

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年7月13日(13.07.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/119052 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 81/36 (2006.01) **B65D 41/04** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/050018
- (22) 国際出願日: 2016年1月4日(04.01.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社メガハウス(MEGAHOUSE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1110043 東京都台東区駒形二丁目5番4号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山内 隆寛(YAMAUCHI, Takahiro); 〒1110043 東京都台東区駒形二丁目5番4号 株式会社メガハウス内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 西脇 民雄, 外(NISHIWAKI, Tamio et al.); 〒1030028 東京都中央区八重洲一丁目4番16号 東京建物八重洲ビル2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,

CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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.

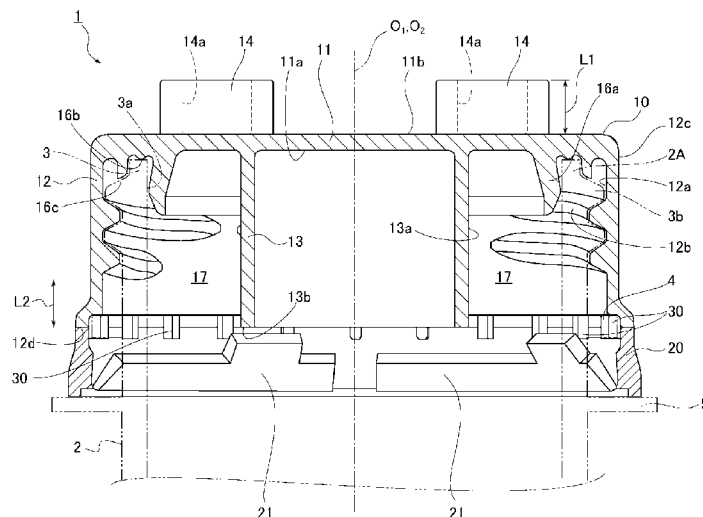
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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))

(54) Title: BOTTLE CAP

(54) 発明の名称: ボトルキャップ



(57) Abstract: Provided is a bottle cap configured so that such bottle caps which are stacked axially can be connected using a simple configuration. A bottle cap (1) removably mounted to the mouth (2A) of a bottle (2) is provided with: a top plate section (11) for covering the opening (3a) of the mouth (2A); a circular hollow cylindrical side wall section (12) extending downward from the peripheral edge of the top plate section (11) and engaged by threads with the mouth (2A); a circular hollow cylindrical inner hollow cylinder section (13) extending downward from the inner surface (11a) of the top plate section (11) into a space surrounded by the side wall section (12) and forming an annular space (17) between the inner hollow cylinder section (13) and the side wall section (12); and a plurality of circular solid cylindrical protrusions (14) protruding from the outer surface (11b) of the top plate section (11) and having a diameter (R_1) coinciding with the radial width (R_2) of the annular space (17). The bottle cap is configured so that the positions onto which the protrusions (14) are projected will overlap the position where the annular space (17) is set.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2017/119052 A1



軸方向に重ね合わせたボトルキャップ同士を単純な構成で連結することができるボトルキャップを提供すること。 ボトル (2) のボトル口 (2 A) に着脱可能に取り付けられるボトルキャップ (1) において、ボトル口 (2 A) の開口 (3 a) を覆う天板部 (1 1) と、天板部 (1 1) の周縁から垂下し、ボトル口 (2 A) に螺着される円筒状の側壁部 (1 2) と、天板部 (1 1) の内面 (1 1 a) から側壁部 (1 2) に囲まれた空間内に垂下し、側壁部 (1 2) との間に環状空間 (1 7) を形成する円筒状の内筒部 (1 3) と、天板部 (1 1) の外面 (1 1 b) から突出し、直径寸法 (R_1) が環状空間 (1 7) の径方向の幅寸法 (R_2) と一致している複数の円柱状の突起部 (1 4) と、を備え、突起部 (1 4) の投影位置を、環状空間 (1 7) の設定位置に重なる構成とした。

明 細 書

発明の名称 : ボトルキャップ

技術分野

[0001] 本発明は、飲料用の樹脂製ボトル等を密封するボトルキャップに関する発明である。

背景技術

[0002] 従来、ボトル口の開口を覆う天板部と、この天板部の周縁部から垂下してボトル口に螺着される円筒状の側壁部と、天板部から外側に突出した複数の突起部と、を備え、複数の突起部の間隔寸法を側壁部の厚さとほぼ等しくしたボトルキャップが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表2012-500757号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、従来のボトルキャップにあっては、他のボトルキャップと軸方向に重ね合わせた際、他のボトルキャップの天板部に形成した複数の突起部の間に側壁部の開放端部を保持することでボトルキャップ同士を連結する。

そのため、ボトルキャップの軸心位置がずれた状態でも連結させるためには、多数の突起部が必要になるが、突起部の数が増えるほど必要な製造精度が高くなっていく。また、複数の突起部の間隔寸法を側壁部の厚みに合わせなければならず、突起間隔が狭くなると、突起部間に付着したゴミ等の掃除がしにくいという問題も生じる。

[0005] 本発明は、上記問題に着目してなされたもので、軸方向に重ね合わせたボトルキャップ同士を単純な構成で連結することができるボトルキャップ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] 上記目的を達成するため、本発明のボトルのボトル口に着脱可能に取り付けられるボトルキャップは、天板部と、側壁部と、内筒部と、突起部と、を備えている。

前記天板部は、ボトル口の開口を覆う。

前記側壁部は、天板部の周縁部から垂下し、ボトル口に螺着される円筒状を呈している。

前記内筒部は、天板部の内面から側壁部に囲まれた空間内に垂下し、側壁部との間に環状空間を形成する円筒状を呈している。

前記突起部は、天板部の外面から突出し、直径寸法が環状空間の径方向の幅寸法と一致している複数の円柱状を呈している。

そして、突起部の投影位置が、環状空間の設定位置に重なる。

発明の効果

[0007] よって、本発明のボトルキャップでは、天板部から垂下した側壁部と内筒部の間に形成された環状空間の径方向の幅寸法と、天板部から突出した複数の突起部の直径寸法とが一致し、さらに突起部の投影位置が環状空間の設定位置に重なっている。

そのため、ボトルキャップ同士を軸方向に重ね合わせた際、下側のボトルキャップの突起部が、上側のボトルキャップの環状空間内に差し込まれ、上側のボトルキャップの側壁部の内周面と内筒部の外周面とによって、下側のボトルキャップの突起部が保持されてボトルキャップ同士を連結することができる。

これにより、天板部から突出する複数の突起部の間に他のボトルキャップの側壁部の開放端部を差し込み、複数の突起部によって他のボトルキャップの側壁部の開放端部を保持することでボトルキャップ同士を結合する場合と比べて、突起部の数を減らすことができ、キャップ製造時に必要な精度を低減することができる。また、突起部の間隔を側壁部の厚みよりも大きくすることができ、突起部間にゴミ等が溜りにくくすることができる。

すなわち、軸方向に重ね合わせたボトルキャップ同士を単純な構成で連結

することができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]実施例1のボトルキャップを装着したボトルを示す全体斜視図である。
- [図2]実施例1のボトルキャップの縦断面図である。
- [図3]実施例1のボトルキャップの内側を示す斜視図である。
- [図4]実施例1のボトルキャップの平面図である。
- [図5]実施例1のボトルキャップのボトルからの取り外し動作を示す説明図である。
- [図6A]実施例1のボトルキャップの連結状態を示す斜視図である。
- [図6B]図6AにおけるA面での断面図である。
- [図6C]図6BにおけるB-B断面図である。
- [図7A]実施例1のボトルキャップを連結してから捻った状態を示す斜視図である。
- [図7B]図7AにおけるC面での断面図である。
- [図8A]実施例1のボトルキャップの連結状態の第1変形例を示す斜視図である。
- [図8B]図8AにおけるD面での断面図である。
- [図9A]実施例1のボトルキャップの連結状態の第2変形例を示す斜視図である。
- [図9B]図9AにおけるE面での断面図である。
- [図10A]実施例1のボトルキャップの連結状態の第3変形例における断面図である。
- [図10B]実施例1のボトルキャップの連結状態の第4変形例における断面図である。
- [図11A]実施例1のボトルキャップの第1変形例を示す斜視図である。
- [図11B]実施例1のボトルキャップの第2変形例を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

- [0009] 以下、本発明のボトルキャップを実施するための形態を、図面に示す実施

例 1 に基づいて説明する。

[0010] (実施例 1)

図 1 は実施例 1 のボトルキャップを装着したボトルを示す全体斜視図であり、図 2 は実施例 1 のボトルキャップの縦断面図を示し、図 3 はキャップ内側を示す斜視図であり、図 4 は平面図である。まず、図 1 ～図 4 に基づき、実施例 1 におけるボトルキャップの構成を説明する。

[0011] 前記ボトルキャップ 1 は、図 1 に示すように、ペットボトル等のボトル 2 のボトル口 2 A に着脱可能に取り付けられて使用されるものであり、インジェクション成形等によってポリエチレンテレフタレートや、ポリプロピレン、ポリスチレン樹脂等で一体的に形成されている。

[0012] 前記ボトルキャップ 1 は、上端を閉塞した筒状に形成され、上部に位置するキャップ本体 10 と、キャップ本体 10 の下端に連結されたタンパーエビデンスバンド 20 と、キャップ本体 10 とタンパーエビデンスバンド 20 の境界に形成される脆弱部 30 と、を有し、別体のパッキンを持たないワンピースキャップとして構成されている。

[0013] なお、ボトルキャップ 1 を装着するボトル 2 のボトル口 2 A は、先端に開口 3 a が形成されると共に外周に雄ねじ部 3 b が形成された円筒状の本体部 3 と、雄ねじ部 3 b の下方に形成された上フランジ部 4 と、上フランジ部 4 の下方に形成された下フランジ部 5 と、を有している（図 2 参照）。

[0014] 前記キャップ本体 10 は、天板部 11 と、側壁部 12 と、内筒部 13 と、突起部 14 と、外壁部 15 と、を備えている。

[0015] 前記天板部 11 は、キャップ本体 10 の最上部に位置し、ボトル口 2 A の開口 3 a を覆う。この天板部 11 は、円盤状に形成されている。また、この天板部 11 の内面 11 a、つまりボトル 2 に装着したときにボトル口 2 A に対向する面には、ボトル口 2 A の開口 3 a 内に差し込まれてボトル口 2 A の内側面に密着するインナーリング 16 a と、ボトル口 2 A の開口 3 a の端面に圧接されるコンタクトリング 16 b と、ボトル口 2 A の外側面に密着する補助リング 16 c と、が一体に形成されている。

[0016] 前記側壁部 12 は、天板部 11 の周縁から垂下し、先端が開放した円筒部材である。この側壁部 12 の内周面 12 a には、ボトル口 2 A の雄ねじ部 3 b に螺合する雌ねじ部 12 b が形成されている。

[0017] 前記内筒部 13 は、天板部 11 の内面 11 a から側壁部 12 によって囲まれた空間内に垂下し、先端が開放した円筒部材である。この内筒部 13 の軸心 O_2 の位置は天板部 11 の中心 O_1 の位置と一致しており、側壁部 12 と内筒部 13 とは同軸状態になっている。また、この内筒部 13 の外周面 13 a と、側壁部 12 の内周面 12 a との間には、環状空間 17 が形成されている。つまり、環状空間 17 は、内周面及び外周面がいずれも円弧状になった空間である。そして、インナーリング 16 a、コンタクトリング 16 b、補助リング 16 c は、側壁部 12 と内筒部 13 の間に形成されており、環状空間 17 内に突出している。

また、図 2 に示すように、内筒部 13 の開放端部 13 b と、側壁部 12 の開放端部 12 d とは、同一平面上に位置する。すなわち、内筒部 13 の開放端部 13 b の軸方向位置と、側壁部 12 の開放端部 12 d の軸方向位置とが一致している。

[0018] 前記突起部 14 は、天板部 11 の外面 11 b、つまりボトル 2 に装着したときに外部に露出するから突出した複数の円柱部材であり、ここでは四つ形成されている。各突起部 14 の直径寸法 R_1 は、環状空間 17 の径方向の幅寸法 R_2 と一致している。また、各突起部 14 の天板部 11 からの突出寸法 L_1 は、側壁部 12 の開放端部 12 d から雌ねじ部 12 b の最下端までの軸方向の距離 L_2 よりも小さくなっている。

そして、この四つの突起部 14 のそれぞれ投影位置は、側壁部 12 と内筒部 13 の間に形成された環状空間 17 の設定位置に重なっている。つまり、図 4 に示すように、平面視した際に、各突起部 14 と環状空間 17 とは重複する。さらに、四つの突起部 14 は、それぞれ外壁部 15 の隅角部 15 a から最も近い位置に設けられている。すなわち、図 4 に示すように、各突起部 14 の軸心 O_3 は、天板部 11 の中心 O_1 と外壁部 15 の四つの隅角部 15 a と

をそれぞれ結んだ直線 $L_A \sim L_D$ 上に設定される。

また、各突起部14の先端には、凹部14aが形成されている。

[0019] 前記外壁部15は、側壁部12の周囲を全て取り囲むと共に、内側面15bの4か所が側壁部12の外周面12cに接すると共に、四つの隅角部15aを有した角筒部材である。外壁部15の軸方向の一端部の軸方向位置が天板部11に一致し、外壁部15の軸方向の他端部の軸方向位置が側壁部12の開放端部12dの軸方向位置に一致している。

また、この外壁部15と側壁部12との間には、外壁部15の隅角部15aと側壁部12によって囲まれると共に、軸方向の両端が開放した貫通空間18が設けられている。

[0020] 前記タンパーエビデンスバンド20は、側壁部12の先端部から延在すると共に先端が開放した円筒部材であり、先端に向かうにつれて次第に拡張している。このタンパーエビデンスバンド20の内側には、天板部11側に向けて折り返された係止部21が形成されている。

[0021] 前記係止部21は、タンパーエビデンスバンド20の周方向に沿って一定の間隔をあけて複数形成されている。また、各係止部21は、平面視ほぼ方形状をなしており、径方向の内外方向に向けて弾性変形可能となっている。タンパーエビデンスバンド20は、ボトルキャップ1がボトル口2Aに装着されたときに上フランジ部4と下フランジ部5の間に位置し、開栓時に係止部21が上フランジ部4と干渉してタンパーエビデンスバンド20の移動を阻止する。

[0022] 前記脆弱部30は、側壁部12とタンパーエビデンスバンド20との境界に形成され、側壁部12とタンパーエビデンスバンド20は、この脆弱部30を介して連結している。ここで、脆弱部30は複数形成され、周方向に一定間隔で並んでいる。

[0023] 次に、実施例1のボトルキャップの作用を、「ボトル封止/開栓作用」、「ブロック玩具作用」に分けて説明する。

[0024] [ボトル封止/開栓作用]

図5は、実施例1のボトルキャップのボトルからの取り外し動作を示す説明図である。以下、図1及び図5に基づき、実施例1のボトルキャップにおけるボトル封止/開栓作用を説明する。

[0025] 実施例1のボトルキャップ1によってボトル2を封止するには、まず、水等の内容物が充填されたボトル2のボトル口2Aに対し、ボトルキャップ1を被せる。

次に、キャップ本体10を開栓方向に回転させ、雄ねじ部3bと雌ねじ部12bとの螺合作用によってボトル口2Aに対してボトルキャップ1を挿入させていく。このとき、タンパーエビデンスバンド20は、側壁部12よりも拡径しているので、雄ねじ部3b及び上フランジ部4に干渉することはない。また、係止部21は、折り畳み方向へと弾性的に変形しながら雄ねじ部3b及び上フランジ部4を乗り越える。この係止部21は、上フランジ部4を乗り越えた段階で弾性的に元の形状に復帰し、上フランジ部4の下側に嵌まり込む。

そして、インナーリング16aがボトル口2Aに差し込まれてボトル口2Aの内側面に密着し、コンタクトリング16bがボトル口2Aの開口3aの端面に圧接し、補助リング16cがボトル口2Aの外側面に密着したら、ボトルキャップ1の装着（ボトル封止作業）は完了する。

[0026] 一方、実施例1のボトルキャップ1を開栓するには、図5に示すように、キャップ本体10を握り、開栓方向に回転させる、これにより、雄ねじ部3bと雌ねじ部12bとの螺合作用によってボトルキャップ1がボトル口2Aから抜けていく。このとき、タンパーエビデンスバンド20は、係止部21が上フランジ部4に干渉するため、上フランジ部4を乗り越えることができない。

そして、キャップ本体10がさらに回転されると、キャップ本体10の移動に伴って複数の脆弱部30が徐々に引っ張られていき、キャップ本体10が所定量抜けたところで、脆弱部30が破断する。これにより、キャップ本体10がタンパーエビデンスバンド20から分離され、ボトルキャップ1の取

り外し（ボトル開栓作業）は完了する。

[0027] なお、実施例１のボトルキャップ１は、円筒状の側壁部１２の周囲を角筒状の外壁部１５が取り囲み、キャップ本体１０の外観が直方体形状を呈している。そのため、キャップ本体１０を回転させる際の指掛り性を、円柱形状の場合よりも向上させることができる。つまり、外壁部１５の隅角部１５ａに指先を引っかけて回転させることができ、開栓動作を容易に行うことができる。

[0028] [ブロック玩具作用]

図６Ａ～図１０Ｂは、実施例１のボトルキャップの連結状態を示す説明図である。以下、図６Ａ～図１０Ｂに基づき、実施例１のボトルキャップのブロック玩具作用を説明する。

[0029] 実施例１のボトルキャップ１は、ボトル２から取り外し、キャップ本体１０とタンパーエビデンスバンド２０とを分離すれば、このキャップ本体１０を他のボトルキャップ１のキャップ本体１０と軸方向に重ね合わせ、連結させてブロック玩具として使用することができる。

[0030] すなわち、天板部１１の外面１１ｂから突出した複数の突起部１４の直径寸法 R_1 が、キャップ本体１０の内側に形成された環状空間１７の径方向の幅寸法 R_2 と一致すると共に、複数の突起部１４のそれぞれの投影位置が、環状空間１７の設定位置に重なっている。

そのため、図６Ａに示すように、第２のキャップ本体１０βの上方から第１のキャップ本体１０αを軸方向に重ね合わせると、第１の環状空間１７α内に第２の突起部１４βが挿入され、この第２の突起部１４βが、第１のキャップ本体１０αの側壁部１２αと内筒部１３αによって保持される（図６Ｃ参照）。これにより、第１のキャップ本体１０αと第２のキャップ本体１０βとを連結することができる。

[0031] なお、このとき、第２のキャップ本体１０βの複数の突起部１４βが全て第１のキャップ本体１０αの環状空間１７αに挿入されることで、図６Ｂに示すように、第１のキャップ本体１０αの軸心 O_α と、第２のキャップ本体

10 β の軸心O β が一致する。そして、第1のキャップ本体10 α の外壁部15 α と第2のキャップ本体10 β の外壁部15 β とが整列し、垂直に配置された四つの壁Kを形成することができる(図6A参照)。

[0032] また、実施例1のキャップ本体10において、側壁部12の外側は、この側壁部12の外周面12cに内側面15bが接した角筒形状の外壁部15によって取り囲まれている。これにより、例えば図1に示すように、キャップ本体10の外観を直方体形状とすることができ、隣接する他のキャップ本体10との間に隙間を生じさせることなく連結させることができ、ブロック玩具としての創造性を向上することができる。

[0033] さらに、実施例1のボトルキャップ1では、内周面及び外周面がいずれも円弧状の環状空間17 α 内に、円柱形状の突起部14 β が挿入される。そのため、図7Aに示すように、第1のキャップ本体10 α と第2のキャップ本体10 β とを連結した状態で、軸心O α 、O β を中心に相対的に回転させることができる。

すなわち、図7Bに示すように、第1、第2のキャップ本体10 α 、10 β を、軸心O α 、O β を中心に相対的に回転させた際、環状空間17 α の内側面に突起部14 β が干渉することなく突起部14 β が環状空間17 α に沿って移動することができる。そのため、二つのキャップ本体10 α 、10 β を連結した状態でひねることができる。

[0034] そして、実施例1のボトルキャップ1では、第1のキャップ本体10 α の軸心O α と、第2のキャップ本体10 β の軸心O β とがオフセットしていても、環状空間17 α に突起部14 β が挿入されれば、二つのキャップ本体10 α 、10 β を連結することができる。

特に、実施例1では、四つの突起部14が形成されると共に、これらの突起部14がいずれも外壁部15の隅角部15aから最も近い位置に設けられている。そのため、図8A、図8Bに示すように、外壁部15を接触させた状態で水平方向に並べた二つのキャップ本体101、102のそれぞれに対して、第3のキャップ本体103を連結し、三つのキャップ本体101、102、1

03を一体的に連結することができる。

また、図9A、図9Bに示すように、外壁部15を接触させた状態で水平方向に並べた四つのキャップ本体101、102、103、104のそれぞれに対して、第5のキャップ本体105を連結し、五つのキャップ本体101、102、103、104、105を一体的に連結することもできる。

[0035] つまり、キャップ本体10に対して他のキャップ本体10を半分重ねた状態で連結したり、キャップ本体10 β に対して他のキャップ本体10を四分の一重ねた状態で連結したりすることができる。

[0036] さらに、図10Aや図10Bに示すように、水平方向に並べた複数のキャップ本体101、102等に他のキャップ本体10 γ を重ねる際、下側に位置する複数のキャップ本体101、102等の外壁部15の延在方向と、上側に位置する他のキャップ本体10 γ の対角線方向とを一致させた状態で連結させることもできる。

[0037] しかも、上下に連結されたキャップ本体10の軸心Oの位置がオフセットしていても、例えば、図8A、図9A、図10A、図10Bにおいて破線で示すように、上側に位置するキャップ本体10を、上下方向に連結した状態で軸心Oを中心に回転させることができる。なお、この場合では、下側に位置するキャップ本体10の突起部14が、上側に位置するキャップ本体10の隅角部15aに干渉しない範囲で回転可能となる。

[0038] このように、実施例1のボトルキャップ1では、軸心Oの位置がずれた状態であっても、突起部14の数を増やすことなく様々な状態で連結させることが可能になり、突起部14の形状を単純化し、必要な製造精度を抑制することができる。

また、突起部14の数が多くないので、突起部14同士の間隔が狭くなりすぎず、突起部14間に付着したゴミ等の掃除も容易に行うことができる。

[0039] そして、この実施例1のボトルキャップ1では、内筒部13の開放端部13bと、側壁部12の開放端部12dとは、同一平面上に位置しており、内筒部13の開放端部13bの軸方向位置と、側壁部12の開放端部12dの

軸方向位置とが一致している。

そのため、第1のキャップ本体10 α と第2のキャップ本体10 β を軸方向に連結させた際、例えば図6Bに示すように、第1のキャップ本体10 α の側壁部12 α の開放端部12d α を、第2のキャップ本体10 β の天板部11 β の外周面11b β に対して隙間なく接触させることができる。一方、第2のキャップ本体10 β に形成された突起部14 β は、その全長にわたって第1のキャップ本体10 α の環状空間17 α 内に挿入される。

この結果、二つのキャップ本体10 α 、10 β を連結した際の外観品質を向上すると共に、連結力を十分に確保して外れにくくすることができる。

[0040] なお、この実施例1では、各突起部14の天板部11からの突出寸法 L_1 が、側壁部12の開放端部12dから雌ねじ部12bの最下端までの軸方向の距離 L_2 よりも小さくなっている。そのため、第2のキャップ本体10 β に形成された突起部14 β が第1のキャップ本体10 α の環状空間17 α 内に挿入された際、第1のキャップ本体10 α に形成された雌ねじ部12b α と突起部14 β が干渉することがない。そのため、雌ねじ部12b α が変形することがなく、第1のキャップ本体10 α をボトル2に装着する際の装着性の低下を防止することができる。

[0041] しかも、この実施例1では、外壁部15の軸方向の一端部の軸方向位置が天板部11に一致し、外壁部15の軸方向の他端部の軸方向位置が側壁部12の開放端部12dの軸方向位置に一致している。そのため、上下に位置する外壁部15同士を隙間なく接触させることができ、さらに二つのキャップ本体10 α 、10 β を連結した際の外観品質、いわゆる見栄えを向上することができる。

[0042] そして、この実施例1のボトルキャップ1では、側壁部12と外壁部15の隅角部15aとの間に、軸方向の両端部が開放した貫通空間18が設けられている。これにより、キャップ本体10と、タンパーエビデンスバンド20と、脆弱部30とを樹脂による一体成型品とすることができる。

また、キャップ本体10を例えば幼児が誤飲した場合であっても、この貫通

空間 1 8 を介して空気の流通を可能とすることができる。

[0043] また、実施例 1 のボトルキャップ 1 では、突起部 1 4 の先端に凹部 1 4 a が形成されている。そのため、ボトルキャップ 1 を樹脂により成形した際のひけを抑制し、突起部 1 4 の歪みを抑えることができる。これにより、二つのキャップ本体 1 0 を連結する際に、突起部 1 4 が歪んでいて連結できないといったことを防止できる。

[0044] さらに、実施例 1 のボトルキャップ 1 は、天板部 1 1 の内面 1 1 a に、ボトル 2 のボトル口 2 A の内側に接するインナーリング 1 6 a が一体的に形成されている。これにより、ボトルキャップ 1 をボトル 2 に装着した際の内容物の漏れを防止することができる。そのため、ボトル 2 の内容物の漏れを防止するためのパッキン等を別部材で形成する必要がなくなり、いわゆるワンピースキャップとすることができる。

特に、この実施例 1 では、ボトル口 2 A の外側に密着する補助リング 1 6 c と、ボトル口 2 A の開口 3 a の端部に圧接するコンタクトリング 1 6 b とが形成されている。そのため、ボトルキャップ 1 による密封性を向上させ、インナーリング 1 6 a だけが形成された場合よりも、さらに内容物の漏れの防止性能を高くすることができる。

[0045] 次に、効果を説明する。

実施例 1 のボトルキャップ 1 にあっては、下記に列挙する効果を得ることができる。

[0046] (1) ボトル 2 のボトル口 2 A に着脱可能に取り付けられるボトルキャップ 1 において、

前記ボトル口 2 A の開口 3 a を覆う天板部 1 1 と、

前記天板部 1 1 の周縁から垂下し、前記ボトル口 2 A に螺着される円筒状の側壁部 1 2 と、

前記天板部 1 1 の内面 1 1 a から前記側壁部 1 2 に囲まれた空間内に垂下し、前記側壁部 1 2 との間に環状空間 1 7 を形成する円筒状の内筒部 1 3 と、

前記天板部 11 の外面 11b から突出し、直径寸法 R_1 が前記環状空間 17 の径方向の幅寸法 R_2 と一致している複数の円柱状の突起部 14 と、を備え、前記突起部 14 の投影位置が、前記環状空間 17 の設定位置に重なる構成とした。

これにより、軸方向に重ね合わせたボトルキャップ 1 同士を単純な構成で連結することができる。

[0047] (2) 前記側壁部 12 の外側を取り囲むと共に、前記側壁部 12 の外周面 12c に内側面 15b が接する角筒状の外壁部 15 を備える構成とした。

これにより、(1)の効果に加え、ボトルキャップ 1 の開栓動作を容易に行うことができると共に、ブロック玩具としての創造性を向上することができる。

[0048] (3) 前記側壁部 12 と前記外壁部 15 との間には、軸方向の両端部が開放した貫通空間 18 が設けられている構成とした。

これにより、(2)の効果に加え、ボトルキャップ 1 を樹脂による一体成型品とすることができると共に、誤飲時における空気の流通を可能とすることができる。

[0049] (4) 前記突起部 14 は、前記外壁部 15 の隅角部 15a に最も近い位置に設けられている構成とした。

これにより、(1)～(3)のいずれかの効果に加え、キャップ本体 10 に対して他のキャップ本体 10 を半分重ねた状態で連結したり、キャップ本体 10 β に対して他のキャップ本体 10 を四分の一重ねた状態で連結したりすることができ、連結状態を多様にすることができる。

[0050] (5) 前記突起部 14 は、先端に凹部 14a を有する構成とした。

これにより、(1)～(4)のいずれかの効果に加え、突起部 14 のひけや歪みを抑制し、連結精度の低下を防止することができる。

[0051] (6) 前記天板部 11 の内面 11a に、前記ボトル口 2A の内側に接するインナーリング 16a が一体的に形成されている構成とした。

このため、(1)～(5)のいずれかの効果に加え、ボトル 2 の内容物の漏れを

防止するための別体パッキンを不要とし、ワンピースキャップとすることができる。

[0052] (7) 前記側壁部 12 の開放端部 12 d と、前記内筒部 13 の開放端部 13 b とが、同一平面上に位置している構成とした。

このため、(1)～(6)のいずれかの効果に加え、二つのキャップ本体 10 α , 10 β を隙間なく連結することができて、連結時の外観品質を向上すると共に、連結力を十分に確保して外れにくくすることができる。

[0053] 以上、本発明のボトルキャップを実施例 1 に基づいて説明してきたが、具体的な構成については、これらの実施例に限られるものではなく、請求の範囲の各請求項に係る発明の要旨を逸脱しない限り、設計の変更や追加等は許容される。

[0054] 実施例 1 では、側壁部 12 の外側を角筒形状の外壁部 15 によって取り囲んでいる例を示したが、これに限らない。例えば、図 11 A に示すボトルキャップ 1 A のように、外壁部 15 を設けずに側壁部 12 を外部に露出させ、キャップ本体 10 の外観を円筒形状としてもよい。

[0055] また、図 11 B に示すボトルキャップ 1 B のように、外壁部 15 の任意の一面 15 x を傾斜させてもよい。なお、この場合であっても、側壁部 12 及び内筒部 13 は円筒形状であるため、環状空間 17 は形成される。さらに、外壁部 15 が 3 つの面を有する三角筒形状であったり、5 つの面以上を有する多角筒形状であったりしてもよい。

このように、外壁部 15 の有無や、外壁部 15 が有する面の数によって、キャップ本体 10 の外観形状に多様性を持たせることができ、ブロック玩具としての創造性を向上することができる。

[0056] また、実施例 1 では、4 つの突起部 14 を形成した例を示したが、これに限らない。突起部の数は任意に設定することができる。さらに、突起部 14 の先端に凹部 14 a を形成しなくてもよい。

[0057] また、実施例 1 では、側壁部 12 と外壁部 15 との間に、軸方向の両端部が開放した貫通空間 18 が設けられた例を示したが、これに限らない。貫通

空間 18 のうち、タンパーエビデンスバンド 20 側の端部は閉塞していても、キャップ本体 10 と、タンパーエビデンスバンド 20 と、脆弱部 30 とを樹脂による一体成型品とすることができる。

また、キャップ本体 10 と、タンパーエビデンスバンド 20 と、脆弱部 30 とを樹脂による一体成型品としない場合であれば、貫通空間 18 を設けなくてもよく、この場合では天板部 11 を外壁部 15 に囲まれた領域まで拡大することができる。

請求の範囲

- [請求項1] ボトルのボトル口に着脱可能に取り付けられるボトルキャップにおいて、
- 前記ボトル口の開口を覆う天板部と、
- 前記天板部の周縁から垂下し、前記ボトル口に螺着される円筒状の側壁部と、
- 前記天板部の内面から前記側壁部に囲まれた空間内に垂下し、前記側壁部との間に環状空間を形成する円筒状の内筒部と、
- 前記天板部の外面から突出し、直径寸法が前記環状空間の径方向の幅寸法と一致している複数の円柱状の突起部と、を備え、
- 前記突起部の投影位置が、前記環状空間の設定位置に重なることを特徴とするボトルキャップ。
- [請求項2] 請求項1に記載されたボトルキャップにおいて、
- 前記側壁部の外側を取り囲むと共に、前記側壁部の外周面に内側面が接する角筒状の外壁部を備える
- ことを特徴とするボトルキャップ。
- [請求項3] 請求項2に記載されたボトルキャップにおいて、
- 前記側壁部と前記外壁部との間には、軸方向の両端部が開放した貫通空間が設けられている
- ことを特徴とするボトルキャップ。
- [請求項4] 請求項2又は請求項3に記載されたボトルキャップにおいて、
- 前記突起部は、前記外壁部の隅角部に最も近い位置に設けられている
- ことを特徴とするボトルキャップ。
- [請求項5] 請求項1から請求項4のいずれか一項に記載されたボトルキャップにおいて、
- 前記突起部は、先端に凹部を有する
- ことを特徴とするボトルキャップ。

[請求項6] 請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載されたボトルキャップにおいて、

前記天板部の内面には、前記ボトル口の内側に接するインナーリングが一体的に形成されている

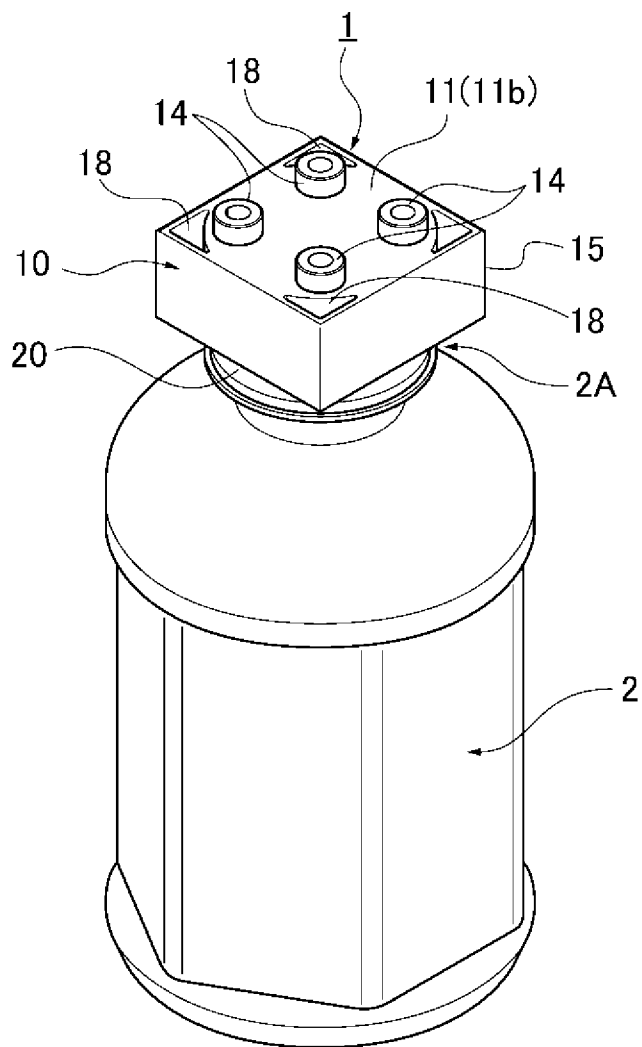
ことを特徴とするボトルキャップ。

[請求項7] 請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載されているボトルキャップにおいて、

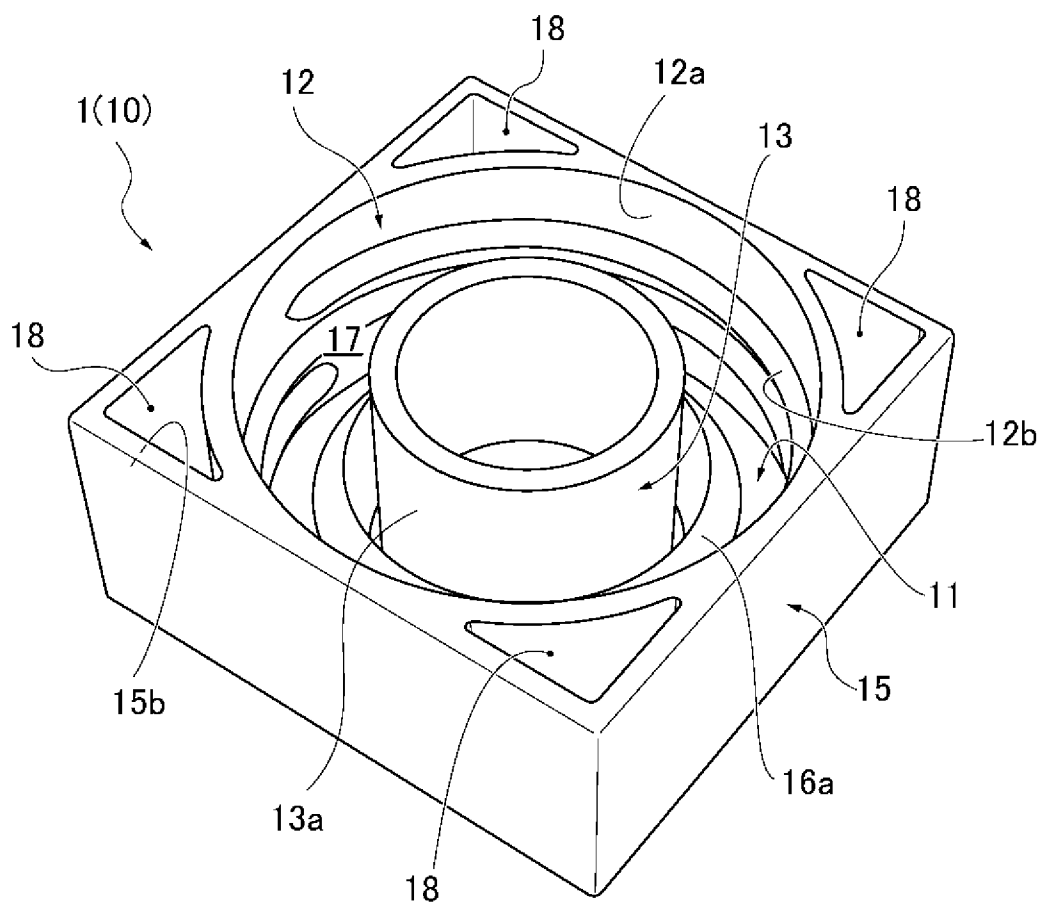
前記側壁部の開放端部と、前記内筒部の開放端部とが、同一平面上に位置している

ことを特徴とするボトルキャップ。

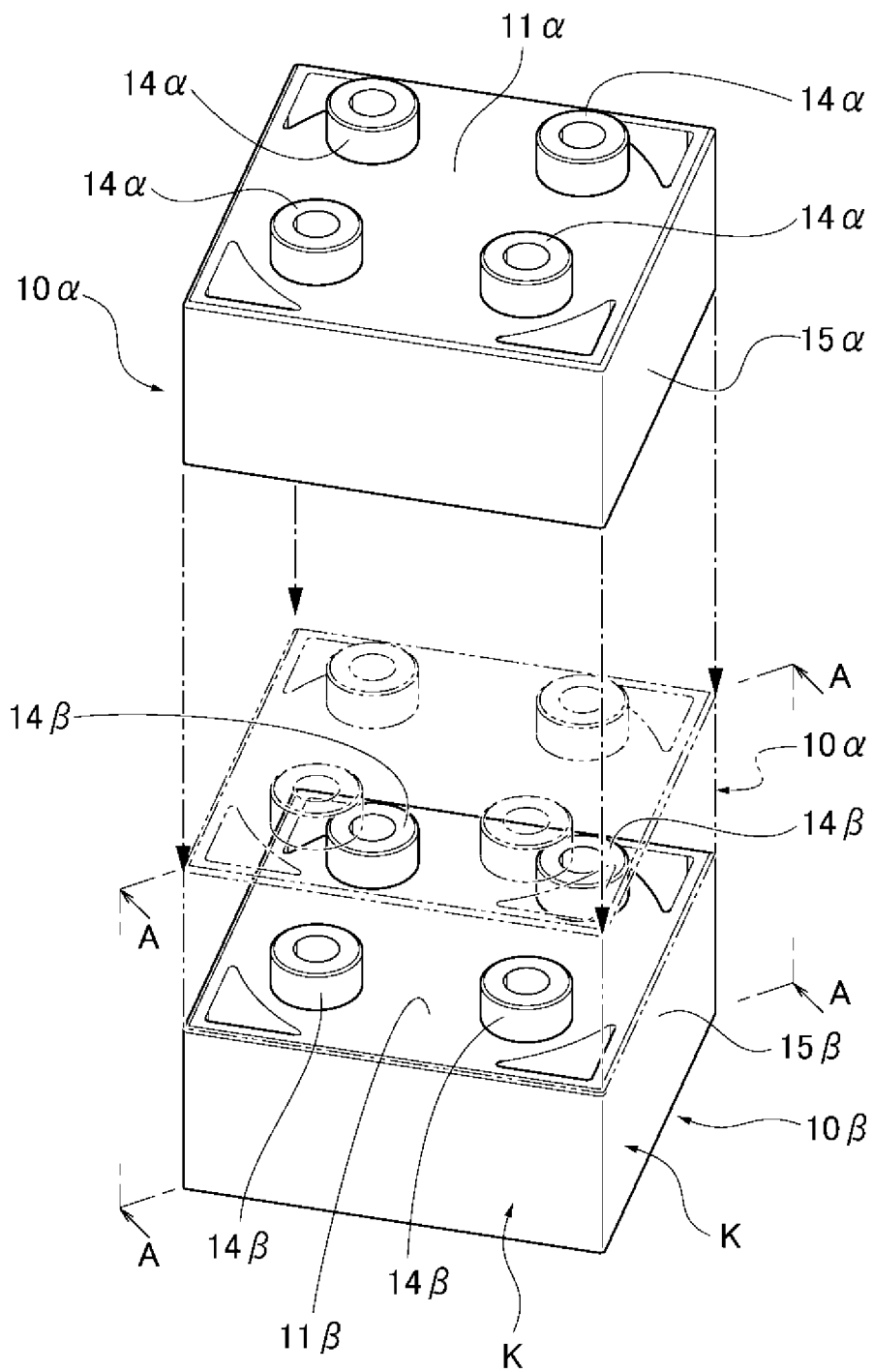
[図1]



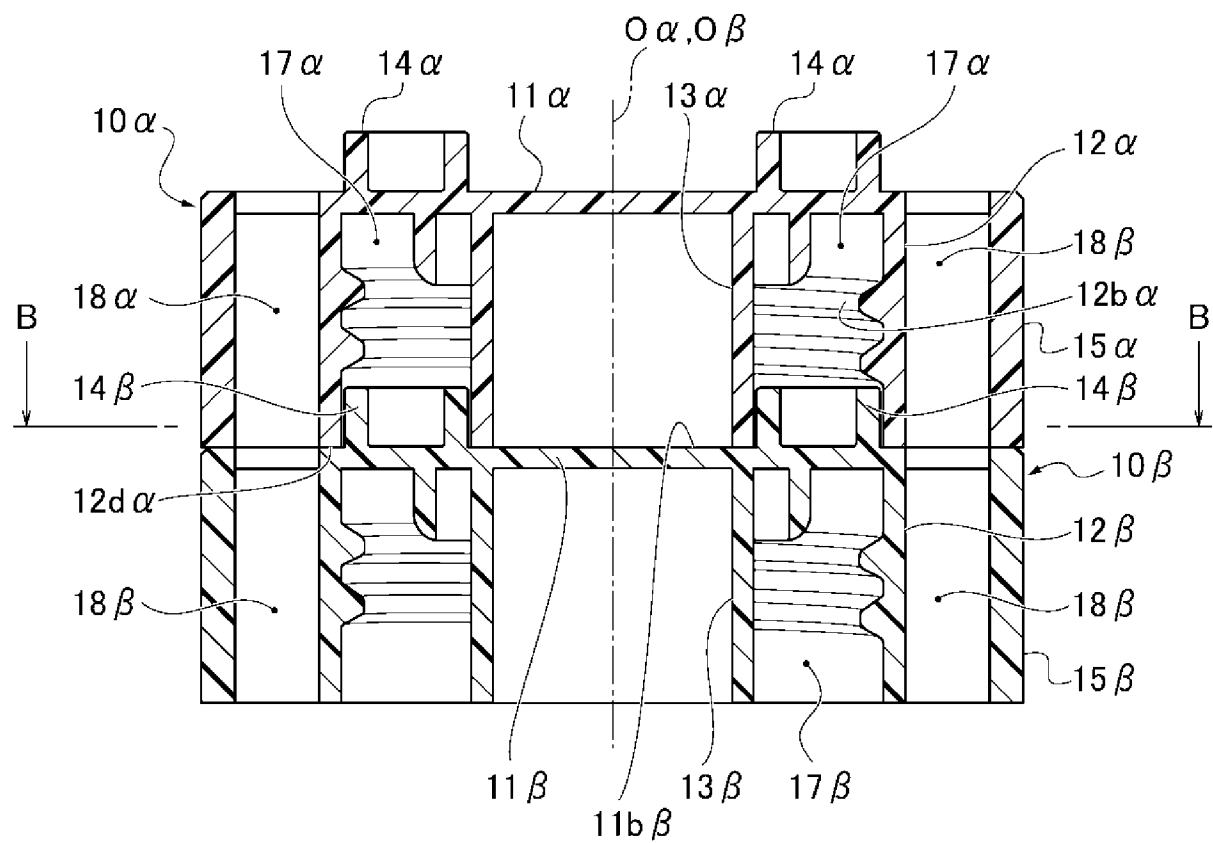
[図3]



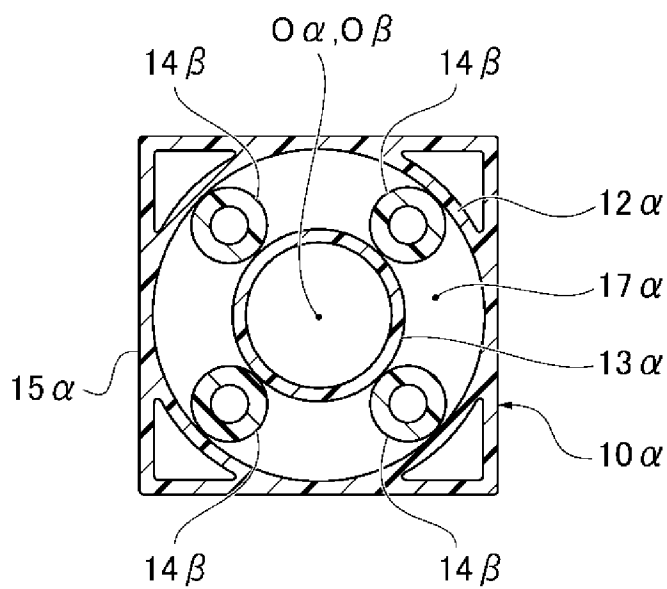
[図6A]



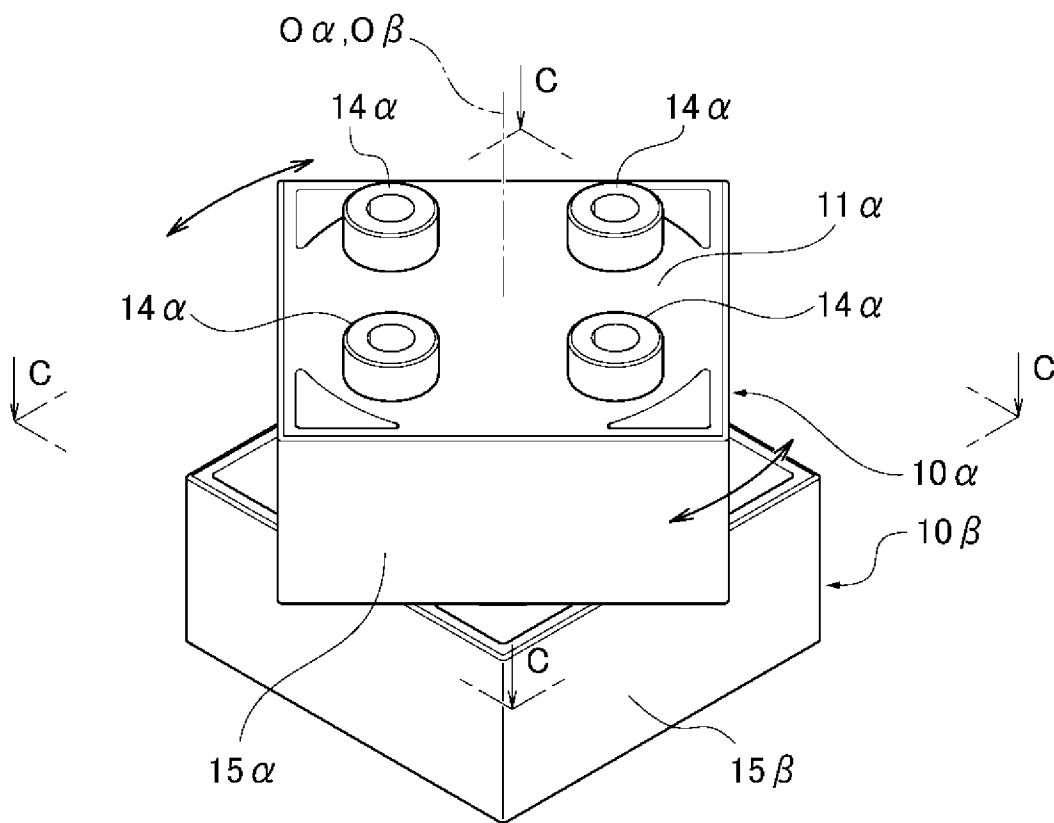
[図6B]



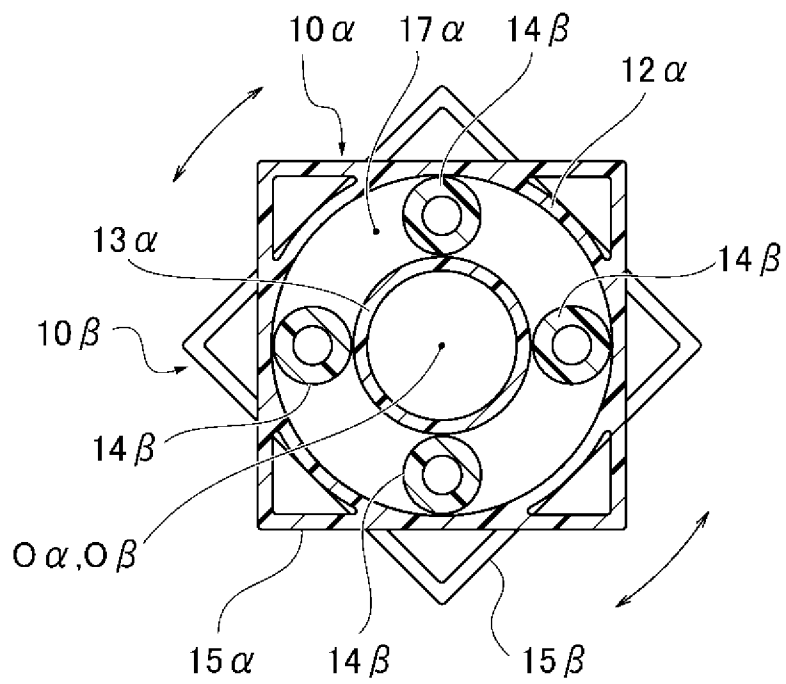
[図6C]



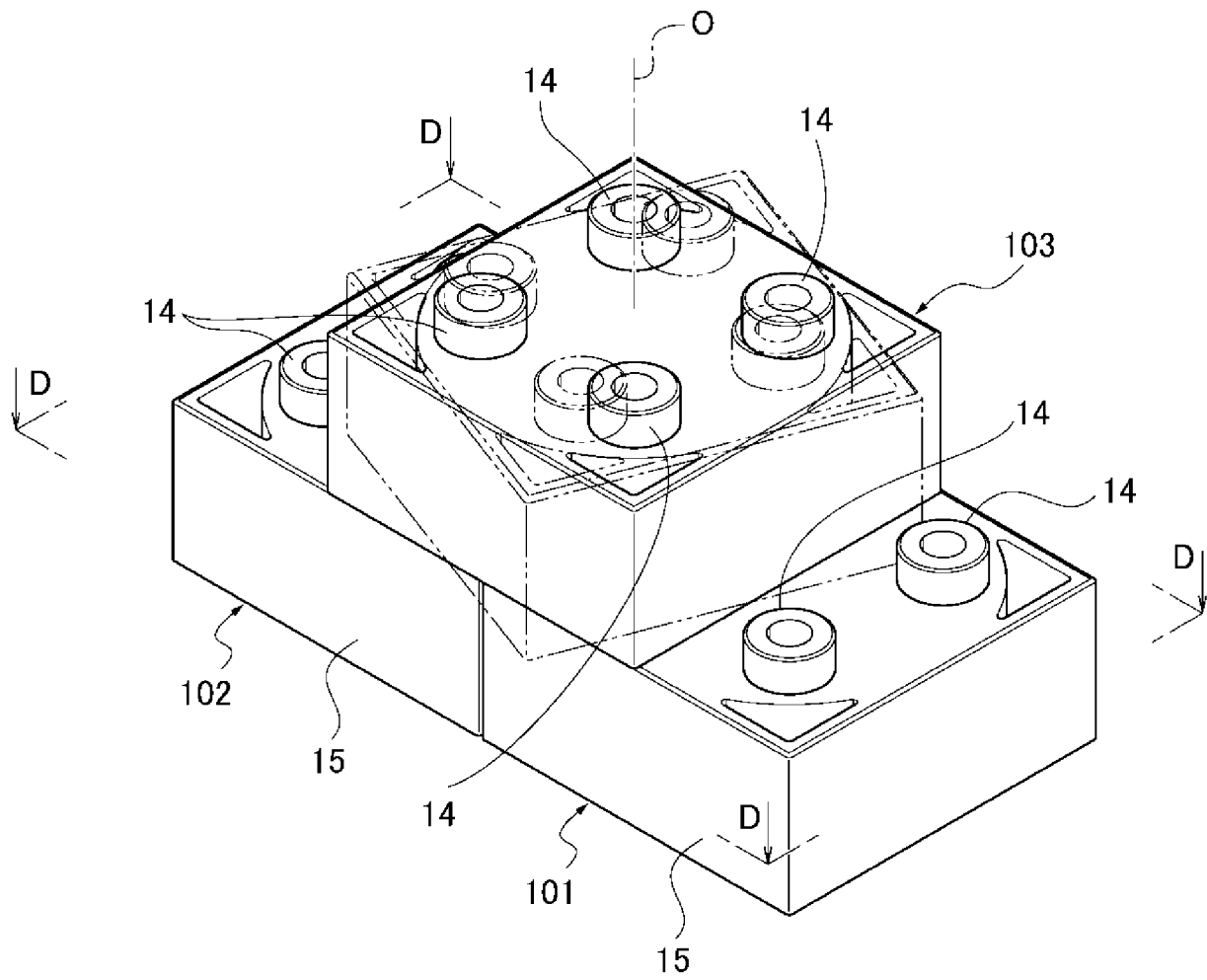
[図7A]



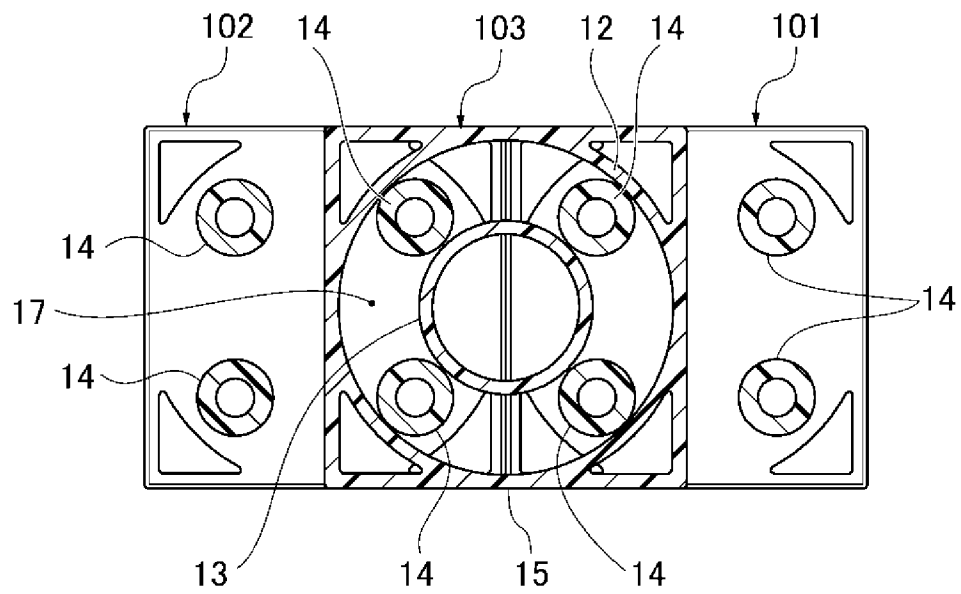
[図7B]



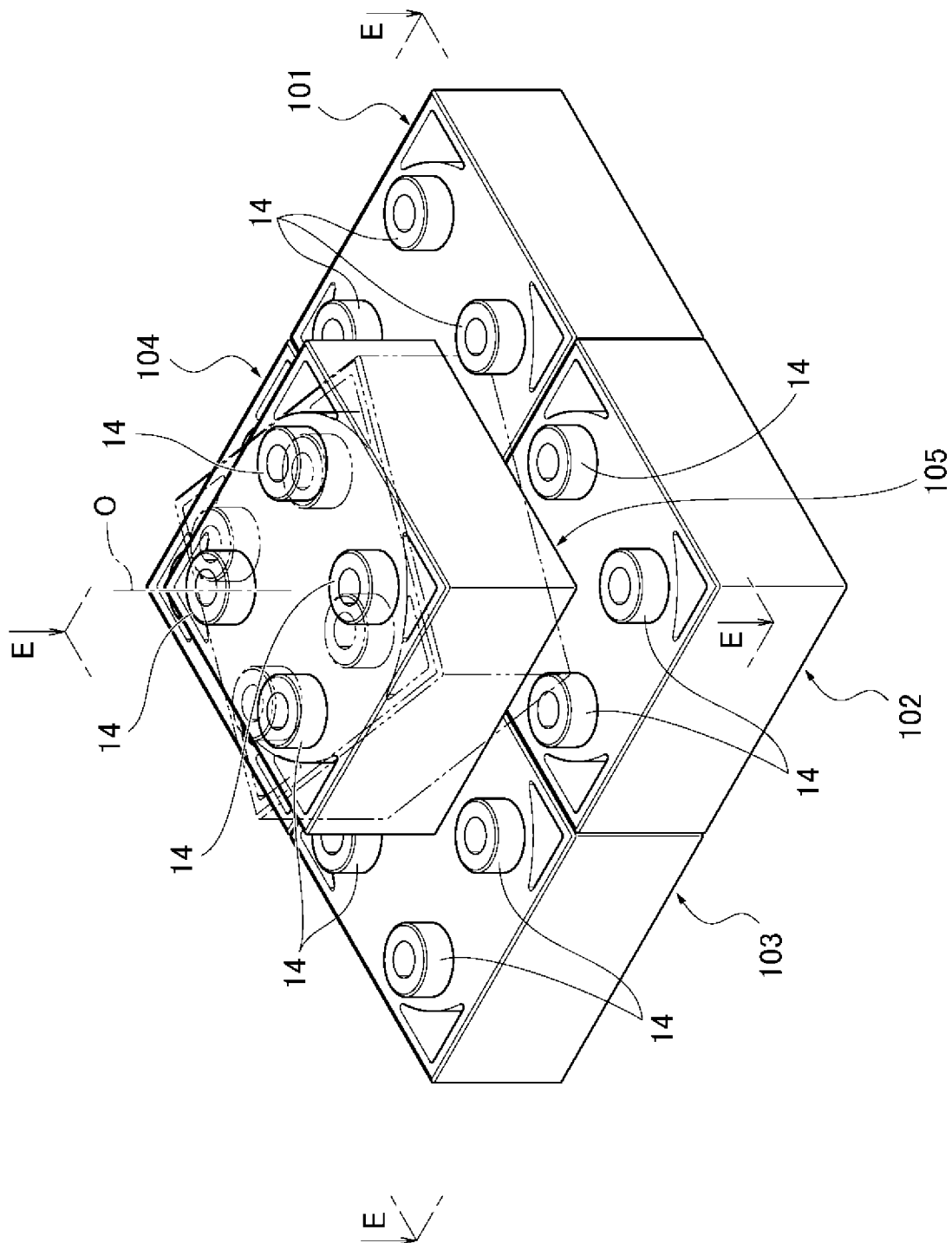
[図8A]



[図8B]



[図9A]



[図9B]

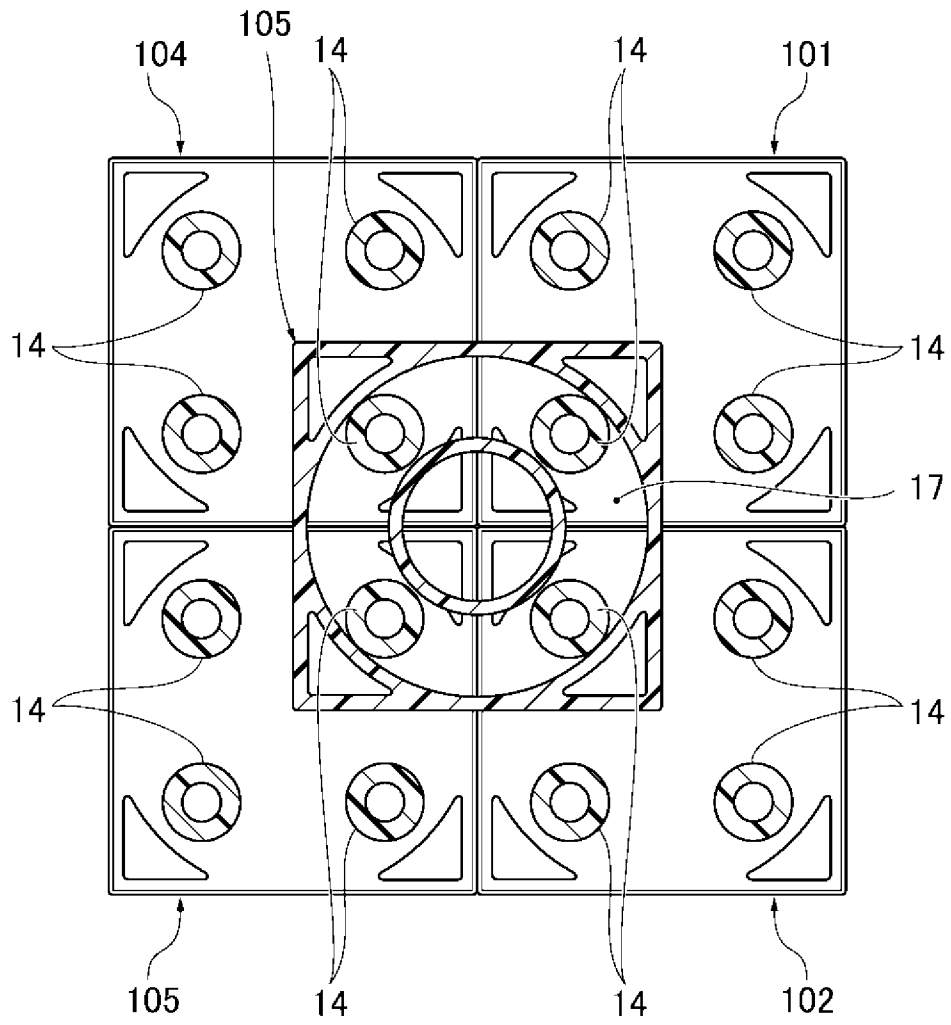
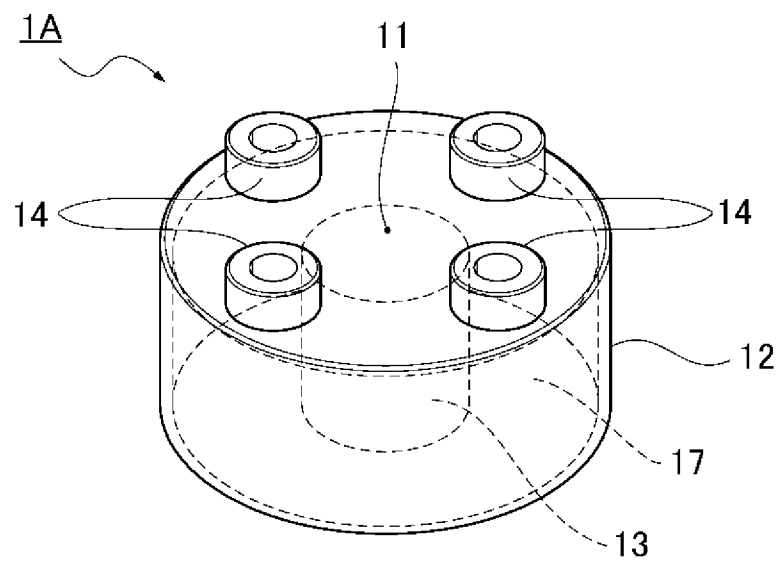
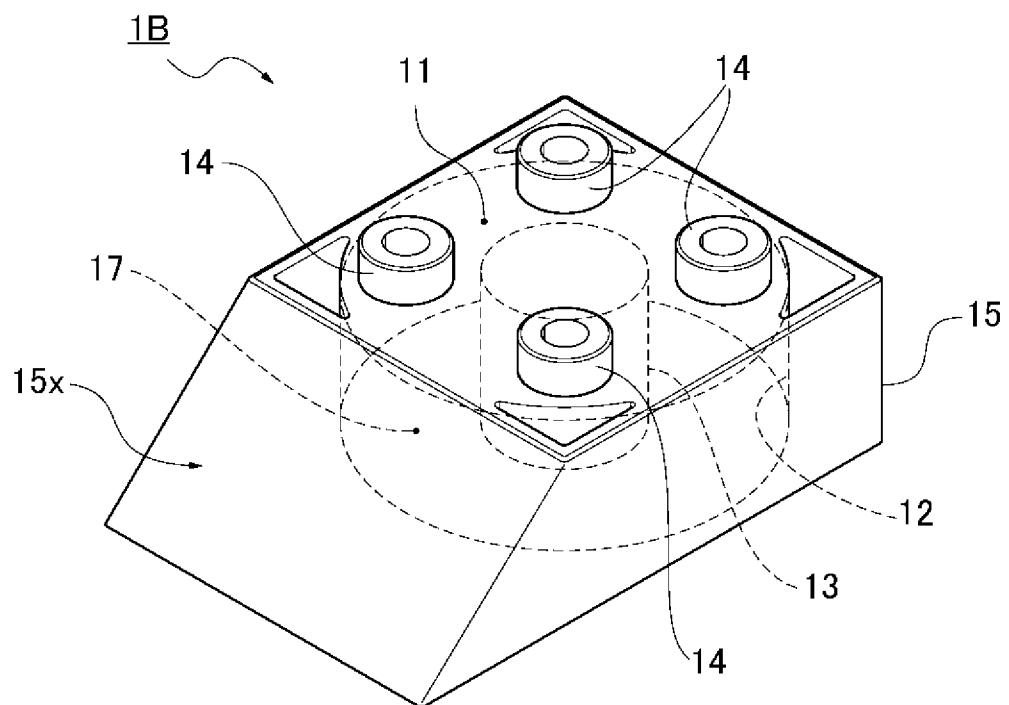


Figure 1 is a schematic diagram of a mechanical assembly 10. The assembly includes a rectangular frame 101 with four corner brackets 102. A central circular component 10α is surrounded by eight smaller circular components 15. A dashed line indicates a rotation angle α around a central point O.

[図11A]



[図11B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/050018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D81/36(2006.01) i, B65D41/04(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)

B65D81/36, B65D41/04

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2013/0090033 A1 (CLAUDIO PATRICK VOLLERS), 11 April 2013 (11.04.2013), paragraphs [0039], [0047] to [0057]; fig. 4.1 to 4.4, 7.1 to 8.3 & WO 2011/153598 A1 & EP 2578510 A1 & CN 102985329 A	1-2, 4-5, 7 3, 6
Y	JP 3173483 U (Shiarn Fur Industry Co., Ltd.), 09 February 2012 (09.02.2012), paragraph [0011]; fig. 5 (Family: none)	3
Y	JP 2012-171665 A (Japan Crown Cork Co., Ltd.), 10 September 2012 (10.09.2012), paragraph [0022]; fig. 1 (Family: none)	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
17 March 2016 (17.03.16)

Date of mailing of the international search report
05 April 2016 (05.04.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/050018

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-227314 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 08 October 2009 (08.10.2009), paragraph [0020]; fig. 1 (Family: none)	6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65D81/36(2006.01)i, B65D41/04(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. B65D81/36, B65D41/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

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

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

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 Y	US 2013/0090033 A1 (CLAUDIO PATRICK VOLLERS) 2013.04.11, [0039], [0047]-[0057], FIG. 4.1-FIG. 4.4, FIG. 7.1-FIG. 8.3 & WO 2011/153598 A1 & EP 2578510 A1 & CN 102985329 A	1-2, 4-5, 7 3, 6
Y	JP 3173483 U (高▲フォン▼實業有限公司) 2012.02.09, [0011], 第5図 (ファミリーなし)	3

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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

17.03.2016

国際調査報告の発送日

05.04.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

西 秀隆

3 N

4 6 5 9

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
Y	JP 2012-171665 A (日本クラウンコルク株式会社) 2012.09.10, [0022], 第1図 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2009-227314 A (凸版印刷株式会社) 2009.10.08, [0020], 第1図 (ファミリーなし)	6