

(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  
2016年2月11日(11.02.2016)



(10) 国際公開番号  
WO 2016/021434 A1

- (51) 国際特許分類:  
B65D 17/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/071250
- (22) 国際出願日: 2015年7月27日(27.07.2015)
- (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 2014-162552 2014年8月8日(08.08.2014) JP  
特願 2015-081120 2015年4月10日(10.04.2015) JP  
特願 2015-142134 2015年7月16日(16.07.2015) JP
- (71) 出願人: 昭和アルミニウム缶株式会社(SHOWA ALUMINUM CAN CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410031 東京都品川区西五反田一丁目30番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 小島 真一(OJIMA, Shinichi); 〒1410031 東京都品川区西五反田一丁目30番2号 昭和アルミニウム缶株式会社内 Tokyo (JP). 池田 和紀(IKEDA, Kazunori); 〒1410031 東京都品川区西五反田一丁目30番2号 昭和アルミニウム缶

株式会社内 Tokyo (JP). 柏崎 哲夫(KASHIWAZA-KI, Tetsuo); 〒1410031 東京都品川区西五反田一丁目30番2号 昭和アルミニウム缶株式会社内 Tokyo (JP). 諏訪 明日美(SUWA, Asumi); 〒1410031 東京都品川区西五反田一丁目30番2号 昭和アルミニウム缶株式会社内 Tokyo (JP).

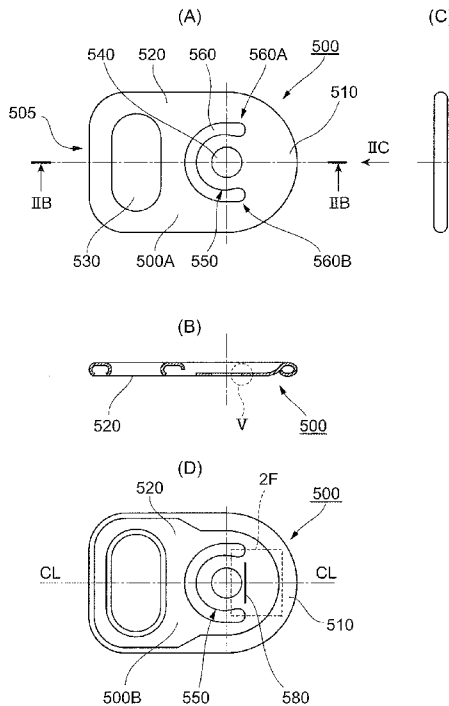
(74) 代理人: 古部 次郎, 外(FURUBE, Jiro et al.); 〒1076022 東京都港区赤坂1-1-2-32 アーク森ビル22階 私書箱513号 セリオ国際特許商標事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: CAN LID AND BEVERAGE CAN

(54) 発明の名称: 缶蓋および飲料缶



(57) Abstract: As illustrated in (A), a tab (500) has a tab tongue portion (550) disposed on the inside of a U-shaped pierced portion (560). The right end portion of the tab tongue portion (550) in the figure (the base part of the tab tongue portion (550)) is connected to the tab main portion (520). Furthermore, the tab tongue portion (550) is formed so as to extend to the left in the figure when the point where the portion connects to the tab main portion (520) is defined as the start point. Furthermore, as illustrated in (D), a groove (580) is formed on the back face (500B) side of the tab (500) at the base part of the tab tongue portion (550).

(57) 要約: タブ500には、(A)に示すように、U字状の貫通部560の内側に、タブ舌片部550が設けられている。このタブ舌片部550は、図中右端部(タブ舌片部550の根元部分)が、タブ本体部520に接続されている。さらに、タブ舌片部550は、タブ本体部520に接続された箇所を始点とした場合に、図中左方向に延びるように形成されている。さらに、(D)に示すように、タブ舌片部550の根元の部分に、且つ、タブ500の裏面500B側に、溝580が形成されている。

WO 2016/021434 A1



(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))

## 明 細 書

発明の名称： 缶蓋および飲料缶

### 技術分野

[0001] 本発明は、缶蓋および飲料缶に関する。

### 背景技術

[0002] リベット穴の中心位置から指掛け穴の後端縁との間のタブパネル面に、タブ後方部が所定角度までは容易に折れ曲がり、所定角度以上は折曲しないように制御する易開口用スリットが形成された缶蓋が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2002-211561号公報

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0004] ここで、缶蓋に取り付けられたタブが操作されて缶蓋に開口が形成される際、タブの剛性が大きいと、タブから缶蓋へ荷重が伝わりやすく、開口が形成されやすくなる。その一方で、タブの剛性が大きいと、タブをパネルから引き起こす際に、タブとパネルとの間に操作者の指が入りにくくなり、タブの操作性が低下する。

本発明の目的は、タブの剛性を確保しつつ、操作者がタブを操作する際の操作性を向上させることにある。

### 課題を解決するための手段

[0005] 本発明が適用される缶蓋は、パネルと、前記パネルに形成されたスコア線と、一方向に沿って形成され、一端部および他端部を有し、当該一端部で、前記パネルのうちの前記スコア線の内側に位置する領域を押圧するタブと、前記タブの前記一端部と前記他端部との間に位置する部位を前記パネルに固定するリベットと、前記リベットよりも、前記タブの前記一端部側に位置し

、当該リベットと当該一端部とを接続するとともに、前記パネルに対向する側にパネル対向部を備えた接続部と、前記接続部の前記パネル対向部に設けられ、前記タブが延びる方向である前記一方向と交差する方向に進行するように形成された溝と、を備える缶蓋である。

ここで、前記接続部には、前記パネル側に向かって突出した突出部が設けられ、前記溝は、前記突出部に形成されていることを特徴とすることができる。この場合、接続部の肉厚が小さくても、接続部に溝を形成できるようになる。

また、前記溝の長手方向における中央部の幅よりも、当該溝の長手方向における端部の幅の方が大きくなっていることを特徴とすることができる。この場合、突出部のうちの溝を挟んで相対する部分が互いに突き当たる際の突き当たり位置がばらつくことを抑制できる。

また、前記溝が形成された前記突出部は、前記タブを構成する基材であってスリットが予め形成された当該基材のうちの当該スリットが形成された部分に対して金型を押し当てることで形成されたことを特徴とすることができる。この場合、突出部を形成した後にこの突出部に溝を形成する場合に比べ、溝が形成された突出部を形成する際の工程の簡素化を図れる。

また、前記パネルのうちの、前記突出部に対向する部分には、当該突出部が入り込む凹部が形成されていることを特徴とすることができる。この場合、パネルに対して接続部を接近させることができる。

また、前記接続部のうちの前記リベットに接続される部分が、前記パネル側に向かって突出していることを特徴とすることができる。この場合、接続部のうちのリベットに接続される部分を、パネルに接近させることができる。

他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、第1の面、および、当該第1の面とは反対側の第2の面とを備えたパネルと、前記パネルに形成されたスコア線と、前記パネルの前記第1の面側に配置され、一方向に沿って形成され、一端部および他端部を有し、当該一端部で、当該パネルのうち

の前記スコア線の内側に位置する領域を押圧するタブと、前記タブの前記一端部と前記他端部との間に位置する部位を前記パネルに固定するリベットと、前記リベットよりも、前記タブの前記一端部側に位置し、当該リベットと当該一端部とを接続し、前記パネルに対向する側にパネル対向部を備え、前記スコア線にて当該パネルの破断が生じて当該タブの当該一端部が前記第2の面側に向かって移動するのに伴い曲がる接続部と、前記接続部の前記パネル対向部に設けられ、前記一方向における位置が互いに異なるように配置され、当該接続部の前記曲がりに伴い互いに接触する接触部と、を備える缶蓋である。

また、前記接触部は、前記接続部の前記パネル対向部から突出した突出部によって構成されていることを特徴とすることができる。この場合、接続部のパネル対向部が平坦な面であっても、パネル対向部に、接触部を設けることができる。

また、前記突出部は、当該突出部の頂部の部分が除去された形状を有していることを特徴とすることができる。この場合、突出部の頂部の部分が除去されていない形状である場合に比べ、パネルからのタブの浮き量を低減できる。

また、前記パネルのうちの前記スコア線の内側に位置する前記領域内には、前記スコア線に接続され、且つ、当該スコア線との接続部から前記領域内に向かうように形成された第2のスコア線が形成されていることを特徴とすることができる。この場合、操作者がタブを操作する際の操作荷重を低減できる。

また、本発明を飲料缶として捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、飲料が収容された缶胴と、当該缶胴に取り付けられた缶蓋と、を備える飲料缶であって、前記缶蓋が、上記の何れかに記載の缶蓋である飲料缶である。

## 発明の効果

[0006] 本発明によれば、タブの剛性を確保しつつ、操作者がタブを操作する際の操作性を向上させることができる。

## 図面の簡単な説明

- [0007] [図1]本実施の形態が適用される飲料缶の上面図である。
- [図2] (A) ~ (D) は、タブを説明する図である。
- [図3] (A)、(B) は、タブが取り付けられる前の缶蓋を説明する図である。
- [図4] タブが操作された際の飲料缶の状態を示した図である。
- [図5] タブ舌片部の根元の部分を示した図である。
- [図6] 溝を説明する図である。
- [図7] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図8] タブが操作される際の、タブ舌片部の根元部分を示した図である。
- [図9] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図10] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図11] 他の構成例を示した図である。
- [図12] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図13] タブが操作される際の、タブ舌片部の根元部分の状態を示した図である。
- [図14] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図15] タブが操作される際の、タブ舌片部の根元部分の状態を示した図である。
- [図16] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図17] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図18] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図19] タブ舌片部付近の他の構成例を示した図である。
- [図20] 図19にて示した突出部をタブの裏面側から眺めた場合の図である。
- [図21] (A) ~ (D) は、図19、図20にて示した突出部の形成方法を示した図である。
- [図22] (A) ~ (F) は、スリットの他の例を示した図である。
- [図23] (A)、(B) は、図19のXXIII-XXIII線におけるタブ

の断面図である。

[図24]第1接触部、第2接触部の変形例を示した図である。

### 発明を実施するための形態

[0008] 以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

図1は、本実施の形態が適用される飲料缶100の上面図である。

この飲料缶100は、同図に示すように、上部に開口を有するとともに下部に底部を有し且つ筒状に形成された容器本体(缶胴)200と、容器本体200の開口に取り付けられこの開口を塞ぐ缶蓋300とを有している。なお、飲料缶100の内部には、清涼飲料、炭酸飲料、アルコール飲料などの飲料が収容されている。

[0009] 缶蓋300は、基板として機能し容器本体200に取り付けられる円盤状のパネル400を有している。このパネル400の表面(第1の面)には、操作者により操作されるタブ500が取り付けられている。タブ500は、操作者によって一方の端部(図中、左端部)が操作されることで(持ち上げられることで)、パネル400のうちの予め定められた箇所(詳細は後述)に対して他方の端部(先端部)を押し付け、パネル400を押圧する。

なお、本明細書では、タブ500の図中左端部を被操作部505と称し、タブ500の図中右端部を先端部510と称する。

[0010] タブ500は、パネル400の中央部からずれた位置に設けられたリベット900によってパネル400に固定されている。付言すると、タブ500は、パネル400に対して偏心した状態で設けられたリベット900によってパネル400に固定されている。さらに、タブ500は、被操作部505と先端部510との間に位置する部位がリベット900によってパネル400に固定されている。

[0011] なお、タブ500は、パネル400の中央部に設けられたリベット900によってパネル400に固定してもよい。

また、本実施形態では、先端部510が円弧状に形成されたタブ500を

例示するが、タブ500は、矩形状に形成することもでき、この場合は、タブ500の先端部510が直線状となる。

[0012] 図2の(A)～(D)(タブ500を説明する図)を参照し、タブ500について説明する。

なお、同図(A)はタブ500の正面図であり、同図(B)は同図(A)のII B-II B線における断面図である。また、同図(C)は同図(A)における矢印II C方向からタブ500を眺めた場合の図である。同図(D)は、タブ500の裏面図である。付言すると、同図(D)は、パネル400(図1参照)に対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。

[0013] タブ500は、同図(A)に示すように、板状に形成され且つ略矩形状に形成されたタブ本体部520を有している。また、タブ500は、同図(A)、(D)に示すように、表面500Aおよび裏面500Bを有している。

[0014] また、本実施形態では、同図(B)、(D)に示すように、タブ本体部520の外周縁に対して曲げ加工(カール加工)が施され、タブ本体部520の外周縁が内側にカールした状態となっている。付言すると、タブ本体部520に四方に設けられている縁部には、カール部が形成されている。これにより、本実施形態では、タブ500の曲げ剛性が高められている。

[0015] さらに、タブ500には、同図(A)に示すように、被操作部505側に、操作者の指が引っ掛けられる貫通孔(フィンガーホール)530が形成されている。

また、タブ500には、U字状に形成され、タブ本体部520を貫通する貫通部(タンピラス)560が設けられている。ここで、U字状に形成されたこの貫通部560は、一端560Aおよび他端560Bを有し、さらに、タブ500の被操作部505側に向かって膨らむように形成されている。

[0016] さらに、タブ500には、同図(A)に示すように、U字状の貫通部560の内側に、タブ舌片部550が設けられている。このタブ舌片部550は、図中右端部(タブ舌片部550の根元部分)が、タブ本体部520に接続



されている。さらに、タブ舌片部550は、タブ本体部520に接続された箇所を始点とした場合に、図中左方向に延びるように形成されている。

[0017] さらに、本実施形態では、同図(A)に示すように、タブ舌片部550に、パネル400に設けられた突出部420(後述)が挿入される挿入孔540が形成されている。

また、本実施形態では、同図(D)に示すように、タブ舌片部550の根元の部分に(タブ舌片部550とタブ本体部520との接続部分に)、且つ、タブ500の裏面500B側に、溝580が形成されている。この溝580は、タブが延びる方向である一方向(長手方向)(図中、左右方向)に対して直交する方向(交差する方向)に進行するように形成されている。

[0018] 付言すると、本実施形態では、図2(D)にて示す接続部分2Fに、溝580が形成されている。本実施形態では、この接続部分2Fによって、リベット900(図1参照)と、タブ500の先端部510とが接続される構成となっているが、本実施形態では、この接続部分2Fに、溝580が形成されている。さらに説明すると、溝580は、接続部分2Fのうち、パネル400(図1)に対向するパネル対向面側に形成されている。

[0019] 図3の(A)、(B)は、タブ500が取り付けられる前の缶蓋300を説明する図である。なお、同図(A)は、正面図であり、同図(B)は、同図(A)のI-I-B-I-I-B線における断面図である。

[0020] 図3(A)に示すように、本実施形態の缶蓋300は、円盤状に形成されたパネル400を備えている。このパネル400は、曲げ加工が施された外周縁410を有している。本実施形態では、この外周縁410と容器本体200(図1参照)の上縁部(不図示)とが互いに接触した状態で、この外周縁410および上縁部に対し、いわゆる巻き締め加工が施される。これにより、缶蓋300が容器本体200の上縁部に固定される。

[0021] さらに、缶蓋300には、タブ500がパネル400に固定される際に押しつぶされ、上述したリベット900(図1参照)となる突出部(ニップル)420が形成されている。

また、パネル400の表面には、第1スコア線430が形成されている。

[0022] 第1スコア線430は、パネル400の表面に形成された溝により構成されており、パネル400の破断（後述）を誘導する役割を果たす。付言すると、第1スコア線430は、パネル400の破断が予定されている破断予定線として捉えることができる。さらに説明すると、第1スコア線430は、タブ500がパネル400を押圧することにより発生するパネル400の破断が、パネル400の予め定められた箇所に生じるように、この破断を促す役割を有する。

[0023] ここで、第1スコア線430には、U字状に形成されたU字状部430Aと、このU字状部430Aに接続された直線部430Bとが設けられている。

U字状部430Aは、パネル400の中心部CP側からパネル400の外周縁410側に向かって膨らむように形成され、パネル400を正面から眺めた場合の形状がU字状となっている。さらに、U字状部430Aは、パネル400の中心部CP側に一端部431および他端部432を有し、パネル400の外周縁410側に頂部433Aを有する。

[0024] 直線部430Bは、U字状部430Aの一端部431に接続され、さらに、一端部431との接続部を始点として、U字状部430Aの他端部432に向かって延びるように形成されている。付言すると、直線部430Bは、一端部431との接続部を始点として、U字状部430Aの他端部432に向かうように形成されている。さらに、直線部430Bは、図中下側に位置し一端部431に接続された下端部491と、図中上側に位置し他端部432の近くに配置された上端部492とを有する。

[0025] 本実施形態では、U字状部430Aの他端部432、および、直線部430Bの上端部492がカールしており、他端部432を超えてのパネル400の破断、および、上端部492を超えてのパネル400の破断が抑制されるようになっている。このようにカールをしておらず、直線状に形成されている場合、他端部432を超えた箇所、また、上端部492を超えた箇所に

て、パネル400が裂け、パネル400の破断が生じるおそれがある。

[0026] U字状部430Aの一端部431は、タブ500の中心線CL（タブ500の長手方向に沿った中心線）（図2（D）も参照）を挟んで相對する二つの領域のうち一方の領域（図中、下側の領域）側に配置されている。一方、他端部432は、中心線CLを挟んで相對する二つの領域のうち他方の領域（図中、上側の領域）側に配置されている。また、本実施形態では、タブ500の中心線CLを對称軸として線對称となるように、U字状部430Aが形成されている。

[0027] さらに、本実施形態では、直線部430Bの上端部492と、U字状部430Aの他端部432とが、互いに離れた状態で設けられており、これにより、上端部492と他端部432との間に、第1スコア線430が形成されていない不連続部480が設けられている。この不連続部480が設けられることによって、後述するパネル舌片部440がパネル400から離脱せず、パネル舌片部440がパネル400に取り付いたままの状態となる。なお、本実施形態では、タブ500の中心線CLは、図3（A）に示すように、パネル400の中心部CPと、パネル400に形成された突出部420とを通過する。

[0028] また、本実施形態では、上記中心線CLと直交する仮想線であって突出部420（リベット900）を通る仮想線（以下、この仮想線を「リベットラインRL」と称する）を想定した場合に、上記一端部431および他端部432は、このリベットラインRLよりもパネル400の中心部CP側に位置する。

また、本実施形態では、図3（A）に示すように、中心線CLと直交する仮想線KLであってパネル400の中心部CPを通る仮想線KLを挟んで相對する二つの領域のうち一方の領域内に頂部433Aが位置し、他方の領域内に一端部431および他端部432が位置する。

[0029] さらに、リベット900となる突出部420は、パネル400のうちの第1スコア線430により囲まれている部位に設けられている。また、U字状

部430Aには、図3(A)に示すように湾曲部433が設けられている。この湾曲部433は、パネル400の外周縁410側に膨らみ、また、突出部420よりもパネル400の外周縁410側を通る。

[0030] 本実施形態では、操作者によりタブ500が操作されることで、第1スコア線430により囲まれた領域がタブ500により押圧され、第1スコア線430が形成されている箇所にてパネル400が破断する(詳細は後述)。これにより、第1スコア線430が形成されている領域が舌片状となり、且つ、この領域が飲料缶100の内部に向かって折れ曲がる。これにより、飲料缶100に、飲み口としての役割を果たす開口が形成される。

なお、本明細書では、以下、第1スコア線430にて生じる破断により形成される上記舌片状の部位をパネル舌片部440と称する場合がある。

[0031] さらに、本実施形態では、図3(A)に示すように、パネル400の表面に、第2スコア線450が形成されている。この第2スコア線450も、パネル400の表面に形成された溝により構成されており、パネル400の破断を誘導する役割を果たす。第2スコア線450は、リベットラインRLを挟み相対する2つの領域のうちの、頂部433Aが設けられている領域内に設けられている。

[0032] また、第2スコア線450は、一端部451および他端部452を有している。ここで第2スコア線450の他端部452は、第1スコア線430に設けられた湾曲部433に接続されている。このため、本実施形態では、第1スコア線430と第2スコア線450とが接続する箇所にて、スコア線が分岐する。

[0033] 第2スコア線450の他端部452は、第1スコア線430の湾曲部433のうちの中心線CLとリベットラインRLとの間に位置する部位に対して接続されている。さらに説明すると、第2スコア線450の他端部452は、第1スコア線430のうちの頂部433Aと他端部432との間に位置する部位に接続されている。

[0034] また、本実施形態では、第2スコア線450は、第1スコア線430との

接続部から、第1スコア線430により囲まれている領域内に向かうように設けられている。

また、本実施形態では、中心線CLと直交する関係で配置されたリベットラインRLよりも頂部433Aが設けられている側に、第1スコア線430と第2スコア線450との接続部が設けられている。

[0035] また、本実施形態では、リベットラインRLよりも領域RAが位置する側に、第1スコア線430と第2スコア線450との接続部が設けられている。付言すると、本実施形態では、領域RAの部分が、タブ500の先端部510によって押圧されるが、本実施形態では、押圧されるこの領域RAとリベットラインRLとの間に、第2スコア線450が設けられている。

[0036] なお、本実施形態では、パネル400の中心部CP側から図中右上方向に向かうように第2スコア線450が形成されている場合を説明したが、第2スコア線450は、図中右下方向に向かうように形成してもよい。この場合、第2スコア線450は、U字状部430Aの頂部433Aと一端部431との間に位置する部位に接続される。

[0037] さらに、第2スコア線450の一端部451は、突出部420の近傍に設けられている。また、第2スコア線450の一端部451は、中心線CLを挟んで相対する2つの領域のうち一方の領域側に配置され、第2スコア線450の他端部452は、この2つの領域のうち他方の領域側に配置されている。

さらに、第2スコア線450は、他端部452から突出部420に向かう直線部453を有する。また、直線部453に接続されるとともに円柱状に形成された突出部420との間に距離を有して配置され且つ突出部420の外周縁に沿うように形成された湾曲部454を有する。

[0038] 第2スコア線450の湾曲部454は、頂部433Aと突出部420との間に形成されている。また、湾曲部454は、パネル400のうちのタブ500により押圧される領域RAと突出部420の間を通過するように設けられている。付言すると、本実施形態では、上記領域RAよりも突出部42

0（リベット900）が設けられている側を通るように、第2スコア線450が設けられるとともに、この第2スコア線450は、領域RAと突出部420との間を通過する。

[0039] また、第2スコア線450の湾曲部454は、中心線CLと交差するように設けられている。さらに説明すると、本実施形態における第2スコア線450は、領域RAと突出部420との間を通過した後、中心線CLと交差する方向に沿って進行し、第1スコア線430のU字状部430Aに接続される。

[0040] さらに説明すると、中心線CLと交差する方向に沿って且つU字状部430Aに向かって進行する第2スコア線450は、領域RAの脇を通過する。また、第2スコア線450は、領域RAと突出部420との間を通過した後、リベットラインRLから次第に離れるように進行し、U字状部430Aに接続される。

[0041] ここで、本実施形態の構成においては、タブ500がユーザにより操作され、領域RAの部分がタブ500の先端部510によって押圧されると、第2スコア線450のうちの、領域RAとリベット900（突出部420）との間に位置する部分にて、パネル400の破断が生じる。

その後、第2スコア線450に沿ってのパネル400の破断が生じ、第1スコア線430と第2スコア線450との接続部までパネル400の破断が生じる。その後、この接続部から、第1スコア線430の他端部432に向かうパネル400の破断と、第1スコア線430の上端部492に向かうパネル400の破断が生じる。

[0042] 図4は、タブ500が操作された際の飲料缶100の状態を示した図である。なお、図4では、図中上段に、飲料缶100を上方から眺めた場合の図を示し、図中中段および図中下段に、缶蓋300の中央部における断面図を示している。

[0043] 図4（A）は、タブ500を引き起こす前の飲料缶100の状態を示している。

図4 (B) は、タブ500の引き起こしを開始した直後の、飲料缶100の状態を示している。この状態では、第2スコア線450にてパネル400の破断が生じ、さらに、第1スコア線430の一部にて、パネル400の破断が生じている。具体的には、リベットラインRLまで、パネル400の破断が生じている。

[0044] ここで、同図 (B) の状態では、同図 (B1)、(B2) に示すように、タブ舌片部550の根元付近にて、タブ500が屈曲している。付言すると、同図 (B1)、(B2) に示す状態では、タブ500の先端部510が、飲料缶100の内部に入り込む一方で、リベット900の部分については、内部に入り込んでおらず、これに伴い、タブ舌片部550の根元付近にて、タブ500が曲がる。

[0045] 同図 (C) は、タブ500の引き起こしが更に行われた後の状態を示している。この状態では、第1スコア線430にてパネル400の破断がさらに生じ、パネル舌片部440が形成されている。さらに、この状態では、不連続部480 (図3 (A) 参照) において、パネル400の曲げが開始されている。

図4 (D) は、タブ500の引き起こしが更に行われた状態を示している。この段階では、パネル400の曲げが更に行われており、飲料缶100のさらに内部側に、パネル舌片部440が押し込まれている。

[0046] ここで、図4 (B) の段階においては、上記のとおり、タブ500の先端部510が、飲料缶100の内部に入り込む一方で、リベット900の部分については、内部に入り込まない。かかる場合、タブ舌片部550の根元の部分で、タブ500が曲がる (傾く) ようになる。

ところで、このタブ舌片部550の根元の部分の剛性が小さく、タブ500が曲がりやすい場合には、同図 (B3) で示すように、このタブ舌片部550の根元部分において、タブ500が大きく曲がる。

[0047] この場合、図4 (C)、(D) に示したような、飲料缶100内部へのパネル舌片部440の入り込みが起きず、形成される開口が、本来予定してい

た開口よりも小さくなってしまのおそれがある。付言すると、タブ500の被操作部505に与えられた、操作者からの力が、飲料缶100内部へパネル舌片部440を入り込ませようとする力として作用せず、パネル舌片部440を部分的に曲げるための力として作用してしまう。

このような不具合の発生を抑制するには、タブ舌片部550の根元の部分の曲げ剛性を高めておく必要が生じる。

[0048] その一方で、タブ舌片部550の根元の部分の曲げ剛性が大きいと、曲げ剛性が小さい場合に比べ、タブ500の変形が起きにくくなり、操作者がタブ500を引き越す際の操作性が低下しやすい。付言すると、操作者がタブ500を引き越す際には、操作者は、タブ500とパネル400との間に指を入れる必要が生じるが、この際に、指が入りにくくなる。

[0049] また、タブ舌片部550の根元の部分の曲げ剛性が大きいと、曲げ剛性が小さい場合に比べ、開口性も悪くなる。

ここで、スコア線にてパネル400の破断を生じさせる際には、タブ500の被操作部505に対して力を加える必要があるが、上記のように、曲げ剛性が大きいと、被操作部505には、パネル400の破断のための力だけでなく、タブ舌片部550を屈曲させる力も必要になる。かかる場合、開口性が悪くなってしまふ。

[0050] このため、本実施形態では、図2(D)にて示したように、タブ舌片部550の根元の部分に、溝580を形成することで、タブ500の剛性の確保、および、操作者の操作性の向上の両立を図っている。具体的には、タブ500の操作初期においては、タブ舌片部550の根元部分の曲げ剛性が小さくなるようにし、タブ500の操作がある程度行われると、タブ舌片部550の根元部分の曲げ剛性が大きくなるようにしている。

[0051] 付言すると、本実施形態では、パネル400における破断が、リベットラインRLを過ぎると、タブ500の曲げ剛性が高くなるように設定が変更され、リベット900のあたりを中心とした回転モーメントが、パネル舌片部440に作用し、これにより、パネル舌片部440が飲料缶100の内部に



入りやすくなる。その一方で、パネル400における破断が、リベットラインRLに達するまでは、タブ500の曲げ剛性が小さくなっており、操作者は、タブ500の被操作部505とパネル400との間に、指を入れやすくなっている。

[0052] 図5は、タブ舌片部550の根元の部分を示した図である。付言すると、図5は、図2(B)にて符号Vで示した部分の拡大図である。

図5(A)は、タブ500が操作される前の状態を示している。

上記では説明を省略したが、本実施形態の溝580は、同図(A)に示すように、台形溝となっている。さらに、本実施形態の溝580では、溝側面580Lと溝側面580Rとが、互いに距離を有し且つ互いに向き合うようになっている。

また、本実施形態では、溝580が設けられることによって、タブ500に、薄肉部590が設けられている。

なお、溝580の深さは深さ $\Delta t$ となっており、タブ500の板厚は、板厚 $t$ となっている。さらに、薄肉部590の厚さは、厚さ $(t - \Delta t)$ となっている。

[0053] 図5(B)は、パネル400とタブ500との間に、操作者の指が入れられたときの状態を示している。

パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられると、同図(B)に示すように、図中上側に向かって凸となるように、タブ500が屈曲する。この際、本実施形態では、この屈曲が、薄肉部590で起こるようになり、タブ500が曲がりやすくなる。このため、操作者は、パネル400とタブ500との間に指を入れやすくなる。

[0054] 図5(C)は、パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられた後、タブ500の引き起こしが更に行われた後の状態を示している。

この状態となると、溝側面580Lと溝側面580Rとが互いに突き当たるようになる。これにより、タブ舌片部550の根元における曲げ剛性が増加する。これにより、パネル舌片部440を飲料缶100の内部に入れ込も

うとする力が増加する。

[0055] 図6は、溝580を説明する図である。

上記では、溝580が、台形溝により構成された場合を一例に説明したが、溝580は、台形溝に限らず、他の形状を採用してもよい。

例えば、図6(A)に示すように、溝側面580Lと溝側面580Rとが互いに平行に配置された並行溝としてもよい。また、同図(B)に示すように、底部の隅に対して曲率を付与した平行溝としてもよい。なお、上記台形溝の底部の隅に対しても、同様に、曲率を付与することができる。

また、溝580を形成する範囲も特に制限はなく、タブ舌片部550の幅方向の全域に亘って溝580を形成してもよいし、タブ舌片部550の幅方向の一部に、溝580を形成してもよい。

[0056] 図7は、タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図である。

なお、同図(A)は、タブ500の表面500A側からタブ舌片部550等を眺めた場合の図であり、同図(B)は、同図(A)のV11B-V11B線における断面図であり、同図(C)は、同図(A)のV11C-V11C線における断面図である。

[0057] 本実施形態では、貫通部560の周縁の部分であって、貫通部560の一端560Aが位置する部分、および、他端560Bが位置する部分に対して、曲げ加工を行っている。これにより、本実施形態では、同図(B)、(C)に示すように、タブ500の裏面500B側に突出する突出部586が設けられている。

[0058] さらに、本実施形態では、同図(B)に示すように、突出部586に対して、溝580を形成している。この溝580は、上記と同様に、タブ500の長手方向に沿った中心線CLに対して直交(交差)する方向に向かって進行するように形成されている。さらに説明すると、本図にて示す溝580は、図2(D)にて示した溝580の延長線の上に載るように形成されている。なお、図7にて示す形態では、突出部586にのみ、溝580を形成したが、突出部586、および、タブ舌片部550の根元部分の両者に、溝58

0を形成してもよい。

[0059] ここで、図7にて示す形態では、タブ500の肉厚が小さくても、タブ500に対する溝580の形成を行えるようになる。付言すると、図2にて示した形態では、板状となっている部分に対して、溝580を直接形成する形態であるため、タブ500の肉厚が小さいと、溝580の形成が難しくなる。

一方で、本実施形態では、突出部586を形成したうえで、この突出部586に対して溝580を形成するため、タブ500の肉厚が小さくても、溝580の形成を行える。

[0060] 図8は、タブ500が操作される際の、タブ舌片部550の根元部分を示した図である。

図8(A)は、タブ500の操作が開始される前の状態を示しており、溝580には、上記と同様、互いに向き合う溝側面580R、溝側面580Lが設けられている。

また、溝580の深さは、深さhとなっている。なお、本実施形態では、タブ500の裏面500Bからの、突出部586の突出量と、この深さhとが一致している。さらに、本実施形態では、タブ舌片部550の根元部分の肉厚(タブ500自体の肉厚)は、肉厚tとなっている。

[0061] 同図(B)は、パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられたときの状態を示している。

パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられるのに伴い、タブ舌片部550の根元にて、タブ500の屈曲が起こるが、この際、同図(B)に示すように、溝側面580Rと溝側面580Lとは接触しておらず、タブ500は曲がりやすい状態にある。このため、パネル400とタブ500との間に、操作者の指が入りやすくなる。

[0062] 同図(C)は、タブ500の引き起こしが更に行われた後の状態を示している。

この状態となると、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たるよう

になる。これにより、タブ舌片部550の根元部分の曲げ剛性が増加する。

付言すると、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たる前は、肉厚tの部分の曲げが行われていたが、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たった後は、肉厚tに対して、突出部586の突出寸法を足した寸法の部分に対する曲げを行うこととなり、曲げ剛性が増加する。そして、この場合、上記と同様、パネル舌片部440を飲料缶100の内部に入れ込もうとする力が増加する。

[0063] なお、図7、図8にて示した構成例では、溝580の深さhと、突出部586の突出寸法とが同じである場合を一例に説明したが、これに限らず、例えば、溝580の深さhを、突出部586の突出寸法より大きくしてもよい。また、溝580の深さhを、突出部586の突出寸法より小さくしてもよい。

さらに、溝580は、突出部586のみに形成してもよいし、突出部586、および、タブ舌片部550の根元部分の両者に、形成してもよい。

また、上記では、曲げ加工を行って突出部586を形成したが、図9（タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図）に示すように、カール加工を行って、突出部586を形成してもよい。

[0064] また、突出部586は、図17、図18（タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図）に示すように形成してもよい。なお、図17（A）は、タブ500の表面500A側の状態を示し、図17（B）は、タブ500の裏面500B側の状態を示している。さらに、図18は、図17（A）における、XV| | | - XV| | |線における断面の状態を示している。

[0065] この構成例では、タブ500の表面500A側からタブ500に対して金型を押し当て、タブ500に対しエンボス加工を行っている。これにより、タブ500の裏面500B側には、且つ、タブ舌片部550の根元の部分には、図17、図18に示すように、パネル400側に向かって突出する2つの突出部586が形成される。

[0066] ここで、2つの突出部586は、図17に示すように、タブ500の中心

線CL（タブ500の長手方向に沿った中心線）と直交（交差）する方向において、互いにずれた状態で配置されている。

さらに、突出部586の各々には、図17（B）、図18（A）に示すように、タブ500の中心線CLと直交（交差）する方向に沿って形成された溝580が形成されている。この溝580は、突出部586の頂部側から突出部586の内部側に凹むように形成されている。さらに、突出部586の各々には、図18（A）に示すように、溝580に面する溝側面580L、溝側面580Rが設けられている。

[0067] ここで、タブ500の操作された際の突出部586の状態を説明する。

タブ500の操作が開始された初期の段階では、溝側面580Rと溝側面580Lとが非接触の状態となっている。かかる場合、上記のとおり、タブ500が曲がりやすくなり、パネル400とタブ500との間に、操作者の指が入りやすくなる。

そして、タブ500がさらに操作されると、図18（B）に示すように、突出部586に設けられた溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たる。これにより、タブ舌片部550の根元部分の曲げ剛性が増加し、パネル舌片部440（図4参照）を飲料缶100の内部に入れ込もうとする力が増加する。

[0068] なお、溝580は、突出部586のみに限らず、図17（B）の符号17Dに示すように、2つの突出部586の間に形成してもよい。付言すると、突出部586、および、タブ舌片部550の根元部分の両者に、溝580を形成してもよい。

さらに、図17、図18では、突出部586が半球状に形成された場合を一例に説明したが、突出部586は、楕円、長円、矩形、三角形など、他の形状としてもよい。

また、突出部586に形成した溝580の断面形状も特に制限されず、V字形状や、矩形形状とすることもできる。さらに、逆台形形状としてもよい。

[0069] 図19は、タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図である。付言すると、タブ500の表面500A側から、タブ舌片部550付近を眺めた場合の図である。

この構成例では、図17、図18にて示した構成例と同様、タブ500の表面500A側からタブ500に対して金型が押し当てられ、タブ500の裏面500B側に突出する2つの突出部586が設けられている。

この2つの突出部586は、タブ500の中心線CL（タブ500の長手方向に沿った中心線）と直交（交差）する方向において、互いにずれた状態で配置されている。

[0070] 図20は、図19にて示した突出部586をタブ500の裏面500B側から眺めた場合の図である。

本実施形態の突出部586は、図中上方から眺めた場合の形状が楕円となるように形成されている。さらに、突出部586は、その長軸方向がタブ500の中心線CL（図19参照）に沿うように配置されている。

[0071] また、突出部586には、タブ500の中心線CL（図19参照）と直交する方向に沿って延びる溝580が形成されている。さらに、突出部586の各々には、溝580に面する溝側面580L、溝側面580Rが設けられている。

また、本実施形態では、溝580の幅が、溝580の長手方向において異なっており、溝580の長手方向における中央部の幅の方が、溝580の長手方向における端部の幅よりも大きくなっている。言い換えると、突出部586の頂部と突出部586の根元部とで、溝580の幅が異なっており、突出部586の頂部における溝580の幅の方が、突出部586の根元部における溝580の幅よりも大きくなっている。

[0072] タブ500が操作された場合は、上記と同様、突出部586に設けられた溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たる。これにより、上記と同様、タブ舌片部550の根元部分の曲げ剛性が増加し、パネル舌片部440（図4参照）を飲料缶100の内部に入れ込もうとする力が増加する。

[0073] 図21(A)～(D)は、図19、図20にて示した突出部586の形成方法を示した図である。

突出部586の形成にあたっては、図21(A)に示すように、予め、タブ舌片部550の根元部分に、スリットSLを形成しておく。具体的には、2つの突出部586に対応するように2つのスリットSLを形成しておく。

[0074] ここで、この例では、長手方向における両端部における幅の方が、中央部における幅よりも大きいスリットSLを形成する。

また、タブ500の製造にあたっては、通常、板材に対する打ち抜き加工を行って、タブ500の元となる板状の基材を形成するが、この打ち抜き加工時に、この基材に対してスリットSLを形成しておく。

[0075] 次いで、図21(B)に示すように、楕円状の開口610を有したダイ600で、上記基材(タブ500の元となる基材)(以下、「基材620」と称する)を下方から支持する。この際、開口610の縁の内側に上記スリットSLが位置するように、ダイ600に対して、基材620を設置する。

[0076] 次いで、図21(B)、(D)に示すように、ダイ600に形成された開口610に向けてパンチ630を進出させる。このパンチ630の先端には、上記突出部586の内面形状と同じ形状が付与されている。

これにより、図21(C)、(D)に示すように、パンチ630の先端の形状に倣うように基材620が変形して、突出部586が形成される。

[0077] ここで、本実施形態では、このように、基材620の形成時にスリットSLを形成し、スリットSLが形成された基材620にパンチ630を押し当てて、溝580を有した突出部586を形成する。この場合、突出部586を形成した後に、突出部586に対して金型を押し付けて溝580を形成する場合に比べ、製造工程の簡素化を図れる。

[0078] 図22(A)～(F)は、スリットSLの他の例を示した図である。

図22(A)では、長手方向における端部の幅の方が、長手方向における中央部の幅よりも大きいスリットSLを例示している。付言すると、長手方向における端部から長手方向における中央部に向かうに従い、幅が次第に小

さくなるスリットSLを例示している。

また、この例では、スリットの4隅に対して曲率を付与している（R加工を施している）。

[0079] 図22（B）では、矩形状に形成されたスリットSLを例示している。付言すると、長手方向における端部の幅と、長手方向における中央部の幅とが等しいスリットSLを例示している。また、この例では、スリットSLの4隅の曲率を、図22（A）で示した態様よりも大きくし、スリットSLの4隅が角部となっている。

[0080] 図22（C）では、長手方向における端部の幅と、長手方向における中央部の幅とが等しいスリットSLを例示している。さらに、この例では、スリットSLの長手方向における端部の位置する側辺（短辺）に曲率を付与し、この側辺を半円状に形成している。

付言すると、この例でも、スリットSLは略矩形状に形成され、4つの側辺を有するが、この4つの側辺のうち、スリットSLの長手方向における両端に位置する側辺を、外側方向へ膨らむように湾曲させている。

[0081] 図22（D）では、長手方向における両端部に対して曲率が付与され、両端部が円形となっているスリットSLを例示している。

図22（E）に示す例では、長手方向における端部の幅の方が、長手方向における中央部の幅よりも小さいスリットSLを例示している。付言すると、長手方向における端部から長手方向における中央部に向かうに従い、幅が次第に大きくなるスリットSLを例示している。

図22（F）では、図22（A）にて示したスリットSLと同様、長手方向における端部の幅の方が、長手方向における中央部の幅よりも大きいスリットSLを例示している。また、この例では、スリットSLの4隅が角部となっている。

[0082] ここで、図20では、長手方向における中央部の幅よりも長手方向における端部の幅の方が小さい溝580を例示したが、これとは逆に、長手方向における中央部の幅よりも長手方向における端部の幅の方を大きくする場合は



、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たる際の突き当たり位置に、ばらつきが生じにくくなる。

[0083] 付言すると、本実施形態では、タブ舌片部550の根元にてタブ500が曲がることで、溝580の幅が次第に狭まり、やがて、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たるが、中央部の幅よりも端部の幅の方が小さいと、突出部586の根元の部分だけで、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たるおそれがある。

また、中央部の幅よりも端部の幅の方が小さいと、突出部586の頂部にて溝側面580Lと溝側面580Rとが接触し両者が突き当たったとしても、両者の間における接触圧にばらつきが生じやすくなる。

これらの場合、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たる際の突き当たり位置にばらつきが生じやすくなる。

[0084] これに対し、長手方向における中央部の幅よりも長手方向における端部の幅の方が大きいと、突出部586の頂部にて、溝側面580Lと溝側面580Rとがより確実に突き当たるようになる。この場合、溝側面580Lと溝側面580Rとが突き当たる際の突き当たり位置がばらつきにくくなる。

また、長手方向における中央部の幅よりも長手方向における端部の幅の方が大きいと、突出部586の根元部分（溝580の長手方向の端部）における応力集中が抑制されるようになる。

[0085] 図23は、図19のXX| | | - XX| | |線におけるタブ500の断面図である。

本実施形態では、図23(A)に示すように、突出部586の断面形状は、半円状となっている。その他、図23(B)に示すように、突出部586は、その断面形状が半楕円状となるようにしてもよい。また、図示は省略するが、突出部586は、その断面形状を、三角形、矩形、多角形としてもよい。

[0086] 図10は、タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図である。

なお、同図(A)は、タブ500の表面500A側からタブ舌片部550

等を眺めた場合の図であり、同図（B）は、同図（A）のXB-XB線における断面図である。また、同図（C）は、変形例を示した図である。

[0087] 本実施形態では、タブ舌片部550および接続部分2F（図2（D）参照）に対して、図10（B）に示すように、曲げ加工を施し、タブ舌片部550の一部、および、接続部分2Fの一部を、パネル400側に突出させている。

付言すると、タブ舌片部550および接続部分2Fのうち、タブ500の短手方向における中央部に位置する部分を、パネル400側に突出させている。さらに説明すると、本実施形態では、タブ500のうちの、挿入孔540の周りに位置する部分（リベット900に接続される部分）を、パネル400側に突出させている。

[0088] ここで、一般に、パネル400は平面状であり、タブ500の裏面500B側に突出部586を形成すると、タブ舌片部550や、上記接続部分2Fがパネル400から浮き、タブ舌片部550とパネル400との間に隙間が生じる。かかる場合、タブ舌片部550をパネル400に対して固定しにくくなる。

[0089] また、タブ舌片部550をパネル400に固定できたとしても、突出部586がパネル400に対して常時押し付けられる状態となり、好ましい状態とは言えない。付言すると、この場合、タブ500がパネル400側から反力を受けるようになり、パネル400からタブ500が外れやすくなる。また、この場合、スコア線に対して応力がかかりやすくなり、スコア線が破壊されやすくなる。

[0090] 一方で、本実施形態のように、タブ舌片部550の一部や、接続部分2Fの一部を、パネル400側に突出させた場合（タブ舌片部550や接続部分2Fに凸部を設けた場合）、この一部（リベット900によってパネル400に固定される部分）を、パネル400に密着させることができるようになる。この場合、パネル400へのタブ500の固定を行いやすくなり、また、突出部586がパネル400に対して押し付けられることも抑制できる。

[0091] なお、図10(B)に示す例では、曲げ加工を施して、タブ舌片部550、接続部分2Fの一部を突出させた場合を説明したが、同図(C)に示すように、タブ舌片部550、接続部分2Fに対して曲率を付与することで、タブ舌片部550、接続部分2Fの一部を突出させてもよい。

[0092] また、図10では、曲げ加工を行って形成された突出部586を有したタブ500を一例に説明したが、カール加工を行って形成した突出部586を有したタブ500(図9参照)や、エンボス加工を行って形成した突出部586を有したタブ500(図17参照)においても、同様に、タブ舌片部550や接続部分2Fの一部を、パネル400側に突出させることができる。

[0093] 図11は、他の構成例を示した図である。

ここで、図11では、タブ500に加え、パネル400も表示している。また、同図(A)は、タブ500の表面500A側からタブ舌片部550等を眺めた場合の図であり、同図(B)は、同図(A)のX|B-X|B線における断面図である。

[0094] この構成例では、同図(B)に示すように、パネル400に対して凹部490を形成している。付言すると、タブ500に設けられた突出部586に対峙する箇所に、凹部490を形成し、この凹部490内に突出部586を収めている。なお、図11では、曲げ加工を行って形成した突出部586を例示しているが、カール加工を行って形成した上記突出部586や、エンボス加工を行って形成した上記突出部586についても、凹部490内に収めることができる。

[0095] 上記のとおり、パネル400側に突出する突出部586が形成されている場合、タブ500をパネル400に固定すると、突出部586がパネル400に対して押し付けられるようになる。また、タブ舌片部550や上記接続部分2Fがパネル400から浮くようになる。

[0096] これに対し、本実施形態では、凹部490の中に、突出部586が収容されるようになるため、突出部586がパネル400に対して押し付けられることが抑制され、また、タブ舌片部550や上記接続部分2Fがパネル400

0から浮くことが抑制される。

また、本実施形態の構成では、突出部586がパネル400（凹部490の内面）に引っ掛かるようになるため、タブ500の回転を抑えられるようになる。

なお、本実施形態では、図11（A）に示すように、凹部490は円形に形成されているが、円形以外の形状としてもよい。

[0097] 図12は、タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図である。

なお、同図（A）は、タブ500の表面500A側からタブ舌片部550等を眺めた場合の図であり、同図（B）は、同図（A）のX||B-X||B線における断面図であり、同図（C）は、同図（A）のX||C-X||C線における断面図である。

また、図13は、タブ500が操作される際の、タブ舌片部550の根元部分の状態を示した図である。

[0098] 本実施形態では、図12（B）に示すように、タブ舌片部550の根元部分に、且つ、パネル400に対向する対向側に、第1接触部551および第2接触部552が設けられている。この第1接触部551および第2接触部552は、図中左右方向における位置が互いに異なるように配置されている。付言すると、タブ500の長手方向における位置が互いに異なるように配置されている。さらに説明すると、タブ500が延びる方向である一方向における位置が互いに異なるように配置されている。

[0099] また、図12（B）では、一組の第1接触部551および第2接触部552を示しているが、図12（A）に示すように、第1接触部551および第2接触部552は、二組設けられ、図12（A）では、図中上方に、一組目の第1接触部551および第2接触部552が設けられ、図中下方に、二組目の第1接触部551および第2接触部552が設けられている。

[0100] なお、本実施形態の第1接触部551および第2接触部552は、タブ500に対してエンボス加工を行うことで形成した突出部により構成されている。なお、エンボスの形状は、本例のような半球状に限らず、例えば、円錐

、三角錐、直方体なども挙げるができる。

また、第1接触部551および第2接触部552は、本実施形態のような突出部に限られない。上記にて説明した、溝側面580L、溝側面580Rのそれぞれも、第1接触部551および第2接触部552として捉えることができる。

[0101] 図13を参照し、操作者によりタブ500が操作された際の動きを説明する。

同図(A)は、タブ500が操作者により操作される前の状態を示している。

また、同図(B)は、パネル400とタブ500との間に、操作者の指が入れられたときの状態を示している。パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられると、同図(B)に示すように、上側に向かって凸となるように、タブ500が屈曲する。このとき、第1接触部551と第2接触部552とは未だ接触しておらず、タブ500は曲がりやすい状態にある。

[0102] 同図(C)は、パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられた後、タブ500の引き起こしが更に行われた際の状態を示している。

この状態となると、第1接触部551と第2接触部552とが互いに接触し、これにより、タブ舌片部550の根元における曲げ剛性が増加する。これにより、上記と同様、パネル舌片部440を飲料缶100の内部に入れ込もうとする力が増加する。

なお、この構成例においても、図10にて示したように、タブ舌片部550および接続部分2Fの一部を、パネル400側に突出させることができる。また、図11と同様に、第1接触部551と第2接触部552を収容する凹部490を設けてもよい。

[0103] また、第1接触部551と第2接触部552は、図24(第1接触部551、第2接触部552の変形例を示した図)に示す形態としてもよい。なお、この図24では、第1接触部551、第2接触部552の断面の状態を示している。

図24に示す例では、半球状に形成された、第1接触部551、第2接触部552の頂部が存在せず、第1接触部551、第2接触部552は、その頂部が除去された形状となっており、図12、図13にて示した態様よりも、第1接触部551、第2接触部552の高さ寸法が小さくなっている。

[0104] 第1接触部551、第2接触部552のような突出部を設けると、パネル400からタブ500が浮いてしまうが、図24に示したように、頂部を除去した形状であると、第1接触部551、第2接触部552の高さ寸法が減り、パネル400からのタブ500の浮き量を低減できる。また、第1接触部551、第2接触部552を収容する凹部490を設ける場合には、凹部490の深さを小さくできる。

[0105] 第1接触部551、第2接触部552が設けられた構成では、図13(C)に示すように、第1接触部551、第2接触部552は、頂部の部分ではなく、側部の部分が互いに接触する。このため、頂部が無い構成であっても、特に不具合は生じない。

ここで、図24にて示すこの第1接触部551、第2接触部552は、例えば、タブ500の元となる板状の基材に対して穴開け加工を行い、次いで、エンボス加工を行うことで形成できる。

また、図24にて示すこの第1接触部551、第2接触部552の全体の形状も特に制限されず、円錐台、三角錐台、直方体としてもよい。また、頂部の部分には、貫通孔が形成されることになるが、この貫通孔の形状も特に制限されず、貫通孔の形状（貫通孔を正面から眺めた場合の形状）は、例えば、円形、楕円形、矩形とすることができる。

[0106] 図14は、タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図である。また、図15は、タブ500が操作される際の、タブ舌片部550の根元部分の状態を示した図である。

なお、図14(A)は、タブ500の表面500A側からタブ舌片部550等を眺めた場合の図であり、同図(B)は、同図(A)のXIVB-XIVB線における断面図であり、同図(C)は、同図(A)のXIVC-XIV

V C線における断面図である。

[0107] 図14に示す実施形態では、ビード加工（曲げ加工）を行うことで、溝580を形成している。付言すると、本実施形態では、タブ500の一部を、タブ500の表面500A側に突出させることで、溝580を形成している。

[0108] ここで、図15を参照し、操作者によりタブ500が操作された際の動きを説明する。

同図（A）は、タブ500が操作者により操作される前の状態を示している。

また、同図（B）は、パネル400とタブ500との間に、操作者の指が入れられたときの状態を示している。パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられると、同図（B）に示すように、上側に向かって凸となるように、タブ500が屈曲する。このとき、溝側面580Lと、溝側面580Rとは未だ接触していないため、タブ500は曲がりやすい。

[0109] 同図（C）は、パネル400とタブ500との間に操作者の指が入れられた後、タブ500の引き起こしが更に行われた際の状態を示している。

この状態となると、溝側面580Lと、溝側面580Rとが互いに接触し、これにより、タブ舌片部550の根元における曲げ剛性が増加する。これにより、上記と同様、パネル舌片部440を飲料缶100の内部に入れ込もうとする力が増加する。

[0110] なお、図14にて示した構成例では、タブ舌片部550の根元部分のうち、タブ舌片部550の幅方向における全域に、ビード加工が施されているが、この幅方向における一部の領域に対して、ビード加工を行うようにしてもよい。具体的には、例えば、タブ舌片部550の幅方向における中央部を除いた両端に、ビード加工を施すようにしてもよい。また、ビード加工は、直線状に限らず、図16（タブ舌片部550付近の他の構成例を示した図）に示すように、曲線状に形成してもよい。

[0111] （その他）

上記にて説明した実施形態では、スコア線（第1スコア線430）に囲まれた領域にリベット900が設けられた態様を一例に説明したが、スコア線に囲まれた領域の外側にリベット900が設けられた構成に対しても、上記にて説明した各構成を適用できる。

また、本実施形態では、第2スコア線450が設けられている場合を一例に説明したが、上記にて説明した各構成は、第2スコア線450が設けられていない缶蓋300にも適用できる。

### 符号の説明

[0112] 2F…接続部分、100…飲料缶、200…容器本体（缶胴）、300…缶蓋、400…パネル、430…第1スコア線、450…第2スコア線、490…凹部、500…タブ、551…第1接触部、552…第2接触部、580…溝、586…突出部、900…リベット



## 請求の範囲

- [請求項1]           パネルと、
- 前記パネルに形成されたスコア線と、
- 一方向に沿って形成され、一端部および他端部を有し、当該一端部で、前記パネルのうちの前記スコア線の内側に位置する領域を押圧するタブと、
- 前記タブの前記一端部と前記他端部との間に位置する部位を前記パネルに固定するリベットと、
- 前記リベットよりも、前記タブの前記一端部側に位置し、当該リベットと当該一端部とを接続するとともに、前記パネルに対向する側にパネル対向部を備えた接続部と、
- 前記接続部の前記パネル対向部に設けられ、前記タブが延びる方向である前記一方向と交差する方向に進行するように形成された溝と、
- を備える缶蓋。
- [請求項2]           前記接続部には、前記パネル側に向かって突出した突出部が設けられ、
- 前記溝は、前記突出部に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の缶蓋。
- [請求項3]           前記溝の長手方向における中央部の幅よりも、当該溝の長手方向における端部の幅の方が大きくなっていることを特徴とする請求項2に記載の缶蓋。
- [請求項4]           前記溝が形成された前記突出部は、前記タブを構成する基材であってスリットが予め形成された当該基材のうちの当該スリットが形成された部分に対して金型を押し当てることで形成されたことを特徴とする請求項2又は3に記載の缶蓋。
- [請求項5]           前記パネルのうちの、前記突出部に対向する部分には、当該突出部が入り込む凹部が形成されていることを特徴とする請求項2乃至4の何れかに記載の缶蓋。

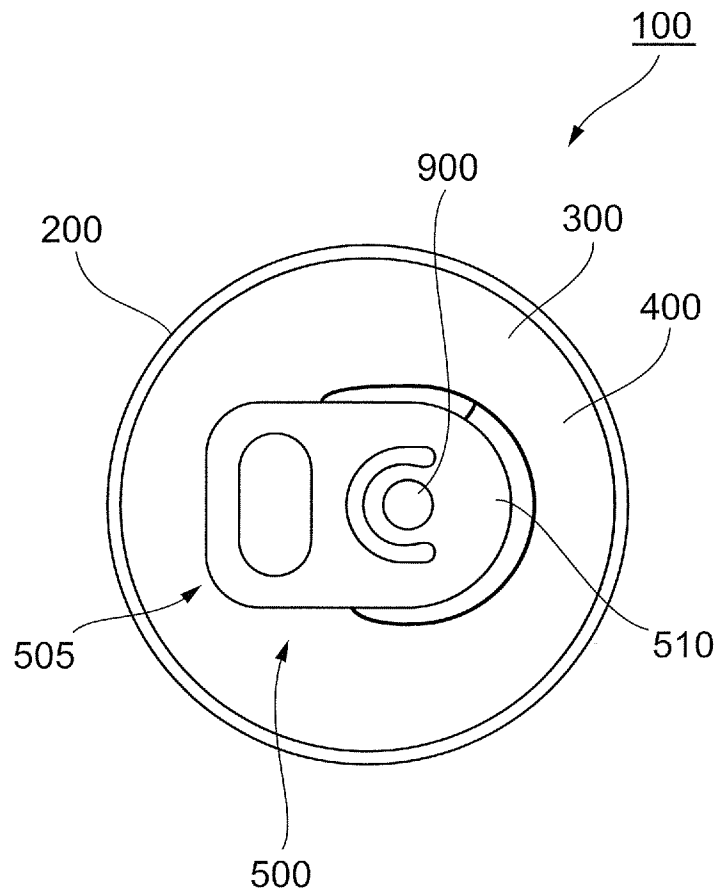
- [請求項6] 前記接続部のうちの前記リベットに接続される部分が、前記パネル側に向かって突出していることを特徴とする請求項2乃至4の何れかに記載の缶蓋。
- [請求項7] 第1の面、および、当該第1の面とは反対側の第2の面とを備えたパネルと、  
前記パネルに形成されたスコア線と、  
前記パネルの前記第1の面側に配置され、一方向に沿って形成され、一端部および他端部を有し、当該一端部で、当該パネルのうちの前記スコア線の内側に位置する領域を押圧するタブと、  
前記タブの前記一端部と前記他端部との間に位置する部位を前記パネルに固定するリベットと、  
前記リベットよりも、前記タブの前記一端部側に位置し、当該リベットと当該一端部とを接続し、前記パネルに対向する側にパネル対向部を備え、前記スコア線にて当該パネルの破断が生じて当該タブの当該一端部が前記第2の面側に向かって移動するのに伴い曲がる接続部と、  
前記接続部の前記パネル対向部に設けられ、前記一方向における位置が互いに異なるように配置され、当該接続部の前記曲がりに伴い互いに接触する接触部と、  
を備える缶蓋。
- [請求項8] 前記接触部は、前記接続部の前記パネル対向部から突出した突出部によって構成されていることを特徴とする請求項7に記載の缶蓋。
- [請求項9] 前記突出部は、当該突出部の頂部の部分が除去された形状を有していることを特徴とする請求項8に記載の缶蓋。
- [請求項10] 前記パネルのうちの前記スコア線の内側に位置する前記領域内には、  
前記スコア線に接続され、且つ、当該スコア線との接続部から前記領域内に向かうように形成された第2のスコア線が形成されているこ

とを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の缶蓋。

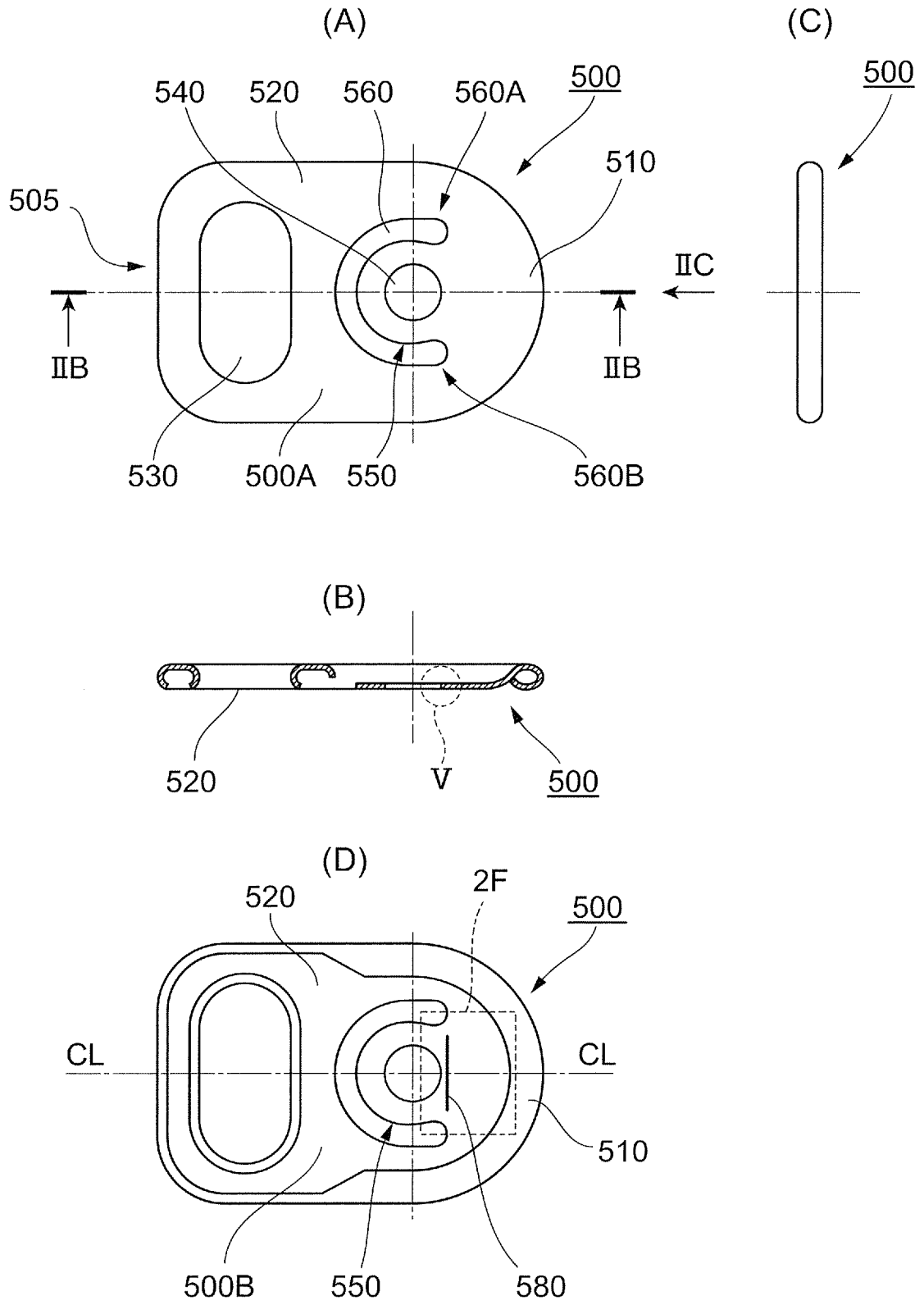
[請求項11] 飲料が収容された缶胴と、当該缶胴に取り付けられた缶蓋と、を備える飲料缶であって、

前記缶蓋が、請求項 1 乃至 10 の何れかに記載の缶蓋である飲料缶。

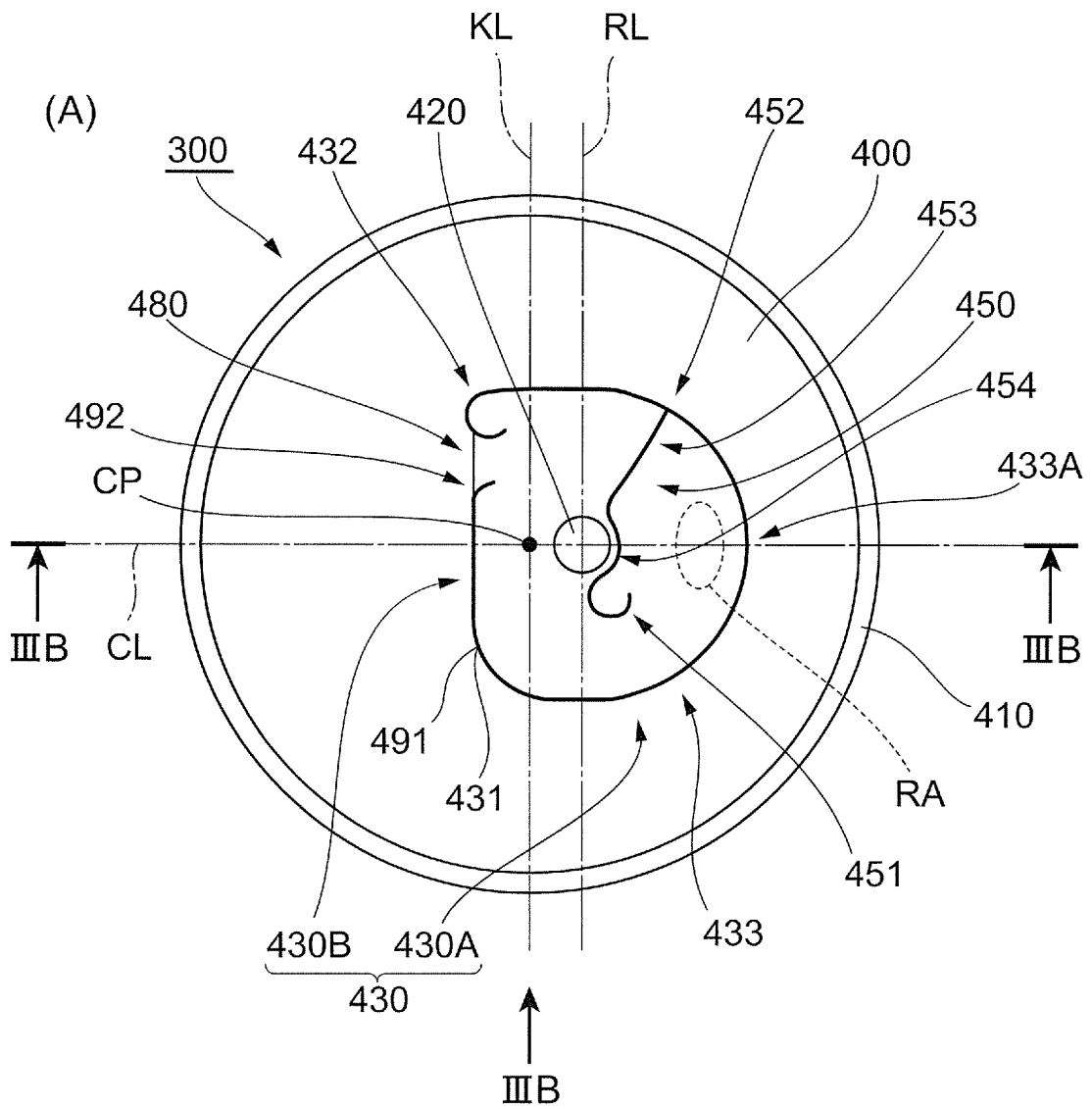
[図1]



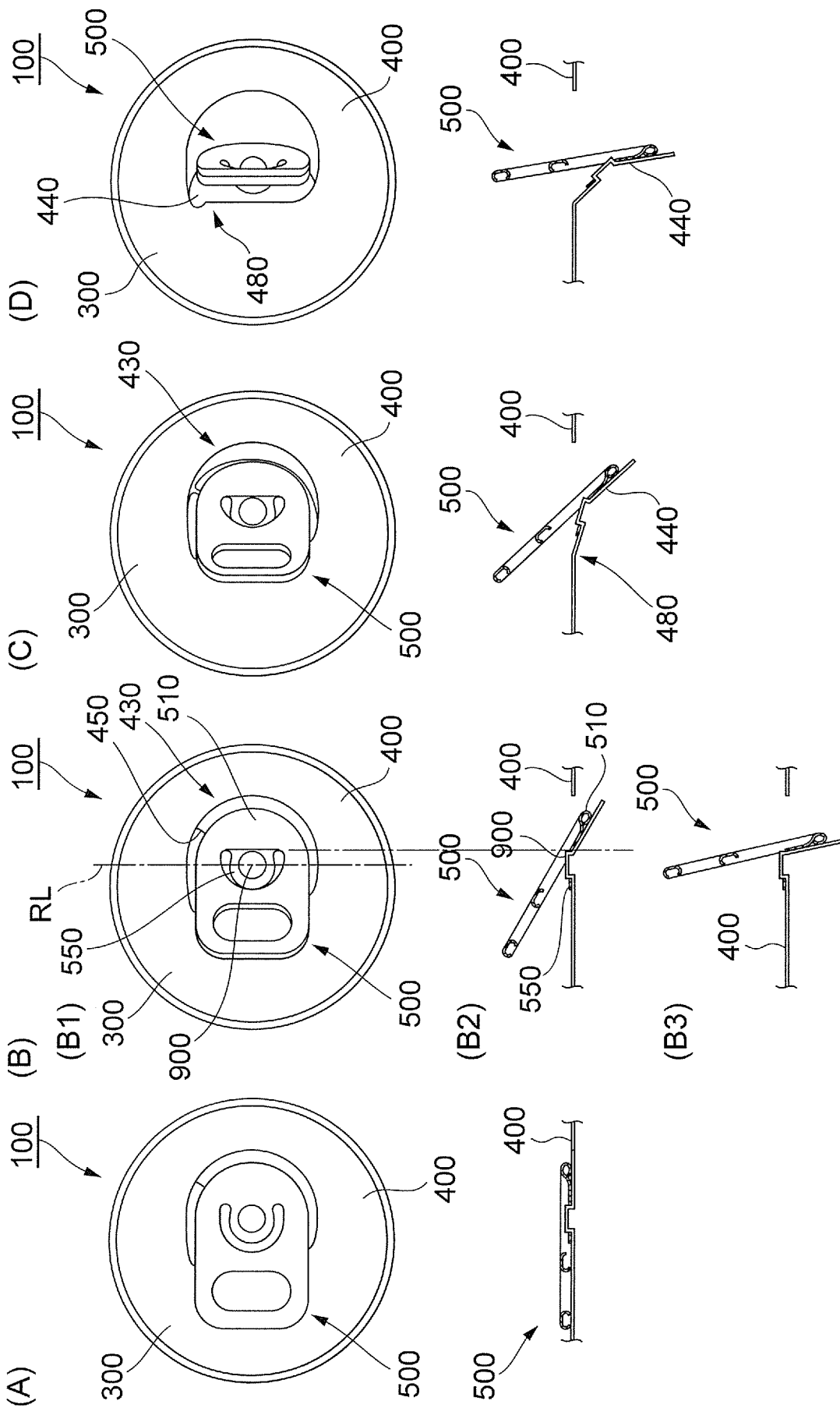
[図2]



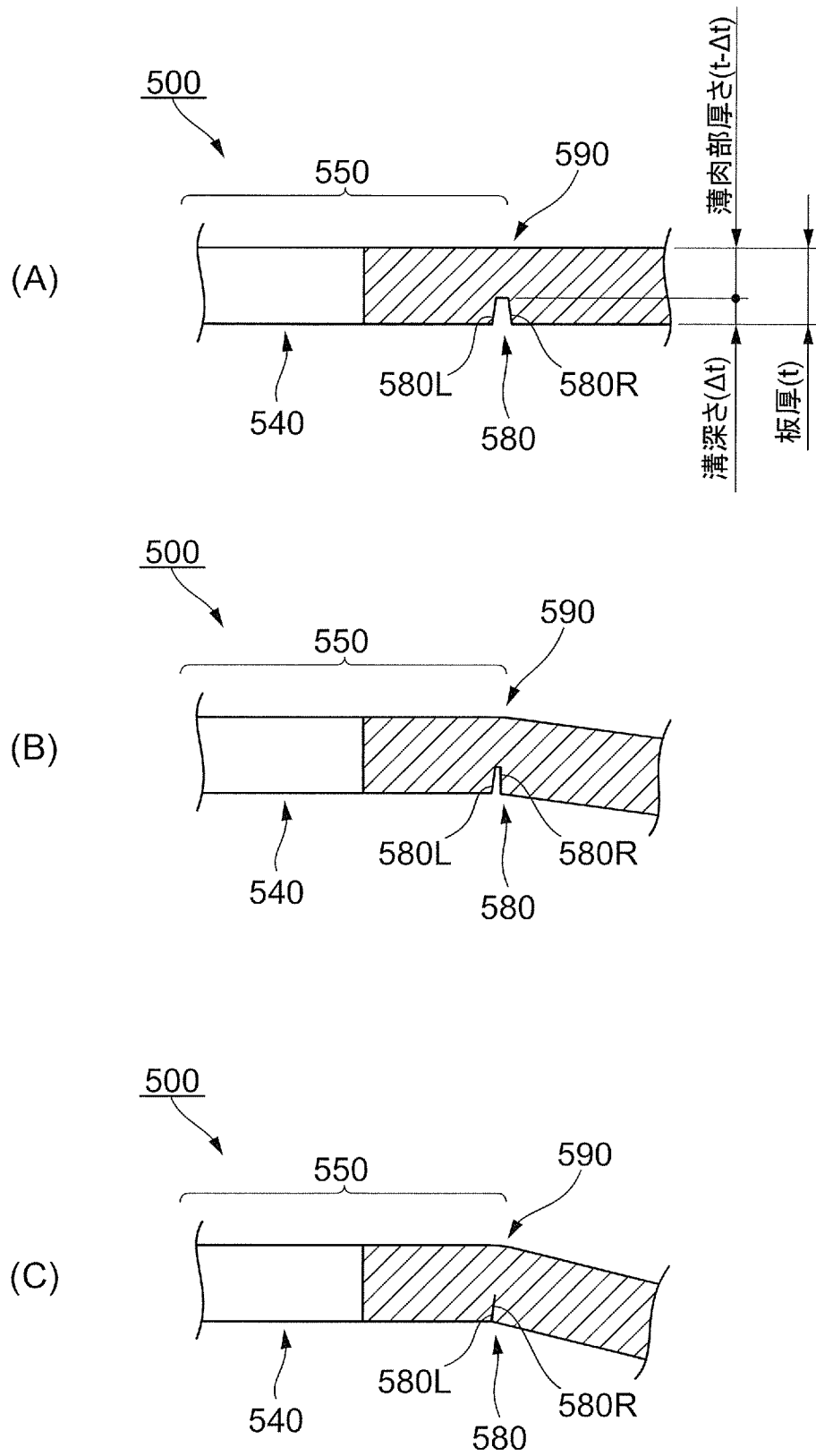
[図3]



[図4]

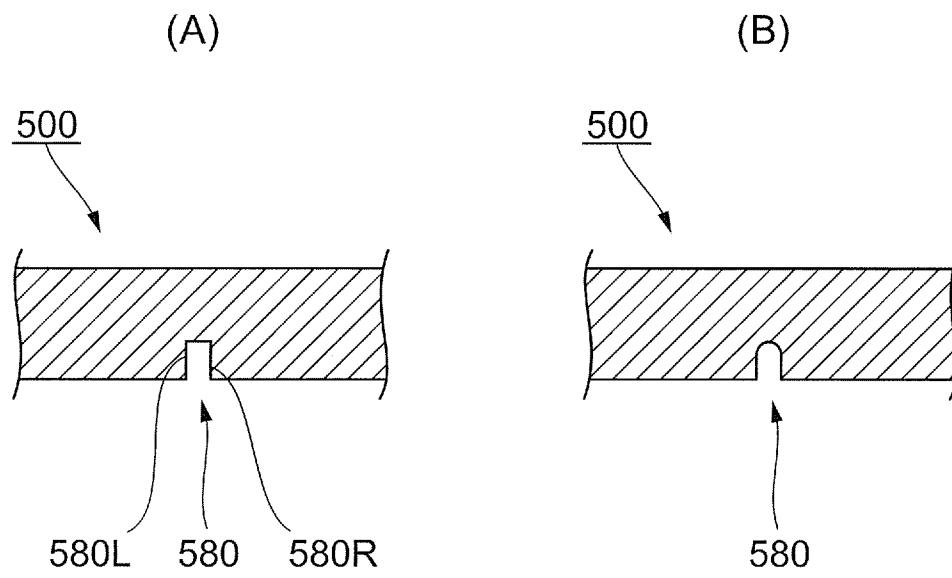


[図5]

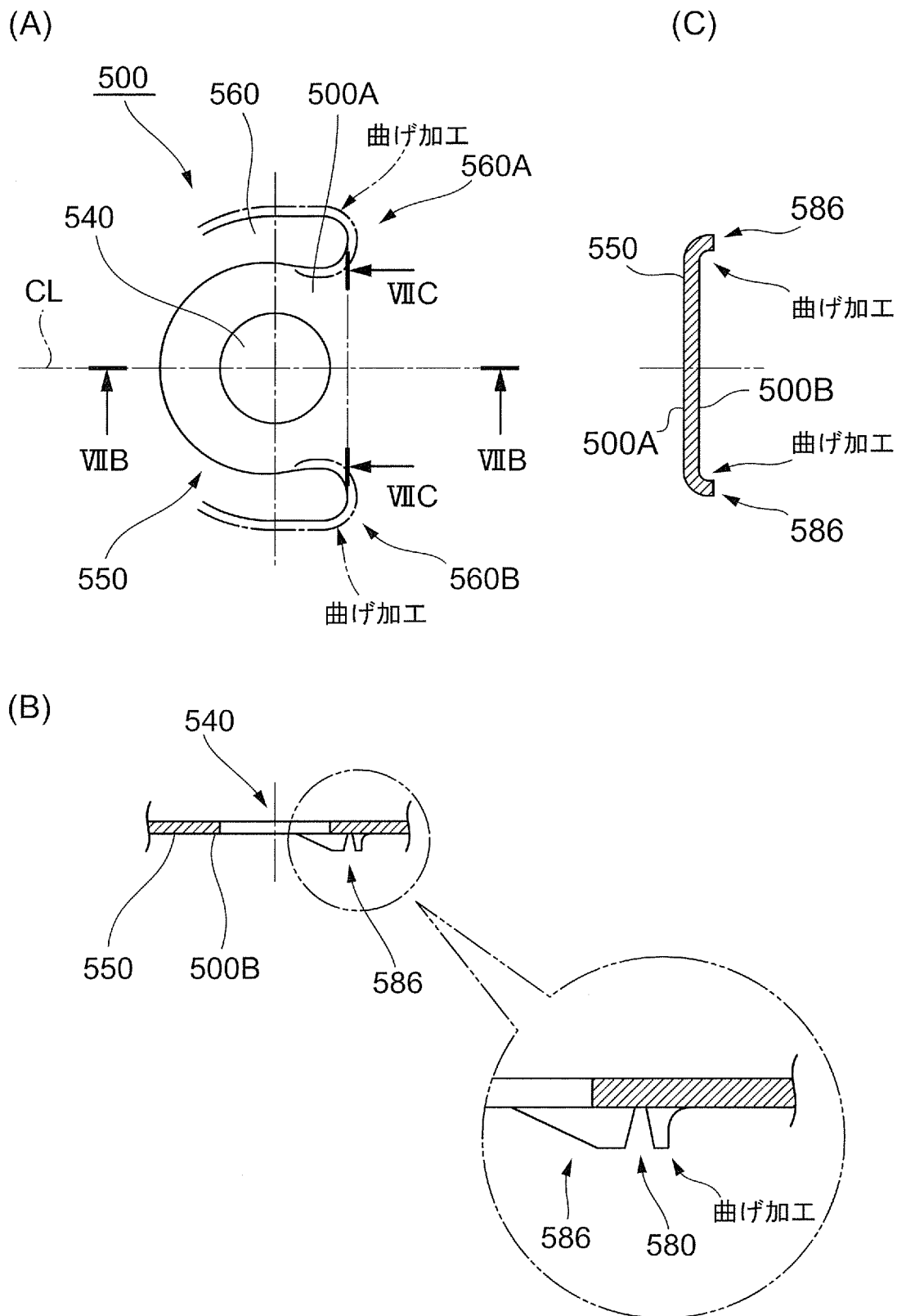




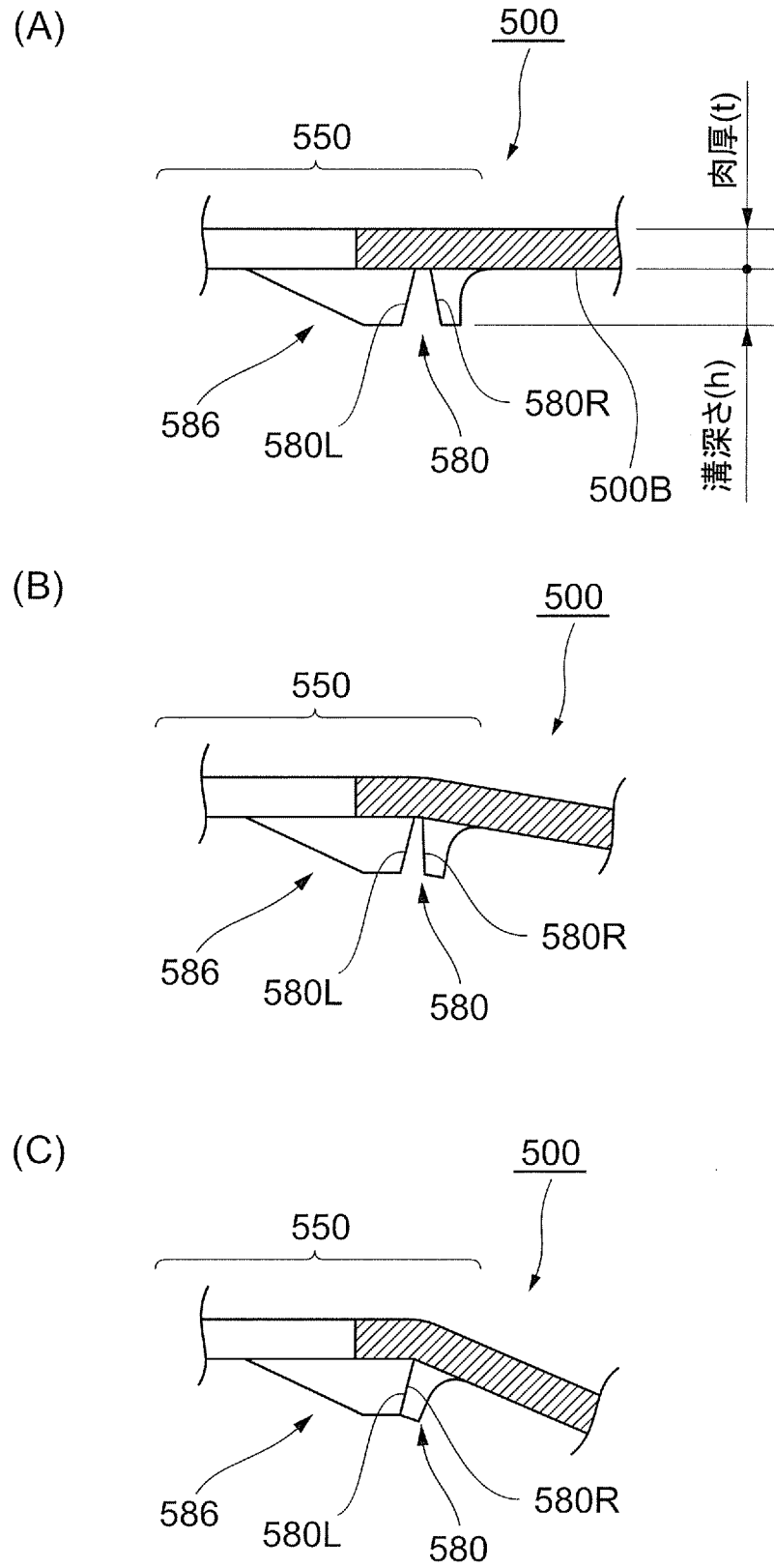
[図6]



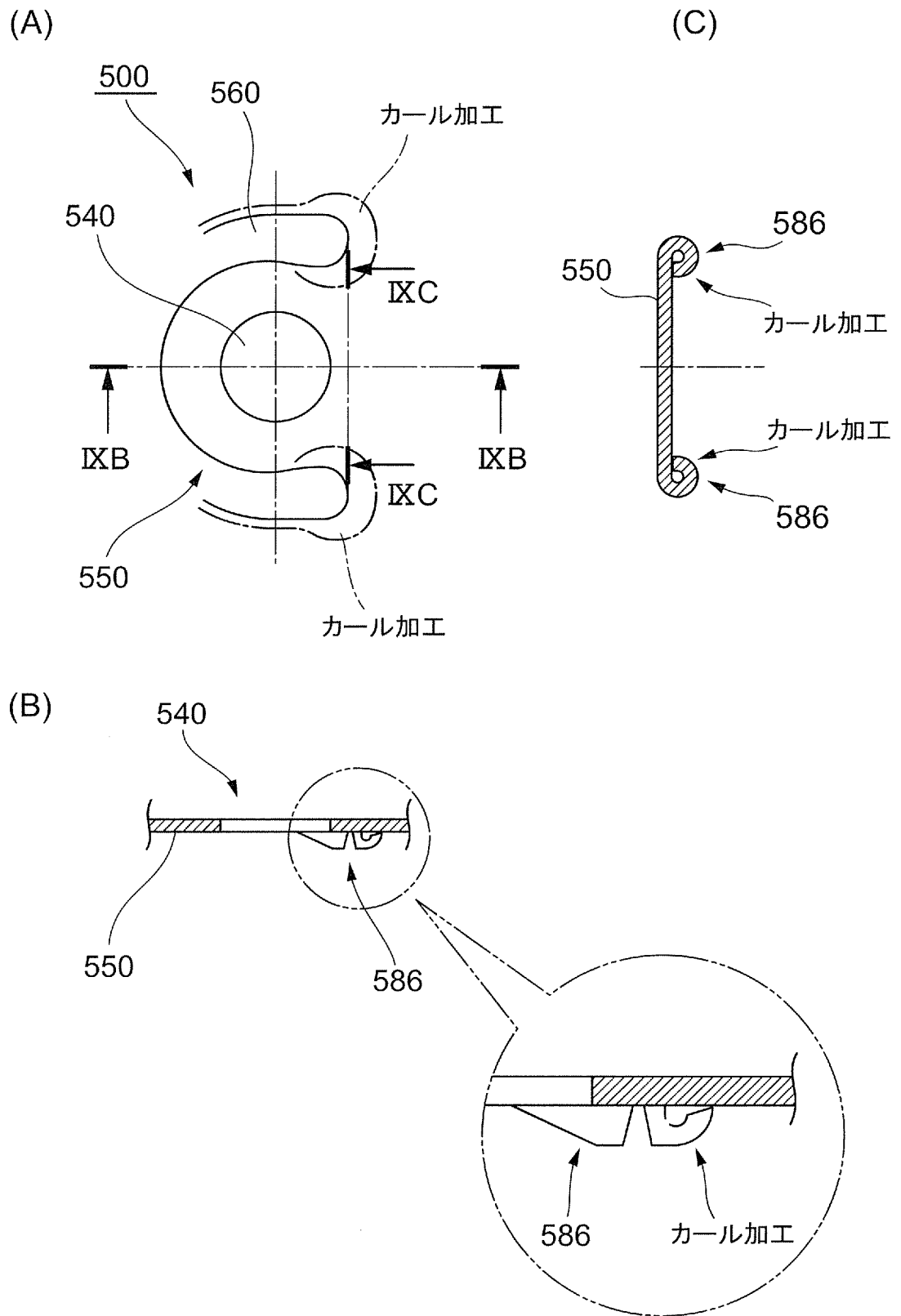
[図7]



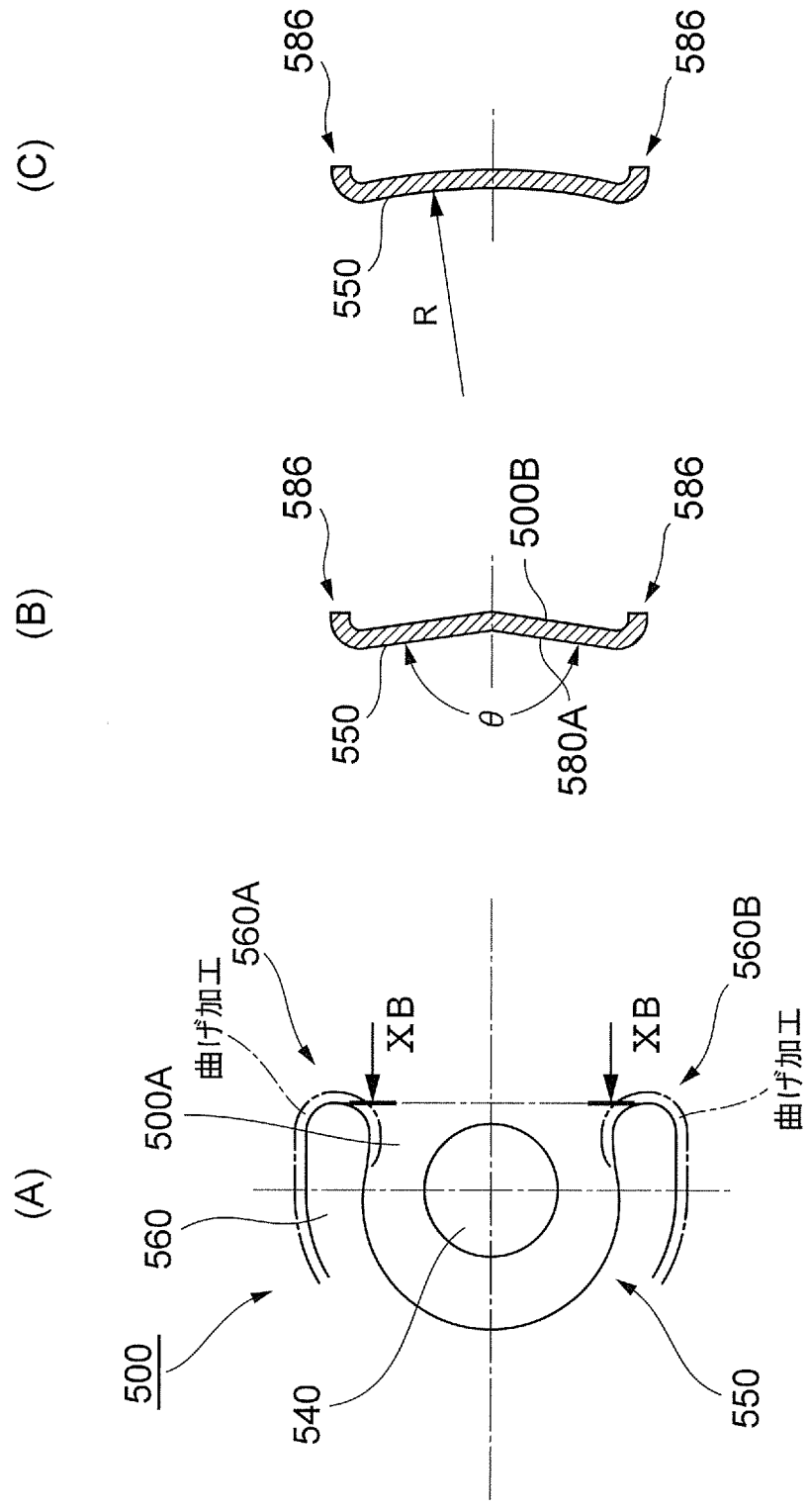
[図8]



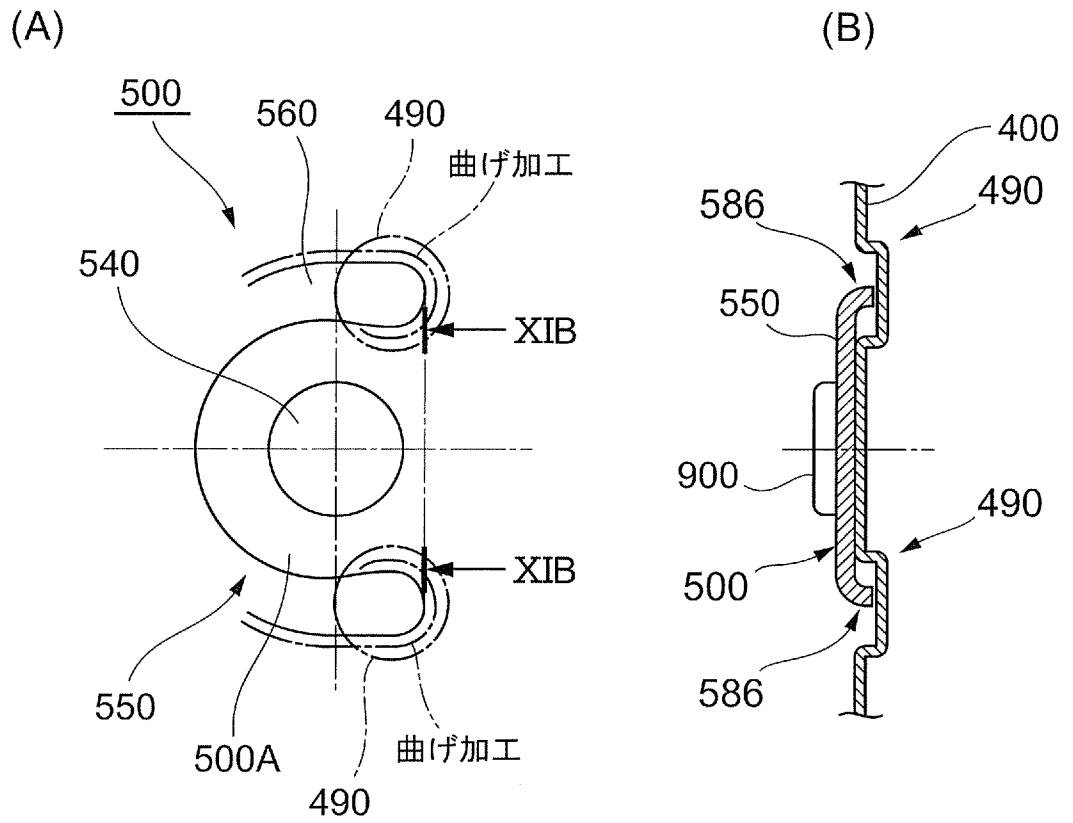
[図9]



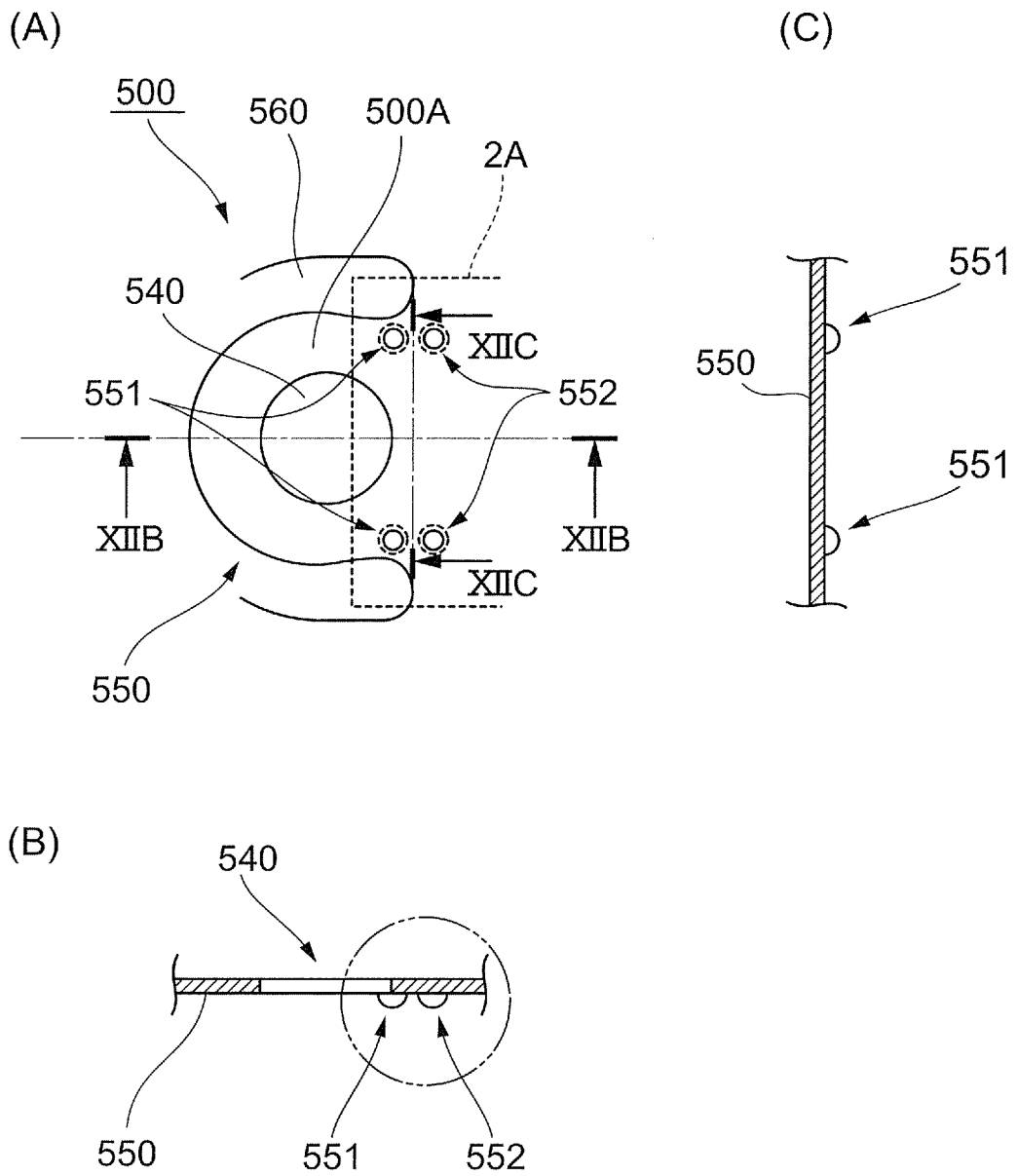
[図10]



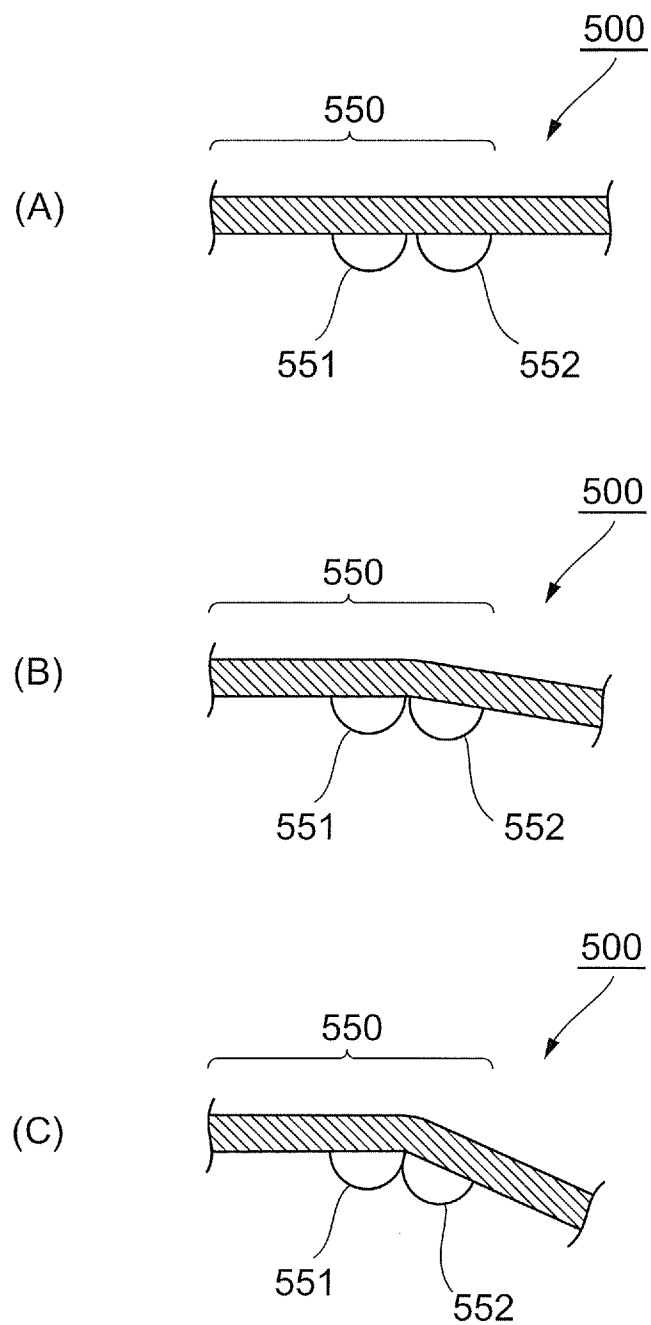
[図11]



[図12]

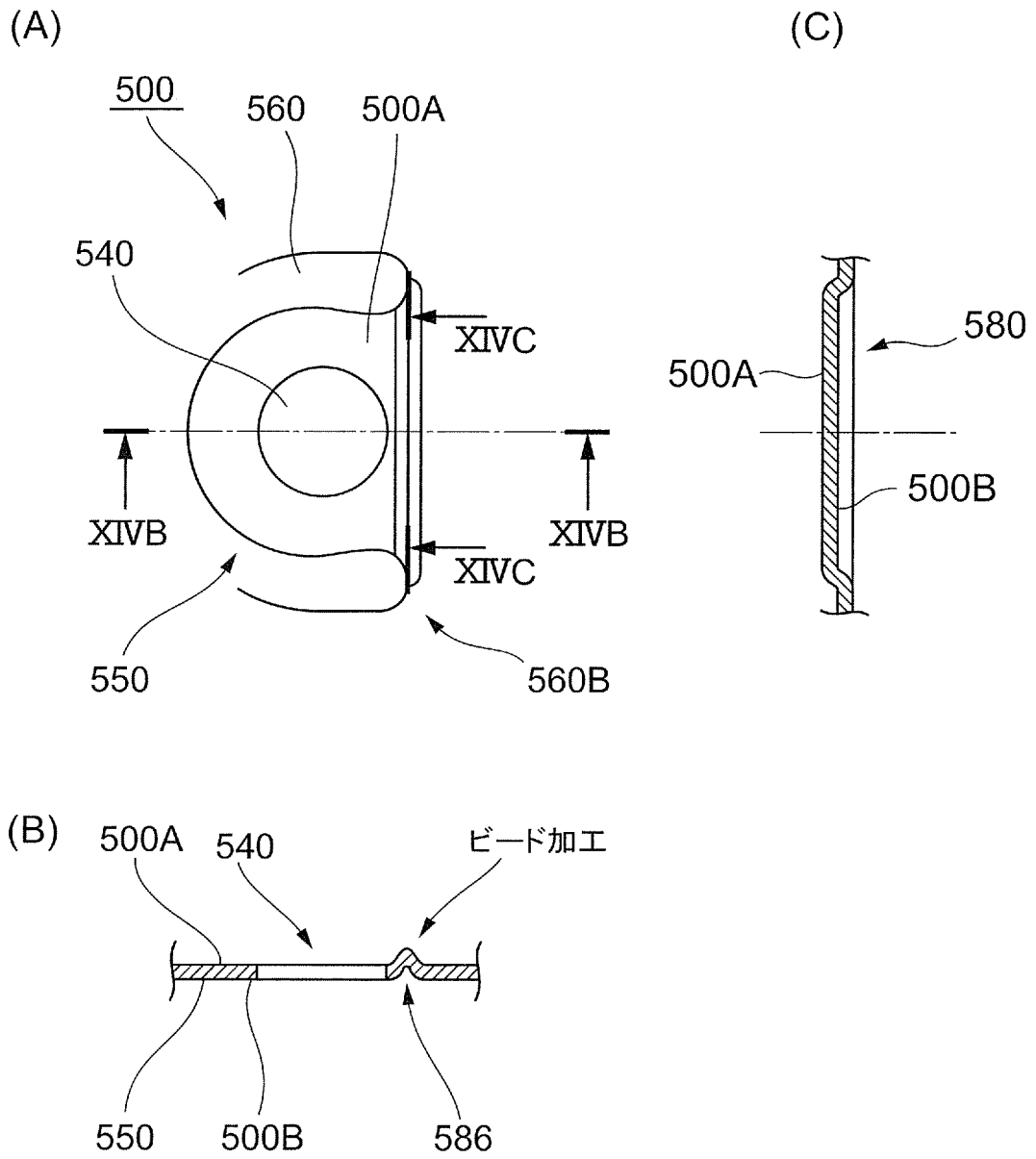


[図13]

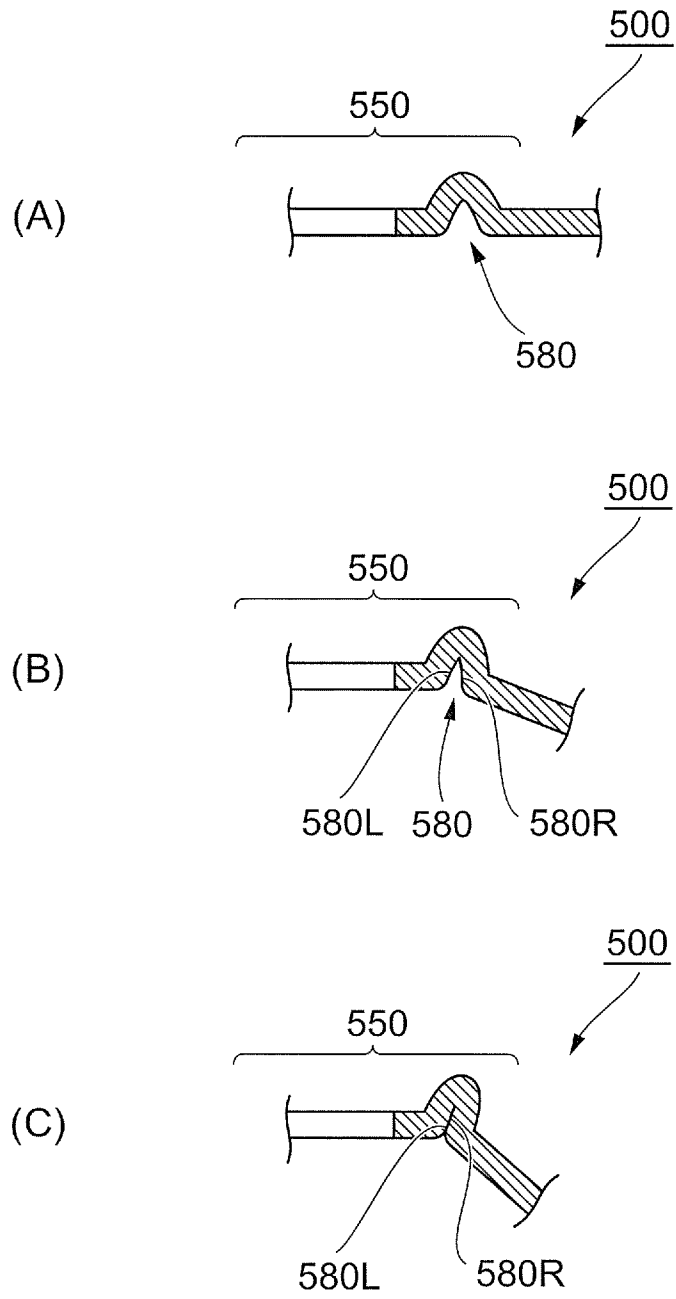




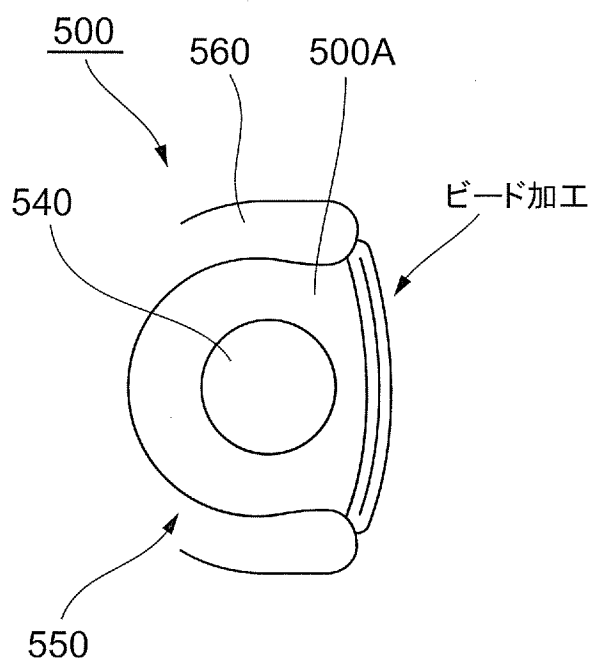
[図14]



[図15]

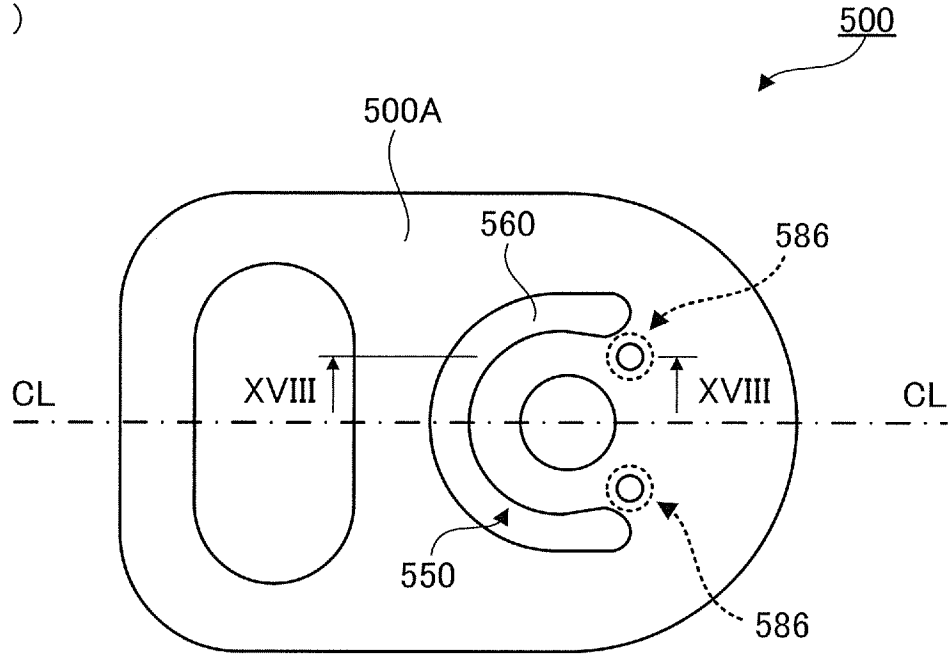


[図16]

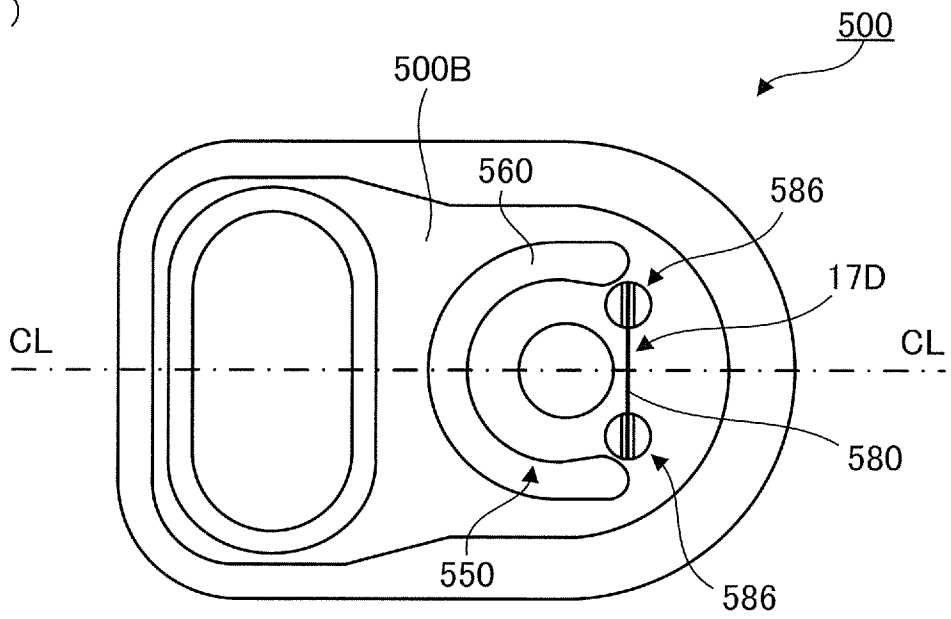


[図17]

(A)

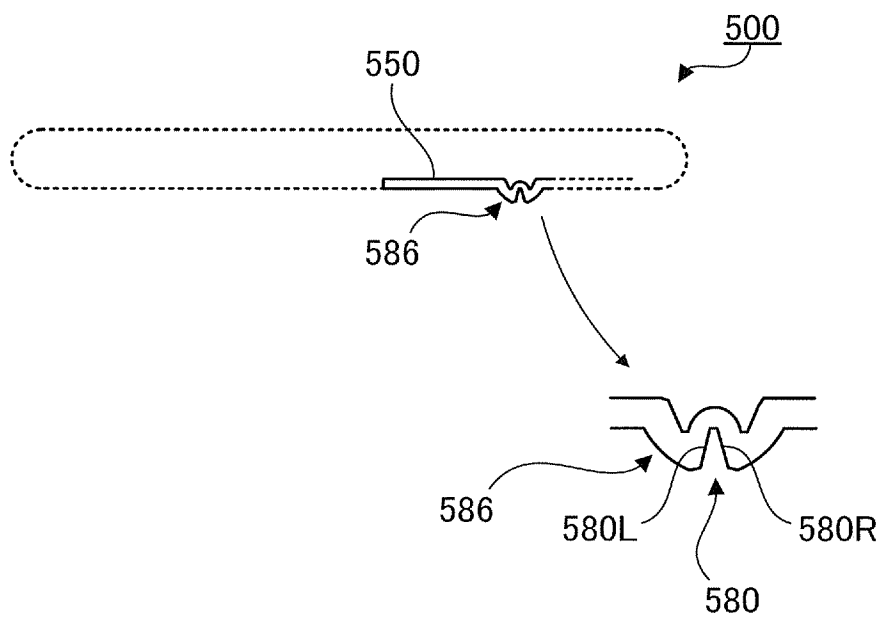


(B)

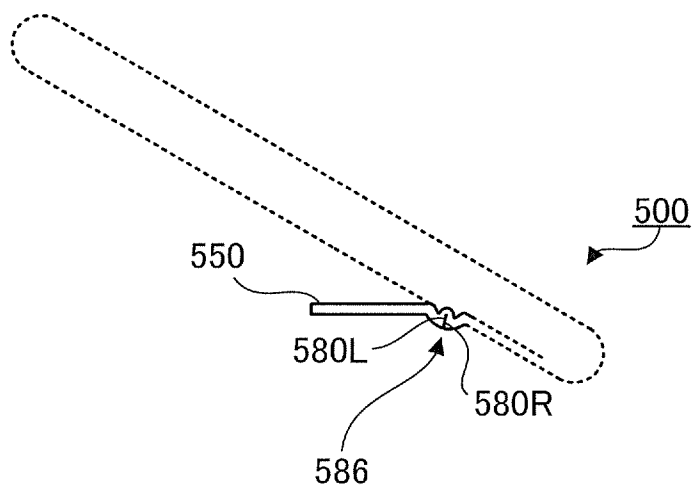


[図18]

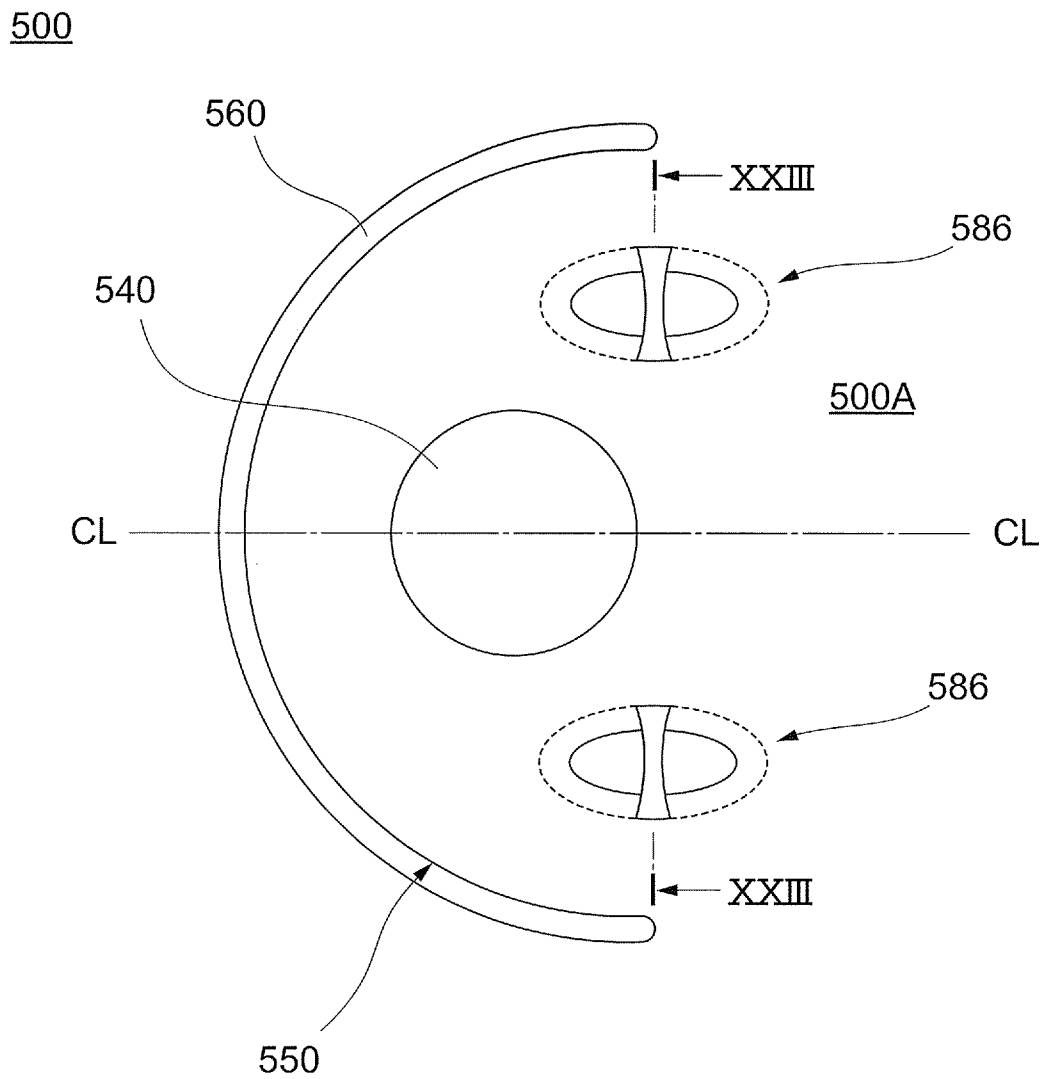
(A)



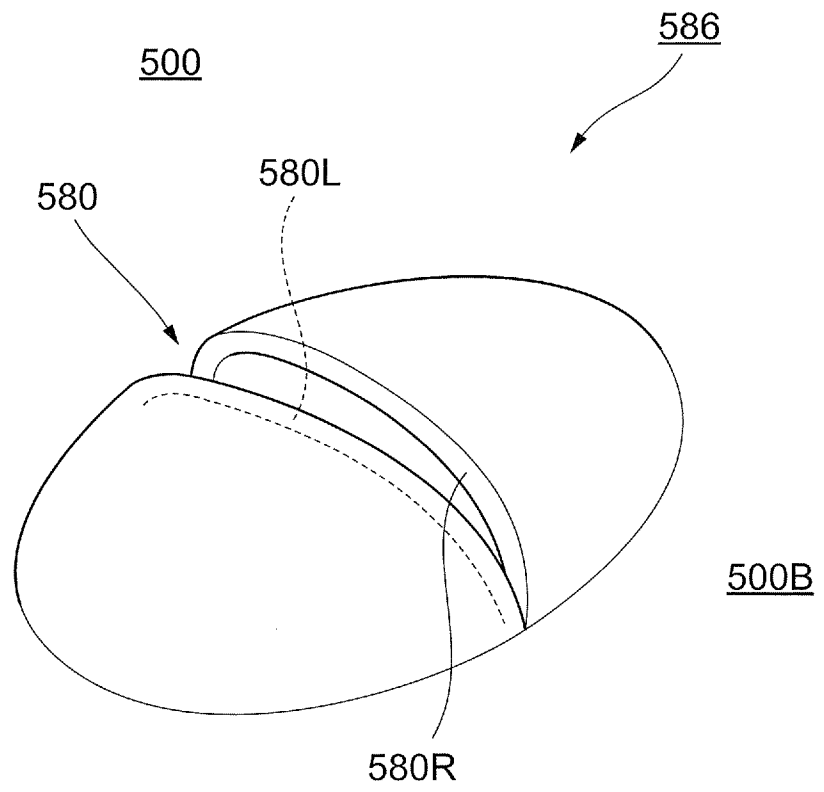
(B)



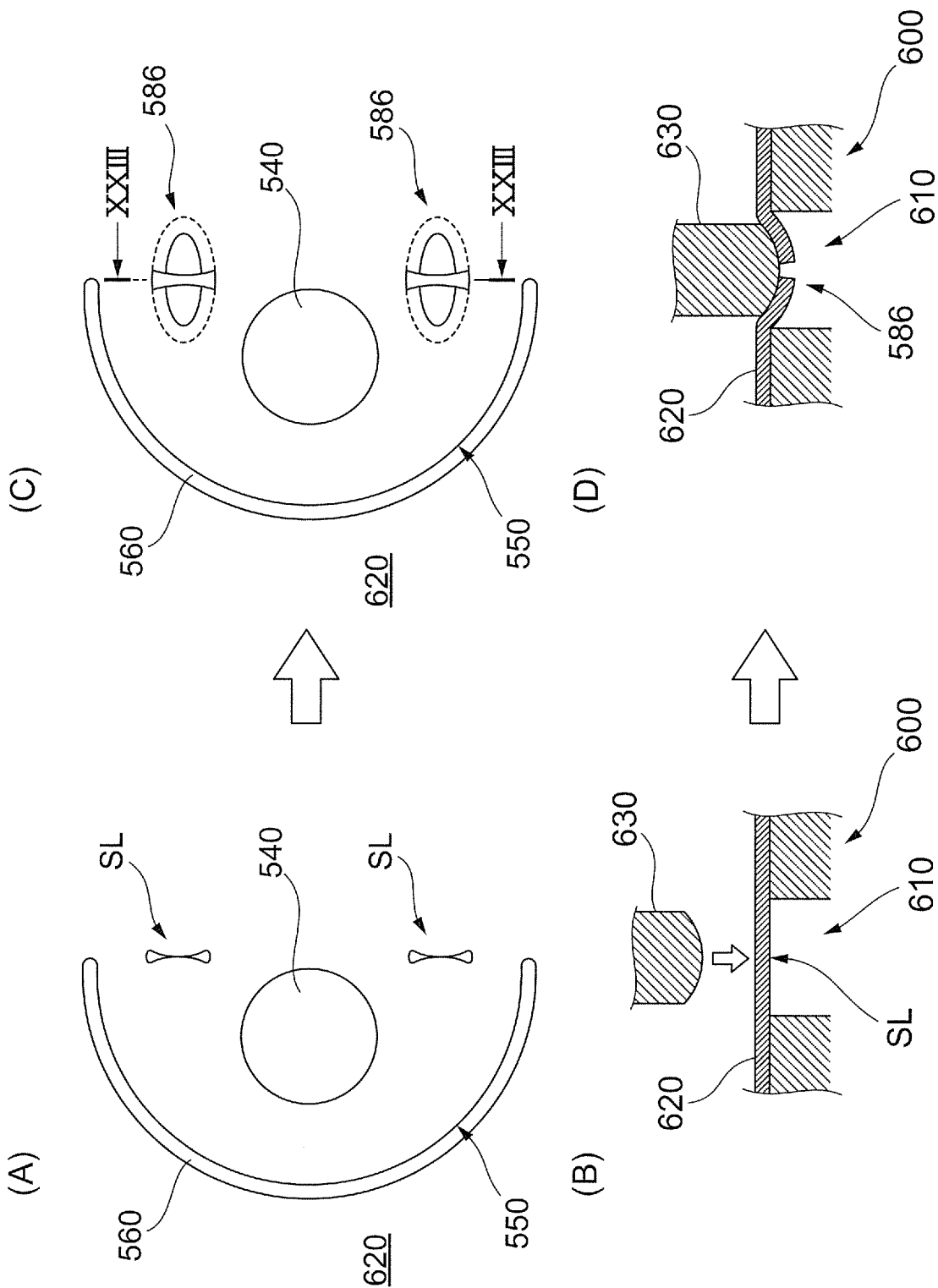
[図19]



[図20]

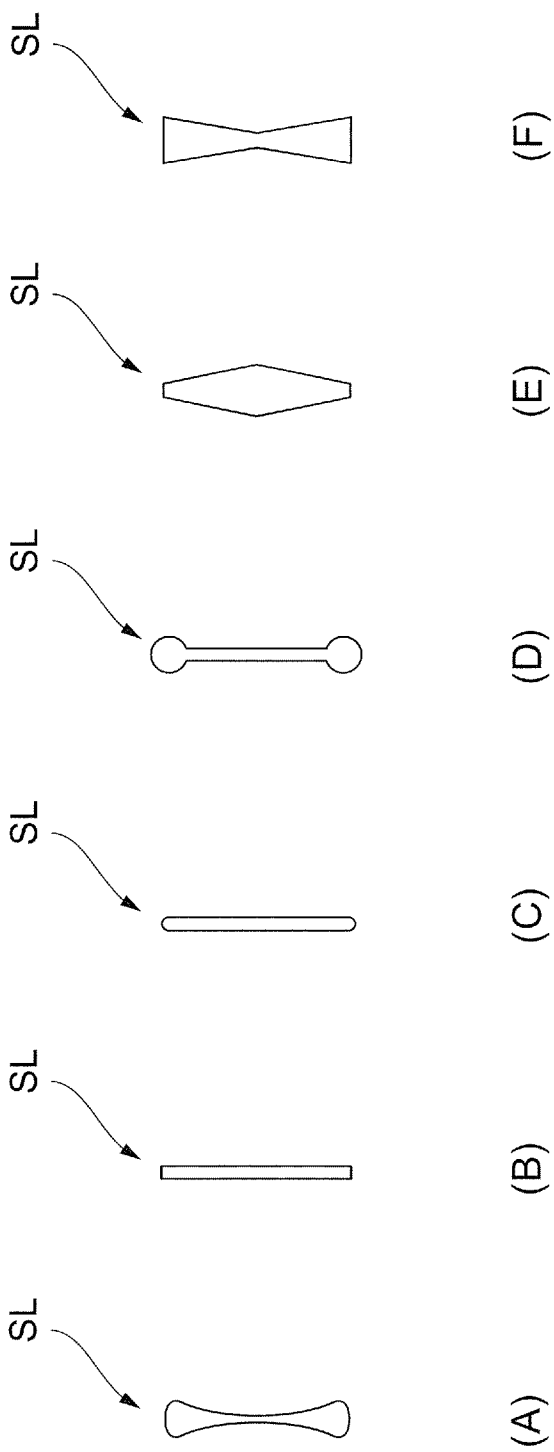


[図21]



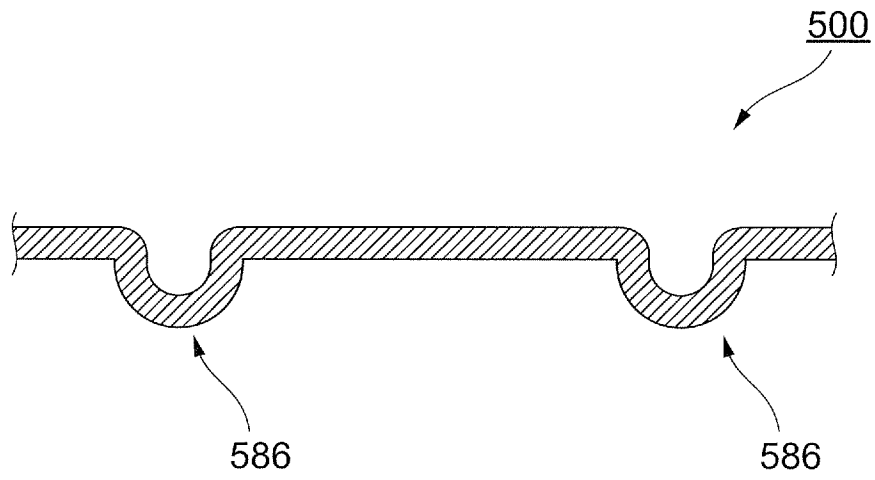


[図22]

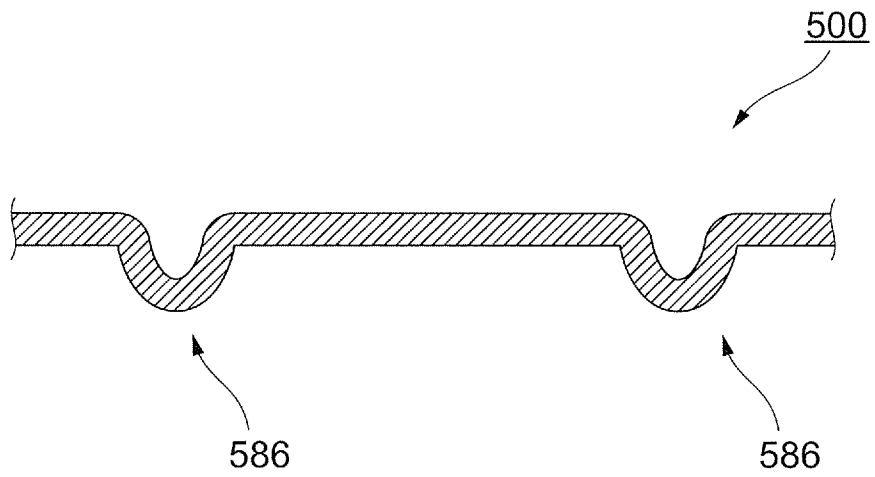


[図23]

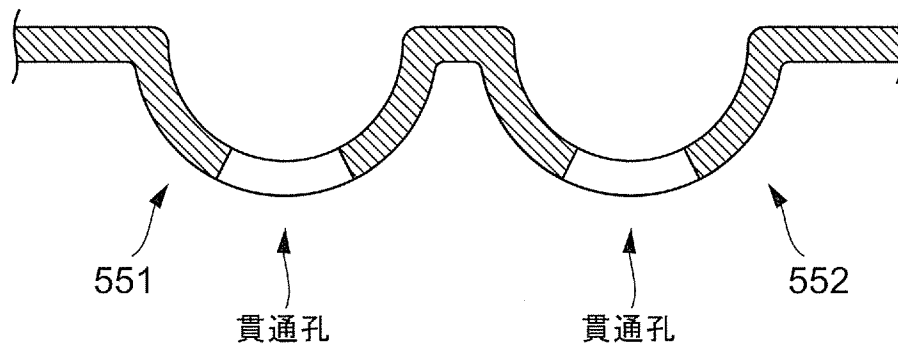
(A)



(B)



[図24]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2015/071250

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
B65D17/32(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)  
B65D17/00-17/52

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
A	JP 2014-58351 A (Showa Aluminum Can Corp.), 03 April 2014 (03.04.2014), paragraphs [0011] to [0030]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-11
A	JP 2009-12823 A (Kirin Brewery Co., Ltd.), 22 January 2009 (22.01.2009), paragraph [0024]; fig. 7 to 8 & US 2010/0326281 A1 & WO 2009/005050 A1	1-11
A	JP 2000-128167 A (Akio KYO), 09 May 2000 (09.05.2000), paragraphs [0023] to [0025]; fig. 6 (Family: none)	1-11

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 15 September 2015 (15.09.15)	Date of mailing of the international search report 06 October 2015 (06.10.15)
---	--

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/JP2015/071250

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-54548 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 26 February 2003 (26.02.2003), paragraphs [0011] to [0017]; fig. 1 to 16 (Family: none)	1-11
A	JP 2011-500463 A (Stolle Machinery Company, LLC), 06 January 2011 (06.01.2011), paragraphs [0016] to [0026]; fig. 1 to 5 & US 2009/0095752 A1 & WO 2009/048832 A1 & CN 101821168 A	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B65D17/32(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. B65D17/00-17/52		
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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
A	JP 2014-58351 A (昭和アルミニウム缶株式会社) 2014.04.03, 段落【0011】-【0030】, 【図1】-【図3】 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2009-12823 A (麒麟麦酒株式会社) 2009.01.22, 段落【0024】, 【図7】-【図8】 & US 2010/0326281 A1 & WO 2009/005050 A1	1-11
A	JP 2000-128167 A (姜 明夫) 2000.05.09, 段落【0023】-【0025】, 【図6】 (ファミリーなし)	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 15.09.2015	国際調査報告の発送日 06.10.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 西堀 宏之 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	3 N 3823

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
A	JP 2003-54548 A (東洋製罐株式会社) 2003.02.26, 段落【0011】 －【0017】, 【図1】－【図16】 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2011-500463 A (ストール マシーナリ カンパニー, エルエルシー) 2011.01.06, 段落【0016】－【0026】, 【図1】－ 【図5】 & US 2009/0095752 A1 & WO 2009/048832 A1 & CN 101821168 A	1-11