(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年8月3日(03.08.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/145175 A1

(51) 国際特許分類:
B67B 7/82 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/040508

(22) 国際出願日： 2022年10月28日(28.10.2022)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2022-012986 2022年1月31日(31.01.2022) JP

(71) 出願人: 株式会社３４６ (**346 INC**) [JP/JP]; 〒3700059 群馬県高崎市椿町２４－３（２Ｆ） Gunma (JP).

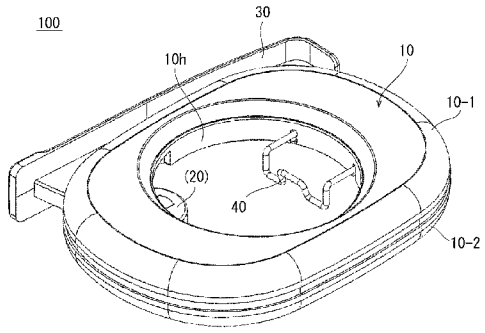
(72) 発明者: 菅野 秀 (**KANNO Shu**); 〒3700059 群馬県高崎市椿町２４－３（２Ｆ） 株式会社３４６内 Gunma (JP). 下郡 学 (**SHIMOGORI Manabu**); 〒3700059 群馬県高崎市椿町２４－３（２Ｆ） 株式会社３４６内 Gunma (JP). 三枝 守仁 (**SAIGUSA Morihito**); 〒3700059 群馬県高崎市椿町２４－３（２Ｆ） 株式会社３４６内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 泉 通博 (**IZUMI Michihiro**); 〒1010047 東京都千代田区内神田一丁目１７番９号ＴＣＵビル８Ｆ 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,

(54) **Title:** CAN LID REMOVAL TOOL

(54) 発明の名称： 缶蓋切除器具



(57) **Abstract:** This can lid removal tool 100 is for removing a lid 202 from a can 200 by cutting a cylindrical rising portion 205 at an upper-end circumference of the can 200, and comprises: a body 10 which has a circular recess part 11 that is circularly formed to be capable of receiving the rising portion 205; a blade body 20 which is provided to the body 10 and which is for cutting the rising portion 205; an operating part 30 which is for pushing the blade body 20 toward the rising portion 205 in a state where the body 10 is attached to the can 200; and a pull-tab holding part 40 which is provided inside the circular recess part 11 and holds a pull-tab 210 of the lid 202 in the state where the body 10 is attached to the can 200.

(57) 要約：缶蓋切除器具１００は、缶２００の上端外周の円筒状の立ち上がり部２０５を切断することで前記缶２００から蓋２０２を切除する缶蓋切除器具であって、前記立ち上がり部２０５を受け入れる円形に形成された円形凹部１１を有する本体部１０と、前記本体部１０に設けられた、前記立ち上がり部２０５を切断するための刃体２０と、前記本体部１０が前記缶２００に装着された状態において前記刃体２０を前記立ち上がり部２０５に向けて押し付けるための操作部３０と、前記円形凹部１１の内部に設けられ、前記本体部１０が前記缶２００に装着された状態で前記蓋２０２のプルタブ２１０を保持するプルタブ保持部４０とを備える。

WO 2023/145175 A1

［続葉有］

CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国（表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能）：ARIPO (BW, CV, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 缶蓋切除器具

技術分野

[0001]　本発明は、缶蓋切除器具に関する。

背景技術

[0002]　従来、缶から蓋を切除する缶蓋切除器具が知られている。特許文献１には、缶の上端の立上縁壁部の内側面を切除する回転刃と、切り離された蓋のプルトップを保持する棒状のフック部とを有する器具が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平１１－９１８７４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　特許文献１の缶蓋切除器具は、使用時に複雑な操作が必要であるという問題があった。

[0005]　そこで、本発明は、簡単な操作で缶の蓋を切除でき、かつ、切除された蓋が缶の中に落下することを防止できる缶蓋切除器具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]　上記課題を解決するための本発明の缶蓋切除器具は、缶の上端外周の円筒状の立ち上がり部を切断することで前記缶から蓋を切除する缶蓋切除器具であって、前記立ち上がり部を受け入れる凹部を有する本体部と、前記本体部に設けられた、前記立ち上がり部を切断するための刃体と、前記本体部が前記缶に装着された状態において前記刃体を前記立ち上がり部に向けて押し付けるための操作部と、前記凹部の内部に設けられ、前記本体部が前記缶に装着された状態で前記蓋のプルタブを保持するプルタブ保持部と、を備える。

[0007]　前記プルタブ保持部は、前記プルタブの開口に挿入され前記プルタブを保

持する保持突起部と、前記本体部から前記凹部の内側に向かって延び出し、前記保持突起部と前記本体部とを接続する接続部と、を有し、前記本体部が前記缶に装着された状態で前記缶の周方向に回転することで、前記プルタブ保持部によって保持された前記プルタブが、前記プルタブを前記蓋に固定している固定ピンを中心として、前記本体部とともに回転するように構成されていてもよい。

[0008] 前記プルタブ保持部は、前記接続部が前記本体部に回動可能に支持されることにより、前記保持突起部が前記凹部の内部に位置する向きと、前記保持突起部が前記凹部より下方に離れる向きとに移動可能に構成されていてもよい。

[0009] 前記プルタブ保持部は、前記凹部の周方向における前記保持突起部の両側に、前記プルタブを受け入れる一対のプルタブ保持凹部を有していてもよい。

[0010] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態において前記蓋の中央部付近を少なくとも露出させる開口部を有する環状の形状を有していてもよい。

[0011] 前記刃体は、前記立ち上がり部の内周を切除するものであって、前記操作部は、前記本体部に対して前記凹部に近づく向きと前記凹部から離れる向きとに移動するように設けられ、前記操作部が前記本体部に向けて移動すると、前記刃体が前記凹部の外側に向かって進出するように構成されていてもよい。

[0012] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態で、前記立ち上がり部を間に置いて前記刃体の反対側となる位置に設けられ、前記立ち上がり部の外周面を押さえる摺動部材をさらに有していてもよい。

[0013] 前記摺動部材の断面形状は、前記刃体が前記立ち上がり部に押し付けられた際に、前記立ち上がり部の巻締め部の下方に当接する突出部を含んでいてもよい。

[0014] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態で、前記缶の前記立

ち上がり部の巻き締め部部分に弾性的に当接する突起部を有していてもよい。

[0015] 前記本体部は、前記刃体によって前記立ち上がり部に形成された切断部に当接して前記切断部を清掃する清掃部材をさらに有していてもよい。

[0016] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態において前記蓋の中央部付近を少なくとも露出させる開口部を有する環状の形状を有し、環状の前記本体部は、前記立ち上がり部の外周の一部に沿うように円弧状に形成されたガイド部領域と、前記ガイド部領域に連なるように形成され、前記立ち上がり部から離れる方向に延びるように形成された延出部領域と、を含む形状を有していてもよい。

[0017] 前記本体部は、前記ガイド部領域によってガイドされていない前記立ち上がり部の外周面に対して進出し、前記外周面を押さえるアダプタ部材と、前記アダプタ部材を前記外周面に押し付ける向きに力を付与する弾性部材と、を有していてもよい。

[0018] 前記アダプタ部材は、前記延出部領域の内側に配置されたレバー部分であって、前記アダプタ部材を前記立ち上がり部から離すためにユーザによって操作されるレバー部分を含んでいてもよい。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、簡単な操作で缶の蓋を切除でき、かつ、切除された蓋が缶の中に落下することも防止できる缶蓋切除器具を提供できるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の一実施形態の缶蓋切除器具を上面側から見た斜視図である。

[図2]缶蓋切除器具を下面側から見た斜視図である。

[図3]缶蓋切除器具を上面側から見た平面図である。

[図4]缶蓋切除器具の下面側から見た底面図である。

[図5]本体部の上カバーを外した状態の缶蓋切除器具の斜視図である。

[図6]本体部の上カバーを外した状態の缶蓋切除器具の平面図である。

[図7]缶蓋切除器具の側面図である。

[図8]操作部のみを示す斜視図である。

[図9]缶蓋切除器具が缶に装着された状態を示す斜視図である。

[図10]缶の構成を示す図である。

[図11]プルタブ保持部の斜視図及び正面図である。

[図12]プルタブ保持部及びその周辺構造を拡大して示す斜視図である。

[図13]プルタブ保持部の動きを説明するための模式図である。

[図14]缶蓋切除器具が缶に装着される様子を示す図である。

[図15]缶蓋切除器具が缶に装着された状態を示す図である。

[図16]本発明の缶蓋切除器具の変形例を示す図である。

[図17]缶蓋切除器具の他の実施態様の一例を示す斜視図である。

[図18]図１７の缶蓋切除器具を下面側から見た斜視図である。

[図19]図１７の缶蓋切除器具の底面図である。

[図20]本発明の一形態の缶蓋切除器具が缶に装着された状態を示す斜視図である。

[図21]缶蓋切除器具を上面側から見た斜視図である。

[図22]缶蓋切除器具の平面図である。

[図23]缶蓋切除器具を下面側から見た斜視図である。

[図24]摺動部材について説明するための図である。

[図25]摺動部材及びその周辺構造を示す斜視図である。

[図26]缶蓋切除器具を上面側から見た図である。

[図27]缶の立ち上がり部を押さえるアダプタ部材を示す斜視図である。

[図28]本体部に設けられたアダプタ部材を示す図である。

[図29]缶蓋切除器具のさらなる変形例を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図１は、本発明の一実施形態の缶蓋切除器具１００を上面側から見た斜視図である。図２は、缶蓋切除器具１００を下面側から見た斜視図である。図３は、缶蓋切

除器具１００を上面側から見た平面図である。図４は、缶蓋切除器具１００の下面側から見た底面図である。図５は、本体部１０の上カバー１０－１を外した状態の缶蓋切除器具１００の斜視図である。図６は、本体部１０の上カバー１０－１を外した状態の缶蓋切除器具１００の平面図である。図７は、缶蓋切除器具１００の側面図である。図８は、操作部３０のみを示す斜視図である。図９は、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着された状態を示す斜視図である。図１０は、缶２００の構成を示す図である。

[0022] 以下では、図面に描かれた対象物の向きに合わせて「上」、「下」、「右」、「左」のような方向を示す用語が使用されるが、これらの用語は本発明を限定する意図で使用されるものではない。上下方向は、缶蓋切除器具の厚み方向、及び、缶の蓋に垂直な方向に対応する。

[0023] ［缶蓋切除器具１００の概要］

缶蓋切除器具１００は、缶から蓋を切除するための器具であり、図１に示すように本体部１０と、刃体２０と、操作部３０と、プルタブ保持部４０とを備える。各部の詳細な構造は後述する。

[0024] 缶２００は、例えば清涼飲料やアルコール飲料を収容する缶であり、図１０に示すように、缶本体２０１と蓋２０２とを備える。缶本体２０１は、円筒形状であり、その上部に蓋２０２が設けられている。蓋２０２は円板状であり、缶本体２０１の上部に形成された円筒状の立ち上がり部２０５を介して缶本体２０１に固定されている。立ち上がり部２０５の上端部には、巻締め部２０５ｓが形成されている。巻締め部２０５ｓは、缶２００の半径方向の外側に向かって缶本体２０１の外周面からやや突出した環状の部分である。

[0025] 缶蓋切除器具１００が蓋２０２を切除できる缶２００の材質は特に限定されるものではなく、缶２００は、アルミニウム製の缶であってもよいし、スチール製の缶であってもよい。また、缶２００のサイズ（特には、蓋２０２の直径）等も任意である。

[0026] 蓋２０２の上面には、プルタブ２１０が設けられている（図９も参照）。

プルタブ２１０は、蓋２０２の一部を開口させるための部材であり、固定ピン２２０によって蓋２０２に取り付けられている。固定ピン２２０は蓋２０２の中心に位置しており、プルタブ２１０は固定ピン２２０を中心として回転可能である。

[0027] 缶蓋切除器具１００は、図９に示すように、本体部１０が缶２００に装着された状態で、缶２００の周方向に回転することで、刃体２０が缶２００の立ち上がり部２０５の内周を切断し、蓋２０２を缶本体２０１から切り離す。本実施形態の構成によれば、ユーザは缶蓋切除器具１００を例えば片手で握りながら缶蓋切除器具１００を缶２００に対して回転させるという簡単な操作で蓋２０２を切除できる。また、プルタブ保持部４０によってプルタブ２１０が保持されるため、蓋２０２が切り離された後も、蓋２０２が缶２００の中に落下しない。

[0028] ［各部の構成］

（本体部１０について）

本体部１０は、図１及び図２に示すように、上カバー１０－１と下カバー１０－２とを有し、中央に開口部１０ｈが形成された環状の部材である。本体部１０は、図３に示すように、長方形の各角部が円弧状に形成された、楕円型に近い輪郭形状を有している。開口部１０ｈは、例えば円形であり、具体的には、本体部１０が缶２００に装着された状態において蓋２０２の中央部付近を少なくとも露出させる大きさに形成されている。

[0029] 開口部１０ｈの直径は、より具体的には、缶２００の蓋２０２の直径の５０％以上９０％以下である。開口部１０ｈがこのような大きさに形成されている場合、缶蓋切除器具１００の使用時に、ユーザが、開口部１０ｈを通じて蓋２０２の切除状況及びプルタブ２１０の保持状況などを確認しやすいという利点がある。なお、開口部１０ｈの形状は、円形に限定されず、四角形、楕円、多角形であってもよい。

[0030] 本体部１０の下面には、図２及び図４に示すように、缶２００の立ち上がり部２０５を受け入れる円形に形成された円形凹部１１が設けられている。

円形凹部１１の直径は、立ち上がり部２０５の直径よりもやや大きく形成されている。円形凹部１１は、図４に示すように、中心点Ｐを中心として、本体部１０の開口部１０ｈと同心円状に形成されている。

[0031] 円形凹部１１は、図２に示すように、内周壁１１ｗと上面１１ｕとによって形成されている。内周壁１１ｗは、本体部１０の厚み方向に延在する円筒状の壁である。内周壁１１ｗは、缶２００の立ち上がり部２０５をガイドする機能を有する。

[0032] 上面１１ｕは、本体部１０の厚み方向に直交する方向に延在する円環状の面である。上面１１ｕには、上面１１ｕから所定の高さだけ突出した複数のリブ１１ｕ’が形成されている。リブ１１ｕ’は、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着されたときに、缶２００の立ち上がり部２０５の上端に当接する構造部である。

[0033] 円形凹部１１には、図４に示すように、円形凹部１１の半径方向内側に向かって内周壁１１ｗから突出した一対の突起部１３が形成されている。突起部１３は、中心線Ｌｘ上であって、かつ、中心線Ｌｙを基準として互いに対称となる位置に設けられている。突起部１３は、本体部１０が缶２００に装着された状態で、缶２００の立ち上がり部２０５の巻締め部２０５ｓ部分に弾性的に当接する部分である。突起部１３は、例えば略半径方向半球状の形状を有している。突起部１３の機能については、他の図面も参照して後述する。なお、本実施形態では、一対の突起部１３が設けられているが、突起部１３の数は任意であり、例えば円形凹部１１内に３つ又は４つ以上の突起部１３が設けられてもよい。

[0034] （刃体２０及び操作部３０について）

刃体２０は、図２及び図４に示すように、本体部１０に設けられた円形の回転刃である。刃体２０は、具体的には、操作部３０の一部に固定ネジ２１によって取り付けられている。刃体２０は、本体部１０の厚み方向に延びる固定ネジ２１の中心軸周りに回転する。刃体２０の外周には、缶２００の立ち上がり部２０５の内周に水平方向から当接する円形の刃先が形成されてい

る。刃体２０は、後述するように、交換可能の部品である。

[0035] 操作部３０は、刃体２０を移動させるための部材であり、具体的には、本体部１０が缶２００に装着された状態において刃体２０を立ち上がり部２０５に向けて移動させるための部材である。操作部３０は、図５及び図６に示すように、ハンドル部３１と本体部材３２とを有している。

[0036] ハンドル部３１は、缶蓋切除器具１００の使用時に、ユーザによって本体部１０の側に向けて押し込まれる部分である。ハンドル部３１は、具体的には、図６に示すように、本体部１０の長辺よりもやや短い長さに形成されている。ハンドル部３１がこのような長さに形成されていることで、ユーザは、例えば、片手で缶蓋切除器具１００を握った際に人差し指から小指までの四本の指で、操作部３０を本体部１０の側に向けてしっかりと押し込むことができる。

[0037] なお、ハンドル部３１は後述するように、てこの原理を利用し刃体２０を立ち上がり部２０５に向けて押し付けるための部材であり、ハンドル部３１が長く形成されていることは、ユーザが小さい力で立ち上がり部２０５を切除できる点で有利である。ハンドル部３１は、本体部１０よりも短く形成されていることは必須ではなく、ハンドル部３１が本体部１０よりも長く形成されていてもよい。

[0038] ハンドル部３１は、図７に示すように、本体部１０の厚み方向の長さが本体部１０の厚みよりも短く形成されている。ハンドル部３１がこのように構成されていることで、ハンドル部３１が嵩張らず、缶蓋切除器具１００をコンパクトに形成できる。もっとも、このような構成は本発明において必須の構成ではなくハンドル部３１は、本体部１０の厚みと同等であってもよいし、本体部１０の厚みよりも長くてもよい。

[0039] 本体部材３２は、図６に示すように、軸Ｓ１を中心として回動可能に本体部１０に取り付けられている。軸Ｓ１は、本体部１０の厚み方向に延在する軸である。本体部材３２のうち、軸Ｓ１に近い側の位置には、刃体２０が収容される刃体カバー部３２ａ及び刃体２０の保持部が形成されている。刃体

カバー部３２ａは、図２にも示すように、略円筒状に形成され刃体２０の周りを覆っている。刃体カバー部３２ａが設けられていることで、ユーザの指が刃体２０に触れることが防止される。

[0040] 刃体２０の下面側においては、刃体カバー部３２ａは刃体２０を覆っていない。これにより、ユーザは、刃体２０を固定している固定ネジ２１にアクセスできるようになっている。ユーザは、必要に応じて、固定ネジ２１を外して刃体２０を取り外し、刃体２０の交換を行うことができる。

[0041] 本体部材３２は、図６に示すように、円弧状の長孔３５を有している。長孔３５は、本体部材３２のうち軸Ｓ１から離れた側の端部に形成されている。長孔３５は、操作部３０の回動範囲を規制するための構造部であり、長孔３５の内部には本体部１０のボスＢが通されている。操作部３０は、軸Ｓ１を中心として、ボスＢが長孔３５の一方の端部３５ａに当接する向きと、ボスＢが長孔３５の他方の端部３５ｂに当接する向きとの間の任意の向きとなるように回動する。

[0042] 上記のような構成により、操作部３０は、本体部１０に対して円形凹部１１の略半径方向に移動するように設けられている。ユーザが、操作部３０のハンドル部３１を本体部１０の側に向けて移動させることで、軸Ｓ１を中心として操作部３０全体が回動し、刃体２０が円形凹部１１の外側に向かって内周壁１１ｗに近づくように進出する。

[0043] 操作部３０は、例えばねじりバネや板バネなどの付勢手段（不図示）によって、操作部３０が本体部１０から離れる向きに付勢されている。付勢手段は、軸Ｓ１の付近に設けられていてもよい。なお、本発明の一態様においては、このような付勢手段は設けられていなくてもよい。

[0044] 操作部３０が付勢手段によって本体部１０から離れる向きに付勢される構成の場合、操作部３０が本体部１０から突出することとなり、缶蓋切除器具１００の収納時のサイズが大きくなってしまう。そこで、本実施形態の構成では、長孔３５に突起部３５ｔが形成されている。突起部３５ｔは、長孔３５の内周に形成されており、突起部３５ｔが形成された箇所では長孔３５の

幅が部分的に狭くなっている。長孔３５の幅は、具体的には、ボスＢの直径と同程度がそれよりやや短く形成されている。

[0045] 操作部３０が本体部１０に収納された状態（図６参照）では、付勢手段（不図示）の付勢力による、操作部３０が本体部１０から突出する方向の力が操作部３０に加わっているが、ボスＢが長孔３５の突起部３５ｔの部分を通過できず、操作部３０はそれ以上開かない。ユーザが、操作部３０を本体部１０から引き出すことにより、ボスＢが突起部３５ｔの部分を通過し、操作部３０が本体部１０から突出した状態となる。このような構成により、缶蓋切除器具１００を使用していないときに操作部３０が本体部１０から突出することが防止され、缶蓋切除器具１００をコンパクトに収納することが可能となる。

[0046] 図８に示すように、操作部３０は工具保持部３７を有している。工具保持部３７は、刃体２０を操作部３０に固定している固定ネジ２１を外すための工具Ｔを保持する構造部である。工具保持部３７は、操作部３０の任意の位置に設けられていてもよいが、本実施形態では、操作部３０の下面側に形成されている。工具保持部３７は、工具Ｔを受け入れる溝であり、工具Ｔは例えば六角レンチである。固定ネジ２１のネジの頭部の形状に応じて、工具保持部３７は、プラスドライバ、マイナスドライバ、又は星形ドライバなどの他の種類の工具Ｔを保持してもよい。本実施形態の構成によれば、操作部３０に工具Ｔが備えられているので、ユーザはこの工具Ｔを使用して刃体２０を交換できる。

[0047]（プルタブ保持部４０について）

プルタブ保持部４０は、図９に示すように、本体部１０が缶２００に装着された状態で蓋２０２のプルタブ２１０を保持する部材である。プルタブ保持部４０は、図６に示すように、本体部１０の円形凹部１１の内部に設けられている。プルタブ保持部４０は、例えば、中心線Ｌｙを挟んで刃体２０とは反対側の位置に設けられている。

[0048] プルタブ保持部４０の詳細な構成について図１１から図１４を参照して説

明する。図１１は、プルタブ保持部４０の斜視図及び正面図である。図１２は、プルタブ保持部４０及びその周辺構造を拡大して示す斜視図である。図１３は、プルタブ保持部４０の動きを説明するための模式図である。

[0049] プルタブ保持部４０は、図１１に示すように、先端部４１と、接続部４３と、回転軸部４５とを有している。プルタブ保持部４０は、例えば１本の線材を屈曲させることにより形成された部材である。線材は、例えば金属製であり、円形の断面形状を有する。なお、プルタブ保持部４０の変形例については後述する。

[0050] 先端部４１は、プルタブ２１０の開口部２１０ｈ（図９参照）に挿入される保持突起部４１ａと、保持突起部４１ａの両側に形成された一対のプルタブ保持凹部４１ｂとを含む。先端部４１は、図１１（ｂ）に示すように、中心線ＣＬを基準として左右対称の形状に設けられている。

[0051] 保持突起部４１ａは、プルタブ保持凹部４１ｂの底部から上方に向かって延在している。保持突起部４１ａは、缶蓋切除器具１００の使用時に、プルタブ２１０の開口部２１０ｈに挿入されやすいように、やや傾斜して形成されている。保持突起部４１ａは、具体的には、その先端側が下端側よりも円形凹部１１の中心点Ｐの側に近くなるような向きで傾斜している。保持突起部４１ａは、缶蓋切除器具１００の厚み方向に対する傾斜角度が例えば５°以上４５°以下の範囲内となるように設けられていてもよい。

[0052] 後述するように、プルタブ保持部４０は缶蓋切除器具１００の使用時にプルタブ２１０を保持してプルタブ２１０を固定ピン２２０周りに回転させる部材である。プルタブ２１０の回転中に、プルタブ２１０がプルタブ保持部４０から外れにくいように、図１１（ｂ）に示す通り、保持突起部４１ａの両側の側部４１ａ’は、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着された状態で蓋２０２の厚み方向と平行となる向き（プルタブ２１０の幅方向に直交する向き）に形成されている。

[0053] プルタブ保持凹部４１ｂは、プルタブ２１０を受け入れる部分である。プルタブ保持凹部４１ｂは、プルタブ２１０を安定して受け入れることができ

るように、十分な深さに形成されている。保持突起部４１ａと同様、プルタブ保持凹部４１ｂの側部４１ｂ’も、プルタブ２１０の回転中にプルタブ２１０がプルタブ保持部４０から外れにくいように、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着された状態で蓋２０２の厚み方向と平行となる向き（プルタブ２１０の幅方向に直交する向き）に形成されている。

[0054] 保持突起部４１ａ及びプルタブ保持凹部４１ｂが上記のように構成されていることにより、ユーザが缶蓋切除器具１００を回転させたときに、プルタブ２１０がプルタブ保持部４０から外れにくいという作用効果が奏される。また、本実施形態の構成では、先端部４１が中心線ＣＬを基準として円形凹部１１の周方向に左右対称に形成されている。したがって、缶蓋切除器具１００が缶２００に対して時計回り及び反時計回りのいずれの方向に回転させられたとしても、プルタブ保持部４０はプルタブ２１０を良好に保持できる。

[0055] なお、本実施形態では、先端部４１は一対のプルタブ保持凹部４１ｂを有しているが、先端部４１は保持突起部４１ａのみを有する構成であってもよい。

[0056] 接続部４３は、図６に示したように、本体部１０から円形凹部１１の内側に向かって延び出している。接続部４３は、先端部４１と本体部１０とを接続する構造部である。本実施形態では、接続部４３の端部に回転軸部４５が形成されている。

[0057] 回転軸部４５は、図１１に示すように、接続部４３のうち先端部４１とは反対側の端部に形成されている。回転軸部４５は本体部１０に回動可能に支持され、これにより、プルタブ保持部４０が本体部１０に対して回動できるように構成されている。

[0058] 缶蓋切除器具１００の本体部１０には、図１２に示すように、溝１８が形成されている。溝１８は、プルタブ保持部４０の可動範囲を規制するための溝である。プルタブ保持部４０は、具体的には、先端部４１が円形凹部１１の内部に位置する向きと、先端部４１が円形凹部１１より下方に離れる向き

とに移動可能に設けられている。

[0059] 「先端部４１が円形凹部１１の内部に位置する向き」とは、図１２及び図１３（ａ）等に示すようにプルタブ保持部４０が水平方向に延在する向きである。「先端部４１が円形凹部１１より下方に離れる向き」とは、図１３（ｂ）に示すように、接続部４３が本体部１０から下方に延在するような向きである。

[0060] 図１２に示すように、溝１８には一対の突起１８ａが形成されている。突起１８ａは、プルタブ保持部４０の回動を規制するための構造部である。突起１８ａが形成されている箇所では溝１８の幅がプルタブ保持部４０の線材の太さより狭く形成されている。このような構成により、缶蓋切除器具１００は、プルタブ保持部４０が水平方向に延びる向きにプルタブ保持部４０を保持することができる。一方、例えば、ユーザが指でプルタブ保持部４０を押し下げることにより、プルタブ保持部４０を図１３（ａ）の向きから図１３（ｂ）の向きへと移動させることができる。

[0061] なお、一対の突起１８ａに変えて、単一の突起１８ａが形成されてもよい。突起１８ａ自体の形状は何ら限定されず、突起１８ａは任意の形状に形成されてよい。

[0062] （動作の説明）

上述のように構成された缶蓋切除器具１００の使用方法について、以下に説明する。図１４は、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着される様子を示す図である。図１５は、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着された状態を示す図である。なお、以下に説明する操作の順番は本発明を何ら限定するものではなく、操作の順番は適宜変更されてよい。

[0063] まず、ユーザは、缶蓋切除器具１００と缶２００とを用意し、缶蓋切除器具１００の本体部１０から操作部３０を引き出す。

[0064] 次いで、ユーザは、図１４に示すようにプルタブ保持部４０を本体部１０から下方に押し下げる。これにより、プルタブ保持部４０は、その先端部４１が本体部１０よりも下方に位置した状態となる。

[0065] 次いで、ユーザは、プルタブ保持部４０の先端部４１の保持突起部４１ａをプルタブ２１０の開口部２１０ｈに対して、プルタブ２１０の下側から挿入させる。本実施形態の構成では保持突起部４１ａがやや傾斜して形成されているので、ユーザは、保持突起部４１ａをプルタブ２１０の開口部２１０ｈに挿入させやすい。

[0066] 次いで、ユーザは、本体部１０の円形凹部１１に缶２００の立ち上がり部２０５が挿入されるように、缶蓋切除器具１００を缶２００に取り付ける。ユーザが缶蓋切除器具１００を缶２００に取り付ける際、円形凹部１１内の一対の突起部１３が立ち上がり部２０５の巻締め部２０５ｓに弾性的に当接する。一対の突起部１３は、缶蓋切除器具１００が所定の位置に取り付けられると、巻締め部２０５ｓを乗り越えて、巻締め部２０５ｓの下方の缶２００の外周面に弾性的に当接する。一対の突起部１３は巻締め部２０５ｓを乗り越えたときにクリック感を生じさせる。

[0067] 一対の突起部１３がこのように巻締め部２０５ｓ部分に弾性的に当接する構成によれば、ユーザは、缶蓋切除器具１００が正しい取付位置に取り付けられたことを感触で確認できる。また、突起部１３の作用により缶蓋切除器具１００が缶２００から外れにくくなり、その結果、缶蓋切除器具１００の位置が所望の取付位置に保たれる。

[0068] 缶蓋切除器具１００が缶２００に取り付けられた状態では、刃体２０の刃先はまだ立ち上がり部２０５の内周に当接していない。そこで、ユーザは、操作部３０を本体部１０に向けて移動させる。ユーザは、例えば、缶蓋切除器具１００を片手で握るようにして、操作部３０を本体部１０の側に向けて移動させる。これにより、操作部３０全体が軸Ｓ１周りに回動し（図６参照）、刃体２０の刃先が立ち上がり部２０５の内周に押し付けられる。

[0069] 本実施形態の缶蓋切除器具１００によれば、図６に示したように、操作部３０のハンドル部３１が本体部１０に沿うように比較的長く形成され、一方、刃体２０は軸Ｓ１から比較的近い位置に設けられている。具体的には、軸Ｓ１の中心からハンドル部３１のうち軸Ｓ１から離れた側の部位（使用時に

力点の１つとなる部位）までの距離が、軸Ｓ１の中心からから刃体２０の中心までの距離よりも長くなるように、操作部３０が形成されている。操作部３０がこのような形状に形成されていることで、てこの原理により、ユーザは、力点であるハンドル部３１に加えられた力よりも大きな力で刃体２０を立ち上がり部２０５に対して押し当てることができる。

[0070] 次いで、ユーザは、缶蓋切除器具１００が缶２００に装着された状態で、操作部３０を本体部１０に向けて押し込みながら、缶蓋切除器具１００を缶２００に対して回転させる。缶蓋切除器具１００が缶２００に対して回転させられると、刃体２０の刃先が立ち上がり部２０５の内周に押し当てられながら転がり、これにより立ち上がり部２０５の内周が徐々に切除されていく。

[0071] 缶蓋切除器具１００が回転している間、プルタブ保持部４０によって保持されているプルタブ２１０は固定ピン２２０を中心として回転する。

[0072] 本実施形態の缶蓋切除器具１００では、円形凹部１１内のリブ１１ｕ’が缶２００の立ち上がり部２０５の上端に当接した状態で缶蓋切除器具１００が回転する。このような構成によれば、リブ１１ｕ’と立ち上がり部２０５との接触面積が小さくなり、ユーザは缶蓋切除器具１００を回転させやすい。また、リブ１１ｕ’が立ち上がり部２０５に当接する構成の場合、製造時に部品の寸法精度を高めることや設置時の位置精度を高めることを行いやすいという利点もある。

[0073] 立ち上がり部２０５の内周が全周にわたって切除されるまで缶蓋切除器具１００を一回転又はそれ以上回転させることにより、蓋２０２が缶２００から切り離される。蓋２０２が切り離された後、ユーザは、缶蓋切除器具１００を持ち上げて缶２００から離す。これにより、蓋２０２が切除され、缶２００は上部が開口した状態となる。なお、ユーザが、缶蓋切除器具１００を持ち上げて缶２００から離す際、プルタブ保持部４０が水平方向の向きから下向きに回動するようになっていてもよいし、プルタブ保持部４０が水平方向の向きを保つようになっていてもよい。

[0074] （缶蓋切除器具１００の作用効果）

以上説明したように本実施形態の構成によれば、ユーザは、缶蓋切除器具１００を缶２００に装着し、操作部３０を本体部１０に向けて押し込みながら缶蓋切除器具１００を回転させるという簡単な操作で、蓋２０２を缶２００から切除することができる。また、切り離された蓋２０２は、プルタブ保持部４０によって保持されるので缶２００の中に落下することも防止される。

[0075] また、プルタブ保持部４０が本体部１０に対して回動可能に構成されているので、ユーザは、缶蓋切除器具１００を缶２００に装着する際に、プルタブ保持部４０の保持突起部４１ａをプルタブ２１０の開口部２１０ｈに挿入させやすい。

[0076] また、プルタブ保持部４０は、保持突起部４１ａだけではなく、保持突起部４１ａの両側にプルタブ２１０を受け入れる一対のプルタブ保持凹部４１ｂを有しているので、プルタブ２１０をより安定して保持できる。

[0077] また、本体部１０には開口部１０ｈが形成されているので、缶蓋切除器具１００の使用時に、ユーザは、開口部１０ｈを介して蓋２０２の切断状況等を確認することができる。

[0078] また、缶蓋切除器具１００の装着時、円形凹部１１の内側に形成された複数の突起部１３が立ち上がり部２０５の巻締め部２０５ｓに弾性的に当接するため、ユーザは、缶蓋切除器具１００が缶２００に正しく装着されたかどうかを確認でき缶蓋の切除ミスの発生が低減する。

[0079] 本実施形態の缶蓋切除器具１００では、缶２００立ち上がり部２０５の内周が刃体２０によって切除され２０５の外周は残る。したがって、ユーザが飲料を飲む際に切除された部分がユーザの口に触れることがなく安全である。

[0080] ＜変形例１＞

以上、本発明の一形態の缶蓋切除器具１００について図面を参照しながら説明したが、本発明は上述した具体的な構造に限定されるものではない。図

１６は、本発明の缶蓋切除器具の変形例を示す図である。図１６は、缶蓋切除器具の刃体２０及び刃体カバー部３２ａを上面側から見た模式図である。

[0081]（清掃部材）

図１６の缶蓋切除器具１００は、清掃部材３３を有している。清掃部材３３は、缶蓋切除器具１００が立ち上がり部２０５を切断する際に、立ち上がり部２０５の内周の切断部の切粉を払い、清掃する部材である。清掃部材３３は、立ち上がり部２０５に当接するブラシ状の部材であってもよいし、立ち上がり部２０５に当接する弾性部材であってもよい。立ち上がり部２０５は例えばゴム製であってもよい。

[0082] 清掃部材３３は、立ち上がり部２０５の切断部に当接する位置であれば、缶蓋切除器具１００の任意の位置に取り付けられていてもよい。図１６の例では、刃体カバー部３２ａに清掃部材３３が取り付けられている。清掃部材３３は、例えば、交換可能に設けられていてもよい。

[0083] 本発明の缶蓋切除器具は上記の他にも、例えば、本体部１０は、開口部１０ｈを有していなくてもよい。刃体２０は、缶２００の立ち上がり部２０５の外周を切断してもよい。操作部３０は、長孔３５内に突起部３５ｔが形成されていなくてもよい。

[0084] プルタブ保持部４０は、本体部１０に対して回動しなくてもよい。プルタブ保持部４０の形状は適宜変更可能であり、例えば、単に、板材を折り曲げたような形状であってもよい。具体的には、プルタブ保持部は、円形凹部１１の内側から中心に向かって延びる接続部と、その接続部の先端部に位置しプルタブ２１０の開口部２１０ｈに挿入される保持突起部とを有する部材であってもよい。

[0085] プルタブ保持部４０は、プルタブ２１０の開口部２１０ｈを保持するのではなく、他の部位を保持する構成であってもよい。例えば、開口部２１０ｈが形成されていないプルタブ２１０の場合には、一例として、固定ピン２２０付近に位置するプルタブ２１０の開口部にプルタブ保持部４０の一部が挿入される構成としてもよい。プルタブ保持部４０の材質は任意であり、金属

製に限らず、例えば樹脂製であってもよい。プルタブ保持部４０は、一部が金属で形成され、他の一部が樹脂で形成されたような部材であってもよい。

[0086]（プルタブ保持部及び円形凹部の他の構成例）

次に、図１７～図１９を参照しながら缶蓋切除器具の他の構成例について説明する。図１７は、缶蓋切除器具の他の構成例を示す斜視図である。図１８は、図１７の缶蓋切除器具１００Ａを下面側から見た斜視図である。図１９は、図１７の缶蓋切除器具１００Ａの底面図である。なお、図１９ではプルタブ保持部は図示を省略している。

[0087] 缶蓋切除器具１００Ａは、上述した実施形態の缶蓋切除器具１００と次の点で相違している。具体的には、缶蓋切除器具１００Ａは、缶蓋切除器具１００の本体部１０及びプルタブ保持部４０と異なる形状の本体部１１０及びプルタブ保持部１４０を有している。また、本体部１１０の内側の円形凹部１１の構造に関しても、缶蓋切除器具１００Ａは、缶蓋切除器具１００と異なる構造を有している。

[0088] 本質的な相違点ではないが、缶蓋切除器具１００Ａの本体部１１０は、上述した実施形態における本体部１０よりもやや丸みを帯びた輪郭形状に形成されている（図１９参照）。

[0089] プルタブ保持部１４０は、例えば樹脂製又は金属製の部材であって、図１７に示すように保持突起部１４１ａ及びプルタブ保持凹部１４１ｂを有している。プルタブ保持部１４０は、上述した実施形態と同様、図１７のような水平の向きと、本体部１１０に対して下向きとなる向き（不図示）とに回動できるように構成されている。

[0090] 図１８及び図１９に示すように、本体部１１０の円形凹部１１内には、上面１１ｕから下向きに突出する円弧状のリブ１１ｒが形成されている。リブ１１ｒは、図１９に示すように、この例では、円形凹部１１の内周壁１１ｗに沿う基準円Ｃ１よりも一回り小さい基準円Ｃ２に沿って延在するように形成されている。リブ１１ｒは、缶２００（図１５）よりも小径の他の種類の缶を切断する際にガイドとなる構造部である。

[0091] 缶２００の立ち上がり部２０５よりも小径の立ち上がり部を有する缶の蓋を、上述した実施形態の缶蓋切除器具１００で切断しようとした場合、立ち上がり部が小径であることから円形凹部１１の内周面で良好に立ち上がり部をガイドし難く、その結果、蓋をうまく切除できない可能性がある。そこで、図１７～図１９の構成では、円形凹部１１において、リブ１１ｒと内周壁１１ｗとの間にリング状のガイド凹部１２が形成され、このガイド凹部１２でサイズの異なる缶の立ち上がり部を受け入れることができるように構成されている。

[0092] なお、缶蓋切除器具１００Ａは、内周壁１１ｗと刃体２０との間に缶の立ち上がり部を挟み込んで立ち上がり部を切断するものであり、基準円Ｃ１及び基準円Ｃ２の位置は、刃体２０が内周壁１１ｗに当接する位置に基づき設定される。そのため、基準円Ｃ１及び基準円Ｃ２は同心円状ではなく、基準円Ｃ２が刃体２０の側に少し偏心している。

[0093] 上記のような構成の缶蓋切除器具１００Ａによれば、蓋のサイズが異なる複数種類の缶について、缶蓋切除器具１００Ａを用いて良好に蓋を除去することができる。

[0094] ＜変形例２＞

本発明の缶蓋切除器具は、図２０から図２４に示すようなものであってもよい。図２０は、本発明の一形態の缶蓋切除器具３００が缶２００に装着された状態を示す斜視図である。図２１は、缶蓋切除器具３００を上面側から見た斜視図である。図２２は、缶蓋切除器具３００の平面図である。図２３は、缶蓋切除器具３００を下面側から見た斜視図である。

[0095] 以下の説明では、缶蓋切除器具３００の各部は３００番台の符号で示される。符号の下二桁は上述した実施形態の符号に原則として対応し、重複する説明は省略する。

[0096] この缶蓋切除器具３００は、刃体３２０を缶２００の立ち上がり部２０５に当接させて立ち上がり部２０５を切断するという原理は上述した実施形態と同様であるが、一例として、上述の実施形態と形状の異なる本体部３１０

及び操作部３３０を備えている。缶蓋切除器具３００の特徴の１つは、詳細は後述するが、刃体３２０の付近に摺動部材が配置されている点、及び、缶２００の立ち上がり部２０５を押さえるアダプタ部材を有している点である。摺動部材及びアダプタ部材の両方が必須という訳ではなく、何れか一方のみが設けられていてもよい。

[0097] 本体部３１０は、図２０から図２３に示すようにやや横長の環状に形成されている。本体部３１０は、この例では具体的には、大きな円（不図示）の一部である円弧と小さな円（不図示）の一部である円弧とを２本の直線で互いに接続したような環状に形成されている。本体部３１０は、より具体的には、図２２に示すようにガイド部領域３１１と、延出部領域３１２とを含んでいる。

[0098] ガイド部領域３１１は、缶２００の立ち上がり部２０５の外周の一部に沿うような円弧状の領域である。延出部領域３１２は、立ち上がり部２０５から離れる方向に延びるように形成された領域である。延出部領域３１２は、ガイド部領域３１１に連なるようにガイド部領域３１１と一体的に形成されている。

[0099] 操作部３３０は、延出部領域３１２が延在する方向とほぼ同方向に延びるように配置されている。上述した実施形態と同様、操作部３３０は、ユーザによって、本体部３１０の側へと押し込まれる。操作部３３０は、この例では、操作部３３０のほぼ全体が本体部３１０の内部に入り込むような形状を有していてもよい。具体的には、操作部３３０は、収容時に、例えば、その側面３３０Ｌ（図２２）が本体部３１０の側面３１０Ｌ（輪郭線）とほぼ同位置となるように構成されていてもよい。このような構成によれば、缶蓋切除器具３００の収容時の外形が、図２４（ａ）に模式的に描かれている本体部３１０のような形状となるため、嵩張らず、意匠性も向上する。

[0100] なお、操作部３３０は、例えば、板バネやねじりバネといった部材により、本体部３１０から離れる方向に力が加えられていてもよい。

[0101] 本体部３１０には、図２３に示すように、凹部３１０ｈが形成されている

。

この凹部３１０ｈには、上述した実施形態と同様、刃体３２０及びプルタブ保持部３４０が設けられている。凹部３１０ｈには、また、アダプタ部材３６０が設けられている。アダプタ部材３６０の詳細は他の図面も参照しながら後述する。

[0102] （摺動部材）

図２４は、摺動部材３５０について説明するための図である。図２４（ａ）は、本体部３１０、刃体３２０及び摺動部材３５０を模式的に示しており、図２４（ｂ）は、刃体３２０及び摺動部材３５０の断面を模式的に示している。図２５は摺動部材３５０及びその周辺構造を示す斜視図である。

[0103] 缶蓋切除器具３００は、刃体２０がスムーズに立ち上がり部２０５を切断するために摺動部材３５０を有していてもよい。摺動部材３５０は、凹部３１０ｈに設けられている。摺動部材３５０は、具体的には、図２４に示すように、本体部３１０が缶２００に装着された状態で、立ち上がり部２０５の外周面を押さえるような位置に設けられている。より具体的には、摺動部材３５０は、立ち上がり部２０５を間に置いて刃体３２０の反対側となる位置に設けられている。

[0104] 摺動部材３５０は、図２５に示すように、湾曲した円弧状部分を有する。摺動部材３５０は、刃体３２０が立ち上がり部２０５に押し付けられた際に、立ち上がり部２０５の外周に当接する。摺動部材３５０は、本体部３１０を構成する他の部品よりも摺動性の高い材料で形成されている。摺動部材３５０は、例えば、ＰＡ（ポリアミド）やＰＯＭ（ポリアセタール）などの樹脂であってもよい。摺動部材３５０は、図２４（ｂ）に示すように、本体部３５１と、本体部３５１から径方向内側に向かって突出した突出部３５１ａとを有する断面形状である。

[0105] 突出部３５１ａは、本体部３１０の内周面３１３（図２５）よりも突出しており、立ち上がり部２０５の巻締め部２０５ｓ（図１５）の下方に当接するようになっている。このような構成によれば、刃体３２０が立ち上がり部

２０５を切断する際、突出部３５１ａが巻締め部２０５ｓの下方に係合するので、缶蓋切除器具３００の浮き上がりを防止し、切断時に刃体３２０を良好な位置に維持できる。また、切断時に立ち上がり部２０５の外周面が摺動部材３５０によって押さえられるので、安定的に立ち上がり部２０５を切断できる。

[0106] （アダプタ部材）

本発明の一形態に係る缶蓋切除器具３００は、図２６から図２８に示すようなアダプタ部材３６０を有していてもよい。図２６は、缶蓋切除器具３００を上面側から見た図である。図２７は、缶２００の立ち上がり部２０５を押さえるアダプタ部材３６０を示す斜視図である。図２８は、本体部３１０に設けられたアダプタ部材３６０を示す図である。図２８は、本体部３１０の一部を省略して上面側から見た状態である。

[0107] アダプタ部材３６０は、缶２００の立ち上がり部２０５の外周面を押さえる部材である。アダプタ部材３６０は、図２６に示すように、本体部３１０に設けられており、立ち上がり部２０５の外周面に対して進出し、また、後退するように移動可能に構成されている。

[0108] アダプタ部材３６０は、図２７に示すように、本体部３６１と、ガイド部３６１ａと、レバー部分３６３とを有している。ガイド部３６１ａは、缶２００の立ち上がり部２０５の外周面の形状に対応して円弧状に形成されている。ガイド部３６１ａは、具体的には、図２６から理解されるように、ガイド部領域３１１によってガイドされていない立ち上がり部２０５の外周面を押さえる。ガイド部３６１ａは、立ち上がり部２０５の巻締め部に当接してもよいが、この例では、立ち上がり部２０５の巻締め部の下方の領域に当接する。このような構成によれば、使用時に缶蓋切除器具３００が上方に浮き上がることが防止され、立ち上がり部２０５を良好に切断できる。

[0109] 図２８に示すように、アダプタ部材３６０の近傍には弾性部材３６７が配置されている。弾性部材３６７は、アダプタ部材３６０を缶２００の立ち上がり部２０５の外周面側に押し付ける向きに力を付与する部材である。弾性

部材３６７は、一例として、コイルスプリングであってもよいし、ゴム製のチューブなどであってもよい。弾性部材３６７は、図２８では、圧縮された状態で配置されており、これにより、弾性部材３６７はアダプタ部材３６０を凹部３１０ｈの略中心側に付勢している。

[0110] レバー部分３６３は、ユーザによって操作される突起状の部分である。レバー部分３６３は、図２６に示すように、一例として、本体部３１０の延出部領域３１２の内側に配置されている。この例では、レバー部分３６３は、操作部３３０から離れた側（図２６の下方側）に設けられている。このような構成により、ユーザは、例えば、人差し指から小指の４本の指で操作部３３０を握り、親指でレバー部分３６３を操作することができる。

[0111] ユーザが、アダプタ部材３６０が缶２００から離れる向きにレバー部分３６３を押すことによってアダプタ部材３６０全体が立ち上がり部２０５から離れる。ユーザは、この状態で缶蓋切除器具３００を缶２００に取り付ける。ユーザが指をレバー部分３６３から離すことによって、弾性部材３６７によってアダプタ部材３６０が立ち上がり部２０５側に押し付けられ、ガイド部３６１ａが立ち上がり部２０５を押さえる。このような構成により、缶蓋切除器具３００が安定的に缶２００に取り付けられる。

[0112] 図２９は、缶蓋切除器具のさらなる変形例を説明するための図である。本発明の一形態の缶蓋切除器具は、図２６に例示したアダプタ部材３６０とは反対側（すなわち、操作部３３０側）にアダプタ部材３８０を有していてもよい。図２９の構成では、アダプタ部材３６０とアダプタ部材３８０とが図示されているが、アダプタ部材３８０のみが設けられていてもよい。

[0113] アダプタ部材３８０は、この例では、アダプタ部材３６０と同様、本体部３８１、ガイド部３８１ａ及びレバー部分３８３を有している。アダプタ部材３８０は、本体部３１０に設けられてもよいし、操作部３３０に設けられてもよい。アダプタ部材３８０は、一例として、アダプタ部材３６０と同様、弾性部材（不図示）によって立ち上がり部２０５側に押し付けられるように構成されていてもよい。

[0114] 弾性部材を利用するのではなく、操作部３３０を閉じる動作に連動して、アダプタ部材３８０が立ち上がり部２０５に押し付けられるようにアダプタ部材３８０が構成されていてもよい。

[0115] なお、操作部３３０と本体部３１０との間に板バネやコイルバネ等が設けられており、これらのバネからの力を受けて、操作部３３０に対して操作部３３０を開く向きの力が加わるようになっていてもよい。限定されるものではないが、このような構成において、操作部３３０を閉位置に位置決めするための手段が設けられていてもよい。

[0116] 具体的には、次のような構成であってもよい。例えば、図２８に示すように、操作部３３０の端部３３５に、本体部３１０のガイド溝３１５に沿って移動する突起（不図示）が設けられている。操作部３３０が閉位置まで移動する際、その突起が、ガイド溝３１５の部に沿って移動する。突起は、さらに、ガイド溝３１５の一部に形成された係合凹部３１５ａに嵌り込むことによって、操作部３３０が所定の閉位置に位置決めされる。操作部３３０は、その突起が係合凹部３１５ａに嵌り込むときにクリック感を生じさせるように構成されていてもよく、これにより、ユーザは、操作部３３０が所定の閉位置にしっかり収まったことを確認できる。

[0117] 以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。例えば、装置の全部又は一部は、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。また、複数の実施の形態の任意の組み合わせによって生じる新たな実施の形態も、本発明の実施の形態に含まれる。組み合わせによって生じる新たな実施の形態の効果は、もとの実施の形態の効果を併せ持つ。

符号の説明

[0118] １０　本体部

１０－１　上カバー

１０－２　下カバー

１０ｈ　開口部

１１　円形凹部

１１ｕ　上面

１１ｕ’　リブ

１１ｗ　内周壁

１２　ガイド凹部

１３　突起部

１８　溝

１８ａ　突起

２０　刃体

２１　固定ネジ

３０　操作部

３１　ハンドル部

３２　本体部材

３２ａ　刃体カバー部

３３　清掃部材

３５　長孔

３５ａ　端部

３５ｂ　端部

３５ｔ　突起部

３７　工具保持部

４０　プルタブ保持部

４１　先端部

４１ａ　保持突起部

４１ａ’　側部

４１ｂ　プルタブ保持凹部

４１ｂ’　側部

４３　接続部

４５　回転軸部

１００、１００Ａ　缶蓋切除器具

１４０　プルタブ保持部

２００　缶

２０１　缶本体

２０２　蓋

２０５　立ち上がり部

２０５ｓ　巻締め部

２１０　プルタブ

２１０ｈ　開口部

２２０　固定ピン

３００　缶蓋切除器具

３１０　本体部

３１０ｈ　凹部

３１０Ｌ　側面

３１１　ガイド部領域

３１２　延出部領域

３１３　内周面

３１５　ガイド溝

３１５ａ　係合凹部

３２０　刃体

３３０　操作部

３３０Ｌ　側面

３３５　端部

３４０　プルタブ保持部

３５０　摺動部材

３５１　本体部

３５１ａ　突出部

３６０　アダプタ部材

３６１　本体部

３６１ａ　ガイド部

３６３　レバー部分

３６７　弾性部材

３８０　アダプタ部材

３８１　本体部

３８１ａ　ガイド部

３８３　レバー部分

Ｂ　ボス

Ｃ１、Ｃ２　基準円

Ｐ　中心点

Ｓ１　軸

Ｔ　工具

請求の範囲

[請求項1] 缶の上端外周の円筒状の立ち上がり部を切断することで前記缶から蓋を切除する缶蓋切除器具であって、

前記立ち上がり部を受け入れる凹部を有する本体部と、

前記本体部に設けられた、前記立ち上がり部を切断するための刃体と、

前記本体部が前記缶に装着された状態において前記刃体を前記立ち上がり部に向けて押し付けるための操作部と、

前記凹部の内部に設けられ、前記本体部が前記缶に装着された状態で前記蓋のプルタブを保持するプルタブ保持部と、

を備える、缶蓋切除器具。

[請求項2] 前記プルタブ保持部は、

前記プルタブの開口に挿入され前記プルタブを保持する保持突起部と、

前記本体部から前記凹部の内側に向かって延び出し、前記保持突起部と前記本体部とを接続する接続部と、

を有し、

前記本体部が前記缶に装着された状態で前記缶の周方向に回転することで、前記プルタブ保持部によって保持された前記プルタブが、前記プルタブを前記蓋に固定している固定ピンを中心として、前記本体部とともに回転するように構成されている、

請求項１に記載の缶蓋切除器具。

[請求項3] 前記プルタブ保持部は、

前記接続部が前記本体部に回動可能に支持されることにより、前記保持突起部が前記凹部の内部に位置する向きと、前記保持突起部が前記凹部より下方に離れる向きとに移動可能に構成されている、

請求項２に記載の缶蓋切除器具。

[請求項4] 前記プルタブ保持部は、

前記凹部の周方向における前記保持突起部の両側に、前記プルタブを受け入れる一対のプルタブ保持凹部を有する、

請求項２又は３に記載の缶蓋切除器具。

[請求項5] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態において前記蓋の中央部付近を少なくとも露出させる開口部を有する環状の形状を有する、

請求項１又は２に記載の缶蓋切除器具。

[請求項6] 前記刃体は、前記立ち上がり部の内周を切除するものであって、

前記操作部は、前記本体部に対して前記凹部に近づく向きと前記凹部から離れる向きとに移動するように設けられ、前記操作部が前記本体部に向けて移動すると、前記刃体が前記凹部の外側に向かって進出するように構成されている、

請求項１又は２に記載の缶蓋切除器具。

[請求項7] 前記本体部は、

前記本体部が前記缶に装着された状態で、前記立ち上がり部を間に置いて前記刃体の反対側となる位置に設けられ、前記立ち上がり部の外周面を押さえる摺動部材をさらに有する、

請求項６に記載の缶蓋切除器具。

[請求項8] 前記摺動部材の断面形状は、

前記刃体が前記立ち上がり部に押し付けられた際に、前記立ち上がり部の巻締め部の下方に当接する突出部を含んでいる、

請求項７に記載の缶蓋切除器具。

[請求項9] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態で、前記缶の前記立ち上がり部の巻き締め部部分に弾性的に当接する突起部を有する、

請求項１又は２に記載の缶蓋切除器具。

[請求項10] 前記本体部は、前記刃体によって前記立ち上がり部に形成された切断部に当接して前記切断部を清掃する清掃部材をさらに有する、

請求項１又は２に記載の缶蓋切除器具。

[請求項11] 前記本体部は、前記本体部が前記缶に装着された状態において前記蓋の中央部付近を少なくとも露出させる開口部を有する環状の形状を有し、

環状の前記本体部は、

前記立ち上がり部の外周の一部に沿うように円弧状に形成されたガイド部領域と、

前記ガイド部領域に連なるように形成され、前記立ち上がり部から離れる方向に延びるように形成された延出部領域と、

を含む形状を有する、

請求項１又は２に記載の缶蓋切除器具。

[請求項12] 前記本体部は、

前記ガイド部領域によってガイドされていない前記立ち上がり部の外周面に対して進出し、前記外周面を押さえるアダプタ部材と、

前記アダプタ部材を前記外周面に押し付ける向きに力を付与する弾性部材と、

を有する、

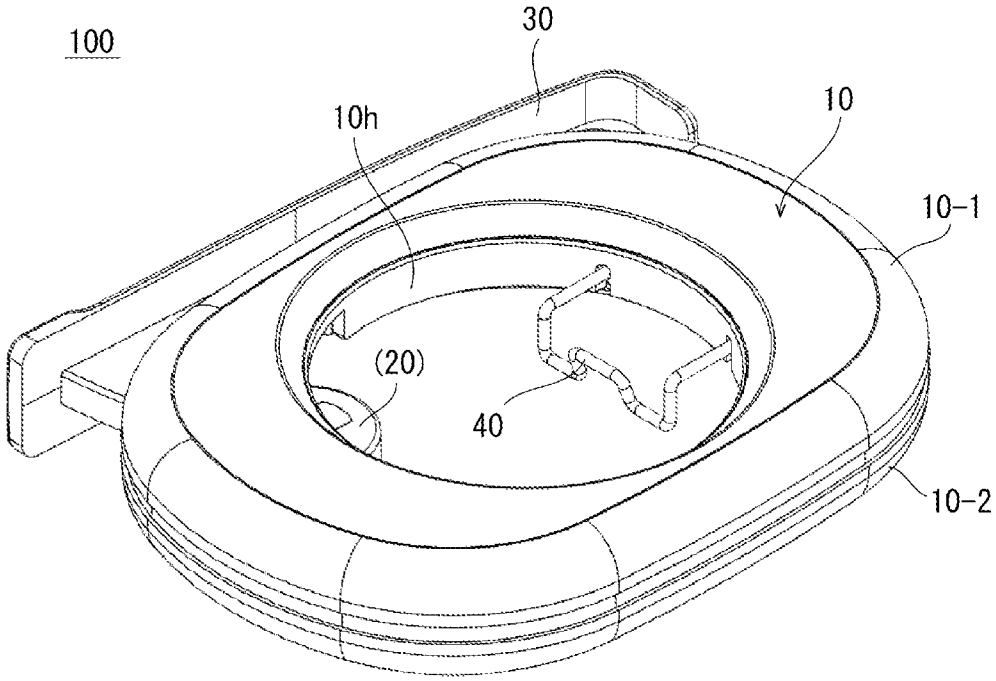
請求項１１に記載の缶蓋切除器具。

[請求項13] 前記アダプタ部材は、

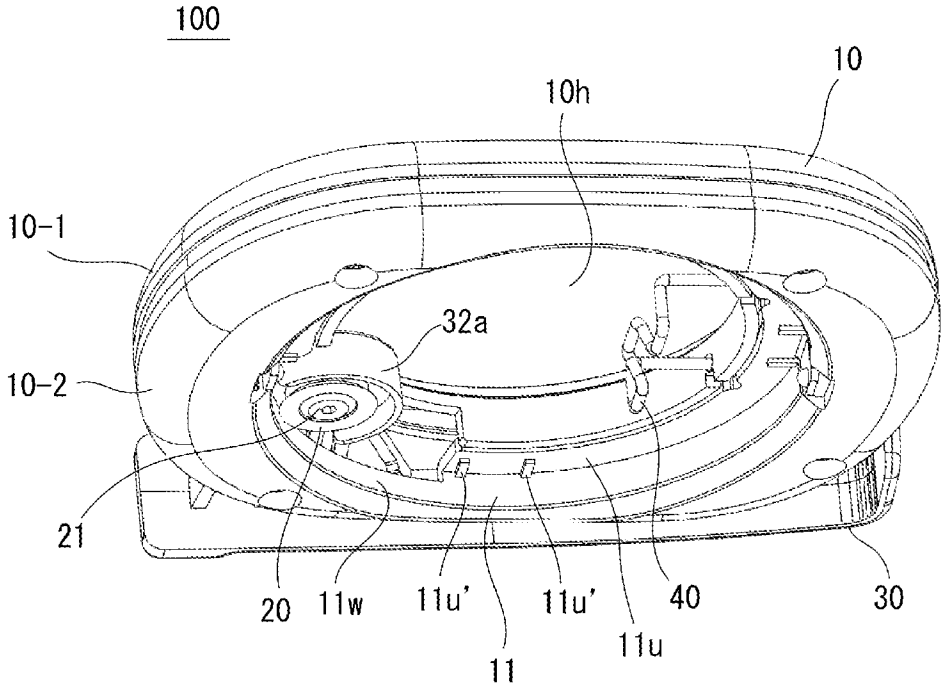
前記延出部領域の内側に配置されたレバー部分であって、前記アダプタ部材を前記立ち上がり部から離すためにユーザによって操作されるレバー部分を含む、

請求項１２に記載の缶蓋切除器具。

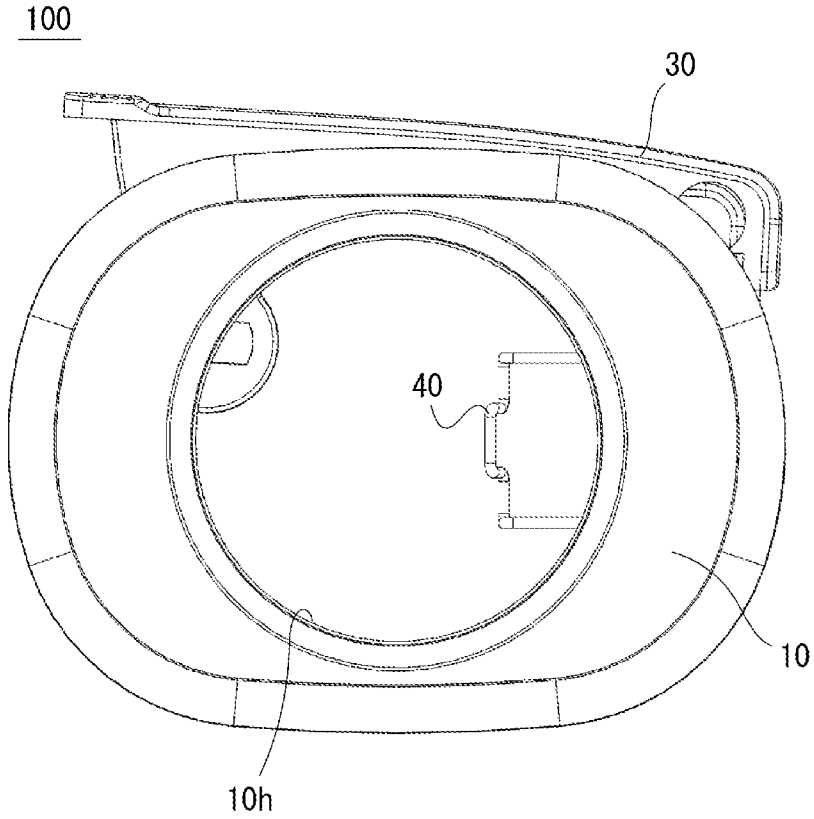
[図1]



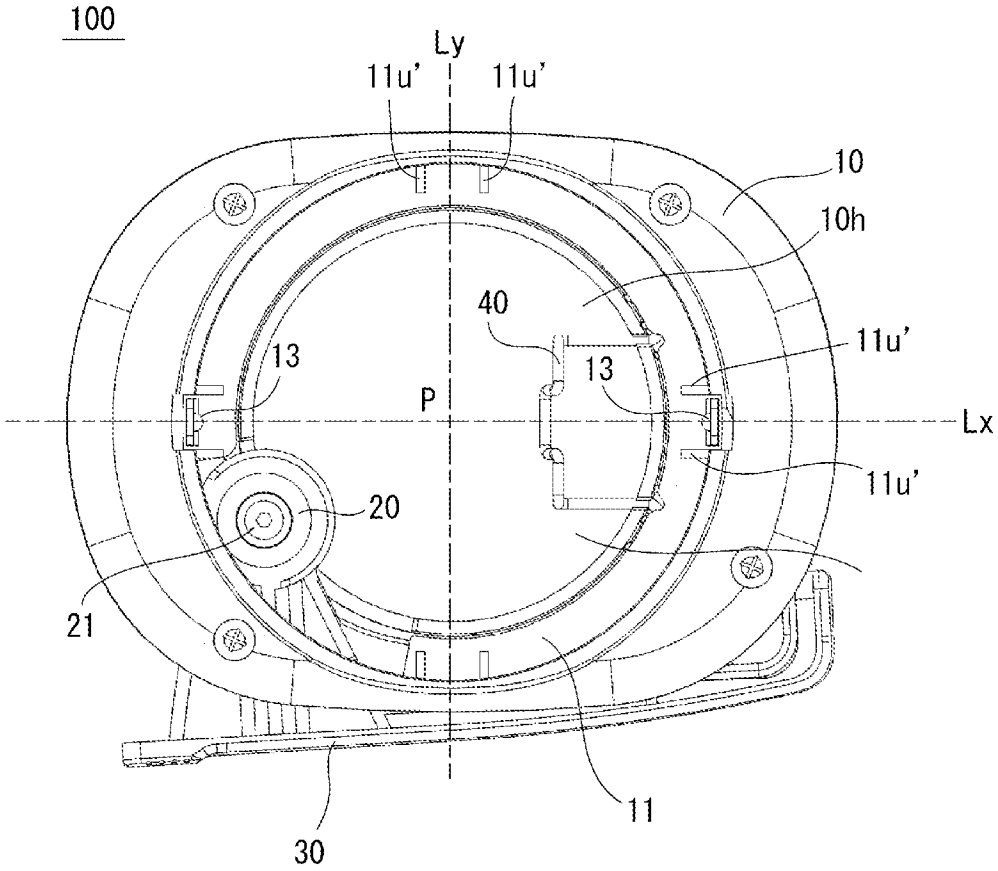
[図2]



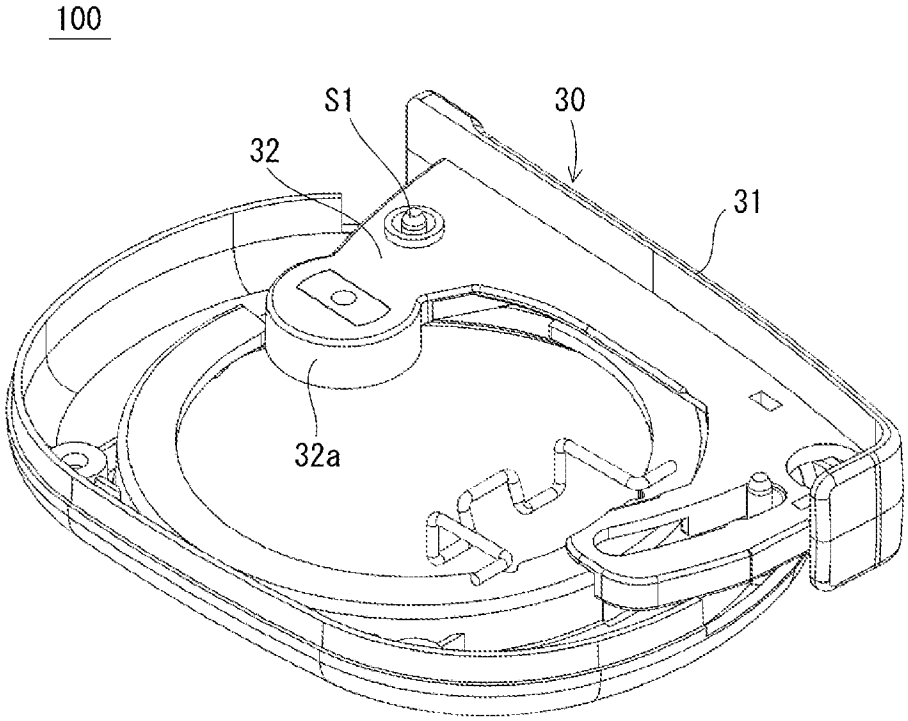
[図3]



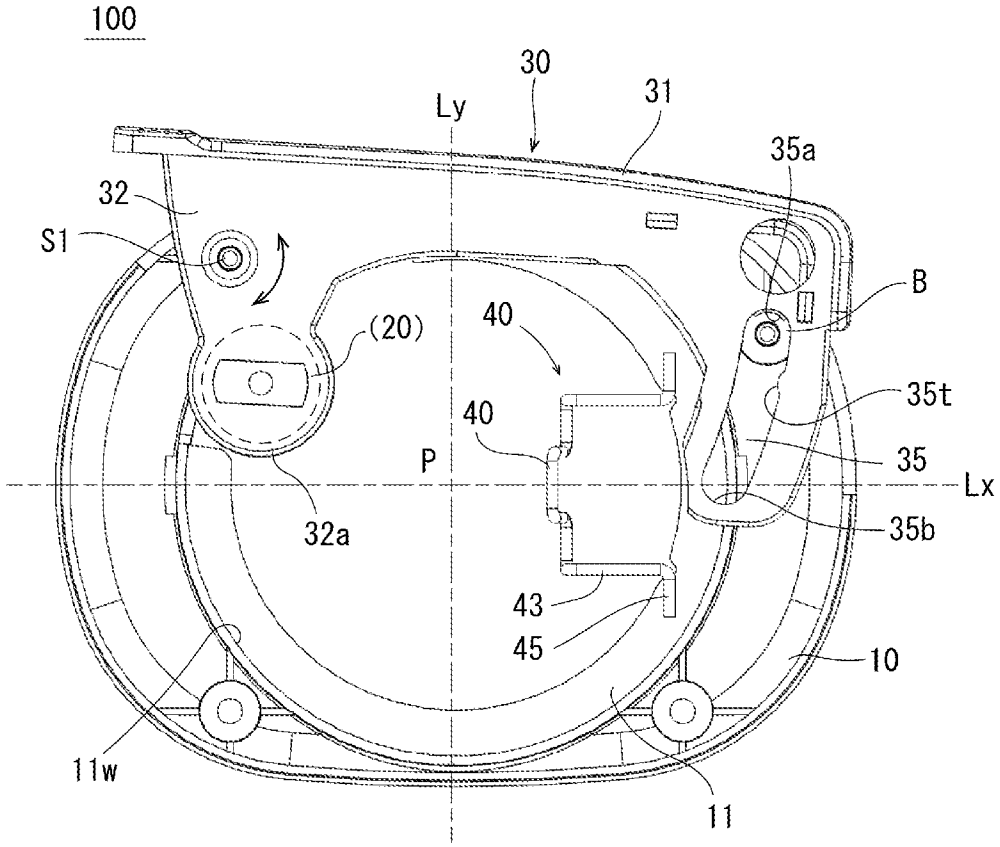
[図4]



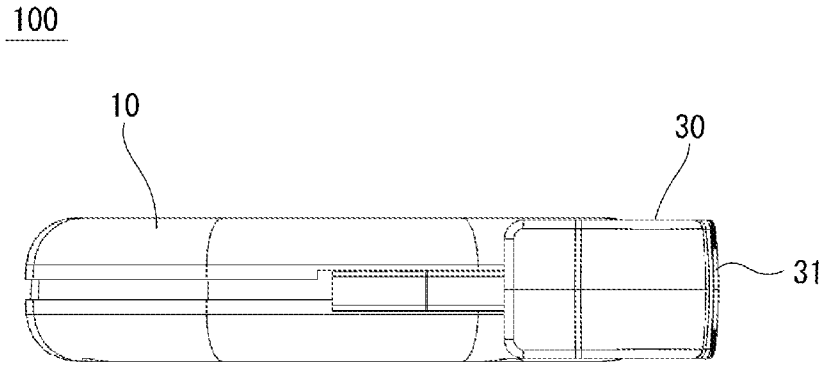
[図5]



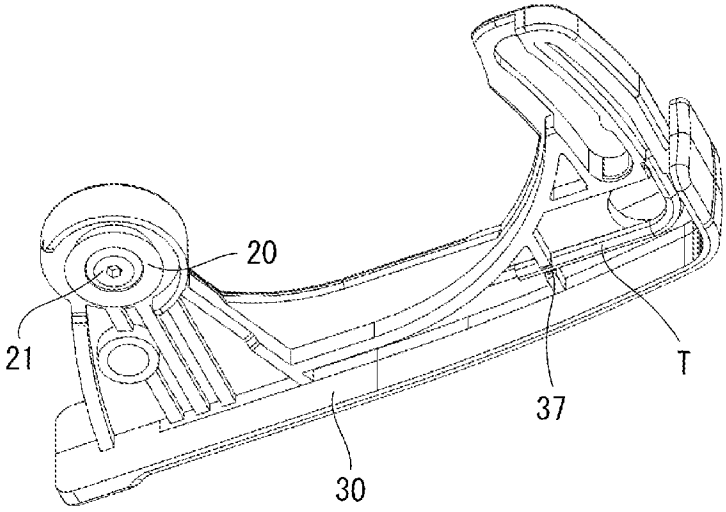
[図6]



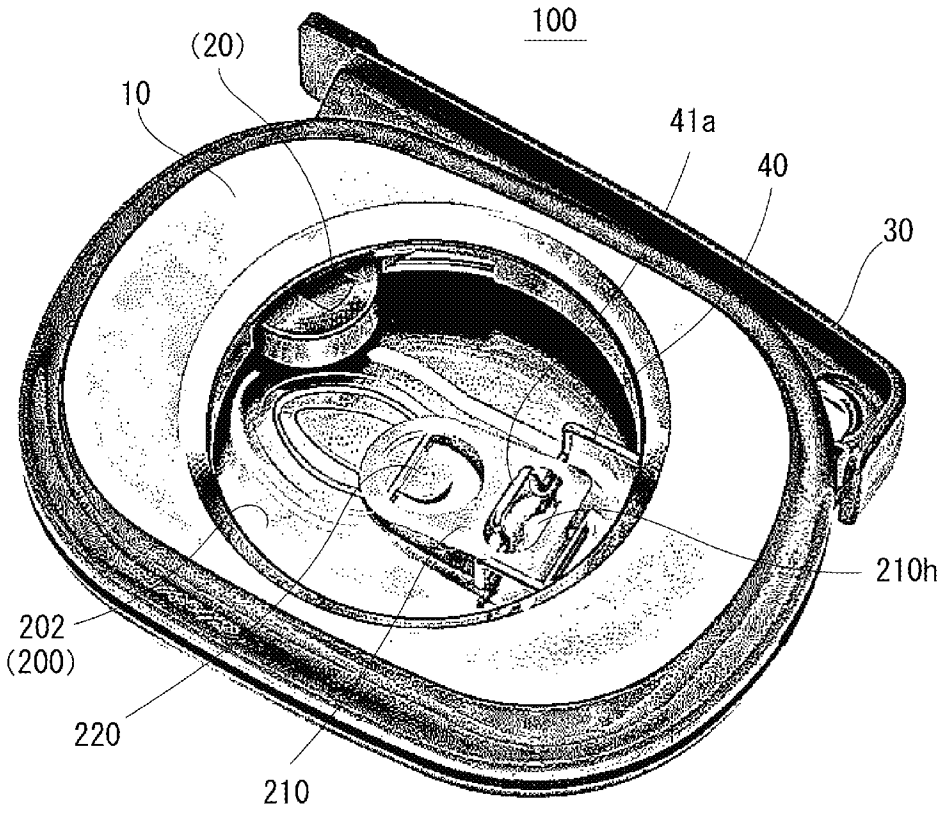
[図7]



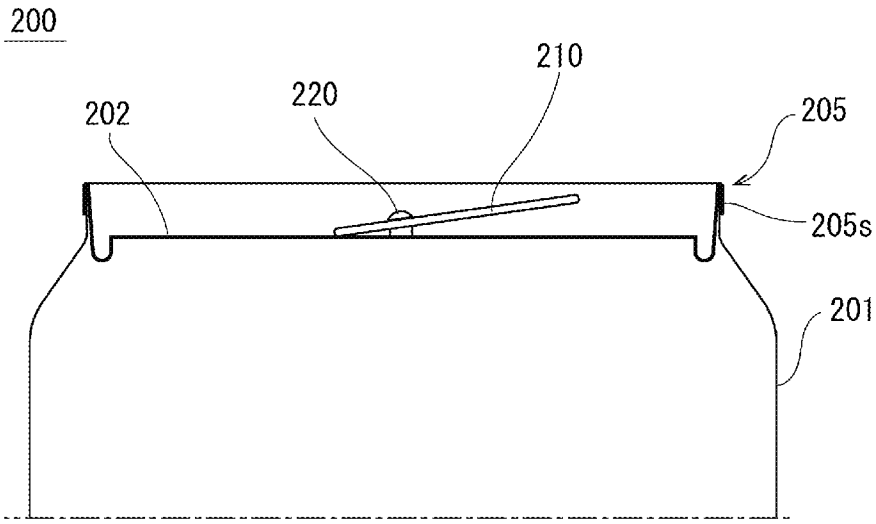
[図8]



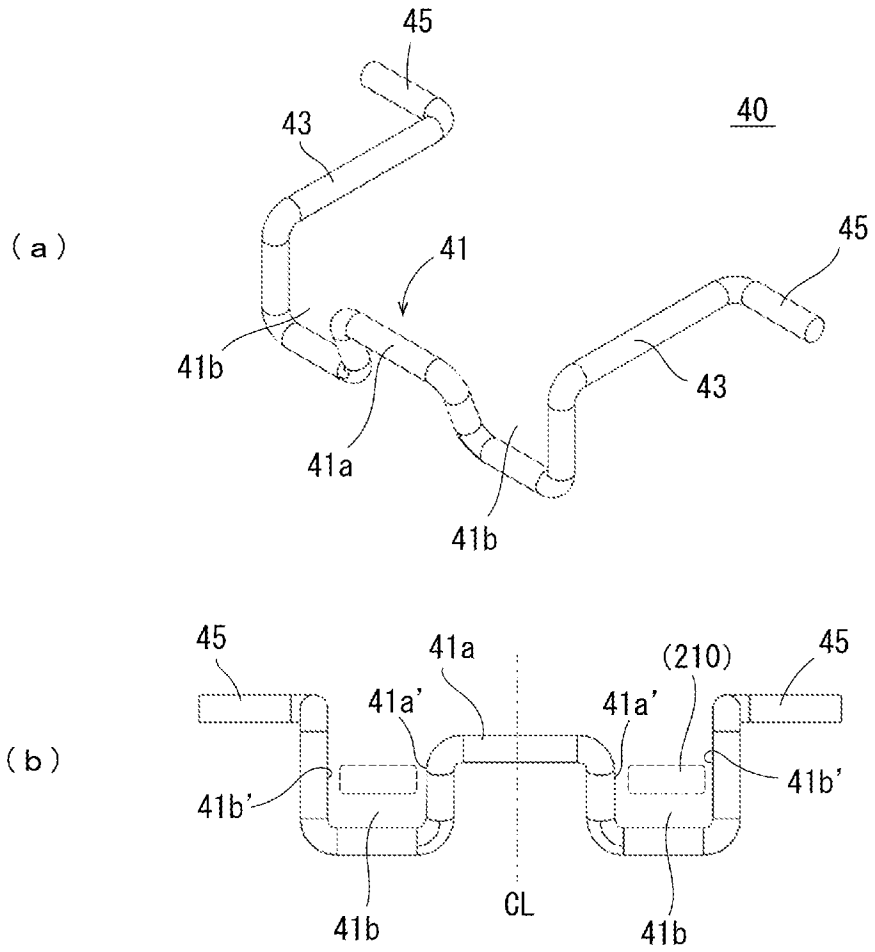
[図9]



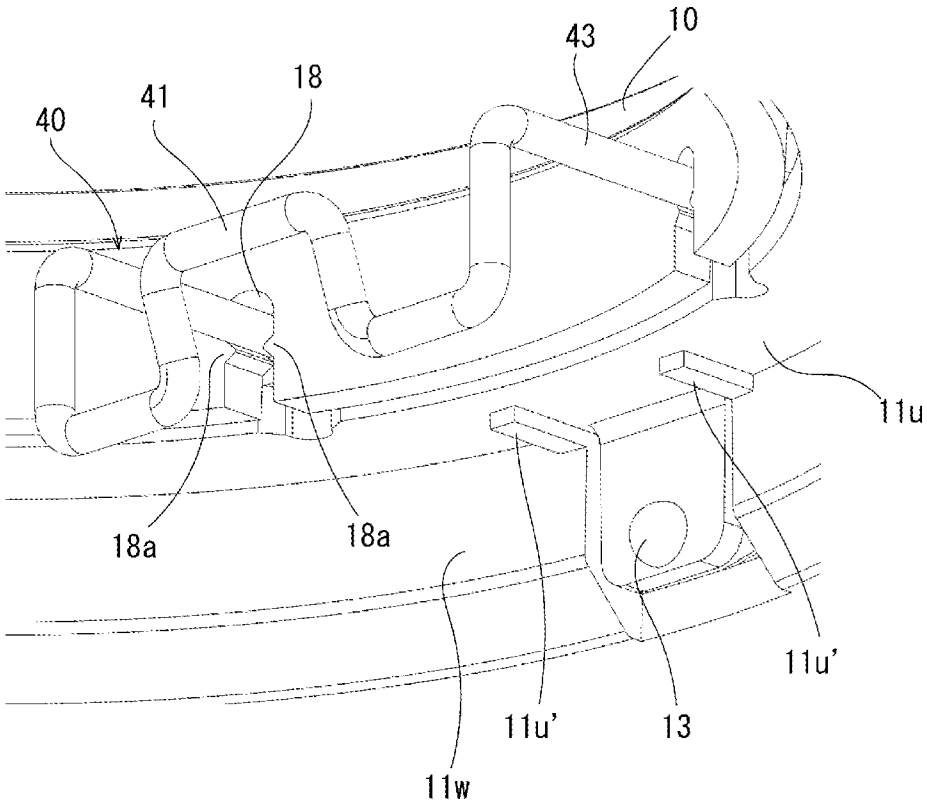
[図10]



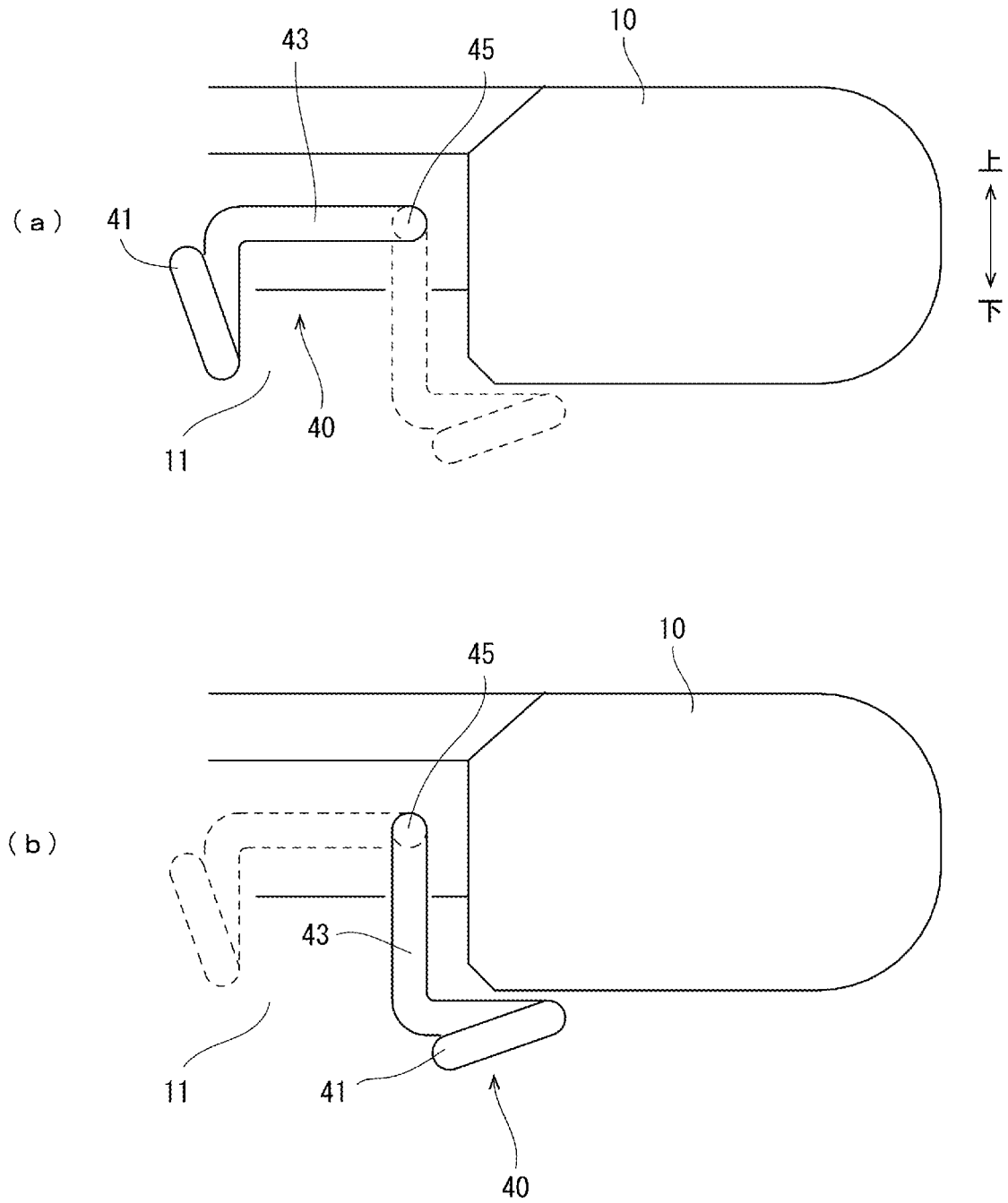
[図11]


(a)
45
43
40
41
45
41b
43
41a
41b
(b)
45
41a
(210)
45
41a'
41a'
41b'
41b'
CL
41b
41b

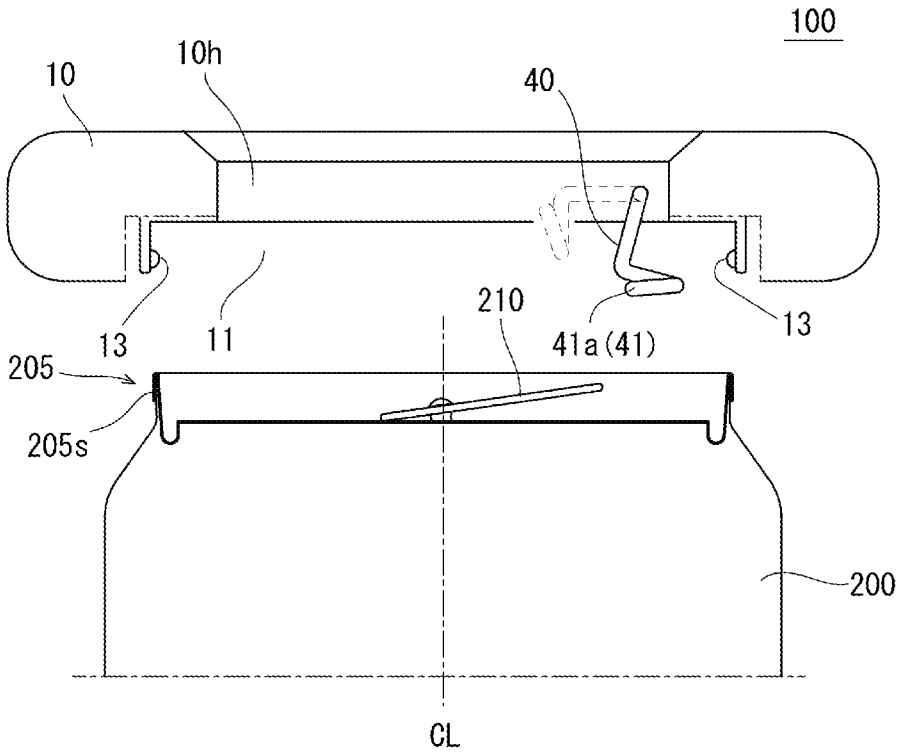
[図12]



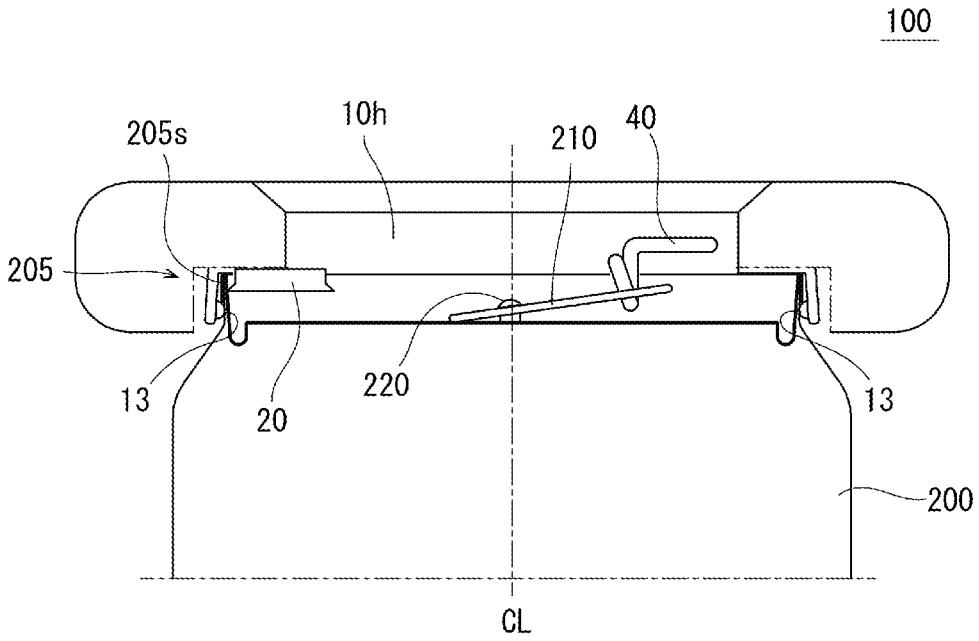
[図13]



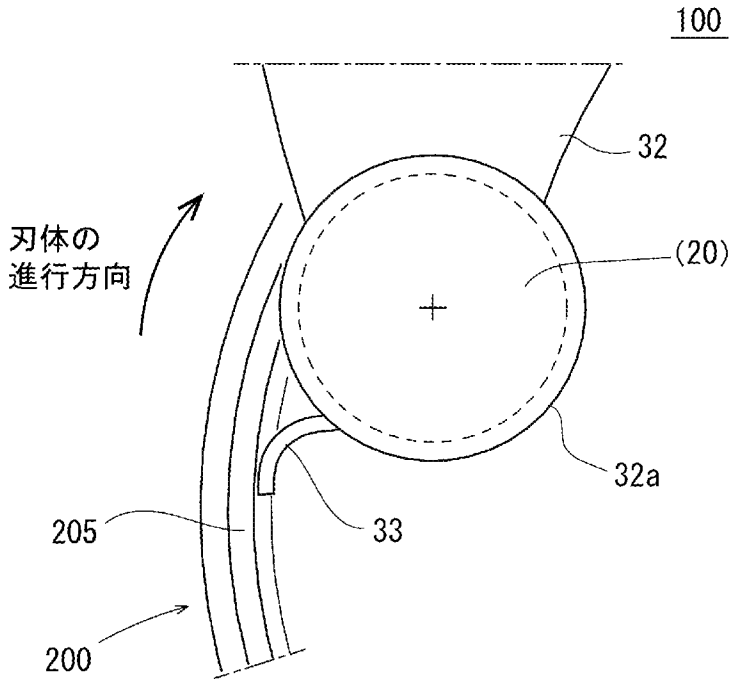
[図14]



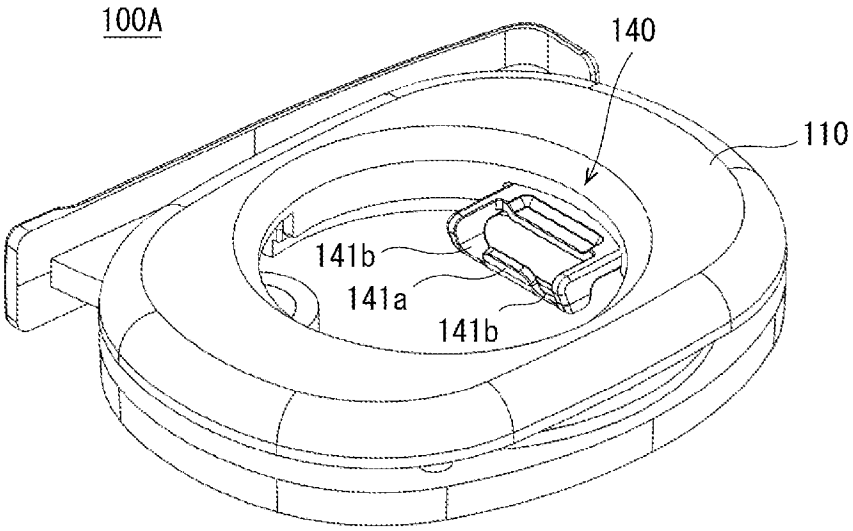
[図15]



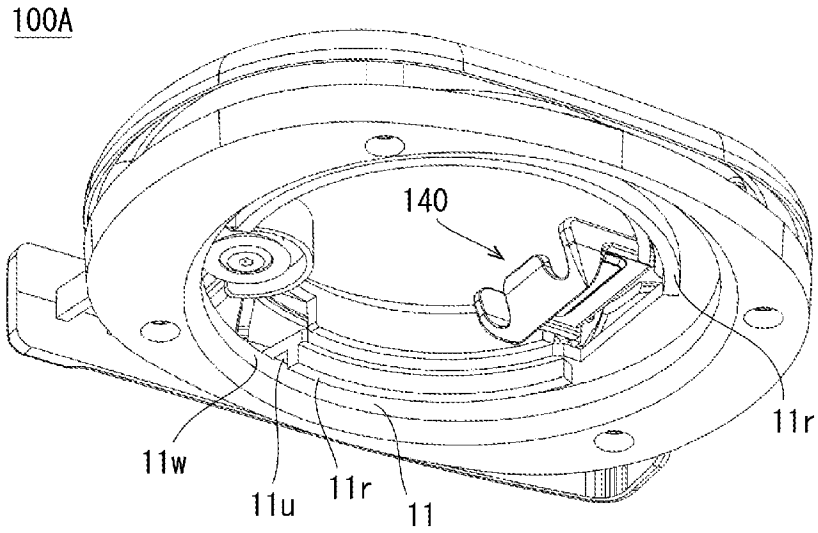
[図16]



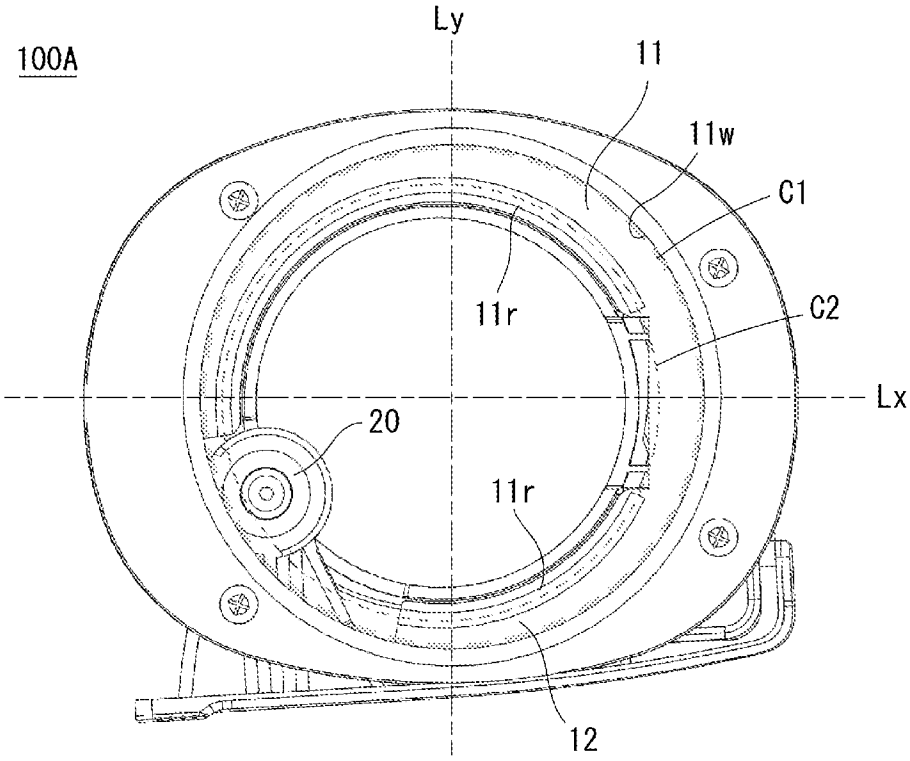
[図17]



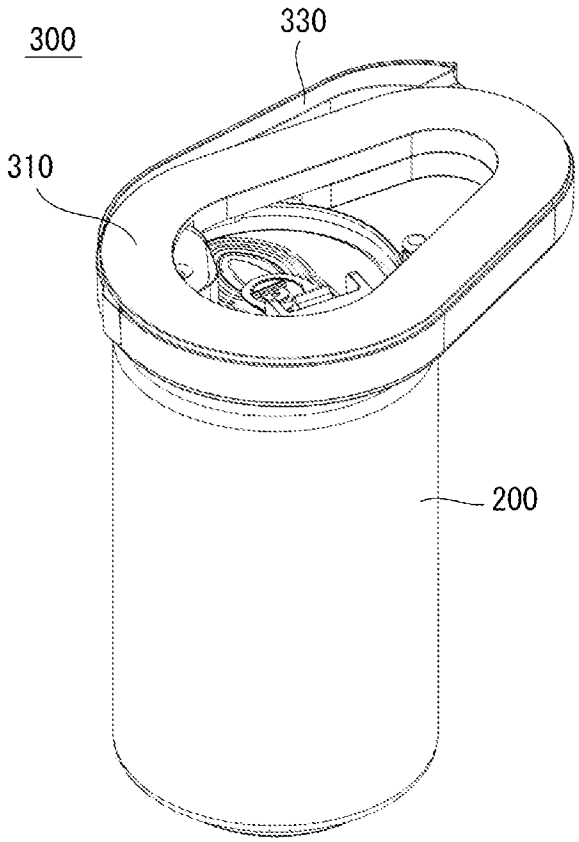
[図18]



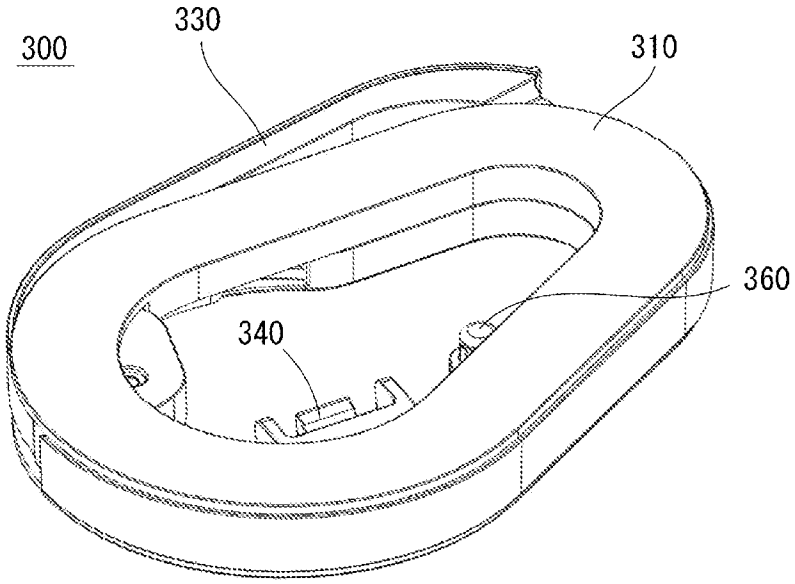
[図19]



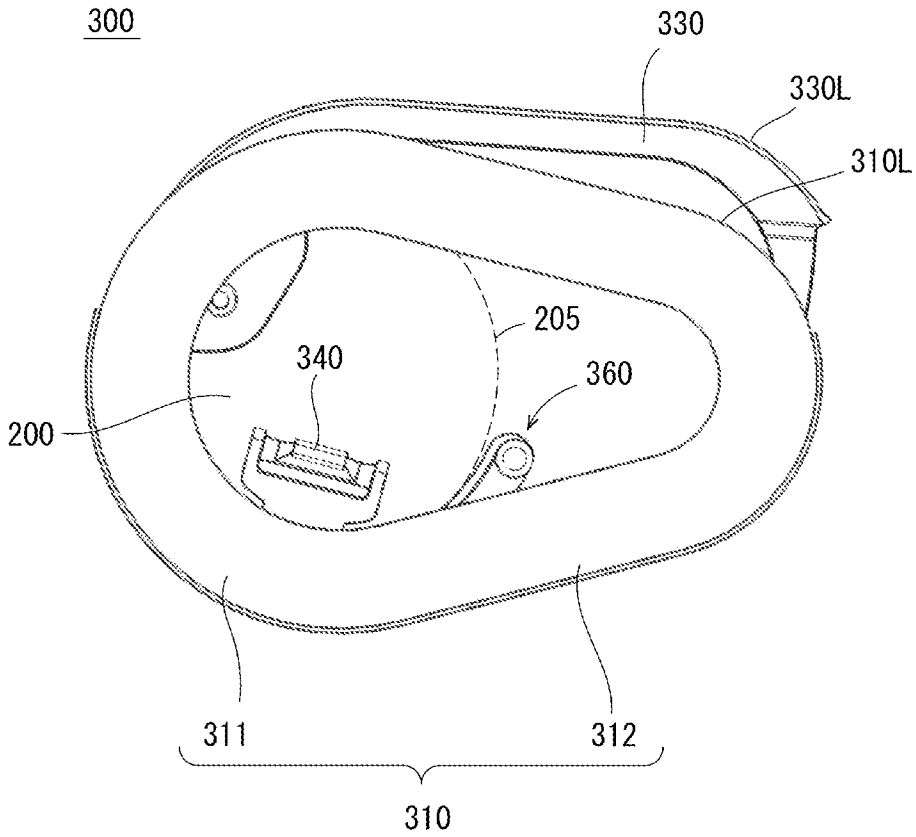
[図20]



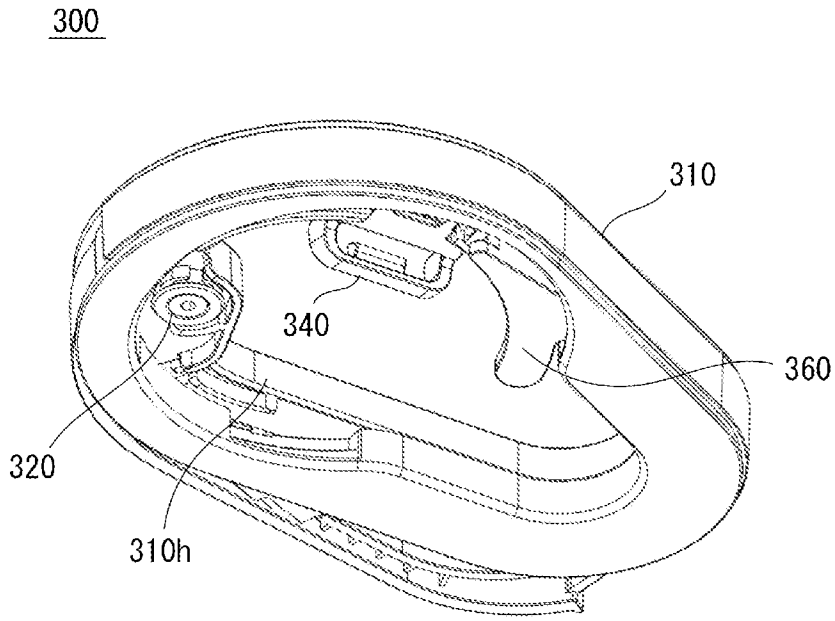
[図21]



[図22]

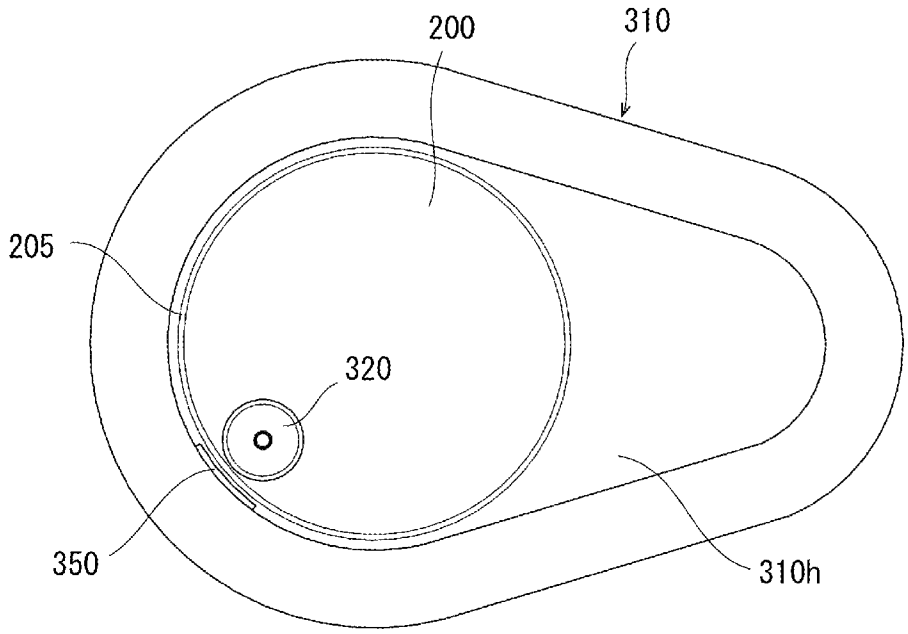


[図23]

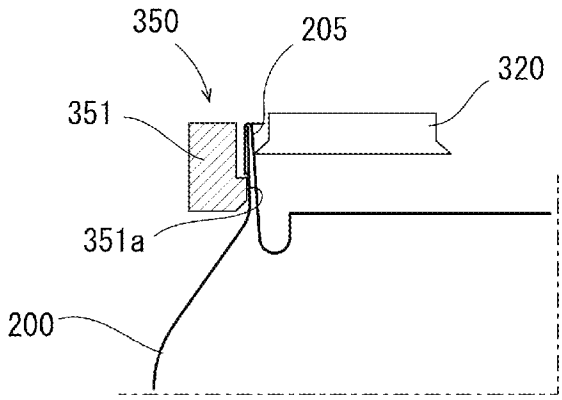


[図24]

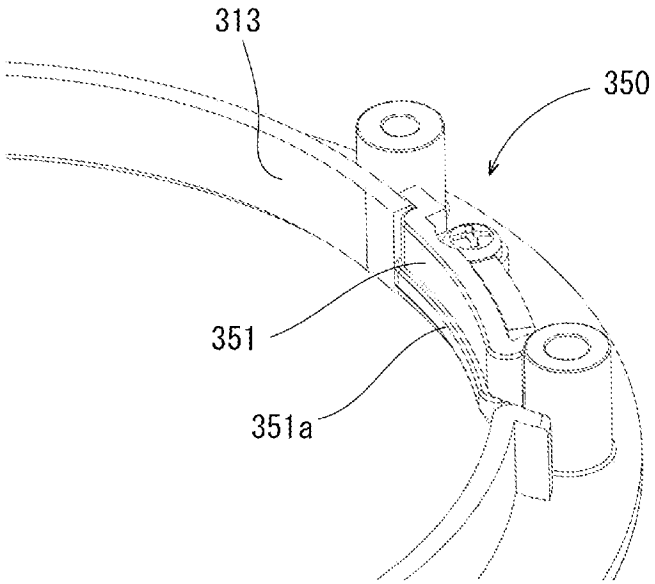
（ａ）



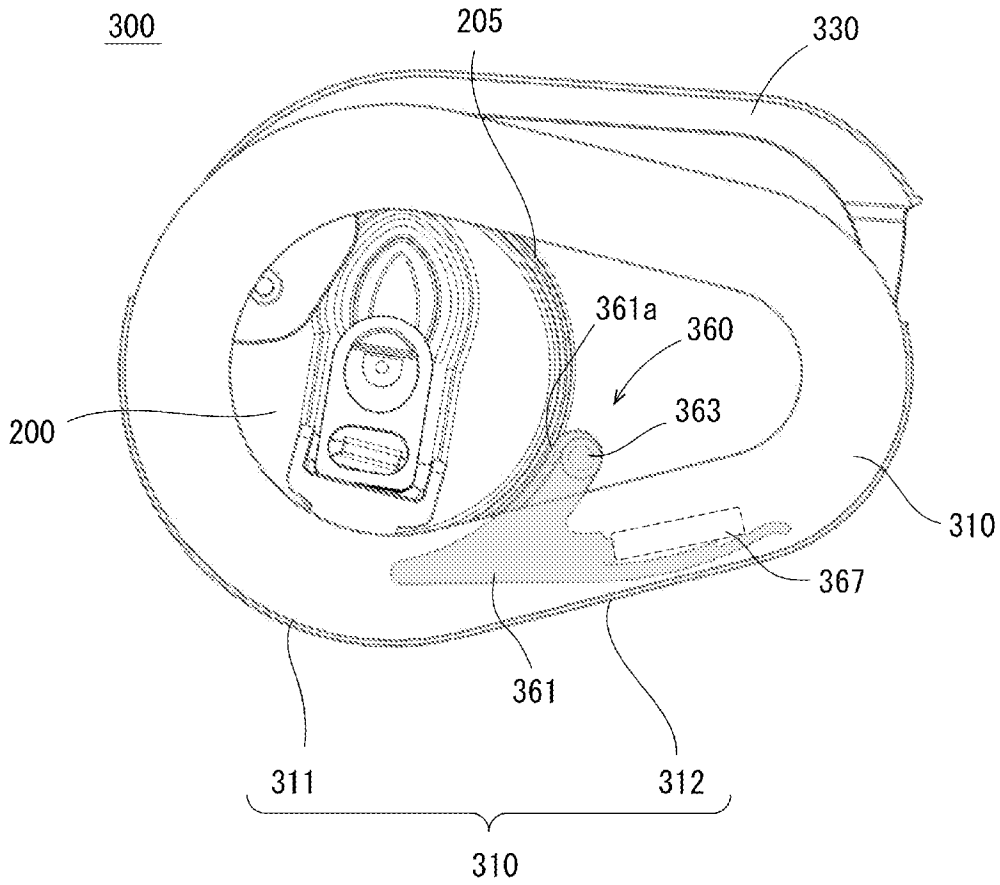
（ｂ）



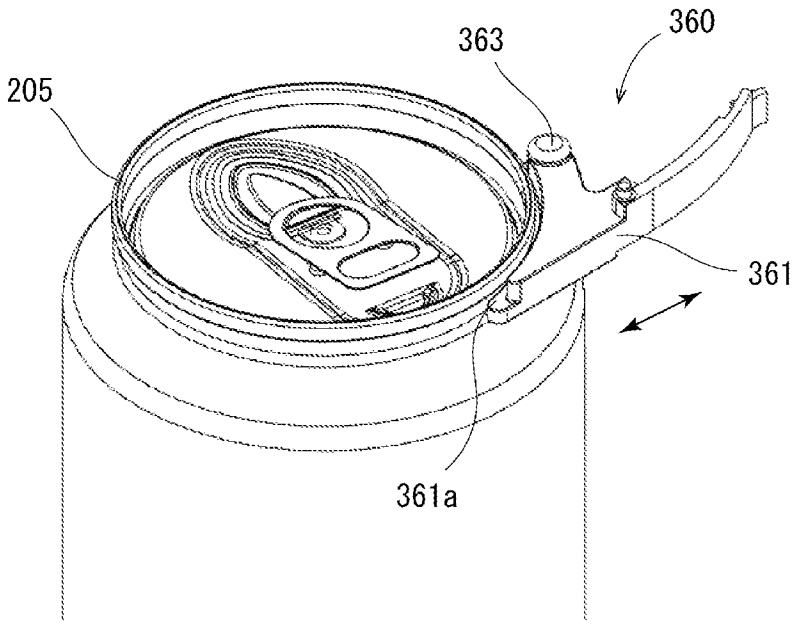
[図25]



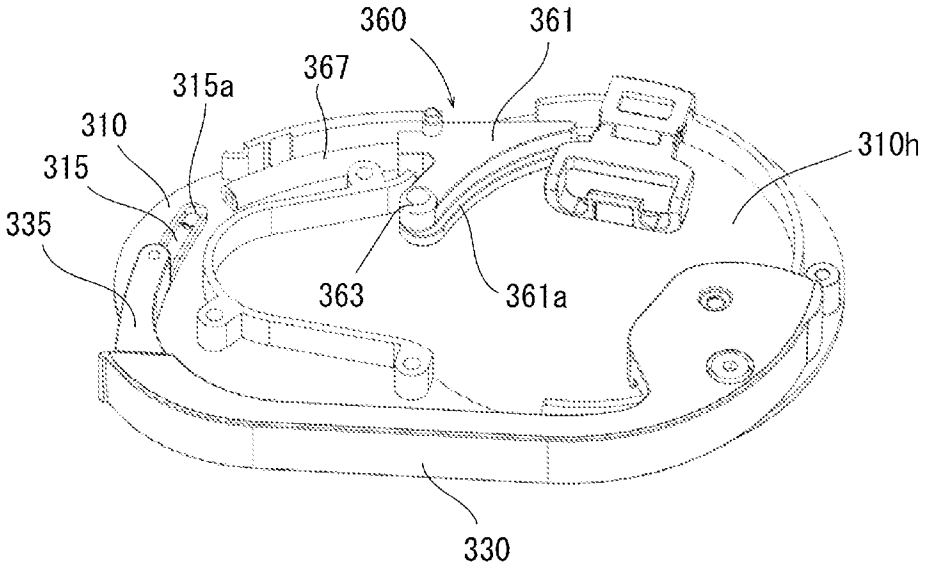
[図26]



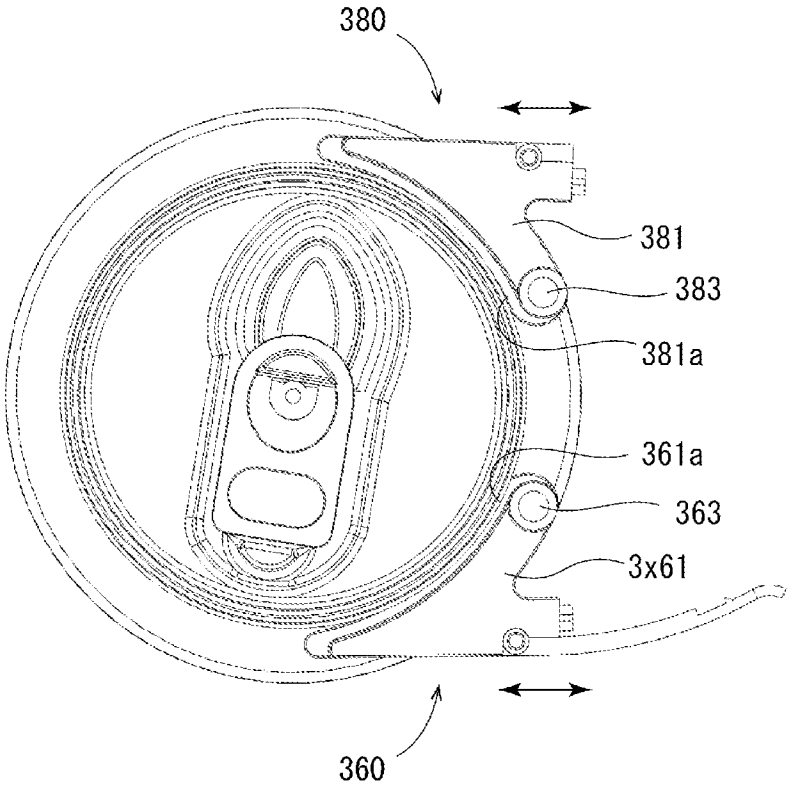
[図27]



[図28]



[図29]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/040508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B67B 7/82(2006.01)i
FI: B67B7/82

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)

B67B7/82

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-91874 A (TSUKUSHI SEISAKUSHO KK) 06 April 1999 (1999-04-06) paragraphs [0008]-[0011], fig. 1-5	1-2, 9
A		3-8, 10-13
Y	US 2019/0039871 A1 (MORRIS, John) 07 February 2019 (2019-02-07) paragraphs [0014]-[0019], fig. 1-4	1-2, 9
Y	JP 46-32874 Y1 (MORINAGA MILK INDUSTRY CO., LTD.) 12 November 1971 (1971-11-12) column 2, line 8 to column 3, line 11, fig. 1-4	9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 November 2022	**13 December 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/040508

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 11-91874 A	06 April 1999	(Family: none)	
US 2019/0039871 A1	07 February 2019	(Family: none)	
JP 46-32874 Y1	12 November 1971	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/040508

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B67B 7/82(2006.01)i
FI: B67B7/82

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））

B67B7/82

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	JP 11-91874 A (有限会社筑紫製作所) 06.04.1999 (1999-04-06) 段落０００８－００１１、図１－５	1-2,9
A		3-8,10-13
Y	US 2019/0039871 A1 (MORRIS, John) 07.02.2019 (2019-02-07) 段落００１４－００１９、 図１－４	1-2,9
Y	JP 46-32874 Y1 (森永乳業株式会社) 12.11.1971 (1971-11-12) ２欄８行－３欄１１行、図１－４	9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
18.11.2022	13.12.2022

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

権限のある職員（特許庁審査官）
矢澤　周一郎 3N 3623

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2022/040508

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 11-91874 A	06.04.1999	（ファミリーなし）	
US 2019/0039871 A1	07.02.2019	（ファミリーなし）	
JP 46-32874 Y1	12.11.1971	（ファミリーなし）	