

(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
2013年10月31日(31.10.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/161021 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 17/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/061085
- (22) 国際出願日: 2012年4月25日(25.04.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 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; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 小島 真一(OJIMA, Shinichi) [JP/JP]; 〒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) [JP/JP]; 〒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). 村岡 健裕(MURAOKA, Kenyu) [JP/JP]; 〒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(KASHIWAZAKI, Tetsuo) [JP/JP]; 〒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) [JP/JP]; 〒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.); 〒1070052 東京都港区赤坂5-4-11 山口建設第二ビル4階 セリオ国際特許事務所 Tokyo (JP).

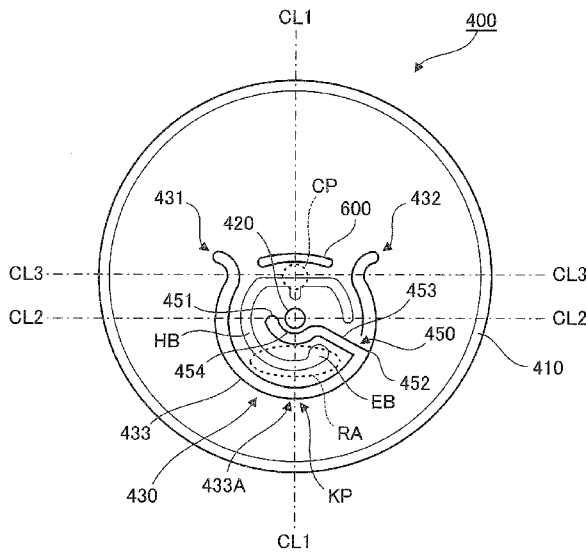
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[続葉有]

- (54) Title: CAN LID AND DRINK CAN
- (54) 発明の名称: 缶蓋および飲料缶

[図2]



(57) Abstract: A panel (400) has a protrusion (nipple) (420) formed thereon, the protrusion (420) being flattened and functioning as a rivet when a tab is secured to the panel (400). The protrusion (420) is provided to a portion that is on the panel (400) surrounded by a first score line (430) and that is positioned further towards the top part (433A) than one end (431) or the other end (432) of the first score line (430). A second score line (450) connected to a curved part (433) of the first score line (430) is provided to the panel (400). Consequently, a decrease in the out-flow performance of the drink is minimized and a decrease in the operability of the tab is minimized, even if the tab or the opening is increased in size or the panel is reduced in size.

(57) 要約: パネル400には、タブがパネル400に固定される際に押しつぶされリベットとなる突出部(ニップル)420が形成されている。ここで突出部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であって、第1スコア線430の一端部431および他端部432よりも頂部433A側に位置する部位に設けられている。さらにパネル400には、第1スコア線430の湾曲部433に接続された第2スコア線450が設けられている。これにより、タブの大型化や開口の大型化がなされる場合や、パネルの小型化がなされる場合であっても、飲料の流出性の低下を抑

制しタブの操作性の低下を抑制する。

WO 2013/161021 A1

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 添付公開書類:
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, — 國際調查報告 (條約第 21 條(3))
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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] タブによってパネルの一部が押圧されることでスコア線にてパネルの破断が起こり、飲み口として機能する開口が形成される飲料缶が提案されている（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：特開昭51-82188号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ここでスコア線はパネルの中央部を挟んで相対する2つの領域のうちの一方向の領域側に設けられ、タブは他方の領域側に設けられているのが一般的である。またスコア線がパネルの周縁部の近くまで達し、タブもパネルの周縁部の近くまで達していることが多い。

ここで缶蓋に開口をより簡単に形成するためには、タブを大きくしタブの後端部とリベットとの距離を大きくすることが有効である。また、内部の飲料の流出性を向上させるためには、開口を大きくすることが有効である。ところでパネルの大きさには制約があり、タブを大きくしてしまうと開口が小さくなり飲料の流出性が低下しやすくなる。また、開口を大きくしてしまうとタブが小さくなりタブの操作性が低下しやすくなる。さらに例えば、缶蓋の直径を小さくする場合、パネル内に収めるためにタブや開口を小さくする必要が生じるが、かかる場合は、内部の飲料の流出性が低下しさらにタブの操作性も低下する。

[0005] また、飲料缶などに用いられる缶蓋のパネルには、パネルに開口が形成さ

れる際にパネルの破断を促すスコア線が設けられていることが多い。ここでこのスコア線は、一般的に、一端部および他端部を有しU字状に形成された第1部位と、パネルのうちのタブにより押圧される押圧部位とリベットとの間に設けられている第2部位と、この第2部位と第1部位の上記一端部とを接続する第3部位とによって構成されている。

[0006] そしてこのような缶蓋では、U字状の上記第1部位により囲まれた領域がタブにより押圧されパネルに開口が形成される。より具体的には、パネルのうちのタブにより押圧される押圧部位とリベットとの間に設けられている上記第2部位にてパネルの破断がまず起こり、その後、上記第3部位に沿ってパネルの破断が進行する。その後、U字状の第1部位の一端部から他端部に向かってパネルの破断がさらに進行する。これにより、パネルにU字状の開口が形成される。

[0007] ここで、例えば、パネルに対してタブを固定するリベットが、上記U字状の第1部位により囲まれた領域内に設けられている場合、上記第3部位が湾曲や屈曲したうえでこの第1部位の一端部に接続されるため、第1部位の上記一端部が、タブがパネルを押圧する上記押圧部位から離れた箇所に位置するようになる。さらにこの第3部位は、第1部位の一端部に向かって進行するのに伴い上記押圧部位から次第に離れるようになる。

[0008] ところで上記第3部位のように、スコア線の一部が湾曲等する場合、スコア線の破断が進行しにくくなる。また、第3部位のように、タブがパネルを押圧する上記押圧部位から次第に離れるようにスコア線が配置されると、押圧部位から次第に離れるこの部分に対し荷重（せん断力）が作用しにくくなり、スコア線の破断が生じにくくなる。そしてこの場合、パネルに開口を形成する際のタブの操作荷重が増大することとなる。

本発明の目的は、スコア線におけるパネルの破断をより円滑に進行させ、タブを操作する際の操作荷重の低減を図ることにある。

[0009] また、飲料缶に用いられる缶蓋には、一般的にスコア線が設けられており、このスコア線により囲まれている領域がタブにより押圧されることで、ス

コア線に沿ってパネルの破断が起こり、パネルに開口が形成される。

ここで、パネルに対しては、連続した一本のスコア線に限らず、経路の途中から分岐するようなスコア線を設けることもできる。ところでスコア線が分岐する場合、スコア線の分岐部よりも下流側における複数箇所にてパネルの破断が同時に進行することが起こり得る。そしてこのように、複数箇所にて且つ同時にパネルの破断が進行するようになると、タブを操作する際の操作荷重が増加するようになる。

本発明の他の目的は、スコア線に分岐部が設けられている場合に起こり得るタブの操作荷重の増加を抑制することにある。

[0010] また、パネルのうちのスコア線により囲まれている領域（開口となる領域）が大きい場合や、タブが小さい場合、パネルのうちのタブにより押圧される部位とスコア線との距離が大きくなり、タブからの荷重がスコア線に伝わりにくくなる。そしてこの場合、スコア線の破断が生じにくくなり、パネルに開口を形成する際に要するタブの操作荷重が増大しやすくなる。

本発明の他の目的は、スコア線により囲まれている領域が大きい場合やタブが小さい場合に生じうるタブの操作荷重の増大を抑制可能な缶蓋等を提供することにある。

[0011] また、タブのうちユーザにより引き上げられる側と、タブをパネルに固定するリベットと、を接続する接続部を設けた場合、タブの引き起こしがなされる際に、リベットを上方に引き上げる力がこの接続部からリベットに作用するようになる。そしてこのように引き上げる力がリベットに作用すると、この引き上げる力とタブがパネルを押圧する力とによってパネルに対し回転モーメントが作用するようになる。そしてこのような回転モーメントが作用する場合、例えば、パネルのうちリベットが設けられた箇所も飲料缶の内部まで入れ込むことが可能となる。ところで、上記のように接続部を設けた場合、タブの変位が接続部により規制されやすくなり、タブの引き起こしを行う際、タブとパネルとの間に指が入りにくくなる。そしてこの場合、飲み口としての機能する開口をパネルに形成する際のタブの操作性が低下する。

課題を解決するための手段

[0012] 本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、パネルに形成され、パネルの中心部側および周縁部側のうちの中心部側に一端部および他端部を有するとともにパネルの周縁部側に向かって膨らむように形成され周縁部側に頂部を有する第1のスコア線と、ユーザにより操作され、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位であって第1のスコア線の一端部および他端部よりも頂部側に位置する部位に対してタブを固定するリベットと、パネルのうちのタブにより押圧される部位とリベットとの間を通過するように設けられ、第1のスコア線に接続して設けられた第2のスコア線と、を備える缶蓋である。

[0013] ここで、第2のスコア線は、第1のスコア線のうちの一端部と他端部との間に位置する部位に接続して設けられていることを特徴とすることができる。

また、タブは、パネルを押圧する一端部側とは反対側に位置する他端部側がユーザにより操作され他端部側がパネルから離れる方向に移動することで一端部側がパネルに向かって移動し一端部側がパネルを押圧することでパネルの押圧を行い、タブには、タブの他端部側とリベットとの間に、他端部側とリベットとを接続する接続部が設けられ、ユーザが他端部側を操作し他端部側がパネルから離れる方向に変位した際に、ユーザからの操作力が接続部を介してリベットに伝達され、リベットがパネルから離れる方向に引っ張られ、リベットに対する引っ張り、および、タブの一端部側によるパネルの押圧によって、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位に回転モーメントが作用することを特徴とすることができる。

また、接続部は、タブの他端部側がパネルから離れる方向に移動しパネルに対するタブの角度が予め定められた角度となるまで伸長するように構成されていることを特徴とすることができる。

さらに、タブは、パネルを押圧する一端部側とは反対側に位置する他端部

側がユーザにより操作され他端部側がパネルから離れる方向に移動することで一端部側がパネルに向かって移動しパネルの押圧を行い、タブのうち、他端部側とリベットにより支持される支持部との間には、他の部分よりも剛性の低い剛性低下部が設けられ、パネルから離れる方向に移動したタブの後端部側がパネルに接近するようにユーザにより操作された際に剛性低下部によってタブが折れ曲がることを特徴とすることができる。

また、パネルのうち第1のスコア線の一端部と他端部との間に位置する部位には、凹部または凸部が形成されていることを特徴とすることができる。

[0014] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられる円盤状のパネルと、パネルに形成され、パネルの中心部を通る仮想線を挟んで相対する2つの領域のうち一方の領域内に頂部が配置され他方の領域内に一端部および他端部が配置される第1のスコア線と、ユーザにより操作され、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位に対して且つパネルのうちの一方の領域内に位置する部位に対してタブを固定するリベットと、パネルのうちのタブにより押圧される部位とリベットとの間を通過するように設けられ、第1のスコア線に接続して設けられた第2のスコア線と、を備える缶蓋である。

[0015] さらに本発明を飲料缶と捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、缶胴の開口を塞ぐ缶蓋とを有し、缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、パネルに形成され且つパネルを正面から眺めた場合にU字状に形成され、パネルの周縁部側に頂部を有するとともにパネルの中心部側に一端部および他端部を有する第1のスコア線と、ユーザにより操作され、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、パネルのうちの第1のスコア線により囲まれている部位であって第1のスコア線の一端部および他端部よりも頂部側に位置する部位に対してタブを固定するリベットと、パネルのうちのタブにより押圧される部位とリベットとの間を通過するように設けられ、第1のスコア線に

接続して設けられた第2のスコア線と、を備えることを特徴とする飲料缶である。

[0016] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、一端部および他端部を有し、前記パネルの中央部側から当該パネルの周縁部側に向かう一方向に沿って配置され、当該パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、前記タブのうち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対して固定するリベットと、前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられるとともに前記一方向と交差する方向に沿って形成され、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記他端との間に位置する部位に接続される第2のスコア線と、を備える缶蓋である。

[0017] ここで、前記パネルの前記周縁部側に向かって膨らむように形成された前記第1のスコア線は、当該周縁部側に頂部を有し、前記第2のスコア線は、前記タブにより押圧される前記部位と前記リベットとの間を通過した後、前記第1のスコア線の前記頂部と前記パネルの中心部とを通る直線に直交する直線であって当該リベットを通る直線から離れるように進行し、当該第1のスコア線に接続されることを特徴とすることができる。

また、前記パネルの前記周縁部側に向かって膨らむように形成された前記第1のスコア線は、当該周縁部側に頂部を有し、前記第2のスコア線は、前記第1のスコア線のうちの前記頂部と前記一端との間に位置する部位、又は、当該第1のスコア線のうちの当該頂部と前記他端との間に位置する部位に接続して設けられていることを特徴とすることができる。

さらに、前記リベットは、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位であって当該第1のスコア線の前記一端および前記他端よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定することを特徴とす

ることができる。

[0018] また本発明を飲料缶と捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、前記缶蓋は、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、一端部および他端部を有し、前記パネルの中央部側から当該パネルの周縁部側に向かう一方向に沿って配置され、当該パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、前記タブのうち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対して固定するリベットと、前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられるとともに前記一方向と交差する方向に沿って形成され、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記他端との間に位置する部位に接続される第2のスコア線と、を備えていることを特徴とする飲料缶である。

[0019] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有した第1のスコア線と、一端部および他端部を有し、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に位置する予め定められた部位を当該一端部で押圧するタブと、前記タブの前記一端部よりも前記パネルの中央部側に設けられ、当該タブのうちの当該一端部と前記他端部との間に位置する部位を当該パネルに固定するリベットと、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線の前記他端と前記頂部との間に位置する部位に接続して設けられ、当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれている前記領域内に向かうように設けられるとともに、前記予め定められた部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように設けられた第2のスコ

ア線と、を備え、前記パネルの前記予め定められた部位が前記タブにより押圧されることで前記第2のスコア線に沿って且つ前記接続部に向かって当該パネルの破断が進行するとともに、当該接続部から前記第1のスコア線の前記一端に向かって当該パネルの破断が更に進行し、当該第1のスコア線の予め定められた箇所まで当該破断が進行した後、当該接続部から当該第1のスコア線の前記他端に向かって当該パネルの破断が進行することを特徴とする缶蓋である。

[0020] ここで、前記第2のスコア線は、前記予め定められた部位と前記リベットとの間を通過するように設けられていることを特徴とすることができる。

また、前記リベットは、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている前記領域内に位置する部位であって当該第1のスコア線の前記一端および前記他端よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定し、当該タブの前記一端部側とは反対側に位置する前記他端部側がユーザにより操作され当該他端部側が当該パネルから離れる方向に移動することで当該一端部側が当該パネルに向かって移動し、移動する当該一端部により当該パネルが押圧され、前記タブの前記他端部側と前記リベットの間には、当該タブと当該リベットとを接続し当該タブからの荷重を当該リベットに伝達する伝達部が設けられ、ユーザが前記他端部側を操作し当該他端部側が前記パネルから離れる方向に変位した際に、ユーザからの操作力が前記伝達部を介して前記リベットに伝達され、当該リベットが当該パネルから離れる方向に引っ張られ、前記リベットに対する前記引っ張り、および、前記タブの前記一端部による前記パネルの前記押圧によって、前記第1のスコア線の前記一端および前記他端よりも前記頂部側に位置する前記部位に対し、回転モーメントが作用することを特徴とすることができる。

[0021] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有した第

1のスコア線と、一端部および他端部を有し、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に位置する予め定められた部位を当該一端部で押圧するタブと、前記タブの前記一端部よりも前記パネルの中央部側に設けられ、当該タブのうちの当該一端部と前記他端部との間に位置する部位を当該パネルに固定するリベットと、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線の前記他端と前記頂部との間に位置する部位に接続して設けられ、当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれている前記領域内に向かうように設けられるとともに、前記予め定められた部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように設けられた第2のスコア線と、を備え、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている前記領域には、前記第2のスコア線よりも当該第1のスコア線の前記頂部側に位置する第1の領域と、当該第2のスコア線を挟み当該第1の領域とは反対側に位置する第2の領域と、が形成され、前記第1の領域内に位置する前記予め定められた部位が前記タブの前記一端部により押圧されることで前記第2のスコア線に沿って且つ前記接続部に向かって前記パネルの破断が進行するとともに当該接続部から前記第1のスコア線の前記一端に向かって当該パネルの破断が更に進行することで当該第1の領域に開口が形成され、形成された当該開口に当該タブの当該一端部が入り込むことで前記第2の領域が当該タブにより押圧され、当該押圧により、当該接続部から当該第1のスコア線の前記他端に向かって当該パネルの破断が進行することを特徴とする缶蓋である。

[0022] ここで、前記タブがユーザにより操作され当該タブの前記一端部により前記第1の領域内に位置する前記予め定められた部位が押圧される際、当該タブの当該一端部は、前記第2の領域に接触しないことを特徴とすることができる。

また、前記第2のスコア線は、前記予め定められた部位と前記リベットとの間を通過するように設けられていることを特徴とすることができる。

[0023] また本発明を飲料缶と捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、開口を

有し飲料を内部に收容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、前記缶蓋は、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有した第1のスコア線と、一端部および他端部を有し、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に位置する予め定められた部位を当該一端部で押圧するタブと、前記タブの前記一端部よりも前記パネルの中央部側に設けられ、当該タブのうちの当該一端部と前記他端部との間に位置する部位を当該パネルに固定するリベットと、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線の前記他端と前記頂部との間に位置する部位に接続して設けられ、当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれている前記領域内に向かうように設けられるとともに、前記予め定められた部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように設けられた第2のスコア線と、を備え、前記パネルの前記予め定められた部位が前記タブにより押圧されることで前記第2のスコア線に沿って且つ前記接続部に向かって当該パネルの破断が進行するとともに、当該接続部から前記第1のスコア線の前記一端に向かって当該パネルの破断が更に進行し、当該第1のスコア線の予め定められた箇所まで当該破断が進行した後、当該接続部から当該第1のスコア線の前記他端に向かって当該パネルの破断が進行することを特徴とする飲料缶である。

[0024] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに設けられたリベットと、前記パネルの周縁部から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に形成され、当該領域内に位置する一端を始点として前記一方向と交差する方向に向かって延びるように設けられ他端が

当該第1のスコア線に接続された第2のスコア線と、を有する缶蓋である。

[0025] ここで、前記第2のスコア線は、前記押圧部位以外の箇所を通るように形成されていることを特徴とすることができる。

また、前記第2のスコア線の前記一端側は、前記押圧部位の近傍に配置されていることを特徴とすることができる。

さらに、前記第2のスコア線は、前記押圧部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように形成されていることを特徴とすることができる。

また、前記第2のスコア線は、前記押圧部位と前記リベットとの間を通過するように設けられていることを特徴とすることができる。

さらに、前記第2のスコア線は、前記一端から前記他端に向かうに従い、前記リベットを通る直線であって前記一方向と直交する方向に向かう直線から次第に離れることを特徴とすることができる。

また、前記第1のスコア線は、前記パネルの中央部側および前記周縁部側のうちの当該中央部側に一端および他端を有するとともに当該パネルの当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有し、前記第2のスコア線の前記他端は、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記頂部との間に位置する部位、または、当該第1のスコア線のうちの前記他端と当該頂部との間に位置する部位に接続していることを特徴とすることができる。

[0026] また本発明を飲料缶と捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、前記缶蓋は、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに設けられたリベットと、前記パネルの周縁部から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に形成され、当該領域内に位置する一端を始点として前記一方向と交差する

方向に向かって延びるように設けられ他端が当該第1のスコア線に接続された第2のスコア線と、を備えていることを特徴とする飲料缶である。

[0027] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、外周縁を有し、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに設けられたリベットと、前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、を備え、前記接続部は、前記タブの前記一方向に沿った中心線と前記第1のスコア線とが交差する交差箇所以外の箇所に設けられていることを特徴とする缶蓋である。

[0028] ここで、前記リベットは、前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に設けられ、前記接続部は、前記タブの前記中心線と直交する直線であって前記リベットを通る直線よりも前記交差箇所が位置する側に設けられていることを特徴とすることができる。

また、前記接続部から前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に向かう前記第2のスコア線は、前記押圧部位よりも前記リベットが設けられている側を通ることを特徴とすることができる。

さらに、前記接続部から前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に向かう前記第2のスコア線は、前記押圧部位と前記リベットとの間を通過することを特徴とすることができる。

[0029] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、外周縁を有し、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに設けられたリベットと、前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、前記パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むよ

うに形成されるとともに、当該タブの前記一方向に沿った中心線を対称軸として線対称となるように形成され、当該中心線を挟んで相対する二つの領域のうち一方の領域に一端が配置され他方の領域に他端が配置され、当該パネルの中心部側から前記外周縁側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、を備え、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記接続部との間に位置する部位の長さ、当該第1のスコア線のうちの前記他端と当該接続部との間に位置する部位の長さとは異なるように、当該接続部が設けられていることを特徴とする缶蓋である。

[0030] ここで、前記接続部は、前記第1のスコア線の前記一端以外の箇所、および、当該第1のスコア線の前記他端以外の箇所に設けられていることを特徴とすることができる。

また、前記接続部は、前記タブの前記中心線に直交する直線であって前記リベットを通る直線よりも前記押圧部位が位置する側に設けられていることを特徴とすることができる。

さらに、前記第2のスコア線は、一端および他端を有し、前記第2のスコア線の前記一端は、前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に位置し、当該第2のスコア線の前記他端は、前記接続部にて当該第1のスコア線に接続され、前記第2のスコア線は、前記一端から前記他端に向かって進行するに従い、前記リベットを通る前記直線から次第に離れることを特徴とすることができる。

また、前記第2のスコア線は、前記一端から前記他端に向かって進行する際、前記押圧部位の脇を通過することを特徴とすることができる。

[0031] また本発明を飲料缶と捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、前記缶蓋は、外周縁を有し、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネル

と、前記パネルに設けられたリベットと、前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、を備え、前記接続部は、前記タブの前記一方向に沿った中心線と前記第1のスコア線とが交差する交差箇所以外の箇所に設けられていることを特徴とする飲料缶である。

[0032] 他の観点から捉えると、本発明が適用される飲料缶は、開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、前記缶蓋は、外周縁を有し、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、前記パネルに設けられたリベットと、前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、前記パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成されるとともに、当該タブの前記一方向に沿った中心線を対称軸として線対称となるように形成され、当該中心線を挟んで相対する二つの領域のうちの一方の領域に一端が配置され他方の領域に他端が配置され、当該パネルの中心部側から前記外周縁側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、を備え、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記接続部との間に位置する部位の長さ、当該第1のスコア線のうちの前記他端と当該接続部との間に位置する部位の長さが異なるように、当該接続部が設けられていることを特徴とする飲料缶である。

[0033] 他の観点から捉えると、本発明が適用される缶蓋は、缶胴の開口に取り付

けられるパネルと、パネルに形成され、パネルに開口が形成される際に破断するスコア線と、一端部および他端部を有し、ユーザにより他端部側が操作されることで一端部がパネルに接触しパネルのうちのスコア線により囲まれた部位を押圧するタブと、タブのうち一端部と他端部との間に位置する部位をパネルへ固定するリベットと、リベットよりもタブの他端部側に設けられ、一端がリベットに接続され他端がタブに接続され、タブの他端部に対するユーザの操作により他端部がパネルから離れる方向に移動するのに伴い変位するタブのパネルに対する角度が予め定められた角度となるまで伸長する伸長部と、を備える缶蓋である。

[0034] ここで、伸長部は、タブのパネルに対する角度が予め定められた角度となった場合に伸長を停止することを特徴とすることができる。

また、スコア線は、パネルを正面から眺めた場合にU字状に形成され、パネルの中心部側および周縁部側のうちの周縁部側に頂部を有するとともにパネルの中心部側に一端部および他端部を有し、リベットは、パネルのうちのスコア線により囲まれた部位であってスコア線の一端部および他端部よりも頂部側に位置する部位に対してタブを固定することを特徴とすることができる。

さらに、ユーザにより操作されタブの他端部がパネルから離れる方向に移動する際、ユーザからの操作力が伸長部を介してリベットに伝達され、リベットがパネルから離れる方向に引っ張られ、タブの他端部がユーザにより操作されることで一端部がスコア線により囲まれた部位に接触し一端部が部位を押圧し、リベットに対する引っ張り、および、タブの一端部による部位の押圧によって、スコア線により囲まれた部位に回転モーメントが作用することを特徴とすることができる。

また、伸長部は、板材により形成されるとともに板材が屈曲した屈曲部を有し、屈曲部が伸びることで伸長を行うことを特徴とすることができる。

さらに、伸長部には、スリット又は破断可能な溝が形成された板材が設けられ、タブからの荷重により板材の一部が引っ張られることで板材が紐状と

なり伸長部の伸長が行われることを特徴とすることができる。

また、伸長部は、タブと一体で形成されていることを特徴とすることができる。

- [0035] また本発明を飲料缶と捉えた場合、本発明が適用される飲料缶は、開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、缶胴の開口を塞ぐ缶蓋とを有し、缶蓋は、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、パネルに形成され、パネルに開口が形成される際に破断するスコア線と、一端部および他端部を有し、ユーザにより他端部側が操作されることで一端部がパネルに接触しパネルのうちのスコア線により囲まれた部位を押圧するタブと、タブのうち一端部と他端部との間に位置する部位をパネルへ固定するリベットと、リベットよりもタブの他端部側に設けられ、一端がリベットに接続され他端がタブに接続され、タブの他端部に対するユーザの操作により他端部がパネルから離れる方向に移動するのに伴い変位するタブのパネルに対する角度が予め定められた角度となるまで伸長する伸長部と、を備えることを特徴とする飲料缶である。

発明の効果

- [0036] 本発明によれば、タブの大型化や開口の大型化がなされる場合や、パネルの小型化がなされる場合であっても、飲料の流出性の低下を抑制することができる。また、タブの操作性の低下を抑制することができる。

また、本発明によれば、スコア線におけるパネルの破断をより円滑に進行させることが可能となり、タブを操作する際の操作荷重の低減が可能となる。

また、本発明によれば、スコア線に分岐部が設けられている場合に起こり得るタブの操作荷重の増加を抑制することが可能となる。

また、本発明によれば、スコア線により囲まれている領域が大きい場合やタブが小さい場合に生じうるタブの操作荷重の増大を抑制可能な缶蓋等を提供することができる。

また、本発明によれば、リベットとタブとを接続する接続部を設けたとしても、タブの操作性の低下を抑制可能な缶蓋等を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0037] [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]タブが取り付けられる前のパネルの状態を示した正面図である。
- [図3]パネルの状態を説明するための図である。
- [図4]タブを説明するための図である。
- [図5]タブを説明するための図である。
- [図6]ユーザによりタブが操作されパネルに開口が形成された際の状態を示した図である。
- [図7]缶蓋の他の構成例を示した図である。
- [図8]溝の他の態様を示した図である。
- [図9]溝の他の態様を示した図である。
- [図10]溝の他の態様を示した図である。
- [図11]溝の他の態様を示した図である。
- [図12]溝の他の態様を示した図である。
- [図13]溝の形状の一例を示した図である。
- [図14]パネルの他の一形態を示した正面図である。
- [図15]タブの他の一形態を示した図である。
- [図16]タブの伸長部の他の構成例を示した図である。
- [図17]引き起こし操作がなされた際のタブを示した図である。
- [図18]伸長部の他の一形態を説明するための図である。
- [図19]引き起こし操作がなされた際のタブを示した図である。
- [図20]伸長部の他の一形態を説明するための図である。
- [図21]引き起こし操作がなされる際のタブの状態を示した図である。
- [図22]パネルにて生じる破断を説明するための図である。
- [図23]タブが取り付けられた状態のパネルの状態を示した図である。
- [図24]パネルの他の構成例を示した図である。
- [図25]タブが取り付けられる前のパネルの状態を示した正面図の他の例である。

[図26]パネルの比較例を示した図である。

[図27]パネルの他の構成例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0038] ー第1の実施形態ー

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、同図の(A)、(B)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容器本体200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充填(収容)されている。

[0039] 缶蓋300は、円盤状に形成され基板として機能するパネル400を有している。また缶蓋300は、ユーザにより操作されるタブ500を有している。タブ500は、パネル400に取り付けられ、ユーザにより操作されることでパネル400のうちの予め定められた箇所(詳細は後述)を押圧する。なお本実施形態における缶蓋300は、飲み口として機能する開口がパネル400に形成された後もタブ500がパネル400に取り付けられた状態を維持するいわゆるステイオンタイプの缶蓋である。ここで本実施形態では、タブ500は、パネル400の中央部(中心)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。なお本実施形態では、タブ500が、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に固定されている場合を一例に説明するが、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に固定することもできる。

[0040] 図2は、タブ500が取り付けられる前のパネル400の状態を示した正

面図である。

パネル400は、上記のとおり円盤状に形成されている。またパネル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、パネル400が容器本体200の上縁部に固定される。またパネル400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となる突出部（ニップル）420が形成されている。ここでこの突出部420は、パネル400の中心部CPから外れた箇所設けられている。

[0041] また本実施形態では、パネル400の表面に、第1スコア線430が形成されている。この第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。また第1スコア線430は、パネル400を正面から眺めた場合に略U字状に形成されている。さらに第1スコア線430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（周縁）410側に頂部433Aを有している。

[0042] ここで、第1スコア線430の一端部431は、パネル400の中心部CPとパネル400に形成された突出部420とを結ぶ第1仮想線CL1の一方側に配置されている。また他端部432は、第1仮想線CL1を挟み上記一端部431が設けられている側とは反対側に設けられている。また、一端部431および他端部432が互いに離れた状態で設けられることによって、一端部431と他端部432との間には、第1スコア線430が設けられていない不連続部が設けられた状態となっている。この不連続部が設けられることによって、後述する舌片部がパネル400から離脱せず舌片部がパネル400に取り付いたままの状態となる。

[0043] また、上記第1仮想線CL1と直交する仮想線であって突出部420を通る第2仮想線CL2を想定した場合に、上記一端部431および他端部432は、この第2仮想線CL2よりもパネル400の中心部CP側に設けられている。付言すると、図1において、一端部431および他端部432は、リベット900よりも上方に設けられている。また上記第1仮想線CL1と直交する仮想線であってパネル400の中心部CPを通る第3仮想線CL3を挟んで相対する2つの領域のうち一方の領域内に頂部433Aが設けられ、他方の領域内に一端部431および他端部432が設けられている。さらに、この一方の領域内に、突出部420が設けられている。突出部420をこのように一方の領域内に設けた場合、突出部420をパネル400の中心部CPに設ける場合に比べ、舌片部（後述）を曲げる際に要する操作荷重が小さくなる。

[0044] さらに説明すると、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であって、第1スコア線430の一端部431および他端部432よりも頂部433A側に位置する部位に設けられている。また第1スコア線430は、図2に示すように湾曲部433を有している。この湾曲部433は、一端部431と他端部432とを結ぶとともに突出部420が設けられている側に膨らみ且つ突出部420よりもパネル400の外周縁410側を通るように設けられている。

[0045] また湾曲部433は、第1仮想線CL1と交わる箇所に頂部433Aを有している。また本実施形態における缶蓋300では、パネル400のうち第1スコア線430により囲まれた領域内に、この第1スコア線430により囲まれた領域の剛性を高める補強用ビードHBが形成されている。また補強用ビードHBの一端部には、上方（飲料缶100の外側）に向かって突出しタブ500の先端により押圧されるエンボスEBが設けられている。このエンボスEBが設けられることによって、エンボスEBがない場合に比べ、第2スコア線450（詳細は後述）におけるパネル400の破断が生じやすくなる。

[0046] ここで本実施形態では、ユーザによりタブ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の破断が生じる（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、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舌片部と称する場合がある。また本実施形態では、第2スコア線450（詳細は後述）の湾曲部454（パネル400の破断が最初に生じる箇所）がパネル400の中心部CP側に寄せられて配置されている。このような場合、パネル400の外周縁410側にてパネル400の破断が最初に生じる場合に比べ、内部の飲料がこぼれにくくなっている。

[0047] また本実施形態では、パネル400の表面に、第2スコア線450が形成されている。なおこの第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、第2仮想線CL2を挟み相対する2つの領域のうちの、頂部433A（第1スコア線430の頂部433A）が設けられている領域内に設けられている。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の湾曲部433に接続されている。より具体的には、第1スコア線430の湾曲部433のうちの第1仮想線CL1と第2仮想線CL2との間に位置する部位に接続されている。

[0048] 一方で、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。さらに説明すると、第2スコア線450の一端部451は、第1仮想線CL1を挟んで相対する2つの領域のうちの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つの領域のうちの他方の領域側に配置されている。さらに説明すると、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を有している。さらに、こ

の直線部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に沿うように設けられた湾曲部454を有している。ここでこの湾曲部454は、突出部420と第1スコア線430との間に形成されている。より詳細には、第1スコア線430の頂部433Aと突出部420との間に形成されている。付言すると、第1仮想線CL1上において、突出部420と第1スコア線430との間に、第2スコア線450の湾曲部454が配置されている。

[0049] ここで図3（パネル400の状態を説明するための図）も参照しながら、タブ500が操作された際のパネル400の状態を説明する。なお、図3では、パネル400を正面から眺めた場合の状態、および、パネル400を側方から眺めた場合の状態を図示している。

本実施形態では、タブ500の後端部がユーザにより持ちあげられた際、タブ500の先端部（タブノーズ）510（図1参照）が、第2スコア線450の湾曲部454と第1スコア線430の頂部433Aとの間の領域RA（図2の破線を参照）を押圧する。そして領域RAがタブ500により押圧されると、まず、この領域RAとリベット900（突出部420）との間を通過するように設けられた第2スコア線450の湾曲部454にてパネル400が破断する（図3の（B）参照）。その後、第2スコア線450に沿って破断が進行し、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が破断した状態となる。

[0050] ここで本実施形態では、第1スコア線430と第2スコア線450との上記接続部にて、スコア線が分岐した状態となっている。このため、第2スコア線450の上記湾曲部454から上記接続部までパネル400の破断が進行した後、本実施形態では、図3の（C）に示すように、接続部から頂部433Aを経て第1スコア線430の一端部431まで破断が進行する。また、図3の（D）に示すように、接続部から第1スコア線430の他端部432に向かっての破断も進行する。これにより、第1スコア線430により囲まれていた領域が上述した舌片部となる。また、舌片部の根元（第1スコア

線430の一端部431と他端部432との間に位置する箇所)にて舌片部は折り曲げられ、図3(E)に示すように、舌片部は飲料缶100の内部に進入する。これにより飲料缶100には飲み口として機能する開口が形成される。なお詳細は後述するが、引き起こされたタブ500が元の状態に戻される際には、図3(F)に示すように、タブ500が折れ曲がる。

[0051] また本実施形態では、図2に示すように、第1スコア線430の一端部431と他端部432との間に位置する領域に、溝600が設けられている。この溝600は、円弧を描き湾曲して形成されるとともに第1スコア線430の一端部431が設けられている側から他端部432が設けられている側に向かうように設けられている。付言すると、第2仮想線CL2(第3仮想線CL3)に沿うように設けられている。このため本実施形態における飲料缶100では、舌片部の折れ曲がりが生じやすくなっている。また本実施形態では、溝600が湾曲して形成されているため、曲がった舌片部が元の状態に戻りにくくなっている。なお溝600は必ずしも必要ではなく溝600は省略することもできる。

[0052] 次にタブ500について詳細に説明する。

図4および図5は、タブ500を説明するための図である。また図6は、ユーザによりタブ500が操作されパネル400に開口が形成された際の状態を示した図である。なお図4(A)はタブ500の正面図であり、同図(B)は同図(A)の矢印IVB方向からタブ500を眺めた場合の図である。また、同図(C)はタブ500の裏面図である。付言すると、パネル400と対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。また同図(D)は、同図(A)の矢印IVD方向からタブ500を眺めた場合の図である。また図5(A)はタブ500に設けられた伸長部(後述)を説明するための図であり、同図(B)はタブ500が引き起こされた際の状態を示した図である。

[0053] 本実施形態におけるタブ500は、図4(A)に示すように、板状に形成され且つ矩形状に形成されたタブ本体部520を有している。なお本実施形

態では、同図（D）に示すように、このタブ本体部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のタブ500は曲げ剛性が高められている。さらにタブ500には、パネル400を押圧する先端部510が設けられている側とは反対側（タブテール側）に、ユーザ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。

[0054] またタブ500には、タブ500の先端部510側に、パネル400に設けられた突出部420（図2参照）が挿入される挿入孔540が形成されている。さらに、タブ500の長手方向に沿った長穴550が、タブ500の先端部510側に形成されている。ここで、この長穴550は、タブ500の幅方向（長手方向と直交する方向）において、2つ並んだ状態で設けられている。なお本実施形態では、この2つの長穴550の間に挿入孔540が設けられている。また、挿入孔540よりもタブ500の後端側であって、上記2つの長穴550の間に位置する領域には、タブ本体部520と一体で形成された伸長部560が形成されている。なお伸長部560が設けられている箇所は、タブ500の後端側とリベット900（図1参照）との間に設けられ、タブ500の後端側とリベット900とを接続する接続部として捉えることができる。

[0055] ここで伸長部560では、図5（A）に示すように、板状に形成された上記タブ本体部520（図4（A）参照）に対して曲げ加工が施されており、伸長部560には、互いに交差する関係の第1片部561および第2片部562が設けられている。付言すると、伸長部560には、タブ本体部520を構成する板部材が屈曲した屈曲部が形成された状態となっている。ここで第1片部561は、タブ500の後端部に向かうに従いパネル400から離れるように配置されている。また第2片部562は、第1片部561に前端部が接続されタブ500の後端部に向かうに従いパネル400に接近するよ

うに配置されている。

[0056] ここで伸長部560は、タブ500の先端部510側に位置する一端側がリベット900（図1参照）に接続され、タブ500の後端部側に位置する他端側がタブ本体部520に接続される。また図5（A）に示すように、本実施形態では、板状に形成された上記タブ本体部520（図4（A）参照）に対して曲げ加工が施されており、伸長部560には、上記のとおり、互いに交差する関係の第1片部561および第2片部562が設けられている。付言すると、伸長部560には、タブ本体部520を構成する板部材が屈曲した屈曲部が形成された状態となっている。ここで第1片部561は、上記のとおり、タブ500の後端部に向かうに従いパネル400から離れるように配置されている。また第2片部562は、第1片部561に前端部が接続されタブ500の後端部に向かうに従いパネル400に接近するように配置されている。

[0057] また図4（A）を参照してタブ500についてさらに説明を行うと、タブ本体部520の四方に設けられた4つのカール部のうちタブ500の長手方向に沿って設けられたカール部には第1スリット521が形成されている。また4つのカール部のうちタブ500の長手方向に沿って設けられたもう一つのカール部には、第2スリット522が形成されている。さらに、タブ本体部520のうち第1スリット521と第2スリット522との間に位置する部位には、溝523が形成されている。

[0058] ここで、第1スリット521、第2スリット522、溝523は、互いに接続され連続した状態で設けられている。また、第1スリット521、第2スリット522、溝523は、タブ500の幅方向に沿って設けられている。また、第1スリット521、第2スリット522、溝523は、挿入孔540と貫通孔530との間に配置されている。ここで本実施形態ではこのように第1スリット521、第2スリット522、溝523が形成されており、これらが形成された部分の剛性（曲げ剛性）が低下している。このため、図4（B）に示すように、タブ500の後端部側に荷重を加えるとタブ50

0が折れ曲がるようになる。付言するとタブが屈曲するようになる。ここで本実施形態では、第1スリット521と第2スリット522との間に溝523を形成してこの部分の剛性を低下させたが、このような溝に限らず、例えば曲げ加工を施すことで剛性を低下させることができる。また溝523は必ずしも必要ではなく溝523は省略することもできる。なおタブ500のうち第1スリット521、第2スリット522、溝523が形成された部位は、剛性低下部として捉えることができる。

[0059] 次にタブ500が操作された際の各部の状態を説明する。

ユーザによりタブ500が操作される際には、タブ500の後端部とパネル400との間にユーザの指が挿入され、図5(B)に示すように、タブ500が引き起こされる。ここでこの際、まず、第1片部561と第2片部562とにより形成された伸長部560が延びるようになる。付言すると、第1片部561と第2片部562とによって折れ曲がった状態にあった伸長部560が直線状となり、伸長部560が伸びるようになる。そして、伸長部560が伸びきると(伸長が停止すると)、伸長部560からリベット900に荷重が伝わるようになり、リベット900を上方に引っ張り上げようとする力がリベット900に作用する。

[0060] その一方で、タブ500の先端部510がパネル400に接触しており、パネル400を下方に向かって押圧する力がパネル400に作用する。これにより、タブ500の先端部510とリベット900との間に位置する、第2スコア線450の湾曲部454(図2参照)にて、パネル400の破断が発生する。その後、上記にて説明したように、第2スコア線450に沿って破断が進行し、次いで、第1スコア線430に沿って破断が進行する。これにより、第1スコア線430により囲まれていた領域に舌片部が形成される。また、第1スコア線430により囲まれていた領域に開口が形成される。

[0061] また上記のように、伸長部560が伸び伸長部560からリベット900に荷重が伝わるようになると、図5(B)の矢印4Aに示すような回転モーメントが舌片部に作用する。これにより、舌片部の根元を中心として舌片部

が回転し、この根元にて舌片部の折れ曲がりが生じる。また、この折れ曲がりによって舌片部が飲料缶100の内部に進入していく。さらに、舌片部の飲料缶100の内部への進入により、図6(A)に示すように、タブ500の先端部側が飲料缶100の内部へ入り込む。

[0062] なお図6(A)は、タブ500が起立しパネル400とタブ500とが直交している状態を示している。その後、引き起こされたタブ500がユーザにより元の状態に戻されることとなるが、この際、上記にて説明した、第1スリット521、第2スリット522、および溝523にて、タブ500の折れ曲がりが生じるようになる。この結果、図6(B)に示すように、タブ500の後端部側がパネル400に沿うようになる。その一方で、タブ500の先端部側は飲料缶100の内部に入り込んだ状態となる。

[0063] なお本実施形態では、パネル400に開口が形成される際、図5(B)に示すように、タブ500がパネル400に対してある程度の角度を有するようになり、パネル400のうちのリベット900に近い箇所にタブ500からの荷重が集中して作用するようになる。ここで多くの飲料缶では、スコア線により囲まれた領域に対して寝た状態（パネル400に沿った状態）のタブ500が接触するため、スコア線における破断が生じにくく、タブ500を引き起こす際の操作荷重は大きくなりやすい。その一方で本実施形態における構成では、上記のように、パネル400のうちのリベット900に近い箇所にタブ500からの荷重が集中して作用するため、スコア線における破断が生じやすく、タブ500を引き起こす際の操作荷重が小さくなる。

[0064] ここで飲料缶100の直径を小さくしたい場合（パネル400が小さくなる場合）、第1スコア線430により囲まれた領域（開口となる領域、舌片部となる領域）とタブ500とを接近させて配置する必要が生じる。ところでこの場合、第1スコア線430により囲まれた領域とタブ500とが重なる領域の面積が大きくなる。また開口（飲み口）を大きくした場合にも、第1スコア線430により囲まれた領域とタブ500とが重なる領域の面積が大きくなる。ところでこの場合、内部の飲料が出にくくなったりユーザは

飲料を飲みにくくなる。このため本実施形態では、上記のように、タブ500のうち飲み口と重なる部分（舌片部と重なる部分）を飲料缶100の内部に入り込ませる構成としている。この場合、開口の面積が大きくなり、タブ500の先端側が飲料缶100の内部に入り込まない構成に比べ、ユーザは内部の飲料を飲みやすくなる。

[0065] なお図7（缶蓋300の他の構成例を示した図）に示すように、リベット900により固定される部位の周囲にスリット700が設けられたタブ500が使用されることも多い。ところでこのようなタブ500を図2にて示したパネル400に取り付けた場合、スリット700が設けられているためにリベット900を上方に引き上げる力（引っ張る力）（図5（B）の符号4B参照）はリベット900に働かず、図5（B）の矢印4Aで示した回転モーメントはかからなくなる。そしてこの場合、舌片部の根元での舌片部の折れ曲がりが生じにくくなる。付言するとリベット900が設けられている箇所にて舌片部の折れ曲がりが生じるようになるが、舌片部の根元での舌片部の折れ曲がりは生じにくくなる。そしてこの場合、パネル400に形成される開口が小さいものになってしまう。

[0066] このため本実施形態では、タブ500のうちリベット900の後方に位置する部位と、このリベット900とを伸長部560で接続する構成としている。この構成によって、リベット900を上方に引き上げる力が大きくなり、舌片部に作用する回転モーメントが大きくなる。これにより、舌片部の根元にて舌片部の曲がりが生じ舌片部の全体が飲料缶100の内部に進入するようになる。

[0067] なお伸長部560を設けない構成であっても上記回転モーメントを大きくすることができる。例えば、タブ500のうちのリベット900の後方に位置する部位と、このリベット900とを前記伸長部560を設けずに単に接続するだけでも、回転モーメントは大きくなる。しかしながらこの場合、タブ500を引き起こす際の操作性が低下してしまう。より具体的に説明すると、通常、タブ500を引き起こす際には、タブ500とパネル400との間

に指が入れられたうえでタブ500の引き起こしが行われる。ところで、上記のように、リベット900の後方に位置する部位とリベット900とを接続した場合、タブ500の変位（タブ500の後端部の上方への変位）がリベット900により規制され、タブ500の変位が起こりにくくなってしまふ。そしてこの場合、ユーザの指がパネル400とタブ500との間に入りこみにくくなり、タブ500を引き起こす際の操作性が低下する。

また、タブ500を引き起こすことにより、タブ500の先端側がパネル400を押圧して開口が開始するが、この場合、開口の開始と上記回転モーメントの開始が同時に進行することになる。詳細に言えば、タブ500の後端部を上方に引き起こしたとき、前記伸長部560がないため、タブ500の引き起こしによるタブ500の先端側のパネル400の押圧の開始と同時に並行して、前記舌片部となる部位に対する上記回転モーメントが開始することになる。しかし、上記回転モーメントは、タブ500の先端側のパネル400の押圧により開口が作出されて形成される前記舌片部を、パネル400の開口の作出が進行した後、缶内に曲げ入れるものであるが、前記舌片部が形成されていない段階で上記回転モーメントを開始することは、効率のよいタブ500の操作とは言えず、タブ500を引き起こす際の操作性が低下する。

[0068] このため本実施形態では、伸長部560を設ける構成としている。このように伸長部560を設けた場合、タブ500が予め定められた所定の角度となるまでは伸長部560が伸びるようになり、タブ500がこの予め定められた所定の角度（例えば60°）となるまで、タブ500の変位のリベット900による規制がなされにくくなる。そしてこのように規制がなされにくくなると、タブ500とパネル400との間に指が入りやすくなる。この結果、本実施形態の構成では、タブ500を引き起こす際の操作性の低下が抑制される。

[0069] なお上記では、溝600（図2参照）を湾曲させて形成したが、図8（溝600の他の態様を示した図）の（A）に示すように、直線状に溝600を

形成することもできる。また、直線状の溝600は、同図(B)に示すように複数本に分け分断した状態で設けることもできる。さらに同図(C)に示すように、複数本(本実施形態では2本)設けられた溝600間に、点状の凹部610を設けることもできる。なおこれらの態様では、溝600が湾曲している場合に比べ舌片部が元の状態に戻りやすくなるが、溝600が全く形成されていない場合に比べ、舌片部が曲がりやすくなる。付言すると、溝600が全く形成されていない場合に比べ、タブ500を引き起こす際に要する操作力が小さくなる。なお上記および下記では、溝600および凹部610が、飲料缶100の内部側に凹んでいる態様を説明するが、飲料缶100の外部側に凸となるように形成してもよい。

[0070] また、直線状に設けられた2本の溝600は、図9(溝600の他の態様を示した図)の(A)に示すように、同一の直線状に配置した状態ではなく、互いに交差する関係の2つの直線(不図示)の上にそれぞれ設けることができる。付言すると、2本の溝600をハの字状に配置することができる。なお図9(A)では、2本の溝600の各々が、第1仮想線CL1から離れるに従い第2仮想線CL2に接近するように配置されているが、図10(溝600の他の態様を示した図)の(A)に示すように、2本の溝600の各々は、第1仮想線CL1から離れるに従い第2仮想線CL2から離れるように配置することもできる。また2本の溝600を、図9(B)、図10(B)に示すように、接続して設けることもできる。さらに、図9(C)、図10(C)に示すように、2本の溝600の間に、点状の凹部610を設けることもできる。

[0071] また図9(A)に示した直線状の2本の溝600は、図11(溝600の他の態様を示した図)の(A)に示すように、突出部420から離れる方向に向かって膨らむように湾曲した状態で形成することもできる。また、図11(B)に示すように、突出部420から離れる方向に膨らむ2本の溝600の間に、点状の凹部610を設けることもできる。また、図2では、突出部420から離れる方向に向かって膨らむ溝600を例示したが、図12(

溝600の他の態様を示した図)の(A)に示すように、溝600は、突出部420に接近する方向に向かって膨らむように形成してもよい。また図10(A)に示した直線状に形成された2本の溝600は、図12の(B)に示すように、突出部420が設けられている側に向かって膨らむように湾曲した状態で形成することもできる。また、図12(C)に示すように、2本の溝600の間に、点状の凹部610を設けることもできる。

[0072] なお溝600の形状に特に制限はないが、溝600は、図13に示す形状で形成することができる。図13は、溝600の形状の一例を示した図である。溝600は、例えば、同図(A)に示すように、パネル400の表面と略直交する関係を有する第1側面621、第2側面622、および、第1側面621と第2側面622とを接続する平坦な底面623とを有する形状で形成することができる。なお溝600の底部には、同図(B)に示すように曲率を付与してもよい。また溝は、同図(C)に示すように、断面が三角形となる形状で形成することもできる。なお、上記では、溝600を形成することで、舌片部の根元の剛性を低下させたが、同図(D)に示すように、曲げ加工を舌片部の根元に対して施すことで、剛性を低下させることもできる。

[0073] 次にパネル400の他の構成について説明する。

図14は、パネル400の他の一形態を示した正面図である。

本実施形態のパネル400では、上記にて説明した第2スコア線450は設けられていない。また本パネル400では、上記第1スコア線430に相当するスコア線460が設けられている。ここで、図2にて示した第1スコア線430は、第1仮想線CL1を中心として線対象となる関係で形成されていたが、本実施形態におけるスコア線460は、線対象となる関係で配置されていない。

[0074] ここで本実施形態におけるスコア線460は、上記第1スコア線430と同様に、一端部461および他端部462を有している。また、一端部461からスコア線460の頂部460Aにかけての形状は、上記第1スコア線

430における一端部431から頂部433A（図2参照）にかけての形状と同じとなっている。その一方で、頂部460Aから他端部462にかけての形状は、第1スコア線430の頂部433Aから他端部432にかけての形状とは異なっている。

[0075] より具体的に説明すると、本実施形態におけるスコア線460の他端部462は、突出部420の近傍に設けられている。またこの他端部462は、第1仮想線CL1を挟んで相対する2つの領域のうち、一端部461が設けられている領域内に設けられている。そして本実施形態では、この他端部462を始点とし一端部461を終点としてスコア線460が延びている。より詳細に説明すると、他端部462を出発点として、スコア線460は、まず、突出部420と頂部460Aとの間を通過する。なお本実施形態では、スコア線460のうち他端部462と後述する屈曲部との間に位置する部位を、第2のスコア線として捉えることができる。

[0076] その後、スコア線460は、突出部420の周囲を且つスコア線460の頂部460Aが設けられている側とは反対側に向かって進行していく。その後、スコア線460は、屈曲し、その進行方向を逆転する。より詳細に説明すると、突出部420から離れる方向且つパネル400の外周縁410に向かう方向に向かって円弧を描きながら進行する。さらにスコア線460は、スコア線460の頂部460Aに向かって進行していく。そして最後に、スコア線460は一端部461に到達する。なお、スコア線460のうち上記屈曲する部位を、本明細書では、以下「屈曲部」と称する。

[0077] ここでタブ500が操作され飲料缶100に開口が形成される際には、上記と同様、スコア線460のうち突出部420とスコア線460の頂部460Aとの間に位置する部位にて、パネル400の破断が生じる。その後、パネル400の破断が、スコア線460の頂部460Aを経由してスコア線460の上記一端部461まで進行していく。これにより上記と同様、舌片部が形成され飲み口となる開口がパネル400に形成される。なお本実施形態におけるスコア線460では、上記のとおり屈曲部が形成されている。この

ため、上記図2にて示したパネル400の方が、図14で示したパネル400よりも、パネル400の破断が進行しやすくなっている。

[0078] 次にタブ500の他の態様を説明する。

図15は、タブ500の他の一形態を示した図である。なお同図(A)はタブ500の正面図であり、同図(B)は同図(C)のXVB-XVB線における断面図であり、同図(C)はタブ500の裏面図である。付言すると、同図(C)は、パネル400と対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。

[0079] 図15に示すタブ500では、同図(A)に示すように、タブ本体部520に対し、タブ500の幅方向(タブ500の長手方向と直交する方向)に延びるスリット580が形成されている。また本実施形態におけるタブ500では、同図(C)に示すように、タブ500の裏面側に位置し、タブ本体部520に対向する第1対向片581および第2対向片582が設けられている。ここで、第1対向片581は、タブ本体部520の縁部のうちタブ本体部520の長手方向に沿った縁部に接続されている。また、第2対向片582は、タブ本体部520の縁部のうちタブ本体部520の長手方向に沿った他方の縁部に接続されている。また本実施形態では、第1対向片581および第2対向片582に対し、タブ500の幅方向に延びる溝583が形成されている。

[0080] ここで本実施形態では、同図(B)の矢印14Aに示す方向にタブ500が引き起こされる。これによりパネル400に開口が形成されるとともに、この開口を通じ飲料缶100の内部にタブ500の先端部510が進入する。その後、矢印14Bに示すように、タブ500が戻される操作が行われると、スリット580が設けられている箇所にて、タブ500は、先端部510側と後端部590側とに分割される。また、溝583が設けられている箇所にてタブ500の曲がりが発生する。これにより、タブ500は、折れ曲がった状態となる。そしてこの場合、上記と同様、タブの先端部510側が飲料缶100の内部に入り込んだ状態となる。これにより、飲み口とタブ5

00との重なりが抑制される。

[0081] 次にタブ500に設けられた伸長部560の他の構成例を説明する。

図16は、タブ500の伸長部560の他の構成例を示した図である。なお図16(A)はタブ500の正面図であり、同図(B)は同図(A)の矢印XVIB方向からタブ500を眺めた場合の図である。また、同図(C)はタブ500の裏面図である。付言すると、パネル400と対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。また同図(D)は、同図(A)の矢印XVID方向からタブ500を眺めた場合の図である。なお、上記にて説明した実施形態と同様の機能については、同様の符号を用いここではその説明を省略する。

[0082] 図16にて示す伸長部560には、同図(A)に示すように、第1伸長部565と第2伸長部566とが設けられている。ここで、第1伸長部565は、タブ500の幅方向においてタブ500の一方の縁部側に設けられ、第2伸長部566は、タブ500の他方の縁部側に設けられている。なお第1伸長部565および第2伸長部566は同様に構成されているため、以下では第1伸長部565について説明する。

[0083] 第1伸長部565は、リベット900(図1参照)によってパネル400に固定される固定片565Aを備えている。また第1伸長部565は、固定片565Aよりもタブ500の周縁部側に位置し且つタブ500の長手方向に沿って設けられ一方の端部(タブ500の後端部側に位置する端部)が固定片565Aに接続された第1片部565Bを有している。さらに、第1片部565Bよりもタブ500の周縁部側に位置し且つタブ500の長手方向に沿って設けられるとともに一方の端部(タブ500の先端部側に位置する端部)が第1片部565Bに接続された第2片部565Cを有している。なお、この第2片部565Cの他方の端部は、タブ500の周縁部に接続されている。

[0084] また本実施形態におけるタブ500では、固定片565Aと第1片部565Bとの間、第1片部565Bと第2片部565Cとの間、第2片部565

Cとタブ500の周縁部との間に、スリット567が形成されている。またタブ本体部520のうち固定片565Aよりもタブ500の後端部側に位置する部位（以下、「後端側部位」と称する）と、この固定片565Aとの間にもスリット568が形成されている。さらに、後端側部位と第1片部565Bとの間、後端側部位と第2片部565Cとの間にもスリット568が形成されている。

[0085] ここでタブ500の引き起こしがユーザによりなされると、図17（引き起こし操作がなされた際のタブ500を示した図）に示すように、タブ500の後端部側が上方へ移動する。そしてこの移動によって、第2片部565Cがまず引っ張られるようになり伸長部560が伸長する。より具体的に説明すると、固定片565Aと第1片部565Bとの間、第1片部565Bと第2片部565Cとの間、および、第2片部565Cとタブ本体部520の周縁部との間に形成された上記スリット567にて、タブ500を構成する板材の破断が発生する。また、上記後端側部位と固定片565Aとの間、後端側部位と第1片部565Bとの間、後端側部位と第2片部565Cとの間においても破断が発生する。この結果、伸長部560は、図17に示すように、ひも状に伸長する。そして伸長部560の伸長が終了すると、舌片部に作用する回転モーメントが大きくなり、舌片部が飲料缶100の内部に進入していく。

[0086] 図18は、伸長部560の他の一形態を説明するための図である。なお同図（A）はタブ500の正面図であり、同図（B）は同図（A）の矢印XVIIIB方向からタブ500を眺めた場合の図である。また、同図（C）はタブ500の裏面図である。付言すると、パネル400と対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。また同図（D）は、同図（A）の矢印XVIIID方向からタブ500を眺めた場合の図である。なお、上記にて説明した実施形態と同様の機能については、同様の符号を用いここではその説明を省略する。

[0087] 図18に示す伸長部560には、上記と同様に、固定片565A、第1片

部565B、および、第2片部565Cが設けられている。ここで本実施形態における第1片部565Bは、タブ500の幅方向に沿うように設けられている。また、第2片部565Cもタブ500の幅方向に沿うように設けられている。また第1片部565Bは固定片565Aよりもタブ500の後端部側に設けられ、第2片部565Cは第1片部565Bよりもタブ500の後端側に設けられている。また、固定片565Aと第1片部565Bとの間、第1片部565Bと第2片部565Cとの間、第2片部565Cと上記後端側部位との間には、スリット569が形成されている。

[0088] ここで、タブ500の引き起こしがユーザによりなされた場合、上記と同様、図19（引き起こし操作がなされた際のタブ500を示した図）に示すように、タブ500の後端部が上方へ移動する。そしてこの移動によって、伸長部560が伸長する。より具体的に説明すると、固定片565Aと第1片部565Bとの間、第1片部565Bと第2片部565Cとの間、第2片部565Cと後端側部位との間に形成されたスリット569にて、タブ500を構成する板材の破断が発生する。この結果、伸長部560が図19に示すように、ひも状に伸長する。そして伸長部560の伸長が終了すると、上記と同様に、舌片部に作用する回転モーメントが大きくなり、舌片部が飲料缶100の内部に進入していく。

[0089] また伸長部560は、図20（伸長部560の他の一形態を説明するための図）に示すように構成することができる。なお同図（A）はタブ500の正面図であり、同図（B）は同図（A）の矢印XXB方向からタブ500を眺めた場合の図である。また、同図（C）はタブ500の裏面図である。付言すると、パネル400と対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。また同図（D）は、同図（A）の矢印XXD方向からタブ500を眺めた場合の図である。なお、上記にて説明した実施形態と同様の機能については、同様の符号を用いここではその説明を省略する。

[0090] 図20に示す伸長部560は、同図（B）に示すように、タブ本体部520の裏面（パネル400と対向する対向面）から突出する第1突出片555

、第1突出片555よりもタブ500の先端部側に位置し同じくタブ本体部520の裏面から突出する第2突出片556、タブ本体部520の裏面との間に間隙を有して配置され第1突出片555の端部と第2突出片556の端部とを接続する接続片557とを有している。ここで本実施形態では、接続片557に対し、突出部420（図2参照）が挿入される挿入孔540が形成されている。なおこの挿入孔540は、第2突出片556が設けられた側に寄った状態で配置されている。また本実施形態では、第1突出片555と接続片557とが互いに交差（直交）する関係で配置されることによって、第1突出片555および接続片557が設けられている箇所に、タブ本体部520の一部が屈曲した屈曲部が形成された状態となっている。

[0091] ここでタブ500の引き起こしがユーザによりなされた場合、図21（引き起こし操作がなされる際のタブ500の状態を示した図）の（A）の状態から（B）に示す状態にタブ500は変位する。より具体的に説明すると、タブ500の後端部側が上方に向かって移動するとともにタブ500の先端部側が下方に向かって移動し且つこの先端部側がパネル400に接触する。そしてこのタブ500の先端部側のパネル400に対する接触により、パネル400に開口が形成される。また、タブ500の後端部側が上方に向かって移動する際には、第1突出片555と接続片557とにより形成された上記屈曲部が直線上となる。即ちこの場合も、伸長部560が伸長するようになる。そしてこの伸長によって、上記と同様、舌片部に作用する回転モーメントが大きくなり、舌片部が飲料缶100の内部に進入していく。

[0092] ー第2の実施形態ー

以下、添付図面を参照して、本発明の第2の実施形態について詳細に説明する。

本実施の形態が適用される飲料缶100においても、図1の（A）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容器本体200の開口を塞ぐ缶蓋300とが設けられる。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充填（収容）されている。

[0093] 上記にて説明したとおり、缶蓋300は、円盤状に形成され基板として機能するパネル400を有している。また缶蓋300は、ユーザにより操作されるタブ500を有している。ここで、タブ500は、パネル400に取り付けられている。またタブ500は、パネル400の中央部側からパネル400の周縁部側に向かう一方向に沿って配置されている。付言すると、タブ500は第1仮想線CL1に沿うように配置されている。さらに説明すると、タブ500は、パネル400の周縁部側からリベット900に向かう一方向に沿って配置されている。またタブ500は、一端部および他端部を有し、ユーザにより他端部が操作されることで、パネル400のうちの予め定められた箇所（詳細は後述）に対して一端部を押し付け、パネル400を押圧する。なお本実施形態における缶蓋300は、飲み口として機能する開口がパネル400に形成された後もタブ500がパネル400に取り付けられた状態を維持するいわゆるステイオンタイプの缶蓋である。

[0094] 上記と同様、タブ500は、パネル400の中央部（中心）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。さらに説明すると、パネル400のうちのタブ500により押圧される部位よりもパネル400の中央部側に設けられたリベット900によって、タブ500はパネル400に固定されている。さらにタブ500は、タブ500のうちの一端部（先端部510）と他端部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。

[0095] なお本実施形態では、タブ500が、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に固定されている場合を一例に説明するが、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に固定することもできる。また図1（A

)ではタブ500が略矩形状の形成された場合を示したが、同図(B)に示すように、先端部(タブノーズ)510が円弧状に形成されたタブ500(先端部510に曲率が付与され先端部510が丸みを帯びたタブ500)とすることもできる。

[0096] 図2を参照し、タブ500が取り付けられる前のパネル400の状態を説明する。

パネル400は、上記のとおり円盤状に形成されている。またパネル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、パネル400が容器本体200の上縁部に固定される。またパネル400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となる突出部(ニップル)420が形成されている。ここでこの突出部420は、パネル400の中心部CPから外れた箇所設けられている。

[0097] また、上記にて説明したとおり、パネル400の表面には、第1スコア線430が形成されている。この第1スコア線430は、パネル400のうちのタブ500により押圧される領域RA(タブ500により押圧される押圧部位)を囲むように形成されている。付言すると、第1スコア線430は、領域RAの周囲に形成されている。また、この第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。また第1スコア線430は、パネル400の外周縁(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に略U字状に形成されている。さらに第1スコア線430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(周縁)410側に頂部433Aを有している。

[0098] 上記にて説明したとおり、第1スコア線430の一端部431は、パネル400の中心部CPとパネル400に形成された突出部420とを結ぶ第1仮想線CL1の一方側に配置されている。また他端部432は、第1仮想線CL1を挟み上記一端部431が設けられている側とは反対側に設けられている。また、一端部431および他端部432が互いに離れた状態で設けられることによって、一端部431と他端部432との間には、第1スコア線430が設けられていない不連続部が設けられた状態となっている。この不連続部が設けられることによって、第1スコア線430にて生じるパネル400の破断により形成される舌片部がパネル400から離脱せず舌片部がパネル400に取り付いたままの状態となる。なお本実施形態では、図1、図2に示すように、タブ500の長手方向に沿った中心線が、第1仮想線CL1と重なるようにタブ500が設けられている。

[0099] ここで、第1スコア線430の一端部431は、第1仮想線CL1（タブ500の長手方向に沿った中心線、図1（A）も参照）を挟んで相対する二つの領域のうち一方の領域側に配置されている。付言すると、一端部431は、第1仮想線CL1（タブ500の中心線であってパネル400の外周縁410からリベット900に向かう一方向に沿った中心線）を挟んで相対する二つの領域のうち一方の領域側に配置されている。また他端部432は、第1仮想線CL1を挟んで相対する二つの領域のうち他方の領域側に配置されている。また本実施形態では、第1仮想線CL1（タブ500の長手方向に沿った中心線）を対称軸として線対称となるように第1スコア線430が配置されている。

[0100] また、上記にて説明したとおり、上記第1仮想線CL1と直交する仮想線であって突出部420（リベット900）を通る第2仮想線CL2を想定した場合に、上記一端部431および他端部432は、この第2仮想線CL2よりもパネル400の中心部（中央部）CP側に設けられている。付言すると、図1において、一端部431および他端部432は、リベット900よりも上方に設けられている。また上記第1仮想線CL1と直交する仮想線で

あってパネル400の中心部CPを通る第3仮想線CL3を挟んで相対する2つの領域のうち一方の領域内に頂部433Aが設けられ、他方の領域内に一端部431および他端部432が設けられている。さらに、この一方の領域内に、突出部420が設けられている。突出部420をこのように一方の領域内に設けた場合、突出部420をパネル400の中心部CPに設ける場合に比べ、上記舌片部を曲げる際に要する操作荷重が小さくなる。

[0101] さらに説明すると、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であって、第1スコア線430の一端部431および他端部432よりも頂部433A側に位置する部位に設けられている。また第1スコア線430は、図2に示すように湾曲部433を有している。この湾曲部433は、一端部431と他端部432とを結ぶとともに突出部420が設けられている側に膨らみ且つ突出部420よりもパネル400の外周縁410側を通るように設けられている。

[0102] また湾曲部433は、上記にて説明したとおり、第1仮想線CL1と交わる箇所に頂部433Aを有している。また本実施形態における缶蓋300でも、パネル400のうち第1スコア線430により囲まれた領域内に、この第1スコア線430により囲まれた領域の剛性を高める補強用ビードHBが形成されている。また補強用ビードHBの一端部には、上方（飲料缶100の外側）に向かって突出しタブ500の先端により押圧されるエンボスEBが設けられている。このエンボスEBが設けられることによって、エンボスEBがない場合に比べ、第2スコア線450（詳細は後述）におけるパネル400の破断が生じやすくなる。なお、本実施形態では第2スコア線450は直線で記載されているが、直線に限定されるものではなく、曲線その他の線であっても構わない。

[0103] ここで本実施形態では、第1の実施形態と同様、ユーザによりタブ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の破断が生じる（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。なお本実施形態でも、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舌片部と称する場合がある。また本実施形態でも、第2スコア線450（詳細は後述）の湾曲部454（パネル400の破断が最初に生じる箇所）がパネル400の中心部CP側に寄せられて配置されている。使用者は、飲用時、缶蓋300に開口を形成するため、タブ500を引き上げなければならない。そのため片手に缶体を持ち、他方の手でタブ500を引き起こすことになる。このとき、タブ500に力がかかるため、缶体を持つ手が不安定になり、缶体が傾いてしまうことがある。一般的に、缶内の内容物は、缶内に一部空間を空けて充填されている。内容物が液体の場合において、一定範囲内で缶体を傾けると、缶蓋外周縁に液面は到達するが、缶蓋中央には液面は到達しない。仮に、缶蓋中央に液面が到達するほど傾けたとしても、缶蓋中央における液面からの深さは、缶蓋外周縁における液面の深さより浅い。このため、パネル400の外周縁410側にてパネル400の破断が最初に生じる場合に比べ、パネル400の中心部CP側にて破断が最初に生じる場合は、内部の飲料がこぼれにくくなる。

[0104] また本実施形態でも、パネル400の表面であって第1スコア線430により囲まれた領域内に、第2スコア線450が形成されている。なおこの第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、第2仮想線CL2を挟み相対する2つの領域のうちの、頂部433A（第1スコア線430の頂部433A）が設けられている領域内に設けられている。

[0105] また第2スコア線450は、第1の実施形態と同様、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の湾曲部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ようになっている。なお本実施形態では、一端部431、他端部432、一端部451の3つの端部がスコア線に設けられた状態となっている。

[0106] 第2スコア線450についてさらに説明すると、第2スコア線450の他端部452は、第1スコア線430の湾曲部433のうちの第1仮想線CL1と第2仮想線CL2との間に位置する部位に接続されている。さらに詳細に説明すると、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。また第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。

[0107] さらに説明すると、第1スコア線430と第2スコア線450との接続部は、第1仮想線CL1（タブ500の長手方向に沿った中心線）と第1スコア線430とが交差する交差箇所KP以外の箇所に設けられている。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、第1仮想線CL1と直交する関係で配置された第2仮想線CL2よりも上記交差箇所KP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。さらに説明すると、第1仮想線CL1と直交する関係で配置された第2仮想線CL2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。

[0108] また本実施形態では、第1スコア線430と第2スコア線450との接続部と第1スコア線430の一端部431との距離の方が、接続部と第1スコア線430の他端部432との距離よりも大きくなっている。付言すると、第1スコア線430のうちの一端部431と上記接続部との間に位置する部位の長さの方が、第1スコア線430のうちの他端部432と上記接続部との間に位置する部位の長さよりも大きくなっている。なお本実施形態では、

図中右下方向に向かうように第2スコア線450が設けられている場合を説明したが、第2スコア線450は、図中左下方向に向かうように設けてもよい。この場合、第2スコア線450は、第1スコア線430のうちの頂部433Aと一端部431との間に位置する部位に接続されることになる。

[0109] 一方、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。さらに説明すると、第2スコア線450の一端部451は、第1仮想線CL1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。さらに説明すると、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を有している。さらに、この直線部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に沿うように設けられた湾曲部454を有している。

[0110] ここで湾曲部454は、第1の実施形態と同様、突出部420と第1スコア線430との間に形成されている。より詳細には、第1スコア線430の頂部433Aと突出部420との間に形成されている。付言すると、第1仮想線CL1上において、突出部420と第1スコア線430との間に、第2スコア線450の湾曲部454が配置されている。

[0111] 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（タブ500により押圧される押圧部位）と突出部420と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420（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、上記領域RAと突出部420との間を通過するように設けられている。

[0112] また本実施形態では、第2スコア線450の湾曲部454は、タブ500により押圧される領域RAと突出部420とを通る上記第1仮想線CL1（領域RAと突出部420とを通る直線）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、第1仮想線CL1と交差する方向に向かって進行し、第1スコア線430に接続される。付言すると、本実施形態における第2スコア線450は、第1仮想線CL1の配設方向と交差する方向に沿うように形成されている。さらに説明すると、第2スコア線450は、タブ500（図1参照）の配設方向と交差する方向に沿うように形成されている。

[0113] さらに説明すると、第1仮想線CL1と交差する方向に向かって進行する第2スコア線450は、領域RAが位置する側および突出部420が設けられている側のうちの領域RAが位置する側に次第に近づくように進行を行う。より具体的には、領域RAが位置する側に、第2スコア線450の直線部453が次第に近づくように、第2スコア線450は第1スコア線430に向かって進んでいく。

[0114] さらに説明すると、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、第2仮想線CL2から次第に離れるように進行し、第1スコア線430に接続される。なおこのとき第2スコア線450は、領域RAの脇を通過していく。付言すると、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、第1スコア線430の頂部433Aとパネル400の中心部CPとを通る直線に直交する直線であって突出部420を通る直線である第2仮想線CL2から次第に離れるように進行し、第1スコア線430に接続される。

[0115] ここで図3（パネル400の状態を説明するための図）も参照しながら、タブ500が操作された際のパネル400の状態を説明する。なお、図3では、パネル400を正面から眺めた場合の状態、および、パネル400を側方から眺めた場合の状態を図示している。

[0116] 本実施形態でも、タブ500の後端部がユーザにより持ちあげられた際、タブ500の先端部（タブノーズ）510（図1参照）が、第2スコア線450の湾曲部454と第1スコア線430の頂部433Aとの間に位置する上記領域RA（図2参照）を押圧する。そして領域RAがタブ500により

押圧されると、まず、この領域RAとリベット900（突出部420）との間を通過するように設けられた第2スコア線450の湾曲部454にてパネル400が破断する（図3の（B）参照）。なお本実施形態では、タブ500とパネル400とのなす角度が約15°となったときに湾曲部454にて破断が生じるようになっている。その後、第2スコア線450に沿ってパネル400の破断が進行し、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が破断した状態となる。

[0117] ここで本実施形態では、第1スコア線430と第2スコア線450との上記接続部にて、スコア線が分岐した状態となっている。このため、第2スコア線450の上記湾曲部454から上記接続部までパネル400の破断が進行した後、本実施形態では、図3の（C）に示すように、接続部から頂部433Aを経て第1スコア線430の一端部431まで破断が進行する。また、図3の（D）に示すように、接続部から第1スコア線430の他端部432に向かう破断も進行する。なお本実施形態では、接続部から一端部431に向かう上記破断は、タブ500とパネル400とのなす角度が約50°となったときに生じるようになっている。また、接続部から他端部432に向かう上記破断は、タブ500とパネル400とのなす角度が約60°となったときに生じるようになっている。

[0118] その後、タブ500の後端部がユーザにより更に持ち上げられることで、第1スコア線430の一端部431および他端部432までパネル400の破断がさらに進行する。これにより、第1スコア線430により囲まれていた領域が上述した舌片部となる。また、舌片部の根元（第1スコア線430の一端部431と他端部432との間に位置する箇所）にて舌片部は折り曲げられ、図3（E）に示すように、舌片部は飲料缶100の内部に進入する。これにより飲料缶100には飲み口として機能する開口が形成される。なお詳細は後述するが、引き起こされたタブ500が元の状態に戻される際には、図3（F）に示すように、タブ500が折れ曲がる。

[0119] なお本実施形態でも、図2に示すように、第1スコア線430の一端部4

3 1 と他端部 4 3 2 との間に位置する領域に、溝 6 0 0 が設けられている。この溝 6 0 0 は、円弧を描き湾曲して形成されるとともに第 1 スコア線 4 3 0 の一端部 4 3 1 が設けられている側から他端部 4 3 2 が設けられている側に向かうように設けられている。付言すると、第 2 仮想線 C L 2（第 3 仮想線 C L 3）に沿うように設けられている。このため本実施形態における飲料缶 1 0 0 でも、舌片部の折れ曲がりが生じやすくなっている。また本実施形態でも、溝 6 0 0 が湾曲して形成されているため、曲がった舌片部が元の状態に戻りにくくなっている。なお溝 6 0 0 は必ずしも必要ではなく溝 6 0 0 は省略することもできる。

[0120] ここで、第 1 スコア線 4 3 0 および第 2 スコア線 4 5 0 にて生じるパネル 4 0 0 の破断について、図 2 2（パネル 4 0 0 にて生じる破断を説明するための図）を参照しながら更に説明する。本実施形態では、上記のとおり、タブ 5 0 0 の後端部がユーザにより持ちあげられることにより、第 2 スコア線 4 5 0 の湾曲部 4 5 4 と第 1 スコア線 4 3 0 の頂部 4 3 3 A との間に位置する上記領域 R A（図 2 参照）がタブ 5 0 0 により押圧される。付言すると、第 1 スコア線 4 3 0 により囲まれている領域のうち、第 2 スコア線 4 5 0 よりも第 1 スコア線 4 3 0 の頂部 4 3 3 A 側の位置する領域（第 1 の領域の一例）がタブ 5 0 0 に押圧される。これにより、まず、第 2 スコア線 4 5 0 の湾曲部 4 5 4 にてパネル 4 0 0 が破断する。その後、第 2 スコア線 4 5 0 に沿ってパネル 4 0 0 の破断が進行し、第 1 スコア線 4 3 0 と第 2 スコア線 4 5 0 との接続部（交点）まで破断が進行する。

[0121] その後、タブ 5 0 0 の先端部 5 1 0 がパネル 4 0 0 のうちの領域 R A（図 2 参照）を更に押圧することで、第 1 スコア線 4 3 0 に沿ってパネル 4 0 0 の破断が進行し、図 2 2 の符号 4 C に示す箇所までパネル 4 0 0 の破断が生じた状態となる。付言すると、突出部 4 2 0 を通る第 2 仮想線 C L 2（図 2 参照）と第 1 スコア線 4 3 0 とが交わる箇所あたりまで、パネル 4 0 0 の破断が生じた状態となる。これにより、図 2 2 における領域 R 4 A に、開口が形成される。付言すると、第 2 スコア線 4 5 0 におけるパネル 4 0 0 の破断

、および、第1スコア線430のうちの上記接続部よりも一端部431側に位置する部位におけるパネル400の破断により、パネル400の一部に小さい開口（以下、「小開口」と称する）が形成される。

[0122] 次いで本実施形態では、タブ500の後端部がユーザによりさらに持ちあげられることで、タブ500の先端部510が上記小開口を通じ、飲料缶100の内部に進入するようになる。そしてこのとき、タブ500が、図22の符号4Eに示す箇所を押圧するようになる。付言すると、小開口の縁部を押圧するようになる。さらに説明すると、パネル400のうち、第2スコア線450が存在していた箇所の上方に位置する領域R4B（第2の領域の一例）を押圧するようになる。さらに説明すると、第1スコア線430のうち上記接続部よりも他端部432側に位置する部位と、第2スコア線450との間に位置する領域がタブ500により押圧されるようになる。

[0123] これにより本実施形態では、第1スコア線430に沿ってパネル400の破断が進行し、符号4Dに示す箇所までパネル400が破断するようになる。付言すると、突出部420を通る第2仮想線CL2（図2参照）と第1スコア線430とが交わる箇所あたりまで、パネル400の破断が生じた状態となる。さらに説明すると、第1スコア線430のうちの上記接続部よりも他端部432側に位置する部位にてパネル400の破断が起こり、符号4Dに示す箇所までパネル400が破断するようになる。なおユーザによるタブ500の操作が開始されてから符号4Dに示す箇所までパネル400の破断が進行するまでの間、後述する伸長部560は伸長途中にある。

[0124] その後、本実施形態では、タブ500の後端部がユーザによりさらに持ちあげられることで、上記伸長部560が延びきった状態となり（伸長限に達し）、上記にて説明した舌片部に対して回転モーメントが作用するようになり（詳細は後述）、第1スコア線430にてパネル400の破断がさらに生じるようになる。具体的には、第1スコア線430のうちの上記符号4Cに示す箇所と一端部431との間に位置する第1部位、および、第1スコア線430のうちの上記符号4Dに示す箇所と他端部432との間に位置する第

2部位の両部位にて、パネル400の破断が発生する。その後、上記のとおり、舌片部の根元（第1スコア線430の一端部431と他端部432との間に位置する箇所）にて舌片部は折り曲げられ、図3（E）に示したように、舌片部は飲料缶100の内部に進入する。これにより飲料缶100に開口が形成される。

[0125] なお本実施形態では、第1仮想線CL1を中心線として第1スコア線430は線対象となる関係で配置されている。このため、符号4Cに示す箇所から一端部431へ向かってのパネル400の破断、および、符号4Dに示す箇所から他端部432へ向かってのパネル400の破断は、ほぼ同じタイミングで発生する。付言すると、符号4Cに示す箇所から一端部431へ向かうパネル400の破断、および、符号4Dに示す箇所から他端部432へ向かうパネル400の破断が同時に進行していく。

[0126] ここで本実施形態では、上記のとおり、第2スコア線450にてパネル400の破断がまず発生する。次いで、本実施形態では、第1スコア線430のうち、上記接続部と符号4Cに示す箇所との間に位置する部位にてパネル400の破断が発生する。その後、第1スコア線430のうち、上記接続部と符号4Dに示す箇所との間に位置する部位にてパネル400の破断が発生する。付言すると、本実施形態では、上記接続部から第1スコア線430の一端部431に向かつてのパネル400の破断、および、上記接続部から第1スコア線430の他端部432に向かつてのパネル400の破断が同時におこらず、時間的にずれた状態でパネル400の破断が起こる。このため本実施形態では、タブ500を引き上げ開口をパネル400に形成する際のタブ500の操作荷重が小さくなる。

[0127] さらに説明すると、本実施形態では、ユーザによりタブ500が操作され、タブ500の先端部510がパネル400を押圧する際、この先端部510は、第2スコア線450よりも下方に位置する部位（第2スコア線450よりも頂部433A側に位置する部位）を押圧し、第2スコア線450よりも上方に位置する部位を押圧しない。付言すると、本実施形態では、第2スコ

ア線450よりも下方に位置する部位、および、第2スコア線450よりも上方に位置する部位の両者がタブ500により同時に押圧される構成ではなく、第2スコア線450よりも下方に位置する部位のみにタブ500が接触しこの部位のみがタブ500により押圧される構成となっている。さらに説明すると、本実施形態では、上記領域R4Bとタブ500との接触が、パネル400に対して上記小開口が形成された後に起こるようになっている。

[0128] このため本実施形態では、上記接続部から第1スコア線430の一端部431に向かったパネル400の破断、上記接続部から第1スコア線430の他端部432に向かったパネル400の破断が同時におこらず、時間的にずれた状態でパネル400の破断が起こる。これにより、パネル400の破断が同時に起こる場合に比べ、タブ500を引き上げる際のタブ500の操作荷重が小さくなる。

[0129] なお本実施形態では、符号4Cに示す箇所から一端部431へ向かったパネル400の破断、および、符号4Dに示す箇所から他端部432へ向かったパネル400の破断は、ほぼ同じタイミングで発生する。ところでこの破断が起きる際には、タブ500のパネル400に対する角度が大きくなっている。このためこの場合は、タブ500の操作荷重はあまり大きくなりずタブ500の操作性の低下は抑えられる。

[0130] さらに説明すると、本実施形態では、符号4Cに示す箇所から一端部431へ向かったパネル400の破断、および、符号4Dに示す箇所から他端部432へ向かったパネル400の破断は、ほぼ同じタイミングで発生する。しかし、この場合の破断は、これ以前の破断とはプロセスが違っている。つまり、符号4C、符号4Dの破断は、タブ500の先端部がパネル400を缶内に押込むことにより、作用点であるタブ500の先端部から一定の距離を置くスコアで破断を進行させている。しかし、符号4C、符号4Dの破断以降は、タブ500に設けた伸長部560により、リベット900を缶内に押込むモーメントを発生させることにより（詳細は後述）、一端部431及び他端部432に向って破断を進行させている。言い換えれば、リベッ

ト 900 を作用点として、一端部 431 と他端部 432 の間の領域を屈曲部として破断を進行させている。さらに言えば、既に、符号 4C 及び符号 4D は破断しているため、リベット 900 をこれから破断する領域の先端部と見ることにもできる。つまり、破断しようとする領域の先端に荷重をかけて破断させるため、これまでより容易に破断を進行させることができる。このためこの場合は、タブ 500 の操作荷重はあまり大きくなりタブ 500 の操作性の低下は抑えられる。

[0131] また本実施形態では、第 1 仮想線 CL1 上（タブ 500 の長手方向に沿った中心線上）に、第 1 スコア線 430 と第 2 スコア線 450 との接続部が位置しておらず、第 1 仮想線 CL1 から外れた位置に、第 1 スコア線 430 と第 2 スコア線 450 との接続部が位置する状態となっている。このため、接続部から一端部 431 に向かったのパネル 400 の破断、および、接続部から他端部 432 に向かったのパネル 400 の破断が同時におこらず、時間的にずれた状態でパネル 400 の破断が起こる。詳細には、接続部から一端部 431 に向かったの破断がまず起こり、次いで、接続部から他端部 432 に向かったの破断が起こる。このため本実施形態では、一端部 431 に向かったのパネル 400 の破断、および、他端部 432 に向かったのパネル 400 の破断が同時に起きる場合に比べ、開口をパネル 400 に形成する際のタブ 500 の操作荷重が小さくなる。

[0132] また、上記でも説明したが、本実施形態では、ユーザによりタブ 500 が操作され、タブ 500 の先端部 510 がパネル 400 を押圧する際、この先端部 510 は、第 2 スコア線 450 よりも下方に位置する部位（第 2 スコア線 450 よりも頂部 433A 側に位置する部位）を押圧し、第 2 スコア線 450 よりも上方に位置する部位を押圧しない。付言すると、本実施形態では、第 2 スコア線 450 よりも下方に位置する部位、および、第 2 スコア線 450 よりも上方に位置する部位の両者がタブ 500 により同時に押圧される構成ではなく、第 2 スコア線 450 よりも下方に位置する部位のみにタブ 500 が接触しこの部位のみがタブ 500 により押圧される構成となっている。

さらに説明すると、本実施形態では、上記領域 R 4 B とタブ 5 0 0 との接触が、パネル 4 0 0 に対して上記小開口が形成された後に起こるようになって

[0133] このため本実施形態では、上記接続部から第 1 スコア線 4 3 0 の一端部 4 3 1 に向かったパネル 4 0 0 の破断、上記接続部から第 1 スコア線 4 3 0 の他端部 4 3 2 に向かったパネル 4 0 0 の破断が同時におこらず、時間的にずれた状態でパネル 4 0 0 の破断が起こる。これにより、パネル 4 0 0 の破断が同時に起こる場合に比べ、タブ 5 0 0 を引き上げる際のタブ 5 0 0 の操作荷重が小さくなる。

[0134] ここで、図 2 5 は、タブが取り付けられる前のパネル 4 0 0 の状態を示した正面図の他の例である。また、図 2 5 では、先端部（タブノーズ）5 1 0 が円弧状に形成されたタブ 5 0 0 が用いられる場合（図 1（B）参照）におけるパネル 4 0 0 を示している。ここで、先端部（タブノーズ）5 1 0 が円弧状に形成されたタブ 5 0 0 が用いられる場合は、図 2 5 に示すように、タブ 5 0 0 により押圧される領域 R A が小さくなる。

[0135] なおパネル 4 0 0 は、図 2 6 のように構成することもできる。

図 2 6 は、パネル 4 0 0 の比較例を示した図である。

同図に示すように、比較例におけるパネル 4 0 0 では、第 1 スコア線 4 3 0 の頂部 4 3 3 A に対して、第 2 スコア線 4 5 0 の他端部 4 5 2 が接続されている。また、第 2 スコア線 4 5 0 は、第 1 スコア線 4 3 0 の頂部 4 3 3 A から突出部 4 2 0 に向かうように形成されている。付言すると、第 2 スコア線 4 5 0 は、第 1 仮想線 C L 1 に重なるように設けられている。さらに説明すると、第 2 スコア線 4 5 0 は、タブ 5 0 0 の配設方向と交差する方向ではなくタブ 5 0 0 の配設方向に沿った状態で形成されている。

[0136] ところでこのパネル 4 0 0 においても、領域 R A がタブ 5 0 0 により押圧されることとなるが、この比較例では、領域 R A から突出部 4 2 0（リベット 9 0 0）にかけて第 2 スコア線 4 5 0 が設けられているため、タブ 5 0 0 がパネル 4 0 0 を押圧する際の押圧荷重が第 2 スコア線 4 5 0 の全体に亘っ

て作用しやすくなる。そしてこの場合、ある一点に押圧荷重が集中して作用する場合に比べパネル400の破断が生じにくくなり、破断を生じさせるのに要するタブ500の操作荷重が増大しやすくなる。

[0137] 一方で本実施形態における構成では、上記のとおり、第2スコア線450は、第1仮想線CL1の配設方向と交差するように設けられている。付言すると、第2スコア線450は、タブ500の配設方向と交差する方向に向かうように形成されている。この結果、本実施形態では、図25に示したとおり、第2スコア線450の一端部451側が領域RAの近傍に配置されるが、他端部452側は、領域RAから離れた箇所に位置するようになる。このため本実施形態では、第2スコア線450の一端部451側に対して荷重が集中的に作用しやすくなり、パネル400に破断を生じさせるのに要するタブ500の操作荷重が、上記比較例の場合よりも小さくなる。

また、図26に示した比較例では、スコア線の破断は、他端部452に達した後、一方は一端部431に向う第1スコア線430の破断を進行させ、他方は他端部432に向う第1スコア線430の破断を進行させる。つまり、第1スコア線430の破断が同時に2個所で進行することになる。これは、1箇所で第1スコア線430の破断を進行させる場合に比べ荷重は2倍必要になる。そしてこの場合、1箇所で破断を進行させる場合に比べ、パネル400の破断が生じにくくなり、破断を生じさせるのに要するタブ500の操作荷重が増大しやすくなる。

[0138] なお上記では説明を省略したが、本実施形態でも、図25に示したように、領域RAから外れた箇所（領域RA以外の箇所）を通るように第2スコア線450が設けられている。より具体的には、領域RAと突出部420（リベット900）との間を通過するように第2スコア線450が設けられている。この場合、第2スコア線450に対してせん断力が作用するようになり、パネル400の破断が生じやすくなる。なおこのような形態に限られず、領域RA内を通過するように第2スコア線450を設けることもできる。この場合は、第2スコア線450がタブ500により直接押圧されパネル40

0が屈曲することでパネル400の破断が生じる。

[0139] 図23は、タブ500が取り付けられた状態のパネル400の状態を示した図である。なお本図では、図1(B)にて示したタブ500が取り付けられた際の状態を示している。同図に示すように、本実施形態では、符号4Eに示す箇所(第2スコア線450よりも上方に位置する部位を破断するとき、タブ500により押圧される箇所)と上記接続部との距離が小さくなっている。付言すると、タブ500からの荷重が作用する荷重作用点と上記接続部との距離が小さくなっている。このため本実施形態では、符号4Eに示す箇所と上記接続部との距離が大きい場合に比べ、接続部から上方(他端部432)に向かってのパネル400の破断が生じやすくなる。そしてこの場合、タブ500の操作荷重が小さくなる。

[0140] なお上記でも説明したが、本実施形態では、図2に示すように、第1スコア線430の一端部431と他端部432との間に位置する領域に、溝600が設けられている。この溝600は、円弧を描き湾曲して形成されるとともに第1スコア線430の一端部431が設けられている側から他端部432が設けられている側に向かうように設けられている。付言すると、第2仮想線CL2(第3仮想線CL3)に沿うように設けられている。このため本実施形態における飲料缶100では、舌片部の折れ曲がりが生じやすくなっている。また本実施形態では、溝600が湾曲して形成されているため、曲がった舌片部が元の状態に戻りにくくなっている。なお溝600は必ずしも必要ではなく溝600は省略することもできる。

[0141] また上記では、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との間を通過するように第2スコア線450が設けられている場合を例示したが、第2スコア線450の配置態様はこのような態様に限られない。例えば、図24(パネル400の他の構成例を示した図)、図27(パネル400の他の構成例を示した図)に示すように、領域RAと突出部420との間を通過しない第2スコア線450を設けることもできる。さらに上記では、第2スコア線450が略直線で記載されているが、直線に

限定されるものではなく、曲線その他の線であっても構わない。

[0142] 次に、図4～図6を再度参照し、タブ500について説明する。

図4および図5は、タブ500を説明するための図である。また図6は、ユーザによりタブ500が操作されパネル400に開口が形成された際の状態を示した図である。なお図4(A)はタブ500の正面図であり、同図(B)は同図(A)の矢印IVB方向からタブ500を眺めた場合の図である。また、同図(C)はタブ500の裏面図である。付言すると、パネル400と対向する対向面側からタブ500を眺めた場合の図である。また同図(D)は、同図(A)の矢印IVD方向からタブ500を眺めた場合の図である。また図5(A)はタブ500に設けられた伸長部(後述)を説明するための図であり、同図(B)はタブ500が引き起こされた際の状態を示した図である。

[0143] 本実施形態におけるタブ500は、第1の実施形態と同様、また、図4(A)に示すように、板状に形成され且つ矩形状に形成されたタブ本体部520を有している。なお本実施形態でも、同図(D)に示すように、このタブ本体部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のタブ500は曲げ剛性が高められている。さらにタブ500には、パネル400を押圧する先端部510が設けられている側とは反対側(タブテール側)に、ユーザ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。

[0144] またタブ500には、タブ500の先端部510側に、パネル400に設けられた突出部420(図2参照)が挿入される挿入孔540が形成されている。さらに、タブ500の長手方向に沿った長穴550が、タブ500の先端部510側に形成されている。ここで、この長穴550は、タブ500の幅方向(長手方向と直交する方向)において、2つ並んだ状態で設けられている。なお本実施形態でも、この2つの長穴550の間に挿入孔540が

設けられている。また、挿入孔540よりもタブ500の後端側であって、上記2つの長穴550の間に位置する領域には、伸長部560が形成されている。なお伸長部560が設けられている箇所は、タブ500の後端側とリベット900（図1参照）との間に設けられ、タブ500とリベット900とを接続しタブ500からの荷重をリベット900に伝達する伝達部として捉えることができる。

[0145] ここで伸長部560では、第1の実施形態と同様、また、図5（A）に示すように、板状に形成された上記タブ本体部520（図4（A）参照）に対して曲げ加工が施されており、伸長部560には、互いに交差する関係の第1片部561および第2片部562が設けられている。付言すると、伸長部560には、タブ本体部520を構成する板部材が屈曲した屈曲部が形成された状態となっている。ここで第1片部561は、タブ500の後端部に向かうに従いパネル400から離れるように配置されている。また第2片部562は、第1片部561に前端部が接続されタブ500の後端部に向かうに従いパネル400に接近するように配置されている。

[0146] また図4（A）を参照してタブ500についてさらに説明を行うと、タブ本体部520の四方に設けられた4つのカール部のうちタブ500の長手方向に沿って設けられたカール部には第1スリット521が形成されている。また4つのカール部のうちタブ500の長手方向に沿って設けられたもう一つのカール部には、第2スリット522が形成されている。さらに、タブ本体部520のうち第1スリット521と第2スリット522との間に位置する部位には、溝523が形成されている。

[0147] ここで、第1スリット521、第2スリット522、溝523は、第1の実施形態と同様、互いに接続され連続した状態で設けられている。また、第1スリット521、第2スリット522、溝523は、タブ500の幅方向に沿って設けられている。また、第1スリット521、第2スリット522、溝523は、挿入孔540と貫通孔530との間に配置されている。ここで本実施形態では、このように第1スリット521、第2スリット522、

溝523が形成されており、これらが形成された部分の剛性（曲げ剛性）が低下している。

[0148] このため、図4（B）に示すように、タブ500の後端部側に荷重を加えるとタブ500が折れ曲がるようになる。付言するとタブ500が屈曲するようになる。なお本実施形態では、第1スリット521と第2スリット522との間に溝523を形成してこの部分の剛性を低下させたが、このような溝に限らず、例えば曲げ加工を施すことで剛性を低下させることができる。また溝523は必ずしも必要ではなく溝523は省略することもできる。

[0149] 次にタブ500が操作された際の各部の状態を説明する。

ユーザによりタブ500が操作される際には、タブ500の後端部とパネル400との間にユーザの指が挿入され、図5（B）に示すように、タブ500が引き起こされる。ここでこの際、まず、第1片部561と第2片部562とにより形成された伸長部560が延びるようになる。付言すると、第1片部561と第2片部562とによって折れ曲がった状態にあった伸長部560が直線状となり、伸長部560が伸びるようになる。そして、伸長部560が伸びきると、伸長部560からリベット900に荷重が伝わるようになり、リベット900を上方に引っ張り上げようとする力がリベット900に作用する。

[0150] その一方で、タブ500の先端部510がパネル400に接触しており、パネル400を下方に向かって押圧する力がパネル400に作用する。これにより、タブ500の先端部510とリベット900との間に位置する、第2スコア線450の湾曲部454（図2参照）にて、パネル400の破断が発生する。その後、上記にて説明したように、第2スコア線450に沿って破断が進行し、次いで、第1スコア線430に沿って破断が進行する。これにより、第1スコア線430により囲まれていた領域に舌片部が形成される。また、第1スコア線430により囲まれていた領域に開口が形成される。

[0151] また上記のように、伸長部560が伸び伸長部560からリベット900に荷重が伝わるようになると、図5（B）の矢印4Aに示すような回転モー

メントが舌片部に作用する。これにより、舌片部の根元を中心として舌片部が回転し、この根元にて舌片部の折れ曲がりが生じる。また、この折れ曲がりによって舌片部が飲料缶100の内部に進入していく。さらに、舌片部の飲料缶100の内部への進入により、図6(A)に示すように、タブ500の先端部側が飲料缶100の内部へ入り込む。

[0152] なお図6(A)は、タブ500が起立しパネル400とタブ500とが直交している状態を示している。その後、引き起こされたタブ500がユーザにより元の状態に戻されることとなるが、この際、上記にて説明した、第1スリット521、第2スリット522、および溝523にて、タブ500の折れ曲がりが生じるようになる。この結果、図6(B)に示すように、タブ500の後端部側がパネル400に沿うようになる。その一方で、タブ500の先端部側は飲料缶100の内部に入り込んだ状態となる。

[0153] ここで飲料缶100の直径を小さくしたい場合（パネル400が小さくなる場合）、第1スコア線430により囲まれた領域（開口となる領域、舌片部となる領域）とタブ500とを接近させて配置する必要が生じる。ところでこの場合、第1スコア線430により囲まれた領域とタブ500とが重なる領域の面積が大きくなる。また開口（飲み口）を大きくした場合にも、第1スコア線430により囲まれた領域とタブ500とが重なる領域の面積が大きくなる。ところでこの場合、第1スコア線430と重なったタブ500の一部が開口の一部を塞いでしまうため、内部の飲料が出にくくなったりユーザは飲料を飲みにくくなる。このため本実施形態では、上記のように、タブ500のうち飲み口と重なる部分（舌片部と重なる部分）を開口後の飲用時でも飲料缶100の内部に入り込ませた状態を保持する構成としている。この場合、開口の面積が大きくなり、タブ500の先端側が飲料缶100の内部に入り込まない構成に比べ、ユーザは内部の飲料を飲みやすくなる。

[0154] なお、第1の実施形態にて説明したが、図7（缶蓋300の他の構成例を示した図）に示すように、リベット900により固定される部位の周囲にスリット700が設けられたタブ500が使用されることも多い。ところでこ

のようなタブ500を図2にて示したパネル400に取り付けた場合、スリット700が設けられているためにリベット900を上方に引き上げる力（引っ張る力）（図5（B）の符号4B参照）はリベット900に働かず、図5（B）の矢印4Aで示した回転モーメントはかからなくなる。そしてこの場合、舌片部の根元での舌片部の折れ曲がりが生じにくくなる。付言するとリベット900が設けられている箇所にて舌片部の折れ曲がりが生じるようになるが、舌片部の根元での舌片部の折れ曲がりは生じにくくなる。そしてこの場合、パネル400に形成される開口が小さいものになってしまう。

[0155] このため本実施形態でも、タブ500のうちリベット900の後方に位置する部位と、このリベット900とを伸長部560で接続する構成としている。この構成によって、リベット900を上方に引き上げる力が大きくなり、舌片部に作用する回転モーメントが大きくなる。これにより、舌片部の根元にて舌片部の曲がりが生じ舌片部の全体が飲料缶100の内部に進入するようになる。

[0156] なお伸長部560を設けない構成であっても上記回転モーメントを大きくすることができる。例えば、タブ500のうちのリベット900の後方に位置する部位と、このリベット900とを上記伸長部560を設けずに、単に接続するだけでも、回転モーメントは大きくなる。しかしながらこの場合、タブ500を引き起こす際の操作性が低下してしまう。

[0157] より具体的に説明すると、通常、タブ500を引き起こす際には、タブ500とパネル400との間に指が入れられたうえでタブ500の引き起こしが行われる。ところで、上記のように、リベット900の後方に位置する部位とリベット900とを接続した場合、タブ500の変位（タブ500の後端部の上方への変位）がリベット900により規制され、タブ500の変位が起こりにくくなってしまふ。そしてこの場合、ユーザの指がパネル400とタブ500との間に入りこみにくくなり、タブ500を引き起こす際の操作性が低下する。

また、タブ500を引き起こすことにより、タブ500の先端側がパネル

400を押圧して開口が開始するが、この場合、開口の開始と上記回転モーメントの開始が同時に進行することになる。詳細に言えば、タブ500の後端部を上方に引き起こしたとき、前記伸長部560がないため、タブ500の引き起こしによるタブ500の先端側のパネル400の押圧の開始と同時に並行して、前記舌片部となる部位に対する上記回転モーメントが開始することになる。しかし、上記回転モーメントは、タブ500の先端側のパネル400の押圧により開口が作出されて形成される前記舌片部を、パネル400の開口の作出が進行した後、缶内に曲げ入れるものであるが、前記舌片部が形成されていない段階で上記回転モーメントを開始することは、効率のよいタブ500の操作とは言えず、タブ500を引き起こす際の操作性が低下する。

[0158] このため本実施形態では、伸長部560を設ける構成としている。このように伸長部560を設けた場合、タブ500が予め定められた所定の角度（例えば60°）となるまでは伸長部560が伸びるようになり、タブ500がこの予め定められた所定の角度となるまで、タブ500の変位のリベット900による規制がなされにくくなる。そしてこのように規制がなされにくくなると、タブ500とパネル400との間に指が入りやすくなる。この結果、本実施形態の構成では、タブ500を引き起こす際の操作性の低下が抑制される。

[0159] なお図2にて示した溝600の形状に特に制限はないが、溝600は、第1の実施形態と同様、図13に示す形状で形成することができる。溝600は、例えば、同図(A)に示すように、パネル400の表面と略直交する関係を有する第1側面621、第2側面622、および、第1側面621と第2側面622とを接続する平坦な底面623とを有する形状で形成することができる。なお溝600の底部には、同図(B)に示すように曲率を付与してもよい。また溝600は、同図(C)に示すように、断面が三角形となる形状で形成することもできる。なお、上記では、溝600を形成することで、舌片部の根元の剛性を低下させたが、同図(D)に示すように、曲げ加工

を舌片部の根元に対して施すことで、剛性を低下させることもできる。

[0160] 図14は、パネル400の比較例を示した図である。

図14に示すパネル400では、上記にて説明した第2スコア線450は設けられていない。また本パネル400では、第1の実施形態にて説明したとおり、上記第1スコア線430に相当するスコア線460が設けられている。ここで、図2にて示した第1スコア線430は、第1仮想線CL1を中心として線対象となる関係で形成されていたが、本実施形態におけるスコア線460は、線対象となる関係で配置されていない。

[0161] ここでスコア線460は、上記第1スコア線430と同様に、一端部461および他端部462を有している。また、一端部461からスコア線460の頂部460Aにかけての形状は、上記第1スコア線430における一端部431から頂部433A（図2参照）にかけての形状と同じとなっている。その一方で、頂部460Aから他端部462にかけての形状は、第1スコア線430の頂部433Aから他端部432にかけての形状とは異なっている。

[0162] より具体的に説明すると、スコア線460の他端部462は、突出部420の近傍に設けられている。またこの他端部462は、第1仮想線CL1を挟んで相対する2つの領域のうち、一端部461が設けられている領域内に設けられている。そして本実施形態では、この他端部462を始点とし一端部461を終点としてスコア線460が延びている。より詳細に説明すると、他端部462を出発点として、スコア線460は、まず、突出部420と頂部460Aとの間を通過する。

[0163] その後、スコア線460は、突出部420の周囲を且つスコア線460の頂部460Aが設けられている側とは反対側に向かって進行していく。その後、スコア線460は、屈曲し、その進行方向を逆転する。より詳細に説明すると、突出部420から離れる方向且つパネル400の外周縁410に向かう方向に向かって円弧を描きながら進行する。さらにスコア線460は、スコア線460の頂部460Aに向かって進行していく。そして最後に、ス

コア線460は一端部461に到達する。なお、スコア線460のうち上記屈曲する部位を、本明細書では、以下「屈曲部」と称する。

[0164] ここでタブ500が操作され飲料缶100に開口が形成される際には、上記と同様、スコア線460のうち突出部420とスコア線460の頂部460Aとの間に位置する部位にて、パネル400の破断が生じる。その後、パネル400の破断が、スコア線460の頂部460Aを經由してスコア線460の上記一端部461まで進行していく。これにより上記と同様、舌片部が形成され、飲み口となる開口がパネル400に形成される。ここで図14にて示したスコア線460では、上記のとおり屈曲部が形成されている。このため、上記図2にて示したパネル400の方が、図14で示したパネル400よりも、パネル400の破断が進行しやすくなっている。

[0165] さらに説明すると、図14のように、突出部420が舌片部の根元ではなく舌片部の中央部に設けられ、且つ、第2スコア線450を設けず上記スコア線460のように一つのスコア線のみが設けられる場合、上記のように屈曲部が形成されてしまう。また、パネル400とタブ500を大きくしないで、開口を大きくするには、図14に示すように、突出部420を通る第2仮想線CL2に対し、スコア線460の頂部460Aが設けられている側と反対側にまでスコア線460を延ばすことになるが、この場合も屈曲部が形成されてしまう。そしてこのように屈曲部が形成されると、パネル400の破断が進行しにくい状況となる。一方、図2に示した本実施形態の構成では、図14と同様、突出部420が舌片部の中央部に設けられているが、第2スコア線450が設けられているために、上記のような屈曲部が形成されないようになっている。このため本実施形態の構成では、突出部420が舌片部の中央部に設けられているにも関わらず、パネル400の破断が進行しやすくなっている。

[0166] また図14に示した態様では、タブ500からの荷重がパネル400に作用する荷重作用点（上記領域RAに相当）と、スコア線460との離間距離が、他端部462から上記屈曲部に向けてスコア線460が進行するのに従

い大きくなる。そしてこのように離間距離が大きくなると、スコア線460に対して荷重が作用しにくくなり、パネル400の破断が生じにくくなる。そしてこの場合、パネル400に開口を形成する際のタブ500の操作荷重が増大することとなる。

[0167] 一方で、本実施形態における構成では、図2に示すように、第1スコア線430の一端部431や他端部432に対して第2スコア線450が接続せず、第1スコア線430のうちの一端部431と他端部432との間に位置する部位に対して、第2スコア線450が接続する構成となっており、図14に示した態様に比べ、上記荷重作用点とスコア線との離間距離が小さくなる。このため本実施形態の構成では、図14にて示した態様に比して、パネル400に開口を形成する際のタブ500の操作荷重が小さくなる。

[0168] なお本実施形態では、図2にて示したように、第2仮想線CL2から次第に離れるように第2スコア線450が設けられた場合を一例に説明したが、第1スコア線430のうちの一端部431と他端部432との間に位置する部位に第2スコア線450が接続する構成であれば、図14の態様に比べ、スコア線の破断は進行しやすくなり、パネル400に開口を形成する際のタブ500の操作荷重は小さくなる。

[0169] 例えば、突出部420が設けられている側に第2スコア線450が次第に近づくように第2スコア線450が進行を行う場合（第3仮想線CL3に次第に近づくように進行を行う場合）であっても、一端部431と他端部432との間に位置する上記部位に第2スコア線450が接続する構成であれば、図14の態様に比べ、スコア線の破断は進行しやすくなる。そしてこの場合、図14の態様に比べタブ500の操作荷重は小さくなる。

[0170] なおスコア線の破断をより円滑に進行させタブ500の操作荷重をより低減させる場合には、図2に示したように、第2仮想線CL2から次第に離れるように第2スコア線450を設けることが好ましくなる。付言すると、図2に示したように、第2仮想線CL2から次第に離れるように第2スコア線450を設けた場合、第3仮想線CL3に次第に近づくように第2スコア線

450を設けた場合に比べ、パネル400のうちのタブ500により押圧される領域RAに対して、第2スコア線450がより近づくようになる。そしてこの場合、第3仮想線CL3に次第に近づくように第2スコア線450を設けた場合に比べ、スコア線の破断は進行しやすくなり、タブ500の操作荷重が小さくなる。

符号の説明

[0171] 200…容器本体、300…缶蓋、400…パネル、410…外周縁、430…第1スコア線、431…一端部、432…他端部、433A…頂部、450…第2スコア線、500…タブ、521…第1スリット、522…第2スリット、523…溝、560…伸長部、900…リベット、CL1…第1仮想線、CP…中心部

請求の範囲

[請求項1]

缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端部および他端部を有するとともに当該パネルの当該周縁部側に向かって膨らむように形成され当該周縁部側に頂部を有する第1のスコア線と、

ユーザにより操作され、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、

前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位であって当該第1のスコア線の前記一端部および前記他端部よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定するリベットと、

前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられ、前記第1のスコア線に接続して設けられた第2のスコア線と、
を備える缶蓋。

[請求項2]

前記第2のスコア線は、前記第1のスコア線のうちの前記一端部と前記他端部との間に位置する部位に接続して設けられていることを特徴とする請求項1記載の缶蓋。

[請求項3]

前記タブは、前記パネルを押圧する一端部側とは反対側に位置する他端部側がユーザにより操作され当該他端部側が当該パネルから離れる方向に移動することで当該一端部側が当該パネルに向かって移動し当該一端部側が当該パネルを押圧することで当該パネルの押圧を行い、

前記タブには、当該タブの前記他端部側と前記リベットとの間に、当該他端部側と当該リベットとを接続する接続部が設けられ、

ユーザが前記他端部側を操作し当該他端部側が前記パネルから離れる方向に変位した際に、ユーザからの操作力が前記接続部を介して前記リベットに伝達され、当該リベットが当該パネルから離れる方向に

引っ張られ、

前記リベットに対する前記引っ張り、および、前記タブの前記一端部側による前記パネルの前記押圧によって、当該パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位に回転モーメントが作用することを特徴とする請求項1又は2に記載の缶蓋。

[請求項4] 前記接続部は、前記タブの前記他端部側が前記パネルから離れる方向に移動し当該パネルに対する当該タブの角度が予め定められた角度となるまで伸長するように構成されていることを特徴とする請求項3に記載の缶蓋。

[請求項5] 前記タブは、前記パネルを押圧する一端部側とは反対側に位置する他端部側がユーザにより操作され当該他端部側が当該パネルから離れる方向に移動することで当該一端部側が当該パネルに向かって移動し当該パネルの当該押圧を行い、

前記タブのうち、前記他端部側と前記リベットにより支持される支持部との間には、他の部分よりも剛性の低い剛性低下部が設けられ、

前記パネルから離れる方向に移動した前記タブの前記後端部側が当該パネルに接近するようにユーザにより操作された際に前記剛性低下部によって当該タブが折れ曲がることを特徴とする請求項1乃至4の何れかに記載の缶蓋。

[請求項6] 前記パネルのうちの前記第1のスコア線の前記一端部と前記他端部との間に位置する部位には、凹部または凸部が形成されていることを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の缶蓋。

[請求項7] 缶胴の開口に取り付けられる円盤状のパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部を通る仮想線を挟んで相対する2つの領域のうち一方の領域内に頂部が配置され他方の領域内に一端部および他端部が配置される第1のスコア線と、

ユーザにより操作され、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、

前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位に対して且つ当該パネルのうちの前記一方の領域内に位置する部位に対して前記タブを固定するリベットと、

前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられ、前記第1のスコア線に接続して設けられた第2のスコア線と、

を備える缶蓋。

[請求項8]

開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、

前記缶蓋は、

前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され且つ当該パネルを正面から眺めた場合にU字状に形成され、当該パネルの周縁部側に頂部を有するとともに当該パネルの中心部側に一端部および他端部を有する第1のスコア線と、

ユーザにより操作され、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、

前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位であって当該第1のスコア線の前記一端部および前記他端部よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定するリベットと、

前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられ、前記第1のスコア線に接続して設けられた第2のスコア線と、

を備えることを特徴とする飲料缶。

[請求項9]

缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、

一端部および他端部を有し、前記パネルの中央部側から当該パネル

の周縁部側に向かう一方向に沿って配置され、当該パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、

前記タブのうち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対して固定するリベットと、

前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられるとともに前記一方向と交差する方向に沿って形成され、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記他端との間に位置する部位に接続される第2のスコア線と、
を備える缶蓋。

[請求項10] 前記パネルの前記周縁部側に向かって膨らむように形成された前記第1のスコア線は、当該周縁部側に頂部を有し、

前記第2のスコア線は、前記タブにより押圧される前記部位と前記リベットとの間を通過した後、前記第1のスコア線の前記頂部と前記パネルの中心部とを通る直線に直交する直線であって当該リベットを通る直線から離れるように進行し、当該第1のスコア線に接続されることを特徴とする請求項9記載の缶蓋。

[請求項11] 前記パネルの前記周縁部側に向かって膨らむように形成された前記第1のスコア線は、当該周縁部側に頂部を有し、

前記第2のスコア線は、前記第1のスコア線のうちの前記頂部と前記一端との間に位置する部位、又は、当該第1のスコア線のうちの当該頂部と前記他端との間に位置する部位に接続して設けられていることを特徴とする請求項9記載の缶蓋。

[請求項12] 前記リベットは、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位であって当該第1のスコア線の前記一端および前記他端よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定することを特徴とする請求項10又は11に記載の缶蓋。

[請求項13] 開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、

前記缶蓋は、

前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、

一端部および他端部を有し、前記パネルの中央部側から当該パネルの周縁部側に向かう一方向に沿って配置され、当該パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている部位を押圧するタブと、

前記タブのうち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対して固定するリベットと、

前記パネルのうちの前記タブにより押圧される部位と前記リベットとの間を通過するように設けられるとともに前記一方向と交差する方向に沿って形成され、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記他端との間に位置する部位に接続される第2のスコア線と、
を備えていることを特徴とする飲料缶。

[請求項14]

缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有した第1のスコア線と、

一端部および他端部を有し、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に位置する予め定められた部位を当該一端部で押圧するタブと、

前記タブの前記一端部よりも前記パネルの中央部側に設けられ、当該タブのうちの当該一端部と前記他端部との間に位置する部位を当該パネルに固定するリベットと、

前記パネルに形成され、前記第1のスコア線の前記他端と前記頂部との間に位置する部位に接続して設けられ、当該第1のスコア線との

接続部から当該第1のスコア線により囲まれている前記領域内に向かうように設けられるとともに、前記予め定められた部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように設けられた第2のスコア線と、
、
を備え、

前記パネルの前記予め定められた部位が前記タブにより押圧されることで前記第2のスコア線に沿って且つ前記接続部に向かって当該パネルの破断が進行するとともに、当該接続部から前記第1のスコア線の前記一端に向かって当該パネルの破断が更に進行し、当該第1のスコア線の予め定められた箇所まで当該破断が進行した後、当該接続部から当該第1のスコア線の前記他端に向かって当該パネルの破断が進行することを特徴とする缶蓋。

[請求項15] 前記第2のスコア線は、前記予め定められた部位と前記リベットとの間を通過するように設けられていることを特徴とする請求項14記載の缶蓋。

[請求項16] 前記リベットは、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている前記領域内に位置する部位であって当該第1のスコア線の前記一端および前記他端よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定し、当該タブの前記一端部側とは反対側に位置する前記他端部側がユーザにより操作され当該他端部側が当該パネルから離れる方向に移動することで当該一端部側が当該パネルに向かって移動し、移動する当該一端部により当該パネルが押圧され、

前記タブの前記他端部側と前記リベットとの間には、当該タブと当該リベットとを接続し当該タブからの荷重を当該リベットに伝達する伝達部が設けられ、

ユーザが前記他端部側を操作し当該他端部側が前記パネルから離れる方向に変位した際に、ユーザからの操作力が前記伝達部を介して前記リベットに伝達され、当該リベットが当該パネルから離れる方向に

引っ張られ、

前記リベットに対する前記引っ張り、および、前記タブの前記一端部による前記パネルの前記押圧によって、前記第1のスコア線の前記一端および前記他端よりも前記頂部側に位置する前記部位に対し、回転モーメントが作用することを特徴とする請求項14又は15に記載の缶蓋。

[請求項17]

缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有した第1のスコア線と、

一端部および他端部を有し、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に位置する予め定められた部位を当該一端部で押圧するタブと、

前記タブの前記一端部よりも前記パネルの中央部側に設けられ、当該タブのうちの当該一端部と前記他端部との間に位置する部位を当該パネルに固定するリベットと、

前記パネルに形成され、前記第1のスコア線の前記他端と前記頂部との間に位置する部位に接続して設けられ、当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれている前記領域内に向かうように設けられるとともに、前記予め定められた部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように設けられた第2のスコア線と、

を備え、

前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている前記領域には、前記第2のスコア線よりも当該第1のスコア線の前記頂部側に位置する第1の領域と、当該第2のスコア線を挟み当該第1の領域とは反対側に位置する第2の領域と、が形成され、

前記第1の領域内に位置する前記予め定められた部位が前記タブの前記一端部により押圧されることで前記第2のスコア線に沿って且つ前記接続部に向かって前記パネルの破断が進行するとともに当該接続部から前記第1のスコア線の前記一端に向かって当該パネルの破断が更に進行することで当該第1の領域に開口が形成され、形成された当該開口に当該タブの当該一端部が入り込むことで前記第2の領域が当該タブにより押圧され、当該押圧により、当該接続部から当該第1のスコア線の前記他端に向かって当該パネルの破断が進行することを特徴とする缶蓋。

[請求項18] 前記タブがユーザにより操作され当該タブの前記一端部により前記第1の領域内に位置する前記予め定められた部位が押圧される際、当該タブの当該一端部は、前記第2の領域に接触しないことを特徴とする請求項17記載の缶蓋。

[請求項19] 前記第2のスコア線は、前記予め定められた部位と前記リベットとの間を通過するように設けられていることを特徴とする請求項17又は18に記載の缶蓋。

[請求項20] 開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、

前記缶蓋は、

前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該中心部側に一端および他端を有するとともに当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有した第1のスコア線と、

一端部および他端部を有し、前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に位置する予め定められた部位を当該一端部で押圧するタブと、

前記タブの前記一端部よりも前記パネルの中央部側に設けられ、当

該タブのうちの当該一端部と前記他端部との間に位置する部位を当該パネルに固定するリベットと、

前記パネルに形成され、前記第1のスコア線の前記他端と前記頂部との間に位置する部位に接続して設けられ、当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれている前記領域内に向かうように設けられるとともに、前記予め定められた部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように設けられた第2のスコア線と、

を備え、

前記パネルの前記予め定められた部位が前記タブにより押圧されることで前記第2のスコア線に沿って且つ前記接続部に向かって当該パネルの破断が進行するとともに、当該接続部から前記第1のスコア線の前記一端に向かって当該パネルの破断が更に進行し、当該第1のスコア線の予め定められた箇所まで当該破断が進行した後、当該接続部から当該第1のスコア線の前記他端に向かって当該パネルの破断が進行することを特徴とする飲料缶。

[請求項21]

缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに設けられたリベットと、

前記パネルの周縁部から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、

前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、

前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に形成され、当該領域内に位置する一端を始点として前記一方向と交差する方向に向かって延びるように設けられ他端が当該第1のスコア線に接続された第2のスコア線と、

を有する缶蓋。

- [請求項22] 前記第2のスコア線は、前記押圧部位以外の箇所を通るように形成されていることを特徴とする請求項21記載の缶蓋。
- [請求項23] 前記第2のスコア線の前記一端側は、前記押圧部位の近傍に配置されていることを特徴とする請求項21又は22に記載の缶蓋。
- [請求項24] 前記第2のスコア線は、前記押圧部位よりも前記リベットが設けられている側を通るように形成されていることを特徴とする請求項21乃至23の何れかに記載の缶蓋。
- [請求項25] 前記第2のスコア線は、前記押圧部位と前記リベットとの間を通過するように設けられていることを特徴とする請求項24記載の缶蓋。
- [請求項26] 前記第2のスコア線は、前記一端から前記他端に向かうに従い、前記リベットを通る直線であって前記一方向と直交する方向に向かう直線から次第に離れることを特徴とする請求項24又は25に記載の缶蓋。
- [請求項27] 前記第1のスコア線は、前記パネルの中央部側および前記周縁部側のうちの当該中央部側に一端および他端を有するとともに当該パネルの当該周縁部側に向かって膨らむように形成され、且つ、当該周縁部側に頂部を有し、
前記第2のスコア線の前記他端は、前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記頂部との間に位置する部位、または、当該第1のスコア線のうちの前記他端と当該頂部との間に位置する部位に接続していることを特徴とする請求項21乃至26の何れかに記載の缶蓋。
- [請求項28] 開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、
前記缶蓋は、
前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、
前記パネルに設けられたリベットと、
前記パネルの周縁部から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パ

ネルを押圧するタブと、

前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、

前記パネルのうちの前記第1のスコア線により囲まれている領域内に形成され、当該領域内に位置する一端を始点として前記一方向と交差する方向に向かって延びるように設けられ他端が当該第1のスコア線に接続された第2のスコア線と、

を備えていることを特徴とする飲料缶。

[請求項29]

外周縁を有し、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに設けられたリベットと、

前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、

前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、

前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、
を備え、

前記接続部は、前記タブの前記一方向に沿った中心線と前記第1のスコア線とが交差する交差箇所以外の箇所に設けられていることを特徴とする缶蓋。

[請求項30]

前記リベットは、前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に設けられ、

前記接続部は、前記タブの前記中心線と直交する直線であって前記リベットを通る直線よりも前記交差箇所が位置する側に設けられていることを特徴とする請求項29記載の缶蓋。

[請求項31]

前記接続部から前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に向

かう前記第2のスコア線は、前記押圧部位よりも前記リベットが設けられている側を通ることを特徴とする請求項29又は30に記載の缶蓋。

[請求項32] 前記接続部から前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に向かう前記第2のスコア線は、前記押圧部位と前記リベットとの間を通過することを特徴とする請求項31記載の缶蓋。

[請求項33] 外周縁を有し、缶胴の開口に取り付けられるパネルと、
前記パネルに設けられたリベットと、
前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、
前記パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成されるとともに、当該タブの前記一方向に沿った中心線を対称軸として線対称となるように形成され、当該中心線を挟んで相対する二つの領域のうちの一方の領域に一端が配置され他方の領域に他端が配置され、当該パネルの中心部側から前記外周縁側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、
前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、
を備え、
前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記接続部との間に位置する部位の長さ、当該第1のスコア線のうちの前記他端と当該接続部との間に位置する部位の長さが異なるように、当該接続部が設けられていることを特徴とする缶蓋。

[請求項34] 前記接続部は、前記第1のスコア線の前記一端以外の箇所、および、当該第1のスコア線の前記他端以外の箇所に設けられていることを特徴とする請求項33記載の缶蓋。

- [請求項35] 前記接続部は、前記タブの前記中心線に直交する直線であって前記リベットを通る直線よりも前記押圧部位が位置する側に設けられていることを特徴とする請求項33又は34に記載の缶蓋。
- [請求項36] 前記第2のスコア線は、一端および他端を有し、
前記第2のスコア線の前記一端は、前記第1のスコア線により囲まれた前記領域内に位置し、当該第2のスコア線の前記他端は、前記接続部にて当該第1のスコア線に接続され、
前記第2のスコア線は、前記一端から前記他端に向かって進行するに従い、前記リベットを通る前記直線から次第に離れることを特徴とする請求項35に記載の缶蓋。
- [請求項37] 前記第2のスコア線は、前記一端から前記他端に向かって進行する際、前記押圧部位の脇を通過することを特徴とする請求項36に記載の缶蓋。
- [請求項38] 開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、
前記缶蓋は、
外周縁を有し、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、
前記パネルに設けられたリベットと、
前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、
前記パネルに形成され、当該パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成された第1のスコア線と、
前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、
を備え、
前記接続部は、前記タブの前記一方向に沿った中心線と前記第1の

スコア線とが交差する交差箇所以外の箇所に設けられていることを特徴とする飲料缶。

[請求項39]

開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、

前記缶蓋は、

外周縁を有し、前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに設けられたリベットと、

前記パネルの前記外周縁から前記リベットに向かう一方向に沿って配置されるとともに当該リベットによって当該パネルに固定され、当該パネルを押圧するタブと、

前記パネルのうちの前記タブにより押圧される押圧部位を囲むように形成されるとともに、当該タブの前記一方向に沿った中心線を対称軸として線対称となるように形成され、当該中心線を挟んで相対する二つの領域のうちの一方の領域に一端が配置され他方の領域に他端が配置され、当該パネルの中心部側から前記外周縁側に向かって膨らむように形成された第1のスコア線と、

前記パネルに形成され、前記第1のスコア線に接続して設けられるとともに当該第1のスコア線との接続部から当該第1のスコア線により囲まれた領域内に向かうように設けられた第2のスコア線と、
を備え、

前記第1のスコア線のうちの前記一端と前記接続部との間に位置する部位の長さ、当該第1のスコア線のうちの前記他端と当該接続部との間に位置する部位の長さが異なるように、当該接続部が設けられていることを特徴とする飲料缶。

[請求項40]

缶胴の開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルに開口が形成される際に破断するスコア線と、

一端部および他端部を有し、ユーザにより当該他端部側が操作され

ることで当該一端部が前記パネルに接触し当該パネルのうちの前記スコア線により囲まれた部位を押圧するタブと、

前記タブのうち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へ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他端部側に設けられ、一端が当該リベットに接続され他端が当該タブに接続され、当該タブの当該他端部に対するユーザの操作により当該他端部が前記パネルから離れる方向に移動するのに伴い変位する当該タブの当該パネルに対する角度が予め定められた角度となるまで伸長する伸長部と、
を備える缶蓋。

[請求項41] 前記伸長部は、前記タブの前記パネルに対する前記角度が前記予め定められた角度となった場合に前記伸長を停止することを特徴とする請求項40記載の缶蓋。

[請求項42] 前記スコア線は、前記パネルを正面から眺めた場合にU字状に形成され、当該パネルの中心部側および周縁部側のうちの当該周縁部側に頂部を有するとともに当該パネルの当該中心部側に一端部および他端部を有し、

前記リベットは、前記パネルのうちの前記スコア線により囲まれた前記部位であって当該スコア線の前記一端部および前記他端部よりも前記頂部側に位置する部位に対して前記タブを固定することを特徴とする請求項40又は41に記載の缶蓋。

[請求項43] ユーザにより操作され前記タブの前記他端部が前記パネルから離れる方向に移動する際、当該ユーザからの操作力が前記伸長部を介して前記リベットに伝達され、当該リベットが当該パネルから離れる方向に引っ張られ、

前記タブの前記他端部がユーザにより操作されることで前記一端部が前記スコア線により囲まれた前記部位に接触し当該一端部が当該部位を押圧し、

前記リベットに対する前記引っ張り、および、前記タブの前記一端部による前記部位の前記押圧によって、前記スコア線により囲まれた当該部位に回転モーメントが作用することを特徴とする請求項42記載の缶蓋。

[請求項44] 前記伸長部は、板材により形成されるとともに当該板材が屈曲した屈曲部を有し、当該屈曲部が伸びることで前記伸長を行うことを特徴とする請求項40乃至43の何れかに記載の缶蓋。

[請求項45] 前記伸長部には、スリット又は破断可能な溝が形成された板材が設けられ、前記タブからの荷重により当該板材の一部が引っ張られることで当該板材が紐状となり当該伸長部の前記伸長が行われることを特徴とする請求項40乃至43の何れかに記載の缶蓋。

[請求項46] 前記伸長部は、前記タブと一体で形成されていることを特徴とする請求項40乃至45の何れかに記載の缶蓋。

[請求項47] 開口を有し飲料を内部に収容した缶胴と、当該缶胴の当該開口を塞ぐ缶蓋とを有し、

前記缶蓋は、

前記缶胴の前記開口に取り付けられるパネルと、

前記パネルに形成され、当該パネルに開口が形成される際に破断するスコア線と、

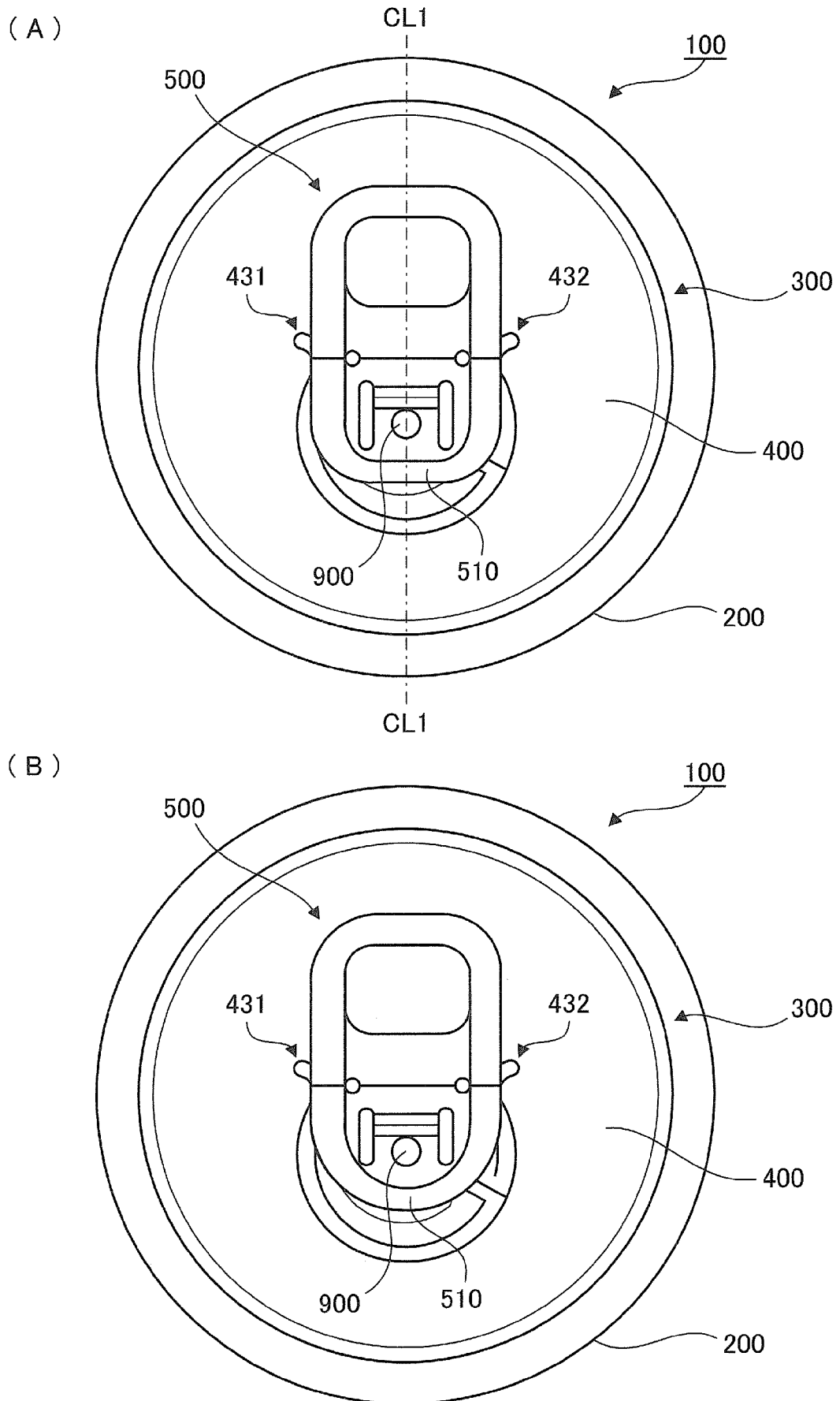
一端部および他端部を有し、ユーザにより当該他端部側が操作されることで当該一端部が前記パネルに接触し当該パネルのうちの前記スコア線により囲まれた部位を押圧するタブと、

前記タブのうち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へ固定するリベットと、

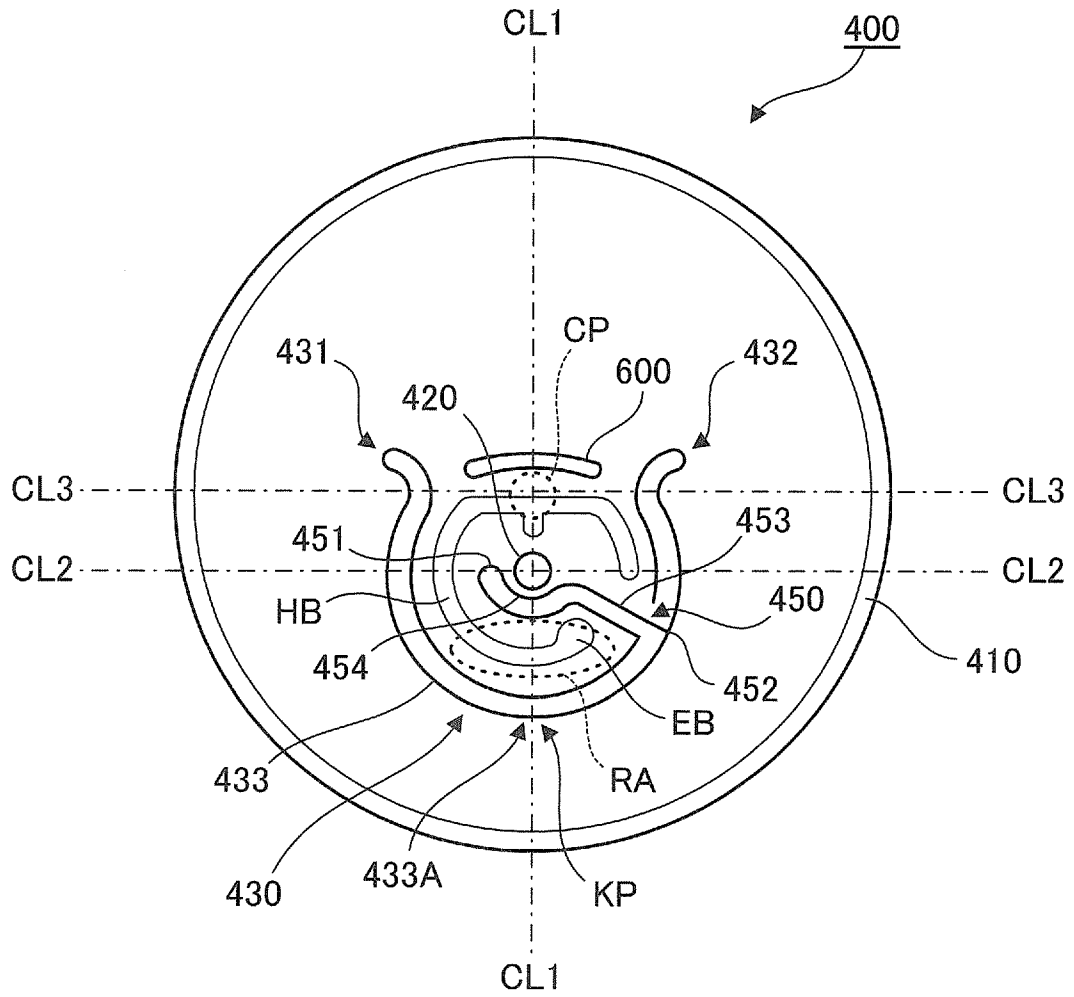
前記リベットよりも前記タブの前記他端部側に設けられ、一端が当該リベットに接続され他端が当該タブに接続され、当該タブの当該他端部に対するユーザの操作により当該他端部が前記パネルから離れる方向に移動するのに伴い変位する当該タブの当該パネルに対する角度

が予め定められた角度となるまで伸長する伸長部と、
を備えることを特徴とする飲料缶。

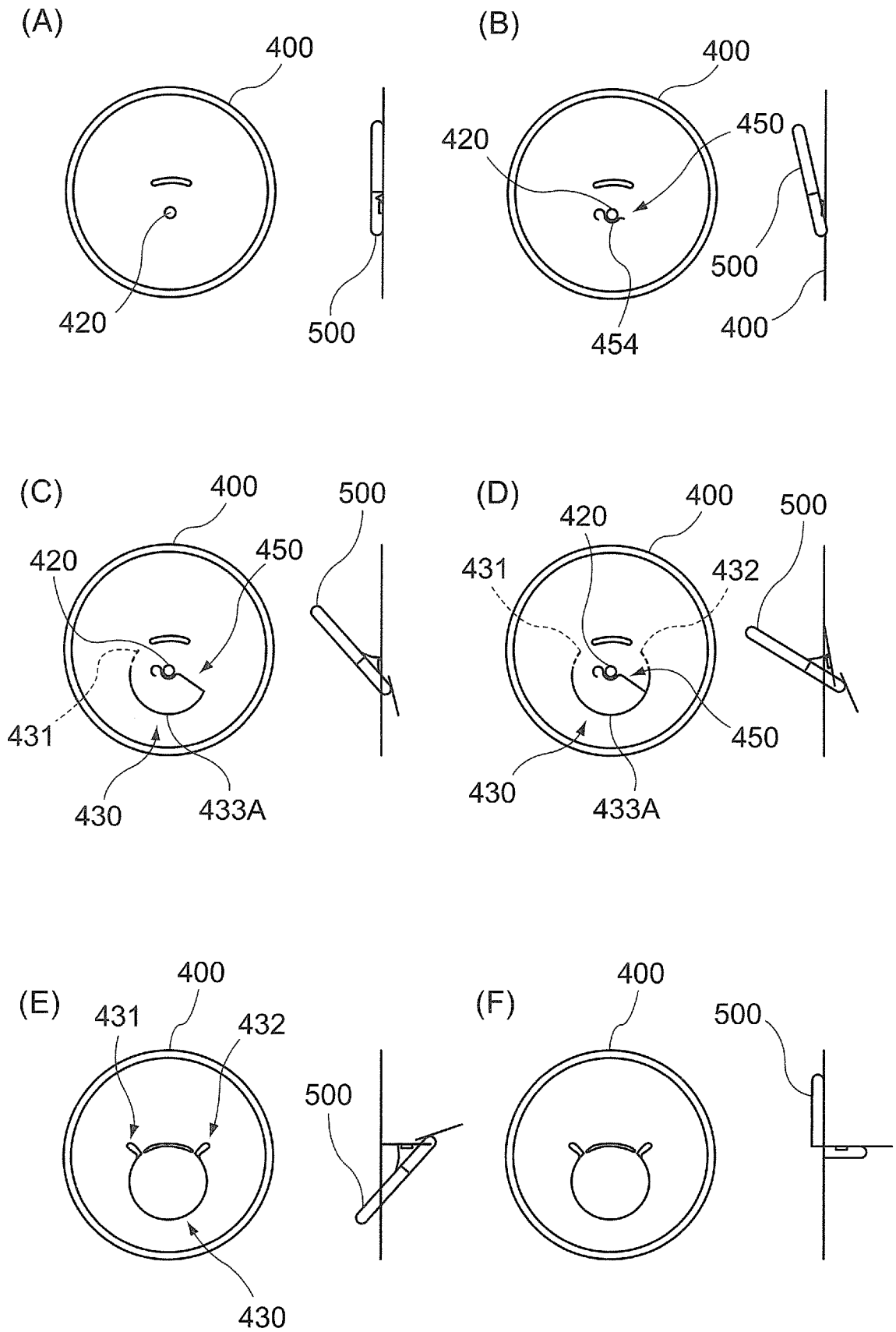
[図1]



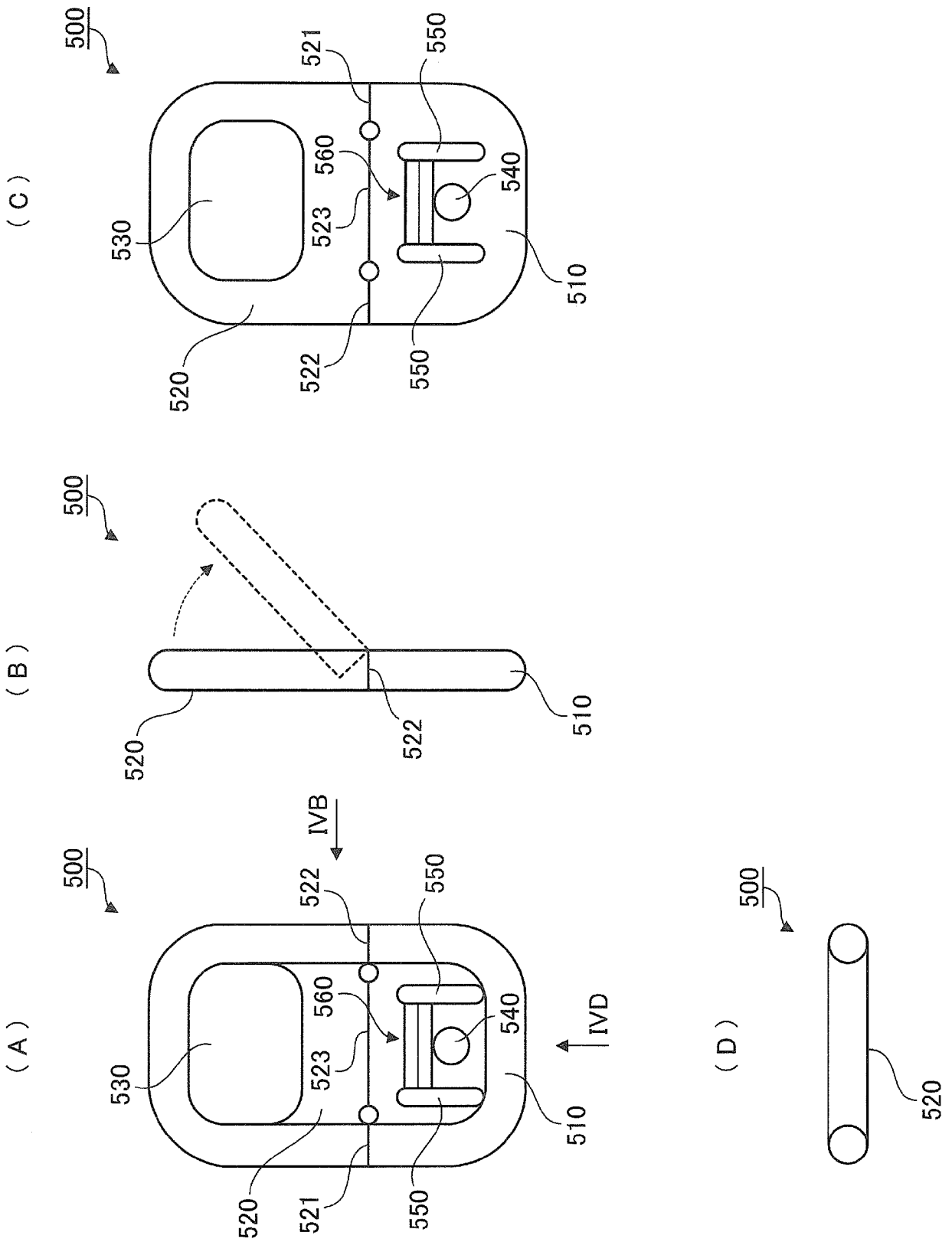
[図2]



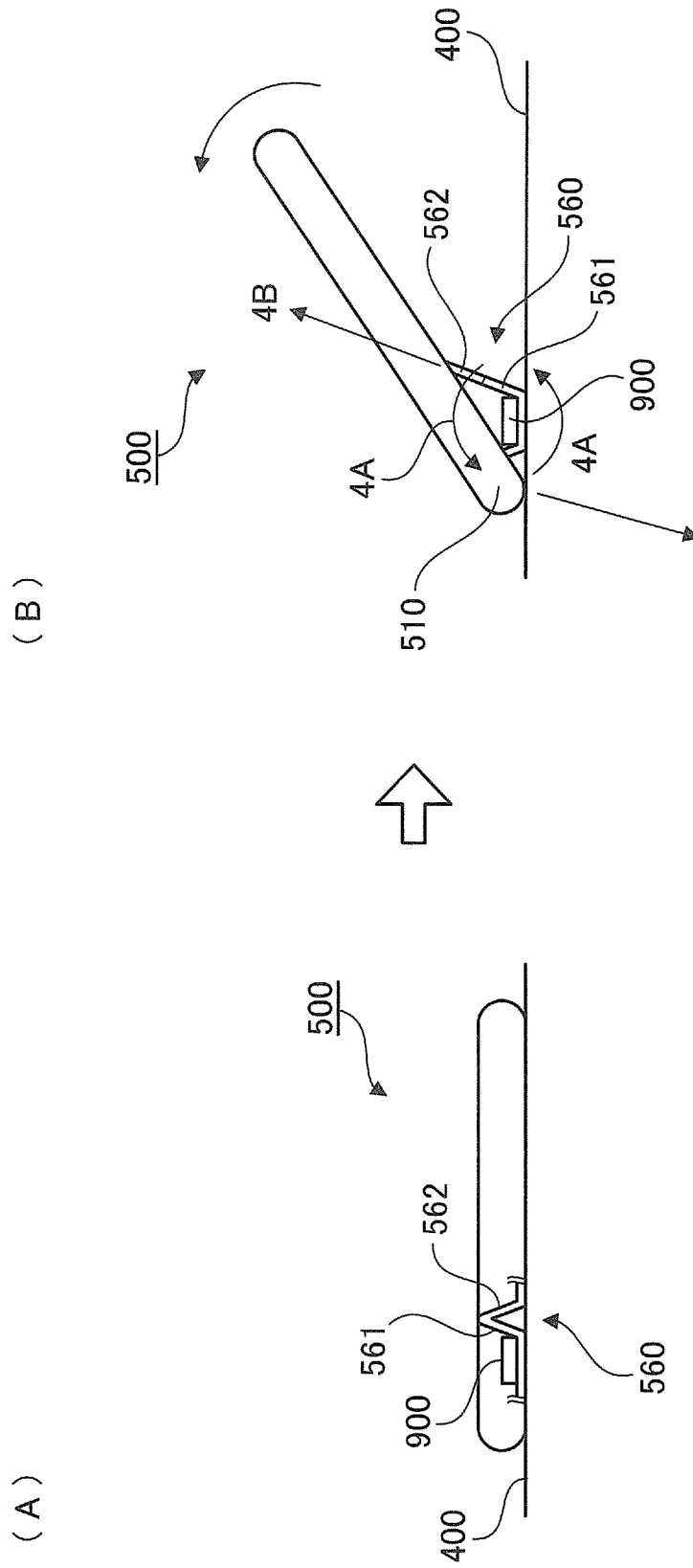
[図3]



[図4]

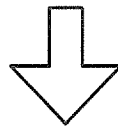
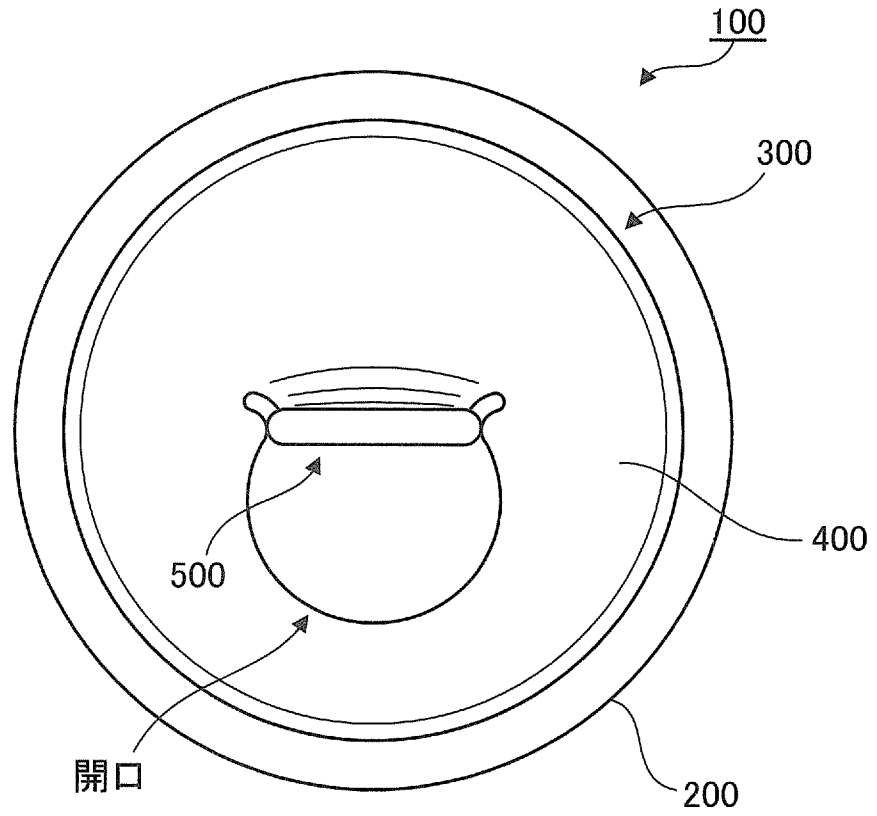


[図5]

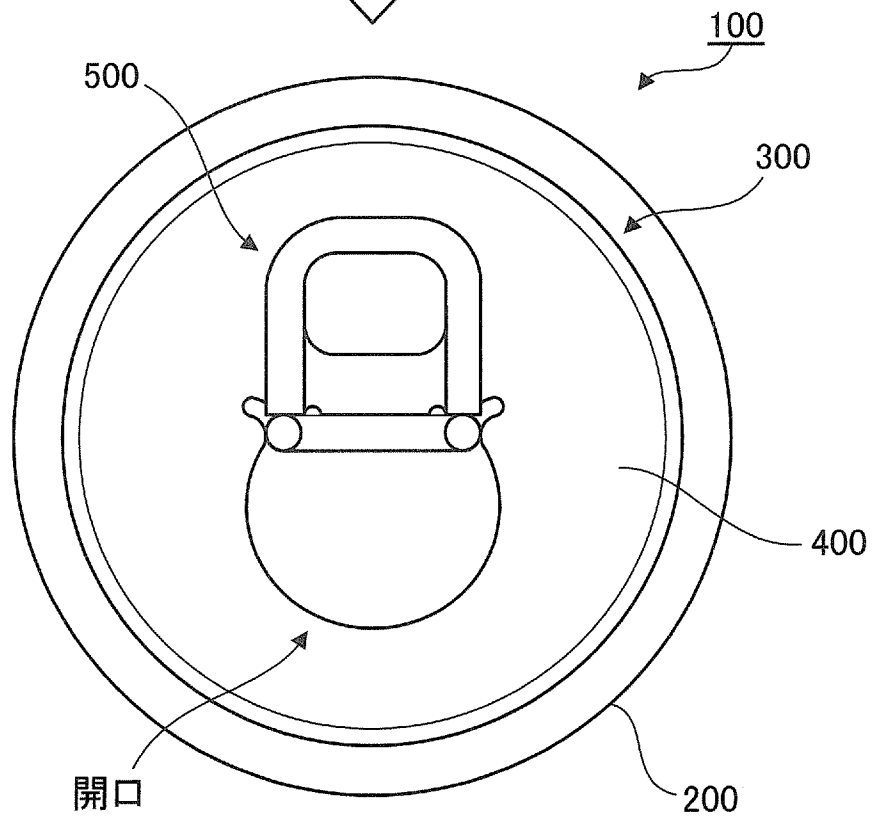


[図6]

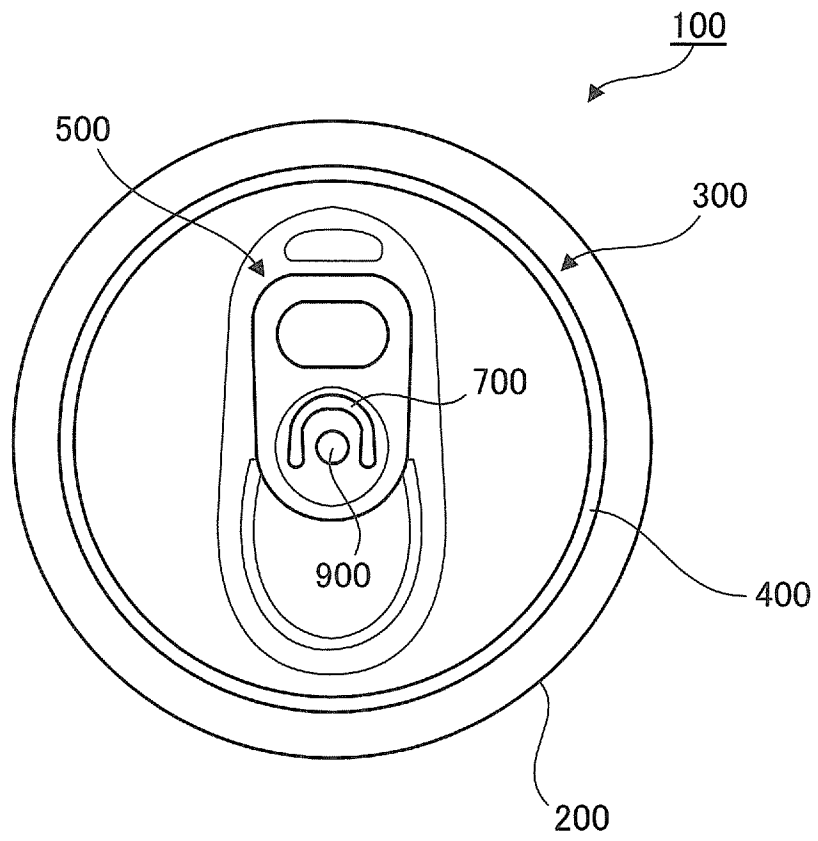
(A)



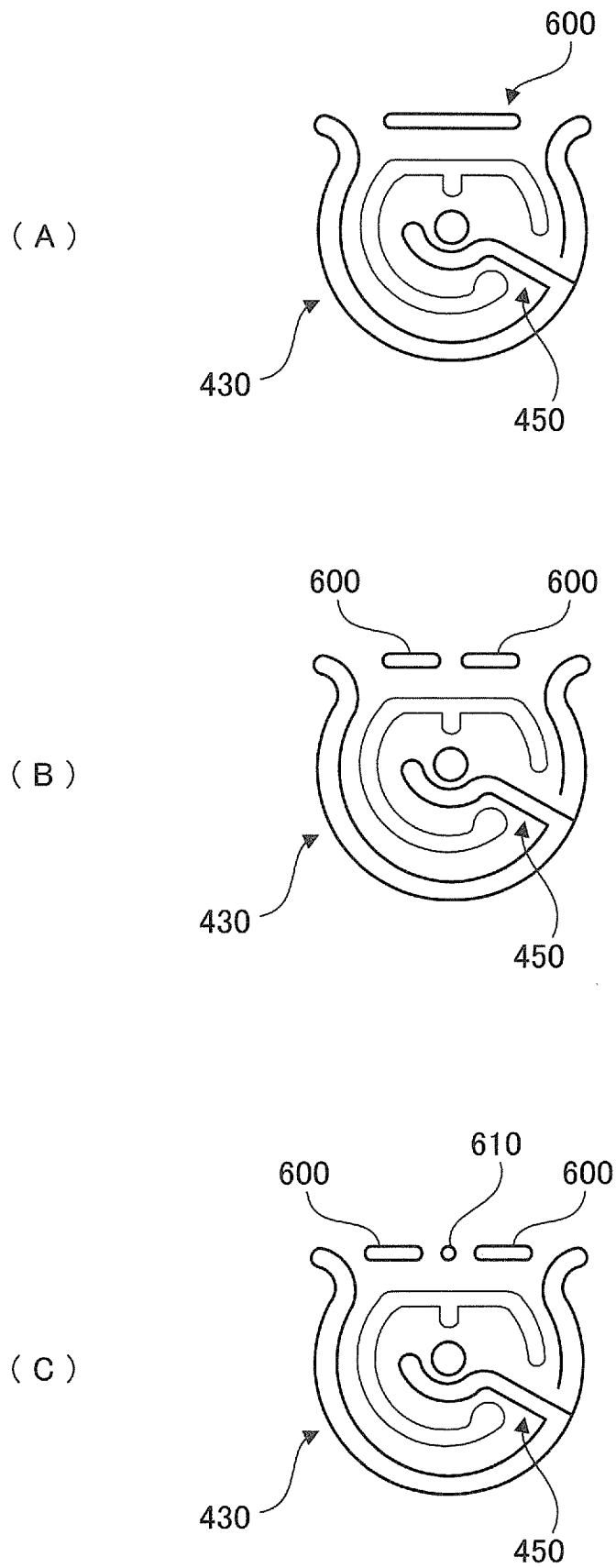
(B)



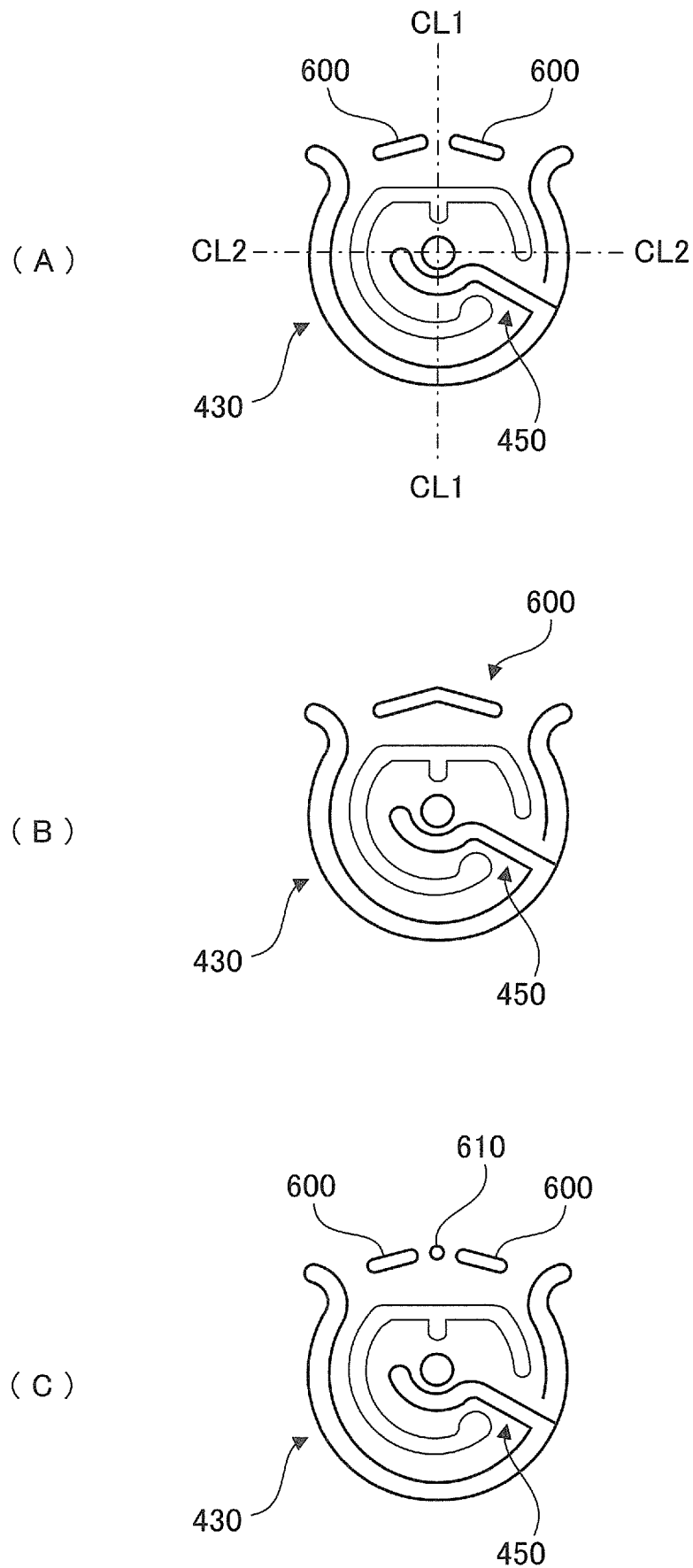
[図7]



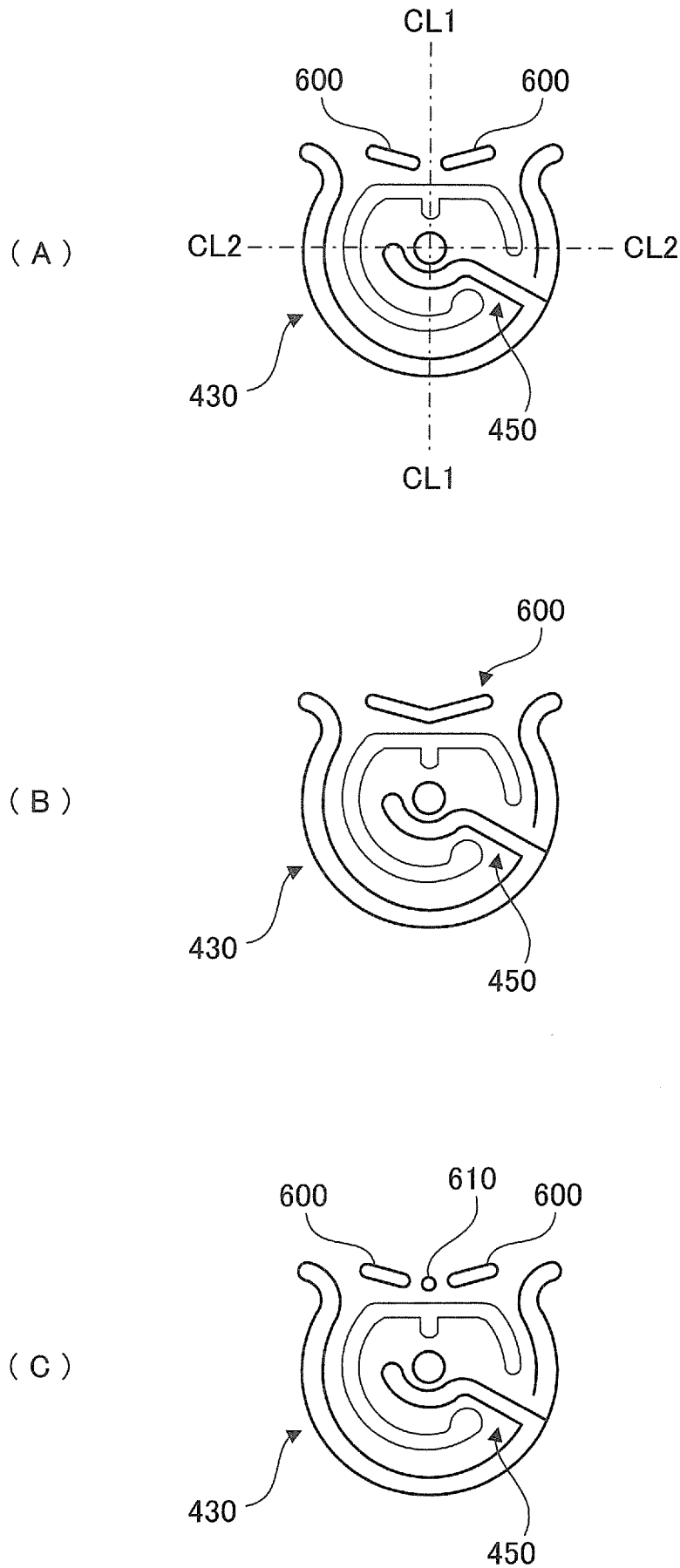
[図8]



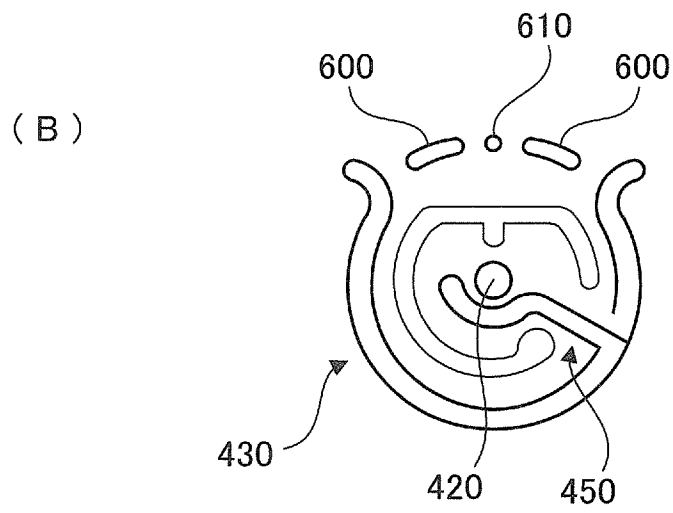
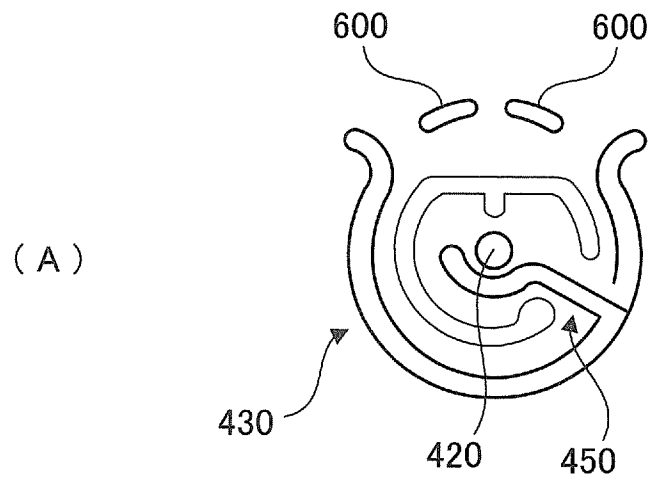
[図9]



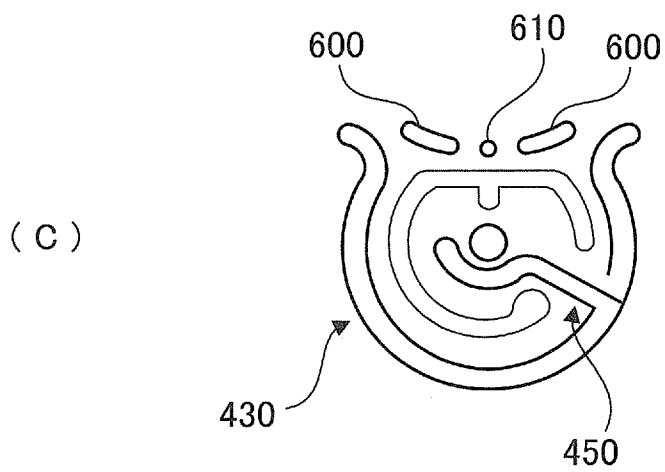
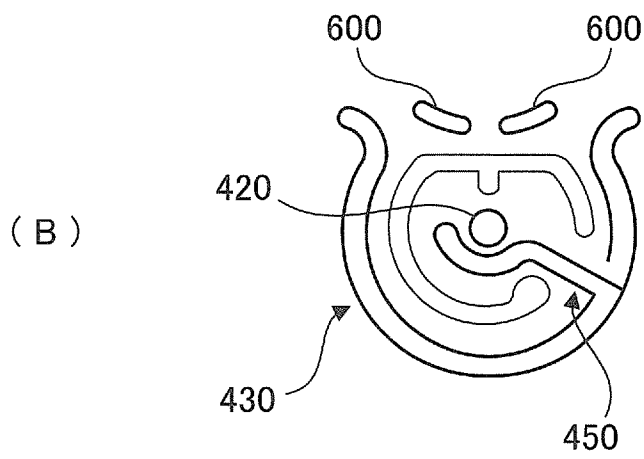
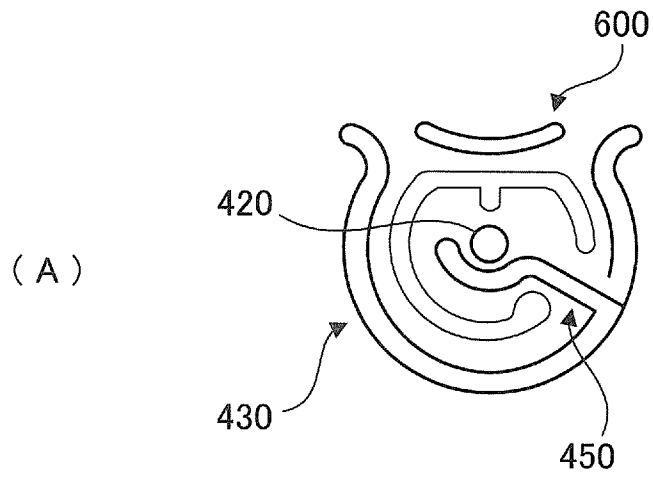
[図10]



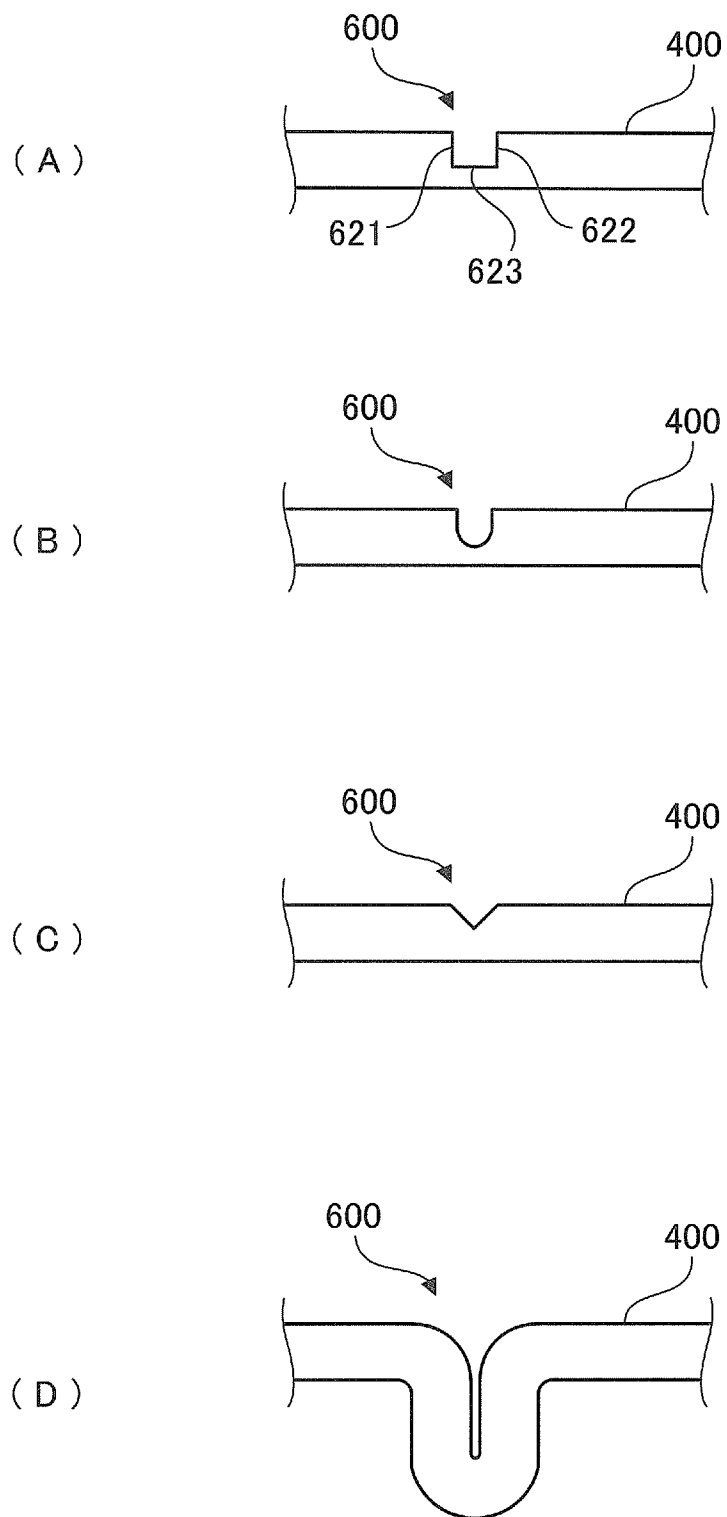
[図11]



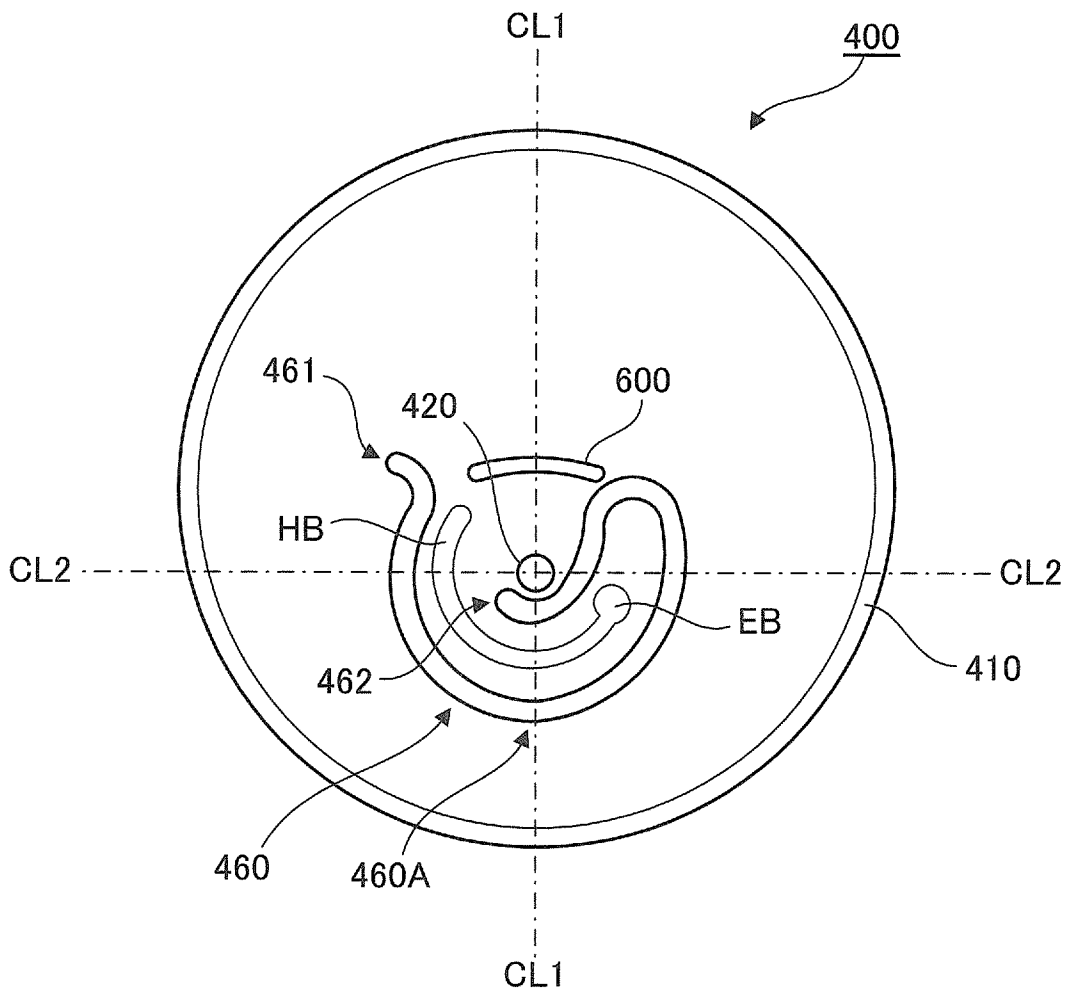
[図12]



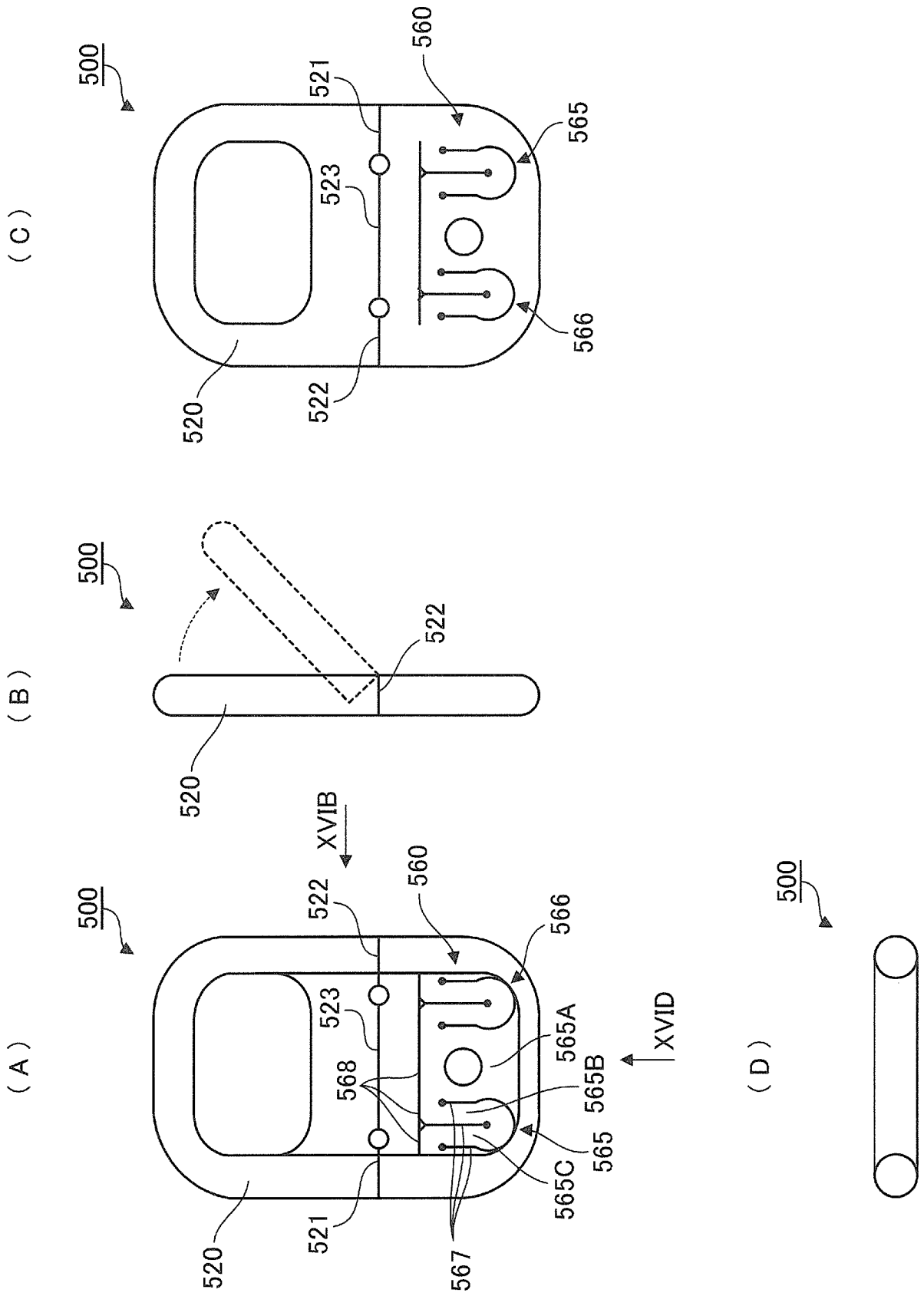
[図13]



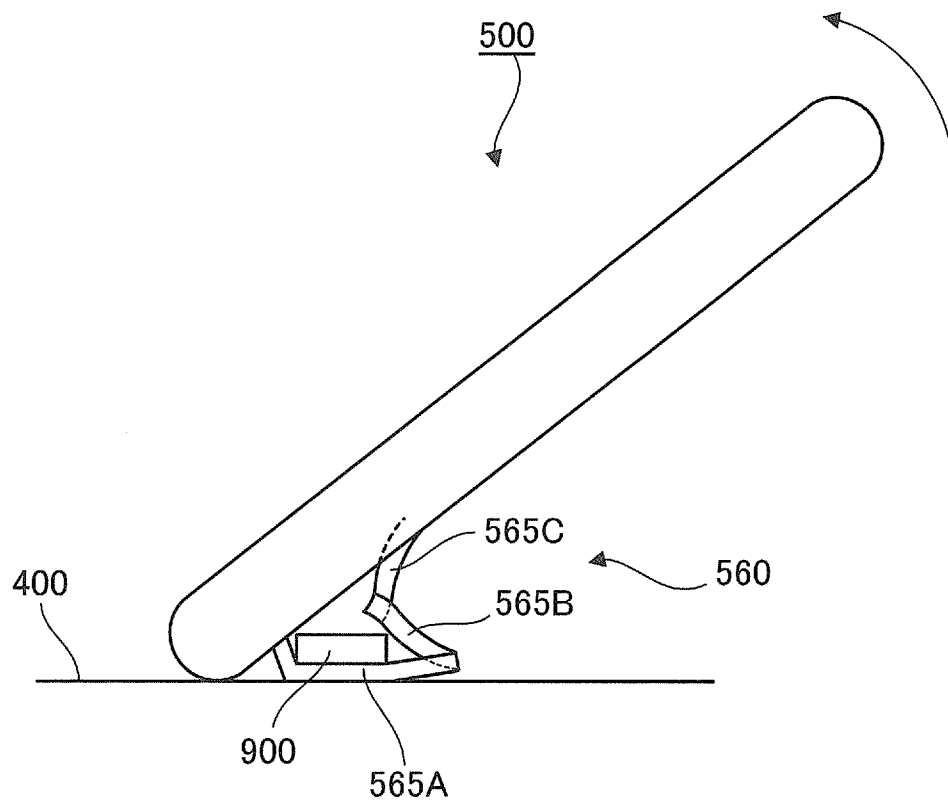
[図14]



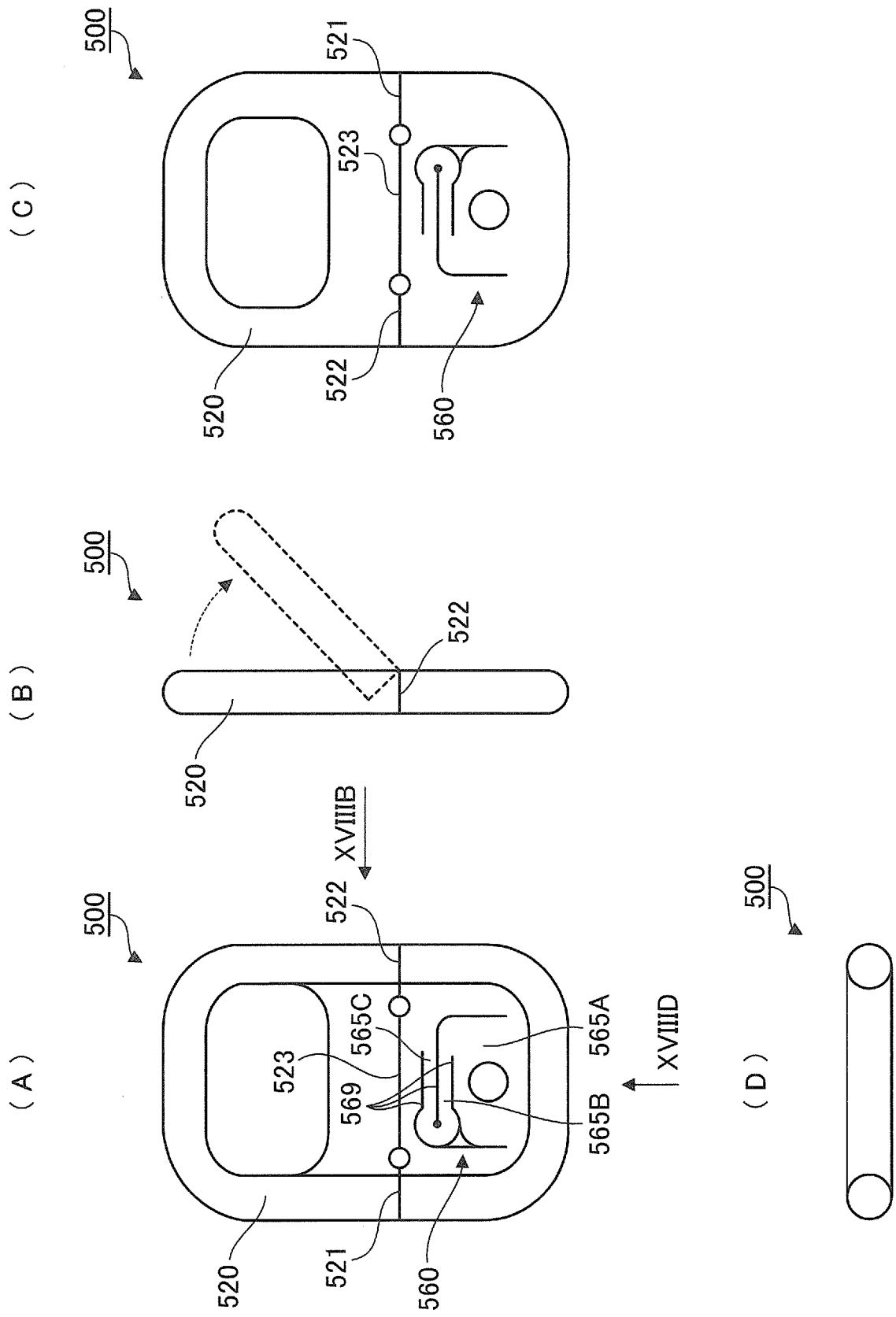
[16]



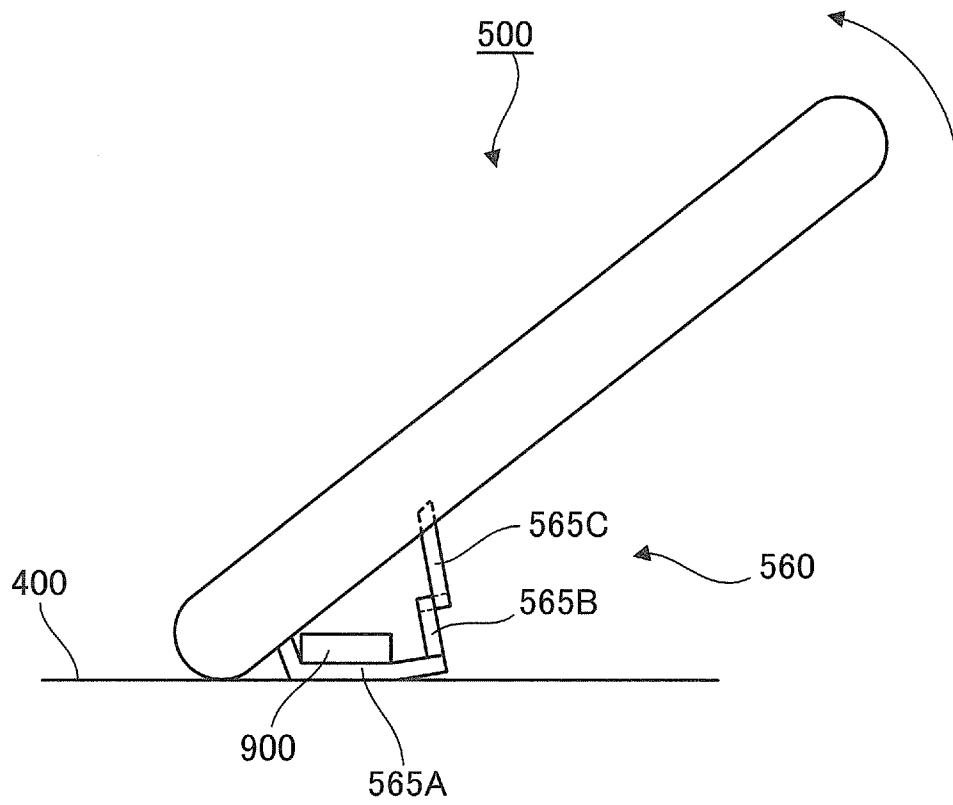
[図17]



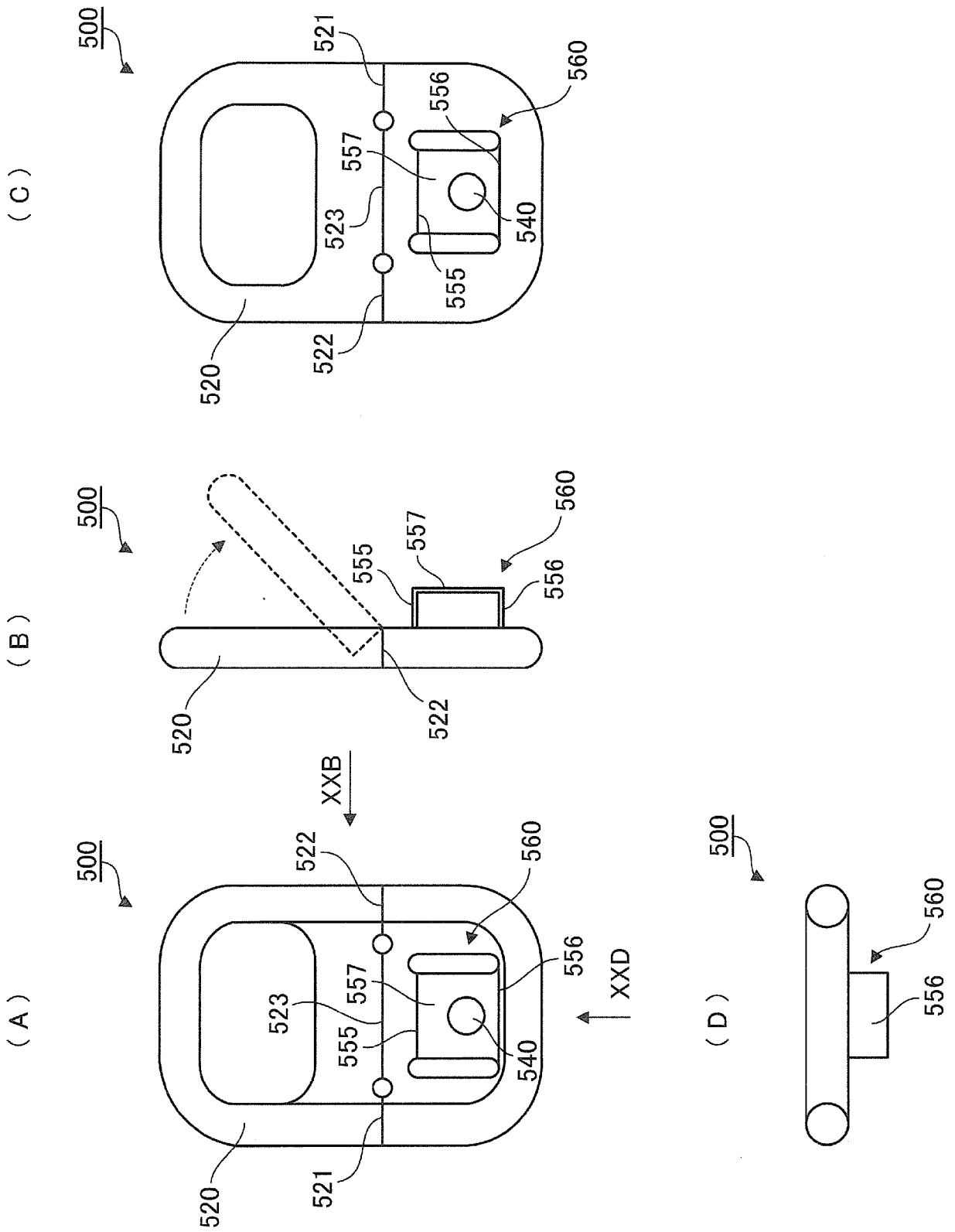
[圖18]



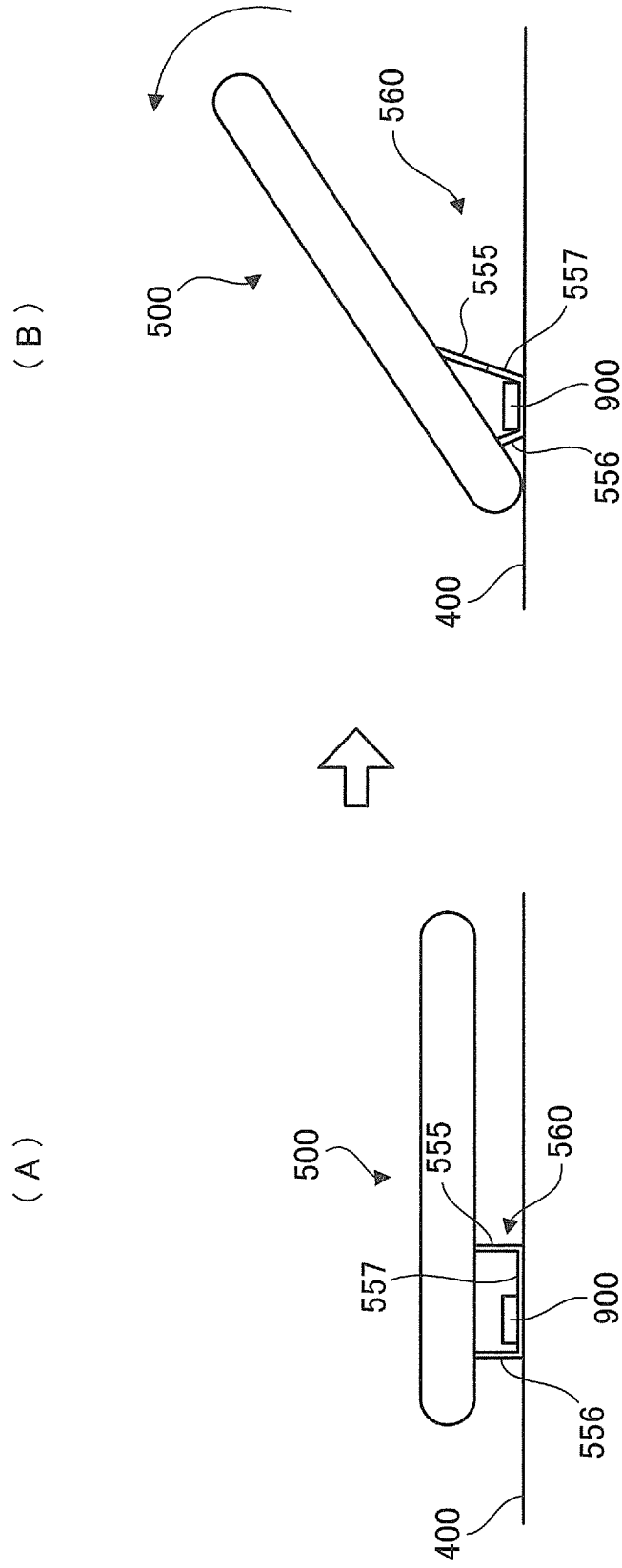
[図19]



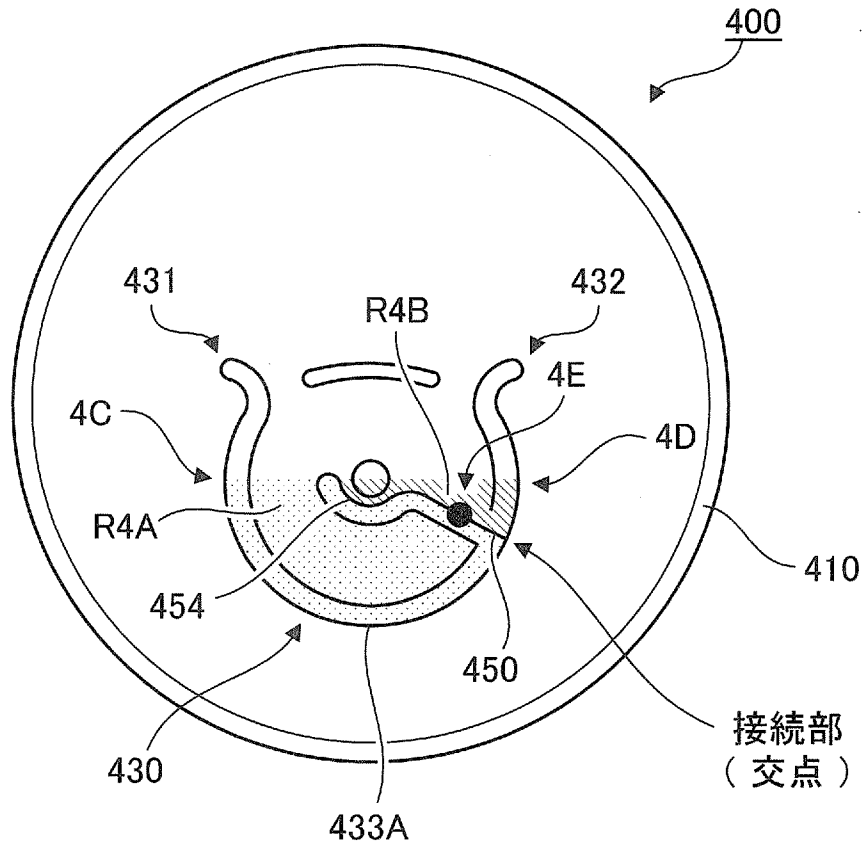
[ 20]



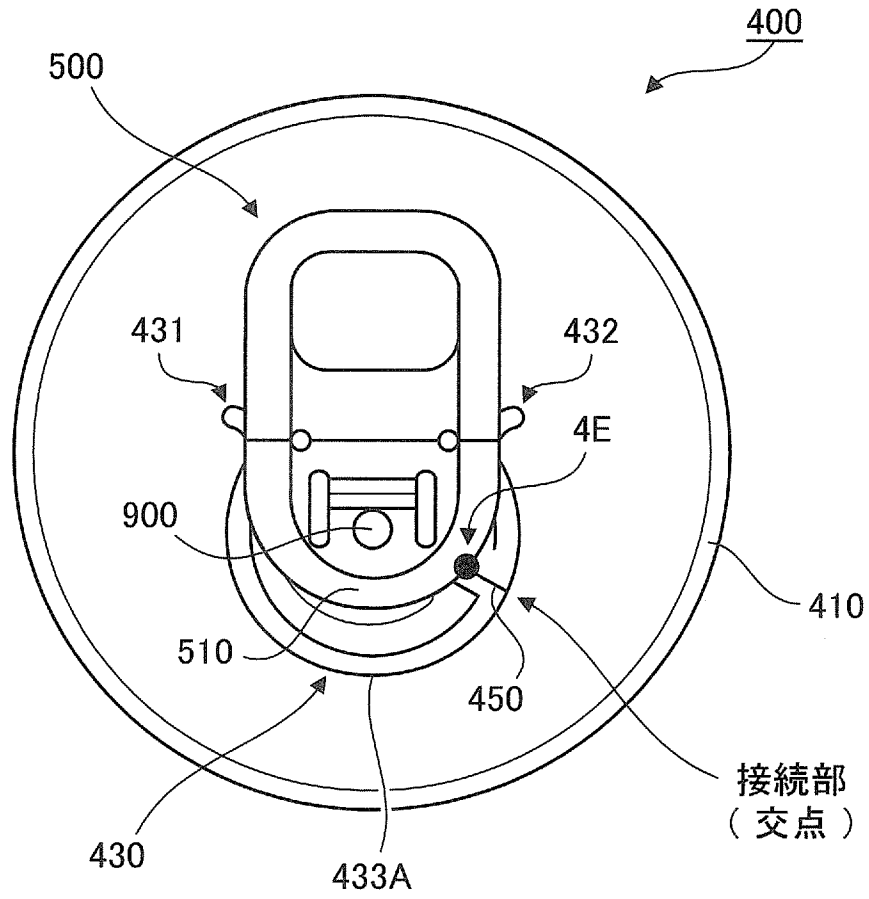
[図21]



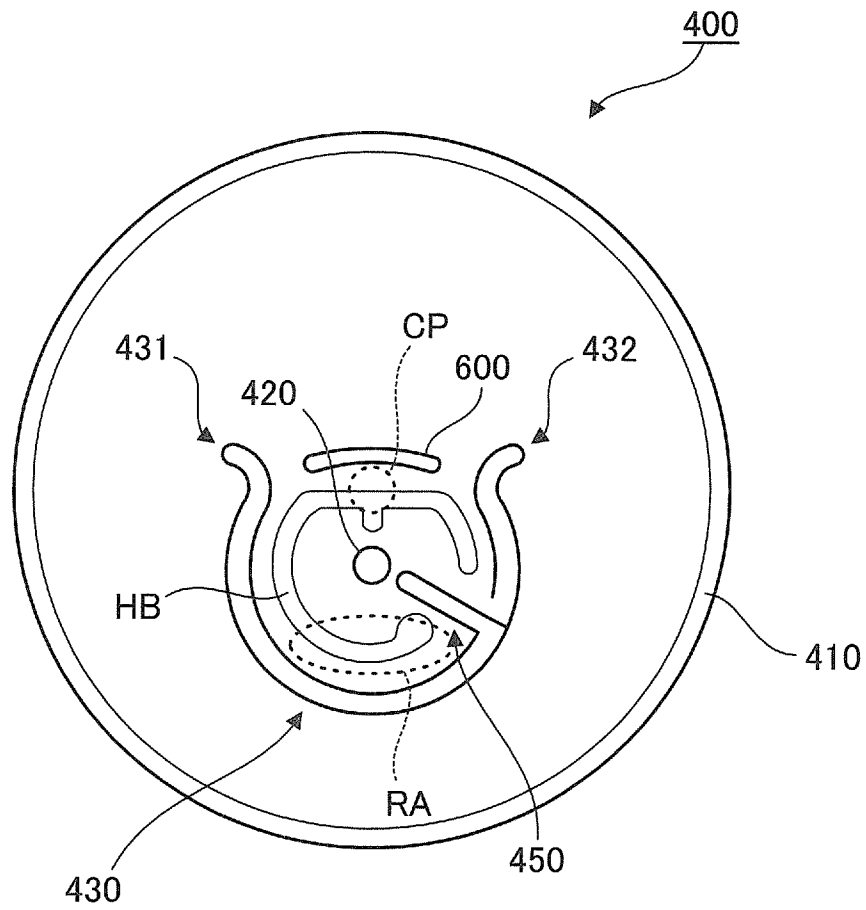
[図22]



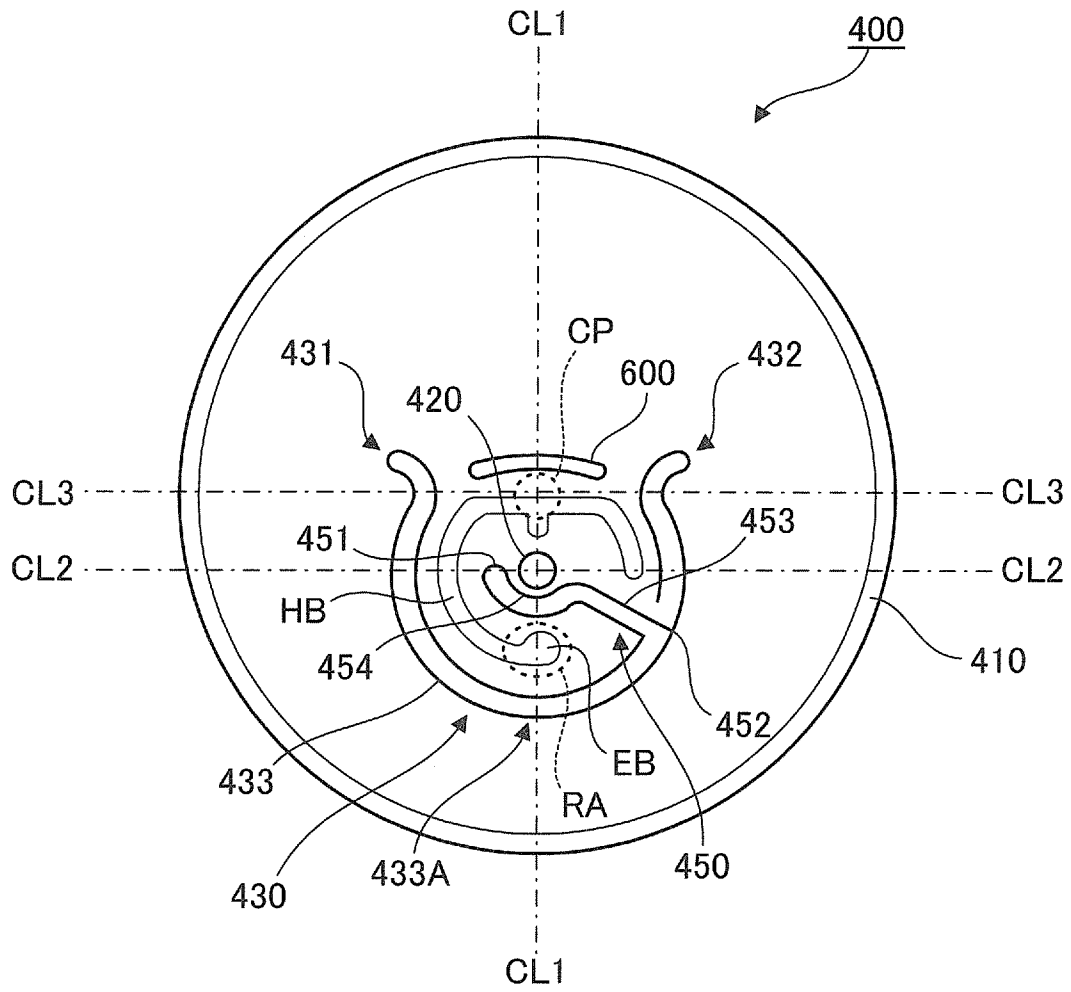
[図23]



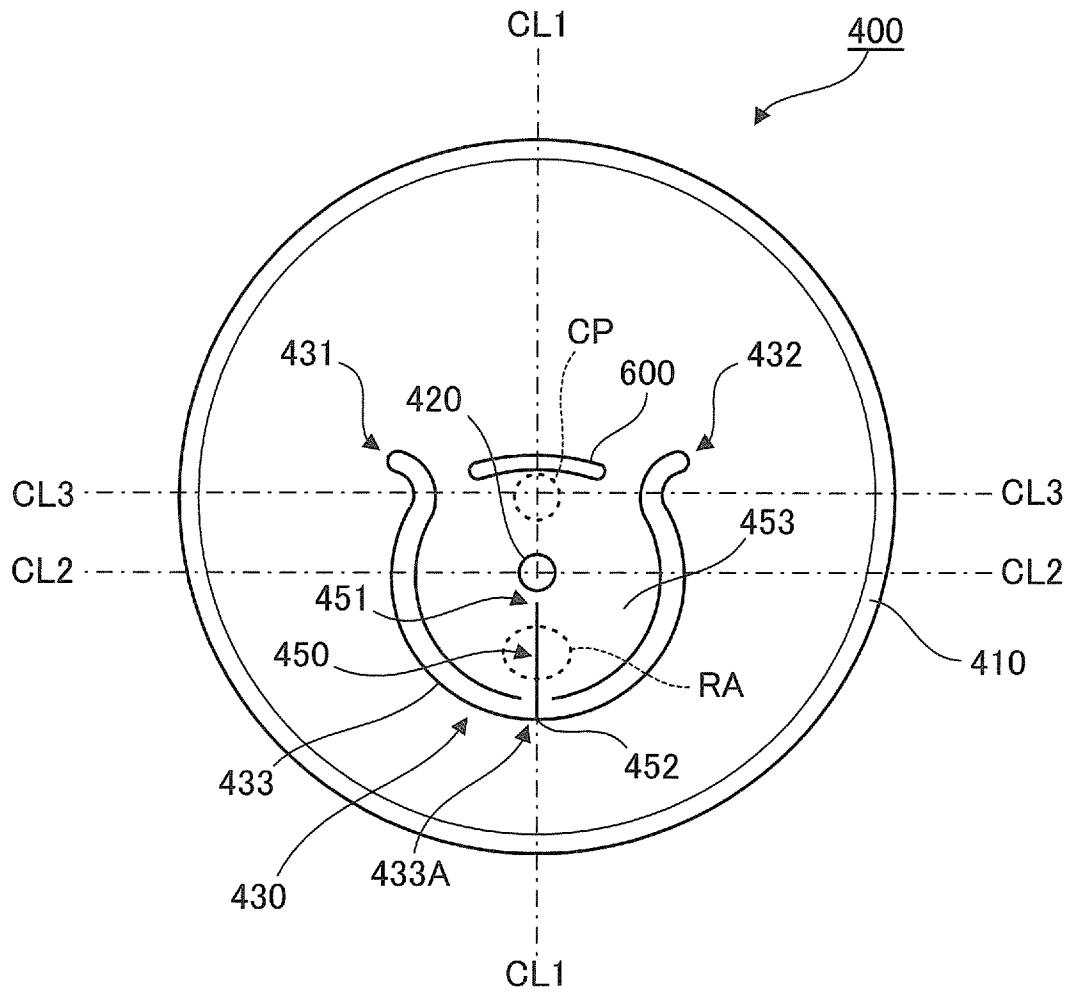
[図24]



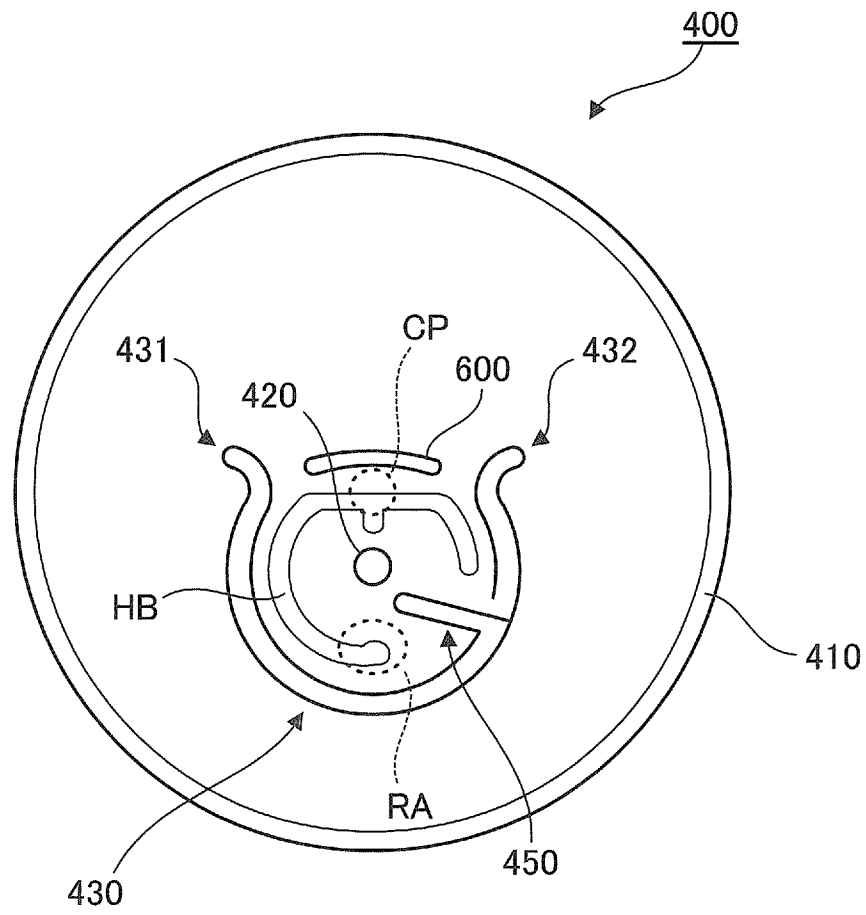
[図25]



[図26]



[図27]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/061085

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)

B65D17/32

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 131939/1984 (Laid-open No. 48127/1986) (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 31 March 1986 (31.03.1986), page 5, line 7 to page 6, line 2; page 10, line 16 to page 11, line 2 (Family: none)	1, 6-10, 12-15, 17-26, 28-33, 35-39 3-5, 16, 40-47 11, 27, 34

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
30 July, 2012 (30.07.12)

Date of mailing of the international search report
11 September, 2012 (11.09.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/061085

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 120974/1986 (Laid-open No. 28633/1988) (Hokkai Can Co., Ltd.), 25 February 1988 (25.02.1988), page 7, line 6 to page 8, line 2 (Family: none)	1, 2, 6-15, 17-28, 30-39 3-5, 16, 40-47 29
Y A	JP 2012-35851 A (Universal Can Corp.), 23 February 2012 (23.02.2012), paragraph [0021] (Family: none)	3, 16, 43 1, 2, 4-15, 17-42, 44-47
Y A	JP 9-39962 A (Tadao KOBAYASHI), 10 February 1997 (10.02.1997), paragraphs [0014] to [0016]; fig. 2 to 5 (Family: none)	4, 40-42, 44-47 1-3, 5-39, 43
Y A	JP 2000-128167 A (Meifu KYO), 09 May 2000 (09.05.2000), paragraph [0019], the last block (Family: none)	5 1-4, 6-47

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. B65D17/32		
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 1971-2012年 日本国実用新案登録公報 1996-2012年 日本国登録実用新案公報 1994-2012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	日本国実用新案登録出願59-131939号(日本国実用新案登録出願公開61-48127号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(東洋製罐株式会社)1986.03.31,第5ページ7行一第6ページ2行、第10ページ16行一第11ページ2行(ファミリーなし)	1,6-10, 12-15, 17-26, 28-33, 35-39
Y		3-5,16, 40-47
<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	30.07.2012	国際調査報告の発送日
		11.09.2012
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) 会田 博行 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	3N 7501

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		11, 27, 34
X	日本国実用新案登録出願61-120974号(日本国実用新案登録出願公開63-28633号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(北海製罐株式会社)1988.02.25, 第7ページ6行ー第8ページ2行(ファミリーなし)	1, 2, 6ー 15, 17ー 28, 30ー 39
Y		3ー5, 16、 40ー47
A		29
Y	JP 2012-35851 A (ユニバーサル製缶株式会社) 2012.02.23, 段落【0021】(ファミリーなし)	3, 16, 4 3
A		1, 2, 4ー 15, 17ー 42, 44ー 47
Y	JP 9-39962 A (小林忠男) 1997.02.10, 段落【0014】ー【0016】、図2ー図5(ファミリーなし)	4, 40ー4 2, 44ー4 7
A		1ー3, 5ー 39, 43
Y	JP 2000-128167 A (姜 明夫) 2000.05.09, 段落【0019】末尾(ファミリーなし)	5
A		1ー4, 6ー 47