(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
2023年6月1日(01.06.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/095409 A1

(51) 国際特許分類:
B65D 23/08 (2006.01) *B65D 1/02* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/032909

(22) 国際出願日： 2022年9月1日(01.09.2022)

(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 2021-192357 2021年11月26日(26.11.2021) JP

(71) 出願人: 東洋製罐株式会社 (**TOYO SEIKAN CO.,LTD.**) [JP/JP]; 〒1418640 東京都品川区東五反田２丁目１８番１号 Tokyo (JP).

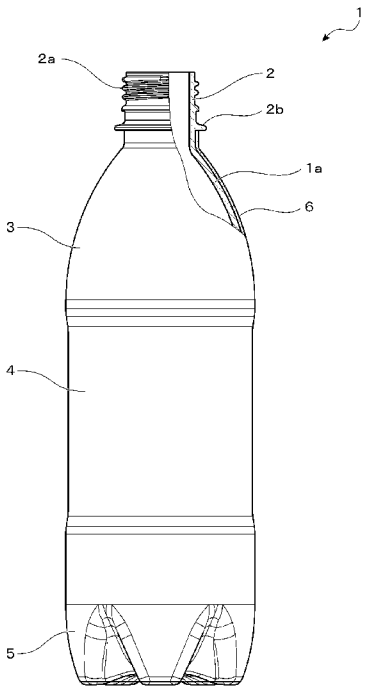
(72) 発明者: 清都 弘光 (**KIYOTO, Hiromitsu**); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向１－１－７０ 東洋製罐株式会社テクニカルセンター内 Kanagawa (JP). 門前 秀人 (**MONZEN, Hideto**); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向１－１－７０ 東洋製罐株式会社テクニカルセンター内 Kanagawa (JP). 藤岡 仁 (**FUJIOKA, Masashi**); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向１－１－７０ 東洋製罐株式会社テクニカルセンター内 Kanagawa (JP). 柴田 誠士 (**SHIBATA, Satoshi**); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向１－１－７０ 東洋製罐株式会社テクニカルセンター内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人平和国際特許事務所 (**HEIWA INTERNATIONAL PATENT OFFICE**); 〒1010054 東京都千代田区神田錦町一丁目１６番地１ いちご神田錦町ビル５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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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,

(54) **Title:** SYNTHETIC RESIN CONTAINER

(54) 発明の名称： 合成樹脂製容器



(57) **Abstract:** Provided is a container comprising: a container body formed in a predetermined container shape including a mouth part, a shoulder part, a trunk part, and a bottom part; and a coating layer releasably laminated on the outer peripheral surface side of the container body, wherein at least a portion of the surface of the coating layer is roughened, and the friction coefficient of the roughened surface is less than 1.0.

(57) 要約：口部、肩部、胴部及び底部を含む所定の容器形状に形成された容器本体と、容器本体の外周面側に剥離可能に積層された被覆層と備える容器において、被覆層の表面の少なくとも一部を粗面化し、粗面化された当該表面の摩擦係数を１．０未満とする。

WO 2023/095409 A1

［続葉有］

PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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:

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 合成樹脂製容器

技術分野

[0001] 本発明は、剥離可能に積層された被覆層を備える合成樹脂製容器に関する。

背景技術

[0002] 従来、ポリエチレンテレフタレートなどの熱可塑性樹脂を用いて有底筒状に成形されたプリフォームを作製し、このプリフォームを二軸延伸ブロー成形などによってボトル状に成形してなる合成樹脂製の容器が、各種飲料品、各種調味料等を内容物とする容器として広い分野で利用されている。

[0003] この種の合成樹脂製容器は、近年、益々身近な存在となってきており、それに伴って様々な提案がなされている。このような近年の状況において、本出願人は、特許文献１において、ダブルモールドにより被覆材層が積層されたプリフォームを作製し、かかるプリフォームをブロー成形することによって、剥離可能に積層された被覆層を備える合成樹脂製容器を製造することを提案している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０２０－９０２９７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明者らは、上記の如き被覆層を備える合成樹脂製容器の改善点について鋭意検討を重ねてきたところ、被覆層の摩擦による抵抗が大きいと、これに起因する不具合が生じる虞があることを見いだした。そして、そのような不具合が生じないようにするべく、さらなる鋭意検討を重ねた結果、本発明を完成するに至った。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る合成樹脂製容器は、口部、肩部、胴部及び底部を含む所定の容器形状に形成された容器本体と、前記容器本体の外周面側に剥離可能に積層された被覆層とを備える合成樹脂製容器であって、前記被覆層の表面の少なくとも一部が粗面化され、粗面化された当該表面の摩擦係数が１．０未満とされた構成としてある。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、剥離可能に積層された被覆層を備える合成樹脂製容器において、被覆層の摩擦による抵抗を低減させることができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施形態に係る合成樹脂製容器の概略を示す斜視図である。

[図2]本発明の実施形態に係る合成樹脂製容器の概略を示す正面図である。

[図3]成形型の一例を示す説明図である。

[図4]プリフォームの概略を示す縦断面図である。

[図5]一次射出工程の説明図である。

[図6]二次射出工程の説明図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の好ましい実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

図１は、本実施形態に係る合成樹脂製容器の概略を示す斜視図であり、図２は、同正面図ある。

[0010] これらの図に示す容器１は、口部２、肩部３、胴部４及び底部５を含む所定の容器形状に成形された容器本体１ａと、容器本体１ａの外周面側に剥離可能に積層された被覆層６とを備えている。図示する例において、容器１（容器本体１ａ）は、胴部４が円筒状に形成された、一般に、丸形ボトルと称される容器形状を有しているが、容器１の形状は、これに限定されない。例えば、角形ボトルと称される容器形状としたり、胴部４の一部が部分的に大きく縮径して括れた形状としたりすることもできる。

[0011] なお、図２には、口部２及び肩部３の一部を切り欠いて、その断面を示しており、断面にあらわれる容器本体１ａ、被覆層６の肉厚を誇張して描写し

ている。

[0012] 口部２は、内容物の注入出口となる円筒状の部位であり、口部２の開口端側の側面には、図示しない蓋体を取り付けるためのネジ山２ａが設けられている。

また、口部２には、周方向に沿って外方に突出する環状のネックリング２ｂが設けられている。そして、ネックリング２ｂの直下から、概ね同一径で円筒状に垂下する首下部２ｃを含めて口部２というものとする。

[0013] このような口部２の下端は、胴部４に向かって拡径して口部２と胴部４との間をつなぐ肩部３に連接している。図示する例において、肩部３は、丸みを帯びた円錐台状に形成されているが、肩部３の形状は、これに限定されない。例えば、いわゆるつる首状に形成したりすることもできる。

[0014] また、胴部４は、容器１の高さ方向の多くを占める部位であり、上端が肩部３に連接し、下端が底部５に連接している。図示する例において、容器１は、炭酸飲料を内容物とする用途に適するように、いわゆるペタロイド形状に形成された底部５を備えているが、底部５の形状は、非炭酸飲料を内容物とする用途に適したその他の形状としてもよく、用途に応じて適宜変更することができる。

[0015] ここで、高さ方向とは、口部２を上にして容器１を水平面に正立させたときに、水平面に直交する方向をいうものとし、この状態（図２に示す状態）で容器１の上下左右及び縦横の方向を規定するものとする。

[0016] このような容器形状に成形された容器１において、被覆層６は、少なくとも胴部４を覆うように積層することができる。図示する例では、底部５の底面から胴部４の周面の全面が被覆層６で覆われているとともに、被覆層６の末端側が、口部２の下端側の首下部２ｃの全周を覆ってネックリング２ｂの直下に達するように積層されている。

[0017] 次に、本実施形態に係る合成樹脂製容器の製造方法について説明する。

図３は、前述した容器１をブロー成形するために用いる成形型１００の一例を示しており、成形型１００は、肩部３及び胴部４を成形する胴型１０４

と、底部５を成形する底型１０５とを備えている。胴型１０４は、開閉可能に構成された一対の分割型からなり、図３には、胴型１０４のパーティング面を含む面で成形型１００を切り取った断面を簡略化して示している。

[0018] また、図４は、前述した容器１にブロー成形されるプリフォーム１０の一例を示しており、プリフォーム１０は、プリフォーム本体１０ａと、プリフォーム本体１０ａの外周面側に剥離可能に積層された被覆材層６０とを備えている。

[0019] プリフォーム本体１０ａは、後述するようにしてブロー成形する際に、その外観を概ね維持して容器本体１ａの口部２となる口部形成領域２０と、延伸されて容器本体１ａの肩部３、胴部４及び底部５に成形される延伸領域３０とを含む有底筒状に成形されている。そして、プリフォーム本体１０ａの口部形成領域２０には、容器１に付された符号と同一の符号を以て示すネジ山２ａ、ネックリング２ｂが設けられており、口部形成領域２０のネックリング２ｂの下側の部位が、容器本体１ａの首下部２ｃとなる。

[0020] ここで、図４は、プリフォーム１０の縦断面図であり、断面にあらわれるプリフォーム本体１０ａ、被覆材層６０の肉厚を誇張して描写している。

また、プリフォーム１０の上下左右及び縦横の方向は、口部形成領域２０側を上にした図４に示す状態で規定するものとする。

[0021] また、プリフォーム本体１０ａに積層される被覆材層６０は、その末端側が、口部形成領域２０の下端側を覆うように積層することができる。図示する例では、延伸領域３０の全面が被覆材層６０で覆われているとともに、被覆材層６０の末端側が、口部形成領域２０のネックリング２ｂの下側の部位（容器本体１ａの首下部２ｃとなる部位）の全周を覆ってネックリング２ｂの直下に達するように積層されている。

[0022] このようなプリフォーム１０は、ダブルモールドなどと称される射出成形法により、次のようにして作製することができる。

[0023] まず、プリフォーム本体１０ａの内周面及び上端面を成形するコア型４００と、ネックリング２ｂの上面及び周端面を含むプリフォーム本体１０ａの

上側の外周面を成形する上型４０１と、ネックリング２ｂの下面から底部に至るまでのプリフォーム本体１０ａの下側の外周面を成形する第一の下型４０２ａとを型締めし、プリフォーム本体１０ａを形成する樹脂材料を射出する（図５参照）。これにより、口部形成領域２０と延伸領域３０とを含む有底筒状に成形されたプリフォーム本体１０ａを射出成形する（一次射出工程）。

[0024] 次いで、第一の下型４０２ａに代えて、成形されたプリフォーム本体１０ａとの間に、被覆材層６０を成形する空隙が形成されるように構成された第二の下型４０２ｂを用いて型締めし直してから、被覆材層６０を形成する樹脂材料を射出する（図６参照）。これにより、プリフォーム本体１０ａの外周面側に剥離可能に積層され、末端側が口部形成領域２０の下端側（ネックリング２ｂの下側の部位）を覆う被覆材層６０を射出成形する（二次射出工程）。

[0025] なお、第一及び第二の下型４０２ａ，４０２ｂには、通常、プリフォーム１０の底部側に相当する位置に、樹脂材料の射出口となるゲートが配設されるが、図５及び図６に示す例では、ゲートの図示を省略している。

[0026] プリフォーム本体１０ａを形成する樹脂材料（すなわち、容器本体１ａを形成する樹脂材料）としては、容器１に求められるリサイクル性を考慮すると、ポリエチレンテレフタレートなどのエチレンテレフタレート系熱可塑性ポリエステルを好ましく用いることができる。

[0027] 被覆材層６０を形成する樹脂材料（すなわち、被覆層６を形成する樹脂材料）としては、被覆材層６０（被覆層６）がプリフォーム本体１０ａ（容器本体１ａ）に剥離可能に積層されるようにするという観点から、プリフォーム本体１０ａを形成する樹脂材料と非相溶性の熱可塑性樹脂を用いるのが好ましい。例えば、プリフォーム本体１０ａを形成する樹脂材料として、エチレンテレフタレート系熱可塑性ポリエステルを用いる場合、被覆材層６０を形成する樹脂材料には、ポリプロピレン、ポリエチレン等のポリオレフィン系樹脂を用いるのが特に好ましいが、容器１にガスバリア性が要求される場

合には、被覆材層６０を形成する樹脂材料に、エチレン－ビニルアルコール共重合体やポリメタキシリレンアジパミド（ＭＸＤ６）等のガスバリア性を有する熱可塑性樹脂を用いることもできる。被覆材層６０を形成する樹脂材料には、顔料や着色剤などを添加して、所望の色相に着色することで遮光性を付与したりすることもできる。装飾効果を高めるために、複数の顔料や着色剤を混ぜてマーブル模様となるように添加することもできる。被覆材層６０を形成する樹脂材料には、容器１に求められるリサイクル性によって制限されずに、各種の添加剤を必要に応じて添加することができる。

[0028] このようにして作製されたプリフォーム１０は、加熱により軟化させてブロー成形が可能な状態とされてから、図３に一点鎖線で示すようにして成形型１００にセットされ、必要に応じて図示しない延伸ロッドにより軸方向（縦方向）に延伸されつつ、プリフォーム１０内に吹き込まれたブローエアーによって軸方向及び周方向（横方向）に延伸される。

[0029] プリフォーム１０を加熱するに際しては、例えば、赤外線ヒータなどによりプリフォーム１０を被覆材層６０側から加熱するとともに、高周波誘導加熱により発熱させた棒状の高周波誘導発熱体をプリフォーム１０内に挿通するなどして、プリフォーム本体１０ａの内面側からも加熱することにより、内外からの加熱温度を適宜調整するのが好ましい。

[0030] このようにして、プリフォーム１０をブロー成形することにより、プリフォーム本体１０ａの口部形成領域２０は、その下端側の延伸領域３０との接続部を除いて延伸されずに、その外観が概ね維持されて容器本体１ａの口部２となる。そして、延伸領域３０が延伸されて、成形型１００のキャビティ面１０１の形状が転写されることによって、容器本体１ａの肩部３、胴部４及び底部５に成形されるとともに、プリフォーム本体１０ａに積層された被覆材層６０が、プリフォーム本体１０ａと一体に成形されて、容器本体１ａに積層された被覆層６となる。

[0031] 以上のようにして、プリフォーム１０をブロー成形することによって製造された容器１は、通常、充填工程に搬送され、内容物が充填密封された後に

箱詰めされてから、トラックなどの荷台に積まれて出荷される。そのため、容器１には、輸送時の振動による影響を考慮した製品設計が求められるが、例えば、箱詰めされた状態で隣接する容器１どうしが、輸送時の振動によって擦れ合う際に、互いに接触する被覆層６の摩擦による抵抗が大きく、滑り難い状態にあると、被覆層６の表面に摩耗による損傷が生じ易くなってしまい、外観不良を招く虞があるため好ましくない。

また、容器１を製造した後の搬送工程や、充填工程にあっては、容器１を滑走させてライン上を搬送することもあり、被覆層６を備えることで容器１が滑り難くなっていると、搬送ラインの途中で容器１が転倒するなどして、搬送に支障をきたす虞もある。

[0032] 本実施形態にあっては、被覆層６の表面を粗面化し、粗面化された当該表面の摩擦係数が１．０未満となるように適宜調整することで、このような不具合を有効に回避できるようにしている。

なお、被覆層６の表面の摩擦係数は、ＪＩＳ　Ｋ　７１２５：１９９９「摩擦係数試験方法」に準拠して測定された、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓをいうものとする。

[0033] また、被覆層６の表面を粗面化することによって、被覆層６の表面の摩擦係数を調整するにあたり、被覆層６の表面の摩擦係数と、表面粗さのパラメーターとの間の相関関係について、本発明者らが検討したところ、凹凸の高低差の指標となる算術平均高さＲａとの相関は低いものの、算術平均高さＲａの逆数１／Ｒａとの相関がやや高い傾向にあり、凹凸の偏り具合の指標となるスキューネスＲｓｋについては、部分的な相関が認められるという知見が得られた。そこで、表面粗さのパラメーターとして、算術平均高さＲａに加えて、凹凸の偏り具合の指標となるスキューネスＲｓｋを導入し、例えば、後述する実施例に基づいて、算術平均高さＲａの逆数１／ＲａとスキューネスＲｓｋとを説明変数とし、被覆層６の表面の摩擦係数（静摩擦係数μｓ）を目的変数として重回帰分析してみたところ、次の回帰式が導かれ、Ｒ値＋０．８６の高い相関関係にあることが見いだされた。

回帰式：μｓ＝０．０３５／Ｒａ＋０．０９７×Ｒｓｋ＋０．２

[0034] このような相関関係は、被覆層６を形成する樹脂材料が低密度ポリエチレンの場合に特に強く認められることから、被覆層６を形成する樹脂材料が低密度ポリエチレンの場合には、０．０３５／Ｒａ＋０．０９７×Ｒｓｋ＋０．２＜１．０を満たす範囲で、算術平均高さＲａが大きく、スキューネスＲｓｋが小さくなるように、被覆層６の表面を粗面化するのが好ましい。

また、上記回帰式に示されるような相関関係は、係数や定数項の値に多少の違いがあるものの、被覆層６を形成する樹脂材料によらずに同様に認められる傾向にある。このことに鑑みると、被覆層６を形成する樹脂材料に関わらず、被覆層６の粗面化された表面の摩擦係数が１．０未満となるように調整する上で、算術平均高さＲａは、０．１以上であるのが好ましく、より好ましくは１．８～１０であり、スキューネスＲｓｋは、０．２以下であるのが好ましく、より好ましくは、－１．０～０である。

[0035] 被覆層６の表面を粗面化するには、前述したようにして、プリフォーム１０をブロー成形するにあたり、延伸された延伸領域３０を成形する成形型１００のキャビティ面１０１に粗面化処理を施しておくことによって、当該キャビティ面１０１に密着して成形される被覆層６の表面に、粗面化処理が施されたキャビティ面１０１を転写するのが好ましい。

[0036] また、成形型１００は、通常、ステンレス鋼、アルミニウム合金などの硬質素材を用いて形成されるが、そのような成形型１００のキャビティ面１０１に粗面化処理を施すには、例えば、ガラスビーズ、ガラスパウダー、アルミナ、カーボランダムなどの投射材を用いたショットブラスト、レーザー照射によるレーザーブラストなどのブラスト処理によって粗面化することができる。ショットブラストにより粗面化する場合には、被覆層６の表面に転写される粗面の算術平均高さＲａ、スキューネスＲｓｋが所望の値となるように、投射材の粒度や吹き付け圧力などを適宜調整すればよいが、レーザーブラストによれば、被覆層６の表面に転写される粗面の算術平均高さＲａ、スキューネスＲｓｋをより容易に調整できるため好ましい。

[0037] ここで、スキューネスＲｓｋが小さ過ぎても、大き過ぎても、キャビティ面１０１に粗面化処理を施す際の加工が困難となる傾向にある。算術平均高さＲａが小さ過ぎると、離型不良が発生し易くなる傾向にあり、算術平均高さＲａが大き過ぎると、被覆層６のヘーズが高まる傾向にある。これらのことを考慮して、被覆層６の表面に転写される粗面の算術平均高さＲａ、スキューネスＲｓｋが、前述した範囲となるように調整するのが好ましい。

[0038] また、被覆層６の表面を粗面化するにあたっては、被覆層６の全面を粗面化するには限られない。例えば、箱詰めされた状態で隣接する容器１どうしが互いに接触する部位、搬送ラインを滑走させる際の底部５の摺動面、搬送ラインを滑走させる際に搬送ガイドに接触する部位など、前述の如き不具合を回避するために、被覆層６の摩擦による抵抗を低減することが求められる容器１の任意の部位に対応させて、被覆層６の表面の少なくとも一部を粗面化するようにしてもよい。

実施例

[0039] 以下、具体的な実施例を挙げて、本発明をより詳細に説明する。

[0040] ［実施例１］

プリフォーム本体１０ａを形成する樹脂材料として、ポリエチレンテレフタレートを用い、被覆材層６０を形成する樹脂材料として、ポリエチレン（低密度ポリエチレン）を用いて、図４に示すプリフォーム１０をダブルモールドによって作製した。そして、かかるプリフォーム１０を加熱により軟化させてブロー成形が可能な状態としてから、成形型１００にセットしてブロー成形することによって、図１及び図２に示す容器１を評価に必要な数だけ製造した。

[0041] 成形型１００のキャビティ面１０１には、ガラスビーズ（ポッターズ・バロティーニ社製：Ｊ７０　ＧＢ７０５Ｋ）を投射材として、ショットブラストにより、その全面に粗面化処理を施した。その際、吹き付け圧力は、０．３ＭＰａとした。このような粗面化処理が施されたキャビティ面１０１が転写され、粗面化された被覆層６の表面粗さを表面粗さ測定機により測定した

ところ、算術平均高さＲａが１．８、スキューネスＲｓｋが－０．３３であった。

[0042] また、製造した容器１から任意に選択された、２本の容器１のそれぞれの被覆層６から試験片を切り出した。かかる試験片を用いて、ＪＩＳ　Ｋ　７１２５：１９９９「摩擦係数試験方法」に準拠して、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓを測定したところ、その値は、０．１８であった。

[0043] ＜振動試験＞

製造した容器１から任意に選択された、１２本の容器１のそれぞれに内容物を充填密封し、１２（３×４）本入りカートンに箱詰めした。これを振動試験機の振動台に固定して、ＪＩＳ　Ｚ　０２３２：２０２０「包装貨物－振動試験方法」に準拠したランダム振動試験を行った。試験条件は、振動方向：上下（縦）、平均加速度：５．８ｍ／ｓ^2、振動数：１０Ｈｚ、試験時間：９０分とした。

[0044] ＜評価＞

試験終了後、カートンから取り出した１２本の容器１のそれぞれについて、粉吹きキズの発生の有無を目視にして観察し、次の評価基準で評価した。

◎：外観に問題無し

○：目視では判断が難しい、小レベルの粉吹きキズ

×：目視で明瞭に判断できる大レベルの粉吹きキズ

評価の結果を表１に示す。

[0045]

[表1]

	Ｒａ	Ｒｓｋ	μｓ	評価
実施例１	１．８	－０．３３	０．１８	◎
実施例２	１．６	－０．１８	０．２３	○
実施例３	１．２	－０．１２	０．２２	○
実施例４	０．９	－０．２５	０．２１	○
実施例５	０．４	－０．１３	０．２７	○
実施例６	１０．７	０．１６	０．２２	○
実施例７	７．５	－０．０２	０．２０	○
実施例８	６．２	－０．１３	０．２０	○
実施例９	３．４	０．０３	０．２３	○
実施例１０	４．８	０．０７	０．２０	○
実施例１１	１．８	－０．０９	０．２１	○
実施例１２	３．７	－０．０８	０．１９	◎
比較例１	０．１未満	－０．９６	１．００	×

[0046] ［実施例２］

ガラスビーズ（ポッターズ・バロティーニ社製：Ｊ８０　ＧＢ７０４Ｋ）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが１．６、スキューネスＲｓｋが－０．１８であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２３であった。

[0047] ［実施例３］

ガラスビーズ（ポッターズ・バロティーニ社製：Ｊ１００　ＧＢ７０３Ｋ）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に

粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが１．２、スキューネスＲｓｋが－０．１２であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２２であった。

[0048] ［実施例４］

ガラスビーズ（ポッターズ・バロティーニ社製：Ｊ３２０　ＧＢ７３２）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが０．９、スキューネスＲｓｋが－０．２５であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２１であった。

[0049] ［実施例５］

ガラスビーズ（ポッターズ・バロティーニ社製：Ｊ４００　ＧＢ７３１）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが０．４、スキューネスＲｓｋが－０．１３であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２７であった。

[0050] ［実施例６］

アルミナ（昭和電工社製：モランダム（登録商標）　Ｆ１６）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが１０．７、スキューネスＲｓｋが０．１６であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２２であった。

[0051] ［実施例７］

アルミナ（昭和電工社製：モランダム（登録商標）　Ｆ２４）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが７．５、スキューネスＲｓｋが－０．０２であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２０であった。

[0052] ［実施例８］

アルミナ（昭和電工社製：モランダム（登録商標）　Ｆ３６）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが６．２、スキューネスＲｓｋが－０．１３であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２０であった。

[0053] ［実施例９］

アルミナ（昭和電工社製：モランダム（登録商標）　Ｆ６０）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが３．４、スキューネスＲｓｋが０．０３であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２３であった。

[0054] ［実施例１０］

カーボランダム（昭和電工社製：デンシック（登録商標）Ｃ　Ｆ４６）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが４．８、スキューネスＲｓｋが０．０７であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２０であった。

[0055] ［実施例１１］

カーボランダム（昭和電工社製：デンシック（登録商標）Ｃ　Ｆ１００）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが１．８、スキューネスＲｓｋが－０．０９であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．２１であった。

[0056] ［実施例１２］

ガラスパウダー（ポッターズ・バロティーニ社製：ＧＰ２５０Ａ）を投射材として、ショットブラストにより、キャビティ面１０１の全面に粗面化処理を施した以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本実施例において、表面粗さ測定機により粗面化された被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが３．７、スキューネスＲｓｋが－０．０８であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、０．１９であった。

[0057] ［比較例１］

キャビティ面１０１に粗面化処理を施すことなく、キャビティ面１０１を鏡面に仕上げた以外は、実施例１と同様にして容器１を製造して評価した。

本比較例において、表面粗さ測定機により被覆層６の表面粗さを測定したところ、算術平均高さＲａが０．１未満、スキューネスＲｓｋが－０．９６であった。

また、被覆層６どうしの静摩擦係数μｓは、１．００であった。

[0058] 以上、本発明について、好ましい実施形態を示して説明したが、本発明は、前述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることはいうまでもない。

符号の説明

[0059]

１	容器
１ａ	容器本体
２	口部
３	肩部
４	胴部
５	底部
６	被覆層

請求の範囲

[請求項1] 口部、肩部、胴部及び底部を含む所定の容器形状に形成された容器本体と、前記容器本体の外周面側に剥離可能に積層された被覆層とを備える合成樹脂製容器であって、

前記被覆層の表面の少なくとも一部が粗面化され、粗面化された当該表面の摩擦係数が１．０未満とされたことを特徴とする合成樹脂製容器。

[請求項2] 前記被覆層の粗面化された表面の算術平均高さＲａが０．１以上、スキューネスＲｓｋが０．２以下である請求項１に記載の合成樹脂製容器。

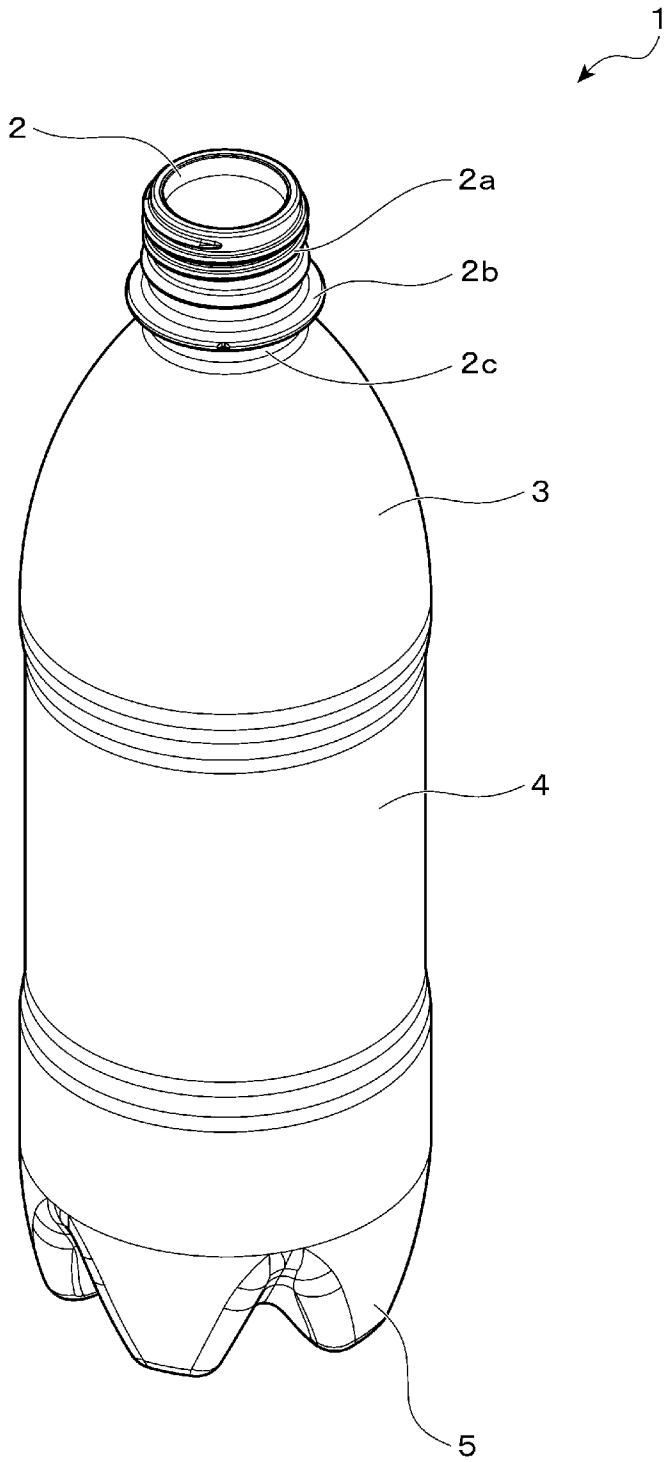
[請求項3] 前記被覆層が低密度ポリエチレンからなる請求項１又は２に記載の合成樹脂製容器。

[請求項4] 前記被覆層の粗面化された表面の算術平均高さＲａと、スキューネスＲｓｋとの間に、

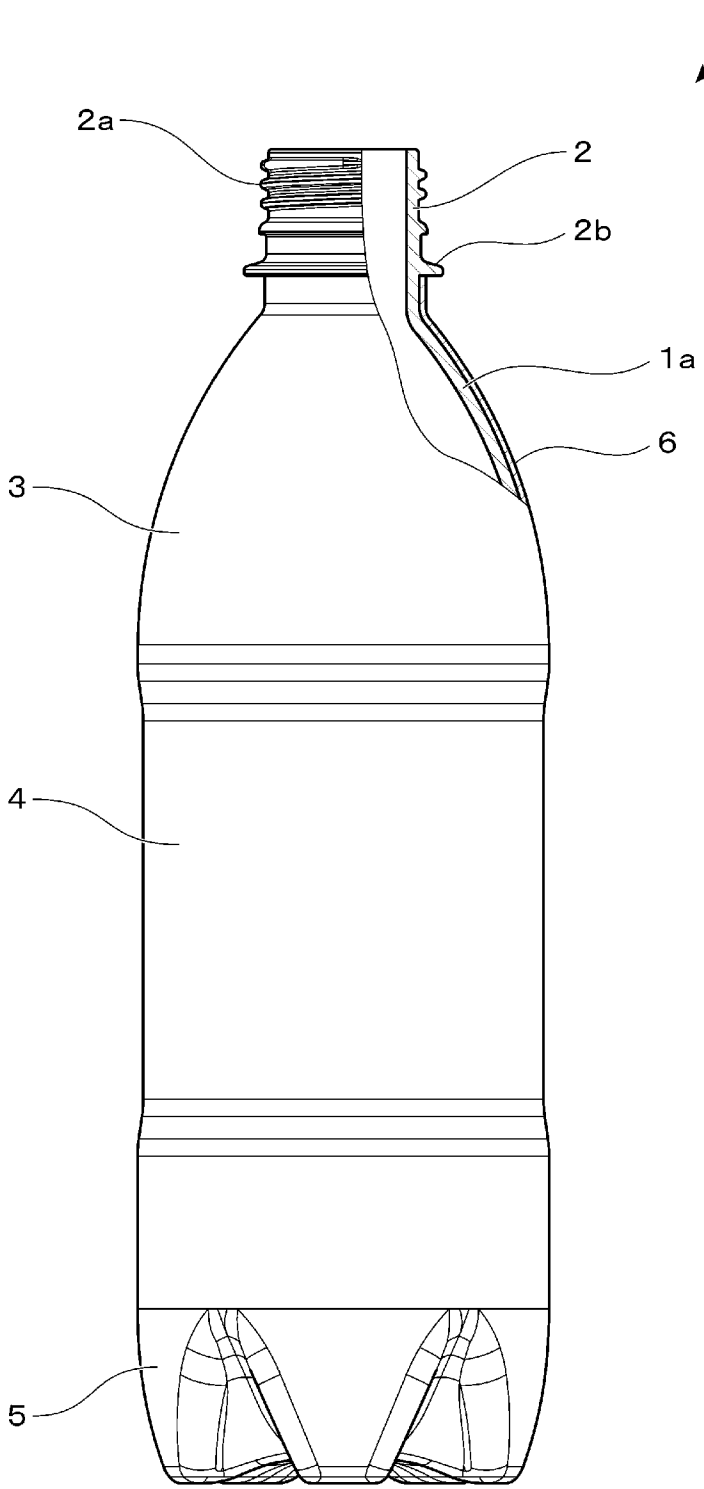
０．０３５／Ｒａ＋０．０９７×Ｒｓｋ＋０．２＜１．０

なる関係が成り立つ請求項３に記載の合成樹脂製容器。

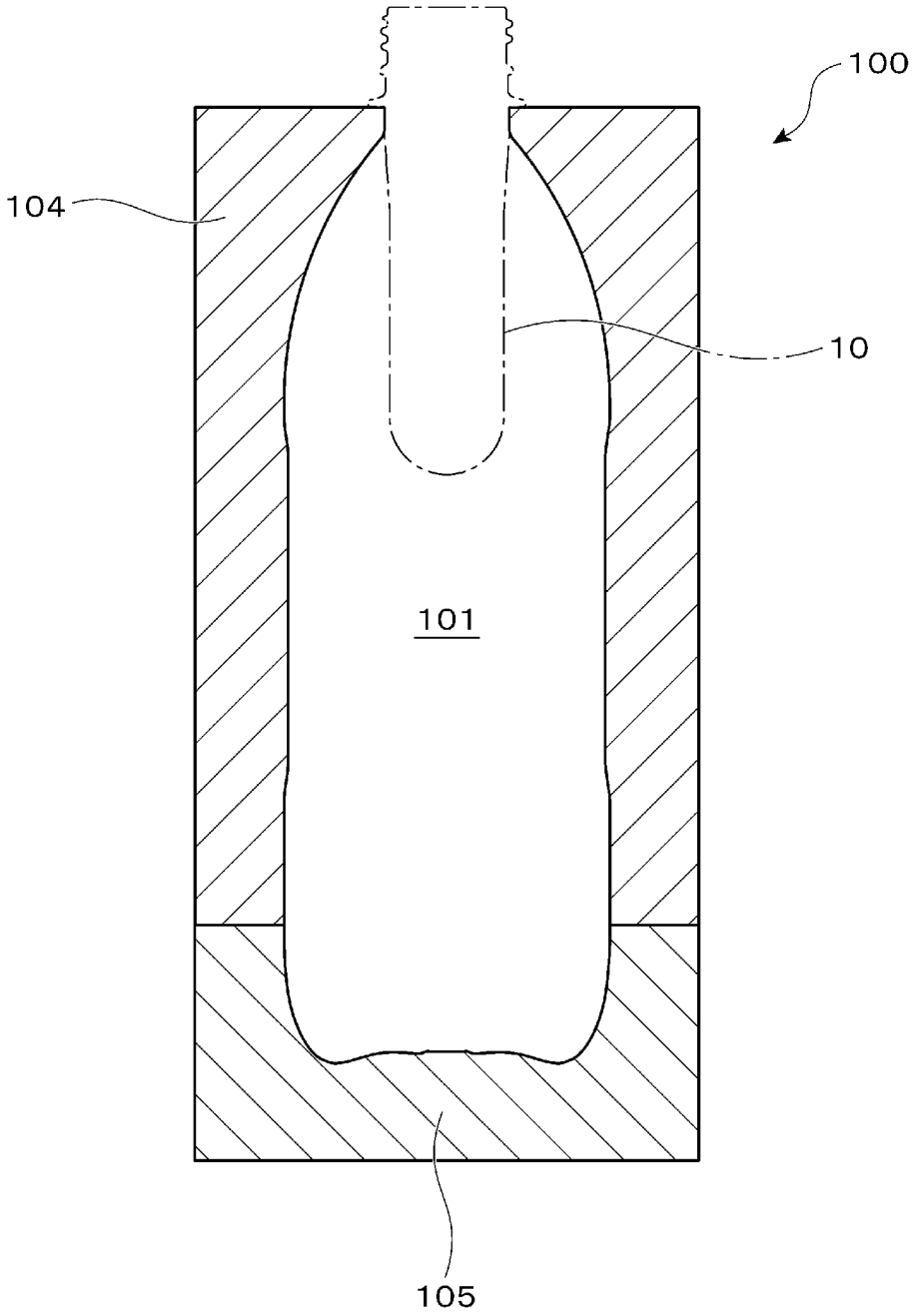
[図1]



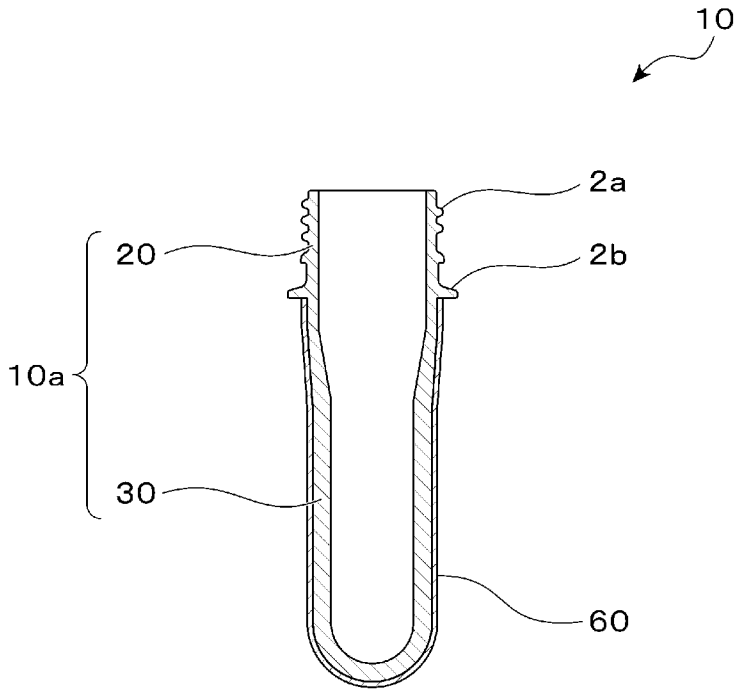
[図2]



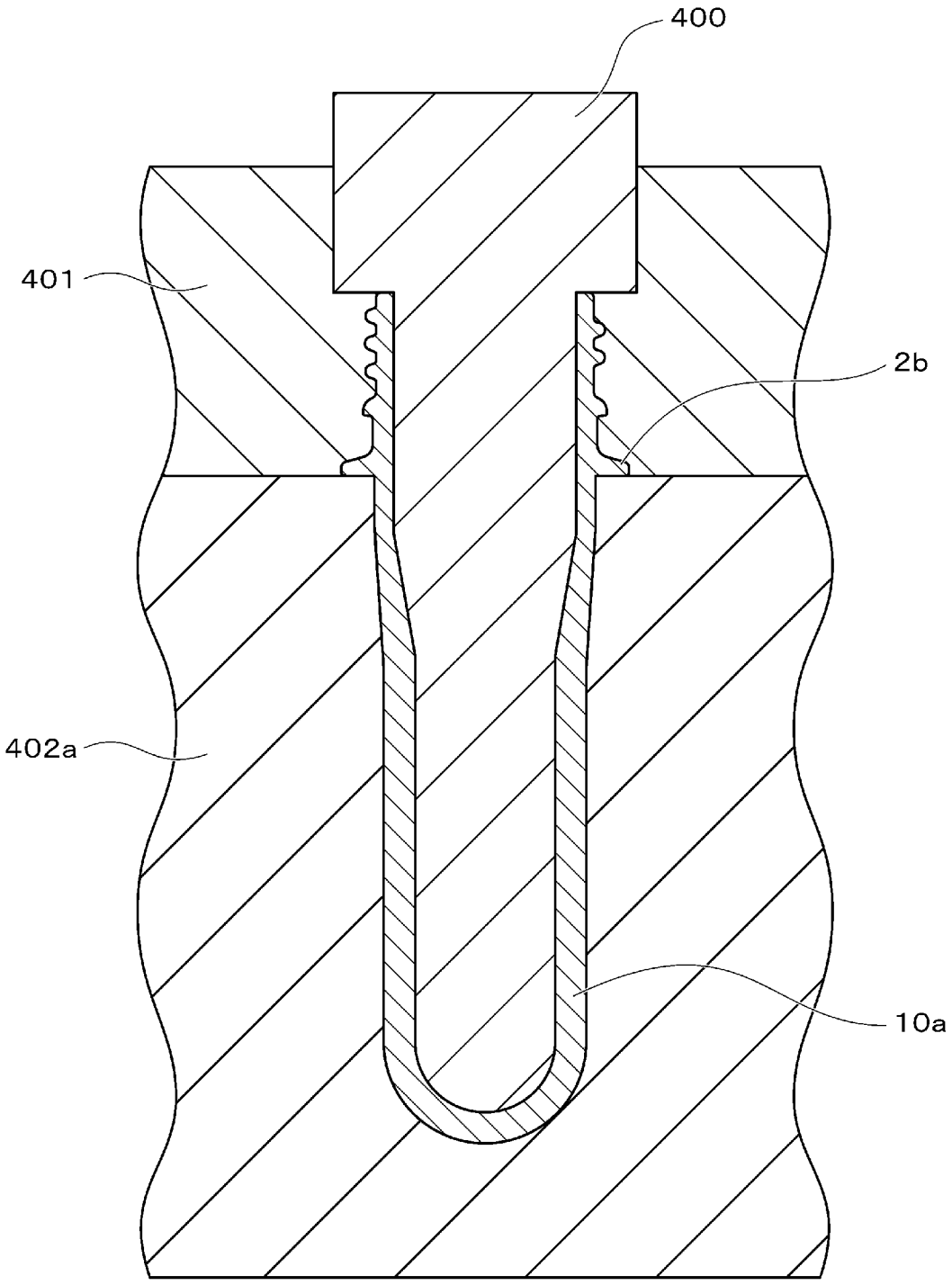
[図3]



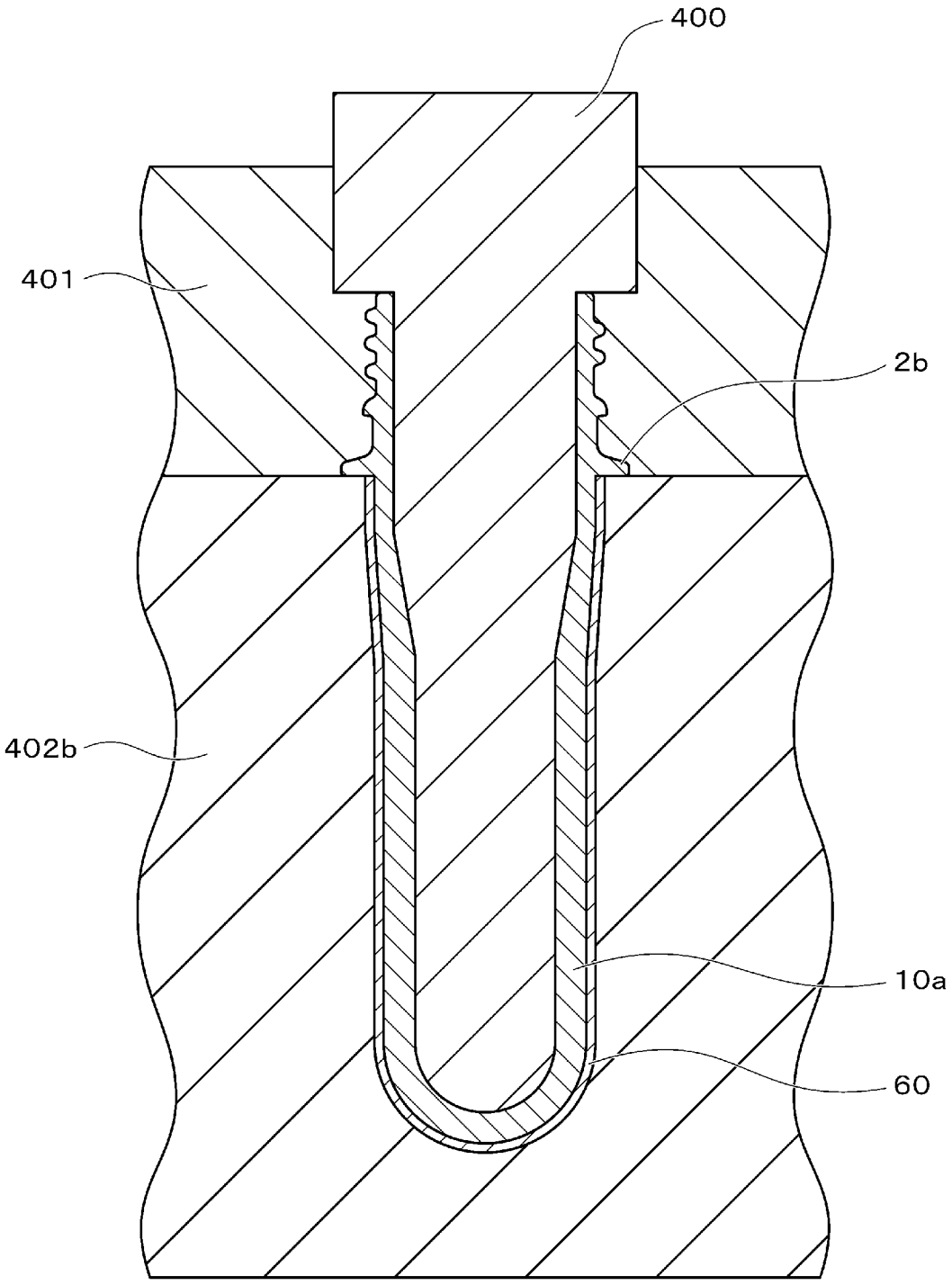
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/032909

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 23/08(2006.01)i; ***B65D 1/02***(2006.01)i
FI: B65D23/08 Z BRL; B65D1/02 BSG; B65D1/02 111

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)

B65D23/08; B65D1/02

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
Y	JP 2020-90297 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 11 June 2020 (2020-06-11) paragraphs [0012]-[0027], fig. 1-3	1-4
Y	JP 2010-155616 A (COCA COLA CO) 15 July 2010 (2010-07-15) paragraphs [0011]-[0027], fig. 1-3	1-4
Y	JP 5-42641 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 23 February 1993 (1993-02-23) paragraphs [0009]-[0057], fig. 1-2	1-4
Y	JP 2020-38103 A (KOBE STEEL LTD) 12 March 2020 (2020-03-12) paragraphs [0024]-[0030]	2-4
A	JP 2006-337932 A (FUJI SEAL INTERNATIONAL INC) 14 December 2006 (2006-12-14) entire text, all drawings	1-4
A	JP 2016-22971 A (FUJI SEAL INC) 08 February 2016 (2016-02-08) entire text, all drawings	1-4
A	JP 2009-292510 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 17 December 2009 (2009-12-17) entire text, all drawings	1-4

☐ 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
11 October 2022	**25 October 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/032909

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2020-90297 A	11 June 2020	US 2022/0017258 A1 paragraphs [0020]-[0042], fig. 1-3	
JP 2010-155616 A	15 July 2010	(Family: none)	
JP 5-42641 A	23 February 1993	(Family: none)	
JP 2020-38103 A	12 March 2020	WO 2020/049905 A1 paragraphs [0024]-[0030]	
JP 2006-337932 A	14 December 2006	(Family: none)	
JP 2016-22971 A	08 February 2016	(Family: none)	
JP 2009-292510 A	17 December 2009	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/032909

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B65D 23/08(2006.01)i; B65D 1/02(2006.01)i
FI: B65D23/08 Z BRL; B65D1/02 BSG; B65D1/02 111

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））

B65D23/08; B65D1/02

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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
Y	JP 2020-90297 A (東洋製罐株式会社) 11.06.2020 (2020-06-11) 段落[００１２]－[００２７]、図１－３	1-4
Y	JP 2010-155616 A (ザ・コカ－コーラ・カンパニー) 15.07.2010 (2010-07-15) 段落[００１１]－[００２７]、図１－３	1-4
Y	JP 5-42641 A (凸版印刷株式会社) 23.02.1993 (1993-02-23) 段落[０００９]－[００５７]、図１－２	1-4
Y	JP 2020-38103 A (株式会社神戸製鋼所) 12.03.2020 (2020-03-12) 段落[００２４]－[００３０]	2-4
A	JP 2006-337932 A (株式会社フジシールインターナショナル) 14.12.2006 (2006-12-14) 全文、全図	1-4
A	JP 2016-22971 A (株式会社フジシール) 08.02.2016 (2016-02-08) 全文、全図	1-4
A	JP 2009-292510 A (凸版印刷株式会社) 17.12.2009 (2009-12-17) 全文、全図	1-4

☐ 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抵触するものではなく、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
11.10.2022	25.10.2022

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
永田　勝也 3N 4793

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2022/032909

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2020-90297 A	11.06.2020	US 2022/0017258 A1 段落[００２０]－[００４２]、図１－３	
JP 2010-155616 A	15.07.2010	（ファミリーなし）	
JP 5-42641 A	23.02.1993	（ファミリーなし）	
JP 2020-38103 A	12.03.2020	WO 2020/049905 A1 段落[００２４]－[００３０]	
JP 2006-337932 A	14.12.2006	（ファミリーなし）	
JP 2016-22971 A	08.02.2016	（ファミリーなし）	
JP 2009-292510 A	17.12.2009	（ファミリーなし）	