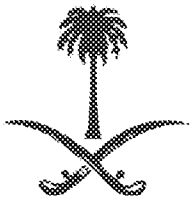


بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

إن المشرف العام على مكتب البراءات السعودي، وبموجب أحكام نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية والنماذج الصناعية الصادر بالمرسوم الملكي الكريم رقم م/٢٧ وتاريخ ١٤٢٥/٠٥/٢٩هـ، واستناداً لأحكام اللائحة التنفيذية له الصادرة بالقرار الإداري رقم ٣٦٠٧٣٢٩-٢-١٦١ وتاريخ ١٤٣٦/١٢/٣٠ هـ، يقرر منح:

كراون باكينجنج تيكنولوجي، انك.

CROWN PACKAGING TECHNOLOGY, INC.

براءة اختراع رقم ٦٦١٤

بتاريخ ١٤٤١/٠١/٠١هـ الموافق ٢٠١٩/٠٨/٣١ م

عن الاختراع المسمى/ طرف علبة بفتحة كاملة

Full aperture end

ولمالك البراءة الحق في الانتفاع بكامل الحقوق التي يمنحها النظام في المملكة العربية السعودية.

المشرف العام على مكتب البراءات السعودي

م. صقر بن ناصر الفطيماني

[19] **المملكة العربية السعودية** SA
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

[11] **رقم البراءة:** ٦٦١٤
[45] **تاريخ المنح:** ١٤٤١/٠١/٠١ هـ
الموافـــق: ٢٠١٩/٠٨/٣١ م

[12] **براءة اختراع**

[72] **اسـم المخـترع:** مايكـل باتريـك كيتلـر، جـاري رتشـارد تشانت

[73] **مالك البراءة :** كراون باكينجنج تيكنولوجي، انك.
عنوانه: ١١٥٣٥ ساوث سنترال افينيو، السيب آي ال ٦٠٨٠٣ -٢٥٩٩، الينوي، الولايات المتحدة الأمريكية
جنسيته: امريكية

[74] **الوكيل:** مكتب المحامي سليمان ابراهيم العمار

[21] **رقم الطلب:** ٥١٦٣٧١٠٧٨

[22] **تاريخ دخول المرحلة الوطنية:** ١٤٣٧/٠٧/٣٠ هـ
الموافق : ٢٠١٦/٠٥/٠٧ م
تاريخ الإيداع للطلب الدولي: ٢٠١٤/١١/٠٧ م

[86] **رقم الطلب الدولي:** PCT/US2014/064607
[87] **رقم النشر الدولي:** WO/2015/070051
تاريخ النشر الدولي: ٢٠١٥/٠٥/١٤ م

[30] **بيانات الأسبقية:**
US ١٤/٠٧٥,٢٩٩ ٢٠١٣/١١/٠٨ م

[51] **التصنيف الدولي** (IPC^8) :
B65D 17/00

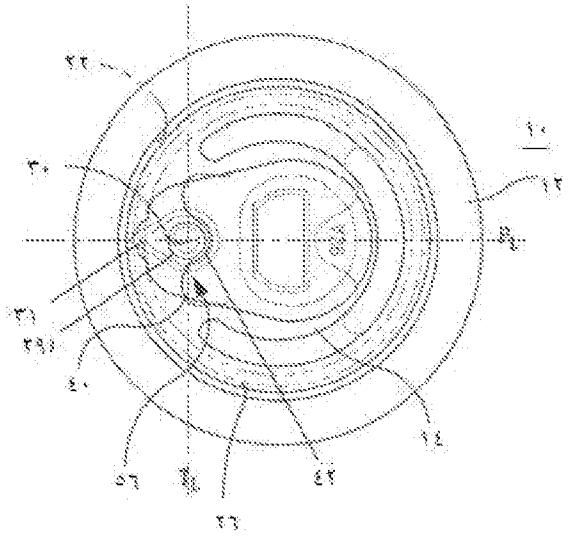
[56] **المراجع:**
US ٢٠١١٠٥٦٩٤٥ ٢٠١١/٠٣/١٠ م

اسم الفاحص: احمد بن حمدان البشري

[54] **اسم الاختراع:** طرف علبة بفتحة كاملة
Full aperture end

[57] **الملخص:** يتعلق الاختراع الحالي بنهاية علبة بفتحة كاملة غير ملحومة بالعلبة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) تضم لوحة مركز center panel لها سطح خارجي وتشمل جزء معدني coined portion يتماس مع اللحام rivet ، فالخط الأول يحدد الدائرة القابلة للتحرك، والعروة tab وتشمل الجزء الأمامي المثبت على الدائرة القابلة للتحرك ، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك ويحتوي على (١) جزء مركزي central portion يبعد عن الجزء المعدني، (٢) زوج من بؤر الضغط عند كل جانب من الجزء المركزي، (٣) زوج من الأجزاء الجانبية يمتد من بؤر الضغط check slots ، و(٤) زوج من الأجزاء الجانبية يمتد من الأجزاء الجانبية، على التوالي.

عدد عناصر الحماية (٦)، عدد الأشكال (٩)



الشكل (٤)

طرف علبة بفتحة كاملة

Full aperture end

الوصف الكامل

خلفية الاختراع

يتعلق هذا الاختراع بحاويات containers وبالتحديد أكثر بنهايات العلب والعلب التي لها تجاويف بفتحات كاملة وهي مهيأة للاستخدام في التطبيقات عالية الضغط high pressure، مثل احتواء الصودا soda وغيرها من المشروبات المكربنة Carbonated .

تصنع عادة هياكل علب المشروبات التقليدية بكميات كبيرة باستخدام عملية السحب والتشديد. نهايات العلب التقليدية تتشكل تحت ضغط ثم تلصق بهيكل العلبة بلحام مزدوج double seam .

يمكن أن يكون الضغط الداخلي في علب المشروبات خاضع للخطوط الموجودة على نهايتي تلك المعلبات لقوى مرتفعة عند تحريك العروة tab ثم التشكيل الناتج للتصدعات في الخطوط. في بعض الظروف، يمكن أن يحدث الضغط الداخلي فجأة، مثل الانشقاق غير الآمن للخط أو تعطل العروة (مثلًا انفجار العلبة) عند فتحها .

من أجل الفتح الآمن لمعلبات المشروبات التقليدية ذات التجاويف التي لها مساحة أقل من غالبية اللوحة المركزية center panel (مثل معلبات المشروبات ذات ١٢ أوقية (٣٤ سنتي لتر)، حيث يستخدم مصنعون المعلبات خاصية توقيف تنقل خط واحد وهو ما يحدد محيط فجوة فتح العلبة. عادة ما يكون لدى الخطوط الفردية بمعلبات المشروبات بؤرة slot لتوقيف تنقل الخط. بؤرة الضغط هي مكمن الخط (وهي البؤرة المعدنية أسفل الخط metal at the bottom of the score) وتكون أكثر سماكة من الأجزاء الأخرى في الخط. نظرًا لأن مكمن الخط أكثر سمكًا، فإن بؤرة الضغط تعرقل تحرك انشقاق الخط ومن ثم يتنفس الجزء الخاص بالضغط الداخلي قبل أن ينشق بقية الخط. بهذه الطريقة، بالنسبة لنهايات معلبات المشروبات التقليدية، فإن بؤر الضغط تبطئ أو توقف تحريك الخط لتوفر التهوية الكافية مبكرًا عند عملية الفتح.

كذلك تعرف معلبات المشروبات ذات المساحات الأكبر من أغلبية اللوحة المركزية، مثل المعلبات ذات النهايات بفتحات كاملة. كانت براءة الاختراع الأمريكية رقم ٧٩٢٢٠٢٥ (هينسيك) موجهة لتهوية المعلبات بضغط يساوي ١٧٢,٤ كيلو باسكال (٢٥ رطل على البوصة المربعة) أو أكثر، حيث تستخدم أحيانًا في تعبئة المكسرات أو غيرها من الأغذية وكرات التنس وما شابه. وبالمثل فإن براءة الاختراع الأمريكية رقم ٢٠١١/٠٠٥٦٩٤٥ A1 (رامسي) و ٢٠١١/٠٣٠٣٦٧٢ أ١- (فيلدز) تكشف عن معلبات تهوية بضغط داخلي يزيد على ٤٨٢,٦ كيلو باسكال (٧٠ رطل على البوصة المربعة). لكن الهيكل المذكور عند "هينسيك" غير مناسب للتطبيقات التي تحتوي على ضغط عالي جدًا مثل معلبات المشروبات المرطبة. علاوة على أن نهايات المعلبات الموضحة في براءة "رامسي" و"فيلدز" لم يتم اعتمادها تجاريًا على نطاق واسع. هناك حاجة لصلابة زائدة في معلبات المشروبات المرطبة، التي يكون لها عادة معدلات اختبار لفتحة التهوية بما لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) .

كان التفكير التقليدي لتهوية نهايات معلبات بفتحة كاملة هو التحكم ولا سيما بمنع أو تبطيء تحرك انشقاق الخط بسمات تقوم بالقبض على شق الخط ميكانيكيًا، وزيادة الجزء الباقي من الخط في نهاية معلبات الأغذية، وخطوط الكسر في براءة "هينسيك" أما براءات "رامسي" و"فيلدز" فتعارض هذا التفكير بتوضيح أن خط التهوية الذي لا يتسم بآلية التوقيف سوف يشق بسرعة أكبر، وبهذا تحصل الفتحة على مساحة كافية تنتج من إطلاق خط فتحة التهوية لضغط داخلي كبير من العلبة قبل أن يتمكن ذلك الضغط من إتلاف نهاية العلبة. في هذا الشأن، التهوية المشار إليها هنا في براءة الاختراع مقصود منها تهوية الضغط الداخلي بعلبة مشروبات عند فتحها، حيث يتبين من فتحة التهوية أنها تم فتحها بعد تفريغ الضغط الداخلي وذلك لتحسين الصب.

<u>الوصف العام للاختراع</u>

يكشف الاختراع الحالي عن طريقة جديدة لتهوية ضغط عالي بمعلبات المشروبات ذات النهايات المزودة بفتحات كاملة. بينما كانت التجارب السابقة مثل "هينسيك" تكشف عن آلية التحكم لتقليص التمزق في نهاية العلبة، وتتحدث المراجع الأحدث مثل "رامسي" و"فيلدز" عن تجنب آلية التحكم، ولكن هذا الاختراع ابتعد عن تلك المفاهيم المعروفة. خاصة أن هذا الاختراع يستخدم

هندسة فريدة من حيث تقريب الجزء المركزي لخط فتحة التهوية لبرشام العلبة الذي يقدم لمعدلات اختبار فتحة التهوية بأعلى من ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة).

بالرغم من الاعتقاد القديم في مجال الصناعة بالحاجة إلى توفر معلبات صودا مزودة بنهاية ذات فتحة كاملة إلا أن تلك المعلبات لم تلق نجاح كبير تجاريًا. حيث اكتشف المخترعون أن التغير الصغير في هندسة خط فتحة التهوية الموضحة في براءة "فيلدز" يمكن أن يؤدي إلى معدل اختبار لفتحة التهوية بحوالي ٥٥,١٦ كيلو باسكال (٨ رطل على البوصة المربعة) أكبر من تلك المعروفة في المعارف السابقة في المجال .

تركيب العلبة ذات الفتحة الكاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يشمل هيكل العلبة ونهاية العلبة المتصلة بهيكل العلبة باللحام. تشمل نهاية العلبة لوحة مركزية لها سطح خارجي وتشمل جزء معدني يتماس مع البرشام، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة التي تضمن الجزء الأمامي تصل إلى اللوحة من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي longitudinal axis يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يبعد عن الجزء المعدني الذي يتقاطع مع المحور الطولي ، (٢) زوج من بؤر الضغط التي تميل على كل جانب من الجزء المركزي، (٣) زوج من الأجزاء الجانبية التي تمتد من بؤر الضغط، على التوالي، وكل منها يحتوي على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي ، و(٤) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي lateral axis .

نهاية علبة بفتحة كاملة غير ملحومة بالعلبة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) تضم ثنية محيطية قادرة على الالتحام مع حافة هيكل العلبة، حيث يمتد الجدار داخليًا وسفليًا من الثنية المحيطية، حيث اللوحة المركزية ذات السطح الخارجي والتي تشمل جزء معدني يتماس مع البرشام، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة التي تشمل الجزء الأمامي تصل إلى اللوحة القابلة للتحرك من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول.

بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو الدائرة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يبعد عن الجزء المعدني الذي يتقاطع مع المحور الطولي، (٢) زوج من بؤر الضغط التي تميل على كل جانب من الجزء المركزي، (٣) زوج من الأجزاء الجانبية التي تمتد من بؤر الضغط، على التوالي، وكل منها يحتوي على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٤) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

تركيب علبة بفتحة كاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يشمل هيكل العلبة ونهاية العلبة المتصلة بهيكل العلبة باللحام. تشمل نهاية العلبة لوحة مركزية لها سطح خارجي، يتماس الخط الأول مع السطح الخارجي للوحة المركزية، ويحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة تضمن الجزء الأمامي ومثبتة على اللوحة القابلة للتحرك من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يحدده نصف قطر يمتد من مركز البرشام، لنصف القطر قيمة لا تقل عن ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة)، ويتقاطع الجزء المركزي مع المحور الطولي، (٢) زوج من بؤر الضغط التي تميل على كل جانب من الجزء المركزي، (٣) زوج من الأجزاء الجانبية التي تمتد من بؤر الضغط، على التوالي، وكل منها يحتوي على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٤) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

نهاية العلبة غير الملحومة ذات الفتحة الكاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يتكون من ثنية محيطية قادرة على الالتحام مع حافة هيكل العلبة، حيث يمتد الجدار داخليًا وسفليًا من الثنية المحيطية، حيث اللوحة المركزية ذات السطح الخارجي والتي تشمل جزء معدني يتماس مع البرشام، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة التي تشمل الجزء الأمامي مثبتة على اللوحة من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما

تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي الخط الثاني على (١) جزء مركزي يحدده نصف قطر يمتد من مركز البرشام، لنصف القطر قيمة لا تقل عن ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة)، ويتقاطع الجزء المركزي مع المحور الطولي، (٢) زوج من بؤر الضغط التي تميل على كل جانب من الجزء المركزي، (٣) زوج من الأجزاء الجانبية التي تمتد من بؤر الضغط، على التوالي، وكل منها يحتوي على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٤) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

تركيب العلبة ذات الفتحة الكاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يشمل هيكل العلبة ونهاية العلبة المتصلة بهيكل العلبة باللحام. تشمل نهاية العلبة لوحة مركزية لها سطح خارجي وتشمل جزء معدني يتماس مع البرشام، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة التي تشمل الجزء الأمامي تصل إلى اللوحة من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يبعد عن الجزء المعدني الذي يتقاطع مع المحور الطولي، (٢) زوج من الأجزاء الجانبية التي يحتوي كل منها على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٣) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

تركيب العلبة ذات الفتحة الكاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يشمل ثنية محيطية قادرة على الالتحام مع حافة هيكل العلبة، حيث يمتد الجدار داخليًا وسفليًا من الثنية المحيطية، حيث اللوحة المركزية ذات السطح الخارجي والتي تشمل جزء معدني يتماس مع البرشام، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة التي تشمل الجزء الأمامي تصل إلى اللوحة القابلة للتحرك من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة

بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يبعد عن الجزء المعدني الذي يتقاطع مع المحور الطولي، (٢) زوج من الأجزاء الجانبية التي تمتد من بؤر الضغط، على التوالي، وكل منها يحتوي على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٣) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

تركيب العلبة ذات الفتحة الكاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يشمل هيكل العلبة ونهاية العلبة المتصلة بهيكل العلبة باللحام. تشمل نهاية العلبة لوحة مركزية لها سطح خارجي، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يحدده نصف قطر يمتد من مركز البرشام، قيمة نصف القطر لا تقل عن ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة)، ويتقاطع الجزء المركزي مع المحور الطولي، (٢) زوج من الأجزاء الجانبية التي يحتوي كل منها على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٣) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

نهاية العلبة غير الملحومة بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) تشمل ثنية محيطية قادرة على الالتحام مع حافة هيكل العلبة، حيث يمتد الجدار داخليًا وسفليًا من الثنية المحيطية، حيث اللوحة المركزية ذات السطح الخارجي، فالخط الأول يتماس مع السطح الخارجي للوحة المركزية، حيث يحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك، والعروة التي تشمل الجزء الأمامي تصل إلى اللوحة القابلة للتحرك من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام، أما الخط الثاني يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على (١) جزء مركزي يحدده نصف قطر يمتد من

مركز البرشام، قيمة نصف القطر لا تقل عن ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة)، ويتقاطع الجزء المركزي مع المحور الطولي، (٢) زوج من الأجزاء الجانبية التي يحتوي كل منها على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي، و(٣) زوج من الأجزاء الجانبية تمتد من الأجزاء الطولية، على التوالي بعيدًا عن المحور الطرفي.

شرح مختصر للرسومات

شكل ١ هو منظر لعلبة مشروبات توضح تمثيل لنهاية علبة بفتحة كاملة بالاختراع الحالي، حيث يوجد بها العروة في مرحلة مبكرة من تنفيذها؛

شكل ٢ هو منظر للجزء الخلفي من العلبة يوضح خط فتحة التهوية المشقوق والمنعزل ليشكل فتحة التهوية،

شكل ٣ هو منظر لعلبة مشروبات للشكل ١ توضح وضع الفتح الكامل،

شكل ٤ هو منظر علوي لعلبة الشكل ١ بالعروة الموضحة بشفافية لتوضيح خط فتحة التهوية،

الشكل ٥ هو منظر مقطعي عرضي لنهاية العلبة يبين الثنية المحيطية في تهيئتها قبل لحامها بهيكل العلبة،

شكل ٦ هو منظر مكبر لجزء من الشكل ٤،

الشكل ٧ هو منظر علوي لثقب لتشكيل خط فتحة التهوية الموضحة في الشكل ٤ و٦ .

شكل ٨ هو منظر مكبر لجزء من الثقب الموضح في الشكل ٧ و

الشكل ٩ هو جدول يوضح الاختلافات بين التصميمات القديمة والتهيئة الموضحة في البراءة.

الوصف التفصيلي:

كما يتضح في الأشكال من الشكل ١ إلى ٦ تتكون كتلة العلبة من هيكل العلبة ١٢ والنهاية ١٤. هيكل العلبة ١٢ والنهاية ١٤ تم جمعهما معًا باللحام، والمفضل أن يكون بلحام مزدوج double seam تقليدي ١٦. من المفضل أن يكون الهيكل ١٢ مسحوب ومقوى بشكل تقليدي بحجم ١٢

أوقية (٣٤ سنتي لتر) أو ٣٣٠ مل لهيكل علبة مشروبات يتشكل من قطعة واحدة من الألومنيوم aluminum. يمكن أن تحتوي التمثيلات الأخرى على هياكل بأحجام مختلفة، على سبيل المثال أحجام ١٦ أوقية (٤٥ سنتي لتر)، ٢٠ أوقية (٥٧ سنتي لتر)، و٣٢ أوقية (٩١ سنتي لتر) أو مكافئاتها من الأحجام المترية. نهايات العلبة ١٤ يمكن أن تكون من النوع الذي يعتاد إنتاجه بالكميات التجارية. يرى المخترعون أن نهايات العلبة ١٤ يمكن أن يتم إنتاجها في مكبس غلاف shell press يعمل بأكثر من ٣٠٠ دقة بالدقيقة .

في هذه الحالة الخاصة بعدم لحم العلبة والموضحة في الشكل ٥، تشمل النهاية ١٤ثنية محيطية ٢٣، وجدار ٢٠، والتوسيع المخروطي countersink ٢٢ واللوحة المركزية Center panel ٢٤. كما هو مبين بشكل جيد في الأشكال من ١-٤ في حالتها الملحومة، فإن الثنية المحيطية قد تم معالجتها لتشكل جزء من اللحام ١٦. يفضل أن تكون النهاية بحجم ٢٠٠، ٢٠٢، ٢٠٤ أو ٢٠٦ على الرغم أن الاختراع الحالي يستوعب أي حجم لنهاية العلبة. كذلك يحتوي الاختراع الحالي أي تهيئة للجدار ٢٠ والتوسعة المخروطية ٢٢. يمكن أن تشمل تهيئة الجدار: جدران تقليدية B46والجدران الغليظة المائلة، والجدران الغليظة المنحنية، والجدران الغليظة متعددة الأقسام، والجدران الغليظة ذات بعض الخواص مثل الرفوف أو الارتداد أو الالتواء وما إلى ذلك. يمكن أن تشمل تهيئة التوسعة المخروطية توسيعات بالجدران المستقيمة أو الجدران المنحنية أو الأطراف المحدبة الضيقة أو الأطراف المحدبة الواسعة أو الأطراف المحدبة المطوية أو المقروصة وما شابه. إن تهيئة النهايات والجدران والتوسيعات تم التعرض لها في الاختراع الحالي وتشمل تلك التي تم التسويق لها أو الإفصاح عنها من شركة كراون كورك & سيل، وشركة بول، شركة ميتال كونتينر، شركة كونتينر ديفيلوبمنت المحدودة، ريكسام المحدودة وكان باك .

فضلًا عن أن الاختراع الحالي تم توضيحه على نهاية العلبة التي يفضل تشكيلها من ٥٠٠٠ سلسلة سبيكة ألمنيوم series aluminum alloy. ولا سيما سلسلة سبيكة الألومنيوم المستخدمة لكي تحقق نهاية العلبة مقاومة الشد ٢٦٨,٩-٣٧٩,٢ ميجا باسكال (٣٩-٥٥ كيلو رطل للبوصة المربعة). يعتبر نطاق مقاومة الشد مرتفع بما يكفي بالضغط الداخلي المحدد للعلبة ومقابل نهاية القطر المعياري المحدد. كذلك إلى جانب مقاومة الشد هناك ميل أكبر نسبيًا لإحداث خرق في نهاية الخطين في حالة المعادن الرقيقة. الاختراع الحالي غير مقصور على سبيكة معدنية معينة

لكنه يضم الصلب مثل الصفيحة الرقيقة ودرجات أخرى من الألومنيوم وما شابه ما لم ينص عليها في عناصر الحماية.

تأخذ اللوحة المركزية ٢٤ بنهاية العلبةcan end ١٤ شكل دائري ولها سطح خارجي ٢٥ وطرف محدب متاخم adjacent bead ٢٢. تشمل نهاية العلبة ١٤ الخط الأول ٢٦ المتماس مع السطح الخارجي ٢٥ للوحة المركزية. يمتد الخط الأول ٢٦ ليشكل لوحة قابلة للتحرك ٣٤. تشمل العروة ٣٢ الجزء الأمامي ٣١، الملحق باللوحة القابلة للتحرك ٣٤ من اللوحة المركزية ٢٤ باللحام ٣٠، حيث يتماس ذلك الجزء الأمامي ٣١ مع الخط الأول ٢٦. تتشكل الحلقة المعدنية button coin ٢٩ على اللوحة المركزية ٢٤ حول اللحام ٣٠ حيث تلتحم العروة tab ٣٢ باللوحة المركزية ٢٤. تتحدد الحلقة المعدنية ٢٤ بالجزء المعدني من اللوحة المعدنية ٢٤ الذي يتشكل خلال عملية اللحام .

للمساعدة في وصف اللوحة المركزية ٢٤، يتم تحديد المحور المرجعي الرئيسي أو المركزي PL بأنها يمتد بطول مركز اللحام ٣٠ وعبر الخط المركزي الطولي للعروة ٣٢ (الشكل ٤). تمتد العروة ٣٢ بطول الخط PL بالنسبة للأغلبية العظمى للعروة التجارية، وكما هو مبين في الأشكال، فإن الخط المرجعي الرئيسي PL سوف يمتد عبر نقطة الاتصال الأولي بين الجزء الأمامي للعروة ٣٢ ونقطته للاتصال الأولي على اللوحة المركزية. يحدد المحور المرجعي المستعرض أو خط TL بأنه يمتد عبر مركز اللحام ٣٠ ويتعامد مع الخط المرجعي الرئيسي .PL. يحدد السطح بالخطين PL و TLويوازي السطح المحدد بقمة اللحام ويوازي اللوحة المركزية ٢٤ لدرجة أن اللوحة المركزية ٢٤ تحدد السطح في حالة اللحام وعدم الالتحام. يقسم الخط المرجعي المستعرض TL نهاية العلبة ١٤ إلى جزء أمامي من ناحية الجزء الأمامي من العروة والجزء الخلفي من ناحية عقب العروة .

يشمل خط فتحة التهوية vent score ٤٠ جزء مركزي central portion ٤٢ والذي يتداخل مع الخطPL. ، زوج من بؤر الضغط ٤٥أ و٤٥ب (شكل ٦) تميل على كل جانب من الخط PL ناحية الجزء المركزي ٤٢، زوج من الأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب التي تمتد من بؤر الضغط، ويشمل كل جزء من الأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب شريحة ٤٧أ و٤٧ب التي تتوازى تقريبًا مع

المحور الطرفي وزوج من الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب التي تمتد من الأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب على التوالي، بعيدًا عن الخطTL .

وكما اتضح في الشكل ٤ فإن الجزء المركزي ٤٢ لخط فتحة التهوية ٤٠ له شريحة مدورة تمتد حول اللحام ٣٠ (حيث يتقاطع الخطين PL و TL) وتبعد عن الحلقة المعدنية ٢٩. يمكن أن يكون الجزء المركزي ٤٢ على الأقل محدد جزئيًا بنصف قطر ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة)، أو بدلًا عن ذلك نصف قطر لا يقل عن ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة)، حيث يمتد من مركز اللحام ٣٠. أو بديلًا عن ذلك؛ يمكن أن يكون الجزء المركزي ٤٢ محدد جزئيًا على الأقل بنصف قطر في نطاق ٣,٣٥٣-٣,٨١٠ ملم (٠,١٣٢ -٠,١٥٠ بوصة). على سبيل المثال؛ يمكن أن يكون الجزء المركزي ٤٢ محدد جزئيًا على الأقل بنصف قطر يساوي ٣,٣٥٣ (٠,١٣٢)، ٣,٣٧٨ (٠,١٣٣)، ٣,٤٠٤ (٠,١٣٤)، ٣,٤٢٩ (٠,١٣٥)، ٣,٤٥٤ (٠,١٣٦)، ٣,٤٨٠ (٠,١٣٧)، ٣,٥٠٥ (٠,١٣٨)، ٣,٥٣١ (٠,١٣٩)، ٣,٥٥٦ (٠,١٤٠)، ٣,٥٨١ (٠,١٤١)، ٣,٦٠٧ (٠,١٤٢)، ٣,٦٣٢ (٠,١٤٣)، ٣,٦٥٨ (٠,١٤٤)، ٣,٦٨٣ (٠,١٤٥)، ٣,٧٠٨ (٠,١٤٦)، ٣,٧٣٤ (٠,١٤٧)، ٣,٧٥٩ (٠,١٤٨)، ٣,٧٨٥ (٠,١٤٩)، ٣,٨١٠ (٠,١٥٠)، أو نطاق من أنصاف الأقطار شملتها على الأقل اثنين من أنصاف الأقطار الواردة هنا. يمتد الجزء المركزي ٤٢ من نقطة الالتقاء مع الخط PL للأمام بينما يمتد حول اللحام ٣٠ لما يقارب زاوية الساعة ٣ والساعة ٩. يمكن اختيار بعد نصف القطر وفقًا للمتغيرات المعروفة، مثل سمك اللوحة المركزية، وسمك الخط، وسمك بؤرة الضغط واختيار المواد وما يشبه المتغيرات التي تستند على الإفصاح في هذه البراءة.

في هذا التمثيل الموضح في الأشكال، تمتد بؤر الضغط check slots ٤٥أ و٤٥ب من الجزء المركزي central portion ٤٢ ولها بؤرة أكثر سطحية من الجزء المركزي حيث إن المعدن في منطقة بؤر الضغط ٤٥أ و٤٥ب أكثر سماكة فيما يتعلق بالمعدن في الجزء المركزي central portion ٤٢. كل بؤرة من بؤر الضغط ٤٥أ و٤٥ب تخضع للنهايات الداخلية المقابلة للأجزاء الطرفية ٤٦أ و٤٦ب من خلال انتقالات ٤٤أ و٤٤ب. تمتد الأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب عمومًا طرفيًا) التي تتوازى عمومًا مع الخط المرجعي المستعرض (TL وتتعلق خارجيًا باللحام ٣٠. تمتد الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب عمومًا خلفيًا من النهايات الخارجية للأجزاء الطرفية ٤٦أ و٤٦ب من

خلال الانتقالات transitions ٤٨أ و٤٨ب. تنتهي الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب عند الأطراف ٥٢أ و٥٢ب. يمكن أن تكون النهايات الطرفية لخط فتحة التهوية منحنية أو منثنيه أو مستقيمة بالنسبة إلى الأجزاء الجانبية لخط فتحة التهوية، أو يمكن أن تكون ببساطة نهايات الجدران المستقيمة كما هو موضح في الأشكال.

في تمثيلات أخرى، لا يكون لخط فتحة التهوية ٤٠ بؤرة ضغط. بالرغم أن خط فتحة التهوية ٤٠ له الأبعاد نفسها للتمثيلات التي تحتوي بؤر ضغط، حيث لا يتم استخدام بؤرة ضغط، ويمتد الجزء المركزي ٤٥ مباشرة إلى الانتقالات ٤٤أ و٤٤ب. تمتد الأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب من الانتقالات ٤٤أو ٤٤ب عبر الانتقالات ٤٨أ و٤٨ب. تنتهي الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب عند النهايات الطرفية ٥٢أ و٥٢ب.

كما يتبين في الشكل ٦فإن المفصلة hinge ٥٤ تتشكل على اللوحة القابلة للتحرك ٣٤ بين النهايات الطرفية ٥٢أ و٥٢ب من الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب. يحدد القلاب flap ٥٦ بخط فتحة التهوية vent score ٤٠ والمفصلة ٥٤. يحدد الجزء الأمامي من القلاب ٥٦ بالأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب. تحدد جوانب القلاب ٥٦ بالأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب. تتشكل خلفية القلاب ٥٦ (بتخصيص أقل في موقعه) بالمفصلة ٥٤.

تقدم المعلومات الخاصة بأبعاد خط فتحة التهوية بالإشارة إلى المنظر الموسع للأداة ٨٠ لتشكيل خط التهوية في الشكل ٨. ومن المفضل أن يمتد جزء من خط فتحة التهوية ٤٠ (أو تقريبًا إلى) أو تجاه الخط المرجعي المستعرض TL لتعزيز الحركة أو تمحور العروة واللحام. على سبيل المثال؛ يفضل أن تمتد الأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب تجاه الخط المستعرض TL ببعد D1 . ويفضل أن يكون D1 موجب وبين ٠ و ١,٢٧٠ ملم (٠,٠٥٠ بوصة) والأكثر تفضيلًا أن يكون بين ٠,٢٥٤ ملم (٠,٠١٠ بوصة) و ٠,٨١٣ ملم (٠,٠٣٢ بوصة). في التمثيل الموضح في الأشكال، D1 يساوي تقريبًا ٠,٥٣٣ ملم (٠,٠٢١ بوصة) .

الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب تتباعد معًا وتمتد خلفيًا حيث يخلق القلاب ٥٦ مساحة كافية للتهوية. فتحة التهوية موضحة في الشكل ٢ ورقمها المرجعي ٤١. في هذا الشأن، يفضل أن تمتد الأجزاء الجانبية ٥٠أ و٥٠ب خلفيًا من الخط المرجعي المستعرض TL بمسافة D2 التي يمكن أن تكون

بين ٣,١٨ ملم (٠,١٥) و ١٠,١٦ ملم (٠,٤ بوصة) والمفضل أكثر أن تكون بين ٥,٠٨ (٠,٢) و ٧,٦٢ ملم (٠,٣ بوصة). في التمثيل الموضح في الأشكال، D2 يساوي ٥,٥١٢ ملم (٠,٢١٧ بوصة). تتباعد نهايات أطراف الجزء الجانبي ٥٢أ و٥٢ب عن بعضها بمسافة بين ١٢,٧ ملم (٠,٥ بوصة) و ٢٥,٤ ملم (١,٠ بوصة) ويفضل أن تكون بين ١٥,٢٤ (٠,٦) و ٢٠,٣٢ ملم (٠,٨ بوصة). في التمثيل الموضح، المسافة بين ٥٢أ و٥٢ب هي ١٨,٩٤٨ ملم (٠,٧٤٦ بوصة) .

يمكن أن تكون جوانب خط فتحة التهوية منحنية أو مستقيمة، وموجهة عند أي زاوية أ، وتقاس بالنسبة إلى الخط المرجعي الرئيسي .PL على سبيل المثال؛ زاوية أ يمكن أن تكون تقريبًا صفر) أي أن تكون جوانب خط فتحة التهوية تقريبًا موازية للخط المرجعي الرئيسي(PL ، بين +/-١٠ درجات، أو بين +/-٢٠ درجة، أو بين +/-٣٠ درجة. في التمثيل الموضح في الأشكال، فإن زاوية أ تساوي ٥ درجات. يمكن أن يكون للجزء المركزي ٤٢ والأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب صور أخرى غير المبينة في الأشكال .

يحقق خط فتحة النهاية ٤٠ بعد اختلاف القيمة (بين القيمة الفعلية والمتوقعة) موحد على الأقل من خلال الجزء المركزي الخطي ٤٢، والأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب والجزء الأمامي من الأجزاء الجانبية للخط ٥٠أ و٥٠ب. ويفضل بالنسبة لبعد اختلاف القيمة للجزء المركزي للخط ٤٢، والأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب، والجزء الأمامي للأجزاء الجانبية للخط ٥٠أ و٥٠ب أن تكون بين ٠,٠٥١ (٠,٠٠٢٠) و ٠,١١٤ ملم (٠,٠٠٤٥ بوصة). لبؤر الضغط اختلاف قيمة عادة ما يكون أكبر من الخاص بالجزء المركزي الخطي ٤٢، والأجزاء الجانبية ٤٦أ و٤٦ب والجزء الأمامي من الأجزاء الجانبية الخطية ٥٠أ و٥٠ب. ولا سيما اختلاف القيمة في بؤر الضغط حيث يمكن أن يكون أكبر بحوالي ٠,١٠٢ ملم (٠,٠٠٤٠ بوصة) بحيث يكون الاختلاف لبؤرة الضغط بين ٠,١٥٢٤ (٠,٠٠٦٠) و ٠,٢١٥٩ ملم (٠,٠٠٨٥ بوصة). القاعدة المقابلة للأداة ٨٠٠ تعمل اختياريًا ولها خطوة للتحكم في بعد التباين .

يحتوي الاختراع الحالي على أي صورة لخط فتحة التهوية وأي صورة للقلاب حسب وصفه في عناصر الحماية. بالنسبة للصور والأبعاد المقترحة أعلاه لخط فتحة التهوية ٤٠ والقلاب ٥٦ فهي جميعها للتوضيح فقط وغير مقيدة. كل بعد أشير له آنفًا فهو تقريبي. كذلك سيتمكن العاملون في

مجال هندسة نهايات المعلبات من فهم أن الأبعاد الموضحة في هذا الاختراع يمكن تحديدها بمغيرات متعددة حسب كل تطبيق محدد، ويشمل ذلك مادة نهاية العلبة وسماكتها ومواصفات الضغط الداخلي وأبعاد القلاب ومساحته وما شابه.

لوصف عمل تركيب العلبة ١٠ولتوضيح الطريقة الجديدة المتعلقة بها نشير تحديدًا إلى الأشكال (١-٣ و٦). قبل الفتح فإن تركيب العلبة ١٠ يحتوي على ضغط داخلي ينشأ عند ملئها بالمشروبات المكربنة أو البيرة أو ما شابه. الخطين ٢٦ و٤٠ كاملين والعروة ٣٢ في الجزء الحامل الطبيعي الخاص بهما بسطح مواجه للوحة المركزية ٢٤ أو أفقي تقريبًا.

لفتح تركيب العلبة ١٠ يقوم المستخدم برفع نهاية عقب العروة ٣٢، التي تحرك الجزء الأمامي من العروة تجاه اللوحة المركزية ٢٤ بينما ينحرف المعدن حول اللحام حتى ينشق الجزء المركزي الخطي ٤٢، كما يوضح الشكل ٢. يقدر المخترعون أنه بتباعد الجزء المركزي عن الحلقة المعدنية ٢٩ و/أو بتحديدها بنصف قطر يساوي على الأقل ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة) من أجل مساحة أكبر لفتحة التهوية في البداية في عملية التشغيل. وعلى وجه التحديد في المعارف السابقة كان نصف القطر في نهايات المعلبات يساوي ٢٨,٧٢٧ ملم (١,١٣١ بوصة) مع الضبط البسيط لنصف القطر هذا حيث إن تباعد الجزء المركزي عن الحلقة المعدنية ٢٩ ينتج عنه زيادة في معدل اختبار فتحة التهوية بحوالي ٥٥,٢ كيلو باسكال (٨ رطل على البوصة المربعة). ويقدر المخترعون أيضًا أن تباعد الجزء المركزي عن المعدن الحلقي الذي يشكل الحلقة المعدنية ٢٩ من أجل انشقاق أبطأ وأكثر تحكمًا عن لو كان الجزء المركزي مثبت على الحلقة المعدنية ٢٩ .

ويفضل أن يتم شق الجزء الخاص بفتحة التهوية ٤٠ قبل أي جزء بالخط الأول ٢٦ لتحقيق التهوية. سيكون انتقال خط فتحة التهوية ٤٠ مقيد عند انشقاق بؤر الضغط ٤٥أ و٤٥ب. المعدن الأكثر سمكًا في مناطق بؤر الضغط ٤٥أ و٤٥ب (إن وجد) ينشق ببطء أكثر من البقية في خط فتحة التهوية ٤٠. ثم ينتقل انشقاق خط فتحة التهوية ٤٠ عبر الأطراف الجانبية ٤٥أ و٤٦ب ويرجع للخلف عبر الأجزاء الجانبية الخطية ٥٠أ و٥٠ب حيث يتحرك القلاب ٥٦ لأعلى نحو المفصلة ٥٤. وفي هذا الشأن يعمل الضغط الداخلي الذي يدفع القلاب ٥٦ لكي ينتج سريعًا مساحة مفتوحة كبيرة نسبيًا لتهوية العلبة. ثم؛ ومثل فتح نهايات المعلبات التقليدية، يستمر

المستخدم في دفع العروة ٣٢ حتى ينشق الخط الرئيسي ٢٤ وتنسلخ اللوحة القابلة للتحرك ٣٤ من أجل إنشاء التجويف .

بالإشارة إلى الشكل ٩، يوضح الجدول تخطيط الاختلاف الكبير بين التصميمات القديمة (المنطقة الأغمق في الخطين) من براءات "رامسي" و"فيلدز" والتهيئة المقترحة (الجزء الأفتح في الخطين). يمثل المحور x الضغط بالرطل على البوصة المربعة والمحور y هو معدل المرور (١٠٠% أقصى حد). معدل اختبار فتحة التهوية المرتفع لنهاية العلبة الموصوف هنا هو من أجل وظيفية أكبر من المعارف السابقة فيما يتعلق بمعلبات المشروبات المرطبة .

توضح التمثيلات في الأشكال والموصوفة أعلاه جوانب الاختراع الحالي. فالاختراع الحالي غير مقتصر على التمثيلات المحددة الموضحة في الأشكال، ولكنه يضم هياكل وأساليب أكبر من الاختراع ولا تحددها إلا عناصر الحماية. على سبيل المثال؛ يضم الاختراع الحالي المواد وتهيئة الجدار الغليظ وهيكل اللحام وعملياته، وتهيئة اللوح القابل للتحرك أو لوح الشق المفصلي، التي لم تمثل بالأشكال ما لم تكن مقيدة في عناصر الحماية.

عناصر الحماية

١- نهاية علبة بفتحة كاملة غير ملحومة بالعلبة full aperture can assembly (١٤) بمعدل اختبار فتحة تهوية لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) تضم :

ثنية محيطية (٢٣) قادرة على الالتحام مع حافة هيكل العلبة؛

جدار (٢٠) يمتد داخليًا وسفليًا من الثنية المحيطية؛

لوحة مركزية center panel (٢٤) لها سطح مركزي periphery (٢٥) وتشمل جزء معدني coined portion تتماس مع البرشام rivet ؛

يتماس خط أول (٢٦) مع السطح الخارجي للوحة المركزية، ويحدد الخط الأول اللوحة القابلة للتحرك removable panel (٣٤)؛

عروة (٣٢) تشمل جزء أمامي (٣١) مثبت على اللوحة القابلة للتحرك من خلال البرشام بحيث يتماس الجزء الأمامي مع الخط الأول. بينما تمتد العروة بطول المحور الطولي (PL) الذي يتمدد عبر مركز البرشام، فالمحور الطولي يتعامد مع المحور الطرفي (TL) الذي يمتد أيضًا عبر مركز البرشام؛ و

خط ثانٍ (٤٠) يميل نحو اللوحة القابلة للتحرك، ويحتوي على

(١) جزء مركزي central portion (٤٢) يتباعد عن الجزء المعدني coined portion (٢٩) الذي يتداخل مع المحور الطولي (PL) ;longitudinal axis؛

(٢) زوج من الأجزاء الجانبية lateral portions (٤٦أ، ٤٦ب) وكل منها يحتوي على شريحة تتوازى تقريبًا مع المحور الطرفي ;lateral axis (TL)؛

(٣) زوج من الأجزاء الجانبية (٥٠أ، ٥٠ب) حيث يمتد كل من الأجزاء الجانبية من جزء طولي معني، بعيدًا عن المحور الطرفي؛

تتميز بأن الخط الثاني يشتمل كذلك على زوج من بؤر الضغط check slots (٤٥أ، ٤٥ب) التي توضع على كل جانب من الجزء المركزي، ويمتد كل جزء جانبي (٤٦أ، ٤٦ب) من بؤرة ضغط معنية.

٢- نهاية العلبة غير الملحومة ذات الفتحة الكاملة وفقًا لعنصر الحماية ١، حيث يتم تحديد الجزء المركزي central portion (٤٢) بنصف قطر يمتد من مركز البرشام، ولا تقل قيمة نصف القطر عن ٣,٥٥٦ ملم (٠,١٤٠ بوصة).

٣- نهاية العلبة غير الملحومة ذات الفتحة الكاملة وفقًا لعنصر الحماية ١ أو عنصر الحماية ٢، حيث يحدد الجزء المعدني حلقة معدنية .button coin (٢٩).

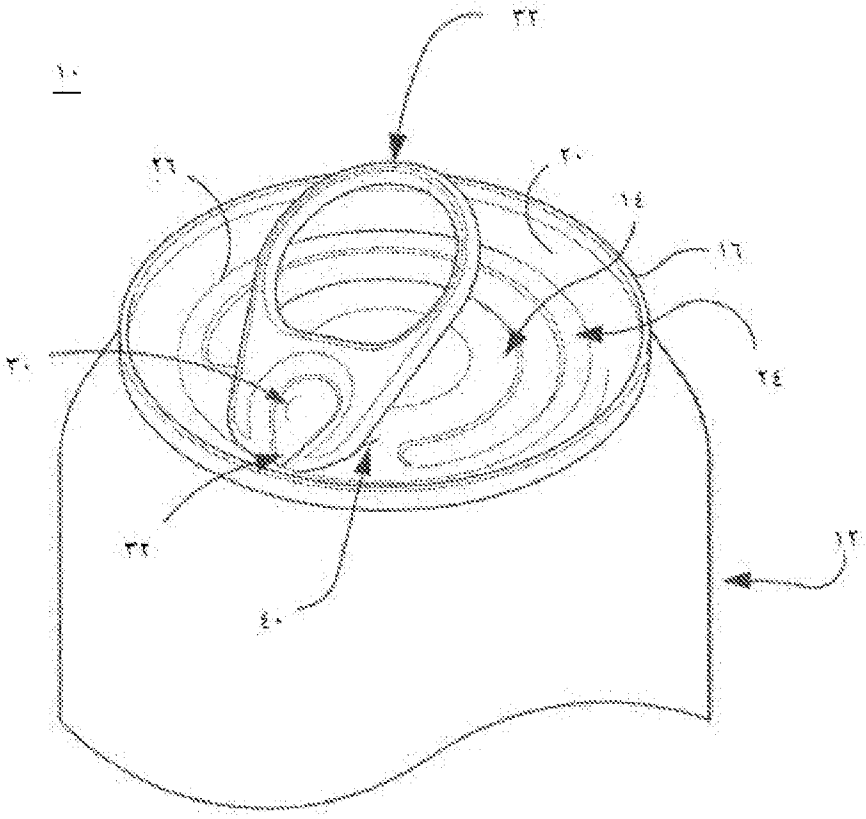
٤- نهاية العلبة غير الملحومة ذات الفتحة الكاملة وفق أي من عناصر الحماية السابقة حيث يكون متوسط مكمن الخط الثاني عند الجزء المركزي central portion (٤٢) على الأقل بنفس قدر سمك متوسط الخط الثاني في الأجزاء الجانبية .lateral portions (٤٦أ، ٤٦ب).

٥- نهاية العلبة غير الملحومة ذات الفتحة الكاملة وفق أي من عناصر الحماية السابقة حيث تضم اللوحة القابلة للتحرك حلقة معدنية button coin (٢٩) ويثبت البرشام على الحلقة المعدنية، وحيث يكون الجزء المركزي central portion (٤٢) للخط الثاني (٤٠) متباعدًا عن الحلقة المعدنية button coin.

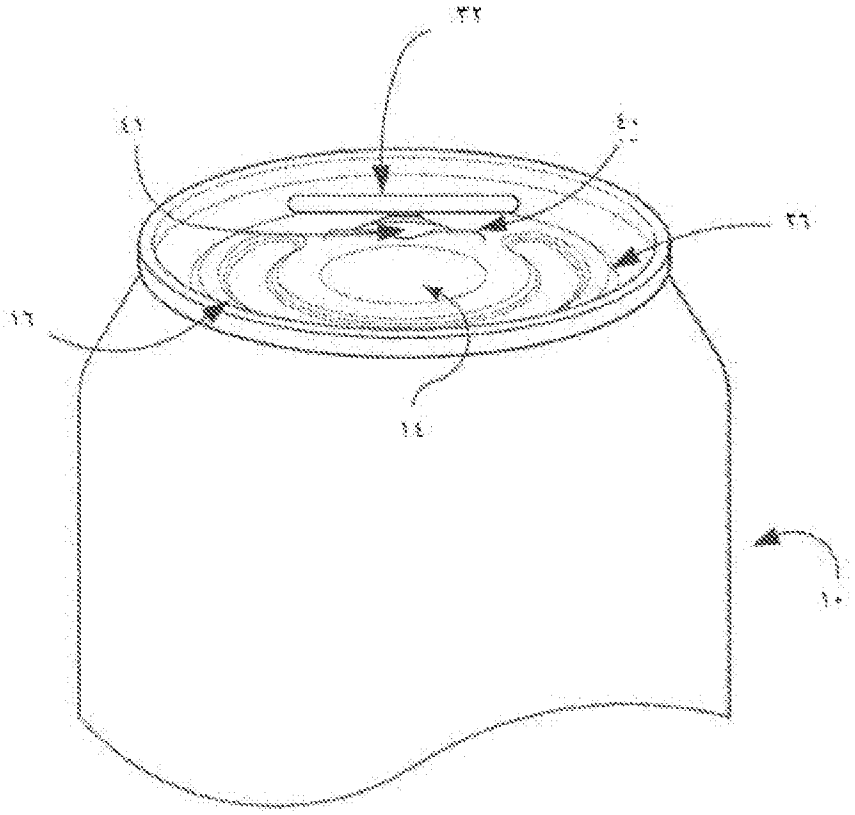
٦- تركيب العلبة ذات الفتحة الكاملة بمعدل اختبار فتحة تهوية vent score لا يقل عن ٦٢٠,٥ كيلو باسكال (٩٠ رطل على البوصة المربعة) يشمل:

هيكل العلبة ;can body (١٢)؛ و

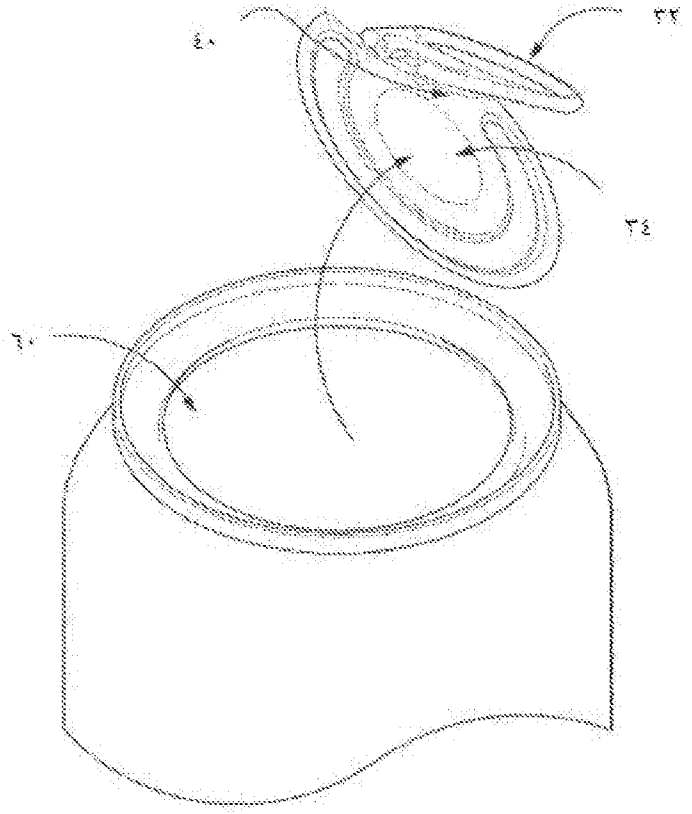
نهاية العلبة can end (١٤) وفقًا لأي من عناصر الحماية السابقة، حيث تكون نهاية العلبة متصلة بهيكل العلبة باللحام.



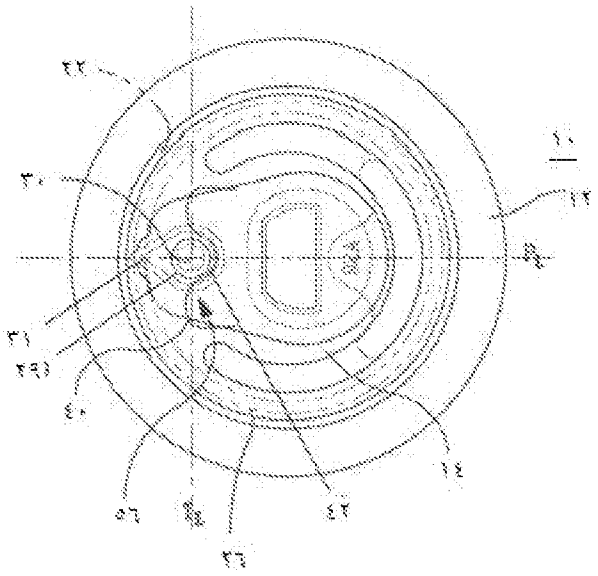
شكل ١



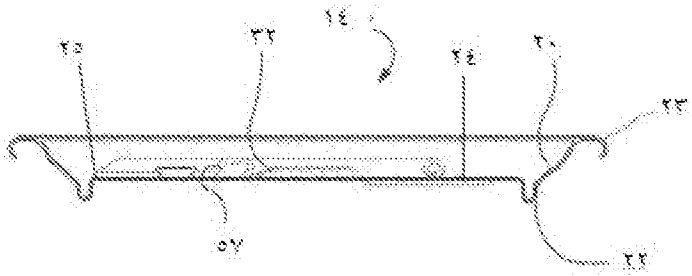
شكل ٢



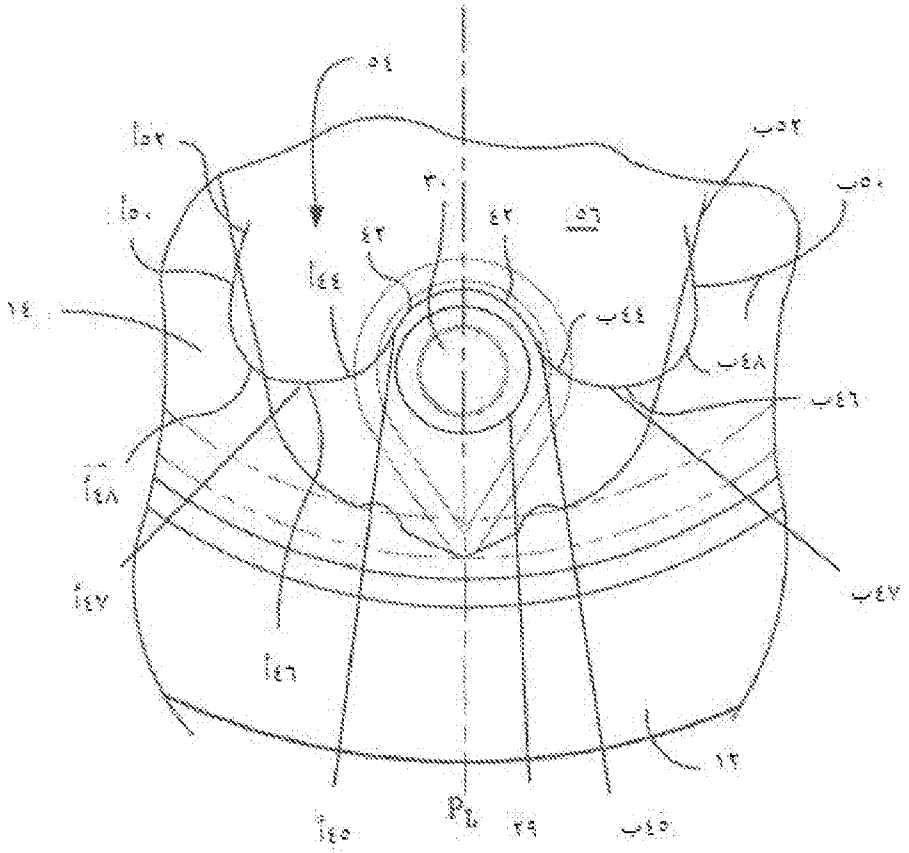
الشكل ٣



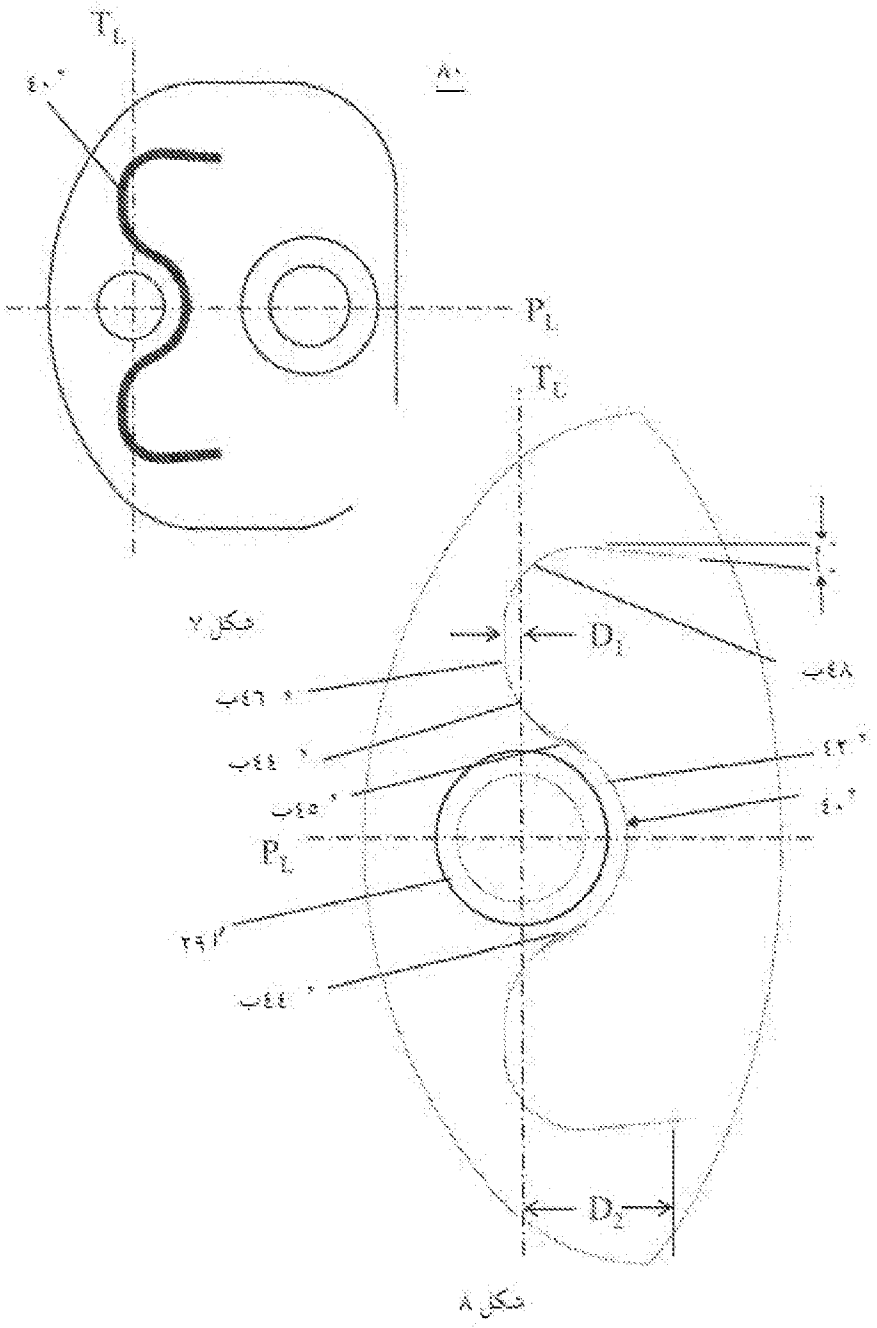
شكل ٤



شكل ٥

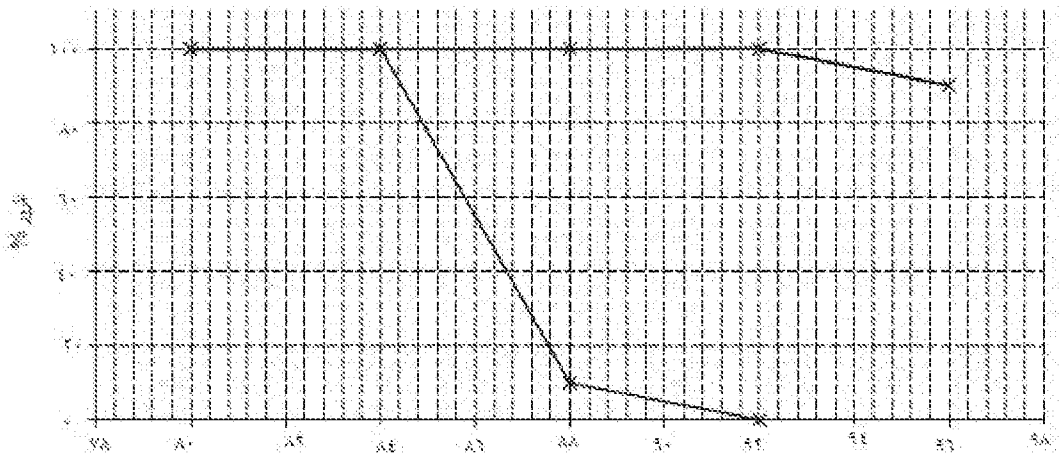

٥٤
أ٥٢
٥٢ب
٣٠
٥٠ب
أ٥٠
٤٢
٥٦
٤٣
أ٤٤
١٤
٤٤ب
٤٨ب
٤٦ب
أ٤٨
أ٤٧
٤٧ب
أ٤٦
١٢
أ٤٥
٢٩
٤٥ب

شكل ٦



شكل ٧

شكل ٨



شكل ٤

مدة سريان هذه البراءة عشرون سنة من تاريخ إيداع الطلب

وذلك بشرط تسديد المقابل المالي السنوي للبراءة وعدم بطلانها أو سقوطها لمخالفتها لأي من أحكام نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية والنماذج الصناعية أو لائحته التنفيذية

صادرة عن
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، مكتب البراءات السعودي
ص ب ٦٠٨٦ ، الرياض ١١٤٤٢ ، المملكة العربية السعودية
بريد الكتروني: patents@kacst.edu.sa