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 35052 B1

(43) Date de publication :
03.04.2014

(51) Cl. internationale :
B65D 6/38; B21D 51/26; B65D 51/24

(21) N° Dépôt :
36347

(22) Date de Dépôt :
14.10.2013

(30) Données de Priorité :
31.03.2011 EP 11160650.5

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2012/055690 29.03.2012

(71) Demandeur(s) :
IMPRESS GROUP B.V., Zutphenseweg 51051 NL-7418 AH Deventer (NL)

(72) Inventeur(s) :
ROETERDINK, Johan Willem

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

(54) Titre : **CORPS DE RÉCIPIENT ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication de corps de récipient (8), comprenant les étapes consistant : iv) à utiliser un corps de récipient cylindrique (8); v) à former au moins un cordon circulaire (2) dans le corps du récipient (8); et vi) à comprimer axialement le corps de récipient (8) pour tordre et fermer axialement le cordon tordu (10). L'invention concerne également le corps de récipient (8) et le récipient comprenant ce dernier.

(جسم حاوية وطريقة لعمله)

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بطريقة لعمل جسم حاوية (8)، تتضمن الخطوات التالية: iv) توفير جسم حاوية مستدير (8)؛ v) تكوين خرزة محيطية واحدة على الأقل (2) في جسم الحاوية (8)؛ وvi) ضغط جسم الحاوية (8) في الاتجاه المحوري حتى يتم الشبك والإغلاق المحوري للخرزة المشبوكة (10)، كما يتعلق الاختراع بجسم الحاوية المذكور (8) والحاوية المشتملة عليه.

MA 35052B1

N°36347
du 14.10.2013

35052

(جسم حاوية وطريقة لعمله)

الوصف الكامل

01 AVR 2014

المجال التقني

يتعلق الاختراع الحالي بطريقة لعمل جسم حاوية، وبجسم الحاوية، وبالحاوية المشتملة على جسم الحاوية المذكور.

الخلفية التقنية

تستخدم الحاويات المعدنية لتعبئة المواد الغذائية وغير الغذائية، وكذلك المشروبات مثل المشروبات تحت ضغط. قد يكون لمثل هذه الحاويات قطر في حدود 40-150 مم، مثل 96 مم و127 مم. مع زيادة قطرها، يجب زيادة سمك الجدران المعدنية وكذلك من أجل السماح بقوة محورية كافية ومقاومة وافية للضغط القطري. في الوقت الحاضر هناك طلب كبير على استخدام سمك أصغر لصنع الحاويات من أجل خفض تكاليف المعادن المستخدمة.

الكشف عن الاختراع

بناء على ذلك، يهدف هذا الاختراع إلى توفير جسم حاوية، وسوف يكون لجسم الحاوية هذا قوة محورية عالية بما فيه الكفاية وعلى وجه الخصوص مقاومة عالية للضغط القطري على الرغم أنه مصنوع من مواد معدنية أرق.

لذلك، يقدم الاختراع الحالي طريقة لعمل جسم حاوية، تتضمن الخطوات التالية:

i) توفير جسم حاوية مستدير؛

ii) تكوين خرزة محيطية واحدة على الأقل في جسم الحاوية؛ و

ii) ضغط جسم الحاوية في الاتجاه المحوري للشبك والإغلاق المحوري للخرزة المشبوكة.

يستند هذا الاختراع إلى الفكرة القائلة بأنه، من خلال تزويد جسم حاوية بخرزة محيطية، والتي بعد ذلك يتم ضغطها محوريا فإن الخرزة المشبوكة والمغلقة سوف تُضفي على جسم الحاوية مقاومة محسنة للضغط القطري. بالإضافة إلى ذلك، إذا تم طي الخرزة نحو جدار جسم الحاوية، فإن ذلك سوف يؤدي إلى تحسين إضافي لمقاومة الضغط القطري. يمكن أن تُنتَج مثل هذه الحاوية بطريقة أنيقة، لأنه يكفي أساسا، أنه بعد وضع الخرزة المحيطية في جدار جسم الحاوية، أن يؤدي الضغط المحوري من جسم الحاوية إلى الشبك والإغلاق المطلوبين للخرزة. يفضل أن يتم إغلاق الخرزة المشبوكة إلى الحد الذي يبدو عنده أنه توجد فتحة صغيرة في جدار الحاوية، والتي قد تكون لم يعد من الممكن الوصول إليها لأن الجدار يلمس هذا الشق. إذا امتدت الخرزة إلى الخارج، فإن الخرزة لا يمكن الوصول إليها من داخل الحاوية. عندما تمتد إلى الداخل، فإن الخرزة لا يمكن الوصول إليها من الخارج. تتحسن خصائص جسم الحاوية هذا، بحيث يصبح من الممكن إنتاج مثل هذه الحاويات بنفس هذه الخصائص باستخدام مواد أرق، على سبيل المثال بدلا من المواد ذات السمك 0.22 مم أو 0.25 مم. يمكن استخدام ما يسمى قيم السمك الكلية لعلب المشروبات، لكونها مواد ذات سمك 0.12 مم أو 0.14 مم.

يلاحظ أنه يمكن الحصول على فوائد هذا الاختراع بغض النظر عن نوع جسم الحاوية أو الحاوية نفسها. وفقا لذلك، قد يكون جسم الحاوية على شكل جلبة كُمية يجب فيها تزويد كلا الطرفين بجدار طرفي، أو يجب تزويد جسم الحاوية بجدار طرفي عند أحد أطراف الجسم، مثلا عن طريق السحب والكي أو بأي طريقة مناسبة أخرى مثل الإغلاق، اللحام بالقصدير، وما شابه ذلك.

بالإضافة إلى ذلك، قد يكون لجسم الحاوية والحاوية النهائية شكل محيطي دائري، بيضاوي، مستدير، زاوي، مثل مربع، مثلث، أو مضلع، وخليط منهم.

يكون التحسن في مقاومة الضغط القطري أعلى ما يمكن في الجزء الأوسط من جسم الحاوية. وفقا لذلك، يفضل تزويد جسم الحاوية في جزئه الأوسط بالخرزة التي سيتم لاحقا شبكها وإغلاقها. كذلك، فإنه من الممكن توفير الخرزة أو غيرها من الخرز في أقسام أخرى في جسم الحاوية، كما هو الحال في قسم يكون من المطلوب فيه فصل صورة أو رسم على السطح الخارجي للحاوية، عن صياغة مطبوعة، مثل إعلان أو تعليمات تشغيل. خلاف ذلك، من الممكن جلب خطوط أقسام عند طباعة صورة أو معلومات إلى الخارج عمدا، وبالتالي جذب انتباه المستهلك إلى مناطق محددة على سطح الحاوية. يمكن إدراك أنه بعمل واحدة أو أكثر من هذه الخرزات المشبوكة في جدار الحاوية، فإن المظهر المتغير سوف يحسن الخصائص الجمالية للحاويات، ولا سيما عندما يصبح للحاوية في نهاية المطاف سطح خارجي لامع (الطلاء).

عندما تتكون الخرزة في جسم الحاوية وتمتد إلى الخارج من جسم الحاوية، فإنه وفقا لنموذج بديل، تنضغط الخرزة المشبوكة محوريا إلى الداخل إلى أن يقع الجزآن المشبوك والمنضغط من جسم الحاوية داخل الحيز الافتراضي لجسم الحاوية بحيث يكونا في نفس مستوى السطح الخارجي وبالتالي لا تكون هناك أي بنية تمتد إلى الخارج.

لوحظ أن الخرزة تمتد محيطيا من الحاوية ولكن ليس من الضروري أن تمتد الخرزة على كامل محيط جسم الحاوية، بحيث يشتمل جسم الحاوية بالتناوب على أسطح بها خرزات وأسطح أصلية في جسم الحاوية.

نظرا للضغط المحوري، سوف يتم شبك الخرزة وبالتالي يتغير شكلها. وسيبدأ الشبك، عندما يتم، في جانب معين من الخرزة، تجاوز ما يسمى بنقطة الشبك، حيث بعد ذلك ستفشل المادة وتتشوه نتيجة لعملية الشبك. يعني ذلك، أنه عندما يتم استخدام خرزة متماثلة قد تبدأ عملية الشبك في كلا الجانبين بشكل مستقل أو في نفس الوقت. إذا كان المطلوب أن تتم السيطرة على جانب من الخرزة حيث سيحدث الشبك، وبالتالي الاتجاه الذي سيمضي فيه تشوه الخرزة قدما، يفضل أنه عندما يكون للخرزة شكل متماثل، في الخطوة iii) يتم بدء الشبك عند أحد جانبي الخرزة المتماثلة.

بدلا من ذلك، عندما يتم استخدام خرزة غير متماثلة، فإن اتجاه شبك وطي الخرزة المشبوكة يتم التحكم فيه عندما يكون للخرزة شكل غير متماثل بحيث تكون قوة الشبك مختلفة على كلا جانبي الخرزة. عندئذ سوف يحدث الشبك عند جانب الخرزة الذي يتم فيه تجاوز نقطة الشبك أولا.

الخرزة المشبوكة سوف تبرز من داخل أو خارج جدار جسم الحاوية، طبقا لما إذا كانت الخرزة قد تشكلت في البداية داخليا أو خارجيا من جدار جسم الحاوية. إذا كان المطلوب، أن يكون مدى طول البروز عند الحد الأدنى، يفضل أن تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا. كذلك، يتم الحفاظ على التحسن في مقاومة الانضغاط القطري.

بصفة عامة، الخرزة الممتدة محيطيا يمكن أن تأخذ شكل خرزة مستقيمة تمتد أفقيا. مع ذلك، فمن الممكن أيضا أن تأخذ الخرزة شكل خرزة ملتفة تتعرج على طول محيط حول جسم الحاوية في بطريقة منتظمة (توافقية) أو غير منتظمة. وفقا لذلك، بعد الشبك، الخرزة سوف تظهر خطا متموجا (ملتفا) يمتد حول المحيط. بدلا من ذلك، قد يكون للخرزة شكل متموج، لا يكون فيه عرض الخرزة ثابتا بل يتغير مع الشكل المتموج بحيث يتزايد عرض الخرزة ويتناقص (بطريقة منتظمة أو غير منتظمة) إلى ما يقرب من الحد الأدنى من عرض الخرزة. الحد الأدنى لعرض الخرزة، مطلوب بحيث أنه خلال الشبك، في تلك الأجزاء ذات الحد الأدنى لعرض الخرزة أن يتم إغلاقها أو حدوث اتصال بين جدران الخرزة،

وبالتالي تشكيل خرزة مغلقة جزئيا. مع ذلك، في مواقع حول المحيط حيث يكون عرض الخرزة أكبر من الحد الأدنى لعرض الخرزة، لن تكون الخرزة مغلقة بسبب الشبك وسوف تظهر على المحيط أجزاء الخرزة المغلقة وأجزاء الخرزة المفتوحة. بالنسبة للعديد من العملاء يعتبر ذلك شكلا جيدا من الناحية الجمالية. بالمثل، قد يكون للخرزة ما يسمى بالشكل الزخرفي، مما يعني، أنه فوق المحيط سوف يكون للخرزة هيكل أو شكل يتكرر على المحيط، ولكن بين جدران الخرزة يكون هناك الحد الأدنى لعرض الخرزة، بحيث أنه عندما يتم شبك الخرزة وإغلاقها (جزئيا)، فإن النتيجة ستكون عرضا جميلا، مثل وجود شكل زهرة رباعية الأوراق. من الواضح، أن العديد من أنواع الزينة المختلفة للهياكل سوف تكون ممكنة في نطاق هذا الاختراع. من الأمور ذات الصلة، أن يتم تشكيل خرزة مفتوحة ذات بنية معينة، بحيث أنه بعد شبك الخرزة وإغلاقها (جزئيا) يتم الحصول على شكل جميل من الناحية الزخرفية. بدلا من شكل الزهرة رباعية الأوراق، من الممكن أيضا توفير أجزاء بارزة متداخلة أو متجاورة على المحيط، بحيث أنه بعد عملية الشبك يتم تكوين سلسلة من الأجزاء البارزة التي قد تمتد داخليا و/ أو خارجيا وبالتالي توفير بنية معينة قد تعطي انطباعا جيدا من الخارج. من الواضح أن عدة أنواع من الخرز قد تكون موجودة في نفس جسم الحاوية ضمن نطاق هذا الاختراع.

الخرزة المشبوكة الممتدة إلى الداخل قد تشكل أيضا دعما للقطعة التي سيتم إدراجها والتي تكون قد قطعت أو تم توصيلها بالخرزة المشبوكة إلى الداخل. على سبيل المثال يمكن تشكيل هيكل قياس داخل الحيز الداخلي للحاوية. يمكن استخدام هيكل القياس هذا لقياس كمية الطعام، مثل أغذية الأطفال التي يتم أخذها باستخدام ملعقة من حاوية تشتمل على جسم حاوية وفقا لهذا الاختراع، كما يمكن استخدامها أيضا لتجريد الطلاء وما شابه.

عندما نرغب في تمديد جسم الحاوية قطريا أثناء تشكيل الحاوية، وعندما تكون الخرزة المشبوكة بارزة إلى الداخل بالنسبة لجدار جسم الحاوية، يفضل أن تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا أثناء التمديد القطري لجسم الحاوية.

عندما نرغب في تزويد السطح الخارجي لجسم الحاوية النهائي بالمعلومات المطبوعة، يتم تحسين الخصائص الجمالية بصورة كبيرة للحاوية إذا تم تنفيذ خطوة توفير معلومات مطبوعة خارج الصورة الأولية لجسم الحاوية، وتكون هذه المعلومات المطبوعة منفصلة عن قسم جسم الحاوية الذي سيتم فيه تكوين الخرزة المحيطية. هذه المعلومات المطبوعة (أو التوضيح أو الصورة) التي تشكل ما يسمى بمجال المعلومات، تمتد إلى الخلف وبالتالي يتم تقسيمها بواسطة الخرزة وفقا للاختراع، لذلك تكون مفضلة للحفاظ على الخصائص الجمالية للغاية التي يفضل أن توفرها المعلومات المطبوعة الموجودة على كلا جانبي الخرزة المغلقة والمشبوكة بحيث تكون في نفس مستوى السطح (بدون توقف).

تتعلق صورة أخرى من صور الاختراع بحاوية، تشتمل على جسم حاوية مزود بخرزة محيطية واحدة على الأقل مغلقة ومشبوكة محوريا. كما سبق توضيحه، قد يكون من المفيد أن تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا وأن يحدث هذا الضغط أثناء التمديد القطري لجسم الحاوية. بالمثل، عندما نرغب في تزويد الحاوية بمعلومات مطبوعة على، ومفصولة بواسطة، خرزة مشبوكة وفقا للاختراع، يفضل أن تحدث مثل هذه الطباعة فيما يسمى بالتساطح. وفقا لذلك، لا يتم فصل قراءة المعلومات بصريا عن طريق الخرزة.

في هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن الخرزة المشبوكة والمغلقة تكون بحيث أن الشق بين كلا جانبي الخرزة المغلقة يكون ضئيلا للغاية أو حتى غير موجود أصلا. في الحالة الأخيرة، على سبيل المثال، فإن الطلاء على السطح الخارجي للحاوية سوف يغلق في نهاية المطاف الشق. وفقا لذلك، هناك مظهر

للحاوية من خرزة طفيفة جدا على الرغم من أنه إلى الداخل هناك حبة أكبر مشبوكة ومطوية من شأنها أن تدعم زيادة المقاومة للضغط القطري.

ستتم الإحاطة بالميزات المذكورة وغيرها لجسم الحاوية، والحاوية، وطريقة عمل جسم هذه الحاوية بعد الاطلاع على وصف عدة نماذج للحاوية، وجسم الحاوية وطريقة عمل الحاوية، على الرغم من أن الوصف لا يقصد به الحد بأي صورة من نطاق هذا الاختراع. فيما يتعلق المرجع بالوصف ستتم الإشارة إلى لرسومات، والتي فيها:

الوصف المختصر للأشكال

الأشكال 1أ-هـ توضح المراحل المختلفة لطريقة عمل جسم حاوية وفقا للاختراع؛

شكل رقم 2 توضح قطاعا في صورة أولية لحاوية وفقا للاختراع؛

الأشكال 3أ-هـ توضح المراحل المختلفة للشبك والإغلاق المحوري لخرزة موجودة في الصورة الأولية لجسم الحاوية الموضحة في شكل رقم 2؛

شكل رقم 4 هو قطاع في صورة أولية أخرى لجسم حاوية وفقا للاختراع؛

الأشكال 5أ-د توضح المراحل المختلفة لشبك وإغلاق الخرزة المتكونة في الصورة الأولية لجسم الحاوية الموضح في شكل رقم 4؛

شكل رقم 6 يوضح طريقة بديلة لتكوين خرزتين في اتجاهين مختلفين في جدار جسم حاوية؛

الأشكال 7أ-ج توضح الانضغاط القطري للخرزة الموضحة في شكل رقم 5د أو شكل رقم 6؛

الأشكال 8أ-ج توضح انضغاط خرزة مشبوكة بالتمدد القطري لجدار الحاوية؛

شكل رقم 9 يوضح استخدام خرزة مشبوكة ومنضغطة تمتد إلى الخارج كجزء من اتصال إطباقي مع غطاء الحاوية؛

شكل رقم 10 يوضح الصورة الأولية المبينة في شكل رقم 2؛

الأشكال 11أ-د توضح طريقة بديلة لعمل خرزة مغلقة.

الأشكال 12أ و12ب توضح خرزة ملتفة تمتد فوق المحيط في الصورة المفتوحة (شكل رقم 12أ) وفي صورة مشبوكة (شكل رقم 12ب)؛

الأشكال 13أ و13ب توضح خرزة متموجة ذات عرض خرزة يتزايد ويتناقص في الصورة المفتوحة (شكل رقم 13أ) وفي الصورة المشبوكة (شكل رقم 13ب)؛

الأشكال 14أ و14ب توضح خرزة زخرفية في الصورة المفتوحة (شكل رقم 14أ) وفي الصورة المغلقة (شكل رقم 14ب) مما يعطي انطباعا بزهرة رباعية الأوراق؛

الأشكال 15أ - 15ج توضح خرزة في صورة أجزاء بارزة متجاورة متكونة بعد الشبك والإغلاق؛

(شكل رقم 15ب) الخرزة وهي تمتد إلى الداخل، وشكل رقم 15ج الخرزة وهي تمتد إلى الخارج؛

الأشكال 16أ -16ج توضح في مناظر قطاعية متتالية استخدام وليجة موصلة بالخرزة المشبوكة؛ و

شكل رقم 17 يوضح حاوية تشتمل على جسم حاوية وفقا للاختراع يتم شبكها وضغطها قطريا إلى الداخل.

الوصف التفصيلي

شكل رقم 1أ يوضح شريطا من مادة، مثل الصلب، أو الصلب المطلي بالقصدير أو الألومنيوم. هناك مجالات للبيانات مطبوعة على الشريط 3-5 سيتم فصلها بواسطة خرزتين2 (أنظر شكل رقم 1د). بعد ذلك، فإن الشريط 1 المزود بمجالات للبيانات 3-5 سوف يتم تشكيله في صورة أسطوانة (شكل رقم 1ج). بعد ذلك، يتم لحام الحواف 6 للشريط المشكل على هيئة أسطوانة 1 مع بعضها وتزويدها بخط محفور 7.

بعد ذلك، يتم تزويد جسم الحاوية الملحوم والمشكل في صورة أسطوانة 8 بخرزتين محيطيتين 2 يمتدان بين مجالات المعلومات 3-5. أخيرا، يتعرض جسم الحاوية لانضغاط محور ي في اتجاه الأسهم 9. ينتج عن ذلك حدوث شبك وإغلاق محوري للخرزة المشبوكة، مما يؤدي إلى تكوين خرزة محيطية مغلقة محوريا ومشبوكة 10. موضح شكل رقم 1هـ، أن الخرزة المغلقة 10 تمتد فوق جزء صغير جدا من ارتفاع جسم الحاوية 8، بحيث مجالات المعلومات 3-5 تصبح متاخمة ومتساطحة مع بعضها بدون أي انفصال. كذلك، عند الجزء الداخلي من جسم الحاوية 8 الخرزة المشبوكة والمطوية والتي تبرز إلى الداخل 10 تظل موضع اهتمام.

كما هو مذكور أعلاه، فإن جسم الحاوية يمكن إنتاجه بطرق مختلفة ويمكن تزويده بجدار طرفي مقدما، مثل قبل تشكيل الخرزة و/ أو الانضغاط المحوري.

سيتم الآن شرح الشبك والإغلاق المحوري والطي للخرزة المشبوكة بمزيد من التفصيل عن طريق نماذج مختلفة وفقا للاختراع.

شكل رقم 3 يوضح في صورة قطاع جسم حاوية 11 يتم تزويده بخرزتين متماثلتين 12 يمتد كلاهما إلى حوالي 3/1 من كل طرف من جسم الحاوية 11.

شكل رقم 3أ يوضح بمزيد من التفصيل الخرزة المتماثلة 12. عند الانضغاط المحوري لجسم الحاوية هذا 11 من كلا الطرفين، الخرزة 12 يمكن أن تنشبك وتنطوي تجاه أي من طرفي جسم الحاوية طبقا لما إذا كان ما يسمى ب بنقطة الشبك قد تم تجاوزها أولا عند أحد الجانبين أو الجانب الآخر من الخرزة المتماثلة 12 أم لا. للتحكم في الاتجاه الذي سيحدث فيه شبك الخرزة الخرزة 12، نجد توضيحا في شكل رقم 3ب، بأنه أثناء الانضغاط المحوري وفقا للأسهم 13، قبل أو في نفس الوقت الذي تضغط فيه الأداة 14 تجاه الجانب 15 من الخرزة 12 مما يؤدي إلى تجاوز نقطة الشبك عند هذا الجانب 15. ينتج عن ذلك أن شبك الخرزة 12 سوف يحدث في اتجاه السهم 16 بحيث الجزء المطوي 17 من الخرزة الأصلية 12 سيمتد في هذه الحالة إلى أسفل في هذا الاتجاه الذي منه تقترب الأداة 14 من الجانب 15 من الخرزة 12. تراجع الأداة 14 وفقا للسهم 18 (شكل رقم 3ج) سوف ينتج عنه خرزة مشكلة مغلقة ومشبوكة 19 كما هو موضح في شكل رقم 3د. الخرزة 19 مغلقة لأن الشق الموجود بالقرب من الموقع 12 تحتله بالكامل تقريبا مادة جدار جسم الحاوية 21. أخيرا، باستخدام الأداة 22، الخرزة المشبوكة والمغلقة 19 تكون منضغطة قطريا مما يقلل إلى حد كبير من المدى الذي تمتد فيه الخرزة 19 داخل جسم الحاوية التي تم تشكيلها الآن 23. لوحظ أن اتجاه طي الخرزة يمكن اختياره فيما يتعلق بالمحتوى النهائي في الحاويات، و/ أو ما إذا كانت الخرزة ستعمل بمثابة دعم، مثل ملعقة قياس، أو إغلاق جزء (أنظر فيما يلي).

شكل رقم 4 يوضح في صورة قطاع صورة أولية أخرى 24 لجسم حاوية وفقا للاختراع. في هذه الصورة الأولية يتم تكوين خرزات غير متماثلة 25 تمتد فوق محيط الصورة الأولية 24.

كما هو موضح في شكل رقم 5أ، الخرزة 25 غير متماثلة مما يعني أنه فيما يتعلق بالخرزة 25 فإنه في الموضع 26 يكون نصف القطر أصغر، مثل 0.7مم، مما هو عليه عند الموضع 27 حيث يمكن أن يكون نصف القطر 1.25 مم. يعني ذلك، أنه عند الانضغاط المحوري وفقا للسهم

30 فإن نقطة الشبك سيتم تجاوزها عند القوة الأصغر للانضغاط المحوري بالنسبة للموضع 26 حيث ستسقط الخرزة 27 أو يتم شبكها أولا. ينتج عن ذلك حدوث طي في الاتجاه النازل وفقا للسهم 28 وهو الاتجاه الذي فيه سوف ينطوي الجزء 29 (أنظر شكل رقم 5ب). استمرار قوة الانضغاط يؤدي إلى إغلاق الفجوة 30 وبالتالي تشكيل الخرزة المشبوكة والمغلقة محوريا 31 وفقا للاختراع. كما هو موضح بواسطة خطوط المستوى 32 و33، فإن شبك وإغلاق الخرزة 25 يؤدي إلى الحد من ارتفاع الصورة الأولية الأصلية 24. بذلك يتم تشكيل جسم الحاوية 34 وله مظهر مماثل لجسم الحاوية 8 الموضح في شكل رقم 1هـ.

شكل رقم 7 يوضح صورة أخرى من صور الخرزة 31 وفقا للاختراع، كما هو موضح في شكل رقم 5ج، ويمتد إلى داخل جسم الحاوية 34. في الوضع الموضح في شكل رقم 7، الخرزة 31 تمتد إلى خارج جسم الحاوية 35. الخرزة 31 تتعرض لانضغاط قطري باستخدام الأدوات 36 و37. يتم تزويد الأداة 36 بفجوة 38 مخصصة لاستقبال واستيعاب الخرزة 31. شكل رقم 7ب يوضح نهاية عملية الانضغاط القطري حينما تكون الأدوات 36 و37 في وضع الإغلاق، مما يؤدي إلى تكوين خرزة منضغطة 39 تملأ تماما الفجوة 38. الخرزة 39 تشتمل على منعطف أفقي حاد 40 ومنعطفين رأسيين فوق بعضهما 41 و42. بالرغم من أنه يمتد أصلا إلى خارج جسم الحاوية 35، نتيجة للانضغاط القطري بالأداة 36 يكون داخل جسم الحاوية ومزود بالفجوة 38، فإن الخرزة النهائية 39 تمتد مرة أخرى إلى داحل جسم الحاوية 35 بحيث لا يكون سطحها الخارجي 43 منقطعا.

شكل رقم 8 يوضح جسم حاوية 44 يشتمل على الخرزة 39 والتي تمتد مرة أخرى إلى داحل جسم الحاوية. جسم الحاوية 44 يتعرض لتمدد قطري باستخدام أداة التمدد 45. الوضع بعد التمدد القطري للقسم المشتمل على الخرزة 39 موضح في شكل رقم 8ج. ينتج عن ذلك تكوين الخرزة 46 والتي تمتد قطريا إلى الخارج على السطح الخارجي لجسم الحاوية 44.

شكل رقم 9 يوضح الجزء العلوي من الحاوية 47 المشتمل لافي قسمه العلوي على خرزة ممتدة قطريا إلى الخارج 39. يتم استخدام هذه الخرزة 39 للتثبيت والتوصيل عن طريق الاتصال الإطباقي للغطاء 48 على جسم الحاوية 44.

شكل رقم 10 يوضح قطاعا في نفس الصورة الأولية 11 كما هو موضح في شكل رقم 2 ويشتمل على الخرزة 12. كما هو موضح في شكل رقم 11، هذه الحلقة المحيطية والمتماثلة 12 تتعرض لانضغاط قطري عندما تتحرك الأدوات 49 في اتجاه الأسهم 50. ينتج عن ذلك حدوث إغلاق للفجوة 51 في الخرزة 12 مما يسمح بتكوين قسم قريب يشبه الرأس 52 في الخرزة النهائية 53. بناء على ذلك، يتم تجنب أنه بصفة خاصة في القسم 52 يمكن حدوث شرخ وبالتالي يمكن أن يتكون اتصال مفتوح بين الحيز الداخلي في جسم الحاوية أو الحاوية 54 والخارج.

الأشكال 12أ و12ب توضح جسم حاوية 55 تشتمل على خرزة 56 ذات تركيب متموج. يمكن أن تكون الصورة المتموجة متناغمة أو غير منتظمة وفقا للرغبة غير المحيط. شكل رقم 12ب يوضح نفس جسم الحاوية 55، ولكن الخرزة 56 تكون في صورتها المشبوكة وبالتالي تكون الخرزة 56 مغلقة. ينتج عن ذلك خط متموج 57 يمتد فوق محيط جسم الحاوية 55.

الأشكال 13أ و13ب توضح خرزة بديلة 58 وفقا للاختراع بها منطقة 59 ذات عرض الخرزة W يكون عند الحد الأدنى ومنطقة 60 ذات عرض الخرزة Wيكون عند الحد الأقصى. التغير عرض الخرزة W يمكن أن يكون تدريجيا ولكن يمكن أيضا أن يكون مفاجئا، وغير متناغم. شكل رقم 13ب يوضح، أنه في المنطقة 59 تكون الخرزة مغلقة وأن عرض الخرزة Wيكون عند الحد الأدنى تقريبا أو غير موجود. في المنطقة 60 عرض الخرزة 58 يكون أقل من عرض الخرزة W في القسم 60 في شكل رقم 13أ. بناء على ذلك، تتكون خرزة 58 بها أجزاء 61 تكون مغلقة وأجزاء 62 يظل

لها تركيب يفتح إلى الداخل. كلا جزئي الخرزة 61 و62 يمكن أن يتكرر فوق المحيط بطريقة منتظمة أو غير منتظمة.

الأشكال 14أ و14ب توضح خرزة زخرفية 63 وفقا للاختراع. الخرزة 63 تأخذ شكل فصوص متعاقبة 64 بالاشتراك مع فصوص مجاورة أصغر 65 تتصل عن طريق قسم 66 له عرض أصغر للخرزة W. بعد الشبك يتم إغلاق الخرزة 63 في الأقسام 66، الخرزة المشبوكة 63 يكون لها خط انحناء، وتعطي انطباعا بوجود صف من زهرة رباعية الأوراق.

الأشكال 15أ -15ج توضح جسم حاوية 67 به خرزة بديلة 69 تشتمل على صف من الأجزاء البارزة المفتوحة 70 المتكونة في القسم العلوي 71 والقسم السفلي 72 في جسم الحاوية 67. بعد الشبك وفقا للأسهم 68 الخرزة 69 تتكون في صف من الأجزاء البارزة 74 والتي يمكن أن تمتد إلى الداخل ويكون لها خط انحناء (شكل رقم 15ب) أو إلى الخارج (شكل رقم 15ج) عندما يكون للأجزاء البارزة الأصلية 70 الممتدة إلى الداخل مقطع على شكل الخرزة المبينة في شكل رقم 3هـ. عند الامتداد إلى الخارج فإن صف الأجزاء البارزة 74 يعطي إحساسا بوجود صف من الأجزاء البارزة. عند الامتداد إلى الداخل فإن الخرزات 74 تعطي إحساسا بوجود صف من المسافات البادئة.

شكل رقم 16أ يوضح جسم حاوية 75 مزود بحلقة مشبوكة ومغلقة 76 بها طرف حر يمتد إلى الداخل 77 ذات مقطع داخلي كروي الشكل. وليجة بلاستيكية 78 بها فجوة 79 يكمل مقطعها الشكل الكروي للطرف الحر 77. الوليجة 78 تمتد فوق جزء من المحيط للطرف الحر 77 وتغطي جزءا من الفتحة 80 وبالتالي تشكل حافة حرة 81 يمكن استخدامها لقياس أخذ المادة باستخدام ملعقة من الحيز الداخلي من جسم العلبة 75، أو نزع الطلاء من من فرشاة تم غمرها في الطلاء الموجود في جسم الحاوية 75.

أخيرا، شكل رقم 17 يوضح حاوية 81 تشتمل على جسم حاوية 82. يتم تزويد جسم الحاوية بخرزة مشبوكة ومنضغطة قطريا 39 (وفقا لما هو مشروح في الأشكال 7أ إلى 7ج) وخرزة 53 (وفقا لما هو مشروح في الأشكال 11أ إلى 11د). الخرزة 39 توجد لزيادة قوة جسم الحاوية 82، وأيضا لتوفير حدود للأنواع المختلفة من المعلومات المطبوعة في الأقسام 83، 84 و85. الخرزة 53 توفر أيضا قوة للجزء العلوي من جسم الحاوية وتوفر دعما للرقيقة 86 التي تنغلق على محتويات الحاوية 81 وتحمل ملعقة قياس 87. يتم إغلاق الحاوية 81 بواسطة الغطاء 88.

عناصر الحماية

1. طريقة لعمل جسم حاوية، تتضمن الخطوات التالية:

i) توفير جسم حاوية مستدير؛

ii) تكوين خرزة محيطية واحدة على الأقل في جسم الحاوية؛ و

iii) ضغط جسم الحاوية في الاتجاه المحوري للشبك والإغلاق المحوري للخرزة المشبوكة.

2. طريقة وفقا لعنصر الحماية رقم 1، حيث يكون للخرزة شكل متماثل وفي الخطوة iii) يتم بدء الشبك عند أحد جانبي الخرزة المتماثلة.

3. طريقة وفقا لعنصر الحماية رقم 1 أو 2، حيث يكون للخرزة شكل غير متماثل بحيث تكون قوة الشبك مختلفة على كلا جانبي الخرزة.

4. طريقة وفقا لأي من عناصر الحماية 1-3، حيث تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا.

5. طريقة وفقا لعنصر الحماية رقم 4، حيث تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا بالتمدد القطري لجسم الحاوية.

6. طريقة وفقا لأي من عنصري الحماية 4 أو 5، حيث تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا إلى الداخل.

7. طريقة وفقا لأي من عناصر الحماية 1-5، تشتمل على خطوة توفير معلومات مطبوعة عن جسم الحاوية، وتكون هذه المعلومات المطبوعة منفصلة عن قسم جسم الحاوية الذي سيتم فيه تكوين الخرزة المحيطية، ويفضل أن تكون المعلومات المطبوعة على كلا جانبي الخرزة المغلقة والمشبوكة متوفرة على نفس السطح.

8. طريقة وفقا لعنصر الحماية رقم 1-7، حيث تأخذ الخرزة شكل خرزة مُلتفة، خرزة

متموجة، و/ أو خرزة زخرفية.

9. حاوية تشتمل على جسم حاوية مزود بخرزة محيطية واحدة على الأقل مغلقة ومشبوكة محوريا.

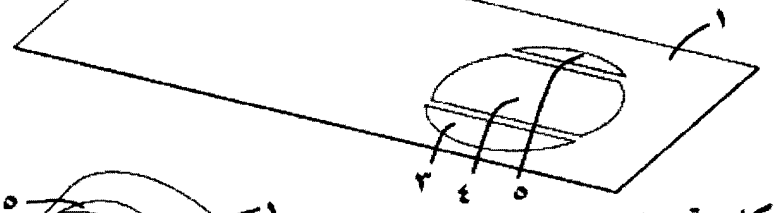
10. حاوية وفقا لعنصر الحماية رقم 9، حيث تكون الخرزة المشبوكة منضغطة قطريا.

11. حاوية وفقا لعنصر الحماية رقم 9 أو عنصر الحماية رقم 10، حيث تمتد الخرزة قطريا إلى الخارج أو الداخل من جدار جسم الحاوية.

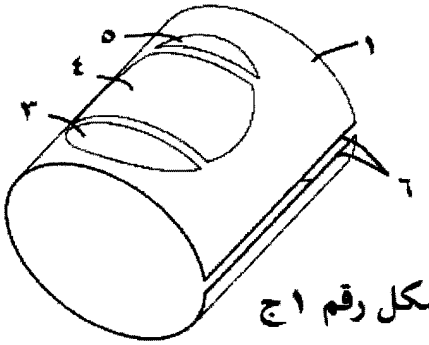
12. حاوية وفقا لأي من عناصر الحماية 9-11، تشتمل على المعلومات المطبوعة على كلا جانبي الخرزة المشبوكة، ويفضل أن تتم طباعة المعلومات المطبوعة على كلا الجانبين على نفس السطح.

13. جسم حاوية يتم الحصول عليه بالطريقة وفقا لأي من عناصر الحماية 1-8، أو كما هو محدد بواسطة عناصر الحماية 9-12.

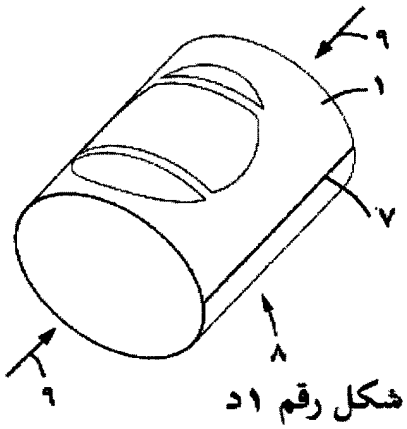
شكل رقم ١أ



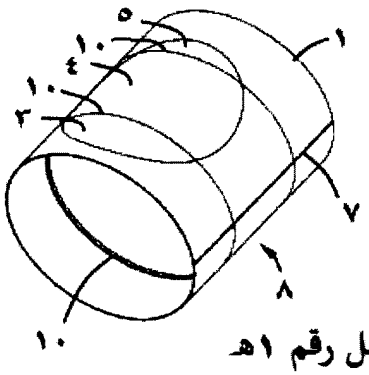
شكل رقم ١ب



شكل رقم ١ج

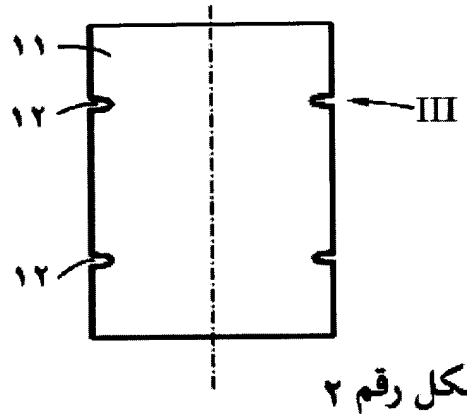


شكل رقم ١د

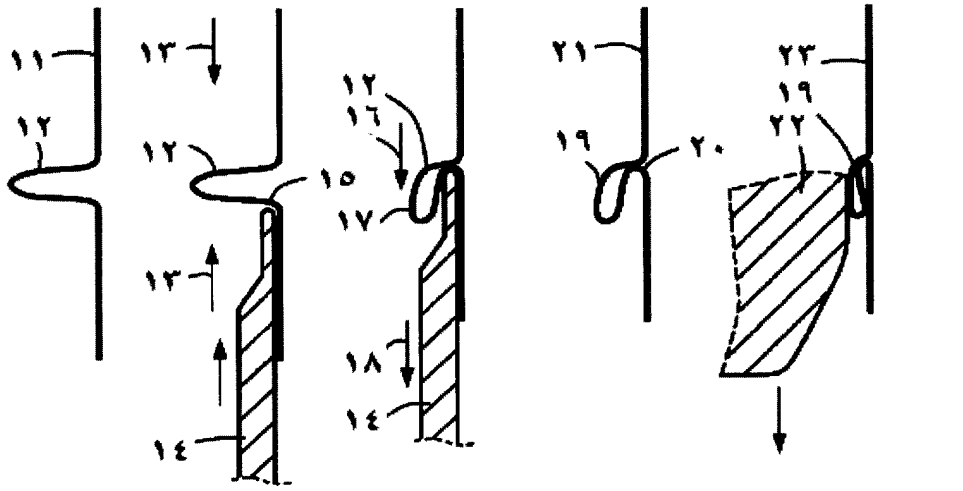


شكل رقم ١هـ

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	1
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

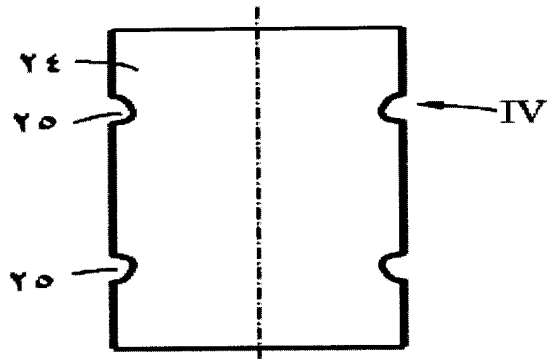


شكل رقم ٢



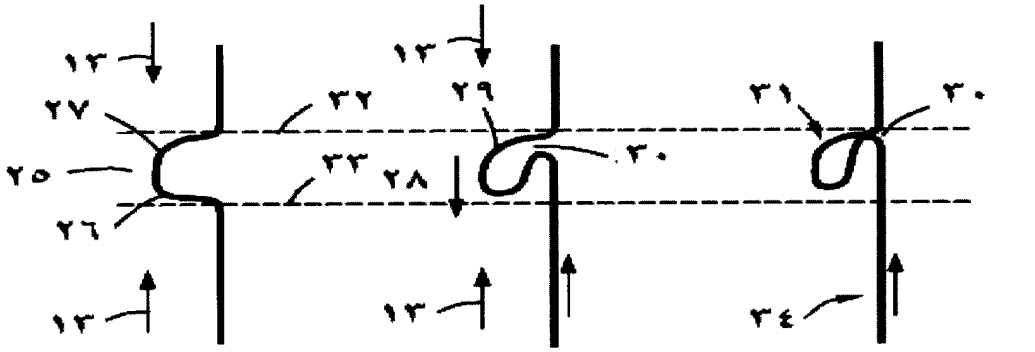
شكل رقم ٣أ شكل رقم ٣ب شكل رقم ٣ج شكل رقم ٣د شكل رقم ٣هـ

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	2
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



شكل رقم ٤

شكل رقم ٦

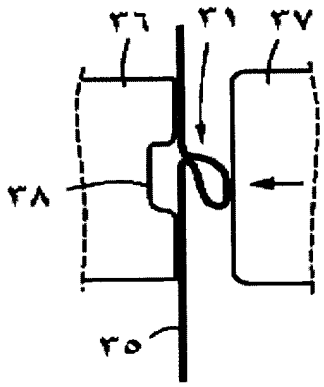


شكل رقم ٥أ

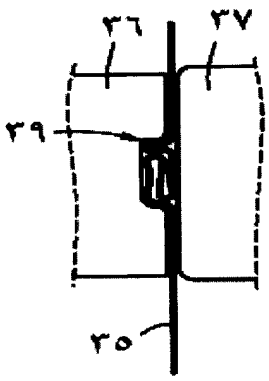
شكل رقم ٥ب

شكل رقم ٥ج

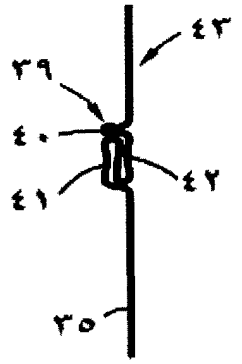
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	3
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



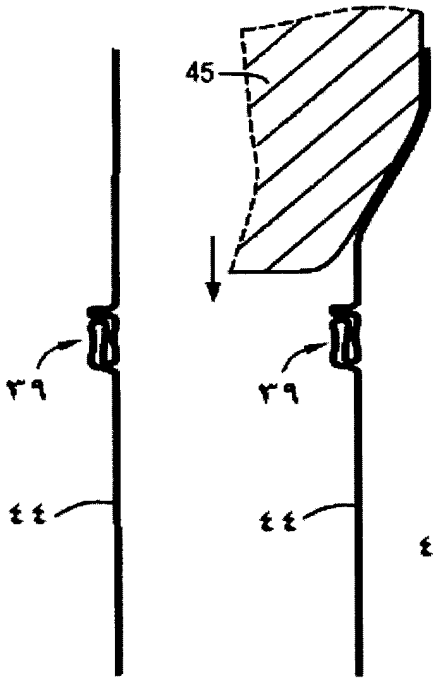
شكل رقم ٧أ



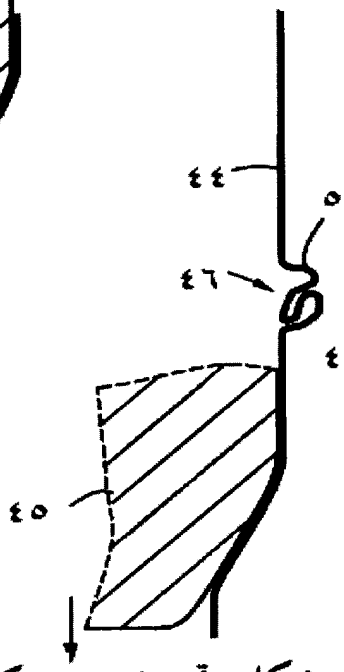
شكل رقم ٧ب



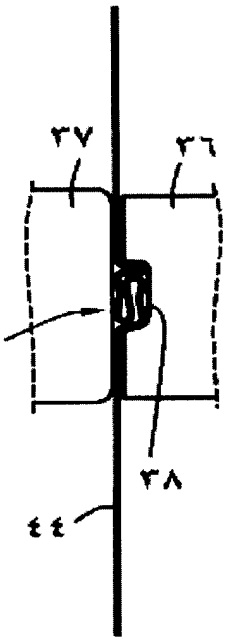
شكل رقم ٧ج



شكل رقم ٨أ شكل رقم ٨ب

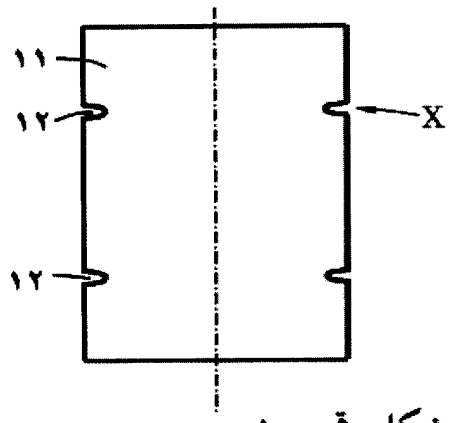


شكل رقم ٨ج

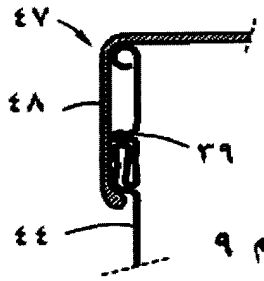


شكل رقم ٨د

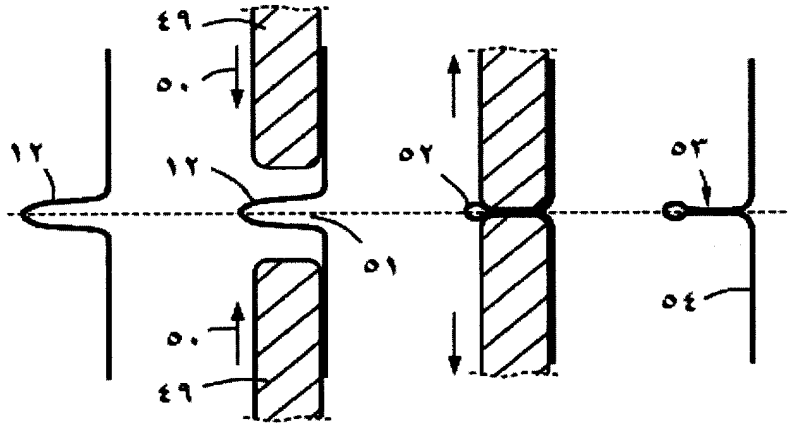
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	4
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



شكل رقم ١٠

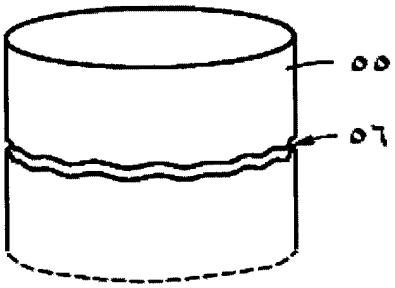


شكل رقم ٩

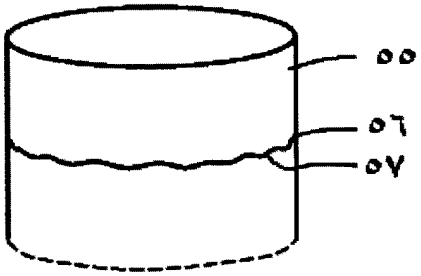


شكل رقم ١١أ شكل رقم ١١ب شكل رقم ١١ج شكل رقم ١١د

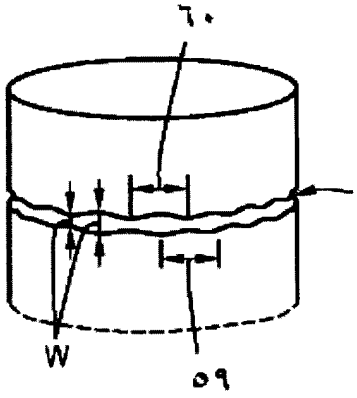
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	5
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



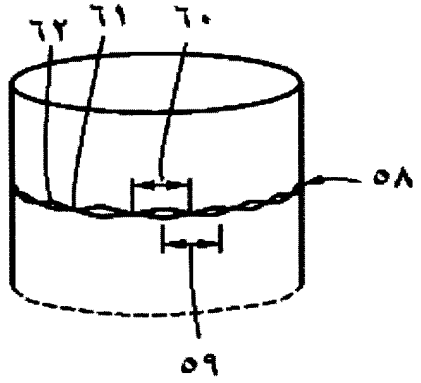
شكل رقم ١٢أ



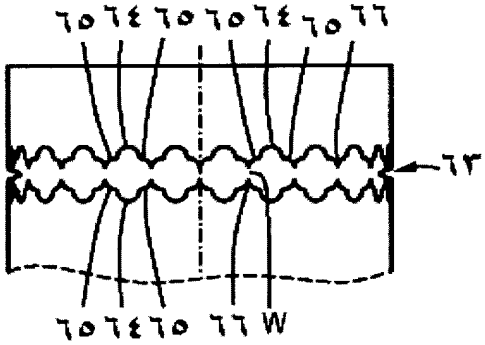
شكل رقم ١٢ب



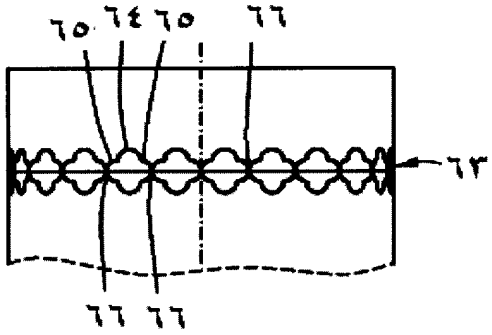
شكل رقم ١٣أ



شكل رقم ١٣ب

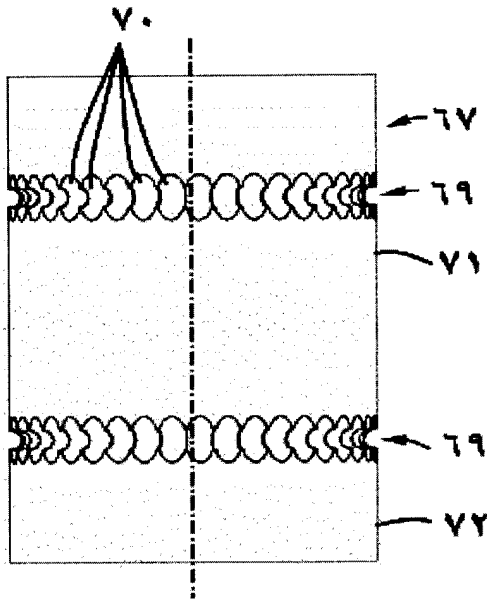


شكل رقم ١٤أ

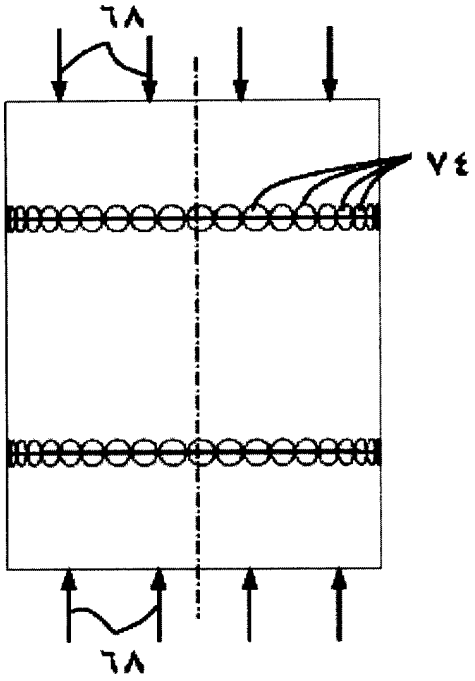


شكل رقم ١٤ب

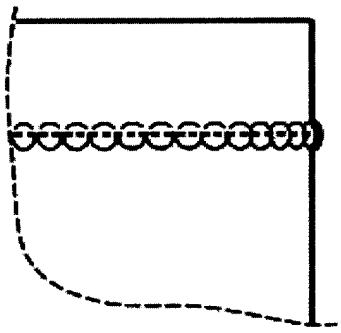
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	6
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



شكل رقم ١٥أ

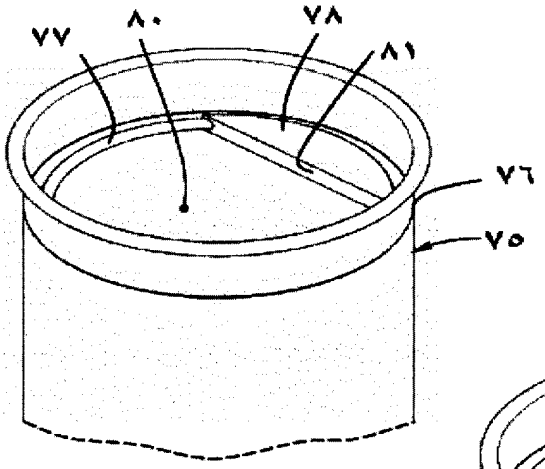


شكل رقم ١٥ب

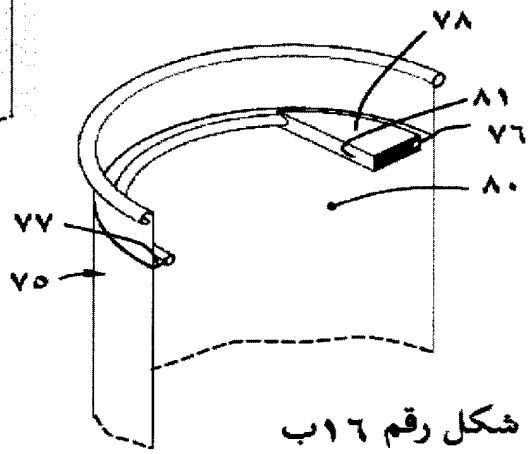


شكل رقم ١٥ج

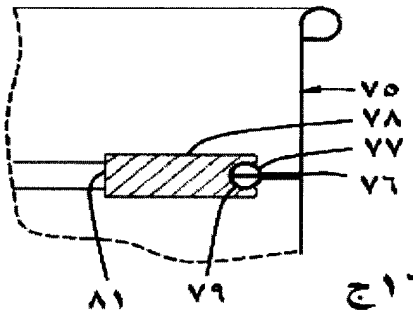
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	7
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			



شكل رقم ١٦أ



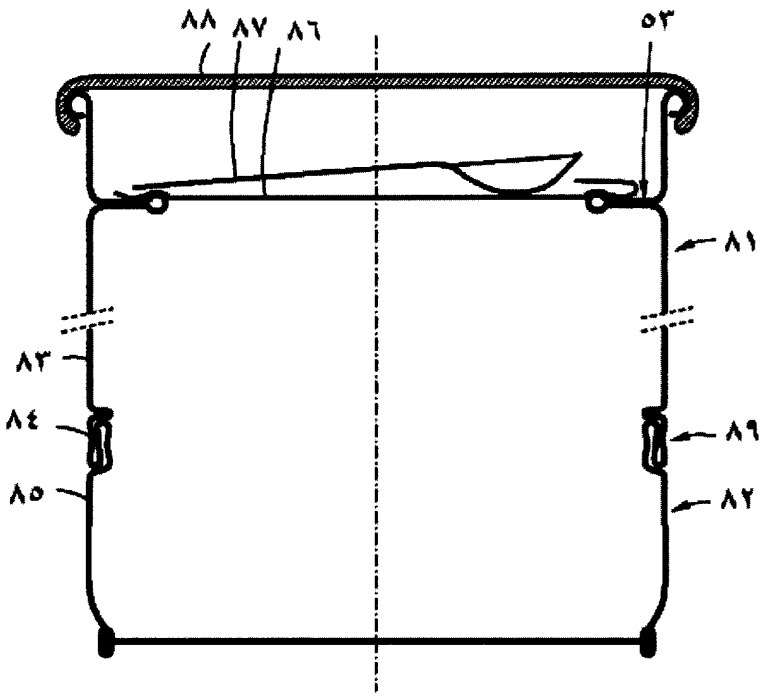
شكل رقم ١٦ب



شكل رقم ١٦ج

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	8
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

MA 35052B1



شكل رقم ١٧

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	9	رقم اللوحة	9
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			