

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4866729号
(P4866729)

(45) 発行日 平成24年2月1日(2012.2.1)

(24) 登録日 平成23年11月18日(2011.11.18)

(51) Int.Cl.
A 4 7 J 43/046 (2006.01)

F I
A 4 7 J 43/046

請求項の数 25 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-522420 (P2006-522420)	(73) 特許権者	507354116
(86) (22) 出願日	平成16年8月9日 (2004.8.9)		マギル テクノロジー リミテッド
(65) 公表番号	特表2007-501645 (P2007-501645A)		イギリス国, ケント ME 1 9 5 TW,
(43) 公表日	平成19年2月1日 (2007.2.1)		ウエストメイリング, アディントン, ロン
(86) 国際出願番号	PCT/GB2004/003432		ドンロード, エンデバーパーク
(87) 国際公開番号	W02005/013787	(74) 代理人	100112737
(87) 国際公開日	平成17年2月17日 (2005.2.17)		弁理士 藤田 考晴
審査請求日	平成19年6月5日 (2007.6.5)	(74) 代理人	100118913
(31) 優先権主張番号	0318584.0		弁理士 上田 邦生
(32) 優先日	平成15年8月7日 (2003.8.7)	(74) 代理人	100136168
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 川上 美紀
		(74) 代理人	100114775
			弁理士 高岡 亮一
		(74) 代理人	100122426
			弁理士 加藤 清志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 混合装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

容器基部と容器蓋とを備える混合装置において、
前記容器蓋に混合手段がその上に設けられ、
前記混合手段は蓋を通して伸張し、一方の端部に前記容器の外部にある駆動モーターへの接続手段を有し、他方の端部に前記駆動手段の運転時、前記容器の内容物を混合する混合要素を有し、
前記混合手段は、蓋の開口部を通して配置され、前記接続手段が組み込まれているシャフト部と、該シャフト部が取り付けられ共に回転する混合要素部とを含み、
前記容器蓋は、該容器蓋と前記容器とが組み立てられる際、容器の先端縁が位置する周スロットを形成するリム部を備え、
前記リム部は、連続してそれぞれ逆向きの一方の周部と他方の周部とを備え、
前記一方の周部は、前記容器蓋と前記容器とが組み立てられた際、前記容器の内壁と接触または近接するように構成され、
前記スロットは、前記容器の外側先端縁の周囲に伸張するよう構成された前記他方の周部である外部と、前記容器へと伸張する前記一方の周部である内部とによって形成されており、
前記容器蓋は、前記開口部が中央に形成された部分球状部を有し、
前記部分球状部の外縁は、前記一方の周部を形成するように約180度曲げられ、
前記部分球状部の上部端は、前記容器の上端と実質的に同一高さとなされ、

10

20

前記混合要素部が作動する領域は、前記部分球状部によって形成された曲線下面を有する領域とされている、混合装置。

【請求項 2】

前記内部は、前記外部の長さの 2 倍から 1 2 倍の間にある倍数に伸張している、請求項 1 に記載の混合装置。

【請求項 3】

前記部分球状部は透明である、請求項 1 または 2 に記載の混合装置。

【請求項 4】

前記混合手段と組み立てられた容器蓋は、他の容器蓋と入れ子状に配置されるか、積み重ねることができ、前記容器基部に取り付けられていないときは、一方の容器蓋は他方の容器蓋内に配される、請求項 1 乃至3のうちのいずれか一項に記載の混合装置。

【請求項 5】

前記スロットを形成する前記内部と前記外部との間に、接合する曲線が設けられる、請求項 1 乃至4のうちのいずれか一項に記載の混合装置。

【請求項 6】

容器および蓋構造の支持部とクランプ部材を含み、前記支持部上に前記蓋が配され、前記クランプ部材は、前記蓋と反対の前記容器の端部に係合し、前記混合手段の運転中、前記構造を配置するよう移動可能であり、

前記クランプ部材は、容器と係合可能で、容器の側縁を超えて伸張し、クランプ動作の障害物を検出するスイッチ手段が設けられたクランプ面を有する、請求項 1 乃至5のうちのいずれか一項に記載の混合装置。

【請求項 7】

前記クランプ部材が往復移動可能であり、前記構造をクランプするため前記容器と接触する際、前記支持部へ方向において容器に対して所定の力をかける、請求項6に記載の混合装置。

【請求項 8】

前記クランプ部材は、ばね手段により固定部材に接続され、クランプ力が所定レベルを超えた場合、前記ばね手段が収縮し、前記クランプ部材の動きを停止させるよう信号が生成される、請求項7に記載の混合装置。

【請求項 9】

前記混合要素部は、前記開口部へと配された後のシャフト部に取り付けられるよう構成されている、請求項 1 乃至8のうちのいずれか一項に記載の混合装置。

【請求項 10】

前記混合要素部は開口部を有し、前記シャフト部が配されることで前記開口部へとロックされる、請求項9に記載の混合装置。

【請求項 11】

前記混合手段は、最初に前記シャフト部を前記蓋の開口部の一方の端部に挿入することで前記蓋へと取り付けられ、次に前記混合要素部が前記シャフトの反対の端部において前記シャフト部へとロックされる、請求項9または10に記載の混合装置。

【請求項 12】

前記混合要素部は、前記シャフト部に対して挟持され、前記シャフト部のショルダー手段および/または溶接により固定される、請求項11に記載の混合装置。

【請求項 13】

容器基部と容器蓋とを備える混合装置において、
前記容器蓋に混合手段がその上に設けられ、
前記混合手段は蓋を通して伸張し、一方の端部に前記容器の外部にある駆動モーターへの接続手段を有し、他方の端部に前記駆動手段の運転時、前記容器の内容物を混合する混合要素を有し、

前記混合手段は、蓋の開口部を通して配置され、前記接続手段が組み込まれているシャフト部と、該シャフト部が取り付けられ共に回転する混合要素部とを含み、

前記容器蓋は、前記蓋と前記容器とが組み立てられる際、容器の先端縁が位置する周スロットを形成するリム部を備え、

前記リム部内の前記蓋上に外向き突出部が形成され、前記突出部は、前記混合手段が内部に配置される前記開口を含み、混合中、前記容器の内容物が前記シャフト部と前記蓋の開口部との協働面に接触、潤滑させる潤滑手段を含み、

前記潤滑手段は、前記シャフト部のスリーブを形成する前記開口部の側壁に形成された該シャフト部の軸方向に延在する隙間を含み、

前記隙間を介して、前記容器の内容物が潤滑剤として前記協働面に導入される、混合装置。

【請求項 1 4】

10

前記容器蓋は、閉鎖手段に製品アクセス開口部を含み、該アクセス開口部は、混合後の前記容器の内容物にアクセスするために設けられている、請求項 1 乃至 1 3 のうちいずれか一項に記載の混合装置。

【請求項 1 5】

前記容器蓋は、前記混合手段の運転前、運転中あるいは運転後、前記容器内の材料に混合されるよう調整された製品を保持する手段を含む、請求項 1 乃至 1 4 のうちいずれか一項に記載の混合装置。

【請求項 1 6】

前記保持手段は、前記製品を導入するための開口部を有するポケットを含む、請求項 1 5 に記載の混合装置。

20

【請求項 1 7】

前記ポケットは、前記容器内の材料を該ポケットに導入できるようなメッシュ手段を含む、請求項 1 5 または 1 6 に記載の混合装置。

【請求項 1 8】

前記ポケットは、前記容器内の製品を炭酸化あるいは風味付けのための炭酸化手段あるいは風味付け手段を含むように構成されている、請求項 1 5、1 6 または 1 7 に記載の混合装置。

【請求項 1 9】

開口端付き飲料容器上へ取り付けられる容器蓋であって、

前記容器蓋は、その上に混合手段を有し、

30

前記混合手段は、前記蓋中の開口を通じて伸張り、かつ、一方の端部に、前記容器の外部にある駆動モーターへの接続手段を有し、他方の端部に、前記駆動手段の運転時に前記容器の内容物を混合する混合要素を有し、

前記容器蓋は、前記容器の開口端上への前記容器蓋の取り付けのための容器の先端縁が位置する周スロットを形成するリム部を含み、

前記リム部は、連続してそれぞれ逆向きの一方の周部と他方の周部とを備え、

前記一方の周部は、前記容器蓋と前記容器とが組み立てられた際、前記容器の内壁と接触または近接するように構成され、

前記スロットは、前記容器の外側先端縁の周囲に伸張するよう構成された前記他方の周部である外部と、前記容器へと伸張する前記一方の周部である内部とによって形成されており、

40

前記容器蓋は、前記開口部が中央に形成された部分球状部を有し、

前記部分球状部の外縁は、前記一方の周部を形成するように約 1 8 0 度曲げられ、

前記部分球状部の上部端は、前記容器の上端と実質的に同一高さとなされ、

前記混合要素部が作動する領域は、前記部分球状部によって形成された曲線下面を有する領域とされている、容器蓋。

【請求項 2 0】

前記部分球状部は透明である、請求項 1 9 に記載の容器蓋。

【請求項 2 1】

製品アクセス開口部を含み、該アクセス開口部は、混合後の前記容器の内容物にアクセ

50

スするために設けられている、請求項 19 または 20 に記載の容器蓋。

【請求項 22】

前記リム部は、概して軸方向に伸びたスリットを含む、請求項 19 乃至 21 のうちいずれか一項に記載の容器蓋。

【請求項 23】

容器基部と容器蓋とを備える混合装置において、

前記容器蓋に混合手段がその上に設けられ、

前記混合手段は蓋を通して伸張し、一方の端部に、前記容器の外部にある駆動モーターへの接続手段を有し、他方の端部に、前記駆動手段の運転時に前記容器の内容物を混合する混合要素を有し、

前記装置は、混合中、前記容器の内容物が前記シャフト部と前記蓋の開口部との協働面に接触して潤滑させる潤滑手段をさらに含み、

前記潤滑手段は、前記シャフト部のスリーブを形成する前記開口部の側壁に形成された該シャフト部の軸方向に延在する隙間を含み、

前記隙間を介して、前記容器の内容物が潤滑剤として前記協働面に導入される、混合装置。

【請求項 24】

容器基部と容器蓋とを備える混合装置において、

前記容器蓋に混合手段がその上に設けられ、

前記混合手段は蓋を通して伸張し、一方の端部に前記容器の外部にある駆動モーターへの接続手段を有し、他方の端部に前記駆動手段の運転時、前記容器の内容物を混合する混合要素を有し、

前記混合手段は、蓋の開口部を通して配置され、前記接続手段が組み込まれているシャフト部と、該シャフト部が取り付けられ共に回転する混合要素部とを含み、

前記容器蓋は、該容器蓋と前記容器とが組み立てられる際、容器の先端縁が位置する周スロットを形成するリム部を備え、

前記リム部は、連続してそれぞれ逆向きの一方の周部と他方の周部とを備え、

前記一方の周部は、前記容器蓋と前記容器とが組み立てられた際、前記容器の内壁と接触または近接するように構成され、

前記スロットは、前記容器の外側先端縁の周囲に伸張するよう構成された前記他方の周部である外部と、前記容器へと伸張する前記一方の周部である内部とによって形成されており、

前記容器蓋は、前記開口部が中央に形成された部分球状部を有し、

前記部分球状部の外縁は、前記一方の周部を形成するように約 180 度曲げられ、

前記部分球状部の上部端は、前記容器の上端と実質的に同一高さとなされ、

前記混合要素部が作動する領域は、前記部分球状部によって形成された曲線下面を有する領域となされ、

前記容器は紙または厚紙でできている、混合装置。

【請求項 25】

開口端付き飲料容器上へ取り付けられる容器蓋であって、

前記容器蓋は、その上に混合手段を有し、

前記混合手段は、前記蓋中の開口を通じて伸張し、かつ、一方の端部に、前記容器の外部にある駆動モーターへの接続手段を有し、他方の端部に、前記駆動手段の運転時に前記容器の内容物を混合する混合要素を有し、

前記容器蓋は、前記容器の開口端上への前記蓋の取り付けのための容器の先端縁が位置する周スロットを形成するリム部を含み、

前記リム部は、連続してそれぞれ逆向きの一方の周部と他方の周部とを備え、

前記一方の周部は、前記容器蓋と前記容器とが組み立てられた際、前記容器の内壁と接触または近接するように構成され、

前記スロットは、前記容器の外側先端縁の周囲に伸張するよう構成された前記他方の周

10

20

30

40

50

部である外部と、前記容器へと伸張する前記一方の周部である内部とによって形成されており、

前記容器蓋は、前記開口部が中央に形成された部分球状部を有し、

前記部分球状部の外縁は、前記一方の周部を形成するように約180度曲げられ、

前記部分球状部の上部端は、前記容器の上端と実質的に同一高さとなされ、

前記混合要素部が作動する領域は、前記部分球状部によって形成された曲線下面を有する領域となされ、

前記容器は紙または厚紙でできている、容器蓋。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、混合装置、特に、消費前に食品を混合するための混合装置に関する。

【背景技術】

【0002】

リッドが取り付けられたコンテナの内容物を、コンテナ内でブレンドする混合装置、特にブレンド装置が提案されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、コスト効率を向上させ、使い捨ての場合でも十分に食品を混合するよう構成された装置を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の混合装置は、コンテナベースとコンテナリッドとを有し、コンテナリッドには混合手段が取り付けられている。この混合手段は、リッドを通して伸張し、一方の端部にコンテナ外部の駆動モーターの接続手段を、他方の端部に駆動手段の作動時にコンテナの内容物を混合する混合要素と、を有する。混合手段は、リッドの開口部を通して配されるシャフト部を含み、接続手段が組み込まれている。混合要素は、シャフト部に連動してこれと共に回転し、コンテナリッドは、リッドとコンテナがセットされる際に配されるコンテナの先端縁が差し込まれる周スロットを形成するリム部を有する。

30

【0005】

コンテナリッドのリム部は、連続してそれぞれ逆向きの周部から構成されることが望ましい。周部の一方はリッドとコンテナとのセットの際にコンテナの内側壁に近接して配され、スロットの片面を形成し、コンテナへと伸張している。

【0006】

上記周部の他方は、側壁の内側に間隔がつけられ、上記一方の部分に曲線接合部を有すると都合がよい。

【0007】

上記周スロットは、コンテナの外側先端縁の周囲に伸張するよう構成された外側部、コンテナ内へと伸張するよう構成された内側部とによって形成され、内側部は、コンテナの軸方向において、外側部よりも長く伸張しており、その距離は上記長さの2倍から6倍の範囲である。

40

【0008】

混合要素部は開口部を有し、この中にシャフト部が配され、上記開口部へとロックされる。

【0009】

前記混合手段は、リッド上に取り付けられ、シャフト部はリッドの開口部の一方の端部へと最初に挿入され、混合要素部は、シャフトの反対側の端部にあるシャフト部へとロックされる。

【0010】

50

リッドと共に取り付けられたワンピース混合手段を備えることも可能である。

【0011】

混合部はシャフト部に留められ、シャフト部のショルダー手段によって固定されることが望ましい。混合部とシャフト部を、溶接によって一体化させることもできる。

【0012】

上記装置は、セットされたコンテナとリッドの支持部とクランプ部材とを有し、リッドは該支持部上にあり、クランプ部材は、リッドと対向するコンテナの端部に係合し、クランプ部材が往復移動可能な混合手段の作動中に、セットされたコンテナとリッドの位置を定めるように移動可能である。セットされたコンテナとリッドをクランプするよう、コンテナに接触する際、コンテナに対して支持部の方向に所定の力がかけられる。

10

【0013】

クランプ部材は、ばね手段を介して固定部材に接続され、クランプ力が所定レベルを超えた場合、ばね手段は収縮し、クランプ部材の動きを停止させるよう、信号が生成される。このような構成において、クランプ部材は、コンテナと係合可能であり、コンテナの側縁を超えて伸張し、クランプ動作の障害物を検出するスイッチ手段を有するクランプ面を含む。

【0014】

コンテナリッドは、一方のリッドが他のリッドの中に入れ子式に収納可能か、積み重ね可能であると都合がよい。

【0015】

20

混合手段が取り付けられたコンテナリッドも、積み重ね可能あるいは入れ子式に収納可能に構成されていることが望ましい。

【0016】

コンテナの内容物が、その混合時にシャンク部とリッドへの開口部との協働面に接触、潤滑および/または冷却可能なように、潤滑および/または冷却手段を含めてもよい。

【0017】

コンテナリッドは、閉鎖手段に製品へアクセスするための開口部を含めることができ、これにより、混合動作の完了後、この開口部は、内容物へのアクセス時に開口可能となる。

【0018】

30

コンテナリッドは、混合手段の作動前、作動中、あるいは作動後においてコンテナ内の材料と共に混合される製品を保持する保持手段を含めることができる。この保持手段にはポケットを備えることもでき、ポケットの開口部を通して、製品がポケットへと導入される。

【0019】

このポケットは、コンテナ内の製品のポケットへの導入を可能とするメッシュ手段を含めることができる。

【0020】

ポケットは、コンテナ内の製品を炭酸化する炭酸手段を有するよう構成されてもよい。またポケットに、製品に添加するフレーバーあるいは他の添加物を含めることもできる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

まず図1乃至3は、底部端10Aに向けて内側にテーパ状をなし、上端に折り返されたリップ10Bを有する、通常紙コップ状のコンテナあるいはコンテナベース10を含む共通要素を有する3種類の混合装置を示す。コンテナ10は、紙の代わりに、例えば射出成形プラスチックなどのプラスチックでの形成も可能である。

【0022】

使用時、コンテナにはリッド12が取り付けられている。このリッド12には、リップすなわちリム10Bに取り付けられ、リッド12について回転するよう構成されたブレード要素14を支持するよう折り返し周縁部13が設けられている。

50

【 0 0 2 3 】

ブレンダー要素 1 4 は、ブレンダー作動中にブレンダー要素 1 4 と駆動係合するよう構成され、上方に向けられた駆動シャフト 4 1 を有する駆動モーター 4 0 により回転される。

【 0 0 2 4 】

図 1 乃至 3 において、コンテナ 1 0 およびリッド 1 2 に取り付けられたブレンダー要素 1 5 は、コンテナ内の製品がブレンダーされる位置に反転して示されている。この位置では、コンテナはリッド 1 2 を一番低い位置として反転され、上記構造はリッド 1 2 の外縁下に位置する環状支持部材 4 2 上に支持される。

【 0 0 2 5 】

コンテナ 1 0 は、テーパ状の台座すなわちホルダー 4 3 に支持、受容されており、ホルダー 4 3 は、コンテナ 1 0 の外側形状に沿ってテーパ状をなし、コンテナの上部端に向けて伸張することで、ホルダー 4 3 の上部縁がコンテナリップ B に係合される。ホルダー 4 3、台 4 2 およびリッド 1 2 の上縁により、それぞれの場合において、コンテナが反転したり、ブレンダーがブレンダー以前に作動したり、といった場合を含めたブレンダー装置の運転のすべての段階において、リッドとコンテナとのシールが維持される。ユーザーに対して直立あるいは斜めの場合、コンテナはホルダー内に配される。

【 0 0 2 6 】

通常、ホルダー 4 3 は、最上部の幅広端部において、最初は直立あるいは縦方向斜めの位置にある。コンテナ 1 0 は、コンテナおよびリッドの構造をホルダーへと落下させることでホルダー内にセットされる。ホルダーは、ブレンダー要素 1 4 を駆動モーター 4 0 上に配し、リッドが支持部 4 2 へと配される位置へと反転される。ブレンダー操作のため、反転位置に維持するよう、下向きのクランプ力 F が通常ホルダー 4 3 にかけている。モーター 4 0 が作動され、駆動シャフト 4 1 が、リッド 1 2 から外側に向けられた開口部 2 0 を介してブレンダー要素 1 4 と係合されている。駆動シャフト 4 1 の回転によりブレンダー要素 1 4 がコンテナ 1 0 の製品内で回転する。この動作により、製品をブレンダーあるいは混合し、コンテナ内での混合あるいはブレンダーが適切に行われるようにする。

【 0 0 2 7 】

混合動作が所望時間実施されると、クランプ力 F は解除され、駆動シャフト 4 1 とブレンダー要素 1 4 との係合が解除され、コンテナを内部に含むカップホルダーが支持部 4 2 から外れる。反転され、ホルダー 4 3 から開放された、コンテナ内の製品は消費可能な状態となる。以上説明したように、ブレンダーすべきコンテナの内容物は、所望の温度および濃度であることが前提となっているが、必要であれば、ブレンダー動作の前に内容物を加熱あるいは冷却することもできる。製品に加熱が必要な場合、ブレンダー装置作動前あるいはそのままの状態、コンテナ内の製品にマイクロ波を放射することにより加熱が可能である。

【 0 0 2 8 】

図 1、2、3 に示す実施態様は、主としてリッド 1 2 の形状の相違により、互いに異なっていることがわかる。図 1 に示す実施態様では、リッド 1 2 は、通常コンテナの中心軸について直角な平面をなす。上記リッド 1 2 には、側面に凹部 1 5 を有し、下向き軸方向の突出部 1 3 により定められた円形の中心開口部 1 1 が形成されている。

【 0 0 2 9 】

図 2 に示すように、リッド 1 2 は、外部リム 1 3 と中心開口部 1 1 が設けられているが、より複雑な形状を有する。図 2 では、リッドは中央に開口部 1 1 を有する部分球状中心部 1 2 A により形成されており、球状部 1 2 A の外縁は、約 1 8 0 度曲げられ、コンテナ 1 0 の上部縁に向かってその内壁に近接して整列された外部 1 2 B が形成される。半球状部 1 2 A は、図示の接線部 1 2 C を有し、1 2 D にて直角に曲げられることで該部分 1 2 C と 1 2 B 間の移行がなされる。あるいは、屈曲部 1 2 D は、曲線状としてもよい。

【 0 0 3 0 】

部分 1 2 D はコンテナの上部端よりも下方に位置し、半球状部 1 2 A は、コンテナの上部縁を越えて突出するとともに、コンテナの内部が見えるような透明領域が得られる。ブ

10

20

30

40

50

レンド要素 1 4 が作動される領域は、図のような反転位置では、コンテナ内の製品が効果的にブレンドできるよう、部分的に球形となっていることに注意されたい。コンテナ開口部の縁は、コンテナの内壁に沿い、これに接触して伸張する半径方向内側面を有する周スロットを形成する部分 1 2 B および突出部 1 3 の間に配される。

【 0 0 3 1 】

図 3 に示す構成は、リッド 1 2 のさらに別の形態を示している。これは図 2 に示すリッド 1 2 と類似しているが、半球状部 1 2 A の寸法が短くされており、該部分 1 2 A の上部端は、コンテナ 1 0 の上部端の高さとほぼ等しくなっている。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示す構成により、ブレンダー 1 4 が作動し、適正なブレンド動作を確実にするよ
うな曲線下面を有する領域が得られ、リッドは透明な材料から作られてもよい。

10

【 0 0 3 3 】

図 2 および 3 に示す実施形態は、コンテナ 1 0 上のリッド 1 2 のおさまりを良くし、コンテナからの漏れやリッドの脱落などの抑制に非常に有用である。これが達成される方法として、コンテナの上部端の内部側壁に沿って伸張するリッド 1 2 の部分 1 2 B により、優れたシール性が得られ、コンテナ内での収容が可能となる。

このような構成により、コンテナの容量の損失を最小限とすることができる。これは、コンテナのリッドの半球状部 1 2 A がコンテナの上部端を越えて伸張するような構成とすることで達成される。カップホルダー 4 3 の使用は、図 1、2、3 に示すように、リム 1 0 B とリッド 1 2 とのシールを維持する際の助けとなっている。ブレンダー 1 4 とこれに付
随するリッドの詳細な構成については、後に説明される実施形態と関連して説明する。部
分 1 2 B がコンテナへと伸張する範囲は、適正なシール性を得るために変更可能である。

20

部分 1 2 B の軸範囲

は、外部折り返し縁 1 3 の深さの 2 倍から 1 2 倍の範囲内にあることが望ましい。すなわち図 1 4 に示すように、Y は 2 X から 1 2 X の範囲内にあることが望ましい。

【 0 0 3 4 】

図 4 乃至 7 において、リッド 1 2 および付属のブレンド要素 1 4 が示されており、先に記載の実施形態と類似の部品には、同一の参照番号が付されている。ブレンド要素 1 4 は、ワンピースタイプの構造をとり、一方の端が外側に突き出ているリップ 1 9 として作用するシャフト 1 6 を有する。シャフト 1 6 の他方の端には、軸から径方向外側に伸張する
一組のブレンド用ブレード 1 7 が配されている。

30

【 0 0 3 5 】

シャフト 1 6 は、リッド 1 2 の中心開口部に配され、その周囲には、軸方向要素 3 0 がリッドと一体的にアーチ状に形成されている。この軸方向要素 3 0 は、それぞれ隙間 3 1 をあけて周方向に配されている。各要素 3 0 の各縁部に沿って、傾斜面 3 2 が形成され、この傾斜面 3 2 と隙間 3 1 とにより、ブレンド中、コンテナ内の製品をシャフト 1 6 と要素 3 0 との小スペースへと導入する手段が形成される。この手段により、シャフトの外表面は潤滑、冷却される。これはブレンド要素 1 4 がブレンド中に高速で回転され、シャフト 1 6 は、この要素 1 4 に構造強度をもたらすよう比較的径が大きくなっているためである。ブレンドされる製品が冷えており、ブレンド工程が短い場合、このような潤滑が望ま
しいが、必ずしも必要ではない。通常コンテナはブレンド時には反転されているので、ブレンド要素 1 4 は製品中に浸漬され、製品はシャフト 1 4 の外表面に接触する。このような製品により、シャフトと要素 3 0 との間に潤滑剤および冷却剤の膜が形成される。

40

【 0 0 3 6 】

シャフト 1 6 は、軸方向の圧力をかけることで開口部に配され、シャフト 1 6 の開口部への挿入時、リップ 1 9 が開口部へと伸張すると、開口部の外部端の凹部へと配されることでブレンド要素がリッドに確実に固定される。要素 1 4 の外端部には内部に凹部が形成され、開口部 2 0 において、駆動シャフト 4 1 が開口部 2 0 内へと挿入され完全に係合することが可能で、ブレンド時にブレンド要素 1 4 を駆動できるような形状となっている。
例えばアイスクリームのブレンドのような、激しいブレンド動作中に接続が強化されるよ

50

う、シャフト 4 1 が開口部に取り付けられる。

【 0 0 3 7 】

図 4 乃至 7 に示す構成において、リッドの外リム 1 3 にはリム 1 4 からリッドの先端へと通常軸方向に伸張するスリット 3 4 が形成されている。該スリット 3 4 は、リッドをコンテナ上に配しやすくし、リムはこのような係合中に外側に曲がることのできる。これは、コンテナが紙や厚紙でできている場合、特に重要である。寸法の多少異なるコンテナにリッドを合わせる際にも、上記構成が適用される。これは、スリットによるたわみ性が、寸法の異なるリムを有する寸法の異なるコンテナに対してリッドを適合できるようにしているためである。上記スリットの幅は概ね 1 mm とし、リムの内縁に非常に近接して伸張している。

10

【 0 0 3 8 】

図 8 乃至 1 0 に示すリッド構造について、先に記載の実施形態および図 3 に対応する図 8 - 1 0 に示すリッド構造と類似の部品には、同一の参照番号が付されている。この場合、ブレード要素は、二つの部分から構成されている（図 1 0 を参照のこと）。ひとつの部分 1 4 A をシャフト部、もうひとつの部分 1 4 B をブレード部と称する。シャフト部 1 4 A は、ブレード要素 1 4 の支持面を共に形成する要素 3 0 によって画成されたリッドの開口部内に配される筒部 5 0 を有する。筒部 5 0 の一方の端部はフランジ 5 1 であり、リッドの中央開口部の周囲に形成されている凹部 1 5 内に配されることで、ブレード要素をその一方の端部で固定している。

【 0 0 3 9 】

20

部分 1 4 A は、使用時にブレード要素のブレード部 1 4 B が配される筒部 5 2 をさらに含む。筒部 5 0 と 5 2 の中間には、セット時にブレード部 1 4 B が収容される部分 5 4 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

実際には、シャフト部 1 4 A はリッドの開口部へと挿入され、リッドの反対側から部分 5 2 が挿入される中央開口部 5 6 を有するブレード部 1 4 B が導入される。ブレード部 1 4 B は、シャフト部 1 4 A 上に押されて両方が一緒にされる位置とし、開口部 5 6 の内縁を部分 5 4 の溝に係合させることで、その位置でロックされるか、あるいは解除防止のためにブレード部 4 2 が配されている部分 5 2 にショルダー部が設けられている。

【 0 0 4 1 】

30

このような構成において、上記二つの部分 1 4 A , 1 4 B はリッドに取り付けられた後に一体にロックされ、開口部内のリッドについて回転可能とすることで、ブレード動作を確実に実施させる。

【 0 0 4 2 】

ブレード要素 1 4 の外側は、見映えを良くするため、リッドの上面と同一面となっている。いったん取り付けられると、図 1 1 に示すように、リッドとブレード要素は、搬送の便宜上入れ子状に収納可能となっている。このように入れ子状の収納を補助するため、リッドの部分 1 2 D が係合されるようなラグ 5 6 が設けられている。

【 0 0 4 3 】

製品がコンテナ 1 0 から容易に利用できるように、中央軸の一方から変位した開口部 5 8 が形成されており、開口部 5 8 へと配される閉鎖部材 6 0 が上部の開口側に設けられている。この閉鎖部材 6 0 は、ユーザーの要求に応じて開閉できるよう、6 2 とヒンジ結合されている。

40

【 0 0 4 4 】

図 1 1 は、図 8 および 9 に示した種類の一連のリッドが、ブレード要素とリッドの製造および両者の取り付け後に積み重ねられた状態を示す。同じ構成要素については、同一の参照番号が付されている。同図において、部分 1 2 D は、近接したリッド上の部分 1 2 C と 1 2 B との間に配されている。一方、該部分 1 2 D は、ラグ 5 6 に対して係合することで、リッドが入れ子状態から取り出し可能となる。ただし、リッドが入れ子状に収容可能なことは必ずしも重要ではない。

50

【 0 0 4 5 】

ブレンダー要素のシャフト部 5 2 は、入れ子状での収納時、ブレンダー要素の駆動シャフト端部の開口部内に取り付けられる。ブレンダー要素 1 4 のブレード 1 7 の平面部は、1 2 E でリッドの上面に合わされ、リッドの入れ子状の収納や取り出しの補助となる。

【 0 0 4 6 】

入れ子状収納により、セットされたリッドとブレンダー要素が、リッドがコンテナベースに取り付けられる位置に対してスペースをとることなく運搬されるようになった。

【 0 0 4 7 】

図 1 2 は、領域 1 2 E のリッドの上部にコンテナへと下向きにポケット 6 0 が形成され、コンテナからポケットへと接触する側壁に開口部 6 2 を有する、図 8 - 9 と同様のリッドの部分を詳細に示している。ポケット 6 0 の外側に向けて、ポケット 6 0 内と密に適合され、開口部 6 2 をシールし、製品のポケット 6 0 からコンテナ外側への通過を防止するような形状を有するホルダー 6 6 が形成されている。

10

【 0 0 4 8 】

ホルダー 6 6 に、混合中、製品に必要な添加剤を含めてもよい。特にコンテナ内の製品との接触時に添加剤が製品と反応することで、所望の効果が得られる。ホルダー 6 6 には、製品との接触時にコンテナの内容物を炭酸化する材料が含まれている場合もある。コンテナ内の製品が開口部 6 2 に達し、ホルダー 6 6 に入ったときにこのような炭酸化作用が始まる。内容物と炭酸化材料との反応により、炭酸化作用が始動し、コンテナが反転されて内容物がブレンダーされる際に炭酸化が実行される。

20

【 0 0 4 9 】

図 1 3 において、図 1 2 に示すものと類似の用途の構造が示され、同一の構成要素には同一の参照番号が付される。図 1 3 の構成は、開口部 6 4 をシールするホルダー 6 6 ではなく、炭酸化製品の同様のホルダー 6 7 が、ポケット 6 0 の上端部にて開口部 6 4 をシールする閉鎖部材 6 8 が設けられたポケット 6 0 に配されている点が主な相違点である。閉鎖部 6 8 はリッドの側縁部 1 3 に向かってピボット状に作動され、図示のように開状態と、閉鎖部材 6 8 が開口部 6 4 上にピボット状に移動された閉状態との間でピボット状に移動される。

【 0 0 5 0 】

本実施形態のホルダー 6 7 は、液体透過性を有する袋として、コンテナの内容物との接触時、炭酸化材料が活性化し、二酸化炭素が製品へと導入されるよう構成されている。

30

【 0 0 5 1 】

コンテナおよびリッドの構造の使用時、様々な手段により、該構造を良好に構成し、漏れの防止や、該構造が確実に完全なものとされる。

【 0 0 5 2 】

上述のように、コンテナへのリッドの取り付けは、上記を確実にするために実施される。また、作業者に依存せねばならないというよりは、充填位置において、あるいは取り出し位置で充填が実施された場合、この構造にはクランプ機構を備えることができ、コンテナへのリッドの取り付け後、所定の圧力に達し、この圧力が開放されるまで、圧力板あるいは他のクランプがコンテナとリッドの端部間に取り付けられる。そしてこの構造は反転され、製品はブレンダー待機状態となる。

40

【 0 0 5 3 】

コンテナへのリッドの取り付け後、これらの部品はヒートシールあるいは他の方法で一体化される。

【 0 0 5 4 】

先に記載した実施形態と同一の部品には同一の参照符号が付されている図 1 4 において、別の形態のリッド 1 2 と付属のブレンダー手段が示されている。リッド 1 2 は、コンテナ端の外縁に取り付けられる外リム 1 3 と、その外縁に向かってコンテナの内壁に接触あるいは近接して配されたコンテナへと伸張する内側部 1 2 B とを有する、図 3、8、9 に示すものと類似し、コンテナの開口縁に位置する周スロットが、上記部分 1 3 と 1 2 B との

50

間に形成されている。

【 0 0 5 5 】

上述のように、コンテナリッドは、反転部 1 2 D を通して部分 1 2 B と結合する、外側凸部 1 2 A、1 2 E を有する。

【 0 0 5 6 】

外側凸部 1 2 A、1 2 E の中心には、二部品ブレード手段 1 4 が取り付けられる、開口部 O が形成されている。ブレード手段 1 4 のシャフト部 1 4 A は、一方の端にブレード手段とモーター駆動装置 4 1 とを接続する接続手段を有するとともに、外面 5 0 上においてブレード要素部 1 4 B の開口部 5 6 に配されるシャフト 1 6 を有する。

【 0 0 5 7 】

ブレード手段とリッド 1 2 の取り付けは、シャフト部 1 4 A を開口部 O と 1 4 B に形成された開口部 5 6 に通すことでなされる。表面 5 0 には、開口部 5 6 の外端により位置決めされるショルダー部を形成することができ、1 4 A と 1 4 B は、取り付け後に共に溶接される。表面 5 0 は、開口部 O の表面により位置決めされ、過熱される可能性を抑えるような比較的小径の支持面が形成される。

【 0 0 5 8 】

リッド 1 2 の部分 1 2 E には開口部 5 8 が形成されており、これは、例えばストローなど、ブレードされたコンテナの内容物に挿入されるために設けられている。

【 0 0 5 9 】

ブレード中に開口部 5 8 上に配されているのは、取り外し可能な閉鎖部あるいはラベル 5 8 A であり、リッドに接着結合され、必要時にははがすことが可能である。

【 0 0 6 0 】

図 1 5 において、ブレード動作中のコンテナ 1 0 およびリッド 1 2 の構造の別の支持構成が示されている。コンテナ 1 0 およびリッド 1 2 の構造は、前述のように駆動モーター用ハウジングの支持部 4 2 上で反転されている。

【 0 0 6 1 】

クランプ構造 7 5 は、該構造上のブレード位置に配されており、コンテナに対して上下に移動するアクチュエータモーター 8 0 により駆動されるアクチュエータ 7 8 の下方端に支持された往復コンテナ係合部材 7 7 が含まれる。

【 0 0 6 2 】

クランプ構造は剛性マウントブラケット 8 2 上に取り付けられ、これに対して圧縮ばね 8 4 により相対移動がなされる。該構造は、支持ボルト 8 6 により移動可能に支持されている。ブラケット 8 2 に向かう構造の移動は、圧縮ばね 8 4 の抗力に反し、ばね 8 4 の動作に対してブラケット 8 2 に関するアクチュエータの動きを検出するスイッチ 8 8 が設けられている。

【 0 0 6 3 】

クランプ部材 7 7 は、コンテナ 1 0 の小径端と係合し、ブレード中にこれを定位置へとクランプするよう構成されている。中央部 7 7 A は、係合すべきコンテナの断面に適合するような形状となっている。中央部 7 7 A の周囲に伸張しているのは、安全リング 8 8 で、これは環状リングとしてばね手段 7 7 B に抗してクランプ手段 7 7 について移動可能に構成されている。ばね手段に抗したリング 8 8 の移動は、スイッチ 7 9 により検出される。このスイッチは、作動時にアクチュエータ 7 8 とアクチュエータモーター 8 0 の移動を停止させる。このような構造により、クランプ部材 7 7 とコンテナ間の障害物、例えば作動者の指などを検出し、クランプ構造の作動が確実に停止される。

【 0 0 6 4 】

コンテナおよびリッドの構造が支持部 4 2 に配された後、図 1 5 に示すクランプ構造の作動時において、アクチュエータモーターが作動され、コンテナ端部と係合させるようにクランプ部材 7 7 を下向きに移動させる。コンテナ端部に所定の圧力がかけられ、支持部 4 2 とクランプ部材 7 7、リッド 1 2 とコンテナ 1 0 のそれぞれの間でクランプ動作を発生させる。これにより、コンテナおよびリッドの構造の適正な形成や、ブレード動作中の

10

20

30

40

50

十分な支持が確実に得られる。クランプ構造がその上部端で支持されているため、コンテナの大きさに関係のないスイッチ 8 8 により検出されるブラケット 2 2 に関する動きにより、コンテナにかかる所定圧力が検出される。これにより、コンテナは、位置 P 1 あるいは P 2 もしくはその間の任意の位置での軸寸法が得られる。コンテナの大きさに関係なく、所定のクランプ圧力に達した時点でクランプ作動は完了し、クランプ部材の移動は停止される。

【 0 0 6 5 】

ブレンド装置は、使用されるコンテナの大きさおよび異なるブレンド回数が所望されるコンテナの内容物に応じてその作動をプログラムすることができる。上述のように、ブレンド装置はブレンド時間を定めるコンテナの大きさを検出する。ただし、運転者は、ブレンド時間の設定について制御することができる。

10

【 0 0 6 6 】

図 1 6 では、先に記載の実施形態と類似の構成要素に同一の参照番号が付されている。図 1 6 に示す装置は、コンテナ 1 0、これに取り付けられたリッド 1 2 および図 3 に示すものと類似の形式のブレンド手段 1 4 と、図面に示されたその他の構成要素が含まれている。

【 0 0 6 7 】

コンテナおよびリッドの構造は、ブレンド動作のために図示の位置に反転され、このような反転は、手動で行われるか、コンテナ 1 0 の外形状に沿って形成されたホルダー 4 3 内にコンテナ 1 0 を配することによってなされる。

20

【 0 0 6 8 】

ホルダー 4 3 は、コンテナが該ホルダーへと配されている直立位置から反転位置へと A - A 軸について回転可能である。この反転位置において、ブレンド手段 1 4 は、ブレンド動作のため、駆動モーター 4 0 と駆動係合位置に配される。

【 0 0 6 9 】

コンテナ 1 0 は、通常堅いコート紙あるいはカードにより作られており、コンテナの長手方向に重なり部が設けられている。このような構成では、重なりが発生する箇所においてリッドとコンテナの内壁間からの漏れが発生するという問題が起こりうる。

【 0 0 7 0 】

漏れの可能性を低減するため、クランプ構造体が設けられており、リッドに隣接するコンテナの外面に内向き方向のクランプ力がかけられる。これにより、該内面に配されているリッドの内向き方向の部分に抗してコンテナの内面がシールされやすくなっている。

30

【 0 0 7 1 】

図示の構造において、クランプ動作は、幅広端部に向かうコンテナ 1 0 の外側の周囲に伸張し、コンテナの外壁に接触するよう構成された径方向内部弾性壁 9 2 を有するエアチャンバー 9 0 により実施される。これにより、壁 9 2 に対して圧縮ガスが導入されたガスチャンバー 9 0 は、コンテナ壁に対して径方向内側に伸張するよう構成される。これにより壁が圧縮され、リッドについて壁をシールすることで、漏れが封止される。

【 0 0 7 2 】

シール動作を補助するため、環状当接部材 9 4 は、リッド部 1 2 C の周囲に伸張する内向き周方向開口部上のリッドへと挿入される。圧縮ガスが充填された壁 9 2 がコンテナ壁に対して内向きに膨張するにつれ、当接部材 9 4 は、このような動きに対抗し、シールとして補助的に動作する。

40

【 0 0 7 3 】

チャンバー 9 0 に対する圧縮ガスは、流入管 9 6 を介した適正なコンプレッサーにより供給され、該流入管 9 6 とチャンバー 9 0 は、矢印 F に示すようにブレンド中にベース 4 2 へと構造を保持するよう下方に向けられたホルダー 4 3 に一体化される。

【 0 0 7 4 】

チャンバー 9 0 はコンテナ反転が開始される際にガスにより膨張あるいは充填され、ブレンド動作の完了時、上記管は収縮し、ブレンドされる内容物が入ったコンテナをホルダ

50

ー 4 3 から取り外すことができる。

【 0 0 7 5 】

チャンバー 9 0 に対するエアは、軸 A に沿った入り口 9 9 から管 9 8 を通過し、ブレンダー前、ブレンダー中およびホルダーが回転している間にエアを排出することができる。

【 0 0 7 6 】

図 1 6 のように膨張したリング構造を使用する代わりに、機械クランプ構造を使用することができ、チャンバー 9 0 の定位置にある金属リング（図示せず）は、コンテナ周囲に伸張し、コンテナをクランプするために径方向に往復移動される。

【 0 0 7 7 】

コンテナ周囲のクランプ動作は、コンテナが反転される前、ブレンダー中、そしてコンテナが再び直立位置となるまで必要とされる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 8 】

本発明の特徴は、本発明の様々な実施態様の記載および以下に説明する図面を参照することで明らかになる。

【図 1】ある実施形態における混合装置の縦断面図を示す。

【図 2】別の実施形態における図 1 に示す混合装置に対応する縦断面図を示す。

【図 3】さらに別の実施形態における図 1 および図 2 の混合装置に対応する縦断面図を示す。

【図 4】混合装置のリッド底面の斜視図を示す。

20

【図 5】図 4 の線 5 - 5 についての断面図を示す。

【図 5 A】図 5 の断面の拡大詳細図を示す。

【図 6】リッドから取り外したブレンダー要素を示す、図 4 に対応する図を示す。

【図 7】図 4 の反対側の斜視図を示す。

【図 8】本発明の他の実施形態におけるリッドおよびブレンダー要素の構造の下方から見た平面図を示す。

【図 8】図 8 の線 B - B についての断面を示す。

【図 9】図 8 に示す構造を反対側から見た図を示す。

【図 9 A】図 9 の線 C - C についての断面図を示す。

【図 1 0】ブレンダー要素構造を示す図 8 および 9 の構造の斜視図を示す。

30

【図 1 1】図 8 - 1 0 に示す構造が積み重ねられた状態の断面図を示す。

【図 1 2】リッドの部分詳細図を示す。

【図 1 3】別の構造について図 1 2 と類似の図を示す。

【図 1 4】ブレンダー手段が取り付けられたリッドの範囲における斜視図を示す。

【図 1 5】ブレンダー装置における縦断面図を示す。

【図 1 6】他のブレンダー装置における縦断面図を示す。

【図 1】

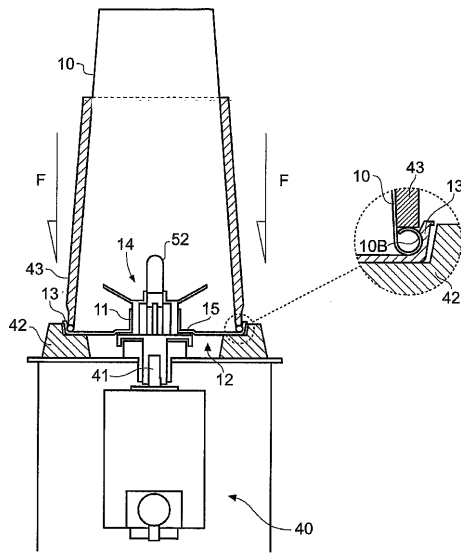


Fig. 1

【図 2】

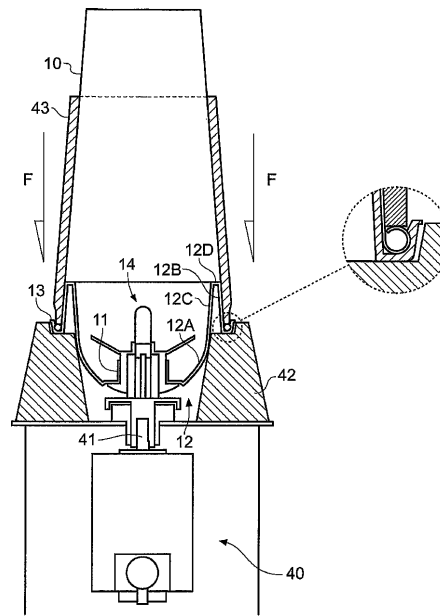


Fig. 2

【図 3】

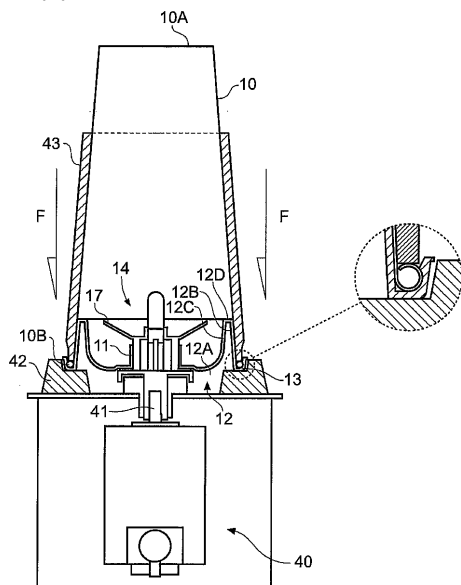


Fig. 3

【図 4】

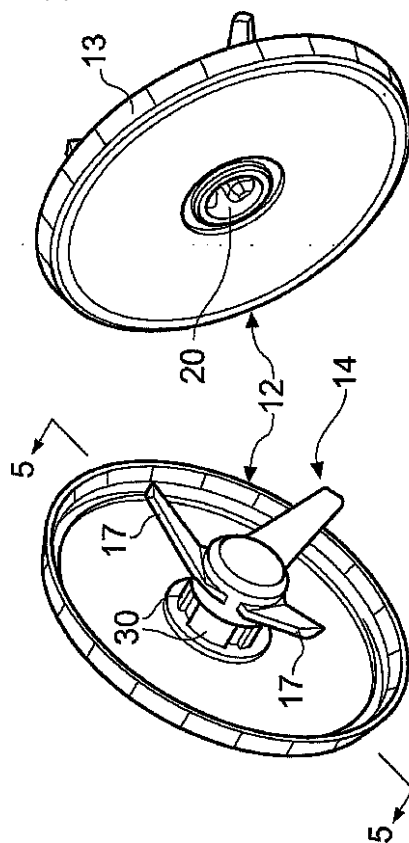
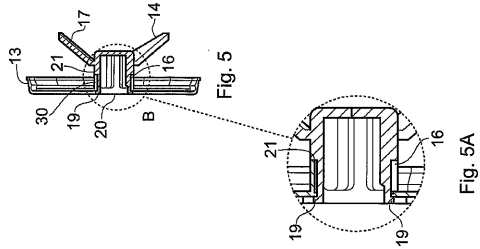


Fig. 7

Fig. 4

【図 5 - 5 A】



【図 6】

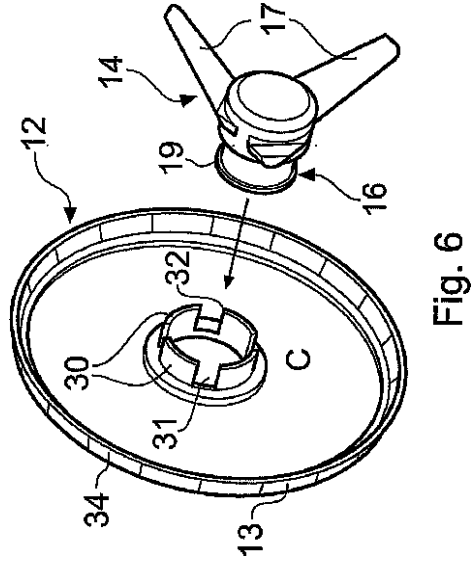


Fig. 6

【図 7】

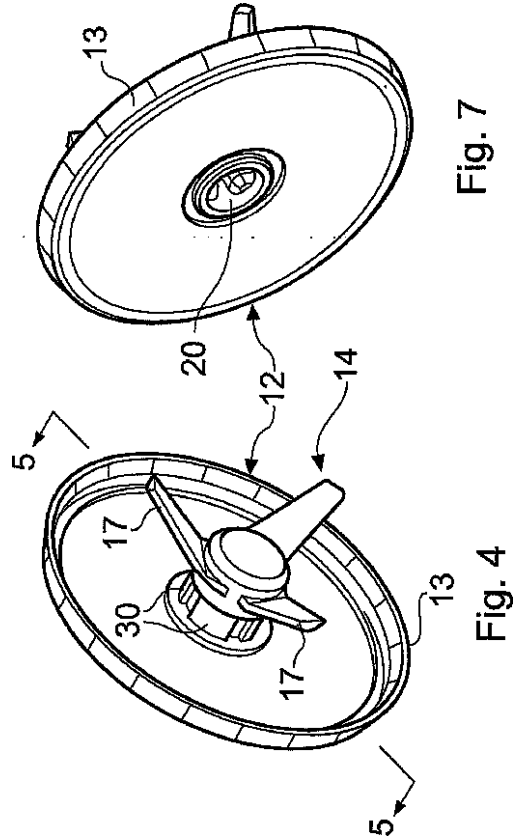


Fig. 7

Fig. 4

【図 8】

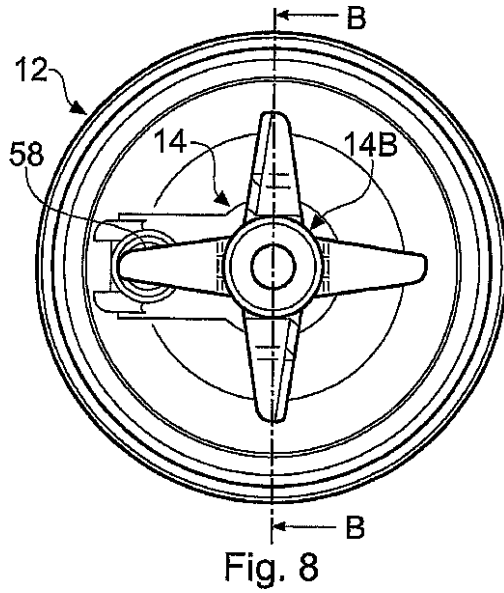
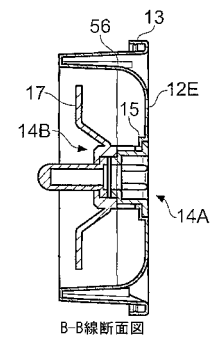


Fig. 8

【図 8 A】



B-B線断面図

【図 9】

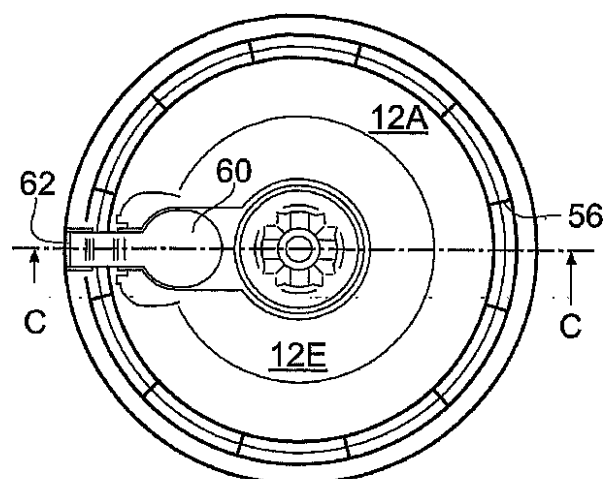
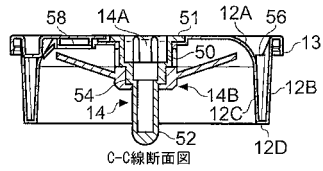
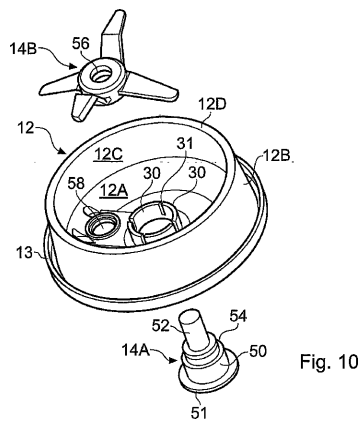


Fig. 9

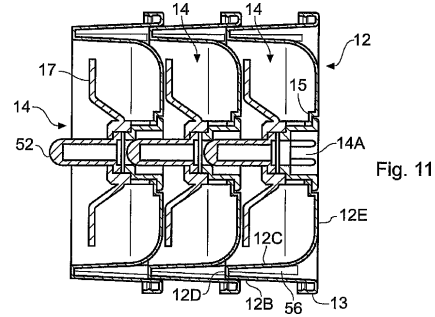
【図 9 A】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

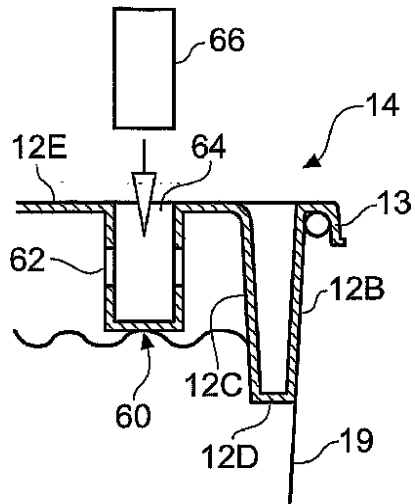


Fig. 12

【図 13】

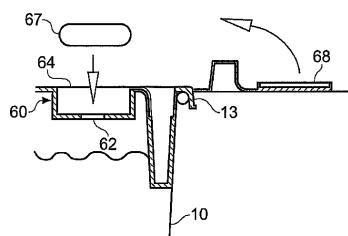


Fig. 13

【図 14】

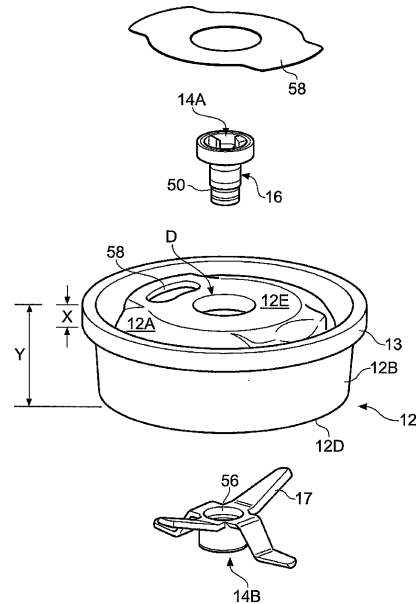


Fig. 14

【図 15】

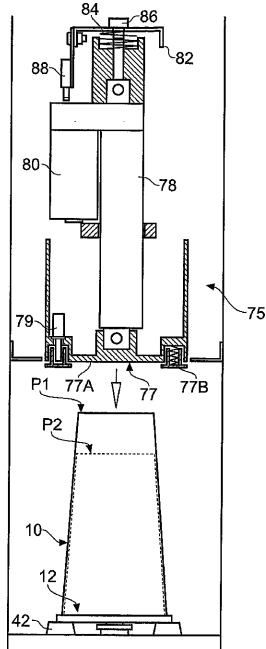
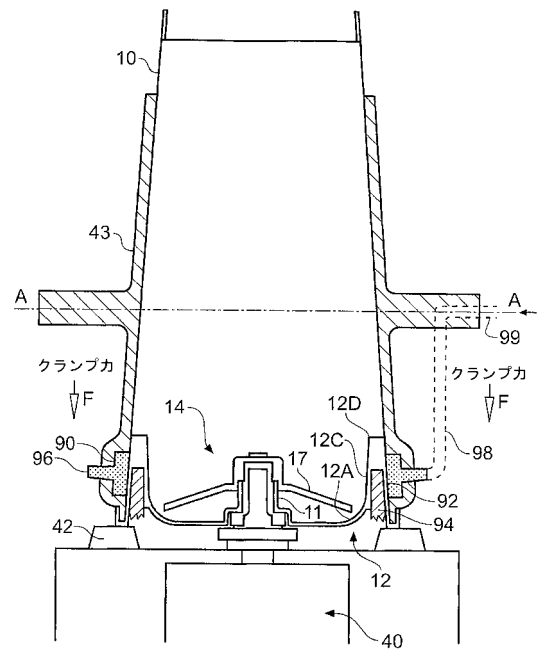


Fig. 15

【図 16】



フロントページの続き

(72)発明者 マックギル シェーン ロバート
イギリス国 ケント ウェスト モーリング アディントン ロンドン ロード エンデバー パ
ーク マックギル テクノロジー ビルディング

審査官 島田 信一

(56)参考文献 特表2001-520901(JP,A)
実開平01-023277(JP,U)
特表2002-541882(JP,A)
実開平06-027606(JP,U)
特開平08-318957(JP,A)
特開平03-237945(JP,A)
米国特許第04508235(US,A)
特開平09-099946(JP,A)
実公昭44-014940(JP,Y1)
特開2002-053159(JP,A)
独国実用新案第20208386号明細書,2002年 9月26日,(DE 202 08
386 U1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A47J 43/046