

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2015-527115
(P2015-527115A)

(43) 公表日 平成27年9月17日 (2015.9.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 J 19/02 (2006.01)	A 4 7 J 19/02 A	4 B 0 1 6
A 2 3 L 1/212 (2006.01)	A 2 3 L 1/212 B	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2015-521134 (P2015-521134)	(71) 出願人	590000248 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(86) (22) 出願日	平成25年7月12日 (2013.7.12)		
(85) 翻訳文提出日	平成27年1月15日 (2015.1.15)		
(86) 国際出願番号	PCT/IB2013/055751		
(87) 国際公開番号	W02014/009924		
(87) 国際公開日	平成26年1月16日 (2014.1.16)	(74) 代理人	110001690 特許業務法人M&Sパートナーズ
(31) 優先権主張番号	12180352.2	(72) 発明者	サワー ステファン
(32) 優先日	平成24年8月14日 (2012.8.14)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング 5
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	F ターム (参考)	4B016 LG01 LG05 LP02 LT08

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 果汁又は野菜汁を果物又は野菜の果肉から分離するための石臼式分離器

(57) 【要約】

本発明は果汁又は野菜汁を果物又は野菜の果肉から分離するための石臼式分離器に関する。石臼式分離器は、ハウジング21と、ハウジング21内の内壁43と、ハウジング21内に回転可能に取り付けられた螺旋状錐部22、71と、螺旋状錐部22、71の外部表面39、86と内壁43との間に画定された、果肉及び汁を受容するためのキャビティ46と、キャビティ46から分離された汁用通路44とを含む。キャビティ46と汁用通路44との間に延在する長尺状の孔52が内壁43内に形成されている。従って、螺旋状錐部22、71がその長手方向の軸周りに回転されキャビティ46に沿って果肉及び汁を押し動かすと、キャビティ46内の汁は孔52内を汁用通路44まで押し流される。

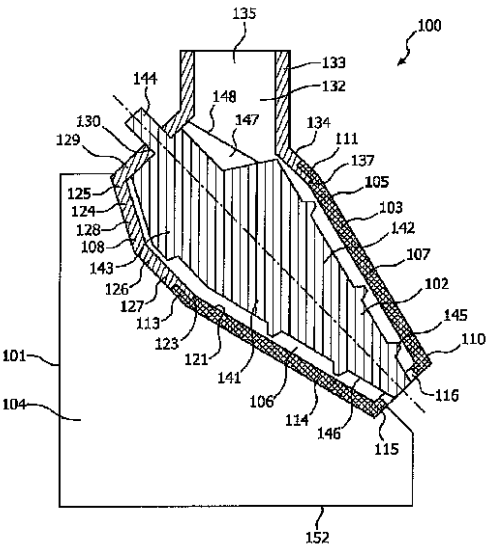


FIG. 5

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体を水平表面上に支持する基部を備えた前記本体と、回転軸の周りを回転可能に前記本体に取り付けられた螺旋状錐部とを含み、前記螺旋状錐部の前記回転軸が前記基部に対して斜角で延在し、

果物又は野菜が前記螺旋状錐部に供給可能であるように果物又は野菜入口として機能する開口部が、前記螺旋状錐部の周囲に延在する前記本体の前記側壁内に形成され、前記開口部が形成された少なくとも側壁の部分が前記螺旋状錐部の前記回転軸に対して斜角で延在する、

果汁又は野菜汁を果物又は野菜の果肉から分離するための石臼式分離器。

10

【請求項 2】

前記螺旋状錐部は切断部及び圧搾部を含む、請求項 1 に記載の石臼式分離器。

【請求項 3】

前記切断部の切れ刃は前記螺旋状錐部の前記回転軸に対して斜角で延在する、請求項 2 に記載の石臼式分離器。

【請求項 4】

前記開口部は前記切断部に面する、請求項 2 に記載の石臼式分離器。

【請求項 5】

前記本体は、更に、果物又は野菜を前記開口部に送る長尺状の通路を含み、前記長尺状の通路の長手方向の軸は前記螺旋状錐部の前記回転軸に対して斜角で延在する、請求項 1

20

【請求項 6】

前記基部は基部表面によって画定される、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の石臼式分離器。

【請求項 7】

前記本体は、前記基部を画定する基部ユニットと、前記基部ユニットに取り付け可能なハウジングとを含む、請求項 1 に記載の石臼式分離器。

【請求項 8】

前記ハウジングは互いに分離可能な第 1 及び第 2 部分を含む、請求項 7 に記載の石臼式分離器。

30

【請求項 9】

第 1 部分は汁出口を有し、第 2 部分は第 1 部分と第 2 部分とが互いに取り付けられると汁出口に向かって延在するふりいを有する、請求項 8 に記載の石臼式分離器。

【請求項 10】

前記本体内の内壁と、前記螺旋状錐部の外部表面と前記内壁との間に画定された果肉及び汁を受容するためのキャビティと、前記キャビティから分離された汁用通路とを更に含み、前記キャビティと前記汁用通路との間に延在する長尺状の孔が前記内壁内に形成されて、前記螺旋状錐部がその長手方向の軸周りに回転されて果肉及び汁を前記キャビティに沿って押し動かすと、前記キャビティ内の汁は前記孔内を通過して前記汁用通路に押し流される、請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の石臼式分離器。

40

【請求項 11】

前記長尺状の孔は前記内壁の周囲に周方向に延在する、請求項 10 に記載の石臼式分離器。

【請求項 12】

前記内壁は第 1 部品及び第 2 部品を含み、第 1 部品と第 2 部品とは孔に沿って互いに分離可能である。

【請求項 13】

第 1 部品及び / 又は第 2 部品は前記ハウジング内に着脱可能に受容される、請求項 12 に記載の石臼式分離器。

【請求項 14】

50

請求項 1 乃至 13 の何れか一項に記載の石臼式分離器を含む、果肉から果汁又は野菜汁を抽出するためのジュース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、果汁又は野菜汁を果物又は野菜の果肉から分離するための石臼式分離器に関する。本願は、また、果汁及び又は野菜汁を果肉から抽出するためのジュースに関する。

【背景技術】

【0002】

果肉から汁を分離するための、果物又は野菜などの食品用のジュースはよく知られている。このような装置は健康上及び味の利点から非常に普及している。ジュースの主要形態の 1 つは石臼式ジュースである。

【0003】

石臼式ジュースが図 1 に示される。このようなジュース 1 は、ハウジング 2 内に回転可能に取り付けられたモータ駆動式螺旋状錐部 3 を備えたハウジング 2 を含む。螺旋状錐部 3 は、周囲に延在する螺旋スクリー又はブレード 5 を備えた外面 4 を有する。円錐形のふるい 6 は、ハウジング 2 内に配置されていると共にハウジング 2 の内部表面 7 から離間し、ふるい 6 と内部表面 7 との間に汁用通路 8 を画定する。汁出口 9 が汁用通路 8 からハウジング 2 内に延在する。螺旋状錐部 3 はふるい 6 内に配置されており、螺旋状錐部 3 はふるい 6 内においてその長手方向の軸の周りに回転可能である。ハウジングの一端 10 は開いていて果肉出口 11 を形成しており、果物又は野菜入口 12 がハウジング 2 内に形成され、果物又は野菜がジュース内に挿入されることを可能にする。

【0004】

使用者が入口 12 を通じてハウジング 2 内に果物又は野菜を挿入すると、果物又は野菜は螺旋状錐部 3 とハウジング 2 の内部表面 7 との間に受容される。螺旋状錐部 3 は、手動ハンドル又はモータ（不図示）によって、その長手方向の軸の周りにゆっくりと回転され、果物又は野菜は螺旋ブレード 5 によって破砕される。破砕された果物又は野菜はハウジング 2 に沿ったふるい 6 に向かって押し動かされる。ハウジング 2 の開端部 10 に向かってふるいが細くなるにつれて減少する、円錐形のふるい 6 と螺旋状錐部 3 との間に形成されたチャンバ 13 の領域によって、破砕された果肉及び汁に付与される圧力は、破砕された果肉及び汁がハウジングに沿って押し動かされるにつれて増大する。従って、汁はふるい 6 に形成された穴を通じて汁用通路 8 に押し流され、汁出口 9 を通じて出る。果肉は、その後、開端部 10 において果肉出口 11 を通じてハウジング 2 から排出される。

【0005】

しかしながら、石臼式ジュースの 1 つの課題は、使用者にとって清掃が困難であり、且つ時間がかかることである。特に、果肉の繊維がふるいの孔に詰まるため、これらを清掃するために使用者は手でふるいにブラシをかけねばならない。更に、破砕されることになる果物及び / 又は野菜をハウジング内に投入することは困難を伴う。

【0006】

国際公開公報 W O 9 1 / 0 1 6 7 2 は、定置型の汁連結ボウルと、汁抽出手段を担持するための実際に移動可能な駆動シャフトと、を含む基部ユニットを含む汁抽出器を開示する。抽出器の粗汁遠心器としての使用を容易にするため、抽出器は、シャフトがモータに接続されているその下端位置において恒久的に押下されたシャフトを保持するため、駆動シャフトの上部分に抗して付与される押下手段を更に含む。柑橘類を抽出するために圧搾器が提供される。補足機器とで、抽出器は粗汁遠心器としても実施することができる。粗汁遠心器のために、ボウルの底部に配置されたおろし金ディスク（grater disk）が提供される。汁はふるい状構造を備えた漉し器ボウルにより遠心力によって抽出され得る。

【0007】

米国特許第 4 , 1 2 5 , 0 6 4 号は、果肉漉し器上方に圧搾器円錐部が提供され、且つ漉し器の上に清掃要素が提供された柑橘類用の汁圧搾器を開示する。漉し器及び清掃要素

10

20

30

40

50

は動作中、漉し器により留められる果肉を引き離すため互いに対し相対運動を行う。清掃要素は回転可能又は線状に可動である。更なる実施形態においては、両方向に駆動される２つの円錐部が提供される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

従って、本発明の目的は、上に言及した課題を実質的に軽減又は克服する、果汁又は野菜汁を果物又は野菜の果肉から分離するための石臼式分離器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明の実施形態によれば、本体を水平表面上に支持するように構成された基部を備えた本体と、回転軸の周りを回転可能に本体内部に取り付けられた螺旋状錐部とを含み、螺旋状錐部の回転軸が基部に対して斜角で延在するように構成されている、果汁又は野菜汁を果物又は野菜の果肉から分離するための石臼式分離器が提供される。

【００１０】

上記配置構成によって、果物又は野菜入口の寸法を最大化することが可能である。更に、果物又は野菜を螺旋状錐部に向かって押し動かす必要なく果物又は野菜を螺旋状錐部に供給するための自己供給装置（self-feeding arrangement）を提供することが可能である。基部に対して斜角で延在するように配置されている螺旋状錐部の回転軸の別の利点は、石臼式分離器によって必要とされるスペースを低減することである。

【００１１】

果物又は野菜が螺旋状錐部に供給可能であるように果物又は野菜入口として機能する開口部が螺旋状錐部の周囲に延在する本体の側壁内に形成され、開口部が形成された少なくとも側壁の部分が螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在してもよい。

【００１２】

従って、開口部の面積が最大化される。

【００１３】

螺旋状錐部は切断部（chopping portion）及び圧搾部（pressing portion）を含んでも良い。

【００１４】

従って、螺旋状錐部は、果物又は野菜を切断すること及び果物又は野菜を圧搾することが可能である。

【００１５】

開口部は切断部に面するように構成されても良い。

【００１６】

従って、開口部を通じて供給された果物又は野菜は切断部に案内される。

【００１７】

本体は、更に、果物又は野菜を開口部に送るように構成されている長尺状の通路を含んでも良く、長尺状の通路の長手方向の軸は螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在しても良い。

【００１８】

切断部の切れ刃は螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在しても良い。

【００１９】

基部は基部表面によって画定されても良い。

【００２０】

基部は互いに離間した２つ以上の表面部分によって画定されても良い。基部表面は脚であっても良い。

【００２１】

本体は、基部を画定する基部ユニットと、基部ユニットに取り付け可能なハウジングと、を含んでも良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

螺旋状錐部はハウジングによって形成されたチャンバ内に受容されても良い。

【 0 0 2 3 】

チャンバは長尺状であっても良く、且つハウジングの各端部に向かって細くなっても良い。

【 0 0 2 4 】

ハウジングは互いに分離可能な第 1 部分と第 2 部分とを含んでも良い。

【 0 0 2 5 】

上記配置構成はハウジング及び螺旋状錐部が容易に清掃されることを可能にする。

【 0 0 2 6 】

第 1 部分は汁出口を有しても良く、第 2 部分は第 1 部分と第 2 部分とが互いに取り付けられると汁出口に向かって延在するように構成されているふるいを有しても良い。

【 0 0 2 7 】

上記配置構成はふるいが容易に清掃されることを可能にする。

【 0 0 2 8 】

石臼式分離器は、更に、本体内の内壁と、螺旋状錐部の外部表面と内壁との間に画定された果肉及び汁を受容するためのキャビティと、キャビティから分離された汁用通路とを含んでも良い。キャビティと汁用通路との間に延在する長尺状の孔が内壁内に形成されているため、螺旋状錐部がその長手方向の軸周りに回転されて果肉及び汁をキャビティに沿って押し動かすと、キャビティ内の汁は孔内を通過して汁用通路に押し流される。

【 0 0 2 9 】

上記配置構成は、ふるいを必要とすることなく果物又は野菜の果肉から汁が抽出されることを可能にする。これは石臼式分離器の配置構成を簡略化すると共に石臼式分離器の清掃をより容易にする。

【 0 0 3 0 】

長尺状の孔は内壁の周りに周方向に延在しても良い。

【 0 0 3 1 】

従って、チャンバからの汁は本体の全体に流れることが可能である。

【 0 0 3 2 】

内壁は第 1 部品及び第 2 部品を含んでも良く、第 1 部品と第 2 部品は孔に沿って分離可能である。

【 0 0 3 3 】

この配置構成の効果は、孔が容易に清掃されることを可能にすると共に、繊維が孔内に捕捉されることを防止することである。

【 0 0 3 4 】

第 1 部品及び / 又は第 2 部品はハウジング内に着脱可能に受容されても良い。

【 0 0 3 5 】

この配置構成は到達性を向上することにより内壁及び孔の清掃を補助する。

【 0 0 3 6 】

内壁は円錐形状であっても良い。

【 0 0 3 7 】

この配置構成の効果はキャビティに沿って圧力増大を生じさせることである。

【 0 0 3 8 】

果肉出口がハウジングの一端に形成されても良く、螺旋状錐部は前記果肉出口に向かって果肉及び汁を押し動かすように構成されても良い。

【 0 0 3 9 】

この配置構成の利点の 1 つは、チャンバから果肉が容易に案内されることである。

【 0 0 4 0 】

孔は果肉出口から離間しても良い。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

この配置構成の効果は良好な汁抽出効率を確実にすることである。

【0042】

孔は内壁の、果肉出口とは逆側の端部の近傍に配置されても良い。

【0043】

この配置構成の利点は、最大量の汁が果肉から抽出されることを確実にすることである。

【0044】

別の実施形態においては、第2部品はハウジングと一体的に形成されても良い。

【0045】

ハウジングと一体的に形成された第2部品により構成要素の数が減少しても良く、且つ石臼式分離器の組み立てを簡略化しても良い。 10

【0046】

孔を形成するため、第1部品は第2部品の対向端面から離間した端面を有しても良い。

【0047】

上記配置構成の利点は、石臼式分離器の組み立てが簡略化されることである。

【0048】

石臼式分離器は、更に、第1部品の端面を第2部品の対向端面から離間するように構成されたスペーサ手段を含んでも良い。

【0049】

この配置構成の利点の1つはそれが一定の孔間隙が維持されることを確実にすることである。 20

【0050】

第1部品を第2部品から離間するために、スペーサ手段は対向端面の1つから突出しても良く、対向端面に対して配置されても良い。従って、一定の孔間隙が対向端面間に形成されても良い。

【0051】

汁用通路は内壁とハウジングとの間に形成されても良い。

【0052】

本発明の実施形態の別の態様によれば、石臼式分離器を含む果汁及び又は野菜汁を果肉から抽出するためのジューサが提供される。本発明の実施形態は、また、豆乳メーカーに対して適用され得る。豆乳メーカーは、本体を水平表面上に支持するように構成された基部を備えた本体と、回転軸の周りを回転可能に本体に取り付けられた螺旋状錐部とを含み、螺旋状錐部の回転軸が基部に対して斜角で延在するように構成されている、豆乳を大豆果肉から分離するための石臼式分離器を含む。 30

【0053】

ジューサに関する本発明の実施形態は、また、豆乳作製の分野において適用可能であっても良い。

【0054】

本発明のこれら及び他の態様は以下に記載される実施形態から明らかになると共に以下に記載される実施形態を参照して説明される。 40

【0055】

本発明の実施形態がここで添付の図面を参照して単に例として記載される。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】果汁又は野菜汁を果肉から分離するための従来の石臼式分離器の説明的断面図を示す。

【図2】果汁又は野菜汁を果肉から分離するための石臼式分離器の説明的斜視図を示す。

【図3】図2に示される石臼式分離器の説明的分解斜視図を示す。

【図4】螺旋状錐部を取り外した、図2に示される石臼式分離器のハウジングの説明的部分切開斜視図を示す。 50

【図 5】図 2 に示される石臼式分離器の説明的断面側面図を示す。

【図 6】果汁又は野菜汁を果肉から分離するための石臼式分離器の別の実施形態の説明的断面図を示す。

【図 7】果汁又は野菜汁を果肉から分離するための石臼式分離器の別の実施形態の説明的断面図を示す。

【図 8】果汁又は野菜汁を果肉から分離するための石臼式分離器の別の実施形態の説明的断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0057】

ここで図 2 乃至図 5 を参照すると、果汁又は野菜汁を果肉から分離するための石臼式ジューサとして機能する石臼式分離器 100 が示される。石臼式分離器は、本体 101 と、本体 101 内に配置された回転可能な螺旋状錐部 102 とを含む。本体 101 はハウジング 103 及び基部ユニット 104 を含む。回転可能な螺旋状錐部 102 はハウジング 103 内に受容されており、その中において回転可能である。ハウジング 103 は基部ユニット 104 に着脱可能に取り付けられている。基部ユニット 104 はハウジング 103 を支持し、また、ハウジング 103 をその動作のための正しい向きに配向させる。本配置構成においては基部ユニット 104 とハウジング 103 は 2 つの分離可能な部品であるが、基部ユニット 104 とハウジング 103 の少なくとも一部は一体的に形成されても良いことは理解されよう。基部ユニット 104 から取り外し可能なハウジング 103 の利点の 1 つはハウジング 103 が容易に清掃されても良いことである。更に、ハウジング 103 内における螺旋状錐部 102 の取り外し及び位置決めが簡略化される。

【0058】

本体 101 のハウジング 103 は外殻 105 及びチャンバ 106 を含む。チャンバ 106 は回転可能な螺旋状錐部 102 を受容するためにハウジング 103 内に形成されている。ハウジング 103 は前部部分 107 及び後部部分 108 を有する。前部部分 107 と後部部分 108 とは互いに分離可能である。係合構造 113 が前部部分 107 と後部部分 108 とを互いに着脱可能に取り付ける。係合構造 113 は 2 つの部分 107、108 の間に流体シールを形成する。

【0059】

チャンバ 106 へのアクセスを可能にするためにハウジング 103 の前部部分 107 と後部部分 108 は分離可能である。従って、以下で明らかになるように、螺旋状錐部 102 は清掃のためハウジング 103 から取り外し可能である。

【0060】

ハウジング 103 の前部部分 107 は略円錐形である。前部部分 107 は実質的に前端部 110 から後端部 111 まで延在する円錐状セクション 109 を含む。円筒状セクション 112 は前部部分 107 の後端部 111 に形成されている。前部部分 107 の側壁 114 は後端部 111 から前端部 110 へと細くなる。前端部壁 115 が前端部 110 に形成されている。以下、明らかになるように、果肉出口 116 を形成するための孔（図 5 を参照）が前端部壁 115 内に形成されており、孔を通じてハウジング 103 から果肉が廃棄される。果肉出口 116 によって前端部 110 が開いていて、チャンバ 106 とハウジング 103 の外部との間を連通する。前部部分 107 の側壁 114 はハウジング 103 の前部側壁を形成する。

【0061】

特に図 3 及び図 4 を参照すると、汁出口として機能する開口部 117 が前部側壁 114 内に形成されている。管 118 が開口部 117 から延在する。従って、チャンバ 106 から汁出口 117 内を流れる汁は管 118 によって案内される。管 118 はその自由端において開いているため、管 118 に沿って流れる汁が容器（不図示）内に流れることができる。

【0062】

凹部 120 がハウジング 103 の前部側壁の内部表面 121 に形成されている。凹部 1

10

20

30

40

50

20は汁出口117の周りに延在する。凹部120の底面は凹状である。底面は汁出口117に向かって勾配する。以下で明らかになるように、凹部120はふるい122を受容するように構成されている。

【0063】

前部部分107の円筒状セクション112は円錐状セクション109の後端部から延在する。ハウジング103の前部側壁114の内部表面121に段123が形成されている。段123は前部側壁114の内部表面121の周りに周方向に延在する。凹部120の縁端はハウジング前部部分107の内部表面121に形成された段123まで延在する。つまり、本実施形態においては、凹部120は前部部分107の円錐状セクション109の端(lip)まで延在し、且つそれと連通する。

10

【0064】

ハウジング103の後部部分108は略円錐形である。後部部分108は実質的に後端部125から前端部126まで延在する円錐状セクション124を含む。円筒状セクション127は後部部分108の前端部126に形成されている。後部部分108の側壁128は前端部126から後端部125まで細くなる。従って、ハウジング103はその前端部及び後端部のそれぞれに向かって細くなる。後端部125に後端部壁129が形成されている。シャフト受容孔130(図5を参照)が後端部壁129内に形成されている。後部部分108の側壁128はハウジング103の後部側壁を形成している。つまり、前部側壁114と後部側壁128は共にハウジング103の側壁を形成している。

【0065】

20

後部部分108の後部側壁128内に開口部132が形成されている。開口部132は果物及び/又は野菜入口としての機能を果たす。チューブ133がハウジング103の外部表面134から直立し、開口部132の周囲に延在する。チューブ133は果物及び/又は野菜入口の一部を形成すると共にチャンバ106と連通する通路135としての機能を果たす。従って、通路135内に供給された果物又は野菜はチャンバ106内に供給される。通路135は長尺状であり、且つ長手方向の軸を有する。

【0066】

後部部分108の円筒状セクション127は円錐状セクション124から延在する。円筒状セクション127は後部部分108の周りに周方向に延在する縁137を有する。

【0067】

30

ふるい122は縁137から突出する。ふるい122はパネル138内に形成された複数のふるい孔139を有するパネル138によって形成される。パネル138は円弧状であり、前部側壁114の内部表面121の弧に対応する。ふるい孔139がパネル138の外部側と内部側との間に延在する。ふるい孔139は、汁が孔139を流れることを可能にするが、そこを通過する果肉の流れを防止するような大きさに作られる。ふるい孔139はそのように構成されるので、果肉繊維がパネル138の内部側において集められ、ふるい孔139を塞ぐ。汁は、その後、パネル138の内部側において集められた果肉繊維を通され、ふるい孔を通過し、脱水ろ過工程を形成する。これは穴の直径が最大化されることが可能なことを意味するが、それは集められた果肉繊維自体がフィルタとして機能することが理由である。従って、汁ろ過の効率が最大化されると共にふるい122を清掃することがより容易になる。

40

【0068】

前部部分と後部部分とが組み合わされると、ハウジング後部部分108の前端部126の縁137がハウジング前部部分107の後端部111内に受容される。縁137は、ハウジング103の前部側壁114の内部表面121に形成された段123に当接する。更に、前部部分107の円筒状セクション112は後部部分108の円筒状セクション127に重なり、係合構造113を形成する。従って、前部部分107と後部部分108とは互いに係合し、その間に流体シールが形成される。

【0069】

前部部分107と後部部分108とが組み合わされると、ふるい122は前部部分10

50

7によって受容されると共に、ハウジング103の前部側壁の内部表面121に形成された凹部120内に受容される。ふるい122は汁出口117上に延在する。ふるい122の外側縁部を凹部120の外側縁部に対して配置する。凹部120の底面が凹状であるため、ふるいの外面は汁出口117の周りに延在する底面から離間している。従って、ふるい122のサイズは汁出口117の寸法を超えることができる。ふるい122からハウジング103の外部まで流体通路が画定される。

【0070】

螺旋状錐部102は圧搾部142と切断部143とを備えた螺旋状錐部本体141を有する。シャフト144は螺旋状錐部本体141の後端部から延在する。シャフト144は螺旋状錐部本体141と一体的に形成されており、螺旋状錐部102の長手方向の軸に沿って延在する。螺旋状錐部102はその長手方向の軸の周りを回転するように構成されている。圧搾部142は円錐形であり、後端部から前端部まで細くなる。螺旋スクリー又はブレード145が、圧搾部142の外部表面146の周囲に、後端部から前端部まで延在する。切断部143は圧搾部142の後端部から延在する。切断部143は切断要素147、例えばブレードを有する。切断要素147は切れ刃148を有する。切れ刃148は螺旋状錐部102の回転軸に対して斜角で延在する。

10

【0071】

シャフト144は、基部ユニット104内に配置されたモータ（不図示）によって回転可能に駆動されるように構成されている。シャフト144は駆動機構（不図示）によって螺旋状錐部102に連結されている。従って、モータが動作されると螺旋状錐部102は回転される。本実施形態においては、螺旋ブレード145の自由縁端は螺旋状錐部本体141の外部表面146からその長さに沿って等距離で離間しているが、ブレード145の高さがその長さに沿って変化しても良いことは理解されよう。

20

【0072】

基部ユニット104はモータ（不図示）及び石臼式分離器を操作するための他の構成要素を含む。基部ユニット104はハウジング103を支持するためのホルダ150を有する。ホルダ150は基部ユニット104の上端部に配置されている。本実施形態におけるホルダ150は基部ユニット104内に形成された凹部である。ハウジング103が基部ユニット104に対し定められた位置に配向されるように、ホルダ150はハウジング103を部分的に受容するように構成されている。従って、ハウジング103がホルダ150によって受容されると、ハウジング103及び基部ユニット104は互いに対し所定の位置に配向される。管118はホルダ150の伸張部内に受容されている。ハウジング103をその長手方向の軸を中心に基部ユニット104に対して配向するため、管118を基部ユニット104に対して配置する。管118の自由端は基部ユニット104から突出する。

30

【0073】

基部ユニット104は基部を画定する。基部は本体101を水平表面上において支持するように構成されている。基部は基部面を画定する。つまり、基部面は、石臼式分離器100の本体101が水平表面に配置されると水平表面の面と同一平面上に延在するように構成されている面である。

40

【0074】

本実施形態においては、基部ユニット104は基部表面152を有する。基部表面152は、石臼式分離器100の本体101が水平表面に配置されると水平表面に配置されるように構成されている。本実施形態においては、基部表面152は基部を画定する。

【0075】

基部表面152は、互いに離間した2つ以上の表面部分によって画定されても良いことは理解されよう。例えば、基部ユニット104は、本体101を水平表面上において支持するように構成されている脚を有しても良い。そのような配置構成においては、脚の下面が基部表面の表面部分を形成することは理解されよう。従って、脚の下面は共に基部を画定しても良い。

50

【 0 0 7 6 】

石臼式分離器 1 0 0 が組み立てられると、螺旋状錐部 1 0 2 はハウジング 1 0 3 内に受容される。螺旋状錐部 1 0 2 は前部部分 1 0 7 及び後部部分 1 0 8 の 1 つ又は両方内に挿入され、前部部分と後部部分は組み合わされる。螺旋状錐部 1 0 2 がハウジング 1 0 3 内に受容されると、シャフト 1 4 4 はハウジング 1 0 3 の後端部壁 1 2 9 内に形成されたシャフト受容孔 1 3 0 内に突出するため、それは駆動機構（不図示）と係合可能である。螺旋状錐部 1 0 2 の前端部は果肉出口 1 1 6 まで延在する。螺旋状錐部 1 0 2 の長手方向の軸はハウジング 1 0 3 の長手方向の軸と同軸に延在する。圧搾部 1 4 2 はハウジング 1 0 3 の前部部分 1 0 7 内に受容されている。切断部 1 4 3 はハウジング 1 0 3 の後部部分 1 0 8 内に受容されている。

10

【 0 0 7 7 】

螺旋状錐部 1 0 2 とハウジング 1 0 3 とが共に組み立てられると、後部部分 1 0 8 の後部側壁 1 2 8 内に形成され、果物及び / 又は野菜入口として機能する開口部 1 3 2 が螺旋状錐部 1 0 2 の切断部 1 4 3 に対向する。通路 1 3 5 の長手方向の軸は螺旋状錐部 1 0 2 の切断部 1 4 3 に交差する。従って、果物又は野菜が開口部 1 3 2 を通じてチャンバ 1 0 6 内に供給されると、それらは切断部 1 4 3 に直接供給される。

【 0 0 7 8 】

前部部分 1 0 7 と後部部分 1 0 8 とが組み合わされると、ふるい 1 2 2 が前部部分 1 0 7 と位置合わせされると共にそれに受容され、且つハウジング 1 0 3 の前部側壁の内部表面 1 2 1 に形成された凹部 1 2 0 内に受容される。従って、ふるい 1 2 2 及び凹部 1 2 0 は前部部分 1 0 7 と後部部分 1 0 8 とを互いに対し配向させる。汁出口として機能する管 1 1 8 は、開口部 1 3 2、従って、開口部 1 3 2 から延在する通路 1 3 5 に対し配向される。

20

【 0 0 7 9 】

螺旋状錐部 1 0 2 がハウジング 1 0 3 と組み立てられると、螺旋状錐部の長手方向の軸に相当する螺旋状錐部の回転軸は後部部分 1 0 8 の後部側壁 1 2 8 に対して斜角で延在する。つまり、後部部分 1 0 8 の後部側壁 1 2 8 は螺旋状錐部の回転軸に対して垂直でも平行でもない。従って、開口部が螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在することは理解されよう。

【 0 0 8 0 】

更に、開口部 1 3 2 から延在する通路 1 3 5 の長手方向の軸は螺旋状錐部 1 0 2 の長手方向の軸に対して斜角で延在する。

30

【 0 0 8 1 】

本実施形態においては、通路 1 3 5 の長手方向の軸は螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸に対して 6 0 度の角度で延在する。しかしながら、通路 1 3 5 の長手方向の軸と螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸との間の角度は 1 5 度乃至 8 0 度の範囲内であっても良い。

【 0 0 8 2 】

少なくとも、螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在する開口部 1 3 2 が形成される側壁 1 2 8 の部分の利点の 1 つは、開口部 1 3 2 の面積が最大化されることである。従って、開口部 1 3 2 の面積及び通路 1 3 5 の面積が最大化される。これは果物及び / 又は野菜のより簡単な挿入を可能にする。

40

【 0 0 8 3 】

上述の螺旋状錐部 1 0 2 では、切断要素 1 4 7 は円錐形の配置構成を有する。切断要素 1 4 7 はハウジング 1 0 3 の円錐形後部部分 1 0 8 内に受容されている。従って、切断部 1 4 3 の切れ刃 1 4 8 は螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸に対して斜角で延在する。つまり、切れ刃 1 4 8 は螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸に対して垂直でも平行でもない。上述のように切断部 1 4 3 が円錐形の配置構成として実施されることにより、チャンバ 1 0 6 内に供給される果物又は野菜は切れ刃 1 4 8 によってスライスされ、螺旋状錐部の圧搾部 1 4 2 に向かって押し動かされる。従って、石臼式分離器 1 0 1 は自己供給式であり、果物及び / 又は野菜を螺旋状錐部に対して押し動かすために押込力（pressing force）が提供される必

50

要はない。従来の水平石臼式分離器では、果物又は野菜はチャンバ内に半径方向に供給される。従って、使用者により果物又は野菜に対して一定の押動力（urging force）が維持されることがなければ果物又は野菜は螺旋状錐部の圧搾部 1 4 2 に向かって押し動かされない。

【 0 0 8 4 】

ハウジング 1 0 3 と螺旋状錐部 1 0 2 とが組み立てられると、ハウジング 1 0 3 と基部ユニット 1 0 4 とが、その後、組み合わせられる。ハウジング 1 0 3 はホルダ 1 5 0 内に受容されるため、基部ユニット 1 0 4 はハウジング 1 0 3 を支持する。ホルダ 1 5 0 は基部ユニット 1 0 4 の上部側、基部ユニット 1 0 4 の、基部表面 1 5 2 とは逆側に形成される。汁出口として機能する管 1 1 8 はホルダ 1 5 0 の伸張部に受容されている。ハウジン
グ 1 0 3 をその長手方向の軸を中心に基部ユニット 1 0 4 に対し配向するため、管を基部
ユニット 1 0 4 に対して配置する。管 1 1 8 の自由端は基部ユニット 1 0 4 から突出する。
従って、管 1 1 8 に沿って流れる分離された汁は汁容器（不図示）内に流れることが
できる。管 1 1 8 の長手方向の軸は基部表面 1 5 2 に対して鋭角で延在する。

10

【 0 0 8 5 】

本体 1 0 1 が組み立てられると、ハウジング 1 0 3 は基部ユニット 1 0 4 によって所定の位置状態に支持される。螺旋状錐部 1 0 2 は、従って、本体 1 0 1 に対し所望の配向に維持される。螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸は基部ユニット 1 0 4 によって画定される基部
に対して斜角で延在する。つまり、螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸は、石臼式分離器 1 0 0 の本
体 1 0 1 が水平表面に配置されると水平表面に配置されるように構成されている基部表面
1 5 2 に対して垂直でも平行でもない。

20

【 0 0 8 6 】

本実施形態においては、螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸は基部表面 1 5 2 に対して 3 0 度の
角度で延在する。好ましくは、螺旋状錐部 1 0 2 の回転軸と基部表面 1 5 2 の面との間の
角度は 1 5 度乃至 8 0 度の範囲内である。

【 0 0 8 7 】

石臼式分離器が動作されると、螺旋状錐部 1 0 2 は駆動機構（不図示）を介してモータ
（不図示）により回転可能に駆動されるため、螺旋状錐部 1 0 2 はハウジング内において
その回転軸の周りを回転する。上述のように、開口部 1 3 2 を通じてチャンバ 1 0 6 内に
供給される果物又は野菜は螺旋状錐部の切断部 1 4 3 によって切断される。果物又は野菜
は、その後、螺旋状錐部 1 0 2 がハウジング 1 0 3 内において回転するにつれて螺旋状錐
部 1 0 2 の圧搾部 1 4 2 まで押し動かされる。螺旋スクリー 1 4 5 の高さはその長さ
に沿って一定である。螺旋スクリー 1 4 5 の自由縁端は前部部分 1 0 7 の側壁 1 1 4 の近
傍に配置されている。

30

【 0 0 8 8 】

螺旋状錐部 1 0 2 が回転するにつれて、螺旋ブレード 1 4 5 は、混合された果肉及び汁
を、螺旋状錐部 1 0 2 とハウジング 1 0 3 の前部部分 1 0 7 との間のキャビティに沿って
押し動かす。

【 0 0 8 9 】

螺旋状錐部 1 0 2 が回転を続けると、混合された果肉と汁がキャビティに沿って果肉出
口 1 1 6 に向かって押し動かされる。しかしながら、螺旋状錐部 1 0 2 とハウジング 1 0
3 との間の間隙の幅が全般的に一定のままであっても、螺旋状錐部 1 0 2 の半径が果肉出
口 1 1 6 に向かう方向に螺旋状錐部 1 0 2 の長手方向の軸に沿って減少することは理解さ
れる。従って、軸に交差するキャビティの断面積及び螺旋状錐部 1 0 2 の長手方向の軸に
沿うキャビティの容積はハウジング 1 0 3 の前端部に向かって減少する。これにより、果
肉及び汁がキャビティに沿って螺旋状錐部 1 0 2 の螺旋ブレード 1 4 5 により押し動かさ
れる際にキャビティ内の果肉及び汁に付与される圧力の増加を生じさせる。従って、果肉
はハウジング 1 0 3 の開端部に向かって終始押し動かされ、果肉出口 1 1 6 を通じて排出
されるが、増加する圧力により汁がふるい 1 2 2 のふるい孔 1 3 9 に向かって反対方向に
流れ、汁は、その後、ふるい 1 3 8 内に押し流される。ふるい孔 1 3 9 における流れに対

40

50

する抵抗の低下により汁はふるい孔 1 3 9 内に押し動かされる。

【 0 0 9 0 】

螺旋状錐部 1 0 2 が回転され続けると、果肉は果肉出口 1 1 6 に向かって押し動かされ続け、ハウジング 1 0 3 から排出される。同様に、汁はふるい孔 1 3 9 内を押し流される。汁は、その後、前部側壁 1 1 4 内に形成された、汁出口として機能する開口部 1 1 7 内を流れ、回収される。果肉はふるい孔 1 3 9 内を流れることを妨げられるため、果肉と汁とは互いに分離される。

【 0 0 9 1 】

所望の量の汁が得られると、螺旋状錐部 1 0 2 の回転が停止される。ハウジングの後部部分 1 0 8 はハウジング 1 0 3 の前部部分 1 0 7 から離され、螺旋状錐部 1 0 2 は取り外される。従って、石臼式分離器は容易に分解され、装置の清掃の容易さが最大化されることは理解されよう。更に、ふるい 1 2 2 が汁出口から分離されるため、果肉繊維がふるい孔 1 3 9 から容易に除去されることは理解されよう。従って、ふるいは容易に清掃される。

10

【 0 0 9 2 】

多くの他の改良形態及び変形形態は当業者には明白であろう。

【 0 0 9 3 】

上述の例示的な実施形態においては、汁出口として機能する開口部は前部側壁 1 1 4 内に形成されているが、別の配置構成においては、汁出口は後部側壁 1 2 8 内に形成されることは理解されよう。そのような配置構成においては、ふるい 1 2 2 は後部部分 1 0 8 から延在しても良く、前部部分 1 0 7 と後部部分 1 0 8 が組み合わされると、汁出口に重なり、且つその上に延在する。

20

【 0 0 9 4 】

石臼式分離器の別の実施形態がここで記載される。本明細書中に記載される石臼式分離器の特徴は、また、上述の石臼式分離器の特徴と組み合わせて使用されても良いことは理解されよう。

【 0 0 9 5 】

ここで図 6 を参照すると、果汁又は野菜汁を果肉から分離するための石臼式ジュースとして機能する石臼式分離器 2 0 が示される。石臼式分離器 2 0 は、ハウジング 2 1 と、ハウジング 2 1 内に配置されている回転可能な螺旋状錐部 2 2 とを有する本体を含む。本体は、ハウジング 2 1 及び基部ユニット（不図示）を含む。回転可能な螺旋状錐部 2 2 はハウジング 2 1 内に受容されており、その中において回転可能である。ハウジング 2 1 は基部ユニット（不図示）に着脱可能に取り付けられている。基部ユニット（不図示）はハウジング 2 1 を支持し、また、ハウジング 2 1 をその動作のための正しい向きに配向させる。本配置構成においては、基部ユニットとハウジング 2 1 とは 2 つの分離可能な部品であるが、基部ユニットとハウジング 2 1 の少なくとも一部とは一体的に形成されても良いことは理解されよう。

30

【 0 0 9 6 】

回転可能な螺旋状錐部 2 2 を受容するためのチャンバ 2 3 が本体内に形成される。チャンバ 2 3 はハウジング 2 1 内にある。チャンバ 2 3 への到達を可能にするためハウジング 2 1 は前部部分 2 4 と後部部分 2 5 とに分離可能である。そのため、以下、明らかになるように、螺旋状錐部 2 2 は清掃のためにハウジング 2 1 から取り外し可能である。

40

【 0 0 9 7 】

チャンバ 2 3 は円筒状セクション 2 3 b 及び円錐状部分 2 3 a を含む。以下、明らかになるように、ハウジング 2 1 の前端部は開放され果肉出口 2 6 を形成し、果肉出口 2 6 を通じてハウジング 2 1 から果肉が廃棄される。果肉出口 2 6 は端部壁 2 7 内に形成され、チャンバ 2 3 とハウジング 2 1 外部との間において連通する。ハウジング後部部分 2 5 によって形成された後壁 2 9 内に円筒状の穴 2 8 が形成され、その中に、回転可能な螺旋状錐部 2 2 を駆動するためのシャフト 3 0 が延在する。

【 0 0 9 8 】

50

通路 3 1 がハウジング 2 1 の上端部に形成されている。通路 3 1 はハウジング 2 1 の後端部の近傍にあるチャンバ 2 3 と連通し、入口 3 3 として機能する。入口 3 3 を通じて果物又は野菜がチャンバ 2 3 内に挿入される。同様に、以下、明らかになるように、管 3 4 がハウジング 2 1 の下端部から延在して汁出口 3 5 を形成すると共に、円筒状セクション 2 3 b と円錐状部分 2 3 a との間の接合部の近傍にあるチャンバ 2 3 に連通する。

【 0 0 9 9 】

螺旋状錐部 2 2 は、円錐状部分 3 6 a と、円錐状部分 3 6 a の端部から延在する円筒状部分 3 6 b とを備えた螺旋状錐部本体 3 6 を有する。円錐状部分 3 6 a は螺旋状錐部 2 2 の圧搾部としての機能を果たす。円筒状部分 3 6 b は螺旋状錐部 2 2 の切断部としての機能を果たす。圧搾部として機能する部分は円錐状でなくても良く、切断部として機能する螺旋状錐部の部分は円筒状でなくても良いことは理解されよう。シャフト 3 0 は螺旋状錐部本体 3 6 に固定的に取り付けられており、且つ螺旋状錐部本体 3 6 の後端部 3 7 から螺旋状錐部 2 2 の長手方向の軸に沿って延在する。シャフト 3 0 はモータ（不図示）によって従来の手法で駆動される。そのため、モータが動作されるとシャフト 3 0、従って、螺旋状錐部 2 2 が回転される。螺旋スクリュウ又はブレード 3 8 が螺旋状錐部本体 3 6 の外部表面 3 9 の周囲に後端部 3 7 から前端部 4 0 まで延在する。この実施形態においては、螺旋ブレード 3 8 の自由縁端 4 2 は螺旋状錐部本体 3 6 の外部表面 3 9 からその長手方向に等距離で離間している。しかしながら、ブレード 3 8 の高さはその長手方向に変化させても良いことは理解されよう。

【 0 1 0 0 】

内壁 4 3 がハウジング 2 1 内に配置されている。内壁 4 3 はチャンバ 2 3 内に着脱可能に受容され、ハウジング 2 1 の前端部からチャンバ 2 3 の円錐形状部分 2 3 a に沿って延在すると共に汁出口 3 5 上に延在する。内壁 4 3 は、ハウジング 2 1 内のチャンバ 2 3 を、内壁 4 3 とハウジング 2 1 の内部表面 4 5 との間に画定される汁用通路 4 4 と、内壁 4 3 と螺旋状錐部本体 3 6 の外部表面 3 9 との間に画定されるキャビティ 4 6 と、に分割する。内壁 4 3 の前端部 4 7 は端部壁 2 7 に当接してそれと共にシールを形成し、周方向外側に延在するフランジ 4 8 が内壁 4 3 の後端部に形成され、ハウジング 2 1 の内部表面 4 5 に当接してそれと共に流体シールを形成する。

【 0 1 0 1 】

汁用通路 4 4 は内壁 4 3 の周囲に周方向に延在し、汁出口 3 5 と流体的に連通する。

【 0 1 0 2 】

内壁 4 3 は第 1 部品 4 9 及び第 2 部品 5 0 を含む。第 1 部品 4 9 及び第 2 部品 5 0 のそれぞれはチャンバ 2 3 内に着脱可能に受容される挿入物であり、これらは共に内壁 4 3 を形成する。長尺状の孔 5 2 が第 1 部品 4 9 と第 2 部品 5 0 との間に形成され、内壁 4 3 の周囲に弧状に延在する。この実施形態においては、長尺状の孔 5 2 は内壁 4 3 の周囲に周方向に延在すると共に内壁 4 3 内を内面 5 3 から外面 5 4 まで延在するため、キャビティ 4 6 は汁用通路 4 4 と流体的に連通する。内壁 4 3 の内面 5 3 は、孔 5 2 を除いてはその中に形成されるいかなる穴も有しないように平坦である。

【 0 1 0 3 】

内壁 4 3 の第 1 部品 4 9 は、第 1 部品 4 9 及び第 2 部品 5 0 がハウジング 2 1 内に受容されている際、第 2 部品 5 0 の平坦な端面 5 6 の近傍ではあるが離間して配置されている平坦な端面 5 5 を有する。

【 0 1 0 4 】

スペーサ要素 5 7 は第 1 部品の端面 5 5 から直立する。以下、明らかになるように、スペーサ要素 5 7 は第 1 部品の端面 5 5 を第 2 部品の端面 5 6 から離間するためのスペーシング手段として機能する。スペーサ要素 5 7 は端面 5 5 の周囲に規則的な間隔で配置されている。この実施形態においては、スペーサ要素は第 1 部品の端面 5 5 から直立し、第 2 部品の端面 5 6 に対して配置されているが、スペーサ要素は第 2 部品の端面 5 6 から延在し、第 1 部品の端面 5 5 に対して配置されても良いことは理解されよう。別法として、第 1 部品はハウジングから直立した肩部によって第 2 部品から離間されても良い。

【0105】

スペーサ要素57の1つ又は複数はそこから突出した位置決めキー58を有する。位置決めキー58は、第2部品の端面56に形成された、対応する位置決め凹部を受容し、第1部品55と第2部品56を互いに対して適切に位置決めする。

【0106】

内壁43の第1部品49は略円錐形である。長手方向に延在するリブ59は第1部品49の外面54から半径方向に延在すると共に第1部品49の周囲に離間して配置され、ハウジング21の内部表面45に当接し、第1部品49をハウジング21内に配置する。従って、第1部品の外面53はハウジング21の内部表面45から離間し、汁用通路44を画定する。フランジ48は第1部品49の、端面55とは逆の端部の、第1部品49の周囲に周方向に延在し、フランジ48の先端側縁端60はハウジング21の内部表面45に対して配置され、それに対してシールを形成する。このようなシール配置構成は、ハウジング21と内壁43との間の果肉の流れ、及び汁用通路44への果肉の流れを防止することは理解されよう。フランジ48は、汁及び果肉をキャビティ46内に集めるための、フランジ先端側縁端60から内壁内面53まで細くなる傾斜面62を有する。

10

【0107】

内壁43の第2部品50は円錐形であり、第1部品49と平行に延在する。これは、ハウジング21内で、第1部品49とハウジング21の端部壁27との間に配置されており、封止するために端部壁27に当接する内壁の周方向に延在する前端部47を形成する。長手方向に延在するリブ63は第2部品50の外面54から半径方向に延在し、且つ第2部品50の周りに離間して配置され、ハウジング21の内部表面45に当接し、第2部品50をハウジング21内に配置する。

20

【0108】

第1部品49及び第2部品50がハウジング21内に配置されており、且つ互いに対して配置されている場合、内壁43の2つの部品の対向端面55、56は、これらが周方向に平行して延在するが、互いに離間するように組み合わせられる。スペーサ要素57は第1部品49と第2部品50との間に均一なスペーシングを維持するため、孔52はその周りに均一なスペーシングを有する。本実施形態においては、対向端面55、56間の最小間隙によって決定される孔52の最小幅は約0.3mmであるが、孔52の幅は変更されても良く、例えば、孔の幅は0.1mmであっても良いことは理解されよう。

30

【0109】

互いに平行するが離間して延在する対向端面55、56が示されるが、(図6に示すような)断面において、対向端面55、56間の孔52の間隙の幅は孔52の開口部と孔52の外部出口との間において半径方向に変化しても良いことは理解されよう。そのため、孔52の幅は孔52の開口部から出口まで半径方向に増大又は減少する。開口部から出口までの半径方向の孔52の幅は線形又は非線形状態で細くなっても広まっても良い。このため、そのような孔の幅の断面の増加又は減少は、線形又は非線形数学的関数並びに連続又は非連続数学的関数を有しても良いことは理解されよう。別法として、孔は断面において入り組んだ(labyrinth)配置構成を有する。

【0110】

図には示されないが、別の実施形態においては、第1部品49及び第2部品50の内側遠端の1つ又は両方は内壁43の内面53と端面55、56とに対して特定の角度で傾斜し、内壁43の周りに周方向に延在する孔52への集束口(converging mouth)を形成する。漏斗形状の口の利点は、それが果肉繊維を孔52に向かって押し集めるため、脱水過程の効率が増加することである。

40

【0111】

汁分離器が組み立てられると、内壁43はハウジング21内に受容されると共に所定の位置に配置されるため、汁用通路44が画定され、螺旋状錐部22はハウジング21内に受容されるため、キャビティが画定される。螺旋状錐部22はハウジング内に回転可能に取り付けられ、シャフト30はハウジング21の後端部から延在し、モータ(不図示)又

50

は手動動作式ハンドル（不図示）に連結される。

【 0 1 1 2 】

使用者は、その後、回転式螺旋状錐部本体 3 6 がモータ 2 5 によって駆動されるように汁分離器を動作するか、螺旋状錐部 2 2 がハウジング内においてその長手方向の軸の周りを回転するようにハンドルを手動で回転する。

【 0 1 1 3 】

螺旋状錐部 2 2 の外部表面 3 9 は螺旋状錐部 2 2 の長手方向の軸に沿って内壁 4 3 の内面 5 3 に平行に延在するが、それから離間して配置されている。従って、螺旋状錐部 2 2 と内壁 4 3 との間の間隙は一定のままである。しかしながら、別の実施形態においては、例えば、内壁 4 3 の内面 5 3 に向かって細くなる螺旋状錐部 2 2 の外部表面 3 9 により螺旋状錐部 2 2 と内壁 4 3 との間の間隙は変化しても良いことは理解されよう。螺旋ブレード 3 8 の自由縁端 4 2 は内壁 4 3 の近傍に配置されている。

【 0 1 1 4 】

果物又は野菜はハウジング 2 1 の上端部に形成された通路 3 1 を通じてハウジング 2 1 内に挿入され、螺旋状錐部 2 2 上に案内される。果物又は野菜は、その後、挿入された果物又は野菜を混合された果肉と汁とに分解するために果物又は野菜に作用する螺旋状錐部 2 2 の螺旋ブレード 3 8 の回転動作により螺旋状錐部 2 2 とハウジング 2 1 との間において破碎される。螺旋状錐部 2 2 が回転されるにつれて、螺旋ブレード 3 8 は混合された果物又は野菜をハウジング 2 1 に沿って、螺旋状錐部 2 2 と内壁 4 3 との間のキャビティ 4 6 内に押し動かす。混合された果肉及び汁はフランジ傾斜面 6 2 によってキャビティ 4 6 内に案内される。

【 0 1 1 5 】

螺旋状錐部 2 2 が回転を続けると、混合された果肉及び汁はキャビティ 4 6 に沿って果肉出口 2 6 に向かって押し動かされる。しかしながら、螺旋状錐部 2 2 と内壁 4 3 との間の間隙の幅が一定のままであっても、キャビティ 4 6 の半径が螺旋状錐部 2 2 の長手方向の軸に沿って果肉出口 2 6 に向かう方向に減少することは理解される。従って、軸に交差するキャビティ 4 6 の断面積、並びに螺旋状錐部 2 2 の長手方向の軸に沿ったハウジング 2 1 の前端部に向かう方のキャビティ 4 6 の容積は減少する。これにより、螺旋状錐部 2 2 の螺旋ブレード 3 8 によって果肉及び汁がキャビティ 4 6 に沿って押し動かされる際、キャビティ 4 6 内の果肉及び汁に付与される圧力の増加を生じさせる。従って、果肉はハウジング 2 1 の開端部に向かって終始押し動かされ、キャビティ 4 6 から果肉出口 2 6 を通じて排出されるが、キャビティ 4 6 内において増加する圧力により、汁は孔 5 2 に向かって反対方向に流れると共に孔 5 2 内を半径方向に押し流され、汁用通路 4 4 に入る。

【 0 1 1 6 】

従って、ふるいの必要が排除され、従来の石臼式ジューサと比較して石臼式ジューサの配置構成が簡略化される。

【 0 1 1 7 】

螺旋状錐部 2 2 が回転され続けると、果肉は果肉出口に向かって押し動かされ続け、ハウジングから排出される。同様に、汁は、キャビティ 4 6 に沿って果肉と反対方向に押し流され、孔 5 2 内に流れる。汁は、その後、汁用通路 4 4 内に流れ、その後、ハウジング 2 1 の基部にある汁出口 3 5 内を容易に流れることができ、回収される。果肉は周方向に延在する孔 5 2 内を流れるのを妨げられるが、汁は孔 5 2 に沿って果肉内を流れることができると共に汁出口 3 5 内に流れることができる。従って、果肉と汁とは互いに分離される。

【 0 1 1 8 】

所望の量の汁が得られると、螺旋状錐部 2 2 の回転は停止される。チャンバ 2 3 への到達を可能にするためにハウジングの後部部分 2 5 はハウジング 2 1 の前部部分 2 4 から分離され、螺旋状錐部 2 2 は、その後、ハウジング 2 1 から取り外され得る。同様に、内壁 4 3 はハウジング 2 1 から取り外し可能であり、第 1 部品 4 9 と第 2 部品 5 0 とは分離可能である。従って、内壁 4 3 並びに孔 5 2 に詰まった果肉繊維を清掃するため、第 1 部品

４９は第２部品５０から引き離される。従って、第１部品４９及び第２部品５０の対向端面５５、５６は分離され、使用者が孔の内部自体を清掃する必要なく清掃され得る。

【０１１９】

上述の実施形態においては、第１の壁部品及び第２の壁部品はリブ及びフランジによってチャンパ内に配置され且つ取り付けられているが、石臼式分離器はそれに限定されるものではなく、第１の壁部品及び第２の壁部品は他の手段によって配置され且つ取り付けられても良いことは理解されよう。

【０１２０】

上述の実施形態においては、内壁４３は、互いに離間して配置され、内壁内に孔を形成する２つの挿入部品から形成されているが、石臼式分離器の配置構成はそれに限定されないことは理解されよう。例えば、別の実施形態においては、中に孔が形成された単一挿入物として内壁が形成されるように第１部品と第２部品とは一体的に形成される。しかしながら、第１部品と第２部品とが２つの異なる部品として形成される利点は、それらが、孔が容易に清掃されることを可能にするため、及び清掃中、孔に果肉が保持されることを防止するため分離され得ることである。

【０１２１】

別法として、部品の１つはハウジングに一体的に形成されても良い。図７を参照すると、石臼式分離器６５の別の実施形態が記載されている。この実施形態は全般的に上述の実施形態と同じであり、本明細書中における詳細な説明は省略されると共に、構成要素及び特徴は同じ参照符号を保持する。しかしながら、本実施形態においては、内壁４３の第２部品はハウジング２１と一体的に形成される。

【０１２２】

この実施形態においては、内壁４３の第２部品５０はハウジング２１と一体的に形成され、ハウジング２１の内部表面４５の周りに周方向に延在する肩部６６を形成する。従って、第２部品５０の端面５６は肩部６６の周方向に延在する端部壁６７によって形成される。第１部品４９がハウジング２１内に挿入されると、スペーシング要素５７は肩部６６の端部壁に当接し、第１部品４９の端面５５を肩部６６から離間し、孔５２を画定する。キャビティ４６は、その後、肩部６６の円錐面６８と螺旋状錐部２２の外部表面３９との間、並びに第１部品４９の内面５３と螺旋状錐部２２との間に画定される。汁用通路４４は第１部品４９の外表面５４とハウジング２１との間に形成されることは理解されよう。

【０１２３】

上述の実施形態においては、孔５２は内壁４３の、果肉出口２６に対する遠位端又はその近傍に配置されている。この配置の利点は、汁を搾る作業の終了時、非常に少量の汁のみがキャビティ４６内に保持されることである。

【０１２４】

しかしながら、孔５２はそれがキャビティ内のより奥に配置されるように内壁に沿って更に移動させても良いことは理解されよう。この配置構成の利点は、キャビティ４６内の圧力がキャビティ４６に沿って果肉出口２６の方に向かって増加し、このため、キャビティ４６に沿って果肉出口２６の方に更に向かうほど孔５２内において汁を押し動かす圧力が高くなることである。

【０１２５】

上述の実施形態においては、螺旋状錐部２２の回転軸が水平に延在する螺旋状錐部２２が示されるが、ハウジング２１が基部ユニット（不図示）によって支持される場合、螺旋状錐部２２の回転軸が基部ユニット（不図示）によって画定される基部に対して斜角で延在するように、螺旋状錐部２２は本体に対し所望の配向に維持されることは理解されよう。つまり、螺旋状錐部２２の回転軸は、石臼式分離器の本体が水平表面に配置されると水平表面に配置されるように構成されている基部に対して垂直でも平行でもない。

【０１２６】

上述の実施形態に関する詳細な説明は上に記載されたため、この実施形態に関しては配置の詳細な説明は省略される。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 7 】

更に、本実施形態においては、螺旋状錐部の長手方向の軸に相当する螺旋状錐部の回転軸はハウジングの後部部分の側壁に対して垂直に延在するが、別の実施形態においては、螺旋状錐部の回転軸はハウジングの後部部分の側壁に対して斜角で延在しても良いことは理解されよう。つまり、後部側壁は螺旋状錐部の回転軸に対して垂直でも平行でもない。

【 0 1 2 8 】

従って、入口 3 3 の開口部（ここを通じてチャンバ 2 3 内に果物又は野菜が挿入される）は螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在することは理解されよう。少なくとも、螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在する開口部 1 3 2 が形成される側壁 1 2 8 の部分の利点の 1 つは開口部 1 3 2 の面積が最大化されることである。従って、開口部 1 3 2 の面積及び通路 1 3 5 の面積が最大化される。これは果物及び / 又は野菜のより簡単な挿入を可能にする。

【 0 1 2 9 】

石臼式分離器の別の実施形態がここで記載される。本明細書中に記載される石臼式分離器の特徴は、また、上述の石臼式分離器の特徴と組み合わせて使用されても良いことは理解されよう。

【 0 1 3 0 】

図 8 を参照すると、石臼式分離器 7 0 の別の実施形態が記載されている。この実施形態は全般的に上述の実施形態と同じであり、本明細書中における詳細な説明は省略され、構成要素及び特徴は同じ参照符号を保持する。

【 0 1 3 1 】

ハウジング 2 1 は下部分 7 2 と、カバーを形成する上部分 7 3 とを有する。この実施形態においては、螺旋状錐部 7 1 はその長手方向の軸の各端部において、ハウジング 2 1 内に形成された対応するシャフト穴 7 6 内に延在する、螺旋状錐部 7 1 の下端部 7 5 にあるシャフト 7 4 と、ハウジング 2 1 の上部分 7 3 に形成されたピン凹部 7 9 内に受容された、上端部 7 8 にあるピン 7 7 とによって取り付けられている。螺旋状錐部 7 1 をハウジング 2 1 内においてその長手方向の軸の周りを回転するため、シャフト 7 4 はモータ（不図示）に取り付けられ且つそれによって駆動されるか、従来の手法で手動ハンドルに取り付けられ且つそれによって駆動される。

【 0 1 3 2 】

石臼式分離器 7 0 は、ハウジング 2 1 をテーブル又は作業台などの水平表面（不図示）上に支持するように配置された基部（不図示）を有する。従って、基部が表面上に配置されると、螺旋状錐部の長手方向の軸は表面に対して垂直に延在することは理解されよう。垂直方向に延在する軸の周りを回転するように配置されている螺旋状錐部の利点は、それが石臼式分離器 7 0 により必要とされるスペースを低減することである。石臼式分離器 7 0 は、ハウジング 2 1 と、ハウジング 2 1 内に配置されている回転可能な螺旋状錐部 2 2 とを有する本体を含む。本体はハウジング 2 1 及び基部ユニット（不図示）を含む。回転可能な螺旋状錐部 2 2 はハウジング 2 1 内に受容されており、その中において回転可能である。ハウジング 2 1 は基部ユニット（不図示）に着脱可能に取り付けられている。基部ユニット（不図示）はハウジング 2 1 を支持し、また、ハウジング 2 1 をその動作のための正しい向きに配向させる。本配置構成においては、基部ユニットとハウジング 2 1 は 2 つの分離可能な部品であるが、基部ユニットとハウジング 2 1 の少なくとも一部とは一体的に形成されても良いことは理解されよう。

【 0 1 3 3 】

上述の実施形態においては、螺旋状錐部 2 2 の回転軸が垂直に延在する螺旋状錐部 2 2 が示されるが、ハウジング 2 1 が基部ユニット（不図示）によって支持される場合、螺旋状錐部 2 2 の回転軸が基部ユニット（不図示）によって画定される基部に対して斜角で延在するように螺旋状錐部 2 2 が本体に対し所望の配向に維持されることは理解されよう。つまり、螺旋状錐部 2 2 の回転軸は、石臼式分離器の本体が水平表面に配置されると水平表面に配置されるように構成されている基部に対して垂直でも平行でもない。

【 0 1 3 4 】

上述の実施形態に関する詳細な説明は上に記載されたため、この実施形態に関しては配置の詳細な説明は省略される。

【 0 1 3 5 】

更に、本実施形態においては、螺旋状錐部の長手方向の軸に相当する螺旋状錐部の回転軸はハウジングの後部部分の側壁に平行に延在するが、別の実施形態においては、螺旋状錐部の回転軸はハウジングの後部部分の側壁に対して斜角で延在しても良いことは理解されよう。つまり、後部側壁は螺旋状錐部の回転軸に対して垂直でも平行でもない。

【 0 1 3 6 】

従って、入口 3 3 の開口部（ここを通じてチャンバ 2 3 内に果物又は野菜が挿入される）は螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在することは理解されよう。少なくとも、螺旋状錐部の回転軸に対して斜角で延在する開口部が形成される側壁 1 2 8 の部分の利点の 1 つは、開口部 1 3 2 の面積が最大化されることである。従って、開口部 1 3 2 の面積及び通路 1 3 5 の面積が最大化される。これは果物及び / 又は野菜のより簡単な挿入を可能にする。

【 0 1 3 7 】

螺旋状錐部 7 1 は、螺旋状錐部 7 1 の外部表面 8 2 の周囲に延在する螺旋スクリー又はブレード 8 0 を有し、上端部 7 8 にある螺旋ブレード 8 0 の上部セクション 8 3 は、果物又は野菜を混合された果肉と汁にするために果物又は野菜入口 3 3 の下で回転する刃部を形成する。

【 0 1 3 8 】

汁出口 3 5 はハウジング 2 1 の基部壁 8 5 から離間したハウジング 8 1 の側壁 8 4 内に形成される。同様に、果肉出口 2 6 はハウジング 8 1 の側壁 8 4 内に形成されるが、ハウジング 2 1 の基部壁 8 5 から延在する。

【 0 1 3 9 】

内壁 4 3 は上述の実施形態と全般的に同じであるが、この実施形態においては、内壁 4 3 は、内壁 4 3 の第 2 部品 5 0 の下端部 8 7 の周囲に周方向に延在する下部フランジ 8 6 を有する。内壁 4 3 の第 2 部品 5 0 がハウジング 2 1 内に挿入されると、下部フランジ 8 6 はリブ 6 3 と共にハウジング 2 1 の内部表面 4 5 に対して配置され、第 2 部品 5 0 を、それが基部壁 8 5 から離間されるようにハウジング 7 6 内に配置する。下部フランジ 8 6 はハウジング 2 1 の内部表面と共に流体シールを形成し、第 2 部品 5 0 がハウジング 2 1 内に受容されると、汁出口 3 5 は下部フランジ 8 6 の上部面の上方から延在する。従って、ハウジング 2 1 と内壁 4 3 との間に形成された汁用通路 4 4 内を流れる汁は汁出口 3 5 内に流れる。

【 0 1 4 0 】

内壁 4 3 の第 2 部品 5 0 がハウジング 2 1 内に配置されている場合、第 1 部品 4 9 はハウジング 2 1 内に挿入されると共に、スペーサ要素 5 7 によって第 2 部品 5 0 から離間するため、内壁 4 3 の 2 つの部品の対向端面 5 5、5 6 間に孔 5 2 が画定される。内壁 4 3 の外面 5 4 と、ハウジング 2 1 の内部表面 4 5 と、上部及び下部フランジとの間に汁用通路 4 4 が画定されるように、内壁 4 3 の第 1 部品 4 9 の周囲に周方向に延在するフランジ 4 8 は上部フランジを形成する。螺旋状錐部 7 1 は、従って、ハウジング 2 1 内に挿入可能であり、その長手方向の軸は石臼式分離器 7 0 の基部（不図示）が配置された表面に対して斜角で延在し、石臼式分離器は、従って、上述の手法と類似の手法で動作される。基部に対して斜角で配置される螺旋状錐部 7 1 の回転軸の利点は、石臼式分離器が石臼式分離器内に果物又は野菜を供給するため、及び、汁をハウジングから流すために使用される重力を使用できることである。

【 0 1 4 1 】

上述の実施形態においては、汁用通路 4 4 は各端部が、上部及び下部周方向に延在するフランジによって画定されるが、石臼式分離器はそれに限定されないことは理解されよう。例えば、別の実施形態においては、周方向に延在する肩部（不図示）が、内壁の第 2 部

品の下端部が当接するハウジング 2 1 の下端部から直立しても良く、肩部内にハウジング外部までボアが形成され、果肉出口を形成する。別法として又は加えて、内壁の第 2 部品とハウジングの内部表面との間に流体通路が形成されるように、内壁の第 1 部品の外面はハウジングの内部表面に当接する。

【 0 1 4 2 】

更に、上述の実施形態においては、内壁は互いに分離可能な 2 つの異なる部品から形成されるが、別の実施形態においては、内壁 4 3 の第 1 部品 4 9 と第 2 部品 5 0 とは互いに一体的に形成されることは理解されよう。これはハウジング 2 1 からの内壁 4 3 の取り外しを補助する。しかしながら、第 1 部品 4 9 と第 2 部品 5 0 とが分離可能である利点は、それが孔 5 2 の容易な清掃を可能にすることである。

10

【 0 1 4 3 】

上述の実施形態においては、螺旋状錐部 2 2 がハウジング 2 1 内に受容されると、螺旋状錐部 2 2 の外部表面 3 9 は螺旋状錐部 2 2 の長手方向の軸に沿って内壁 4 3 の内面 5 3 に平行であっても離間して延在しているが、石臼式分離器の配置構成は、これに限定されないことは理解されよう。例えば、別の配置構成においては、螺旋状錐部 2 2 の外部表面 3 9 と内壁 4 3 の内面 5 3 は、螺旋状錐部 2 2 の長手方向の軸に沿ってハウジング 2 1 の前端部に向かう方向に互いに向かって細くなる。この配置構成は、キャビティ 4 6 の断面積を更に減少するため、螺旋状錐部が果肉及び汁をキャビティ 4 6 に沿って果肉出口 2 6 に向かって押し動かす際により大きな圧力がキャビティ 4 6 内の果肉及び汁に付与される。従って、キャビティ内の汁はキャビティ 4 6 に沿って更に押し戻され、孔 5 2 を通じてキャビティから流れ出る。この配置構成においては、螺旋ブレード 3 8 の自由縁端 4 2 は螺旋状錐部 2 2 の外部表面 3 9 に向かって細くなるため、螺旋ブレード 3 8 の自由縁端 4 2 は内壁 4 3 に対して平行に延在することは理解されよう。

20

【 0 1 4 4 】

上記の例示的な実施形態は果肉から汁を分離するための石臼式ジューサに関するが、本発明はそれに限定されず、そのような上述の装置は他の混合された液体及び固体を分離するために使用されても良いことは理解されよう。

【 0 1 4 5 】

用語「含む (comprising)」は他の要素又はステップを排除せず、不定冠詞「a」又は「an」は複数を排除しないことは理解されよう。特許請求の範囲に列挙した幾つかの物品の機能を 1 つのプロセッサが満足しても良い。特定の処置が相互に異なる従属請求項に列挙されたという単なる事実はいずれの処置の組み合わせが有利に使用され得ないことを示すものではない。特許請求の範囲における何れの参照符号も特許請求の範囲を限定するものと解釈されるべきではない。

30

【 0 1 4 6 】

本出願において特許請求の範囲は特定の特徴の組み合わせにおいて作成されたが、本発明の開示の範囲にはまた、それが任意の請求項において目下請求されるものと同様の発明に係るか否か、及びそれが、本発明が軽減するのと同様の技術的課題の一部又は全部を軽減するか否かに関わらず、明示的に又は暗黙的に又はその任意の一般化の何れかにおいて本明細書中に開示される任意の新規な特徴又は任意の新規な特徴の組み合わせを含むことを理解すべきである。本出願人はこれによって本願又はそれに由来する任意の更なる出願の手続き中にそのような特徴及び / 又は特徴の組み合わせに対して新しいクレームを策定しても良いことを通知する。

40

【 図 1 】

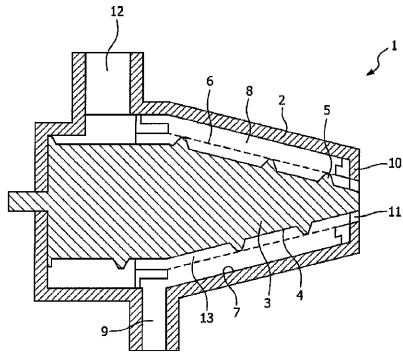


FIG. 1

【 図 2 】

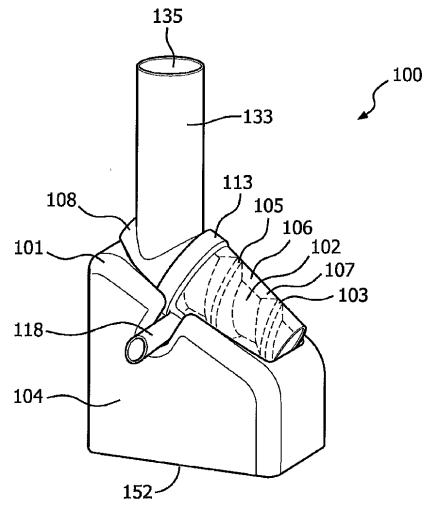


FIG. 2

【 図 3 】

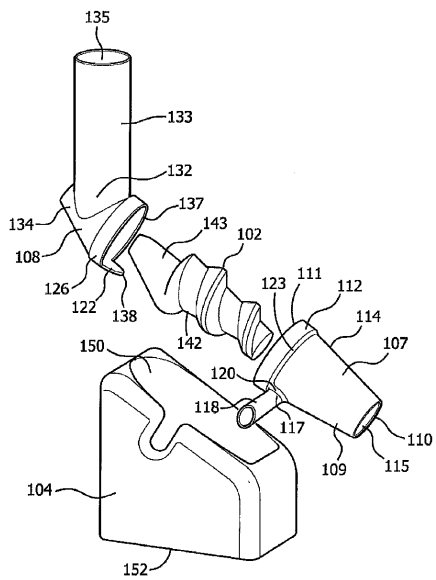


FIG. 3

【 図 4 】

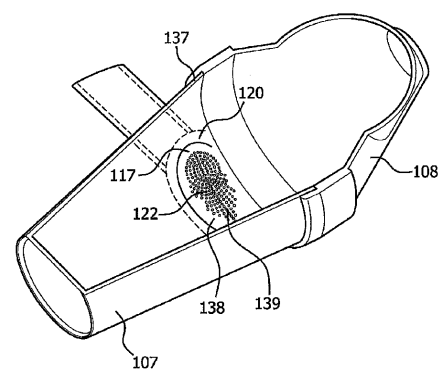


FIG. 4

【 図 5 】

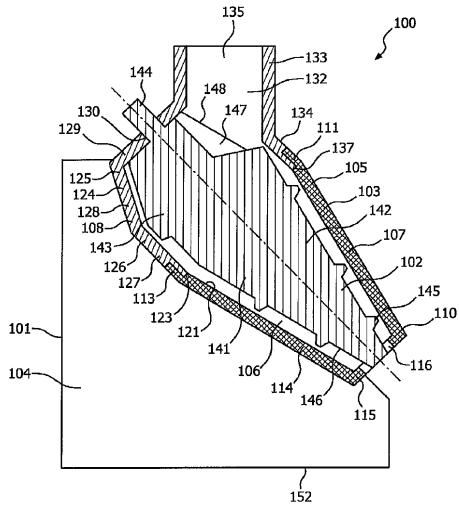


FIG. 5

【 図 6 】

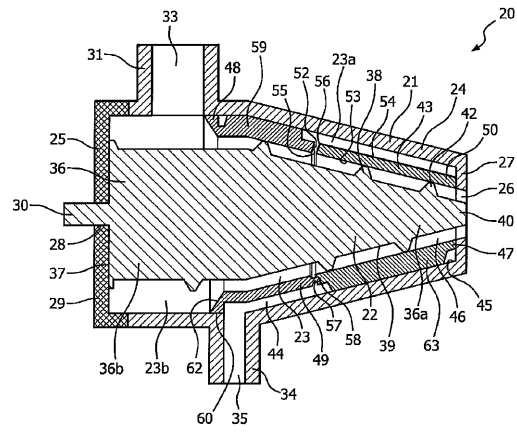


FIG. 6

【 図 7 】

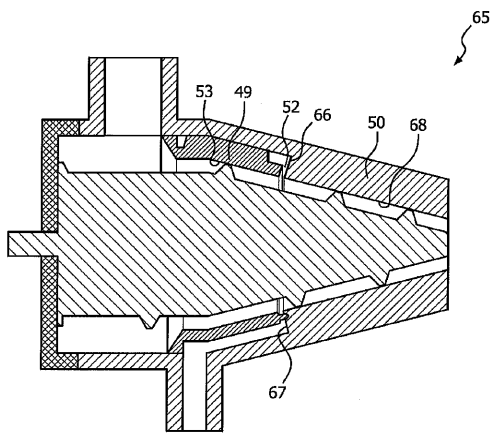


FIG. 7

【 図 8 】

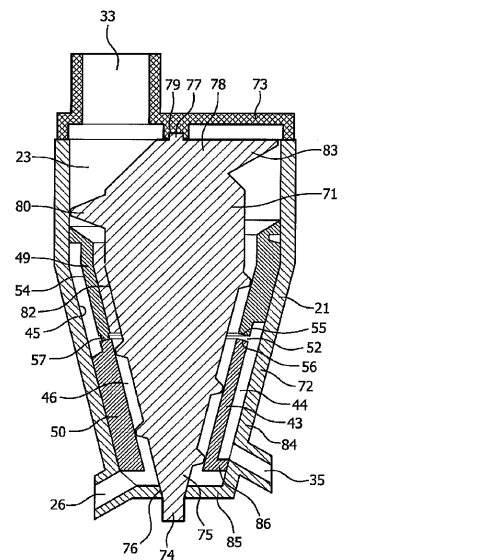


FIG. 8

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2013/055751

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47J19/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 363 265 A (TANIOKA SUSUMU ET AL) 14 December 1982 (1982-12-14) column 3, line 15 - column 4, line 39; figure 1 -----	1-14
X	WO 91/01672 A1 (SWEDISH CHEF AB [SE]) 21 February 1991 (1991-02-21) page 6, line 7 - page 7, line 7; figures 1,3,4 page 8, lines 4-11 -----	1,14
A	US 2 995 165 A1 (R. J. MENNE) 8 August 1961 (1961-08-08) figures 1,6 -----	5
A	FR 945 926 A (ADOLPHE FRIEDHOFF) 18 May 1949 (1949-05-18) page 1, line 45 - page 2, line 25; figure 1 -----	1,6, 10-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 March 2014

Date of mailing of the international search report

02/04/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Escudero, Raquel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2013/055751

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4363265	A	14-12-1982	NONE	

WO 9101672	A1	21-02-1991	AU 6149390 A	11-03-1991
			SE 464331 B	15-04-1991
			WO 9101672 A1	21-02-1991

US 2995165	A1	08-08-1961	-----	
FR 945926	A	18-05-1949	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC