

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7626532号
(P7626532)

(45)発行日 令和7年2月4日(2025.2.4)

(24)登録日 令和7年1月27日(2025.1.27)

(51)国際特許分類

F I

B 2 9 C 49/28 (2006.01)

B 2 9 C 49/28

B 2 9 C 49/46 (2006.01)

B 2 9 C 49/46

B 2 9 C 49/48 (2006.01)

B 2 9 C 49/48

請求項の数 14 (全11頁)

(21)出願番号	特願2021-551801(P2021-551801)	(73)特許権者	509017365
(86)(22)出願日	令和2年6月10日(2020.6.10)		カーハーエス コーポプラスト ゲーエム
(65)公表番号	特表2022-537086(P2022-537086		ベーハー
	A)		ドイツ連邦共和国 2 2 1 4 5 ハンブル
(43)公表日	令和4年8月24日(2022.8.24)		ク マイエンドルファー シュトラーセ
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/066144		2 0 3
(87)国際公開番号	WO2020/254174	(74)代理人	100154612
(87)国際公開日	令和2年12月24日(2020.12.24)		弁理士 今井 秀樹
審査請求日	令和5年5月23日(2023.5.23)	(72)発明者	リンケ ミヒャエル
(31)優先権主張番号	102019116598.9		ドイツ連邦共和国 2 2 1 5 9 ハンブル
(32)優先日	令和1年6月19日(2019.6.19)		ク トラーバーヴェーク 6 3
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)	(72)発明者	リッツェンベルク ミヒャエル
			ドイツ連邦共和国 2 1 0 3 9 ベルンゼ
			ン フレーダーエック 4
		(72)発明者	マイアー ニールス
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 充填された容器を予備成形品から製造するための方法及び装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ステーションに属し、したがってステーションと共に回転する型と、ステーションに属し、したがってステーションと共に回転する成形及び充填要素とを含み、作動ホイール上に配設された回転式の成形及び充填ステーションにおいて充填された容器（16）を予備成形品（13）から製造するための方法であって、

液状の充填物を用いた前記予備成形品の充填が、少なくとも1つの充填ノズルを含んだ前記成形及び充填要素により行われ、前記成形及び充填要素は、充填プロセス中には、上方に向けられた前記予備成形品の開口部を密閉し、それにより充填物が制御不能に流出することはなく、前記充填された容器を取り出すために、前記成形及び充填要素が前記開口部から取り外されて前記型が開かれ得、

前記予備成形品（13）は、それぞれ成形及び充填ステーション（11.1～11.8）の回転式の前記成形及び充填要素（14）へ受け渡され、引く続く成形及び充填プロセスにおいて、型内で、供給された充填物の圧力作用によりそれぞれの前記容器（16）へ変形され、前記型は、底部型（21）と型半部分（19, 20）を備えて複数部材式で構成されており、それぞれの前記容器（16）は、少なくとも成形及び充填プロセスの終わりに、下側の前記底部型（21）と上側の前記成形及び充填要素（14）との間に挟持されており、更に前記容器（16）は、成形及び充填の後に、それぞれの前記成形及び充填要素（14）とそれぞれの前記型とから分離される、前記方法において、

前記型半部分（19, 20）は、前記成形及び充填要素（14）と前記底部型（21）

とが前記容器（１６）から分離される前に、それぞれの前記容器（１６）から取り外されること、

を特徴とする方法。

【請求項２】

前記型半部分（１９，２０）は、横方向に及び／又は斜め下方にそれぞれの前記容器（１６）から取り外されること、

を特徴とする、請求項１に記載の方法。

【請求項３】

前記型半部分（１９，２０）は、横方向の運動及び／又は斜め下方に向けられた運動の後に、下方に動かされること、

を特徴とする、請求項２に記載の方法。

【請求項４】

それぞれの前記容器（１６）は、前記容器（１６）と前記成形及び充填要素（１４）とが互いに分離される間、容器首部（２３）又は支持リング（２７）の領域で保持されること、

を特徴とする、請求項１～３のいずれか一項に記載の方法。

【請求項５】

それぞれの前記容器（１６）は、前記容器（１６）と前記成形及び充填要素（１４）とが互いに分離される間、容器首部（２３）の領域で及び前記底部型（２１）上で保持されること、

を特徴とする、請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。

【請求項６】

前記底部型（２１）は、前記容器（１６）が前記容器首部（２３）の領域で保持される間、下に向かってそれぞれの前記容器（１６）から取り外されること、

を特徴とする、請求項５に記載の方法。

【請求項７】

それぞれの前記容器（１６）は、前記底部型（２１）が下に向かって前記容器（１６）から取り外される間、支持リング（２７）で又は支持リング（２７）の下で保持されること、

を特徴とする、請求項４～６のいずれか一項に方法。

【請求項８】

前記底部型（２１）は、時間的に前記成形及び充填要素（１４）の後に、それぞれの前記容器（１６）から分離されること、

を特徴とする、請求項１～７のいずれか一項に記載の方法。

【請求項９】

それぞれの前記容器（１６）は、前記型半部分（１９，２０）を取り外した後で前記底部型（２１）を分離する前に、取り出し保持器（３２）により容器首部（２３）又は支持リング（２７）の領域で把持されること、

を特徴とする、請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

それぞれの前記容器（１６）は、前記成形及び充填ステーション（１１.１～１１.８）においてステーション側の保持器（２４）により保持されること、前記ステーション側の保持器（２４）は、前記底部型（２１）と前記成形及び充填要素（１４）とが前記容器（１６）から分離される間、前記容器（１６）を、前記取り出し保持器（３２）と共同で保持すること、及びそれに続き前記ステーション側の保持器（２４）が前記容器（１６）から外されること、

を特徴とする、請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

ステーションに属する成形及び充填要素（１４）と、予備成形品（１３）を受容するための型とを有し、作動ホイール上に配設された回転式の成形及び充填ステーション（１１.

10

20

30

40

50

1～11.8)を備えた、充填された容器(16)を予備成形品(13)から製造するための装置であって、

液状の充填物を用いた前記予備成形品の充填が、少なくとも1つの充填ノズルを含んだ前記成形及び充填要素により行われ、前記成形及び充填要素は、充填プロセス中には、上方に向けられた前記予備成形品の開口部を密閉し、それにより充填物が制御不能に流出することはなく、前記充填された容器を取り出すために、前記成形及び充填要素が前記開口部から取り外されて前記型が開かれ得、

前記予備成形品(13)は、それぞれ前記成形及び充填要素(14)へ受け渡し可能であり、前記型内で、供給された充填物の圧力作用によりそれぞれの前記容器(16)へ変形可能であり、前記型は、底部型(21)と型半部分(19, 20)を備えて複数部材式で構成されており、それぞれの容器(16)は、少なくとも成形及び充填プロセスの終わりに、下側の前記底部型(21)と上側の前記成形及び充填要素(14)との間に挟持可能であり、更に前記容器(16)は、成形及び充填の後に、それぞれの前記成形及び充填要素(14)とそれぞれの前記型とから分離可能である、前記装置において、

前記型半部分(19, 20)は、前記成形及び充填要素(14)と前記底部型(21)とが前記容器(16)から分離される前に、それぞれの前記容器(16)から取り外し可能であること、

を特徴とする装置。

【請求項12】

前記型半部分(19, 20)は、成形及び充填ポジションから取り出しポジションへ横方向に及び／又は斜め下方に運動可能であること、

を特徴とする、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

前記型半部分(19, 20)は、前記取り出しポジションへ横方向に及び下方に運動可能であること、

を特徴とする、請求項12に記載の装置。

【請求項14】

前記成形及び充填ステーション(11.1～11.8)はカルーセル状であること、を特徴とする、請求項11～13のいずれか一項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、充填された容器を予備成形品(プリフォーム)から製造するための方法に関し、この際、予備成形品は、それぞれ成形及び充填ステーションの回転式の成形及び充填要素へ受け渡され、引く続く成形及び充填プロセスにおいて、回転式の成形及び充填ステーションの型内で、供給された充填物の圧力作用によりそれぞれの容器へ変形され、この際、型は、底部型と型半部分(型半体)を備えて複数部材式で構成されており、それぞれの容器は、少なくとも成形及び充填プロセスの終わりに、下側の底部型と上側の成形及び充填要素との間に挟持されており、更にこの際、容器は、成形及び充填の後に、それぞれの成形及び充填要素とそれぞれの型とから分離される。

【背景技術】

【0002】

本発明の背景と課題を説明するために下記特許文献1(WO 2012/156013 A1)が参照される。そこでは、作動ホイール上で回転する成形及び充填箇所が開示されており、これらの成形及び充填箇所は、ここでは成形及び充填ステーションと称するものとする。各成形及び充填ステーションは、成形及び充填要素と、予備成形品を受容し且つ容器を賦形(成形)するための型とを有する。

【0003】

下記特許文献1から、所謂フォームフィル法も公知であり、フォームフィル法では、特に熱可塑性材料から成るボトルである容器が、熱的に状態調節された予備成形品から製造

10

20

30

40

50

され、同時に成形及び充填要素から液状の充填物で充填され、この液状の充填物は、液圧の圧力媒体として、予備成形品を膨張させるためにないし容器を賦形するために、成形及び充填圧力をもって供給される。充填と同時にそれぞれの予備成形品は、型内で容器に変形される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】国際公開第2012/156013号

【文献】米国特許第10350815号明細書

【文献】国際公開第2012/156014号

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

液状の充填物を用いた予備成形品の充填は、少なくとも1つの充填ノズルを含んだ成形及び充填要素により行われる。成形及び充填要素は、充填過程中には、上方に向けられた予備成形品の開口部を密閉し、それにより充填物が非管理状態で流出することはない。しかし充填された容器を取り出すには、成形及び充填要素が予備成形品の開口部から取り外されて型が開かれなくてはならない。この際、少量の充填物が型の内面に達する可能性がある。充填物で内面が濡れることは、後続の容器の充填及び成形の際に、それに対応した品質不足を伴う誤り箇所形成を招くことになる。また衛生上の状況も損ねられる。

20

【0006】

型（金型）は、典型的には複数の構成部材から成り、即ち2つの所謂型半部分と1つの底部型とから成る。型半部分は、通常は、容器の側面及び肩部輪郭を定義し、それに対して底部型は、通常は支持足部を備えた容器底部の賦形のために設けられている。

【0007】

成形及び充填過程の終わりに、充填された容器は、型内で保持され、成形及び充填要素と底部型との間に挟持されている。同時に容器は、ステーション側の保持器により容器首部（容器ネック）の領域で保持される。容器から型を開いた直後に容器から成形及び充填要素を取り外すことは、上述したように、充填物が成形及び充填要素の領域から型半部分の内面と底部型の内面に達する可能性があることをもたらす。それ故、上記特許文献1では、型の内部空間の洗浄が提案されている。

30

【0008】

更に従来技術では、予備成形品に先ずアダプタ要素又は延長要素を備えることが知られており、このアダプタ要素又は延長要素は、後続して予備成形品とともに更なる加工ステーションを通して走行する。つまり例えば上記特許文献2（US 10,350,815 B2）は、所定の延長要素を示しており、該延長要素は、予備成形品の口部領域上へ装着され、後続して予備成形品とともに、回転式で作動ホイール上に配設されている成形及び充填ステーションへ受け渡される。予備成形品の変形と充填の後に、充填された容器は、装着された延長要素とともに最終的に他の作動ホイールに更に搬送され、そこで、容器を引き続いて閉じるために容器と延長要素が分離される。この延長要素は、跳ね飛び防止部として充填物の流出を回避させるとされている。

40

【0009】

本発明の課題は、できるだけ充填物が型の内面に達しないような、方法及び／又は装置を創作することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために、本発明による方法は、請求項1の特徴を有する。特に型半部分は、成形及び充填要素と底部型とが容器から分離される前に、それぞれの容器から取り外されることが考慮されている。型半部分は、先ずそれぞれの容器から外され、それにより成形及び充填要素がのちに持ち上げられて取り外されたときの充填物の飛沫又は容器

50

に沿って流れ落ちる充填物の滴が型半部分の内面に達することは不可能に近い。この際、それぞれの容器は、成形及び充填要素と底部型との間に挟持されたままである。あとで初めて成形及び充填要素と底部型とが容器から分離される。本発明による方法の本質的な特殊性は、個々のステップの具現化された順番である。それに対して従来技術では、底部型と側面型半部分は、同時に、多くの場合はそのうえで連動して、容器から取り外される。

【0011】

本発明の更なる一思想により、型半部分は、横方向に及び／又は斜め下方にそれぞれの容器から取り外されることを考慮することができる。それにより型半部分は、危険にさらされていないポジションへ動かされることが可能であり、つまり充填物による汚染から保護されている。

【0012】

本発明の更なる一思想により、型半部分は、横方向の運動及び／又は斜め下方に向けられた運動の後に、下方に動かされることが考慮することができる。従って組み合わされた運動も可能であり、例えば、先ず横方向の成分を有する運動と、それに続き容器に対して相対的に下方に向かう運動との組み合わせが可能である。

【0013】

本発明の更なる一思想により、それぞれの容器は、容器と成形及び充填要素とが互いに分離される間、容器首部（容器ネック）又は支持リングの領域で保持されることを考慮することができる。支持リングは、好ましくは容器首部に設けられている。容器首部と支持リングは、いずれにせよその他の容器部分よりも壁厚で安定しており、その場合以外では成形及び充填要素により受け取られる力を引き受けることができる。容器と成形及び充填要素とが互いに分離される前に、容器は、容器首部の領域で、好ましくは容器首部で、支持リングで、又は支持リングの下で把持される。

【0014】

本発明の更なる一思想により、それぞれの容器は、容器と成形及び充填要素とが互いに分離される間、容器首部の領域で及び底部型上で保持されることを考慮することができる。この段階において容器は、容器首部と底部型の間に挟持されていることが可能である。

【0015】

本発明の更なる一思想により、底部型は、容器が容器首部の領域で保持される間、下に向かってそれぞれの容器から取り外されることを考慮することができる。従って底部型は、好ましくは、型半部分と成形及び充填要素とが容器から取り出された後に、最後に取り外される。

【0016】

本発明の更なる一思想により、それぞれの容器は、底部型が下に向かって容器から取り外される間、支持リングで又は支持リングの下で保持されることを考慮することができる。容器には、好ましくは容器首部の領域に支持リングが備えられており、そこで保持されることが可能である。

【0017】

本発明の更なる一思想により、底部型は、時間的に成形及び充填要素の後に、それぞれの容器から分離されることを考慮することができる。時間的なずれは、秒の範囲にすることができる。それにより充填物の残りが底部型の内面に達することはなく、それ以前に滴下することが保証されている。

【0018】

本発明の更なる一思想により、それぞれの容器は、型半部分を取り外した後で底部型を分離する前に、取り出し保持器により容器首部又は支持リングの領域で把持されることを考慮することができる。従って容器は、前記の領域で及びこの段階で、特殊な保持器により把持される。好ましくは、取り出し保持器は、容器を支持リングで又は支持リングの下で保持する。取り出し保持器は、容器を、それまで型半部分により覆われていた領域で把持することもできる。

【0019】

10

20

30

40

50

本発明の更なる一思想により、それぞれの容器は、成形及び充填ステーションにおいてステーション側の保持器により保持されること、ステーション側の保持器は、底部型と成形及び充填要素とが容器から分離される間、容器を、取り出し保持器と共同で保持すること、及びそれに続きステーション側の保持器が容器から外されることを考慮することができる。この順序により、容器が常に保持器の少なくとも１つにより把持されていることが保証されている。

【００２０】

前記課題を解決するために設けられた装置は、請求項１１の特徴を有する。好ましくは、成形及び充填要素と、予備成形品を受容するための型とを有する特にカールセル状（回転ラック状）の回転式の成形及び充填ステーションを備えた、充填された容器を予備成形品から製造するための装置が設けられており、この際、予備成形品は、それぞれ成形及び充填要素へ受け渡し可能であり、型内で、供給された充填物の圧力作用によりそれぞれの容器へ変形可能であり、この際、型は、底部型と型半部分を備えて複数部材式で構成されており、それぞれの予備成形品は、成形及び充填プロセス中には下側の底部型と上側の成形及び充填要素との間に挟持可能であり、更にこの際、容器は、成形及び充填の後に、それぞれの成形及び充填要素とそれぞれの型とから分離可能である。本発明により、型半部分は、成形及び充填要素と底部型とが容器から分離される前に、それぞれの容器から取り出し可能であることを考慮することができる。該装置は、そのために、型半部分と、底部型と、成形及び充填要素とを運動させるための適切な制御装置と機構を有する。

【００２１】

本発明の更なる一思想により、型半部分は、成形及び充填ポジションから取り出しポジションへ横方向に及び／又は斜め下方に運動可能であることを考慮することができる。

【００２２】

本発明の更なる一思想により、型半部分は、取り出しポジションへ横方向に及び下方に運動可能であることを考慮することができる。

【００２３】

それ自体既知の方式で、ステーション側の保持器が、各成形及び充填ステーションにおいて、容器首部又は支持リングの領域で予備成形品及び容器を把持するために設けられていることが可能である。同様にそれ自体既知の取り出し保持器が、取り出しステーションの領域において、容器首部又は支持リングの領域で容器を把持するために設けられていることが可能である。充填された容器は、ステーション側の保持器が外される前に、一時的に、ステーション側の保持器と取り出し保持器とにより特に同時に保持されているべきである。

【００２４】

本発明の更なる特徴は、本明細書の以下の説明並びに請求項から明らかである。

【図面の簡単な説明】

【００２５】

【図１】 充填された容器を予備成形品から製造するための一装置を、上から見た模式的な平面図として示す図である。

【図２】 図１の装置の一部分を垂直断面図として示す図であり、特に充填された容器とともに型を示しており、第１段階にある。

【図３】 第２段階にある図２の装置部分を示す図である。

【図４】 僅かに変形された型を有するもので、第３段階にある図３の装置部分を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００２６】

先ず図１を参照する。上記特許文献３（ＷＯ２０１２／１５６０１４ Ａ１）のように、作動ホイール１０の周部には、周方向に連続して複数の成形及び充填ステーション１１.１～１１.８が配設されている。番号付けと総数は、任意に選択されている。より多い又はより少ない成形及び充填ステーションが設けられていることも可能である。作動ホイール１０と成

形及び充填ステーション１１．１～１１．８は、垂直回転軸線を有するカラーセル（回転ラック）を構成し、該カラーセルには、受け渡し搬送機１２を用い、熱可塑性材料から成る予備成形品（プリフォーム）１３が実質的に接線方向で供給される。

【００２７】

各成形及び充填ステーション１１．１～１１．８は、充填ノズル１５を含んだ成形及び充填要素１４を有する。作動ホイール１０上の回転中に予備成形品１３は、成形及び充填要素１４から充填され、この際、同時に容器１６へと変形される。完全に賦形された容器１６は、受け渡し箇所１７の領域において実質的に接線方向で取り出し搬送機１８へ受け渡される。それに対応し、正に取り出し搬送機１８と受け渡し搬送機１２の間にくる成形及び充填ステーション１１．８内に、容器１６はない。作動ホイール１０は、図示された上から見た平面図において、時計方向に回転し、それに対して受け渡し搬送機１２と取り出し搬送機１８は、反時計方向に回転する。

【００２８】

各成形及び充填ステーション１１．１～１１．８には、成形及び充填要素１４に追加して、予備成形品１３を受容し且つ予備成形品１３を容器１６へ賦形するための図１では非図示の型（金型）が設けられている。この型は、図２から図４で見てとれ、この際、既知のように２つの型半部分１９，２０と１つの底部型２１とから構成されている。図２から図４は、完成された容器１６に関し、また概ね成形及び充填ステーション１１．６のポジションと取り出し搬送機１８との間の進行状況に関している。この領域内では、容器１６の充填と賦形（成形）が完了されている。容器１６は、そこで、十分な形状安定性が得られるように冷却される。それに加え、一方において型の部材（型半部分１９，２０と底部型２１）、他方において成形及び充填要素１４、並びに図示された他の装置部分は、特別な方式で動かされる。

【００２９】

図２に図示されているように、容器１６は、型半部分１９，２０と、底部型２１と、成形及び充填要素１４のノズル１５との間に保持されている。容器首部（容器ネック）２３の上端部における容器開口部２２とノズル１５との間の密閉性を保証するために、容器１６は、底部型２１とノズル１５の間に挟持されている。

【００３０】

更に容器１６は、容器首部２３の領域において保持頬部（保持チーク）２５，２６を備えたステーション側の保持器２４により保持されている。従って保持器２４は、各成形及び充填ステーション１１．１～１１．８の構成部材である。

【００３１】

容器１６は、容器首部２３の下端部において支持リング２７を有し、それに加え、キャップをねじ込むための非図示のねじ部が外側に設けられている。その外形に関して容器１６は、例えばミネラルウォーター又は他の所謂ソフトドリンク用の市販のペットボトルに対応する。

【００３２】

ノズル１５は、周回するシール２８を用いて容器首部２３に接している。

【００３３】

容器１６の充填と賦形の後に、ここでは先ず両方の型半部分１９，２０が容器１６から外され、横方向に動かされる（矢印２９aを参照）。そのために、図面では非図示の保持及び運動手段が設けられ、例えば、回転式で又は並進式で可動に駆動される支持アーム又はレバーなどが設けられている。横方向運動により得られる型半部分の新しいポジションは、図２と図３では点描の型半部分１９'，２０'の描写で図示されている。この段階で底部型２１は、引き続き容器１６に接しており、それにより容器１６は、成形及び充填要素１４と底部型２１の間に挟持されたままであり、それに対して型半部分１９，２０は、横方向に容器１６から離れるように動かされる。

【００３４】

図２から見てとれるように、型半部分１９，２０は、支持リング２７の真下にまで達し

ている。型半部分 19, 20 の上述した横方向運動の後に、容器 16 は、今や自由にアクセスできる支持リング 27 の領域で取り出し保持器 32 の保持頬部 30, 31 により把持され、それにより一時的にステーション側の保持器 24 と取り出し保持器 32 との両方が容器 16 を保持する（図 3 を参照）。

【0035】

次のステップにおいて、型半部分 19, 20 は、下方に又は斜め下方に動かされる（図 2 と図 3 において矢印 29b 及び鎖線で縁取りされた型半部分 19', 20' を参照）。容器 16 に対する型半部分 19', 20' の間隔は、好ましくは容器直径の 1 倍～4 倍に対応する。図 3 に図示されているように、型半部分 19', 20' は、容器高さに対して相対的に好ましくは 20%～100% の割合で下げられ、特にほぼ 30% の割合で下げられる。このようにして次の段階で充填物の飛沫が型半部分に当たることはない。

10

【0036】

図 4 により、次の段階で成形及び充填要素 14 は、容器開口部 22 から持ち上げられて取り外される。この際、容器 16 は、まだステーション側の保持器 24 と取り出し保持器 32 とにより保持されている。また底部型 21 も、まだ下方で容器 16 に接している。

【0037】

特にカーボナイズされた（炭酸ガスの入った）充填物で充填した後の容器 16 の内部の圧力に基づき、充填物の残り 33 が、成形及び充填要素 14 から又は容器開口部 22 から外に達し、図 4 に図示されているように、例えば横方向に飛沫として、又は容器 16 に沿って流れ落ちる滴として外に達する。型半部分 19', 20' は、それらの内面が飛沫や滴で濡れることのないように離隔している。それらの滴は、容器 16 の外側に沿って及び底部型 21 の外側に沿って下に向かって流れていく。それらの飛沫は、型半部分の上を越えて飛んでいく。底部型 21 の内面も濡らされることはない。最適の衛生的な状況が保たれる。新しい予備成形品を受容した後に他の容器を製造する際の誤り箇所は回避される。

20

【0038】

図 4 に図示された配置状態は、所定の時間の間、維持され、それにより完全な滴下を保証することができる。その後に初めて底部型 21 が下げられて容器 16 から分離される（矢印 34 を参照）。滴下のために設けられる時間は、作動ホイール 10 の所定の部分回転ないし移動した角度 α に対応する（図 1 を参照）。この角度 α は、好ましくは $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ である。

30

【0039】

底部型 21 は、充填物の残り 33 が流れ落ちた後に初めて下げられる。作動ホイール 10 の回転運動に基づき、充填物の残り 33 は、部分的に吹き飛ばされもする。

【0040】

引き続き、容器 16 は、取り出し搬送機 18 へ受け渡される。そのためにステーション側の保持器 24 は、その保持頬部 25, 26 を容器首部 23 から外す。

【0041】

容器 16 が取り出し搬送機 18 へ受け渡された後に、型半部分 19, 20 と底部型 21 は、次の予備成形品 13 の受容と、型の迅速な閉鎖とが全体的に可能であるポジションに戻される。

40

【0042】

一方で図 2 と図 3、他方で図 4 は、異なる底部型 21 を示している。これらの底部型 21 は、直径に関して容器 16 よりも小さいか（図 2 と図 3 を参照）、又は側方で容器 16 を僅かに越えて張り出している（図 4 を参照）。両方の場合において充填物の残り 33 の滴下が可能である。図 2 と図 3 による底部型 21 のいくらか細い形態では、滴下過程がいくらか確実である。図 4 による他の底部型 21 を使用する場合には、型半部分を下側領域で適合させることができる。

【0043】

型半部分 19, 20 は、少なくとも底部型 21 が追加的に設けられているので、本当の「半部分」ではない。2 つの型半部分の代わりにより多くの部材が設けられていることも

50

可能であり、これらの部材は、共同して、ここで示された型半部分の機能を果たす。型半部分は、通常どおり、本例では支持リング 27 の下の容器首部 23 まで容器 16 の側面及び肩部輪郭を定義する 1 つの型の部材として理解される。使用される予備成形品 13 には、典型的に既に容器首部 23 と支持リング 27 が設けられている。

【符号の説明】

【0044】

10	作動ホイール	
11.1	成形及び充填ステーション	
11.2	成形及び充填ステーション	
11.3	成形及び充填ステーション	10
11.4	成形及び充填ステーション	
11.5	成形及び充填ステーション	
11.6	成形及び充填ステーション	
11.7	成形及び充填ステーション	
11.8	成形及び充填ステーション	
12	受け渡し搬送機	
13	予備成形品	
14	成形及び充填要素	
15	充填ノズル	
16	容器	20
17	受け渡し箇所	
18	取り出し搬送機	
19	型半部分	
19'	他のポジションにおける型半部分 19	
19''	他のポジションにおける型半部分 19	
20	型半部分	
20'	他のポジションにおける型半部分 20	
20''	他のポジションにおける型半部分 20	
21	底部型	
22	容器開口部	30
23	容器首部	
24	ステーション側の保持器	
25	保持頬部	
26	保持頬部	
27	支持リング	
28	シール	
29a	矢印	
29b	矢印	
30	保持頬部	
31	保持頬部	40
32	取り出し保持器	
33	充填物の残り	
34	矢印	
α	角度範囲	

【図面】

【図 1】

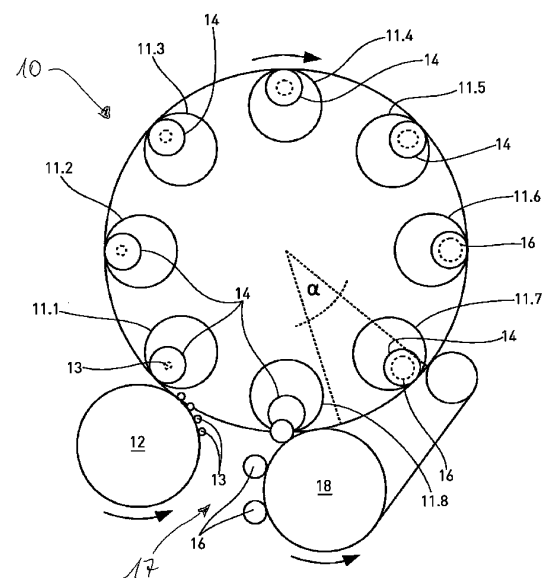


Fig. 1

【図 2】

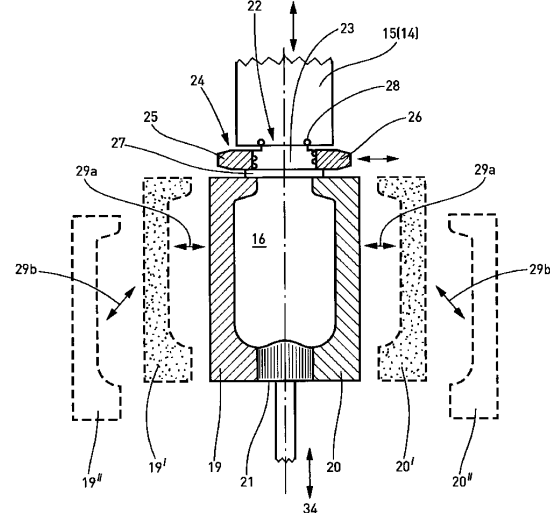


Fig. 2

【図 3】

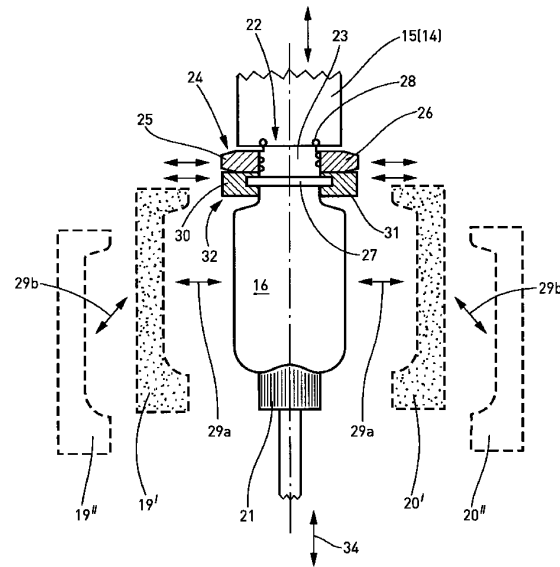


Fig. 3

【図 4】

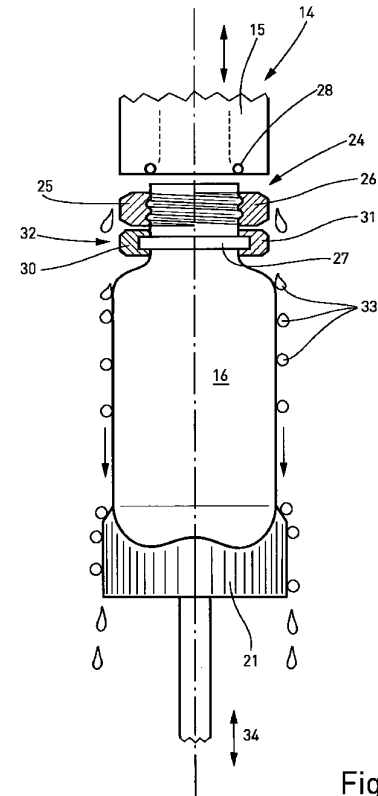


Fig. 4

10

20

30

40

50

フロントページの続き

ドイツ連邦共和国 2 2 8 6 9 シェーネフェルト フリードリッヒ・エーベルト・アレー 1 3 5

審査官 家城 雅美

- (56)参考文献 特表 2 0 1 6 - 5 3 7 2 2 7 (J P , A)
特表 2 0 1 6 - 5 1 5 9 6 2 (J P , A)
欧州特許出願公開第 0 3 1 7 8 6 2 9 (E P , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 0 2 1 5 5 3 (U S , A 1)
特開昭 5 3 - 0 2 8 6 6 2 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
B 2 9 C 4 9 / 2 8
B 2 9 C 4 9 / 4 6
B 2 9 C 4 9 / 4 8