

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5985633号  
(P5985633)

(45) 発行日 平成28年9月6日(2016.9.6)

(24) 登録日 平成28年8月12日(2016.8.12)

(51) Int. Cl. F I  
**A 4 7 J 43/07 (2006.01)** A 4 7 J 43/07  
**A 4 7 J 43/046 (2006.01)** A 4 7 J 43/046

請求項の数 11 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2014-523001 (P2014-523001)	(73) 特許権者	510053422
(86) (22) 出願日	平成24年7月26日 (2012.7.26)		シャークニンジャ オペレーティング エルエルシー
(65) 公表番号	特表2014-523792 (P2014-523792A)		アメリカ合衆国, マサチューセッツ州 O
(43) 公表日	平成26年9月18日 (2014.9.18)		2459, ニュートン, スイート 200
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/048339		, ウェルズ アベニュー 180
(87) 国際公開番号	W02013/016533	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成25年1月31日 (2013.1.31)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成26年2月12日 (2014.2.12)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	61/511, 614		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成23年7月26日 (2011.7.26)	(74) 代理人	100089037
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 渡邊 隆
(31) 優先権主張番号	61/526, 398	(74) 代理人	100110364
(32) 優先日	平成23年8月23日 (2011.8.23)		弁理士 実広 信哉
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブレンダーシステムおよび回転可能なブレードアセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ブレンダー用のブレードアセンブリであって、

それを中心として前記ブレードアセンブリが回転する中心軸線を有するハブと、

前記ハブから半径方向外向きに延在する複数のカッティングブレードであって、前記カッティングブレードのそれぞれは、鋭利なカッティングエッジと、鈍い刺状エッジと、その間のカッティングブレード面と、を有している、複数のカッティングブレードと、

前記ハブから長手方向外向きに延在する少なくとも一つの破碎ブレードであって、第1のエッジと、第2のエッジと、その間の破碎ブレード面と、を有している、少なくとも一つの破碎ブレードと、を備え、

前記複数のカッティングブレードは、前記ハブが第1の方向に回転するとき、各ブレードの前記鋭利なカッティングエッジがリーディング面となり、かつ、前記鈍い刺状エッジがトレーリング面となるように、かつ、前記ハブが前記第1の方向とは反対の第2の方向に回転するとき、各ブレードの前記鈍い刺状エッジがリーディング面となり、かつ、前記鋭利なカッティングエッジがトレーリング面となるように方向付けられており、かつ、前記少なくとも一つの破碎ブレードは、前記ハブが第1の方向に回転するとき、前記破碎ブレード面がリーディング面となり、かつ、前記ハブが第2の方向に回転するときトレーリング面となるように方向付けられ、

前記破碎ブレード面は、略平坦であり、前記第1および前記第2のエッジ間の中間点に前記中心軸線から引いた接線に対して略垂直であるように配置され、前記破碎ブレード面

は、食品に対して鈍い力を加え、粉碎するよう構成されていることを特徴とするブレンダー用のブレードアセンブリ。

【請求項 2】

各鋭利なカッティングブレードは各鈍い刺状エッジよりも鋭いことを特徴とする請求項 1 に記載のブレードアセンブリ。

【請求項 3】

前記複数のカッティングブレードの第 1 のものの前記鋭利なカッティングエッジは第 1 の曲率半径を有し、かつ、前記複数のカッティングブレードの第 2 のものの前記鋭利なカッティングエッジは第 2 の曲率半径を有し、前記第 2 の曲率半径は前記第 1 の曲率半径よりも小さいことを特徴とする請求項 1 に記載のブレードアセンブリ。

10

【請求項 4】

前記複数のカッティングブレードの第 3 のものの前記鋭利なカッティングエッジは第 3 の曲率半径を有し、かつ、前記複数のカッティングブレードの第 4 のものの前記鋭利なカッティングエッジは第 4 の曲率半径を有し、前記第 4 の曲率半径は前記第 3 の曲率半径よりも小さいことを特徴とする請求項 3 に記載のブレードアセンブリ。

【請求項 5】

前記ブレードアセンブリは、前記ハブが前記中心軸線を中心として回転するとき、前記少なくとも一つの破碎ブレードの前記リーディング面によって食品を破碎するよう動作可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のブレードアセンブリ。

【請求項 6】

20

前記ハブが第 1 の方向に回転しているとき、前記複数のカッティングブレードの少なくとも一つの前記リーディング面は前記鋭利なカッティングエッジであり、かつ、前記少なくとも一つの破碎ブレードの前記リーディング面は前記破碎ブレード面であることを特徴とする請求項 1 に記載のブレードアセンブリ。

【請求項 7】

前記ハブが第 1 の方向に回転しているとき、前記複数のカッティングブレードの少なくとも一つの前記リーディング面は前記鈍い刺状エッジであり、かつ、前記少なくとも一つの破碎ブレードの前記リーディング面は前記破碎ブレード面であることを特徴とする請求項 1 に記載のブレードアセンブリ。

【請求項 8】

30

ブレンダーシステムであって、

ブレンダー容器であって、

底セクションと、

この底セクションから上向きに延在すると共に一つ以上の食品を処理するための処理チャンバーを形成するスペースの内部容積を画定する一つ以上の容器壁であって、この一つ以上の容器壁は、前記底セクションと反対の上端セクションにおいて終端すると共に前記処理チャンバーに対するアクセスを可能とする開口を有する、一つ以上の容器壁と、を備え、

前記一つ以上の容器壁は、混合処理中に前記処理チャンバー内の食物内容物による渦形成を妨げるようなサイズとされ、寸法とされ、方向付けられた複数の柵状面特徴部を含んでいる、ブレンダー容器と、

40

ブレードアセンブリであって、

それを中心として前記ブレードアセンブリが回転する中心軸線を有するハブと、

前記ハブから半径方向外向きに延在する複数のカッティングブレードであって、

前記カッティングブレードのそれぞれは、鋭利なカッティングエッジと、鈍い刺状エッジと、その間のカッティングブレード面と、を有している、複数のカッティングブレードと、

前記ハブから長手方向外向きに延在する少なくとも一つの破碎ブレードであって、

前記少なくとも一つの破碎ブレードは、第 1 のエッジと、第 2 のエッジと、その間の破碎ブレード面と、を有している、少なくとも一つの破碎ブレードと、を備え、

50

前記複数のカッティングブレードは、前記ハブが第1の方向に回転するとき、各ブレードの前記鋭利なカッティングエッジがリーディング面となり、かつ、前記鈍い刺状エッジがトレーリング面となるように、かつ、前記ハブが前記第1の方向とは反対の第2の方向に回転するとき、各ブレードの前記鈍い刺状エッジがリーディング面となり、かつ、前記鋭利なカッティングエッジがトレーリング面となるように方向付けられており、かつ、

前記少なくとも一つの破砕ブレードは、前記ハブが第1の方向に回転するとき、前記破砕ブレード面がリーディング面となり、かつ、前記ハブが第2の方向に回転するとき、トレーリング面となるように方向付けられ、

前記破砕ブレード面は、略平坦であり、前記第1および前記第2のエッジ間の中間点に前記中心軸線から引いた接線に対して略垂直であるように配置され、前記破砕ブレード面は、食品に対して鈍い力を加え、粉碎するよう構成されている、ブレードアセンブリと、を備えることを特徴とするブレンダーシステム。

【請求項9】

動力化されたユニットをさらに備え、前記動力化されたユニットは、前記ブレードアセンブリに回転エネルギーを供給するために前記動力化されたユニットを前記ブレードアセンブリの前記ハブと機械的に結合するように、前記容器を受けかつそれと結合するよう構成されたベース内に配置されることを特徴とする請求項8に記載のブレンダーシステム。

【請求項10】

前記複数の棚状面特徴部のそれぞれは、急峻な縁で終端する、前記容器の前記底セクションの中心点から測ったときに減少する曲率半径を有する面を備え、前記面はコーナーを形成すると共に前記中心点から放射状外方向に延在することを特徴とする、請求項8に記載のブレンダーシステム。

【請求項11】

前記容器は、前記容器の上端に配置された際に前記上端セクションの前記開口をカバーするためのサイズ寸法とされた蓋をさらに備えることを特徴とする、請求項8に記載のブレンダーシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、両出願に共通の全ての対象事項に関して、2011年7月26日提出の同時係属米国仮出願第61/511,614号に対する優先権ならびにその利益を主張する。本願はまた、両出願に共通の全ての対象事項に関して、2011年8月23日提出の同時係属米国仮出願第61/526,398号に対する優先権ならびにその利益を主張する。これら仮出願の開示内容は、この引用によって本明細書中に組み込まれる。

【0002】

本発明は、食品を処理するよう構成されたブレンダーシステムに関する。特に、本発明は、容器と、蓋と、この蓋を用いてユーザーが作動させることができる動力式ベースとを有するブレンダーシステムを、そしてさらに、複数のカッティングブレードおよび少なくとも一つの破砕ブレードの両方を有する回転可能なブレードアセンブリを提供する。

【背景技術】

【0003】

ブレンダーは、一般に、液体、固体、半固体、ゲルなどを含む、複数のさまざまな食品を処理するために使用されている。ブレンダーは、家庭の台所用途、プロフェッショナルレストランまたはフードサービス用途、および大規模な産業用途を含む、広範な商業的セッティングにおいて、食品をブレンドし、カットし、そして、さいの目に切るために有用なデバイスであることがよく知られている。それは、手で切り刻んだり、さいの目に切ったりすることに代わる便利な手段を提供し、そして、多くの場合には、たとえば特定の食品に対する要求を満たすような、特定の種類あるいは量の食品処理を実現するよう適合させられた、ある範囲の動作設定およびモードが付随している。

## 【0004】

従来のブレンダーは、容器の底部に配置された一つ以上のブレードを含んでいる。ブレードの回転運動は、ブレンダーのベース内に収容されたモーターによって駆動される。ほとんどの従来型のブレンダーでは、ユーザーは、ベースの外面に配置されたノブを回すことによって、またはベースの外面に配置されたボタンを押すことによって、モーターを作動させることが可能である。だが、この設計は、ユーザーが、モーターのパルス動作を実現するために、一つ以上のボタンを何度も押すか、あるいはノブを何度も回転させることを必要とする。この種の操作は、ユーザーにとって、あまり便利でも直感的でもない。さらに、もっぱらベースの外面向へのそうしたノブあるいはボタンの配置は、ユーザーにとって不便であり、しかも、その結果として、食品の追加的処理が必要であるかどうかを確認するべくブレンダーの内容物を繰り返しチェックするためにベースと蓋との間でユーザーが繰り返し前後に移動することになる。

10

## 【0005】

さらに、典型的なブレンダーは、ユーザーが望むほど多様な範囲の食物処理を実施するには不十分なカッティングブレードを利用する。特に、カッティングブレードは、たとえば氷のような他の食品を適切に破碎するための機構を設けることなく、食物を非常に細かく切り刻む傾向がある。当業者にとって、多くの従来型ブレンダーは好適に速い速度で（たとえば処理されている非氷成分がカットされる速度と同じかあるいはそれに匹敵する速度で）氷を破碎できないことは自明である。

20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

したがって、ハンドリング性能およびモーターを作動させるための機構と適合させられたブレンダーシステムが求められている。さらに、より強いカッティングおよび破碎能力を提供するブレンダーシステムが求められている。本発明は、本明細書の記載から当業者にとっては自明である、その他の望ましい特性を提供することに加えて、上記およびその他の要求に対処するための解決策を提供するものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の代表的実施形態によれば、ブレンダー用のブレードアセンブリは、それを中心としてブレードアセンブリが回転する中心軸線を有するハブを含むことができる。複数のカッティングブレードはハブから半径方向外向きに延在することができ、カッティングブレードのそれぞれは、鋭利なカッティングエッジ、鈍い刺状エッジ、そしてその間のカッティングブレード面を有する。少なくとも一つの破碎ブレードがハブから長手方向外向きに延在することができ、この少なくとも一つの破碎ブレードは、第1のエッジ、第2のエッジ、そしてその間の破碎ブレード面を有する。複数のカッティングブレードは、ハブが第1の方向に回転するとき、各ブレードの鋭利なカッティングエッジがリーディング面となり、かつ、鈍い刺状エッジがトレーリング面となるように、かつ、ハブが第1の方向とは反対の第2の方向に回転するとき、各ブレードの鈍い刺状エッジがリーディング面となり、かつ、鋭利なカッティングエッジがトレーリング面となるように方向付けることができる。少なくとも一つの破碎ブレードは、ハブが第1の方向に回転するとき、破碎ブレード面がリーディング面となり、かつ、ハブが第2の方向に回転するとき、トレーリング面となるように方向付けることができる。

30

40

## 【0008】

本発明の態様によれば、複数のカッティングブレードのそれぞれについて、鋭利なカッティングエッジは鈍い刺状エッジよりも鋭くてもよい。複数のカッティングブレードの第1のものの鋭利なカッティングエッジは第1の曲率半径を有することができ、そして複数のカッティングブレードの第2のものの鋭利なカッティングエッジは第2の曲率半径を有する。第2の曲率半径は第1の曲率半径よりも小さくてもよい。複数のカッティングブレードの第3のものの鋭利なカッティングエッジは第3の曲率半径を有することができ、そ

50

して複数のカッティングブレードの第4のものの鋭利なカッティングエッジは第4の曲率半径を有することができる。第4の曲率半径は第3の曲率半径よりも小さくてもよい。ブレードアセンブリは、ハブが中心軸線を中心に回転するとき、少なくとも一つの破碎ブレードのリーディング面で食品を破碎するように動作可能であってもよい。ハブが第1の方向に回転しているとき、複数のカッティングブレードの少なくとも一つのリーディング面は鋭利なカッティングエッジとなることができ、そして少なくとも一つの破碎ブレードのリーディング面は破碎ブレード面となることができ、そして少なくとも一つの破碎ブレードのリーディング面は鈍い刺状エッジとなることができ、そして少なくとも一つの破碎ブレードのリーディング面は破碎ブレード面となることができ。

10

**【0009】**

本発明の代表的実施例によれば、ブレンダー容器は、底セクションと、この底セクションから上向きに延在すると共に一つ以上の食品を処理するための処理チャンバーを形成するスペースの内部容積を画定する一つ以上の容器壁とを含むことができる。一つ以上の壁は、底セクションと対向する上端セクションで終端することができ、そして処理チャンバーへのアクセスを可能とする開口を有することができる。一つ以上の容器壁は、混合処理中の処理チャンバー内の食品内容物による渦形成を妨げるようなサイズとされ、寸法とされ、方向付けられた複数の柵状面特徴部を含むことができる。

**【0010】**

本発明の態様によれば、複数の柵状面特徴部のそれぞれは、急峻な縁で終端する、容器の底セクションの中心点から測ったときに減少する曲率半径を有する面を備えることができ、この面はコーナーを形成すると共に中心点から放射状外方向に延在する。容器は、さらに、その上端に配置された際に、上端セクションの開口を覆うようなサイズ・寸法とされた蓋を含むことができる。

20

**【0011】**

本発明の代表的実施形態によれば、ブレンダーシステムは、ブレンダー容器であって、底セクションと、この底セクションから上向きに延在すると共に一つ以上の食品を処理するための処理チャンバーを形成するスペースの内部容積を画定する一つ以上の容器壁とを有するブレンダー容器を備えることができる。一つ以上の壁は、底セクションと反対の上端セクションにおいて終端すると共に処理チャンバーに対するアクセスを可能とする開口を有することができる。一つ以上の容器壁は、混合処理中に処理チャンバー内の食物内容物による渦形成を妨げるようなサイズとされ、寸法とされ、方向付けられた複数の柵状面特徴部を含むことができる。ブレンダーシステムはさらに、それを中心としてブレードアセンブリが回転する中心軸線を有するハブからなるブレードアセンブリを含むことができる。複数のカッティングブレードがハブから半径方向外向きに延在でき、かつ、カッティングブレードのそれぞれは、鋭利なカッティングエッジと、鈍い刺状エッジと、その間のカッティングブレード面とを有することができる。少なくとも一つの破碎ブレードがハブから長手方向外向きに延在できる。この少なくとも一つの破碎ブレードは、第1のエッジと、第2のエッジと、その間の破碎面とを有することができる。複数のカッティングブレードは、ハブが第1の方向に回転するとき、各ブレードの鋭利なカッティングエッジがリーディング面となり、かつ、鈍い刺状エッジがトレーリング面となるように、かつ、ハブが第1の方向とは反対の第2の方向に回転するとき、各ブレードの鈍い刺状エッジがリーディング面となり、かつ、鋭利なカッティングエッジがトレーリング面となるように方向付けることができる。少なくとも一つの破碎ブレードは、ハブが第1の方向に回転するとき、破碎ブレード面がリーディング面となり、かつ、ハブが第2の方向に回転するとき、トレーリング面となるように方向付けることができる。

30

40

**【0012】**

本発明の態様によれば、ブレンダーシステムは、さらに、ブレードアセンブリに回転エネルギーを供給するために、動力化されたユニットをブレードアセンブリのハブと機械的に結合するような様式で、容器を受けかつそれと結合するよう構成された、ベース内に配

50

置された動力化されたユニットを含むことができる。

【0013】

本発明の代表的実施形態によれば、ブレンダーシステムは、容器であって、底セクションと、この底セクションから上向きに延在すると共に一つ以上の食品を処理するための処理チャンバーを形成するスペースの内部容積を画定する一つ以上の容器壁とを備えた容器を含むことができる。一つ以上の壁は、底セクションと反対の上端セクションにおいて終端すると共に処理チャンバーに対するアクセスを可能とする開口を有することができる。回転可能なブレードアセンブリが処理チャンバー内に配置できかつ回転動作によって処理チャンバー内に収容された食物を処理するために動作可能とすることができる。キーパーが上端セクションに配置できる。スライド可能なアクチュエータシャフトが、底セクションと上端セクションとの間で延在でき、かつ、第1のポジションと第2のポジションとの間でスライドするよう構成できる。蓋は、容器の上端に配置された際に上端セクションの開口をカバーするサイズおよび寸法とすることができる。蓋は、ヒンジ式アクチュエータレバーであって、第1のポジションから第2のポジションへと回動させられた際に容器に対して蓋を機械的にロックするためにキーパーと係合するようなサイズとされ、寸法とされ、方向付けられた少なくとも一つのロックタブを備えたヒンジ式アクチュエータレバーを含むことができる。蓋はさらに、ヒンジ式アクチュエータレバーに配置されたデテントであって、蓋が容器の上端に配置されかつヒンジ式アクチュエータレバーが第2のポジションへと回動させられたとき、容器のスライド可能なアクチュエータシャフトと交差するようなサイズとされ、寸法とされ、方向付けられた、デテントを含むことができる。ブレンダーシステムは、回転エネルギーをそれに対して提供するために動力式ユニットをブレードアセンブリと機械的に結合するように、容器を受けかつ容器と結合するよう構成されたベース内に配置された動力式ユニットを含むことができる。動力式ユニットは機械式スイッチによって作動させることができる。蓋のデテントが容器のスライド可能なアクチュエータシャフトと交差するとき、スライド可能なアクチュエータシャフトは、機械式スイッチと機械的に交差すると共にオフポジションからオンポジションへと機械式スイッチを動作させるように第1のポジションから第2のポジションへとスライドし、これによって動力式ユニットを作動させると共にブレードアセンブリを回転させることができる。

10

20

【0014】

本発明の態様によれば、スプリング力はスライド可能なアクチュエータシャフトに対して加えることができるが、これは概して第1のポジションに向かってスライド可能なアクチュエータシャフトを押しやる。スライド可能なアクチュエータシャフトに対してデテントによって加えられる力は、スプリング力に打ち勝ち、かつ、スライド可能なアクチュエータシャフトが第1のポジションから第2のポジションに向って移動させるのに十分な大きさとすることができる。ヒンジ式アクチュエータレバーが第1のポジションに向かって第2のポジションから離れるように回動させられるとき、デテントは、もはや、スライド可能なアクチュエータシャフトと交差せず、スプリング力は、第1のポジションへとスライド可能なアクチュエータシャフトを復帰させるのに十分な大きさである。

30

【0015】

本発明の上記およびその他の特徴は、図面に関連した以下の詳細な説明を参照することで、より完全に理解される。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に基づく、スライド可能なアクチュエータシャフトを有する容器およびヒンジ式アクチュエータレバーを有する蓋を含むブレンダーシステムの斜視図である。

【図2】本発明の態様に基づく、図1のブレンダーシステムの蓋の上側斜視図である。

【図3】本発明の態様に基づく、スライド可能なアクチュエータシャフトおよびヒンジ式アクチュエータレバーがそれぞれの第1のポジションにある状態での、図1のブレンダー

40

50

システムの下側斜視図である。

【図4】本発明の態様に基づく、スライド可能なアクチュエータシャフトおよびヒンジ式アクチュエータレバーがそれぞれの第2のポジションにある状態での、図1のブレンダーシステムの第1の斜視図である。

【図5】本発明の態様に基づく、スライド可能なアクチュエータシャフトが図4の第2のポジションに配置された状態での、図1のブレンダーシステムの第1の斜視図である。

【図6】本発明の代表的実施形態に基づく、機械的スイッチを含む図1のブレンダーアセンブリのベースの斜視図である。

【図7A】本発明の代表的実施形態に基づく、回転可能なブレードアセンブリを支持するハブの斜視図である。

10

【図7B】本発明の代表的実施形態に基づく、回転可能なブレードアセンブリを支持するハブの斜視図である。

【図8】本発明の態様に基づく、図7Aおよび図7Bの回転可能なブレードアセンブリを支持するハブの平面図である。

【図9】本発明の代表的実施形態に基づく、図7Aおよび図7Bの回転可能なブレードアセンブリを支持するハブの第1の側面図である。

【図10】本発明の代表的実施形態に基づく、図7Aおよび図7Bの回転可能なブレードアセンブリを支持するハブの第2の側面図である。

【図11】図7Aないし図10の回転可能なブレードアセンブリと共に使用するよう構成された容器の斜視図である。

20

【図12】本発明の態様に基づく、B-Bに沿って見下ろした図11の容器の図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の例示的实施形態はブレンダーシステムに関する。このブレンダーシステムは、概して、その中に配置された回転可能なブレードアセンブリを有する容器と、この容器の開放上端部を覆う蓋と、動力式ユニットを収容するベースとを含む。容器がベースに結合されるとき、機械的な結合が動力式ユニットと回転可能なブレードアセンブリとの間に確立される。注目すべきことに、蓋は、動力式ユニットを作動させるよう構成されたヒンジ式アクチュエータレバーを含む。例えば、ヒンジ式アクチュエータレバーは、(例えばヒンジ動作または回転によって)第1の直立ポジションから第2の水平ポジションへと動作可能であってもよい。第2の水平ポジションへと動作させられたとき、ヒンジ式アクチュエータレバーから延在するデタントは、容器内に配置されたスライド可能なアクチュエータシャフトに係合するための一連の開口を通過する。特に、デタントは、第1のポジションでスライド可能なアクチュエータシャフトを維持するスプリング力に打ち勝つような様式で、スライド可能なアクチュエータシャフトを押し下げることが可能である。(例えばユーザーがヒンジ式アクチュエータレバーを押すことによって)デタントがスライド可能なアクチュエータシャフトを押圧したままの間、スライド可能なアクチュエータシャフトは第2のポジションに留まる。この第2のポジションでは、スライド可能なアクチュエータシャフトの端部は、容器の底縁部を越えて延び、ベース上の機械式スイッチを動作させることができる。スイッチを押し下げることによって、スイッチはオフポジションからオンポジションへと動作し、これによって、回転可能なブレードアセンブリを回転させるためにベース内の動力式ユニットを作動させる。

30

40

【0018】

さらに、本発明の別の例示的实施形態によると、回転可能なブレードシステムが設けられる。注目すべきことに、この回転可能なブレードシステムは、複数のカッティングブレードならびに少なくとも一つの破碎ブレードを含む。複数のカッティングブレードは、その中心軸線を中心として回転するよう構成されたハブ(例えばアクスル等)から半径方向外向きに延在できる。ハブは、ブレンダーアセンブリの容器と結合するよう(例えば、その上にねじ込まれるよう)構成された基礎部から上方に延びている。破碎ブレードはハブから長手方向外向きに(例えば図示された様式で方向付けられたときには、垂直方向上向き

50

に)延びることができる。破碎ブレードは、複数のカッティングブレードのポジションよりも高いハブ上のポジションに配置することができる。ハブが第1の方向に回転しているとき、ブレードは、(a)複数のカッティングブレードのそれぞれの鋭利なカッティングエッジがリーディング面であり、かつ、(b)破碎ブレードの破碎ブレード面がリーディング面であるように方向付けることができる。さらに、ハブが第1の方向とは反対の第2の方向に回転しているとき、ブレードのこの向きによって、(a)複数のカッティングブレードのそれぞれの鈍い刺状エッジをリーディング面とし、かつ、(b)破碎ブレードの破碎ブレード面をトレーリング面とすることができる。

【0019】

図1ないし図12(全図を通じて同じ部品は同じ参照数字で指し示されている)は、本発明に基づく、ブレンダーの代表的な実施形態を示している。本発明について図面に示された代表的実施形態を参照して説明するが、多くの代替的形態によって本発明を具現化できることに留意されたい。さらに、当業者にとって、依然として本発明の趣旨および範囲内に包含される様式で、サイズ、形状、または要素あるいは素材の種類などの、開示された実施形態のパラメータを変更するための、さまざまな方法は自明である。

【0020】

図1および図2は、本発明のある代表的実施形態に基づくブレンダーシステム10の斜視図である。ブレンダーシステム10は、処理される食品を受け容れるよう構成された(例えばサイズ寸法とされた)容器12を含む。概して、ブレンダーシステム10は、非限定的な例として、ダイシング、チョッピング、カッティング、スライシング、混合、ブレンディング、攪拌、破碎等を含む、食物処理あるいはブレンディングを実施することができる。容器12は、概して、底セクション14、上端セクション16、および底セクション14と上端セクション16との間で延在する一つ以上の壁18を含む。一つ以上の壁18は、処理チャンバー20を形成するスペースの内部容積を画定し、その中に食品が配置されて処理される。容器12の上端セクション16には、(例えばユーザーによる)処理チャンバー20内へのアクセスを可能とする開口22が存在する。図1および図2の代表的実施形態において示されるように、底セクション14は概して閉塞されており、処理チャンバー20内に収容された食品は底セクション14を経て容器12から漏れ出すことはできない。処理チャンバー20内に配置されているのが、食品の処理および/または混合を容易にするよう構成された回転可能なブレードアセンブリ24である。容器12は、この容器12の持ち運びおよび操作を容易にするためのハンドル26を含むことができる。

【0021】

容器12に加えて、ブレンダーシステム10はまた、容器12を受けかつそれと結合するよう構成された(例えばそうしたサイズとされ、形状とされ、そして配置された)ベース30を含むことができる。ベース30は、ハウジング31と、このハウジング内に収容された(図1および図2に示されていない)動力式(電動)ユニットとを含むことができる。当業者には明らかであるように、ベース30は、動力式ユニットおよび回転可能なブレードアセンブリ24が機械的に結合されるように、容器12と結合するよう構成することができ、そして動力式ユニットは、いったんそれに対して機械的に結合されると、回転可能なブレードアセンブリ24を回転駆動するよう構成することができる。

【0022】

容器12は、底セクション14と上端セクション16との間で延在すると共に第1のポジションと第2のポジションとの間でスライドするよう構成されたスライド可能なアクチュエータシャフト28を含むことができる。図1および図2の代表的実施形態では、第1のポジションおよび第2のポジションは、(図1および図2において方向付けられたように)スライド可能なアクチュエータシャフト28の異なる相対的な高さによって特徴付けられる。さらに詳しく言うと、第1のポジションにあるとき、図1および図2の代表的実施形態のスライド可能なアクチュエータシャフト28は、第2のポジションにあるときよりも(容器12の上端および底セクション14, 16に関して)相対的により高いポジシ

10

20

30

40

50

ョンに配置されている。したがって、第1のポジションから第2のポジションへとスライド可能なアクチュエータシャフト28を移動させことで、スライド可能なアクチュエータシャフト28は容器12の上端セクション16から離れるように降下させられる。以下でより詳細に説明するように、スライド可能なアクチュエータシャフト28のこの降下動作によって、回転可能なブレードアセンブリ24を回転駆動するために、スライド可能なアクチュエータシャフト28の端部をベース30内の動力式ユニットと係合させかつそれを作動させることができる。例えば、ある例示的实施形態では、スライド可能なアクチュエータシャフト28のこの降下動作によって、スライド可能なアクチュエータシャフト28の端部は容器12の底セクション14の縁を越えて突出させられ、かつ、動力式ユニットの機械式スイッチに対して押し付けられる。したがって、スライド可能なアクチュエータシャフト28は、一つ以上の壁18に対して結合されたコンパートメント内に収容されることができ、かつ、このコンパートメントは、例えばスライド可能なアクチュエータシャフト28の端部がそれを貫通することを可能とするために、その底端部において、少なくとも部分的に開放状態であってもよい。

10

#### 【0023】

ブレンダーシステム10は、容器12の上端セクション16における開口22をカバーするようなサイズ寸法とされた蓋32を含むことができる。この蓋32は、図1および図2に示すように、注ぎ口34を含むことができる。蓋32はさらに、容器12のスライド可能なアクチュエータシャフト28と係合するよう構成されたヒンジ式アクチュエータレバー36を含むことができる。このヒンジ式アクチュエータレバー36は、(a)スライド可能なアクチュエータシャフト28が係合していない第1のポジション(例えば図1および図2に示すような直立ポジション)と、(b)スライド可能なアクチュエータシャフト28が係合させられた第2のポジション(例えば図5に示すような水平ポジション)との間で動作可能である。以下でより詳しく説明するように、本発明の例示的实施形態によれば、スライド可能なアクチュエータシャフト28の係合はベース30内の動力式ユニットを作動させる。

20

#### 【0024】

ヒンジ式アクチュエータレバー36は、少なくとも一つのロッキングタブ38を含むことができ(例えば、図1および図2の代表的実施形態では二つのものが含まれる)、これは、容器12の上端セクション16内に配置された(例えば、そして容器12の一つ以上の壁18から延在する)キーパー40と係合するようサイズ寸法とされかつそのように配置されている。さらに詳しくいうと、ロッキングタブ38は、ヒンジ式アクチュエータレバー36が第1のポジションから第2のポジションへと回動させられたとき、容器12に対して蓋32を機械的にロックするために、キーパー40と係合するよう構成される。例えば、キーパー40は、一つ以上の壁18の外側から突出する半円トラックとして形成することができ、そしてロッキングタブ38は、ヒンジ式アクチュエータレバー36が第2のポジションへと動作させられるときキーパー40の下方でスライドしかつキーパー40を押圧する、対応する半円形突起として形成することができる。このようにして、ロッキングタブ38およびキーパー40の組み合わせられたロッキング効果によって、ヒンジ式アクチュエータレバー36が第2のポジションにありかつ動力式ユニットが回転可能なブレードアセンブリ24を回転駆動しているとき、蓋32が容器12から持ち上がり、外れるのが阻止される。

30

40

#### 【0025】

蓋32はまた、ヒンジ式アクチュエータレバー36から延びるデテント39を含むことができる。デテント39は、容器12のスライド可能なアクチュエータシャフト28と係合すると共に、スライド可能なアクチュエータシャフト28をその第1のポジションからその第2のポジションへと移動させるようなサイズとしかつ配置することができる。特に、蓋32は、それ自身にかつそれを貫通するよう配置された開口42を含むことができる。容器12は、同様に、それ自身にかつそれを貫通するよう配置された開口46を含むことができる。容器12の開口46は、スライド可能なアクチュエータシャフト28を収容

50

するコンパートメントに直接つながることができる。さらに、蓋 3 2 が適切に容器 1 2 に対して結合されたとき、開口 4 2 , 4 6 は整列し、オーバーラップする。したがって、デテント 3 9 は、第 2 のポジションへとヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を動作させることによってデテント 3 9 が開口 4 2 , 4 6 を通過し、そしてスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 を押し下げのようなサイズとし、かつ、ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 上に配置することができる。このようにして、ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を操作するユーザーは、スライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 を第 2 のポジションへと動作させ、これにより電動ユニットを起動させて回転可能なブレードアセンブリ 2 4 を回転駆動させることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

一つ以上のスプリング付勢ピン 4 4 (例えば、図 1 および図 2 の実施形態には二つ組み込まれている) はヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 上に配置することができる、かつ、そこから延在することができる。ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 が第 1 のポジションにありかつデテント 3 9 がスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 と係合していないとき、スプリング付勢ピン 4 4 は、自然な、押圧されていない非後退ポジションにある。ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 が第 2 のポジションへと動作させられるとき、スプリング付勢ピン 4 4 は、蓋 3 2 の表面に押し付けられ、その結果、後退する。これは、スプリング付勢ピンにスプリング力を発生させるが、これは、ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 に対してユーザーによって加えられる力がない場合には、第 2 のポジションからヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を押しやろうとする。したがって、そうした実施形態では、ユーザーが第 2 のポジションでヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を保持するために(その間、回転可能なブレードアセンブリ 2 4 が回転する)、ユーザーはヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 に力を加え、そしてそれを維持しなければならない。これは、例えば、ユーザーがヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を第 2 のポジションから第 1 のポジションへと動作させるのを忘れるか、あるいは不注意で失敗したことによる、回転可能なブレードアセンブリ 2 4 の望まないかあるいは偶発的な作動を防止する上で有益であろう。図 1 および図 2 の例証的实施形態に代えて、一つ以上のスプリング付勢ピン 4 4 は、本明細書の記載に接した当業者には明らかであるように、ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を受ける蓋 3 2 の平坦な面上に配置することができる。さらに、ある実施形態では、スプリング付勢ピン 4 4 は蓋 3 2 に組み込まれない。

#### 【 0 0 2 7 】

図 3 は、スライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 およびヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 がそのそれぞれの第 1 のポジションにある状態での、容器 1 2 およびその上に配置された蓋 3 2 の側面図である。図示するように、この代表的実施形態では、スライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 は、このスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 がその第 1 のポジションにあるとき、容器 1 2 の底縁部を越えて延びない。したがって、スライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 は、第 1 のポジションに自然に留まるためにスプリング付勢されてもよい(例えば、第 1 のポジションでスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 を維持するスプリングシステムの力よりも大きなスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 への下向き力が存在しない状況で第 1 のポジションに留まることができる)。言い換えれば、スプリング力がアクチュエータスライド可能なシャフト 2 8 に加えられるが、これは、概ね第 1 のポジションに向かってスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 を押しやろうとする。したがって、スプリング力に打ち勝ち、かつ、第 2 のポジションでスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 を維持するために、ユーザーは、スライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 に加えられるスプリング力よりも大きい力で、ヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 を押し下げることができる。

#### 【 0 0 2 8 】

ここで図 4 および図 5 を参照するが、これは、その上に蓋 3 2 が配置されかつスライド可能なアクチュエータシャフト 2 8 およびヒンジ式アクチュエータレバー 3 6 がそのそれぞれの第 2 のポジションにある状態での容器 1 2 の側面図である。図 4 および図 5 に示す

10

20

30

40

50

ように、ユーザーは、ヒンジ式アクチュエータレバー 36 に対して圧力を加えることによって、その第 2 のポジションでヒンジ式アクチュエータレバー 36 を維持することができる。これによって、ヒンジ式アクチュエータレバー 36 は、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 と係合させられ、かつ、その上に押し下げられる。スライド可能なアクチュエータシャフト 28 は、この結果、その第 2 のポジションへと動作させられ、その端部 48 が容器 12 の底縁部を越えて突出させられ、これによって、それが動力式ユニットを作動させることを可能とする。さらに、ヒンジ式アクチュエータレバー 36 がその第 2 のポジションから離れて、その第 1 のポジションに向かって戻るように回動させられたとき、デテント 39 は、もはや、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 と交差しておらず、そしてスプリング力は、その第 1 のポジションへとスライド可能なアクチュエータシャフト 28 を復帰させるのに十分な大きさである。

10

**【 0 0 2 9 】**

さらに詳しく言うと、例示的实施形態では、ベース 30 内の動力式ユニットは、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 が第 2 のポジションにあるとき、このスライド可能なアクチュエータシャフト 28 の端部 48 によって押し下げられるよう構成された機械式スイッチを含む。例えば図 6 は、このような機械式スイッチ 50 を含むブレンダーシステム 10 のベース 30 の斜視図である。スイッチ 50 は、容器 12 がベース 30 に結合された際に、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 の真下に存在するように配置される。さらに、動力式ユニットのスイッチ 50 は、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 に対して直に露出させられている。したがって、ベース 30 と容器 12 とを結合させること、およびその第 2 のポジションへとヒンジ式アクチュエータレバー 36 を動作させることによって、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 の端部 48 は下方に突出させられ、そしてスイッチ 50 と機械的に交差して、それをオフポジションからオンポジションへと動作させる。このようにしてスイッチ 50 を押し下げることによって、回転可能なブレードアセンブリ 24 を回転駆動するために、ベース 30 内の動力式ユニットが作動させられる。したがって、処理チャンバー 20 内に収容された食品の処理を、ヒンジ式アクチュエータレバー 36 の簡単な制御および操作によって都合よく開始し、かつ、停止させることができる。

20

**【 0 0 3 0 】**

図 6 にさらに示すように、ベース 30 はまた、容器 12 (例えば、あるいはその一部あるいはそれに結合された構成コンポーネント)を受けるよう構成されたスペースの容積を画定する円筒壁 55 で取り囲まれたギヤユニット 51 を含むことができる。ギヤユニット 51 は、ベース内で、動力式(電動)ユニットに結合される。ギヤユニット 51 は、さらに、本明細書の記載に接した当業者には明らかであるように、容器 12 がベース 30 に結合されたとき、回転可能なブレードアセンブリ 24 と機械的に結合するよう構成される。ギヤユニット 51 と回転可能なブレードアセンブリ 24 との間の、この機械的結合は、動力式ユニットが、例えばギヤユニット 51 を介して、回転可能なブレードアセンブリ 24 を回転駆動することを可能とする。ギヤユニット 51 に加えて、ベース 30 はまた、本明細書の記載に接した当業者には明らかであるように、任意選択で、容器 12 の長さに沿って配置された長手方向タブ(図示せず)を受けるための複数のリセス(図示せず)を含むことができる。長手方向タブ(図示せず)は、容器 12 がベース 30 によって相補的にかつ適切に受け止められることを保証するためのガイドとして機能し得る。

30

40

**【 0 0 3 1 】**

本発明のある代替実施形態によれば、スイッチ 50 は、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 を収容するコンパートメント内へと上向きに延びる部分を含むことができる。そのような代替的实施形態では、動力式ユニットの作動は、スライド可能なアクチュエータシャフト 28 が第 2 のポジションにあるときに、このスライド可能なアクチュエータシャフト 28 の端部 48 が容器 12 の底縁部を越えて延びることを必要としない。

**【 0 0 3 2 】**

本発明のある実施形態によれば、食品のパルス状処理は、ヒンジ式アクチュエータレバ

50

ー 36 の周期的または間欠的制御および操作によって実施することができる。他の実施形態では、ブレンダーシステム 10 を連続した非間欠動作に制限するために、蓋 32 のヒンジ式アクチュエータレバー 36 に隣接して、外部ロック（図示せず）が設けられてもよい。

#### 【 0033 】

概して、回転可能なブレードアセンブリ 24 は、当業者には明らかであるように、適切なまたは従来型のブレードアセンブリであってもよい。しかしながら、本発明の特定のさらなる例示的实施形態によれば、回転可能なブレードアセンブリ 24 は新規な回転可能なブレードアセンブリ 24' を用いて実施することができる（これについて、図 7A ないし図 10 を参照して説明する）。新規な回転可能なブレードアセンブリ 24' について、こ  
10  
こでは、図 1 および図 2 の例示的なブレンダーシステム 10 との作用およびその中への組み込みに関連して説明するが、回転可能なブレードアセンブリ 24' は、これに代えて、独立型デバイスであってもよく、かつ/または本明細書中で説明あるいは図示されていないその他の従来型のあるいは適切なブレンダーアセンブリに包含されていてもよいことは明らかである。本発明の態様によれば、回転可能なブレードアセンブリ 24' は、図 1 および図 2 の例示的なブレンダーシステム 10 との、あるいはその他のブレンダーアセンブリとの使用あるいは組み込みに限定されるものではない。

#### 【 0034 】

図 7A および図 7B は、本発明のさらなる例示的实施形態による回転可能なブレードアセンブリ 24' を支持するハブ 52 を示す斜視図である。図 7A および図 7B の代表的実施形態では、ハブ 52 は略円柱形シャフトである。だが、ハブ 52 は、代替的に、その他の適切な形状および/または構造（例えば円錐形等）を用いて具現化されてもよい。ハブ 52 は、それを中心として回転可能なブレードアセンブリ 24' が回転するように構成された中心軸線 57 を有している。  
20

#### 【 0035 】

ハブ 52 は、例えば底セクション 14 にねじ込むことによって、底セクション 14 において容器 12 と結合するように構成された基礎部 53 から上方に延在する。さらに詳しく言うと、基礎部 53 は、容器 12 の底セクション 14 に基礎部 53 を螺着させることを可能にする内ネジ 72 を含むことができる。さらに、基礎部 53 は、この基礎部 53 が容器 12 に結合されたときに略完全なシールが形成されることを保証するために、内ネジ 72  
30  
に隣接してガスケット（図示せず）を含むことができる。

#### 【 0036 】

回転可能なブレードアセンブリ 24' は、概して、ハブ 52 から半径方向外向きに延在する複数のカッティングブレード 54a ~ d を備える。カッティングブレード 54a ~ d のそれぞれは、鋭利なカッティングエッジ 56、鈍い刺状エッジ 58、そしてその間のカッティングブレード面 60 を有する。概して、二つ以上のカッティングブレード 54a ~ d が対をなして組み込まれてもよい。さらに、カッティングブレード 54a ~ d の一つ以上は、概して、ハブ 52 から半径方向外向きに、かつ、ハブ 52 に沿って長手方向上向きまたは長手方向下向きに延在できる。例えば、図 7A および図 7B の実施形態によれば、カッティングブレード 54a ~ d は、ハブ 52 から半径方向外向きにかつハブ 52 に沿って長手方向下向きに延在する対向するカッティングブレード 54a, 54b の第 1 の対と、ハブ 52 から半径方向外向きにかつハブ 52 に沿って長手方向上向きに延在する対向するカッティングブレード 54c, 54d の第 2 の対とを含むことができる。対向するカッティングブレード 54a, 54b の第 1 の対は、それらが約 180° の角度変位によって隔てられてハブ 52 の周囲に配置されているゆえに「対向」状態である。対向するカッティングブレード 54c, 54d の第 2 の対も、同様に、それらが約 180° の角度変位によって隔てられてハブ 52 の周囲に配置されているゆえに「対向」状態である。図 7A および図 7B に示すように、対向するブレード部 54a, 54b の第 1 の対ならびに対向するカッティングブレード 54c, 54d の第 2 の対は、約 90 度の角度変位によって互いに隔てられてハブ 52 の周囲に配置されている。  
40  
50

## 【 0 0 3 7 】

四つのカッティングブレード 5 4 a ~ d が図 7 A および図 7 B の代表的実施形態に示されているが、それ以外の数（例えば、一つ、二つ、三つ、五つ、六つ等）のカッティングブレードが代替的に回転可能なブレードアセンブリ 2 4 ' に組み込まれてもよいことは明らかである。さらに、カッティングブレード 5 4 a ~ d は、概して、図 7 A および図 7 B の代表的実施形態では約 9 0 度ずつ離れているが、カッティングブレード 5 4 a ~ d は、代替的に、その他の適切な量だけ分離させられてもよく、これは、複数のカッティングブレード 5 4 a ~ d の間で均一または可変量であってもよいことは明らかである。

## 【 0 0 3 8 】

カッティングブレード 5 4 a ~ d に加えて、回転可能なブレードアセンブリ 2 4 ' は、ハブ 5 2 から長手方向外向き（例えば図 7 A および 7 B において配置されるように垂直上向き）に延在する少なくとも一つの破碎ブレード 6 2 を含んでいてもよい。各破碎ブレード 6 2 は、第 1 のエッジ 6 4、第 2 のエッジ 6 6、およびその間の破碎ブレード面 6 8 を有する。図 7 A および図 7 B の代表的実施形態では、二つの破碎ブレード 6 2 は、約 9 0 度の角度変位によって隔てられてハブ 5 2 の周囲に配置されている。図示のように、二つの破碎ブレード 6 2 は実質的に互いに平行である。各破碎ブレード 6 2 の破碎ブレード面 6 8 は、図 7 A および図 7 B に示すように、実質的に平坦であってもよく、かつ、第 1 および第 2 のエッジ 6 4、6 6 間の中間点に中心軸線 5 7 から引いた接線に対して実質的に垂直であるように配置されてもよい。破碎ブレード 6 2 のそれぞれは、回転可能なブレードアセンブリ 2 4 ' の回転方向を含む平面に対して（例えば 4 5 度あるいはその他の量だけ）傾斜させられた上端エッジを有することができる。ナイフブレードあるいは類似構造体のこれらの部分に関する慣習的標識に従って解釈されるであろうように、第 1 のエッジ 6 4 および第 2 のエッジ 6 6 はブレードのより小さな寸法を体現し、その一方で、破碎ブレード面 6 8 は相対的に実質的により大きな寸法であることに留意されたい。

## 【 0 0 3 9 】

ハブ 5 2 は、第 1 の方向（例えば時計回り）ならびに第 1 の方向と反対の第 2 の方向（例えば反時計回り）に回転するように構成できる。本明細書の分かりやすさのために、本明細書に提示した、さまざまな実施例においては、第 1 の方向は時計回りと呼び、そして第 2 の方向は反時計回りと呼ぶ。だが、第 1 の方向はこれに代えて反時計回りであってもよく、かつ、第 2 の方向はこれに代えて時計回りであってもよいことは明らかである。

## 【 0 0 4 0 】

図 7 A および図 7 B の代表的実施形態によれば、カッティングブレード 5 4 は、全て、ハブ 5 2 が第 1 の方向（例えば時計回り）に回転するとき、各カッティングブレード 5 4 の鋭利なカッティングエッジ 5 6 がリーディング面でありかつ各カッティングブレード 5 4 の鈍い刺状エッジ 5 8 がトレーリング面であるように方向付けられている。さらに、カッティングブレード 5 4 のこの例証的な方向付けによって、ハブ 5 2 が第 2 の方向（例えば反時計回り）に回転するとき、各カッティングブレード 5 4 の鈍い刺状エッジ 5 8 がリーディング面でありかつ各カッティングブレード 5 4 の鋭利なカッティングエッジ 5 6 がトレーリング面である。「リーディング面」とは、本明細書で使用するように、概して、食品を破碎するのに役立つように物体の回転中に（例えば処理チャンバー 2 0 内に收容された食物によって）最初に衝撃を受ける物体の面を意味する。さらに、「トレーリング面」とは、概して、それが動くとき、リーディング面と反対のあるいはそれに追従する面を意味する。さらに、「面」は、ブレード構造体の、幅狭なエッジであってもよく、あるいは、その幅広な面であってもよい。

## 【 0 0 4 1 】

各破碎ブレード 6 2 は、ハブ 5 2 が第 1 の方向（例えば時計回り）に回転するときその破碎ブレード面 6 8 がリーディング面でありかつハブ 5 2 が二つの反対方向の第 2 の方向（例えば反時計回り）に回転するときトレーリング面であるように方向付けることができる。例えば、図 8 は破碎ブレード 6 2 の上面を示している。図示されるように、ハブ 5 2 が「A 方向」（例えば反時計回り）に回転すると、破碎ブレード 6 2 の（例えば運動

方向に対して)後方部分はリーディング面であり、これは、食品を破砕することを可能とするように食品に衝突しかつそれと直接接触する。破砕ブレード62の(例えば運動方向に対して)前方部分(これは後方部分と反対でありかつその後を追従する)はトレーリング面である。

【0042】

破砕ブレード62はハブ52から長手方向外向きに延在するので(すなわち長手方向は、それを中心としてハブ52が回転する中心軸線57と概ね平行な方向である)、ハブ52の回転中に破砕ブレード62に接触する食品には、破砕ブレード62の(回転方向に対して)後方半部、例えば図8に示すリーディング面によって衝撃が加えられる。さらに詳しく言うと、破砕ブレード62の後方半分が食品に衝撃を与える角度を考えると、食品は、衝撃を受けた食品を粉々にしようとする(例えば破砕しようとする)、例えば実質的に平坦な破砕ブレード面68によって加えられる鈍い力を受ける。

10

【0043】

ここで図9および図10を参照するが、これらは、図7A, 7Bおよび図8の代表的実施形態の回転可能なブレードアセンブリ24'の側面図である。概して、カッティングブレード54a~54dの一つ、いくつか、あるいは全ては、それぞれ、任意選択で、各カッティングブレード面60に関して、ある曲率を有することができる(たとえば、長手方向下向きあるいは上向きに湾曲していてもよい)。この曲率は、例えば、球体状混合効果を得る上で有用である。例えば、カッティングブレード54aは、第1の曲率半径を有することができ、かつ、対向するカッティングブレード54bは、第2の曲率半径を有し、そして、対向するカッティングブレード54bの第2の曲率半径は、第1の曲率半径よりも小さいか、大きいか、あるいはそれと等しくてもよい。さらに、カッティングブレード54cは第3の曲率半径を有することができ、かつ、対向するカッティングブレード54dは第4の曲率半径を有することができ、そして第4の曲率半径は、第3の曲率半径よりも大きいか、小さいか、あるいはそれと等しくてもよい。

20

【0044】

先に説明したように、カッティングブレード54a~dのそれぞれは、ハブ52から半径方向外向きに、そしてハブ52に沿って長手方向上向きまたは長手方向下向きに延在できるので、カッティングブレード54a~dのそれぞれは、ハブ52の回転方向を含む平面に対して(例えば図9および図10において方向付けられるように水平面に対して)、ある角度で配置できる。例えば、図9および図10の代表的実施形態によれば、カッティングブレード54a, 54bは、(a)ハブ52の回転方向、(b)ハブ52とカッティングブレード52aとの間の接続のポイント、そして(c)ハブ52とカッティングブレード52dとの間の接続のポイントを含む平面から離れるように角度で配置できる。角度は、したがって、カッティングブレード54a, 54bの傾きを示し、そして、概して、約45度またはその他の適切な角度(例えば45度より大きいかあるいは小さい)とすることができる。さらに、カッティングブレード54a, 54bは互いに同じ角度で傾斜させられる必要はない。同様に、カッティングブレード54c, 54dは、(a)ハブ52の回転方向、(b)ハブ52とカッティングブレード52cとの間の接続のポイント、そして(c)ハブ52とカッティングブレード52dとの間の接続のポイントを含む平面から離れるように角度で配置できる。角度は、したがって、ハブ52の回転方向を含む平面に対するカッティングブレード54c, 54d傾きを示す。角度は、概して、約45度またはその他の適切な角度(例えば、45度よりも大きいかあるいは小さい)とすることができる。さらに、カッティングブレード54c, 54dは互いに同じ角度で傾斜させられる必要はない。

30

40

【0045】

図11は、図7A, 7Bおよび図8の回転可能なブレードアセンブリ24'と共に使用するよう構成された容器12の代表的実施形態を示している。図12はさらに、図11の線B-Bから底セクション14を見下ろして、図11の容器12を示している。図11に示すように、容器12は、容器12が蓋32と結合することを可能にするための、上端セ

50

クッション 16 に形成された内ネジ 80 を含むことができる。追加的にまたは代替的に、容器 12 は、基礎部 53 の内ネジ 72 と係合することによって容器 12 が基礎部 53 と結合することを可能とするための、容器の底セクション 14 に形成された内ネジ（図示せず）を含むことができる。内ネジ 80 が示されているが、外ネジまたはその他の適切な結合機構が、代替的にまたは追加的に、容器 12 と基礎部 53 との間の結合を可能にするために設けられてもよいことは明らかである。

【0046】

図 11 および図 12 に示すように、容器 12 は、任意選択で、食品の処理を容易にするよう構成された複数の棚状面特徴部 76 を備えていてもよい。複数の棚状面特徴部 76 は底セクション 14 の中心に向かって内向きに、底セクション 14 の内面から延在していてもよい。棚状面特徴部 76 は、混合処理中に、処理チャンバー 20 での食物内容物による渦生成を妨げるようなサイズとし、寸法とし、そして方向付けることができる。例えば、複数の棚状面特徴部 76 のそれぞれは、内向きに湾曲し、かつ、底セクション 14 の中心点 87 から測定したとき減少する曲率半径を有する表面を含むことができる。複数の棚状面特徴部 76 のそれぞれは、さらに、急峻な縁 77 で終端することができるが、この点において、表面は、例えば処理チャンバー 20 内に突出するコーナーを形成するために、半径方向内向きに底セクション 14 の内面から底セクション 14 の中心 87 に向って延在する。

10

【0047】

有益なことには、このようにして渦を排除することで、食品がより完全に混合されることを可能とすることによって、食品の処理の改善を助けることができる。当業者には明らかであるように、処理チャンバー 20 内に渦が存在すると、食品が混合されかつ回転可能なブレードアセンブリ 24 に曝される完全性が低下することがある。言い換えれば、渦は、たとえば回転可能なブレードアセンブリ 24 から離れて堆積し、あるいは回転可能なブレードアセンブリ 24 から離れた渦の外周付近に張り付くことによって、少なくともある程度の食品がブレンダーシステム 10 の食物処理作用をバイパスする可能性を増大させる。さらに、容器 12 の内部は、同様に回転可能なブレードアセンブリ 24 の動作中に処理チャンバー内での渦の形成あるいは存在を排除することによって処理チャンバー 20 内の食品の処理を容易にするよう構成された複数のリブ（図示せず）を含んでいてもよい。

20

【0048】

容器 12 との結合に加えて、基礎部 53 は、さらに、以下で説明するように、ベース 30 と結合するよう構成することができる。基礎部 53 の下面は、概して、ベース 30 の円筒壁 55 によって画定されるスペースの容積に確実に嵌るようなサイズおよび形状とされてもよい。さらに、基礎部 53 は、回転可能なブレードアセンブリ 24 ' を回転駆動するよう構成されたギヤユニットを含むことができる。例えば、ギヤユニットは、一つ以上の内部アクスル、ロッドなどによって、回転可能なブレードアセンブリ 24 ' と結合されてもよい。ギヤユニットは、さらに、例えばベース 30 のギヤユニット 51 と機械的に結合されるよう構成されてもよく、そして、いったんそれ自身に組み込まれた基礎部 53 を備えた容器 12 の底セクション 14 がベース 30 上に配置されると、ベース 30 のギヤユニット 51 と係合することができる。したがって、ベース 30 のギヤユニット 51 の回転によって、基礎部 53 のギヤユニットを回転させることができ、これによって、回転可能なブレードアセンブリ 24 ' が回転させられる。

30

40

【0049】

本発明のさまざまな変更および代替実施形態は、上記記載から当業者には自明である。したがって、この説明は例示としてのみ解釈されるべきであり、かつ、本発明を実施するためのベストモードを当業者に教示するためのものである。構造の詳細は実質的に本発明の趣旨から逸脱することなく変更可能であり、かつ、特許請求の範囲に包含される全ての変更は保護される。本発明は、特許請求の範囲および法律の適用可能な規則によって要求される範囲にのみ限定されることが意図されている。

【0050】

50

特許請求の範囲の記載は、本明細書中で説明された本発明の全ての一般のおよび特定の  
特徴、ならびに、言語の問題として、その中に収まると言われるであろう本発明の範囲の  
全ての言及をカバーするものであることも明らかである。

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

1 0	ブレンダーシステム	
1 2	容器	
1 4	底セクション	
1 6	上端セクション	
1 8	壁	10
2 0	処理チャンバー	
2 2	開口	
2 4 , 2 4 '	ブレードアセンブリ	
2 6	ハンドル	
2 8	アクチュエータシャフト	
3 0	ベース	
3 1	ハウジング	
3 2	蓋	
3 4	注ぎ口	
3 6	ヒンジ式アクチュエータレバー	20
3 8	ロッキングタブ	
3 9	デテント	
4 0	キーパー	
4 2	開口	
4 4	スプリング付勢ピン	
4 6	開口	
4 8	端部	
5 0	機械式スイッチ	
5 1	ギヤユニット	
5 2	ハブ	30
5 2 a ~ 5 2 d	カッティングブレード	
5 3	基礎部	
5 4 a ~ 5 4 d	カッティングブレード	
5 5	円筒壁	
5 6	カッティングエッジ	
5 7	中心軸線	
5 8	刺状エッジ	
6 0	カッティングブレード面	
6 2	破砕ブレード	
6 4	第 1 のエッジ	40
6 6	第 2 のエッジ	
6 8	破砕ブレード面	
7 2	内ネジ	
7 6	棚状面特徴部	
7 7	縁	
8 0	内ネジ	
8 7	中心点	

【 図 1 】

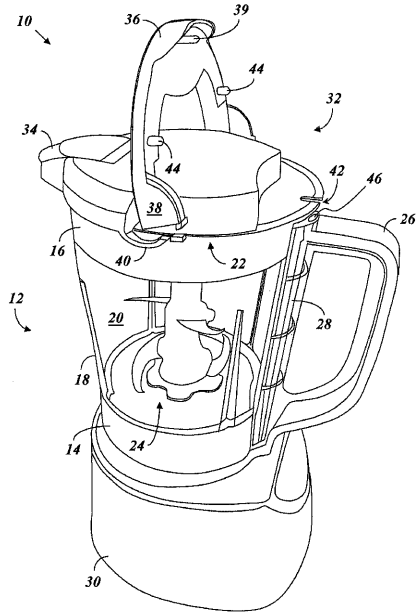


FIG. 1

【 図 2 】

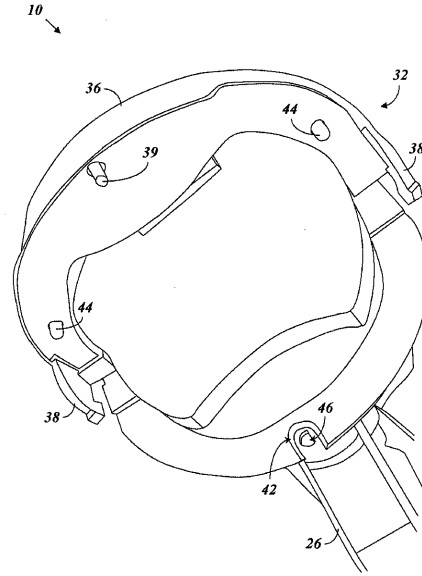


FIG. 2

【 図 3 】

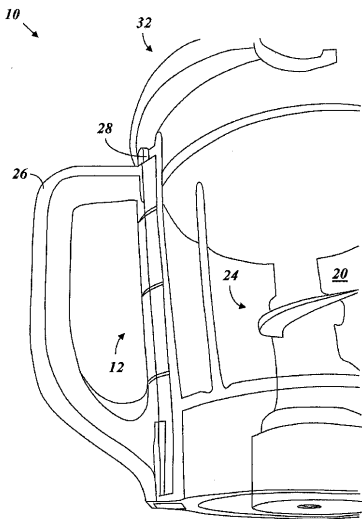


FIG. 3

【 図 4 】

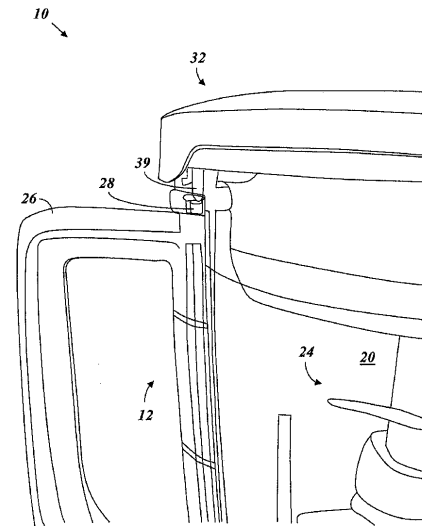


FIG. 4

【 図 5 】

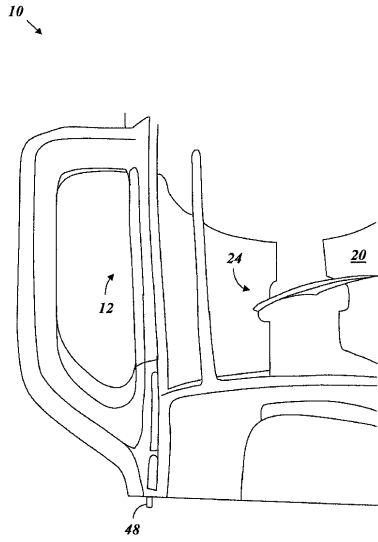


FIG. 5

【 図 6 】

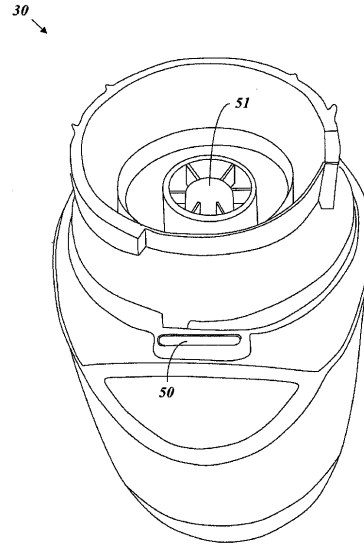


FIG. 6

【 図 7 A 】

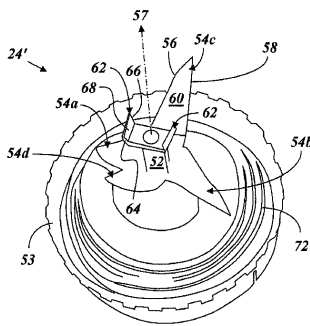


FIG. 7A

【 図 7 B 】

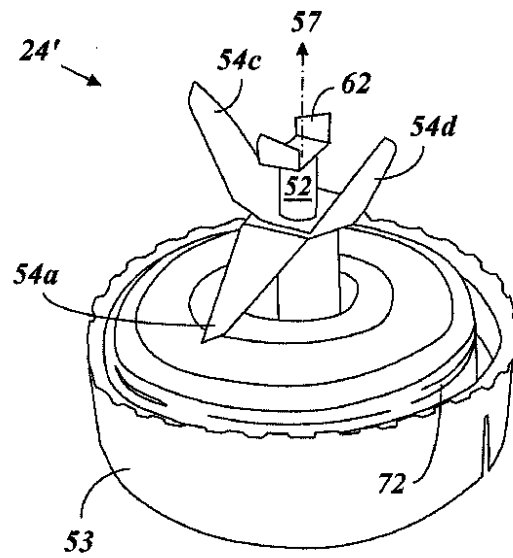
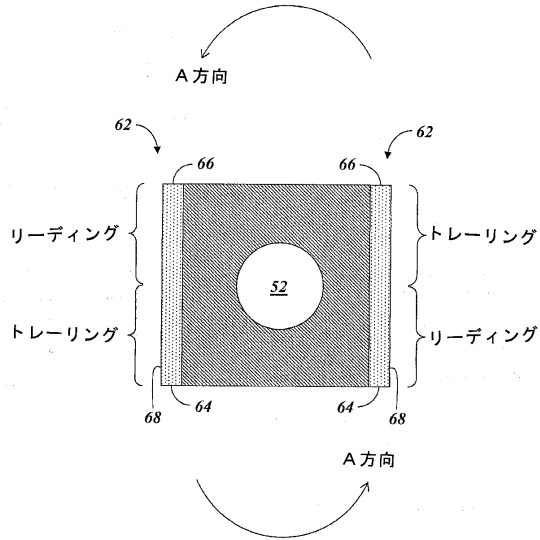


FIG. 7B

【図 8】



【図 9】

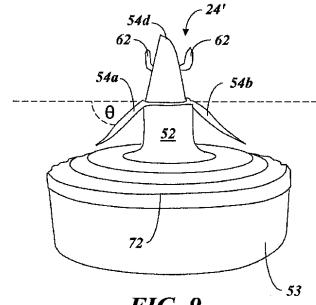


FIG. 9

【図 10】

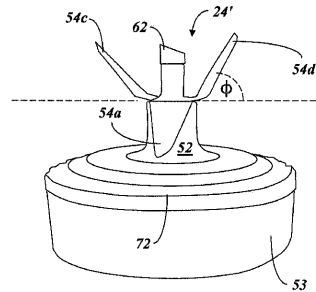


FIG. 10

【図 11】

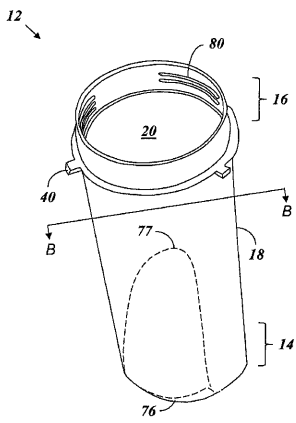


FIG. 11

【図 12】

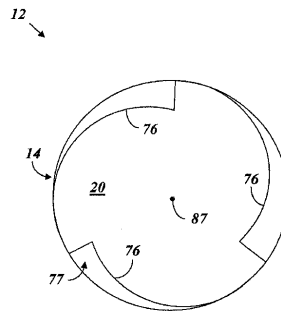


FIG. 12

## フロントページの続き

- (72)発明者 ダニエル・スティーヴン・ポッター  
アメリカ合衆国・マサチューセッツ・01821・ピレリカ・リヴァーハースト・ロード・4・ア  
パートメント・505
- (72)発明者 デイヴィッド・エム・オウデット  
アメリカ合衆国・マサチューセッツ・01570・ウェブスター・フェアフィールド・ストリート  
・17

審査官 磯部 賢

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2008/0198691(US, A1)  
特開2002-360452(JP, A)  
登録実用新案第3055261(JP, U)  
実公昭55-034912(JP, Y2)  
特開平04-017820(JP, A)  
実公平03-021712(JP, Y2)  
米国特許出願公開第2009/0114616(US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47J 42/00 - 44/02