

(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
2019年4月18日(18.04.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/074101 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 43/16 (2006.01) B29C 51/14 (2006.01)
B29C 49/04 (2006.01) B65D 6/18 (2006.01)
B29C 49/20 (2006.01) B65D 81/38 (2006.01)
B29C 51/10 (2006.01)

特願 2018-191558 2018年10月10日(10.10.2018) 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59番地の1 Kyoto (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/038106

(22) 国際出願日: 2018年10月12日(12.10.2018)

(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 2017-199405 2017年10月13日(13.10.2017) JP
特願 2018-039505 2018年3月6日(06.03.2018) JP
特願 2018-039512 2018年3月6日(06.03.2018) JP
特願 2018-039519 2018年3月6日(06.03.2018) JP

(72) 発明者: 吉田 攻一郎 (YOSHIDA, Kouichiro); 〒1030004 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内 Tokyo (JP). 松原 礼宗 (MATSUBARA, Yoshitaka); 〒1030004 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内 Tokyo (JP). 花房 照久 (HANAFUSA, Teruhisa); 〒1030004 東京都中央区東日本橋1丁目1番5号 キョーラク株式会社内 Tokyo (JP).

(54) Title: CONTAINER, FOLDING CONTAINER

(54) 発明の名称: 容器、折り畳み容器

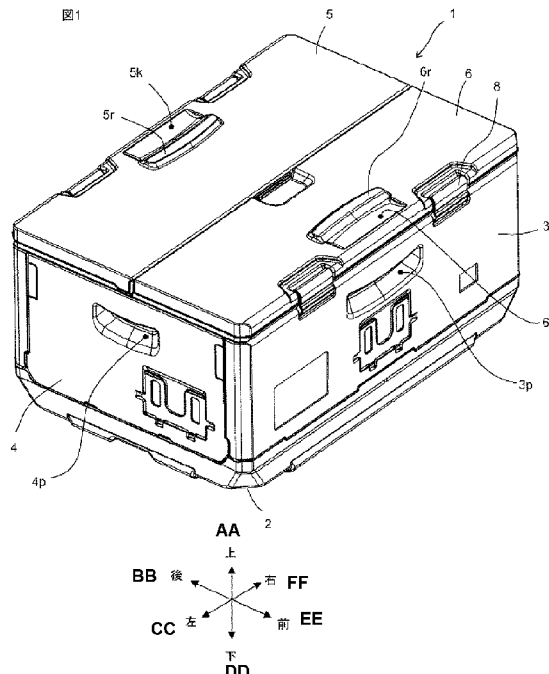


FIG. 1:
AA Up
BB Rear
CC Left
DD Down
EE Front
FF Right

(57) Abstract: Provided is a container with which it is possible to increase the movable range of an upper wall in relation to a side wall. The present invention provides a container provided with a side wall, an upper hinge member, and an upper wall. The upper hinge member and the side wall are linked so as to enable rotation about a first rotation axis. The upper hinge member and the upper wall are linked so as to enable rotation about a second rotation axis. The first and second rotation axes are parallel.

(74) 代理人: S K 特 許 業 務 法 人, 外
(SK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM
et al.); 〒1500012 東京都渋谷区広尾 3 - 1 2
- 4 0 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,
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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 側壁に対する上壁の可動範囲を広げることが可能な容器を提供する。本発明によれば、容器であって、側壁と、上ヒンジ部材と、上壁を備え、前記上ヒンジ部材と前記側壁は、第1回転軸を中心に回転可能に連結され、前記上ヒンジ部材と前記上壁は、第2回転軸を中心に回転可能に連結され、第1及び第2回転軸は、平行である、容器が提供される。

明 細 書

発明の名称： 容器、折り畳み容器

技術分野

[0001] 本発明は、組立式コンテナなどの容器（好ましくは折り畳み容器）に関する。

背景技術

[0002] （第 1 及び第 3 観点）

特許文献 1 には、樹脂製パネルにより構成される組立式コンテナが開示されている。

[0003] （第 2 観点）

特許文献 2 には、樹脂製パネルにより構成される組立式コンテナが開示されている。特許文献 2 では、側壁に設けた止め軸を、底部材に設けた孔に嵌入することによって、側壁を底部材の上面に接するように折り畳み可能にしている。

[0004] （第 4 観点）

従来、商品の輸送等に用いられる容器であって、折り畳みが可能な容器が知られている。例えば、特許文献 3 には、樹脂製パネルにより構成される折り畳み容器（コンテナ）が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開 2 0 0 1 － 1 8 0 6 7 0 号公報

特許文献2：特開 2 0 1 1 － 1 8 5 4 4 2 号公報

特許文献3：特開 2 0 0 6 － 2 0 5 6 8 4 号公報

特許文献4：特開 2 0 1 1 － 3 7 5 0 0 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] （第 1 観点）

特許文献 1 では、側壁の上辺に設けられたヒンジ構造によって蓋体が開閉自在に構成されている。このような構成では、蓋体が側壁に平行になるまで蓋体を回動させることができない。

[0007] 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、側壁に対する上壁の可動範囲を広げることが可能な容器を提供するものである。

[0008] (第 2 観点)

しかし、側壁に設けた止め軸を、底部材に設けた孔に嵌入するのは面倒である。

[0009] 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、底部材に対して側壁を容易に回転可能に連結させることができる容器を提供するものである。

[0010] (第 3 観点)

特許文献 1 では、コンテナの上壁は、一对の蓋体によって構成されている。このような構成では、一对の蓋体の間に隙間が形成されやすく、コンテナ内部が密閉されにくい。

[0011] 本発明の第 3 観点はこのような事情に鑑みてなされたものであり、一对の上壁の間に隙間が形成されにくい容器を提供するものである。

[0012] (第 4 観点)

しかしながら、特許文献 3 の樹脂製パネルは、容器外面を構成する表壁と容器内面を構成する裏壁とがともに発泡ブロー成形された樹脂から形成されており、例えば、取っ手等の構造体を容器の外表面に取り付けるには、強度が不十分となるおそれがあった。

[0013] また、上記のような折り畳み容器では、部材間の当接面において空気漏れが生じ、密閉性及び保温性が損なわれやすいという問題があった。

[0014] 本発明の第 4 観点はこのような事情に鑑みてなされたものであり、保温性を向上させた折り畳み容器を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0015] (第 1 観点)

本発明の第1観点によれば、容器であって、側壁と、上ヒンジ部材と、上壁を備え、前記上ヒンジ部材と前記側壁は、第1回転軸を中心に回転可能に連結され、前記上ヒンジ部材と前記上壁は、第2回転軸を中心に回転可能に連結され、第1及び第2回転軸は、平行である、容器が提供される。

[0016] 本発明では、第1及び第2回転軸を有する上ヒンジ部材を介して上壁と側壁が連結されているので、側壁に対する上壁の可動範囲を広げることが可能である。

[0017] 好ましくは、前記記載の容器であって、第2回転軸が常に第1回転軸よりも上側に配置されるように構成される、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、前記上ヒンジ部材は、前記上ヒンジ部材の回転を規制する回転規制部を備え、前記回転規制部が前記側壁に当接することによって、第2回転軸が第1回転軸よりも低い位置にならないように構成される、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、第1及び第2回転軸を通る面は、側壁の外面对する角度が91～135度である、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、第1回転軸は、前記側壁の外面側に設けられた凹部内に配置され、前記凹部は、前記側壁を貫通しないように構成される、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、前記側壁を第1側壁とし、前記上壁を第1上壁とすると、第2～第4側壁と、第2上壁と、底部材を備え、第1及び第2側壁は、互いに対向し、第3及び第4側壁は、互いに対向し、且つ第1及び第2側壁の間に設けられ、第1～第4側壁は、前記底部材に対して回転可能に構成され、第2上壁は、第2側壁に対して回転可能に構成される、容器である。

[0018] (第2観点)

本発明の第2観点によれば、容器であって、側壁と、下ヒンジ部材と、底部材を備え、前記下ヒンジ部材と前記側壁は、回転可能に連結され、前記下ヒンジ部材は、前記下ヒンジ部材の幅が下端に向かって狭くなるように傾斜

したヒンジ傾斜面を備え、前記下ヒンジ部材は、前記ヒンジ傾斜面から突出する方向に付勢された突出部を有し、前記底部材は、下方に向かって幅が狭まるように傾斜した凹部傾斜面を有する凹部を備え、前記凹部傾斜面に傾斜面係合孔が設けられ、前記突出部は、前記凹部傾斜面に押し付けられると後退するように構成され、前記突出部は、前記傾斜面係合孔に係合可能に構成されている、容器が提供される。

[0019] 本発明では、下ヒンジ部材の突出部を凹部傾斜面に押し付けることによって、下ヒンジ部材を底部材に連結させることができるので、組み立てが容易である。

[0020] 好ましくは、前記記載の容器であって、前記凹部の下面に下面係合孔が設けられ、前記下ヒンジ部材は、前記下面係合孔に向かって突出する下側突出部を備え、前記下側突出部は、前記下面係合孔に係合可能に構成されている、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、前記凹部傾斜面は、第1及び第2凹部傾斜面を備え、第1及び第2凹部傾斜面は、前記下ヒンジ部材を挟むように設けられ、前記突出部は、第1及び第2突出部を備え、第1及び第2突出部は、それぞれ、第1及び第2凹部傾斜面に向かって突出するように構成される、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、前記突出部の先端は、前記凹部傾斜面に平行になるように構成されている、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、前記ヒンジ傾斜面は、前記凹部傾斜面に平行である、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、前記側壁を第1側壁とすると、第2～第4側壁を備え、第1及び第2側壁は、互いに対向し、第3及び第4側壁は、互いに対向し、且つ第1及び第2側壁の間に設けられ、第1～第4側壁は、前記底部材に対して回転可能に構成される、容器である。

[0021] (第3観点)

本発明の第3観点によれば、容器であって、第1及び第2側壁と、第1及

び第2上壁を備え、第1及び第2側壁は、互いに対向し、第1及び第2上壁は、それぞれ、第1及び第2側壁に対して回転可能に構成され、第1上壁が上方から押圧されると第1上壁が第2上壁に近づく方向の力が第1上壁に加わるように構成される、容器が提供される。

[0022] 本発明の容器では、第1上壁が上方から押圧されると第1上壁が第2上壁に近づく方向に付勢されるように構成されているので、一対の上壁の間に隙間が形成されにくく、容器内部の密閉性を高めやすい。

[0023] 好ましくは、前記記載の容器であって、第1上壁は、第1上壁の先端に向かって低くなる第1傾斜面を有する、容器である。

好ましくは、第1及び第2上壁は、互いに重なる重なり部を備え、第1傾斜面は、前記重なり部に設けられ、第2上壁は、前記重なり部において、第2上壁の先端に向かって高くなる第2傾斜面を有し、第1及び第2傾斜面は、第1傾斜面が第2傾斜面の上側に位置するように対向する、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、第1傾斜面の傾斜角度は、第1上壁の上面に対して、1〜45度である、容器である。

好ましくは、前記記載の容器であって、第3及び第4側壁と、底部材を備え、第3及び第4側壁は、互いに対向し、且つ第1及び第2側壁の間に設けられ、第1〜第4側壁は、前記底部材に対して回転可能に構成される、容器である。

[0024] (第4観点)

本発明の第4観点によれば、底壁及び側壁を備え、前記底壁に対し前記側壁が起立転倒自在に連結される折り畳み容器であって、前記底壁及び前記側壁はそれぞれ、容器内面を形成する内面壁と、容器外面を形成する外面壁と、前記底壁又は前記側壁と当接する当接面を形成する当接壁とを備え、前記当接壁の少なくとも一部分の熱伝導性が、前記外面壁の熱伝導性より低くなるよう構成される、折り畳み容器が提供される。

[0025] 本発明によれば、当接面を構成する当接壁の少なくとも一部分の熱伝導性が外面壁の熱伝導性より高くなっていることから、当接面における保温性を

向上させることが可能となっている。

[0026] 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、前記当接壁の少なくとも一部分の発泡倍率が、前記外面壁の発泡倍率より高くなるよう構成される。

好ましくは、前記当接壁は、その当接面のうち60%以上の領域に対応する部分の発泡倍率が、前記外面壁の発泡倍率より高くなるよう構成される。

好ましくは、前記底壁及び前記側壁の各々において、前記当接壁の前記少なくとも一部分と前記内面壁とが一体的に成形されている。

好ましくは、前記当接壁の前記少なくとも一部分と前記内面壁とは発泡成形体により形成されている。

好ましくは、前記外面壁は非発泡成形体により形成されている。

好ましくは、前記当接壁の当接面はそれぞれ段差を有しており、当接する他の当接壁の当接面と嵌り合うよう構成される。

好ましくは、前記側壁は、その内面壁と外面壁との中心の主面よりも容器内側の回転軸を中心に回転して前記底壁に対し起立転倒するよう構成される。

好ましくは、前記底壁及び前記側壁の少なくとも一方は、前記内面壁と前記外面壁の間に断熱材を備え、前記当接壁は、前記断熱材によって構成される。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]本発明の第1～第3観点の一実施形態の容器1の斜視図である。

[図2]図1の上ヒンジ部材8及び下ヒンジ部材7を通る断面図（上ヒンジ部材8及び下ヒンジ部材7は正面図）である。

[図3]図2の中の領域Aについて、上壁5，6を互いに離して表示した断面図である。

[図4]底部材2を下側から見た斜視図である。

[図5]図4中の領域Bについての、溝2eの中央を通る断面図である。

[図6]図1の容器1の上壁5, 6を開いた状態を示す斜視図である。

[図7]図6の状態から短側壁4を転倒させた状態を備える斜視図である。

[図8]図7の状態から長側壁3を転倒させた状態を備える斜視図である。

[図9]底部材2に短側壁4を装着する工程を示す斜視図である。

[図10]図10Aは、図9中の領域Cを、角度を変えて見た斜視図であり、図10Bは、図10Aの分解図である。

[図11]図9中の領域Dの拡大図である。

[図12]底部材2に長側壁3を装着する工程を示す斜視図である。

[図13]図13Aは、図12中の領域Eの拡大図であり、図13Bは、図13Aの分解図である。

[図14]下ヒンジ部材7の分解図である。

[図15]下ヒンジ部材7から蓋部7a2を外した状態の正面図である。

[図16]図12の領域Eの近傍の斜視図であり、下ヒンジ部材7を底部材2に装着する工程を示す。

[図17]図16の状態から下ヒンジ部材7を底部材2に装着した後の状態を示す、図2と同じ断面の断面図（下ヒンジ部材7は正面図）である。

[図18]図18Aは、図12中の領域Fの拡大図であり、図18Bは、図18Aの分解図である。

[図19]図9の領域C近傍の図に、係合金具3bと係合凸部3cを示した状態の斜視図である。

[図20]図20Aは、図12中の領域Gを、角度を変えて見た斜視図であり、図20Bは、図20Aの分解図である。

[図21]上ヒンジ部材8を示し、図21Aは平面図であり、図21Bは正面図であり、図21Cは分解斜視図である。

[図22]図22Aは、図12中の領域Gの断面図（上ヒンジ部材8は正面図）であり、図22B～図22Cは、上壁5を回転させたときの状態を示す。

[図23]図23A～図23Cは、回転規制部8a3がない場合の、図22A～図22Cに対応する図である。

[図24]本発明の第4観点の実施形態に係る折り畳み容器1aの外観斜視図である。

[図25]図24の折り畳み容器1aの容器本体20を上面側から見たときの外観斜視図である。

[図26]図24の折り畳み容器1aの容器本体20を下面側から見たときの外観斜視図である。

[図27]図27Aは、容器の蓋10を短辺側から見た正面図であり、図27Bは、容器本体20を左右側板50側から見た正面図である。

[図28]図24の折り畳み容器1aの容器本体20の底板30を示す外観斜視図である。

[図29]本実施形態の左右側板50を構成する樹脂製パネルを左右方向に垂直な面で切断したときの端面図である。

[図30]前後側板60を構成する樹脂製パネルを製造する発泡成形機200の構成図（金型221、231及びその近傍の部分の部材については縦断面図）である。

[図31]図31Aは、前後側板60の左右方向の端部を内側且つ下方から見た斜視図であり、図31Bは、前後側板60の左右方向の端部を外側且つ上方から見た斜視図であり、図31Cは、左右側板50の前後方向の端部を外側且つ上方から見た斜視図であり、図31Dは、底板30の角部を外側且つ上方から見た斜視図である。

[図32]底板30に対して、前後側板60を起立させた状態を示す端面図である。

[図33]の折り畳み容器1aの容器本体20の左右側板50を転倒させている途中の状態を示す外観斜視図である。

[図34]図24の折り畳み容器1aの容器本体20の左右側板50を転倒させた後、前後側板60を転倒させている途中の状態を示す外観斜視図である。

[図35]図24の折り畳み容器1aの容器本体20の左右側板50及び前後側板60をともに転倒させた状態を示す外観斜視図である。

[図36]図24の折り畳み容器1aの折り畳み状態を示す外観斜視図である。

[図37]図27Bの正面図から、前後側板60を取り除いた状態を示す正面図である。

[図38]本発明の変形例に係る底板30及び前後側板60の、図32に対応する端面図である。

[図39]図39A及び図39Bは、本発明の他の変形例に係る底板30及び前後側板60の、図32に対応する端面図である。

[図40]従来の折り畳み容器1aの側板60と底板30の当接部分を示す模式図である。

[図41]従来の折り畳み容器1aの容器本体20を正面から見たところを示す模式図である。

[図42]本発明の他の変形例に係る底板30及び前後側板60の、図32に対応する端面図である。

[図43]本発明の他の変形例に係る底板30及び前後側板60の、図32に対応する端面図である。

[図44]本発明の他の変形例に係る底板30及び前後側板60の、図32に対応する端面図である。

[図45]折り畳み容器1aを外容器16内に収容した状態を示す正面図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0029] (第1～第3観点の実施形態)

1. 全体構成

図1に示すように、本実施形態の容器1は、組立式の保冷コンテナである。容器1は、底部材2と、互いに対向する一対の長側壁3と、互いに対向する一対の短側壁4と、第1及び第2上壁5, 6を備える。これらの部材は、発泡体を樹脂シートでサンドイッチしたサンドイッチ構造であることが強度

、断熱性、軽量性等の観点から好ましいが、別の構成であってもよく、中空の二重壁構造や、発泡体のみで構成される構成であってもよい。

[0030] 容器 1 は、略直方体形である。底部材 2 と、上壁 5、6 は、互いに対向する。一对の短側壁 4 は、一对の長側壁 3 の間に配置される。一对の長側壁 3 と一对の短側壁 4 によって、容器 1 の側壁が構成される。上壁 5、6 によって容器 1 の蓋が構成される。これらの部材は、容器 1 の密閉性が高まるように、部材間に隙間が設けられないように互いに連結される。

[0031] 以下の説明において、上・下・左・右・前・後は、図 1～図 2 に示すように定義する。すなわち、上壁 5 の主面に垂直な方向において、上壁 5 側を「上」、底部材 2 側を「下」とし、長側壁 3 の主面に垂直な方向において手前側を「前」、奥側を「後」とし、短側壁 4 の主面に垂直な方向において図 1 の左側を「左」、右側を「右」とする。「上」・「下」に向かうことをそれぞれ「高くなる」・「低くなる」とも表現する。また、「対向」は、好ましくは、平行になるように対向する。

[0032] 図 2 に示すように、長側壁 3 は、下ヒンジ部材 7 を介して底部材 2 に回転可能に連結される。短側壁 4 は、直接、底部材 2 に回転可能に連結される。上壁 5、6 は、それぞれ、上ヒンジ部材 8 を介して長側壁 3 に回転可能に連結される。長側壁 3 と短側壁 4 は、連結機構 9 において、互いに連結される。底部材 2 は、底壁 2 q と、底壁 2 q の周囲から立ち上がる周囲壁 2 i を備える。

[0033] 短側壁 4 には、持ち手となる凹部 4 p が設けられている。容器 1 は、凹部 4 p に指を引っ掛けて持ち上げることができる。また、長側壁 3 には、持ち手となる凹部 3 p が設けられている。40L 程度の大型の容器の場合、左右の短側壁 4 の凹部 4 p に指を引っ掛けて持ち上げるには、腕の長さが足りない場合がある。そのような場合、長側壁 3 の凹部 3 p に指を引っ掛けて容器 1 を持ち上げることができる。また、上壁 5、6 には、凹部 5 k、6 k が設けられている。凹部 3 p に指を引っ掛ける際に、親指を凹部 5 k、6 k に収めるようにすることによって、親指の滑りが抑制され、容器 1 を持ち上げや

すくなる。

[0034] 上壁 5, 6 の上面側には、凸部 5 r, 6 r が設けられている。凸部 5 r, 6 r は、図 6 に示すように上壁 5, 6 を開いたときに、凹部 3 p に対向する位置に設けられている。また、凸部 5 r, 6 r は、凹部 3 p に嵌合可能に構成されている。上壁 5, 6 を開いたときに凸部 5 r, 6 r を凹部 3 p に嵌合させることによって、上壁 5, 6 が長側壁 3 に対してスライド移動することが抑制される。例えば、図 8 のように折り畳んだ状態においては、凸部 5 r, 6 r と凹部 3 p の嵌合によって、上壁 5, 6 が長側壁 3 に対して前後方向中央に向かって相対移動することが抑制されている。なお、上壁 5, 6 が長側壁 3 に対して前後方向外側に向かって相対移動することは、上ヒンジ部材 8 によって抑制されている（図 22A を参照）。

[0035] 図 4 に示すように、底部材 2 の下面 2 a には、一对の凹部 2 r と一对の凹部 2 s が設けられている。凹部 2 r は、凹部 2 s よりも前後方向の外側に設けられている。凹部 2 r は、容器 1 を組み立てた状態で積み重ねたときに凸部 5 r, 6 r と嵌合する。これによって、容器 1 を安定して積み重ねることが可能になっている。

[0036] 上壁 5, 6 には、凸部 5 r, 6 r が設けられた面の反対側の面に、図 8 に示すように、凸部 5 s, 6 s が設けられている。凸部 5 s, 6 s は、図 8 に示すように、容器 1 を折り畳んだ状態で上壁 5, 6 の上側に向けられる。凸部 5 s, 6 s は、容器 1 を折り畳んだ状態で積み重ねたときに凹部 2 s と嵌合する。これによって、容器 1 を安定して積み重ねることが可能になっている。

[0037] 2. 上壁 5, 6 の構成

図 2 ～図 3 に示すように、上壁 5, 6 は、互いに重なる重なり部 5 h, 6 h を備える。重なり部 5 h, 6 h では、上壁 5, 6 の合計厚さが、重なり部 5 h, 6 h に隣接した隣接部 5 i, 6 i での上壁 5, 6 の厚さと同じになっている。上壁 5 は、重なり部 5 h の先端に向かって低くなる傾斜面 5 b を有する。上壁 6 は、重なり部 6 h の先端に向かって高くなる傾斜面 6 b を有す

る。傾斜面 5 b, 6 b の傾斜角度は同一であることが好ましいが、異なってもよい。傾斜面 5 b, 6 b の傾斜角度が異なる場合、傾斜面 5 b の傾斜角度 > 傾斜面 6 b の傾斜角度であることが好ましい。傾斜面 5 b, 6 b が当接することによって、上壁 5, 6 の間に隙間が形成されることが妨げられる。また、上壁 5 が上方から押圧されると、傾斜面 5 b が傾斜面 6 b 上を滑ることによって上壁 5 が上壁 6 に近づく方向の力が加わる。このため、容器 1 を重ねることによって上壁 5 が上方から押圧されても上壁 5, 6 の間に隙間が形成されることが抑制される。

[0038] 図 3 に示すように、傾斜面 5 b の傾斜角度 α は、上面 5 c (容器 1 を水平面に載置したときは水平面) に対して 1 ~ 45 度が好ましい。この角度が小さすぎると、上壁 5, 6 の間に隙間が形成されやすくなる。この角度が大きすぎると、傾斜面 5 b, 6 b が噛み合って上壁 5, 6 を開きにくくなる場合がある。傾斜角度 α は、具体的には例えば、1、5、10、15、20、25、30、35、40、45 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。

[0039] 上壁 5, 6 を閉じた状態では、重なり部 5 h の先端面 5 a が隣接部 6 i の先端面 6 g に対向し、重なり部 6 h の先端面 6 a が隣接部 5 i の先端面 5 g に対向する。先端面 5 a, 5 g, 6 a, 6 g は、上壁 5, 6 を閉じる際に干渉しにくいように傾斜するテーパ一面になっている。傾斜面 6 b の基端には、溝 6 c が設けられている。溝 6 c を設けることによって、結露などで上壁 5, 6 についた水が溝 6 c を伝って短側壁 4 に向かって流れやすくなっている。また、溝 6 c の底面は、左右方向の中央から端に向かって低くなるように傾斜しており、水がより一層流れやすくなっている。

[0040] 3. 底部材 2 の下面 2 a の構成

図 4 ~ 図 5 に示すように、底部材 2 の下面 2 a には、前後方向に中央において、左右方向の両端近傍に凹部 2 b が設けられている。凹部 2 b は、最深部 2 c から端に向かって浅くなっており、途中には段差 2 d が設けられている。容器 1 を持ち上げる際には、指の先端を最深部 2 c に置いて指が段差 2

dに引っかかるようにすると、指が滑って容器1を落下させてしまうことを防ぐことができる。また、両端近傍の凹部2bを繋ぐように溝2eが設けられている。溝2eは凹部2bよりも浅く形成されている。溝2eにベルトを引っ掛けて容器1を持ち上げることが可能になっている。

[0041] 4. 容器1の畳み方

容器1の畳み方について説明する。

まず、図1の状態から上壁5, 6を開いて図6の状態にする。図1の状態では、短側壁4の上端に設けられた凸条4d（図6に図示）が上壁5, 6の下面5d, 6dに設けられた溝6e（図6に図示）に係合していて、短側壁4と上壁5, 6の間に隙間ができないようになっている。このため、この状態では、短側壁4を回転させることはできないが、上壁5, 6を開くことによって、凸条4dと溝6eに係合が解除されて、短側壁4を回転させることが可能になる。上壁5, 6は、上ヒンジ部材8を介して長側壁3に連結されているので、上壁5, 6が長側壁3に平行になるまで、上壁5, 6を回転させることが可能になっている。

[0042] 次に、図6の状態から短側壁4を転倒させて図7の状態にする。短側壁4は、図11に示す突出軸4cを底部材2の軸受孔2fに係合させることによって底部材2に対して回転可能に連結されているので、短側壁4を容器1の中央に向けて押すことによって、短側壁4が軸受孔2fを中心に回転して容器1の内側に転倒した状態となる。また、短側壁4を容器1の中央に向けて押すことによって、長側壁3と短側壁4の間の連結機構9による連結が解除される。

[0043] 次に、図7の状態から長側壁3を転倒させて図8の状態にする。長側壁3は、下ヒンジ部材7を介して底部材2に対して回転可能に連結されているので、長側壁3を容器1の中央に向けて押すことによって、長側壁3が下ヒンジ部材7を中心に回転して容器1の内側に転倒した状態となる。

[0044] 以上の工程によって、容器1をコンパクトに畳むことができる。容器1を展開するときには、図8の状態から長側壁3を起立させて図7の状態にし、そ

の状態から短側壁 4 を起立させて図 6 の状態にすればよい。短側壁 4 を起立させる動作に連動して長側壁 3 と短側壁 4 が連結機構 9 によって連結されて、長側壁 3 と短側壁 4 が起立した状態が維持される。

[0045] 5. 容器 1 の組み立て方

容器 1 の組み立て方について説明する。

[0046] <短側壁 4 にラッチ構造体 11 を装着>

まず、図 9～図 10 に示すように、短側壁 4 の本体部 4 a にラッチ構造体 11 を装着する。ラッチ構造体 11 は、本体金具 11 a、付勢部材 11 b と、突出部材 11 c を備える。付勢部材 11 b は、例えば樹脂製の板バネである。本体金具 11 a は、收容凹部 11 a 1 と、係合凹部 11 a 2 を備える。付勢部材 11 b を收容凹部 11 a 1 内に配置した状態で突出部材 11 c を收容凹部 11 a 1 内に押し込むと、突出部材 11 c が弾性変形しながら突出部材 11 c の側面の突起 11 c 1 が本体金具 11 a の係止壁 11 a 3 を乗り越えて、付勢部材 11 b と突出部材 11 c が收容凹部 11 a 1 内に保持されて、ラッチ構造体 11 が得られる。突出部材 11 c は、付勢部材 11 b によって、收容凹部 11 a 1 の開口端から突出する方向に付勢されているが、突起 11 c 1 が係止壁 11 a 3 によって係止されることによって、突出部材 11 c が收容凹部 11 a 1 内に保持される。ラッチ構造体 11 は、本体部 4 a の側面に圧入して固定する。これによって、図 10 A に示す構造が得られる。

[0047] <短側壁 4 と底部材 2 の連結>

図 9 及び図 11 に示すように、短側壁 4 の下端には、断面略円弧状の凸条 4 b が設けられている。凸条 4 b は、前後方向（短側壁 4 の幅方向）に沿って延びる。凸条 4 b の両端には、突出軸 4 c が設けられている。底部材 2 の周囲壁 2 i のうち短側壁 4 が取り付けられる部位に隣接した位置に、凸条 4 b を收容する凹条 2 g が設けられている。凹条 2 g の両端には、軸受孔 2 f が設けられている。軸受孔 2 f に繋がるように傾斜する傾斜溝 2 h が設けられている。突出軸 4 c の先端を傾斜溝 2 h に当接させながら移動させて突出軸 4 c を軸受孔 2 f に係合させる。この際に、凸条 4 b が凹条 2 g 内に收容

される。これによって、短側壁 4 が底部材 2 に連結される。一对の短側壁 4 を底部材 2 に取り付けて、これらを転倒させると、図 12 に示す状態となる。このような構成では、短側壁 4 が底部材 2 に対して回転しても短側壁 4 と底部材 2 の間に密着が維持されるので、短側壁 4 と底部材 2 に隙間が形成されることが抑制される。

[0048] <長側壁 3 と下ヒンジ部材 7 の連結>

次に、図 12～図 17 に示すように、長側壁 3 の本体部 3 a に下ヒンジ部材 7 を装着する。下ヒンジ部材 7 は、ケース 7 a と、側壁係止部材 7 b と、底部材係止部材 7 c を備える。ケース 7 a は、本体部 7 a 1 と、蓋部 7 a 2 を備える。本体部 7 a 1 は、側壁係止部材 7 b と底部材係止部材 7 c を収容可能になっている。側壁係止部材 7 b は、一对の突出軸 7 b 1 と、その間に付勢部 7 b 2 を備える。底部材係止部材 7 c は、一对の突出部 7 c 1 と、その間に付勢部 7 c 2 を備える。突出軸 7 b 1 と突出部 7 c 1 が突出する方向は平行となっている。

[0049] ケース 7 a は、平行な一对の側面 7 a 3 と、下面 7 a 4 と、その間の傾斜面（ヒンジ傾斜面） 7 a 5 を備える。突出軸 7 b 1 は、側面 7 a 3 に設けられた開口部を通してケース 7 a から突出する。突出部 7 c 1 は、傾斜面 7 a 5 に設けられた開口部を通してケース 7 a から突出する。下面 7 a 4 には、下方に向かって突出する下側突出部 7 a 6 が設けられている。

[0050] ケース 7 a には、ガイド壁 7 a 7 及び凸条 7 a 8 が設けられている。突出部 7 c 1 は、ガイド壁 7 a 7 に沿ってスライド移動するように構成されている。また、突出部 7 c 1 は、2 本の平行な凸条 7 a 8 に当接しながらスライド移動するので、スライド移動の際のガタツキが抑制される。突出部 7 c 1 の先端面 7 c 3 は、傾斜面 7 a 5 と略平行であることが好ましい。また、突出部 7 c 1 の下面 7 c 4 の先端 7 c 5 は、側面 7 a 3 を延長した面 P よりも内側であることが好ましい。このような構成によれば、下ヒンジ部材 7 を底部材 2 の収容凹部 2 j に装着しやすい。

[0051] 突出軸 7 b 1 は、付勢部 7 b 2 によって、ケース 7 a から突出する方向に

付勢されている。突出部 7 c 1 は、付勢部 7 c 2 によって、ケース 7 a から突出する方向に付勢されている。突出軸 7 b 1 と付勢部 7 b 2 は、一体成形されていてもよく、別々の部材であってもよい。突出部 7 c 1 と付勢部 7 c 2 は、一体成形されていてもよく、別々の部材であってもよい。

[0052] 図 1 3 及び図 1 7 に示すように、長側壁 3 の下端の内面側には、下ヒンジ部材 7 を収容する収容凹部 3 d が設けられている。収容凹部 3 d の幅は、下ヒンジ部材 7 の幅とほぼ同一である。収容凹部 3 d の幅方向の両側には突出軸 7 b 1 を軸受する軸受孔 3 e が設けられている。突出軸 7 b 1 を押圧して後退させた状態で下ヒンジ部材 7 を収容凹部 3 d に挿入して突出軸 7 b 1 を軸受孔 3 e に係合させることによって下ヒンジ部材 7 が長側壁 3 に回転可能に連結される。収容凹部 3 d は、長側壁 3 を貫通しておらず、収容凹部 3 d の前後方向外側には壁面 3 f がある。また、下ヒンジ部材 7 の上側には、突出軸 7 b 1 を中心とする円弧面 7 d が設けられている。収容凹部 3 d 内の、円弧面 7 d が当接する部位は、円弧面 7 d と同一の曲率半径の円弧面 3 g になっている。このため、長側壁 3 は、円弧面 7 d、3 g の当接を維持しながら、下ヒンジ部材 7 に対して回転する。このような構成によれば、長側壁 3 と下ヒンジ部材 7 の間に隙間が形成されることが抑制される。

[0053] 突出軸 7 b 1 の突出量を A とし、突出部 7 c 1 の突出量を B とすると、 $A \geq B$ であることが好ましく、 $A > B$ であることがさらに好ましい。このように、突出軸 7 b 1 の突出量が比較的大きいので、突出軸 7 b 1 が安定して軸受孔 3 e 内に保持される。

[0054] <下ヒンジ部材 7 と底部材 2 の連結>

次に、図 1 2 及び図 1 6 ~ 図 1 7 に示すように、下ヒンジ部材 7 を底部材 2 に連結する。下ヒンジ部材 7 は、下ヒンジ部材 7 を長側壁 3 に連結させる前に底部材 2 に連結してもよい。また、下ヒンジ部材 7 は、長側壁 3 と上壁 5、6 を上ヒンジ部材 8 で連結した後に底部材 2 に連結してもよい。

[0055] 底部材 2 の周囲壁 2 i の上端の内面側には、下ヒンジ部材 7 を収容する収容凹部 2 j が設けられている。収容凹部 2 j は、下ヒンジ部材 7 の傾斜面 7

a 5 及び下面 7 a 4 によって構成される形状と同一の形状を有する。收容凹部 2 j は、傾斜面（凹部傾斜面）2 k と下面 2 l を有する。傾斜面 2 k は、收容凹部 2 j の幅が下方に向かって狭まるように傾斜する。下面 2 l は、一対の傾斜面 2 k の間に設けられる。下ヒンジ部材 7 は、一対の傾斜面 2 k によって挟まれるように收容凹部 2 j に挿入される。

[0056] 傾斜面 2 k には、突出部 7 c 1 に係合する係合孔（傾斜面係合孔）2 m が設けられている。下面 2 l には、下側突出部 7 a 6 に係合する係合孔（下面係合孔）2 n が設けられている。下ヒンジ部材 7 を收容凹部 2 j に挿入すると、突出部 7 c 1 が係合孔 2 m の位置に到達するまでは突出部 7 c 1 が傾斜面 2 k によって押されることによって後退し、突出部 7 c 1 が係合孔 2 m の位置に到達すると付勢部 7 c 2 による付勢力によって突出部 7 c 1 が突出することによって突出部 7 c 1 が係合孔 2 m に係合される。この際、下側突出部 7 a 6 が係合孔 2 n に係合する。このような構成によれば、下ヒンジ部材 7 を收容凹部 2 j に対して上方から押し付けるだけで、下ヒンジ部材 7 を收容凹部 2 j に対して連結させることができるので、組み立て効率が非常に優れている。また、收容凹部 2 j は、周囲壁 2 i を貫通しておらず、收容凹部 2 j の前後方向外側には壁面 2 o がある。このため、下ヒンジ部材 7 と底部材 2 の間に隙間が形成されることが抑制される。

[0057] 図 1 4 及び図 1 7 に示すように、下ヒンジ部材 7 の外側面は、底部材 2 に当接する部位に凹部 7 e が設けられている。この部位に凹部 7 e を設けることによって、壁面 2 o の厚さを厚くすることが可能になっている。底部材 2 が発泡体を一対の樹脂シートで挟んだサンドイッチ構造である場合、底部材 2 は、上下方向に開閉する分割金型を用いて製造可能である。この場合、壁面 2 o が薄すぎると、壁面 2 o に発泡体を配置することが困難になる。そこで、下ヒンジ部材 7 に凹部 7 e を設けることによって、壁面 2 o の厚さを厚くすることを可能にしている。また、凹部 7 e を設けるために、突出部 7 c 1 の位置は、突出軸 7 b 1 よりも容器 1 の中央側に寄っている。

[0058] 図 1 7 に示すように、底部材 2 の周囲壁 2 i の上端には凸条 2 p が設けら

れており、長側壁 3 の下端には凸条 3 h が設けられている。凸条 3 h は、凸条 2 p よりも外側に配置され、凸条 3 h と凸条 2 p の側面同士が当接している。このような構成によれば、底部材 2 と長側壁 3 の間に隙間が形成されることが抑制される。

[0059] <長側壁 3 と短側壁 4 の連結>

次に、図 1 2 及び図 1 8～図 1 9 に示すように、長側壁 3 の本体部 3 a に係合金具 3 b を装着する。係合金具 3 b は、圧入によって装着可能である。係合金具 3 b は、本体部 3 a の内面から突出する係合凸部 3 c に隣接した位置に装着される。ラッチ構造体 1 1 と、係合金具 3 b と、係合凸部 3 c によって連結機構 9 が構成される。図 7 に示す状態から短側壁 4 を起立させると、図 1 0 に示す突出部材 1 1 c が係合凸部 3 c に当接し、突出部材 1 1 c が係合凸部 3 c に押されて後退しながら係合凸部 3 c を乗り越える。

[0060] 突出部材 1 1 c が係合凸部 3 c を乗り越えると、図 1 9 に示すように、突出部材 1 1 c が再度突出して、長側壁 3 と短側壁 4 が連結機構 9 によって連結される。このような方法で連結させると、容器の組み立てズレが生じにくい。また、この状態では、短側壁 4 が転倒しようとする、突出部材 1 1 c が係合凸部 3 c に当接するので、短側壁 4 の転倒が抑止される。また、この際に、係合金具 3 b の係合突部 3 b 1 が本体金具 1 1 a の係合凹部 1 1 a 2 に入り込み、係合突部 3 b 1 が本体金具 1 1 a に当接することによって短側壁 4 がさらに開かないようになっている。このような作用によって、短側壁 4 の起立状態が維持可能になっている。また、この状態では、長側壁 3 の凸条 3 i (図 1 8 に図示) が短側壁 4 の凸条 4 e (図 1 9 に図示) よりも外側に配置され、凸条 3 i と凸条 4 e の側面同士が当接している。このような構成によれば、長側壁 3 と短側壁 4 の間に隙間が形成されることが抑制される。

[0061] ラッチ構造体 1 1 が設けられていない容器では、短側壁 4 が完全に起立していない状態で上壁 5, 6 を閉じてしまう虞がある。そのような状態で上壁 5, 6 を閉じると、短側壁 4 の凸条 4 d と上壁 5, 6 の溝 6 e が干渉して削

れてしまって密閉性が低下してしまう虞がある。一方、本実施形態では、ラッチ構造体 11 が設けられているので、短側壁 4 が完全に起立した状態で上壁 5, 6 を閉じることができ、凸条 4 d と溝 6 e の干渉を抑制することができる。本実施形態の容器 1 は、繰り返し開閉及び折り畳み動作を行うことが想定されていて、このような場合に、凸条 4 d と溝 6 e の干渉による削れが顕著になりやすいので、ラッチ構造体 11 を設けることの技術的意義が特に大きい。

[0062] 短側壁 4 を転倒させたいときには、短側壁 4 を転倒させる方法に強い力を加えると、突出部材 11 c が後退しながら係合凸部 3 c を乗り越えることによって連結機構 9 による連結が解除されて、短側壁 4 が転倒可能になる。

[0063] <長側壁 3 と上壁 5, 6 の連結>

次に、図 12 及び図 20～図 22 に示すように、長側壁 3 と上壁 5, 6 を連結する。一方の長側壁 3 と上壁 5 を連結し、他方の長側壁 3 と上壁 6 を連結する。長側壁 3 と上壁 6 の連結構造は、長側壁 3 と上壁 5 の連結構造と同じなので、以下、長側壁 3 と上壁 5 の連結を例に挙げて説明する。

[0064] 長側壁 3 と上壁 5 は、上ヒンジ部材 8 を介して連結される。上ヒンジ部材 8 は、ケース 8 a と、上壁係止部材 8 b と、側壁係止部材 8 c を備える。ケース 8 a は、本体部 8 a 1 と、蓋部 8 a 2 を備える。本体部 8 a 1 は、上壁係止部材 8 b と側壁係止部材 8 c を収容可能になっている。上壁係止部材 8 b は、一对の突出軸 8 b 1 と、その間に付勢部 8 b 2 を備える。側壁係止部材 8 c は、一对の突出軸 8 c 1 と、その間に付勢部 8 c 2 を備える。突出軸 8 b 1, 8 c 1 は、ケース 8 a の側面に設けられた開口部を通してケース 8 a から突出する。突出軸 8 b 1, 8 c 1 は、平行に延びる。突出軸 8 b 1, 8 c 1 は、付勢部 8 b 2, 8 c 2 によって、ケース 8 a から突出する方向に付勢されている。突出軸 8 b 1 と付勢部 8 b 2 は、一体成形されていてもよく、別々の部材であってもよい。突出軸 8 c 1 と付勢部 8 c 2 は、一体成形されていてもよく、別々の部材であってもよい。ケース 8 a には、上ヒンジ部材 8 の回転を規制する回転規制部 8 a 3 が設けられている。

[0065] 図20B及び図22に示すように、長側壁3の上端の外側には、上ヒンジ部材8を收容する收容凹部3jが設けられている。收容凹部3jの幅は、上ヒンジ部材8の幅とほぼ同一である。收容凹部3jの幅方向の両側には突出軸8c1を軸受する軸受孔3kが設けられている。突出軸8c1を押圧して後退させた状態で上ヒンジ部材8を收容凹部3jに挿入して突出軸8c1を軸受孔3kに係合させることによって上ヒンジ部材8が長側壁3に回転可能に連結される。收容凹部3jは、長側壁3を貫通しておらず、收容凹部3jの前後方向内側には壁面3lがある。また、上ヒンジ部材8には、突出軸8c1を中心とする円弧面8dが設けられている。收容凹部3j内の、円弧面8dが当接する部位は、円弧面8dと同一の曲率半径の円弧面3mになっている。このため、上ヒンジ部材8は、円弧面8d、3mの当接を維持しながら、長側壁3に対して回転する。このような構成によれば、上ヒンジ部材8と長側壁3の間に隙間が形成されることが抑制される。

[0066] 図20B及び図22に示すように、上壁5の基端には、上ヒンジ部材8を收容する收容凹部5fが設けられている。收容凹部5fの幅は、上ヒンジ部材8の幅とほぼ同一である。收容凹部5fの幅方向の両側には突出軸8b1を軸受する軸受孔5jが設けられている。突出軸8b1を押圧して後退させた状態で上ヒンジ部材8を收容凹部5fに挿入して突出軸8b1を軸受孔5jに係合させることによって上ヒンジ部材8が上壁5に回転可能に連結される。

[0067] 以上の工程によって、長側壁3と上壁5、6が連結され、図6に示すように組み立てられた容器1が得られる。

[0068] 6. 上壁5、6の閉じ方

図22に示すように、上壁5は、突出軸8b1を中心に上壁5を回転させながら、突出軸8c1を中心に上ヒンジ部材8を回転させることによって閉じることができる。突出軸8b1、8c1が回転軸となる。上壁6も同様である。

[0069] 本実施形態では、上ヒンジ部材8には、突出軸8c1の下側に回転規制部

8 a 3 が設けられており、回転規制部 8 a 3 が収容凹部 3 j の下面 3 j 1 に当接することによって上ヒンジ部材 8 がさらに回転しないようになっている。このため、突出軸 8 b 1 の位置は、常に、突出軸 8 c 1 よりも高くなる。このため、図 2 2 B ~ 図 2 2 C に示すように、上壁 5 を把持して回転させる際に、突出軸 8 c 1 を中心に上ヒンジ部材 8 が回転されやすいので、上ヒンジ部材 8 がスムーズに回転して、上壁 5 をスムーズに閉じることができる。

[0070] 突出軸 8 b 1, 8 c 1 を通る面は、長側壁 3 の外面 3 o に対する角度 β が $91 \sim 135$ 度であることが好ましく、 $100 \sim 120$ 度であることがさらに好ましく、具体的には例えば、 91 、 95 、 100 、 105 、 110 、 115 、 120 、 125 、 130 、 135 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。

[0071] 仮に、図 2 3 に示すように、上ヒンジ部材 8 に回転規制部がない場合、突出軸 8 b 1 が突出軸 8 c 1 と同じか、突出軸 8 c 1 よりも低い位置になった時点で、上ヒンジ部材 8 が下面 3 j 1 に当接してそれ以上の回転が阻止される。この状態では、上壁 5 を把持して回転させる際に、突出軸 8 c 1 を中心に上ヒンジ部材 8 が回転されにくく、図 2 3 C に示すような状態になってしまう場合がある。このような状態になってしまうと、上ヒンジ部材 8 に力を直接加えて上ヒンジ部材 8 を回転させないと上壁 5 を閉じることができないので、煩わしい。

[0072] (第 4 観点の実施形態)

[0073] 本実施形態の折り畳み容器 1 a は、図 2 4 及び図 2 5 に示すように、底壁 1 3 及び側壁 1 4 を有する直方体形状の容器本体 2 0 と、容器本体 2 0 の収容空間 S (図 2 5 参照) を閉じる蓋 1 0 とを備える。また、折り畳み容器 1 a は、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、側壁の対向する位置に配置される左右一対の持ち手 8 0 と、この一対の持ち手 8 0 を接続する前後 2 本のベルト 9 0 とを備えている。以降の説明において、持ち手 8 0 が設けられた側壁 1 4 (前後側板 6 0) の主面に垂直な方向を左右方向、持ち手 8 0 のない側壁 1 4 (左右側板 5 0) の主面に垂直な方向を前後方向とし、収容空間 S の側

を内側（内方向）、その反対側を外側（外方向）とする。なお、本実施形態の折り畳み容器 1 a は、底壁 1 3 に対して各側壁 1 4 が転倒自在に連結された折り畳み式の容器となっている。また、本実施形態の折り畳み容器 1 a は、収容物の温度を保つ保冷容器（又は保温容器）として構成される。

[0074] 蓋 1 0 は、図 2 4 及び図 2 7 A に示すように、平面形状が長方形で、所定の厚さを有する部材である。蓋 1 0 の上面には、中央部分が凹んだ矩形環状の環状凸部 1 0 a が形成され、蓋 1 0 の各短辺の中央部分には、蓋 1 0 と容器本体 2 0 を留める留め部材 1 2 が取り付けられている。また、図 2 7 A に示すように、蓋 1 0 の下面には、蓋 1 0 の輪郭よりも一回り小さい輪郭の、下方に突出する下凸部 1 5 が形成されている。

[0075] 容器本体 2 0 は、図 2 5 に示すように、底壁 1 3 を構成する平面形状が矩形状の底板 3 0 と、側壁 1 4 を構成する、一对の左右側板 5 0 及び一对の前後側板 6 0 と、を備える。ここで、左右側板 5 0 は左右で同一の構成であり、前後側板 6 0 は、前後で同一の構成である。なお、本実施形態において、左右側板 5 0 の前後方向の幅は、前後側板 6 0 の左右方向の幅よりも短くなっている。また、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 は、底板 3 0 に対し起立転倒自在に連結され、折り畳み可能となっている。なお、本実施形態において、上述した蓋 1 0 及び、底板 3 0、左右側板 5 0、前後側板 6 0 は、それぞれブロー成形によって成形された樹脂製パネルで構成される。樹脂製パネルの具体的な構成については後述する。

[0076] 底板 3 0 は、図 2 8 に示すように、平面形状が長方形の底壁部 3 1 と、底壁部 3 1 上面の周囲から立ち上がった対向する一对の左右側周壁部 3 3 及び一对の前後側周壁部 3 4 とを有する。各左右側周壁部 3 3 の両端部には、左右側板 5 0 を起立転倒自在に連結する連結部材 4 0 が設けられ、各前後側周壁部 3 4 の両端部近傍幅には、前後側板 6 0 を起立転倒自在に連結する連結部材 4 1 が設けられている。これら連結部材 4 0 及び連結部材 4 1 により、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 の回転軸が規制され、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 は、この回転軸を中心に回転して起立転倒するようになっている。

連結部材 40 及び連結部材 41 の具体的な構成は、既知である任意の構成とすることができ、その詳細な説明は省略する。また、左右側周壁部 33 の高さは、前後側周壁部 34 よりも低くなっている。これは、容器本体 20 を折り畳む際に、先に左右側板 50 を折り畳み、折り畳まれた左右側板 50 の上に前後側板 60 を折り畳むためである（図 33 及び図 34 参照）。なお、左右側周壁部 33 の外面中央部分には、折り畳んだ際に蓋 10 の留め部材 12 を係止する係止部 33a が形成されている。係止部 33a の構成としては、マジックテープや磁石、凹凸係止、凹凸嵌合などの簡易な構成を用いることができる。

[0077] また、底板 30 は、図 26 に示すように、その下面に、前後側周壁部 34 の近傍において長手方向に延びる一对の前後凸部 35a と、長辺と短辺の接続部近傍に形成される 4 つの隅部突起 35b と、中央部分に形成される中央凸部 35c とを備える。これら前後凸部 35a、隅部突起 35b、中央凸部 35c により、折り畳み容器 1a を積み重ねる際に、蓋 10 の上面に形成された中央部分の凹んだ環状凸部 10a と嵌り合うことで、積み重ねられた折り畳み容器 1a 同士が安定するようになっている。

[0078] 加えて、底板 30 の下面には、図 26、図 27B に示すように、長手方向に亘って両端まで延びる 2 本の溝 36 が形成され、この溝 36 に後述するベルト 90 が収容されるようになっている。また、溝 36 の両端部は、左右側周壁部 33 方向に傾斜する切り欠き 36a となっており、切り欠き 36a にはベルト 90 を通過させて保持する棒状の保持部 37 が架け渡されている。さらに、底板 30 下面の左右側周壁部 33 との境界付近中央部には、折り畳み容器 1a を折り畳んだ状態で持ち運ぶ際に指先を入れることのできる凹部 38 が形成されている。

[0079] 左右側板 50 は、図 25～図 27 に示すように、平面形状が略長方形の部材であり、連結部材 40 により折り畳み容器 1a の内側方向に折り畳むことができるよう構成される。左右側板 50 の正面視における幅は、底板 30 の左右側周壁部 33 の幅よりも、前後側板 60 の厚さの 2 倍程度短くなってい

る。これは、左右側板 5 0 と前後側板 6 0 それぞれの厚さにより、折り畳み時にこれら側板同士の干渉を避けるためである。また、図 2 5 及び図 2 7 B 等に示すように、左右側板 5 0 の両端部には凹部 5 7 が形成されており、後述する前後側板 6 0 の張り出し部 6 3 の凸部 6 7 と係合するようになっている。この凹部 5 7 により、左右側板 5 0 を折り畳んだ際に、左右側板 5 0 と連結部材 4 1 が干渉しないようになっている（図 2 5 及び図 3 3 参照）。なお、凹部 5 7 の下面 5 7 a は、折り畳みの回転に対応して曲線状になっている。

[0080] 左右側板 5 0 の外面には、図 2 7 B に示すように、底板 3 0 の溝 3 6 及び切り欠き 3 6 a と連続するよう下端から上方向に向かって延び、ベルト 9 0 が収容される 2 本の溝 5 3 が形成されている。また、溝 5 3 の上端であって高さ方向の中央部と上端との略中間位置には、溝 5 3 よりも深い凹部 5 4 が形成され（ただし容器内部には貫通しない）、凹部 5 4 には、ベルト 9 0 を通過させて保持する棒状の保持部 5 5 が架け渡されている。なお、左右側板 5 0 の外面上端近傍の中央部分には、蓋 1 0 の留め部材 1 2 を係止する係止部 5 6 が形成されている。係止部 5 6 の構成としては、マジックテープや磁石、凹凸係止、凹凸嵌合などの簡易な構成を用いることができる。

[0081] 前後側板 6 0 は、平面形状が略長方形の部材であり、連結部材 4 1 により折り畳み容器 1 a の内側方向に折り畳むことができるよう構成される。前後側板 6 0 の左右方向の幅は、底板 3 0 の前後側周壁部 3 4 の長さと同じ。また、図 2 5、図 2 9、図 3 1 A 及び図 3 1 C 等に示すように、前後側板 6 0 の両側端部には、底板 3 0 の左右側周壁部 3 3 に沿ってやや張り出した張り出し部 6 3 が形成されており、張り出し部 6 3 の端面の一部には凸部 6 7 が形成されている。そして、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 の起立時には、張り出し部 6 3 の端面と左右側板 5 0 の端面とが係合し、張り出し部 6 3 の凸部 6 7 と左右側板 5 0 の凹部 5 7 とが係合するよう構成される。また、詳細な説明は省略するが、容器本体 2 0 には、これら凹部 5 7 及び凸部 6 7 の形成された位置の近傍に、起立した左右側板 5 0 と前後側板 6 0 とを容器本

体 2 0 の隅で固定するロック機構 5 9 が形成されている（図 2 5 参照）。

[0082] ベルト 9 0 は、折り畳み容器 1 a を収容物とともに支持できる強度を備えた素材（布、ゴム、ひも、など）からなる帯状の部材であり、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、一方の左右側板 5 0 の外面から底板 3 0 の下面を通して他方の左右側板 5 0 の外面まで取り回されている。本実施形態では、ベルト 9 0 は前後方向に 2 本並ぶよう配置されており、底板 3 0 の下面及び左右側板 5 0 の外面において、それぞれ溝 5 3 及び溝 3 6 に収容されている。2 本のベルト 9 0 の一端及び他端は、図 2 6 及び図 2 7 B に示すように、それぞれ底板 3 0 の下面において保持部 3 7 を通されたあと、左右側板 5 0 に設けられた保持部 5 5 から上方向に引き出され、それぞれ持ち手 8 0 の端部に接続される。なお、ベルト 9 0 は、左右側板 5 0 の起立時に、保持部 5 5 から所定の長さだけ引き出された状態で持ち手 8 0 と接続される長さとされる。本実施形態において、保持部 5 5 から引き出されるベルト 9 0 の所定の長さは、左右側板 5 0 の厚みの半分以上とされる。この所定の長さは、左右側板 5 0 の厚みと連結部材 4 0 の構成（回転軸の位置等）から適宜設定される。

[0083] 持ち手 8 0 は、組み立てた状態の折り畳み容器 1 a を持ち運ぶためのものであり、図 2 4 等 に示すように、左右側板 5 0 の外側に配置される。本実施形態において、持ち手 8 0 はベルト 9 0 と同一幅の素材を長手方向に沿って半分に折り曲げて形成されたものであり、両端（前端及び後端）が 2 本のベルト 9 0 と接続されている。言い換えると、2 つの保持部 5 5 から引き出された 2 本のベルト 9 0 が、持ち手 8 0 により接続されていると言え、これにより、ベルト 9 0 が保持部 5 5 から抜けて外れてしまうことが防止されている。なお、布素材の持ち手 8 0 は 2 つ折りに限定されず、3 つ折りなど、折り曲げ方を変更しても良い。また、持ち手 8 0 には、カバーを取り付けることも可能である。さらに、持ち手 8 0 を、ベルト 9 0 と別の素材で構成しても良い。

[0084] ところで、本実施形態の蓋 1 0、底板 3 0、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 は、それぞれブロー成形によって成形された樹脂製パネルで構成される。

以下では、代表して前後側板 60 の構造について説明するが、他の部材、すなわち蓋 10、底板 30 及び左右側板 50 の構造も、基本的に前後側板 60 の構造と同様である。

[0085] 前後側板 60 は、図 29、図 31A 及び図 31B に示すように、その断面視において、折り畳み容器 1a の内面を形成する内面壁 161 と、折り畳み容器 1a の外面を形成する外面壁 162 と、蓋 10 と当接する蓋側当接壁 163 と、底板 30 の前後側周壁部 34 と当接する底側当接壁 164 とを備え、これらによって形成される中空部内には、好ましくは断熱材 166 が内装される。ただし、断熱材 166 は、その外面全体が内面壁 161、外面壁 162、蓋側当接壁 163 及び底側当接壁 164 に溶着している必要はなく、これらの間に隙間があっても良い。断熱材 166 としては、発泡体、グラスウール、シリカエアロゲル、真空断熱材、などの任意の材料で形成されたものが利用可能であり、各種材料を組み合わせることも可能である。発泡体は、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン、ポリカーボネート、ABS 樹脂等の熱可塑性樹脂およびこれらの混合物、さらにフェノール樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ポリウレタン等の熱硬化性樹脂を用いることができる。発泡体の発泡倍率あるいはその厚みは、仕様用途において必要とされる断熱性能や防音・吸音性能の観点から定めればよく、たとえば発泡倍率は 5～50 倍、厚みは 10～100mm 程度が好適である。

[0086] なお、本実施形態の前後側板 60 の左右方向の端部には張り出し部 63 が形成されているが、本明細書中では、張り出し部 63 の外面までを外面壁 162 に含め、張り出し部 63 の端面及び内面を内面壁 161 に含めることにする。ただし、後述する「内面壁の主面」は、張り出し部 63 の端面及び内面を除いた部分の内面を示すものとする。また、蓋側当接壁 163 の当接面 163c には段差 163c1 が形成され、底側当接壁 164 の当接面 164c には段差 164c1 が形成され、内面壁 161 の左右側板 50 と当接する当接面 161c にも段差 161c1 が形成される（図 31A 及び図 31B 参照）。

[0087] 以下、内面壁 161、蓋側当接壁 163 及び底側当接壁 164 を合わせて、「内側壁 160」と称する。本実施形態において、内側壁 160 の発泡倍率は、外面壁 162 の発泡倍率よりも高い。このため、内側壁 160 の熱伝導性が外面壁 162 の熱伝導性より低い。内側壁 160 は、発泡成形体であり、その発泡倍率は、例えば 1.1～6 倍であり、具体的には例えば、1.1、1.5、2、2.5、3、3.5、4、4.5、5、5.5、6 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。外面壁 162 の発泡倍率は、例えば 1～4 倍であり、具体的には例えば、1、1.5、2、2.5、3、3.5、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。外面壁 162 は、発泡倍率が 1 であること、つまり非発泡成形体であることが好ましい。内側壁 160 の発泡倍率／外面壁 162 の発泡倍率の差は、0.5～5 が好ましく、具体的には例えば、0.5、1、1.5、2、2.5、3、3.5、4、4.5、5 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。また、内側壁 160 及び外面壁 162 の肉厚は、特に限定されないが、外面壁 162 の肉厚に対する内側壁 160 の肉厚の比は、1～5 であることが好ましく、1.2～3 であることがさらに好ましく、具体的には例えば、1、1.2、1.5、2、2.5、3、3.5、4、4.5、5 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。

[0088] 以上のような構成の前後側板 60 は、図 30 に示す発泡成形機 200 により成形される。発泡成形機 200 は、一对の樹脂シート形成装置 220、230 と、一对の分割金型 221、231 とを備える。樹脂シート形成装置 220、230 は、ホッパー 212 と、押出機 213 と、インジェクタ 216 と、アキュムレータ 217 と、T ダイ 218 とを備える。押出機 213 とアキュムレータ 217 は、連結管 225 を介して連結される。アキュムレータ 217 と T ダイ 218 は、連結管 227 を介して連結される。以下、各構成について説明する。

[0089] ホッパー 212 は、原料樹脂 211 を押出機 213 のシリンダ 213a 内

に投入するために用いられる。原料樹脂 2 1 1 の形態は、特に限定されないが、通常は、ペレット状である。原料樹脂は、例えばポリオレフィンなどの熱可塑性樹脂であり、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。原料樹脂 2 1 1 は、ホッパー 2 1 2 からシリンダ 2 1 3 a 内に投入された後、シリンダ 2 1 3 a 内で加熱されることによって溶融されて溶融樹脂になる。また、シリンダ 2 1 3 a 内に配置されたスクリューの回転によってシリンダ 2 1 3 a の先端に向けて搬送される。スクリューは、シリンダ 2 1 3 a 内に配置され、その回転によって溶融樹脂を混練しながら搬送する。

[0090] シリンダ 2 1 3 a には、シリンダ 2 1 3 a 内に発泡剤を注入するためのインジェクタ 2 1 6 が設けられる。原料樹脂 2 1 1 を発泡させない場合は、発泡剤を注入しない。インジェクタ 2 1 6 から注入される発泡剤は、物理発泡剤、化学発泡剤、及びその混合物が挙げられるが、物理発泡剤が好ましい。物理発泡剤としては、空気、炭酸ガス、窒素ガス、水等の無機系物理発泡剤、およびブタン、ペンタン、ヘキサン、ジクロロメタン、ジクロロエタン等の有機系物理発泡剤、さらにはそれらの超臨界流体を用いることができる。超臨界流体としては、二酸化炭素、窒素などを用いて作ることが好ましく、窒素であれば臨界温度 -149.1°C 、臨界圧力 3.4 MPa 以上、二酸化炭素であれば臨界温度 31°C 、臨界圧力 7.4 MPa 以上とすることにより得られる。化学発泡剤としては、酸（例：クエン酸又はその塩）と塩基（例：重曹）との化学反応により炭酸ガスを発生させるものが挙げられる。化学発泡剤は、インジェクタ 2 1 6 から注入する代わりに、ホッパー 2 1 2 から投入してもよい。

[0091] 発泡剤が添加されている又は添加されていない溶融樹脂 2 1 1 a は、シリンダ 2 1 3 a の樹脂押出口から押し出され、連結管 2 2 5 を通じてアキュムレータ 2 1 7 内に注入される。アキュムレータ 2 1 7 は、シリンダ 2 1 7 a とその内部で摺動可能なピストン 2 1 7 b を備えており、シリンダ 2 1

7 a 内に溶融樹脂 2 1 1 a が貯留可能になっている。そして、シリンダ 2 1 7 a 内に溶融樹脂 2 1 1 a が所定量貯留された後にピストン 2 1 7 b を移動させることによって、連結管 2 2 7 を通じて溶融樹脂 2 1 1 a を T ダイ 2 1 8 内に設けられたスリットから押し出して垂下させて樹脂シート 2 2 3、2 3 3 を形成する。樹脂シート 2 2 3、2 3 3 の発泡倍率は、内側壁 1 6 0 及び外面壁 1 6 2 が所望の発泡倍率になるように適宜設定する。

[0092] 樹脂シート 2 2 3、2 3 3 は、一对の分割金型 2 2 1、2 3 1 間に導かれる。また、樹脂シート 2 2 3、2 3 3 の間には断熱材 1 6 6 が配置される。金型 2 2 1 は前後側板 6 0 の内側壁 1 6 0 を形成する形状のキャビティ 2 2 1 a と、ピンチオフ部 2 2 1 b とを備える。一方、金型 2 3 1 は、外面壁 1 6 2 を形成するのみであり、ほぼ平面状に形成される。このような一对の分割金型 2 2 1、2 3 1 を用いて樹脂シート 2 2 3、2 3 3 の成形を行うことによって、図 2 9 に示すような前後側板 6 0 が得られる。なお、断熱材 1 6 6 の内装方法としては、上記のように断熱材 1 6 6 を挟み込む方法でも良く、中空体を成形し、後から断熱材を充填してもよい。断熱材 1 6 6 が発泡体である場合、中空体内に発泡ビーズを充填して発泡させる方法でも良い。

[0093] なお、上記のような形状の分割金型 2 2 1、2 3 1 によって前後側板 6 0 を形成すると、蓋 1 0 と当接する蓋側当接壁 1 6 3 及び底板 3 0 の前後側周壁部 3 4 と当接する底側当接壁 1 6 4 が全て樹脂シート 2 2 3 により形成されることになるが、パーティングラインの位置を変更することにより、当接面の一部を樹脂シート 2 3 3 により形成する構成とすることも可能である。

[0094] また、分割金型 2 2 1、2 3 1 を用いた成形の方法は特に限定されず、分割金型 2 2 1、2 3 1 のキャビティ内にエアーを吹き込んで成形を行うブロー成形であってもよく、分割金型 2 2 1、2 3 1 のキャビティの内面からキャビティ内を減圧して樹脂シート 2 2 3、2 3 3 の成形を行う真空成形であってもよく、その組み合わせであってもよい。

[0095] 上記前後側板 6 0 の製造方法と同じ方法により、左右側板 5 0 については、内面を形成する内面壁 1 5 1（図 2 5 参照）、蓋 1 0 と当接する蓋側当接

壁 1 5 3、底板 3 0 の左右側周壁部 3 3 と当接する底側当接壁 1 5 4 及び、前後側板 6 0 と当接する前後当接壁 1 5 5（図 3 1 C 参照）が樹脂シート 2 2 3 により一体的に成形された構成となる。また、外面を形成する外面壁 1 5 2 が樹脂シート 2 3 3 により成形された構成となる。底板 3 0 については、底壁部 3 1 及び周壁部 3 3、3 4 の内面を形成する内面壁 1 3 1、側板 5 0、6 0 と当接する周壁部 3 3、3 4 の当接面 1 3 3 c、1 3 4 c を形成する側板当接壁 1 3 3、1 3 4（図 2 8 及び図 3 1 D 参照）が樹脂シート 2 2 3 により一体的に成形された構成となる。また、外面（下面及び側面）を形成する外面壁 1 3 2（図 2 6 参照）が樹脂シート 2 3 3 により成形された構成となる。一方、蓋 1 0 については、図 2 7 に示すように、下面を形成する内面壁 1 1 1 が樹脂シート 2 2 3 により成形され、上面及び側面を形成する外面壁 1 1 2 が樹脂シート 2 3 3 により成形された構成となる。なお、これら蓋 1 0、底板 3 0 及び左右側板 5 0 の中空部内にも、断熱材が内装される。

[0096] 次に、以上のようにして成形された樹脂製パネル（蓋 1 0、底板 3 0、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0）により構成される折り畳み容器 1 a の折り畳み及び組み立ての動作を、図 3 3～図 3 6 を参照して説明する。

[0097] 折り畳み容器 1 a を折り畳む際は、蓋 1 0 を外した状態で、図 3 3 に示すように、まず、ロック機構 5 9 による左右側板 5 0 と前後側板 6 0 の固定を解除し、左右側板 5 0 を底板 3 0（連結部材 4 0）に対して回動させて転倒させる。このとき、本実施形態のベルト 9 0 は保持部 5 5 から若干の遊びを持たせて持ち手 8 0 と接続されているため、左右側板 5 0 の回動に伴って引き出されていたベルト 9 0 が引き戻されることで、左右側板 5 0 を完全に転倒させることができる。

[0098] 上記のようにして左右側板 5 0 を完全に転倒させた後、次に、前後側板 6 0 を底板 3 0（連結部材 4 1）に対して回動させて転倒させる（図 3 4 参照）。この際、前後側周壁部 3 4 の高さが左右側周壁部 3 3 よりも高くなっていることから、先に折り畳まれた左右側板 5 0 の上に重ねて前後側板 6 0 を

折り畳むことが可能となっている。そして、前後側板 60 を完全に転倒させると、図 35 に示すように、左右側板 50 及び持ち手 80 は前後側板 60 により覆われることになる。そして、最後に、蓋 10 を折り畳んだ前後側板 60 の上に載置し、留め部材 12 を左右側周壁部 33 の係止部 33a に係止することで、折り畳み動作が完了する（図 36 参照）。

[0099] 一方、折り畳み容器 1a を組み立て時は、上記とは逆に、まず蓋 10 を外し、前後側板 60 を起立させた後、左右側板 50 を起立させ、ロック機構 59 により左右側板 50 及び前後側板 60 を固定して、折り畳み容器 1a を完成させる（図 25 及び図 32 参照）。

[0100] ところで、特許文献 4 にも、図 40 に示すように、密閉性を高めるため、底板 30 の辺部の上面に段部（段差）を形成し、側板 60 の下端面に下突条を形成してこれらを係合可能に構成したコンテナ（容器）が開示されている。この容器は、側板 60 の回転軸 X が内面壁 161 と外面壁 162 の間、具体的には、回転軸 X が内面壁 161 と外面壁 162 の中央に設けられている、側板 60 を折り畳む際に側板 60 の内面壁 161 の下端の内面側と底板 30 の周壁部 34 の内面側の上端が干渉するおそれがある。そのため、側板 60 及び／又は底板 30（図 40 では側板 60 のみ）の当接面に、容器内側の角部を切り欠いた隙間である非当接部 U1 を形成して、側板 60 を折りたたむ際の干渉を防止している。

[0101] しかしながら、このような非当接部 U1 を設けると、側板 60 と底板 30 の当接する面積が減少してしまうため、密閉性が不十分となり、空気漏れが生じたり、保温性が損なわれたりするおそれがあった。

[0102] また、図 40 のように側板 60 の回転軸 X が内面壁 161 と外面壁 162 の間、具体的には、内面壁 161 と外面壁 162 の中心の位置にあると、張り出し部 63 の下端の容器内面側にも、図 41 に示すように、前後側周壁部 34 との干渉を防ぐための非当接部 U2 を設けなければならない。しかも、張り出し部 63 は回転軸 X に対してより容器内面側に位置することから、この非当接部 U2 は非当接部 U1 よりも深く切り欠く必要があった。

- [0103] この点、本願発明の構成では、連結部材 4 1（図 2 5 参照）により底板 3 0 の前後側周壁部 3 4 に回転可能に取り付けられた前後側板 6 0 の回転軸は、図 2 5 及び図 3 2（符号 A として模式的に示している）に示すように、内面壁 1 6 1 と外面壁 1 6 2 との中心よりも容器 1 の内側、特に本実施形態の構成では、内面壁 1 6 1 の主面（図 3 2 の断面図における容器内側の面）よりも容器 1 の内側になるよう配置される。このような構成により、前後側板 6 0 と底板 3 0 の前後側周壁部 3 4 の干渉を避けて各部材の内側の角部に隙間（非当接部 U 1、図 4 0 参照）を設ける必要がなくなり、前後側板 6 0 の厚み全体に亘って底板 3 0 と当接させることが可能となり、密閉性を向上することが可能となっている。
- [0104] また、回転軸 A が内面壁 1 6 1 よりも容器 1 の内側になるよう配置されることで、図 2 7 に示すように、張り出し部 6 3 の下端の容器内面側にも、非当接部 U 2（図 4 1 参照）を設ける必要がなく、張り出し部 6 3 の下端は前後方向に亘って底板 3 0 と当接することができるようになっている。
- [0105] また、前後側板 6 0 を起立させた際、前後側板 6 0 の底側当接壁 1 6 4 の当接面 1 6 4 c は、図 3 2 に示すように、底板 3 0 の前後側周壁部 3 4 の側板当接壁 1 3 4 の当接面 1 3 4 c と当接する。ここで、前後側板 6 0 の当接面 1 6 4 c には、図 3 1 A 及び図 3 2 に示すように、段差 1 6 4 c 1 が形成され、底板 3 0 の側板当接壁 1 3 4 の当接面 1 3 4 c に形成される段差 1 3 4 c 1（図 3 1 D 及び図 3 2 参照）と係合することで、底側当接壁 1 6 4 と側板当接壁 1 3 4 が密着し、当接面 1 6 4 c， 1 3 4 c における空気の流通（つまり、前後側板 6 0 と底板 3 0 の間の空気の流通）を抑制することが可能となっている。しかも、本実施形態では、当接面 1 6 4 c を形成する底側当接壁 1 6 4 と、当接面 1 3 4 c を形成する側板当接壁 1 3 4 とがともに発泡成形体であり、当接面がクッションとして働いて僅かに圧縮されることから、当接面 1 6 4 c， 1 3 4 c が非発泡樹脂により形成される場合と比較して一層空気の流通を抑制することが可能となっている。なお、当接壁 1 3 4， 1 6 4 が非発泡であると、外気熱が樹脂を伝うことで内面の温度を上げや

すい構造となってしまうが（ヒートブリッジ）、本願発明では、当接壁 1 3 4, 1 6 4 を発泡成形体としていることから、より熱が伝わりにくい構造となっている。

[0106] 同様に、左右側板 5 0 の前後当接壁 1 5 5 の当接面 1 5 5 c には段差 1 5 5 c 1 が形成され（図 3 1 C 参照）、前後側板 6 0 の内面壁 1 6 1 の当接面 1 6 1 c には段差 1 6 1 c 1 が形成されている（図 3 1 B 参照）。また、当接面 1 6 4 c を形成する底側当接壁 1 6 4 と、当接面 1 3 4 c を形成する側板当接壁 1 3 4 とがともに発泡成形体である。したがって、左右側板 5 0 と前後側板 6 0 の間の空気の流通を効果的に抑制することが可能となっている。

[0107] さらに、左右側板 5 0 の蓋側当接壁 1 6 3 の当接面 1 6 3 c には段差 1 6 3 c 1 が形成され（図 3 1 B 参照）、前後側板 6 0 の蓋側当接壁 1 5 3 の当接面 1 5 3 c には段差 1 5 3 c 1 が形成されており（図 3 1 C 参照）、蓋 1 0 の内面壁 1 1 1 の当接面 1 1 1 c にも段差 1 5 3 c 1 が形成されている（図 2 7 A 参照）。また、当接面 1 6 3 c を形成する蓋側当接壁 1 6 3、当接面 1 5 3 c を形成する蓋側当接壁 1 5 3、及び当接面 1 1 1 c を形成する内面壁 1 1 1 はそれぞれ発泡成形体である。したがって、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 と蓋 1 0 の間の空気の流通を効果的に抑制することが可能となっている。

[0108] さらに、本実施形態では、前後側板 6 0 と前後側周壁部 3 4 の間に非当接部 U 2（図 4 1 参照）を設ける必要がないことで、左右側板 5 0 の前後当接壁 1 5 5 の当接面 1 5 5 c の段差 1 5 5 c 1（図 3 1 c 及び図 3 7 参照）及び前後側板 6 0 の当接面 1 6 1 c の段差 1 6 1 c 1（図 3 1 B 参照）を長手方向（上下方向）に亘って端部まで（特に、下端まで）形成することが可能となっている。これにより、左右側板 5 0 と前後側板 6 0 とが当接する箇所であって且つ底壁 1 3 と接する箇所、すなわち底板 3 0、左右側板 5 0 及び前後側板 6 0 の 3 つの部材が接する箇所においても、左右側板 5 0 と前後側板 6 0 が容器内部から容器外部へ向かう方向に重複するようになっており、

当接面積を増やして密閉性を高めることが可能となっている。なお、本実施形態において、左右側板 50 の回転軸は、図 28 及び図 31C に示すように、左右側板 50 の内面壁 161 と外面壁 162 の間に設けられる。

[0109] なお、本実施形態において、折り畳み容器 1a の外面を形成する底板 30 の外面壁 132、左右側板 50 の外面壁 152、前後側板 60 の外面壁 162、蓋 10 の外面壁 112 はそれぞれ発泡倍率が低い。そのため、容器 1 の見栄えや清掃性を向上させることが可能となっている。さらに、外面壁 112 の発泡倍率が低いので、ベルト 90 を保持する保持部 37、保持部 55 等の構造体を溶着等によって外面壁に取り付けることが可能となっている。

[0110] 一方、折り畳み容器 1a の外面を形成する底板 30 の内面壁 131、左右側板 50 の内面壁 151、前後側板 60 の内面壁 161、蓋 10 の内面壁 111 はそれぞれ発泡成形体であるため、断熱性を向上することが可能となっている。

[0111] なお、本実施形態は、以下の態様でも実施可能である。

・上記実施形態においては、図 32 に示すように、底板 30 の内面壁 131 と側板当接壁 134、前後側板 60 の内面壁 161 と底側当接壁 164 は、それぞれ同じ厚みで一体成型されていたが、図 38 に示すように、底板 30 の内面壁 131 及び前後側板 60 の内面壁 161 の厚み h_1 に対し、底板 30 の側板当接壁 134 及び前後側板 60 の底側当接壁 164 の嵌合する部分の厚み h_2 を厚く成形することも好適である。この場合、厚く成形した部分発泡成形体であることから、この部分が押しつぶされることで、密閉性をより向上させることが可能となる。また、本変形例では、当接壁 134、164 を発泡成形体としていることと厚み h_2 を厚く成形していることが相まって、より熱が伝わりにくい構造となっている。

・上記実施形態においては、図 32 に示すように、前後側板 60 の底側当接壁 164 の当接面 164c 及び底板 30 の側板当接壁 134 の当接面 134c は、段差 164c1 及び段差 134c1 を係合させてオーバーラップ部を設けることで、空気の流通を抑制していたが、図 39A に示すように、当接

面をフラットに形成することも可能である。この場合も、当接面 164c, 134c における空気の流通を抑制することが可能である。また、図 39B に示すように、当接面 164c, 134c を波上に形成することも可能である。これにより、当接面 164c と 134c の接触面積が増加し、より空気の流通を抑制することが可能となる。

・上記実施形態では、持ち手 80 はベルト 90 を介して折り畳み容器 1a に取り付けられる構成であったが、左右側板 50 の外面壁 152 等に直接溶着することも可能である。

・上記実施形態では、折り畳み容器 1a は直方体形状のものであったが、円柱形等、他の形状とすることもできる。

・左右側板 50 及び前後側板 60 の外面壁 152, 162 に、持ち手以外の構造物を取り付けることも可能である。

・上記実施形態においては、前後側板 60 の底側当接壁 164 の当接面 164c は、その全領域が発泡成形体であったが、成形する金型 221, 231 のパーティングラインを変更することで、当接面 164c の一部の領域を、非発泡成形体や発泡倍率の低い成形体により外面壁 162 と一体的に成形することも可能である。ただし、密閉性を確保するためには、当接面 164c の全ての領域のうち、60%以上の領域に対応する部分の発泡倍率を、外面壁 162 の発泡倍率より高くなるよう構成することが好ましい。また、80%以上の領域に対応する部分の発泡倍率を外面壁 162 の発泡倍率より高くなるよう構成することがより好ましい。なお、このことは、前後側板 60 の底側当接壁 164 の当接面 164c だけでなく、全ての当接面について言えるものである。

・上記実施形態においては、蓋 10、底板 30、左右側板 50 及び前後側板 60 の内面壁 111, 131, 151, 161 は発泡成形体であったが、全ての部材を非発泡成形体とすることも可能である。この場合であっても、各当接壁に段差を設けることと、側壁の回転軸を内面壁よりも容器内側に配置することで、部材間の当接面積を増加させ、密閉性を向上させることが可能

となっている。

[0112] ・上記実施形態では、樹脂シート223によって当接壁134, 164を構成しているが、図42～図44に示すように、内面壁131, 161と外面壁132, 162の間に断熱材136, 166を配置し、当接壁134, 164の少なくとも一部分を断熱材136, 166によって構成してもよい。この場合、当接面134c, 164cの少なくとも一部分が断熱材136, 166によって構成される。断熱材136, 166は、通常、内面壁131, 161と外面壁132, 162の間の空間の略全体に渡って配置されるので、図42～図44に点線Lで示すように、断熱材136, 166のうち、当接面134c, 164c近傍の部位（当接面134c, 164cからの距離が内面壁131, 161の厚さ以下の部位）を、当接壁134, 164と定義する。

[0113] 断熱材136, 166の熱伝導性は、通常、樹脂シート223よりも低いので、当接壁134, 164の少なくとも一部分を断熱材136, 166によって構成することによって容器の保温性を高めることができる。断熱材136, 166は、発泡体であることが好ましく、この発泡体の発泡倍率は、内面壁131, 161の発泡倍率よりも高いことが好ましい。この場合、保温性及び密閉性が特に良好になる。

[0114] 図42の形態では、内面壁131, 161と外面壁132, 162は端部において曲がっておらず、内面壁131と内面壁161、外面壁132と外面壁162はその端面においてのみ当接する。図43の形態では、内面壁131, 161が端部において曲がっており、外面壁132, 162は端部において曲がっていない。図44の形態では、内面壁131, 161と外面壁132, 162はどちらも端部において曲がっている。当接面134c, 164cうち、断熱材136, 166が占める割合は、図42、図43、図44の順で小さくなり、この順で保温性が低くなる。一方、断熱材136, 166の強度は、通常、内面壁131, 161と外面壁132, 162よりも低いので、容器の強度は、図42、図43、図44の順で高くなる。

[0115] なお、底壁 1 3 と側壁 1 4 の一方において図 4 2 ～図 4 4 に示す構成を採用し、他方において上記実施形態又は変形例の構成を採用してもよい。

[0116] ・図 4 5 に示すように、折り畳み容器 1 a を外容器 1 6 内に収容してもよい。外容器 1 6 は、第 1 及び第 2 部材 1 6 a, 1 6 b で構成されており、第 1 及び第 2 部材 1 6 a, 1 6 b を組み合わせた状態で折り畳み容器 1 a を収容可能な密閉空間が形成される。図 4 5 では、第 1 部材 1 6 a が外容器 1 6 を収容可能な容積を有する容器形状であり、第 2 部材 1 6 b が蓋形状になっているが、例えば、第 1 及び第 2 部材 1 6 a, 1 6 b がどちらも容器形状であってもよい。

[0117] 第 1 及び第 2 部材 1 6 a, 1 6 b は、それぞれ、一体で構成されていて、継ぎ目がない。このため、第 1 及び第 2 部材 1 6 a, 1 6 b によって構成される外容器 1 6 は、密閉性及び保温性に優れている。このため、折り畳み容器 1 a に特に高度な密閉性及び保温性が求められる用途では、折り畳み容器 1 a を外容器 1 6 に収容して運送等を行うことによって内容物の劣化を抑制することができる。

[0118] 第 1 及び第 2 部材 1 6 a, 1 6 b の製造方法、層構成、当接面の構成等は、特に限定されず、折り畳み容器 1 a について説明したものと同様のものを採用することができる。

符号の説明

[0119] (第 1 ～第 3 観点の実施形態の符号)

1 : 容器、

2 : 底部材、2 a : 下面、2 b : 凹部、2 c : 最深部、2 d : 段差、2 e : 溝、2 f : 軸受孔、2 g : 凹条、2 h : 傾斜溝、2 i : 周囲壁、2 j : 収容凹部、2 k : 傾斜面、2 l : 下面、2 m : 係合孔、2 n : 係合孔、2 o : 壁面、2 p : 凸条、2 r : 凹部、2 s : 凹部、

3 : 長側壁、3 a : 本体部、3 b : 係合金具、3 b 1 : 係合突部、3 c : 係合凸部、3 d : 収容凹部、3 e : 軸受孔、3 f : 壁面、3 g : 円弧面、3 h : 凸条、3 i : 凸条、3 j : 収容凹部、3 j 1 : 下面、3 k : 軸受孔、3

l : 壁面、3 m : 円弧面、3 o : 外面、3 p : 凹部、

4 : 短側壁、4 a : 本体部、4 b : 凸条、4 c : 突出軸、4 d : 凸条、4 e : 凸条、4 p : 凹部、

5 : 第1上壁、5 a : 先端面、5 b : 傾斜面、5 c : 上面、5 d : 下面、5 f : 収容凹部、5 g : 先端面、5 h : 重なり部、5 i : 隣接部、5 j : 軸受孔、5 k : 凹部、5 r : 凸部、5 s : 凸部

6 : 第2上壁、6 a : 先端面、6 b : 傾斜面、6 c : 溝、6 d : 下面、6 e : 溝、6 g : 先端面、6 h : 重なり部、6 i : 隣接部、6 k : 凹部、6 r : 凸部、6 s : 凸部

7 : 下ヒンジ部材、7 a : ケース、7 a 1 : 本体部、7 a 2 : 蓋部、7 a 3 : 側面、7 a 4 : 下面、7 a 5 : 傾斜面、7 a 6 : 下側突出部、7 a 7 : ガイド壁、7 a 8 : 凸条、7 b : 側壁係止部材、7 b 1 : 突出軸、7 b 2 : 付勢部、7 c : 底部材係止部材、7 c 1 : 突出部、7 c 2 : 付勢部、7 c 3 : 先端面、7 c 4 : 下面、7 c 5 : 先端、7 d : 円弧面、7 e : 凹部、

8 : 上ヒンジ部材、8 a : ケース、8 a 1 : 本体部、8 a 2 : 蓋部、8 a 3 : 回転規制部、8 b : 上壁係止部材、8 b 1 : 突出軸、8 b 2 : 付勢部、8 c : 側壁係止部材、8 c 1 : 突出軸、8 c 2 : 付勢部、8 d : 円弧面、

9 : 連結機構、

11 : ラッチ構造体、11 a : 本体金具、11 a 1 : 収容凹部、11 a 2 : 係合凹部、11 a 3 : 係止壁、11 b : 付勢部材、11 c : 突出部材、11 c 1 : 突起

[0120] (第4観点の実施形態の符号)

1 a : 折り畳み容器、10 : 蓋、10 a : 環状凸部、12 : 留め部材、13 : 底壁、14 : 側壁、16 : 外容器、16 a : 第1部材、16 b : 第2部材、15 : 下凸部、20 : 容器本体、30 : 底板、31 : 底壁部、33 : 左右側周壁部、33 a : 係止部、34 : 前後側周壁部、35 a : 凸部、35 b : 隅部突起、35 c : 中央凸部、36 : 溝、36 a : 切り欠き、37 : 保持部、38 : 凹部、40 : 連結部材、41 : 連結部材、50 : 左右側板、53 :

溝、54：凹部、55：保持部、56：係止部、57：凹部、57a：下面、59：ロック機構、60：前後側板、63：張り出し部、67：凸部、80：持ち手、90：ベルト、100：発泡成形機、111：内面壁、111c：当接面、112：外面壁、130：樹脂シート形成装置、131：内面壁、132：外面壁、133：側板当接壁、133c：当接面、134：側板当接壁、134c：当接面、134c1：段差、136：断熱材、151：内面壁、152：外面壁、153：蓋側当接壁、153c：当接面、153c1：段差、154：底側当接壁、155：当接壁、155c：当接面、155c1：段差、160：内側壁、161：内面壁、161c：当接面、161c1：段差、162：外面壁、163：蓋側当接壁、163c：当接面、163c1：段差、164：底側当接壁、164c：当接面、164c1：段差、166：断熱材、211：原料樹脂、212：ホッパー、213：押出機、213a：シリンダ、216：インジェクタ、217：アキュムレータ、217a：シリンダ、217b：ピストン、218：Tダイ、220：樹脂シート形成装置、221，231：分割金型、221a：キャビティ、221b：ピンチオフ部、223，233：樹脂シート、225，227：連結管、230：樹脂シート形成装置、S：収容空間

請求の範囲

- [請求項1] 容器であって、
側壁と、上ヒンジ部材と、上壁を備え、
前記上ヒンジ部材と前記側壁は、第1回転軸を中心に回転可能に連結され、
前記上ヒンジ部材と前記上壁は、第2回転軸を中心に回転可能に連結され、
第1及び第2回転軸は、平行である、容器。
- [請求項2] 請求項1に記載の容器であって、
第2回転軸が常に第1回転軸よりも上側に配置されるように構成される、容器。
- [請求項3] 請求項2に記載の容器であって、
前記上ヒンジ部材は、前記上ヒンジ部材の回転を規制する回転規制部を備え、
前記回転規制部が前記側壁に当接することによって、第2回転軸が第1回転軸よりも低い位置にならないように構成される、容器。
- [請求項4] 請求項2又は請求項3に記載の容器であって、
第1及び第2回転軸を通る面は、側壁の外面に対する角度が91°～135°である、容器。
- [請求項5] 請求項1～請求項4の何れか1つに記載の容器であって、
第1回転軸は、前記側壁の外面側に設けられた凹部内に配置され、
前記凹部は、前記側壁を貫通しないように構成される、容器。
- [請求項6] 請求項1～請求項5の何れか1つに記載の容器であって、
前記側壁を第1側壁とし、前記上壁を第1上壁とすると、
第2～第4側壁と、第2上壁と、底部材を備え、
第1及び第2側壁は、互いに対向し、
第3及び第4側壁は、互いに対向し、且つ第1及び第2側壁の間に設けられ、

- 第1～第4側壁は、前記底部材に対して回転可能に構成され、
第2上壁は、第2側壁に対して回転可能に構成される、容器。
- [請求項7] 容器であって、
側壁と、下ヒンジ部材と、底部材を備え、
前記下ヒンジ部材と前記側壁は、回転可能に連結され、
前記下ヒンジ部材は、前記下ヒンジ部材の幅が下端に向かって狭くなるように傾斜したヒンジ傾斜面を備え、
前記下ヒンジ部材は、前記ヒンジ傾斜面から突出する方向に付勢された突出部を有し、
前記底部材は、下方に向かって幅が狭まるように傾斜した凹部傾斜面を有する凹部を備え、
前記凹部傾斜面に傾斜面係合孔が設けられ、
前記突出部は、前記凹部傾斜面に押し付けられると後退するように構成され、
前記突出部は、前記傾斜面係合孔に係合可能に構成されている、容器。
- [請求項8] 請求項7に記載の容器であって、
前記凹部の下面に下面係合孔が設けられ、
前記下ヒンジ部材は、前記下面係合孔に向かって突出する下側突出部を備え、
前記下側突出部は、前記下面係合孔に係合可能に構成されている、容器。
- [請求項9] 請求項7又は請求項8に記載の容器であって、
前記凹部傾斜面は、第1及び第2凹部傾斜面を備え、
第1及び第2凹部傾斜面は、前記下ヒンジ部材を挟むように設けられ、
前記突出部は、第1及び第2突出部を備え、
第1及び第2突出部は、それぞれ、第1及び第2凹部傾斜面に向か

って突出するように構成される、容器。

[請求項10] 請求項7～請求項9の何れか1つに記載の容器であって、
前記突出部の先端は、前記凹部傾斜面に平行になるように構成されている、容器。

[請求項11] 請求項7～請求項10の何れか1つに記載の容器であって、
前記ヒンジ傾斜面は、前記凹部傾斜面に平行である、容器。

[請求項12] 請求項7～請求項11の何れか1つに記載の容器であって、
前記側壁を第1側壁とすると、
第2～第4側壁を備え、
第1及び第2側壁は、互いに対向し、
第3及び第4側壁は、互いに対向し、且つ第1及び第2側壁の間に設けられ、
第1～第4側壁は、前記底部材に対して回転可能に構成される、容器。

[請求項13] 容器であって、
第1及び第2側壁と、第1及び第2上壁を備え、
第1及び第2側壁は、互いに対向し、
第1及び第2上壁は、それぞれ、第1及び第2側壁に対して回転可能に構成され、
第1上壁が上方から押圧されると第1上壁が第2上壁に近づく方向の力が第1上壁に加わるように構成される、容器。

[請求項14] 請求項13に記載の容器であって、
第1上壁は、第1上壁の先端に向かって低くなる第1傾斜面を有する、容器。

[請求項15] 請求項14に記載の容器であって、
第1及び第2上壁は、互いに重なる重なり部を備え、
第1傾斜面は、前記重なり部に設けられ、
第2上壁は、前記重なり部において、第2上壁の先端に向かって高

くなる第2傾斜面を有し、

第1及び第2傾斜面は、第1傾斜面が第2傾斜面の上側に位置するように対向する、容器。

[請求項16] 請求項14又は請求項15に記載の容器であって、
第1傾斜面の傾斜角度は、第1上壁の上面に対して、1～45度である、容器。

[請求項17] 請求項13～請求項16の何れか1つに記載の容器であって、
第3及び第4側壁と、底部材を備え、
第3及び第4側壁は、互いに対向し、且つ第1及び第2側壁の間に設けられ、
第1～第4側壁は、前記底部材に対して回転可能に構成される、容器。

[請求項18] 底壁及び側壁を備え、前記底壁に対し前記側壁が起立転倒自在に連結される折り畳み容器であって、
前記底壁及び前記側壁はそれぞれ、容器内面を形成する内面壁と、容器外面を形成する外面壁と、前記底壁又は前記側壁と当接する当接面を形成する当接壁とを備え、
前記当接壁の少なくとも一部分の熱伝導性が、前記外面壁の熱伝導性より低くなるよう構成される、折り畳み容器。

[請求項19] 前記当接壁の少なくとも一部分の発泡倍率が、前記外面壁の発泡倍率より高くなるよう構成される、請求項18に記載の折り畳み容器。

[請求項20] 前記当接壁は、その当接面のうち60%以上の領域に対応する部分の発泡倍率が、前記外面壁の発泡倍率より高くなるよう構成される、請求項19に記載の折り畳み容器。

[請求項21] 前記底壁及び前記側壁の各々において、前記当接壁の前記少なくとも一部分と前記内面壁とが一体的に成形されている、請求項18～請求項20の何れかに記載の折り畳み容器。

[請求項22] 前記当接壁の前記少なくとも一部分と前記内面壁とは発泡成形体に

より形成されている、請求項 1 8～請求項 2 1 の何れかに記載の折り畳み容器。

[請求項23] 前記外面壁は非発泡成形体により形成されている、請求項 1 8～請求項 2 2 の何れかに記載の折り畳み容器。

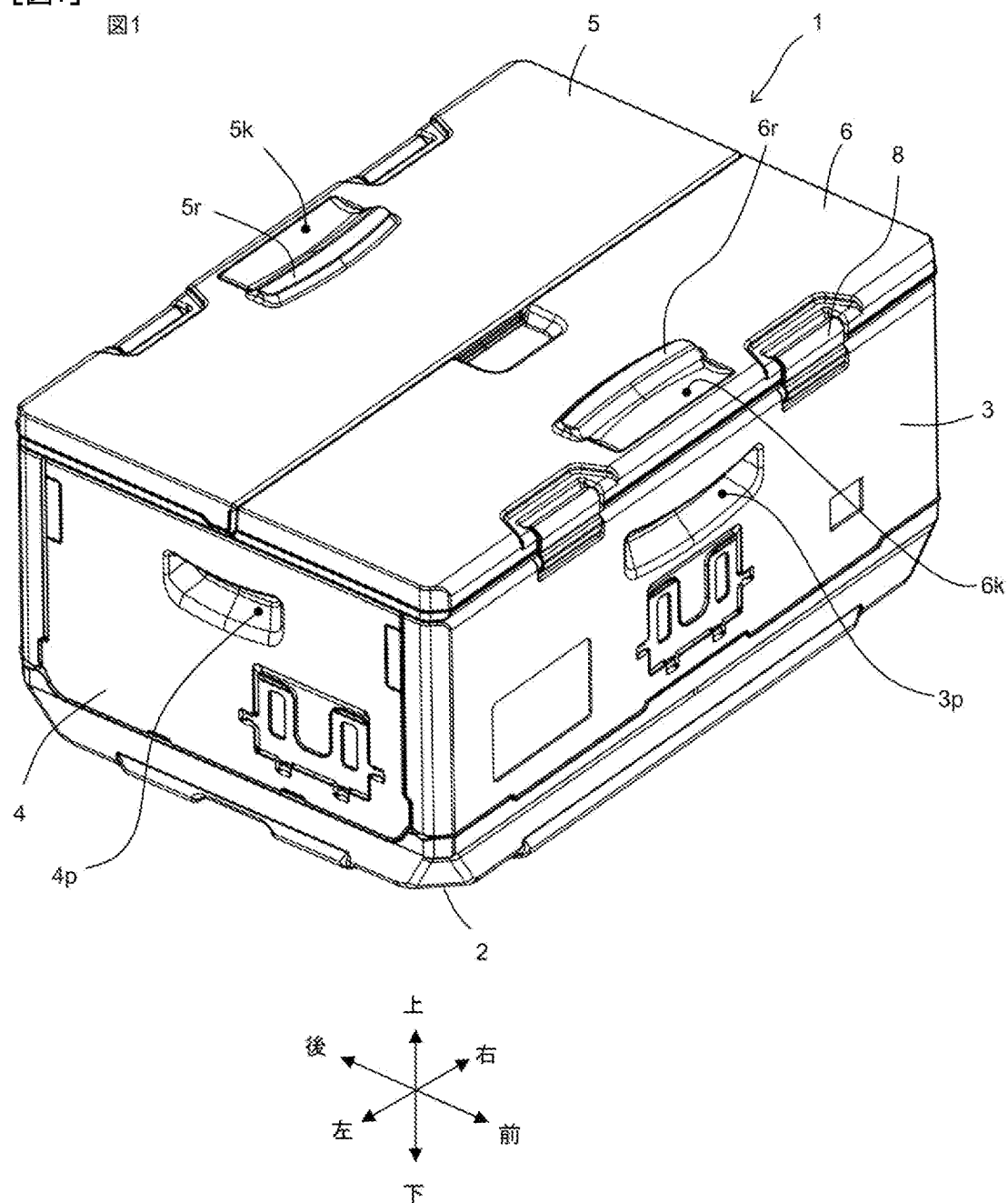
[請求項24] 前記当接壁の当接面はそれぞれ段差を有しており、当接する他の当接壁の当接面と嵌り合うよう構成される、請求項 1 8～請求項 2 3 の何れかに記載の折り畳み容器。

[請求項25] 前記側壁は、その内面壁と外面壁との中心よりも容器内側の回転軸を中心に回転して前記底壁に対し起立転倒するよう構成される、請求項 1 8～請求項 2 4 の何れかに記載の折り畳み容器。

[請求項26] 前記底壁及び前記側壁の少なくとも一方は、前記内面壁と前記外面壁の間に断熱材を備え、前記当接壁の少なくとも一部分が前記断熱材によって構成される、請求項 1 8～請求項 2 5 の何れかに記載の折り畳み容器。

[図1]

図1



[図2]

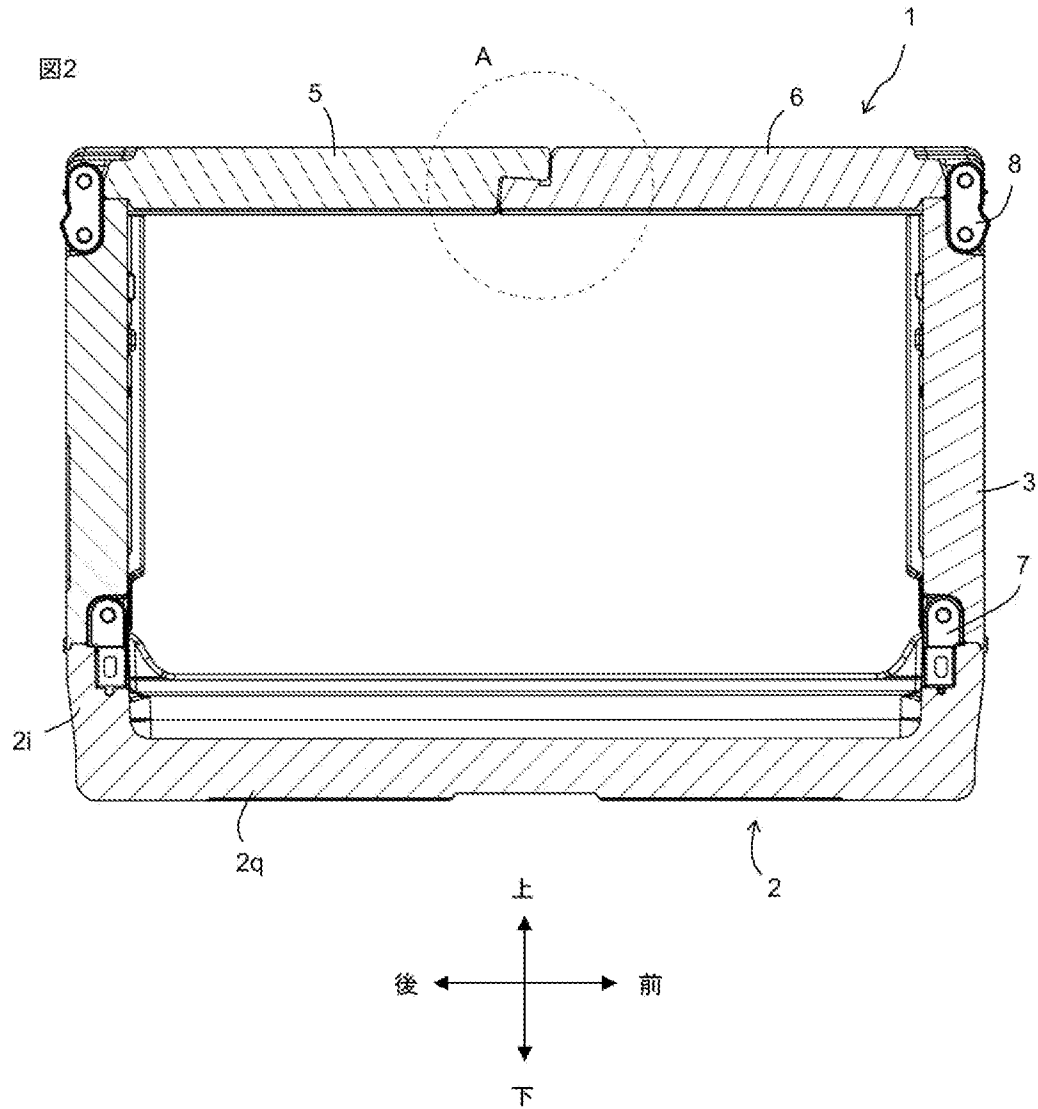


图 3

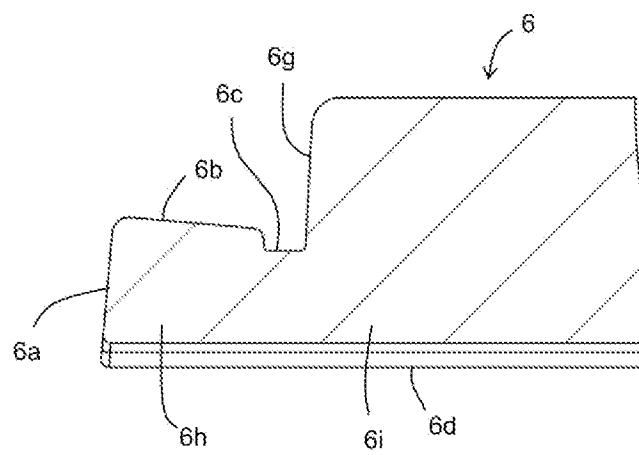
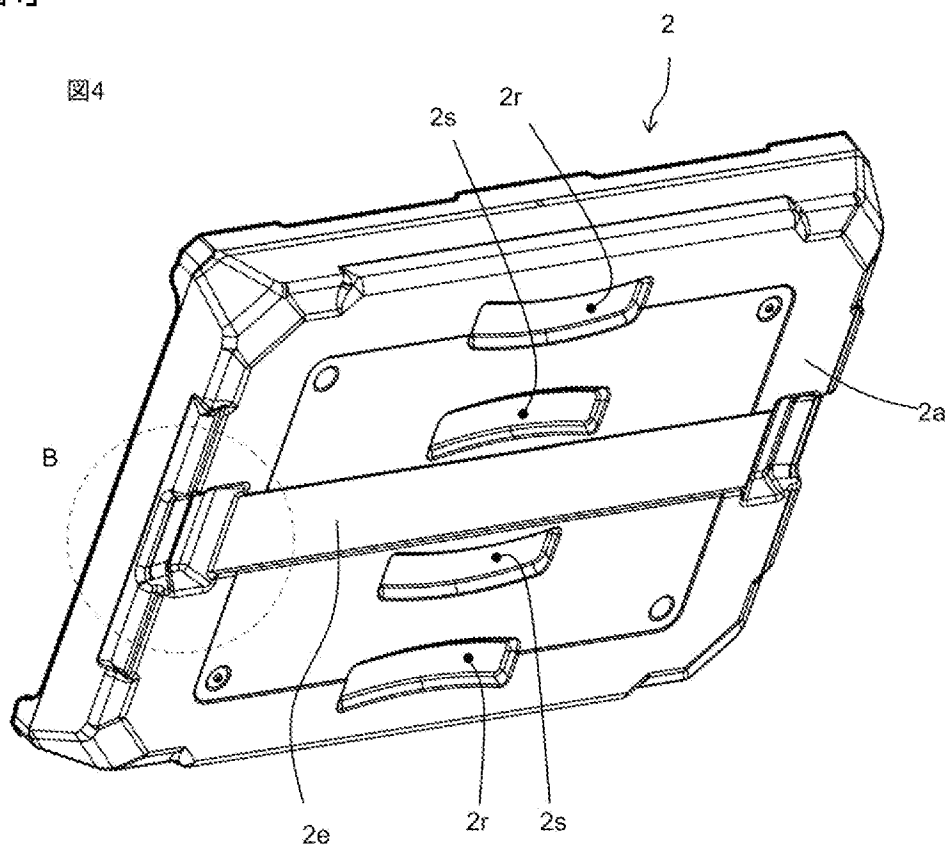
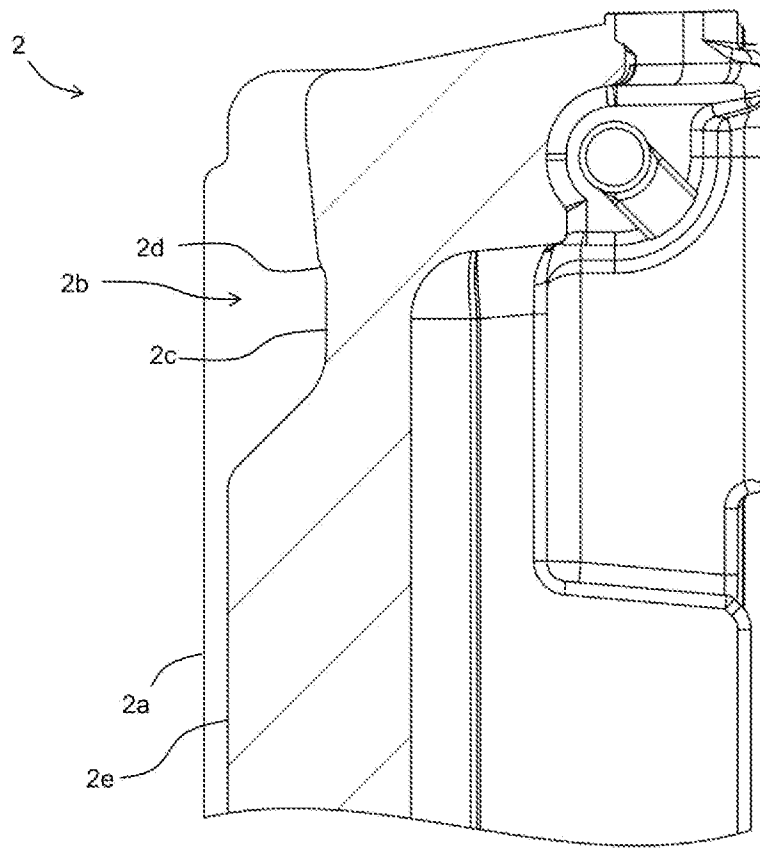


图4

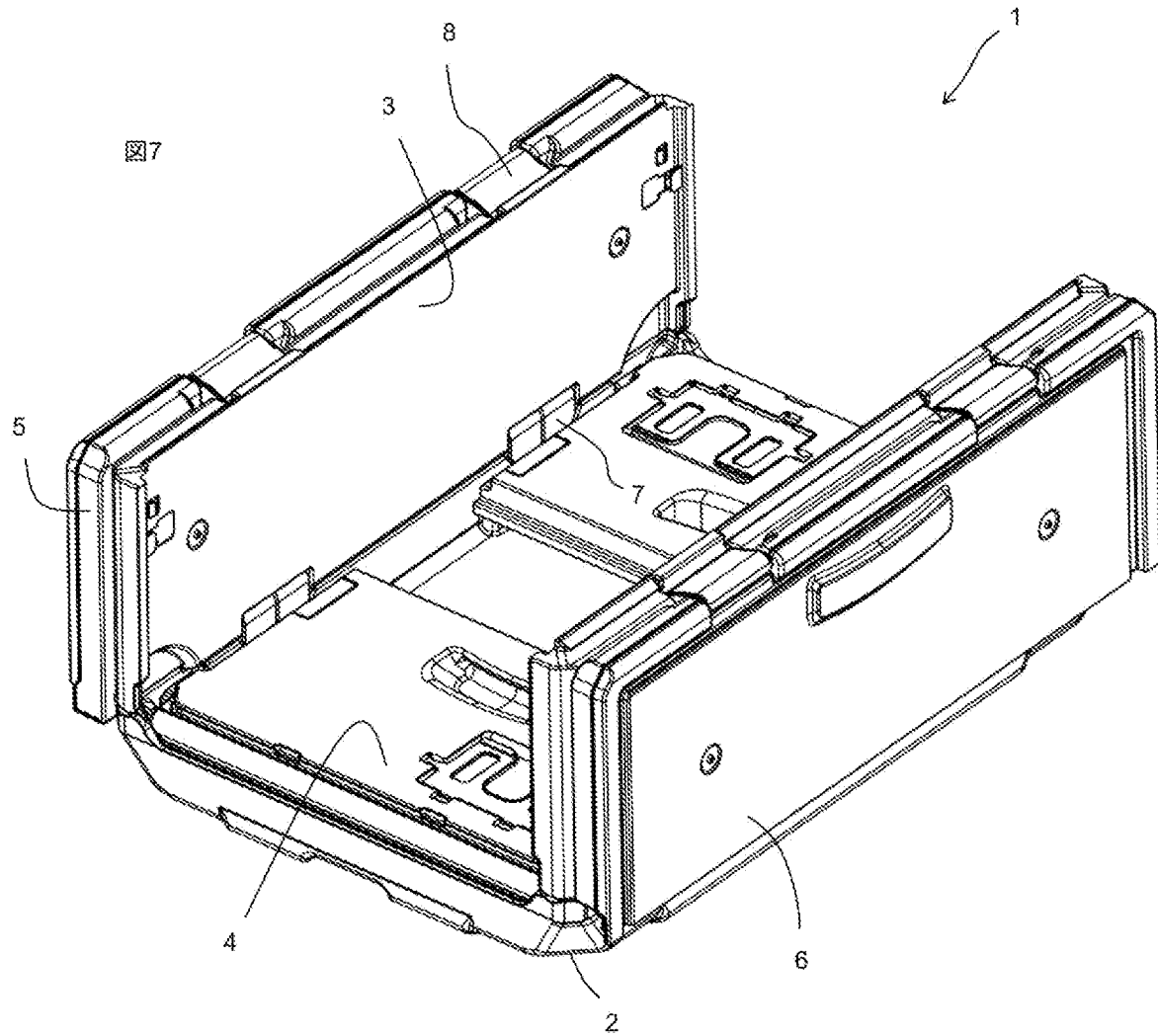


[図5]

図5

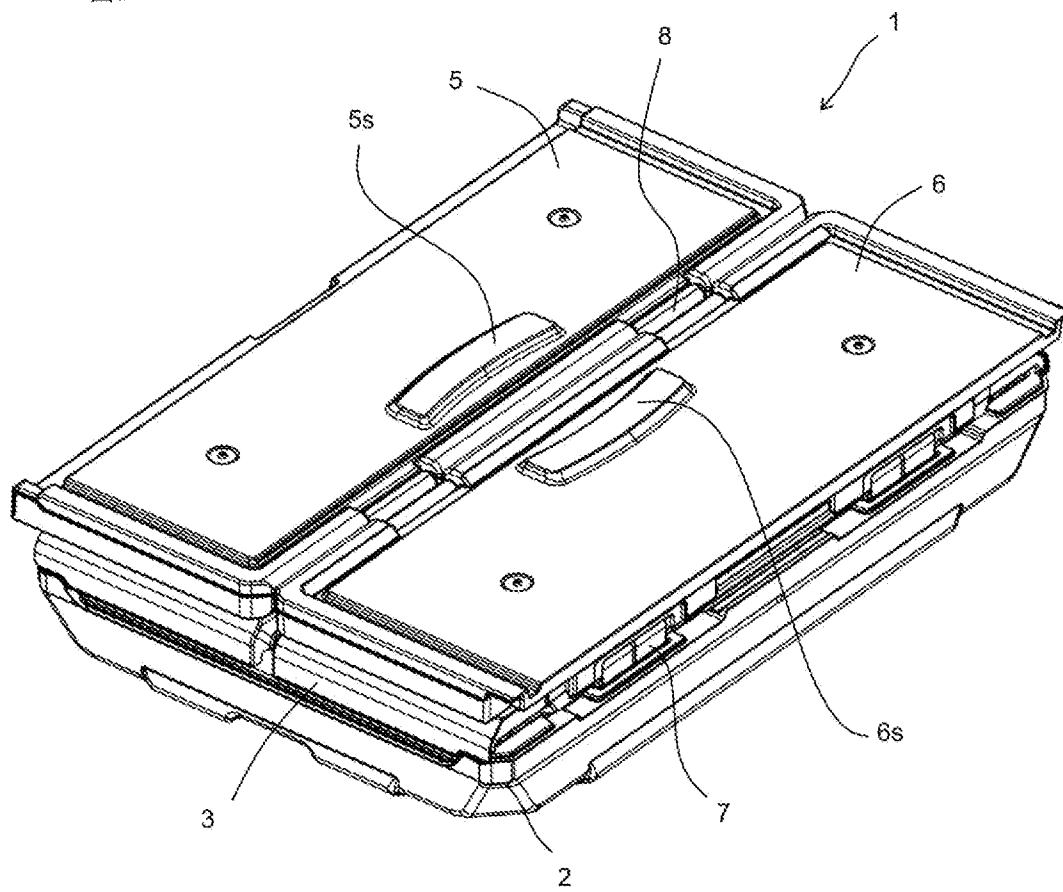


[図7]

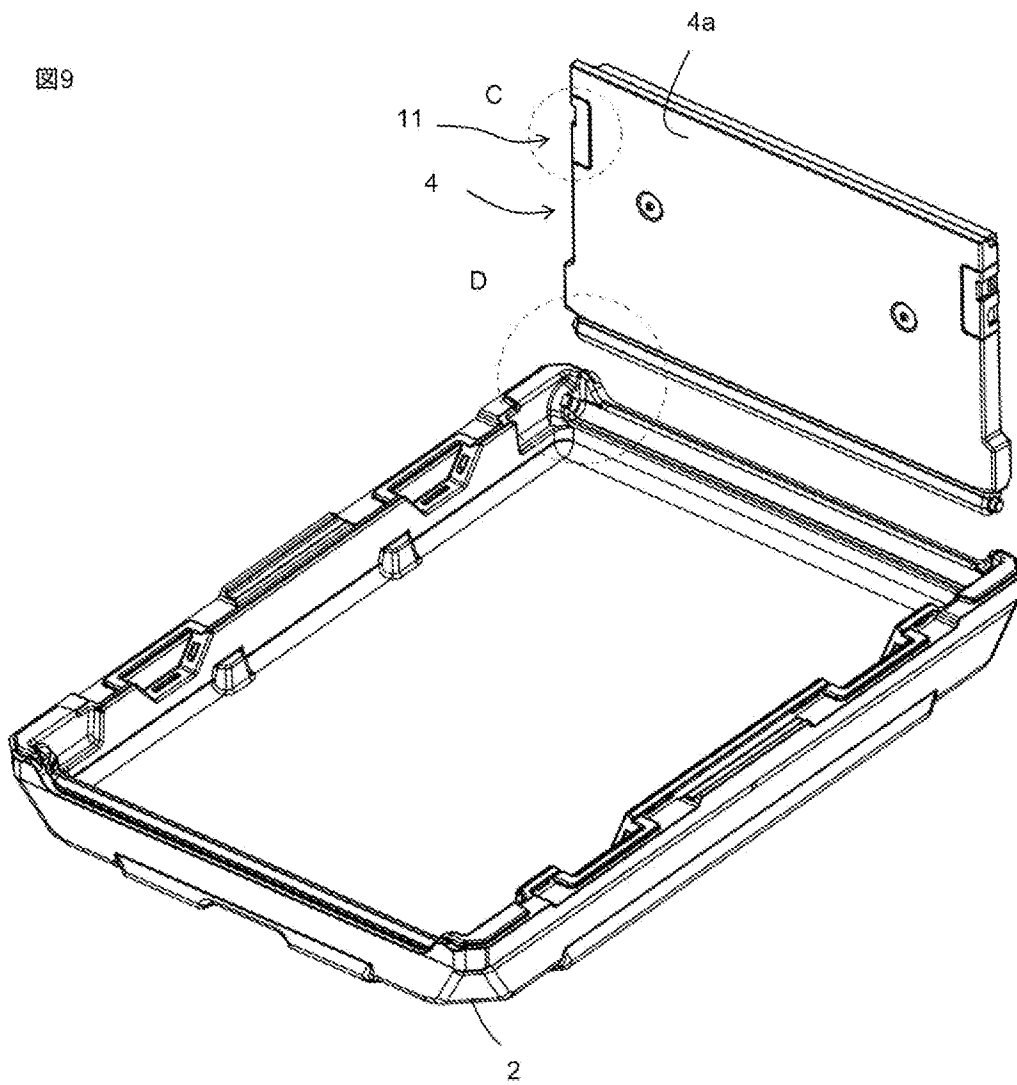


[図8]

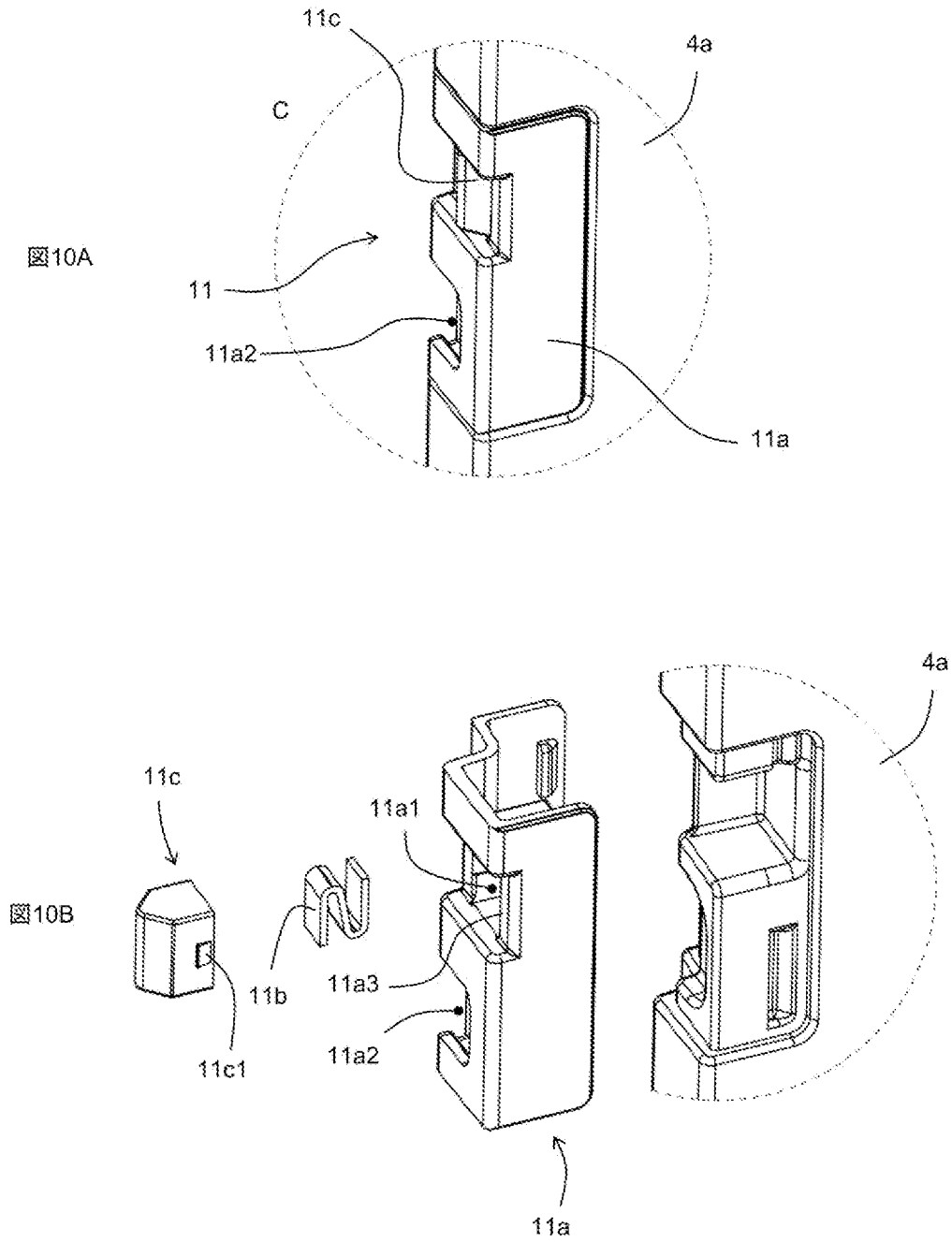
図8



[図9]

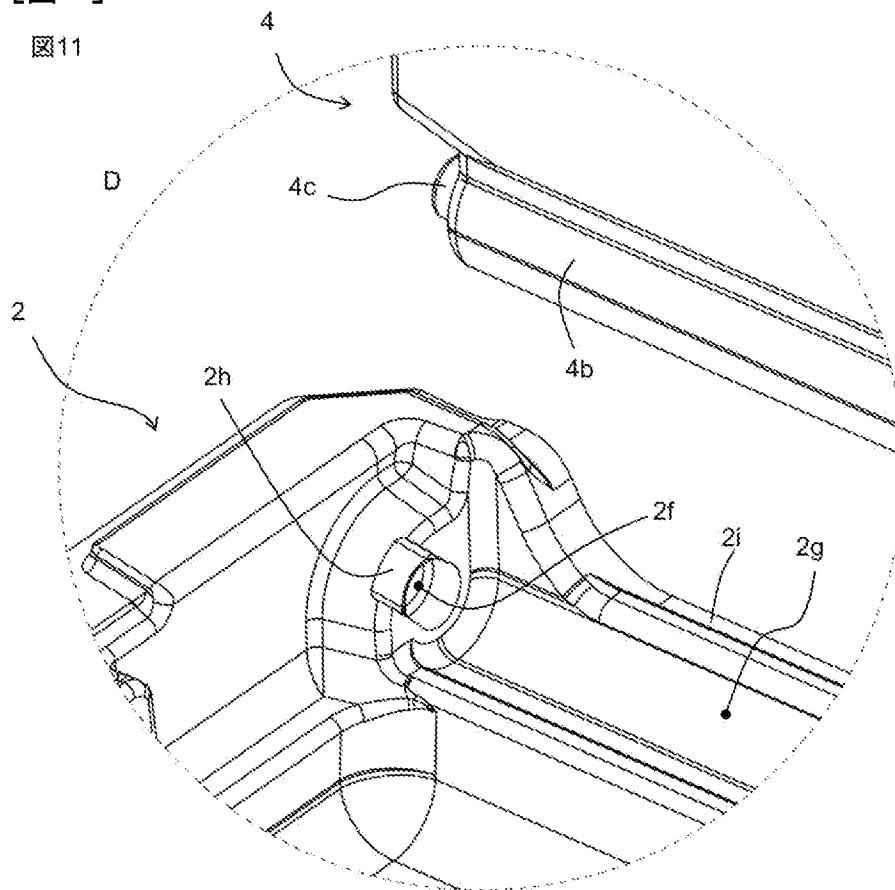


[図10]

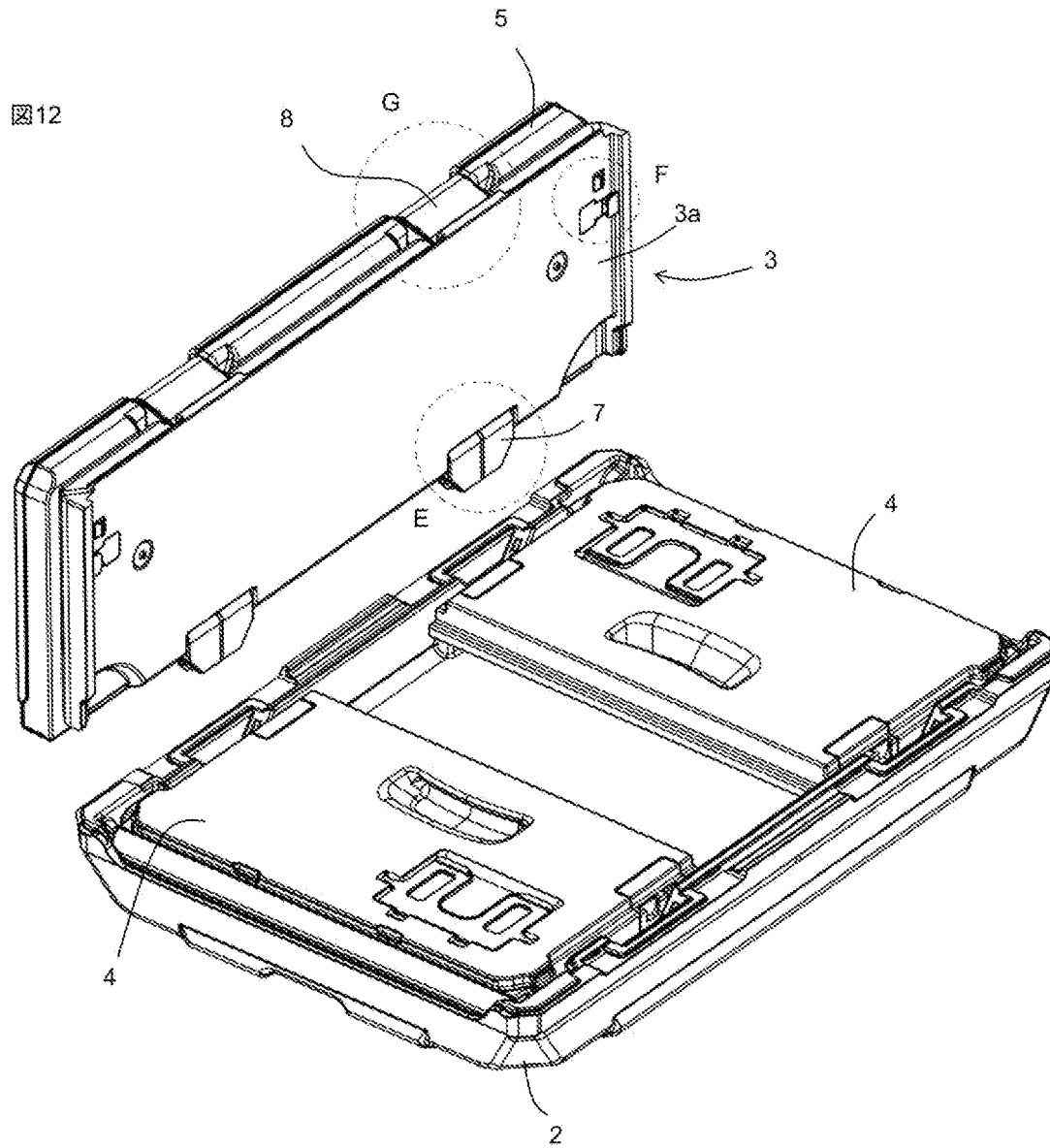


[図11]

図11



[図12]



✱ 13A

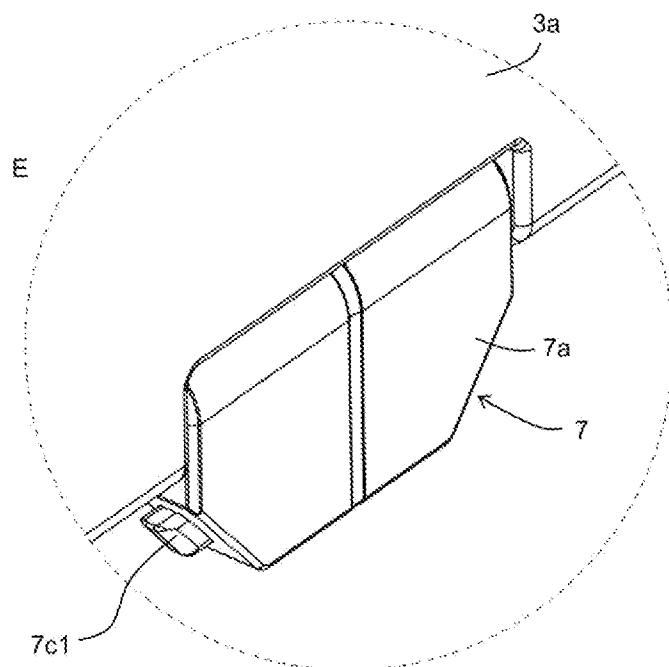
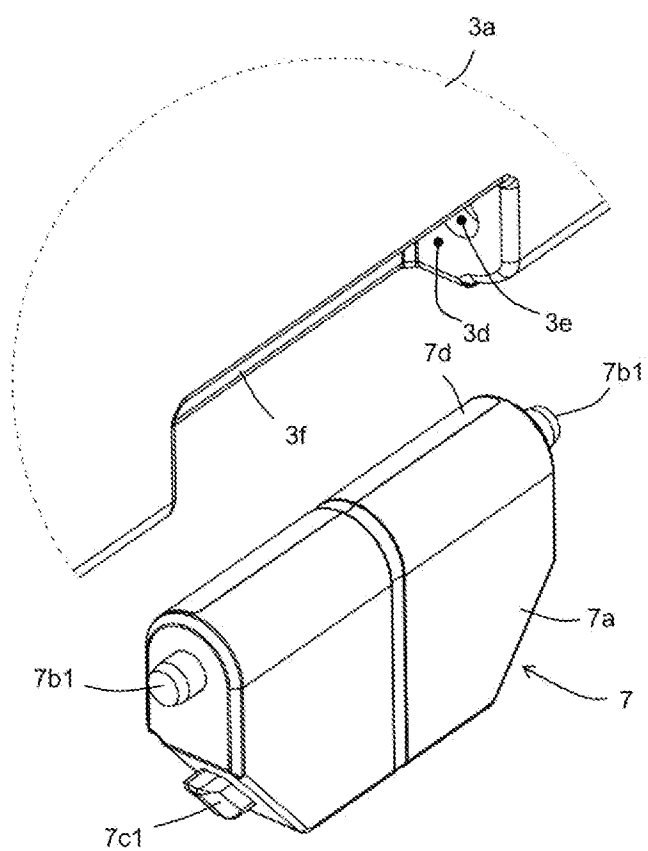
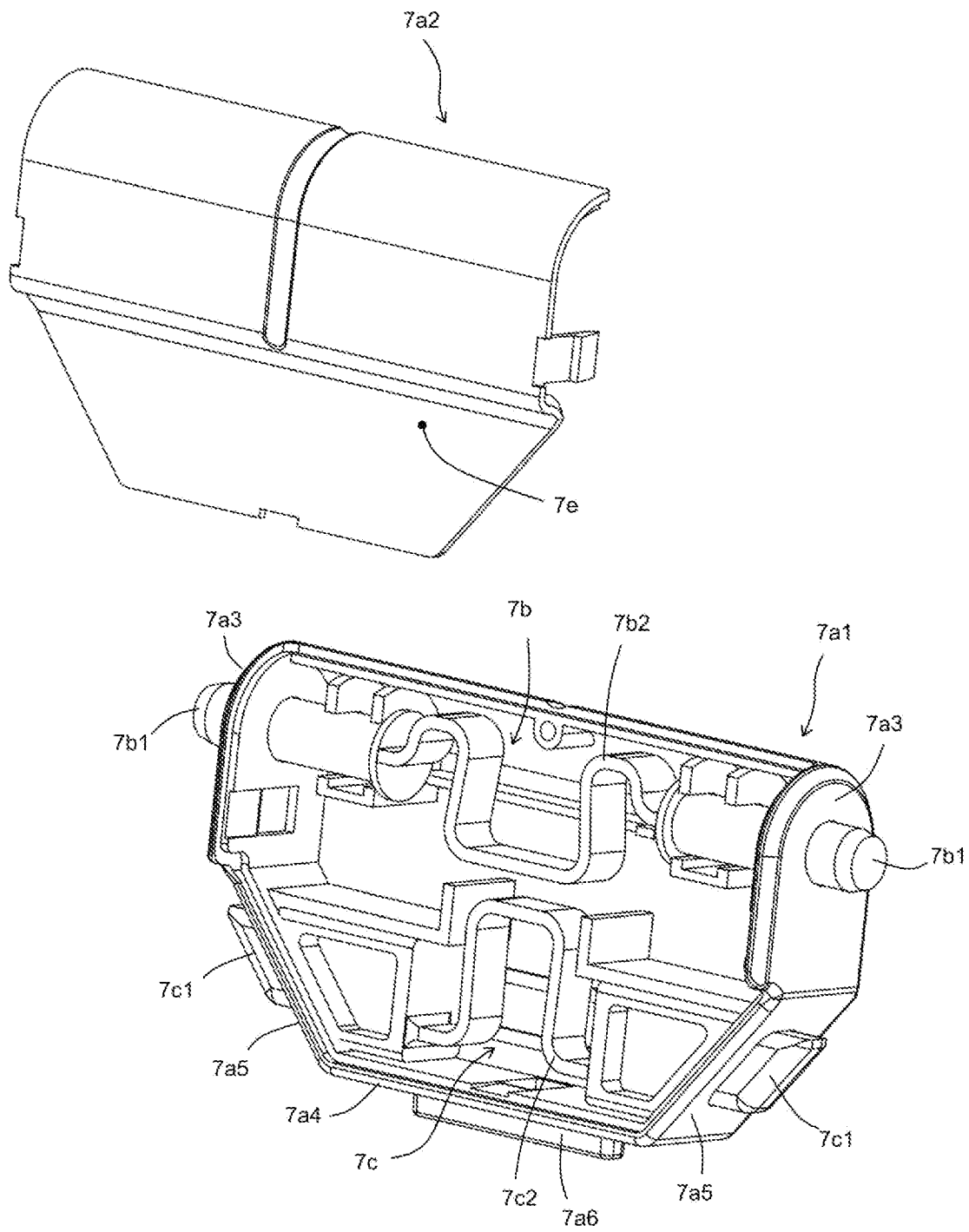


图 13B



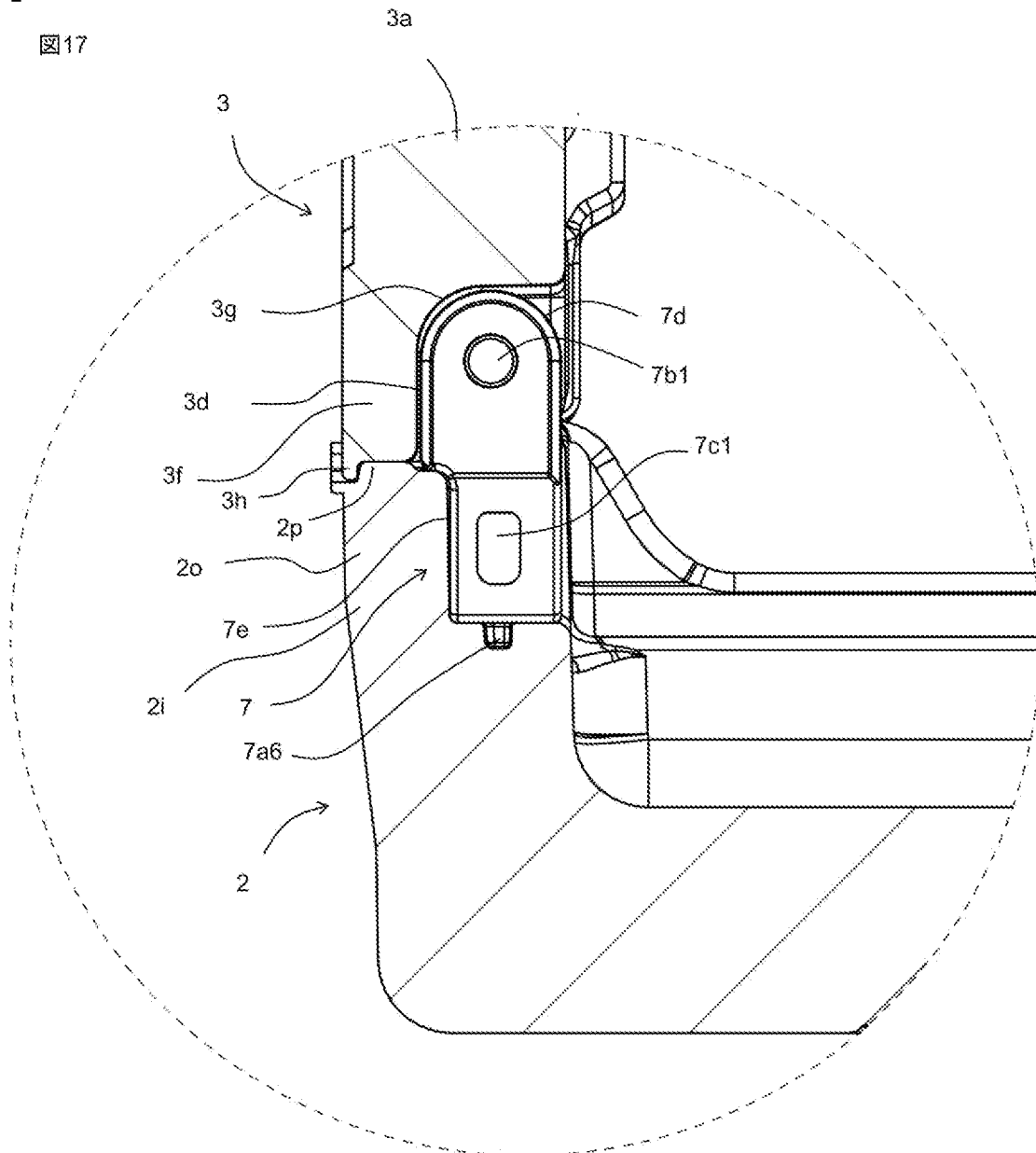
[図14]

図14



[図17]

図17



[図18]

図18A

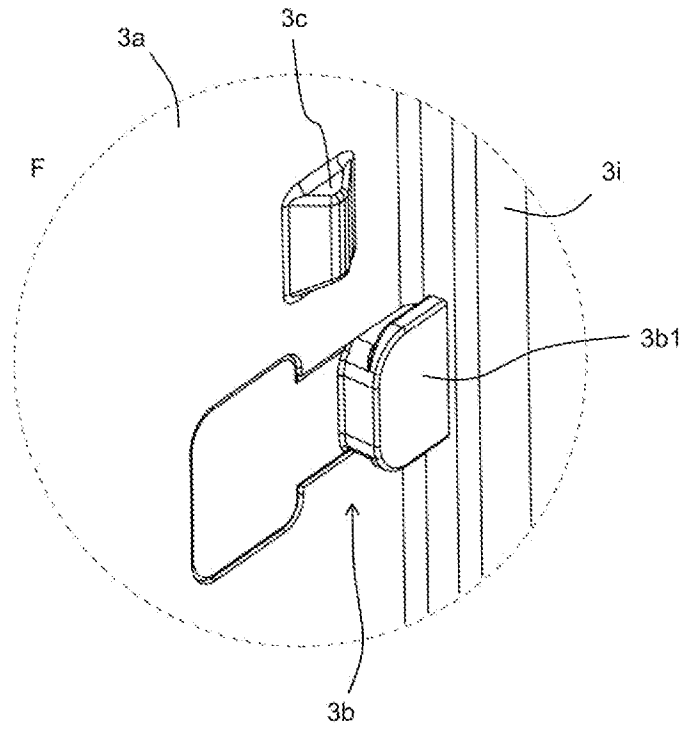
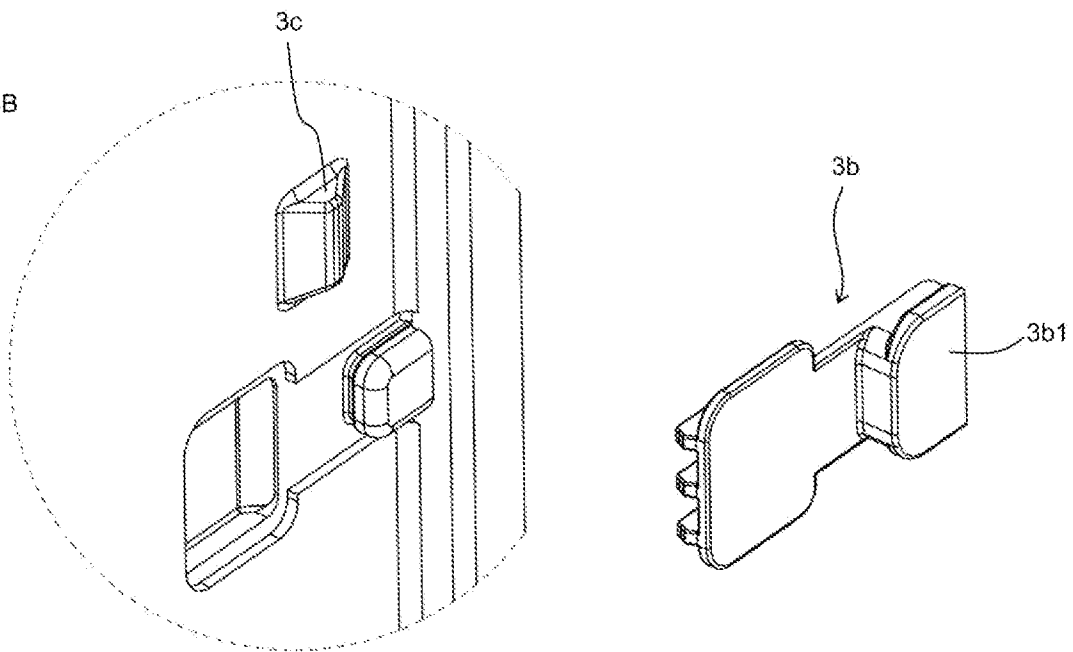
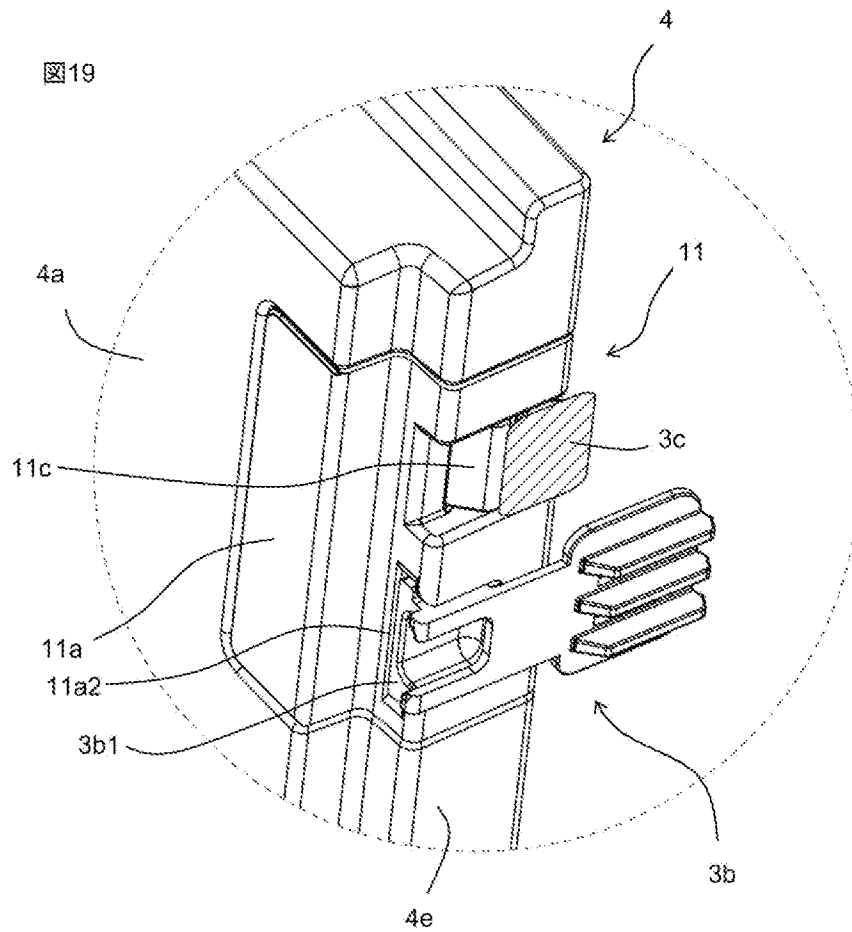


図18B



[図19]



[図20]

図20A

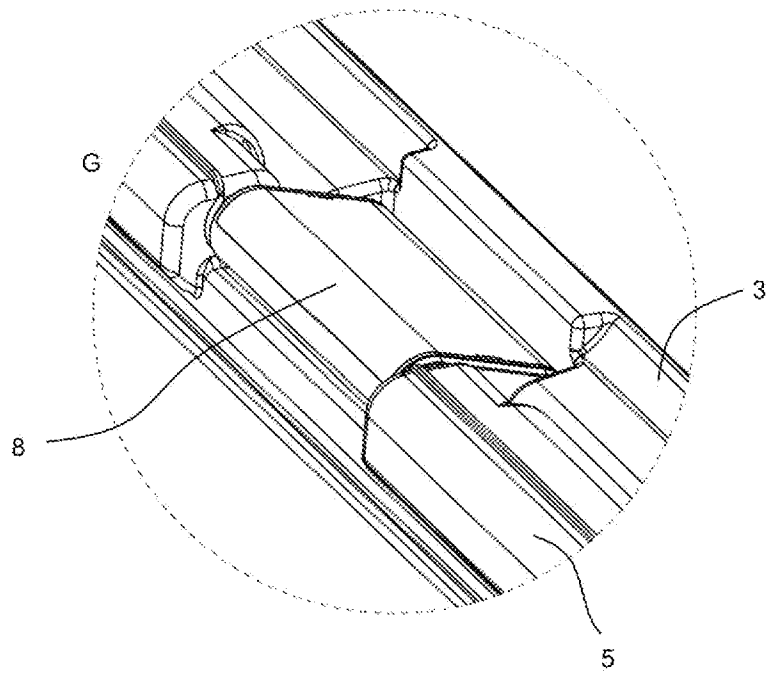
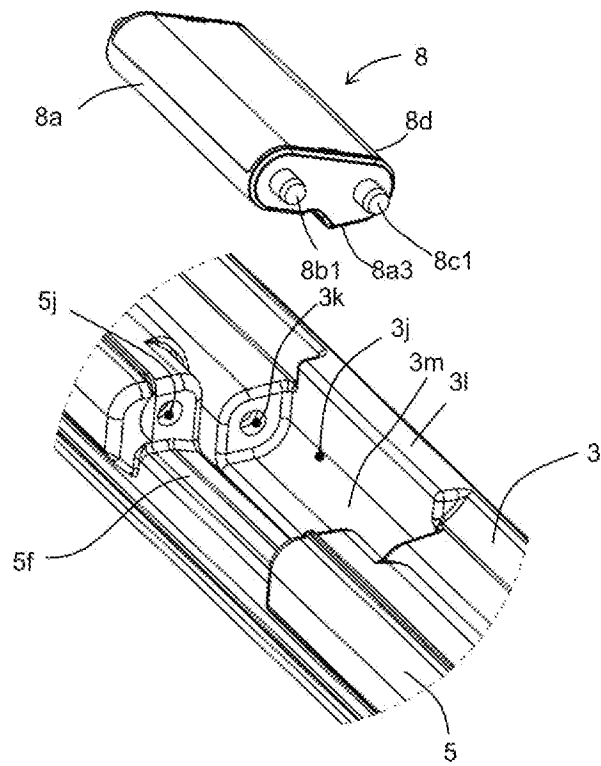


図20B



[図21]

図21A

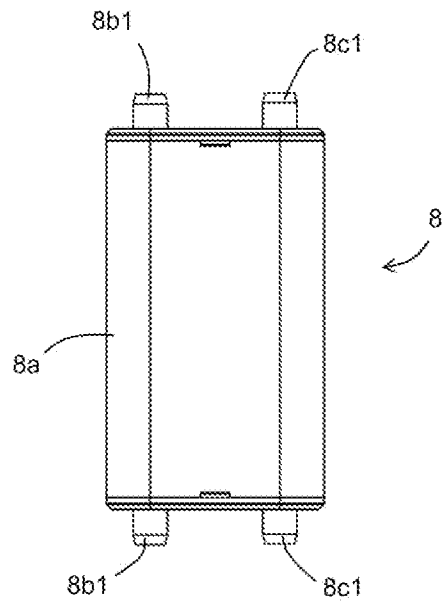


図21B

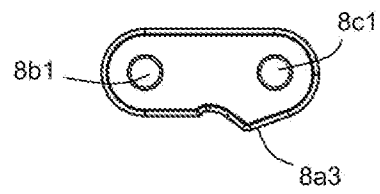
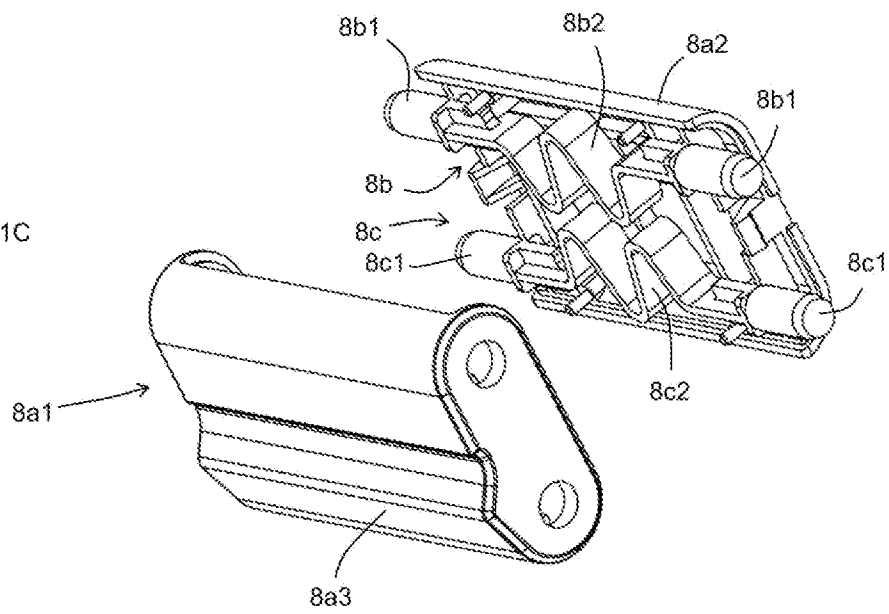


図21C



[図22]

図22A

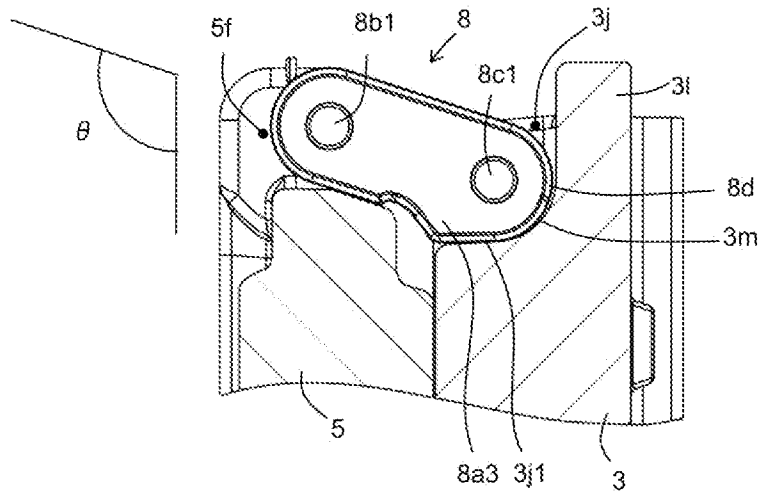


図22B

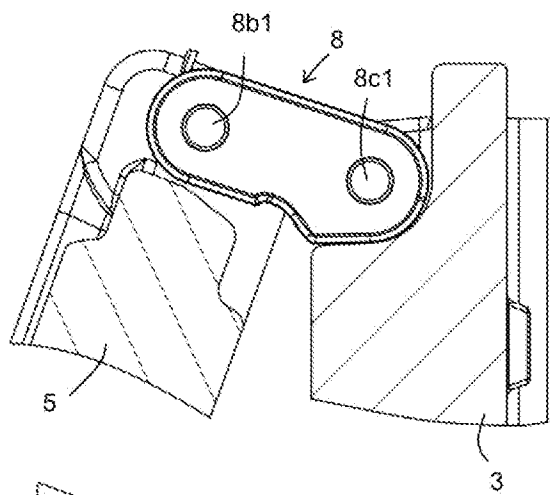
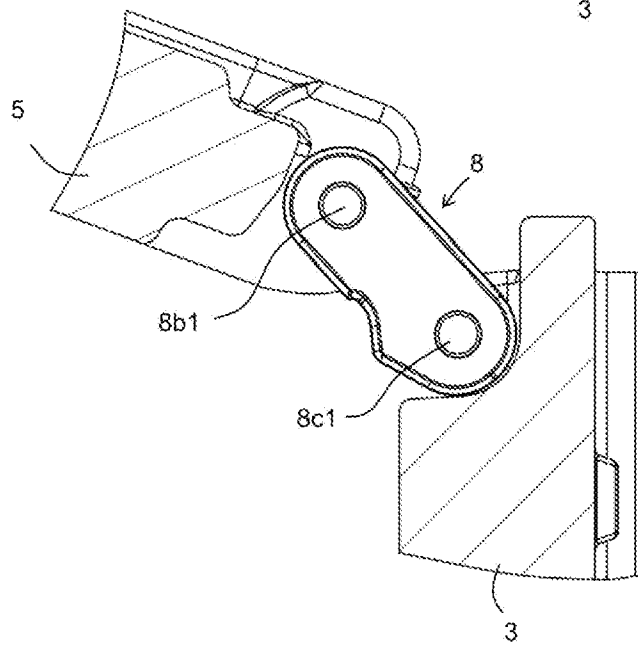


図22C



[図23]

図23A

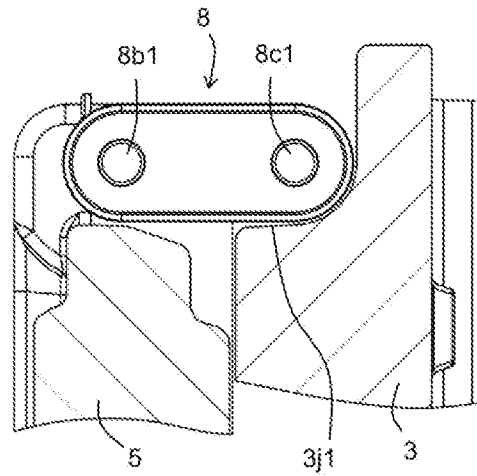


図23B

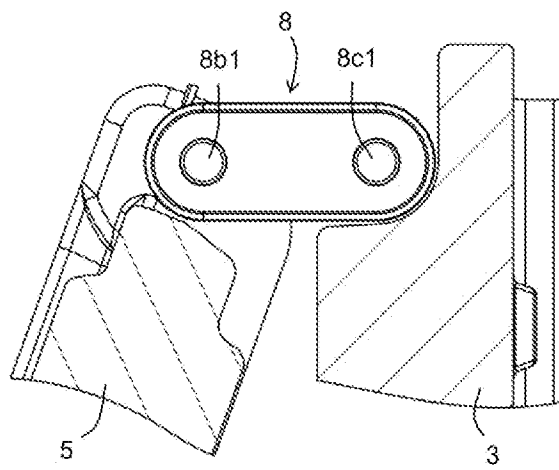
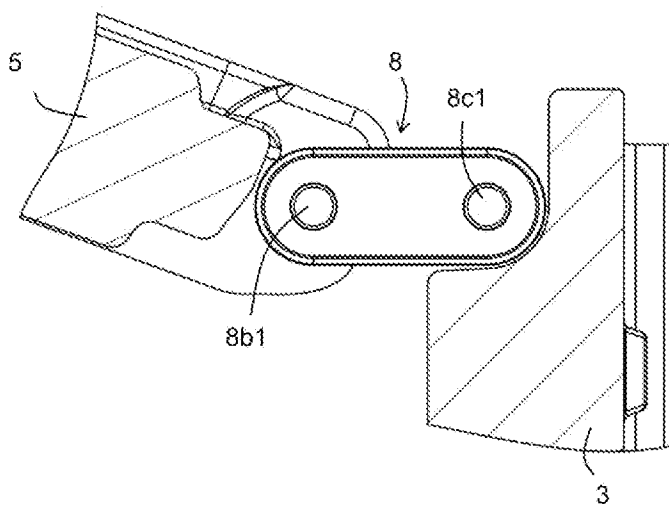
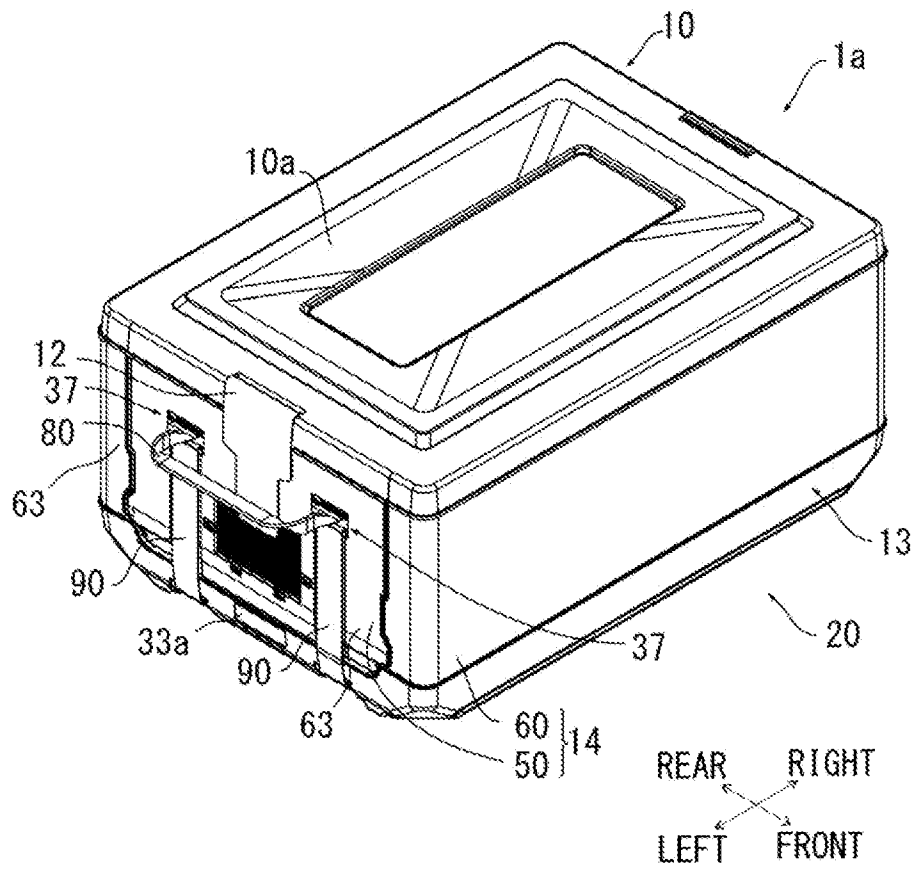


図23C



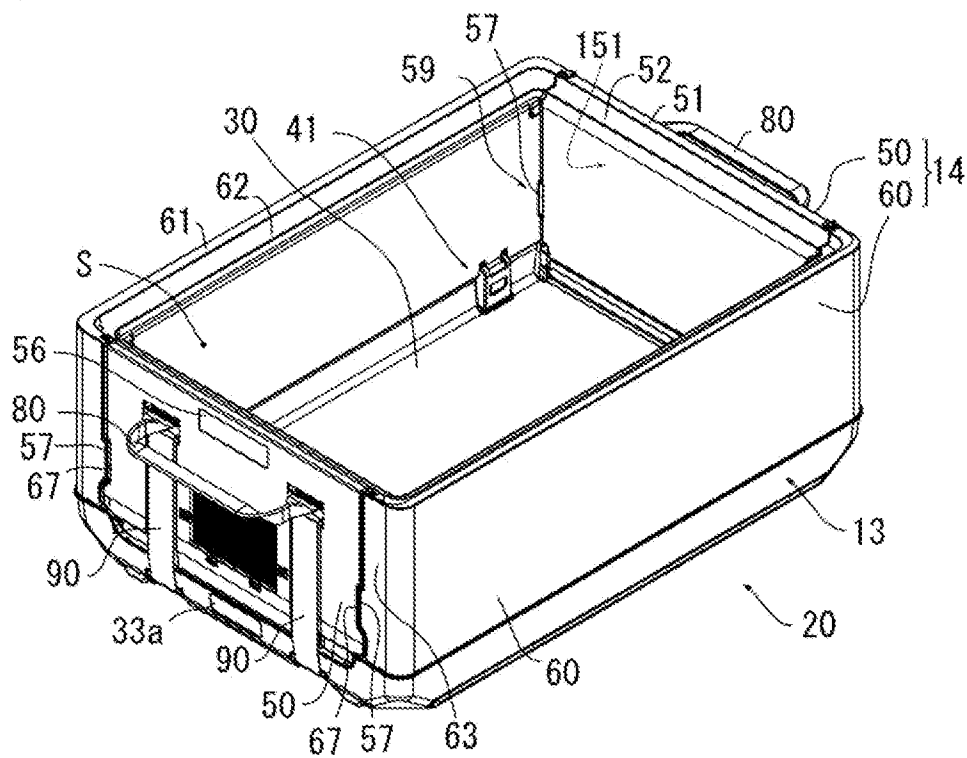
[図24]

図24



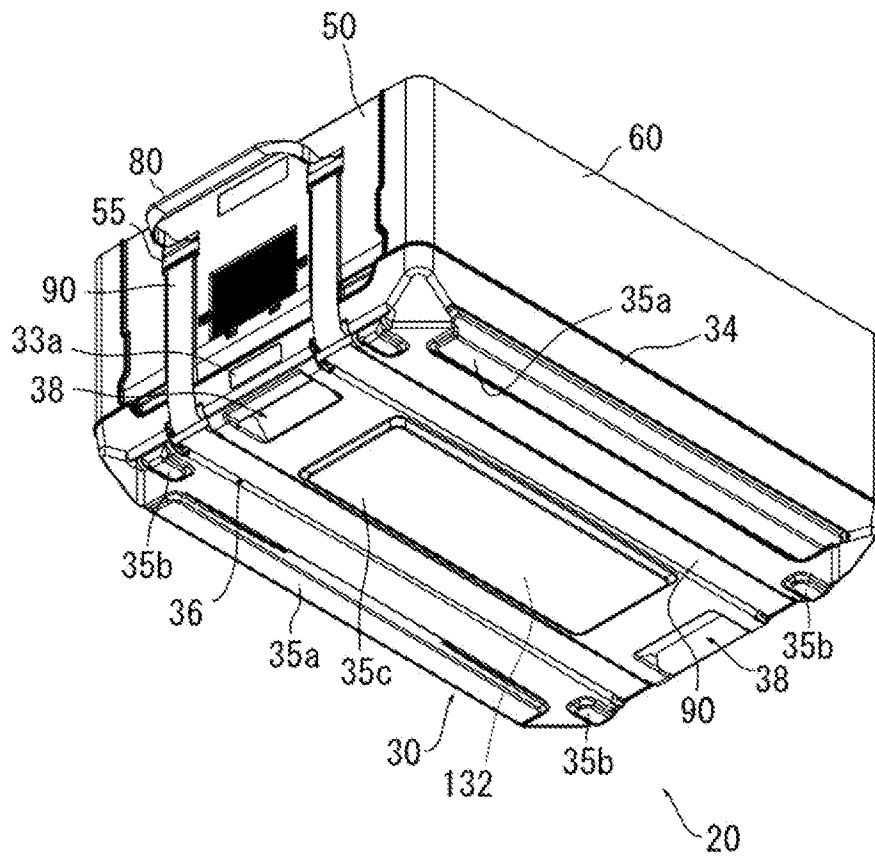
[図25]

図25



[図26]

図26



[図27]

図27A

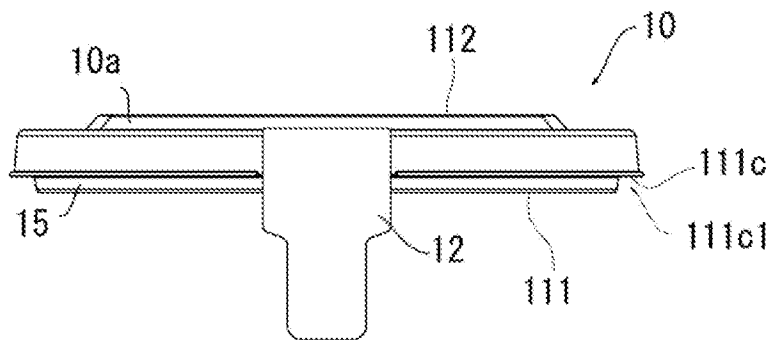
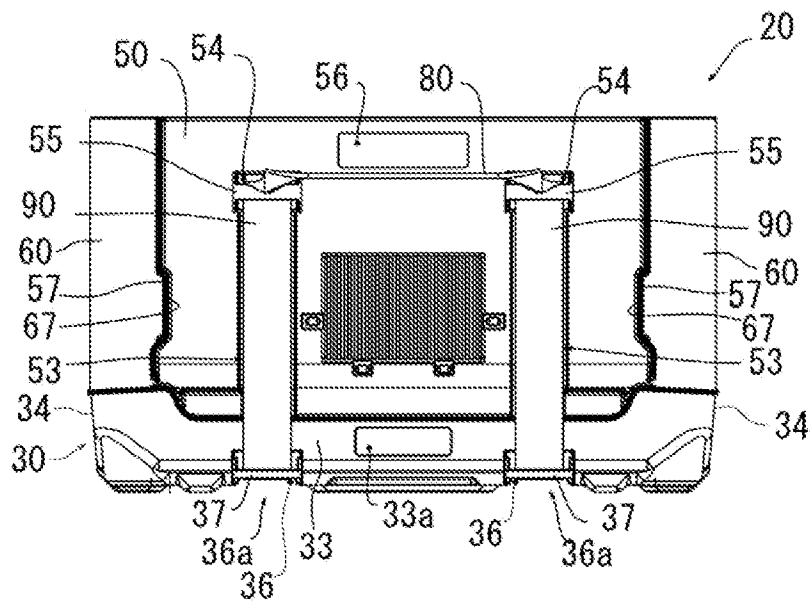
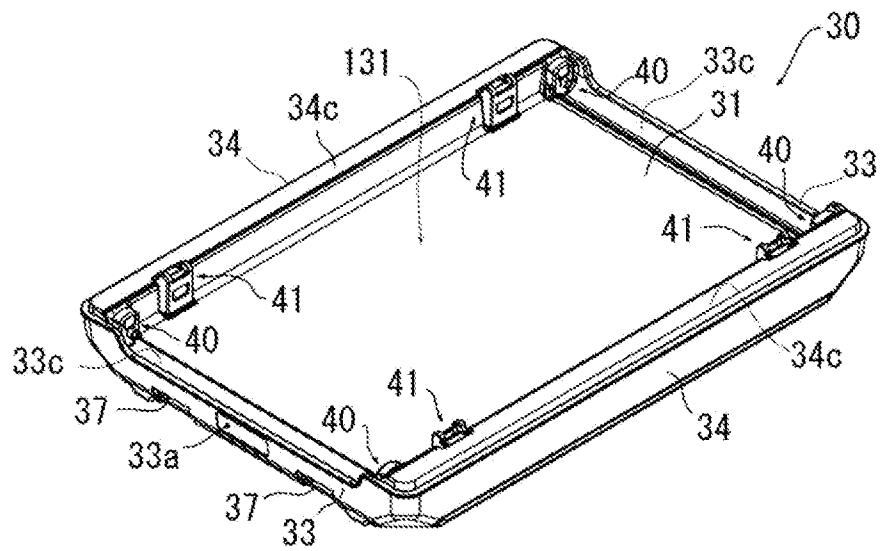


図27B



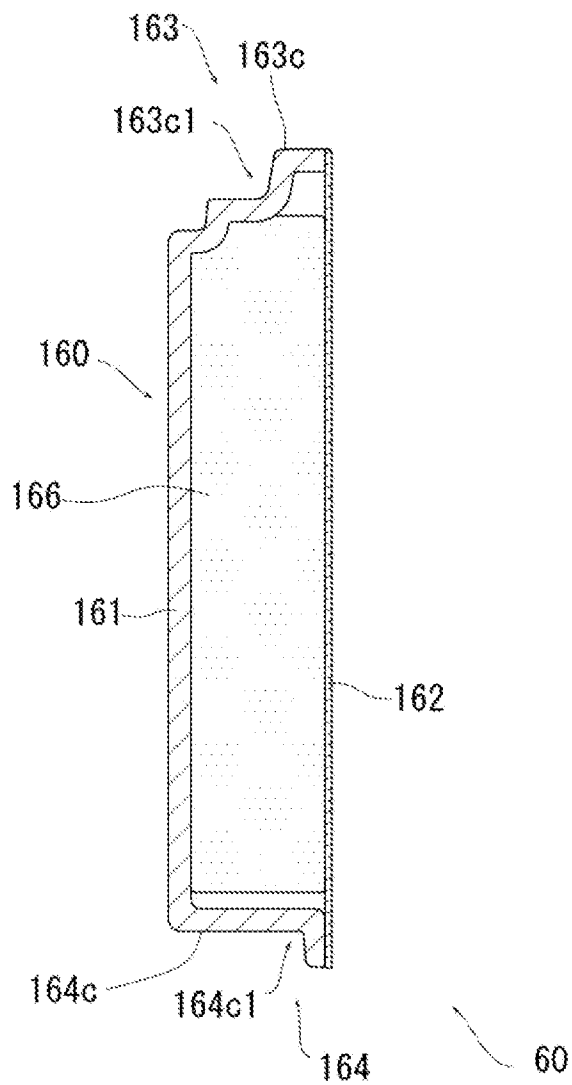
[図28]

図28



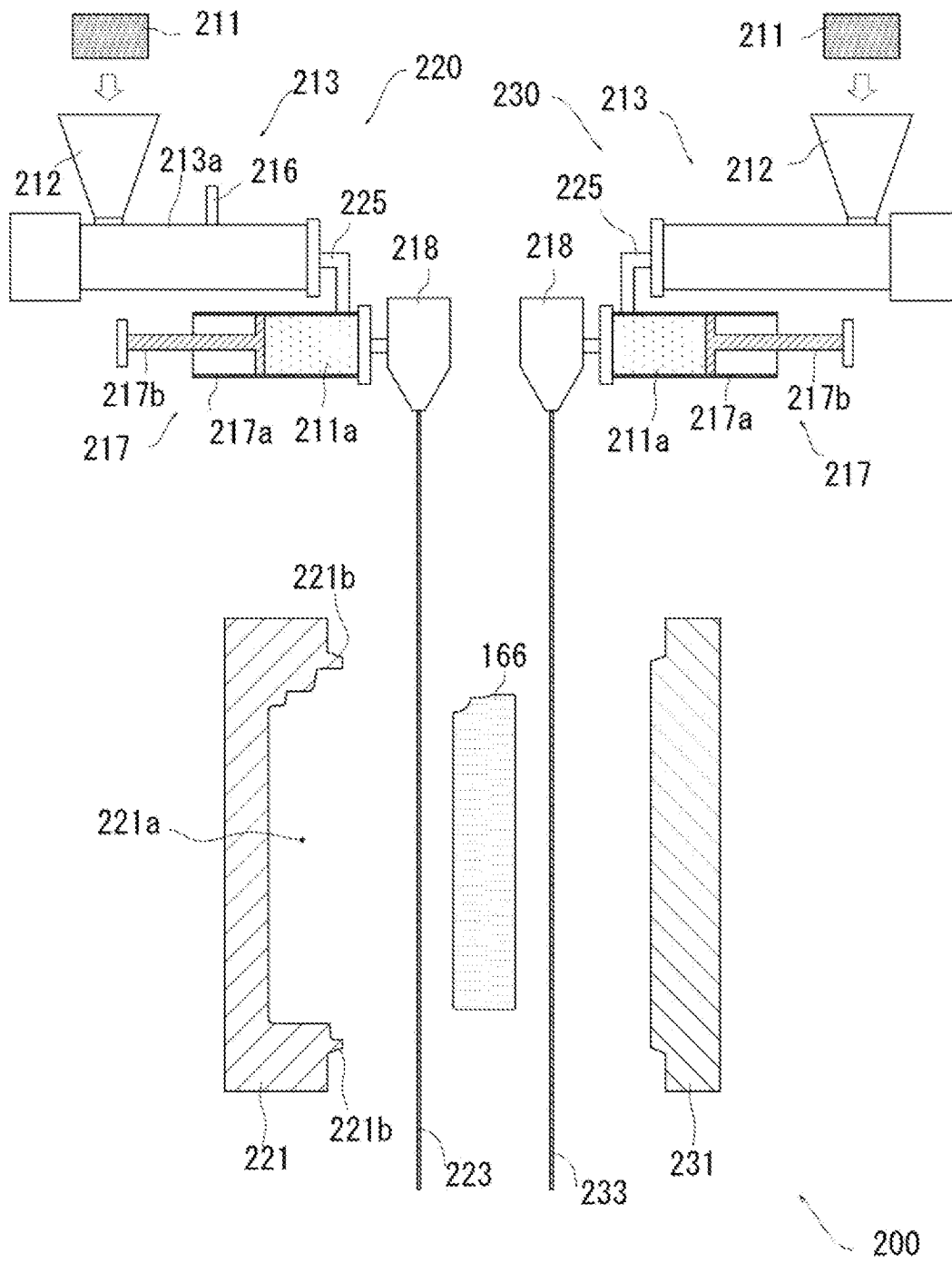
[図29]

図29



[図30]

図30



[図31]

図31A

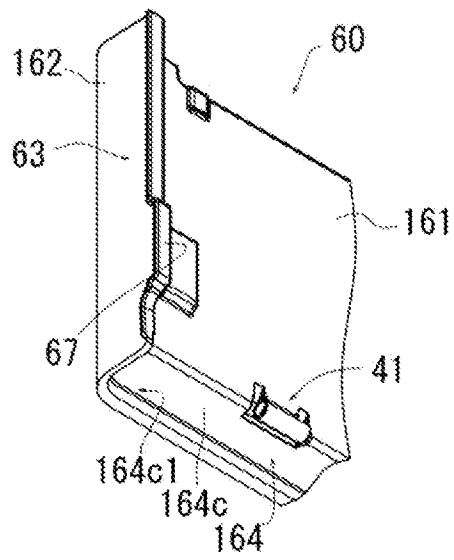


図31B

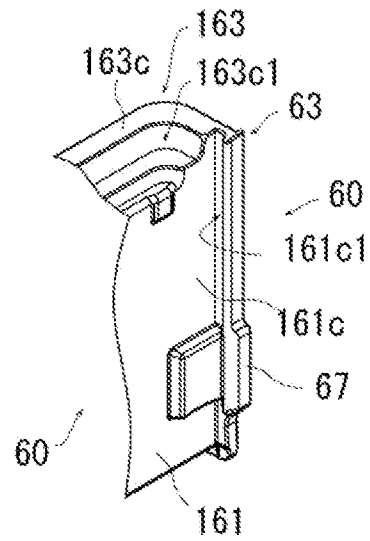


図31C

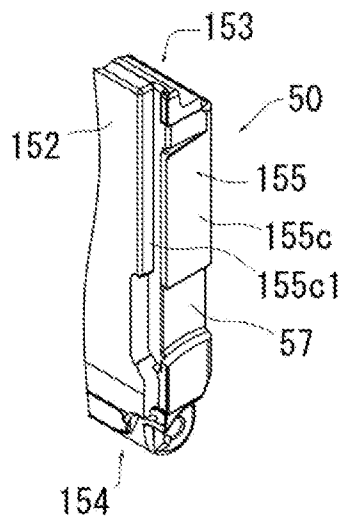
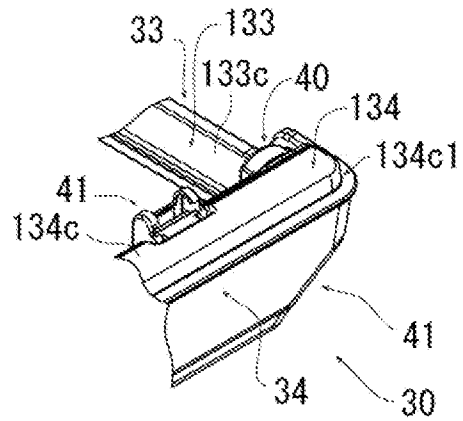
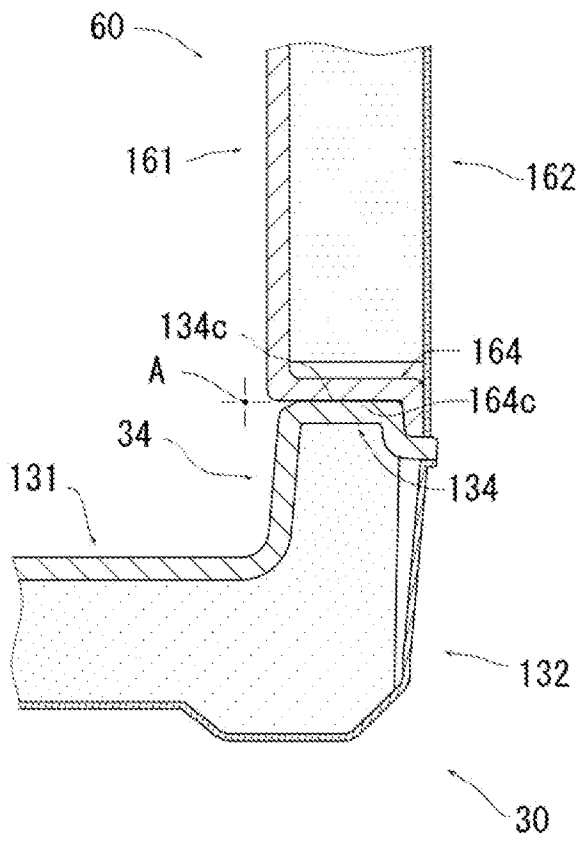


図31D



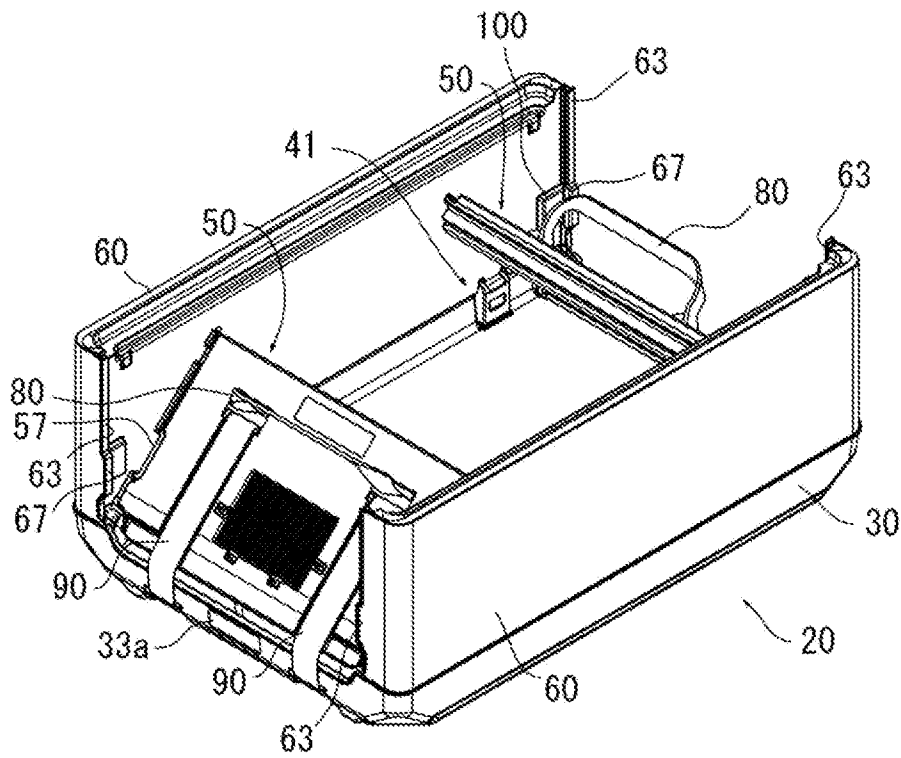
[図32]

図32



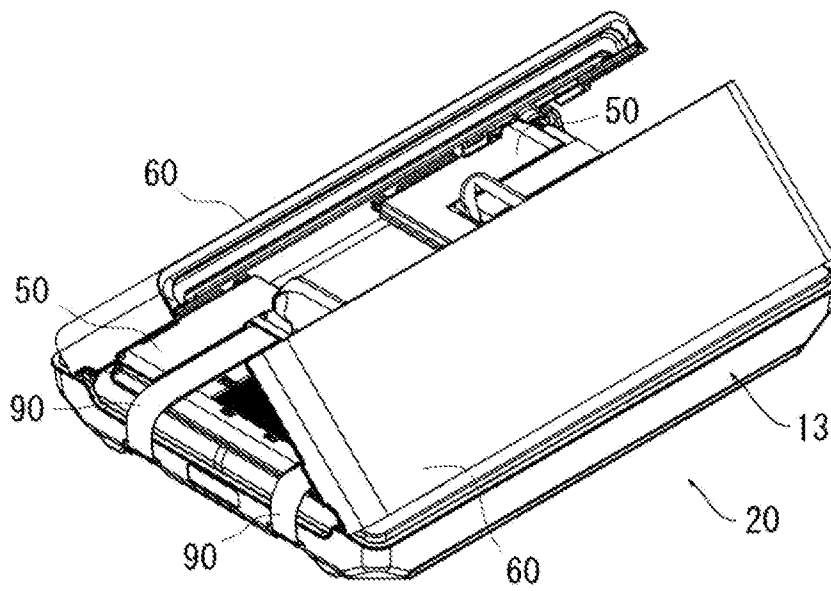
[図33]

図33



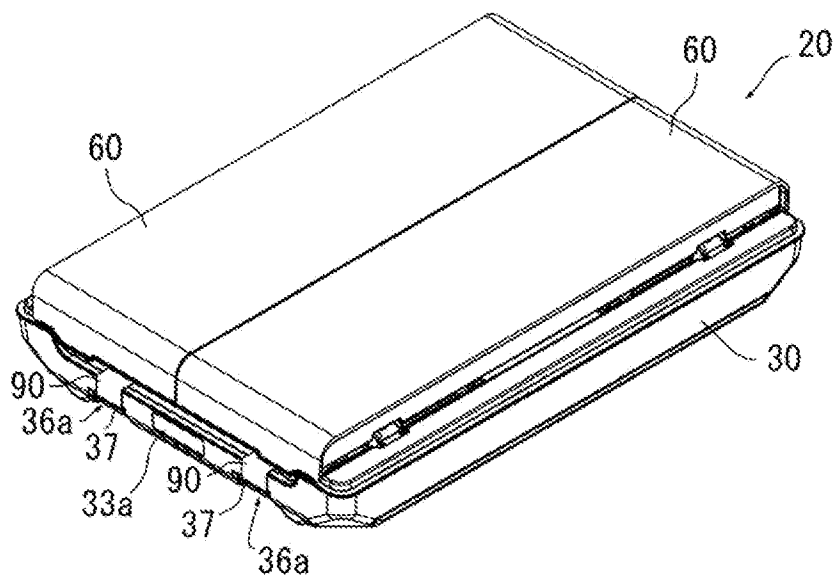
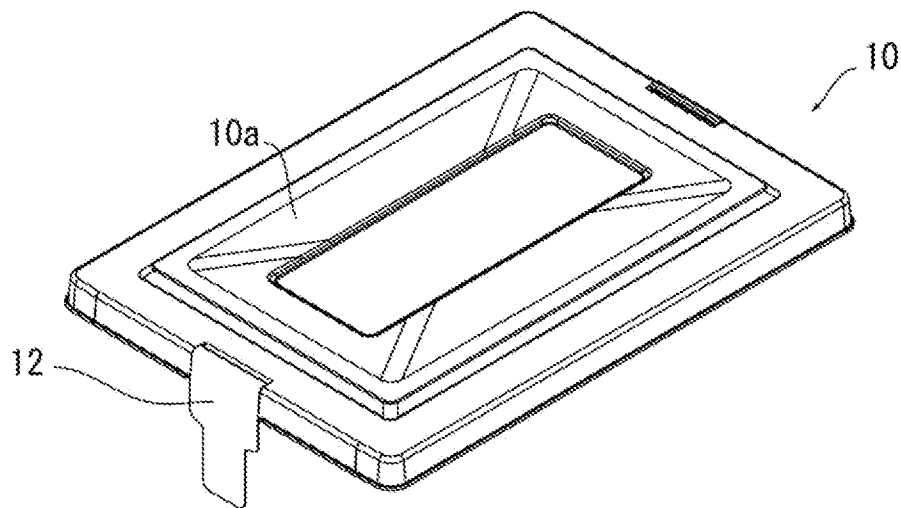
[図34]

図34



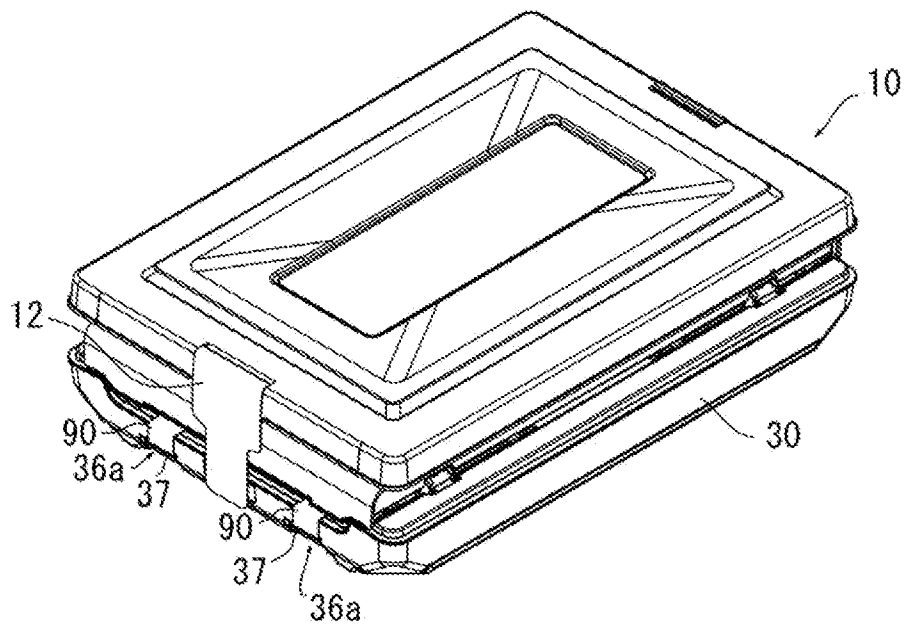
[図35]

図35



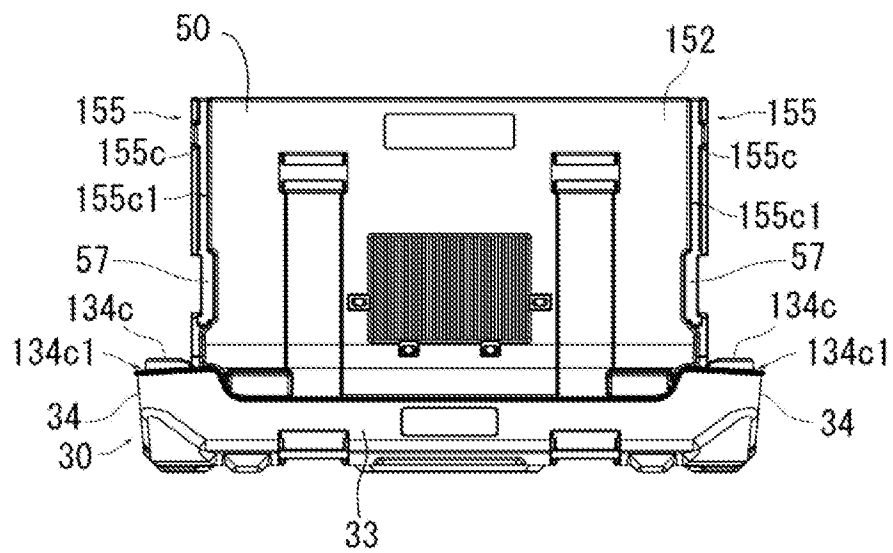
[図36]

図36



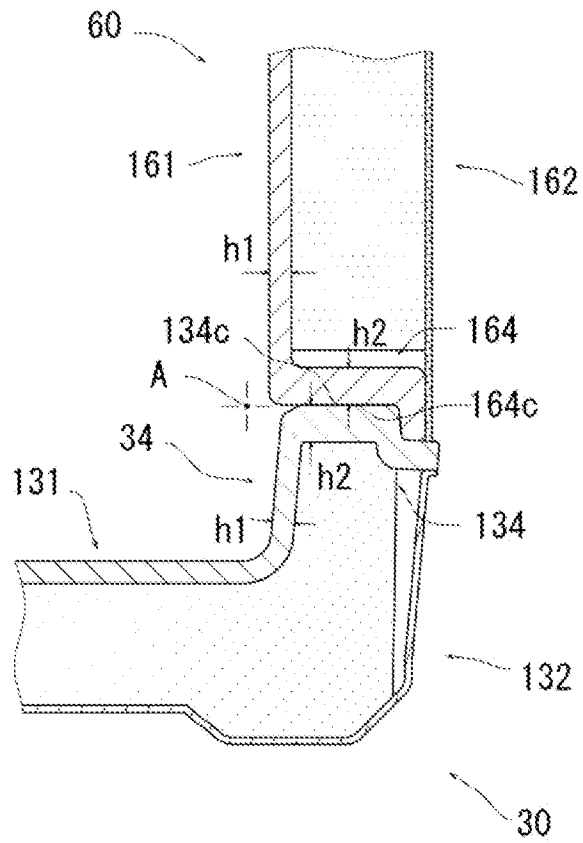
[図37]

図37



[図38]

図38



[図39]

図39A

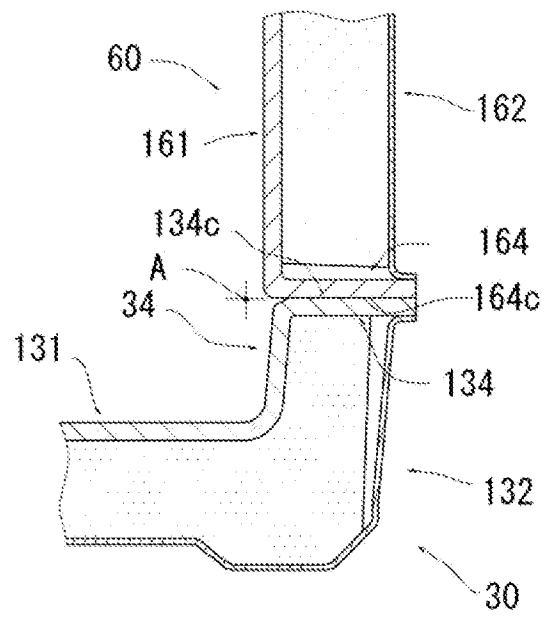
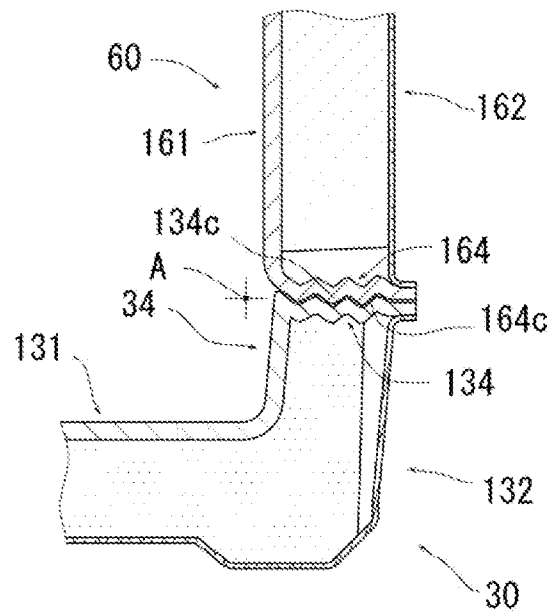
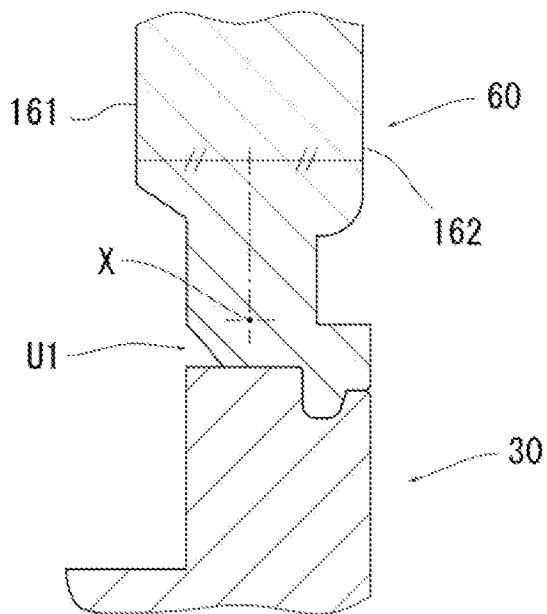


図39B



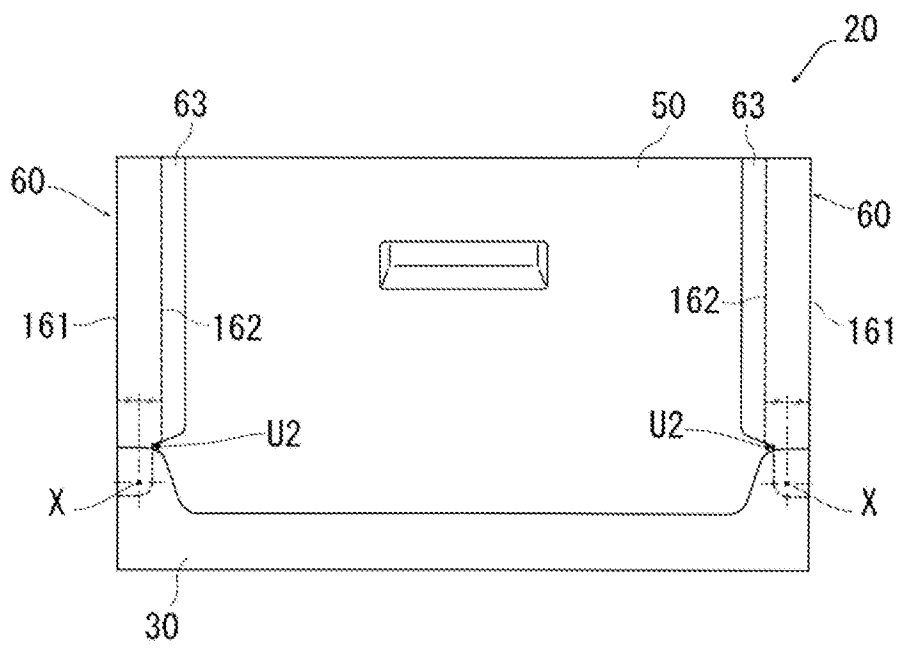
[図40]

図40



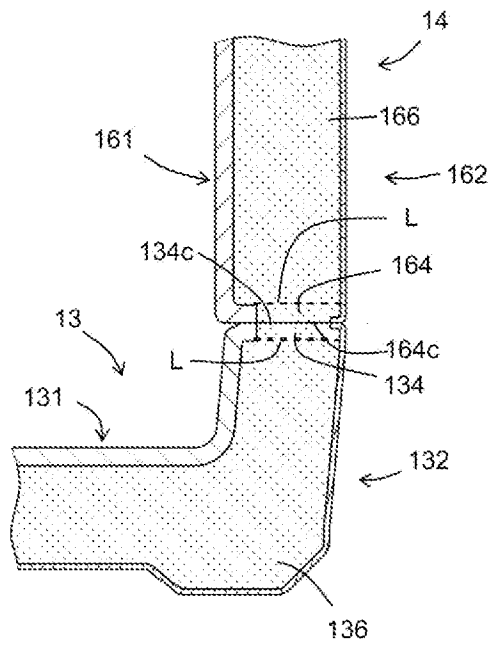
[図41]

図41



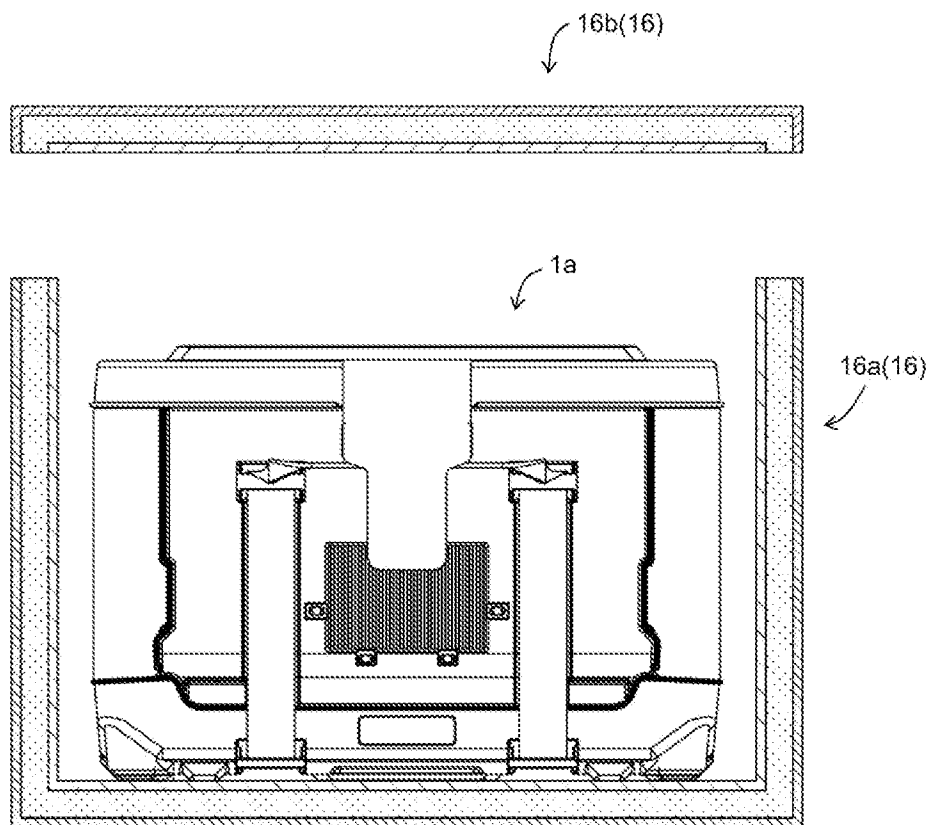
[図44]

図44



[図45]

図45



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/038106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B65D43/16(2006.01)i, B29C49/04(2006.01)i, B29C49/20(2006.01)i,
B29C51/10(2006.01)i, B29C51/14(2006.01)i, B65D6/18(2006.01)i,
B65D81/38(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)

Int.Cl. B65D43/16, B29C49/04, B29C49/20, B29C51/10, B29C51/14, B65D6/18,
B65D81/38

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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	JP 50-036125 Y1 (KYORAKU CO., LTD.) 21 October 1975, column 1, line 20 to column 2, line 23, fig. 6-7 (Family: none)	1, 5 2-6
Y	JP 07-267005 A (SHOWA ALUMINUM CORP.) 17 October 1995, paragraphs [0041], [0046]-[0057], fig. 4, 6-9 (Family: none)	2-6
Y	JP 2001-180670 A (KYORAKU CO., LTD.) 03 July 2001, paragraph [0009], fig. 1-4 (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
13 December 2018 (13.12.2018)

Date of mailing of the international search report
25 December 2018 (25.12.2018)

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/JP2018/038106

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.: 1-6

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/038106

<Continuation of Box No. III>

Document 1: JP 50-036125 Y1 (KYORAKU CO., LTD.) 21 October 1975, column 1, line 20 to column 2, line 23, fig. 6-7 (Family: none)

Claims are classified into the following four inventions.

(Invention 1) Claims 1-6

Document 1 discloses a container provided with a side wall, an upper hinge member, and an upper wall, wherein the upper hinge member and the side wall are connected to be rotatable around a first rotation axis, the upper hinge member and the upper wall are connected to be rotatable around a second rotation axis, and the first and second rotation axes are parallel. Accordingly, claim 1 lacks novelty in light of document 1, and thus does not have a special technical feature. However, claims 2-6 dependent on claim 1 have the special technical feature in which the second rotation axis is always above the first rotation axis. Therefore, claims 1-6 are classified as invention 1.

(Invention 2) Claims 7-12

Claims 7-12 cannot be considered to have a technical feature identical or corresponding to that of claim 2 classified as invention 1.

Also, claims 7-14 are not dependent on claim 1. In addition, claims 7-12 are not substantially identical or equivalent to any of the claims classified as invention 1.

Thus, claims 7-12 cannot be classified as invention 1.

Also, claims 7-12 have the special technical feature of a container provided with a side wall, a lower hinge member, and a bottom member, wherein: the lower hinge member and the side wall are rotatably connected; the lower hinge member is provided with a hinge-inclined surface in which the width of the lower hinge member decreases toward a lower end, and the lower hinge member has a protrusion section that is biased in a direction protruding from the hinge-inclined surface; the bottom member has a recess section having a recess-inclined surface that is inclined such that the width decreases going downward; an inclined surface engagement hole is provided in the recess-inclined surface; and the protrusion section is configured to move back when firmly pressed against the recess-inclined surface, and is configured to be engageable with the inclined surface engagement hole. Accordingly, claims 7-12 are classified as invention 2.

(Invention 3) Claims 13-17

Claims 13-17 cannot be considered to have a technical feature identical or corresponding to that of claim 2 classified as invention 1 or claims 7-12 classified as invention 2.

Also, claims 13-17 are not dependent on either of claims 1 or 7. In addition, claims 13-17 are not substantially identical or equivalent to any of the claims classified as invention 1 or invention 2.

Thus, claims 13-17 cannot be classified as either invention 1 or invention 2.

Also, claims 13-17 have the special technical feature of a container provided with first and second side walls and first and second upper walls, wherein the first and second side walls face each other, the first and second upper walls are configured to be rotatable relative to the first and second side walls respectively, and additional force in the direction in which the first upper wall approaches the second upper wall is applied to the first upper wall when the first upper wall is pressed from above. Accordingly, claims 13-17 are classified as invention 3.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/038106

(Invention 4) Claims 18-26

Claims 18-26 cannot be considered to have a technical feature identical or corresponding to that of claim 2 classified as invention 1, claims 7-12 classified as invention 2, or claims 13-17 classified as invention 3.

Also, claims 18-26 are not dependent on any of claims 1, 7, and 13. In addition, claim 18-26 are not substantially identical or equivalent to any of the claims classified as invention 1, invention 2, or invention 3.

Thus, claim 18-26 cannot be classified as any one of invention 1, 2, or 3.

Also, claims 18-26 have the special technical feature of a foldable container provided with a bottom wall and a side wall, wherein the side wall can stand and fall with respect to the bottom wall, the foldable container being configured such that: each of the bottom wall and the side wall is provided with an inner wall forming an inner surface of the container, an outer wall forming an outer surface of the container, and a contact part forming a contact surface that contacts the bottom wall or the side wall; and at least a portion of the contact wall has a thermal conductivity lower than that of the outer wall. Accordingly, claims 18-26 are classified as invention 4.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65D43/16(2006.01)i, B29C49/04(2006.01)i, B29C49/20(2006.01)i, B29C51/10(2006.01)i, B29C51/14(2006.01)i, B65D6/18(2006.01)i, B65D81/38(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. B65D43/16, B29C49/04, B29C49/20, B29C51/10, B29C51/14, B65D6/18, B65D81/38

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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	JP 50-036125 Y1（キョーラク株式会社）1975.10.21, 第1欄20行-第2欄23行, 図6-7（ファミリーなし）	1, 5 2-6
Y	JP 07-267005 A（昭和アルミニウム株式会社）1995.10.17, 段落[0041], [0046] - [0057], 図4, 6-9 （ファミリーなし）	2-6
Y	JP 2001-180670 A（キョーラク株式会社）2001.07.03, 段落[0009], 図1-4（ファミリーなし）	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	の日の後に公表された文献
「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

13.12.2018

国際調査報告の発送日

25.12.2018

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）

矢澤 周一郎

3N

3623

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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ろ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 ～ 6

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。

< 第Ⅲ欄の続き >

文献 1 : JP 50-036125 Y1 (キョーラク株式会社) 1975. 10. 21,
第 1 欄 20 行ー第 2 欄 23 行, 図 6ー7 (ファミリーなし)

請求の範囲は、以下の 4 つの発明に区分される。

(発明 1) 請求項 1～6

文献 1 には、容器であって、側壁と、上ヒンジ部材と、上壁を備え、前記上ヒンジ部材と前記側壁は、第 1 回転軸を中心に回転可能に連結され、前記上ヒンジ部材と前記上壁は、第 2 回転軸を中心に回転可能に連結され、第 1 及び第 2 回転軸は、平行である、容器、が記載されており、請求項 1 は、文献 1 により新規性が欠如しているため、特別な技術的特徴を有しない。しかしながら、請求項 1 の従属請求項である請求項 2～6 は、第 2 回転軸が常に第 1 回転軸よりも上側に配置されるように構成される、という特別な技術的特徴を有している。したがって、請求項 1～6 を発明 1 に区分する。

(発明 2) 請求項 7～12

請求項 7～12 は、発明 1 に区分された請求項 2 と、同一の又は対応する技術的特徴を有しているとはいえない。

また、請求項 7～12 は、請求項 1 の従属請求項でもない。さらに、請求項 7～12 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 7～12 は、発明 1 に区分できない。

そして、請求項 7～12 は、容器であって、側壁と、下ヒンジ部材と、底部材を備え、前記下ヒンジ部材と前記側壁は、回転可能に連結され、前記下ヒンジ部材は、前記下ヒンジ部材の幅が下端に向かって狭くなるように傾斜したヒンジ傾斜面を備え、前記下ヒンジ部材は、前記ヒンジ傾斜面から突出する方向に付勢された突出部を有し、前記底部材は、下方に向かって幅が狭まるように傾斜した凹部傾斜面を有する凹部を備え、前記凹部傾斜面に傾斜面係合孔が設けられ、前記突出部は、前記凹部傾斜面に押し付けられると後退するように構成され、前記突出部は、前記傾斜面係合孔に係合可能に構成されている、容器、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。

(発明 3) 請求項 13～17

請求項 13～17 は、発明 1 に区分された請求項 2 又は発明 2 に区分された請求項 7～12 と、同一の又は対応する技術的特徴を有しているとはいえない。

また、請求項 13～17 は、請求項 1 及び 7 のいずれの従属請求項でもない。さらに、請求項 13～17 は、発明 1 又は発明 2 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 13～17 は、発明 1 及び発明 2 のいずれにも区分できない。

そして、請求項 13～17 は、容器であって、第 1 及び第 2 側壁と、第 1 及び第 2 上壁を備え、第 1 及び第 2 側壁は、互いに対向し、第 1 及び第 2 上壁は、それぞれ、第 1 及び第 2 側壁に対して回転可能に構成され、第 1 上壁が上方から押圧されると第 1 上壁が第 2 上壁に近づく方向の力が第 1 上壁に加わるように構成される、容器、という特別な技術的特徴を有しているので、発明 3 に区分する。

(発明4) 請求項18～26

請求項18～26は、発明1に区分された請求項2、発明2に区分された請求項7～12又は発明3に区分された請求項13～17と、同一の又は対応する技術的特徴を有しているとはいえない。

また、請求項18～26は、請求項1、7及び13のいずれの従属請求項でもない。さらに、請求項18～26は、発明1、発明2又は発明3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18～26は、発明1、発明2及び発明3のいずれにも区分できない。

そして、請求項18～26は、底壁及び側壁を備え、前記底壁に対し前記側壁が起立転倒自在に連結される折り畳み容器であって、前記底壁及び前記側壁はそれぞれ、容器内面を形成する内面壁と、容器外面を形成する外面壁と、前記底壁又は前記側壁と当接する当接面を形成する当接壁とを備え、前記当接壁の少なくとも一部分の熱伝導性が、前記外面壁の熱伝導性より低くなるよう構成される、折り畳み容器、という特別な技術的特徴を有しているので、発明4に区分する。