

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 1 月 19 日(19.01.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/010074 A1

- (51) 国際特許分類:
B29C 49/46 (2006.01) B65D 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/003261
- (22) 国際出願日: 2016 年 7 月 8 日(08.07.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-140853 2015 年 7 月 14 日(14.07.2015) JP
特願 2015-140854 2015 年 7 月 14 日(14.07.2015) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社吉野工業所(YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人(米国についてのみ): 奥山 雄一(OK-UYAMA, Yuichi) [JP/JP]; 〒2591103 神奈川県伊勢原市三ノ宮 3 8 0 株式会社吉野工業所 基礎研究所内 Kanagawa (JP). 清水 一彦(SHIMIZU,

Kazuhiko) [JP/JP]; 〒2591103 神奈川県伊勢原市三ノ宮 3 8 0 株式会社吉野工業所 基礎研究所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 杉村 憲司(SUGIMURA, Kenji); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 1 号 霞が関コモンゲート西館 3 6 階 Tokyo (JP).

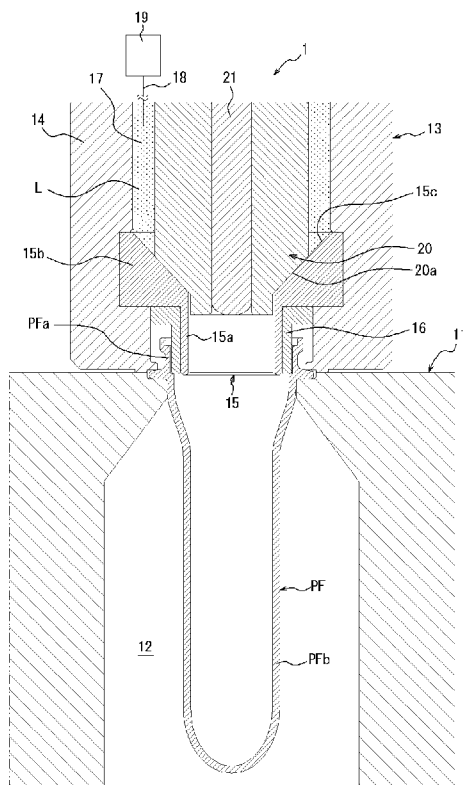
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING CONTAINER

(54) 発明の名称: 容器の製造方法



(57) Abstract: A method for producing a container (C) having a predetermined shape by subjecting a transparent polyester preform (PF) to liquid blow molding. This method for producing a container (C) is characterized in that the preform (PF) is liquid blow molded by supplying, as a pressurizing medium, an alcohol-containing liquid (L) which contains less than 15 wt% of an alcohol to the preform (PF).

(57) 要約: 透過性を有するポリエステル製のプリフォーム(PF)を液体ブロー成形して所定形状の容器(C)を製造する容器の製造方法であって、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体(L)を加圧媒体としてプリフォーム(PF)に供給してプリフォーム(PF)を液体ブロー成形することを特徴とする容器の製造方法。

WO 2017/010074 A1



ロツパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 容器の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、透過性を有するポリエステル製のプリフォームを液体ブロー成形して所定形状の容器を製造する容器の製造方法に関する。

背景技術

[0002] ポリエチレンテレフタレート製のボトル（ペットボトル）やポリエチレンナフタレート製の容器に代表されるような透過性を有するポリエステル製の容器は、飲料、化粧品、薬品、液体洗剤、シャンプー等のトイレタリーなどの様々な液体を収容する用途に使用されている。

[0003] このような容器は、有底筒状に形成されたポリエステル製のプリフォームをブロー成形して製造されるのが一般的である。また、プリフォームを容器に成形するブロー成形としては、プリフォームに供給する加圧媒体として加圧した空気に替えて加圧した液体を用いるようにした液体ブロー成形が知られている。

[0004] 例えば特許文献1には、ポリエチレンテレフタレート製のプリフォームに加圧した液体を供給することにより当該プリフォームを液体ブロー成形して所定形状の容器を製造する方法が記載されている。このような液体ブロー成形を用いた容器の製造方法では、プリフォームに供給する液体として最終的に製品として容器に収容される内容液を用いることにより、成形後の容器への内容液の充填工程を省略して、その製造工程やブロー成形装置の構成を簡略化することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特表2005-529002号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 液体洗剤や柔軟剤またはアルコール飲料のように、エタノール等のアルコールを含んだアルコール含有液体を内容液として収容する容器を製造する場合には、ポリエステル製のプリフォームに当該アルコール含有液体を加圧媒体として供給して液体ブロー成形が行なわれることになる。

[0007] しかしながら、ポリエステル製のプリフォームにアルコール含有液体を供給して液体ブロー成形を行うと、当該成形時にプリフォームの内面がアルコールにより侵され、成形後の容器の内面に細かい凹凸が形成されることによる白濁（曇り）が生じ、当該容器の透明性が損なわれてしまうという問題点があった。

[0008] 本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、アルコール含有液体を収容する透過性を有するポリエステル製の容器を液体ブロー成形により製造することができる容器の製造方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の容器の製造方法は、透過性を有するポリエステル製のプリフォームを液体ブロー成形して所定形状の容器を製造する容器の製造方法であって、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体として前記プリフォームに供給して該プリフォームを液体ブロー成形することを特徴とする。

[0010] 本発明の容器の製造方法は、上記構成において、前記アルコール含有液体がアルコールを10wt%以下の割合で含むのが好ましい。

[0011] 本発明の容器の製造方法は、上記構成において、前記アルコール含有液体がアルコールを5wt%以下の割合で含むのが好ましい。

[0012] 本発明の容器の製造方法は、上記構成において、前記アルコールをエタノールとすることができる。

[0013] 本発明の容器の製造方法は、上記構成において、前記プリフォームをポリエチレンテレフタレート製とすることができる。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体としてプリフォームに供給して該プリフォームを液体ブロー成形するようにしたので、プリフォームとして透過性を有するポリエステル製のものをを用いても、成形後の容器に白濁が生じることを抑制して、アルコール含有液体を収容する容器として透明性の高い容器を製造することができる。

[0015] このように、本発明によれば、アルコール含有液体を収容する透過性を有するポリエステル製の容器を液体ブロー成形により製造することができる容器の製造方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]液体ブロー成形装置の構成を示す説明図である。

[図2]プリフォームを液体ブロー成形している状態を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、図面を参照して本発明をより具体的に例示説明する。

[0018] 本発明の容器の製造方法は、透過性を有するポリエステル製のプリフォームを液体ブロー成形して所定形状の容器を製造する容器の製造方法であって、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体としてプリフォームに供給してプリフォームを液体ブロー成形することを特徴とするものである。本発明の容器の製造方法によれば、プリフォームとして透過性を有するポリエステル製のものをを用いても、成形後の容器に白濁が生じることを抑制して、アルコール含有液体を収容する容器として透明性の高い容器を製造することができる。なお、本発明における「透過性を有する」とは、外界から容器の内部に収容された内容液が視認できることを意味し、無色または有色、透明または半透明などの種々のものを含む。

[0019] 本発明の容器の製造方法では、透過性を有するポリエステル製のプリフォームとして、例えばポリエチレンテレフタレート（PET）製のプリフォームを用いることができる。この場合、プリフォームを円筒状の口部と当該口部に連なる有底筒状の胴部とを備える略試験管形状に形成することにより、

容器を所謂ペットボトルに形成することができる。

[0020] なお、プリフォームとしては、透過性を有するポリエステル製であればポリエチレンテレフタレートに限らず、例えばポリエチレンナフタレート（PEN）などの他の材質のものをを用いることもできる。また、プリフォームとしては、形成された容器が透過性を有するものであれば、ポリエステルの最内側層とし、その外側に異なるポリエステル樹脂や他の樹脂層を積層した積層構造のものとすることもでき、さらには、複数のポリエステル樹脂、あるいはポリエステルに他の材質の樹脂を所定の割合でブレンドした構成のものをを用いることもできる。さらに、プリフォームないし容器の形状は、当該プリフォームを液体ブロー成形して内容液を収容可能な容器を製造することができれば、種々変更可能である。

[0021] 本発明の容器の製造方法では、プリフォームを液体ブロー成形するための加圧媒体として、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体が用いられる。つまり、本発明の容器の製造方法では、加圧媒体として、例えば水などのベースとなる液体に、アルコールを15wt%未満の割合つまり重量パーセント濃度で15%未満の割合で混合したアルコール含有液体が用いられる。なお、アルコール含有液体は、水などのベースとなる液体に、アルコールだけでなく、界面活性剤や防腐剤、着色剤、酵素、香料等の他の成分をさらに加えたものとすることもできる。

[0022] アルコール含有液体は、アルコールを10wt%以下の割合で含んだものとすることもできる。この場合、液体ブロー成形後の容器の白濁を、さらに効果的に抑制することができる。また、アルコール含有液体は、アルコールを5wt%以下の割合で含んだものとすることもできる。この場合、液体ブロー成形後の容器の白濁を、さらにより効果的に抑制することができる。

[0023] アルコール含有液体としては、アルコールとしてエタノール（エチルアルコール）を含んだものをを用いることができる。この場合、アルコール含有液体は、例えば酒類、液体洗剤、洗浄剤ないし液体の柔軟剤とすることができる。なお、アルコール含有液体として、エタノール以外のアルコールを含ん

だものを用いることもできる。

[0024] 本発明の容器の製造方法は、例えば図1、図2に示すような液体ブロー成形装置1を用いて行うことができる。この液体ブロー成形装置1は、透過性を有するポリエステル製のプリフォームPFを、アルコールを15wt%未満の割合で含むアルコール含有液体Lを用いて液体ブロー成形することにより、その内部にアルコール含有液体Lを収容した所定形状の容器Cを製造するものである。

[0025] この液体ブロー成形装置1はブロー成形型11を有している。ブロー成形型11は容器Cの形状に対応した形状のキャビティ12を有している。図示する場合では、キャビティ12はボトル形状に形成されており、ブロー成形型11の上面において上方に向けて開口している。詳細は図示しないが、ブロー成形型11は左右に型開きすることができるようになっており、ブロー成形型11を開くことで成形後の容器Cをブロー成形型11から取り出すことができる。

[0026] 図示する場合では、プリフォームPFとして、ポリエチレンテレフタレート（PET）からなる樹脂材料を、射出成形、圧縮成形、押出成形等の手段によって、円筒状の口部PFaと有底筒状の胴部PFbとを備えた略試験管状に形成したものが用いられている。プリフォームPFは、図示しないヒーター等を用いて延伸性を発現する所定の温度にまで予め加熱された後、口部PFaがキャビティ12から上方に突出する起立姿勢でブロー成形型11に配置される。

[0027] ブロー成形型11の上側には、ブロー成形型11に対して上下方向に相対移動自在にノズルユニット13が設けられている。ノズルユニット13は本体ブロック14とブローノズル15とを有している。

[0028] ブローノズル15は、プリフォームPFの口部PFaの内径よりも小径の円筒状に形成されたノズル本体15aとこのノズル本体15aと一体に形成された大径の挟持部15bとが、例えば鋼材や樹脂材料等により一体に形成された構成となっており、挟持部15bが本体ブロック14の内面に嵌め込

まれることにより本体ブロック 14 に固定されている。

[0029] ノズル本体 15 a は、ブロー成型型 11 のキャビティ 12 と同軸に配置されており、ノズルユニット 13 が所定位置にまで下降するとブロー成型型 11 に装着されたプリフォーム P F の口部 P F a に係合するようになっている。なお、符号 16 はノズル本体 15 a と口部 P F a との間を密封するシール体である。

[0030] 本体ブロック 14 の内部にはノズル本体 15 a と同軸となって上下方向に延びる供給路 17 が設けられており、この供給路 17 はその下端においてブローノズル 15 に接続されている。

[0031] 供給路 17 には配管 18 を介して加圧液体供給部 19 が接続されている。加圧液体供給部 19 は、配管 18 を介して供給路 17 に所定の圧力にまで加圧したアルコール含有液体 L を供給することができる。このアルコール含有液体 L は、上記の通り、アルコールを 15 w t % 未満の割合で含むものである。

[0032] 加圧液体供給部 19 から供給路 17 に加圧したアルコール含有液体 L が供給されると、当該アルコール含有液体 L は供給路 17 からブローノズル 15 を介してブロー成型型 11 に配置されたプリフォーム P F の内部に供給される。これにより、プリフォーム P F がアルコール含有液体 L によってブロー成型型 11 のキャビティ 12 に沿った形状の容器に液体ブロー成形される。

[0033] 加圧液体供給部 19 としては、例えば加圧源としてプランジャーポンプを用いた構成のものが用いられる。

[0034] 供給路 17 の内部には、この供給路 17 をブローノズル 15 に対して開閉するためのシールピン 20 が配置されている。シールピン 20 は、供給路 17 の軸心に沿って延びる円柱状に形成されており、供給路 17 の内部で本体ブロック 14 に対して上下方向に相対移動自在となっている。これに対して、ブローノズル 15 の挟持部 15 b の上面にはテーパ状の閉塞面 15 c が設けられている。シールピン 20 が下方のストローク端にまで移動してシールピン 20 の下端に設けられたテーパ面 20 a が閉塞面 15 c に当接する

と、供給路 17 とノズル本体 15 a との連通がシールピン 20 によって遮断され、供給路 17 はブローノズル 15 に対して閉塞された状態とされる。一方、シールピン 20 が上方に移動してシールピン 20 の下端に設けられたテーパ面 20 a が閉塞面 15 c から離間すると、供給路 17 とノズル本体 15 a とが連通され、供給路 17 はブローノズル 15 に対して開かれた状態つまり開放状態とされる。

[0035] したがって、図 2 に示すように、ノズル本体 15 a をプリフォーム P F の口部 P F a に係合させ、シールピン 20 を開いて供給路 17 をブローノズル 15 に連通させた状態で加圧液体供給部 19 を作動させることで、加圧液体供給部 19 から供給路 17 及びブローノズル 15 を介してプリフォーム P F 内に加圧したアルコール含有液体 L を供給してプリフォーム P F を液体ブロー成形することができる。そして当該液体ブロー成形により、アルコール含有液体 L を内部に収容した容器 C が製造される。

[0036] 液体ブロー成形装置 1 は、シールピン 20 の中央部に形成された挿通孔に延伸ロッド 21 が摺動自在に装着された構成とすることもできる。この場合、延伸ロッド 21 はシールピン 20 に対して上下方向（軸方向）に相対移動可能となっており、図 2 に示すように、シールピン 20 に対して下方（キャビティ 12 の底部）に向けて移動することにより、ブロー成形型 11 に配置されたプリフォーム P F の胴部 P F b の底部分を下方に向けて押し下げて、当該胴部 P F b をキャビティ 12 の内部において軸方向（縦方向）に延伸させる。つまり、延伸ロッド 21 が設けられた構成の液体ブロー成形装置 1 を用いることにより、ブロー成形型 11 に配置されたプリフォーム P F を、延伸ロッド 21 を用いて縦方向に延伸させつつ加圧したアルコール含有液体 L で径方向に延伸させる二軸延伸ブロー成形によって容器 C を製造することができる。

[0037] 次に、本発明の容器の製造方法の効果を確認するために、ポリエチレンテレフタレート製のプリフォームを複数個用意し、これらのプリフォームに、それぞれエタノールの濃度が互いに相違する複数種類のアルコール含有液体

を供給（充填）することで液体ブロー成形を行い、当該液体ブロー成形によりアルコール含有液体を収容した容器を製造し、その製造された容器の透明性に関する評価を行った。また、比較のために、上記と同一のポリエチレンテレフタレート製のプリフォームに、加圧媒体として水を供給して液体ブロー成形を行なって容器を製造した。

[0038] 上記液体ブロー成形においては、予めヒーター等を用いてプリフォームの温度を120℃にまで加熱し、プリフォームに供給するアルコール含有液体及び水の温度を25℃、ブロー成形型の温度を40℃とし、プリフォームに供給するアルコール含有液体及び水の圧力（ブロー圧）を3.0MPaとした。

[0039] また、成形後の容器の胴部の上部及び下部における正面、側面のそれぞれについて、ヘイズメーター等の機器を用いてヘイズ（曇り度）を測定し、これら各部位におけるヘイズの値を総合的に勘案して、各容器の透明性を○（良）または×（不良）で評価した。なお、ヘイズ（曇り度）とは、全光線透過光に対する拡散透過光の割合から求められる透明性に関する指標である。

[0040] 表1に評価結果を示す。

[0041] [表1]

充填液			水	エタノール 5wt%	エタノール 10wt%	エタノール 15wt%	エタノール 20wt%	エタノール 25wt%	エタノール 30wt%	エタノール 60wt%
ヘイズ (%)	胴上部	正面	1.4	1.0	13.0	55.6	73.5	84.8	96.0	97.9
		側面	0.8	9.9	26.4	77.1	86.2	93.2	97.4	98.1
	胴下部	正面	0.8	0.5	0.8	14.2	17.1	84.6	92.0	96.3
		側面	0.7	0.9	1.7	24.7	50.0	81.2	86.3	90.4
透明性の評価			○	○	○	×	×	×	×	×

[0042] 表1に示す評価結果から、プリフォームに供給するアルコール含有液体を、そのエタノール濃度つまりアルコール濃度が15wt%未満のものとする
ことより、製造された容器の透明性を良好なものとするができることが
確認できた。特に、プリフォームに供給するアルコール含有液体を、エタノール濃度が10wt%以下のものとする
ことより、製造された容器の透明性をより良好なものとするができることができるとともに、エタノール濃

度が5 w t %以下のものとするこより、製造された容器の透明性をさらにより良好なものとするこができるこが確認できた。

[0043] 一方、プリフォームに供給するアルコール含有液体のエタノール濃度を15 w t %以上とした場合には、成形後の容器に白濁が生じ、その透明性は不良となった。

[0044] 次に、透過性を有するポリエステル製のプリフォームを液体ブロー成形して所定形状の容器を製造する容器の製造方法であって、アルコールを15 w t %以上の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体として前記プリフォームに供給して該プリフォームを液体ブロー成形することを特徴とする容器の製造方法について、その製造された容器の不透明性に関する評価を行った。

[0045] この評価では、成形後の容器の胴部の上部及び下部における正面、側面のそれぞれについて、ヘイズメーター等の機器を用いてヘイズ（曇り度）を測定し、これら各部位におけるヘイズの値の少なくとも一つが50%を超えた場合に当該容器の不透明性を○（良）とし、ヘイズの値が50%を超える部分がないものを×（不良）として評価した。なお、ヘイズ（曇り度）とは、全光線透過光に対する拡散透過光の割合から求められる透明性に関する指標である。

[0046] 表2に評価結果を示す。

[0047] [表2]

充填液			水	エタノール 5wt%	エタノール 10wt%	エタノール 15wt%	エタノール 20wt%	エタノール 25wt%	エタノール 30wt%	エタノール 60wt%
ヘイズ (%)	胴上部	正面	1.4	1.0	13.0	55.6	73.5	84.8	96.0	97.9
		側面	0.8	9.9	26.4	77.1	86.2	93.2	97.4	98.1
	胴下部	正面	0.8	0.5	0.8	14.2	17.1	84.6	92.0	96.3
		側面	0.7	0.9	1.7	24.7	50.0	81.2	86.3	90.4
不透明性の評価			×	×	×	○	○	○	○	○

[0048] 表2に示す評価結果から、プリフォームに供給するアルコール含有液体を、そのエタノール濃度つまりアルコール濃度が15 w t %以上のものとするこより、製造された容器の全体に白濁を生じさせて当該容器を不透明なも

のとすることができることが確認できた。特に、プリフォームに供給するアルコール含有液体を、エタノール濃度が25wt%以上のものとする事により、製造された容器を、全体に亘ってより均一に白濁させることができ、より見栄えのよい不透明性の容器を製造することができる事が確認できた。

[0049] 本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

[0050] 例えば、前記実施の形態においては、プリフォーム及び容器を透明なものとしているが、これに限らず、透過性を有していれば、プリフォーム及び容器を所定の色に着色したものとする事もできる。この場合においても、プリフォームに供給するアルコール含有液体を、そのアルコール濃度が15wt%未満のものとする事により、容器の内面に細かい凹凸が形成されることによる白濁（曇り）が発生することを抑制して当該色付きの容器の透明性を確保することができる。

[0051] また、プリフォームPFを液体ブロー成形するブロー成形装置としては、図1、図2に示す構成の液体ブロー成形装置1に限らず、種々の構成のものを用いることができる。

[0052] さらに、前記実施の形態においては、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体としてプリフォームに供給してプリフォームを液体ブロー成形するようにしているが、加圧媒体として、アルカリ成分や界面活性剤を所定の重量濃度未満の割合で含んだ液体を用いることもできる。この場合、当該液体に含まれるアルカリ成分や界面活性剤は、所定の重量濃度以上の割合で含まれる場合に液体ブロー成形後の容器に白濁を生じるものである。

[0053] 上記した本発明の容器の製造方法では、アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体としてプリフォームに供給してプリフォームを液体ブロー成形するようにしているが、これに限らず、アルコールと界面活性剤とを所定の割合で含む液体を加圧媒体としてプリフォームに供給して該プリフォームを液体ブロー成形する構成とすることにより、白

濁が生じない容器を成形する構成とすることもできる。このような構成により、加圧媒体として、アルコールと界面活性剤とを含んだ液体を収容する透過性を有するポリエステル製の容器を液体ブロー成形により容易に製造することができる。

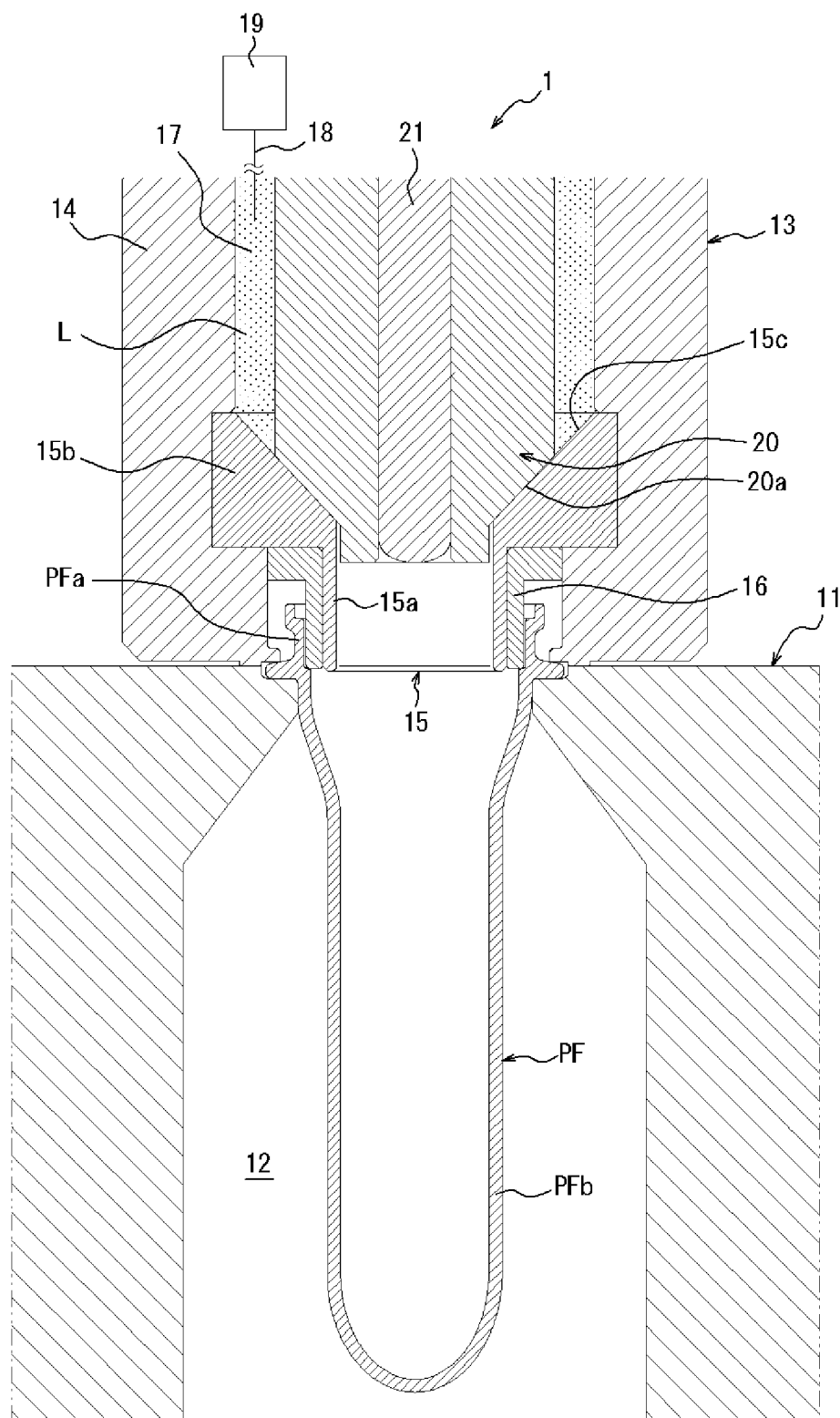
符号の説明

- [0054] 1 液体ブロー成形装置
- 1 1 ブロー成形型
- 1 2 キャビティ
- 1 3 ノズルユニット
- 1 4 本体ブロック
- 1 5 ブローノズル
- 1 5 a ノズル本体
- 1 5 b 挟持部
- 1 5 c 閉塞面
- 1 6 シール体
- 1 7 供給路
- 1 8 配管
- 1 9 加圧液体供給部
- 2 0 シールピン
- 2 0 a テーパー面
- 2 1 延伸ロッド
- P F プリフォーム
- P F a 口部
- P F b 胴部
- L アルコール含有液体
- C 容器

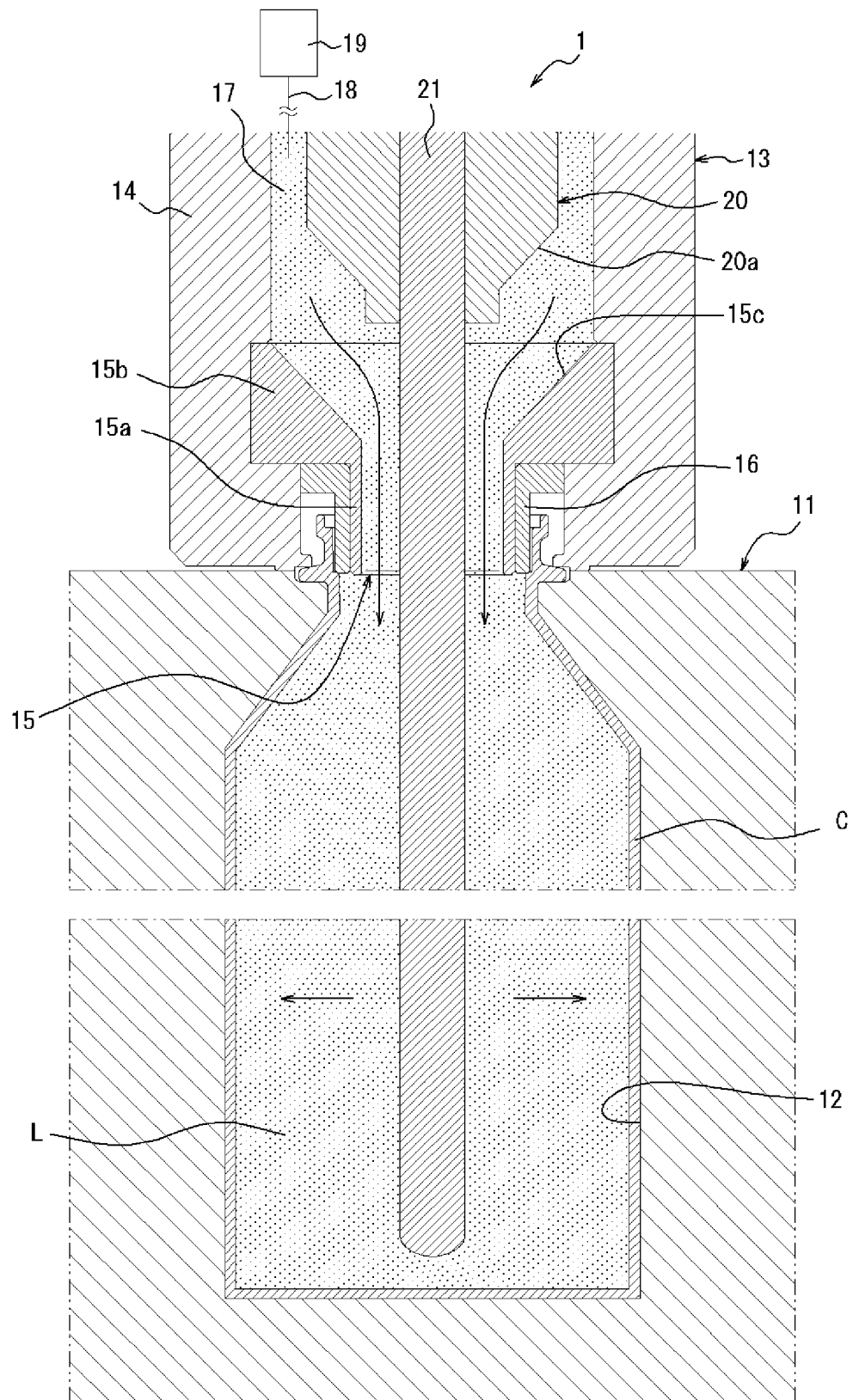
請求の範囲

- [請求項1] 透過性を有するポリエステル製のプリフォームを液体ブロー成形して所定形状の容器を製造する容器の製造方法であって、
- アルコールを15wt%未満の割合で含んだアルコール含有液体を加圧媒体として前記プリフォームに供給して該プリフォームを液体ブロー成形することを特徴とする容器の製造方法。
- [請求項2] 前記アルコール含有液体がアルコールを10wt%以下の割合で含む、請求項1に記載の容器の製造方法。
- [請求項3] 前記アルコール含有液体がアルコールを5wt%以下の割合で含む、請求項1に記載の容器の製造方法。
- [請求項4] 前記アルコールがエタノールである、請求項1～3の何れか1項に記載の容器の製造方法。
- [請求項5] 前記プリフォームがポリエチレンテレフタレート製である、請求項1～4の何れか1項に記載の容器の製造方法。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/003261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C49/46(2006.01)i, B65D1/00(2006.01)n

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B29C49/46, B65D1/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2013-541448 A (Amcor Ltd.), 14 November 2013 (14.11.2013), claims; paragraphs [0059], [0062] & US 2011/0135778 A1 claims; paragraphs [0057], [0060] & WO 2012/054221 A2 & EP 2629956 A2 & AU 2011318463 A & AR 83457 A & CN 103260853 A & MX 2013004188 A & RU 2013122869 A2 & ES 2406965 T	1-5
X	JP 2011-506130 A (Amcor Ltd.), 03 March 2011 (03.03.2011), claims; paragraphs [0035], [0039] & US 2009/0218733 A1 claims; paragraphs [0041], [0045] & WO 2009/075791 A1 & EP 2225085 A1 & AR 69604 A & MX 2010006256 A	1-5

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 July 2016 (21.07.16)

Date of mailing of the international search report
02 August 2016 (02.08.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/003261

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2015/045253 A1 (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 02 April 2015 (02.04.2015), claims & JP 2015-66921 A & CN 105473306 A	1-5
A	JP 2005-529002 A (Nestle Waters Management & Technology (S.A.)), 29 September 2005 (29.09.2005), claims & US 2005/0206045 A1 & WO 2003/095179 A1 & EP 1507642 A1 & DE 60314627 D & FR 2839277 A1 & AT 365624 T & AR 39525 A & AU 2003251032 A	1-5
A	JP 2000-043129 A (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.), 15 February 2000 (15.02.2000), claims (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B29C49/46(2006.01)i, B65D1/00(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B29C49/46, B65D1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2013-541448 A (アムコー リミテッド) 2013.11.14, 特許請求の範囲、段落【0059】、【0062】 & US 2011/0135778 A1, 特許請求の範囲, [0057], [0060] & WO 2012/054221 A2 & EP 2629956 A2 & AU 2011318463 A & AR 83457 A & CN 103260853 A & MX 2013004188 A & RU 2013122869 A2 & ES 2406965 T	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21.07.2016

国際調査報告の発送日

02.08.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

内藤 康彰

4 R

4864

電話番号 03-3581-1101 内線 3471

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2011-506130 A (アムコー リミテッド) 2011.03.03, 特許請求の範囲、段落【0035】、【0039】 & US 2009/0218733 A1, 特許請求の範囲, [0041], [0045] & WO 2009/075791 A1 & EP 2225085 A1 & AR 69604 A & MX 2010006256 A	1-5
A	WO 2015/045253 A1 (株式会社吉野工業所) 2015.04.02, 特許請求の範囲 & JP 2015-66921 A & CN 105473306 A	1-5
A	JP 2005-529002 A (ネスレ・ウオーターズ・マネージメント・アンド・テクノロジー (ソシエテ・アノニム)) 2005.09.29, 特許請求の範囲 & US 2005/0206045 A1 & WO 2003/095179 A1 & EP 1507642 A1 & DE 60314627 D & FR 2839277 A1 & AT 365624 T & AR 39525 A & AU 2003251032 A	1-5
A	JP 2000-043129 A (石川島播磨重工業株式会社) 2000.02.15, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-5