

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年11月2日(02.11.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/187899 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 1/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2017/013904

(22) 国際出願日:

2017年4月3日(03.04.2017)

(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 2016-089352 2016年4月27日(27.04.2016) JP

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

(72) 発明者: 長谷川 俊幸(HASEGAWA Toshiyuki); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 田村 政臣(TAMURA Masaomi); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 中村 友彦(NAKAMURA

Tomohiko); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 藍原 武志(AIHARA Takeshi); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 村瀬 健(MURASE Takeshi); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 松本 尚也(MATSUMOTO Naoya); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP).

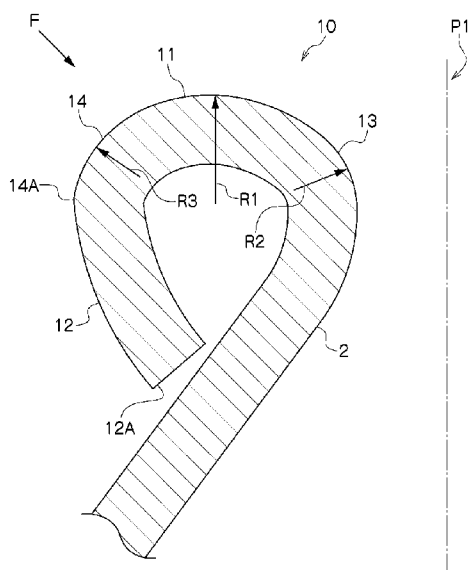
(74) 代理人: 特許業務法人 英知国際特許事務所(EICHI PATENT & TRADEMARK CORP.); 〒1120011 東京都文京区千石4丁目45番13号 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: CAN AND METHOD FOR FORMING CURLED SECTION IN CAN MOUTH

(54) 発明の名称: 缶体及び缶体口部のカール部形成方法

[図2]



(57) Abstract: The present invention is a shape for a curled section whereby sealing performance desired for adhesion thereto by a cap can be obtained, and whereby deformation of the curled section by dropping impact is suppressed. A curled section 10 of a can 1 has: a top-end curved section 11 including the top end of a mouth 1D; an outer wall curved section 12, a bottom end 12A of which approaches or comes in contact with a side wall 2 of the mouth 1D, and an upper portion of which is inclined outward with respect to a can axis; an inside connecting curved section 13 having a smaller curvature radius than the curvature radius of the top end curved section 11, the inside connecting curved section 13 being provided on the inside of the top end curved section 11; and an outside connecting curved section 14 having a curvature radius smaller than the curvature radius of the top end curved section 11, the outside connecting curved section 14 being provided on the outside of the top end curved section 11.



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: キャップ被着に対して所望の密封性能を得ることができるカール部の形状であって、しかも落下衝撃に対するカール部の変形を抑止する。缶体1のカール部10は、口部1Dの上端を含む上端湾曲部11と、下端12Aが口部1Dの側壁2に近接又は当接して上方が缶軸に対して外側に傾斜した外壁湾曲部12と、上端湾曲部11の内側に設けられ、上端湾曲部11の曲率半径より小さい曲率半径を有する内側連結湾曲部13と、上端湾曲部11の外側に設けられ上端湾曲部11の曲率半径より小さい曲率を有する外側連結湾曲部14とを有する。

明 細 書

発明の名称： 缶体及び缶体口部のカール部形成方法

技術分野

[0001] 本発明は、缶体及び缶体口部のカール部形成方法に関するものである。

背景技術

[0002] 口部を有する缶体は、飲料水などの液体収容物の容器として一般に用いられており、キャップで密封される口部には、開口端をカール状に巻き加工したカール部が形成されている。特に、ボトル缶は、アルミニウム製やその合金製の金属板を絞り加工及びしごき加工によって有底筒状体に形成した後、この有底筒状体の開口部に、ネックイン加工を施すことで縮径した口部を形成し、その口部にねじ成形加工とカール成形加工を施している。

[0003] このような缶体の口部に形成されるカール部は、口部に被着されるキャップのシール材との密封性を考慮して、各種の加工形状が提案されている。

[0004] 例えば、下記特許文献 1 に記載された従来技術は、開口部の周縁を径方向外側に折り返して形成されるカール部が、ボトル缶の缶軸方向と略平行な方向に延在した外面側壁部と、外面側壁部の上端から径方向内方に向かう外面側凸曲部と、外面側凸曲部からさらに径方向内方に向かう内面側凸曲部を備え、外面側壁部を所定長さ以上にすると共に、潰し加工によって直線状に成形される外面側壁部と外面側凸曲部との接続部を、ボトル缶の上端（口部の上端）から離間させた形状にしたものが示されている。

[0005] また、下記特許文献 2 に記載された従来技術は、外巻きのカール部を、カール潰し加工を施すことなく、その外側面が外方に突出する曲面となるようにし、カール部の縦断面形状が縦長の長円形となるように形成したものが示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2004-217305号公報

特許文献2：特開2006-188279号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 前述した特許文献1に記載の従来技術は、湾曲状のフランジ加工（スピニング成形）と直線的な潰し加工の組み合わせによってカール部を形成している。この際、直線的な潰し加工によって形成される外面側壁部の下端は自由端になっており、ボトル缶の口部（口金部）の外周面との間に比較的大きな間隙が形成されている。このような従来技術によると、缶体に収容物を充填した後キャップによって口部を密封した状態で、落下衝撃が加わった場合に、外面側壁部の下端と口部外周面との間隙に応じてカール部が変形することになり、この変形でシールポイントにおいて所望の密封性が得られなくなる問題が生じることがある。

[0008] これに対して、前述した特許文献2に記載の従来技術は、潰し加工を行うこと無く全体的に湾曲したカール部を形成しており、カール部の下端を口部の外周面に近接させている。しかしながら、横断面形状が縦長の長円形であるカール部は、その形状が落下衝撃に対して耐性のある形状になっていないので、缶体に収容物を充填した後キャップによって口部を密封した状態で、落下衝撃が加わった場合には、カール部の断面形状が潰れるように変形して、この変形により所望の密封性能が得られなく問題が生じることがある。

[0009] 本発明は、このような従来技術の問題点を解消することを課題とするものであり、キャップ被着に対して所望の密封性能を得ることができるカール部の形状であって、しかも、落下衝撃に対するカール部の変形を抑止すること、が本発明の課題である。

課題を解決するための手段

[0010] このような課題を解決するために、本発明による缶体は、以下の構成を具備するものである。

口部を有し、前記口部の開口端にカール部を設けた缶体であって、前記カ

ール部は、前記口部の上端を含む上端湾曲部と、下端が前記口部の側壁に近接又は当接して上方が缶軸に対して外側に傾斜した外壁湾曲部と、前記上端湾曲部の内側に設けられ、前記上端湾曲部の曲率半径より小さい曲率半径を有する内側連結湾曲部と、前記上端湾曲部の外側に設けられ前記上端湾曲部の曲率半径より小さい曲率を有する外側連結湾曲部とを有することを特徴とする缶体。

また、本発明による缶体口部のカール部形成方法は、底部と胴部と肩部と口部を有する缶体の、前記口部の開口端にカール部を形成する方法であって、前記カール部の最大外径部より下方の部位を潰し加工によって湾曲成形したことを特徴とする。

発明の効果

[0011] このような特徴を有する本発明の缶体は、カール部の断面形状が落下衝撃に対する耐性を有する形状になっている。これによって、口部に被着するキャップに対して所望の密封性能を得ることができるカール部の形状であって、しかも落下衝撃に対するカール部の変形を抑止することができる。

また、本発明のカール部形成方法により、缶体カール部の最大外径部より下方の部位を、落下衝撃に対する耐性を有する形状、あるいは、口部に被着するキャップに対して所望の密封性能を得ることができる形状に成形できる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]缶体の構成例を示した説明図である（全体構成図）。

[図2]本発明の実施形態に係る缶体のカール部を示した縦断面図である。

[図3]本発明の実施形態に係る缶体のカール部とキャップの密封性を示した縦断面図である。

[図4]本発明の実施形態に係る缶体の口部におけるカール部形成方法を示した説明図である（（a）が加工前の状態、（b）スピニング成形の成形途中、（c）がスピニング成形の成形後、（d）が潰し加工の成形工程をそれぞれ示している。）。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。以下の説明で、異なる図における同一符号は同一機能の部位を示しており、各図における重複説明は適宜省略する。

[0014] 図1は、缶体1の構成例を示している。缶体1は、例えば、底部1A、胴部1B、肩部1C、口部1Dを有する金属製の容器である。缶体1の一例はボトル缶である。ボトル缶の形成方法は以下の通りである。例えば、アルミ合金などからなる金属板を円形状に打ち抜き、それを絞り加工して有底円筒状のカップ部材を得て、それを再絞り・しごき加工して、所定肉厚の円筒状の缶を一旦得る。その後、ネックイン加工によって、円筒状の缶の開口端から所定長さを縮径して肩部1Cおよび口部を形成する。そして口部に、ビード部及びネジ部をスピニング加工によって形成し、次いで、ネジ部の上方に、上向き内側に傾斜した側壁（後述の側壁2）をネックイン加工によって形成し、そして、前記側壁の上方の開口端には以下に説明するカール部10をスピニング加工により形成することで口部1Dを有するボトル形状の缶体1を得る。

[0015] カール部10は、口部1Dの開口端を外側に湾曲させてカール状に加工した部位である。カール部10は、口部1Dの周囲に略同一断面で環状に形成されている。

[0016] 本発明の実施形態に係る缶体1の口部1Dに設けたカール部10は、図2に示すような断面形状を有している（図において、P1は缶軸に平行な仮想線である）。すなわち、カール部10は、口部1Dの上端を含む上端湾曲部11と、下端12Aが口部1Dの側壁2に近接又は当接して上方が缶軸（仮想線P1）に対して外側に傾斜した外壁湾曲部12とを有しており、その断面形状が、口部1Dの側壁2と上端湾曲部11と外壁湾曲部12を三辺とする略逆三角形形状になっている。

[0017] このようなカール部10の断面形状は、構造的に落下衝撃に対する耐性を有する形状になっている。具体的な構造を示すと、上端湾曲部11の内側に

は内側連結湾曲部 1 3 が設けられ、上端湾曲部 1 1 に外側には外側連結湾曲部 1 4 が設けられており、内側連結湾曲部 1 3 の曲率半径 R_2 と外側連結湾曲部 1 4 の曲率半径 R_3 は、いずれも上端湾曲部 1 1 の曲率半径 R_1 より小さく形成されて、略逆三角形形状の角部を形成している。

[0018] また、更に具体的には、カール部 1 0 は、外壁湾曲部 1 2 の下端 1 2 A より上側の口部 1 D の側壁 2 が、缶軸（仮想線 P_1 ）に対して上方が内側に傾斜している。このように口部 1 D の側壁 2 を傾斜させることで、この傾斜で図示 F 方向の偏荷重を受けることができるので、このような断面形状のカール部 1 0 は、偏荷重に対しても高い耐性を有している。

[0019] また、更に具体的には、カール部 1 0 は、上端湾曲部 1 1 と外壁湾曲部 1 2 の曲率半径が略同等に形成されることが好ましい。これによると、カール部 1 0 の断面形状による略逆三角形形状が略正三角形になり、各種方向から受ける衝撃荷重に対して等しい耐性を有することになる。この際には、外側連結湾曲部 1 4 がカール部 1 0 における最大外径部 1 4 A になる。

[0020] 図 3 は、缶体 1 の口部 1 D にキャップ 3 を被着した場合におけるカール部 1 0 の密封構造の一例を示している。前述した断面形状を有するカール部 1 0 は、キャップ 3 を口部 1 D に被着した場合に、外側連結湾曲部 1 4 がキャップ 3 のシール材（ライナー材）3 A に食い込むことでシールポイントを形成することができ、良好な密封性を得ることができる。この際、外側連結湾曲部 1 4 の曲率半径 R_3 を上端湾曲部 1 1 の曲率半径 R_1 より小さくして、適正な範囲で設定することにより、シール材 3 A の破損を防ぎながら所望の食い込みが得られるカール部 1 0 の形状にすることができる。

[0021] また、缶体 1 が陽圧状態の場合には、キャップ 3 に口部 1 D の上端から離れようとする力が常に作用することになるが、カール部 1 0 の断面形状によると、シールポイントとなる外側連結湾曲部 1 4 から下方に延びる外壁湾曲部 1 2 が、内側に向けて傾斜しているので、シール材 3 A に食い込んだ外側連結湾曲部 1 4 から下側の部分が陽圧によるキャップ 3 の浮き上がりを止める係止作用を有することになり、缶体が陽圧状態の場合にも効果的な密封効

果を得ることができる。

[0022] 図4は、カール部10の形成方法の一例を示している。(a)は、加工前の開口端1D1を示している。この開口端1D1に対して、第1段階の加工として、(b)、(c)に示すようなスピニング成形を行う。具体的には、(b)に示すように、上方から第1のスピニングダイ20を押圧させることで、開口端1D1に湾曲状のフランジ成形(スピニング成形)を行う。この際、第1のスピニングダイ20の湾曲型20Aによって、カール部10における上端湾曲部11の湾曲形状(曲率半径R1)が成形される。次に、(c)に示すように、第2のスピニングダイ21を押圧させることで、上端湾曲部11の内側に形成される内側連結湾曲部13を成形する。この際、第2のスピニングダイ21の湾曲型21Aによって、内側連結湾曲部13の湾曲形状(曲率半径R2)が成形される。

[0023] その後、第2段階の加工として、(d)に示すように、リフォームツール22を側方から押し当てて、潰し加工する。この潰し加工で、カール部10の最大外径部より下方の部位である外壁湾曲部12を湾曲成形する。この際、リフォームツール22は、回転中心軸に対して上方が外側に傾斜して湾曲した型面22Aを有しているので、これによって成形される外壁湾曲部12は、その一部が潰し加工により、リフォームツール22の回転中心軸、および、缶軸(仮想線P1)に対し下方が内側に傾斜した湾曲成形面を有している。

[0024] このように、スピニング成形と潰し加工の組み合わせでカール部10を成形すること自体は、従来技術で示すように既に知られているが、本発明の形成方法では、潰し加工にて用いられるリフォームツール22の型面22Aが回転中心軸に対して上方が外側に傾斜した湾曲面であることが1つの特徴になっている。このようなリフォームツール22を用いることで、カール部10の断面形状を、落下衝撃に対して耐性を有する効果的な略逆三角形形状にすることができる。

[0025] 以上、本発明の実施の形態について図面を参照して詳述してきたが、具体

的な構成はこれらの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があっても本発明に含まれる。また、上述の各実施の形態は、その目的及び構成等に特に矛盾や問題がない限り、互いの技術を流用して組み合わせることが可能である。

符号の説明

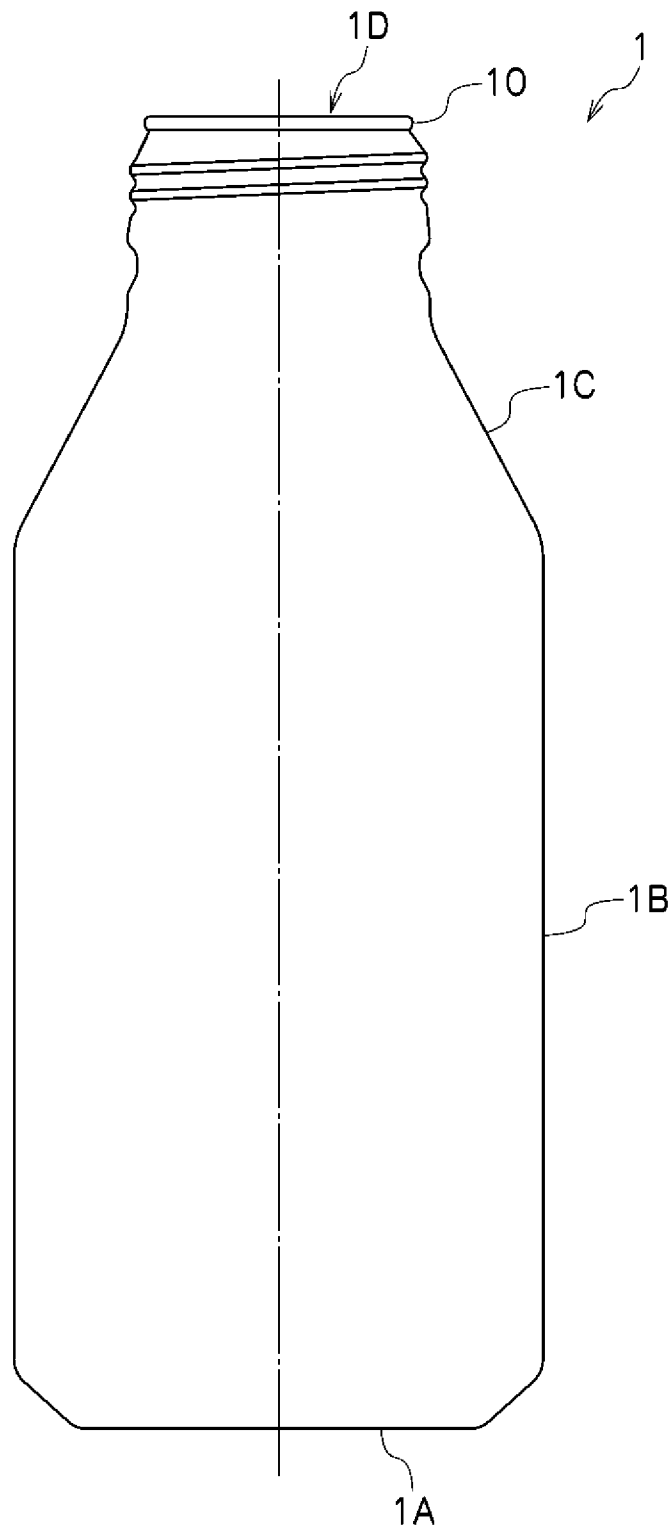
[0026] 1 : 缶体, 1 A : 底部, 1 B : 胴部, 1 C : 肩部, 1 D : 口部,
2 : 側壁, 3 : キャップ, 3 A : シール材,
1 O : カール部, 1 1 : 上端湾曲部, 1 2 : 外壁湾曲部, 1 2 A : 下端,
1 3 : 内側連結湾曲部, 1 4 : 外側連結湾曲部

請求の範囲

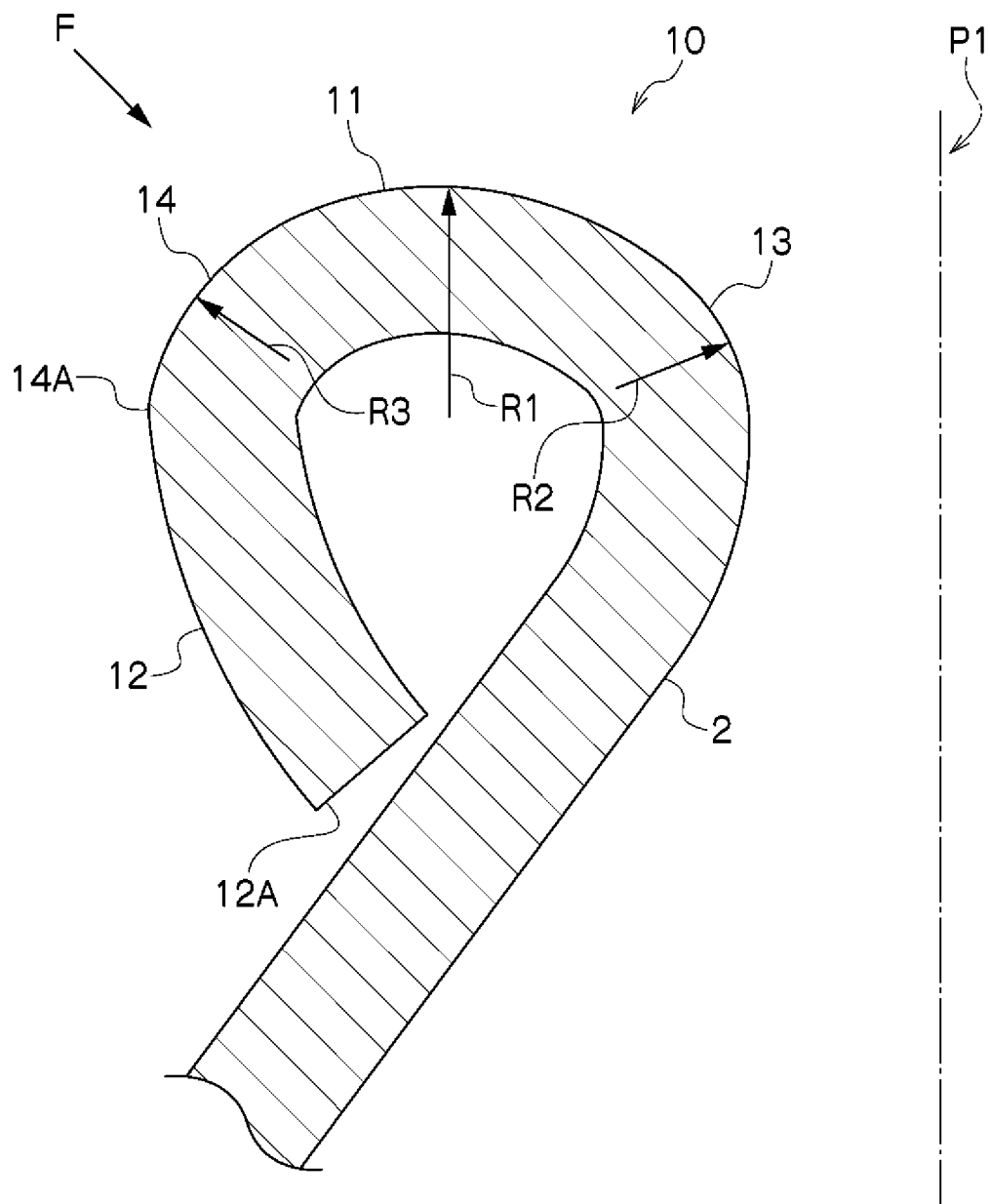
- [請求項1] 口部を有し、前記口部の開口端にカール部を設けた缶体であって、
前記カール部は、
前記口部の上端を含む上端湾曲部と、
下端が前記口部の側壁に近接又は当接して上方が缶軸に対して外側に傾斜した外壁湾曲部と、
前記上端湾曲部の内側に設けられ、前記上端湾曲部の曲率半径より小さい曲率半径を有する内側連結湾曲部と、
前記上端湾曲部の外側に設けられ前記上端湾曲部の曲率半径より小さい曲率を有する外側連結湾曲部とを有することを特徴とする缶体。
- [請求項2] 前記カール部の断面形状は、前記口部の側壁と前記上端湾曲部と前記外壁湾曲部を三辺とする略逆三角形であることを特徴とする請求項1記載の缶体。
- [請求項3] 前記外壁湾曲部の下端より上側の前記口部の側壁は、缶軸に対して上方が内側に傾斜していることを特徴とする請求項1又は2記載の缶体。
- [請求項4] 前記上端湾曲部と前記外壁湾曲部の曲率半径が略同等であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の缶体。
- [請求項5] 前記外側連結湾曲部が前記カール部における最大外径部となることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の缶体。
- [請求項6] 底部と胴部と肩部と口部を有する缶体の、前記口部の開口端にカール部を形成する方法であって、
前記カール部の最大外径部より下方の部位を潰し加工によって湾曲成形したことを特徴とする缶体口部のカール部形成方法。
- [請求項7] 前記潰し加工によって湾曲成形された成形面が缶軸に対して下方が内側に傾斜して成形されることを特徴とする請求項6に記載された缶体口部のカール部形成方法。
- [請求項8] 第1段階の加工として前記口部の開口端にスピニングダイによる湾

曲フランジ成形を行い、その後の第２段階として前記潰し加工を行うことを特徴とする請求項６又は７に記載された缶体口部のカール部形成方法。

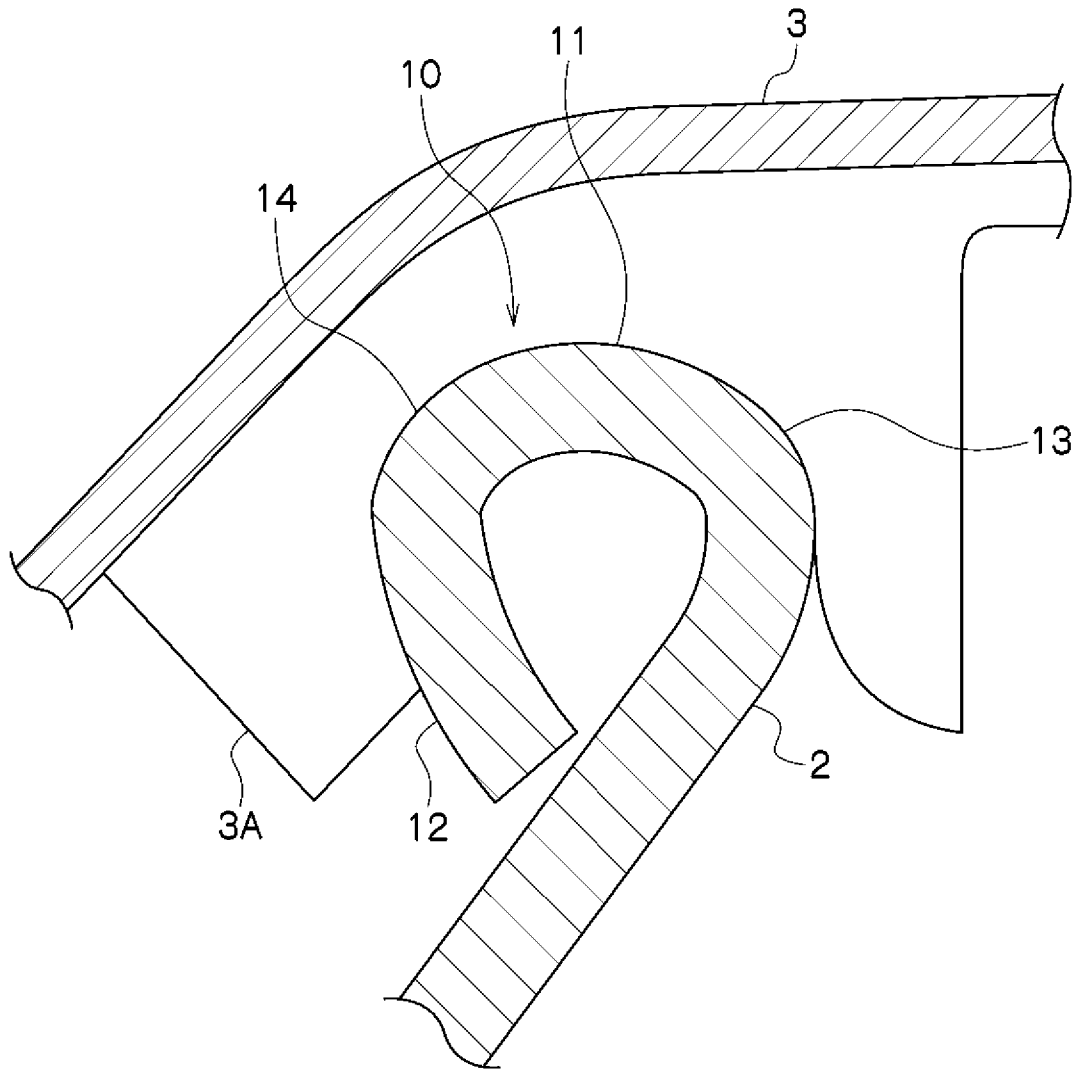
[図1]



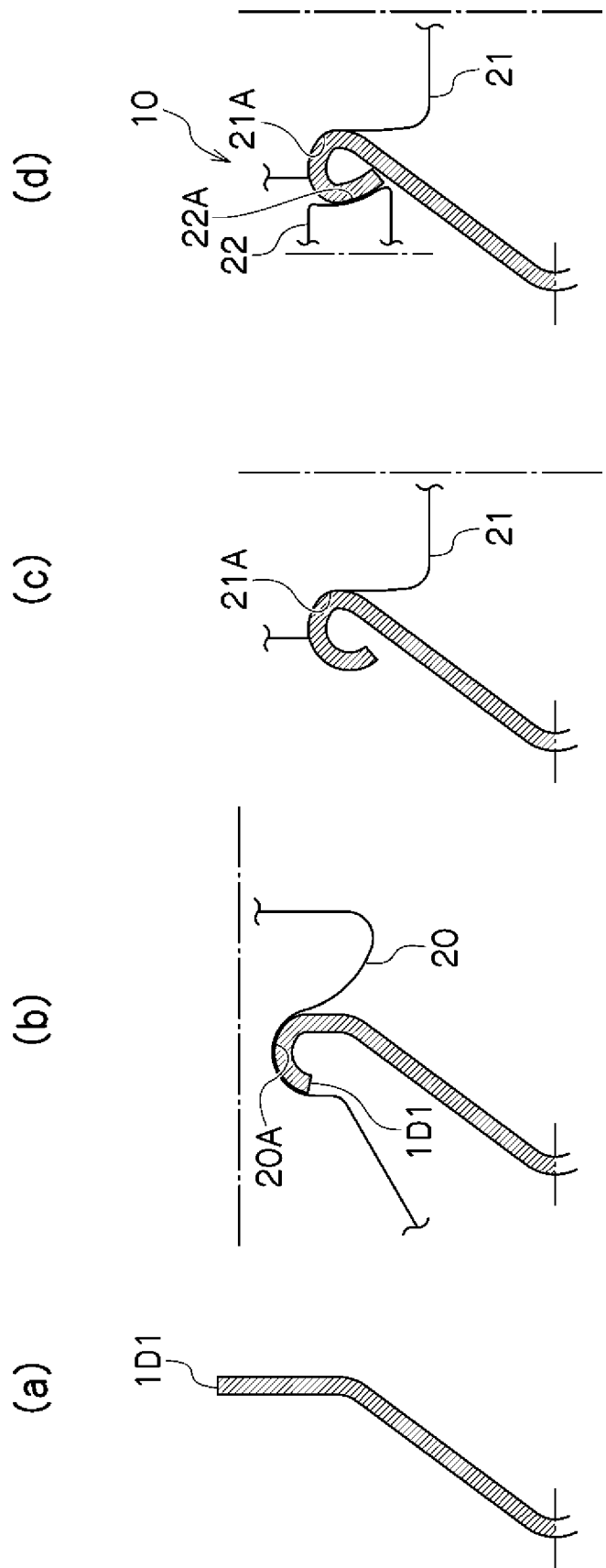
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/013904

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D1/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D1/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 2013-227083 A (Takeuchi Press Industries Co., Ltd.), 07 November 2013 (07.11.2013), paragraphs [0018] to [0028]; fig. 1 to 6 & US 2012/0024813 A1 paragraphs [0028] to [0045]; fig. 1 to 6 & WO 2010/117009 A1 & EP 2418155 A1 & KR 2012-0006037 A & CN 102378722 A	1-8
Y	JP 2006-188279 A (Daiwa Can Co.), 20 July 2006 (20.07.2006), paragraphs [0023] to [0047]; fig. 3 (Family: none)	1-5

☒ 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 April 2017 (13.04.17)

Date of mailing of the international search report
25 April 2017 (25.04.17)

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/JP2017/013904

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-252321 A (Mitsubishi Materials Corp.), 10 September 2003 (10.09.2003), paragraphs [0018] to [0019]; fig. 1 to 2 (Family: none)	6-8
Y	JP 2004-224417 A (Daiwa Can Co.), 12 August 2004 (12.08.2004), paragraphs [0029] to [0030]; fig. 1 to 6 & US 2005/0218140 A1 paragraph [0103]; fig. 1 to 6 & US 2009/0035096 A1 & WO 2003/093121 A1 & EP 1500598 A1 & CA 2483666 A1	8
Y	JP 2004-154862 A (Daiwa Can Co.), 03 June 2004 (03.06.2004), paragraphs [0036] to [0037]; fig. 1 to 6 & US 2005/0218140 A1 paragraph [0103]; fig. 1 to 6 & US 2009/0035096 A1 & WO 2003/093121 A1 & EP 1500598 A1 & CA 2483666 A1	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65D1/02 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65D1/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 2013-227083 A (武内プレス工業株式会社) 2013.11.07, 段落 0018-0028, 第1-6図 & US 2012/0024813 A1 段落 0028-0045, 第1-6図 & WO 2010/117009 A1 & EP 2418155 A1 & KR 2012-0006037 A & CN 102378722 A	1-8
Y	JP 2006-188279 A (大和製罐株式会社) 2006.07.20, 段落 0023-0047, 第3図 (ファミリーなし)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.04.2017

国際調査報告の発送日

25.04.2017

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)

小川 悟史

3 N

3326

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2003-252321 A (三菱マテリアル株式会社) 2003. 09. 10, 段落 0018-0019, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	6-8
Y	JP 2004-224417 A (大和製罐株式会社) 2004. 08. 12, 段落 0029-0030 第 1-6 図 & US 2005/0218140 A1 段落 0103, 第 1-6 図 & US 2009/0035096 A1 & WO 2003/093121 A1 & EP 1500598 A1 & CA 2483666 A1	8
Y	JP 2004-154862 A (大和製罐株式会社) 2004. 06. 03, 段落 0036-0037, 第 1-6 図 & US 2005/0218140 A1 段落 0103, 第 1-6 図 & US 2009/0035096 A1 & WO 2003/093121 A1 & EP 1500598 A1 & CA 2483666 A1	8