ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 32079 B1

(51) Cl. internationale :
B65D 17/00

(43) Date de publication :
01.02.2011

(21) N° Dépôt :
33086

(22) Date de Dépôt :
13.08.2010

(30) Données de Priorité :
18.01.2008 EP 08150424.3

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2009/050326 13.01.2009

(71) Demandeur(s) :
CROWN PACKAGING TECHNOLOGY, INC., 11535 S. Central Avenue, Alsip Illinois 60803-2599 (US)

(72) Inventeur(s) :
BREHELIN, LAURE, HéLène, Marie ; DUNWOODY, Paul, Robert

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **EXTRÉMITÉ DE CANETTE**

(57) Abrégé : Cette invention se rapporte à une extrémité de canette (1) offrant au consommateur un accès amélioré à la languette. Un autre aspect de la présente invention se rapporte à un récipient incorporant une telle extrémité de canette (1). L'extrémité de canette (1) comprend une partie mobile (30) située sous tout ou partie de la poignée (20b) de l'extrémité de canette, la partie mobile pouvant être déformée, d'une position « haute » (30a) à une position « basse » (30b), pour offrir au consommateur un meilleur accès à la languette. L'extrémité de canette (1) est pourvue d'un ou plusieurs paliers annulaires inclinés vers le bas (31), qui s'avèrent augmenter considérablement la force requise pour déformer le panneau de la position « basse » à la position « haute », ce qui donne par conséquent beaucoup plus de chances pour le consommateur de recevoir un récipient (40) incorporant l'extrémité de canette (1) avec la partie mobile (30) dans la position « basse » (30b), d'où un accès facilité à la languette.

(طرف علبة)

الملخـــــص

يتعلق الاختراع الحالي بطرف علبة (1) يحسن من إمكانية وصول المستهلك للعُروة. يتعلق جانب آخر من جوانب الاختراع الحالي بحاوية تتضمن طرف العلبة المذكور (1). يشتمل طرف العلبة (1) على جزء قابل للحركة (30) موضوع تحت كل أو جزء من مقبض (20ب) طرف العلبة، مع كون الجزء القابل للحركة قابلاً للتغير من موضع "علوي" (30أ) إلى موضع "سفلي" (30ب) لإتاحة وصول المستهلك لجزء أكبر من العروة. يتم تزويد طرف العلبة (1) بواحدة أو أكثر من الدرجات الحلقية المائلة إلى أسفل (31)، والتي وُجد أنها تُزيد إلى حدٍ كبير من القوة المطلوبة لتحويل اللوح من الموضع "السفلي" إلى الموضع "العلوي، مما يؤدي – بالتالي – إلى زيادة احتمال أن يتلقى المستهلك حاوية (40) تتضمن طرف العلبة (1) مع وجود الجزء القابل للحركة (30) في الموضع "السفلي" (30ب)، ومن ثَم يكون من السهل الوصول إلى العروة.

N° 33086
du 13.08.2010

01 FEV 2011

(طرف علبة)

الوصف الكامل

المجال التقني:

[0001] يتعلق هذا الاختراع بطرف علبة يحسن من وصول المستهلك للعروة. يتعلق جانب آخر من جوانب الاختراع الحالي بحاوية تتضمن طرف العلبة المذكور.

الخلفية التقنية:

[0002] في مجال العبوات المعدنية، تعتبر الأطراف سهلة الفتح للعلبة المعدنية من الأمور المعروفة جيدًا. وبشكل نمطي، يتخذ طرف العلبة سهل الفتح شكل لوح معدني يتضمن خط حز يحدد منطقة فتح على طرف العلبة. يتم توفير عروة على طرف العلبة، حيث يتسبب رفع المستهلك للعروة في بدء تكسير خط الحز كما يؤدي سحب العروة إلى فتح طرف العلبة حول منطقة الفتح. لقد كان فتح هذه الأطراف سهلة الفتح صعبًا بسبب تفاوت الخلوص المحدود بين العروة وطرف العلبة، مما كان من الصعب على المستهلك أن يعشق العروة بأصابعه. لقد ورد في الطلب الدولي رقم WO 03/104092 A (MAEIL DAIRY INDUSTRY CO., LTD) 2003/12/18 (المتنازل عنه بعد ذلك لشركة CROWN Packaging Technology للدلالات الأمريكية والأوروبية) حل لهذه المشكلة، وذلك من خلال احتواء طرف العلبة على نتوء قابل للطي موضوع أسفل العروة. يكون النتوء القابل للطي الوارد في الطلب الدولي رقم WO 03/104092 A قابلاً للتحويل من موضع علوي إلى موضع سفلي. ففي الموضع العلوي، تكون أطراف العلبة متراصة للنقل (أي قبل ربطها بحاوية)، ولكنه يوفر القليل من تفاوت الخلوص بين طرف العلبة والعروة أو لا يوفره على الإطلاق. عند تحويله إلى الموضع السفلي (وذلك بشكل نمطي بعد ربطه بجسم العلبة)، فإن النتوء يوفر بعد ذلك

تفاوت خلوص بين العروة وطرف العلبة لمساعدة المستخدم على تعشيق أصابعه مع العروة ومن ثَم فتح العلبة.

[0003] ومع ذلك، لقد وُجد أنه أثناء الاستعمال اللاحق للحاويات التي تشتمل على أطراف علبة من النوع الموضح في الطلب الدولي رقم WO 03/104092 A (أي بعد الملء ومعالجة أي اعوجاج)، يمكن أن يكون هناك ميل أن "يندفع" النتوء مرة أخرى لأعلى إلى موضعه العلوي، مما يعيق من وصول المستهلك للعروة. ويمكن أن يكون سبب هذا الاندفاع لأعلى، على سبيل المثال، اصطدام الحاوية بحاويات أخرى أو سقوطها على الأرض. وبالمثل، يمكن أن يندفع النتوء إلى أعلى عند نقله عند ارتفاعات عالية، حيث يمكن أن يؤدي الضغط الجوي المنخفض إلى فارق ضغط منخفض بين الجزء الداخلي والجزء الخارجي للحاوية.

[0004] وبالتالي، فهناك حاجة لتوفير طرف علبة سهل الفتح ومُحسَّن ويضمن بصورة متزايدة الحفاظ على وصول المستهلك للعروة.

الكشف عن الاختراع:

[0005] وفقًا لما سبق، يتم توفير طرف علبة سهل الفتح مناسب لربطه بجسم حاوية، يشتمل على الآتي:

لوح مركزي متكون مع خط حز، و

عروة مربوطة بطرف العلبة،

خط الحز يحدد محيط جزء لوح قابل للفتح على اللوح المركزي، وتشتمل العروة على جزء أمامي وجزء مقبض،

يشتمل اللوح المركزي كذلك على جزء قابل للحركة يمتد تحت كل أو جزء من جزء المقبض الخاص بالعروة، ويشتمل الجزء القابل للحركة على الآتي:

موضع "علوي": حيث يكون الجزء القابل للحركة محدبًا عند النظر إليه من أعلى طرف العلبة؛ و

موضع "سفلي": حيث يكون الجزء القابل للحركة مقعرًا عند النظر إليه من أعلى طرف العلبة،

يكون الجزء القابل للحركة قابلاً للتحويل من الموضع العلوي إلى الموضع السفلي،

يتميز طرف العلبة بأن الجزء القابل للحركة يشتمل على درجة حلقية واحدة على الأقل مائلة إلى أسفل.

[0006] لتجنب أي شك، يقصد بمصطلح "محدب" أن كل أو جزء من الجزء القابل للحركة ينتأ بوجهٍ عام إلى أعلى من اللوح المركزي. وبالمثل، يقصد بمصطلح "مقعر" أن كل أو جزء من الجزء القابل للحركة ينتأ بوجهٍ عام إلى أسفل من اللوح المركزي. وبالتالي، لا يحتاج الجزء القابل للحركة إلى تحديد سطح منحنٍ بطريقة ممهدة وتامة كما هو الحال في عدسات الكاميرا.

[0007] بشكل نمطي، قد يكون من المتوقع أنه في الموضع "السفلي" قد تتحدد فجوة بين جزء مقبض العروة والجزء القابل للحركة وهو بالأمر المناسب لتمكين وصول أصابع المستخدم للعروة.

[0008] لأغراض الاختراع الحالي، يشتمل "جزء اللوح القابل للفتح" على كلا نوعي طرف العلبة:

1- حيث يكون جزء اللوح القابل للفتح قابلاً للانفصال تمامًا عن طرف العلبة عند الفتح؛ و/أو

2- حيث يكون جزء من جزء اللوح القابل للفتح قابلاً للاحتجاز بواسطة طرف العلبة بعد الفتح.

[0009] في كل حالة، يؤدي فصل خط الحز إلى تحديد فتحة على طرف العلبة يمكن توزيع المنتج من خلالها.

[0010] تعتبر أطراف العلب من النوع (1) شائعة الاستخدام على وجه التحديد مع الأطعمة؛ على سبيل المثال، مع المنتجات التي تحتوي على قطع صلبة غليظة أو مادة لزجة لا يمكن صبها بسهولة. وفي هذه الحالات، يفضل زيادة حجم الفتحة إلى الحد الأقصى لتسهي لتوزيع المنتجات الغذائية. وفي هذه الحالة، سيتم، بشكل نمطي، وضع الجزء الأمامي من العروة بجوار خط الحز لكي يؤدي رفع مقبض العروة إلى جعل الجزء الأمامي من العروة يفصل خط الحز.

[0011] غالبًا ما تُستَخدم أطراف العلب من النوع (2) مع المشروبات والتي يكون من المفضل معها أن تكون الفتحة أصغر وذلك لمساعدة تناول أو صب المنتج مباشرةً من العلبة. يتيح حجم الفتحة الصغير احتجاز جزء اللوح القابل للفتح بواسطة طرف العلبة؛ على سبيل المثال، من خلال طيه إلى داخل جسم الحاوية. يقلل احتجاز جزء اللوح القابل للفتح من الفضلات.

[0012] يمكن وضع الجزء القابل للحركة بشكل نصف قطري داخل أو خارج خط الحز. سيعتمد موقع الجزء القابل للحركة على نوع طرف العلبة. على سبيل المثال، عندما يحدد خط الحز فتحة تغطي تقريبًا جميع منطقة اللوح المركزي (أي ما يطلق عليه طرف علبة

"كامل الفتحة")، فسيتكون كلُ من الجزء القابل للحركة والعروة على جزء اللوح القابل للفتح، أي داخل خط الحز. على نحوٍ بديل، عندما يحدد خط الحز فتحة تغطي جزءًا فقط من منطقة اللوح المركزي (أي ما يطلق عليه طرف علبة "بفتحة جزئية"، مثلما يوجد على علب المشروبات)، فقد يكون من العملي أن يتم وضع الجزء القابل للحركة والعروة خارج خط الحز.

[0013] على نحوٍ ملائم، يتكون الجزء القابل للحركة في صورة جزء تكميلي لطرف العلبة. لقد وُجد أنه من المفيد استخدام مكبس لتكوين الجزء القابل للحركة في مادة طرف العلبة. بصورة مبسطة، يؤدي الجزء القابل للحركة إلى الحصول على طرف علبة "ثنائي الثبات". يعني مصطلح "ثنائي الثبات" أن الجزء القابل للحركة يمكن أن يتخذ أيًا من الحالتين المختلفتين: الموضع "العلوي" (المحدب) والموضع "السفلي" (المقعر). ومع ذلك، لقد وُجد أن تضمين الدرجة الحلقية المائلة إلى أسفل المذكورة في الاختراع الحالي يمد الجزء القابل للحركة بصلابة إضافية. يتمثل تأثير الصلابة في زيادة القوة المطلوبة لـــ "دفع" الجزء القابل للحركة لأعلى من الموضع السفلي إلى الموضع العلوي، بالنسبة لنفس طرف العلبة دون الدرجة الحلقية. وبما أن تأثير الصلابة الناتج عن الدرجة الحلقية، فيعمل الجزء القابل للحركة في صورة مماثلة لطرف أحادي الثبات حيث إنه بمجرد تحويل الجزء القابل للحركة إلى موضعه "السفلي"(المقعر)، فيكون مقاومًا بدرجة كبيرة للتحويل مرة أخرى إلى الموضع "العلوي" (المحدب). علاوةً على ذلك، تتحقق هذه الزيادة في الصلابة دون زيادة سُمك المعدن المستخدم لتكوين طرف العلبة. قد تؤدي زيادة سُمك المعدن إلى زيادة تكاليف المواد. باختصار، فعند استخدامه على جسم حاوية، يؤدي الاختراع الحالي إلى الحصول على حاوية قادرة بصورة أفضل على تحمل الصدمات و/أو النقل عند ارتفاعات كبيرة (حيث يقل الضغط الجوي)، دون أن يعود الجزء القابل للحركة من طرف العلبة أو يندفع إلى الموضع

"العلوي" (المحدب). وبالتالي، فهناك احتمال كبير من تلقي المستهلك لحاوية/طرف علبة يتحقق فيه الوصول الكافي لأصابع المستهلك للعروة. بينما يمكن أن يظل طرف العلبة ثنائي الثبات، فتؤدي الدرجة الحلقية إلى زيادة القوة المطلوبة لتحويل الجزء القابل للحركة لإعادته إلى الموضع "العلوي" (المحدب)، أي زيادة في قوة "الاندفاع لأعلى".

[0014] لأغراض الاختراع الحالي، يقصد بمصطلح "حلقي" التمدد عبر مدى زاوٍ قيمته 180° على الأقل.

[0015] على نحوٍ ملائم، تتكون الدرجة الحلقية في صورة متصلة دون انكسار أو فجوات؛ على سبيل المثال، تكون في صورة دائرة متحدة المركز أو القطع الناقص أو غير منتظمة في شكلها عند النظر إليها من مسقط أفقي. ومع ذلك، فعلى نحوٍ بديل يمكن أن تتكون الدرجة الحلقية في صورة سلسلة من جزأين متدرجين غير متصلين أو أكثر تنفصل عن بعضها البعض بفجوة، وتُظهر الأجزاء المتدرجة شكل الدرجة الحلقية. على نحوٍ مميز، تتشتت الأجزاء المتدرجة غير المتصلة الواحدة أو أكثر بشكل نصف القطري عن بعضها البعض. والأكثر تفضيلاً تتشتت الأجزاء المتدرجة غير المتصلة محيطيًا عن بعضها البعض؛ على سبيل المثال، يمكن أن تتألف الدرجة الحلقية من عدة أجزاء متدرجة غير متصلة والتي تحدد معًا الشكل العام لدائرة، مع كون الفجوات المحيطية الموجودة في "الدائرة" مسئولة عن الطبيعة غير المتصلة للدرجة الحلقية. يمكن استخدام توليفة من الفجوات نصف القطرية والمحيطية لفصل كل جزء من الأجزاء المتدرجة غير المتصلة. ويفضل أن تتكون الدرجة الحلقية – سواء أكانت متصلة أم غير متصلة – لشغل السطح المستوي العام إلى حدٍ كبير. وعند وجود مجموعة من الدرجات الحلقية الموجودة داخل بعضها البعض، فيفضل تكوين الدرجة الحلقية لشغل السطح المستوي الخاص بها.

[0016] على الرغم من أنه من الممكن تكوين درجتين حلقيتين أو أكثر في الجزء القابل للحركة، فقد أظهرت الاختبارات الواردة في جدول 1 أدناه زيادة كبيرة في قوة "الاندفاع لأعلى" (بالنسبة لطرف علبة غير مزود بدرجة حلقية) مع استخدام درجة حلقية مفردة مائلة لأسفل.

[0017] يمكن تصنيع طرف العلبة الوارد في الاختراع الحالي مع وجود الجزء القابل للحركة بشكل مبدئي إما في الموضع "العلوي" أو في الموضع "السفلي". وعند نقل أطراف العلبة بين المواقع لربطها لاحقًا بجسم العلبة، يفضل تحويل الجزء القابل للحركة إلى الموضع "العلوي" لأن ذلك يتيح سهولة رص أطراف العلب.

[0018] لإظهار فعالية الدرجة الحلقية، تم إجراء اختبارات باستخدام تصميمين مميزين لطرف علبة بقطر اسمي قدره 73 مم ومصنوع من لوح قصدير بتخفيض على مرحلتين (DR) وبمقياس 0.21 مم يفي بمواصفات المادة DR550N ويتضمن جزء قابل للحركة. يتم تزويد الجزء القابل للحركة بنتوء تَكوَّن في اللوح المركزي لطرف العلبة بمكبس. يتمثل الاختلاف الوحيد في تصميم كل طرف علبة في أن التصميم الأول (التصميم "أ") لا يشتمل النتوء على درجة حلقية؛ وفي التصميم الثاني (التصميم "ب") يتضمن النتوء درجة حلقية مائلة إلى أسفل. اتخذت الدرجة الحلقية المستخدمة صورة دائرة متصلة متحدة المركز (عند النظر إليها في مسقط أفقي من أعلى طرف العلبة). ذكرت الاختبارات الضغط الاسمي المطلوب لجعل النتوء:

1- يندفع لأسفل من الموضع "العلوي" (المحدب) إلى الموضع "السفلي" (المقعر)؛ و

2- يندفع لأعلى مرة أخرى إلى الموضع "العلوي" (المحدب).

[0019] يعرض جدول 1 الوارد أدناه النتائج:

جدول 1

	الضغط الفراغي "للاندفاع لأسفل" (ملي بار)	الضغط "للاندفاع لأعلى" (ملي بار)
التصميم "أ": بدون درجة حلقية	< 1000	350
التصميم "ب": بدرجة حلقية	830	790

[0020] يوضح الجدول أن تضمين درجة حلقية واحدة مائلة إلى أسفل (التصميم "ب") زاد بشكل كبير من فارق الضغط المطلوب لجعل النتوء "يندفع لأعلى" بالنسبة للتصميم "أ". كما أنه أثر على زيادة فارق الضغط المطلوب لإحداث "الاندفاع السفلي" بالنسبة للتصميم "أ". وفي هذه الاختبارات المحددة، أدت الدرجة الحلقية إلى زيادة بنسبة 126% في الضغط المطلوب لدفع النتوء لأعلى.

[0021] يفضل أن تكون الدرجة الحلقية المائلة لأسفل خطية بوجهٍ عام في القطاع العرضي. ومع ذلك، لا يعد ذلك مطلبًا أساسيًا ويمكن أن تنحني الدرجة الحلقية المائلة لأسفل أيضًا في القطاع العرضي.

[0022] يفضل أن تتكون الدرجة المائلة لأسفل بحيث عندما يكون الجزء القابل للحركة في الموضع السفلي، تميل الدرجة إلى أسفل عند زاوية تتراوح من 8° إلى 17° على الاتجاه الأفقي في موقع معين على الدرجة.

[0023] في نموذج آخر، وُجد أنه من المفضل أن تميل الدرجة إلى أسفل عند زاوية تتراوح من 8° إلى 17° على الاتجاه الأفقي، وبعمق محوري يتراوح من 0.007 إلى 0.013 بوصة (تم قياسه بامتداد المحور المركزي لطرف العلبة) عند موقع معين على الدرجة.

[0024] عندما تنحني الدرجة الحلقية في القطاع العرضي، سيتم قياس زاوية ميل الدرجة بين النقطتين العلوية والسفلية لموقع معين على الدرجة.

[0025] من الضروري وضع الدرجة الحلقية المائلة لأسفل على أو أن تمتد على الجزء القابل للحركة نفسه. ولزيادة القوة المطلوبة لإحداث "الاندفاع لأعلى" إلى الحد الأقصى، يفضل وضع الدرجة الحلقية بالقرب من محيط الجزء القابل للحركة. وعلى نحوٍ ملائم، تتكون الدرجة الحلقية عند موقع على أو بين محيط الجزء القابل للحركة ومسافة تصل إلى 50% داخل محيط الجزء القابل للحركة بشكل نصف قطري. قد ينطوي وضع الدرجة الحلقية بالقرب من مركز الجزء القابل للحركة على عيب تقليل تأثير الصلابة الذي تحققه الدرجة الحلقية وقد يؤدي إلى انخفاض الزيادة في ضغط الاندفاع لأعلى.

[0026] يفضل أن تكون الدرجة الحلقية دائرية في المسقط الأفقي لأن شكلها يزيد من القوة المطلوبة لجعل الجزء القابل للحركة يندفع مرة أخرى لأعلى إلى الموضع "العلوي" (المحدب) إلى الحد الأقصى. بعبارة أخرى، وجد أنه من الضروري توفير تأثير الصلابة الأمثل. ومع ذلك، يمكن أيضًا استخدام أشكال أخرى للدرجة الحلقية (على سبيل المثال، الشكل البيضاوي أو غير المنتظم في المسقط الأفقي).

[0027] على الرغم من أنه من المتوقع بوجهٍ عام أن تكون الدرجة (الدرجات) الحلقية في صورة واحدة أو أكثر من الدوائر المتصلة متحدة المركز، في نموذج بديل، يمكن توفير الدرجة الحلقية المائلة لأسفل في صورة درجة حلقية متكونة بشكل لولبي عند رؤيتها من أعلى. عند

تنفيذه على الجزء القابل للحركة الوارد في الاختراع الحالي، فيعرف اللولب على نحوٍ صحيح باسم الحلزون المخروطي، أي هجين ما بين الحلزون واللولب. وفي أبسط صوره، يشتمل الجزء القابل للحركة على درجة حلقية واحدة متكونة بشكل لولبي. ومع ذلك، يمكن أن يكون هناك العديد من الدرجات الحلقية المتكونة بشكل لولبي. على نحوٍ مميز، هناك درجتان حلقيتان، يتم توفير كل درجة حلقية في صورة درجة حلقية متكونة بشكل لولب]، ويتم لف الدرجات المتكونة بشكل لولبي في علاقة عكسية لبعضها البعض. وبغض النظر عما إذا تم استخدام الدرجة (الدرجات) الحلقية الواحدة أو المتعددة المتكونة بشكل لولبي، فسيتسبب تأثير التشكيل اللولبي في أن يعمل الجزء القابل للحركة في صورة طرف أحادي الثبات من حيث إنه بمجرد تحويل الجزء القابل للحركة إلى موضعه "السفلي" (المقعر)، فسيكون مقاومًا بدرجة كبيرة لتحويله إلى موضع "علوي" (محدب).

[0028] على نحوٍ ملائم، سيشتمل طرف العلبة على لوح درز للمساعدة في توصيل الطرف بجسم العلبة بواسطة الوسائل التقليدية (على سبيل المثال، من خلال الدرز المزدوج). على نحوٍ ملائم، يشتمل طرف العلبة على جدار مائل لأعلى عند محيط اللوح المركزي، ويمتد الجدار بشكل جانبي ليُكوِّن لوح الدرز وذلك للمساعدة في توصيل الطرف على جسم العلبة.

[0029] في جانب ثانٍ من جوانب الاختراع، يتم توفير حاوية تشتمل على طرف العلبة الوارد في الاختراع الحالي مربوطًا بجسم الحاوية.

الوصف المختصر للأشكال:

[0030] تم وصف العديد من نماذج الاختراع بالإشارة إلى الأشكال التالية:

[0031] شكل 1 يوضح شكلاً منظوريًا علويًا لنموذج أول لطرف علبة وفقًا للاختراع الحالي.

[0032] شكل 2 يوضح منظرًا قطاعيًا عرضيًا في اتجاه الأسهم X-X لطرف العلبة الوارد في شكل 1، مع وجود الجزء القابل للحركة في موضع "علوي" (محدب).

[0033] شكل 3 يوضح منظرًا قطاعيًا عرضيًا في اتجاه الأسهم X-X لطرف العلبة الوارد في شكل 1، مع وجود الجزء القابل للحركة في موضع "سفلي" (مقعر).

[0034] شكل 4 يوضح منظرًا قطاعيًا عرضيًا تفصيليًا للجزء القابل للحركة والدرجة الحلقية لطرف العلبة الوارد في شكل 1، ويوضح الجزء القابل للحركة في كلا الموضعين "العلوي"(المحدب) و"السفلي" (المقعر).

[0035] شكل 5 يوضح شكلاً منظوريًا لطرف العلبة الوارد في شكل 1 عند توصيله بالدرز على جسم حاوية.

[0036] شكل 6 يوضح شكلاً منظوريًا آخر لطرف العلبة الوارد في شكل 1 عند توصيله بالدرز على جسم حاوية.

[0037] شكل 7 يوضح مسقطًا أفقيًا لنموذج ثانٍ للجزء القابل للحركة، حيث يشتمل الجزء القابل للحركة على درجة حلقية مصنوعة من أجزاء متدرجة غير متصلة ومشتتة محيطيًا.

[0038] شكل 8 يوضح مسقطًا أفقيًا لنموذج ثالث للجزء القابل للحركة، حيث يشتمل الجزء القابل للحركة على درجة حلقية مصنوعة من أجزاء متدرجة غير متصلة ومشتتة بشكل نصف قطري.

[0039] شكل 9 يوضح مسقطًا أفقيًا لنموذج رابع للجزء القابل للحركة، حيث يشتمل الجزء القابل للحركة على درجة حلقية واحدة متكونة بشكل لولبي.

[0040] شكل 10 يوضح مسقطًا أفقيًا لنموذج خامس للجزء القابل للحركة، حيث يشتمل الجزء القابل للحركة على درجتين حلقيتين متكونتين بشكل لولبي.

[0041] شكل 11 يوضح مسقطًا أفقيًا لنموذج سادس للجزء القابل للحركة يشتمل على درجة حلقية واحدة متكونة بشكل لولبي (مماثلة لتلك الواردة في شكل 9)، وإنما تمتد عبر مدى زاوٍ قدره 270° تقريبًا.

[0042] شكل 12 يوضح مسقطًا أفقيًا لنموذج سابع للجزء القابل للحركة يتماثل مع ذلك الوارد في شكل 11، ولكن تتكون الدرجة الحلقية من أجزاء متدرجة غير متصلة ومنفصلة بفجوة محيطية.

الوصف التفصيلي للاختراع:

[0043] يوضح شكل 1 طرف علبة 1. في النموذج الموضح، يتكون طرف العلبة 1 من مادة DR550N بمقياس 0.21 مم. يشتمل طرف العلبة 1 على لوح مركزي 2 به تخويش 3 عند محيطه. يمتد التخويش 3 إلى أعلى حتى جدار ظرفي 4، مع امتداد الجدار الظرفي بشكل نصف قطري إلى الخارج لتكوين لوح درز 5. ويتكون خط حز دائري 6 في طرف العلبة 1، يحدد جزء لوح قابل لفتح 7 إلى داخل خط الحز. يحدد خط الحز 6 (بمجرد فصله) فتحة يتم توزيع المنتج (غير موضح) من خلالها، مع كون جزء اللوح القابل للفتح 7 قابلاً للانفصال تمامًا عن طرف العلبة 1. يتم توفير تحزيز 1 على اللوح المركزي 2 لغرض تقوية اللوح المركزي 2.

[0044] يتم ربط عروة 20 باللوح المركزي 2 بواسطة برشامة 21. ويتم تزويد أحد طرفي العروة 20 بجزء أمامي 20أ موضوع بجوار خط الحز 6. ويتم تزويد الطرف الآخر للعروة 20 بجزء مقبض 20ب في صورة حلقة.

[0045] يتم وضع جزء قابل للحركة على طرف العلبة 1 في صورة نتوء 30. يتكون النتوء 30 من خلال استخدام مكبس (غير موضح) يؤثر على المادة المصنوع منها طرف العلبة 1. ويكون النتوء 30 دائريًا بوجهٍ عام عند النظر إليه من أعلى وبنصف قطر R_p- كما يتضح في شكل 1.

[0046] يمكن أن ينتقل النتوء 30 بين حالتين مختلفتين: في إحدى الحالات، يمكن أن يكون في موضع "علوي"، له شكل محدب 30أ عند النظر إليه من أعلى طرف العلبة (انظر الشكلين 2 و4)؛ وفي الحالة الأخرى، يمكن أن يكون في موضع "سفلي"، وله شكل مقعر 30ب عند النظر إليه من أعلى طرف العلبة 1 (انظر الشكلين 3 و4)؛ ويمكن استخدام وسائل ميكانيكية (غير موضحة) لجعل النتوء ينتقل من حالة إلى أخرى، أي "الاندفاع لأعلى" أو "الاندفاع لأسفل". على نحوٍ بديل، يمكن استخدام فوارق الضغط داخل العلبة لجعل النتوء ينتقل من حالة لأخرى؛ على سبيل المثال، عند ربط طرف العلبة بجسم الحاوية، يمكن استخدام الضغط السلبي لامتصاص أو سحب النتوء لأسفل.

[0047] يتم وضع درجة حلقية مائلة لأسفل 31 عند محيط النتوء 30 كما أنها تكون دائرية عند النظر إليها من أعلى. وكما ورد ذكره فيما سبق في الكشف عن الاختراع، ففي نموذج بديل يمكن وضع الدرجة الحلقية 31 على مسافة داخل محيط النتوء 30 بشكل نصف قطري، وفي الوقت نفسه تكون فعالة في زيادة قوة الاندفاع العلوي للنتوء بالنسبة لطرف العلبة المماثل بدون الدرجة الحلقية.

[0048] في المثال الموضح في الأشكال (انظر تحديدًا شكل 4)، تميل الدرجة الحلقية 31 إلى أسفل بزاوية "ألفا" قدرها 12.5° على الاتجاه الأفقي وتحدد عمقًا محوريًا "d" قدره 0.010 بوصة (0.025 مم) تم قياسه بامتداد المحور المركزي 9 لطرف العلبة 1. تم أخذ هذه القياسات أثناء وجود النتوء 30 في الموضع "السفلي" (المقعر) 30ب. وفي النموذج الموضح، تحدد الدرجة الحلقية 31 قطرًا خارجيًا "O/D" قدره 0.950 بوصة (24.1 مم) وقطرًا داخليًا "I/D" قدره 0.860 بوصة (21.8 مم). وفي النماذج الموضحة في الأشكال من 1 إلى 6، تكون الأبعاد الواردة أعلاه منتظمة حول الدرجة الحلقية بكاملها.

[0049] يمثل الخط 32 (انظر شكل 1) علامة بلل ناتجة من عملية تكوين المكبس المستخدم لتكوين النتوء 30. في هذا النموذج، لا تؤثر علامة البلل 32 من الناحية الوظيفية على أداء طرف العلبة.

[0050] عند ترك المكبس (غير الموضح)، فإن النتوء 30 الموجود في طرف العلبة 1 يكون بشكل مبدئي في الموضع "السفلي" (المقعر) 30ب (كما يتضح في الشكلين 3 و4). ومع ذلك، فعند نقل أطراف العلب 1 بين مواقع مختلفة لتثبيتها لاحقًا في جسم علبة (على سبيل المثال، عندما يتم ربط طرف العلبة بجسم العلبة من خلال مادة مالئة)، يمكن استخدام وسائل ميكانيكية أو وسائل أخرى (غير موضحة) لإسقاط قوة علوية على النتوء 30 بحيث يعود النتوء أو يرجع إلى الموضع "العلوي" (المحدب) 30أ قبل النقل (انظر الشكلين 2 و4). يرجع السبب في ذلك إلى أنه يتم رص طرف العلبة 1 بفعالية مع النتوء 30 في الموضع "العلوي" 30أ، مع تكوين تجويف بواسطة النتوء 30 لتوفير حيز للعروة الخاصة بطرف علبة أساسي.

[0051] في نموذج بديل، يمكن أن يتكون النتوء 30 بشكل مبدئي في المكبس في الموضع "العلوي" (المحدب) 30أ (كما يتضح في الشكلين 2 و4). وكما يتضح في شكل 2، فمع

وجود النتوء 30 في هذا الموضع "العلوي"، يكون هناك تفاوت خلوص محدود/ أو لا يكون موجودًا بين جزء مقبض 20ب العروة 20 وطرف العلبة 1. ومع ذلك، فكما هو مشار إليه في الفقرة أعلاه، ففي هذه الحالة يكون من السهل رص أطراف العلب، الذي يكون بالأمر الجيد عند نقل أطراف العلب في شحنات كبيرة.

[0052] يوضح الشكلان 5 و6 حاوية 40 ناتجة من درز طرف العلبة 1 باللحام على جسم علبة معدني 41. وفي حالة عدم حدوث ذلك، يتم كبس/نقر النتوء 30 في الموضع "السفلي" (المقعر) قبل ربط طرف العلبة 1 على جسم العلبة 41. على نحوٍ بديل، يمكن استخدام الضغط السلبي داخل العلبة لامتصاص أو سحب النتوء في الموضع "السفلي" (المقعر)؛ على سبيل المثال، من خلال التحكم بعناية في ظروف التعبئة والمعالجة. يعرض شكل 5 الحاوية 40 مع وجود النتوء 30 في الموضع "السفلي" (المقعر) 30ب، مما يؤدي إلى فجوة Δh بين جزء المقبض 20ب والنتوء 30 قدرها 2 مم (انظر الشكلين 3 و5). وكما وردت مناقشته أعلاه، فيقصد بأن يتلقى المستهلك الحاوية 40 مع وجود النتوء 30 في الموضع "السفلي" (المقعر)، نظرًا لأن ذلك يُزيد من إمكانية الوصول إلى العروة مما يترتب على ذلك من سهولة الفتح. يضمن وجود الدرجة الحلقية المائلة إلى أسفل 31 والزيادة اللاحقة في قوة الاندفاع العلوي "اندفاع" النتوء 30 "لأعلى"، حتى عند إخضاع الحاوية 40 لصدمات مع الحاويات المجاورة أو الأجسام الأخرى، أو نقلها عند ارتفاعات عالية (على سبيل المثال، عند ارتفاعات تبلغ حوالي 5250 قدم أعلى مستوى البحر، وهو الحدث القائم في دنفر بالولايات المتحدة الأمريكية).

[0053] عند الاستخدام، سيُعشِّق المستهلك (غير موضح) أصابعه مع جزء مقبض 20ب العروة 20 لكي يرفع العروة أولاً إلى أعلى (في اتجاه السهم أ – انظر شكل 5) حول برشامة 21 لحث الجزء الأمامي 20أ على بدء تمزيق خط الحز 6. وبعد ذلك، سيقوم

المستهلك بالسحب للخلف على العروة 20 (في اتجاه السهم ب – انظر شكل 5) لتمزيق باقي خط الحز 6 وإزالة جزء اللوح القابل للفتح 7 من طرف العلبة 1.

[0054] في النموذج الموضح، يكون جزء اللوح القابل للفتح 7 قابلاً للفصل بالكامل عن طرف العلبة 1 ويحدد فتحة تغطي تقريبًا جميع منطقة طرف العلبة (أي ما يطلق عليها اسم طرف "الفتحة الكاملة")، مع تحديد كلٍ من النتوء 30 والعروة 20 على جزء اللوح المذكور القابل للفتح. يكون النموذج الموضح مناسبًا على وجه التحديد للعلب المحتوية على منتجات غذائية، حيث تكون هناك حاجة لزيادة حجم الفتحة وما يترتب على ذلك من زيادة لحجم الجزء 7 إلى الحد الأقصى.

[0055] ومع ذلك، في نموذج آخر، يمكن أن يمتد جزء اللوح القابل للفتح 7 بدلاً من ذلك بامتداد جزء ثانوي فقط من منطقة طرف العلبة 1، مع تحديد النتوء 30 خارج جزء اللوح القابل للفتح وخط الحز 6. سيكون هذا النموذج مناسبًا على وجه التحديد للاستخدام مع المشروبات، حيث يكون من المفضل توفير فتحة صب صغيرة نسبيًا.

[0056] يوضح شكل 7 مسقطًا أفقيًا لطرف علبة متمركز بالنسبة لمنطقة الجزء القابل للحركة 30، ولكنه يوضح تشكيلاً مختلفًا لدرجة حلقية مائلة إلى أسفل 131. في نموذج شكل 7، تتألف الدرجة الحلقية 131 من عدة أجزاء متدرجة غير متصلة من 131أ إلى 131ح، ينفصل كل منها بفجوة محيطية "c" (أي تكون الأجزاء المتدرجة من 131أ إلى 131ح مشتتة محيطيًا بالنسبة لبعضها البعض). تحدد الأجزاء المتدرجة غير المتصلة معًا شكلاً دائريًا بوجهٍ عام عند النظر إليها من مسقط أفقي، مع شغل كل جزء من الأجزاء المتدرجة لموقع نصف قطري عام. تمتد الأجزاء المتدرجة غير المتصلة من 131أ إلى 131ح معًا عبر

دورة كاملة (أي 360°). يُستَخدم خط سميك لكي يمثل مسار كل جزء من الأجزاء المتدرجة غير المتصلة من 131أ إلى 131ح.

[0057] يختلف نموذج شكل 8 عن ذلك الوارد في شكل 7 من حيث إن الأجزاء المتدرجة غير المتصلة من 131أ إلى 131ح تكون مشتتة بشكل نصف قطري (انظر الفجوة نصف القطرية "r") عن بعضها البعض بطريقة متعاقبة عند موقعين نصف قطريين مختلفين.

[0058] يوضح الشكلان 9 و10 مرة أخرى مساقط أفقية لطرف علبة 1 متمركز بالنسبة لمنطقة الجزء القابل للحركة، ولكنهما يعرضان تشكيلات بديلة لدرجة حلقية مائلة إلى أسفل تختلف عن تلك الواردة في نماذج الأشكال من 1 إلى 8. وفي نموذج شكل 9، يشتمل الجزء القابل للحركة 30 على درجة حلقية مائلة إلى أسفل يتم توفيرها في صورة درجة مائلة واحدة متكونة بشكل لولبي 131 عند النظر إليها من فوق طرف العلبة. يُستَخدم خط سميك لكي يمثل مسار هذه الدرجة المائلة الواحدة المتكونة بشكل لولبي 131. يتم تصنيف نقاط بداية ونهاية الدرجة الحلقية بـ $Start_{131}$ وEnd_{131}، على التوالي.

[0059] يختلف نموذج شكل 10 عن ذلك الوارد في شكل 9 من حيث إنه يشتمل على درجتين حلقيتين مائلتين إلى أسفل، ويتم توفير كل منهما في صورة درجات حلقية منفصلة متكونة بشكل حلزوني 131 و231 وملفوفتين حول بعضهما البعض في علاقة مختلفة الاتجاه. يتم تصنيف نقاط بداية ونهاية كل درجة حلقية بـ $Start_{131.231}$ و$End_{131.231}$، على التوالي.

[0060] بالنسبة للنماذج الموضحة في الشكلين 9 و10، تمتد كل درجة حلقية متكونة بشكل لولبي 131 و231 عبر دورتين (أي 720°).

[0061] بالنسبة لنموذج بديل آخر موضح في شكل 11، هناك درجة حلقية واحدة 131 (في هذه الحالة، متكونة بشكل لولبي) تمتد عبر دورة قدرها 720° فقط. ويتماثل النموذج الأخير الموضح في شكل 12 مع ذلك الموضح في شكل 11، وإنما تكون الدرجة الحلقية 131 عبارة عن سلسلة من سبعة أجزاء متدرجة غير متصلة من 131أ إلى 131ز وينفصل كل منها بواسطة فجوة محيطية "c"، وتصف الأجزاء المتدرجة معًا الدرجة الحلقية 131.

[0062] ومع ذلك، فيجب إدراك أنه حتى مع السمات والمميزات العديدة التي يتسم بها الاختراع الحالي والموضحة في الوصف السابق، جنبًا إلى جنب مع تفاصيل تركيب ووظيفة الاختراع، فإن الكشف ما هو إلا كشفًا توضيحيًا فقط، وأنه من الممكن إدخال تغييرات في التفاصيل، ولا سيما في الموضوعات المتعلقة بشكل وحجم وترتيب الأجزاء وذلك دون الابتعاد عن مبادئ الاختراع وإلى الحد الكامل المشار إليه بالمعنى العام والشامل للمصطلحات التي تم بها التعبير عن عناصر الحماية الملحقة.

عناصر الحماية

1- طرف علبة سهل الفتح (1) مناسب لربطه بجسم حاوية (41)، يشتمل على الآتي:

لوح مركزي (2) متكون مع خط حز (6)، و

عروة (20) مربوطة (21) بطرف العلبة،

خط الحز يحدد محيط جزء لوح قابل للفتح (7) على اللوح المركزي، وتشتمل العروة على جزء أمامي (20أ) وجزء مقبض (20ب)،

يشتمل اللوح المركزي كذلك على جزء قابل للحركة (30) يمتد تحت كل أو جزء من جزء المقبض الخاص بالعروة، ويشتمل الجزء القابل للحركة على الآتي:

موضع "علوي" (30أ): حيث يكون الجزء القابل للحركة محدبًا عند النظر إليه من أعلى طرف العلبة؛ و

موضع "سفلي" (30ب): حيث يكون الجزء القابل للحركة مقعرًا عند النظر إليه من أعلى طرف العلبة،

يكون الجزء القابل للحركة قابلاً للتحويل من الموضع العلوي إلى الموضع السفلي،

يتميز طرف العلبة بأن الجزء القابل للحركة يشتمل على درجة حلقية واحدة على الأقل مائلة إلى أسفل (31).

2- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لعنصر الحماية 1، حيث يشتمل الجزء القابل للحركة (30) على درجة حلقية واحدة فقط مائلة إلى أسفل (31).

3- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لأيٍ من عنصري الحماية 1 أو 2، حيث تتكون الدرجة الحلقية الواحدة على الأقل (31) في صورة سلسلة من جزأين أو أكثر من الأجزاء المتدرجة غير المتصلة والتي تنفصل بواسطة فجوة، وتصف الأجزاء المتدرجة معًا الدرجة الحلقية.

4- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لعنصر الحماية 3، حيث يكون جزء أو أكثر من الأجزاء المتدرجة غير المتصلة:

1- مشتتًا بشكل نصف قطري (r) عن بعضها البعض، و/أو

2- مشتتًا بشكل محيطي (c) عن بعضها البعض.

5- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث تتكون الدرجة الواحدة على الأقل من الدرجات الحلقية (31) بحيث عندما يكون الجزء القابل للحركة (30) في الموضع "السفلي" (30ب)، تميل الدرجة (31) إلى أسفل عند زاوية تتراوح من 8° إلى 17° (ألفا) على الاتجاه الأفقي عند موقع معين على الدرجة.

6- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لعنصر الحماية 5، حيث تتكون الدرجة الواحدة على الأقل من الدرجات الحلقية (31) بعمق محوري (d) يتراوح من 0.007 إلى 0.013 بوصة عند موقع معين على الدرجة.

7- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث تتكون الدرجة الواحدة على الأقل من الدرجات الحلقية (31) عند موقع على أو يوجد بين محيط (R_p) الجزء القابل للحركة (30) ومسافة تصل إلى 50% داخل الموقع نصف القطري لمحيط الجزء القابل للحركة.

8- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث تكون الدرجة الواحدة على الأقل من الدرجات الحلقية المائلة إلى أسفل (31) دائرية أو بيضاوية في المسقط الأفقي.

9- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث يتم توفير الدرجة الواحدة على الأقل من الدرجات الحلقية المائلة إلى أسفل (31) في صورة درجة حلقية متكونة بشكل لولبي (131، 231) عند النظر إليها من أعلى طرف العلبة.

10- طرف علبة سهل الفتح (1) وفقًا لعنصر الحماية 9، حيث يشتمل على درجتين حلقيتين، يتم توفير كل درجة حلقية في صورة درجة حلقية متكونة بشكل لولبي (131، 231)، ويتم لف الدرجات المتكونة بشكل لولبي على بعضها البعض في علاقة عكسية.

11- حاوية (40) تشتمل على طرف العلبة (1) وفقًا لأيٍ من عناصر الحماية السابقة، حيث يرتبط طرف العلبة بجسم العلبة (41).

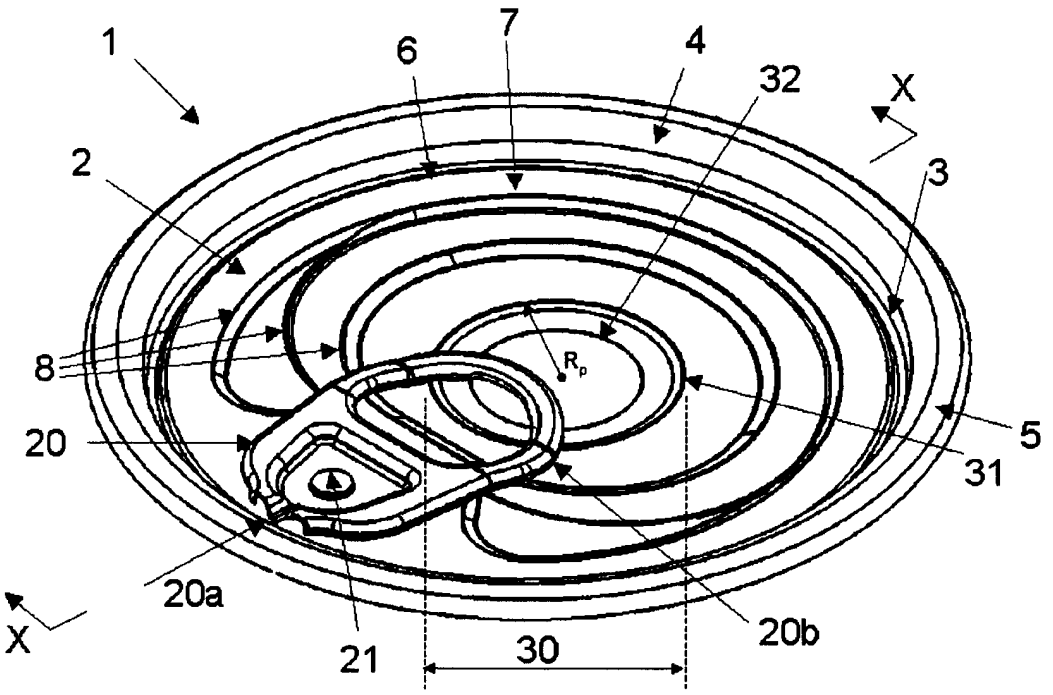

Fig. 1

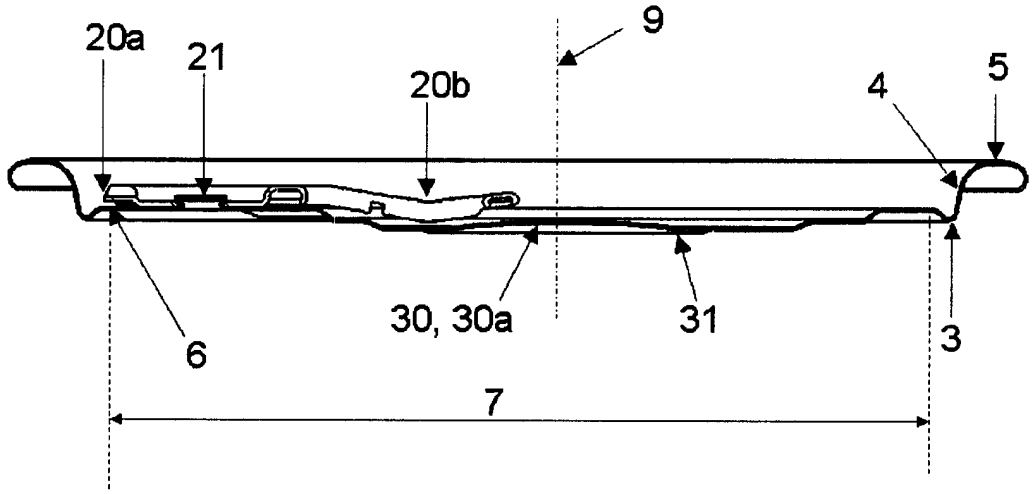

Fig. 2

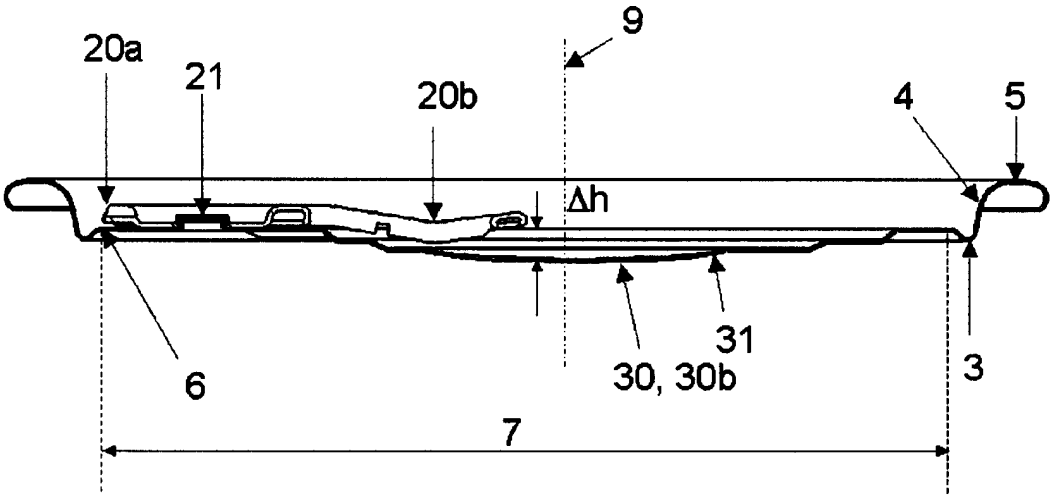

Fig. 3

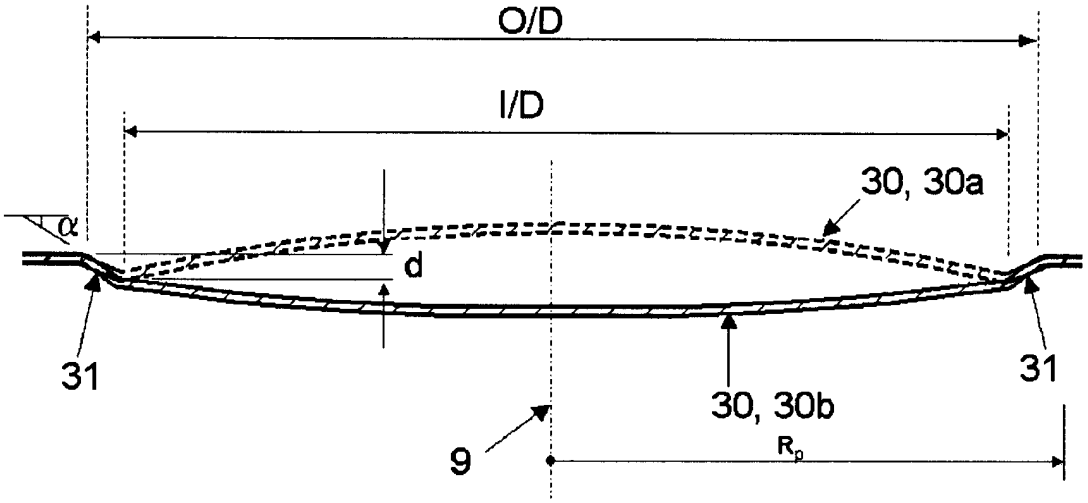

Fig. 4

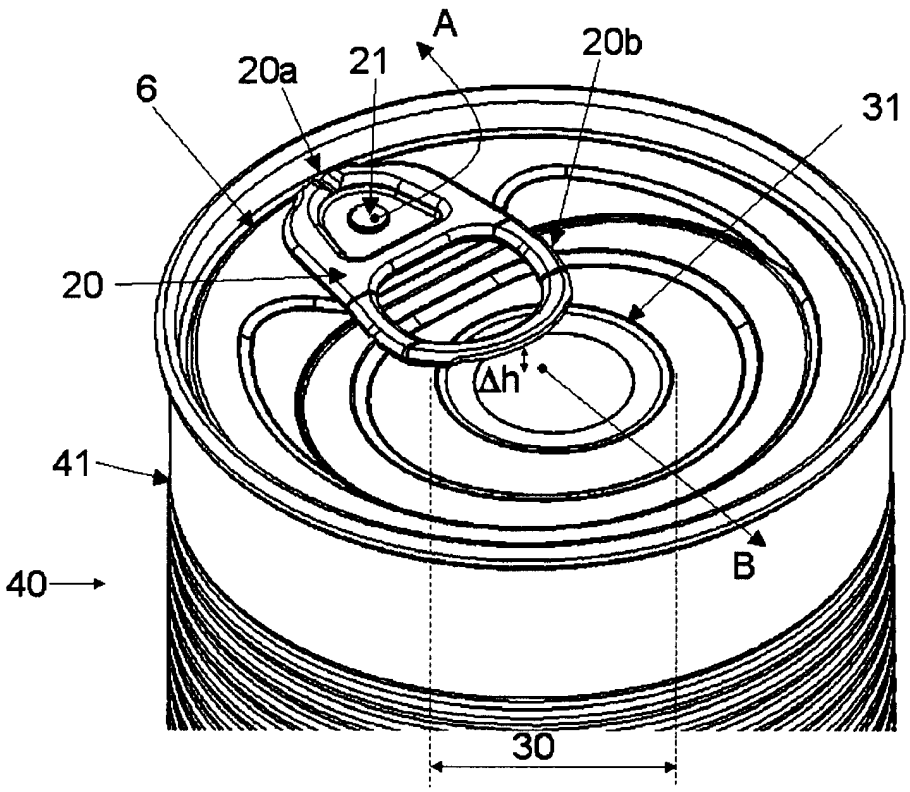

Fig. 5

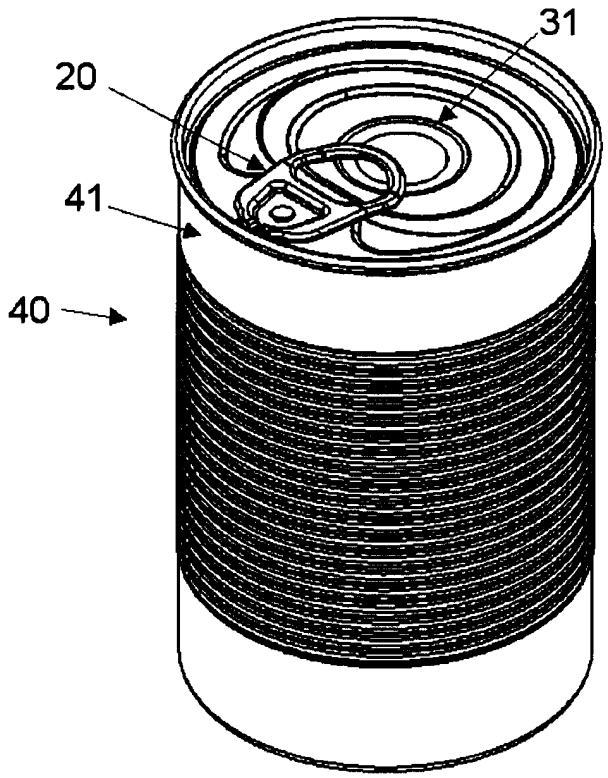

Fig. 6

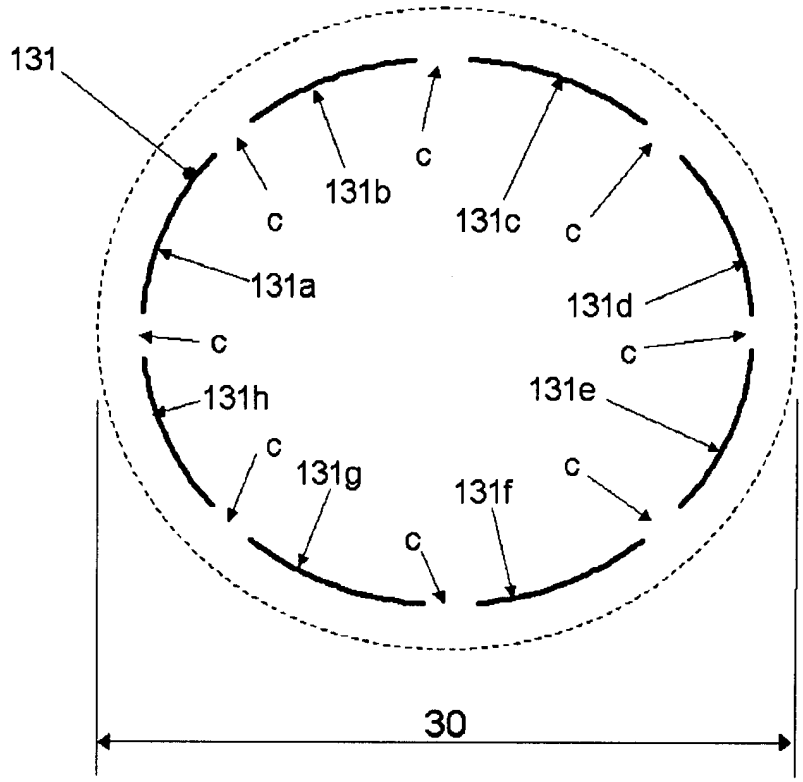
131
c
131b
c
131c
c
131a
131d
c
c
131h
131e
c
131g
131f
c
c
30

Fig. 7

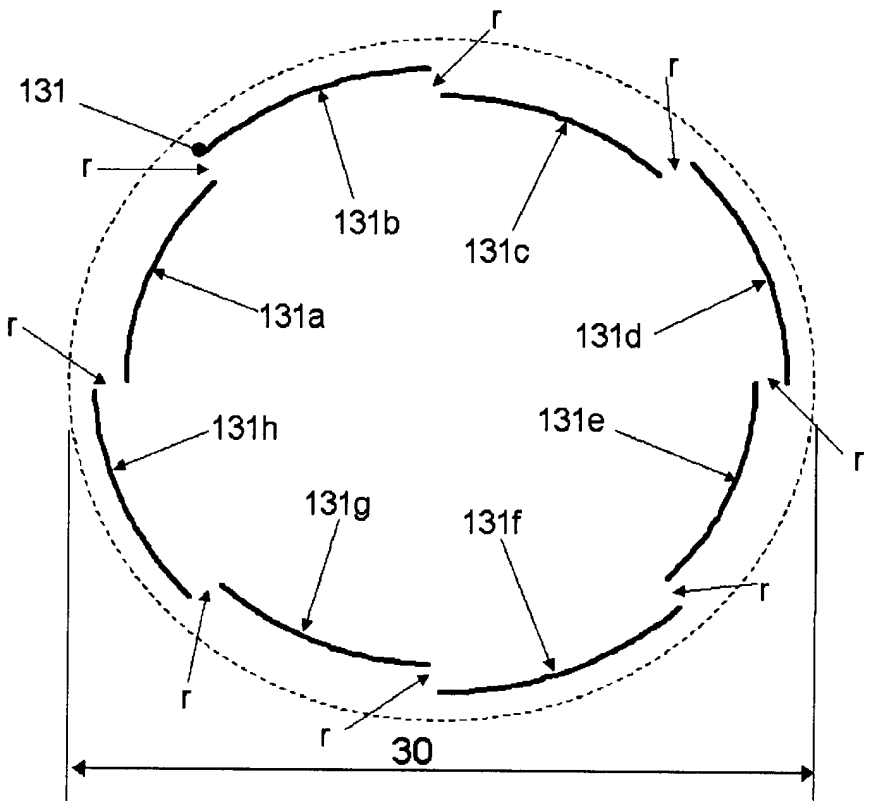
r
r
131
r
131b
131c
131a
131d
r
131h
131e
r
131g
131f
r
r
r
30

Fig. 8

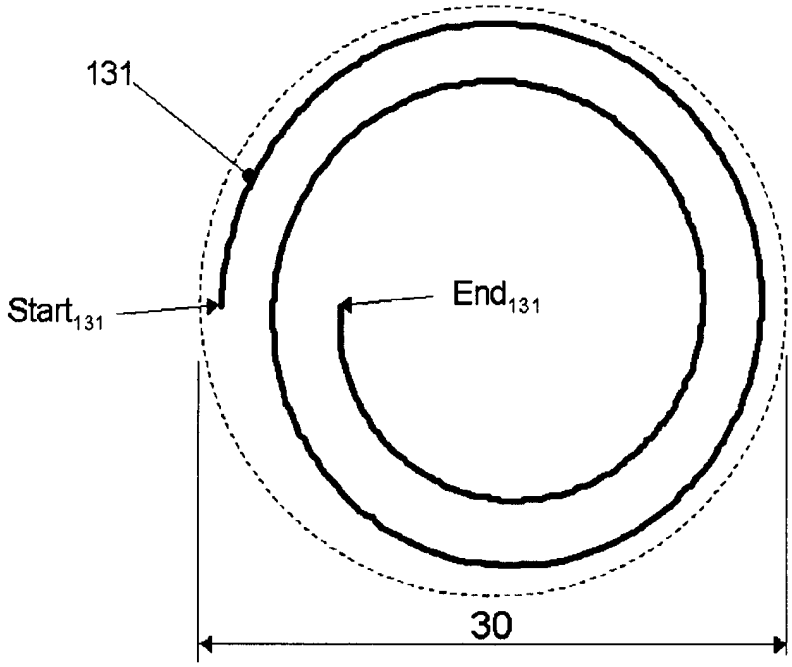

Fig. 9

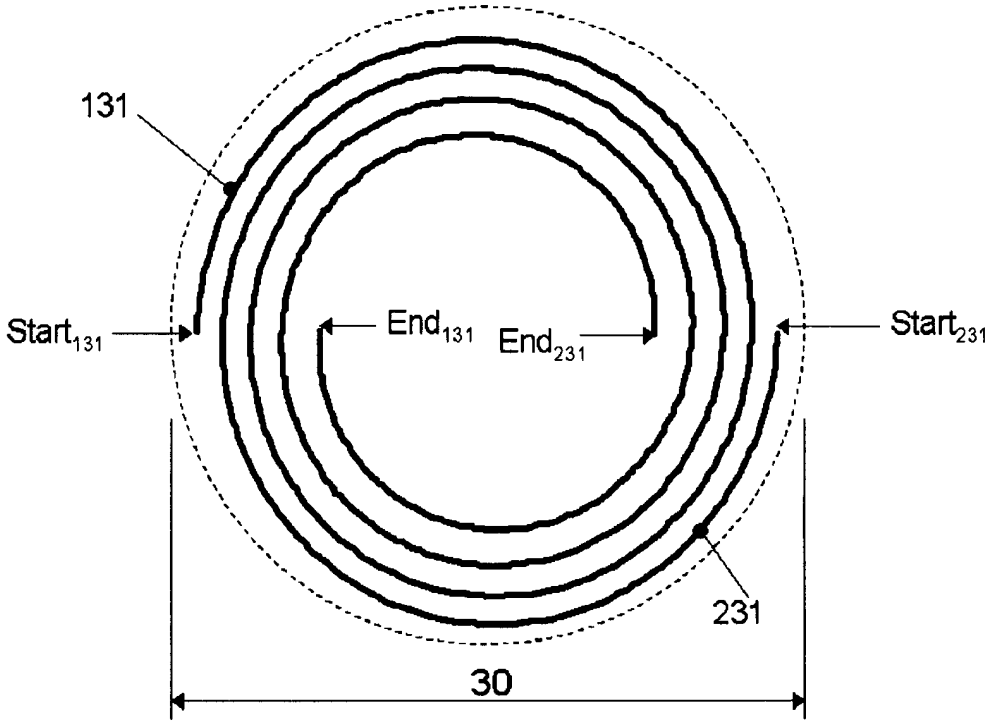
131
Start131
End131
End231
Start231
231
30

Fig. 10

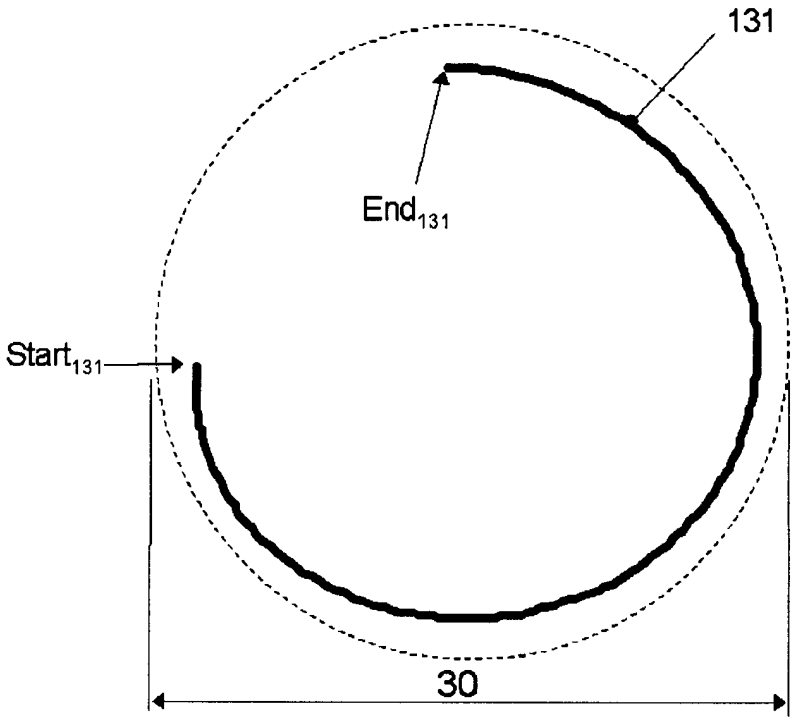
131
End131
Start131
30

Fig. 11

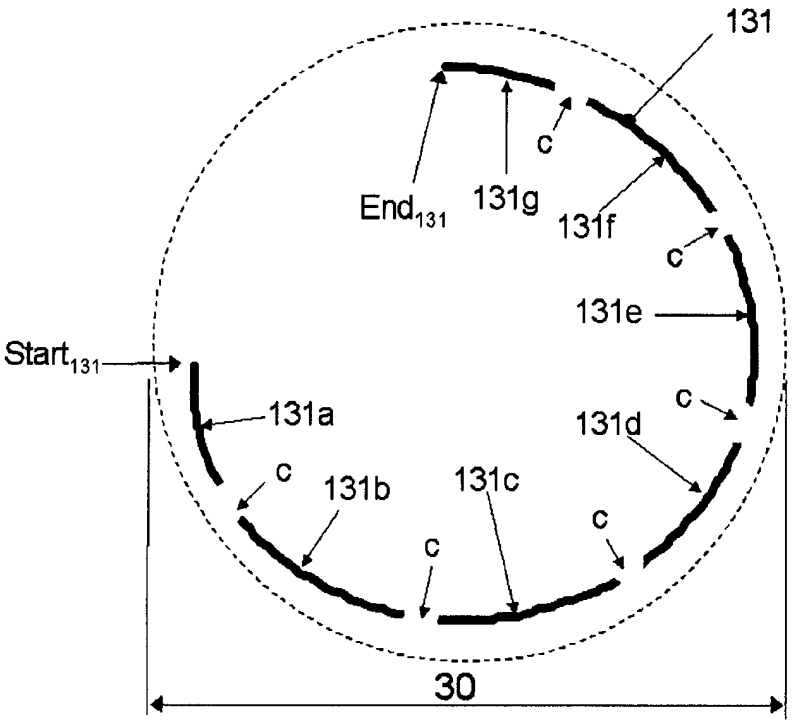
131
c
End131
131g
131f
c
131e
Start131
c
131a
131d
c
131b
131c
c
c
30

Fig. 12