(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
2018年3月1日(01.03.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/037979 A1

(51) 国際特許分類:
B29C 49/22 (2006.01) *B29C 49/02* (2006.01)
B29B 11/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2017/029442

(22) 国際出願日： 2017年8月16日(16.08.2017)

(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 2016-165748 2016年8月26日(26.08.2016) JP
特願 2016-207555 2016年10月24日(24.10.2016) JP

(71) 出願人: キョーラク株式会社 (**KYORAKU CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6020912 京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町５９８番地の１ Kyoto (JP).

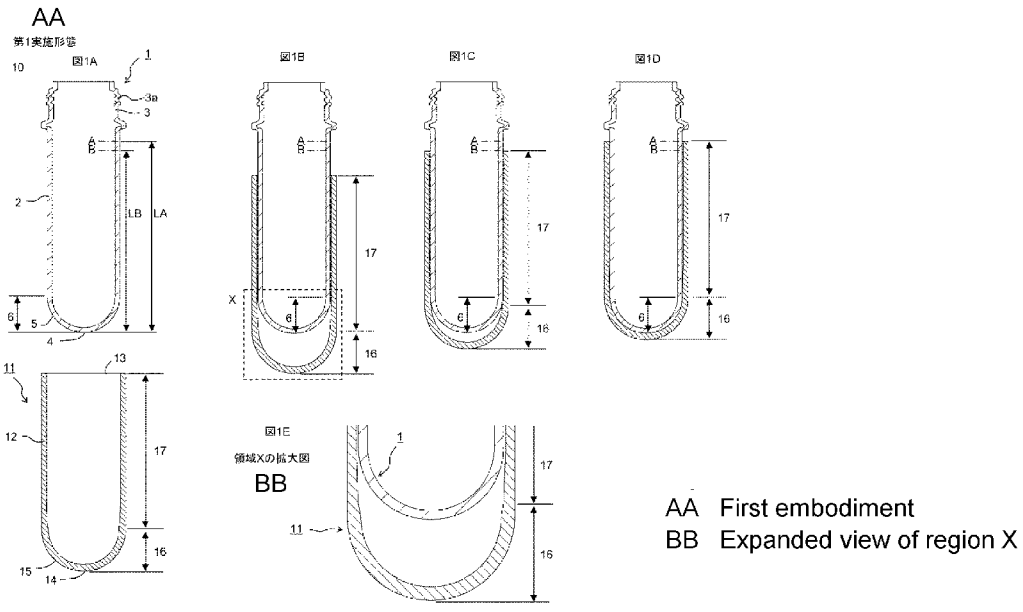
(72) 発明者: 泉原 圭輔 (**IZUMIHARA, Keisuke**); 〒2420018 神奈川県大和市深見西１丁目１番３７号 キョーラク株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: ＳＫ特許業務法人, 外 (**SK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM** et al.); 〒1500012 東京都渋谷区広尾３－１２－４０ 広尾ビル４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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) **Title:** PREFORM COVER, COMPLEX PREFORM, MANUFACTURING METHOD OF CONTAINER

(54) 発明の名称： プリフォームカバー、複合プリフォーム、容器の製造方法



(57) **Abstract:** A complex preform is provided which can improve operability when mounting a preform cover on a preform. This complex preform is provided with a cylindrical preform and a cylindrical preform cover. The preform cover has an insertion end, which is the end on the side where the inserting end of the preform is inserted. The preform cover is mounted on the preform by insertion of the inserting end of the preform into the insertion end of the preform cover and by relative movement of the insertion end to a prescribed position of the preform. The sliding resistance between the

WO 2018/037979 A1

[続葉有]

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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), ヨーロッパ (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))

preform and the preform cover in a first state, which is up to when the insertion end reaches an immediately preceding position, which is a position immediately preceding the aforementioned prescribed position, is less than the sliding resistance between the preform and the preform cover in a second state, which is after the insertion end has gone beyond the aforementioned immediately preceding position.

(57) 要約: プリフォームにプリフォームカバーを装着する際の作業性を向上させることができる複合プリフォームを提供する。 本発明によれば、筒状のプリフォームと、筒状のプリフォームカバーを備え、前記プリフォームカバーは、前記プリフォームの挿入端が挿入される側の端部である被挿入端を備え、前記挿入端が前記被挿入端から前記プリフォームカバーに挿入されて前記被挿入端が前記プリフォームの所定位置にまで相対移動することによって前記プリフォームカバーが前記プリフォームに対して装着されるように構成され、前記被挿入端が前記所定位置の直前の位置である直前位置に到達するまでの第1状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗が、前記被挿入端が前記直前位置を超えた後の第2状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗よりも小さくなるように構成される、複合プリフォームが提供される。

明　細　書

発明の名称 ：

プリフォームカバー、複合プリフォーム、容器の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、プリフォームカバー、複合プリフォーム、及び容器の製造方法に関する。

背景技術

[0002] プラスチック製の容器（ボトル）の成形方法としては、ブロー成形方法が広く行われており、射出成形されたプリフォームを金型内にセットし、エアーを吹き込んで金型キャビティの形状に成形する二軸延伸ブロー成形法等が知られている。

[0003] 近年、プラスチック容器の分野においては、多様な機能、性能が求められることが多く、使用する材料や成形方法に工夫が求められている。例えば、ガスバリア性や遮光性、保温性等が要求される場合、使用する材料をガスバリア性を有するものとしたり、プラスチック材料に着色剤や紫外線吸収剤を添加すること等が行われている。

[0004] しかしながら、材料の工夫等にも限度があり、プラスチック容器を多層化することで様々な機能を付与することも行われている。各層の構成材料等を最適化すれば、ガスバリア性に優れた遮光容器等、複合的な機能を有するプラスチック容器を実現することができるものと期待される。

[0005] 多層のプラスチック容器を成形するには、多層プリフォームを射出成形し、これを二軸延伸ブロー成形すればよいものと考えられ、多層プリフォームの成形方法も種々提案されている。しかしながら、多層プリフォームの成形には高度な技術が必要であり、成形装置に多くの設備投資が必要となる等、コスト等の点で課題がある。

[0006] このような状況から、プリフォームの外側に別途成形したプリフォームカバーを装着し、これを二軸延伸ブロー成形することで複合容器を成形するこ

とが提案されている（特許文献１等を参照）。プリフォームカバーを利用することで、多層プリフォームを成形する必要がなくなり、コストの削減等に繋がるものと考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開２０１６－０９７６６９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] （第１観点）

ところで、プリフォームカバーは、ダイレクトブロー成形によって形成されることがあり、ダイレクトブロー成形では肉厚を高精度に制御することが難しいので、プリフォームカバーの内面形状がばらつくことがある。このため、プリフォームカバーの内径が小さすぎてプリフォームの外側にプリフォームカバーを装着することが困難になったり、プリフォームカバーの内径が大きすぎてプリフォームカバーがプリフォームから容易に外れてしまったりすることがあるという問題がある。

[0009] 本発明の第１観点はこのような事情に鑑みてなされたものであり、プリフォームにプリフォームカバーを装着する際の作業性を向上させることができる複合プリフォームを提供するものである。

[0010] （第２観点）

ところで、本発明者が、プリフォームカバーによってガスバリア性を付与するために、ガスバリア性を有するＥＶＯＨ層を有するプリフォームカバーを開発すべく鋭意検討を行っていたところ、複合プリフォームの成形条件によっては、ＥＶＯＨ層が均一に延伸されず、二軸延伸ブロー成形によって得られる容器においてＥＶＯＨ層が過度に薄くなっている部位が形成される場合があることに気がついた。

[0011] 本発明の第２観点はこのような事情に鑑みてなされたものであり、ＥＶＯ

H層を均一に延伸させることが可能なプリフォームカバーを提供するものである。

課題を解決するための手段

[0012] 以下、上記の第１～第２観点の課題を解決する手段を説明する。以下に提示する第１～第２観点の解決手段は、互いに組み合わせ可能である。

[0013] （第１観点）

本発明の第１観点によれば、筒状のプリフォームと、筒状のプリフォームカバーを備え、前記プリフォームカバーは、前記プリフォームの挿入端が挿入される側の端部である被挿入端を備え、前記挿入端が前記被挿入端から前記プリフォームカバーに挿入されて前記被挿入端が前記プリフォームの所定位置にまで相対移動することによって前記プリフォームカバーが前記プリフォームに対して装着されるように構成され、前記被挿入端が前記所定位置の直前の位置である直前位置に到達するまでの第１状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗が、前記被挿入端が前記直前位置を超えた後の第２状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗よりも小さくなるように構成される、複合プリフォームが提供される。

[0014] 本発明の複合プリフォームでは、第１状態での摺動抵抗が、第２状態での摺動抵抗よりも小さい。このため、プリフォームカバーの被挿入端がプリフォームの所定位置に到達する直前まではプリフォームカバーがプリフォームに対してスムーズに相対移動し、プリフォームカバーの被挿入端がプリフォームの所定位置に到達する段階ではプリフォームカバーがプリフォームに確実に装着されるようにすることができるので、プリフォームにプリフォームカバーを装着する際の作業性を向上させることができる。

[0015] 以下、本発明の種々の実施形態を例示する。以下に示す実施形態は互いに組み合わせ可能である。

好ましくは、第１状態での前記挿入端の近傍の部位である挿入端近傍部位と前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗が、第２状態での前記挿入端近傍

部位と前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗よりも小さい。

好ましくは、前記プリフォームの外面形状に対する前記プリフォームカバーの内面形状の相似比を内面相似比とし、前記被挿入端の反対側の端部である反対端の近傍の部位を反対端近傍部位とし、前記反対端近傍部位よりも前記被挿入端側の部位を被挿入端側部位とすると、前記反対端近傍部位での内面相似比が、前記被挿入端側部位での内面相似比よりも小さい。

好ましくは、前記プリフォームカバーは、前記反対端近傍部位での肉厚が前記被挿入端側部位での肉厚よりも大きい。

好ましくは、前記プリフォームの外面形状に対する前記プリフォームカバーの外面形状の相似比を外面相似比とすると、前記反対端近傍部位での外面相似比は、前記被挿入端側部位での外面相似比よりも小さい。

好ましくは、前記プリフォームカバーの前記被挿入端の近傍の部位を被挿入端近傍部位とすると、第１状態での前記プリフォームと前記被挿入端近傍部位の間の摺動抵抗が、第２状態での前記プリフォームと前記被挿入端近傍部位の間の摺動抵抗よりも小さい。

好ましくは、前記プリフォームは、プリフォーム小径部と、プリフォーム大径部を備え、前記プリフォーム大径部は、前記プリフォーム小径部よりも外面形状のサイズが大きく、且つ前記プリフォーム小径部よりも前記挿入端から離れた位置に配置されている。

好ましくは、前記プリフォームカバーは、プリフォームカバー小径部と、プリフォームカバー大径部を備え、前記プリフォームカバー小径部及び前記プリフォームカバー大径部は、それぞれ、前記プリフォーム小径部及び前記プリフォーム大径部に対向する位置に配置されている。

好ましくは、前記プリフォームカバー大径部での肉厚が前記プリフォームカバー小径部での肉厚よりも大きい。

好ましくは、前記プリフォームの外面形状に対する前記プリフォームカバーの外面形状の相似比を外面相似比とすると、前記プリフォームカバー大径部での外面相似比は、前記プリフォームカバー小径部での外面相似比よりも

小さい。

[0016]（第２観点）

本発明の第２観点によれば、ＥＶＯＨ樹脂からなるＥＶＯＨ層を備えるプリフォームカバーであって、前記ＥＶＯＨ樹脂は、温度１８０℃、歪み速度１０s^{-1}で測定した一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）以上である、プリフォームカバーが提供される。

[0017] 本発明者は、複合プリフォームの二軸延伸ブロー成形においてプリフォームカバーに含まれるＥＶＯＨ層が均一に延伸されない場合がある原因について検討を行ったところ、複合プリフォームの二軸延伸ブロー成形では、通常、プリフォームの樹脂にとって好適な温度で二軸延伸ブロー成形が行われ、その温度がＥＶＯＨ樹脂には好適ではないために、ＥＶＯＨ層の延伸が不均一になることが分かった。そこで、ＥＶＯＨ層を構成するＥＶＯＨ樹脂についてさらに検討を行ったところ、その一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）以上であるＥＶＯＨ樹脂を用いた場合には、プリフォームにとって好適な条件で二軸延伸ブロー成形が行われた場合にもＥＶＯＨ層を均一に延伸させることができることが分かることを見出し、本発明の完成に到った。

[0018] 以下、本発明の種々の実施形態を例示する。以下に示す実施形態は互いに組み合わせ可能である。

好ましくは、前記ＥＶＯＨ樹脂は、エチレン含有量が３２ｍｏｌ％以下である。

好ましくは、前記ＥＶＯＨ樹脂は、温度２１０℃、荷重２．１６ｋｇの条件で測定されたＭＦＲが６ｇ／１０ｍｉｎ以下である。

好ましくは、前記ＥＶＯＨ層は、一対のポリオレフィン層によって挟まれている。

好ましくは、前記ＥＶＯＨ層は、厚さが０．３～１ｍｍである。

本発明の別の観点によれば、プリフォームと、これに重ねられたプリフォームカバーを備える複合プリフォームであって、前記プリフォームカバーは

、上記のプリフォームカバーである、複合プリフォームが提供される。

本発明のさらに別の観点によれば、上記の複合プリフォームを二軸延伸ブロー成形する工程を備える容器の製造方法が提供される。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図１Ａ～図１Ｅは、本発明の第１観点の第１実施形態の複合プリフォーム１０を示す断面図であり、図１Ａはプリフォーム１とプリフォームカバー１１が分離された状態、図１Ｂは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達する前の状態、図１Ｃは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達した状態、図１Ｄは被挿入端１３が所定位置Ａに到達した状態、図１Ｅは図１Ｂ中の領域Ｘの拡大図を示す。

[図2]本発明の第１観点の第１実施形態のプリフォームカバー１１の製造途中に形成される成形体２１を示す、図１Ａに対応する断面図である。

[図3]本発明の第１観点の第２実施形態の複合プリフォーム１０を示す、図１Ｅに対応する拡大図である。

[図4]本発明の第１観点の第３実施形態の複合プリフォーム１０を示す、図１Ｅに対応する拡大図である。

[図5]図５Ａ～図５Ｅは、本発明の第１観点の第４実施形態の複合プリフォーム１０を示す断面図であり、図５Ａはプリフォーム１とプリフォームカバー１１が分離された状態、図５Ｂは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達する前の状態、図５Ｃは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達した状態、図５Ｄは被挿入端１３が所定位置Ａに到達した状態、図５Ｅは図５Ｃ中の領域Ｙの拡大図を示す。

[図6]本発明の第１観点の第５実施形態の複合プリフォーム１０を示す、図５Ｅに対応する拡大図である。

[図7]図７Ａ～図７Ｄは、本発明の第１観点の第６実施形態の複合プリフォーム１０を示す断面図であり、図７Ａはプリフォーム１とプリフォームカバー１１が分離された状態、図７Ｂは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達する前の状態、図７Ｃは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達した状態、図７Ｄは被挿入

端１３が所定位置Ａに到達した状態を示す。

[図8]図８Ａ～図８Ｃは、本発明の第１観点の第７実施形態の複合プリフォーム１０を示す断面図であり、図８Ａは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達した状態、図８Ｂは被挿入端１３が位置Ｃに到達した状態、図８Ｃは被挿入端１３が所定位置Ａに到達した状態を示す。

[図9]図９Ａ～図９Ｄは、本発明の第１観点の第８実施形態の複合プリフォーム１０を示す断面図であり、図９Ａはプリフォーム１とプリフォームカバー１１が分離された状態、図９Ｂは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達する前の状態、図９Ｃは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達した状態、図９Ｄは被挿入端１３が所定位置Ａに到達した状態を示す。

[図10]図１０Ａ～図１０Ｄは、本発明の第１観点の第９実施形態の複合プリフォーム１０を示す断面図であり、図１０Ａはプリフォーム１とプリフォームカバー１１が分離された状態、図１０Ｂは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達する前の状態、図１０Ｃは被挿入端１３が直前位置Ｂに到達した状態、図１０Ｄは被挿入端１３が所定位置Ａに到達した状態を示す。

[図11]図１１Ａ～図１１Ｂは、本発明の第２観点の第１実施形態を示し、図１１Ａは分離された状態のプリフォーム１とプリフォームカバー１１を示し、図１１Ｂはプリフォーム１にプリフォームカバー１１を重ねて得られた複合プリフォーム１０を示す。

[図12]図１２Ａ～図１２Ｂは、本発明の第２観点の第２実施形態を示し、図１２Ａは分離された状態のプリフォーム１とプリフォームカバー１１を示し、図１２Ｂはプリフォーム１にプリフォームカバー１１を重ねて得られた複合プリフォーム１０を示す。

[図13]実施例・比較例で使用したＥＶＯＨ樹脂についての測定開始からの経過時間と一軸伸長粘度との関係を示すグラフである。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示した各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。また、各特徴事項につい

て独立して発明が成立する。最初に本発明の第１観点の実施形態を説明し、その後に、本発明の第２観点の実施形態を説明する。第１観点の実施形態中で説明した特徴と、第２観点の実施形態中で説明した特徴を組み合わせることも可能である。

[0021] （第１観点）

１．第１観点の第１実施形態

図１に示すように、本発明の第１観点の第１実施形態の複合プリフォーム１０は、筒状のプリフォーム１と、筒状のプリフォームカバー１１を備える。

[0022] プリフォーム１は、筒状（好ましくは円筒状）の胴部２を備える。胴部２の一端には口部３が設けられ、口部３には、図示しないキャップを取り付けるための係合部３ａが設けられている。キャップは、打栓式で装着するものであってもよく、ネジ式で装着するものであってもよい。胴部２の他端がプリフォームカバー１１に挿入される挿入端４であり、挿入端４がプリフォーム１の底部５となっている。底部５は、一例では半球形状であるが、その形状は特に限定されない。プリフォーム１は、樹脂材料を射出成形して形成することができる。樹脂材料としては、熱可塑性樹脂、特にＰＥ（ポリエチレン）、ＰＰ（ポリプロピレン）、ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）、ＰＥＮ（ポリエチレンナフタレート）、ＰＣ（ポリカーボネート）を使用することが好ましい。

[0023] プリフォームカバー１１は、筒状（好ましくは円筒状）の胴部１２を備える。胴部１２の一端には被挿入端１３が設けられており、被挿入端１３を通じてプリフォーム１がプリフォームカバー１１内に挿入される。胴部１２の他端が、被挿入端１３の反対側の端部である反対端１４であり、反対端１４がプリフォームカバー１１の底部１５となっている。底部１５は、一例では半球形状であるが、その形状は特に限定されない。プリフォームカバー１１の形成方法は特に限定されないが、一例では、溶融樹脂を円筒状に押し出して冷却固化する押出成形や、溶融状態の円筒パリソンをそのままブロー成形

するダイレクトブロー成形によって形成される。尚、押出成形の場合、円筒状の成形物の一端を溶着して閉じた状態にすることもできる。プリフォームカバー１１を形成するための樹脂材料は、プリフォーム１と同一であっても異なっていてもよい。プリフォームカバー１１は単層構成であっても多層構成であってもよい。

[0024] また、プリフォームカバー１１は、一例では、図２に示すように、２つのプリフォームカバー１１が連結部２２で連結された形状の成形体２１を形成し、成形体２１を切断位置Ｓにおいて切断することによって形成することができる。切断位置Ｓでの切断によって形成された端部が被挿入端１３となる。切断位置Ｓ近傍での成形体２１の肉厚は、０．３５ｍｍ以上が好ましい。この肉厚が小さすぎると成形体２１を切断する際に成形体２１が刃物による押圧によって変形して切断位置がずれてしまう場合があるからである。この肉厚の上限は特に限定されないが、例えば１ｍｍである。この肉厚は、具体的には例えば、０．３５、０．４、０．４５、０．５、０．５５、０．６、０．６５、０．７、０．７５、０．８、０．８５、０．９、０．９５、１ｍｍであり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0025] プリフォーム１及びプリフォームカバー１１は、図１Ａ～図１Ｂに示すように、プリフォーム１の挿入端４がプリフォームカバー１１の被挿入端１３からプリフォームカバー１１に挿入され、図１Ｃに示す状態を経て、図１Ｄに示すように、被挿入端１３がプリフォーム１の所定位置Ａにまで相対移動することによってプリフォームカバー１１がプリフォーム１に対して装着されるように構成されている。プリフォームカバー１１は、プリフォーム１の全体を覆うように形成してもよいが、本実施形態では、プリフォームカバー１１は、プリフォーム１を部分的に（具体的には胴部２の大部分及び底部５）を覆うように構成されている。

[0026] 一般に、プリフォームカバー１１の内面形状は、プリフォーム１の外面形状とほぼ一致し、プリフォーム１をプリフォームカバー１１内に挿入した状態では、プリフォームカバー１１の内面の略全面がプリフォーム１の外面に

接触する状態となり、外観上、プリフォーム１とプリフォームカバー１１が一体化される。一方、本実施形態では、後述するように、プリフォームカバー１１の内面形状をプリフォーム１の外面形状に一致させずに、プリフォームカバー１１の被挿入端１３の位置に応じて、プリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗の大きさを変化させることによって、プリフォーム１をプリフォームカバー１１内に挿入しやすく且つプリフォームカバー１１をプリフォーム１に装着した後はプリフォームカバー１１がプリフォーム１から外れにくくすることを実現している。

[0027] 具体的には、本実施形態では、プリフォームカバー１１の反対端１４の近傍の部位を反対端近傍部位１６とし、部位１６よりも被挿入端１３側の部位を被挿入端側部位１７とすると、プリフォーム１の外面形状に対するプリフォームカバー１１の内面形状の相似比（以下、「内面相似比」）は、部位１６での値が部位１７での値よりも小さくなっている。このため、このため、図１Ｂに示すように、プリフォーム１の挿入端４の近傍の部位である挿入端近傍部位６（図１Ｄに示すようにプリフォームカバー１１がプリフォーム１に装着された状態で反対端近傍部位１６に対向する部位）が部位１７に対向している間はプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が小さいので、プリフォーム１をプリフォームカバー１１内にスムーズに挿入することが可能である。一方、図１Ｃに示すように、挿入端近傍部位６が部位１６に対向し始めるとプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が大きくなる。このため、図１Ｄに示すように、プリフォームカバー１１がプリフォーム１に装着された状態では、プリフォームカバー１１がプリフォーム１から容易に脱落しないようになる。なお、本件明細書においては、相似比の算出対象の２つの形状は、厳密に相似形状である必要はなく、相似比を算出可能な程度に類似した形状であればよい。

[0028] 部位１６での内面相似比は、１より小さいことが好ましく、０．８～０．９９がさらに好ましい。部位１６での内面相似比は、具体的には例えば、０．８、０．８１、０．８２、０．８３、０．８４、０．８５、０．８６、０

．８７、０．８８、０．８９、０．９、０．９１、０．９２、０．９３、０．９４、０．９５、０．９６、０．９７、０．９８、０．９９であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。部位１７での内面相似比は、０．９より大きいことが好ましく、１より大きいことがさらに好ましく、１．０１～１．２がさらに好ましい。部位１７での内面相似比は、具体的には例えば、０．９、０．９１、０．９２、０．９３、０．９４、０．９５、０．９６、０．９７、０．９８、０．９９、１、１．０１、１．０２、１．０３、１．０４、１．０５、１．０６、１．０７、１．０８、１．０９、１．１、１．１１、１．１２、１．１３、１．１４、１．１５、１．１６、１．１７、１．１８、１．１９、１．２であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0029] ｛（部位１７での内面相似比）－（部位１６での内面相似比）｝の値は、０．０１～０．４が好ましく、０．０５～０．２がさらに好ましい。この値は、具体的には例えば、０．０１、０．０２、０．０３、０．０４、０．０５、０．０６、０．０７、０．０８、０．０９、０．１、０．１１、０．１２、０．１３、０．１４、０．１５、０．１６、０．１７、０．１８、０．１９、０．２、０．２１、０．２２、０．２３、０．２４、０．２５、０．２６、０．２７、０．２８、０．２９、０．３、０．３１、０．３２、０．３３、０．３４、０．３５、０．３６、０．３７、０．３８、０．３９、０．４であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0030] プリフォームカバー１１の外面形状は、特に限定されないが、本実施形態では、プリフォーム１の外面形状と相似形となっており、このため、部位１６での肉厚が部位１７での肉厚よりも大きくなっている。

[0031] また、プリフォームカバー１１の被挿入端１３に注目して表現すると、本実施形態の複合プリフォーム１０は、被挿入端１３が所定位置Ａの直前の位置である直前位置Ｂに到達するまでの第１状態でのプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が、被挿入端１３が直前位置Ｂを超えた後

の第２状態でのプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗よりも小さくなるように構成されている。被挿入端１３が図１Ａ～図１Ｂの状態を経て図１Ｃに示す直前位置Ｂに到達するまでの状態が第１状態であり、この状態ではプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が小さく、プリフォームカバー１１をプリフォーム１に対して相対移動させることが容易である。一方、被挿入端１３が直前位置Ｂを超えてから所定位置Ａに到達するまでの状態が第２状態であり、この状態では、プリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が大きい。

[0032] プリフォーム１の挿入端４から所定位置Ａまでの距離ＬＡに対する、プリフォーム１の挿入端４から直前位置Ｂまでの距離ＬＢの割合は特に限定されないが、０．５以上が好ましく、０．８以上がさらに好ましい。この割合の上限は特に限定されないが、例えば、０．９９が好ましい。この割合が大きいほどプリフォーム１をプリフォームカバー１１内に挿入しやすいが、この割合が大きすぎるとプリフォームカバー１１が装着後に抜けやすく場合がある。この割合は、具体的には例えば、０．５、０．５５、０．６、０．６５、０．７、０．７５、０．８、０．８５、０．９、０．９５、０．９９であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0033] ところで、プリフォームカバー１１をダイレクトブロー成形で形成した場合、プリフォームカバー１１の内面形状がばらつきやすい。このため、プリフォームカバー１１の内面形状がプリフォーム１の外面形状に一致するように設計すると、プリフォームカバー１１の内径が小さくなるようにばらつくとプリフォーム１をプリフォームカバー１１に挿入することが困難になり、プリフォームカバー１１の内径が大きくなるようにばらつくとプリフォームカバー１１の底にまでプリフォーム１を押し込んでもプリフォームカバー１１がプリフォーム１から容易に脱落してしまうようになる。一方、本実施形態では、部位１６での内面相似比が部位１７での内面相似比が１よりも小さくなるように設計されている。このため、部位１７においてプリフォームカバー１１の内径が小さくなるようにばらついてもプリフォーム１をプリフォ

ームカバー１１に挿入することが困難になることが抑制され、部位１６においてプリフォームカバー１１の内径が大きくなるようにばらついてもプリフォームカバー１１がプリフォーム１から容易に脱落してしまうことが抑制される。従って、本実施形態によれば、プリフォームカバー１１の内面形状がばらついた場合でも、プリフォーム１を挿入しにくくなったり、プリフォームカバー１１が脱落してしまったりするという問題が生じにくく、プリフォーム１にプリフォームカバー１１を装着する際の作業性を向上させることができる。

[0034] 本実施形態の複合プリフォーム１０は、図１Ｄに示すようにプリフォームカバー１１がプリフォーム１に装着された後にブロー成形金型内にセットされてブロー成形されて金型内部のキャビティ形状に対応した容器が形成される。複合プリフォーム１０は金型にセットされる前又はセットされた後に加熱されて軟化された状態でブロー成形される。

[0035] ２．第１観点の第２実施形態

図３を用いて、本発明の第１観点の第２実施形態について説明する。本実施形態は、第１実施形態に類似しており、プリフォームカバー１１の反対端近傍部位１６の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0036] 本実施形態では、プリフォーム１の形状及びプリフォームカバー１１の内面形状は、第１実施形態と同じであり、第１実施形態と同様の作用によって、プリフォーム１にプリフォームカバー１１を装着する際の作業性を向上させることができるという効果が奏される。本実施形態では、プリフォームカバー１１の部位１６の外面形状が第１実施形態とは異なっている。第１実施形態では、プリフォームカバー１１の外面形状をプリフォーム１の外面形状の相似形としつつ、部位１６の肉厚を部位１７よりも大きくすることによって、部位１６での内面相似比が部位１７での内面相似比がよりも小さくなる構成を実現している。一方、本実施形態では、プリフォーム１の外面形状に対するプリフォームカバー１１の外面形状の相似比を「外面相似比」とする

と、部位１６での肉厚と部位１７での肉厚が実質的に等しく、部位１６での外面相似比が部位１７での外面相似比よりも小さくなっている。このような構成によれば肉厚が均一なプリフォームカバー１１が得られる。外面相似比についての好ましい値は、内面相似比について説明したものと同様である。

[0037] ３．第１観点の第３実施形態

図４を用いて、本発明の第１観点の第３実施形態について説明する。本実施形態は、第１実施形態に類似しており、プリフォームカバー１１の反対端近傍部位１６の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0038] 本実施形態では、プリフォーム１の形状は第１実施形態と同じである。一方、第１実施形態では、プリフォームカバー１１で底部１５を有していたが、本実施形態では、プリフォームカバー１１の反対端１４に開口部１８が設けられている。また、第１実施形態では、プリフォームカバー１１の外面形状は、プリフォーム１の外面形状の相似形であったが、本実施形態では、相似形になっていない。

[0039] プリフォームカバー１１の内面形状は、開口部１８が設けられることを除くと第１実施形態と同じであり、第１実施形態と同様の作用によって、プリフォーム１にプリフォームカバー１１を装着する際の作業性を向上させることができるという効果が奏される。

[0040] ４．第１観点の第４実施形態

図５を用いて、本発明の第１観点の第４実施形態について説明する。本実施形態は、第１実施形態に類似しており、プリフォーム１及びプリフォームカバー１１のそれぞれの胴部に小径部と大径部が設けられている点が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0041] 本実施形態では、プリフォーム１の胴部２は、プリフォーム小径部２ａと、プリフォーム大径部２ｂを備える。大径部２ｂは、小径部２ａよりも外面形状のサイズ（円筒の場合外径）が大きく、且つ小径部２ａよりも挿入端４から離れた位置に配置されている。大径部２ｂは、大径胴部２ｃと傾斜部２

ｄを備える。傾斜部２ｄは、大径胴部２ｃと小径部２ａの間に配置されている。小径部２ａの外径に対する大径胴部２ｃの外径の比の値は、特に限定されないが、例えば、１．１～２であり、１．２～１．５が好ましい。この値は、具体的には例えば、１．１、１．２、１．３、１．４、１．５、１．６、１．７、１．８、１．９、２であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。傾斜部２ｄは、図５Ａに示す断面において平面状であってもよく、湾曲していてもよい。口部３の中心軸ＣＡに対する傾斜部２ｄの角度は、特に限定されないが、例えば、１０～６０度であり、２０～５０度が好ましい。この角度は、具体的には例えば、１０、１５、２０、２５、３０、３５、４０、４５、５０、５５、６０度であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。大径胴部２ｃと傾斜部２ｄの何れか一方は省略可能である。

[0042] プリフォームカバー１１の胴部１２は、プリフォームカバー小径部１２ａと、プリフォームカバー大径部１２ｂを備える。大径部１２ｂは、小径部１２ａよりも外面形状のサイズ（円筒の場合外径）が大きい。小径部１２ａ及び大径部１２ｂは、それぞれ、小径部２ａ及び大径部２ｂに対向する位置に配置されている。大径部１２ｂは、大径胴部１２ｃと傾斜部１２ｄを備える。傾斜部１２ｄは、大径胴部１２ｃと小径部１２ａの間に配置されている。

[0043] 本実施形態では、プリフォームカバー１１の被挿入端１３の近傍の部位を被挿入端近傍部位１９（本実施形態では、被挿入端近傍部位１９は、大径部１２ｂと一致している。）とし、被挿入端近傍部位１９よりも反対端１４側の部位を反対端側部位２０とすると、部位１９での内面相似比が部位２０での内面相似比よりも小さくなっている。部位１９での内面相似比は、１より小さいことが好ましく、０．８～０．９９がさらに好ましい。部位１９での内面相似比は、具体的には例えば、０．８、０．８１、０．８２、０．８３、０．８４、０．８５、０．８６、０．８７、０．８８、０．８９、０．９、０．９１、０．９２、０．９３、０．９４、０．９５、０．９６、０．９７、０．９８、０．９９であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範

囲内であってもよい。部位２０での内面相似比は、０．９より大きいことが好ましく、１より大きいことがさらに好ましく、１．０１～１．２がさらに好ましい。部位２０での内面相似比は、具体的には例えば、０．９、０．９１、０．９２、０．９３、０．９４、０．９５、０．９６、０．９７、０．９８、０．９９、１、１．０１、１．０２、１．０３、１．０４、１．０５、１．０６、１．０７、１．０８、１．０９、１．１、１．１１、１．１２、１．１３、１．１４、１．１５、１．１６、１．１７、１．１８、１．１９、１．２であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0044] {（部位２０での内面相似比）－（部位１９での内面相似比）}の値は、０．０１～０．４が好ましく、０．０５～０．２がさらに好ましい。この値は、具体的には例えば、０．０１、０．０２、０．０３、０．０４、０．０５、０．０６、０．０７、０．０８、０．０９、０．１、０．１１、０．１２、０．１３、０．１４、０．１５、０．１６、０．１７、０．１８、０．１９、０．２、０．２１、０．２２、０．２３、０．２４、０．２５、０．２６、０．２７、０．２８、０．２９、０．３、０．３１、０．３２、０．３３、０．３４、０．３５、０．３６、０．３７、０．３８、０．３９、０．４であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0045] 図５Ｂに示すように、プリフォーム１の挿入端４がプリフォームカバー１１に挿入され、被挿入端近傍部位１９が小径部２ａに対向している間はプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が小さいので、プリフォーム１をプリフォームカバー１１内にスムーズに挿入することが可能である。一方、図５Ｃに示すように、被挿入端近傍部位１９が大径部２ｂに対向し始めるとプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が大きくなる。このため、図５Ｄに示すように、プリフォームカバー１１がプリフォーム１に装着された状態では、プリフォームカバー１１がプリフォーム１から容易に脱落しないようになる。

[0046] プリフォームカバー１１の外面形状は、特に限定されないが、本実施形態では、プリフォーム１の外面形状と相似形となっており、このため、部位１９での肉厚が部位２０での肉厚よりも大きくなっている。

[0047] また、プリフォームカバー１１の被挿入端１３に注目して表現すると、本実施形態の複合プリフォーム１０は、被挿入端１３が所定位置Ａの直前の位置である直前位置Ｂに到達するまでの第１状態でのプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が、被挿入端１３が直前位置Ｂを超えた後の第２状態でのプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗よりも小さくなるように構成されている。被挿入端１３が図５Ａ～図５Ｂの状態を経て図５Ｃに示す直前位置Ｂに到達するまでの状態が第１状態であり、この状態ではプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が小さく、プリフォームカバー１１をプリフォーム１に対して相対移動させることが容易である。一方、被挿入端１３が直前位置Ｂを超えてから所定位置Ａに到達するまでの状態が第２状態であり、この状態では、プリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が大きい。このように、本実施形態においても、第１実施形態と同様に、第２状態での摺動抵抗が第１状態での摺動抵抗よりも大きくなっているので、本実施形態においても第１実施形態と同様の作用効果が奏される。

[0048] ５．第１観点の第５実施形態

図６を用いて、本発明の第１観点の第５実施形態について説明する。本実施形態は、第４実施形態に類似しており、被挿入端近傍部位１９の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0049] 本実施形態では、プリフォーム１の形状及びプリフォームカバー１１の内面形状は、第４実施形態と同じであり、第４実施形態と同様の作用によって、プリフォーム１にプリフォームカバー１１を装着する際の作業性を向上させることができるという効果が奏される。本実施形態では、プリフォームカバー１１の部位１９の形状が第１実施形態とは異なっている。第１実施形態では、プリフォームカバー１１の外面形状をプリフォーム１の外面形状の相

似形としつつ、部位１９の肉厚を部位２０よりも大きくすることによって、部位１９での内面相似比が部位２０での内面相似比がよりも小さくなる構成を実現している。このため、第１実施形態では、中心軸ＣＡに対する傾斜部２ｄの角度と中心軸ＣＡに対する傾斜部１２ｄの角度が実質的に同じになっている。一方、本実施形態では、部位１９での肉厚と部位２０での肉厚を実質的に等しくし、中心軸ＣＡに対する傾斜部１２ｄの角度が、中心軸ＣＡに対する傾斜部２ｄの角度よりも小さくなるように構成することによって、部位１９での内面相似比が部位２０での内面相似比がよりも小さくなる構成を実現している。このような構成によれば肉厚が均一なプリフォームカバー１１が得られる。外面相似比についての好ましい値は、内面相似比について説明したものと同様である。

[0050] ６．第１観点の第６実施形態

図７を用いて、本発明の第１観点の第６実施形態について説明する。本実施形態は、第４実施形態に類似しており、プリフォームカバー１１の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0051] 第４実施形態では、被挿入端近傍部位１９（大径部１２ｂ）での内面相似比が１より小さくなっており、大径部１２ｂでの摺動抵抗が大きくなるように構成されているが、本実施形態では、大径部１２ｂでの内面相似比が１より大きくなっており、大径部１２ｂでの摺動抵抗が小さくなるように構成されている。一方、本実施形態では、第１実施形態と同様に反対端近傍部位１６での内面相似比が１より小さく、被挿入端側部位１７での内面相似比が１より大きくなっている。このため、第１実施形態と同様の作用効果が奏される。

[0052] なお、本実施形態では、プリフォームカバー１１の外面形状がプリフォーム１の外面形状と相似形となっており、部位１６での肉厚を部位１７での肉厚よりも大きくすることによって、部位１６での内面相似比が部位１７での内面相似比がよりも小さくなる構成を実現しているが、第２実施形態と同様に、部位１６での肉厚と部位１７での肉厚を実質的に等しくし、且つ部位１

６での外面相似比を部位１７での外面相似比よりも小さくすることによって、部位１６での内面相似比が部位１７での内面相似比がよりも小さくなる構成を実現してもよい。

[0053] ７．第１観点の第７実施形態

図８を用いて、本発明の第１観点の第７実施形態について説明する。本実施形態は、第６実施形態に類似しており、プリフォームカバー１１の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0054] 本実施形態では、プリフォームカバー１１の被挿入端近傍部位１９は、第４実施形態と同様での形状になっており、反対端近傍部位１６は、第６実施形態と同様の形状になっている。

[0055] 本実施形態では、被挿入端１３が図８Ａに示す直前位置Ｂに到達するまでの状態が第１状態であり、被挿入端１３が直前位置Ｂを超えてから図８Ｂに示す位置Ｃに到達するまでの状態が前期第２状態であり、被挿入端１３が位置Ｃを超えてから図８Ｃに示す所定位置Ａに到達するまでの状態が後期第２状態である。前期第２状態と後期第２状態によって、特許請求の範囲の「第２状態」が構成される。

[0056] 第１状態では、プリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が小さく、プリフォームカバー１１をプリフォーム１に対して相対移動させることが容易である。前期第２状態では、反対端近傍部位１６でのプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が大きくなる。後期第２状態では、被挿入端近傍部位１９においてもプリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗が大きくなるので、プリフォーム１とプリフォームカバー１１の間の摺動抵抗がさらに大きくなる。このように本実施形態では、摺動抵抗が３段階に変化するので、プリフォーム１を挿入しにくくなったり、プリフォームカバー１１が脱落してしまったりするという問題がより一層生じにくい。

[0057] ８．第１観点の第８実施形態

図９を用いて、本発明の第１観点の第８実施形態について説明する。本実

施形態は、第４実施形態に類似しており、プリフォームカバー１１の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0058] 本実施形態では、プリフォーム１には小径部２ａと大径部２ｂが設けられているが、プリフォームカバー１１には小径部２ａと大径部２ｂが設けられておらず、胴部１２は、その長手方向に渡って一定の形状を有している。

[0059] 本実施形態では、図９Ｃに示すように、被挿入端１３が傾斜部２ｄに当接した状態からプリフォームカバー１１をプリフォーム１に対して強く押し付けると、被挿入端近傍部位１９が弾性的に広がって、図９Ｄに示すように、部位１９が大径胴部２ｃを取り囲む状態になって、プリフォームカバー１１がプリフォーム１に装着される。

[0060] ９．第１観点の第９実施形態

図１０を用いて、本発明の第１観点の第９実施形態について説明する。本実施形態は、第８実施形態に類似しており、プリフォームカバー１１の形状の相違が主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0061] 本実施形態では、プリフォームカバー１１は、胴部１２のみを有するパイプ状である。プリフォーム１には、大径胴部２ｃよりも挿入端４から離れた位置に、係止部２ｅが設けられている。プリフォーム１をプリフォームカバー１１内に挿入すると、第８実施形態と同様の作用によって部位１９が拡径されて大径胴部２ｃを取り囲み、プリフォームカバー１１をプリフォーム１に対してさらに押し込むと、プリフォームカバー１１が係止部２ｅに当接して、プリフォームカバー１１がプリフォーム１に対して位置決めされた状態で装着される。本実施形態では、プリフォームカバー１１がパイプ状であるので、押出成形などによって安価に製造可能である。

[0062] （第２観点）

１．第２観点の第１実施形態

図１１は、本発明の第２観点の第１実施形態を示し、図１１Ａは分離された状態のプリフォーム１とプリフォームカバー１１を示し、図１１Ｂはプリフォーム１にプリフォームカバー１１を重ねて得られた複合プリフォーム１

０を示す。

[0063] プリフォーム１とプリフォームカバー１１の基本構成は、第１観点の第１実施形態と同様である。

[0064] プリフォームカバー１１は、ＥＶＯＨ樹脂（エチレン－ビニルアルコール共重合体）からなるＥＶＯＨ層を備える。一般に、ＥＶＯＨ層は、延伸性が良好でないために、成形条件によっては不均一に延伸されやすいという性質を有する。このため、例えば、ＰＥＴで構成されるプリフォーム１と、ＥＶＯＨ層を有するプリフォームカバー１１を重ねて二軸延伸ブロー成形する際に、ＰＥＴに好適な成形温度である１００～１２０℃で二軸延伸ブロー成形すると、プリフォームカバー１１のＥＶＯＨ層が不均一に延伸されて、二軸延伸ブロー成形によって得られる容器においてＥＶＯＨ層が過度に薄くなっている部位が形成されやすいという問題がある。このような問題を解消するために、本実施形態では、温度１８０℃、歪み速度１０s^{-1}で測定した一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）以上である特定のＥＶＯＨ樹脂を用いてＥＶＯＨ層を構成している。このようなＥＶＯＨ層を使用した場合には、二軸延伸ブロー成形の際のＥＶＯＨ層の延伸性が良好になり、プリフォーム１の材料にとって好適な温度で二軸延伸ブロー成形を行った場合でもＥＶＯＨ層が均一に延伸されやすい。一軸伸長粘度は、温度１８０℃、歪み速度１０s^{-1}で試験片を伸長変形させたときの荷重の経時変化に基づいて測定することができ、一軸伸長粘度の測定を行うと、図１３に示すような、経過時間と一軸伸長粘度の関係を示すグラフが得られる。一軸伸長粘度の測定は、試験片が切断されるまで継続され、測定中に観測された一軸伸長粘度の最大値が特許請求の範囲における「一軸伸長粘度の最大値」である。

[0065] 一軸伸長粘度の最大値は、例えば３．０×１０^4～３．０×１０^6（Ｐａ・ｓ）であり、具体的には例えば、３．０×１０^4、４．０×１０^4、５．０×１０^4、６．０×１０^4、７．０×１０^4、８．０×１０^4、９．０×１０^4、１．０×１０^5、２．０×１０^5、３．０×１０^5、３．０×１０^6（Ｐａ・ｓ）であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0066] ＥＶＯＨ層を構成するＥＶＯＨ樹脂のエチレン含有量は、特に規定されず、例えば２５～５０ｍｏｌ％である。ＥＶＯＨ樹脂はエチレン含有量が小さいほどＥＶＯＨ樹脂のガスバリア性が高くなる傾向があるので、ＥＶＯＨ樹脂のエチレン含有量は、３２ｍｏｌ％以下が好ましく、３０ｍｏｌ％以下がさらに好ましい。エチレン含有量は、具体的には例えば、２５、２６、２７、２８、２９、３０、３１、３２、３３、３４、３５、４０、４５、５０ｍｏｌ％であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0067] ＥＶＯＨ樹脂はエチレン含有量が小さいほど剛性が大きくなって二次加工性が悪くなる傾向があるが、エチレン含有量が３２ｍｏｌ％以下であり且つ一軸伸長粘度の最大値が３．０×10^4（Ｐａ・ｓ）以上であるＥＶＯＨ樹脂を用いることにより、良好なガスバリア性と延伸性を両立させることができる。

[0068] ＥＶＯＨ層を構成するＥＶＯＨ樹脂は、温度２１０℃、荷重２．１６ｋｇの条件で測定されたＭＦＲ（メルトフローレート）が６ｇ／１０ｍｉｎ以下であることが好ましい。この場合に、ＥＶＯＨ層が適度に流動して均一に延伸されやすいからである。このＥＶＯＨ樹脂のＭＦＲは、例えば２～６ｇ／１０ｍｉｎであり、具体的には例えば、２、２．５、３、３．５、４、４．５、５、５．５、６ｇ／１０ｍｉｎであり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0069] プリフォームカバー１１は、ＥＶＯＨ層の単層構成であっても、ＥＶＯＨ層を含む多層構成であってもよい。多層構成の場合、ＥＶＯＨ層が一対のポリオレフィン層で挟まれている構成が好ましい。ＥＶＯＨ層は、吸湿するとガスバリア性が低下する傾向があり、ＥＶＯＨ層が一対のポリオレフィン層で挟まれることによってＥＶＯＨ層の吸湿を抑制することができる。ポリオレフィン層を構成するポリオレフィンとしては、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－プロピレン共重合体及びその混合物などが挙げられる。ポリオレフィン層は

、リプロ層と、バージン層の積層構成であってもよい。ここで、リプロ層とは、容器の成形時にでたバリをリサイクルして使用した層をいい、バージン層は、バージン材で形成された層をいう。ポリオレフィン層がリプロ層を含む場合、プリフォームカバー１１の最内面と最外面を構成する層は、バージン層であることが好ましい。

[0070] ＥＶＯＨ層が一対のポリオレフィン層で挟まれる構成の場合、ＥＶＯＨ層の厚さに対する外面側及び内面側のポリオレフィン層の厚さの比は、それぞれ、０．５～３が好ましい。この場合、ポリオレフィン層によってＥＶＯＨ層の吸湿を防ぎつつ、ＥＶＯＨ層がガスバリア性を発揮するのに十分にＥＶＯＨ層を厚くすることができる。この比は、具体的には例えば、具体的には例えば、０．５、０．６、０．７、０．８、０．９、１、１．１、１．２、１．３、１．４、１．５、１．６、１．７、１．８、１．９、２、２．１、２．２、２．３、２．４、２．５、２．６、２．７、２．８、２．９、３であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。であり、ここで例示した数値の何れか２つの間の範囲内であってもよい。

[0071] ＥＶＯＨ層とポリオレフィン層の間には、両者の接着強度を高めるために接着層を設けることが好ましい。接着層は、例えば上述したポリオレフィンにカルボキシル基を導入した酸変性ポリオレフィン（例：無水マレイン酸変性ポリエチレン）を添加したものや、エチレン酢酸ビニル共重合体（ＥＶＡ）である。接着層の一例は、低密度ポリエチレン又は直鎖状低密度ポリエチレンと、酸変性ポリエチレンの混合物である。

[0072] ＥＶＯＨ層の厚さは、厚さが０．３～１ｍｍが好ましく、０．４～０．７ｍｍがさらに好ましい。このような厚さであれば、プリフォームカバー１１が５倍以上に延伸された場合でも、ガスバリア性を発揮するのに十分な厚さが確保されるからである。

[0073] プリフォームカバー１１は、図１１Ａ～図１１Ｂに示すように、プリフォーム１の挿入端４をプリフォームカバー１１の被挿入端１３からプリフォームカバー１１に挿入することによって、プリフォーム１に重なるように装着

することができる。プリフォームカバー１１は、プリフォーム１の全体を覆うように形成してもよいが、本実施形態では、プリフォームカバー１１は、プリフォーム１を部分的に（具体的には胴部２の大部分及び底部５）を覆うように構成されている。

[0074] プリフォームカバー１１の内面形状は、プリフォーム１の外面形状とほぼ一致し、プリフォーム１をプリフォームカバー１１内に挿入した状態では、プリフォームカバー１１の内面の略全面がプリフォーム１の外面に接触する状態となり、外観上、プリフォーム１とプリフォームカバー１１が一体化される。

[0075] プリフォーム１にプリフォームカバー１１が重ねられて得られる複合プリフォーム１０は、金型内にセットされて二軸延伸ブロー成形されて金型内部のキャビティ形状に対応した容器となる。複合プリフォーム１０は金型にセットされる前又はセットされた後に加熱されて軟化された状態で二軸延伸ブロー成形される。本実施形態では、プリフォームカバー１１に含まれるＥＶＯＨ層を構成するＥＶＯＨ樹脂の一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）以上であるので、ＥＶＯＨ層が均一に延伸されることによって、ガスバリア性に優れた容器が得られる。延伸後のＥＶＯＨ層の厚さは、特に規定されないが、例えば、４０μｍ以上であり、５０μｍ以上が好ましい。延伸倍率は、特に規定されないが、例えば、５～１０倍である。

[0076] ２．第２実施形態

図１２を用いて、本発明の第２観点の第２実施形態について説明する。本実施形態では、プリフォームカバー１１は、胴部１２のみを有するパイプ状である。本実施形態では、プリフォームカバー１１がパイプ状であるので、押出成形などによって安価に製造可能である。

実施例

[0077] 以下に示す実施例・比較例は、主に第２観点の発明に関連する。

[0078] ＜一軸伸長粘度の最大値の測定＞

表１に示すＥＶＯＨ樹脂（何れも日本合成化学社製）からなるペレットを

２３０℃の熱板上で加熱し、このペレットを熱板でプレスして厚さ５００μｍのシートを作成し、このシートを１８ｍｍ×１０ｍｍにカットすることによって、１８ｍｍ×１０ｍｍ×０．５ｍｍの試験片を作成した。この試験片をＭＣＲレオメータ（型式：ＭＣＲ３０２、アントンパール社製）にセットし、２００℃で溶融させた後に１８０℃まで下げ、歪み速度１０s^{-1}で一軸伸長粘度の測定を行うことによって、図１３に示す経過時間と一軸伸長粘度の関係を示すグラフを得て、各ＥＶＯＨ樹脂について一軸伸長粘度の最大値を得た。得られた値を表１に示す。

[0079] ＜延伸性評価＞

表１に示すＥＶＯＨ樹脂を用いて、外側から順に、ポリプロピレン層（厚さ１２５μｍ）／接着層（厚さ１０μｍ）／ＥＶＯＨ層（厚さ５０μｍ）／接着層（厚さ１０μｍ）／リプロ層（厚さ２００μｍ）／ポリプロピレン層（厚さ１０５μｍ）の層構成のプリフォームカバー１１をダイレクトブロー成形によって形成した。プリフォームカバー１１をＰＥＴ製のプリフォーム１に重ねて複合プリフォーム１０を形成し、複合プリフォーム１０を１００℃に加熱した状態で延伸倍率が約７倍になるように二軸延伸ブロー成形を行って容器を形成した。得られた容器の高さ方向の中央において、周方向に均等間隔に配置された８点においてＥＶＯＨ層の厚さを測定し、最大厚さ／最小厚さによって定まる厚さ比に基づいて、延伸性を以下の基準で評価した。

◎：厚さ比が１．５未満

○：厚さ比が１．５以上２．０未満

×：厚さ比が２．０以上

[0080]

[表1]

表１	実施例	比較例
	1	1
型式	ソアノールBX6804B	ソアノールD2908
一軸伸長粘度の最大値（Pa・s）	6.9E+04	2.3E+04
EVOHのエチレン含有量(mol%)	29	29
MFR (g/10min,) 温度210°C, 荷重2160gで測定	3.8	8.0
延伸性	◎	×

[0081] ＜考察＞

表１に示すように、一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）以上である実施例では、延伸性が優れていて二軸延伸ブロー成形においてＥＶＯＨ層が均一に延伸されていたが、一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）未満である比較例では、延伸性が悪く、二軸延伸ブロー成形においてＥＶＯＨ層が不均一に延伸されていた。

符号の説明

[0082] １：プリフォーム、２：胴部、２ａ：プリフォーム小径部、２ｂ：プリフォーム大径部、２ｃ：大径胴部、２ｄ：傾斜部、２ｅ：係止部、３：口部、３ａ：係合部、４：挿入端、５：底部、６：挿入端近傍部位、１０：複合プリフォーム、１１：プリフォームカバー、１２：胴部、１２ａ：プリフォームカバー小径部、１２ｂ：プリフォームカバー大径部、１２ｃ：大径胴部、１２ｄ：傾斜部、１３：被挿入端、１４：反対端、１５：底部、１６：反対端近傍部位、１７：被挿入端側部位、１８：開口部、１９：被挿入端近傍部位、２０：反対端側部位、Ａ：所定位置、Ｂ：直前位置、Ｃ：位置、Ｓ：切断位置、ＣＡ：中心軸、ＬＡ：距離、ＬＢ：距離

請求の範囲

[請求項1] 筒状のプリフォームと、筒状のプリフォームカバーを備え、

前記プリフォームカバーは、前記プリフォームの挿入端が挿入される側の端部である被挿入端を備え、

前記挿入端が前記被挿入端から前記プリフォームカバーに挿入されて前記被挿入端が前記プリフォームの所定位置にまで相対移動することによって前記プリフォームカバーが前記プリフォームに対して装着されるように構成され、

前記被挿入端が前記所定位置の直前の位置である直前位置に到達するまでの第１状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗が、前記被挿入端が前記直前位置を超えた後の第２状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗よりも小さくなるように構成される、複合プリフォーム。

[請求項2] 第１状態での前記挿入端の近傍の部位である挿入端近傍部位と前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗が、第２状態での前記挿入端近傍部位と前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗よりも小さい、請求項１に記載の複合プリフォーム。

[請求項3] 前記プリフォームの外面形状に対する前記プリフォームカバーの内面形状の相似比を内面相似比とし、

前記被挿入端の反対側の端部である反対端の近傍の部位を反対端近傍部位とし、

前記反対端近傍部位よりも前記被挿入端側の部位を被挿入端側部位とすると、

前記反対端近傍部位での内面相似比が、前記被挿入端側部位での内面相似比よりも小さい、請求項１又は請求項２に記載の複合プリフォーム。

[請求項4] 前記プリフォームカバーは、前記反対端近傍部位での肉厚が前記被挿入端側部位での肉厚よりも大きい、請求項３に記載の複合プリフォ

ーム。

[請求項5] 前記プリフォームの外面形状に対する前記プリフォームカバーの外面形状の相似比を外面相似比とすると、

前記反対端近傍部位での外面相似比は、前記被挿入端側部位での外面相似比よりも小さい、請求項３又は請求項４に記載の複合プリフォーム。

[請求項6] 前記プリフォームカバーの前記被挿入端の近傍の部位を被挿入端近傍部位とすると、

第１状態での前記プリフォームと前記被挿入端近傍部位の間の摺動抵抗が、第２状態での前記プリフォームと前記被挿入端近傍部位の間の摺動抵抗よりも小さい、請求項１～請求項５の何れか１つに記載の複合プリフォーム。

[請求項7] 前記プリフォームは、プリフォーム小径部と、プリフォーム大径部を備え、

前記プリフォーム大径部は、前記プリフォーム小径部よりも外面形状のサイズが大きく、且つ前記プリフォーム小径部よりも前記挿入端から離れた位置に配置されている、請求項１～請求項６の何れか１つに記載の複合プリフォーム。

[請求項8] 前記プリフォームカバーは、プリフォームカバー小径部と、プリフォームカバー大径部を備え、

前記プリフォームカバー小径部及び前記プリフォームカバー大径部は、それぞれ、前記プリフォーム小径部及び前記プリフォーム大径部に対向する位置に配置されている、請求項７に記載の複合プリフォーム。

[請求項9] 前記プリフォームカバー大径部での肉厚が前記プリフォームカバー小径部での肉厚よりも大きい、請求項８に記載の複合プリフォーム。

[請求項10] 前記プリフォームの外面形状に対する前記プリフォームカバーの外面形状の相似比を外面相似比とすると、

前記プリフォームカバー大径部での外面相似比は、前記プリフォームカバー小径部での外面相似比よりも小さい、請求項８又は請求項９に記載の複合プリフォーム。

[請求項11] ＥＶＯＨ樹脂からなるＥＶＯＨ層を備えるプリフォームカバーであって、

前記ＥＶＯＨ樹脂は、温度１８０℃、歪み速度１０s^{-1}で測定した一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^{4}（Ｐａ・ｓ）以上である、プリフォームカバー。

[請求項12] 前記ＥＶＯＨ樹脂は、エチレン含有量が３２ｍｏｌ％以下である、請求項１１に記載のプリフォームカバー。

[請求項13] 前記ＥＶＯＨ樹脂は、温度２１０℃、荷重２．１６ｋｇの条件で測定されたＭＦＲが６ｇ／１０ｍｉｎ以下である、請求項１１又は請求項１２に記載のプリフォームカバー。

[請求項14] 前記ＥＶＯＨ層は、一対のポリオレフィン層によって挟まれている、請求項１１～請求項１３の何れか１つに記載のプリフォームカバー。

[請求項15] 前記ＥＶＯＨ層は、厚さが０．３～１ｍｍである、請求項１１～請求項１４の何れか１つに記載のプリフォームカバー。

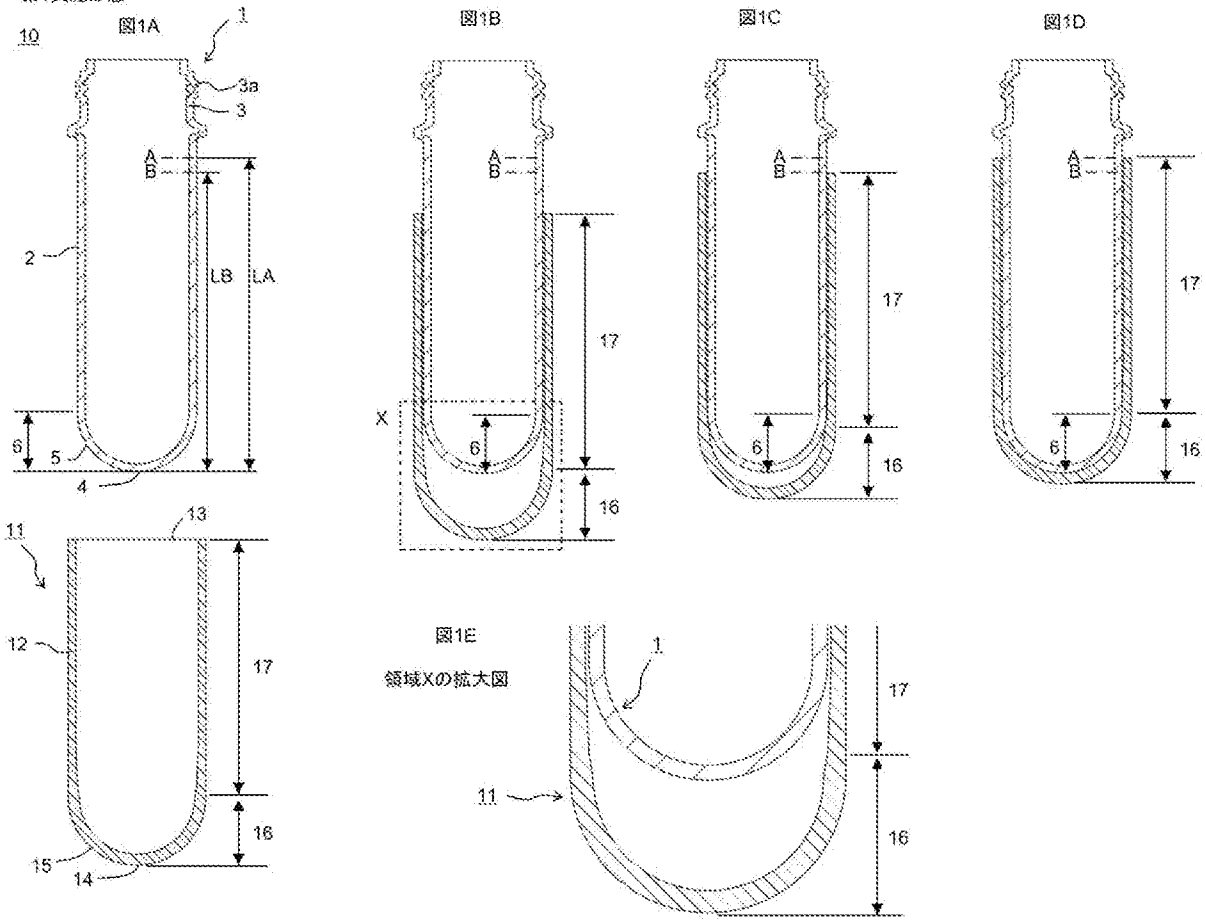
[請求項16] プリフォームと、これに重ねられたプリフォームカバーを備える複合プリフォームであって、

前記プリフォームカバーは、請求項１１～請求項１５の何れか１つに記載のプリフォームカバーである、複合プリフォーム。

[請求項17] 請求項１６に記載の複合プリフォームを二軸延伸ブロー成形する工程を備える容器の製造方法。

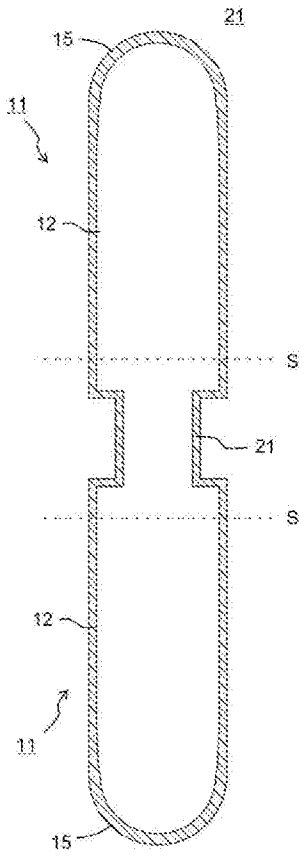
[図1]

第1実施形態



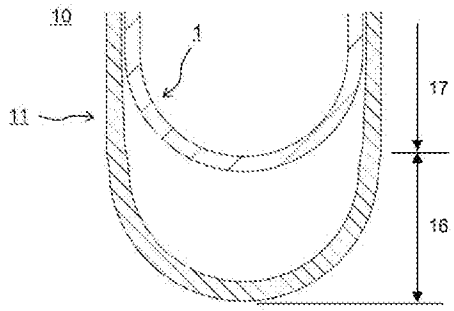
[図2]

図2 第1実施形態



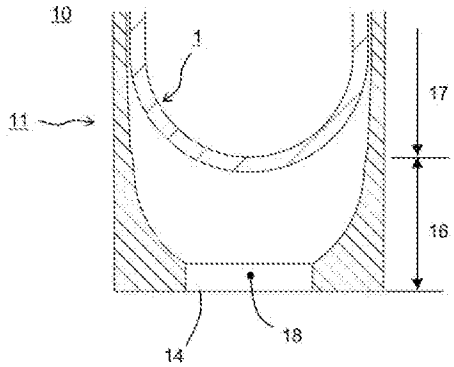
[図3]

図3 第2実施形態



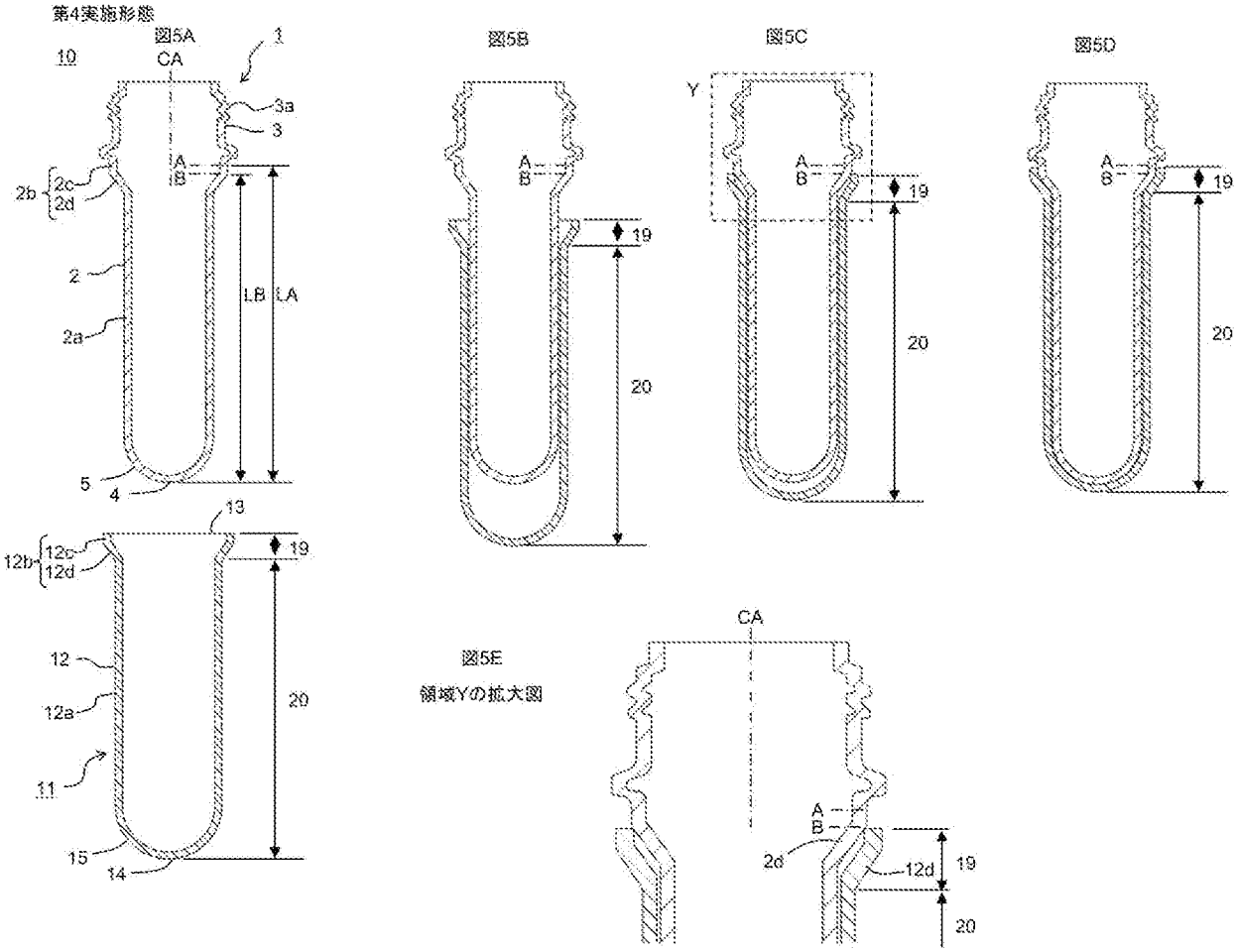
[図4]

図4 第3実施形態



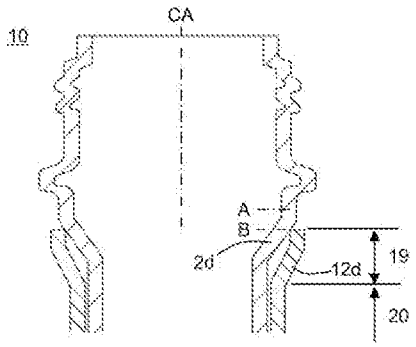
[図5]

第4実施形態



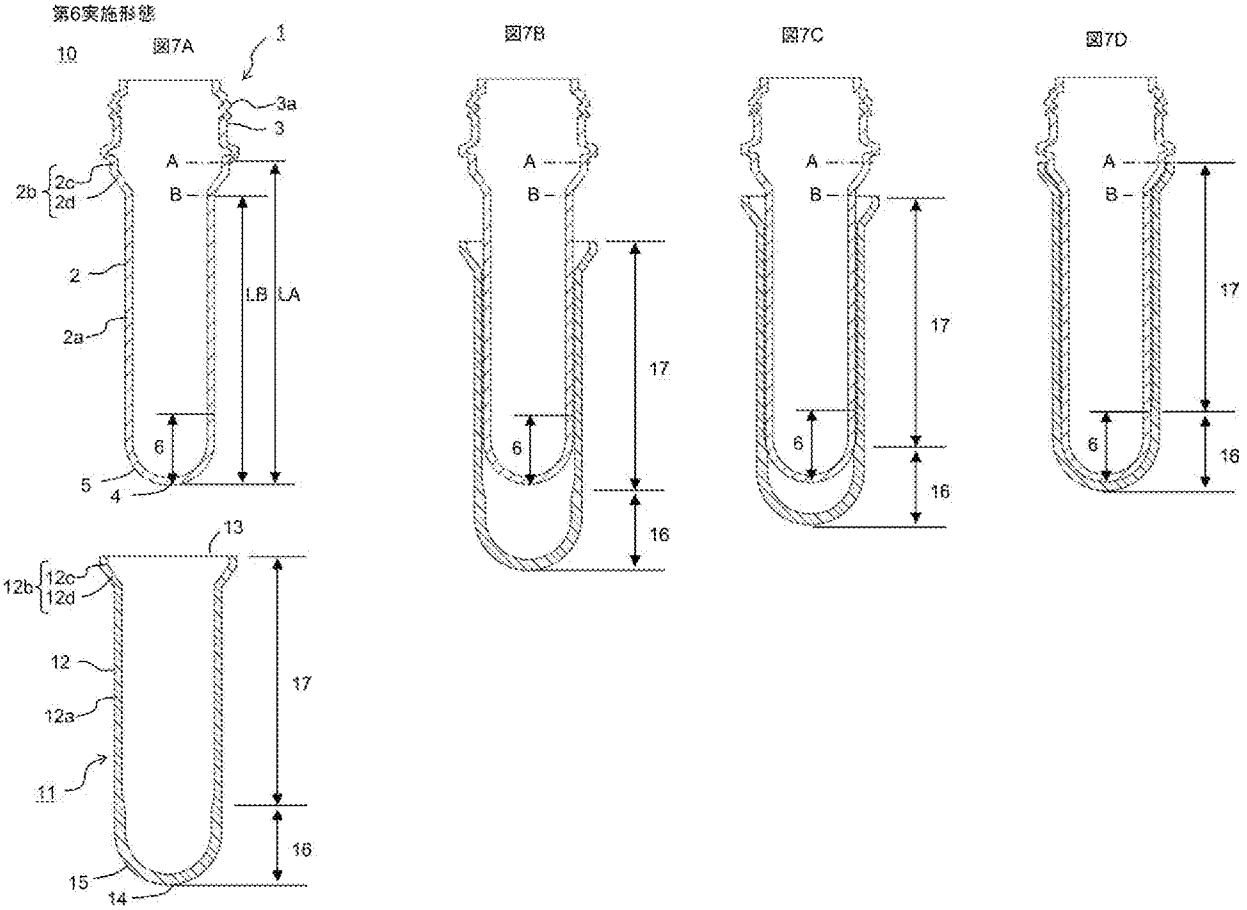
[図6]

図6 第5実施形態



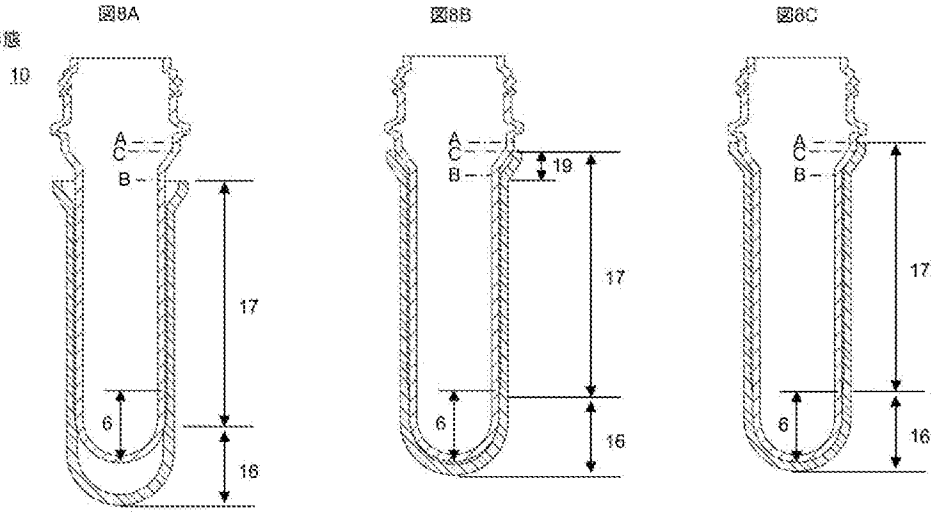
[図7]

第6実施形態

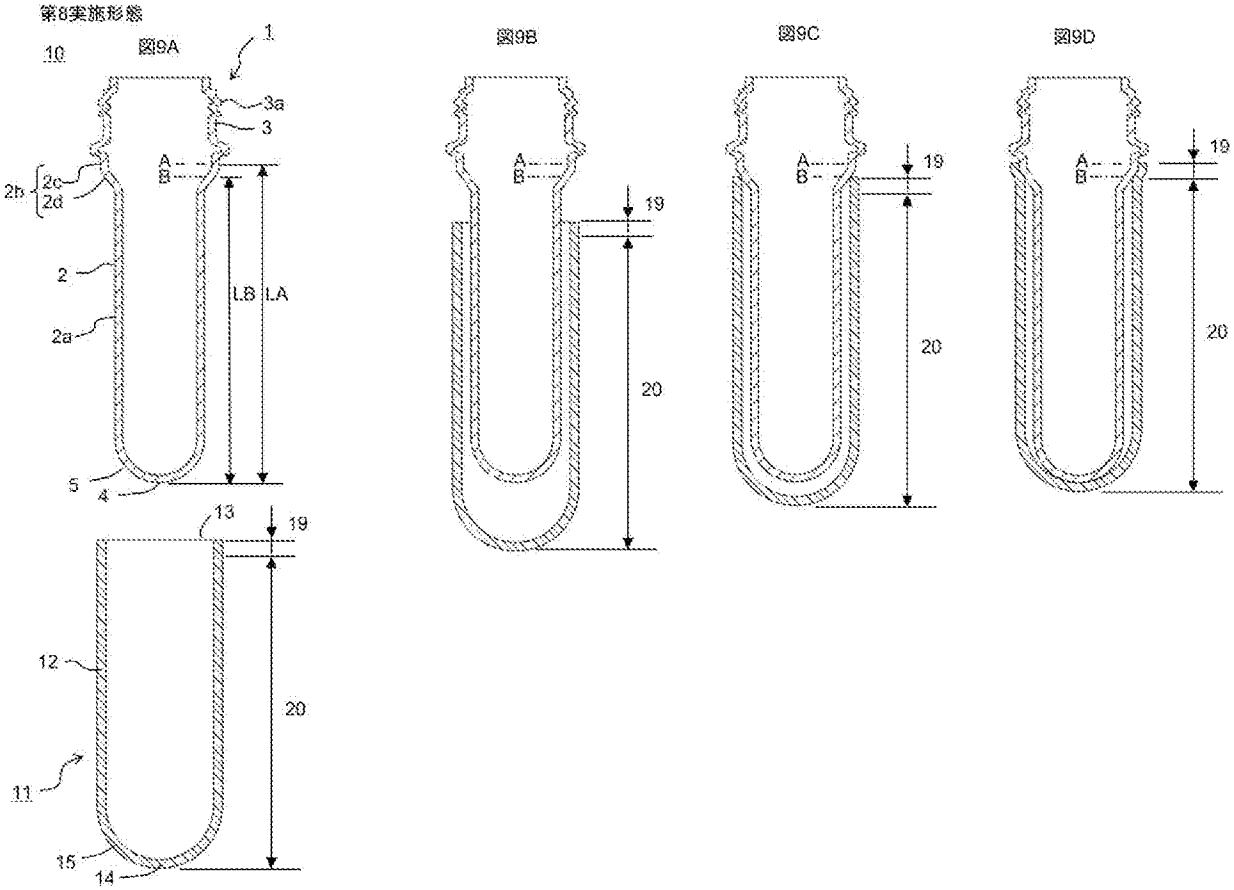


[図8]

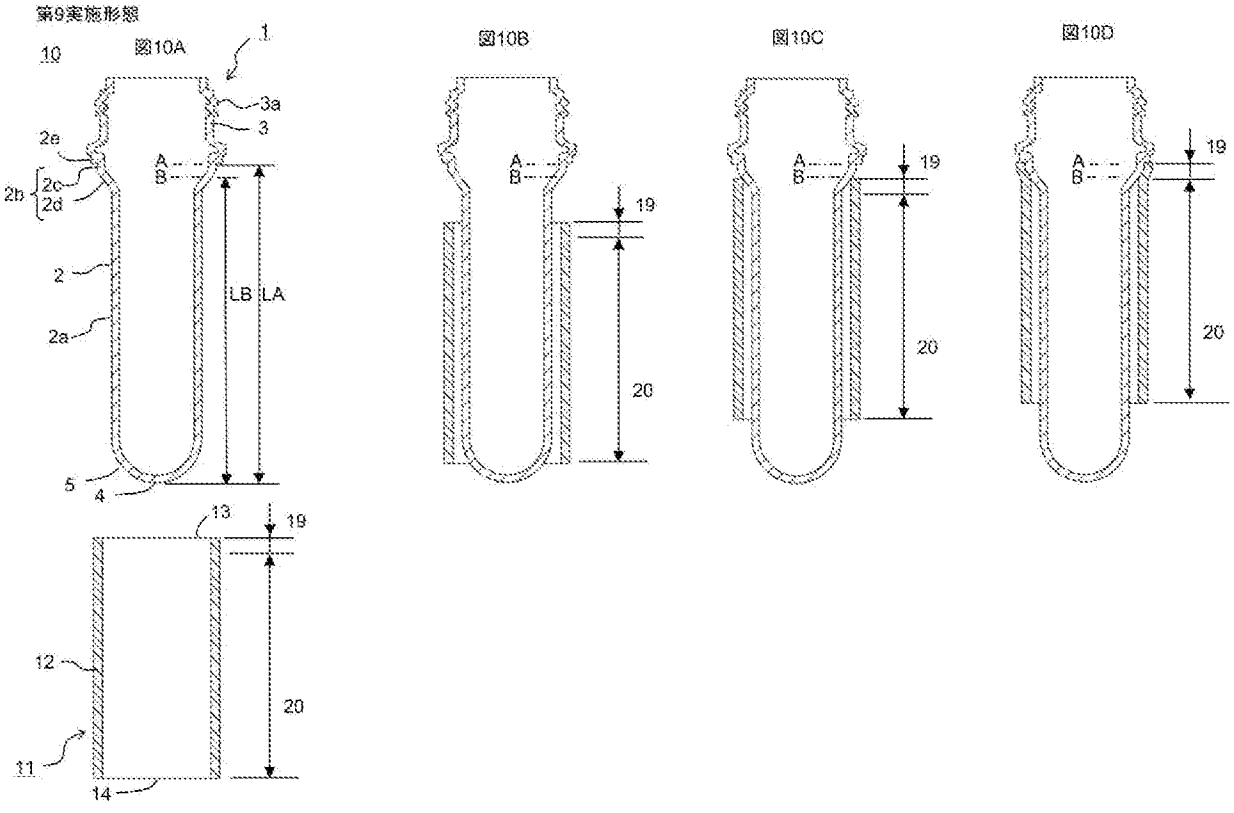
第7実施形態



[図9]


第8実施形態
10
図9A
1
3a
3
A
B
2b
2c
2d
2
2a
LB
LA
5
4
13
19
12
20
11
15
14
図9B
図9C
図9D

[図10]


第9実施形態
10
図10A
1
3a
3
2e
A
B
2b
2c
2d
2
2a
LB
LA
5
4
13
19
12
20
11
14
図10B
図10C
図10D

[図11]

図11A

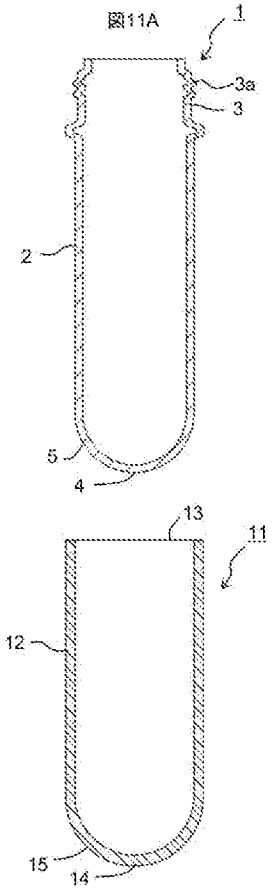
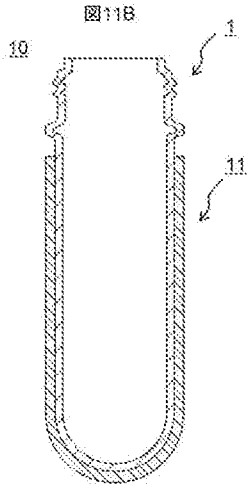


図11B



[図12]

図12A

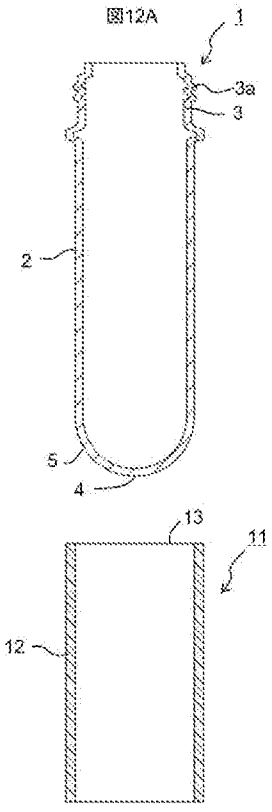
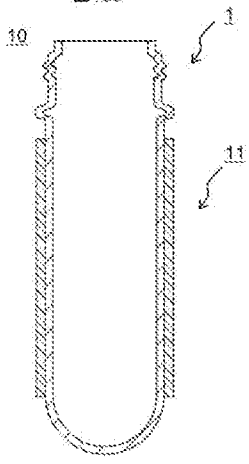
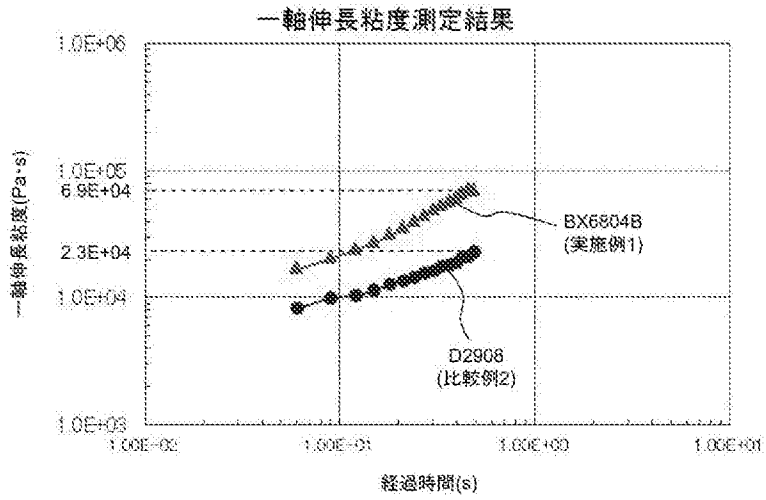


図12B



[図13]

図13


一軸伸長粘度測定結果
1.0E+06
1.0E+05
6.9E+04
2.3E+04
1.0E+04
1.0E+03
一軸伸長粘度(Pa・s)
1.00E-02
1.00E-01
1.00E+00
1.00E+01
経過時間(s)
BX6804B
(実施例1)
D2908
(比較例2)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/029442

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B29C49/22(2006.01)i, *B29B11/04*(2006.01)i, *B29C49/02*(2006.01)i

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)
B29C49/00-49/80, B29B11/00-11/16

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2014-069876 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 21 April 2014 (21.04.2014), claims; paragraphs [0027] to [0029]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1,2,6-8 3-5,9,10
X A	JP 2014-069875 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 21 April 2014 (21.04.2014), claims; paragraphs [0024] to [0026]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1,2,6-8 3-5,9,10
X	JP 2005-047593 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 24 February 2005 (24.02.2005), claims; paragraphs [0039], [0049]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1,6,7

☒ 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	Date of mailing of the international search report
01 November 2017 (01.11.17)	14 November 2017 (14.11.17)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/029442

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-046555 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 24 February 2005 (24.02.2005), claims; paragraphs [0033] to [0041]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1,6,7
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 108617/1976(Laid-open No. 026380/1978) (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 06 March 1978 (06.03.1978), claims; page 3, lines 1 to 20; fig. 1 to 5 (Family: none)	1,6
A	JP 2007-532362 A (Advanced Plastics Technologies Luxembourg SA), 15 November 2007 (15.11.2007), entire text & WO 2005/102667 A2 whole document & JP 2007-532363 A & JP 2012-6402 A & JP 2012-6403 A & JP 4974081 B2 & JP 5037335 B2 & US 2006/0065992 A1 & US 2006/0073294 A1 & US 2006/0073298 A1 & US 2010/0000957 A1 & US 2011/0180509 A1 & US 2012/0061344 A1 & WO 2005/102647 A2 & WO 2005/102668 A2 & CA 2562073 A1 & CA 2562074 A1 & KR 10-2007-0010059 A & KR 10-2007-0012493 A & CN 1984763 A & CN 1997502 A	1-10
A	JP 05-228988 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 07 September 1993 (07.09.1993), entire text (Family: none)	1-10
A	JP 3003537 U (Yamaki Corp.), 10 August 1994 (10.08.1994), entire text (Family: none)	1-10
A	JP 2004-068978 A (Usui Kokusai Sangyo Kaisha, Ltd.), 04 March 2004 (04.03.2004), entire text (Family: none)	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/029442

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-10

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

(Invention 1) claims 1-10

Claims 1 to 10 are classified into Invention 1 since the claims have a special technical feature, i.e., "a composite preform comprising a tubular preform and a tubular preform cover, wherein the preform cover is provided with a receiving end that is an end portion into which the insertion end of the preform is inserted; the insertion end is inserted into the preform cover through the receiving end so as to permit the receiving end to be relatively moved to a predetermined position of the preform, thereby allowing the preform cover to be fitted over the preform; and the sliding resistance between the preform and the preform cover in the first condition until the receiving end reaches an immediately preceding position that is a position immediately before the predetermined position is less than the sliding resistance between the preform and the preform cover in the second condition after the receiving end has exceeded the immediately preceding position."

(Invention 2) claims 11-17

Claims 11 to 17 have a technical feature common to claim 1 classified into Invention 1, i.e., "a preform cover."

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the documents 1-2.

Further, there is no other same or corresponding special technical feature among these inventions.

In addition, claims 11-17 are not dependent on claim 1.

Further, claims 11-17 have no relationship such that these claims are substantially same as or equivalent to any claim classified into Invention 1.

Consequently, claims 11-17 cannot be classified into Invention 1.

Then, claims 11 to 17 are classified into Invention 2 because the claims have a special technical feature, i.e., "a preform cover provided with an EVOH layer made of an EVOH resin, wherein the EVOH resin is 3.0×10^{4} (Pa·s) or greater in the maximum value of the uniaxial elongational viscosity that is measured at a temperature of 180°C and a strain rate $10s^{-1}$."

[List of Documents]

Document 1: JP 2016-097669 A (Dainippon Printing Co., Ltd.) 30 May 2016 (30.05.2016), claims

Document 2: WO 2014/208746 A1 (Dainippon Printing Co., Ltd.) 31 December 2014 (31.12.2014), claims

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０２９４４２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B29C49/22(2006.01)i, B29B11/04(2006.01)i, B29C49/02(2006.01)i

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.　B29C49/00-49/80, B29B11/00-11/16

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	１９７１－２０１７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１７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）

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 A	JP 2014-069876 A (株式会社吉野工業所) 2014.04.21, 特許請求の範囲, [0027]-[0029], 図1-5 (ファミリーなし)	1,2,6-8 3-5,9,10
X A	JP 2014-069875 A (株式会社吉野工業所) 2014.04.21, 特許請求の範囲, [0024]-[0026], 図1-6 (ファミリーなし)	1,2,6-8 3-5,9,10
X	JP 2005-047593 A (株式会社吉野工業所) 2005.02.24, 特許請求の範囲, [0039], [0049], 図1-6 (ファミリーなし)	1,6,7

☑　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	国際調査報告の発送日
０１．１１．２０１７	１４．１１．２０１７

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　４Ｒ　３４４１
一宮　里枝
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 2005-046555 A (株式会社吉野工業所) 2005.02.24, 特許請求の範囲, [0033]-[0041], 図 1-8 (ファミリーなし)	1,6,7
X	日本国実用新案登録出願51-108617号(日本国実用新案登録出願公開53-026380号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社吉野工業所) 1978.03.06, 実用新案登録請求の範囲, 第3頁第1-20行目, 第1-5図 (ファミリーなし)	1,6
A	JP 2007-532362 A (アドバンスド　プラスティックス　テクノロジーズ　ルクセンブルク　エスアー) 2007.11.15, 全文 & WO 2005/102667 A2, whole document, & JP 2007-532363 A & JP 2012-6402 A & JP 2012-6403 A & JP 4974081 B2 & JP 5037335 B2 & US 2006/0065992 A1 & US 2006/0073294 A1 & US 2006/0073298 A1 & US 2010/0000957 A1 & US 2011/0180509 A1 & US 2012/0061344 A1 & WO 2005/102647 A2 & WO 2005/102668 A2 & CA 2562073 A1 & CA 2562074 A1 & KR 10-2007-0010059 A & KR 10-2007-0012493 A & CN 1984763 A & CN 1997502 A	1-10
A	JP 05-228988 A (凸版印刷株式会社) 1993.09.07, 全文 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 3003537 U (有限会社山貴製作所) 1994.08.10, 全文 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2004-068978 A (臼井国際産業株式会社) 2004.03.04, 全文 (ファミリーなし)	1-10

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０２９４４２

第Ⅱ欄　請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（ＰＣＴ17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

１．☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、

２．☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

３．☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってＰＣＴ規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄　発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。
特別ページ参照

１．☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。

２．☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

３．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。

４．☑ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

請求項 1-10

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

（発明１）請求項１～１０

請求項１～１０は、「筒状のプリフォームと、筒状のプリフォームカバーを備え、前記プリフォームカバーは、前記プリフォームの挿入端が挿入される側の端部である被挿入端を備え、前記挿入端が前記被挿入端から前記プリフォームカバーに挿入されて前記被挿入端が前記プリフォームの所定位置にまで相対移動することによって前記プリフォームカバーが前記プリフォームに対して装着されるように構成され、前記被挿入端が前記所定位置の直前の位置である直前位置に到達するまでの第１状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗が、前記被挿入端が前記直前位置を超えた後の第２状態での前記プリフォームと前記プリフォームカバーの間の摺動抵抗よりも小さくなるように構成される、複合プリフォーム。」という特別な技術的特徴を有しているので、発明１に区分する。

（発明２）請求項１１～１７

請求項１１～１７は、発明１に区分された請求項１と、「プリフォームカバー」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献１～２の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項１１～１７は、請求項１の従属請求項ではない。また、請求項１１～１７は、発明１に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項１１～１７は発明１に区分できない。

そして、請求項１１～１７は、「ＥＶＯＨ樹脂からなるＥＶＯＨ層を備えるプリフォームカバーであって、前記ＥＶＯＨ樹脂は、温度１８０℃、歪み速度１０s^{-1}で測定した一軸伸長粘度の最大値が３．０×１０^4（Ｐａ・ｓ）以上である、プリフォームカバー。」という特別な技術的特徴を有しているので、発明２に区分する。

＜文献一覧＞

文献１：JP 2016-097669 A（大日本印刷株式会社）2016.05.30, 特許請求の範囲

文献２：WO 2014/208746 A1（大日本印刷株式会社）2014.12.31, 請求の範囲