(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
2021年6月10日(10.06.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/111798 A1

(51) 国際特許分類:
B65D 1/46 (2006.01) *B65D 1/16* (2006.01)
B21D 51/26 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/041419

(22) 国際出願日： 2020年11月5日(05.11.2020)

(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 2019-218962 2019年12月3日(03.12.2019) 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).

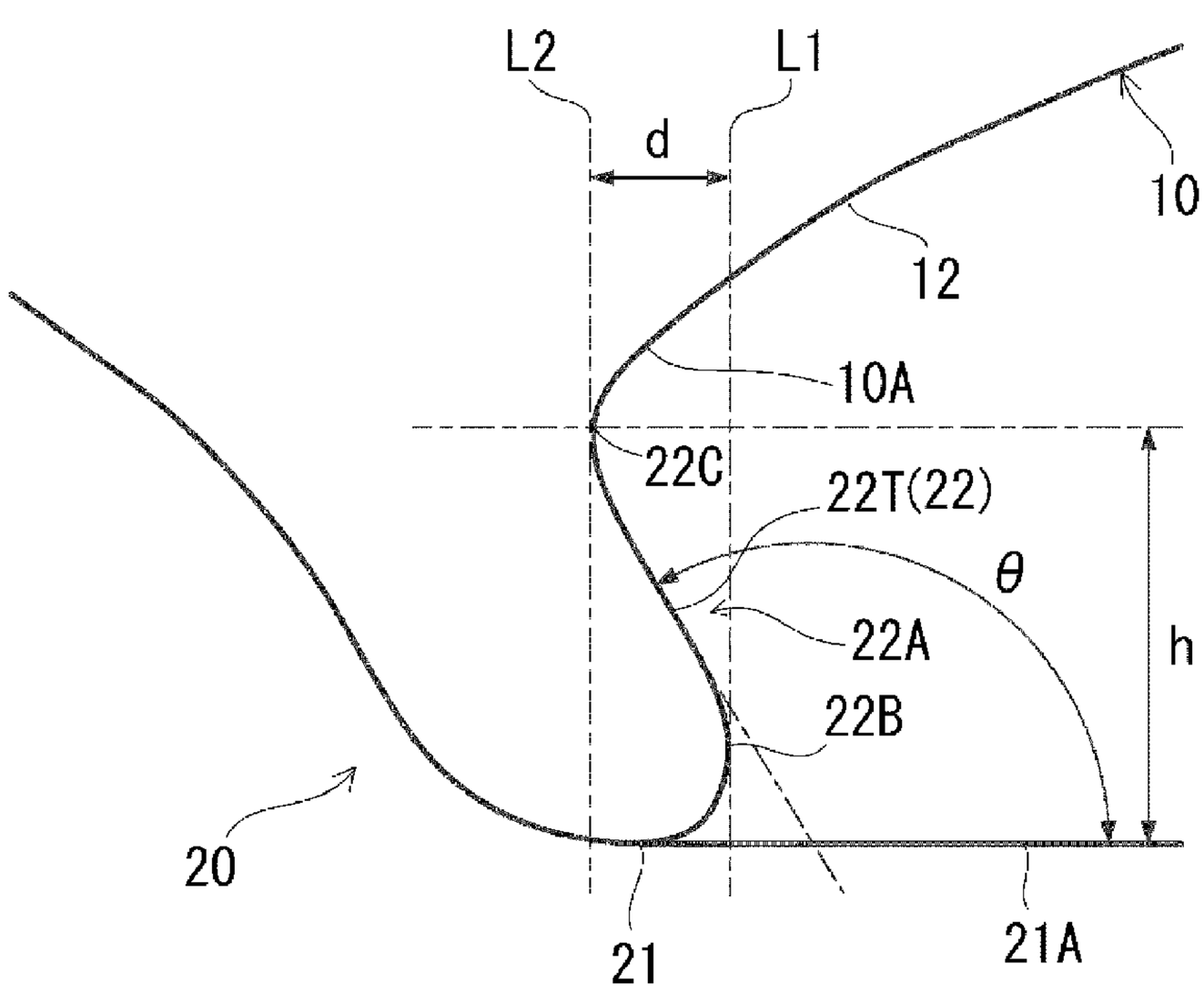
(72) 発明者：福 本 隼 人 (**FUKUMOTO Hayato**); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向１－１－７０ 東洋製罐株式会社テクニカルセンター内 Kanagawa (JP).

(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, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** CAN CONTAINER

(54) 発明の名称： 缶容器



(57) **Abstract:** Provided is a can container that obtains higher pressure resistance with a further improvement in the shape of a bottom part of the can container. The can container is provided with a can body and a can bottom. The can bottom is provided with a dome part that is recessed toward an inside of the can container along a direction of a can axis at a center thereof and a ring-shaped protruding part that protrudes toward an outside of the can container so as to form a ring-shaped support part on an outer periphery of the dome part. An inner peripheral surface that ranges from the support

［続葉有］

WO 2021/111798 A1

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, 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, 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))

part of the ring-shaped protruding part to an outer peripheral edge part of the dome part has a recess part that is positioned in a direction in which an outer peripheral edge part of the dome part is separated from the can axis than an innermost part of an inner peripheral surface.

(57) 要約:缶容器の底部の形状を更に改良することで、より高い耐圧強度が得られる缶容器を提供する。缶容器は、缶胴と、缶底とを備え、缶底は、中央に缶軸の方向に沿って缶容器の内側に向けて凹むドーム部と、ドーム部の外周囲に環状の支持部を形成するように、缶容器の外側に向けて突出する環状凸部とを備え、環状凸部の支持部からドーム部の外周縁部に至る内周面は、ドーム部の外周縁部が内周面の最内部より缶軸から離れる方向に位置するリセス部を有している。

明　細　書

発明の名称 ： 缶容器

技術分野

[0001]　本発明は、缶容器に関するものである。

背景技術

[0002]　飲料や食品等の内容物が充填・密封される缶容器としては、２ピース缶やボトル缶などが知られている。これらの缶容器は缶胴と缶底を少なくとも備えている。

[0003]　このような缶容器は、使用する原材料を削減するために、板厚を薄肉化して容器重量を軽量化することが進められており、板厚を薄肉化した場合であっても、容器として所定の耐圧強度を得るために、缶底の形状に必要な工夫がなされている。

[0004]　一般に耐圧強度を高めるための缶底形状としては、缶軸方向に沿う缶容器の内側に向けて缶底の中央部をドーム状に凹ませたドーム部を形成することと、そのドーム部の外周縁に支持部となる環状凸部を形成することがなされている。

[0005]　また、従来技術としては、耐圧強度を高めるために、前述したドーム部と環状凸部の形状を適宜設計することがなされており、例えば、環状凸部のうち、ドーム部に連なる内周壁に、缶軸方向に沿う縦断面視で、缶軸に直交する径方向の外側へ向けて凹む曲線状をなす第１凹曲面部を形成し、ドーム部に、缶軸上に位置するドームトップと、ドームトップの径方向外側に接続され、ドームトップよりも曲率半径が小さい凹曲線状をなす第２凹曲面部を形成し、ドーム部の外周縁部に、前述した第１凹曲面部と第２凹曲面部とを接続して第１曲面部と第２曲面部に接する直線状をなすテーパ部を形成したものが提案されている（下記特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開２０１６－４３９９１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 前述した従来技術によると、底部にドーム部と環状凸部の成形を行った後に、前述した環状凸部の内周壁にリフォーム成形を施すことで、前述した第１凹曲面部やテーパ部を形成しており、第１凹曲面部は、ロール成形することで、成形ツールの成形面で曲面を成形している。このような成形ロールによるリフォーム成形では、第１凹曲面部の曲面はロール成形が可能なある程度大きい曲率半径にならざるを得ず、環状凸部の内周面を缶軸に直交する径方向の外側に向けて凹ませる凹み量をより深くすることには限界が生じる。

[0008] また、前述した従来技術では、第１凹曲面部をロール成形する際に、ロールがドーム部に干渉することを避ける必要があり、第１凹曲面部の曲率半径（Ｒ１）の中心とノーズ部（環状凸部における缶軸方向に沿う間の外側の端縁）との間の缶軸方向の距離（高さｈ）を高くすることに限界が生じる。

[0009] このため、従来技術では、リフォーム成形を施したとしても、環状凸部の内周面を缶軸に直交する径方向の外側に向けてより深く凹ませることができず、また、第１凹曲面部の曲率半径の中心とノーズ部との間の缶軸方向の距離をより高くすることができないため、効果的な耐圧強度の改善が得られない問題があった。

[0010] 更に従来技術では、ロール成形によってより深く凹ませようとすると、缶の材料であるアルミニウム合金の酸化被膜が破壊されてしまい、内容物を缶内に充填した後に殺菌処理を施すと、ロール成形した箇所の表面に黒変が生じて、それが製品の美観を低下させる問題もあった。

[0011] 本発明は、このような事情に対処するために提案されたものである。すなわち、缶容器の底部の形状を更に改良することで、より高い耐圧強度が得られ、製品の美観を維持することができる缶容器を提供すること、などを課題としている。

課題を解決するための手段

[0012] このような課題を解決するために、本発明による缶容器は、以下の構成を具備するものである。

缶容器であって、缶胴と、缶底とを備え、前記缶底は、中央に缶軸の方向に沿って前記缶容器の内側に向けて凹むドーム部を備えると共に、前記ドーム部の外周囲に環状の支持部を形成するように、前記缶容器の外側に向けて突出する環状凸部を備え、前記支持部から前記ドーム部の外周縁部に至る内周面は、前記ドーム部の外周縁部が前記内周面の最内部より前記缶軸から離れる方向に位置するリセス部を有していることを特徴とする缶容器。

発明の効果

[0013] このような特徴を有する缶容器は、缶容器の底部の形状を改良することで、より高い耐圧強度が得られる缶容器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の実施形態に係る缶容器の要部縦断面図（缶軸上縦断面視）。

[図2]環状凸部の拡大縦断面図（缶軸上縦断面視）。

[図3]本発明の実施形態と従来技術の缶底耐圧強度の違いを示したグラフ。

[図4]傾斜角度θを変えた場合の缶底耐圧強度測定値（リフォーム成形前ドーム深さ13.45mm）のグラフ。

[図5]傾斜角度θを変えた場合の缶底耐圧強度測定値（リフォーム成形前ドーム深さ13.95mm）のグラフ。

発明を実施するための形態

[0015] 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。また、図１及び図２の断面図は、板厚の記載を省略した線図で断面形状を示している。

[0016] 図１に示すように、本発明の実施形態に係る缶容器１は、缶胴１Ａと缶底１Ｂを有しており、缶胴１Ａと缶底１Ｂに関しては缶軸Ｏ周りに全周に渡って同一の形状を有している。ここで、缶底１Ｂは、ドーム部１０と環状凸部２０を備えており、図示の例では、環状凸部２０の外側に外壁部３０を備え

ている。

[0017] ドーム部１０は、缶底１Ｂの中央に設けられており、缶軸Ｏの方向に沿って缶容器１の内側に向けてドーム状に凹む形状の曲面を有している。ドーム部１０の曲面は、図示の例では、中央部分の曲率半径Ｒ１の第１曲面１１と、その周囲に、曲率半径Ｒ１より小さい曲率半径Ｒ２の第２曲面１２とを有する例を示している。これに限らず、ドーム部１０は単一の曲率半径の曲面であってもよい。

[0018] 環状凸部２０は、ドーム部１０の外周囲に環状の支持部２１を形成するように、缶容器１の缶軸方向に沿った外側に向けて突出して形成されている。支持部２１は、缶容器１を平面上に支持する部位であり、缶軸Ｏに直交する支持面２１Ａ上に形成される。

[0019] 缶底１Ｂにおいて、環状凸部２０の支持部２１からドーム部１０の外周縁部１０Ａに至る内周面２２は、内周面２２が缶軸Ｏから離れる方向に傾斜してドーム部１０の外周縁部１０Ａに繋がるリセス部２２Ａを有している。

[0020] 図２に示すように、環状凸部２０の内周面２２におけるリセス部２２Ａでは、ドーム部１０の外周縁部１０Ａが内周面２２の最内部２２Ｂ（内周面２２の最も缶軸Ｏに近い箇所）より缶軸Ｏから離れる方向に位置している。これにより、内周面２２の最内部２２Ｂに接し缶軸Ｏと平行な仮想線Ｌ１が、ドーム部１０の曲面（例えば、第２曲面１２）に交わるようになっている。

[0021] また、より具体的な例では、内周面２２におけるリセス部２２Ａは、缶軸Ｏ上の縦断面視で、直線状のテーパ面２２Ｔを有している。このテーパ面２２Ｔは、前述した支持部２１に接する支持面２１Ａとの間に鈍角の傾斜角度θを形成している。この傾斜角度θは、テーパ面２２Ｔと支持面２１Ａとの間の缶軸Ｏ側の角であり、その角度は、缶底１Ｂにおける高い耐圧強度を得るために、１００°～１２５°に設定することが好ましい。

[0022] 内周面２２におけるリセス部２２Ａは、前述したテーパ面２２Ｔから最外部２２Ｃ（内周面２２の最も缶軸Ｏから離れた箇所）の凹みを経てドーム部１０の外周縁部１０Ａに至っている。この最外部２２Ｃは、前述した従来技

術のようにロール成形で形成されるものではなく、缶軸方向の圧縮変形による屈曲部として形成されることで、最外部２２Ｃの曲面の曲率半径は、従来技術における第１凹曲面部の曲率半径に比べて小さく（例えば、０．７ｍｍ以下）設定される。

[0023] これにより、内周面２２における最外部２２Ｃは、内周面２２における最内部２２Ｂに対して、より深く缶軸Ｏから離れる方向に凹ませることができる。ここで、最外部２２Ｃに接し缶軸Ｏと平行な仮想線をＬ２とすると、前述した仮想線Ｌ１と仮想線Ｌ２間の距離ｄ（リセス部２２Ａの深さ）は、缶底１Ｂの高い耐圧強度を得るために、０．３ｍｍ～１．０ｍｍに設定することが好ましい。

[0024] そして、内周面２２の最外部２２Ｃが圧縮変形屈曲部である場合には、従来技術のようにロール成形によって曲面を形成する際に生じるロール成形痕が、内周面２２には存在しない。このため、圧縮変形屈曲部として形成された最外部２２Ｃを有する内周面２２は、ロール成形痕（アルミニウム酸化膜破壊による黒変）による美観の低下を回避することができる。最外部２２Ｃを圧縮変形屈曲部とした場合には、支持面２１Ａから最外部２２Ｃまでの高さｈが成形高さになる。この高さｈは、缶底１Ｂの高い耐圧強度を得るために、２．０ｍｍ～４．０ｍｍにすることが好ましい。

[0025] このような缶底形状を有する本発明の実施形態は、前述した従来技術と比較して、高い缶底耐圧強度を有する。ここでの缶底耐圧強度は、缶底の凹形状が完全に反転するまでのバックリング強度を指している。缶底のドーム深さｈｓと接地直径ｄｓ（図１参照）をｈｓ＝１０．６３ｍｍ，ｄｓ＝４５．５ｍｍと定めて、本発明の実施形態（θ＝１１５°，ｈ＝２．６ｍｍ）と従来技術における缶底耐圧強度を元板厚毎に比較すると、図３に示すように、本発明の実施形態は従来技術と比較して１．２～１．５倍程度強度が高くなっている。

[0026] 前述したリセス部２２Ａは、缶底１Ｂにおいてドーム部１０と環状凸部２０の成形を行った後、圧縮変形を生じさせるリフォーム成形を行うことで形

成される。図４及び図５は、このリフォーム成形前のドーム深さが、１３．４５ｍｍ及び１３．９５ｍｍの２種類の底形状の缶（容量：３５０ｍｌ，接地直径φ４９）を用いて、前述した傾斜角度θを変えてリフォーム成形を施した場合の缶底耐圧強度の違いをそれぞれ示している。図中の括弧内の値は、傾斜角度θを変えた場合の図２に示す高さｈ（支持面２１Ａから最外部２２Ｃまでの成形高さ）の値を示している。

[0027] 傾斜角度θが１００°～１２５°の範囲では、所望の缶底耐圧強度を得ることができる。缶底のドーム深さｈｓは大きいほど缶底耐圧強度も高くなるが、ドーム深さｈｓを大きくすると、必然的にある範囲から内容物を充填するのに必要な缶内容積の確保が難しくなる。また、傾斜角度θは、ある範囲では大きいほど缶底耐圧強度は高くなるが、ある範囲を超えると、変形モードが変わってドーム部１０のみが反転することになり、逆に缶底耐圧強度は低下することになる。

[0028] 前述した缶底耐圧強度は、水圧式バックリングテスターを用い、缶底については固定しない倒立状態で、缶容器の缶胴の缶軸方向の中央部付近の缶容器の内側をシールし、水を注入することで水圧により昇圧スピード３０ｋＰａ／ｓで缶容器内部の気圧を上昇させ、缶底の凹形状が反転する最低の缶内圧として測定した。

[0029] 缶底耐圧強度は、容器の種類、内容物の液種、殺菌条件等によって要求される数値が異なるが、例えば、一部の炭酸飲料を充填する場合は、高い耐圧強度が要求されるが、その場合であっても６９０ｋＰａの耐圧強度を有していれば十分であると判断される。

[0030] 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。

符号の説明

[0031] １：缶容器，１Ａ：缶胴，１Ｂ：缶底，

１０：ドーム部，１０Ａ：外周縁部，１１：第１曲面，１２：第２曲面，

２０：環状凸部，２１：支持部，２１Ａ：支持面，

２２：内周面，２２Ａ：リセス部，２２Ｂ：最内部，２２Ｃ：最外部，

２２Ｔ：テーパ面，Ｏ：缶軸，θ：傾斜角度

請求の範囲

[請求項1] 缶容器であって、

缶胴と、缶底とを備え、

前記缶底は、

中央に缶軸の方向に沿って前記缶容器の内側に向けて凹むドーム部を備えると共に、前記ドーム部の外周囲に環状の支持部を形成するように、前記缶容器の外側に向けて突出する環状凸部を備え、

前記支持部から前記ドーム部の外周縁部に至る内周面は、前記ドーム部の外周縁部が前記内周面の最内部より前記缶軸から離れる方向に位置するリセス部を有していることを特徴とする缶容器。

[請求項2] 前記最内部に接し前記缶軸と平行な仮想線が、前記ドーム部の曲面に交わることを特徴とする請求項１記載の缶容器。

[請求項3] 前記リセス部は、前記缶軸上の縦断面視で、直線状のテーパ面を有することを特徴とする請求項１又は２記載の缶容器。

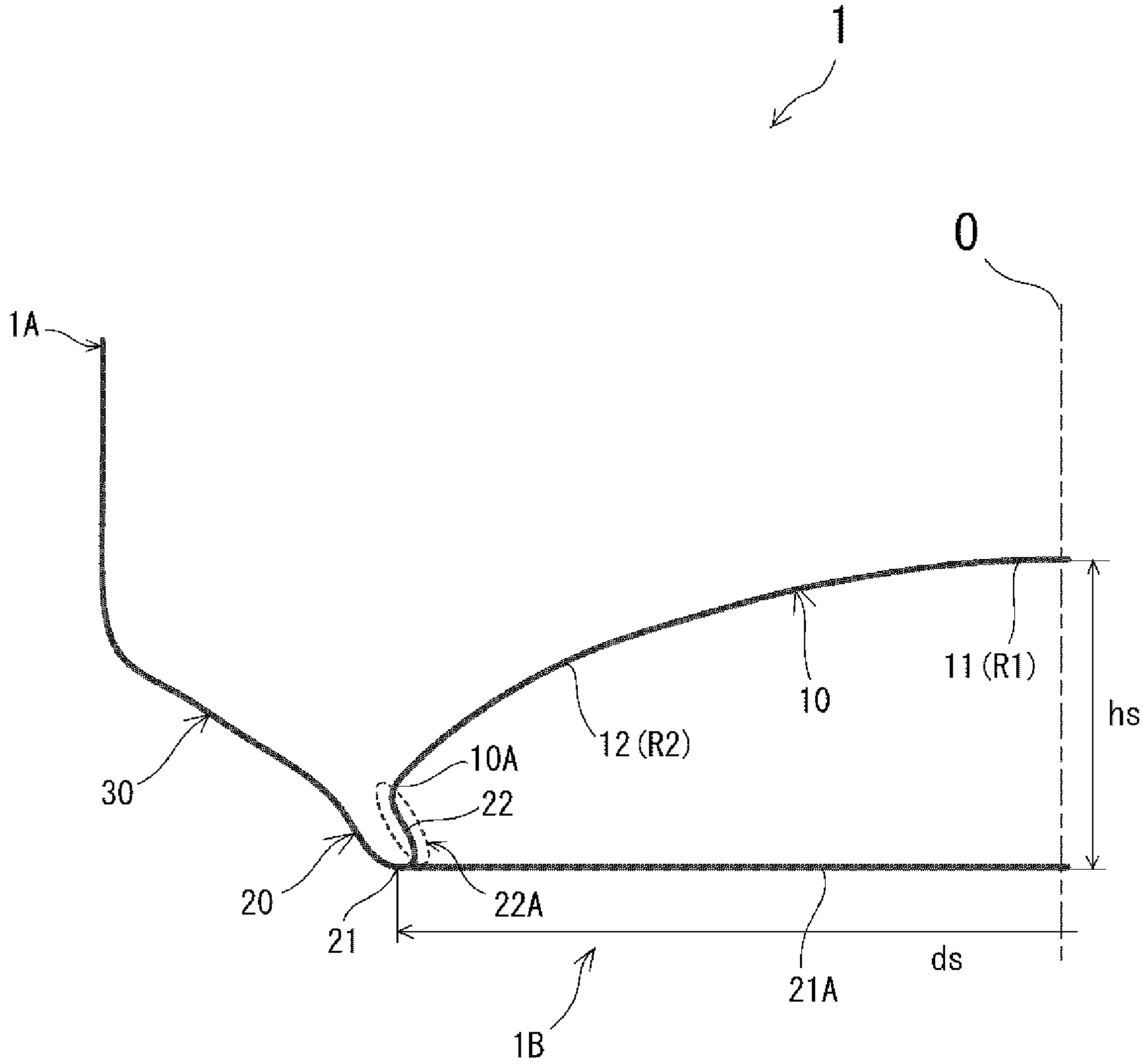
[請求項4] 前記テーパ面と前記支持部に接する支持面との前記缶軸側の傾斜角度が１００°～１２５°であることを特徴とする請求項３記載の缶容器。

[請求項5] 前記支持面から前記内周面の最外部までの高さが２．０ｍｍ～４．０ｍｍであることを特徴とする請求項４記載の缶容器。

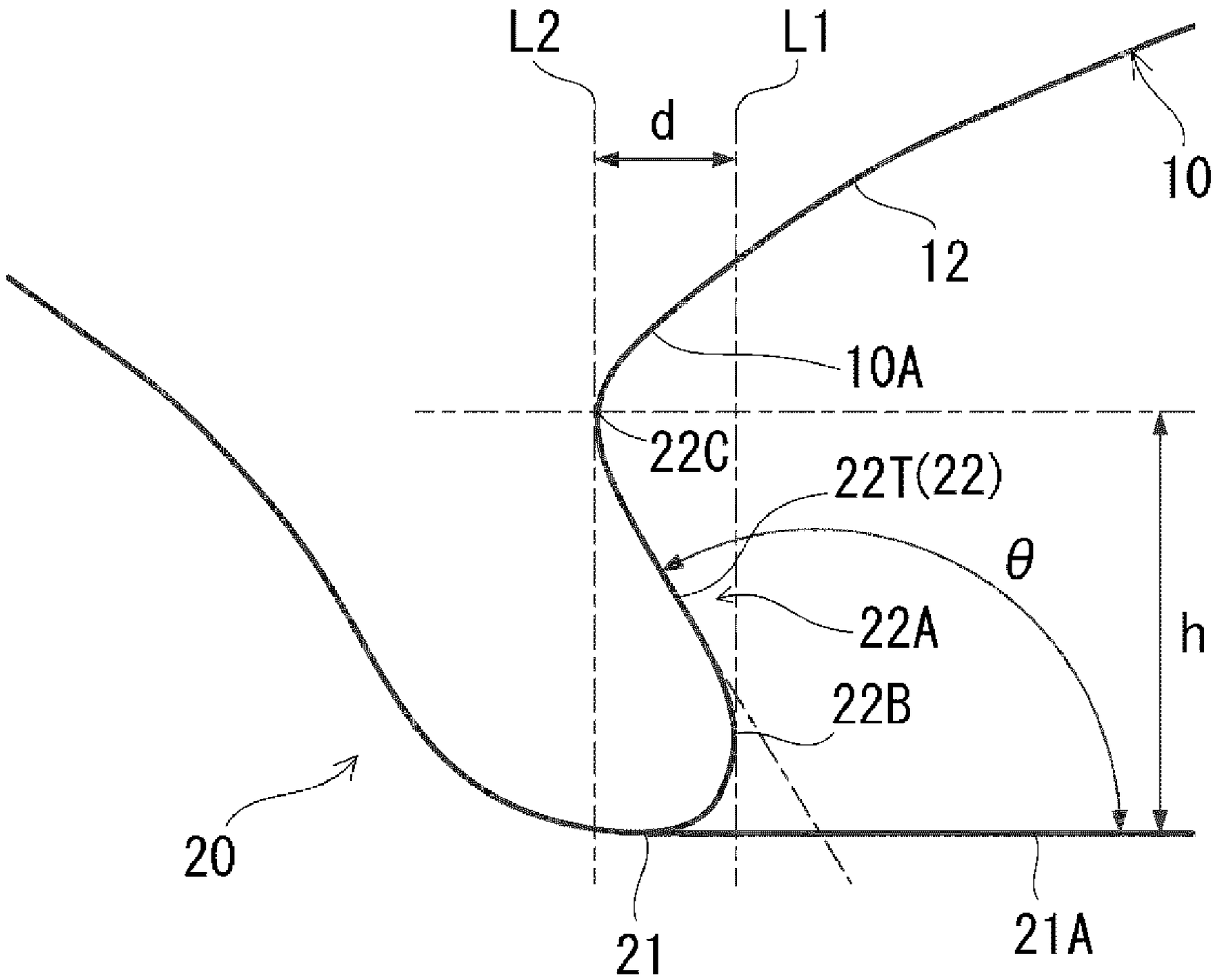
[請求項6] 前記内周面の最外部は、圧縮変形屈曲部であることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項記載の缶容器。

[請求項7] 前記内周面にはロール成形痕が存在しないことを特徴とする請求項１～６のいずれか１項記載の缶容器。

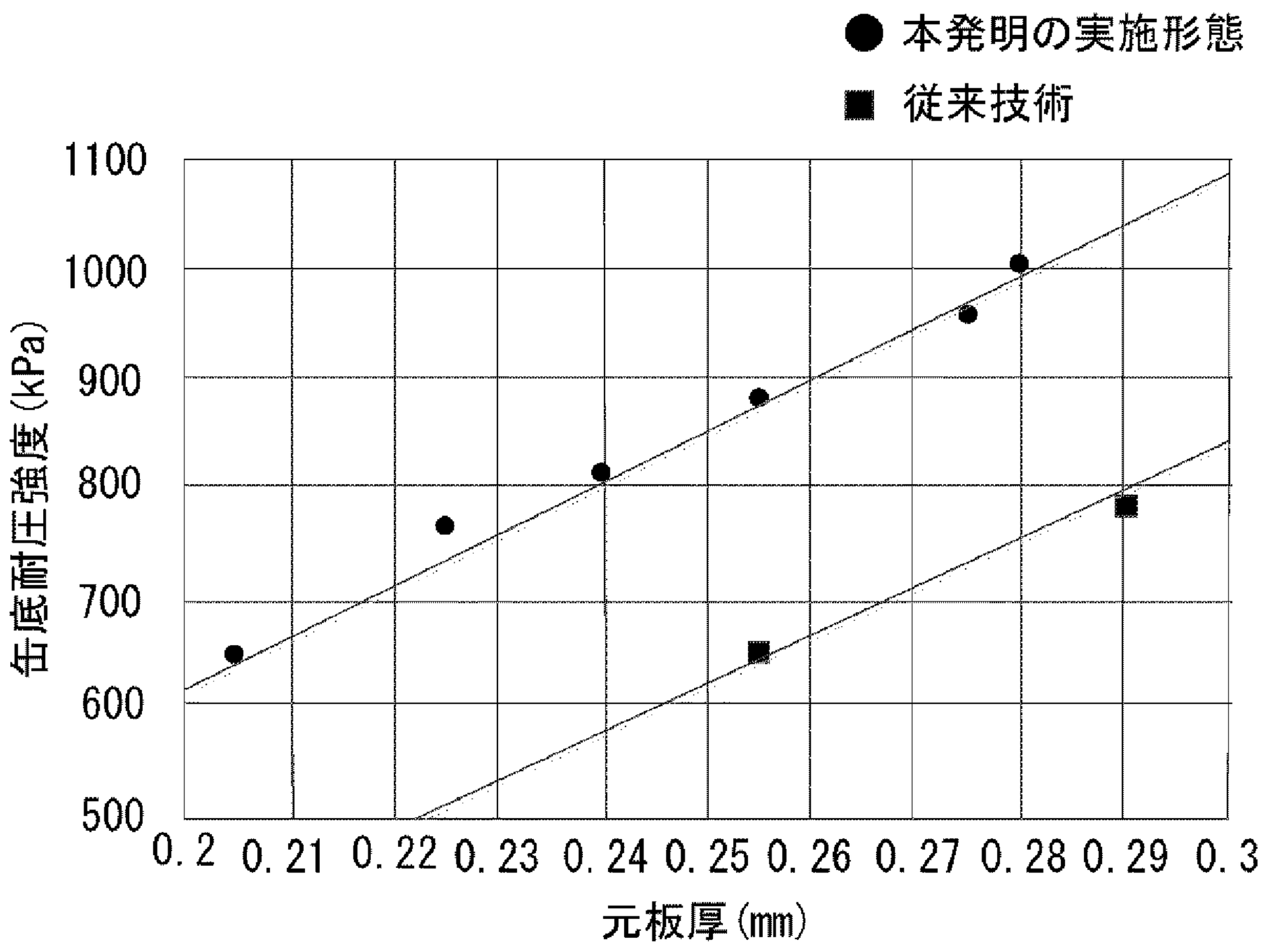
[図1]



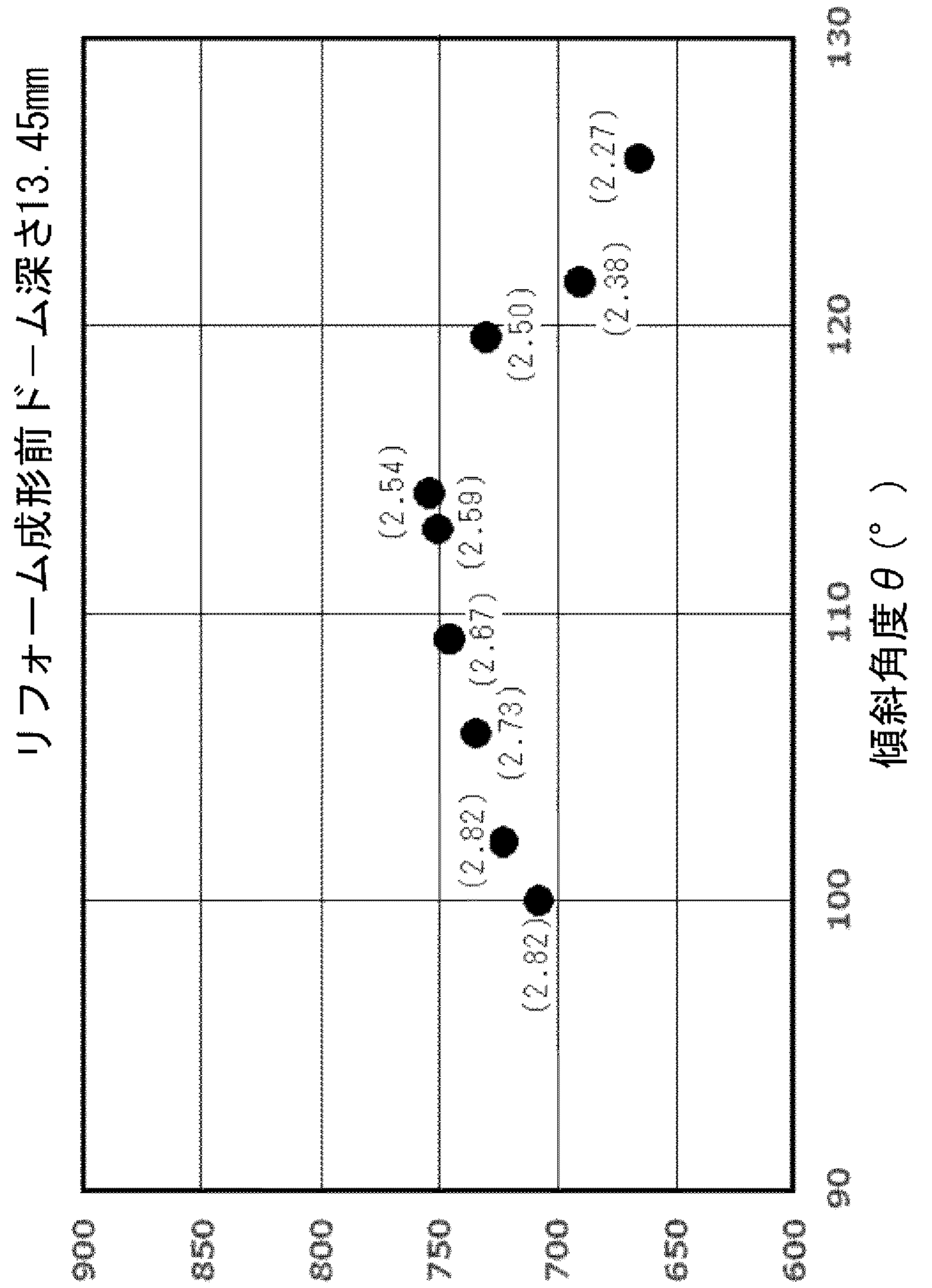
[図2]



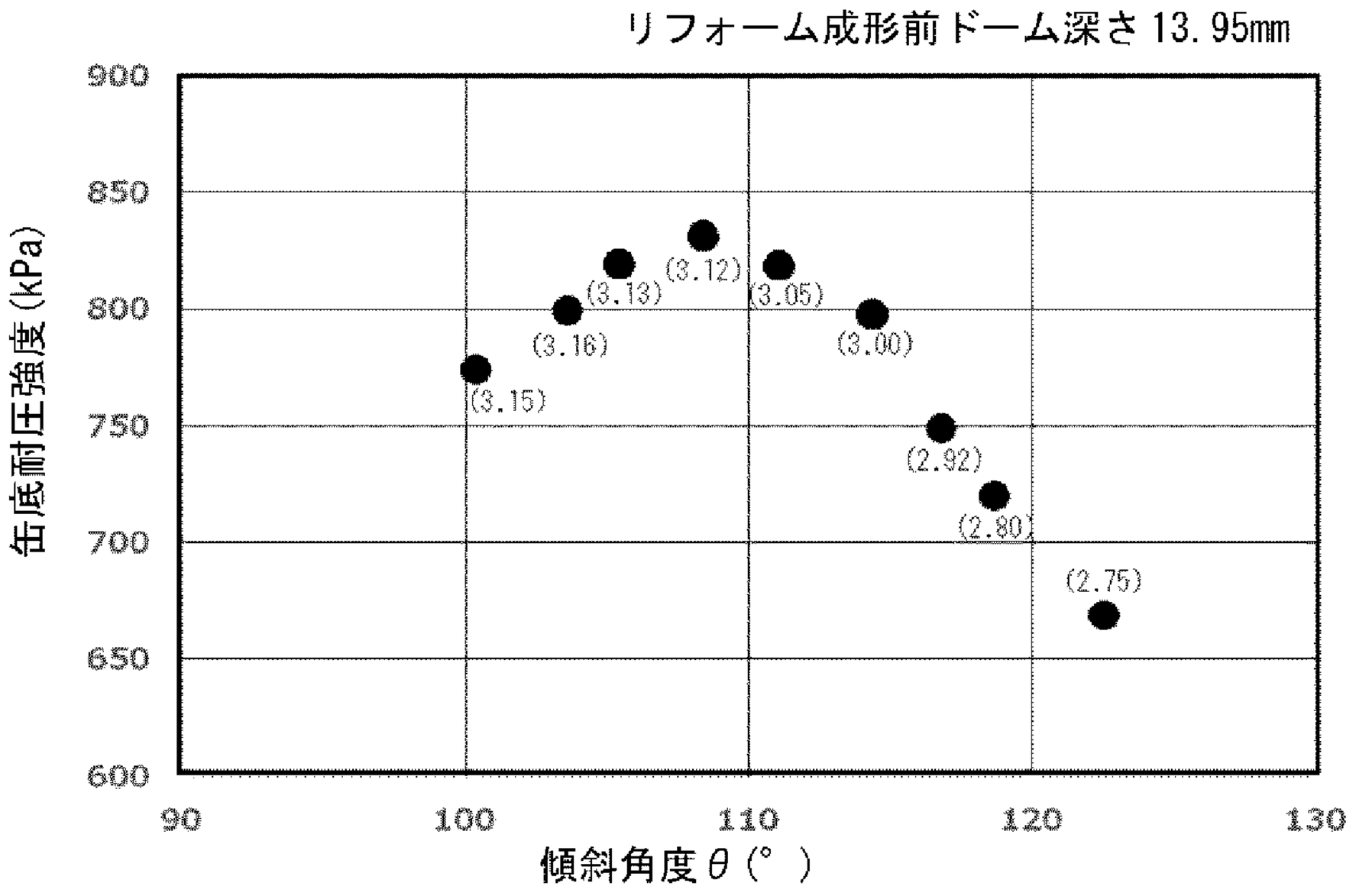
[図3]


本発明の実施形態
従来技術
缶底耐圧強度(kPa)
1100
1000
900
800
700
600
500
0.2
0.21
0.22
0.23
0.24
0.25
0.26
0.27
0.28
0.29
0.3
元板厚(mm)

[図4]


リフォーム成形前ドーム深さ13.45mm
傾斜角度θ(°)
缶底耐圧強度(kPa)
130
120
110
100
90
850
800
750
700
650
600
(2.27)
(2.38)
(2.50)
(2.54)
(2.59)
(2.67)
(2.73)
(2.82)
(2.82)

[図5]


リフォーム成形前ドーム深さ 13.95mm
缶底耐圧強度 (kPa)
900
850
800
750
700
650
600
90
100
110
120
130
傾斜角度θ (°)
(3.15)
(3.16)
(3.13)
(3.12)
(3.05)
(3.00)
(2.92)
(2.80)
(2.75)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/041419

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B65D1/46(2006.01)i, B21D51/26(2006.01)i, B65D1/16(2006.01)i
FI: B65D1/46, B65D1/16111, B21D51/26R

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. B65D1/46, B21D51/26, B65D1/16

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 1971-2021
Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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 9-285832 A (KISHIMOTO, Akira) 04 November 1997 (1997-11-04), paragraphs [0083]-[0091], [0108], fig. 1, 2, 7-11	1-5 6-7
Y	JP 4-123825 A (KOBE STEEL, LTD.) 23 April 1992 (1992-04-23), page 2, lower left column, line 1 to lower right column, line 18, fig. 1	6-7

☐ 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
06 January 2021	19 January 2021
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
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/041419

JP 9-285832 A	04 November 1997	(Family: none)	
JP 4-123825 A	23 April 1992	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/041419

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B65D 1/46(2006.01)i; B21D 51/26(2006.01)i; B65D 1/16(2006.01)i
FI: B65D1/46; B65D1/16 111; B21D51/26 R

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））

B65D1/46; B21D51/26; B65D1/16

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	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１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	JP 9-285832 A (岸本　昭) 04.11.1997 (1997-11-04) 段落［００８３］－［００９１］、［０１０８］、［図１］－［図２］、［図７］－［図１１］	1-5
Y		6-7
Y	JP 4-123825 A (株式会社神戸製鋼所) 23.04.1992 (1992-04-23) 第２頁左下欄第１行－右下欄第１８行、第１図	6-7

☐ 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
06.01.2021	19.01.2021

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）

種子島　貴裕 3N 3939

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/JP2020/041419

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 9-285832 A	04.11.1997	（ファミリーなし）	
JP 4-123825 A	23.04.1992	（ファミリーなし）	