

(No Model.)

2 Sheets—Sheet 1.

W. PAINTER.
BOTTLE SEALING DEVICE.

No. 468,258.

Patented Feb. 2, 1892.

エポックメイキングな王冠・キャップの patents、20選 —パテントで見る、日本と世界の 王冠・キャップ産業の120年(2nd ed.)

20 Milestone Patents in Closure Industry

—120 years of Closure Industry in Japan and the World (2nd ed.)

text: 喜多常夫 Tsuneo Kita (Kita Sangyo Co., Ltd. May, 2009)

Attest:
 Philip F. Lamer.
 Notary Public

Inventor:
 William Painter.
 By *Mr. E. Wood*
 Attorney.



1 王冠のオリジナル特許 U.S. Patent 468,258, invented by William Painter

世界の王冠・キャップ産業のルーツは、アメリカ人、ウィリアム・ペインター (William Painter) の発明にある。1890年6月にペインターがアメリカで出願した特許、「ボトルシーリング・デバイス」。いわゆる「王冠」の基本特許で、1892年2月2日に特許No.468,258として成立した。「王冠—Crown」とは、王様が頭にかぶる王冠に似ていることによる。それまで蓋という英語は、Closure、Seal、Stopperなどが使用されていたが、19世紀末からCrownが加わった。

UNITED STATES PATENT OFFICE.

WILLIAM PAINTER, OF BALTIMORE, MARYLAND.

BOTTLE-SEALING DEVICE.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 468,258, dated February 2, 1892.

Application filed June 16, 1890. Serial No. 365,803. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, WILLIAM PAINTER, of the city of Baltimore, in the State of Maryland, have invented certain new and useful improvements in Bottle-Sealing Devices; and I do hereby declare that the following specification, taken in connection with the drawings furnished and forming a part thereof, is a clear, true, and complete description of my invention.

For use with any suitable sealing medium, whether in the form of a plug or a disk, or a combined disk and plug, applied at or in the mouth of a bottle, I have devised metallic sealing-caps embodying certain novel characteristics which render them highly effective and so inexpensive as to warrant throwing them away after a single use thereof, even when forcible displacement, as in opening bottles, has resulted in no material injury to the caps.

Metallic sealing-caps have heretofore been devised and largely used, and these have involved great variety in the character of metal employed and in the form and construction of their pendent flanges; but my sealing-cap in its best form differs from all others of which I have knowledge in that it has a pendent flange which is unbroken or continuous, but is nevertheless resilient both radially and circumferentially, and it is therefore contractible and expandible and capable of adapting itself and of being adapted to the largest as well as the smallest head in a set of bottles, it being well known that bottles of the same size are unavoidably more or less varied in the external dimensions of their heads.

Prior sealing-caps or "capsules" composed of thin soft metal have had continuous or unbroken pendent flanges; but they are not resilient, although capable of some slight distension, as when forced upon a bottle-head. Other prior sealing-caps have been composed of harder metals, and they have had continuous or unbroken flanges, which, unlike the capsules, are practically incapable of being distended upon a bottle-head; but like the capsules, they are capable of distension on a diametric line, but are not resilient or springy circumferentially, and hence when distended diametrically on one line the flange correspondingly contracts on a line at right angles

to the line of distension, whereas the continuous or unbroken flange of my cap in its best form may be extended diametrically without this corresponding contraction because of its circumferential resiliency and its contractile and expandible capacities, all of which are secured by me, because in the best form of my cap the flange is corrugated substantially throughout all, or at least a considerable portion, of its depth in lines substantially parallel with the axial line of the cap.

For use with liquids bottled under maximum pressure my sealing-caps in their best form should be employed, because of the specially-effective locking capacity due to the circumferential continuity of the metal in the flange; but if the flange be slotted at one or more points the cap may be relied upon in bottling liquids under low pressures. The aforesaid corrugations not only serve an important purpose in connection with securing adaptability of caps of some one precise size to bottle-heads, varied as to their external diameter as well as to the precise location of their locking or engaging shoulders, but still further in that after having been forcibly applied for service on a bottle the flange retains its corrugations on the line of locking contact with the bottle-head, thus securing a firm reliable union of the cap and head without danger of fracturing the bottle while the metal is being forced into contact therewith.

This corrugation on said line of locking contact need not, however, be always dependent upon the initial development of corrugations in the flange, inasmuch as valuable results will accrue if the flange be not corrugated until after the cap has been forced into proper compressing relations with a sealing-disk and while forcing the metal into locking contact with an annular engaging shoulder on a bottle-head. Regardless of how the corrugations may have been developed the metal at the locking line is in more or less yielding contact with the bottle-head and at intervals of space, and after a cap has been displaced it can readily be reapplied and caused to promptly re-engage with the annular shoulder on the bottle-head and perform effective temporary service. Soft-metal capsules have been heretofore corrugated, but merely for ornamentation, and their corrugations have

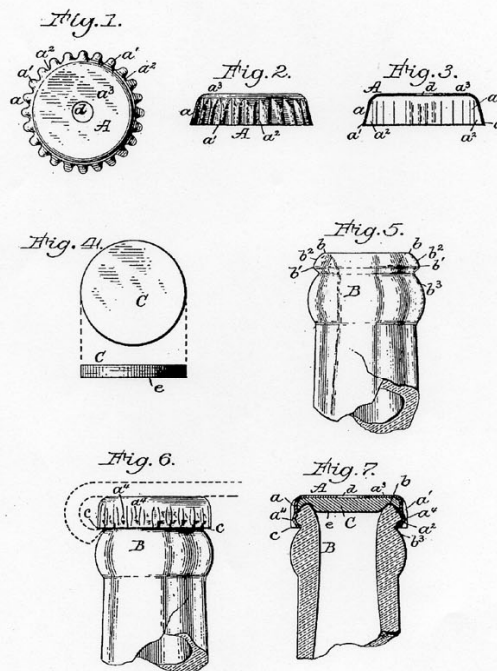
(No Model.)

2 Sheets—Sheet 1.

W. PAINTER.
BOTTLE SEALING DEVICE.

No. 468,258.

Patented Feb. 2, 1892.



Attest:
Philip F. Farmer,
Newell Beattie.

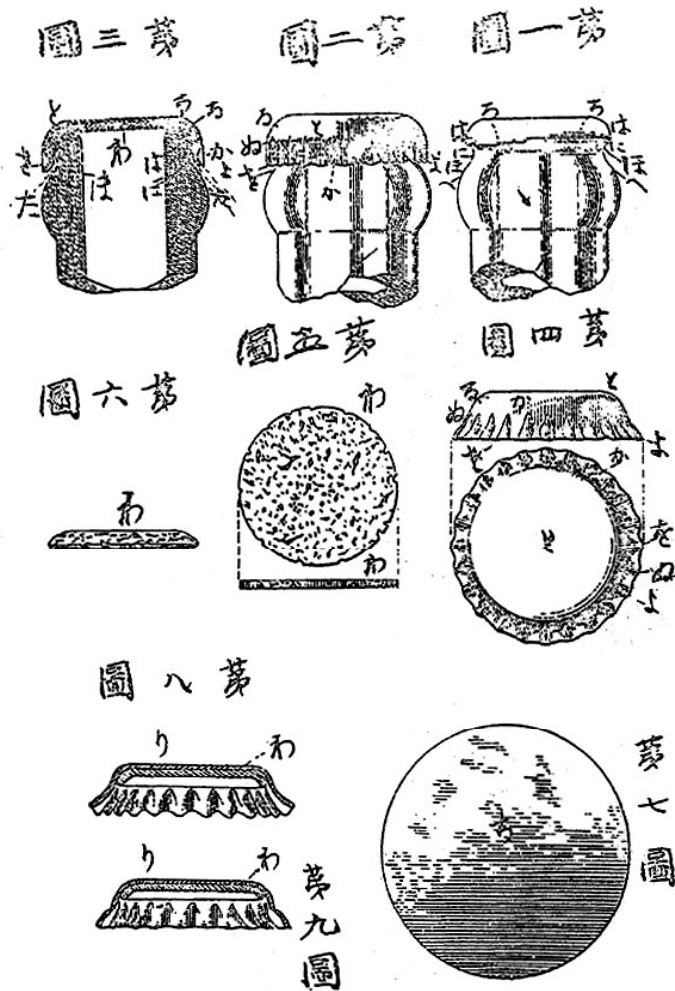
Inventor:
William Painter,
By [Signature] Attorney.

続、1 王冠のオリジナル特許 U.S. Patent 468,258, invented by William Painter

- ペインター(1838～1906)は生涯に85もの特許を取得した発明家で、最後の特許は彼の死後に公開されたという。関心をもった分野は多岐にわたり、取得した特許には「料金箱」(1858年成立)、「偽造コイン検知器」(1862年成立)、「ケロシンランプバーナー」(1863年成立)などがある。
- 1880年ころ以降は王冠・キャップ分野の発明に集中したようで、「ワイヤー止めゴム栓」(1885年成立)を発明したことで同年に「The Triumph Bottle Stopper Company」社をボルチモアに設立、その後「bottle seal」という名称の使い捨ての栓を開発し社名を「Bottle Seal Company」社に改め、さらに1892年の王冠の特許取得で「Crown Cork & Seal Company, Inc.」社に改組、王冠の製造を開始した。王冠は炭酸ガスを保つことのできる画期的な壺栓としてビール会社に採用され、アメリカから世界中に広まった(以上、アメリカの人名事典から)。ペインターは後年、日本を含む世界中から1日約1,000ドルの特許使用料を得ていたそうだ(山本孝造「びんの話」から)。
- 王冠とともに急成長したCrown Cork & Seal社は、王冠の特許切れの時には倒産の危機に瀕したが、圧搾コルクディスク(王冠のライナー材。従来の天然コルクディスクに比べ飛躍的に密封の信頼度を上げた)を発明したチャールズ・マクマナス(Charles E. McManus)を迎えて困難を克服し、さらに大きく飛躍した(Crown Cork & Seal社の1990年代の沿革資料から)。同社は今も王冠や缶をつくるグローバル企業、Crown Holdings, Inc.として健在。 <http://www.crowncork.com/> 外国製品の王冠や缶には小さな「王冠」マークをよく見かけるが、これは同社の製品である。
- 創業時と基本的に同じ形態の製品、しかもこれほど単純な構造の製品を100年以上造り続けている企業は極めて珍しいだろう。さらに言えば、およそ工業製品で、100年以上同じ形態のまま世界中でつくられ続けるものはどれほどあるだろうか？ 王冠はそれに該当する例外的な工業製品である。

2 王冠の日本特許 The first Japanese Patent of Crown Cork, applied by UK company

アメリカ特許成立のわずか6年後の1898(明治31)年10月に、日本に出願された「栓壘装置ノ改良」。1901(明治33)年11月に特許第4008号として成立した、王冠の日本における最初の特許。ただし、「王冠」という言葉は文中にはない。発明者はペインターだが、出願人は、アメリカのCrown Cork & Seal社ではなく、ロンドンの「有限責任会社クラウンコルクカンパニー」。



第四。ハ蹄 栓壘装置ノ改良

ウィリアム・ペインター
第七圖

此發明ノ目的ハ塞子及緊線或ハ紐ヲ用ヒテ樽ヲ封栓スル時ノ如ク充分ニ又正確ニ封栓ヲナシ其封栓ニ用フヘキ物品ノ價格ヲ低廉ニシ且ニ栓壘装置ヲ施スニ就テ經濟ナル方法ヲ取ルニアリ

元ヨリ該栓壘装置ハ普通塞子ヲ使用スル場合ト同シク一度ヒ使用セル後ハ之レヲ棄去ルモノトス

前記ノ目的ヲ遂ケンカ爲メニ發明者ハ或新奇ノ形状ヲ有スル金屬製封帽ヲ發明セリ此者ハ此ニ適應スヘキ封板及取ラ此カ爲メニ使用スヘキ樽ト相關連シテ用ヒラル、者ニシテ此封帽及封板ノ結合ハ裝壘或ハ貯液ノ方法ニ於テ從來ノ壘塞子及緊線ノ結合壘塞子或ハ封板並ニ此等ト關連セル金屬製封帽トノ結合又ハ上記封帽ノ所形ヲナセル者或ハ普通ノ發條仕掛ノ各種印子壘頭ノ下部ニ掛鐵腕ヲ有スル者等ニ比シテ一種ノ新奇ナル設備ヲ備フ

此改良金屬製封帽ハ極メテ硬固ナル金屬ヨリ成リ充分緊結ノ勤務ヲナシ得ルカ故ニ塞子及一種ノ緊線ト結合シ普通裝飾的栓壘法トシテ用フル所形封帽ト稱スル從來ノ薄キ軟金屬製封帽ノ各種ト違ニ異ニシテ明カニ區別シ得ヘキモノトス此封帽ハ又硬金屬製ニシテ壘頭ノ下部ニ於テ掛鐵仕掛ヲナセル發條腕ヲ有スル種類トモ異ニシテ明カニ區分シ得ヘシ

此硬金屬製封帽ハ此帽ヲ取付ヘキ壘頭ノ部分環狀肩ヲ成シ其肩端ハ極メテ破損シ易キトモ向ホ箱子ヲ破損スルノ傾向ヲ避ケシムル爲メニ封帽ノ垂下突線ヲ壓屈シテ壘頭ニ充分ナル封接ヲナス様前以テ構造スルカ或ハ壘頭ニ此方針ニヨリテ適用シ或ハ結合スルモノトス

斯ノ如ク箱子肩ヲ破損スルノ傾向ヲ避ケタルニハ此肩ニ壓着スヘキ硬金屬製封帽ノ突線ヲシテ處々ノ點ニ於テ封接セシメ此中間ニ來ル部分ハ全ク箱子ト相觸ル、コト勿ラシムルニアリ即チ封帽突線ノ一部ヲシテ箱子肩ト封接セシムル爲メ之レヲ壓縮スル時ハ此封接部ニ離レル印子兩側ニ來ル部分ハ此封接スヘキ金屬部ノ實際

栓壘装置ノ改良

続、2 王冠の日本特許 The first Japanese Patent of Crown Cork, applied by UK company

- 日本に王冠の特許を申請した英国籍の「有限責任会社クラウンコルクカンパニー」は、1904(明治36)年、横浜にクラウンコルク商会を設立、1909(明治41)年から王冠工場を稼働させたのが日本の王冠産業のスタートとなる。その後1923年の関東大震災で打撃を受け、経営していたイギリス人は本国に引き揚げた。
- 日本で最初に王冠を使ったのは、ビールでは1900(明治33)年の東京麦酒(のちに大日本麦酒に吸収合併)、清酒では1900(明治33)年の江井ヶ嶋酒造と1901(明治34)年の嘉納合名会社(現、白鶴酒造)。これらは、横浜のクラウンコルク商会設立以前なので、輸入された王冠を使用していたと考えられる。
- 山本孝造「びんの話」に1900(明治33)年の東京麦酒の新聞広告が掲載されている。それによれば「東京麦酒は英国倫敦に於いて発明されたる専売特許の王冠コルクを使用せん、王冠コルクは図の如くご婦人子供雖も容易く取扱ふを得べし」とあるので、Crown Corkが直訳され「王冠コルク」という日本語ができたのは1900年ころだと考えられる。
- 前掲広告の「英国倫敦(ロンドン)に於いて発明されたる」という記述は、特許がイギリスから出されていることに由来すると思うが、その影響が「王冠はイギリス人、ウィリアム・ペインターが発明」とした文献がいくつかある。実際はアメリカ人が正しい。

3 キャップ The Origin of the word, “Cap”

1906～1909年の間に、サミュエル・ボンド(Samuel C. Bond)が「キャップ」のpatentを出したという。王冠と異なり、打栓時にひだをつくる方式で、現在一般に使用されている「キャップ」という名称の語源となったと思われる。(貴族の「王冠」に対して、庶民の「帽子(キャップ)」と名付けた。) そのpatent自体は入手できていないが、1967年に出版されたJohn J. Nurnberg「Crowns – The Complete Story」の記載部分を転載しておく。ボンドの会社は、コンチネンタル・キャン社に買収されてその一部門になったこと、ペインターの王冠特許が切れた後は、通常のひだ付き王冠の生産に切り替えた、等と書かれている。

CROWNS – The Complete Story

By JOHN J. NURNBERG

Fourth Edition
Copyright © 1967
By Lont & Overkamp Publishing Co., Inc.
320 North Sixth Street
Paterson, New Jersey 07509 U.S.A.

Printed in the United States of America.
All rights reserved.

Copies of this book may be ordered from the publisher and should be accompanied by check or money order in U. S. currency in the amount of \$15.00 per book. This includes handling charges and surface mail postage anywhere in the world.

Library of Congress Catalog Card Number: 66-16191

ii

CHAPTER I

3

efficient seating would result. The porcelain top had a rubber ring attached to one end which, when the bottle was closed, actually did the sealing. To open or unseat the bottle, the 'loop' was lifted upward. The bottle could be resealed.

POP



Opening the Bottle

The bottle was used for beer and was finally replaced by the crown type bottle. There are some countries where this bottle is still used, but none is used in the United States because it is not considered to be a sanitary bottle. This bottle was never used for carbonated soda beverages.

Although the crown was plainly superior to the other types of seals, its acceptance was delayed because bottlers had to discard old methods of bottling and considerable expense was involved in adopting the new seal. However, brewers in particular realized the advantages of the crown and its use began to grow.

As the crown grew in popularity, endless efforts were made by designers to make seals that would compete with the crown. While some of these seals had merit, most had none. Many of them required special bottles; none had the simplicity and economy of the crown.

Between 1906 and 1909 Mr. Samuel C. Bond developed and patented one of the few competitive seals that had any measure of success. This seal was made without any corrugations and was called a cap to distinguish it from the crown. Special crowning machines were designed to use the cap which was corrugated during the sealing operation. Mr. Bond formed a company to manufacture the cap and the sealing machinery. This was eventually called the Bond Manufacturing Corporation. After its purchase by the Continental Can Company, Inc., the name was

4 複式王冠 “W-Crown”, a Japan indigenous development

4、5、6では、外国にない日本独自の王冠を紹介する。1930(昭和5)年2月、赤松一二出願の「壘栓」。この形式の王冠は「赤松式」と呼ばれ、大正末期から戦後にかけて栓抜きのない、かつ、リール可能な「複式王冠(外側の王冠と内側の替栓の複式)」として多く利用された。当時、多くの家庭には火鉢があり、その火箸をタブの穴に入れて栓抜き代わりにしたという。

昭和五年 實業新案出願公告第一二二三號

第百二十六類 一七 雜種壘栓及壘蓋

願書番號昭和五年第四二四二號
 公告 昭和五年十月十五日
 出願人 赤松一二

大阪府北區空町二丁目二百五十八番屋敷
 代理人 辨理士 押田 一 二
 外一名

壘 栓

圖面ノ略解 第一圖ハ一部ヲ切開シタル本案ニ使用スル「クラウン」蓋ノ斜面圖第二圖ハ同上蓋平面圖第三圖ハ「クラウン」蓋ト「キルク」栓トノ組合ヲ示シタル正面圖第四圖ハ「クラウン」蓋ノ側面圖トス
 費用新案ノ性質、作用及效果ノ要領 本案ハ公知ニ屬スル「クラウン」蓋ノ壘口壓搾部ト一部ヲ下方ニ延長シテ摘手ニ成シ該摘手ノ基部ノ兩側ニ於テ壓搾部ニ切込線ヲ設ケ其ノ頂蓋至ハ連絡部ニミテ殘シ其ノ他ノ部分ニハ鋸狀ヲ成ス切取線ヲ設ケタルモノトス又「キルク」栓ハ「キルク」字ノ上部ニ鋸齒ヲ有スル蓋蓋ヲ掩ヒタルモノトス
 「キルク」栓ヲ壘口ニ嵌合シタル後「クラウン」蓋ヲ壓搾部トシテ壘口ニ密着セシムル時ハ「キルク」栓ハ離脱スルコトナシ之レヲ開栓セント欲セハ摘手ヲ上方ニ扛上スレバ切込線蓋ハ壘口ヨリ放レ頂蓋ハ連絡部ヨリ折屈シ容易ニ「クラウン」蓋ヲ壘口ヨリ離脱スルコトヲ得次ニ「キルク」栓ヲ脱スルモノトス夫レ故ニ何等ノ器具ヲ使用スルコトナシニ開栓スルコトヲ得ルモノトス而シテ在來此種壘栓ハ「キルク」栓ノ蓋蓋上ニ壘ノ内容物ヲ製造シタルモノノ商標等ヲ標記シテ「クラウン」蓋ノ中央部ノ透孔ニ蓋蓋ヲ露出セシメ以テ商標ヲ開封前ニ窺知セシメ以テ内容物ヲ交換スルカ如キ奸商ノ不正手段ヲ防止スルニ使用シタルモノナレト近來「クラウン」蓋ノ需用ハ廣クナリタル結果「クラウン」蓋ノ封緘器ハ普ク使用セラルルカ故ニ「キルク」栓上ニ「キルク」蓋ヲ附スルコトハ何等ノ意味ヲ成ササルコトトナレリ然ルニ本案ノ如ク「クラウン」蓋ノ頂蓋ニ商標ヲ印刷標記スル時ハ摘手ヲ以テ「クラウン」蓋ヲ扛上スルト同時ニ頂蓋ハ連絡部ヨリ折屈シ之レヲ再ヒ使用セントシテ頂蓋ヲ平面ト成セハ連絡部蓋ハ切レテ「クラウン」蓋ト放ルルニ至ルヘシ故ニ本「クラウン」蓋ハ再度ノ使用ニ耐フルト能ハス從テ前記ノ不正行為ヲ保護シ得ル效果ヲ有スルモノト

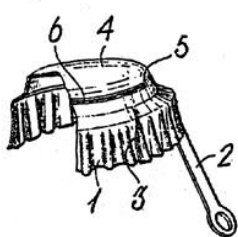
百六十三

登錄請求ノ範圍 圖面ニ示ス如ク壓搾部ト一部ヲ下方ニ延長セシメテ摘手ニ成シ該摘手ノ基部ノ兩側ニ於テ壓搾部ニ切込線ヲ設ケ其ノ頂蓋至ハ連絡部ニ殘シテ他ノ部分ニハ鋸狀ヲ爲ス切取線ヲ設ケタル「クラウン」蓋ト「キルク」字ノ上部ニ鋸齒ヲ有スル蓋蓋トヲ冠着セル「キルク」栓トノ組合セヨリ成ル壘栓ノ構造

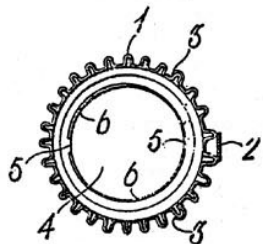
百六十四

實用新案出願公告第一二二三號

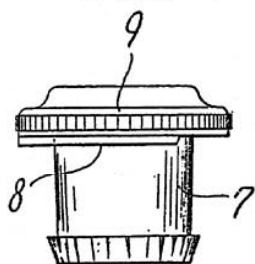
圖一第



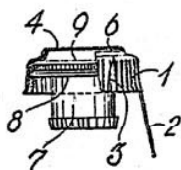
圖二第



圖四第



圖三第



続、4 複式王冠 “W-Crown”, a Japan indigenous development

- 日本では1920年代後半から、アメリカから導入した自動製壺機械による一升壺(たぶん今と基本的に同じ30mmφ規格王冠口の一升壺。それまでの人工吹きに比べて壺口精度が画期的に向上して王冠の普及につながった)が清酒・醤油用として大量に出回り始めたが、その大容量故にリシールするための替栓付きが求められた。また、栓抜きが普及しておらず、栓抜きなしで開けられる工夫も必要だったことが、このような日本独自の王冠を開発させた。
- この特許の出願者である大阪の赤松一二商店は戦前、複式王冠で大成功したそうだが、戦争中に企業合同で関西合同王冠工業に統合され、戦後は復活しなかった。戦争中は複式王冠の製造が制限され、単式王冠(替栓のないもの)に戻った由。替栓の製造が再開されたのは戦後4～5年たった、1949～50年ころだった。
- なお、この特許のイラストの王冠のヒダを数えると27である。1に記載した米国の特許と2に記載した日本の特許のイラストのヒダはとともに24であり、現在の一般に使用されている王冠のヒダは(日本でも外国でも)21である。「王冠のヒダは3の倍数がいい」という説がある。

5 デラックス王冠 "Kanto", capsule type closure for sake 1.8 bottle

1961(昭和36)年7月、喜多鉄之助(「きた産業」創業者)出願の「瓶冠蓋」。現在も清酒や焼酎の一升壺を中心に使用されているいわゆる「デラックス王冠」の patents で、伏見のキンシ正宗が1960(昭和35)年に東京の三越百貨店用の商品(三越の手印商品—今で言うPB—の「天女」)に採用したのが始まり。

特 許 庁
実用新案出願公告
昭37-23186

133 A 35
(133 A 31)

実 用 新 案 公 報

公告 昭 37.9.1 出願 昭 36.7.20 実願 昭 36-37240

出願人 考案者 喜 多 鉄 之 助 西宮市雲井町40
代理人 弁理士 鎌 田 嘉 之 (全2頁)

瓶 冠 蓋

図面の簡単な説明

第1図は本考案による冠蓋の斜视图、第2図は本使用時の縦断側面図である。

考案の詳細な説明

本考案は瓶Aの口部に嵌挿される中栓Bの頭部に適合する形状の頂蓋部1を備え、共に周壁2上に緊縮用の凹凸条部3を備える等した主体Cの周壁2の下端一部より湾曲せる矢印形状のごとき切開溝4を周壁2の中途に終るごとく開設し、これに対応して斜上方の周壁2の一部には剥切り用筋条5の起端条6を、その端部7が切開溝4の端部8と噛み合い状に間隙を存するように弧状に刻成して成る瓶冠蓋に係る。なお切開溝4を矢印形状にした時端部8は矢印頭部の三角形に開設される、9は摘持部を示している。また主体Cは金属薄版等を用いること従来と同様である。

本考案は上述の構成であるから、今摘持部9を摘んで切開溝4に沿い上方に引張れば、その端部8と起端条6の端部7間には間隙があるけれども引張りの力によってこの間隙部分も裂かれて端部7、8が連なり、次には起端条6より筋条5に渡って裂開しここに主体Cを瓶口より脱離することができる。

本考案による利点は、剥切りに当って案内目印を矢印形状のごとき特定の形に換した広い切開

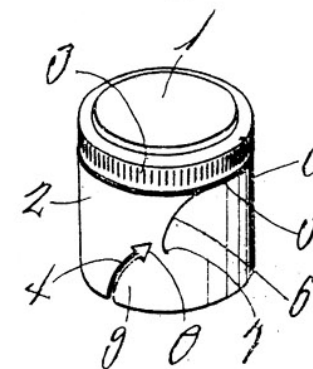
溝4としたから、単なる切目よりも摘持部9を容易にかつ確実に引張り上げることができる。また切開溝4に矢印のような形状をもたせることは溝4は広い間隙部分となるから、目印としても確実にあり暗い処でも手探りで裂く処を検知でき操作が容易化される。またこの切開溝4の端部8と筋条5の起端条6の端部7を噛み合い状に離したことは、この端部7、8は力によつての無理な裂け方によつて連なるから起端条6の弧状と共に全体にこの裂開部は不規則に破られることとなる。このことは単に規則的な螺旋条的な切目と相違し後の不正使用を確実に阻止し、このような不規則な破れ方をすれば補修等は利かず、一見して使用済みことが判明するので、この種のものに多い不正使用を確実に防止できるのである

実用新案登録請求の範囲

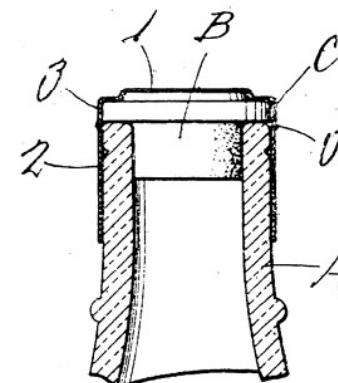
詳細な説明に示すように、瓶Aの口部に嵌挿される中栓Bの頭部に適合する形状の頂蓋部1と緊縮用凹凸条部3等を備えた主体Cの周壁2の下端一部から湾曲せる矢印形状のごとき切開溝4を周壁2の中途に終るごとく開設し、これに対応して上方斜の周壁2の一部には剥切り用筋条5の起端条6をその端部7が切開溝4の端部8と噛み合い状に間隙を存するように弧状等に下向き刻成して成る瓶冠蓋。

(2)

第1図



第2図



続、5 デラックス王冠 "Kanto", capsule type closure for sake 1.8 bottle

- デラックス王冠に類する考え方はこのほか、1930(昭和5)年12月に伊藤直一(「伊藤製冠所」、1980年代に廃業)出願の「壺栓」(昭和9年公告第1741号)、1954(昭和29)年11月に林常吉(「林常王冠」)出願の「瓶の封緘蓋」(実公昭32-8794号)、1962(昭和37)年12月に真下芳太郎(「真下王冠工業」)出願の「瓶の封緘蓋」(実公昭39-12200号)などにも記載されている。
- これら各社は、西日本王冠コルク工業協同組合(現、西日本王冠キャップ工業協同組合)に加盟する企業であり、同組合は1965(昭和40)年に特許部会を設立して組合員すべてがデラックス王冠のpatentを利用できるようにした。そのことが、デラックス王冠が清酒・焼酎用として広く一般化し、半世紀を経た今も使われ続ける大きな理由の一つだろう。
- 当時はアルミ製のPPキャップが普及する前で、デラックス王冠は、アルミを用いる、という点でも画期的であった。ピーク時には年間10億個近い冠頭が生産されたが、アルミ圧延業界にとっても一定の市場として評価される規模だった。

6 デラックス王冠の替栓 “Kaesen”, t-top stopper for sake 1.8 bottle

清酒の一升壺の替栓(デラックス王冠の中に入っている栓)にも触れておきたい。それ以前は「木傘付きコルク栓」であったものが、1970年ごろからポリエチレンの成型栓に切り替わった。ここではパテントではなく、経緯を紹介する大倉酒造(現、月桂冠)の論文(醸造協会誌、第65巻第7号、1970年7月)を掲載する。発泡させた樹脂栓を利用することでコルク栓の機能や感触に近づけた経緯が記載されており、協力者として喜多産業(現、きた産業)の名前が記載されている。

特集 容 器

清酒用1.8ℓ瓶の新しい プラスチック製替栓について

—特に発泡栓を中心として—

容器革命の時代に入り、今後はいろいろな型の容器が出まわると考えられる。これらの容器に必須に要求される栓、一見簡単なものであるが、新しいものを開発するには、いろいろな問題が生じる。本稿は従来のコルク製替栓にかえて新しくプラスチック製替栓を開発された開発の記録である。多くの読者の参考となるであろう。

今 安 聰
大 倉 酒 造 (株)

I. ま え が き

一般に栓というものは一見小さく簡単なもので、気にとめる人も少ないのであるが、これほど重要なものはない。容器のあるところ必ずといってよいほど、栓が必要である。酒税法でも容器に含まれて取り扱われている。清酒でいえば、最終製品の容器である1.8ℓ瓶の栓として、菌学的にも物理的にも瓶の中を密封してその品質を保持し、しかも年間8億もの数の栓が使用され捨てられている現象を知るならばいまでもその重要性がはつきり認識させられるはずである。

この小文は昭和38年以来、実に7年間にわたって開発した「発泡栓-70」の完成までの記録である。1.8ℓ瓶の新しい替栓の研究など簡単な問題であるように見えるが、少なくとも従来たずさわったいかなる開発よりも困難であった。

この研究途上において昭和40年、病に倒れて不帰の客となった研究グループの一人、故松山勝氏に本紙をささげたいと思います。

II. 清酒用瓶の栓の要望

清酒瓶の栓が現在のように替栓と冠頭にたち至ったまでの歴史は家外知られていない。その昔、清酒はどっぴりに木栓や藁を結んだものをつめ代りに用いていた。

喜多産業の喜多氏および山村硝子の藤井氏の調査によれば、清酒が瓶詰されたのは明治19年頃であって、人口吹き四合瓶詰であった。このような瓶にコルク栓を打込み、その上に紙紙を巻いていた。しかもこれは主として朝鮮、上海などへの少量輸出用や博覧会用であった。また明治27年には国内でも板正宗より四合瓶詰品が発売された。1升瓶詰の発売されたのは明治41年頃であって、やはり人口吹きであり当社月桂冠でもその頃には1升瓶詰を発売している。この頃は1升瓶の半自動製



写真-2 コルクを利用した瀬戸物の中抜き栓



写真-3 左からコルク本体、木笠、ディスク、金属キャップ紙巻替栓、冠頭

京機械ができたので、コルク栓より、瀬戸物と針金の組合わせの口金にコルク栓の中心に穴をあけたもの(中抜き)を差し込んで瓶につける金具つき栓へと移行する。

一方明治43年頃、英国人が横濱で始めてつくった単式の王冠(クラウン)もようやくひろまっていた。

大正末年より現在の自動製瓶機による1升瓶が生産され、それにも採用されたが、またそれに対抗して大正3年の初めに赤松王冠が替栓、冠頭よりなる複式王冠(ダブル)をつくり栓抜きがいらぬということによってこれら3つの方式の併用へと移行した。当時1=2線より2線5厘であったという。

昭和13年頃より統制令により替栓の製造が制限され再び単式に戻ったが、昭和24、25年頃から替栓の製造が再開された。また、冠頭の方も当時偽造防止の点が問題とされ、昭和36年より当社および他社でもデラックス王冠と称される冠頭が採用されるようになった。しかしながら中の替栓は大正初期のものほとんど同じであって、木笠の下にコルク栓をはりつけ、コルク栓の下には紙またはアルミのスポットをつけたもので、木笠にギリギリの金属キャップをかぶせたものであった。

コルク栓には良い点が多かったが、材質の良いコルクが入荷困難となるにもなって欠点もでてきた。

III. 清酒用の替栓の具備すべき条件

ここでまずコルク製の替栓がなぜ現在残っていたかということ、1.8ℓ瓶の替栓としては何を問題にしたかればならないかについて述べる。

1. 1.8ℓ瓶の口の内径は決して一定ではない。
規格値として採用されている口内径は直径20mm、誤差±0.9mmで、口外径は直径30mm、誤差±0.3mmであって、特に栓にとって重要である内径の誤差は大きい。

第1表 ガラス瓶メーカー各社の1.8ℓ瓶口径に関する社内規格比較

メーカー	A社	B社	C社	D社	大倉酒造
3mm下り	20±0.5	20 ^{+0.4} _{-0.9}			20±0.5
5mm下り				20±0.9	
7mm下り			20±0.9		
10mm下り					19.9±0.7
15mm下り	19±0.8	19±0.8			
18mm下り	17.2min	17.4min	(規定なし)	16.7min	17.4min

製瓶各社の内径に関する社内規格は第1表のようになってそれぞれまちまちである。

このように最少と最大では約2mmも異なる内径に合うような栓となるとどうしてもある程度アローアンスのあるという弾力性というか変形する材料が必要である。

2. 1.8ℓ瓶は家庭の貯蔵容器である。(手ざわりも大事)

普通には1.8ℓ瓶はとっくりに入れかえるまでの一種の貯蔵容器であり、替栓は開栓後も栓として使わなければならない。したがって開栓後も形のくずれなく、衛生的で開閉が容易でしかも開封時の手ざわりも大事になってくる。

3. 清酒は熱酒詰である。

1.8ℓ瓶の殺菌と瓶詰率をあげるために65℃程度の熱酒を1.8ℓ瓶に入れるため、どうしても打栓時はそのアルコール蒸気の膨張と打栓時の栓の容積の圧縮により栓の浮き上り効果が生じ、酒が冷却してくると逆に瓶内は減圧状態となる。この場合に火落菌などの有害菌が入ってはならぬ。サリチル酸無添加の現在、特にこれがこまる。

4. 栓は内容物の清酒の香味に影響してはならない。清酒の酸は鉄を溶かし、またコルクのタンニン質は鉄と化合して色を生じ易い。色のついた酒はどうしても市場価値がおちる。

IV. 従来のコルク栓の悪い点

1. 瓶の口の内径が不整形であっても、コルクはガラスで弾力性があり、しっかりと密栓できる。しかしコルクの質が悪いとコルク自体に穴があいて酒は漏結しにじみ出る場合があり、機械の中に流れることがある。
2. 替栓としてもまた開栓時のソフトさも良いが、コルクのタンニンと鉄や酒の酸と反応して色が黒くなることがあり、コルクのくずが酒中に入ることもある。
3. 輸入品が主であるのと加工が案外複雑なのでコストの低下が望めない。
4. 木笠とコルクの栓部は糊による接着であるのでそこからはずれることもある。

V. コルクの替栓に代ってプラスチック製の替栓の良い点

過去100年近く探して天然物の最高のものであるコルクに代るものとしては多種多様の性質をもつ新しい物質の得られる人工合成の代表的プラスチックの分野に求め

続、6 デラックス王冠の替栓 “Kaesen”, t-top stopper for sake 1.8 bottle

- 「木傘付きコルク栓」が、「ポリエチレンの射出成型の栓」に切り替わったことは、日本のコルク産業と王冠産業にとって一大転換点であった。「天然素材」から「プラスチック」へという材質の面だけでなく、「手工業的労働集約型産業」から「自動機による大量生産型産業」になった点でも画期的であった。
- 掲載した論文にある「発泡栓」は、一時は大手清酒ブランドを中心に多く採用されていたが、20世紀末から順次発泡していないポリエチレン栓に切り替わった。最後まで使い続けた剣菱も2009年から通常の発泡していないポリエチレン栓に変わった。(供給していたナショナルクラウンコルク社が2008年に倒産したため)
- 4、5、6で紹介した王冠栓は、「エポックメイキングな」と称するにはニッチではあるが、日本の王冠・キャップ産業を俯瞰するときには欠かせない要素として取り上げた。日本ではこの種の王冠に関係した業者、すなわちコルク栓業者からスタートした者、あるいは清酒向けの一升壺用王冠を生業とした者がきわめて多く、当社もその一社である。かつてはビールや外資系清涼飲料以上に、清酒・焼酎や醤油の王冠が重要だった時代があった。
- また、インキュベーターとしての役割も大きかった。製罐大手の大和製罐、PETボトル大手の吉野工業所、フィルムシール大手のフジシール、ガasket大手の内山工業などは、いずれもコルク業をルーツとした企業である。

7 ロールオンPPキャップ Roll-On Pilfer Proof cap

1931年7月にサミュエル・ヤング (Samuel D. Young) が英国で出願した「壺やその他の容器の蓋に関する改良」。英国のメタルクロージャーズ社のPPキャップの基本となったパテントの一つ。

一方、アメリカのアルコア社は、ロールオン(壺口のねじ山に合わせてねじを切る)キャップは1926年に生産開始、1933年にはシーグラム向けにパーフォレーション(ミシン目)付きのいわゆるロールオンPPキャップの供給を始めた由(アルコアの1980年代の資料、「CSIの歴史」から)。なお、「RO」(Roll-Onの省略形)はアルコア社の、「Pilferproof」はメタルクロージャーズ社のそれぞれ登録商標だった。

PATENT SPECIFICATION



Application Date: July 8, 1931. No. 19,704/31.

369,494

Complete Accepted: March 24, 1932.

COMPLETE SPECIFICATION.

Improvements in or relating to Closures for Bottles and other Containers.

I, SAMUEL DAVISON YOUNG, a British Subject, of 41, Sandon Road, Edgbaston, Birmingham, do hereby declare the nature of this invention and in what manner the same is to be performed, to be particularly described and ascertained in and by the following statement:—

The present invention relates to metallic cup-like closures for bottles and other containers and more particularly to such closures in which an upper portion of the flange is provided with means for removably holding the closure on the neck of the container and a lower sealing portion of the flange which is adapted to be bent under a formation on the neck of the container is adapted for ready removal by an authorized possessor of the container.

It has heretofore been proposed to provide a bottle cap of this type which is formed integrally from a single piece of sheet metal drawn to the required shape and in which the flange below the holding means is scored internally and the sealing portion is provided with a perforated tongue to facilitate the removal of the sealing portion.

The chief object of the present invention is to provide an improved one-piece metallic closure for a bottle or other container which is so constructed as to afford an authorized user of the contents of the bottle or other container to which it is applied a better assurance than heretofore that said contents have not been tampered with since leaving the factory of the manufacturer and which is also so constructed as to be readily removable by the authorized user and to be capable of use thereafter as a reclosure.

With this object in view and such others as will hereinafter appear or are incidental thereto the present invention consists in a one-piece metallic closure of cup-like form for a bottle or other container in which the metal of the flange is perforated at intervals along a circumferential line so as to provide an upper portion capable of serving as a re-closure for the container and a lower sealing portion adapted to be spun under a suitable formation on the container connected

[Price 1/-.]

together by a series of narrow strips of metal.

More specifically stated the present invention consists in a cup-like closure of cup-like form for a bottle or other container in which the flange is provided circumferentially with a series of perforations which are of considerable length in the circumferential direction as compared with the circumferential width of the metal left between them to provide a lower sealing portion adapted to be spun under a suitable formation on the surface of the container and serving normally to seal the closure on the container and an upper re-closure portion connected together by a series of readily rupturable narrow metal strips.

In order that the present invention may be more clearly understood and readily carried into effect reference may now be had to the accompanying drawings illustrating a preferred embodiment thereof by way of example and in which:—

Fig. 1 is a part sectional elevation of a closure according to the present invention assembled on a container prior to being pressed or forced into engagement with the exterior surface thereof;

Fig. 2 is a sectional view of a closure according to the present invention after being pressed or forced into engagement with the exterior surface of the container;

Fig. 3 is an elevational view corresponding to Fig. 2; and

Fig. 4 is a perspective view of the closure shown in Figure 1.

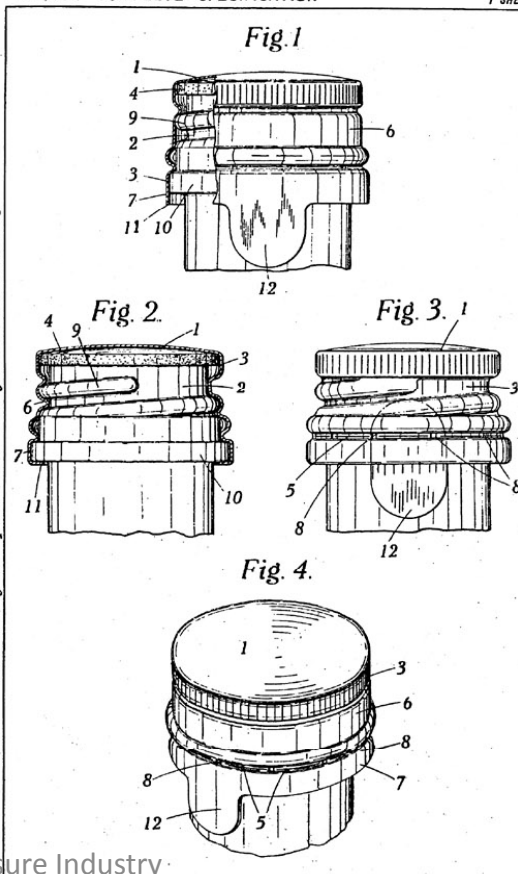
As shown in the drawings the closure of the present invention is of cup-like form and comprises a disc-like portion 1 intended to lie over the orifice of the container 2 and an integral portion 3 in the form of a flange depending from the portion 1 and intended to be subjected to or to engage with the exterior surface of the container—for example with the neck of a bottle. Within the cup-like element there is provided the usual seal 4 for the orifice of the container which may conveniently be a disc of cork or other suitable material.

According to the present invention the



369,494 COMPLETE SPECIFICATION

1 SHEET



[This Drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.]

8 日本のPPキャップ特許 Roll-On Pilfer Proof cap patent in Japan)

1956(昭和31)年2月、薄新六(当時「東洋クラウン」、その後「新東洋クラウン」、2000年代に廃業)出願の「壘」。

「薄氏は(中略)日本におけるパテントをとっていた。それはネジ付きプレスクリューPPキャップと呼ばれているものであった。メタルクロージャー社との契約が成立しても、この国内パテントを無視するわけにいかない。(中略)最終的にはメタルクロージャー社のPPキャップが生産できるまでのつなぎとして、薄氏の東洋クラウン製PPキャップを使用し販売すること、日本クラウンコルクが本格生産に入った段階で一時金の支払いと600万個の生産を条件として妥結している。」(日本クラウンコルク「NCC50年の歩み」、1991(平成3)年発行、から転載)。

実際に権利化されたのは、実用新案第526073号「筒状体の周囲にミシン状の切目を刻成する装置に於ける切刃」と、実用新案第513240号「壘」であった。

133 A 312 (133 A 35)	特 許 庁	実用新案出願公告
	実用新案公報	昭34-9687
公告 昭 34.6.24	出願 昭 31.2.8	実願 昭 31-5630
出願人 考案者 薄 新 六	東京都江東区深川毛利町3	
代理人 弁理士 北 村 宇 吉	外 1 名	(全1頁)

壘

図面の略解
第1図は本品の要部の一部を截除した側面図、第2図はその一部の拡大図を示す。

実用新案の説明

本実用新案は壘口に被蓋を被冠しその下端縁を壘の口頸外周に附した段に沿つてその下面に折曲げ一体に結着する壘に関するもので、口頸aに上部の螺旋8で螺着した被蓋1の円胴部2の下端縁7を該口頸aの外周面の段bの下面に折曲げ、該円胴部2にその下端縁に近くこれを圍繞して外方にはほぼ円弧状に膨出した凸条3を設けてその内部に口頸a外周との間に空隙cを介在させ、該凸条3の頂面にこれに沿つて細い数個のつなぎ片5を残して切割線4を施した構造から成る。

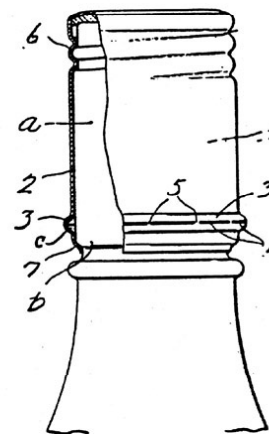
本品は被蓋1を一方に強く廻動してつなぎ片5を捻切りその上閉部を取除き開蓋するもので本実用新案によるときは凸条3をほぼ円弧状に外方に膨出させて設けてその内部に口頸a外面との間に

空隙cを介在させ、切割線4をこの凸条3の頂面にこれに沿わせて施すので切割線4で切断して被蓋1の上閉部を取除いたとき口頸aに残される該被蓋1の下端片はその上端縁と口頸周面との間に空隙cが存するため、これに爪或は棒片等の器具を挿入して適宜外方に引開くことが出来、その口頸aからの除去を著しく容易にした効果を有する。

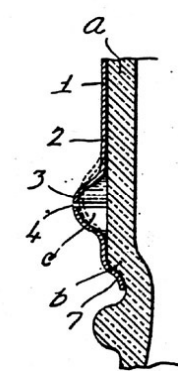
登録請求の範囲

図面に示すように口頸aに上部の螺旋8で螺着した被蓋1の円胴部2の下端縁7を該口頸aの外周面の段bの下面に折曲げ、該円胴部2にその下端縁に近くこれを圍繞して外方にはほぼ円弧状に膨出した凸条3を設けてその内部に口頸a外周との間に空隙cを介在させ、該凸条3の頂面にこれに沿つて細い数個のつなぎ片5を残して切割線4を施して成る壘の構造。

第1図



第2図



9 トップサイドシール "Top-side" seal for carbonated beverage

1963(昭和38)年4月、英国のメタルクロージャーズ社が日本に出願した「容器を密封する方法」。PPキャップの天面周囲を抑え込んで変形させ密封度をあげる、いわゆる「トップサイドシール」の概念が示されている。それまでガス圧に耐えるのは王冠だけだったが、PPキャップも耐圧性能を得ることになった。メーカーによって、「アルテン」「ハイロック」「フレーバーロック」などの呼称もあった。

133 A 310.1

特許庁
特許公報

特許出願公告
昭42-23471
公告 昭42.11.14
(全9頁)

(7)

特公 昭42-23471

容器を密封する方法

特 願 昭 38-21871
出 願 日 昭 38. 4. 27
発 明 者 1962. 4. 27 (イギリス国)
16239/62
発 明 者 昭 39-5097
発 明 者 ロナルド・ウイリアム・ウイルトン
イギリス国 スタッフオードンアー
州ウエスト、ブコムウイツチ、チ
ヤールモント、ロード70
出 願 人 メタルクロージャーズ、リミ
テッド
イギリス国 スタッフオードンアー
州ウエスト、ブコムウイツチ、ブ
コムフォード、レイン
代 表 者 ウイリアム、ロバート、ギヤン
ブル
同 ジョン、カツセラ
代 理 人 弁理士 湯浅泰三 外2名

図面の簡単な説明

第1図は真空密封するための封じ素材を取付けることのできるびんの頸部の側面図。第2図は適当な封じ素材の断面図。第3図は封じ素材を回転させてガスケット物質を最初の位置に配置させた場合における封じ素材の角隅部の拡大部分図。第4図は第2図に示した形の封じ素材をびんに取付ける場合に使用するのに好適な圧搾ブロック装置の断面図。第5図は圧搾ブロック装置の成形面の拡大詳細図。第6図は第4図に示した形の圧搾ブロック装置を使用して第1図に示した形のびんの頸部に取付けた第2図に示した形の封じ素材の断面図。第7図は密封した封じ素材内におけるガスケット物質の適当な配置位置を示す拡大部分断面図。第8図ないし第14図は正圧密封する目的で本発明を応用した場合を示すそれぞれ第1図ないし第7図に相違する図である。

発明の詳細な説明

本発明は外側ねじ部分を取付けた頸部を有するた。たとえばびん、つぼ、かんなどのごとき容器

を密封する方法にかかる。

任意適当な容器の口を封じ素材により密封する作業は当該容器の密封面にガスケット物質を圧縮させる工程を包含している。外側ねじ部分を取付けた容器を密封する場合に一般的に行われている方法では、容器の口に最近の偏所がないこの口を包圍する箇所において容器の上端部の表面にガスケットを圧縮させて密封シールを形成させている。

びんまたはつぼのごときガラス製容器の場合には、容器の上端部における密封面は、当該容器の角隅部を通じて、この容器のねじの上端部から上方側所であつて当該容器頸部の外側に形成された平坦ではな円筒形状の表面と合体している。本発明にかかる容器密封方法においては密封ガスケットと、上記のごとき平坦な円筒形表面と、さらにまた前記角隅部との間を主として密封するものである。容器の上端密封面にも密封を行うが、この上端密封面を密封することは側面密封面にたいする密封と比較して大して重要なものではなく二義的なものにすぎない。

アルミニウムないしそれに類する材料で作られた容器のねじよりも直径の大きい円筒形の端部を有する封じ素材を容器の上端部をおおむらうりにして容器上に配置し、次いでこの容器のまわりに対称配置にして位置決めしたねじ付きローラーにより容器のねじ付きの隣接するリブ間において前記端部を内側に向けて変形させることにより、前記端部ねじ部とねじ部を取付けてこれを容器の外側に取付けた突出するねじ部分と係合させ、外側ねじ部分を取付けた容器に封じ素材を取付ける方法は周知である。

ねじ取付作業に先立ち、上記のごとき外側ねじ部分を取付けた容器に封じ素材を巻き付ける従来公知の方法においては、封じ素材内のガスケットと、容器の上端部の密封面との間を密封するように封じ素材の上端に圧力をかけている。

本発明の1つの目的は、封じ素材の上部に作用させた圧力を解放したさいにこの封じ素材がわずかに戻形に戻り勝ちであるといつた欠点を有する従来技術による方法と比較して、密封キャップと容器との間を一層確実に密封できるようにした方法を提供することである。本発明の方法において

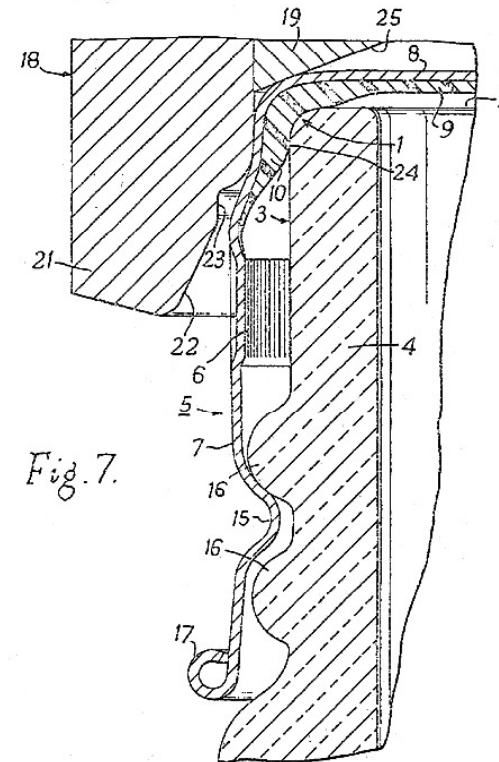


Fig. 7.

続、9 トップサイドシール "Top-side" seal for carbonated beverage

一方、アルコア社は1960(昭和35)年12月出願の「容器密封方法と、その装置」(特公昭37-10244)でトップサイドシールの考え方を日本に提示している。同社の資料(先述)によれば、1965年からトップサイドシールPPキャップの生産を開始した、と記載されている。当時の世界のPPキャップ業界は、「メタルクロージャーズ」対「アルコア」、という構図であり、日本ではそれぞれのライセンサーだった「日本クラウンコルク」対「柴崎製作所」が市場を競った。「柴崎製作所」は、2002年から「アルコア・クロージャ・システムズ」、2008年からは「CSIジャパン」と社名変更)

133 A 23	特 許 庁	特 許 出 願 公 告
	特 許 公 報	昭 37-10244
公告 昭 37.8.4	出 願 昭 35.12.10	特 願 昭 35-48163
優先権主張 1959.12.16 (アメリカ国)		
発 明 者	ジョン ウェイン トーマス	アメリカ合衆国インディアナ州リフティングマウンテン
同	アンドレウ ガスチオ オスボーン	アメリカ合衆国インディアナ州リフティングマウンテン
出 願 人	アルミナム カンパニー オブ アメリカ	アメリカ合衆国ペンシルベニア州ピッツバーグ
代 表 者	ソドリス ポザート	アルメニア ヒルディング
代理人 弁護士	エルマー イー ウェルティ	

(全5頁)

容器密封方法及びその装置

図面の簡単な説明
 第1図は蓋密封作業の始めに於て、本発明の圧力密封頭へ持ち来られたところの、蓋を破く支えた状態の容器の端面を示す一部を断面とした立面図、第2図は蓋密封作業を完了した時の諸部品を示す、第1図と同様の図、第3図は本発明のテーパードした密封頭が容器端面、蓋脚及び薄い圧縮可能な異張りと、蓋密封作業を完了するに際して最大公差値での共働関係を試験で示しており、直線ではテーパードした密封頭と容器端面、蓋脚及び薄い異張りととの間、最小公差値での共働関係を示している、拡大した断面図である。

発明の詳細な説明
 本発明は蓋を容器に施すことに因するものであり、更に詳しく行えば米国特許第 2,897,889 号に記載してあるような一般型の蓋を施すことに因するもの、即ち、引出してある異張りを、比較的薄い金属製でその中に前記異張りを持つている可変形の蓋脚を曲げて形を変えることにより、容器端面の頂及び側面の密封面と密封係合を保持するように変更することに因するものである。

前記米国特許に記載してある機構の圧力密封頭の真直ぐな円筒形の咽喉部を導入して、この一般型の蓋を施すに当つては、異張りとその下にある隣接した容器密封面との間に、頂部及び側部密封を施すために、蓋脚の部分及び蓋の中にあつて容器端の外方に密封面の上に突出している異張りが最初の下の方に曲げられ、それから内方に押付けられる。

工業的の容器端の公差は、許容可能な側部密封面の変化として、直徑で 0.025 in までしか許されていない。従来からの既成のアルミノス(厚)の変化の公差範囲は、恐らく一つの容器では互に直交な値はそれに近いところの二つの直徑の上を超えるものと思われる。この明確な中に使用されている筒内の程度という用語はこの状態を規定するものである。

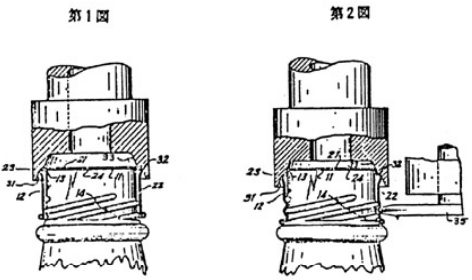
過去に於ては、前に述べたような容器端寸度の変化は側部密封の可変形蓋を施すに於て大した関係がなかつた、何とならば工業的に許される容器端部の公差寸度を越えた選択された厚さの異張りを使用するのが実際上のやり方であつたからである。異張りの厚さは容器端の直徑の許容変化よりも大きく、与圧部のテーパードでない真直ぐな円筒状咽喉部が容器の最大端面直徑を受入れて密封するように恒例的に選ばれ、一方合格密封を得るために最小直徑の容器端の密封面との間隔の幾つかの点のところで比較的薄い異張りの上に充分な圧力を保証していた。更に、最大直徑の変化が一つの容器端面に起つた時には、大きい直徑の面の上に生じた大きい圧力が、可圧縮異張りの場合には、異張りを充分に円筒的に曲げて、これをより小さい直徑の面の上に押し付け、かくして容器端の筒内の直徑の変化に対応して修正を行つた。

異張りは薄いものが望ましいことが認められている。何とならばそれは傾斜が安い、それを通してのガスの伝達に対して縮減された断面厚さを提供するからである。蓋の技術界に於ては、異張りは透過性であり異張りで密封されている容器の中に酸素が透過し伝達されることを許すことが知られている。今では薄い異張りが正しく使用されており、或る包装者は厚さが 0.016 in 又はそれ以下の商業用異張り材料を採用している。商業用容器、可変形の蓋脚及び新しい、薄い、可圧縮性の異張り材料の公差と解析とによつて、0.025 in の容器の側部密封面の直徑公差 0.002 in の蓋脚の厚さの公差、0.003 in の異張り厚さの公差を発見し、及び蓋脚と側部密封の容器端の側部密封面を横ぎつる異張りととの二つの厚さを研究して側部密封容器の外径の最大と最小の間の商業的包装の全体の変化が 0.035 in にもなり得ることを発見した。

前記の解析の意図は、新しい、薄い異張りの一つの中に持つた蓋脚を支える容器端を受入れるに充分の大きさがあり、且その蓋の厚さ及び容器端は商業的に得られる最大の寸度であるとの、圧力密封頭の真直ぐな円筒状咽喉部の内径は、蓋脚の厚さと容器端の寸度が最小である場合には、今受入れている薄い異張りの上に、その異張りを蓋脚の側部密封面上に満足な側部密封関係を圧縮するに充分な側部密封圧力を、若しそれがあつたとしても、充分に及ぼすことは出来ないであろうという意図である。他方に於て、容器端の側部密封の最小寸度の範囲は、薄い異張りを圧縮するには小さ過ぎるところの真直ぐな円筒状の固定直徑の内筒咽喉部直徑は、正しく係合することが出来

(4) 特 公 昭 37-10244

に閉塞を置いた大直徑と小直徑とによつて規定され、前記大直徑は、前記内方向きの後段の一般に隣接し、それと接触し同一の広がりを持つて延びて居り、前記容器の側部密封面の持つて居る最大公差直徑に蓋脚と圧縮されない異張りととの持つて居る最大公差厚さの二倍を加えたものに大体等しいものであり、横方向に閉塞を置いた小直徑の方は容器の側部密封面の持つて居る最小公差直徑に、蓋脚と圧縮された異張りととの持つて居る最小公差厚さの二倍を加えたものに大体等しいものである。空胴のある圧力プロックと；前記圧力プロックと容器上の蓋脚との相対軸方向運動を設定して、前記内方向き後段と係合している前記蓋脚の頂部の筒状リムとその下にある異張りを、下方へ且前記容器の側部密封面の方向に向つて内方に曲げて変位し、それに続いて変位された前記筒状リムとこの下の異張りとを、前記アーバー咽喉部の内筒で、密封すべき前記容器の側部密封面の最大直徑に、前記蓋脚とその上に支えられてある異張りととの、蓋と圧縮された異張りの厚さの二倍を加えたものに設定された横方向の深さにまで前進せしめる装置と；前記筒状スカートの下部を、前記蓋保持用装置の中に、形を一致せしめるように作動することの出来る、前記圧力プロックの下に位置し且前記圧力プロックと連合して前記蓋脚の下スカートと係合するところの装置と；を支持することを特徴とする圧力密封頭。



10 ステルキャップ "Stel Cap"

1966(昭和41)年1月、フランスのル・ブシャージュ・メカニク(La Bouchage Mecanique)社が出願した「筒状カプセル」。いわゆる「ステルキャップ」の patents。特許の名称の「カプセル」は、フランス語のcapsule(ワイン壺などの封緘を指す)がそのまま訳されたものだろう。

ステルキャップは、日本では70年代、80年代にはサントリーのウイスキー用などでずいぶん多く採用されたが、スカート部(アルミ)が残留するので壺の再資源化に不向きとして90年代以降急激に減った。

しかし、世界市場では逆にこのころからコルク栓に替わるワインのキャップとして急速に広まって現在もシェアを増やしつづけている。ワインのステルキャップは、「ステルヴァン」(ステルキャップの patents を引き継ぐフランスのPechiney社のキャップ部門—2004年にカナダのAlcan社と合併して社名もAlcanとなった—の商品名)と呼ばれ、トップサイドシールで、バリアー製の高いライナー材を採用することを特徴としている。

133 A 35

特 許 庁
特 許 公 報

特 許 出 願 公 告
昭 4 2 - 2 5 7 5 8
公 告 号 4 2 . 1 2 . 7
(全 6 頁)

(5)

特 公 報 4 2 - 2 5 7 5 8

筒状カプセル

特 願 昭 4 1 - 2 8 7 0
出 願 日 昭 4 1 . 1 . 2 0
優先権主張 1 9 6 5 . 1 . 2 0 (フ ラ ン ス 国)
2 6 1 4
1 9 6 5 . 6 . 4 (フ ラ ン ス 国)
1 9 5 5 6
発 明 者 シヤルル・ムシイ
フランス国ソヌ・エ・ロワール
・タイスイ・バル・サン・レミイ
・レ・サロン
出 願 人 ル・ブシャージュ・メカニク
フランス国セイヌ・ヌイイリイ・
シユル・セイヌアルバル・ヴ
イクトル・ユウゴ 6 2
代 表 者 ジヤン・バイリイ
代 理 人 弁 理 士 金 丸 義 男 外 2 名

図面の簡単な説明

第1図はこの発明によつて改良されたカプセルの部分的に切断した図、第2図は垂直部部の切口の断面図を示す部分的に拡大した図、第3図は切口の平面上に於つた第1図のX-X線に沿う縦部の部分的拡大図、第4図は環状凸部を有する縦部の切口の断面図を示す第2図と同様な図、第5図は二重の切口の断面図を示す第2図と同様な図、第6図は二重の切口の形状を示す第5図と同様な図、第7図は右側部部の切口の形状を示す第2図と同様な図、第8図は唇形部が外部に向つて食い違ひされた切口の断面図を示す第2図と同様な図、第9図は唇形部が唇部上に一體になつて切口の断面図を示す第2図と同様な図、第10図は唇形部の重なりが切口の全長にわたつて多数の分割されたリブとなつて居るこの発明による変形カプセルの部分に切断した側面図、第11図は第10図の切口の平面上に於つた第10図Y-Y線に沿う切断平面図、第12図は唇部に沿つた垂直な縦部の断面図を示す第10図の部分的拡大図、第13図はリブに沿つた垂直な縦部の断面図を示す第10図の部分的拡大図、第14図は唇部とリブとの外での縦部の断面図を示す第10図の部分

的拡大図である。

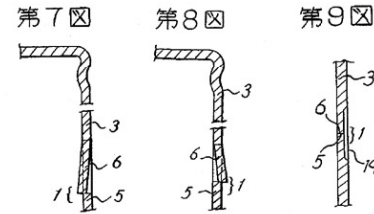
発明の詳細な説明

1つまたはいくつかの切口の円形の線をもち、それによつて切口の唇形部の1つが唇部の厚さより大きい量だけ内部の方に折り曲げられ、その唇形部がそれが所定位置にあるときは常にカプセルが嵌め込まれた位置より下方に置かれたアルミニウムのような金属でつくつた不可破のカプセルは知られている。同じ円形の線に隣り合う2つの切口を分離している切られていない「縦部」と呼ばれる部分が径の不可破の点を実現し、その最近のもの、利用者がびんの栓を抜くことのためにもぎるのに余り大きな力を出さないでよい壺に多分もついであろう。

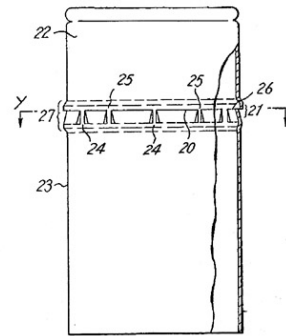
びんの首部は普通偏かに円錐形をして居る。カプセルはびんの首部にカプセルの底部を押圧することによつて嵌め込まれる。カプセルの唇部とびんの首部との間の緊密な係合を得るために、びんの首部の外径より僅かに小さい内径をカプセルに与えることが必要である。カプセルが圧力の下でびんの首部に嵌め込まれるとき、唇部の金属が僅かに変形し、それと唇部の重径が首部の直径に調節される。このようにして唇部と首部の緊密な係合が得られ、このようにして得られた蓋は絶對的に安定状態である。しかしながら、工業的のびんの首部は決して正確に口径が定められておらず、従つてある場合には、びんの首部上にカプセルに嵌め込むのに必要な圧力が極めて重要となることができ、手によつてあけられ得るようになり強く作れることのできない切口部の金属の唇部がカプセルがびんの首部に所定位置に取付けられる前に破壊されるであらう。それが前述の従来品の不可破性が早期劣化の失敗を招くこととなる。

チャールズ・ミューズ氏の協力によるこの発明は、切口と唇部と、栓を抜くのに都合のよいように必要とするもろさを保持しながら栓をする場合に生ずる圧縮に充分な抵抗力を出すところの改良されたカプセルを目的としている。

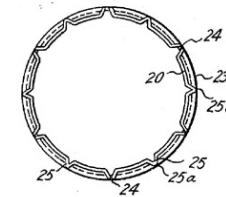
この発明により構成されたカプセルは、唇部と交互にある少くとも1個の切口の円形の線と備え、それによつて唇部と唇部と下位の唇形部は圧縮に対してカプセルの頸部を増大するよう部分的に重ねられている。



第10図



第11図



11 ティアオフキャップ Tear-off cap

「ティア」とは「引き裂く」意。1950(昭和25)年1月、スイスのエルンスト&カンパニー社が英国で出願した「ティア・オープン蓋を有する改良されたプレザーブ容器」。

日本では1964(昭和39)年に発売された「ワンカップ大関」が、1970(昭和45)年からティアオフキャップを採用してから、清酒やワインデカンタの広口キャップとして20世紀中は広く使われた。しかし、1992年にワンカップ大関がイタルキャップ(後述)に切り替わったことをきっかけに、現在では清酒カップ、および清酒以外も含め、ティアオフはほとんど姿を消した。開封動作が危ない(ティアバンドのエッジ部分、ならびに減圧用キャップなので開封のためにキャップエッジを押し上げなければならない)のが姿を消した主な理由。(因みに、ジュース用などで、開封時のリスクを減らすために「ティアオフタブ」と開封用の「引き上げタブ」の二つを設けた「ツインタブ」仕様も作られたことがあった。)ティアオフタブの考え方は昔からあり、たとえばスウェーデンのウィキャンダース社は1924年から「アルカキャップ」の名称で王冠口用のタブ付きキャップを生産し、ビール用に使用されていた由。(前掲の「Crowns - The Complete Story」による)



PATENT SPECIFICATION 674,349
 Date of Application and filing Complete Specification: Jan. 30, 1950.
 No. 2315/50.
 Application made in Switzerland on Jan. 20, 1949.
 Complete Specification Published: June 25, 1952.

Index at acceptance:—Class 68, 147: S, 1431c.

COMPLETE SPECIFICATION

An Improved Preserve Container with a Tear-open Cover

We, **EKKER & Co.**, a Swiss body corporate, of **Küssnacht-Zürich**, Switzerland, do hereby declare the invention, for which we pray that a patent may be granted to us, and the method by which it is to be performed, to be particularly described in and by the following statement:—

This invention relates to a preserve container for the preservation of preserved fruits and vegetables, for example tomato puree.

The container of the invention has a tear-open cover which is easily parted off and removable by hand.

According to the present invention a preserve container comprises a container body and a tear-open cover, in which said container body is open at one end but closed at the other end, the rim of said open end, which end is intended eventually to be closed by said cover, being outwardly bent in the form of an annular flange or strip, the external diameter of which is greater than the greatest external diameter of said container body, said cover being formed with a downwardly extending side wall with an indented scoring and being adapted to be passed over the open end of the container body, the outwardly bent rim of which is so formed that the edge thereof is disposed at the same height as the indented scoring when the cover is disposed on the container body, so that on pressing said cover against the extending side wall over the top of said container body, said side wall can be pressed against the wall of the container body and thus become bent around the edge of said rim along said indented scoring.

The resulting sharp bending of the downwardly extending side wall of the cover against the edge of the rim formed on the container results in a much greater sealing pressure than heretofore has been possible.

The invention will be further described by way of examples, with reference to the accompanying drawings in which:—

[Price 2/8]

Figure 1 shows the container in elevation partly in section.

Figure 2 shows a sheet metal blank for forming the cover of the container.

Figure 3 shows the prepared cover partly in section, and

Figure 4 shows a portion of the container in section.

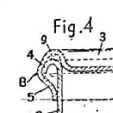
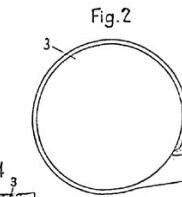
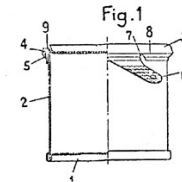
The preserve container shown in Figure 1 is composed of a bottom piece 1 which is fixedly connected to a cylindrical body portion 2 and a cover 3. All three parts are made from the same non-oxidizing sheet. The body portion 2 has a sheet rim 4 which is bent round outwardly at the end closed by the cover 3 to form an annular flange or strip around this end. The bent-over portion of this rim 4 forms an acute angle with the plane of the upper end of the body portion, and said rim provides the largest diameter of the container as shown in Figure 1.

The cover 3 shown in Figure 2 has a tear-open flap 6 and is provided with a slit 7 at the tearing-off side of the flap.

The upper face of the cover 3 is provided with a scoring 8. The tear-open flap 6 is cut in here so far that it touches the scoring 8. The tear-open flap 6 is preferably disposed at right angles to the radius, and it is preferably removed with the opening of the cover. The cover blank shown in Figure 2 is pressed (before putting same on the preserve container) by means of a pressing device into the form shown in Figure 3, in which form it constitutes a cover which may be passed over the container periphery. Thus the scoring 8 is positioned at the same height as the outwardly turned rim 4 of the body portion.

In order to obtain a hermetic seal between container body and cover, the abutment surface of the cover is provided with a rubber coating 9. If now the downwardly extending side wall of the cover is pressed against the container wall of the container body 2, this side wall is bent at the scoring

674,349 COMPLETE SPECIFICATION
 1 SHEET
 This drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.



12 プルアップキャップ Wide mouth cap with side slit

1975(昭和50)年12月、大和製罐出願の「瓶内の負圧開放型蓋」。「側面にスリットのあるタイプ」のキャップで、清酒やジュースなどのキャップとして使用されている。清酒カップでは、「天面にスコアのあるタイプ」(次項に掲載)を最大手の大関が採用した後、それに対抗する形で月桂冠、白鶴などがこのキャップを採用した。「リンプルキャップ」「プルアップキャップ」「クイックキャップ」などの名称で呼ばれる。

①日本国特許庁 ②実用新案出願公開

公開実用新案公報 昭52-84457

実開 昭52-84457(2)

③Int.Cl.⁷ 識別記号 ④日本分類 庁内整理番号 ⑤公開 昭和52年(1977)6月23日
 B 65 D 41/42 133 A 31 6862-38
 B 65 D 53/02 133 A 310.1 6862-38
 133 A 313 6862-38 審査請求 有

(全3頁)

⑥瓶内の負圧開放型蓋

⑦実 願 昭50-169789
 ⑧出 願 昭50(1975)12月16日
 ⑨考 案 者 島居栄徳
 茨木市耳原300
 ⑩出 願 人 大和製缶株式会社
 東京都中央区日本橋2の1の10
 ⑪代 理 人 弁理士 秋沢政光 外2名

⑥実用新案登録請求の範囲

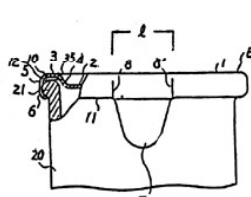
周縁部にシール材を受入れる環状凸部をもつ頂壁と、該頂壁の周囲から垂下するスカート部と、該スカート部の一部からさらに垂下する舌片とを、もつ引裂可能な薄金属板製の蓋において、該舌片の周縁と該スカート部下端縁との交点付近から該スカート部の上端近くまで延びる1組の第1弱め線と、該第1弱め線の夫々から等間隔をへだてて

蓋の直径方向に對し、該スカート下端縁からその上端近くまでのびる1組の第2弱め線とを有し、第1弱め線間の巾は、環状凸部の頂壁中央部側の内周円に對する切線が環状凸部の巾のほぼ中央位置までのびた長さと同様等しいことを特徴とする瓶内負圧開放型蓋。

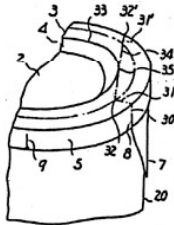
図面の簡単な説明

第1図は瓶口に装着した本考案蓋の1例の部分破断正面図、第2図は蓋の除去途中の状態を示す仮想線図を含む右側面図、第3図は左側からみた部分斜視図、第4図は環状凸部の内周円の位置を示す説明図。

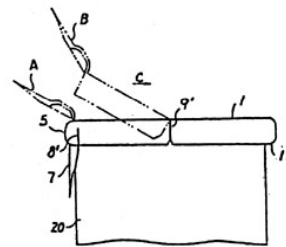
図中、10はシール材、3は環状凸部、1は頂壁、5はスカート部、7は舌片、Eは蓋(全体)、11はスカート下端縁、8、8'は第1弱め線、9、9'は第2弱め線、1は第1弱め線間の間隔、33は内周円、34は切線。



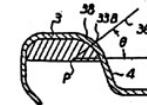
第1図



第3図



第2図



第4図

補正 昭51.3.13

実用新案登録請求の範囲を次のように補正する。

⑥実用新案登録請求の範囲

周縁部にシール材を受入れる環状凸部をもつ頂壁と、該頂壁の周囲から垂下するスカート部と、該スカート部の一部からさらに垂下する舌片とを、もつ引裂可能な薄金属板製の蓋において、該舌片の周縁と該スカート部下端縁との交点付近から該

スカート部の上端近くまでのびる1組の第1分線と、該第1分線の夫々から等間隔をへだてて蓋の直径方向に對し、該スカート下端縁からその上端近くまでのびる1組の第2分線とを有し、第1分線間の巾は、環状凸部の頂壁中央部側の内周円に對する切線が環状凸部の巾のほぼ中央位置までのびた長さと同様等しいことを特徴とする瓶内負圧開放型蓋。

補正 昭51.8.18

実用新案登録請求の範囲、図面の簡単な説明を次のように補正する。

⑥実用新案登録請求の範囲

周縁部にシール材を受入れる環状凸部をもつ頂壁と、該頂壁の周囲から垂下するスカート部と、該スカート部の一部からさらに垂下する舌片とを、もつ引裂可能な薄金属板製の蓋において、該舌片の周縁と該スカート部下端縁との交点付近から該スカート部の上端近くまでのびる1組の第1分線と、該第1分線の夫々から等間隔をへだてて蓋の直径方向に對し、該スカート下端縁からその上端近くまでのびる1組の第2分線とを有し、第1分線間の上端間の巾が、環状凸部の頂壁中央部側の内周円に對する切線が環状凸部の巾のほぼ

中央位置までのびた長さと同様等しいことを特徴とする瓶内負圧開放型蓋。

図面の簡単な説明

第1図は瓶口に装着した本考案蓋の1例の部分破断正面図、第2図は蓋の除去途中の状態を示す仮想線図を含む右側面図、第3図は左側からみた部分斜視図、第4図は環状凸部の内周円の位置を示す説明図、第5図は本考案の他の例を示す正面図、第6図は従来例を示す正面図イ及び平面図ロ。

図中、10はシール材、3は環状凸部、1は頂壁、5はスカート部、7は舌片、Eは蓋(全体)、11はスカート下端縁、8、8'及び4.2、4.2'は夫々第1弱め線、9、9'は第2弱め線、1は第1弱め線間の間隔、33は内周円、34は切線、4.4、4.4'は第1弱め線4.2、4.2'の上端。

13 リップキャップ、マキシキャップ、イタルキャップ Rip, Maxi and Ital caps

ここでは、天面にスコアのあるタイプで、減圧のほか耐圧も可能な広口キャップのpatentを3つ紹介する。1964(昭和39)年4月、米国のアメリカンフランジ&マニュファクチャリング社(Tri-Sureの商標。ドラム缶などの工業キャップ大手)が日本に出願した「密封蓋」。商品名は「リップキャップ」で、柴崎製作所がライセンサーとなり耐圧性能のある広口キャップとして炭酸飲料やビール用に1980年代に多く使用された。特許のイラストの通り「天面を横断するスコア」が当初の特徴だったが、実際の商品では後に「天面外周に沿ったスコア」、いわゆる「サーキュラースコア」に切り替えている。

①Int.Cl. B 65 d 41/42 ②日本分類 135 A 315 ③日本特許庁 実用新案公報 ④実用新案出願公告 昭49-38525
 ⑤公告 昭和49年(1974)10月22日 (全4頁)

⑥密封蓋

発 明 昭 43-8667
 特 許 昭 40-70987
 出 願 昭 39(1964)4月22日
 (前特許出願日採用)

優先権主張 ①1963年4月24日②アメリカ国③275303

考 案 者 スタンレー・ジョセフ、コル
 アメリカ合衆国ニュージャーシー州キーンズブルグ、ニューヨーク・アベニュー16

出 願 人 アメリカン・フランジ・アンド・マニファクチャリング・カンパニー・インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国ニューヨーク州10020ニューヨーク市ロックフエー・プラザ30

専 利 代 理 人 弁 理 士 得 田 良 久

図面の簡単な説明

第1図は本案の密封蓋を製作するために用いる素材板の平面図、第2図は成形開始前に素材板を型の内に入れた場合を示す本案による蓋成形に用いる型素子と第1図の2-2線上の素材板の断面図、第3図は蓋を成形する工程の中間を示す型素子と一部切断した部分斜視図、第3A図は第3図中の蓋と型素子の刻み目を通して切断した拡大部分断面図、第4図は最終成形工程を示す蓋のスカートの一部を切断した垂直断面図、第5図及び第6図は本案により成形された蓋の刻み目を内側からみた一部分拡大斜視図及び背面斜視図、第7図は本案の蓋を容器の首にかけた場合を示す部分拡大断面図である。

符号の説明

本案は容器開口部の軽量な金属密封蓋に関するもので特に耐圧性であるが、環及び同様な容器の密封蓋を容易に破壊し得る蓋に関するものである。

第2図は環及び他の容器の口を密封閉止するために用いる軽い密封蓋の改良に関するものでこの蓋は運搬及び保管中には容器内の圧力に耐え同時に何等の道具を用いずに指で蓋を破壊し除去する要求をも容易に満たし得るものである。

更に本案は特に使用者によつて希望する場合には破壊性を与え得るが蓋を容器開口部に密封する時にはこのような蓋に圧力をかけても破壊しにくくは欠損等を生ずることなくその破壊性を与えるものである。

従来蓋の口から飲み得るような充分な大きさのある口を密封閉止する程のかなり大きな蓋を容易に破壊し得る構造とすることは内部に圧力のある密封の場合には以前には考えられていなかった。このような圧力を与える商品は例えばビール及び加圧水若くは炭酸飲料がある。従来用いられて来た耳を切る縮み蓋若くは突出蓋は比較的小さい開口部に用いるよう限定され容器内の圧力を保持することは特に重要な要素ではなかつたよつてこのような蓋に刻み目を作ることは耐圧構造とすることを考えで行われたものではない。従来の軽量金属の蓋は金属を平坦にした時内側に刻み目をつけついで刻み目に沿つてコップ状若くは蓋の形に成形することが出来た。蓋を平らな板から希望の横断面形状にする際蓋のスカートに環を取つたため金属に与える歪みとこの歪みを刻み目の底に集中することは従来蓋では特殊な結果を生じなかつた。しかしこの蓋を用いる開口部が広くなるがその歪みはなお使用者の指で破り得る程度得る必要がある場合には前述の刻み目を入れることは満足な回答を与えない。このような問題に対する適正な回答は本案まで得られなかつた。

本案による蓋はこれを生地から所望のコップ状若くは蓋状に成形する時同時に刻み目をつけて製作する。スカートに最初刻み目をつけることが望ましくその際刻み目は蓋の頭の周辺若くはスカートが平板から曲がる場所から初まりついでスカ

(4) 実 公 昭 49-38525

7

密封蓋はスカート中の刻み目の縁でもこの厚板の金属に折損若くは弱体化を全く与えない特徴がある。このスカートは容器の頭に蓋をかけるため強い変形を受けるのがこの蓋は構造を改良したため有効に保持することができる。更に本案による刻み目を蓋の内側に形成したため、破砕耳を引張ると刻み目に沿つて簡単に蓋を引裂くことができ、これを外側に設けたものでは刻み目とは関係なしに引裂かれる場合が多々あつた。しかも製造に際し蓋地板に刻み目を付け、同時にスカートも形成することが可能となる。

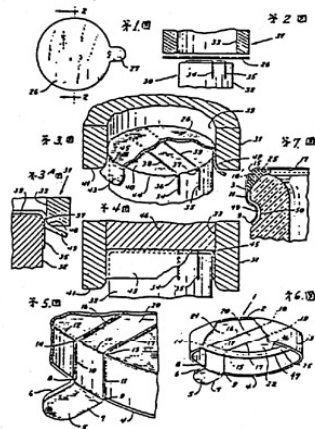
又、衛生面、即ち刻み目が外側にある場合ここにゴミがたまり、引裂きの際これが容器中に落下することから見て(これは特に飲料の場合重要なことである)、内側の刻み目は好ましいものである。最後に、この蓋を用いる容器は積み重ねて保存するものであり、蓋が容器の底部により凹むことが多々ある。この場合、内側の刻み目ではこの部分から裂けることは外側の刻み目に対し非常に少ない。

⑦実用新案登録請求の範囲

円板状の環部と、前記環部の周辺から降下しつ前記環部と一体の円筒状スカートと、この環部内側に形成され前記スカートの自由端から始まる前記環部を直後方向に貫通するよう付けられた一の刻み目と、前記一の刻み目が始まるスカートの自由端において一の刻み目の間隔のスカートと一体で且つ環状方向で外方へ突出する破砕耳と前記環部内に設けられ且つ蓋の天井部分と接する環状ガスケットとから成り、前記スカートは蓋の環の窪みに密着する部分とその円周部に設け軽量な金属より成る蓋。

⑧引用文献

実 公 昭 10-15827
 実 公 昭 33-2495
 実 公 昭 36-2475



続、13 リップキャップ、マキシキャップ、イタルキャップ Rip, Maxi and Ital caps

1975(昭和50)年2月に、スウェーデンのウィキャンダース社が日本に出願した「容器蓋」が、いわゆる「マキシキャップ」(商品名)の基本特許で、当初からサーキュラスコアを特徴とする。日本のライセンシーは日本クラウンコルク。(ウィキャンダースは現在、ポルトガルのアモリム社—世界最大のコルク製品およびコルク栓メーカー—の傘下)
 なお、マキシキャップ、リップキャップともに、広口サイズのほか、27mm王冠口規格も存在する。

⑨ 日本国特許庁 (J P) ⑩ 特許出願公告

⑪ 特許公報 (B 2) 昭59-20553

⑫ Int.Cl.⁷ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公告 昭和59年(1984)5月14日

B 65 D 41/42 6862-3E 発明の種 1

(全 4 頁)

⑭ 容器蓋 化線の内の少くとも前記上部表面に存在する部分
 を被覆することからなる容器蓋。

⑮ 特 願 昭50-17778 発明の詳細な説明
 ⑯ 出 願 昭50(1975)2月12日 この発明は、容器蓋、特に再使用可能な引裂き
 びん蓋に関するものである。

⑰ 公 開 昭50-144577 従来より、手操作により取外すことのできる多
 種多様なびん蓋が知られている。この種の蓋は、
 多くの形態の引裂きタブと蓋の頂部の表面に接
 着された密封材とを備えている。このタブは、
 てこ腕として作用し、引裂き操作に際し蓋をびん
 から引張る力が蓋の頂部表面に沿って発生する。
 引裂き操作の初期において蓋のスカート部分がびん
 を把持し、この結果引裂きタブから生じる力は
 蓋を裂き線にそって引裂くよう作用する。しかし
 ながら、蓋が引裂かれるに従い、スカート部のびん
 に対する把持力は弛緩する。スカート部の把持
 力が十分にゆるむと、蓋はびんの頸部から持上げ
 られる。

⑱ 発 明 者 スーネ ホールディング 10 先に述べたような密封蓋は、びん口を効果的に
 スウェーデン国エスー 43300 ナー 密封でき、しかも蓋から突出したフラップを手で
 テイレ・エケダルスヴエーゲン5 裂いて簡単に取外すことができるよう構成する必
 要があり、このためにフラップは、蓋の頂部に延
 びる引裂き指示線と連続する。また、必要な密
 封を行なうため、蓋部にびんの口部に接触する密
 封部が設けられる。さらに、密封部は、蓋が引裂
 かれた後びん口から取除かれた後に蓋を一体的に
 保持し、必要に応じて再びびん口を一時的に閉塞
 するのに使用できるように構成する必要がある。

⑲ 出 願 人 アーペー・ヴィカンドルス・コル 従来より、再使用可能な幾つかのびん蓋は、
 クラフブリーケル 30 その取除きに際し、びん蓋を取除く爪グリップか
 スウェーデン国エスー 44601 エ ら完全に離脱しない。すなわち、密封を行う際
 ルヴエーゲン(番地なし) にびん口の頸部の周りに曲げられる蓋の下部が充分
 離脱されず、その結果蓋を引裂いた後に蓋をびん
 口から簡単に取除けない。この蓋の取除けが行な
 われないと、蓋を取り除くには特別な操作が必要
 となり、この取り除き操作は引裂き操作により形
 成される比較的鋭い端縁部により一帯困難となる。

⑳ 代 理 人 弁理士 浜田 治雄 外1名

㉑ 参考文献

実 公 昭8-7869 (J P, Y1)
 特 開 昭46-5134 (J P, A)
 実 開 昭48-20855 (J P, U)

㉒ 特許請求の範囲

1 開口部を形成する頸部を有する容器の蓋から
 なり、前記蓋は開口部をおおう上部表面とその下
 面に密封体を備え、さらに容器頸部に嵌合して蓋
 を開口部上の位置に固定する周囲垂下スカート部
 と、前記スカート部から半径方向に突出する引裂
 きタブと前記蓋面上において引裂き部を形成する
 裂き線とを有し、前記裂き線は2本の強度劣化線
 からなり、これらの強度劣化線は実質的に引裂き
 タブの端縁部から前記スカート部を横断して前記
 蓋の上部表面にまで延在し、これらの強度劣化線
 はそれぞれ蓋の前記上部表面と前記スカート部と
 の境界に沿ってかつ境界から僅かに離隔して前記
 35 蓋面の周囲部を部分的に取囲むように配置され、
 前記密封体は環状シール部材からなり前記強度劣

(4) 特 公 昭 5 9 - 2 0 5 5 3

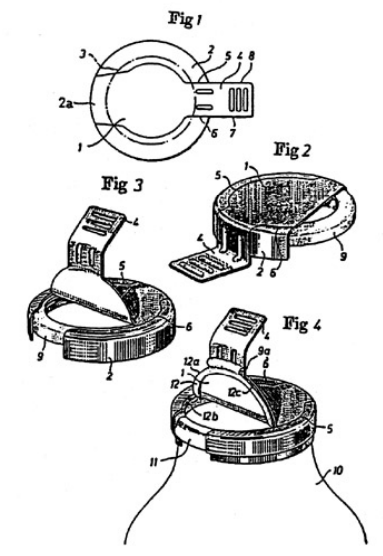
7

(6) リング状シールは初期の引裂き操作の際に引
 裂きタブの帯域内において引裂かれるよう設定
 されることから前記第4項記載の蓋。

(7) リング状密封体は割み線の両側に内蔵なフィル
 ムとして連続し、このフィルムは引裂き操作
 の際に引裂かれるように設定されて、この環形
 成される比較的鋭い引裂き端縁部が前記フィル
 ムにより、所定範囲被覆されることからなる前
 記第4項記載の蓋。

図面の簡単な説明
 第1図は蓋を製造するための平らな材料の平面
 図、第2図は第1図の材料から成形された蓋の斜
 視図、第3図は第2図の蓋が引裂かれた状態を示
 す斜視図、第4図はこの発明により蓋材料から製
 造された蓋がびんの頸部に取付けられかつ引裂か
 れた状態を示す斜視図である。

1.....頂面部、2.....周囲スカート部、3.....
 4.....引裂きタブ、5、6.....割み線、7、
 8.....隣縁、9.....密封体、10.....びん、11
頸部、12.....延長部(フィルム)。



続々、13 リップキャップ、マキシキャップ、イタルキャップ Rip, Maxi and Ital caps

イタリアのイタルキャップ社は意外な特許を出していた。サーキュラースコアは、ライニングラバーの上にスコアがあるので開封するときにはラバーを引きちぎるのに力がいる。スコア外側のラバーを非接着にして、スムーズに開封できるというアイデア(日本特許1924404号)で、日本クラウンコルク、柴崎製作所、大和製罐、きた産業の4社が、ライセンスとして特許を使用した。特許は、イタルキャップ社からオランダのVan Leer社、さらに Greif社 (Tri-Sureの、オランダ法人)に引き継がれ、2005年まで有効だった。

④ 日本国特許庁 (J P) ⑤ 特許出願公開

⑥ 公開特許公報 (A) 昭60-228257

⑦ Int. Cl. 4 識別記号 庁内整理番号 ⑧ 公開 昭和60年(1985)11月13日
 B 65 D 41/44 6727-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑨ 発明の名称 びんキャップ

⑩ 特 願 昭60-76336

⑪ 出 願 昭60(1985)4月10日

⑫ 優先権主張 ⑬ 1984年4月12日 ⑭ イタリア (I T) ⑮ 48025A/84

⑯ 発 明 者 ルイギ タラグナ イタリア国ローマ、ピア ジウセッペ レロンゾニ、14
 ⑰ 発 明 者 アントニオ ジヨバネ イタリア国アンジォ (アールエム)、ピア アルノ、10
 リ

⑱ 出 願 人 イタルキャップス、ソ イタリア国アブリリア (エルティエー)、ピア ネットツネン
 ナエグ ベル アフィ ス、118
 オニ

⑲ 代 理 人 弁理士 浅村 皓 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

びんキャップ

2. 特許請求の範囲

(1) 引裂き取り型のびんキャップにして、びんの口の周部をおおふ中心頂壁が、びんの首の開口部を包囲してキャップを固くつかみ締めるように首の縁の下方へ折曲げられる横バンドと結合され、2本の切込線によって限定される引裂き取り耳片が頂壁から横バンドを通過して延在し、そして環状シールがびんの口と頂壁と横バンドのそれぞれとの間に配置されるびんキャップにおいて：該環状シール(30)が、前記切込線(22, 24)の内側の接合区域(32)において前記中心頂壁(12)の下面に接合され、それによつて、キャップが前記引裂き取り耳片(20)によつて中心頂壁(12)を押し上げるこゝによつて破断されるとき、環状シール(30)が引裂き取り耳片(20)と一緒に単一片として押し上げられて横バンドの下から脱落するとともに、それを追放する

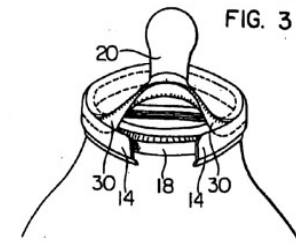
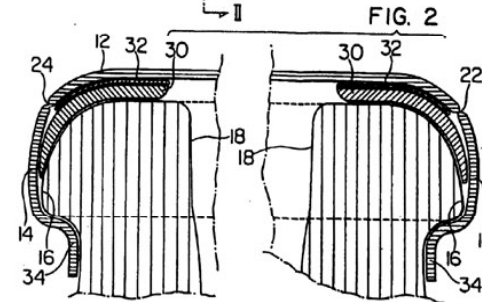
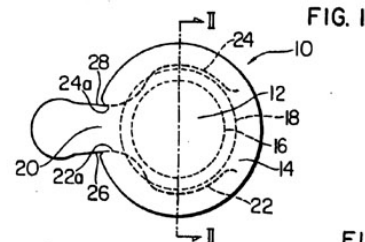
ことを特徴とする引裂き取り型のびんキャップ。

(2) 特許請求の範囲第1項記載のびんキャップにおいて：前記環状シール(30)が、横バンドにある切込線(22a, 24a)によつて限定される区域で引裂き取り耳片(20)にも接合されており、それにより環状シールが破断することなしに中心頂壁(12)と共に環状シールを押し上げることを容易にするびんキャップ。

(3) 特許請求の範囲第1項または第2項記載のびんキャップにおいて：前記切込線(22, 24)が少なくともその一部において中心頂壁(12)と横バンド(14)との間の境界に位置するびんキャップ。

(4) 特許請求の範囲第3項に記載されるびんキャップにおいて：前記切込線(22, 24)が、引裂き取り耳片(20)から出発し、先ず横バンド(14)を直角に横切り、次いで頂壁(12)と横バンド(14)との間の境界に位置される部分に漸次結合されるびんキャップ。

(5) 特許請求の範囲第1項から第4項の何れか



14 タブとキャップシェルを別々に成型 Separately made cap and tab

1987(昭和62)年6月、日本クラウンコルク出願の「圧縮成形装置」。特許請求の範囲は機械装置に関するものだが、実質的にプラスチックタブと金属製キャップシェルを組み合わせたキャップ(商品名「マキシP」)の patents。王冠のインシェルモルディング(後述)に端を発したロータリー式圧縮成形法は、射出成型に比べて格段に速い生産が可能で、今日ではキャップの重要な生産手段となっているが、ここでもタブの成型に圧縮成型法を採用している。

タブとキャップシェルを別に作って組み合わせ、打ち抜きシート材などの原材料を有効利用する先行事例としては、スウェーデンのウィキャンダース社の「マキシクラウン」(1978年スウェーデン特許7802184-7、日本への出願は1978(昭和53)年の特公昭59-13389)があり、日本でもオロナミンCや麒麟ビールなどが1980年代半ばに使用していた。

特許出願公開
 公開特許公報(A) 昭63-302010
 特許庁 昭和63年(1988)12月8日
 特許請求 未請求 発明の数 1 (全16頁)

①特 願 昭62-138212
 ②出 願 昭62(1987)6月3日
 ③発 明 者 村 山 柏 神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内
 ④発 明 者 宇 部 宮 直 神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内
 ⑤出 願 人 日本クラウンコルク株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目3番1号
 ⑥代 理 人 弁護士 小野 尚純 外1名

明 細 書

1. 発明の名称
 圧縮成形装置

2. 特許請求の範囲

1. 金剛砥粒保持リングを成形部と同一材料に、容器蓋本体の連結用突出部に一体的に連結する圧縮成形装置として、

所定方向に相対的に移動せしめられて閉鎖せしめられる第1の成形部と第2の成形部とから成る成形型を具備し、

第1の成形部は、容器蓋本体を受入れる収容空間と、リング状に延在する第1の成形面とを有し、収容空間へ突入せしめられる容器蓋本体の連結用突出部の少なくとも自由端部は、第1成形部から突出せしめられ、

第2の成形部は、リング状に延在する第2の成形面と第2の成形部から延在する

間に延びる貫通孔とを有する主軸と、該貫通孔に挿入自在に挿入される圧縮ロッドとを有し、

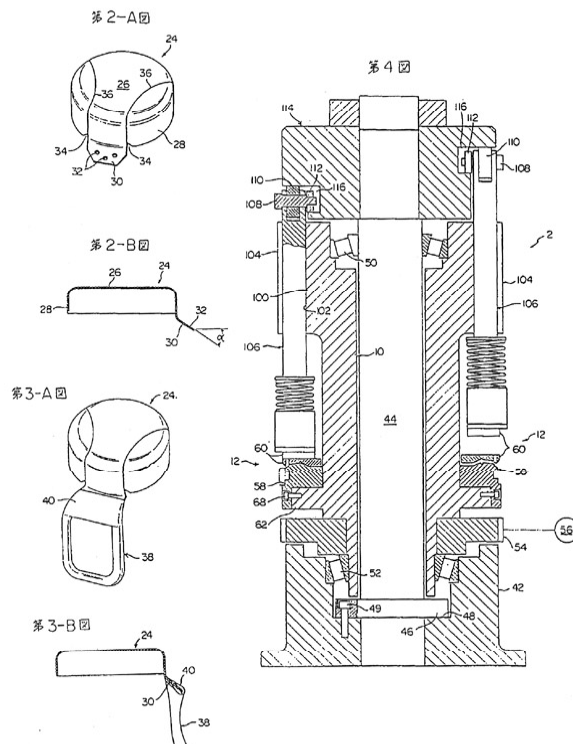
該貫通孔に挿入された副軸部材が、該圧縮ロッドにより圧入されて、第1の成形部と第2の成形部との接合によって規定される成形空間に形成した形状の保持リングに成形される、

ことを特徴とする圧縮成形装置、

2. 実質上軸線に延びる軸線を中心として回転自在に設置された回転支持体を具備し、

該回転支持体には、周方向に等間隔を置いて互いに対称の成形部と該部への押入部材が実質上軸線方向に相対的に移動自在に、該成形部が収容空間に設けられており、

該回転支持体の回転によって、該成形部が副軸部材を挿入、容器蓋本体連結部、圧縮成形



15 ツイストオフキャップ、あるいはラグキャップ Lug cap

1962(昭和37)年4月、米国のコンチネンタル・キャン社が日本に出願した「容器密封蓋」と、1965年2月にアンカー・ホッキングガラスが出願した米国特許3,323,672号「Closure Cap」。スチール製の、いわゆる「ツイストオフキャップ」の概念が示されている。短い回転角で開封できる壺側のねじとキャップのラグ構造、塩化ビニールのゾルを円周状に塗布したライナー、バキュームがきいた状態で凹んだ天面が開封後は凸状になる「セーフティーボタン」機能などを特徴とする。

特許庁 特許出願公告
特許公告 昭39-1798
 公告 昭39.2.22
 (全3頁)

発明の名称 特許出願公告 昭39-14850
 昭39.4.17
 特許公告 昭39.2.22

発明者 ジョージ・エフ・チャプマン
 アメリカ合衆国イリノイ州エルク
 ヴァンパーヴル郡コートランド

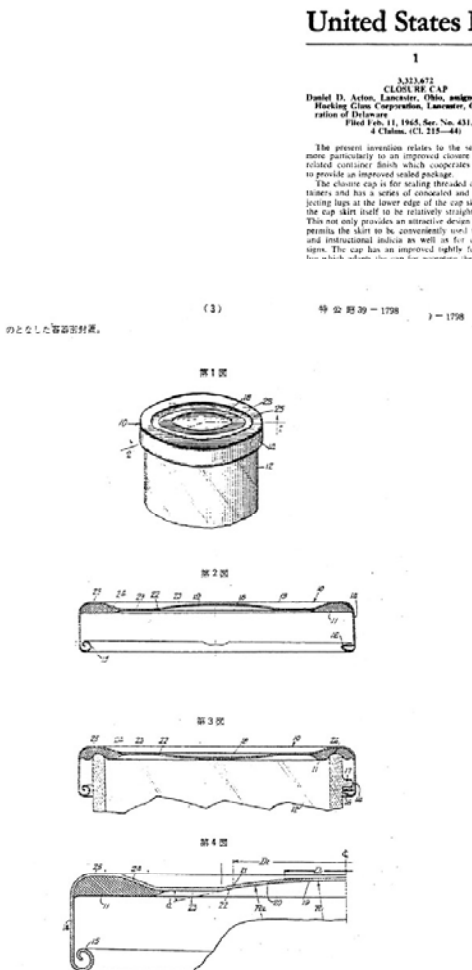
出 願 人 コンチネンタル・カンパニー
 1 インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国ニューヨーク州ニ
 ユーヨーク17、第3アベニュー
 633

代 理 者 エル・ワイルキンソン
 代理人 神尾士郎 川部俊吉 外1名

発明の概要を説明
 第1図は本発明の原理を具体化した蓋の状態をとりつけた蓋の最上の斜視図である。第2図は第1図の2-2断面の図であつて、容器に付ける前の蓋の状態の蓋の断面を拡大したものである。第3図は第1図の2-2断面の図であつて、真空状態に置かれた状態の蓋の断面を拡大したものである。第4図は第2図の面をさらに拡大した断面図である。

発明の詳細を説明
 本発明は容器に関するものである。その内輪に内径が容器の内径に等しいものである。即ち内径は蓋の曲り半径で定められ、蓋の中の圧力の状態は蓋の曲り半径が変化するようになっているものである。

食料品のような製品を真空包装する場合、製品は密封かびと、これに似た蓋部に真空包装され、必要となるときに似た蓋部をかぶせる。かぶせた後の過程として密封した蓋部をトレットとそれに似た蓋部に入る。その過程は、まずトレットの中の圧力を高くする。その圧力は蓋部の蓋部を高くして蓋部の外側に力がかかる。この圧力は蓋部内部の製品に力がかかる。また蓋部の外側に生ずる圧力より大きく、また蓋部の外側を



United States Patent Office 3,323,672
 Patented June 6, 1967

1 2

3,323,672
 Daniel D. Acton, Lancaster, Ohio, assignor to Anchor Hocking Glass Corporation, Lancaster, Ohio, a corporation of Delaware
 Filed Feb. 11, 1965, Ser. No. 431,844
 4 Claims. (Cl. 215-44)

The present invention relates to the sealing end and more particularly to an improved closure cap used in a related container finish which cooperates with the cap to provide an improved sealed package.

The closure cap is for sealing threaded or lugged containers and has a series of concentric and inwardly projecting lugs at the lower edge of the cap skirt permitting the cap skirt itself to be relatively straight and smooth. This not only provides an attractive design form but also permits the skirt to be conveniently used for trademark and instructional indicia as well as for decorative designs. The cap has an improved tightly formed bevelled outer finish.

The invention comprises a cover 2 and depending skirt 3. As illustrated above, the skirt 3 preferably has a smooth surface to facilitate decoration and also to provide a closure cap 1 with an attractive appearance. The cover 2 also is relatively flat facilitating decoration, however, as best illustrated in FIG. 2 a stacking panel 4 is provided on the cover by the formation of a circular channel 5 at the outer edge of the cap cover 2 adjacent to the skirt 3. The outer edge of the channel 5 is defined by the top portion 6 of the skirt 3 and the inner edge is defined by an inclined wall 6. The channel 5 and the stacking panel 4 are cooperatively formed during the drawing step when a flat sheet of the cap forming metal is drawn into a cup-like blank.

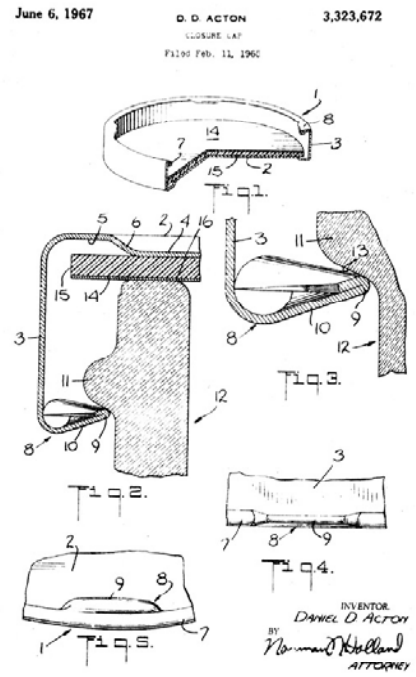
The lower edge of the cap skirt 3 has an inwardly rolled bead 7 connecting a series of spaced annular threads 8 extending around the cap skirt. As best illustrated in FIGS. 3 and 5, each of the lugs 8 includes an inner container thread engaging portion comprising a suitable thickness of the cap material formed into a tight fold 9. The lug is formed to include an upwardly and inwardly inclined lower portion 10 extending to the third engaging fold 9 which is positioned above centrally of the depth of the skirt bead 7. The lugs 8 are formed as shown in FIG. 4 so that the fold 9 extends generally level or parallel to the lower edge of the skirt 3 and with the level fold 9 comprising a substantial portion of the circumferential length of each lug. As illustrated in FIG. 5 which is a bottom-gate view of a lug 8, the lugs 8 are seen to extend radially inwardly for a substantial distance above a major portion of their circumferential length with the fold 9 having a slightly arcuate shape when viewed in this direction.

The lugs 8 of the closure cap 1 engage a series of inclined threads 11 on a container 12. A preferred cross section of the threads 11 is illustrated wherein the folds from the lugs 8 engage the lower surfaces 13 of the threads. The lower surfaces 13 in cross section are upwardly and outwardly inclined and are relatively straight intermediate their curved and pointed ends.

The cap 1 of the present invention is particularly useful with caps having paperboard liners and particularly those having safety seal liners of the well-known type wherein an air-tight membrane 14 is used to seal the container mouth. As seen in FIG. 2, this membrane 14 is preferably initially and lightly attached to a paperboard liner 15 of sufficient thickness to be relatively stiff. The joint between the liner 15 and the air-tight membrane 14 is placed in the lugged closure 1 prior to the sealing operation and the cap lugs 8 retain the liner 15 and sealing membrane 14 in position during the cap handling and sealing operation.

In order to insure a tight initial seal and the retention of the seal during packaging handling and storage, it is desirable that the edge of the stacking panel 4 of the cap top be above at least a portion of the container rim 16 so that it engages the liner 15 during and after the sealing operation as illustrated in FIG. 2. In order to obtain this result, the channel 5 forming the stacking panel 4 is preferably relatively narrow and a preferred channel position is the inner edge 8 of the channel so that it is approximately above the inner edge of the cap lug 8 as seen in FIG. 2. As described above in a preferable form the sealing membrane 14 and liner 15 extend radially outwardly to a position over lugs 8 to insure the retention of the liner 15 within the caps before and during sealing and also to insure that the cap 1 removes the paperboard liner 15 when the closure cap 1 is removed from the sealed container 12 thus insuring that the paperboard liner 15 are removed even at the package sealing membrane 14.

It will be seen that an improved closure cap has been provided combining the advantages of a tightly formed, bevelled, concealed in lug and a smooth, straight skirt. This



INVENTOR
 Daniel D. Acton
 BY
 Norman H. Holland
 ATTORNEY

16 フィンロック・ウイングロック "Fin Lok" in Japan and "Wing Lok" in U.S.

1979(昭和54)年11月、日本クラウンコルク出願の「ピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋」。商品名は「フィンロック」。ほぼ同時期にアメリカでHCインダストリーズ社も同様の構造のプラスチックロージャのpatentを米国で出願している(商品名「ウイングロック」)。特異な形状にも関わらず両者は酷似しており、ともに特殊な型抜きでの圧縮成形技術を前提にしたものである。

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公告

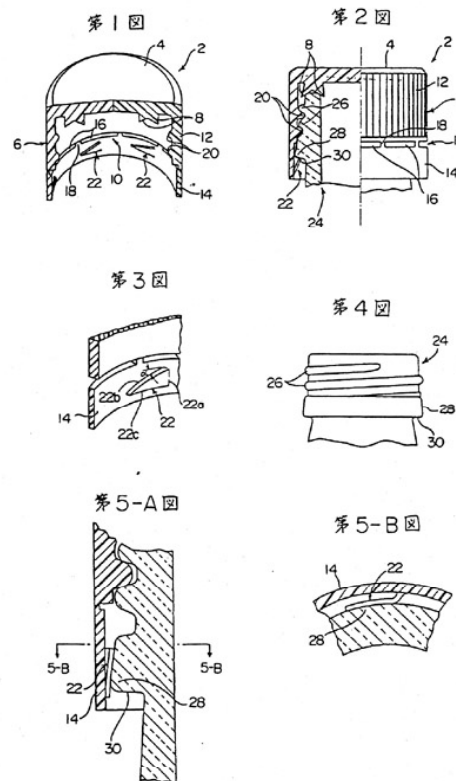
⑪ 特許公報(B2) 昭58-32105

(7) 特公 昭58-32105

⑫ Int.Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公告 昭和58年(1983)7月11日
 B 65 D 41/34 6862-3E ⑭ 公告 昭58年(1983)7月11日
 49/12 6862-3E 発明の数 1

(全7頁)

1	2
<p>⑮ ピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋</p> <p>⑯ 特 願 昭54-144936</p> <p>⑰ 出 願 昭54(1979)11月10日 (前置審査に係属中)</p> <p>⑱ 公 開 昭56-74445</p> <p>⑲ 昭56(1981)6月19日</p> <p>㉑ 発 明 者 伊坪 純一 平塚市岡崎 479</p> <p>㉒ 発 明 者 小田 絃幸 平塚市高村26-38-201</p> <p>㉓ 出 願 人 日本クラウンコルク株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目3番1号</p> <p>㉔ 代 理 人 弁理士 青野 宇之助 外1名</p> <p>㉕ 参考文献 実 公 昭46-24149 (JP, Y1) 特 開 昭50-54493 (JP, A) 実 開 昭53-108558 (JP, U)</p> <p>㉖ 特許請求の範囲 1 外周面に螺条とこの螺条に隣接してその下方に位置するあご部とが形成されている容器口部を備えた容器のための、ピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋であつて、天面と、該天面の周縁から垂下する筒状スカートとを具備し、該スカートには周方向に延びる破断ラインが形成されていて、該スカートは該破断ラインよりも上方の主部と該破断ラインよりも下方のピルファープルーフ裾部とに区画されており、該主部の内面には該容器口部の該螺条に螺合せしめられる螺条が形成されているところの容器蓋において、該ピルファープルーフ裾部の内面には、該ピルファープルーフ裾部の内面に接続された片側縁から容器口部に容器蓋を装着する際の容器蓋の回転方向に対して逆方向に向つて半径方向内方へ傾斜して延</p>	<p>びる少なくとも1個のフラツプ片が形成されており、該フラツプ片の下縁は該片側縁から上方に傾斜して延びており、容器蓋を容器口部に装着する際には、該フラツプ片は半径方向外方へ弾性的に撓むことによつて該あご部を通過し、容器蓋を容器口部に十分に装着すると、該あご部を通過した該フラツプ片の上縁が該あご部の下縁に係合して該ピルファープルーフ裾部の軸線方向上方への移動を阻止することを特徴とする容器蓋。</p> <p>2 該フラツプ片の上縁は実質的に水平に延びており、該フラツプ片の軸線方向幅は該片側縁から自由端縁に向つて漸次減少してゐる特許請求の範囲第1項記載の容器蓋。</p> <p>3 該フラツプ片は該ピルファープルーフ裾部の内面に対して略5乃至45度の角度をなして延びている特許請求の範囲第1項又は第2項記載の容器蓋。</p> <p>4 該フラツプ片は略0.5乃至3mmの厚さを有する特許請求の範囲第1項から第3項までのいずれかに記載の容器蓋。</p> <p>5 該フラツプ片はその下縁から上縁に向けて漸次厚くなつていて、その上縁の厚さが略0.5乃至3mmである特許請求の範囲第1項から第3項までのいずれかに記載の容器蓋。</p> <p>25 発明の詳細な説明 本発明はピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋に関する。 飲料用瓶の如き容器のための所謂ピルファープルーフ特性(内容物の詰め替え等の不正防止特性)を有する容器蓋としては、従来から、アルミニウム基合金の如き金属材料から形成された金属製容器蓋が広く実用に供されているが、近時においては、金属材料に代えて合成樹脂材料から形成されるようになってきた。 ピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋上</p>



続、16 フィンロック・ウイングロック “Fin Lok” in Japan and “Wing Lok” in U.S.

- 1980年代後半からPETボトルの普及に伴って、ウイングロック、フィンロックをはじめとするプラスチック製PPキャップは日本と世界中に急速に広まった。これは日本市場を見た場合の個人的観測だが、パッケージ資材は、いかに画期的で優れたものであっても1社の独占物ではなかなか浸透しない場合が多い。ウイングロック、フィンロックのように似た構造のもので有力な2社以上が競う場合に市場を制するケースが多いように思う。
- 当初はPPバンド部の構造が、フィンロックのような「メカニカル」方式と、「熱収縮」方式（アメリカ、Ethyl CorporationのPoly-Vent Cap、スイス、Obrist社のObrist Capなど）とが優劣を競ったが、メカニカル方式が市場を制した。また、ライナーを別の樹脂で構成する「ツーピース」か、ライナー一体の「ワンピース」か、の競争もあったが、特別な用途を除いて現在ではワンピースが優勢になりつつある。コストの安いものが市場を制するよう見える。
- なお、HCインダストリーズはその後アルコア社の傘下となった。アルコアはAluminum Company of Americaの縮約名で、その名が示すとおりアルミをコアにする企業だが、キャップ部門に限っては90年代以降アルミでなくプラスチックに集中する戦略で大きな成果を上げた。（アルコア社は、日本を含む世界のクロージャ部門を、2008年にニュージーランドのランク社に売却した。日本の「アルコア・クロージャ・システムズ」社は、現在「CSIジャパン」社となっている。）

続、17 PPキャップのインシェルモールド In-shell molding for aluminum cap

- ライナーのモールド断面形状の特許は王冠用などとして1930年代から出願されていて、なにが最初かを特定することは困難だが、日本は欧米と状況が異なり、王冠、PPキャップとも早い時期にポリエチレンのインシェルモールドに変わったので、技術的蓄積も多い。(注:インシェルモールドとは、キャップシェル内に樹脂を溶融状態で滴下し、ポンチで型押し成型を行う方法)
- 日本のキャップ・ライナーの歴史をみると、王冠の場合は、天然コルクディスク→圧搾コルクディスク→塩化ビニール樹脂流し込み(PVC flow-in)→ポリエチレンのインシェルモールド(PE in-shell molding)というのが大まかな流れである。ビール王冠に限って言うと、塩化ビニール樹脂流し込みは飛ばして、圧搾コルクディスク→ポリエチレンのインシェルモールドと直接変わった。大手ビールメーカー4社のうち、最後に圧搾コルクディスクをやめたのはサントリーで、1993年だった(と記憶)。
- また、PPキャップの場合には、発泡ポリエチレンシート→塩化ビニール樹脂流し込み→ポリエチレンのインシェルモールド、という流れである。

18 キャップのための圧縮成形法 Compression molding for plastic screw cap

金属キャップのライナーを作るためのインシェルモールド技術を応用した「圧縮成形法 (compression molding)」は、樹脂製品で一般的に用いられる「射出成型 (injection molding)」に比べ画期的に高速・低原価のプラスチックキャップの製造方法として世界に広まった。

ここで紹介するのは、イタリアのSACMI(サクミ)社のパテントの例(同一内容の日本特許と国際特許)で、同社は1980年代以降、日本を含む世界のキャップメーカーに数百台のプラスチックキャップ用圧縮成形機を販売したキャップ製造設備のトップメーカー。

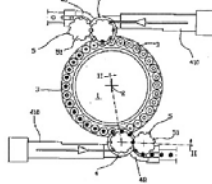
JP 2006-514889 A 2006.5.18

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 公表特許公報 (A)	(11) 特許出願公表番号 特表2006-514889A (P2006-514889A)
	(43) 公表日 平成18年5月18日 (2006.5.18)	
(51) Int. Cl.	F I	ターマコード (参考)
B29C 43/34 (2006.01)	B29C 43/34	3 F 0 7 2
B29C 43/08 (2006.01)	B29C 43/08	4 F 2 0 4
B65G 47/84 (2006.01)	B65G 47/84	B
B29L 31/56 (2006.01)	B29L 31:56	
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全11頁)		
(21) 出願番号 特願2004-568028 (P2004-568028)	(71) 出願人 505257338	
(86) (22) 出願日 平成15年12月23日 (2003.12.23)	サクミ コーポラティブエ. メカニツチ	
(86) 翻訳文提出日 平成17年9月6日 (2005.9.6)	イモラ ソチエタ コーポラティブ	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2003/014870	イタリア国 1-40026 イモラ, ヴ	
(87) 国際公開番号 WO2004/062874	ィア セリチエ プロウインツァレ, 1	
(87) 国際公開日 平成16年7月28日 (2004.7.28)	7/ア	
(31) 優先権主張番号 BE2003A000001	(72) 代理人 100064388	
(32) 優先日 平成15年1月13日 (2003.1.13)	弁理士 須野 孝雄	
(33) 優先権主張国 イタリア (IT)	(74) 代理人 100067865	
	弁理士 森田 晋二	
	(74) 代理人 100088236	
	弁理士 平井 健一	
最終頁に続く		

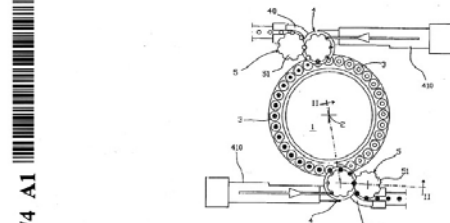
(64) 【発明の名称】 圧縮成形によってキャップを成形する装置

(57) 【要約】

圧縮成形によってキャップを形成する装置が：中心軸 (2) の周囲で回転し、互いに中心軸から等距離に取り付けられた複数の圧縮成形ユニット (3) を周縁に具備した第一コンベアー (1) と；第一コンベアーの中心軸と平行な中心軸の周囲で回転し、且つ第一コンベアーのダイキャビティ (320) に成形される物質の装填材料を供給する手段 (42) と、第一コンベアーのパンチから取り除かれた成形キャップを集める手段とを、周縁に具備した第二コンベアー (4) と；第二コンベアーによって取り除かれたキャップを案内して運ぶ手段を、周縁に具備し得る第三コンベアー (5) と；成形される物質を供給する各手段と他の第三コンベアー (5) との両方に関連する、少なくとも一つの別の第二コンベアー (4) と；を備え、第一コンベアー (1) の外側に等間隔の角度で分配された少なくとも二つのコンベアー (4) を有するシステムを形成し、各成形型がコンベアーの各回転毎に少なくとも二つのフォーミングサイクルを行い、二つのサイクルが少なくとも部分的に重なる第一コンベアーの進行弧に沿って、行われる。



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)	
(19) World Intellectual Property Organization International Bureau	(10) International Publication Number WO 2004/062874 A1
(43) International Publication Date 29 July 2004 (29.07.2004)	PCT
(51) International Patent Classification: B29C 43/08, 31A05, 43/34	(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TI, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(21) International Application Number: PCT/JP2003/014870	(84) Designated States (regional): ARIPO patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TO).
(22) International Filing Date: 23 December 2003 (23.12.2003)	(23) Priority Date: 13 January 2003 (13.01.2003) IT
(25) Filing Language: English	(26) Publication Language: English
(71) Applicant: SACMI-COOPERATIVA MECCANICI IMOLA-SOC. COOP. A R.L. (IT/IT); 17/A, Via Selice Provinciale, I-40026 Imola (IT).	(72) Inventor: PARRINELLO, Firenze; 122/A, Via Zanardi, I-40059 Medicina (IT).
(74) Agents: CORRADINI, Corrado et al.; 4, Via Dante Alighieri, I-42100 Reggio Emilia (IT).	(74) Agents: CORRADINI, Corrado et al.; 4, Via Dante Alighieri, I-42100 Reggio Emilia (IT).
(54) Title: MACHINE FOR FORMING CAPS BY COMPRESSION MOLDING	



(57) Abstract: Machine for forming caps by compression molding comprising: a first carousel (1) rotating about a central axis (2) and provided peripherally with a plurality of compression molding units (3) mounted equidistant from each other and from the axis of rotation; a second carousel (4) rotating about a central axis parallel to that of the first carousel and provided peripherally with means (42) for feeding the charge of material to be molded to die cavities (320) of the first carousel, and means for collecting the molded caps abandoned from punches of the first carousel; a possible third carousel (5) provided peripherally with means for guiding and conveying the caps abandoned by the second carousel; at least one further second carousel (4) associated both with respective means for feeding the material to be molded and with a possible further third carousel (5), such as to form a system having at least two carousels (4) distributed angularly equidistant external to the first carousel (1), so that each mould implements at least two forming cycles for each revolution of the carousel, the two cycles being effected along travel arcs the first carousel which are at least partly superposed.

19 合成コルク Synthetic Cork

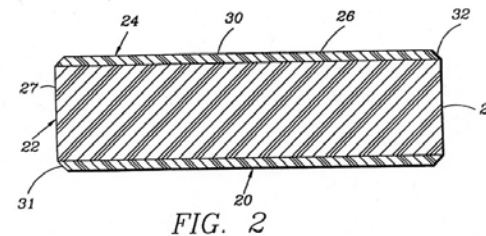
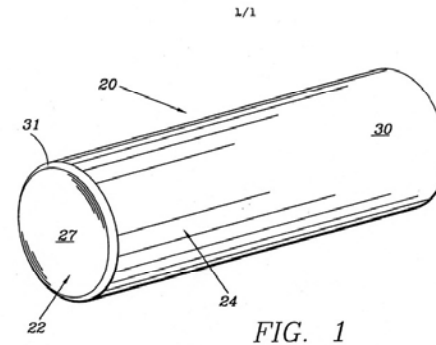
これは今まで紹介したパテントとは毛色の異なるもので、ワインの合成コルク(synthetic cork)に関する。1990年ころにはじめてカリフォルニアワインで実用されてから、今では世界で年間30億個以上の合成コルク(ワイン栓全体150億個の20%以上)が使われている。有力な合成コルクメーカーだけで、欧米豪に十数社があり、クロージャ産業の一翼を担うといえる規模である。

はじめは「射出成型」の製品が多かったが、今では「押し出し成型」(棒状に押し出して所定の長さにカットする)方式が合成コルクの主流となった。ここで紹介する「ノマコルク」は、エンブラ大手のノマコ社の創業者、ベルギーのノエル氏が引退後に、同社の強みである二重押し出し成型を応用してアメリカにノマコルク社を設立、97年ごろから生産開始したもので、いまでは合成コルク全体の半分以上を占める圧倒的1位のシェア。

PCT		WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION	
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)			
(51) International Patent Classification ⁶ : B65D 39/00, 39/12, B29D 22/00, B32B 302, C08L 47/00		(11) International Publication Number: WO 98/47783	
		(43) International Publication Date: 29 October 1998 (29.10.98)	
(21) International Application Number: PCT/US98/07407	(22) International Filing Date: 13 April 1998 (13.04.98)	(81) Designated States: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, HS, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(30) Priority Data: 08/842,496 24 April 1997 (34.04.97) US 08/932,333 17 September 1997 (17.09.97) US	(71) Applicant: NOMACO, INC. [US/US]; 501 NMC Drive, Zebulon, NC 27597 (US).	(71)(72) Applicants and Inventors: NOEL, Gert [BE/BE]; Hanseterstrasse 123, B-4730 Husset (BE); LAUER, Eduardo [BE/US]; 7960 NC 39 Highway South, Zebulon, NC 27597 (US).	
(74) Agent: STOLTZ, Melvin, I.; 51 Cherry Street, Milford, CT 06460 (US).	Published With international search report.		
(54) Title: SYNTHETIC CLOSURE			
(57) Abstract By achieving an extruded, formed core formed from plastic material peripherally surrounded and integrally bonded with a cooperating synthetic, plastic, extruded, outer layer, a unique, multi-component, multi-layer synthetic closure is provided which may be employed as a bottle closure or stopper for any desired product, whether the product is a liquid, a viscous material, or a solid distributed in a bottle or container and dispensed through the open portal of the container neck. The present invention achieves a mass producible, resilient, synthetic bottle closure which is employable for any desired bottle, including wine. By employing the present invention, a multi-component or multi-layer synthetic closure is attained which possesses physical properties substantially equal to or better than the physical properties found in cork material, which has caused such cork material to be the principal closure material for wine bottles.			

WO 98/47783

PCT/US98/07407



20 「20番目は、、、？」 What is the 20th milestone?

本稿は「エポックメイキングな王冠・キャップの patents、20選」と銘打った。はたして20番目に値するのはなにか？

この120年の王冠・キャップの歴史のうち、特に最近30年ほどの主流は金属製からプラスチック製に移っている。本来はプラスチックキャップの patents をもっと掲載すべきだったかもしれない。プラスチックキャップにおけるエポックメイキングな技術としては、「プルタブ一体成型のキャップ(醤油の内栓などにみられる構造)」、「ヒンジ一体成型のキャップ」、「プッシュプルキャップ(台所洗剤などにみられるキャップ)」、「壘リサイクルのための取り外し可能なキャップ構造」などがあげられるだろう。これまでに社名が登場しなかったが、三笠産業、凸版印刷、吉野工業所などのプラスチックキャップの patents には重要なものが含まれる。また、定量キャップ、位置合わせ機構、壘口との嵌合構造などの分野では、さまざまな会社から実に多くの特許が出されている。

一方、金属キャップでも書き残したのものがある。「ツイストオフ・クラウン(アメリカのビールで見かける、手でひねると開けられる王冠)」、「PTキャップ(ベビーフードで用いられた、ライニングラバーにねじ機能を持たせたキャップ)」、「TALOGキャップ(アルコア社の開発した、PPバンドが樹脂でできたPPキャップ)」などは、いずれも画期的である。

さらに、「CRC(チャイルドレジスタンスキャップ、薬などのキャップで、子供が容易に開封できない構造)」、「バイアルキャップ(シリンジ用の、金属とプラスチックの組み合わせキャップ)」などもユニークな構造で、キャップ産業にとって重要である。

あるいは「30選」として、上記のような patents をそれぞれ解説すべきだったかもしれないが、冗長を避けるため「20選」とした。20番目、あるいはそれ以降は、皆さんにご判断いただくための空欄として、本稿を閉じることにする。

(あとがき)

本稿は「2nd ed.」としている。実は、「1st ed.」は、1992年に西日本王冠キャップ工業協同組合の編纂した「創立40周年記念誌」(筆者が編集を担当)に掲載した、「王冠・キャップに関するこの100年間のエポックメイキングなパテント」で、その節には、日本クラウンコルクの内田雅夫さま(当時相談役、元社長)、柴崎製作所の柴崎康夫さま(当時社長)に、ずいぶんご教示いただいたことを改めてここに記してお礼を申し上げる。本稿はその1st ed.に大幅に加筆し、17年間分の情報をアップデートしたものである。

組合の40周年記念誌には、92年時点での王冠・キャップ製造企業名を56社掲載している。その後17年経過した2009年現在、リストのうち17社程度が廃業、または王冠キャップの製造を停止している。まさに1年に1社が淘汰された。

今後は淘汰のスピードが加速しそうだ。これから先、王冠・キャップ産業はどうなっていくのか？ 120年前にアメリカ人、W. ペインターが創出した王冠・キャップ産業は、さまざまな革新を経ながら1世紀以上にわたって繁栄し続けてきたが、その裏には絶対個数の拡大、という好条件があった。しかし少なくとも日本ではすでに総量の減少局面に入っている。

また、予想外のことが起こることも歴史の教訓である。80年代にPPキャップのマルチスコア(今でも欧米では一般的)が姿を消してスプリット方式のみになったのはグリコ森永事件の影響だったし、塩素系のライナーをできるだけ使わないのも日本独特の事情である。近年でも、ボトル缶の登場による金属キャップの増加という予想外の局面もあった。今後もそのような予想外の事態が起こるかもしれないし、当然ながら、資源・エネルギーの有効活用や環境問題の観点も取り入れた将来図を描かねばならない。

10年後、20年後の王冠・キャップ産業、あるいはクロージャ産業はどうなっているのか。予測は極めて難しい。が、パテントに代表される、技術的ブレークスルーが生き残りのカギの一つであることは間違えない。

text: 喜多常夫 Tsuneo Kita (Kita Sangyo Co., Ltd. May, 2009)

