204334

申請日期	81.3.13
案號	81102178
類別	3650 4/32

（以上各欄由本局填註）

公告本

921-0212A

A4
C4

發明 新型 專利說明書

一、發明創作名稱	中文	金屬容器蓋與其脆化線形成裝置
	英文	METALLIC CONTAINER CLOSURE AND ITS WEAKENED LINE FORMING DEVICE
二、發明創作人	姓名	1.中嶋壽 2.福士誠司 3.梅村真一
	籍貫（國籍）	1-3皆為日本
	住、居所	1.神奈川縣平塚市真土649-1 2.神奈川縣平塚市真土649-1 3.神奈川縣平塚市公所322-6
三、申請人	姓名（名稱）	日本王冠軟木塞股份有限公司 （日本クラウンコルク株式會社）
	籍貫（國籍）	日本
	住、居所（事務所）	東京都千代田區內幸町1丁目3番1號
	代表人姓名	山下傳之助

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

發明之領域

本發明係關於一種有一沿周邊伸延之脆化線形成於一外緣壁上之金屬容器蓋，以及一種用以在金屬容器蓋之外緣壁上形成沿周邊伸延之脆化線之脆化線形成裝置。

先前技藝之說明

具有所謂防竊特性之金屬容器蓋普遍用於容器諸如食品及飲料之玻璃或塑膠瓶。此等金屬容器蓋係以金屬板諸如鋁基合金板、鉻酸處理鋼板或白鐵皮所形成，並有一圓形頂板壁及一自頂板壁之周邊邊緣向下伸延之圓柱形外緣壁。頂板壁之內側設有一可由適當塑膠材料所形成之密封墊片。外緣壁有一在周邊方向伸延之脆化線，並分為一在脆化線上面之主要部份及一在脆化線下面之防竊基底部份。脆化線係以多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口，以及多個各位於相鄰切口間之橋接部份所組成。在該脆化線，不是所有橋接部份均為容易斷裂之橋接部份，就是一（或二或更多）橋接部份不是容易斷裂之橋接部份，而為難以斷裂之橋接部份。本說明書中所用"容易斷裂之橋接部份"一詞，意為具有較低強度，在容器蓋相對於容器旋轉以打開容器時便行斷裂之橋接部份。"難以斷裂之橋接部份"一詞，意為具有較高強度，在容器蓋相對於容器旋轉以打開容器時不斷裂之橋接部份。在有難以斷裂之橋接部份時，在防竊基底部份相對於難以斷裂之橋接部份形成一軸向伸延之刻痕。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（2）

上述脆化線通常為藉日本專利公報17920／1968，14396／1970，9636／1973及15205／1983號中所揭示形狀之脆化線形成裝置所形成。此種脆化線形成裝置有一弓形或圓形外葉片，此葉片有依間隔形成與橋接部份對應之近乎矩形缺口。容器蓋之外緣壁相對於外葉片予以滾壓，因而外緣壁之將行受到作用之部位（在下文稱作受作用部位）徑向向內變形。結果產生一種剪切作用，並因此形成一切口。在切口與橋接部份間之邊界，外緣壁也被軸向剪過若干長度。因此，橋接部份在軸向有若干長度。

容器蓋為應用於一種容器，其型式為在頸部之外周邊表面形成一外螺紋以及一在外螺紋下面之嚙合凸緣。在將容器蓋裝至容器之頸部以密封頸部時，將容器蓋置於頸部，並壓緊容器蓋頂板壁之外表面，因而使密封墊片與頸部之上端部近密接觸。保持此狀況，便在容器蓋外緣壁之主要部份沿頸部之外螺紋形成內螺紋。同時，容器蓋外緣壁之下端部，亦即防竊基底部份之下端部向內彎曲，與頸部之嚙合凸緣相嚙合。在開啓容器時，在開啓之方向旋轉容器蓋。此旋轉使容器蓋之內螺紋沿頸部之外螺紋移動。因而使容器蓋相對於頸部向上移動。在另一方面，容器蓋之防竊基底部份為與頸部之嚙合凸緣相嚙合，並且其上升受到抑制，因而在脆化線，更明確為在其橋接部份產生相當大應力。結果，在脆化線之容

（請先閱請背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明（2）

易斷裂橋接部份斷裂。如果所有橋接部份均為容易斷裂橋接部份，防竊基底部份便由於其斷裂而與外緣壁之主要部份分開。如果橋接部份包括難以斷裂之橋接部份，難以斷裂之橋接部份不斷裂而保持不變，在防竊基底部份軸向伸延之刻痕則行斷裂，防竊基底部份因而由循環環狀形式被切開成為一有末端之帶。然後，容器蓋由頸部鬆脫，防竊基底部份則保留在頸部（如果所有橋接部份均為容易斷裂橋接部份），或者防竊基底部份經由難以斷裂之橋接部份連接至外緣壁之主要部份。如果頸部必須藉將容器蓋重新裝至頸部予以重新密封，則需有防竊基底部份經由難以斷裂橋接部份連接至外緣壁主要部份之容器蓋，進一步拉動防竊基底部份使難以斷裂橋接部份斷裂，以使防竊基底部份與外緣壁之主要部份分開。

上述形狀之習知容器蓋引起下列問題：在開啓容器容易斷裂之橋接部份斷裂時，或在開啓容器後容易斷裂橋接部份斷裂時，橋接部份變成鋸齒形，結果產生銳利之殘留橋接部份自外緣壁之主要部份向下凸出。如果消費者手指或類似部份碰巧觸及此銳利之殘留橋接部份，便很可能受到傷害。

為解決上列問題，日本公開專利公報191163／1990號建議將彎曲加至橋接部份，此彎曲沿其上緣軸向伸延若干長度。在對橋接部份作成此種彎曲時，橋接部份變為

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝・・・訂・・・線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明（4）

沿其上緣斷裂，結果便防止形成銳利之殘留部份。但就容易斷裂橋接部份言，如果施加彎曲足以沿其上緣引起可靠之斷裂，則此種彎曲本身會引起橋接部份之斷裂，或者橋接部份會在容器蓋置於容器之頸部時斷裂。因此，在生產希望之容器蓋時，需細微控制或處理彎曲度，以使彎曲之誤差為最小。這將免不了減低製造速度或增加生產成本。

發明之概述

本發明之主要目的為改進將行在金屬容器蓋外緣壁上形成之脆化線形狀，因而至少脆化線上之容易斷裂線不會斷裂成鋸齒形，因之至少在容易斷裂橋接部份不會形成銳利之殘留部份，而不減低生產速度或增加生產成本，藉以解決上述諸問題。

本發明之另一目的為提供一種改良之脆化線形成裝置，此裝置能在金屬容器蓋之外緣壁形成上述具有改進形狀之脆化線。

在習知容器蓋之脆化線，在每一切口上面之部份與下面之部份間，徑向變形量為不變。在本發明之容器蓋，在切口上面之部份與下面之部份間，徑向變形量至少沿周邊在容易斷裂橋接部份之兩側向容易斷裂橋接部份逐漸減少，俾解決上述技術問題。

根據本發明，提供一種金屬容器蓋，此容器蓋包含一頂板壁及一自頂板壁之周邊邊緣向下伸延之圓柱形外緣

（請先閱請背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（5）

壁，外緣壁有一沿周邊伸延之脆化線，脆化線係以多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口及多個各位於相鄰切口間之橋接部份所組成，每一切口為以一種徑向變形方式剪切切口上面之部份及下面之部份所形成，多個橋接部份至少有些為容易斷裂之橋接部份，其中切口之上面部份與下面部份間之徑向變形量沿周邊在容易斷裂橋接部份之兩側向容易斷裂橋接部份逐漸減少。

較佳為，切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量，在容易斷裂橋接部份之沿周邊兩側端應為零。

而且，在本發明，為形成上述形狀之脆化線，依間隔對應於橋接部份所形成之缺口之兩側部份，至少容易斷裂橋接部份，在脆化線形成裝置之外葉片，在徑向以向外之傾斜角形成為沿周邊兩側伸延之傾斜形狀，而非習知之徑向近乎平直部份。

亦即，本發明另提供一種脆化線形成裝置，用以在一金屬容器蓋之圓柱形外緣壁形成脆化線，此容器蓋有一頂板壁以及自頂板壁之周邊邊緣向下伸延之外緣壁，周邊脆化線係以多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口以及多個各位於相鄰切口間之橋接部份所組成，多個橋接部份至少有些為容易斷裂之橋接部份，脆化線形成裝置有弓形或圓形外葉片具有依間隔對應於橋接部份配置之缺口，容器蓋之外緣壁相對於外葉片予以滾壓，外葉片使外緣壁之受作用部位徑向向內變形，其中缺口在外

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（6）

葉片對應於容易斷裂橋接部份之沿周邊兩側部份，在徑向以向外之傾斜角形成沿周邊兩側伸延之傾斜部份。

在本發明之金屬容器蓋之脆化線，在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量，至少沿周邊在容易斷裂橋接部份之兩側逐漸減少。因此，外緣壁之軸向剪切至少在容易斷裂橋接部份與切口間之邊界為一點也沒有或極微少，並且容易斷裂橋接部份之軸向長度實質為零或很小。結果，容易斷裂橋接部份穩定並實質沿切口，亦即沿外緣壁主要部份之下緣水平斷裂。因此不形成銳利之殘留部份。

本發明之容器蓋上之脆化線係藉本發明之脆化線形成裝置所形成，此裝置包括改進依間隔，對應於橋接部份，在習知脆化線形成裝置之外葉片所形成之缺口形狀。此脆化線形成裝置可為一種在習知脆化線形成裝置之外葉片已僅改進缺口形狀之裝置。從而，可在容器蓋之外緣壁形成希望之脆化線，而不減低生產速度或增加生產成本。在外葉片所作缺口形狀之改進，亦即形成缺口之沿周邊兩側部份俾以傾斜方式沿周邊兩側伸延，也有助延長外葉片之壽命。在習知之外葉片，在缺口之兩側最外側存在有鋒銳稜角，並且此等鋒銳稜角常受損。在外葉片之上述改進缺口形狀，導致無鋒銳稜角，因此顯著減低外葉片受損之危險。

附圖之簡要說明

（請先閱請背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（7）

圖1為側視圖，部份為剖面，示根據本發明所構成之容器蓋之較佳實施例。

圖2為平面圖，示將行設於供在生產圖1之容器蓋使用之脆化線形成裝置上之外葉片構件之較佳實施例。

圖3為部份透視圖，示圖2之外葉片構件之外葉片上之缺口，該缺口對應於容易斷裂橋接部份。

圖4為部份透視圖，示圖2之外葉片構件之外葉片上之缺口，該缺口對應於難以斷裂橋接部份。

圖5為部份剖面圖，示圖2之脆化線形成裝置上之外葉片之剪切作用。

圖6為部份剖面圖，示歸於圖2之脆化線形成裝置之外葉片缺口之容易斷裂橋接部份。

圖7為部份剖面圖，示圖2之脆化線形成裝置上之外葉片構件之刻痕形式工具之作用。

圖8為部份剖面圖，示圖2之脆化線形成裝置上之外葉片構件之變曲工具之作用。

圖9為部份透視圖，示一在圖1之容器蓋脆化線上在容易斷裂橋接部份附近之區域。

圖10為部份透視圖，示一在習知之容器蓋脆化線上在容易斷裂橋接部份附近之區域。

圖11為側視圖，部份為剖面，示圖1之容器蓋置於容器頸部之狀態。

圖12為側視圖，示圖11之容器蓋自容器頸部鬆開之狀

（請先閱請背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明（8）

態。

圖13為顯微相片，示在稍後將予說明之實例中所形成之容器蓋脆化線上，在容易斷裂橋接部份附近之區域。

圖14為顯微相片，示在圖13中所示容器蓋脆化線上之容易斷裂橋接部份之斷裂狀態。

圖15為顯微相片，示在稍後將予說明之比較實例中所形成之容器蓋脆化線上，在容易斷裂橋接部份附近之區域。

圖16為顯微相片，示在圖15中所示容器蓋脆化線上之容易斷裂橋接部份之斷裂狀態。

較佳實施例之詳細說明

本發明之較佳實施例將參照附圖予以更詳細說明。

請參照圖1，圖示之容器蓋2可由適當之金屬板諸如鋁基合金板、鉻酸處理鋼板或白鐵皮形成，該容器蓋有一圓形頂板壁4及一自頂板壁4之周邊邊緣向下伸延之圓柱形外緣壁6。一在徑向略微突出之環狀鼓突部份8存在於外緣壁6之下部。一在周邊方向伸延之脆化線10形成於環狀鼓突部份8。脆化線10將外緣壁6分為位於其上面之主要部份12及位於其下面之防竊基底部份14。脆化線10本身係以多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口16，以及多個各位於相鄰切口16間之橋接部份18及20所組成。多個橋接部份包括一較大周邊寬度之難以斷裂橋接部份20，並且除此單一難以斷裂橋接部份20外，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（9）

其餘均為容易斷裂橋接部份18。此脆化線10將在稍後予以更詳細說明。在外緣壁6之防竊基底部份14形成一自脆化線10難以斷裂橋接部份20之周邊端軸向伸延至靠近防竊基底部份14下端之刻痕（藉減少材料之厚度所形成之脆化線）22。在外緣壁6之主要部份12之上端形成一防滑之粗糙部份24。在粗糙部份24下面形成一環狀凹槽部份26。在頂板壁4內表面配置一可由一種適當塑膠材料形成之密封墊片28。密封墊片28整體為圓形，並在其周邊邊緣部份形成一有二同心密封凸起部之環狀密封部份30。

圖示容器蓋2之上述構造為早已熟知者，並且未作成根據本發明所改良之新特徵。因此，此種構造之詳細解釋將予省略。

圖2示一使用於脆化線形成裝置以供在容器蓋2之外緣壁6連同脆化線10形成刻痕22之外葉片構件32。在外葉片構件32之上端部形成一弓形伸延之外葉片34。此外葉片構件32予以安裝在上述日本專利公報17920／1968，14396／1970及9636／1973號中所揭示形狀之脆化線形成裝置。藉此脆化線形成裝置，容器蓋2之外緣壁6沿外葉片34予以滾壓，因而外葉片34與內葉片合作，在外緣壁6形成脆化線10及刻痕22。藉脆化線形成裝置，係在形成脆化線10及刻痕22前，藉一適當工具（未示）進行容器蓋2之外緣壁6形成環狀鼓突部份8。如果希

（請先閱請背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（10）

望，可實際同時進行形成脆化線10及刻痕22以及形成環狀鼓突部份8。上引刊物已有脆化線形成裝置本身構造之解釋，故在本案之說明書中予以從略。在外葉片34上依間隔在周邊方向形成缺口36及38中之九個。此等缺口36及38配置為對應於將行在容器蓋2之外緣壁6上形成之脆化線10之橋接部份18及20。八個缺口36對應於容易斷裂橋接部份18，而一個缺口38對應於難以斷裂橋接部份20。請連同圖2參照圖3，習知外葉片上之每一缺口36為如圖3中以雙點鏈線所示之矩形。在本發明，重要的是沿周邊兩側在徑向成向外傾斜角伸延之傾斜部份40為形成於缺口36之沿周邊兩側部份。缺口38之周邊寬度對應於難以斷裂橋接部份20，此寬度予以置定為遠大於對應於容易斷裂橋接部份18之缺口36之周邊寬度。如圖4中清楚所示，一沿周邊向外在徑向以一向外傾斜角伸延之傾斜部份42也形成於缺口38之對應於難以斷裂橋接部份20之一端。在圖示之實施例，外葉片34之一作用區45作用於容器蓋2之外緣壁6，因而缺口38之傾斜部份42界定難以斷裂橋接部份20之一端，而外葉片34之逆流端則界定其另一端。因此，就作用而言，外葉片38之逆流端界定缺口38之另一端。從而，一順流及相對於徑向向外傾斜之傾斜部份44也形成於外葉片34之逆流端。每一傾斜部份40、42及44相對於徑向傾斜之傾斜角α應該較佳為30至60度。如果希望，可對傾斜部份40、42及44

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明（11）

之兩端（徑向向內及向外端）施以所謂之磨圓處理，以使此諸部位成平滑之弓形。

如圖4中清楚所示，一彎曲工具46及一刻痕形成工具48在外葉片構件32相對於缺口38配置為對應於難以斷裂橋接部份20。彎曲工具46之上端及刻痕形成工具48者與外葉片34之上端對準。在彎曲工具46之上端部形成一近乎半圓形剖面之凸起部50。此凸起部50之外周邊表面位於外葉片之外周邊表面徑向向內比如可為0.25公厘之微小長度。在刻痕形成工具48之逆流端部形成一縱向伸延之凸起部52。在此凸起部52形成一在容器蓋2之外緣壁6對應於環狀鼓突部份8鼓突成弓形凹下之凹下部份53。凸起部52之剖面為近乎梯形。凸起部52徑向伸延超過外葉片34之外周邊表面比如可為0.13公厘之微小長度。如果希望，彎曲工具46及刻痕形成工具48可與外葉片構件32構成整體。

在容器蓋2之外緣壁6沿外葉片34予以滾壓時，如圖5中所示，切口16藉外葉片34與內葉片54合作之作用而形成於外緣壁6上。詳細而言，外葉片34作用於外緣壁6之環狀鼓突部份8之下部使其徑向向內變形，因而在環狀鼓突部份8之上部與下部之間施加剪切作用，以形成切口16。在外葉片34之缺口36，如圖6中所示，外葉片34不對外緣壁6之環狀鼓突部份8施加剪切作用，因而留下容易斷裂橋接部份18。如以上所述，缺口36有傾

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明（12）

斜部份40形成於沿周邊兩側部份。因此，如圖9中清楚所示，在切口16下面之部份所形成之徑向向內變形量，在兩側在容易斷裂橋接部份18之周邊方向向容易斷裂橋接部份18逐漸減少。在容易斷裂橋接部份18之兩端，徑向向內變形量應該較佳實際為零。在習知之脆化線形成裝置，無傾斜部份40形成於缺口36。因而，如圖10中清楚所示，在切口16下面之部份，甚至在容易斷裂橋接部份18之兩端，也予徑向向內變形相當大量。結果，不僅形成一沿周邊伸延之切口16，並且也形成在容易斷裂橋接部份18兩端軸向伸延之剪切線56，因而容易斷裂橋接部份18具有若干軸向長度。

外葉片34之缺口38對外緣壁6之環狀鼓突部份8也無剪切作用，並因此留下難以斷裂橋接部份20。在圖示之外葉片34，如較早所述，傾斜部份42形成於缺口38之一端，並且傾斜部份44也形成於外葉片34之逆流端。因此，在難以斷裂橋接部份20之兩端，在切口16下面之部份所形成之向內變形和在容易斷裂橋接部份18兩端一樣，向難以斷裂橋接部份20逐漸減少。在難以斷裂橋接部份20，如圖7中進一步清楚所示，刻痕形成工具48之凸起部52作用於外緣壁6，藉以形成由難以斷裂橋接部份20至外緣壁6之下端，軸向向下伸延之刻痕22。另外，如圖8中明顯所示，彎曲工具46之凸起部份50作用於外

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）甲4規格（210×297公釐）

五、發明說明（13）

緣壁6之鼓突部份8，藉以使難以斷裂橋接部份20略微徑向向內變形，以使難以斷裂橋接部份20沿脆化線10彎曲。

圖11示圖1之容器蓋2加至容器頸部之狀態。可由玻璃或一種適當塑膠材料形成之容器，其頸部58為近乎圓柱形。在其外周邊表面形成一外螺紋60及一位於外螺紋60下面之嚙合凸緣62。在將容器蓋2裝至頸部58以將其密封時，係將容器蓋2置於頸部58，並壓緊容器蓋2之頂板壁4之外表面，因而使密封墊片28之環狀密封部份30與頸部58之上端部近密接觸。保持此狀況，在容器蓋2之外緣壁6之主要部份12沿頸部58之外螺紋60，更明確為在環狀凹槽部份26下面之區域（圖1）便形成一內螺紋64。另外，防竊基底部份14之下端部予以徑向向內彎曲，以供與頸部58之嚙合凸緣62嚙合。

在開啓容器時，在開啓方向，亦即自圖11上方觀之為逆時鐘方向旋轉容器蓋2。此旋轉致使容器蓋2在外螺紋60及內螺紋64之一致作用下向上移動。在另一方面，防竊基底部份14在其下端部與嚙合凸緣62相嚙合，並抑制其上升，因而在沿周邊伸延之脆化線10以及在軸向伸延之刻痕22產生相當大應力。在此應力下，脆化線10上之容易斷裂部份18便行斷裂，並且刻痕22也斷裂。結果，呈循環環狀形式之防竊基底部份14被切開成為如圖12中所示有末端之帶形式。然後，整個容器蓋2根據旋轉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明 (14)

而自由升高並自頸部58鬆開，並且因此使頸部58自由。

在根據本發明所改進之容器蓋2，在容易斷裂橋接部份18兩側軸向伸延之剪切線56（圖10）實質上不存在，或如果其存在，則也很短。因而，脆化線10上之容易斷裂橋接部份18穩定並實際上沿切口16，亦即沿外緣壁6之主要部份12下緣水平斷裂。因之，在外緣壁6之主要部份12下緣不形成向下突出之鋸齒形斷裂殘留部份。

如果希望利用容器蓋2將曾經打開之容器暫時重新密封，拉動防竊基底部份14，使曾被保留而未斷裂之難以斷裂橋接部份20斷裂，因而自容器蓋2之外緣壁6除去防竊基底部份14。然後，將失去防竊基底部份14之容器蓋2加至頸部58，並將容器蓋2之內螺紋64螺接於頸部58之外螺紋周圍。

在難以斷裂橋接部份20之兩端也無軸向伸延之剪切線56（圖10）。如果此等線存在，則將會很短。另外，在難以斷裂橋接部份20沿脆化線10完成彎曲。因而，沿脆化線10，亦即沿外緣壁6之主要部份12之下緣也發生難以斷裂橋接部份20之斷裂。這防止在難以斷裂橋接部份20斷裂時，在外緣壁6之主要部份12之下緣出現向下突出之鋸齒形斷裂殘留部份。

實例

一種如圖1中所示並具有額定外徑28公厘之容器蓋係使用厚度0.23公厘之鋁基合金板所形成。一種密封墊片

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

五、發明說明（15）

係藉將一種聚乙烯材料壓模於容器蓋頂板壁之內側表面所形成。容易斷裂橋接部份之周邊方向之寬度為0.71至0.74公厘，而難以斷裂橋接部份者為2.95公厘。設於脆化線形成裝置上之外葉片上之每一傾斜部份，其傾斜角α為45度。圖13為一在容器蓋之容易斷裂橋接部份附近之區域之顯微照相（放大約37倍）。

上列容器蓋以參照圖11所述之方式予以裝至聚乙烯對苯二酸酯之如圖11中所示形狀之頸部。然後，以參照圖11及12所述之方式使脆化線及刻痕上之容易斷裂橋接部份斷裂，藉以揭開頸部。圖14為一在斷裂之容易斷裂橋接部份附近之區域之顯微照相（放大約37倍）。由圖14清楚看出，容易斷裂橋接部份實際沿脆化線水平斷裂，並且無鋸齒形斷裂殘留部份自外緣壁之主要部份之下緣向下凸出。難以斷裂橋接部份也藉拉動防竊基底部份而斷裂。此實例也證明無鋸齒形斷裂殘留部份自外緣壁之主要部份之下緣向下凸出，並且其斷裂實際沿脆化線水平發生。

比較實例

為供比較，一種容器蓋除了在設於脆化線形成裝置上之外葉片上不形成傾斜部份以及缺口實際為矩形外，係以與上列實例相同之方式所形成。圖15為一在所形成之容器蓋上之容易斷裂橋接部份附近之區域之顯微照相（放大約37倍）。由圖15清楚看出，軸向伸延之剪切線形

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)
81. 2. 20,000

五、發明說明（16）

成於容易斷裂橋接部份之兩端，並且此等剪切線之長度為0.30公厘。

以實際與上述實例相同之方式將容器蓋裝至容器之頸部。然後，使脆化線及刻痕上之容易斷裂橋接部份斷裂，藉以使頸部開啓。圖16為一在容易斷裂橋接部份附近之區域之顯微照相（放大約37倍）。由圖16清楚看出，容易斷裂橋接部份有鋸齒，曾產生一鋸齒形斷裂殘留部份自外緣壁之主要部份之下緣向下凸出。

根據本發明所改進之容器蓋予以製成為不減低生產速度或增加生產成本。但其仍具有防止由於容易斷裂橋接部份斷裂而形成不希望之鋸齒形斷裂殘留部份之顯著效果。

再者，本發明之脆化線形成裝置可利用外葉片製成上述之改良容器蓋，與習知之裝置比較，其壽命延長。

本發明業已參照較佳實施例予以詳細說明，但請予瞭解，本發明並不限於此諸實施例，並且可作成各種變化及修改，而不偏離本發明之精神及範圍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

81. 2. 20,000

四、中文發明摘要（發明之名稱：）

金屬容器蓋與其脆化線形成裝置

一金屬容器蓋之脆化線包括多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口，以及多個各位於相鄰切口間之橋接部份。在切口上方部份與下方部份間之徑向變形量沿周邊在橋接部份之兩側向上述橋接部份逐漸減少。在裝至一脆化線形成裝置之外葉片上形成對應於橋接部份之缺口。在缺口之沿周邊兩側部份形成沿周邊在兩側在徑向成一向外傾斜角伸延之傾斜部份。

英文發明摘要（發明之名稱：）

METALLIC CONTAINER CLOSURE AND ITS WEAKENED LINE FORMING DEVICE

A weakened line of a metallic container closure includes a plurality of slits extending peripherally at intervals in the peripheral direction, and a plurality of bridging portions each situated between the adjacent slits. The amount of the radial deformation between the portion above and the portion below the slit is gradually decreased peripherally on both sides of the bridging portion toward said bridging portion. Notches corresponding to the bridging portions are formed in the outer blade fitted to a weakened line forming device. Inclined portions extending peripherally bilaterally in an inclination outwardly in the radial direction are formed in the peripherally bilateral portions of the notch.

附註：本案已向　　國（地區）申請專利，申請日期：　　案號：

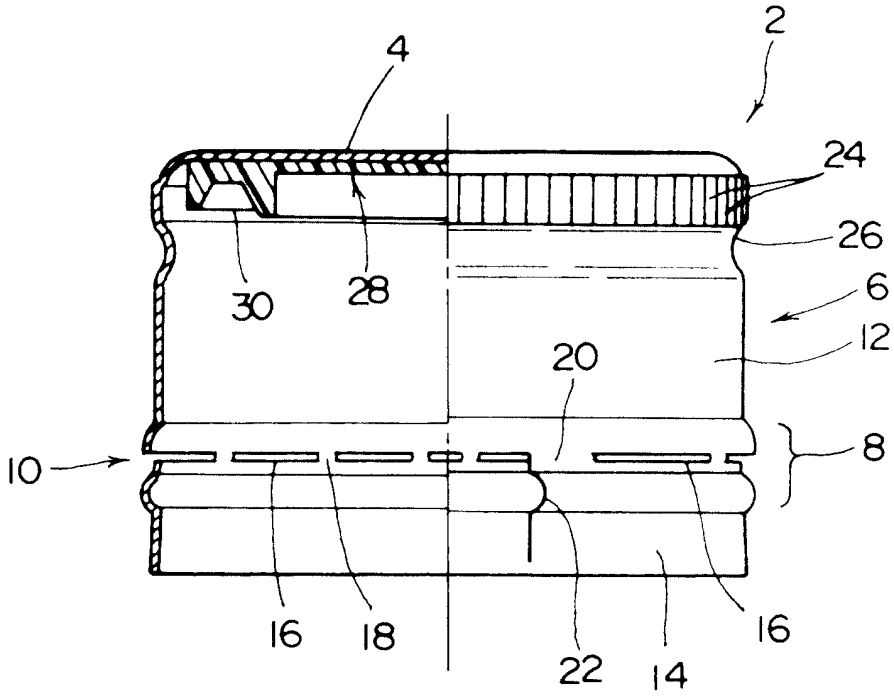
日本　　1991年4月18日　案號：3-112245

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

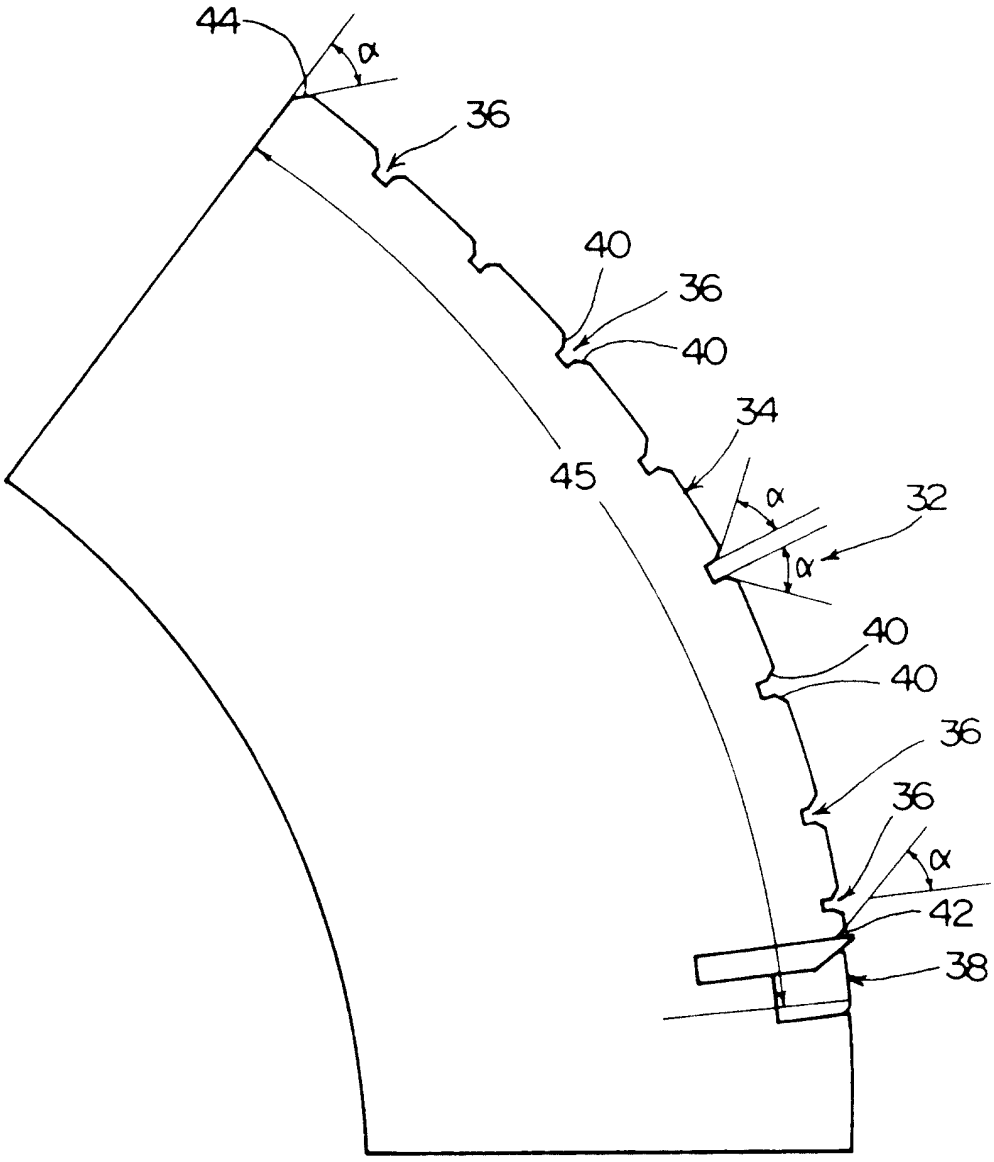
裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

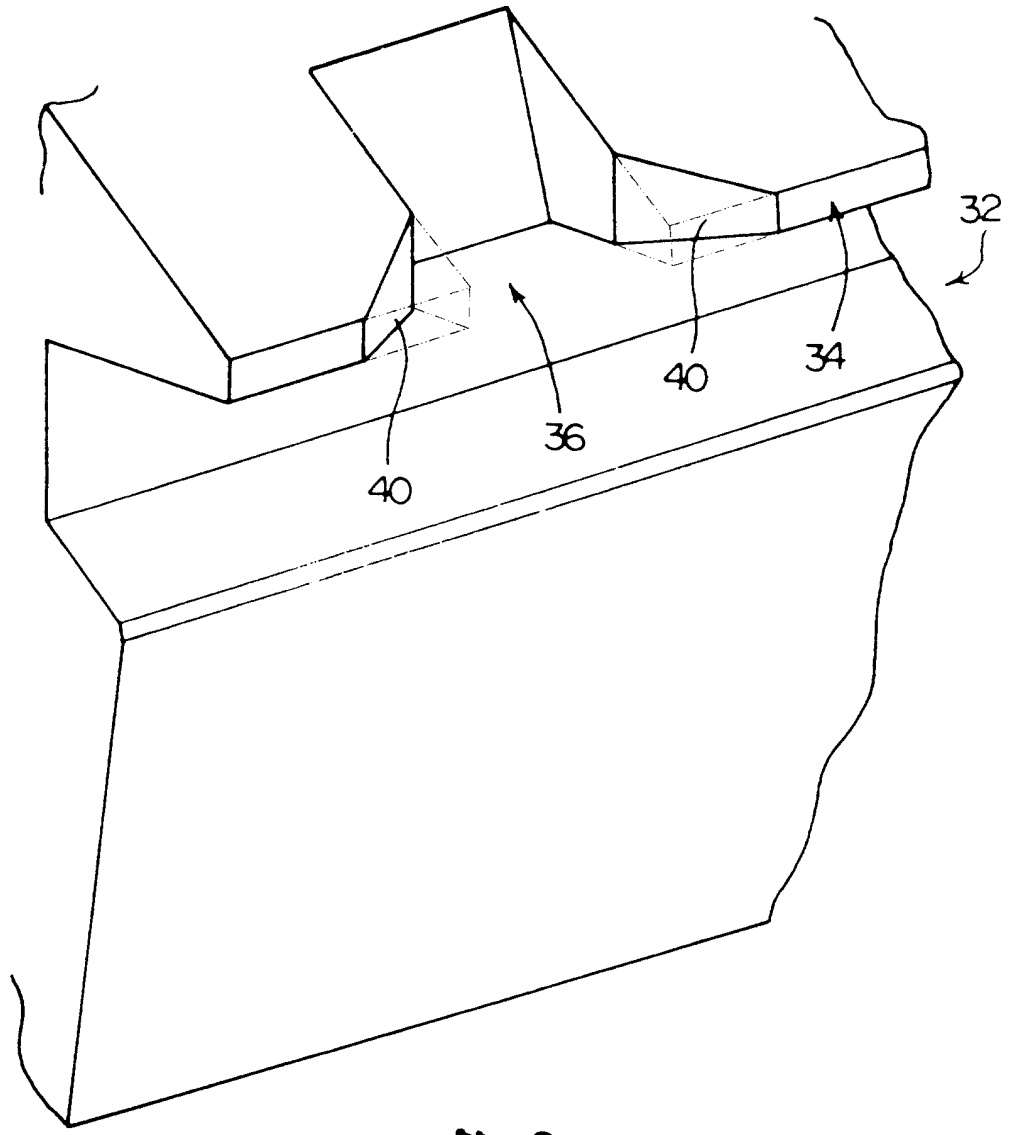
本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)



第 1 圖

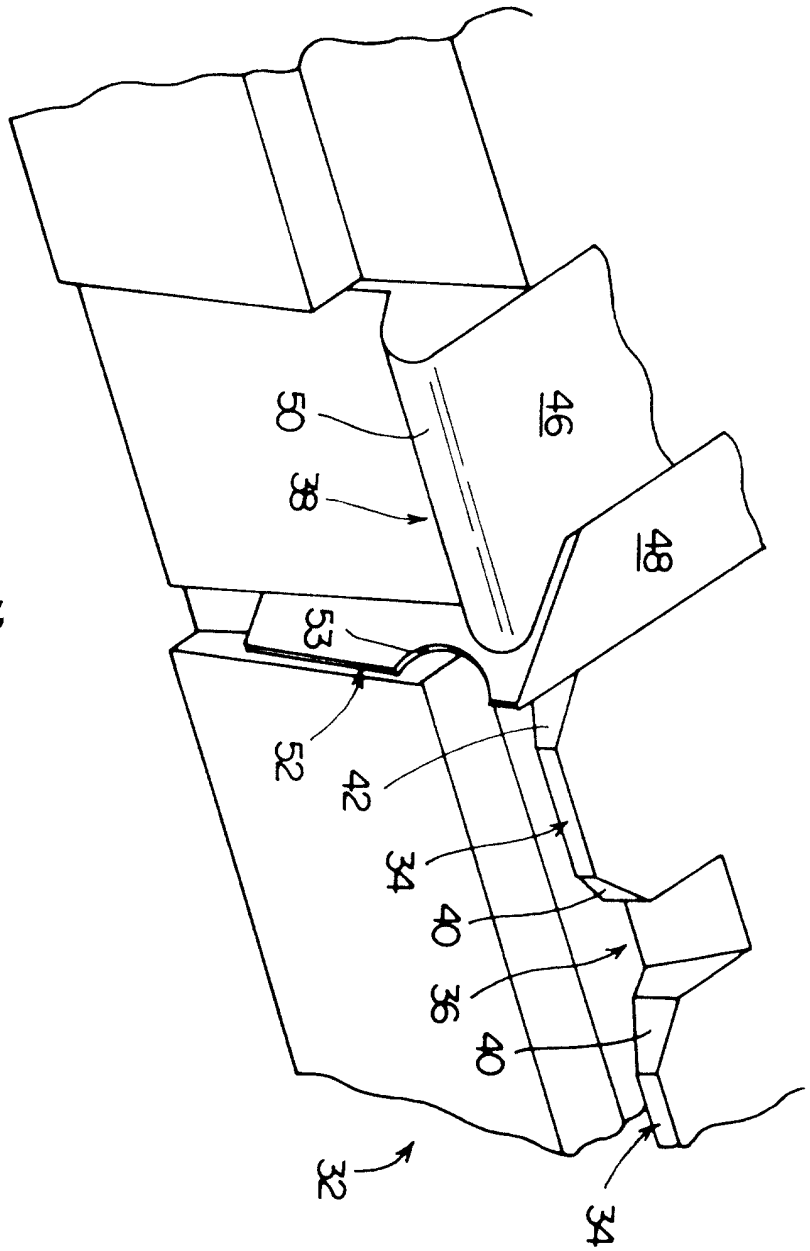


第 2 圖



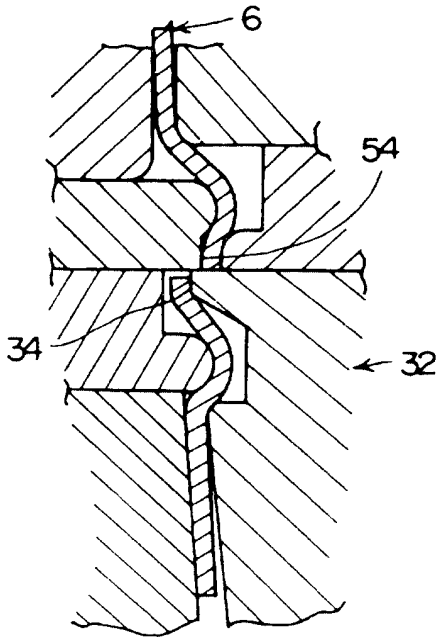
第 3 圖

204324

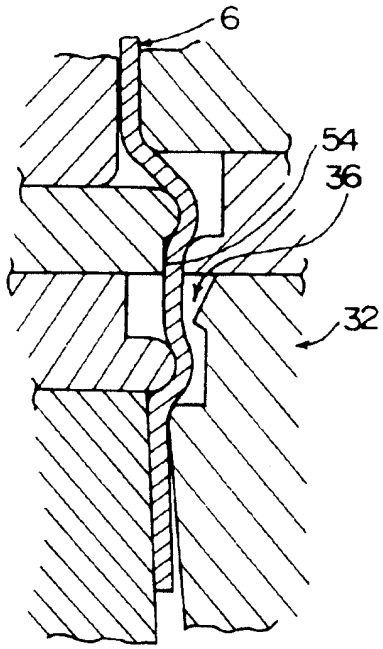


第4圖

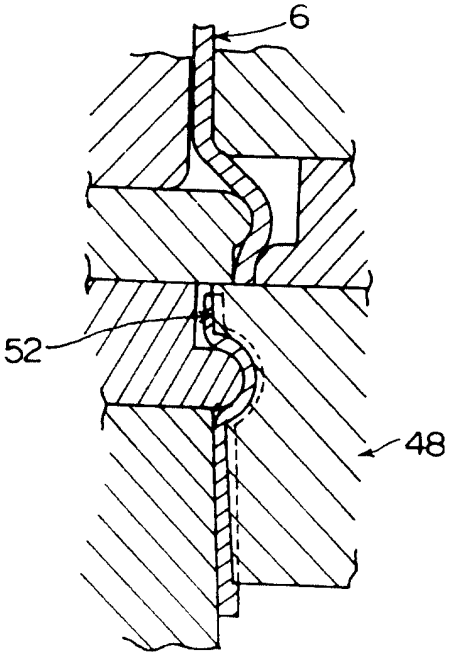
204324



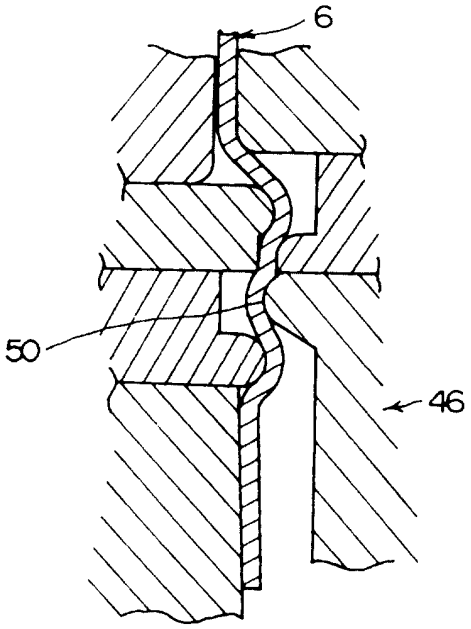
第 5 圖



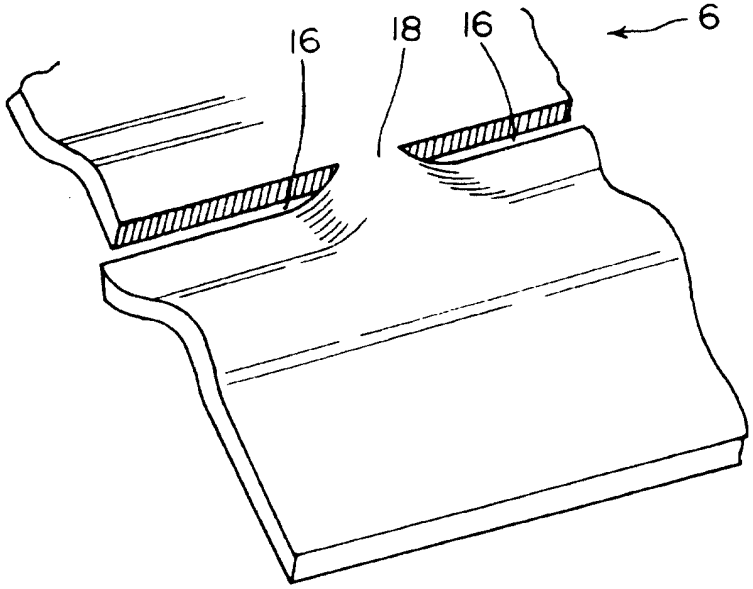
第 6 圖



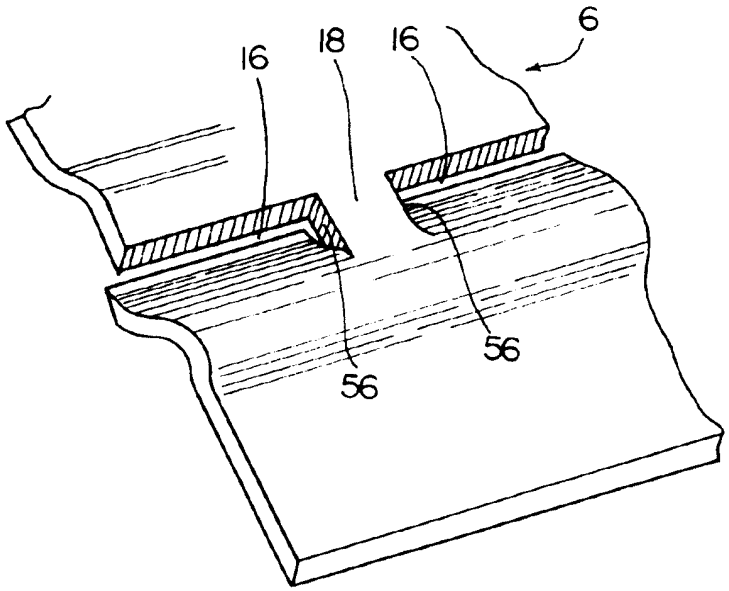
第 7 圖



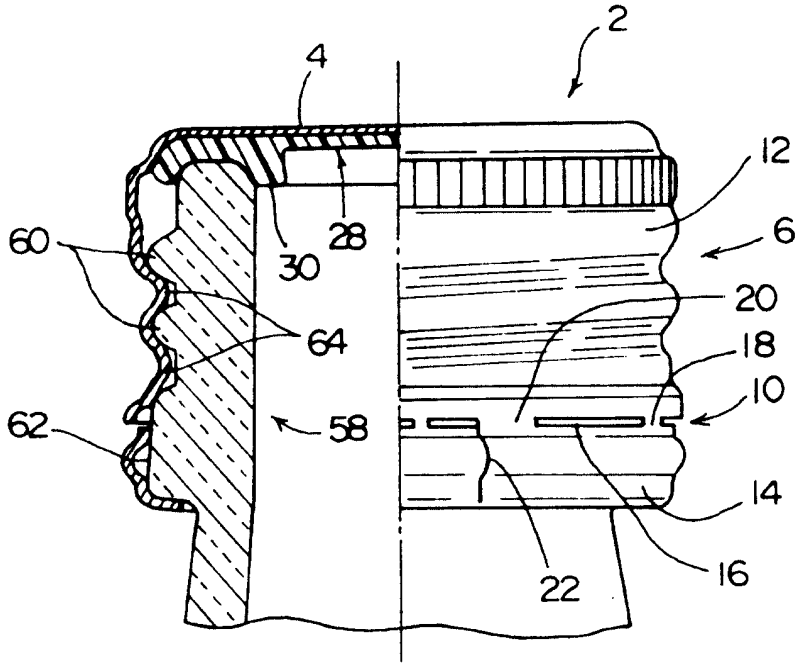
第 8 圖



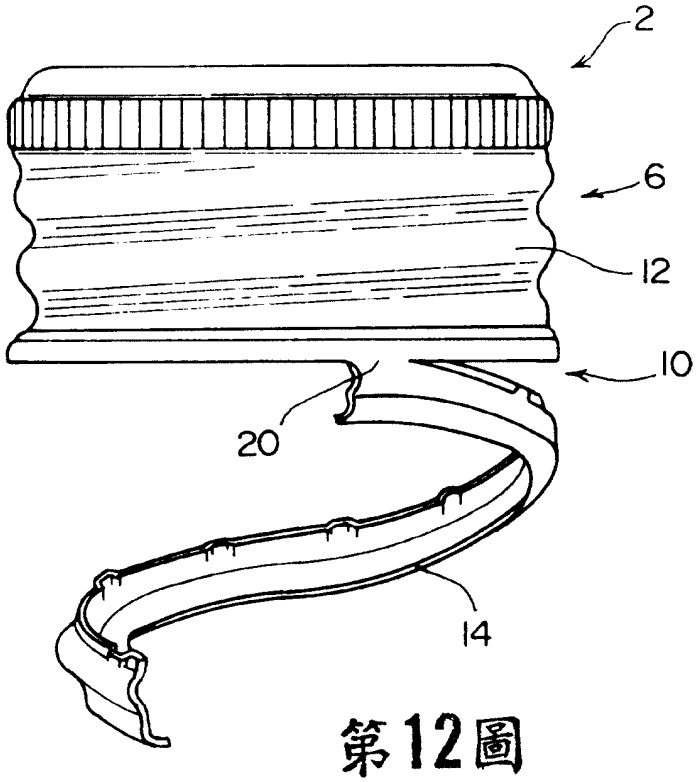
第 9 圖



第10圖

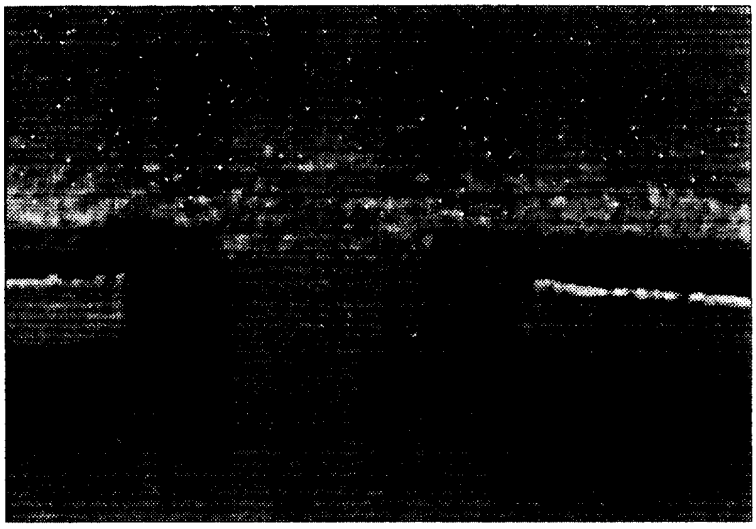


第11圖



第12圖

201512

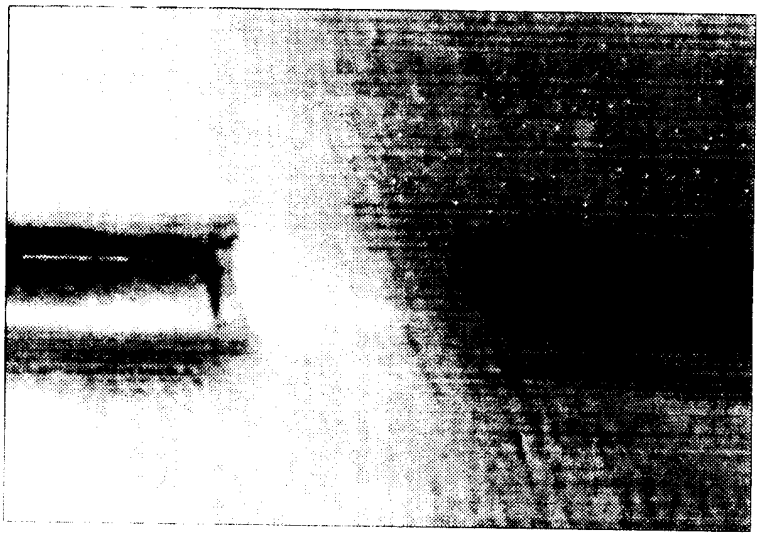


第13圖



第14圖

204574



第15圖



第16圖

六、申請專利範圍

第81102178號「金屬容器蓋與其脆化線形成裝置」專利案

（81年12月修正）

1. 一種金屬容器蓋，其包含一頂板壁及一自頂板壁之周邊邊緣向下伸延之圓柱形外緣壁，該外緣壁有一沿周邊伸延之脆化線配置在外緣壁上，該脆化線係以多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口以及多個各位於相鄰切口間之橋接部份所組成，每一切口係藉徑向變形方式剪切切口上面之部份及下面之部份所形成，多個橋接部份至少有些為容易斷裂橋接部份，其中在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量沿周邊在容易斷裂橋接部份之兩側向上述容易斷裂橋接部份逐漸減少。

2. 如申請專利範圍第1項之金屬容器蓋，其中在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量在容易斷裂橋接部份之周邊兩側端為零。

3. 如申請專利範圍第1或第2項之金屬容器蓋，其中每一切口係剪切同時強制切口下面之部份相對於切口上面之部份徑向向內所形成。

4. 如申請專利範圍第1或第2項之金屬容器蓋，其中至少多個橋接部份之一為難以斷裂橋接部份，並且在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量沿周邊在難以斷裂橋接部份之兩側向難以斷裂橋接部份逐漸減

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）甲4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

少。

5. 如申請專利範圍第3項之金屬容器蓋，其中至少多個橋接部份之一為難以斷裂橋接部份，並且在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量沿周邊在難以斷裂橋接部份之兩側向難以斷裂橋接部份逐漸減少。

6. 如申請專利範圍第4項之金屬容器蓋，其中在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量在難以斷裂橋接部份之沿周邊兩側端也為零。

7. 如申請專利範圍第5項之金屬容器蓋，其中在切口上面之部份與下面之部份間之徑向變形量在難以斷裂橋接部份之沿周邊兩側端也為零。

8. 如申請專利範圍第4項之金屬容器蓋，其中彎曲係沿脆化線加至難以斷裂橋接部份。

9. 如申請專利範圍第5項之金屬容器蓋，其中彎曲係沿脆化線加至難以斷裂橋接部份。

10 如申請專利範圍第6項之金屬容器蓋，其中彎曲係沿脆化線加至難以斷裂橋接部份。

11 如申請專利範圍第7項之金屬容器蓋，其中彎曲係沿脆化線加至難以斷裂橋接部份。

12 一種用以在一金屬容器蓋之圓柱形外緣壁上形成周邊脆化線之脆化線形成裝置，此金屬容器蓋有一頂板壁以及自頂板壁之周邊邊緣向下伸延之外緣壁，該周邊脆化線係以多個沿周邊依間隔在周邊方向伸延之切口

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）甲4規格（210 × 297 公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

六、申請專利範圍

以及多個各位於相鄰切口間之橋接部份所組成，多個橋接部份至少有些為容易斷裂橋接部份，該脆化線形成裝置有弓形或圓形外葉片有缺口依間隔配置為與橋接部份相對應，容器蓋之外緣壁相對於外葉片予以滾壓，外葉片使外緣壁所作用之部位徑向向內變形，其中在缺口之對應於容易斷裂橋接部份之沿周邊兩側部份形成在徑向以向外之傾斜角沿周邊兩側伸延之傾斜部份。

13 如申請專利範圍第12項之脆化線形成裝置，其中至少橋接部份之一為難以斷裂橋接份，並在徑向以向外之傾斜角沿周邊兩側伸延之傾斜部份為形成於外葉片之缺口周邊端與難以斷裂橋接部份相對應。

14 如申請專利範圍第12或第13項之脆化線形成裝置，其中缺口之傾斜部份為相對於徑向傾斜成30至60度之傾斜角。

15 如申請專利範圍第13項之脆化線形成裝置，其中一用以對難以斷裂橋接部份沿脆化線產生彎曲之彎曲工具配置於外葉片之缺口並對應於難以斷裂橋接部份。

16 如申請專利範圍第14項之脆化線形成裝置，其中一用以對難以斷裂橋接部份沿脆化線產生彎曲之彎曲工具配置於外葉片之缺口並對應於難以斷裂橋接部份。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）甲4規格（210 × 297 公釐）