

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6767393号
(P6767393)

(45) 発行日 令和2年10月14日(2020.10.14)

(24) 登録日 令和2年9月23日(2020.9.23)

(51) Int. Cl.	F 1
A 4 7 J 31/06 (2006.01)	A 4 7 J 31/06 3 2 3
A 4 7 J 31/36 (2006.01)	A 4 7 J 31/36 1 2 2

請求項の数 11 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2017-559069 (P2017-559069)	(73) 特許権者	512164779
(86) (22) 出願日	平成28年5月13日(2016.5.13)		コーニンクラケ ダウ エグバート ビー
(65) 公表番号	特表2018-515236 (P2018-515236A)		. ブイ.
(43) 公表日	平成30年6月14日(2018.6.14)		オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユト
(86) 国際出願番号	PCT/NL2016/050342		レヒト, フルーテンセファールト 3 5
(87) 国際公開番号	W02016/186489	(74) 代理人	100085545
(87) 国際公開日	平成28年11月24日(2016.11.24)		弁理士 松井 光夫
審査請求日	令和1年5月13日(2019.5.13)	(74) 代理人	100118599
(31) 優先権主張番号	PCT/NL2015/050349		弁理士 村上 博司
(32) 優先日	平成27年5月15日(2015.5.15)	(72) 発明者	ディストラ, ヒエルケ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	オランダ(NL)		オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユト
			レヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カプセル、そのようなカプセルから飲用可能な飲料を調製するためのシステム、および飲料調製装置におけるそのようなカプセルの使用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

加圧下で流体をカプセル内に供給することによって物質を抽出及び/又は溶解することによって飲用可能な飲料を調製するための該物質を容れるカプセルであって、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、該アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じ、該カプセルはさらに、飲料調製装置の囲み部材に流体封止接触を与えるために、該外向きに延在しているフランジに封止部材を備え、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合し、該飲料調製装置の該囲み部材は、環状要素中心軸と自由接触端部とを有する環状要素を備え、上記カプセルにおいて、該封止部材は、該飲料調製装置の該囲み部材のための支持部を形成し、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられている場合に、前記支持部は、該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を閉じる、ここで使用前に、該支持部の少なくとも第1の部分は、該蓋の上に第1の高さで置かれ、使用時に、該閉じ部材を用いて該囲み部材を閉じると、該支持部の少なくとも1つの第1の部分は、該環状要素の該自由接触端部によって下降させられて、閉じ部材の方へ移動させられる、ここで、該閉じ部材に

よって該囲み部材を閉じた後に、該支持部の少なくとも1つの第1の部分が、該蓋の上の第2の高さで置かれるように、該支持部は、該環状要素の該自由接触端部に少なくとも部分的に重ねられる、ここで、該第1の高さは、該第2の高さよりも高く、そして該第2の高さはゼロでありうる、

ここで、該封止部材は、間隔を空けられた2つの突出部を備え、該突出部の各々は、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分が該2つの突出部の間の空間の所定の深さを規定するように、該外向きに延在しているフランジおよび該2つの突出部の間の該プラトー部から突出しており、ここで、該2つの突出部の間の半径方向の距離は、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が該2つの突出部によって囲まれるようなものであり、そして使用前に、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分が、該空間が第1の深さを有するように、該蓋の上に第1の高さで配置され、ここで、使用中、該閉じ部材によって該囲み部材を閉じると、該プラトー部が該自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるように、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分は該環状要素の該自由接触端部によって下げられて、該閉じ部材の方へ移動される、ここで、該閉じ部材によって該囲み部材を閉鎖した後、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分は該蓋の上に第2の高さで置かれる、ここで、該第1の高さは該第2の高さよりも高く、且つ該第2の高さはゼロであってよく、そして該空間が、該第1の深さよりも深い第2の深さを有し、かつ該封止部材と該カプセル本体の残部とは同じ板材で作られていることを特徴とする、上記カプセル。

【請求項2】

該2つの突出部の間の距離は、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が該2つの突出部によって接触されるようなものである、請求項1に記載のカプセル。

【請求項3】

該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、間隔を空けられた該2つの突出部と該プラトー部とは、該環状要素の該自由接触端部が該プラトー部によって接触させられるように配設されている、請求項1または2に記載のカプセル。

【請求項4】

少なくとも1つの突出部が突出部頂部を含み、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該少なくとも1つの突出部は、その突出部頂部が該環状要素の該自由接触端部に半径方向の力を加えるように構成されている、請求項1～3の何れか1項に記載のカプセル。

【請求項5】

少なくとも1つの突出部が、該アルミニウムカプセル本体の該外向きに延在しているフランジに対して傾けられている突出側壁を含む、請求項1～4の何れか1項に記載のカプセル。

【請求項6】

該プラトー部は実質的に平坦である、請求項1～5の何れか1項に記載のカプセル。

【請求項7】

該プラトー部は湾曲部分を含んでいる、請求項1～6の何れか1項に記載のカプセル。

【請求項8】

該プラトー部は、該アルミニウムカプセル本体の該外向きに延在しているフランジに対して傾けられている、請求項6に記載のカプセル。

【請求項9】

使用中、該飲料調製装置の該囲み部材内の最大流体圧が、6～20バール、好ましくは12～18バールの範囲である場合に、該封止部材は、前記支持部が該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を流体封止的に取り囲むように変形可能である、請求項1～

10

20

30

40

50

8の何れか1項に記載のカプセル。

【請求項10】

カプセル内に加圧下で供給された流体を用いて該カプセルから飲用可能な飲料を調製するためのシステムであって、

該カプセルを受け取るための囲み部材を備える飲料調製装置であって、該囲み部材は、加圧下の流体を該カプセル内に供給するための流体注入手段を備え、該飲料調製装置はさらに、該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるための閉じ部材を備え、該飲料調製装置の該囲み部材はさらに、環状要素中心軸および自由接触端部を有する環状要素を備える、上記飲料調製装置と、

該飲料調製装置の該流体注入手段により加圧下で該カプセル内に供給された流体によって、物質を抽出及び/又は溶解することにより飲用可能な飲料を調製するための該物質を容れるカプセルであって、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、前記アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じる、ここで該カプセルはさらに、該飲料調製装置の該囲み部材との流体封止接触を与えるために、該外向きに延在するフランジに封止部材を備え、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられている場合に、該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合されている、上記カプセル、とを備えている上記システムにおいて、該封止部材は、該飲料調製装置の該囲み部材のための支持部を備え、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、前記支持部は、該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を取り囲む、ここで、使用前は、該支持部の少なくとも第1の部分は該蓋の上に第1の高さで置かれ、使用において、該閉じ部材を用いて該囲み部材を閉じると、該支持部の該少なくとも1つの第1の部分は該環状要素の該自由接触端部によって下降させられて、該閉じ部材の方へ移動させられる、ここで、該閉じ部材によって該囲み部材を閉じた後は、該支持部の該少なくとも1つの第1の部分は、該蓋の上に第2の高さで置かれるように、該支持部は、該環状要素の該自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられる、ここで、該第1の高さは該第2の高さよりも高く、そして該第2の高さはゼロでありうる、

ここで、該封止部材は、間隔を空けられた2つの突出部を備え、該突出部の各々は、プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分が該2つの突出部の間の空間の所定の深さを規定するように、該外向きに延在しているフランジおよび該2つの突出部の間の該プラトー部から突出しており、ここで、該2つの突出部の間の半径方向の距離は、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が該2つの突出部によって囲まれるようなものであり、そして使用前に、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分が、該空間が第1の深さを有するように、該蓋の上の第1の高さで配置され、ここで、使用中、該閉じ部材によって該囲み部材を閉じると、該プラトー部が該自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるように、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分は該環状要素の該自由接触端部によって下げられて、該閉じ要素の方へ移動される、ここで、該閉じ部材によって該囲み部材を閉鎖した後、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分は該蓋の上の第2の高さで置かれる、ここで、該第1の高さは該第2の高さよりも高く、且つ該第2の高さはゼロであってよく、そして該空間が、該第1の深さよりも深い第2の深さを有し、かつ該封止部材および該カプセル本体の残り部分は同じプレート材料で作られていることを特徴とする、上記システム。

【請求項11】

カプセルを受け取るための囲み部材を備える飲料調製装置における、請求項1～9の何れか1項に記載のカプセルの使用方法であって、該囲み部材は、加圧下の流体を該カプセル

10

20

30

40

50

ル内に供給するための流体注入手段を備え、該飲料調製装置はさらに、該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるための閉じ部材を備え、該飲料調製装置の該囲み部材はさらに、環状要素中心軸および自由接触端部を有する環状要素を備え、

該カプセルは、該飲料調製装置の該流体注入手段により加圧下で該カプセル内に供給された流体によって物質を抽出及び/又は溶解することにより飲用可能な飲料を調製するための該物質を容れ、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、該アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じる、ここで、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、該飲料調製装置の該囲み部材と流体封止接触を与えるために、該カプセルはさらに該外向きに延在するフランジに封止部材を備え、従って、該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合される、
上記使用方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、流体を加圧下でカプセル内に供給することにより、物質を抽出及び/又は溶解することによって、飲用可能な飲料を調製するための物質を容れるカプセルに関する。ここで該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、該アルミニウムカプセル本体は、底、側壁、および外向きに延在するフランジを備え、該カプセルはさらに、外向きに延在するフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備えており、該蓋はカプセルを封止的に閉じる。ここで、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材（例えば飲料調製装置の抽出プレート）によって閉じられる場合に、カプセルはさらに、飲料調製装置の囲み部材との流体封止接触を与えるために、外向きに延在するフランジに封止部材を備えており、カプセルの外向きに延在するフランジとカプセルの封止部材の少なくとも1部分とが、飲料調製装置の囲み部材と閉じ部材との間に封止的に係合されうる。ここで、飲料調製装置の囲み部材は、環状要素中心軸と自由接触端部とを有する環状要素を備え、該環状要素の上記自由接触端部は、半径方向に延在する複数の開放溝を任意的に設けられる。

【0002】

本発明はまた、カプセル内に加圧下で供給された流体を用いて該カプセルから飲用可能な飲料を調製するためのシステムに関しており、該システムは、

該カプセルを受け取るための囲み部材を備える飲料調製装置であって、該囲み部材は、加圧下の流体を該カプセル内に供給するための流体注入手段を備え、該飲料調製装置はさらに、該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるための閉じ部材、例えば抽出プレートを備え、該飲料調製装置の該囲み部材はさらに、環状要素中心軸および自由接触端部を有する環状要素を備え、該環状要素の前記自由接触端部は任意的に、半径方向に延在している複数の開放溝を備えている、上記飲料調製装置と、

該飲料調製装置の該流体注入手段により加圧下で該カプセル内に供給された流体によって、物質を抽出及び/又は溶解することにより飲用可能な飲料を調製するための物質を容れるカプセルであって、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、前記アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じる、ここで該カプセルはさらに、該飲料調製装置の該囲み部材との流体封止接触を与えるために、該外向きに延在するフランジに封止部材を備え、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材、例えば飲料調製装置の抽出プレート、によって閉じられている場合に、該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封

10

20

30

40

50

止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合されている、上記カプセルとを備えている。

【0003】

さらに本発明は、カプセルを受け取るための囲み部材を備える飲料調製装置における該カプセルの使用方法に関しており、該囲み部材は、加圧下の流体を該カプセル内に供給するための流体注入手段を備え、該飲料調製装置はさらに、該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるための閉じ部材、例えば抽出プレートを備え、該飲料調製装置の該囲み部材はさらに、環状要素中心軸および自由接触端部を有する環状要素を備え、該環状要素の前記自由接触端部は、任意的に複数の半径方向の溝を備えており、

該カプセルは、該飲料調製装置の該流体注入手段により加圧下で該カプセル内に供給された流体によって物質を抽出及び/又は溶解することにより飲用可能な飲料を調製するための物質を容れ、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、該アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じる、ここで、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材、例えば飲料調製装置の抽出プレート、によって閉じられている場合に、該飲料調製装置の該囲み部材と流体封止接触を与えるために、該カプセルはさらに該外向きに延在するフランジに封止部材を備え、従って該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合される。

【背景技術】

【0004】

そのようなカプセル、システム、および使用方法は、欧州特許(EP-B-1 700 548)で公知である。公知のシステムにおいて、カプセルは、段差の形状、すなわちカプセルの側壁の直径の急な増加を有する封止部材を備え、そしてこの公知のシステムの囲み部材は、封止部材にたわみを与えるように封止部材に作用する封止表面を有し、該封止部材は、該封止部材のたわみが内側かつ下側への段差の変形であるように傾けられている。さらに公知のシステムにおいて、該囲み部材は、カプセルホルダと、該囲み部材と該カプセルホルダとの相対変位のための手動操作式または自動機構を備える。手動操作式又は自動機構は、該囲み部材が該カプセルホルダ上で閉じるときに、該カプセルの該封止部材に力を加える。この力は、該囲み部材と該カプセルとの間の流体密封を保証するはずである。手動操作または自動機構が、ベースに相対的に移動するように配設されているので、システムの封止能力は、該流体注入手段によって注入される該流体の圧力に依存しうる。流体の圧力が増加すると、該カプセルの封止部材と該囲み部材の自由端部との間の力も増大し、それにより該カプセルの封止部材と該囲み部材の自由端部との間の力もまた増大する。このようなシステムは後で説明される。該カプセルの封止部材は、該囲み部材内において最大流体圧に到達すると、該封止部材は該囲み部材と該カプセルとの間の流体封止接触をやはり提供すべきであるように、配設されていなければならない。しかし、該封止部材はまた、調製の前または開始時で、該カプセルの外側かつ該囲み部材内の流体の圧力が比較的低いときに、封止部材はまた該囲み部材と該カプセルとの間の流体封止接触を与えるように、配設されていなければならない。調製の開始時に、該カプセルと該囲み部材との間に流体封止接触が存在しない場合、漏れが生じるだろう。しかし、もし漏れが生じると、手動操作式又は自動機構が該囲み部材を該カプセルホルダの方へ移動させる場合に、囲み部材の自由端部による封止部材への力を増加させるための、該囲み部材内のかつ該カプセルの外側の圧力が、十分に上昇しないことが現実に生じうる。十分な初期封止が存在する場合のみ、該囲み部材内の圧力は増加し、それによりまた該囲み部材の自由端部の該カプセルの封止部材へ作用する力は、増加し、増加した流体圧で十分な流体封止接触を与える。さらに、該カプセルの外側でのこの増加した流体圧はまた、該カプセルの内側での増加した圧力を与え、該圧力は、該カプセルが飲料調製装置のカプセルホルダ(また抽出プレートと

10

20

30

40

50

呼ばれる)の浮彫部材上で、カプセル内の流体圧の影響下で裂開するように配設されている蓋を備えている場合には、必須である。

【0005】

上記のことから、封止部材が設計上極めて重要な部材であるということになる。囲み部材の自由端部によって比較的小さな力しか封止部材に加えられない場合には、比較的低い流体圧で囲み部材とカプセルとの間の流体封止接触を提供できるべきである。しかし、該囲み部材の自由端部によって該カプセルの封止部材により強い力が加えられる場合、該カプセルの外側での該囲み部材内の遥かに高い流体圧で流体封止接触が与えられるべきである。特に、該囲み部材の自由接触端部が半径方向に延在する開放溝(それは空気入口通路として働く)を備えるとき、使用者にとってカプセルを取り出すのが容易であるように、一度、該囲み部材と該カプセルホルダとの間の力は、解放され、該封止材はまた、効果的な封止を提供するために該半径方向に延在する開放溝を「閉じる」ことができなければならない。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、製造が比較的容易であるところの代替の封止部材を提供することであり、これは、カプセルが使用後に廃棄される場合に環境に優しく、及び/又はこれが、自由接触端部が半径方向に伸びる開放溝を備えているところの囲み部材の場合にさえ、満足のいく封止を与える。

20

【0007】

本発明はまた、カプセルから飲用可能な飲料を調製するための代替のシステムを提供すること、および飲料調製装置におけるカプセルの代替の使用方法を提供することを目的として有する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に従い第1の局面において提供されるのは、加圧下で流体をカプセル内に供給することによって物質を抽出及び/又は溶解することによって飲用可能な飲料を調製するための物質を容れるカプセルであって、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、該アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じ、該カプセルはさらに、該飲料調製装置の該囲み部材に流体封止接触を与えるために、該外向きに延在しているフランジに封止部材を備え、該カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれ且つ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材、例えば、該飲料調製装置の抽出プレート、によって閉じられている場合に、該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合し、該飲料調製装置の該囲み部材は、環状要素中心軸と自由接触端部とを有する環状要素を備え、該環状要素の該自由接触端部は、半径方向に延在する複数の開放溝を任意的に備えていてもよい、上記カプセルにおいて、

30

該カプセルは、該飲料調製装置の該囲み部材のための支持部を備え、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられている場合に、前記支持部は、該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を閉じる、ここで使用前に、該支持部の少なくとも第1の部分は、該蓋の上に第1の高さで置かれ、使用時に、該閉じ部材を用いて該囲み部材を閉じると、該支持部の少なくとも1つの第1の部分は、該環状要素の該自由接触端部によって下降させられ、閉じ部材の方へ移動させられる、ここで、該閉じ部材によって該囲み部材を閉じた後に、該支持部の少なくとも1つの第1の部分が、該蓋の上の第2の高さで置かれるように、該支持部は、該環状要素の該自由接触端部に少なくとも部分的に重ねられる、ここで、該第1の高さは、該第2の高さよりも高く、そして該第2の高さはゼロでありうることを特徴とする、上

40

50

記カプセルである。該カプセルが飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該支持部が該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を取り囲むので、満足のいく封止が得られうる。そのような支持部は、製造が比較的容易である。さらに該カプセルは、半径方向に延在している開放溝を備えた自由接触端部で満足のいく封止を提供することができる。該囲み部材を閉じると、該支持部が該環状部材の自由接触端部上に少なくとも部分的に重なるので、該カプセルと該囲み部材との間の優れた封止係合が得られる。この用途において、流体封止接触の存在は、該飲料を調製するために該囲み部材へ供給された総流体の0~6%、好ましくは0~4%、より好ましくは0~2.5%が、該自由接触端部と該カプセルの該封止部材との間の漏洩によって漏洩しうることを意味する。

10

【0009】

本発明は、カプセルの実施態様において、該カプセルが、抽出可能な製品、例えば焙煎され挽かれたコーヒーの5~20グラム、好ましくは5~10グラム、より好ましくは5~7グラムを充填される場合に特に有利である。

【0010】

特に製造が容易な本発明に従うカプセルの実施態様において、該カプセルの外向きに延在しているフランジの外径は、該カプセルの底の直径よりも大きい。好ましくは、該外向きに延在しているフランジの外径は約37.1mmであり、該カプセルの底の直径は約23.3mmである。

20

【0011】

本発明は、カプセルの実施態様において、アルミニウムカプセル本体の厚さが20~120マイクロメートル、好ましくは100マイクロメートルである場合に特に有利である。

【0012】

本発明は、カプセルの実施態様において、アルミニウム蓋の厚さが15~65マイクロメートル、好ましくは30~45マイクロメートル、より好ましくは39マイクロメートルである場合に特に有利である。

【0013】

本発明に従うカプセルの一実施態様において、該アルミニウム蓋の壁厚は、該アルミニウムカプセル本体の壁厚よりも薄い。

30

【0014】

本発明に従うカプセルの別の実施態様において、該アルミニウム蓋は、該カプセル内の流体圧の影響下で、該飲料調製装置の閉じ部材、例えば該飲料調製装置の抽出プレート上で裂開するように配設されている。

【0015】

特に製造が容易な本発明に従うカプセルの実施態様において、該アルミニウムカプセル本体の側壁は、底に対向する自由端部を有し、該外向きに延在しているフランジは、該側壁の自由端部から、少なくとも実質的にカプセル本体中心軸を横切る方向に延在する。好ましくは、該外向きに延在しているフランジは、半径方向に延在する開放溝が設けられた自由接触端部で満足のいく封止を得るのに有効な湾曲外縁部を含む。該外向きに延在しているフランジの湾曲外縁部の内縁の、カプセル本体中心軸の周りの半径は、好ましくは、少なくとも32mmであるので、該囲み部材の環状端面からのクリアランスが確保される。すると、封止部材が、アルミニウムカプセル本体の側壁の自由端部に外向きに延在しているフランジの湾曲外縁部の間に位置されることが、さらに満足の封止を得るために好ましい。

40

【0016】

湾曲外縁部が、広範囲の市販および将来の飲料調製装置の動作を妨げないことを保証するために、外向きに延在しているフランジは、約1.2ミリメートルの半径方向断面最大寸法を有する。

【0017】

50

本発明は、アルミニウムカプセル本体の側壁の自由端部の内径が約29.5mmであるカプセルに特に有益である。アルミニウムカプセル本体の側壁の自由端部と外向きに延在しているフランジの最外縁との間の距離は、約3.8ミリメートルとすることができる。アルミニウムカプセル本体の好ましい高さは約28.4mmである。

【0018】

使用後に使用者が該飲料調製装置から取り出すことがより容易な本発明に従うカプセルの一実施態様において、該アルミニウムカプセル本体は切頭されており、好ましくは該アルミニウムカプセル本体の側壁は、該カプセル本体中心軸に対して直角の線と約97.5°の角度を有する。

【0019】

本発明に従うカプセルの有利な実施態様において、アルミニウムカプセル本体の底は、約23.3mmの最大内径を有する。アルミニウムカプセル本体の底は切頭されており、好ましくは約4.0mmの底高さを有し、底は蓋とは反対側の略平坦な約8.3mmの直径を有する中央部分を有することが好ましい。

【0020】

事実上すべての場合に、本発明に従うカプセルの実施態様において、該囲み部材が閉じられたときに、該囲み部材の該自由端部によって最初に接触される該封止部材部分の高さは、少なくとも約0.1mm、より好ましくは少なくとも0.2mm、最も好ましくは少なくとも0.8mm、そして最大で3mm、より好ましくは最大で2mm、最も好ましくは最大で1.2mmである。

【0021】

本発明に従うカプセルの好ましい実施態様において、該カプセルは内表面を備え、該カプセルの少なくとも側壁の内表面に内側コーティングが施されている。特に、該カプセルが深絞り成形によって製造されるとき、内側コーティングは深絞り加工を容易にする。該カプセルのアルミニウム蓋が封止ラッカーによって該外向きに延在しているフランジに取り付けられる場合に、上記内側コーティングが該封止ラッカーと同じ材料で構成されている場合に、特に有利である。使用された内側コーティングに依存して、該封止部材からの該内側コーティングの剥がれ落ちを防止するために、該封止部材に内側コーティングがないことが好ましい。

【0022】

本発明に従うカプセルの別の実施態様において、該カプセルは、外表面を含み、ここで該カプセルの該外表面にカラーラッカーが塗布される。深絞りを容易にするために、該カラーラッカーの外表面に外側コーティングを与えることは好ましい。用いられた該カラーラッカーおよび外側コーティングに依存して、該封止部材がカラーラッカー/外側コーティングの剥がれ落ちを防止するために、該封止部材が、カラーラッカー（および結果として外側コーティング）を含まないことが好ましい。

【0023】

該支持部を製作するのを容易にする本発明に従うカプセルの実施態様において、該環状要素の該自由接触端部の少なくとも一部を取り囲む支持部は、該封止部材によって少なくとも部分的に形成される。

【0024】

好ましくは、該カプセルの該封止部材は次に、間隔を空けられた2つの突出部を備え、該突出部の各々は、該プラトー部の少なくとも1つの第1の部分が該2つの突出部の間の空間の所定の深さを規定するように、該外向きに延在しているフランジおよび該2つの突出部の間の該プラトー部から突出しており、ここで、該2つの突出部の間の半径方向の距離は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の自由端部が該2つの突出部によって囲まれるようなものであり、そして使用前に、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分が、該空間が第1の深さを有するように、該蓋の上に第1の高さで配置され、ここで、使用中、該閉じ部材によって該囲み部材を閉じると、該プラトー部が該自由接触端部上に少な

10

20

30

40

50

くとも部分的に重ねられるように、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分は、該環状要素の該自由接触端部によって下げられて、該閉じ要素の方へ移動される、ここで、該閉じ部材によって該囲み部材を閉じた後は、該プラトー部の該少なくとも1つの第1の部分は、該蓋の上の第2の高さで置かれる、ここで、該第1の高さは該第2の高さよりも高く、且つ該第2の高さはゼロであってよく、そして該空間が、第1の深さよりも深い該少なくとも1つの第1の部分に対する第2の深さを有する。該囲み部材が閉じられると、該プラトー部が該環状要素の該自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるので、該カプセルと該囲み部材との間の優れた封止係合が得られる。また該環状要素の相対的に大きな部分が空間内に配置されるように上記空間の深さが増大されるという事実は、該カプセルと該囲み部材との間の封止的係合を改良する。

10

【0025】

次に、該2つの突出部の間の距離は、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が該2つの突出部によって接触されるようなものであるときに、それはまた有利である。該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、間隔を空けられた該2つの突出部と該プラトー部とは、該環状要素の該自由接触端部が、該プラトー部によって接触させられるように配置されている。

【0026】

代替的に、該カプセルの該封止部材は次に、該外向きに延在するフランジから突出する突出部と、該突出部と該アルミニウムカプセル本体の該側壁との間のプラトー部とを含み、該支持部は、該突出部、該プラトー部及び該側壁によって形成され、該突出部と該側壁との間の距離は、該カプセルが該囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が該突出部と該アルミニウムカプセル本体の該側壁によって囲まれるようなものであり、ここで、使用前には、該プラトー部の少なくとも1つの第1の部分が蓋の上に第1の高さに置かれ、使用中、該閉じ部材によって該囲み部材が閉じられると、該プラトー部の少なくとも1つの第1の部分は、該プラトー部が該自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるように、環状要素の自由接触端部によって下げられて、閉じ部材の方へ移動される、ここで、閉じ部材によって囲み部材を閉じた後は、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分は、蓋の上に第2の高さに置かれ、第1の高さは第2の高さよりも高く且つ第2の高さはゼロでありうる。該囲み部材が閉じられると、該プラトー部が該環状要素の該自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるので、該カプセルと該囲み部材との間の優れた封止係合が得られる。

20

30

【0027】

該突出部と該アルミニウムカプセル本体の側壁との間の距離は、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が、該突出部および該アルミニウムカプセル本体の該側壁によって接触されるようなものでありうる。好ましくは、該突出部、該アルミニウムカプセル本体の該側壁および該プラトー部はすると、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、該環状要素の該自由接触端部が該プラトー部と接触するように配置される。

40

【0028】

封止がさらに改善されうる本発明に従うカプセルの別の実施態様において、少なくとも1つの突出部が突出部頂部を含み、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、該少なくとも1つの突出部は、その突出部頂部が該環状要素の該自由接触端部に半径方向の力を加えるように構成されている。特に、該プラトー部が、実質的に平坦であり、かつ該アルミニウムカプセル本体の該外向きに延在しているフランジに対して傾斜されているとき、加え

50

られた力は追加の封止効果を与える。

【0029】

本発明に従うカプセルのさらに別の実施態様において、少なくとも1つの突出部が、該アルミニウムカプセル本体の該外向きに延在しているフランジに対して傾斜している突出側壁を備えている。

【0030】

該プラトー部は、実質的に平坦であるか、または好ましくは該環状要素の該自由接触端部の形状に適合された湾曲部分を含みうる。

【0031】

本発明に従う第2の局面において提供されるのは、カプセル内に加圧下で供給された流体を用いて該カプセルから飲用可能な飲料を調製するためのシステムであって、

該カプセルを受け取るための囲み部材を備える飲料調製装置であって、該囲み部材は、加圧下の流体を該カプセル内に供給するための流体注入手段を備え、該飲料調製装置はさらに、該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるための閉じ部材、例えば抽出プレートを備え、該飲料調製装置の該囲み部材はさらに、環状要素中心軸および自由接触端部を有する環状要素を備え、該環状要素の前記自由接触端部は、半径方向に延在している複数の開放溝を任意的に備えていてもよい、上記飲料調製装置と、

該飲料調製装置の該流体注入手段により加圧下で該カプセル内に供給された流体によって、物質を抽出及び/又は溶解することにより飲用可能な飲料を調製するための物質を容れるカプセルであって、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、前記アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアルミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じる、ここで該カプセルはさらに、該飲料調製装置の該囲み部材との流体封止接触を与えるために、該外向きに延在するフランジに封止部材を備え、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材、例えば飲料調製装置の抽出プレート、によって閉じられている場合に、該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも1部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合されている、上記カプセル、とを備えている上記システムにおいて、

該カプセルは、飲料調製装置の該囲み部材のための支持部を備え、該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、前記支持部は、該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を取り囲むことを特徴とする、上記システムである。該カプセルが該飲料調製装置の該囲み部材に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の該閉じ部材によって閉じられる場合に、該支持部は該環状要素の該自由接触端部の少なくとも1部分を閉じるので、満足のいく封止が得られうる。このような支持部は、製造することが比較的容易であり得る。さらにそのようなシステムにおいて、該カプセルは、半径方向に延在する開放溝を備えた該自由接触端部で満足のいく封止を提供する。

【0032】

カプセルに関する従属請求項の特徴と同じ特徴に関する、従属請求項に記載されたようなシステムの好ましい実施態様に関しては、上記が参照される。

【0033】

本発明は、使用時に該飲料調製装置の該囲み部材内の最大流体圧が、6～20バール、好ましくは12～18バールの範囲内にある、本発明に従うシステムに特に適している。この高圧でさえ、該カプセルと該飲料調製装置との間の満足のいく封止が得られうる。

【0034】

好ましくは、該システムは、使用において、調製中に、該飲料調製装置の該囲み部材の自由端部が、該カプセルの外向きに延在しているフランジと該飲料調製装置の該囲み部材との間に流体封止接触を提供するように該カプセルの該封止部材に力F2を及ぼすように配設されている、ここで、F2は、該カプセルの外側での該飲料調製装置の該囲み部材内

10

20

30

40

50

での流体圧 P_2 が、6 ~ 20 パール、好ましくは 12 ~ 18 パールの範囲内にあるとき、500 ~ 1500 N の範囲、好ましくは 750 ~ 1250 N の範囲にある。特に該システムは、使用において、調製の前または開始時に、該飲料調製装置の該囲み部材の自由端部が、該カプセルの外向きに延在しているフランジと該飲料調製装置の該囲み部材との間に流体封止接触を提供するように該カプセルの該封止部材に力 F_1 を及ぼすように構成されている。ここで、該カプセルの外側での該飲料調製装置の該囲み部材内での流体圧 P_1 が 0.1 ~ 4 パール、好ましくは 0.1 ~ 1 パールの範囲内にあるときに、 F_1 は 30 ~ 150 N、好ましくは 40 ~ 150 N、より好ましくは 50 ~ 100 N の範囲内にある。

【0035】

本発明に従うシステムの 1 実施態様において、該複数の半径方向に延在している開放溝は、該飲料調製装置の該環状要素の該自由接触端部の接線方向に互いに均一に間隔を空けられ、従って使用者にとってカプセルを取り出すことがより容易であり、一方でカプセルと飲料調製装置との間の十分な封止が依然として与えられる。

10

【0036】

本発明に従うシステムの有利な実施態様において、各溝の最長の接線幅（頂部から頂部、即ち溝と溝のピッチに等しい）は、0.9 ~ 1.1 mm、好ましくは 0.95 ~ 1.05 mm、より好ましくは 0.98 ~ 1.02 mm である、ここで、該飲料調製装置の該囲み部材の軸方向における各溝の最大高さは 0.01 ~ 0.09 mm、好ましくは 0.03 ~ 0.07 mm、より好ましくは 0.045 ~ 0.055 mm、最も好ましくは 0.05 mm であり、そして溝の数は 90 ~ 110、好ましくは 96 である。溝の位置での該環状端部表面の半径方向の幅は、例えば、0.05 ~ 0.9 mm、好ましくは 0.2 ~ 0.7 mm、より好ましくは 0.3 ~ 0.55 mm でありうる。

20

【0037】

本発明は、以下の発明に従うシステムの 1 実施態様へ適用されるときに、特に適合する、ここで、使用中に、該飲料調製装置の該閉じ部材が該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるとき、該飲料調製装置の該囲み部材の少なくとも該自由接触端部は、該飲料調製装置の該囲み部材内での流体の圧力の影響下において、該カプセルの該フランジと該飲料調製装置の該囲み部材の自由端部との間に最大の力を加えるように、該飲料調製装置の該閉じ部材に相対的に該飲料調製装置の該閉じ部材の方へ移動しうる。該囲み部材は、第 1 の部分および第 2 の部分を備え得、該第 2 の部分は、該囲み部材の該自由接触端部を備え、該第 2 の部分は、第 1 と第 2 の位置との間で該第 1 の部分に相対的に動きうる。該第 2 の部分は、該囲み部材内における流体圧の影響下において、第 1 の位置から該閉じ部材の方向における第 2 の位置の方へ動きうる。該第 2 の部分が流体圧 P_1 を伴って該第 1 の部分内にある場合に、上で議論された該力 F_1 は実現されうる。上で議論された該力 F_2 は、該第 2 の部分が該囲み部材内の流体圧 P_2 の影響下で該第 2 の部分の方へ動かされると、実現されうる。

30

【0038】

本発明に従う第 3 の局面において提供されるものは、カプセルを受け取るための囲み部材を備える飲料調製装置における本発明に従うカプセルの使用方法であって、該囲み部材は、加圧下の流体を該カプセル内に供給するための流体注入手段を備え、該飲料調製装置はさらに、該飲料調製装置の該囲み部材を閉じるための閉じ部材、例えば抽出プレートを備え、該飲料調製装置の該囲み部材はさらに、環状要素中心軸および自由接触端部を有する環状要素を備え、該環状要素の前記自由接触端部は、任意的に複数の半径方向の溝を備えており、

40

該カプセルは、該飲料調製装置の該流体注入手段により加圧下で該カプセル内に供給された流体によって物質を抽出及び/又は溶解することにより飲用可能な飲料を調製するための物質を容れ、該カプセルは、カプセル本体中心軸を有するアルミニウムカプセル本体を備え、該アルミニウムカプセル本体は、底と、側壁と、外向きに延在しているフランジとを備え、該カプセルはさらに、該外向きに延在しているフランジに取り付けられたアル

50

ミニウム蓋を備え、該蓋は該カプセルを密閉的に閉じる、ここで、該カプセルが該飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ該囲み部材が該飲料調製装置の閉じ部材、例えば飲料調製装置の抽出プレート、によって閉じられている場合に、該飲料調製装置の該囲み部材と流体封止接触を与えるために、該カプセルは該外向きに延在するフランジに封止部材をさらに備え、従って該カプセルの該外向きに延在しているフランジと該カプセルの該封止部材の少なくとも１部分とが、該飲料調製装置の該囲み部材と該閉じ部材との間で封止的に係合されている、上記使用方法である。本発明の使用法の利点および該カプセルの従属クレームの特徴と同じ特徴に関する従属請求項に記載された使用法の好ましい実施態様またはシステムの従属クレームについては、上記が参照される。

【 0 0 3 9 】

10

本発明はこれ以降さらに、図面を参照しつつ非限定的な実施例により説明されよう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 0 】

【図 1】本発明に従うシステムの 1 実施態様の概略の断面図である。

【図 2】本発明に従うシステムの飲料調製装置の 1 実施態様の斜視図であって、半径方向に延在する複数の開放溝を有する、本飲料調製装置の囲み部材の自由接触端部を示す。

【図 3 A】使用前の本発明に従うカプセルの 1 実施態様の断面図である。

【図 3 B】図 3 A のカプセルの拡大詳細図であり、外向きに延在するフランジおよび封止部材を示す。

【図 3 C】使用後の図 3 A および図 3 B におけるカプセルの外向きに延在するフランジの拡大詳細図である。

20

【図 4 A】本発明に従うカプセルの外向きに延在するフランジにおける封止部材の第 1 実施態様の断面図である。

【図 4 B】本発明に従うカプセルの外向きに延在するフランジにおける封止部材の第 2 実施態様の断面図である。

【図 4 C】本発明に従うカプセルの外向きに延在するフランジにおける封止部材の第 3 実施態様の断面図である。

【図 4 D】本発明に従うカプセルの外向きに延在するフランジにおける封止部材の第 4 実施態様の断面図である。

【図 4 E】本発明に従うカプセルの外向きに延在するフランジにおける封止部材の第 5 実施態様の断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 4 1 】

図面および以下の記載において、同様の参照符号は同様の特徴を指す。

【 0 0 4 2 】

図 1 は、カプセル内に圧力下で供給される流体を用いて、カプセルから飲用可能な飲料を調製するためのシステム 1 の 1 実施態様の概略の断面図である。システム 1 は、カプセル 2 と、飲料調製装置 4 とを備える。該装置 4 は、カプセル 2 を保持するための囲み部材 6 を備える。該装置 4 はさらに、カプセル 2 を支持するための閉じ部材（例えば抽出プレート）8 を備える。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 において、明瞭のためにカプセル 2 と囲み部材 6 と抽出プレート 8 との間に隙間が描かれている。使用中、カプセル 2 は、囲み部材 6 および抽出プレート部材 8 と接触していることが理解されよう。囲み部材 6 は一般に、カプセル 2 の形状に相補的な形状を有している。6 ~ 20 パール、好ましくは 12 ~ 18 パールの範囲の圧力下で、ある量の流体（例えば水）を交換可能なカプセル 2 へ供給する流体注入手段 10 を装置 4 は備えている。

【 0 0 4 4 】

図 1 に示された実施例において、交換可能なカプセル 2 は、カプセル本体中心軸 12 A およびアルミニウム蓋 14 を有しているアルミニウムカプセル本体 12 を備える。本文脈

50

において、「アルミニウム」の意味は、アルミニウム合金をも含むと理解される。本実施例において、アルミニウムカプセル本体 1 2 は、側壁 1 6 と、第 1 端部で該側壁 1 6 を閉じる底 1 8 と、底 1 8 に対向する第 2 端部で周囲壁 1 6 の外側に延在し外向きに延在するフランジ 2 0 とを備えている。側壁 1 6、底 1 8 および蓋 1 4 は、物質を抽出及び/又は溶解することによって、飲用可能な飲料の調製のための物質を含む内部空間 2 2 を囲む。好ましくは物質は、一杯の飲料の調製のために、5 ~ 20 グラム、好ましくは 5 ~ 10 グラム、より好ましくは 5 ~ 7 グラムの焙煎され挽かれたコーヒーである。カプセルは、当初は封止され、即ち使用前は気密に閉じられている。

【 0 0 4 5 】

図 1 のシステム 1 は、入口開口部 2 5 を介して抽出可能な製品に流体を供給するための少なくとも 1 つの入口開口部 2 5 を底 1 8 に形成するために、カプセル 2 の底 1 8 を刺通するための底刺通手段 2 4 を含む。

【 0 0 4 6 】

図 1 のシステム 1 はさらに、カプセル 2 の蓋 1 4 を穿孔するために、ここでは閉じ部材 8 の突出部として具体化された蓋刺通手段 2 6 を備える。蓋刺通手段 2 6 は、蓋 1 4 を破るように配置されうる。内部空間 2 2 の内部の(流体)圧力は、閾値圧を超えると、蓋刺通手段 2 6 に対して蓋 1 4 を十分な力で押圧する。アルミニウム蓋 1 4 はこのようにして、カプセル内の流体圧の影響下で飲料調製装置の閉じ部材 8 上で裂開されるように配置される。

【 0 0 4 7 】

カプセル 2 はさらに、封止部材 2 8 を備えており、図 1、3 A、および 3 B においては抽象的なボックスとして表示されているけれども、図 4 A ~ 図 4 E に関してはより詳細に記載されている。そこでは、カプセル 2 が囲み部材 6 内に置かれ、かつ囲み部材 6 が抽出プレート 8 によって閉じられる場合に、封止部材 2 8 は、囲み部材 6 との流体封止接触を与えるように、外向きに延在するフランジ 2 0 に配置されている。その結果、カプセル 2 の外向きに延在するフランジ 2 0 と封止部材 2 8 の少なくとも 1 部分とは、囲み部材 6 と抽出プレート 8 との間で封止的に係合される。これは、封止部材と自由接触端部との間の流体封止接触が確立されていることを意味する。

【 0 0 4 8 】

図 2 に示されたように、飲料調製装置の囲み部材 6 は、環状要素中心軸 4 1 A と自由端部 3 0 とを有する環状要素 4 1 を含む。環状要素 4 1 の自由端部 3 0 には、半径方向に延在している複数の開放溝 4 0 が設けられている。該複数の開放溝 4 0 は、環状要素 4 1 の自由端部 3 0 の接線方向に互いに均一に間隔を空けられている。各溝 4 0 の接線方向の最長幅は、0.9 ~ 1.1 mm (ミリメートル) であり、好ましくは、0.95 ~ 1.05 mm、より好ましくは 0.98 ~ 1.02 mm であり、囲み部材 6 の軸方向における各溝 4 0 の最大高さは、0.01 ~ 0.09 mm、好ましくは 0.03 ~ 0.07 mm、より好ましくは 0.045 ~ 0.055 mm、そして最も好ましいのは 0.05 mm である。溝 4 0 の数は、90 ~ 110 の範囲内にあり、好ましくは 96 である。通常、溝の位置における自由端部の半径方向の幅は、0.05 ~ 0.9 mm、より具体的には 0.2 ~ 0.7 mm、より具体的には 0.3 ~ 0.55 mm である。

【 0 0 4 9 】

本発明に従うカプセルの実施態様が、図 3 A 及び 3 B により詳細に示されている。図示された実施態様において、外向きに延在しているフランジ 2 0 の外径 O D F は、カプセル 2 の底 1 8 の直径 D B よりも大きい。図示された実施態様において、外向きに延在しているフランジ 2 0 の外径 O D F は約 37.1 mm であり、底 1 8 の直径 D B は約 23.3 mm である。アルミニウムカプセル本体 1 2 の厚さは 100 μ m (マイクロメートル) であるが、他の実施態様において厚さは 20 ~ 120 μ m でありうる。

【 0 0 5 0 】

図示された実施態様において、アルミニウム蓋 1 4 の壁厚は 39 μ m である。アルミニウム蓋 1 4 の壁厚は、好ましくはアルミニウムカプセル本体 1 2 の厚さよりも薄い。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

アルミニウムカプセル本体 1 2 の側壁 1 6 は、底 1 8 に対向する自由端部 4 2 を有する。アルミニウムカプセル本体 1 2 の側壁 1 6 の自由端部 4 2 の内径 I D F は、約 2 9 . 5 m m である。外向きに延在するフランジ 2 0 は、その自由端部 4 2 から、カプセル本体中心軸 1 2 A を少なくとも実質的に横切る方向に延在している。外向きに延在するフランジ 2 0 は、カプセルと囲み部材との間の封止を得るのに有益な湾曲外縁部 4 3 を備える。図示された実施態様において、外向きに延在しているフランジ 2 0 の湾曲外縁部 4 3 は、約 1 . 2 m m の最大寸法を有する。アルミニウムカプセル本体 1 2 の側壁 1 6 の自由端部 4 2 と湾曲外縁部 4 3 の内縁 4 3 A との間の距離 D I F は、約 2 . 7 m m であり、一方、アルミニウムカプセル本体 1 2 の側壁 1 6 の自由端部 4 2 と外向きに延在しているフランジ 2 0 の最外縁部 4 3 B との間の距離 D O F は、約 3 . 8 m m である。湾曲外縁部 4 3 の内縁 4 3 A のカプセル本体中心軸周りの半径は、好ましくは少なくとも 3 2 m m である。

10

【 0 0 5 2 】

図 3 A 及び 3 B に示されたように、封止部材 2 8 は、アルミニウムカプセル本体 1 2 の側壁 1 6 の自由端部と外向きに延在しているフランジの湾曲外縁部 4 2 の内縁 4 3 A との間に配置されている。封止部材 2 8 は、一般的なボックスとして示されているが、以下でより詳細に説明される。封止部材 2 8 の実施態様とは関係なく、囲み部材が閉じられたときに最初に囲み部材の自由端部によって接触される封止部材の部分の高さは、正確な封止を与えるためには、少なくとも約 0 . 1 m m 、より好ましくは少なくとも 0 . 2 m m 、最も好ましくは少なくとも 0 . 8 m m 、そして高くても 3 m m 、より好ましくは高くても 2 m m 、そして最も好ましくは高くても 1 . 2 m m である。

20

【 0 0 5 3 】

図 3 A から分かるように、アルミニウムカプセル本体 1 2 は切頭されている。図示された実施態様において、アルミニウムカプセル本体 1 2 の側壁 1 6 は、カプセル本体中心軸 1 2 A に対して直角の線と約 9 7 . 5 ° の角度 A を有する。アルミニウムカプセル本体 1 2 の底 1 8 は、約 2 3 . 3 m m の最大内径 D B を有する。アルミニウムカプセル本体 1 2 の底 1 8 もまた切頭されており、図示された実施態様において、約 4 . 0 m m の底の高さ B H を有する。底 1 8 はさらに、蓋 1 4 に対向するほぼ平らな中央部分 1 8 A を有し、中央部分 1 8 A は約 8 . 3 m m の直径 D E E を有し、中央部分 1 8 A に 1 つまたは複数の入口開口部 2 5 が形成されうる。入口開口部はまた、中央部分 1 8 A と側壁 1 6 との間の切頭部分において形成されてもよい。カプセルのアルミニウムカプセル本体 1 2 の全高 T H は、約 2 8 . 4 m m である。

30

【 0 0 5 4 】

図 1 に示されたシステム 1 は、1 杯の飲用可能な飲料（本実施例においてはコーヒーであり、カプセル内の物質は焙煎され挽かれたコーヒーである）を調製するために、以下のように操作されうる。

【 0 0 5 5 】

カプセル 2 は、囲み部材 6 内に置かれる。抽出プレート 8 は、カプセル 2 と接触される。底刺通手段 2 4 は、入口開口部 2 5 を創るためにカプセル 2 の底 1 8 を刺し通す。流体（ここでは加圧下の熱湯）は、入口開口部 2 5 を介して内部空間 2 2 内の抽出可能な製品に供給される。熱湯は、挽かれたコーヒーを濡らし、所望の物質を抽出してコーヒー飲料を作る。

40

【 0 0 5 6 】

加圧下で熱湯を内部空間 2 2 へ供給する間、カプセル 2 内の圧力は上昇する。圧力の上昇は、蓋 1 4 が変形すること及び抽出プレートの蓋刺通手段 2 6 に対して押し付けられることを生じさせる。一度、圧力が或るレベルに達すると、蓋 1 4 の裂開強度が超えられて、蓋 1 4 は蓋刺通手段 2 6 により破れ、出口開口部を作り出す。調製されたコーヒーは、抽出プレート 8 の出口開口部及び出口 3 2 （図 1 参照）を通してカプセル 2 から排出され、容器、例えばカップ（図示せず）に供給されうる。

【 0 0 5 7 】

50

システム 1 は、調製の前または開始時に、囲み部材 6 の自由端部 30 がカプセル 2 の封止部材 28 に力 F_1 を加えて、カプセル 2 の外向きに延在するフランジ 20 と飲料調製装置の囲み部材 6 との間に、流体封止接触を提供する。ここで、カプセルの外側での飲料調製装置の囲み部材内での流体圧 P_1 が 0.1 ~ 4 パール、好ましくは 0.1 ~ 1 パールの範囲内にあるときに、 F_1 は 30 ~ 150 N、好ましくは 40 ~ 150 N、より好ましくは 50 ~ 100 N である。調製中、囲み部材 6 の自由端部 30 は、カプセル 2 の封止部材 28 に力 F_2 を及ぼして、カプセル 2 の外向きに延在しているフランジ 20 と囲み部材 6 との間の流体封止接触を提供する。ここで、カプセル 2 の外側での飲料調製装置の囲み部材 6 内での流体圧 P_2 が 6 ~ 20 パール、好ましくは 12 ~ 18 パールの範囲内にあるときに、力 F_2 は 500 ~ 1500 N の範囲内、好ましくは 750 ~ 1250 N の範囲内にある。図示された実施態様において、外向きに延在するフランジ 20 と囲み部材 6 の自由端部 30 との間に最大の力 F_2 を加えるように、囲み部材 6 内の流体の、抽出プレート 8 の方への圧力の影響下で、囲み部材 6 の自由接触端部は、抽出プレート 8 に相対的に移動することができる。この移動は、使用中、すなわち特に調製の開始時および調製中に、起きることができる。囲み部材 6 は、第 1 部分 6A と第 2 部分 6B とを有し、第 2 部分は自由接触端部 30 を含む。第 2 部分 6B は、第 1 位置と第 2 位置との間で、第 1 部分 6A に相対的に動きうる。第 2 部分 6B は、囲み部材 6 内の流体圧の影響下で閉じ部材 8 の方向に第 1 位置から第 2 位置に向かって移動することができる。上述された力 F_1 は、第 2 部分 6B が流体圧 P_1 で第 1 位置にある場合に、達成されうる。上述された力 F_2 は、第 2 部分 6B が囲み部材 6 内の流体圧 P_2 の影響下で第 2 位置の方へ移動される場合に、達成されうる。

10

20

【0058】

加えられた力の結果として、本発明に従うカプセルの封止部材 28 は、塑性変形を受け、自由接触端部 30 の溝 40 の形に密接に適合し、ひいては調製の開始時の間には、相対的に低い流体圧で囲み部材 6 とカプセル 3 との間の流体封止接触を提供するが、調製中は、カプセルの外側での囲み部材内における遥かに高い流体圧で流体封止接触をも提供する。囲み部材の溝 40 との形の緊密な一致は、使用後の本発明のカプセル 2 を示す図 3C に示されており、該図は外向きに延在するフランジ 20 が囲み部材の溝 40 に一致する変形部 40' を含むことを明確に示す。

【0059】

これ以降、本発明に従うカプセル 2 の、外向きに延在しているフランジ 20 における封止部材 28 の例示的な実施態様が、図 4A ~ 図 4E に関してより詳細に説明されるであろう。

30

【0060】

図 4A は、本発明に従うカプセル 2 の、外向きに延在しているフランジ 20 に支持部を形成する封止部材 28 の第 1 の実施態様を示す。封止部材 28 は、間隔を空けられた 2 つの突出部 50 及び 51 を含み、それぞれが外向きに延在しているフランジ 20 から突出している。2 つの突出部 50 及び 51 の間に、プラトー部 52 が存在する。2 つの突出部 50 及び 51 の間の間隔は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に配置され、かつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素 6 の自由接触端部が該 2 つの突出部 50 及び 51 によって包囲されるようなものである。図 4A に示す実施態様において、プラトー部は、封止部材 28 と湾曲縁部 43 との間で、外向きに延在しているフランジ 20 の部分の上方に距離を置いて配置され、実質的に平坦である。2 つの突出部 50 及び 51 の間の間隔（例えば 0.9 ~ 1.25 mm）は、さらに言えば、カプセルが飲料調製物の囲み部材内に置かれかつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素の自由接触端部が 2 つの突出部 50 及び 52 によって接触されるようなものである。さらに、間隔を空けられた 2 つの突出部 50 及び 51 並びにプラトー部 52 は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ該囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素の自由接触端部が該プラトー部によって接触されるように配設される。プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分（本実施例におい

40

50

てはプラトー部全体)は、2つの突出部の間の空間の所定の深さを規定する。図4Aに見られるように、各突出部50及び51は、アルミニウムカプセル本体の外向きに延在するフランジ20に対して傾けられた突出側壁を備えている。このようにして、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分(本実施例においてプラトー部全体)が2つの突出部の間の空間の所定の深さを規定するように、外向きに延在しているフランジ20から夫々突出している間隔を空けられた2つの突出部50及び51、および該2つの突出部の間のプラトー部52を封止部材が備えていることが実現される。2つの突出部の間の半径方向の距離は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素の自由接触端部が2つの突出部によって囲まれるようなものである。使用前に(図4A参照)、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分(本実施例においてはプラトー部全体)は、空間が第1の深さを有するように蓋の上の第1の高さに置かれる。ここで、使用中、閉じ部材によって囲み部材を閉じると、プラトー部が自由接触端部に少なくとも部分的に重ねられるように、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分は、環状要素の自由接触端部によって下げられて閉じ要素の方へ移動される;ここで、閉じ部材によって囲み部材が閉じられた後に、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分は、蓋の上に第2の高さで置かれる(位置52');ここで、第1の高さは第2の高さよりも高く、そして第2の高さはゼロであり得、従って空間が、該少なくとも1つの第1の部分に対して第2の深さを有し、それは該第1の深さよりも深い。

【0061】

図4Bは、本発明に従うカプセルの、外向きに延在しているフランジ20での封止部材28の第2の実施態様を示す。図4Aと比較して以下の相違点が表示される。各突出部50及び51は、アルミニウムカプセル本体の外向きに延在しているフランジ20に対して横方向の突出側壁を含む。さらにこの第2の実施態様において、プラトー部52は湾曲しており、好ましくは環状要素6の自由端部の形状に適合している。このようにして、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分(本実施例においてプラトー部の中央)が2つの突出部の間の空間の所定の深さを規定するように、外向きに延在しているフランジ20から夫々突出している、間隔を空けられた2つの突出部50及び51、および該2つの突出部の間にプラトー部52を封止部材が備えていることが実現される。2つの突出部の間の半径方向の距離は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素の自由接触端部が2つの突出部によって囲まれるようなものである。使用前に(図4B参照)、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分(本実施例においてはプラトー部の中央)は、空間が第1の深さを有するように蓋の上の第1の高さに置かれる。ここで、使用中、閉じ部材によって囲み部材を閉じると、プラトー部が自由接触端部に少なくとも部分的に重ねられるように、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分は、環状要素の自由接触端部によって下げられて閉じ要素の方へ移動される;ここで、閉じ部材によって囲み部材が閉じられた後に、プラトー部の少なくとも1つの第1の部分は、蓋の上の第2の高さで置かれる;ここで、第1の高さは第2の高さよりも高く、そして第2の高さはゼロであり得、従って空間は、該少なくとも1つの第1の部分に対して第2の深さを有し、それは該第1の深さよりも深い。

【0062】

図4Cは、本発明に従うカプセルの、外向きに延在しているフランジ20での封止部材28の第3の実施態様を示しており、該封止部材28は、アルミニウムカプセル本体の側壁16と一緒に囲み部材のための支持部を形成する。図示された封止部材28は、外向きに延在しているフランジ20から突出する突出部53と、突出部53の頂部とアルミニウムカプセル本体の側壁16との間の傾斜した実質的に平坦なプラトー部52とを備える。本実施態様において、支持部は、突出部53、プラトー部52、およびアルミニウムカプセル本体の側壁16によって形成される。突出部53の頂部と側壁16との間の距離は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれかつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素6の自由接触端部が突出部53とアルミニウムカプセル本体の側壁16とによって包囲されるようなものである。特に、突出部53とアルミニ

ウムカプセル本体の側壁 16 との距離は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、環状要素 6 の自由接触端部が突出部 53 および側壁 16 によって、および図示された実施態様においてはアルミニウムカプセル本体のプラトー部 52 によっても接触されるようなものである。この距離は、例えば、0.9 ~ 1.25 mm でありうる。したがって、使用前に（図 4C 参照）、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分（本実施例において、プラトー部の中央の少なくとも 1 部分）は、蓋の上に第 1 の高さで置かれることが実現される。使用中、囲み部材が閉じ部材によって閉じられると、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分は、プラトー部が自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるように、環状要素の自由接触端部によって下げられて、閉じ要素の方へ移動される。囲み部材を閉じ部材によって閉じた後、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分は、蓋の上の第 2 の高さで置かれる。ここで、第 1 の高さは第 2 の高さよりも高く、そして第 2 の高さはゼロであってもよい。

【0063】

図 4D は、本発明に従うカプセルの、外向きに延在しているフランジ 20 における封止部材 28 の第 4 の実施態様を示す。該封止部材 28 は、アルミニウムカプセル本体の側壁 16 と共に、囲み部材のための支持部を形成する。図 4C と比較すると以下の違いが認められる。この第 4 の実施態様において、プラトー部 52 は湾曲され、そして湾曲部分（実際に突出部 53 の内側側壁の一部を形成する）および平坦部分をも含み、該平坦部分は、突出部 53 と湾曲縁部 43 との間の外向きに延在しているフランジ 20 の部分と同じ高さに位置付けられている。湾曲部分は好ましくは、環状要素 6 の自由接触端部の形状に適合している。このようにして、使用前に（図 4D 参照）、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分（本実施例においては、突出部 53 の内側側壁の少なくとも 1 部分）は、蓋の上に第 1 の高さで置かれる。使用中、閉じ部材によって囲み部材を閉じると、プラトー部が自由接触端部上に少なくとも部分的に重ねられるように、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分は、環状要素の自由接触端部によって下げられて、閉じ要素の方へ移動させられる。閉じ部材によって囲み部材を閉じた後に、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分は、蓋の上に第 2 の高さで置かれ、ここで第 1 の高さは第 2 の高さよりも高く、第 2 の高さはゼロでありうる。

【0064】

図 4E は、本発明に従うカプセルの、外向きに延在するフランジ 20 での封止部材 28 の第 5 の実施態様を示しており、該封止部材 28 は、アルミニウムカプセル本体の側壁 16 と共に囲み部材のための支持部を形成する。図 4D と比較すると、以下の違いが認められる。この第 5 の実施態様において、プラトー部 52 の平坦部分は、突出部 53 と湾曲縁部 43 との間の外向きに延在しているフランジ 20 の部分の上方に或る距離で置かれている。こうして、使用前に（図 4E 参照）、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分（本実施例においては、突出部 53 の内側側壁の少なくとも 1 部分）は、蓋の上に第 1 の高さで置かれる。使用中、閉じ部材によって囲み部材を閉じると、プラトー部が自由接触端部を覆って少なくとも部分的に重ねられるように、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分は、環状要素の自由接触端部によって下げられて、閉じ要素の方へ移動させられる。閉じ部材によって囲み部材を閉じた後、プラトー部の少なくとも 1 つの第 1 の部分は、蓋の上に第 2 の高さで置かれる、ここで、第 1 の高さは第 2 の高さよりも高く、第 2 の高さはゼロでありうる。

【0065】

図 4C ~ 4E に示された実施態様において、突出部 53 は、突出部 53 と湾曲縁部 43 との間の外向きに延在しているフランジの部分の横切る外側突出側壁 54 を含むが、他の実施態様においては、この外側突出側壁 54 は、外向きに延在しているフランジ 20 の上記部分に対して傾斜されうる。

【0066】

図 4A ~ 4E に示された全ての実施態様において、突出部のそれぞれは、突出部頂部を含む。好ましい実施態様において、少なくとも 1 つの突出部、好ましくは支持部を形成す

10

20

30

40

50

る全ての突出部は、カプセルが飲料調製装置の囲み部材内に置かれ、かつ囲み部材が飲料調製装置の閉じ部材によって閉じられる場合に、その突出部頂部が環状要素6の自由接触端部に半径方向の力を加えるように構成されている。また図4A～図4Eに示された各実施態様について、使用前に、支持部の少なくとも第1の部分は、蓋の上に第1の高さで存在し、ここで使用中、囲み部材が閉じ部材によって閉じられると、支持部の少なくとも1つの第1の部分は、環状要素の自由接触端部によって降下させられて、閉じ部材の方へ移動される、ここで支持部は、囲み部材が閉じ部材によって閉じられた後に支持部の少なくとも1つの第1の部分が、蓋の上に第2の高さで置かれるように、環状要素の自由接触端部の上に少なくとも部分的に重ねられる、ここで、第1の高さは、第2の高さよりも高く、そして第2の高さはゼロであってもよい。

10

【0067】

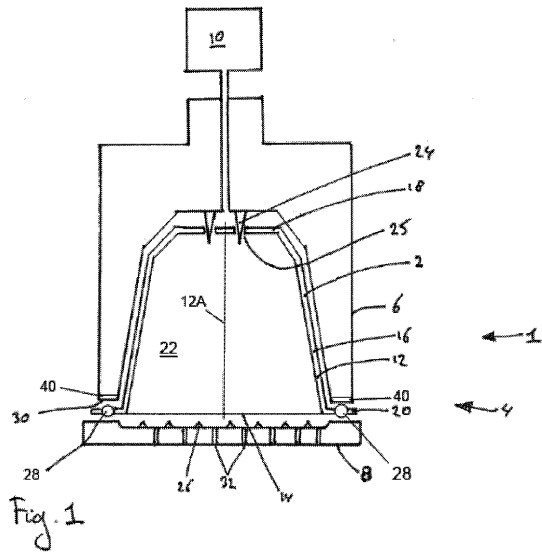
これまでの記載において、本発明は、本発明の実施態様の特定の実施例を参照して説明されてきた。しかし、添付の特許請求の範囲に記載された本発明のより広い精神および範囲から逸脱することなく、様々な修正および変更を行うことができることは明らかである。

【符号の説明】

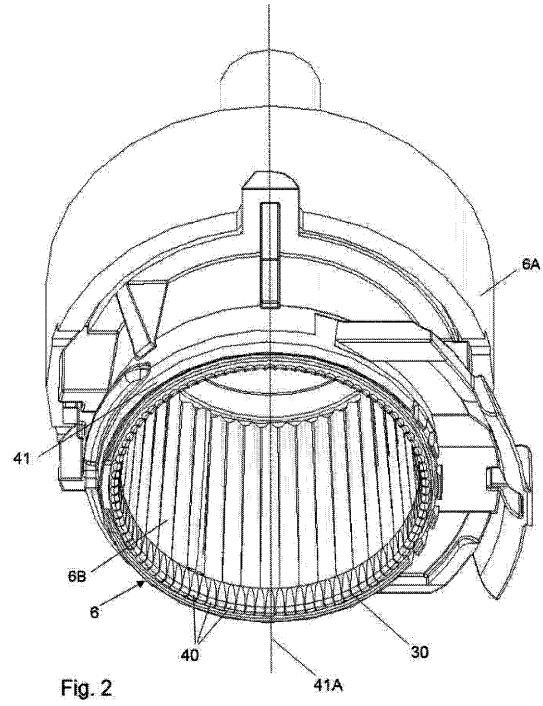
【0068】

1	システム	
2	カプセル	
4	飲料調製装置	20
6	囲み部材	
8	閉じ部材（例えば抽出プレート）	
10	流体注入手段	
12	アルミニウムカプセル本体	
12A	カプセル本体中心軸	
14	アルミニウム蓋	
16	側壁（周囲壁）	
18	底	
18A	中央部分18A（底の）	
20	フランジ（カプセルの外向きに延在する）	30
22	内部空間	
24	底刺通手段	
25	入口開口部	
26	蓋刺通手段	
28	封止部材	
30	自由端部（環状要素の）	
32	出口開口部及び出口（抽出プレート8の）	
40	開放溝（環状要素の）	
40'	変形部	
41	環状要素	40
41A	環状要素中心軸	
42	自由端部（カプセル本体の）	
43	湾曲外縁部（フランジ20の）	
50、51、53	突出部	
52	プラトー部	
54	外側突出側壁	

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 A 】

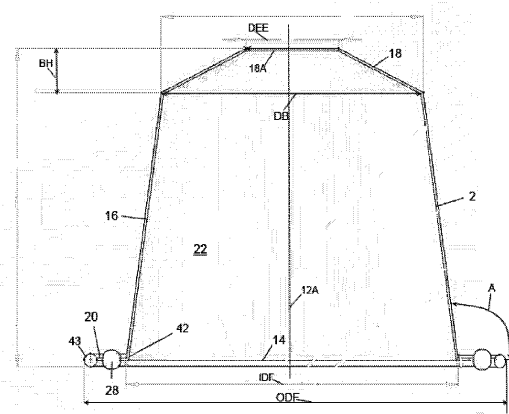


Fig. 3A

【 図 3 C 】

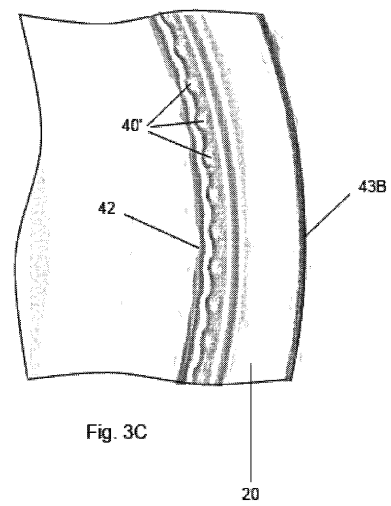


Fig. 3C

【 図 3 B 】

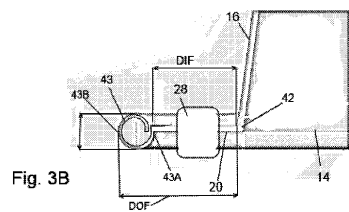
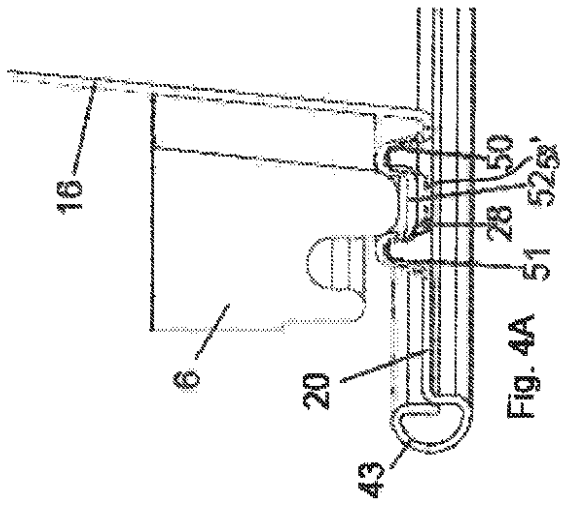
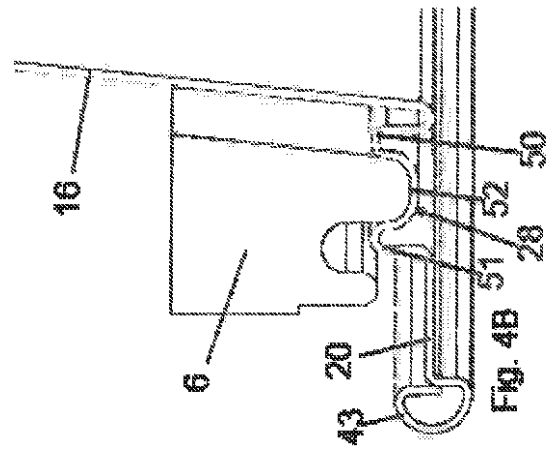


Fig. 3B

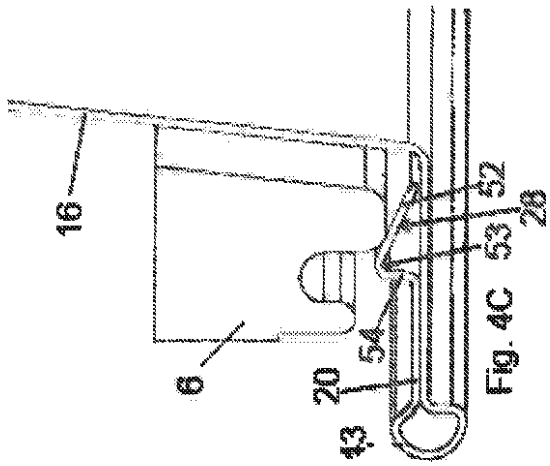
【図4A】



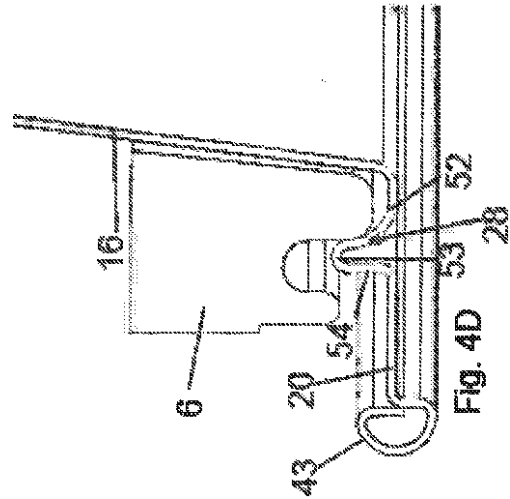
【図4B】



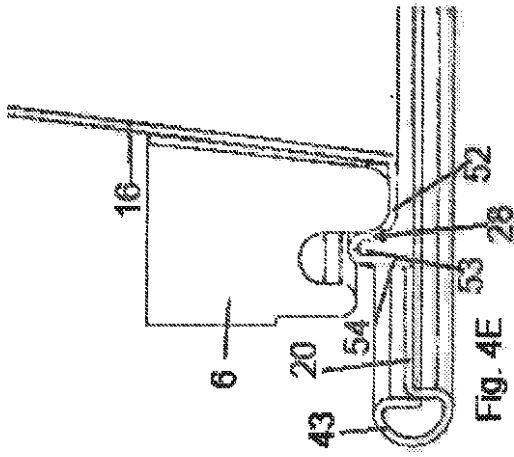
【図4C】



【図4D】



【 図 4 E 】



フロントページの続き

- (72)発明者 グロースオルンテ, アレンド ヘンドリック
オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユトレヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付
- (72)発明者 ファン ガースベーク, エリック ピータ
オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユトレヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付
- (72)発明者 オッテンスコット, マーク ヘンリクス ヨセフ
オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユトレヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付
- (72)発明者 カメルベーク, ラルフ
オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユトレヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付
- (72)発明者 エイヤサッカース, アルミン ヨード
オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユトレヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付
- (72)発明者 フラマンド, ジョン ヘンリ
オランダ国, 3 5 3 2 エーディー ユトレヒト, フルーテンセファールト 3 5 気付

審査官 土屋 正志

- (56)参考文献 特表2008-517639(JP, A)
国際公開第2014/184653(WO, A1)
国際公開第2014/184652(WO, A1)
国際公開第2014/118812(WO, A1)
国際公開第2014/012783(WO, A2)
特開2014-240019(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47J 31/06
A47J 31/36