

(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
2015 年 10 月 22 日(22.10.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/159809 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 41/42 (2006.01) *B67B 3/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/061190
- (22) 国際出願日: 2015 年 4 月 10 日(10.04.2015)
- (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 2014-083484 2014 年 4 月 15 日(15.04.2014) JP
- (71) 出願人: 大塚製薬株式会社(OTSUKA PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1018535 東京都千代田区神田司町 2 丁目 9 番地 Tokyo (JP). 日本クロージャー株式会社(NIPPON CLOSURES CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1410022 東京都品川区東五反田二丁目 1 8 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 北野 康二(KITANO, Koji); 〒5410045 大阪府大阪市中央区大手通 3-2-27 大塚製薬株式会社内 Osaka (JP). 近藤 治彦(KONDO, Haruhiko); 〒5400021 大阪府大阪市中央区大手通 3-2-27 大塚製薬株式会社内 Osaka (JP). 福岡 裕子(FUKUOKA, Yuko); 〒5410045 大阪府大阪市中央区大手通 3-2-27 大塚製薬株式会社内 Osaka (JP). 熊田 光雄(KUMATA, Mitsuo); 〒2540021 神奈川県平塚市長瀬 2 番 1 2 号

日本クロージャー株式会社技術開発センター内 Kanagawa (JP). 市村 克仁(ICHIMURA, Katsuhito); 〒2540021 神奈川県平塚市長瀬 2 番 1 2 号 日本クロージャー株式会社技術開発センター内 Kanagawa (JP). 大久保 雄祐(OKUBO, Yusuke); 〒2540021 神奈川県平塚市長瀬 2 番 1 2 号 日本クロージャー株式会社技術開発センター内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 山田 威一郎, 外(Yamada, Ichiro et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島 6-2-40 中之島インテス 2 1 階 Osaka (JP).

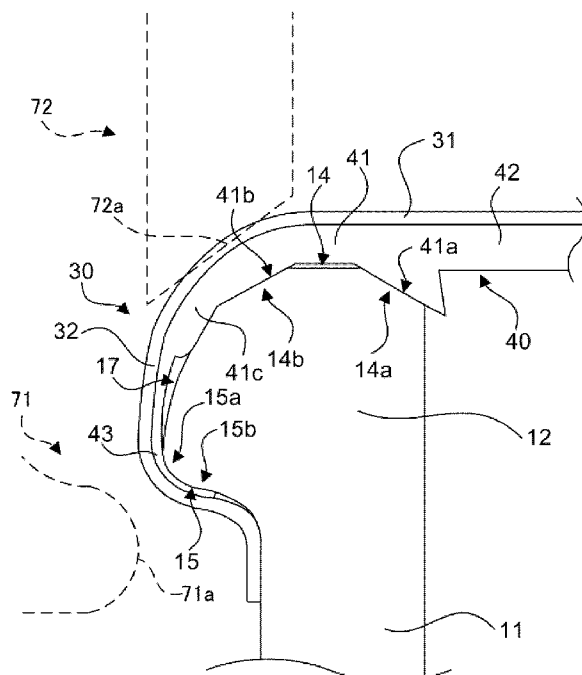
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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

[続葉有]

(54) Title: SEALED CONTAINER FOR PRESSURIZED BEVERAGE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 陽圧飲料用の密閉容器及びその製造方法



(57) Abstract: Provided is a sealed container for a pressurized beverage, the container having a cap with which gas-tightness can be improved. The sealed beverage container is provided with a beverage container and a cap. The beverage container has a body section and a flange. The flange is connected to the upper part of the body section and defines the opening. The cap is fitted on the beverage container so as to seal the opening. The cap has a liner and an outer cover. The liner has a thin liner section for sealing the lower part of the side surface of the flange and a thick liner section for sealing the upper part of the side surface of the flange. The outer cover is fixed to the flange so as to cover the liner from the outside and seal the opening together with the liner. The outer cover is made to adhere tightly by pressing the thin liner section on the lower part of the side surface of the flange.

(57) 要約: 気密性を向上させることのできるキャップを備える陽圧飲料用の密閉容器が提供される。前記飲料用の密閉容器は、飲料容器と、キャップとを備える。前記飲料容器は、胴部と、フランジとを有する。前記フランジは、前記胴部の上部に連続し、開口を規定する。前記キャップは、前記開口をシールするように前記飲料容器に取り付けられている。前記キャップは、ライナーと外装体とを有する。前記ライ

ナーは、前記フランジの側面下部をシールするための薄肉のライナー部と、前記フランジの側面上部をシールするための厚肉のライナー部とを有する。前記外装体は、前記ライナーとともに前記開口をシールすべく、前記ライナーを外側からカバーするように前記フランジに固定される。前記外装体は、前記薄肉のライナー部を前記フランジの前記側面下部に押し付けて密着させている。

WO 2015/159809 A1



ロシア (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))

明 細 書

発明の名称： 陽圧飲料用の密閉容器及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、気密性を向上させることのできるキャップを備える陽圧飲料用の密閉容器、及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来より、飲料容器のキャップとして、マキシキャップ（登録商標）等と呼ばれる、金属製の外装体と、外装体の内面に配置されるライナーを有するキャップが公知である。特許文献1に示されるように、この種のキャップのライナーはその弾性により飲料容器の開口を確実にシールすべく、しっかりと口部のフランジに密着するように構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2007／122971号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、この種のキャップが取り付けられる飲料容器には、炭酸飲料が収容される場合や、酸化防止や容器の強度を向上させる等の目的で飲料とともに不活性ガスが収容される場合がある（以下、飲料とは別に収容されるガスも、特に明示されない限り、飲料の一部として表現する）。そして、このようにガスを含む飲料（陽圧飲料）が収容される場合には特に、容器の気密性を高める必要があるが、ライナーはガスを透過させる性質を有する樹脂製等である場合が多い。そのため、特許文献1に示される従来のキャップでは、図1に示すようなルートを辿って容器内からガスが漏れ出してしまうことを、本発明者らは発見した。すなわち、飲料容器の口部のフランジへの密着性を発揮するための弾性力を確保するために、ライナーはある程度の厚みを有する必要があるが、そのようなライナーは、ガスの通り道となってしまう

。かといって、単にライナーを薄くすると、飲料容器の口部への密着性が損なわれてしまう。

[0005] 本発明は、気密性を向上させることのできるキャップを備える陽圧飲料用の密閉容器及びその製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の第1観点に係る陽圧飲料用の密閉容器は、飲料容器と、キャップとを備える。前記飲料容器は、胴部と、フランジとを有する。前記フランジは、前記胴部の上部に連続し、開口を規定する。前記キャップは、前記開口をシールするように前記飲料容器に取り付けられている。前記キャップは、ライナーと外装体とを有する。前記ライナーは、前記フランジの側面下部をシールするための薄肉のライナー部と、前記フランジの側面上部をシールするための厚肉のライナー部とを有する。前記外装体は、前記ライナーとともに前記開口をシールすべく、前記ライナーを外側からカバーするように前記フランジに固定される。前記外装体は、前記薄肉のライナー部を前記フランジの前記側面下部に押しつけて密着させている。

[0007] ここでのキャップは、ライナーと、外装体とを有する。ライナーは、厚肉のライナー部を有し、厚肉のライナー部は、飲料容器を密閉すべく、飲料容器の開口を規定するフランジの側面上部をカバーする。すなわち、ライナーは、厚肉のライナー部において十分な弾性力を発揮することができるため、フランジの側面上部に対して強固に密着し、飲料容器の開口が液密に密閉される。また、厚肉のライナー部は、耐圧性及び耐衝撃性を有する。さらに、ここでは、以上の特徴に加えて、ライナーが薄肉のライナー部を有する。この薄肉のライナー部は外装体によってフランジの側面の下部に押付けられる。すなわち、薄肉のライナー部においてガスの通路が狭められているため、飲料容器の内外が樹脂製のライナーを介して気体連通することが抑制される。従って、ここでは、密閉容器の気密性を向上させることができる。

[0008] また、ここでは、密閉容器内に炭酸や不活性ガス等のガスを含む陽圧飲料が収容されているため、当該ガスが飲料容器外に抜けようとしてキャップに

対し上向きの力が働く。そのため外装体と薄肉のライナー部とがフランジの側面下部により密着し、密閉容器の気密性がさらに高まる。

[0009] 本発明の第2観点に係る密閉容器は、第1観点に係る密閉容器であって、前記フランジの前記側面下部には、丸みをおびたコーナー部位が形成されている。

[0010] ここでは、薄肉のライナー部がフランジの側面下部のコーナー部位に密着させられることで、ライナーがフランジにしっかりと引っかかり、固定される。さらにこのコーナー部位が丸みを帯びていることで、薄肉のライナー部をフランジに沿わせやすくなる。その結果、ここでは、ライナーをしっかりと固定し、ひいては密閉容器の密封性を高めることができる。

[0011] 本発明の第3観点に係る密閉容器は、第1観点又は第2観点に係る密閉容器であって、前記外装体は、前記飲料容器との間に形成される空間内に前記ライナー全体を閉じ込めることが可能な程度に、前記ライナーよりも長く下方に延びている。

[0012] ここでは、外装体がライナーよりも長く下方に延びていることで、外装体がフランジにしっかりと引っかかり固定される。また、薄肉のライナー部全体が外装体と飲料容器との間に閉じ込められることで、前記薄肉のライナー部を介した気体連通がさらに抑制され、密閉容器の密封性を高めることができる。

[0013] 本発明の第4観点に係る密閉容器は、第1観点から第3観点のいずれかに係る密閉容器であって、前記ライナーが樹脂製である。すなわち、ライナーは、その弾性により飲料容器の開口を確実に液密にシールするべく、しっかりと口部のフランジに密着する。

[0014] 本発明の第5観点に係る密閉容器は、第1観点から第4観点のいずれかに係る密閉容器であって、前記外装体は、塑性変形可能な金属製である。すなわち、外装体によりライナーを容易に飲料容器に固定することができる。

[0015] 本発明の第6観点に係る密閉容器は、陽圧飲料用の密閉容器を製造する方法であって、飲料容器を用意するステップと、キャップを用意するステップ

と、前記飲料容器内に前記陽圧飲料を充填するステップと、前記陽圧飲料を充填した後に、前記キャップを前記飲料容器に固定するステップとを備える。前記飲料容器は、胴部と、前記胴部の上部に連続し、開口を規定するフランジとを有する。前記キャップは、ライナーと、外装体とを有する。前記ライナーは、前記フランジの側面下部をシールするための薄肉のライナー部及び前記フランジの側面上部をシールするための厚肉のライナー部を有する。前記外装体は、前記ライナーとともに前記開口をシールすべく、前記ライナーを外側からカバーするように前記フランジに固定される。また、前記キャップを前記飲料容器に固定するステップでは、前記薄肉のライナー部が、前記フランジの前記側面下部に押し付けられて密着させられる。この方法により製造される密閉容器によれば、第1観点と同様の効果を奏することができる。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、ライナーは、厚肉のライナー部において十分な弾性力を発揮することができ、厚肉のライナー部はフランジの側面上部に対して強固に密着し、飲料容器の開口が液密に密閉される。また、厚肉のライナー部は、耐圧性及び耐衝撃性を有する。さらに、ライナーは、薄肉のライナー部において、外装体によってフランジの側面下部に押しつけられる。すなわち、薄肉のライナー部においてガスの通路が狭められているため、飲料容器の内外がライナーを介して気体連通することが抑制できる。従って、ここでは、密閉容器の気密性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]ガス漏れを伴う、従来のキャッピング機構の断面図。

[図2]本発明の一実施形態に係る密閉容器の外観斜視図。

[図3]本発明の一実施形態に係るキャップの外観斜視図。

[図4]キャップの側方断面図。

[図5]キャッピング前のキャップ及び飲料容器の部分側方断面図。

[図6]図5のフランジ付近の部分拡大図。

[図7]本発明の一実施形態に係る密閉容器のキャッピング工程を説明する図。

[図8]キャッピング後のキャップ及び飲料容器の部分側方断面図。

[図9]変形例に係るキャッピング後のキャップ及び飲料容器の部分側方断面図

。

[図10]別の変形例に係るキャッピング後のキャップ及び飲料容器の部分側方断面図。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、図面を参照しつつ、本発明の一実施形態に係る飲料用の密閉容器及びその製造方法について説明する。

[0019] <1. 密閉容器>

図2に示すように、本実施形態に係る密閉容器1は、飲料を収容する飲料容器10と、飲料容器10の上部の開口16（図5参照）を密閉するキャップ20とを有し、高気密性が維持されるように設計されている。従って、密閉容器1内に封入される飲料としては、典型的には、ガスを含む陽圧飲料、例えば、炭酸飲料や、内容物の酸化防止や容器の強度を向上させる等の目的で不活性ガスとともに封入される飲料が想定される。なお、本実施形態における上下方向とは、特に断らない限り、飲料容器10の底面の中心と開口16の中心を通る軸に沿って、開口16側を上、底面側を下として定義される。また、ここで定義される上下方向に直交する方向を、横方向ないし水平方向と称する。

[0020] <1-1. 飲料容器>

本実施形態に係る飲料容器10は、PET（ポリエチレンテレフタレート）製である。しかしながら、PETをはじめとする樹脂材料は、一般にガスを透過させる性質を有するため、飲料容器10には、気密性を確保するべくガスバリア性を高めるためのコーティングや多層化が施されている。この方法については、様々な公知の方法を採用し得るため、ここでは詳細な説明を省略する。また、本実施形態では、飲料容器の材質としては、軽量性等の観点から樹脂材料が選択されることが好ましい。

[0021] 図2及び図5に示す通り、飲料容器10は、有底円筒状の胴部11と、胴部11の上方に連続する円環状のフランジ12とを有する。胴部11の上端部には、飲料を取り出すための円形状の開口16が形成されている。すなわち、フランジ12は、開口16の周縁を規定している。フランジ12の内周面と、胴部11の内周面との間には、段差はない。

[0022] 図5には、フランジ12の側方断面図が示されるが、この図に示されるとおり、フランジ12の上面14において、径方向内方のコーナー部位（開口16の周縁部）14a及び径方向外方のコーナー部位14bは、丸みを帯びている。また、フランジ12の下面15は、径方向外方のコーナー部位15aにおいて丸みを帯びており、コーナー部位14bは、コーナー部位15aより緩やかに湾曲している。

[0023] さらに、フランジ12の下面15には、胴部11の外側表面と 90° 以上を為す略水平面15bが形成されている。より詳細には、胴部11の外側表面と、フランジ12の略水平面15bとがなす角 α （図6参照）は、飲料容器10がPET製である本実施形態では、 92° 前後（ $90^\circ \sim 95^\circ$ ）であることが好ましい。なお、飲料容器10がガラス製であれば、 140° 前後（ $135^\circ \sim 145^\circ$ ）であることが好ましい。また飲料容器10の素材に関わらず、総じて角 α は、 $90^\circ \sim 145^\circ$ であることが好ましく、 $90^\circ \sim 140^\circ$ であることがさらに好ましい。なお、本実施形態においては、フランジ12の上面とは、フランジ12を直上方から見たときに見える部位であり、フランジ12の下面15とは、フランジ12を直下方から見たときに見える部位である。また、フランジ12の側面17とは、フランジ12を外側から真横に見たときに見える部位である。コーナー部位14bは、側面17の上部に形成されており、コーナー部位15aは、側面17の下部に形成されている。ここに定義されるとおり、フランジ12の側面17と、上面14及び下面15とは、一部重複する。

[0024] <1-2. キャップ>

図3及び図4に示すとおり、キャップ20は、外装体30と、外装体30

の内側に装着されるライナー４０と、外装体３０に連続するリングタブ５０とを有する。外装体３０及びライナー４０は、協働して飲料容器１０の開口１６をシールするための部材である。すなわち、ライナー４０が飲料容器１０の開口１６及びフランジ１２を直接的に覆い、外装体３０はライナー４０を外側から覆う。また、リングタブ５０は、キャップ２０を飲料容器１０から取り外すときに、ユーザーが指を引っかけるための部材である。なお、図３においては、説明のため、外装体３０及びライナー４０の一部（平面視において扇形）が切り欠かれている。

[0025] 本実施形態では、ライナー４０は、樹脂等の弾性材料から形成されており、より具体的には、ＰＥ製品である。従って、ライナー４０は、弾性を有する。その結果、ライナー４０は、飲料容器１０のフランジ１２に押しつけられることで、フランジ１２の外形に沿うように弾性変形し、特に後述される厚肉の外周部４１において、フランジ１２の外形に沿うように弾性変形しフランジ１２にしっかりと密着する。従って、ライナー４０は、密閉容器１の内外の液体連通を効果的に防止するとともに、耐圧性、耐衝撃性を有することが可能である。しかしながら、ライナー４０は、上述したとおり、樹脂製であるため、ガスバリア性が低い。なお、他の実施形態では、ライナー４０はＰＥ製、ＰＰ（ポリプロピレン）製、ＰＶＣ（ポリ塩化ビニル）製、ＥＶＡ（エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂）製等の他の樹脂製とすることもできるし、樹脂以外の素材とすることもできる。

[0026] 一方、本実施形態では、外装体３０は、ライナー４０よりもガスバリア性が高く塑性変形可能な材質から形成されており、より具体的にはアルミ製である。従って、外装体３０は、キャップ２０を飲料容器１０に取り付けるキャッピング工程時に、ライナー４０を飲料容器１０との間に挟み込むような態様で、飲料容器１０のフランジ１２にしっかりと押しつけながら、飲料容器１０に対して強固に固定される。このとき、内側のライナー４０は、外側から見えなようにその全体が外装体３０にカバーされる。また、金属製である外装体３０は、ガスバリア性が極めて高く、これにより、密閉容器１の

内外がライナー４０を介して気体連通することを効果的に防止することができる。

[0027] 以下、ライナー４０及び外装体３０の構成について、より詳細に説明する。まず、図４及び図５を参照しつつ、キャッピング前のライナー４０及び外装体３０の構成について説明する。キャッピング前のライナー４０は、飲料容器１０の開口１６を覆うための円板部４２と、その外周縁に連結された円環状の外周部４１とを備えている。そして外周部４１の下端には、下方に延びる円環状の薄肉のライナー部４３が連続している。この薄肉のライナー部４３は、後述するように、キャップ２０が飲料容器１０に装着されたときに、フランジ１２の下面１５まで達する長さとなっている（図８参照）。外周部４１の径方向内方部位の下面には、内方に向かって傾斜する内方傾斜面４１ａが形成され、径方向外方部位の下面には、外方に向かって傾斜する外方傾斜面４１ｂが形成される。また、径方向外方部位の外周縁には、当該外周縁から略鉛直に下方に延びる円環状の厚肉のライナー部４１ｃが連結している。キャッピング時に内方傾斜面４１ａは、フランジ１２の上面１４のコーナー部１４ａに密着し、外方傾斜面４１ｂは、フランジ１２の上面１４のコーナー部１４ｂに密着する。また、このとき、厚肉のライナー部４１ｃの内周面は、フランジ１２の側面１７の特に上部に密着する（図８参照）。外周部４１は、薄肉のライナー部４３と比較して厚肉である。また円板部４２は、より厚肉の外側の円環状の部位４２ａとこの部位４２ａの内側に連続するより薄肉の円板状の部位４２ｂとからなる。

[0028] 薄肉のライナー部４３の厚さ t_1 は特に限定されないが、後述するガスの経路を狭めるという観点からは、例えば、 $0.15 \sim 0.3 \text{ mm}$ であることが好ましく、 $0.2 \sim 0.25 \text{ mm}$ であることがさらに好ましい。一方、厚肉のライナー部４１ｃは、液密性や耐圧性、耐衝撃性等が求められるため、これらを満たすだけの弾力性を備えるべく、ある程度の厚みが必要になる。その結果、薄肉のライナー部４３の厚み t_1 の厚肉のライナー部４１ｃの厚み t_2 に対する比率（薄肉のライナー部の厚み t_1 ／厚肉のライナー部の厚

み t_2) は、例えば $0.25 \sim 0.8$ であることが好ましく、 $0.4 \sim 0.5$ であることがさらに好ましい。なお、本実施形態でいう厚肉のライナー部 $41c$ とは、外周部 41 の一部であって、薄肉のライナー部 43 の直上方に位置し、外周部 41 の径方向外方部位の外周縁に連結する部位であり、フランジ 12 の側面 17 の特に上部を覆う。また、厚肉のライナー部 $41c$ の厚みは一定でなくてもよく、例えば、薄肉のライナー部 43 に近づくにつれて薄くなるように成形してもよい。一方、薄肉のライナー部 43 についても、厚みは一定でなくてもよく、例えば、厚肉のライナー部 $41c$ から離れるにつれて薄くなるように成形してもよい。この場合、薄肉のライナー部 43 及び厚肉のライナー部 $41c$ 平均的な厚みを、 t_1 、 t_2 と呼ぶことができる。

[0029] 一方、キャッピング前の外装体 30 は、円板状の上面部 31 と、上面部 31 の外周縁から下方に延びる円環状の側壁部 32 とを有し、ライナー 40 を外側から覆っている。上面部 31 及び側壁部 32 の境界部分は、側方断面視において円弧状に湾曲している。上面部 31 の外周縁から下方に延びる円環状の側壁部 32 は、ライナー 40 の薄肉のライナー部 43 よりも下方へ延びている。より具体的には、側壁部 32 は、後述するキャッピング工程により、薄肉のライナー部 43 をフランジ 12 の側面 17 の下部に押しつけて密着させることが可能であり、かつ、外装体 30 と飲料容器 10 との間に形成される空間内にライナー 40 全体を閉じ込めることが可能な程度に、薄肉のライナー部 43 よりも長く下方に延びている。薄肉のライナー部 43 は、側壁部 32 の内周面には固定されておらず、単に覆われているだけである。

[0030] 続いて、リングタブ 50 について説明する。図 3 に示すとおり、外装体 30 には、ライン状の 2 本のスコア $31a$ 、 $31b$ が形成されている。スコア $31a$ 、 $31b$ は、外装体 30 の平面視における上面部 31 の外周縁のやや内側をこの外周縁に概ね平行に延びている。図 3 で手前側のスコア $31a$ 、 $31b$ の端部は、ともに側壁部 32 の下端に達しているが、図 3 で奥側の端部は、ともに側壁部 32 の下端に達していない。また、手前側のスコア 31

a、31bの端部間において、外装体30に連結されるリングタブ50が位置決めされている。なお、本実施形態に係るリングタブ50は、PE（ポリエチレン）等の樹脂製である。

[0031] 次に、図7及び図8を参照しながら、キャッピング工程について説明しつつ、キャッピング後のライナー40及び外装体30の構成について説明する。キャッピング工程では、まず、飲料が充填された飲料容器10が、コンベア等により、キャッピング装置7の下方に搬送されてくる（図7（A）参照）。このとき、飲料容器10の口部には、キャッピング前のキャップ20が、水平方向に概ね位置合わせされた状態で載せられている。続いて、この状態で、キャッピング装置7の円柱状のインナープランジャー70が下降し、外装体30の上面部31に接触し、これを下方方向に押圧する（図7（B）参照）。これにより、ライナー40の外周部41が弾性変形し、そして、これを受けて、外周部41の内方傾斜面41aはフランジ12の上面14のコーナー部14aに密着し、外方傾斜面41bはフランジ12の上面14のコーナー部14bに密着する。これにより、外周部41がフランジ12の上面14をカバーし、飲料容器10の開口16が塞がれ、容器飲料10内の飲料の液体部分は外部から密閉される。

[0032] 続いて、インナープランジャー70による以上の押圧状態が維持されている状態で、キャッピング装置7のプレッシャープランジャー72が、図8に破線で示す高さ位置まで移動してくる。また、そこからさらに、側方シーリングスリーブ71が下方へ移動するとともに、径方向内方へ移動する（図7（C）参照）。その結果、側方シーリングスリーブ71の先端71aにより、外装体30の側壁部32及びライナー40の薄肉のライナー部43が、フランジ12の下面15及び胴部11にしっかりと押し付けられる。また、同時に、プレッシャープランジャー72の先端72aにより、外装体30の上面部31と側壁部32との境界付近、及びライナー40の外周部41の外方傾斜面41bが、フランジ12のコーナー部位14bにしっかりと押しつけられる。このとき、厚肉のライナー部41cの内周面も、フランジ12の側

面 17 の特に上部にしっかりと押しつけられる。なお、側方シーリングスリーブ 71 の先端 71a は、側方断面視において、頂点が径方向内方を向いた半円状である。

[0033] そして、図 8 に示すように、これらのシーリングスリーブ 71、プレッシャープランジャー 72 による押圧により、外装体 30 は、フランジ 12 の上面 14、側面 17 及び下面 15 に沿うように塑性変形する。また、これに伴い、外装体 30 の側壁部 32 は、フランジ 12 の略水平面 15b を含むコーナー部位 15a 付近に、薄肉のライナー部 43 を押し付けて密着させる。その結果、薄肉のライナー部 43 は、側壁部 32 とフランジ 12 の間に挟まれて弾性変形する。より具体的には、薄肉のライナー部 43 は、コーナー部位 15a 付近において、フランジ 12 の側面 17 及び下面 15 をカバーするようにこれらの面 17、15 に沿って湾曲させられる。また、このときライナー 40 全体が、外装体 30 と飲料容器 10 との間に形成される空間内に閉じ込められる。すなわち、薄肉のライナー部 43 は、フランジ 12 に沿ってその下面 15 まで延び、外装体の側壁部 32 は、さらに薄肉のライナー部を覆いながらこれよりも下方まで延びた状態で、飲料容器 10 に固定される。なお、コーナー部位 15a 付近は、外装体 30 と飲料容器 10 との隙間が最も狭くなる部位であり、その結果、本実施形態では、外装体 30 と飲料容器 10 との最も狭い隙間がライナー 40 で埋められることになる。すなわち、外装体 30 と飲料容器 10 との隙間を介して気体の漏れを効率よく防止することができる。

[0034] 以上のクリンピングの動作は、キャップ 20 の全周に亘って一定の間隔を開けつつ行われ、その結果、キャッピング後の外装体 30 の下端部は、波形の外周面を有することになる。そして、キャップ 20 の全周に対するクリンピングが終了すると、インナープランジャー 70、及びシーリングスリーブ 71 及びプレッシャープランジャー 72 が図 7 (A) の位置に退避し、1 本の密閉容器 1 に対するキャッピング工程が終了する、その後、次の飲料容器 10 及びキャップ 20 がインナープランジャー 70 の下方に搬送されてきて

、同様の工程が繰り返される。

[0035] 以上の工程を経た密閉容器 1 においては、ライナー 40 が外装体 30 によって、外周部 41 において上方から、薄肉のライナー部において下方からフランジ 12 に押しつけられた状態となり、その結果、キャップ 20 が飲料容器 10 に対して強固に固定されるようになっている。また、ライナー 40 がフランジ 12 の下面 15 のコーナー部位 15 a に引っかけられることで、キャップ 20 が飲料容器 10 に対してさらにしっかりと固定されるようになっている。さらに、飲料容器 10 内に收容されているガスの圧力により、キャップ 20 が開口 16 から押し上げられるような力が作用する。これに対してはライナー 40 がフランジ 12 の下面 15 に引っかかることにより、この力に抗うことができ、キャップ 20 をフランジ 12 に固定することができる。また、当該ガスの圧力によりキャップ 20 が開口 16 から押し上げられることで、外装体 30 と薄肉のライナー部 43 とがフランジ 12 のコーナー部位 15 a により密着し、密閉容器 1 の気密性が高められる。さらには、ライナー 40 を通過して飲料容器 10 内のガスが外部に漏出するためには、ガスが薄肉のライナー部 43 を通過しなくてはならないが、ここでは、薄肉のライナー部 43 においてガスの通路が狭められている。従って、飲料容器 10 の内外が樹脂製ライナー 40 を介して気体連通することが抑制され、密閉容器 1 の気密性が高められている。

[0036] 続いて、上記のように製造された飲料容器 10 の使用方法について説明する。まず、密閉容器 1 の開栓時に、ユーザーがリングタブ 50 を上方に引っ張ると、スコア 31 a、31 b に沿って外装体 30 が切り裂かれる。このとき、スコア 31 a、31 b の図 3 で奥側の端部は外縁に達していないため、外装体 30 が 3 つのパーツに分離されることはない。その結果、ユーザーがリングタブ 50 に加えた上向きの力は、外装体 30 を介してライナー 40 に伝わり、両部材 30、40 が変形（塑性変形及び弾性変形を含む）して、キャップ 20 が飲料容器 10 の口部から取り外される。よって、密閉容器 1 は、開栓に特別な器具を必要とせず、開栓が容易である。また、密閉容器 1 で

は、開栓時に外装体 30 が引き裂かれるため、リシールすることができず、開栓後に飲料に異物を混入させる等の悪戯防止に有効である。

[0037] <2. 特徴>

上記実施形態に係るキャップ 20 は、ライナー 40 と、外装体 30 とを有し、ライナー 40 は、円板部 42 と、その外周縁に連結された円環状の外周部 41 とを備える。また、外周部 41 は、径方向内方部位、径方向外方部位および厚肉のライナー部 41c を有する。そして、飲料容器 10 を密閉時には、径方向内方部位の内方傾斜面 41a がフランジ 12 のコーナー部 14a と密着し、径方向外方部位の外方傾斜面 41b がフランジ 12 のコーナー部位 14b と密着し、厚肉のライナー部 41c の内周面が側面 17 の上部と密着する。すなわち、ライナー 40 は、外周部 41 の径方向内方部位と径方向外方部位において十分な弾性力を発揮することができ、厚肉のライナー部 41c においてフランジ 12 の側面 17 の上部に対して強固に密着し、飲料容器 10 の開口 16 が液密に密閉される。また、厚肉のライナー部 41c は、耐圧性及び耐衝撃性を有する。さらに、上記実施形態では、以上の特徴に加えて、ライナー 40 が薄肉のライナー部 43 を有する。この薄肉のライナー部 43 は外装体 30 によってフランジ 12 の側面 17 の下部（コーナー部位 15a）に押付けられる。すなわち、薄肉のライナー部 43 においてガスの通路が狭められているため、飲料容器 10 の内外が樹脂製のライナー 40 を介して気体連通することが抑制される。従って、ここでは、密閉容器 1 の気密性を向上させることができる。

[0038] <3. 変形例>

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて、種々の変更が可能である。例えば、以下のような変更が可能である。また、以下の変形例の要旨は、適宜組み合わせることが可能である。

[0039] <3-1>

外装体 30 は、金属製に限られない。ただし、ライナー 40 を介して密閉

容器 1 の内外が気体連通するのを防ぐ役割を果たすためには、ライナー 4 0 よりもガスバリア性の高い材質であることが好ましく、外装体 3 0 として例えばバリア樹脂を使用することが考えられる。

[0040] 〈3-2〉

図 9 に示すように、ライナー 4 0 の外周部 4 1 と薄肉のライナー部 4 3 とは、連続するように成形されていなくてもよい。ただし、この場合には、特に薄肉のライナー部 4 3 が外装体 3 0 から脱落しないよう、何らかの方法で外装体 3 0 に接着しておくことが好ましい。

[0041] 〈3-3〉

図 1 0 に示すように、ライナー 4 0 の円板部 4 2 が少なくとも部分的に切りかかれており、外装体 3 0 の上面部 3 1 の下面が部分的に飲料容器 1 0 の内部空間に露出するようになっていてもよい。

[0042] 〈3-4〉

上記実施形態は、厚肉のライナー部 4 1 c と薄肉のライナー部 4 3 との境界であって径方向内側において、段差が形成されていたが、厚肉のライナー部 4 1 c と薄肉のライナー部 4 3 が当該段差を形成せず、滑らかな線を描くように連続していてもよい。一方、厚肉のライナー部 4 1 c と薄肉のライナー部 4 3 との境界であって径方向外側において、段差を形成してもよい。

符号の説明

[0043] 1 密閉容器

1 0 飲料容器

1 1 胴部

1 2 フランジ

1 4 b コーナー部位（フランジの側面上部）

1 5 a コーナー部位（フランジの側面下部）

1 5 b 略水平面

1 6 開口

2 0 キャップ

- 3 0 外装体
- 4 0 ライナー
- 4 1 外周部
- 4 1 a 内方傾斜面
- 4 1 b 外方傾斜面
- 4 1 c 厚肉のライナー部
- 4 3 薄肉のライナー部

請求の範囲

- [請求項1] 胴部と、前記胴部の上部に連続し、開口を規定するフランジとを有する飲料容器と、
- 前記開口をシールするように前記飲料容器に取り付けられているキャップと
- を備えた密閉容器であって、
- 前記キャップは、
- 前記フランジの側面下部をシールするための薄肉のライナー部と、
- 前記フランジの側面上部をシールするための厚肉のライナー部とを有するライナーと、
- 前記ライナーとともに前記開口をシールすべく、前記ライナーを外側からカバーするように前記フランジに固定される外装体と
- を有し、
- 前記外装体は、前記薄肉のライナー部を前記フランジの前記側面下部に押し付けて密着させている、陽圧飲料用の密閉容器。
- [請求項2] 前記フランジの前記側面下部には、丸みをおびたコーナー部位が形成されている、
- 請求項1に記載の陽圧飲料用の密閉容器。
- [請求項3] 前記外装体は、前記飲料容器との間に形成される空間内に前記ライナー全体を閉じ込めることが可能な程度に、前記ライナーよりも長く下方に延びている、
- 請求項1又は2に記載の陽圧飲料用の密閉容器。
- [請求項4] 前記ライナーが樹脂製である、
- 請求項1から3のいずれかに記載の陽圧飲料用の密閉容器
- [請求項5] 前記外装体が、塑性変更可能な金属製である、
- 請求項1から4のいずれかに記載の陽圧飲料用の密閉容器。
- [請求項6] 陽圧飲料用の密閉容器を製造する方法であって、
- 胴部と、前記胴部の上部に連続し、開口を規定するフランジとを有

する飲料容器を用意するステップと、

前記フランジの側面下部をシールするための薄肉のライナー部及び前記フランジの側面上部をシールするための厚肉のライナー部を有するライナーと、前記ライナーとともに前記開口をシールすべく、前記ライナーを外側からカバーするように前記フランジに固定される外装体とを有するキャップを用意するステップと、

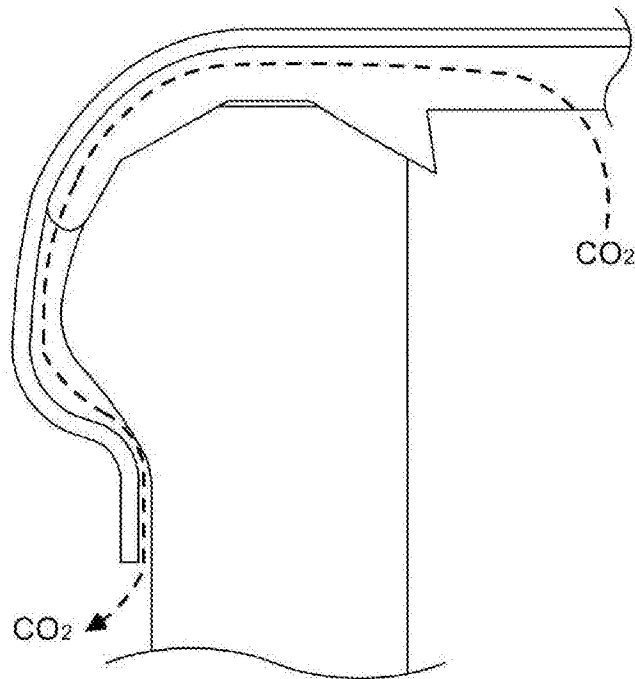
前記飲料容器内に前記陽圧飲料を充填するステップと、

前記陽圧飲料を充填した後に、前記薄肉のライナー部が、前記フランジの前記側面下部に押し付けられて密着するように、前記キャップを前記飲料容器に固定するステップと

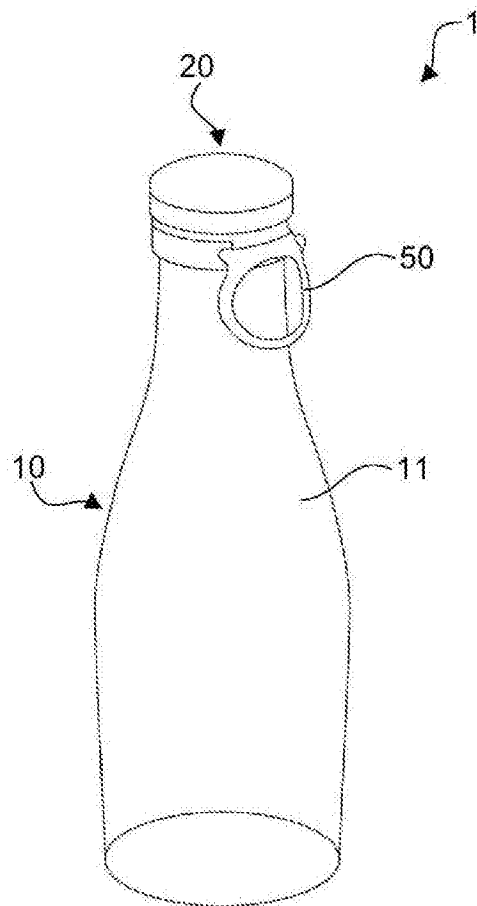
を備える、

陽圧飲料用の密閉容器の製造方法。

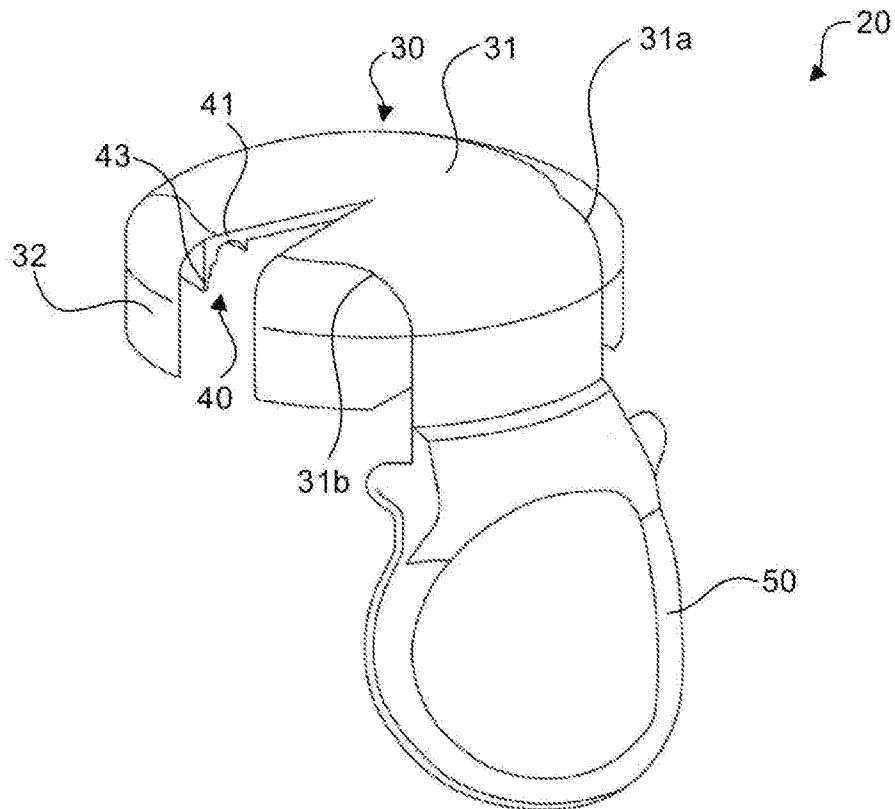
[図1]



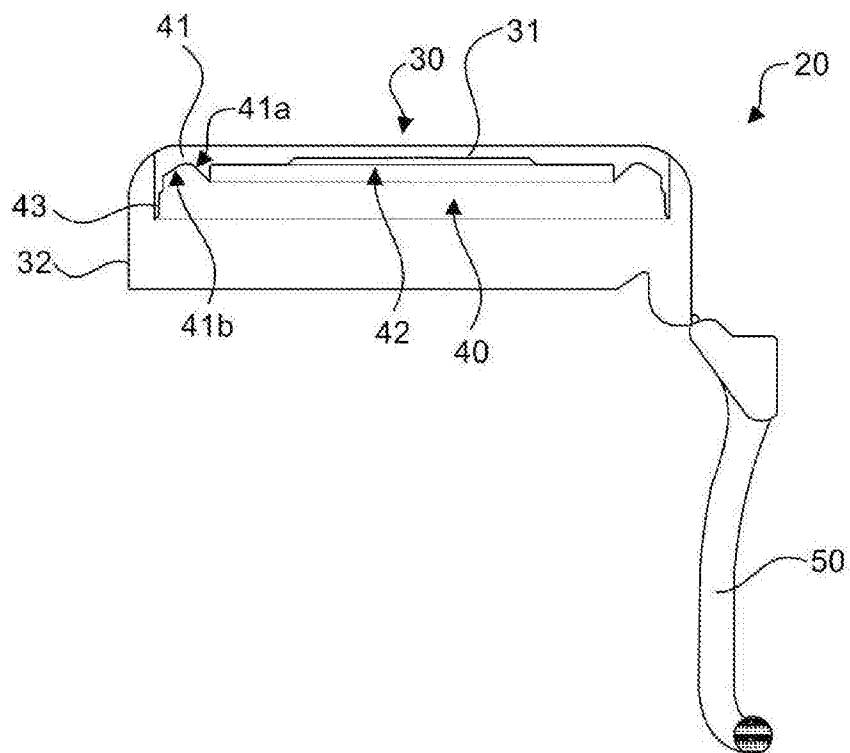
[図2]



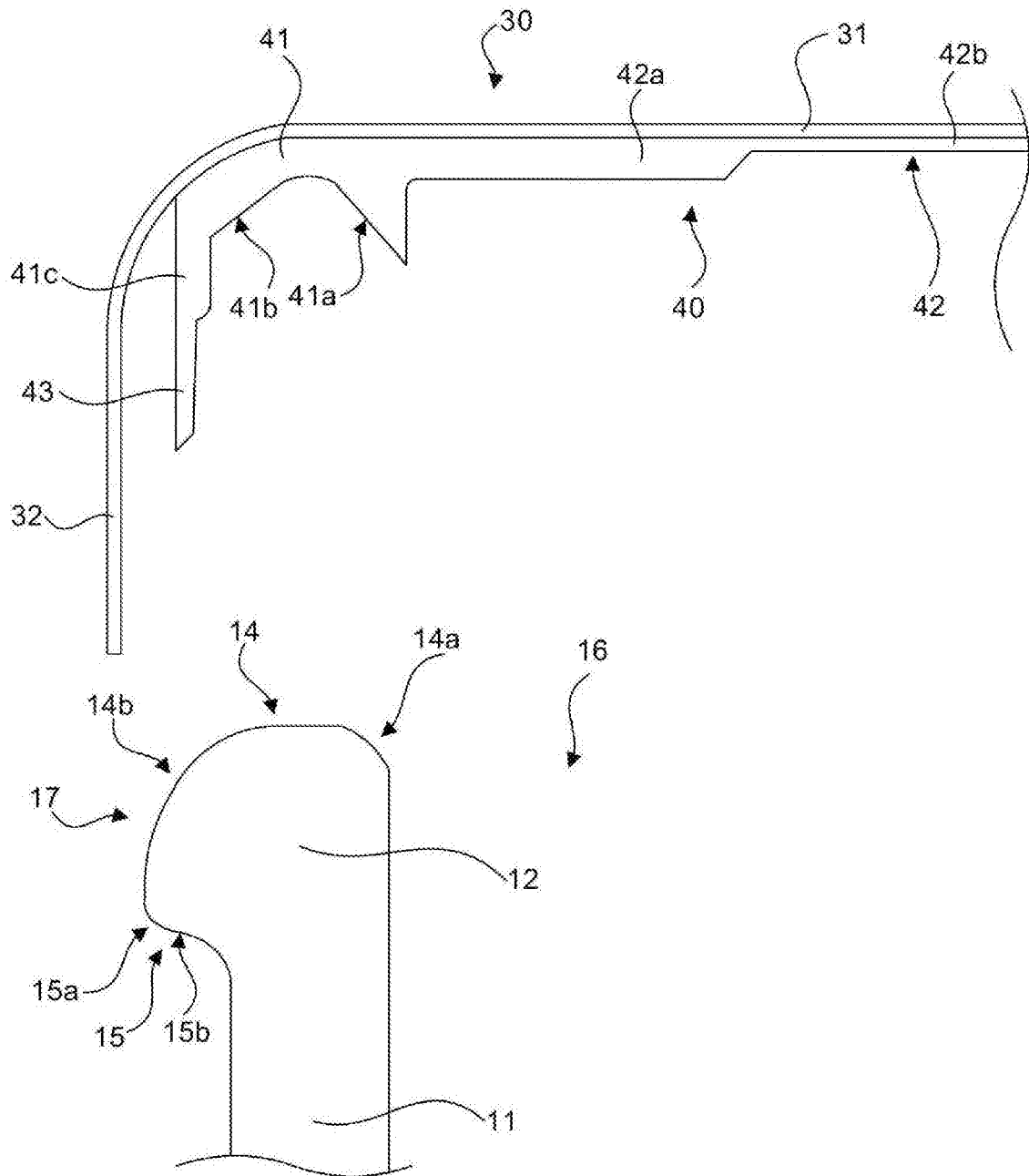
[図3]



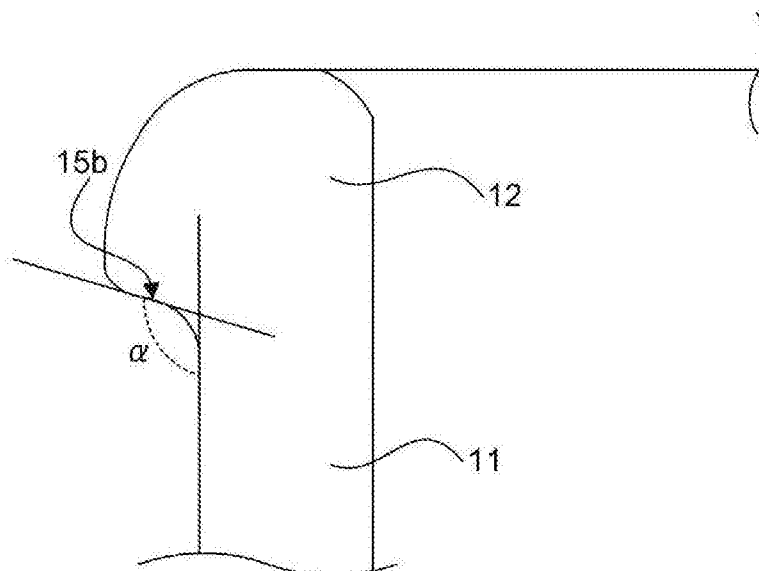
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

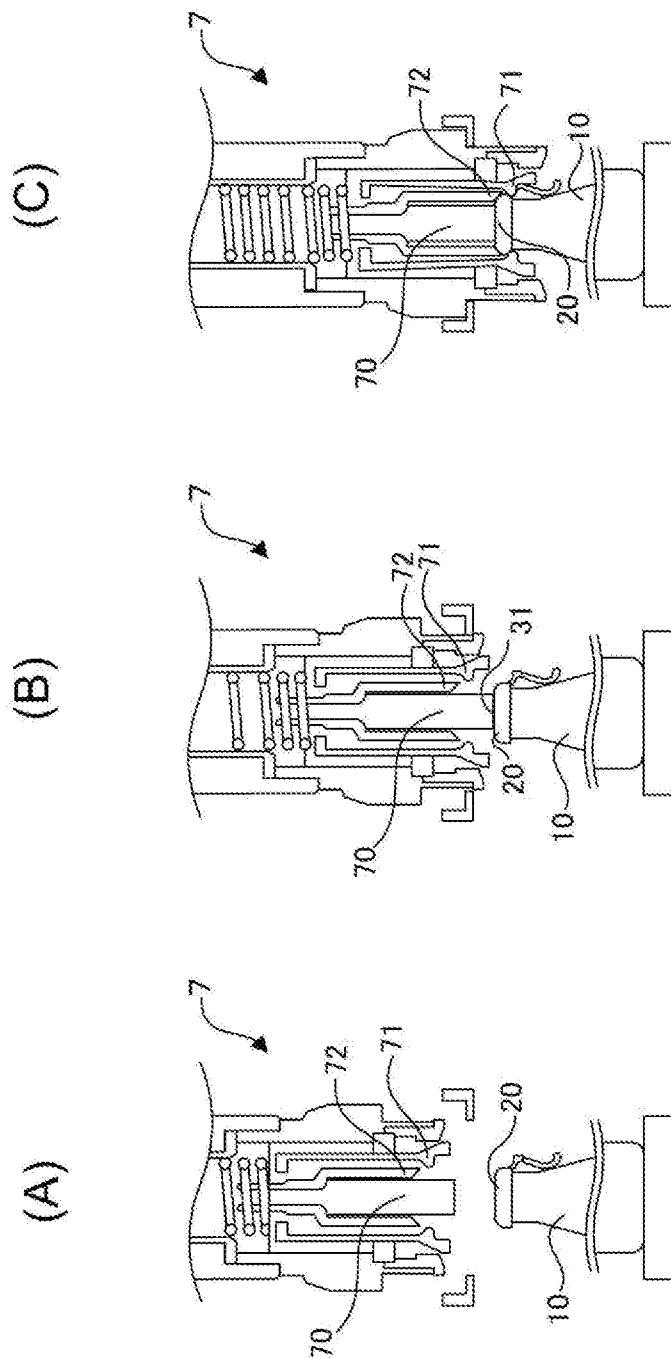
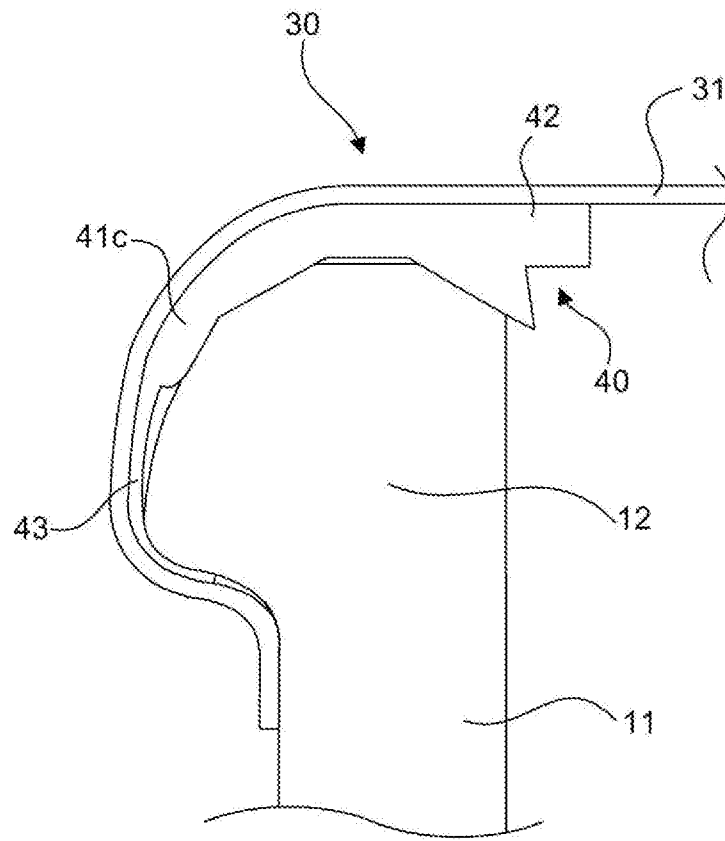


FIG. 1 is a schematic diagram of a first embodiment of a vehicle seat. The diagram shows a side profile of the seat. The seat base is labeled 11, the seat back is labeled 12, and the seat cushion is labeled 30. The seat backrest is labeled 31, and the seat backrest is labeled 40. The seat backrest is labeled 41c, and the seat backrest is labeled 42. The seat backrest is labeled 43.

[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061190

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D41/42(2006.01)i, B67B3/02(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)

B65D41/40-41/42, B65D41/10-41/12, B67B3/02

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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	US 3447710 A (W. R. GRACE & CO.), 03 June 1969 (03.06.1969), column 1, lines 37 to 46; column 3, line 3 to column 5, line 17; column 9, line 45 to column 10, line 51; fig. 2 to 6 (Family: none)	1-6
X	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 79597/1992 (Laid-open No. 42702/1994) (Kita Sangyo Co., Ltd.), 07 June 1994 (07.06.1994), paragraphs [0001], [0009] to [0013]; fig. 1, 3 (Family: none)	1-6

☒ 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
02 July 2015 (02.07.15)

Date of mailing of the international search report
14 July 2015 (14.07.15)

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/JP2015/061190

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3158277 A (LUERTZING CORP.), 24 November 1964 (24.11.1964), column 1, lines 9 to 25; column 2, line 24 to column 4, line 27; fig. 2 to 3 (Family: none)	1-6
A	FR 1031269 A (HOYAUX, Marcel), 22 June 1953 (22.06.1953), page 1, right column, line 32 to page 2, right column, line 21; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-6
A	EP 2404841 A1 (LA BRENTA SUGHERI S.R.L.), 11 January 2012 (11.01.2012), paragraphs [0002] to [0012]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B65D41/42(2006.01)i, B67B3/02(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 (I P C))

Int.Cl. B65D41/40-41/42, B65D41/10-41/12, B67B3/02

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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	US 3447710 A (W. R. GRACE & CO.) 1969.06.03, 第1欄第37-46行, 第3欄第3行-第5欄第17行, 第9欄第45行-第10欄第51行, 図2-6 (ファミリーなし)	1-6
X	日本国実用新案登録出願 4-79597 号(日本国実用新案登録出願公開 6-42702 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (喜多産業株式会社) 1994.06.07, 段落 [0001], [0009] - [0013], 図1, 図3 (ファミリーなし)	1-6

☒ 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

02.07.2015

国際調査報告の発送日

14.07.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / 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)

白川 敬寛

3 N

3 2 1 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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	US 3158277 A (LUERTZING CORPORATION) 1964.11.24, 第 1 欄第 9-25 行, 第 2 欄第 24 行・第 4 欄第 27 行, 図 2-3 (ファミリーなし)	1-6
A	FR 1031269 A (HOYAUX, Marcel) 1953.06.22, 第 1 ページ右欄第 32 行・第 2 ページ右欄第 21 行, 図 1-6 (ファミリーなし)	1-6
A	EP 2404841 A1 (LA BRENTA SUGHERI S.R.L.) 2012.01.11, 段落 [0002] - [0012] , 図 1-3 (ファミリーなし)	1-6