十分な空間が形成される。注入口 2 から投入された材料が前記空間に流入すると、最上部の搾汁刃 22b により主に粉碎が行われ、所定量の搾汁も同時に行うことができる。a 部分の形状は、第 1 実施形態と同一または類似する。

【0063】

b、c 部分は、搾汁スクリュー組立体 20 の本体 22a が逆円錐形の部分であり、ハウジング 10 と搾汁スクリュー組立体 20 間の空間は圧搾のために狭くなっている。下側へ行くほど次第に狭くなる形状である。第 1 実施形態においては、b、c 部分が円筒形を有している。

10

【0064】

b 部分は、搾汁スクリュー組立体 20 に搾汁網 23 が存在しない部分だ。b 部分は a 部分で所定の大きさに粉碎された材料に対する圧搾が主に行われる。搾汁された搾汁物と残留物は、ハウジング 10 と搾汁スクリュー組立体 20 の間の空間を下降する。

【0065】

c 部分は、搾汁スクリュー組立体 20 に搾汁網 23 が存在する部分であり、b 部分に続いている圧搾が行われる。搾汁物は搾汁網 23 を通過して搾汁スクリュー組立体 20 の内側に搾汁物を充分に収容可能な空間へと流動し、残留物は搾汁網 23 を通過できず、搾汁スクリュー組立体 20 の外面に沿って下降する。

20

【0066】

d 部分は、搾汁スクリュー組立体 20 の最下段であり、残留物逆流防止構造体を備えている。残留物逆流防止構造体は、本体 22a から延びて内側に向かってテーパ状をなす連結部 26 と、連結部 26 の下段から垂直に延びる防止膜 27 と、連結部 26 の下段であり、かつ防止膜 27 の側面に位置する複数の残留物押圧部 28a、28b と、防止膜 27 の下に位置する複数の逆流防止片 29 とからなる。

【0067】

搾汁スクリュー組立体 20 がハウジング 10 に結合されると、残留物逆流防止構造体はハウジング 10 に形成された残留物押圧溝 18 内に挿入される。

【0068】

図 8 及び図 10 をさらに参照して、残留物押圧部 28a、28b と逆流防止片 29 についてより詳細に説明する。図 10 の底面図に示すように、搾汁スクリュー組立体 20 は時計方向に回転する。

30

【0069】

残留物押圧部 28a、28b は、回転する時計方向に従い前端部は垂直な形状であり、後端部は上部へ傾斜する。このような構造を有するので、搾汁スクリュー組立体 20 とハウジング 10 間の空間に沿って残留物押圧溝 18 まで下降した残留物は、搾汁スクリュー組立体 20 の回転により残留物押圧部 28a、28b の垂直な前端部に押圧されて残留物排出孔 14 に達して排出される。

【0070】

残留物押圧部 28a、28b の一部をなす残留物押圧部 28a は、搾汁刃 22b から連結的に延びる形状である。よって、搾汁刃 22b に沿って下降する残留物が自然に残留物押圧部 28a の前方に達して押圧される。

40

【0071】

一般に螺旋形に形成された搾汁刃 22b の数は多くないので、搾汁刃 22b から延びる残留物押圧部 28a だけで形成される場合、搾汁刃 22b に沿って下降しない残留物が安定して押圧されないことがある。これを防止するために、搾汁刃 22b から延びる部分でない部分にも、追加の残留物押圧部 28b が位置することが好ましい。

【0072】

図示された実施形態において、搾汁刃 22b と残留物押圧部 28a は 4 つであり、残留物押圧部 28b は 4 つである。

50

## 【0073】

一方、本発明ではハウジング10は回転せず、その上に位置する搾汁スクリュー組立体20のみ回転するので、ハウジング10の残留物押圧溝18と搾汁スクリュー組立体20の間には所定空間が存在するが、その空間を通じて残留物が搾汁スクリュー組立体20の内側に逆流することを防止するために逆流防止片29が位置する。

## 【0074】

逆流防止片29は、防止膜27の下方に位置して下方に所定の高さで突出し、回転する時計方向に沿って外側から内側へ折り曲げられた形状である（図10参照）。また、逆流防止片29は、残留物押圧部28bの傾斜した後端部に隣接して位置する。このような形状および位置により、逆流防止片29はハウジング10の残留物押圧溝18と搾汁スクリュー組立体20の間の空間における残留物逆流を効果的に防止できることを確認した。  
10

## 【0075】

搾汁刃22bは、第1実施形態と同様に、搾汁スクリューの本体22aの外面に沿って螺旋状に少なくとも1つ形成される。このような搾汁スクリュー22は、ハウジング10内部の防水円筒15の上面に装着され、回転しながら投入される対象物を搾汁する。

## 【0076】

また、第1実施形態と同様に、図8に示すように、一部の搾汁刃はa部分から始まって下面に達することもでき、他の一部の搾汁刃はb部分から始まって搾汁スクリュー組立体下面に達することができる。このように異なる搾汁刃の組み合わせが可能であるが、a部分に位置する搾汁刃22bは粉碎の機能を果たすのに適した形状であることを理解すべきである。図示された実施形態においては、4つの搾汁刃22bが用いられている。  
20

## 【0077】

ただし、第1実施形態とは異なり、搾汁刃22bが搾汁網23のあるc部分まで延びている。本発明者は、多数の実験を通して、搾汁刃22bが搾汁網23のある部分まで延びることにより、搾汁率がより上昇することを確認した。

## 【0078】

また、前述したように、搾汁刃22bは、搾汁スクリュー組立体20の下面に達して残留物押圧部28aまで延びている。

## 【0079】

一方、搾汁スクリュー組立体20の外面b、c部分において垂直線との角度が約4°～10°である場合、搾汁効率が高く、特に約5°である場合が最も効率が高いことを確認した。これは、本発明者が実験を重ねて確認した数値である。  
30

## 【0080】

## 〔2-2.ハウジング10〕

第1実施形態においても、ハウジング10に複数のハウジングリブが存在し（図6参照）、搾汁刃22bとの相互作用により搾汁が行われる。ここで、全てのハウジングリブは、ハウジング10の高さ全体にわたって形成される。

## 【0081】

第1実施形態においても、比較的高い効率の搾汁が可能である。しかし、第1実施形態において、圧搾による荷重がハウジング10に偏重するので、射出成形されたハウジング10に無理がかかる、その耐久性に悪影響を与えることがある。第1実施形態において発生し得る問題を解決するために、第2実施形態においては2種類のハウジングリブを採用する。  
40

## 【0082】

図12に示すように、第2実施形態のハウジングリブ17a、17bは、ハウジングの高さ全体にわたって形成されたメインハウジングリブ17aと、ハウジングの一部の高さに形成されたサブハウジングリブ17bとからなる。サブハウジングリブ17bの場合、ハウジング10の下面からb部分に対応する位置までの高さを有することが好ましい。高さが異なる2種類のハウジングリブが用いられるため、第2実施形態はハウジング10に加えられる偏重荷重を減少させることができる。  
50

## 【0083】

前述したように、搾汁スクリュー組立体20のa部分は、ハウジング10と離隔しているので、材料がハウジングと搾汁スクリュー組立体との間の限定された空間に投入され得る。

## 【0084】

搾汁スクリュー組立体20のb、c部分は、ハウジング10のハウジングリブ17a、17bと搾汁スクリュー組立体20との間隔が極めて狭くなっており、投入された材料の圧搾が行われる。また、下降する方向にその間隔が次第に狭くなることが好ましい。このために、ハウジング10のハウジングリブ17a、17bと垂直線の角度は、搾汁スクリュー組立体20の垂直線の角度以上であることが好ましく、約5°～10°であることがより好ましく、特に約8°のときに最も効率が高いことを確認した。これは、本発明者が多数の実験によって確認した数値である。

10

## 【0085】

また、ハウジングリブ17a、17bの厚さdが厚すぎると搾汁効率が減少し、薄すぎると移送されないという問題が生じる。本発明者は、多数の実験によって、ハウジングリブ17a、17bの厚さが約0.5mm～1.0mmであることが好ましく、特に約0.7mmであることが最も好ましいことを確認した。

## 【0086】

## 〔3. ジューサー100の動作原理についての説明〕

以下、このように構成された第1実施形態及び第2実施形態による搾汁スクリュー組立体20を含むジューサー100の動作について説明する。

20

## 【0087】

覆蓋部1の注入口2に材料が投入されると、搾汁スクリュー組立体20の搾汁刃22bの上面と注入口2の下段面が交差して材料が切断され、ハウジング10内部に流入する(B～C)。ハウジング10内部に流入した材料は下に移送され、徐々に細かく粉碎されて圧縮されるが、この過程で搾汁物は搾汁スクリュー22の下部に一体に形成された搾汁網23の搾汁網孔23aを通じて搾汁網23内部に流入する(C)。搾汁網23の内部の空間に流入した搾汁物は、回転するブラシ25により搾汁物排出孔13に沿って流れ、搾汁物流動孔34を通過して最終的に搾汁物収容体36に溜まる(E)。

30

## 【0088】

一方、搾汁網孔23aを通過できない残留物はハウジング10の内部底面に残留する(C)。このような残留物は、搾汁網ホルダー24の下部に段差を有して形成された外側リブ24bが回転することにより残留物排出孔14に移送され、残留物流動孔33を通じて最終的に残留物収容体35に収容される(D)。

## 【0089】

前述したような本発明による搾汁スクリュー組立体20を含むジューサー100は、ハウジング10内部で駆動する搾汁スクリュー組立体20がハウジング10に投入された内容物を搾汁スクリュー組立体20の外面を基準に搾汁物および残留物に円滑に分離して利用できるという効果を奏する。

40

## 【0090】

また、ハウジング10の底面から下部に突設される搾汁物排出孔13および残留物排出孔14が本体の上面に貫通形成された搾汁物流動孔34及び残留物流動孔33に挿入される構造を採用することにより、別途の回転動作を行うことなく容易に着脱できるという効果を奏する。

## 【0091】

また、本発明は、一体化した構造の搾汁スクリュー組立体20およびハウジング10により搾汁過程を可能にすることにより、構造を軽量化することができ、および製作コストを低減することができる。

## 【0092】

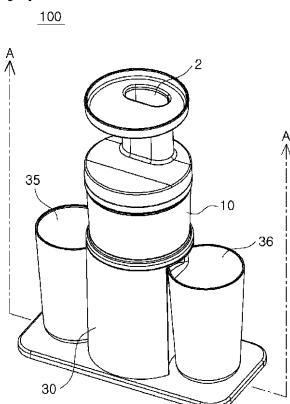
以上、本発明の好ましい実施形態を参照して説明したが、当該技術分野における通常の

50

知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された本発明の思想及び領域から逸脱しない範囲内で本発明の様々な修正および変更が可能であることを理解するであろう。

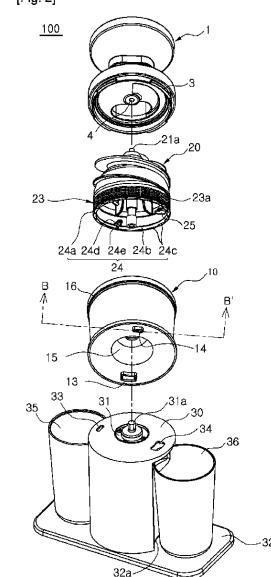
【図 1】

[Fig. 1]



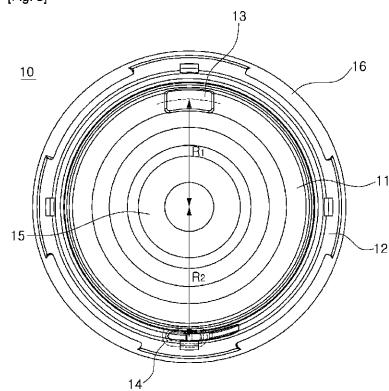
【図 2】

[Fig. 2]



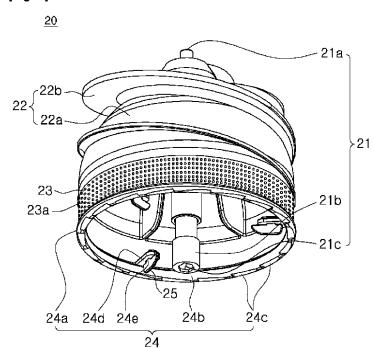
【図3】

[Fig. 3]



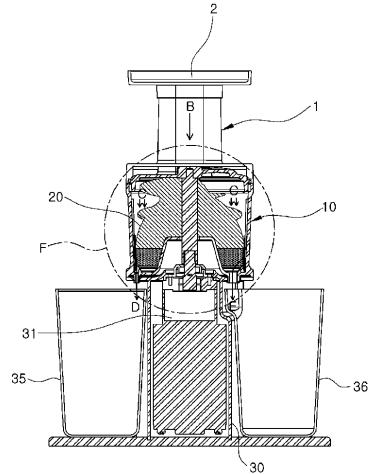
【図4】

[Fig. 4]



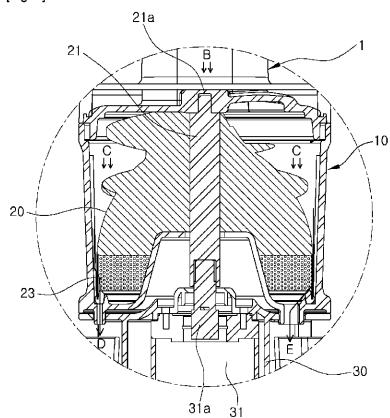
【図5】

[Fig. 5]



【図6】

[Fig. 6]



【図7】

[Fig. 7]

20

21a

21b

22a

22b

23

26

27

28a

28b

28

29

30

31

31a

31b

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

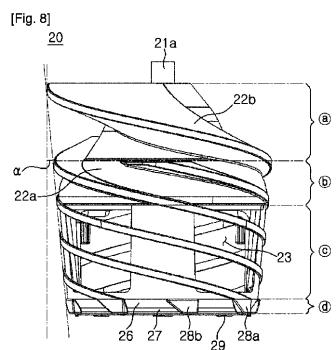
189

190

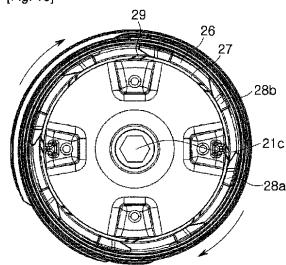
191

192

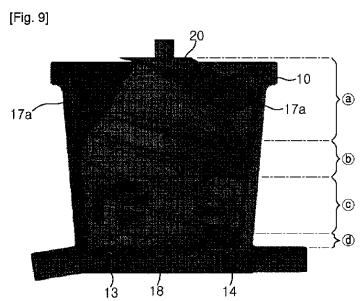
【図 8】



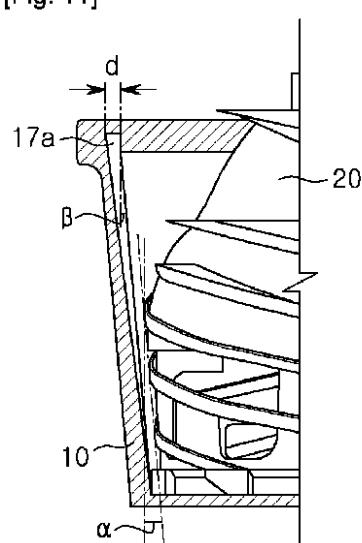
【図 10】



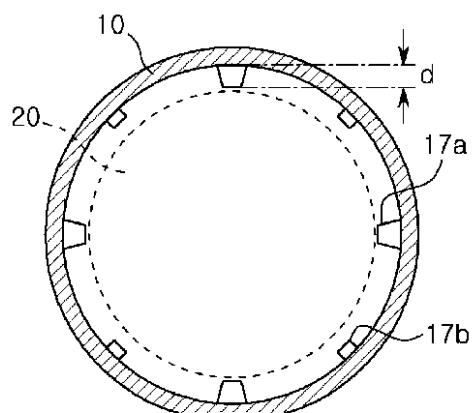
【図 9】



【図 11】



【図 12】



---

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 10-2011-0029909  
(32)優先日 平成23年3月31日(2011.3.31)  
(33)優先権主張国 韓国(KR)  
(31)優先権主張番号 10-2010-0103996  
(32)優先日 平成22年10月25日(2010.10.25)  
(33)優先権主張国 韓国(KR)

(72)発明者 チョン, テ ジュン  
大韓民国, 151-919 ソウル, クァナク-ク, ナクソンデ-ドン, ソウル ナショナル ユニバーシティ リサーチ パーク サン 4-1, ウンジン コーウェイ アールアンドディーセンター

(72)発明者 チョン, ウィ ソン  
大韓民国, 151-919 ソウル, クァナク-ク, ナクソンデ-ドン, ソウル ナショナル ユニバーシティ リサーチ パーク サン 4-1, ウンジン コーウェイ アールアンドディーセンター

(72)発明者 ソン, ヨン ス  
大韓民国, 151-919 ソウル, クァナク-ク, ナクソンデ-ドン, ソウル ナショナル ユニバーシティ リサーチ パーク サン 4-1, ウンジン コーウェイ アールアンドディーセンター

審査官 大山 広人

(56)参考文献 特開2008-000593(JP, A)  
特表2011-527229(JP, A)  
特開昭59-194716(JP, A)  
実開昭60-109513(JP, U)  
特表2013-516214(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 19/02