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 32454 B1

(51) Cl. internationale :
B29D 23/20

(43) Date de publication :
03.07.2011

---

(21) N° Dépôt :
33491

(22) Date de Dépôt :
04.01.2011

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/ES2008/000401 04.06.2008

(71) Demandeur(s) :
CTL-TH PACKAGING, S.L. UNIPERSONAL, Hermanos Lumiere 1 E-01510 Minano Alava (ES)

(72) Inventeur(s) :
FERNANDEZ DE MENDIOLA QUINTANA, Javier ; VALPUESTA LANDA, Juan Ignacio

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

---

(54) Titre : **PROCEDE DE FABRICATION DE TUBE DE MATERIAUX SOUPLES**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'un tube (1) de matériau souple comprenant une jupe (3) et une tête (10). Le procédé comprend les étapes qui consistent à utiliser ou à fabriquer par injection un ensemble (2) comprenant un jupe (3) et un appendice (4), lequel appendice (4) est placé à une extrémité de la jupe (3) et ferme toute ou partie de ladite extrémité; l'intérieur de l'appendice (4) présentant le ou les points d'injection; à couper toute ou partie de l'appendice (4) et à retirer la partie coupée puis à surmouler la tête (10) sur une zone quelconque de la partie de l'ensemble (2) jupe (3) et appendice (4), qui reste une fois retirée la partie coupée. L'appendice (4) présente certains avantages, par exemple, il améliore le finissage de la tête (10) surmoulée, ou, dans le cas de la fabrication de l'ensemble (2), il facilite le démoulage dudit ensemble (2).

(إجراء لتصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة)

الملخـــــــص

يتعلق الاختراع الحالي بإجراء لتصنيع أنبوب (1) مصنوع من مادة مرنة ويشتمل على حاشية (3) وفوهة (10)، حيث يتم تشكيل وحدة (2) تتكون بواسطة الحاشية (3) وجزء ملحق (4) أو يتم تصنيعها في إجراء حقن، حيث يغلق الجزء الملحق (4) كلياً أو جزئيـاً، أحـد أطراف الحاشية (3) ويشتمل على نقطة (نقاط) حقن، حيث يتم قطع الجزء الملحـق (4) كلياً أو جزئياً، وتتم إزالة الجزء المقطوع، وحيث تتم قولبة الفوهة (10) فوق أي منطقة من جزء الوحدة (2) المتكون بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4) الذي يبقى حينما تـتم إزالة الجزء المقطوع. يعرض الجزء الملحق (4) عدة مزايا، مثل تحسيين تشطيب الفوهة المقولبة بطريقة فوقية (10)، أو في حالة تصنيع الوحدة (2)، يتم تسهيل إزالة الوحدة المذكورة (2) من القالب.

(إجراء لتصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة)

01 JUIL 2011

الوصف الكامل

المجال التقني:

يتعلق الاختراع الحالي بإجراء لتصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة، من النوع المستخدم لتخزين مستحضرات التجميل، والكريمات، وما إلى ذلك، التي تتكون بشكل رئيسي من حاشية وفوهة، ويتم تزويدها بعلامات وعناصر زخرفية أخرى.

الخلفية التقنية:

يحتوي الفن السابق على عدة إجراءات معروفة متنوعة لتصنيع أنابيب مصنوعة من مواد مرنة وتم تزويدها بحاشية (جسم أسطواني بشكل عام، مفتوح عند الطرفين) وفوهة (مكون يغلق أحد طرفي الحاشية ويشتمل بشكل عام على منطقة ملولبة السن أو منطقة بشكل آخر يمكن تطبيقه يمكنها السماح بتوصيل غطاء أو عضو إغلاق آخر). تشتمل الإجراءات المستخدمة على نطاق واسع حتى الآن، على تصنيع حاشية الأنبوب بواسطة طرد أنبوب متصل والقطع التالي للأنبوب للحصول على الحاشية بالطول المطلوب، والقولبة الفوقية التالية للفوهة على الحاشية المذكورة. تم وصف عملية معروفة أخرى في طلب براءة الاختراع الدولية رقم 1f 05072931 (WO05072931A1) ، حيث يتم تصنيع الأنبوب نتيجة للعملية التالية: يتم صنع حاشية الأنبوب المزينة بعلامة، في عملية حقن أولى مزودة بوضع علامات على القالب؛ وتتم قولبة فوقية لفوهة الأنبوب على الحاشية في عملية حقن ثانية؛ بعد ذلك تتم تغطية الأنبوب؛ يمكن إضافة عناصر زخرفة أخرى على نحو اختياري. وقد تم وصف عملية معروفة أخرى في طلب براءة الاختراع الدولية رقم 1f06082255 (WO06082255A1)، حيث يتم تصنيع الأنبوب نتيجة للعملية التالية: يتم تصنيع وحدة حاشية- شبه فوهة (ويكون

شبه الفوهة عبارة عن قطعة من فوهة تغلق جزئياً أحد أطراف الحاشية) مزخرفة بعلامة، في عملية حقن أولى مزودة بوضع العلامات في القالب؛ وتتم قولبة فوقية لفوهة الأنبوب على الحاشية في عملية حقن ثانية؛ بعد ذلك تتم تغطية الأنبوب؛ ويمكن إضافة عناصر أخرى على نحو اختياري. تهدف الطريقة الثانية المقترحة في طلب براءة الاختراع الدولية رقم 1f06082255 (WO06082255A1) إلى تحسين نتائج القولبة الفوقية للفوهة. وهناك إجراءات تصنيع أنبوب معروفة أخرى حيث يتم حقن الأنبوب بالكامل (الحاشية والفوهة) في نفس الوقت بواسطة عملية وآلة حقن واحدة.

يهدف الاختراع إلى توفير إجراء لتصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة تواجه بعض السلبيات الملحوظة في الإجراءات السابقة بشكل رئيسي بسبب القيود على الآلات المستخدمة أو المتاحة في الوقت الحالية. على سبيل المثال، يهدف الإجراء المبتكر إلى تحسين نتيجة القولبة الفوقية للفوهة على حاشية الأنبوب.

الكشف عن الاختراع:

يهدف الاختراع الحالي إلى توفير إجراء لتصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة، ويتم تزويد الأنبوب بحاشية وفوهة، حيث يكون للحاشية شكل مقارب لمنشور مع مقطع عرضي دائري، أو بيضاوي، أو شكل مقطعي آخر، مع سمك ثابت أو متغير، وتشكل الحاشية جسم الأنبوب وتكون مفتوحة عند الواجهات المقابلة لها، وتعبر الفوهة عن غطاء يغلق واجهة واحدة على الأقل من الواجهات المفتوحة للحاشية، وتشتمل الفوهة المذكورة اختيارياً على عناصر لدفع محتويات الأنبوب ولتوصيل غطاء أو عضو إغلاق آخر. يشتمل الإجراء المذكور على المراحل التالية: التصنيع، في إجراء حقن، لوحدة حاشية- جزء ملحق، حيث يتم وضع الجزء الملحق على أحد طرفي الحاشية ويغلق جزئياً أو كلياً هذا الطرف وحيث توجد نقطة

الحقن أو نقاط الحقن في الجزء الملحق المذكور؛ القطع الكلي أو الجزئي للجزء الملحق وإزالة الجزء المقطوع؛ القولبة الفوقية للفوهة على أي جزء من وحدة الحاشية- الجزء الملحق الذي يظل بعد إزالة الجزء المقطوع، أي القولبة الفوقية للفوهة على منطقة الوحدة حيث تم القطع أو أي منطقة أخرى (على سبيل المثال، الطرف المقابل للقطع).

يمكن تثبيت الجزء الملحق أو إبقاءه في موضعه ليسمح بذلك بإزالة وحدة الحاشية- الجزء الملحق من القالب، بعد تصنيعه بواسطة إجراء الحقن. حيث أنه يتم قطع الجزء الملحق في مرحلة تالية وعلى ذلك يمكن التخلص منه، لا تكون هناك مشكلة إمساك الوحدة بواسطة الجزء الملحق، وخطر تلوث الحاشية (الجزء الأكثر أهمية من وحدة الحاشية- الجزء الملحق) عند التمكن من تجنب الإمساك بها. عندئذ، من غير الضروري تنظيف أو استبدال الأداة للإمساك بعدة وحدات على التعاقب، بدلاً من ذلك، يمكن استخدام أداة واحدة. وهناك ميزة أخرى معروضة من قبل الجزء الملحق وهي حقيقة أنها تعمل كسدادة داخل الأنبوب لكُم يتم إدخاله في الجزء الداخلي المذكور أثناء عملية القطع، ويتم بذلك تسهيل عملية القطع المذكورة.

يمكن أن يتخذ الجزء الملحق عدة أشكال وأحجام متنوعة، بناء على وظيفتها (للسماح بالقمط، والعمل كسدادة، وما إلى ذلك). يوضح الكشف التفصيلي للاختراع والأشكال نماذج متعددة للجزء الملحق.

يوفر الإجراء المبتكر أنبوباً ذي تشطيب أفضل من ذلك الذي يتم الحصول عليه بواسطة الإجراءات الأخرى المعروفة. يتم التوصل إلى هذا التشطيب المحسن بشكل كبير نتيجة لوضع نقطة الحقن بالحاشية على جزء ملحق متصل بالحاشية، بطريقة أخرى بواسطة تحريك نقطة الحقن بعيداً عن علامة الأنبوب.

على نحو مفضل، يشتمل الإجراء المبتكر لتصنيع وحدة الحاشية- الجزء الملحق على وضع علامات في قالب، وبواسطتها يتم إمداد الحاشية بعلامة. في هذه الحالة الخاصة، تسمح حقيقة أنه يتم وضع نقطة الحقن أو نقاط الحقن (سوف تتم الإشارة إلى نقطة واحدة فيما بعد في هذه البراءة) على الجزء الملحق، بتحريكها بعيداً عن الحاشية وبالتالي منع المشاكل المحتملة التي تحدث أثناء عملية وضع العلامات في القالب، مثل تجعيد العلامة، أو تحركها، أو فقدها للون، وما إلى ذلك. يوفر ذلك تشطيباً أفضل للأنبوب من ذلك الذي يتم الحصول عليه بواسطة الإجراء المذكور في طلب براءة الاختراع الدولية رقم 1أ05072931 (WO05072931A1)، الذي يتم بواسطة آلات متاحة في الوقت الحالي (التي تجعل من الصعب حقن الحاشية بعلامة بواسطة وضع العلامات في قالب، حيث أن نقطة حقن الحاشية تكون قريبة جداً أو على العلامة).

يعرض الإجراء المبتكر عدة مزايا يتفوق بها على مستند براءة الاختراع الدولية رقم 1أ06082255 (WO06082255A1). أولاً، يتحسن زمن التدوير (وبالتالي التكلفة)، حيث يمكن أن يكون الجزء الملحق أقل في السمك من شبه الفوهة المذكورة بطلب براءة الاختراع الدولية رقم 1أ06082255 (WO06082255A1) (يجب أن تكون شبه الفوهة المذكورة أكثر سمكاً وصلابة من الحاشية بحيث يمكن قولبة الفوهة عليها بعد ذلك). ثانياً، تسمح حقيقة وضع نقطة الحقن على الجزء الملحلق، وبالتالي تتحرك بعيداً عن العلامة، بتدفق منتظم للمادة يتم في منطقة الحاشية والعلامة، وهي المنطقة الأكثر أهمية بالأنبوب. بالإضافة إلى ذلك، يتحسن المظهر النهائي للأنبوب بسبب ظهور تدرج بين الحين والآخر في الأنابيب التي تم تصنيعها وفقاً للتقنية التي تم الكشف عنها في طلب براءة الاختراع الدولية رقم 1أ06082255 (WO06082255A1). كما يسمح الاختراع الحالي بتصنيع الفوعة في لون مختلف عن الحاشية، وهو الأمر غير الممكن في التقنية المتنوعة حيث أن شبه الفوهة (وتكون

بنفس لون الحاشية) لا تكون مخفية بالكامل أو مطمورة بواسطة الفوهة. كما يسمح الاختراع الحالي بتصنيع، باستخدام حاشيات متطابقة، من الأنابيب ذات مقاطع عرضية مختلفة (البيضاوي، أو الدائري، وما إلى ذلك)؛ وكل ما هو مطلوب لتشويه الحاشية بالقدر الكافي وتتم قولبتها فوق الفوهة المناظرة.

كما يعرض الاختراع الحالي مزايا معينة على إجراءات تصنيع الأنابيب التي يتم حقن الأنبوب الكامل (الحاشية والفوهة) بها بعملية واحدة وماكينة حقن. أولاً، يسمح إجراء الاختراع الحالي بتصنيع حاويات بأشكال مختلفة بطريقة بسيطة (يمكن أن يختلف طول الحاشية وبالتالي سعة الأنبوب ببساطة بتحريك نقطة القطع). كما يسمح ذلك باستخدام مواد مختلفة في الحاشية والفوهة، وهو الأمر الضروري أحياناً للحصول على فوهات ذات خواص مختلفة (ميكانيكية، وفيزيائية/ كيميائية، وما إلى ذلك) عن تلك الخاصة بالحاشية، والتي تكون ضرورية لبعض التطبيقات، مثل فوهات، ووسائل تطبيق سائل، وقواعد صلبة لمضخات مزودة بمقياس، وما إلى ذلك.

الوصف المختصر للأشكال

يمكن ملاحظة تفاصيل الاختراع في الأشكال التالية غير الحصرية:

- الشكل 1 عبارة عن نموذج لإجراء الاختراع الحالي.
- الشكل 2 عبارة عن توضيح لنموذج مرحلة القطع.
- الشكل 3 عبارة عن توضيح لنموذج أول للجزء الملحق.
- الشكل 4 عبارة عن توضيح لنموذج ثان للجزء الملحق.

- الشكل 5 عبارة عن توضيح لنموذج ثالث للجزء الملحق.

- الشكل 6 عبارة عن توضيح لنموذج رابع للجزء الملحق.

الوصف التفصيلي للاختراع

الشكل 1 عبارة عن توضيح لنموذج للإجراء المبتكر، لتصنيع أنبوب (1) مصنوع من مادة مرنة ويشتمل على حاشية (3) وفوهة (10)، حيث يكون للحاشية (3) الشكل المقارب لمنشور مع مقطع عرضي دائري أو بيضاوي أو شكل آخر، والذي يشكل جسم الأنبوب (1) والذي يكون مفتوح عند الواجهات المقابلة له، وتكون الفوهة (10) عبارة عن غطاء يغلق واجهة واحدة على الأقل من واجهات الحاشية (3) المفتوحة، وتشتمل الفوهة المذكورة (10) على نحو اختياري على عناصر (7) لطرد محتويات الأنبوب ولتوصيل غطاء (6) أو عضو إغلاق آخر. يشتمل إجراء الاختراع الحالي على الأقل على:

- مرحلة حقن (13)، حيث تتكون وحدة (2) من حاشية (3) ويتم تصنيع جزء ملحق (4)، حيث يوضع الجزء الملحق (4) على أحد أطراف الحاشية (3) ويغلق جزئياً أو كلياً الطرف المذكور، وحيث توجد نقطة أو نقاط حقن الوحدة (2) على الجزء الملحق المذكور (4).

- مرحلة قطع (14)، حيث يتم قطع الجزء الملحق (4) كلياً أو جزئياً، بطريقة أخرى، يتم قطع جزء على الأقل من الجزء الملحق (4) وعلى نحو اختياري كل الجزء الملحق (4) وحتى جزء من الحاشية (3)، وتتم إزالة الجزء المقطوع؛ ويجب ملاحظة أن الشكل يوضح أحد نماذج قطع الجزء الملحق (4) بالكامل وجزء من الحاشية (3)؛

- مرحلة قولبة فوقية (15)، حيث تتم قولبة الفوهة (10) فوق أي منطقة من جزء الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) وتتم إزالة الجزء الملحق (4) الذي يظل بعد القطع.

في أحد نماذج الاختراع، ينتهي الإجراء بمرحلة تغطية (16) حيث يتم تزويد الأنبوب (1) بغطاء (6). تكون خطوة التغطية (16) المذكورة اختيارية.

يمكن تحضير الجزء الملحق (4) من أي شكل أو حجم، ويغلق جزئياً أو كلياً طرف الحاشية (3). كما يمكن أن يكون الجزء الملحق (4) عبارة عن فوهة أنبوب. بطريقة أخرى، يمكن أن يشتمل الإجراء المبتكر على أطوار حيث يتم حقن أنبوب كامل (الحاشية والفوهة)، ويتم قطع جزء على الأقل من الفوهة (على نحو اختياري كل الفوهة وحتى جزء من الحاشية)، وتتم قولبة فوهة أخرى فوق منطقة متبقية. يسمح النموذج الأخير المذكور بتصنيع أنابيب مختلفة (مزودة بفوهات مختلفة) باستخدام دفعة من الأنابيب المتطابقة، المزودة بفوهات متطابقة.

على نحو مفضل، يشتمل مرحلة الحقن (13) لتصنيع الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4) على وضع علامات في القالب، وبواسطته يتم إمداد الحاشية (3) بعلامة (5). في هذه الحالة الخاصة، يكون الاختراع نافع بشكل خاص بسبب حركة نقطة الحقن بعيداً عن العلامة المذكورة (5)، وبذلك يتم منع ظهور عيوب في العلامة (5) أثناء حقن الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4).

يمكن أن يقدم الجزء الملحق (4) جدران مصنوعة من أشكال متنوعة للسماح له بإجراء وظائفه (للعمل كعنصر قبض أو تثبيت، كسدادة، وما إلى ذلك).

في حالة استخدام تقنية طبع أو زخرفة بديلة (مثل طبع شاشة حريرية، والطباعة على الساخن، والطباعة الأوفسيت، وما إلى ذلك) بدلاً من أو بالإضافة إلى وضع العلامات في

قالب، فإنه يمكن طباعة كامل المنطقة السطحية للحاشية (3) الأخيرة بفضل الاختراع. كما هو موضح في الشكل 2، يتحقق ذلك بواسطة طبع الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4) ثم قطع الجزء الملحق (4) وجزء من الحاشية (3) بحيث تصل الزخرفة المطبوعة (12) على الحاشية (3) المقطوعة إلى الحافة (11) للحاشية (3).

توضح الأشكال من 3 إلى 7، أربعة نماذج للجزء الملحق (4). الشكل 3 عبارة عن توضيح لجزء ملحق (4) في صورة غطاء يغلق أحد أطراف الحاشية (3). يتم تزويد الغطاء المذكور بسلسلة من النوافذ (7)، لتقليل نفايات المادة. الشكل 4 عبارة عن توضيح لنموذج ثان حيث يشتمل الجزء الملحق (4) أيضاً على بروز (8). يوضح الشكل 5 نموذجاً ثالثاً حيث يكون الجزء الملحلق (4) أيضاً عبارة عن غطاء مزود بنوافذ (7) وبروز (8). الشكل 6 عبارة عن توضيح لنموذج رابع حيث يكون الجزء الملحق (4) عبارة عن تغطية مخروطية مزودة بنوافذ (7). إلى جانب هذه النماذج الأربعة، يمكن تحضير الجزء الملحق (4) بأشكال أخرى، مع أو بدون نوافذ (7)، ومع أو بدون بروز (8)، وتغطية طرف الحاشية (3) بالكامل أو جزئياً، وما إلى ذلك.

كما يهدف الاختراع إلى توفير إجراء مماثل للإجراء السابق، حيث بدلاً من تصنيع وحدة (2) متكونة بواسطة حاشية (3) وجزء ملحق (4) في إجراء حقن، يتم تزويد الإجراء وفقاً للاختراع بوحدة (2) متكونة بواسطة حاشية (3) وجزء ملحق (4) تم تصنيعه مسبقاً في إجراء منفصل.

عناصر الحماية

1- إجراء لتصنيع أنبوب (1) مصنوع من مادة مرنة، ومزود بحاشية (3) وفوهة (110)، حيث يكون للحاشية (3) شكل مقارب لمنشور بمقطع عرضي دائري، أو بيضاوي، أو شكل مقطعي آخر، مما يشكل جسم الأنبوب (1) وتكون مفتوحة عند الواجهات المقابلة لها، وتكون الفوهة (10) عبارة عن غطاء يغلق واجهة واحدة على الأقل من الواجهات المفتوحة للحاشية (3)، وتشتمل الفوهة (10) المذكورة اختيارياً على عناصر (7) لدفع محتويات الأنبوب ولتوصيل غطاء (6) أو عضو إغلاق آخر، حيث يتميز بأنه يشتمل على المراحل التالية:

- مرحلة حقن (13)، حيث يتم تصنيع وحدة (2) متكونة بواسطة حاشية (3) وجزء ملحق (4)، حيث يتم وضع الجزء الملحق (4) على أحد طرفي الحاشية (3) ويغلق جزئياً أو كلياً هذا الطرف وحيث توجد نقطة الحقن أو نقاط الحقن في الجزء الملحق (4) المذكور؛

- مرحلة قطع (14)، حيث يتم قطع الجزء الملحق (4) جزئياً أو كلياً وحيث تتم إزالة الجزء المقطوع؛

- مرحلة قولبة فوقية (15)، حيث تتم قولبة الفوهة (10) فوق أي جزء من الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4) الذي يظل بعد إزالة الجزء المقطوع.

2- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 1، حيث يتميز بأنه تتم قولبة الفوهة (10) على المنطقة التي يتم فيها قطع الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3)

والجزء الملحق (4).

3- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 1، حيث يتميز بأنه يتم قطع الجزء الملحق (4) جزئياً.

4- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 1، حيث يتميز بأنه يتم قطع الجزء الملحق (4) بالكامل.

5- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 4، حيث يتميز بأنه يتم أيضاً قطع جزء من الحاشية (3).

6- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 5، حيث يتميز بأنه قبل مرحلة القطع (14)، تتم زخرفة وحدة الحاشية- الجزء الملحق بواسطة تقنية طباعة أو زخرفة بديلة، وبأنه في مرحلة القطع (14) تتم إزالة الجزء الملحق (4) وجزء من الحاشية (3) بحيث تصل الزخرفة على المتبقي من الحاشية إلى حافة الحاشية المذكورة (3).

7- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 1، حيث يتميز بأنه يشتمل مرحلة الحقن (13) على وضع علامة في القالب، وبواسطتها يتم إمداد الحاشية (3) بعلامة (5).

8- إجراء لتصنيع أنبوب (1) مصنوع من مادة مرنة، ومزود بحاشية (3) وفوهة (110)، حيث يكون للحاشية (3) شكل مقارب لمنشور بمقطع عرضي دائري، أو بيضاوي، أو شكل مقطعي آخر، مما يشكل جسم الأنبوب (1) وتكون مفتوحة عند الواجهات المقابلة لها، وتعبر الفوهة (10) عن غطاء يغلق واجهة واحدة على الأقل من الواجهات المفتوحة للحاشية (3)، وتشتمل الفوهة (10)

المذكورة اختيارياً على عناصر (7) لدفع محتويات الأنبوب ولتوصيل غطاء (6) أو عضو إغلاق آخر، حيث يتميز بأنه يشتمل على المراحل التالية:

- وضع وحدة (2) متكونة بواسطة حاشية (3) وجزء ملحق (4)، حيث يتم وضع الجزء الملحق (4) على أحد أطراف الحاشية (3) ويغلق بالكامل أو جزئياً الطرف المذكور، وحيث توجد نقطة الحقن أو نقاط الحقن على الجزء الملحق (4) المذكور؛

- مرحلة قطع (13)، حيث يتم قطع الجزء الملحق (4) كلياً أو جزئياً وحيث تتم إزالة الجزء المقطوع؛

- مرحلة قولبة فوقية (15)، حيث تتم قولبة الفوهة (10) فوق أي جزء من الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4) الذي يظل بعد إزالة الجزء المقطوع.

9- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 8، حيث يتميز بأنه تتم قولبة الفوهة (10) على المنطقة التي يتم فيها قطع الوحدة (2) المتكونة بواسطة الحاشية (3) والجزء الملحق (4).

10- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 8، حيث يتميز بأنه يتم قطع الجزء الملحق (4) جزئياً.

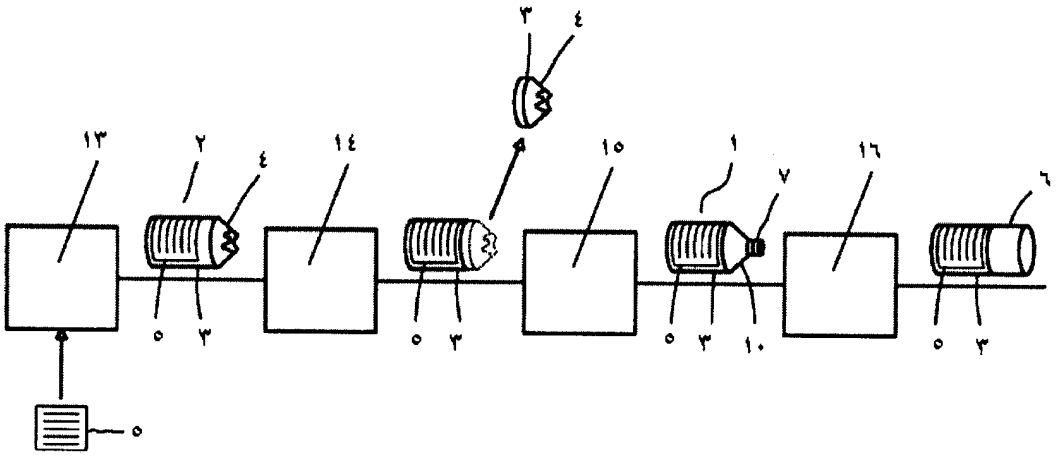
11- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 8، حيث يتميز بأنه يتم قطع الجزء الملحق (4) بالكامل.

12- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 11، حيث يتميز بأنه يتم أيضاً

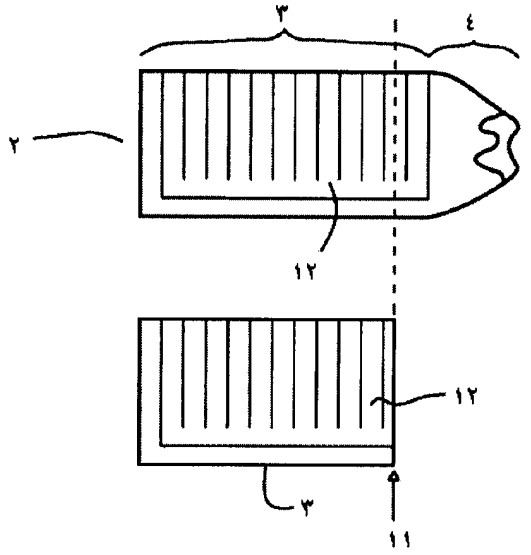
قطع جزء من الحاشية (3).

13- إجراء التصنيع وفقاً لعنصر الحماية رقم 12، حيث يتميز بأنه قبل مرحلة القطع (14)، تتم زخرفة وحدة الحاشية- الجزء الملحق بواسطة تقنية طباعة أو زخرفة بديلة، وبأنه في مرحلة القطع (14) تتم إزالة الجزء الملحق (4) وجزء من الحاشية (3) بحيث تصل الزخرفة على المتبقي من الحاشية إلى حافة الحاشية المذكورة (3).

إجراء تصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة



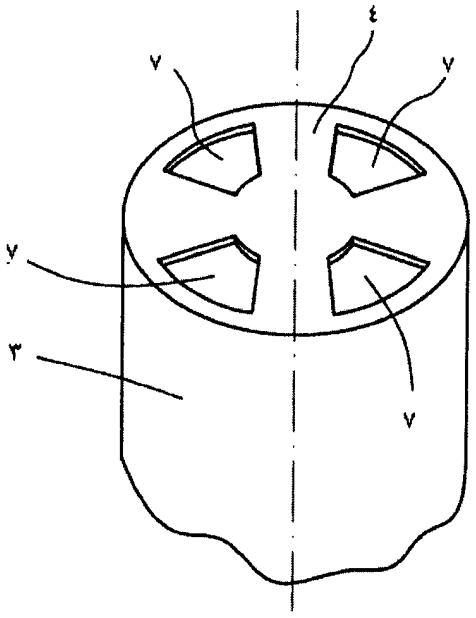
الشكل ١



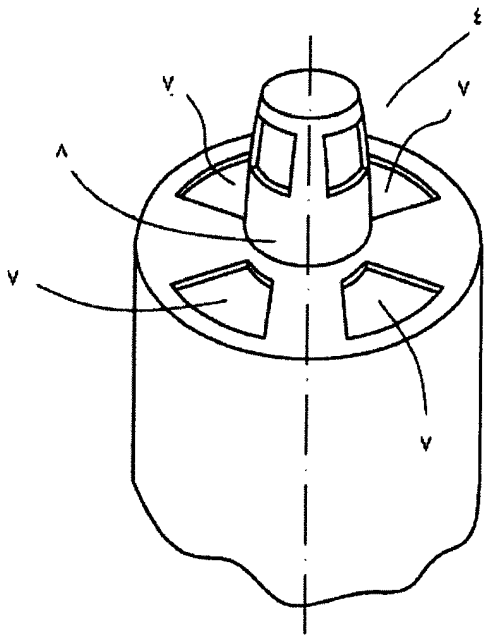
الشكل ٢

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	2	رقم اللوحة	1
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			

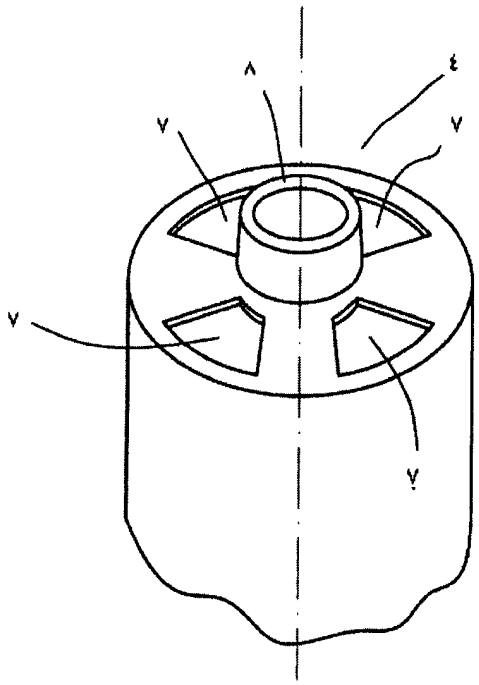
إجراء تصنيع أنبوب مصنوع من مواد مرنة



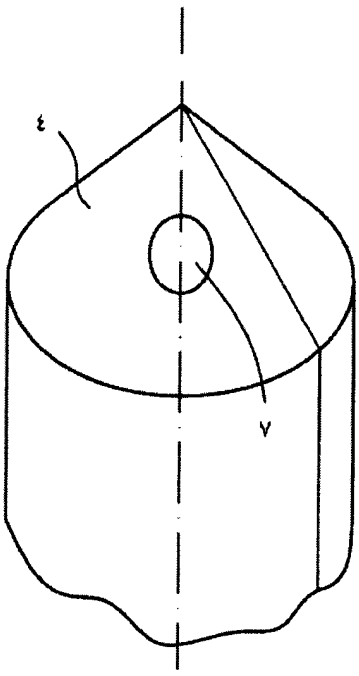
الشكل ٣



الشكل ٤



الشكل ٥



الشكل ٦

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