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 32176 B1

(43) Date de publication :
01.03.2011

(51) Cl. internationale :
A61F 13/49; A61F 13/15; A61F 13/496; A61F 13/514

(21) N° Dépôt :
33213

(22) Date de Dépôt :
30.09.2010

(30) Données de Priorité :
03.03.2008 JP 2008-052510

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/JP2008/072821 16.12.2008

(71) Demandeur(s) :
UNI-CHARM CORPORATION, 182, SHIMOBUN, KINSEI-CHO, SHIKOKUCHUO-SHI EHIME,7990111 (JP)

(72) Inventeur(s) :
OTSUBO, Toshifumi

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

(54) Titre : **ARTICLE A PORTER ET PROCEDE DE FABRICATION DE CELUI-CI**

(57) Abrégé : LA PRÉSENTE INVENTION CONCERNE UN ARTICLE À PORTER CAPABLE D'EMPÊCHER LES FUITES D'URINE ET QUI PRÉSENTE DE GRANDES OUVERTURES POUR LES JAMBES. UNE RÉGION D'ENTREJAMBE (6) D'UN CHÂSSIS (2) EST POURVUE D'UNE OUVERTURE (15) QUI TRAVERSE LES COUCHES DE SURFACE INTERNE ET EXTERNE (12, 13). LADITE OUVERTURE (15) S'ÉTEND DANS LA DIRECTION VERTICALE (Y) DEPUIS LA RÉGION D'ENTREJAMBE (6), UNE PARTIE DE L'OUVERTURE (15) ATTEIGNANT LES RÉGIONS DE TAILLE ANTÉRIEURE ET POSTÉRIEURE (4, 5) ET TRAVERSANT MÊME UNE PARTIE D'UNE FEUILLE ÉLASTIQUE AU NIVEAU DE LA TAILLE (14). UN PANNEAU ABSORBEUR DE LIQUIDE (16) QUI FONCTIONNE COMME UNE STRUCTURE D'ABSORPTION DE LIQUIDE (3) EST MONTÉ SUR LA SURFACE INTERNE LATÉRALE DE CORPS DU CHÂSSIS (2), DE MANIÈRE À RECOUVRIR L'OUVERTURE (15). DES BORDS LATÉRAUX OPPOSÉS (17, 18) DU PANNEAU ABSORBEUR DE LIQUIDE (16) SONT RELIÉS, PAR ASSEMBLAGE ADHÉSIF OU PAR ASSEMBLAGE PAR FUSION, À LA FEUILLE ÉLASTIQUE AU NIVEAU DE LA TAILLE (14). LES BORDS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR (19, 20) DU PANNEAU

ABSORBEUR DE LIQUIDE (16) SONT RELIÉS PAR ASSEMBLAGE ADHÉSIF OU PAR ASSEMBLAGE PAR FUSION À LA FEUILLE ÉLASTIQUE AU NIVEAU DE LA TAILLE (14).

MA 32176B1

(منتج يستخدم للارتداء وطريقة لتصنيعه)

الملخـــــص

يتعلق الاختراع الحالي بمنتج محسّن يستخدم للارتداء يسمح بزيادة كافية في أبعاد فتحات الساق دون أن يتسبب في تسرب البول. ويتكون الهيكل التحتي للمنتج (2) في منطقة تشعب الساقين (6) ويكون مزوداً بفتحة (15) تمتد خلال الرقاقات الداخلية والخارجية (12، 13) في اتجاه السُمك. وتمتد الفتحة (15) عبر منطقة تشعب الساقين (6) في الاتجاه الطولي (Y) وصولاً بشكل جزئي إلى مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5)، كما تمتد خلال أجزاء من الرقاقات المطاطية المناظرة (14) في اتجاه السُمك. وهناك لوحة ماصة (16) تعمل كهيكل ماص للسوائل (3)، وهذه تتصل بالسطح المواجه للجلد في الهيكل التحتي (2) لتغطية الفتحة (15). وتتصل اللوحة الماصة للسوائل (16) على امتداد كلا أحرفها الجانبية (17، 18) بالرقاقة الداخلية (12) وبالرقاقات المطاطية في منطقة الخصر (14)، وذلك بطريقة الربط أو الالتحام، كما تتصل على امتداد أطرافها الأمامية والخلفية (19، 20) بالرقاقات المطاطية في منطقة الخصر (14) بطريقة الربط أو الالتحام.

01 MARS 2011

(منتج يستخدم للارتداء وطريقة لتصنيعه)

الوصف الكامل

مجال الاختراع

[0001] يتعلق الاختراع الحالي بمنتجات للارتداء وطريقة لتصنيعها، وبتحديد أكثر يتعلق الاختراع بمنتجات ماصة تستخدم للارتداء مثل الحفاضات التي تستخدم لمرة واحدة، وسراويل التدريب على استعمال الحمام، وسراويل التبول اللا إرادي، وطرق عمل تلك المنتجات.

الخلفية التقنية:

[0002] من المعروف، على سبيل المثال من طلب البراءة الياباني رقم JP2001-478A (الوثيقة 1)، أنه يتم وصل أعضاء مطاطية بمناطق الخصر الأمامية والخلفية في الحفاضات التي يتم التخلص منها بعد الاستعمال. ووفقاً لما تم الكشف عنه في هذا الطلب، تشتمل الحفاضة أساساً على هيكل تحتي به منطقة خصر أمامية، ومنطقة خصر خلفية، ومنطقة لتشعب الساقين، وجانب مواجه للجلد، وجانب مواجه للثوب، وهيكل ماص يتصل بالسطح الداخلي للهيكل التحتي المواجه لجسم المستخدم. ويتم تزويد الهيكل التحتي في مناطق الخصر الأمامية والخلفية بأعضاء مطاطية لمنطقة الخصر تمتد في الاتجاه المستعرض وتكون متصلة به تحت تأثير الشد بحيث يتراكب الهيكل الماص مع تلك الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر.

[0003] ووفقاً لما تم الكشف عنه في الوثيقة 1، تشتمل طريقة عمل الحفاضة على الخطوات الآتية:

- وصل الهياكل الماصة المرتبة على مسافات منتظمة برقاقة من قماش غير منسوج يحدد الهيكل التحتي؛
- تقطيع رقاقة القماش غير المنسوج والذي يحدد الهيكل التحتي بين كل زوج من أزواج الهياكل الماصة المتجاورة، مع طي قماش الهيكل التحتي الذي يحدد الرقاقة على امتداد خط مركزي طولي تصوري،
- تقطيع رقاقة القماش غير المنسوج والذي يحدد الهيكل التحتي بين كل زوج من أزواج الهياكل الماصة المتجاورة، وبتحديد أكثر يكون ذلك على امتداد خط مركزي مستعرض تصوري في الجزء الذي يتم فيه قطع رقاقة القماش غير المنسوج والذي يحدد الهيكل التحتي، وذلك لتكوين أحرف جانبية يتم فيما بعد ربطها مع بعضها البعض لتشكيل فتحة الخصر وزوج من فتحات الأرجل بكل حفاضة.

الكشف عن الاختراع:

المشكلة التي يسعى الاختراع إلى حلها:

[0004] في الحفاضة التي يتم التخلص منها بعد الاستعمال والتي جاء وصفها أعلاه، قد يتم ضبط الأبعاد الهندسية لفتحات الأرجل بحيث تكون أكبر حجماً ويكون من السهل أن يتم بها توجيه أرجل المستخدم خلال تلك الفتحات وأن يتم وضع الحفاضة وارتداؤها على جسم المستخد. ولكي يتم ضبط أبعاد فتحات الأرجل، يجب أن تكون تلك الفتحات أكبر في الاتجاه الطولي لمنطقة القطع في قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي. ولكي يتم تكبير أبعاد مساحة القطع فإنه من المتصور أن يتم هنا تكبير المسافة بين كل زوج من أزواج الهياكل الماصة

المتجاورة. ومع ذلك، فإن مثل هذا الإجراء قد يؤدي إلى زيادة كمية الرقاقة غير المنسوجة بكل حفاضة، ويؤدي بشكل مناظر إلى زيادة تكلفة عمليات لاتصنيع. وإضافة إلى ذلك، فإن زيادة المسافة بين كل زوج من أزواج الهياكل الماصة المتجاورة قد يؤدي بشكل مناظر إلى زيادة فتحات الخصر ضماناً لتوافقها بشكل مناسب مع خصر المستخدم في حالة انكماش الأعضاء المطاطية المرافقة، فضلاً عن زيادة عدد التجمعات الناتجة عن انكماش الأعضاء المطاطية بشكل غير مناسب. ويؤدي زيادة عدد تلك التجمعات إلى زيادة الفجوات بين الحفاضة وجسم المستخدم، مما يؤدي بالتالي إلى حدوث تسرب لسوائل الجسم مثل البول وظهور آثار للانضغاط على جلد المستخدم.

[0005] وللحصول على فتحات الأرجل ذات الأبعاد الكبيرة بدرجة كافية دون زيادة مرافقة في أبعاد فتحة الخصر فإنه يلزم في هذه الحالة تقليل عرض منطقة تشعب الساقين بين زوج من فتحات الأرجل، مع تقليل عرض الهيكل الماص بشكل مناظر. وعند تقليل عرض الهيكل الماص فإن ذلك سوف يتبعه بالضرورة انخفاض سعة امتصاص البول ومن ثم يحدث التسرب.

[0006] وعلى ضوء المشكلة التي تم وصفها أعلاه، فإن الهدف الأساسي للاختراع الحالي هو توفير منتج متطور يتم ارتداؤه ويسمح بكبر أبعاد مُنتجات الأرجل بدرجة كافية دون حدوث تسرب للبول.

الإجراءات اللازمة لحل المشكلة:

[0007] يتحقق الهدف أعلاه وفق جانب أول في الاختراع الحالي من خلال منتج متطور يتم ارتداؤه ويشتمل على هيكل تحتي به اتجاه طولي، واتجاه مستعرض، وسطح داخلي مواجه للجلد، وسطح خارجي مواجه للثوب، ومنطقة خصر أمامية،

ومنطقة خصر خلفية، ومنطقة لتشعب الساقين تمتد بين مناطق الخصر الأمامية والخلفية وتتجاوز مع بعضها البعض، وهيكل ماص للسوائل يقع في منطقة تشعب الساقين، وأعضاء مطاطية لمنطقة الخصر يتم وصلها تحت قوة الشد في الاتجاه المستعرض إلى مناطق الخصر الأمامية والخلفية على التوالي. ويكون الهيكل التحتي في وضع كنتوري من خلال النهايات الطرفية الأمامية والخلفية المتقابلة في الاتجاه الطولي والتي تمتد في الاتجاه المستعرض، ومن خلال الأحرف الجانبية المتقابلة في الاتجاه المستعرض والتي تمتد في الاتجاه الطولي، بحيث تكون النهايات الطرفية الأمامية والخلفية مترافقة مع بعضها البعض وتعمل بشكل مشترك لتكوين فتحة الخصر، وتكون الأحرف الجانبية أيضاً مترافقة مع بعضها البعض وتعمل بشكل مشترك على تشكيل زوج من فتحات الأرجل في منطقة تشعب الساقين.

[0008] ويتمثل التطور وفق الجانب الأول للاختراع الحالي في احتواء الهيكل التحتي على فتحة تمتد من أي من مناطق الخصر الأمامية و الخلفية عبر منطقة تشعب الساقين، وفي اتصال الهيكل الماص للسوائل بالهيكل التحتي ليغطي الفتحة؛ مع اتصال الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر بمناطق الخصر الأمامية والخلفية خارج الفتحة عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض، وتكون تلك الفتحة في شكلها المرغوب عند انكماش الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر في الاتجاه المستعرض.

[0009] ووفقاً لتجسيد متصل للجانب الأول في الاختراع الحالي، تشتمل الأحرف الجانبية للهيكل التحتي على أحرف جانبية لمناطق الخصر الأمامية والخلفية، وهذه تقع في مناطق الخصر الأمامية والخلفية، مع أحرف جانبية لمنطقة تشعب الساقين تقع في منطقة التشعب. ويتم وصل الأعضاء المطاطية للأرجل تحت تأثير قوة الشد بالهيكل التحتي على امتداد منطقة تشعب الساقين، وتكون هناك أجزاء على الأقل

من الأعضاء المطاطية المناظرة واقعة خارج الفتحة عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض.

[0010] ووفقاً لتجسيد مفضل آخر في الجانب الأول للاختراع الحالي، يتم تشكيل الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر من رقاقات مطاطية قابلة للشد والانكماش، وهذه يتم وصلها بالسطح الداخلي للهيكل التحتي المواجه للجلد.

[0011] ووفقاً لجانب ثاني في الاختراع الحالي، يتحقق الهدف أعلاه من خلال تطوير الطريقة الخاصة بتصنيع منتج الارتداء السابق وصفه أعلاه. وتشتمل هذه الطريقة على:

- وصل الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر تحت تأثير قوة الشد في اتجاه النقل بقماش من رقاقة تحدد الهيكل التحتي المراد نقله بواسطة هيكل ناقل؛
- تشكيل قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي والأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر المتصلة بها بواسطة الفتحات؛
- وصل الهيكل الماص للسوائل بقماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي لتغطية الفتحات؛
- تقطيع قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي خارج وعلى امتداد الأحرف الجانبية للهيكل الماص الذي يمتد عمودياً على اتجاه النقل.

[0012] ووفقاً لأحد التجسيدات المفضلة في الجانب الثاني للاختراع الحالي، تشتمل الطريقة أيضاً على خطوة يتم منها قطع قماش الرقاقة الماصة للسوائل لتكوين هيكل ماص، مع خطوة أخرى لتدوير الهيكل الماص بزاوية قدرها حوالي 90 درجة نسبة إلى اتجاه النقل.

[0013] ووفقاً لتجسيد آخر مفضل في الجانب الثاني للاختراع الحالي، يتم تشكيل الفتحة

عن طريق عمل تطوع في قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي.

تأثير الاختراع:

[0014] يشتمل الهيكل التحتي على فتحة تمتد من أي من مناطق الخصر الأمامية والخلفية عبر منطقة تشعب الساقين، وهيكل ماص للسوائل يتصل بالهيكل التحتي لتغطية الفتحة. وتأخذ الفتحة شكلها المرغوب تحت تأثير انكماش الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر، ولذلك تزيد بشكل عام أبعاد كل من فتحة مناطق الخصر ومنطقة تشعب الساقين، وتكون تلك الزيادة في الاتجاه المستعرض. وبشكل محدد، فإنه حتى في حالة القطع العميق نسبياً لمنطقة تشعب الساقين لتكوين فتحات الأرجل، يكون من غير الضروري هنا تقليل أبعاد عرض الهيكل الماص للسوائل، ويكون تسرب سوائل الجسم مقيداً بشكل موثوق. ويمكن زيادة حجم فتحات الأرجل بشكل آمن، ومن ثم يمكن لسهولة وضع منتج الارتداء على جسم المستخدم. ويتم توفير الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر خارج الفتحات عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض، بحيث لا تكون هناك قوى للانكماش في أعضاء الخصر المطاطية لتؤثر على الهيكل الماص للسوائل حتى في حالة تغطية الفتحة بواسطة الهيكل الماص. ونتيجة لذلك، فإن انكماش الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر لا يؤدي إلى تجعّد الهيكل الماص للسوائل.

[0015] ويتم وصل الأعضاء المطاطية للأرجل تحت تأثير قوة الشد بالهيكل التحتي على امتداد الأحرف الجانبية لمنطقة تشعب الساقين خارج الفتحة عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض. ووفقاً لهذا النظام، يمكن أن يتم بشكل قابل توسيع الفتحة دون حدوث تجعد للهيكل الماص بسبب الأعضاء المطاطية للأرجل.

[0016] وتتشكل الأعضاء الطافية لمنطقة الخصر من رقاقات مطاطية قابلة للشد والانكماش مما يسمح بمرونة تلك الأعضاء على الفتحة وتجنب ظهور المناطق غير المنتظمة على امتداد محيط الفتحة.

[0017] وتشتمل طريقة عمل منتج الارتداء السابق وصفه على الخطوات التالية:

- وصل الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر تحت تأثير قوة الشد في اتجاه النقل بقماش الرقاقة التي تحدد النقل بالهيكل الناقل؛
- تشكيل قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي والمناطق المطاطية بالخصر والمتصلة به بواسطة الفتحة؛
- وصل الهيكل الماص للسوائل بالهيكل التحتي لتغطية الفتحة؛
- قطع قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي خارج وعلى امتداد الأحرف الجانبية للهيكل الماص للسوائل الممتد عمودياً على اتجاه النقل. وبهذه الطريقة، يتم تشكيل كل من منتجات الارتداء لتحتوي على فتحة يمكن عملها في سلسلة من الخطوات.

[0018] وتشتمل الطريقة أيضاً على خطوة يتم فيها قطع قماش الرقاقة الماصة للسوائل لتكوين هيكل ماص، مع خطوة أخرى يتم فيها تدوير الهيكل الماص بزاوية قدرها حوالي 90 درجة نسبة إلى اتجاه النقل. وبهذه الطريقة، يمكن أيضاً وصل الهيكل الماص للسوائل بالهيكل التحتي في سلسلة من الخطوات.

[0019] وعند تشكيل الفتحة عن طريق عمل قطوع في قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي، يمكن أن يتم تبسيط عملية التشكّل بصورة فعالة. وعند تشكيل الفتحة بقطوع في القماش، يمكن في هذه الحالة تكبير أبعاد عرض الفتحة مقارنة بالحالة التي يتم فيها قطع القماش.

وصف الأشكال والرسومات:

[0020]

شكل (1): عبارة عن شكل منظوري للحفاضة؛

شكل (2): عبارة عن شكل مقطعي على امتداد الخط II-II في شكل 1؛

شكل (3): عبارة عن منظر تخطيطي يوضح الحفاضة في شكل 1 في وضع مسطّح؛

شكل (4): عبارة عن شكل مقطعي على امتداد الخط IV-IV في شكل 3؛

شكل (5): عبارة عن رسم تخطيطي يوضح عملية تصنيع الحفاضة؛

شكل (6): عبارة عن رسم توضيحي لعملية تصنيع الحفاضة؛

شكل (7): عبارة عن مخطط توضيحي لعملية تصنيع الحفاضة؛

التعريف بالأرقام المرجعية في الأشكال والرسومات:

[0021]

1	حفاضة.
2	هيكل تحتي.
3	هيكل ماص للسوائل.
4	منطقة الخصر الأمامية.
5	منطقة الخصر الخلفية.
6	منطقة تشعب الساقين

14 رقاقة مطاطية في منطقة الخصر (أعضاء مطاطية لمنطقة الخصر).

15 فتحة.

16 لوحة ماصة للسوائل (هيكل ماص للسوائل).

29 الأنصاف الأمامية لأعضاء الأرجل المطاطية.

30 الأنصاف الخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية.

31 قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي.

42 قماش الرقاقة الماصة للسوائل.

الوصف التفصيلي للاختراع:

[0022] سيتم بشكل كامل تفهم تفاصيل تجسيدات الاختراع الحالي من خلال وصف حفاضة يتم التخلص منها بعد الاستعمال كتجسيد نمطي لهذا الاختراع، وذلك رجوعاً إلى الأشكال والرسومات المرفقة.

يوضح شكل (1) منظراً لحفاضة (1) على جسم المرتدي، وقد تم عرضها هنا بشكل مقطعي لأغراض التوضيح. وكما يظهر في شكل 1، تشتمل الحفاضة (1) أساساً على هيكل تحتي (2)، وهيكل ماص للسوائل (3). ويتشكل الهيكل التحتي (2) في صورة سروال ويشتمل عل منطقة خصر أمامية (4)، ومنطقة خصر خلفية (5) ومنطقة لتشعب الساقين (6) تمتد بين مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5). وهناك اتجاه يمتد من منطقة الخصر الأمامية (4) عبر منطقة تشعب الساقين (6) وصولاً إلى منطقة الخصر الخلفية (5)، ويشار إلى هذا

الاتجاه بالحرف "Y"، واتجاه آخر يمتد عمودياً على الاتجاه الطولي Y ويشار إليه بالرمز "X".

ويتم وضع الأحرف الجانبية المناظرة (7، 7) لمنطقة الخصر الأمامية (4) في صورة مسطحة، ثم يتم طيها مع الأحرف الجانبية المناظرة (8، 8) في منطقة الخصر الخلفية (5) عند مجموعة من الوصلات (9) المرتبة بشكل متقطع على امتداد الأحرف الجانبية المناظرة (7، 8) لتشكيل خط اتصال. وبناءً عليه، فإن المنطقة المحاطة بمناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5) تتشكل هنا مع فتحة للخصر (10)، بينما المناطق المحاطة بخطوط الاتصال (9) ومنطقة تشعب الساقين (6) تتشكل هنا مع زوج من فتحات الأرجل على التوالي.

[0023] ويشتمل الهيكل التحتي (2) على رقاقة داخلية (12) تحدد السطح الداخلي المواجه للجلد، ورقاقة خارجية (13) تحدد السطح الخارجي المواجه للثوب، ورقاقات مطاطية لمنطقة الخصر (14) تقع على الجانب المواجه للجلد في الرقاقة الداخلية (12). وفيما يتعلق بالمواد التي يمكن استخدامها لعمل الرقاقات الداخلية والخارجية (12، 13) فيمكن أن تكون - مثلاً - عبارة عن قماش غير منسوج منفذ للهواء. وفيما يتعلق بالمادة المستخدمة لعمل الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) فيمكن أن تكون - مثلاً - عبارة عن قماش غير منسوج منفذ للسوائل ويمتد بين كل زوج من أزواج الأحرف الجانبية (7، 8) والأحرف الجانبية (8، 8). ويمكن عمل الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) من قماش مطاطي غير منسوج ومنفذ للسوائل، وهذه الرقاقات يمكن ربطها تحت تأثير قوة الشد في الاتجاه المستعرض "X" مع الرقاقة الداخلية (12) في مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5) على التوالي، ويكون ذلك ب استخدام الحرارة، أو اللحام

بالموجات فوق الصوتية، أو باستخدام مواد لاصقة.

[0024] يتم تشكيل الهيكل التحتي في منطقة تشعب الساقين (6) بفتحة (15) تمتد خلال الرقاقات الداخلية والخارجية (12، 13) في اتجاه سمك تلك الرقاقات. وتمتد الفتحة (15) عبر منطقة تشعب الساقين (6) في الاتجاه الطولي "Y" وصولاً بشكل جزئي إلى مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5)، كما تمتد خلال أجزاء من الرقاقات المطاطية في منطقة الخصر المناظرة (14) ويكون ذلك أيضاً في اتجاه السمك. ويشتمل الهيكل التحتي (2) على لوحة ماصة للسوائل (16) تعمل كهيكل ماص (3) يتصل بالسطح الداخلي المواجه للجلد لتغطية الفتحة (15). ويتم بشكل كنتوري تشكيل اللوحة الماصة للسوائل (16) عن طريق الأحرف الجانبية (17، 18) المتقابلة في الاتجاه المستعرض "X" والتي تمتد في الاتجاه الطولي "Y"، والأحرف الأمامية والخلفية (19، 20) المتقابلة في الاتجاه الطولي الآخر والتي تمتد في الاتجاه المستعرض "X". وتحتوي اللوحة الماصة للسوائل (16) على أحرف جانبية (17، 18) ترتبط بالرقاقة الداخلية (12) وبالرقاقات المطاطية بمنطقة الخصر (14)، ويكون هذا الارتباط عن طريق مادة لاصقة، أو باستخدام الحرارة أو الموجات فوق الصوتية. كما تحتوي اللوحة أيضاً على أحرف خلفية (19، 20)، وهذه ترتبط بالرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) أيضاً عن طريق مادة لاصقة، أو باستخدام الحرارة أو الموجات فوق الصوتية. وعلى امتداد الأحرف الجانبية (17، 18) في اللوحة الماصة للسوائل (16) يتم توفير أطواق مانعة للتسرب (21، 21) على التوالي.

[0025] وفي شكل (2) يظهر قطاع عرضي بامتداد الخط II-II في شكل 1. وكما يظهر في شكل 2، يتم ربط اللوحة الماصة للسوائل (16) بالسطح الداخلي المواجه

للجلد في منطقة الرقاقات المطاطية بالخصر (14) بحيث يتم تغطية الفتحة (15) بالهيكل التحتي (2). وتشتمل اللوحة الماصة للسائل (16) على محور ماص (22)، ورقاقة ماصة/ مشتتة للسوائل (23) مثل الورق النسيجي الذي يتم به لف المحور الماص (22)، ورقاقة سطحية يتم تكييفها بحيث تغطي الرقاقة الماصة/ المشتتة للسوائل (23). ورغم أنه في التجسيد الحالي يتم استخدام تلك اللوحة الماصة للسوائل (16) كهيكل ماص (3)، إلا أن الاختراع الحالي ليس قاصراً على ذلك بل يمكن فيه استخدام اللوحة الماصة (16) المستعملة على نطاق شائع.

[0026] ويمثل شكل 3 منظراً تخطيطياً للحفاضة (1) التي تحتوي على مناطق خصر أمامية وخلفية منفصلة عن بعضها عند مناطق مفصلية (9) وتظهر في الاتجاه الطولي "Y" وفي الاتجاه المستعرض "X" بحيث تكون كل من منطقة الخصر الأمامية (4) ومنطقة الخصر الخلفية (5) ومنطقة تشعب الساقين (69 واقعة في نفس المستوى. ويجب أن نقدر هنا أن شكل 3 هو عبارة عن شكل مقطوع جزئياً لغرض التوضيح. وتحتوي الحفاضة (1) على خط مركزي طولي "P-P" يتقاطع مع أحد أبعاد الحفاضة (1) في الاتجاه المستعرض "X"، وخط مركزي مستعرض "Q-Q" يتقاطع مع أحد أبعاد الحفاضة (1) في الاتجاه الطولي "Y"، وتكون الحفاضة (1) منتظمة جانبياً حول الخط المركزي الطولي "P-P". ويوضح شكل 4 منظراً مقطعياً بامتداد الخط IV-IV في شكل 3.

وبالإشارة إلى شكل 3، يشتمل الهيكل التحتي (2) على أحرف جانبية للأرجل (25) تتحدد بين الأحرف الجانبية في مناطق الخصر (7، 8) لتمتد عبر منطقة تشعب الساقين (6) في الاتجاه الطولي "Y". وتتم زركشة الهيكل التحتي (2) على امتداد الأحرف الجانبية للأرجل (25) المراد تقوسها بشكل محدب تجاه

الخط المركزي الطولي "P-P". وبمعنى آخر، يتم تشكيل الهيكل التحتي (2) بحث يكون طوله في الاتجاه المستعرض "X" أقل بالقرب من الخط المركزي المستعرض "Q-Q" مقارناً بطوله في المنطقة الباقية، وبالتالي يكون للهيكل التحتي في مجمله شكل مقعر منحنى نحو الداخل.

[0027] ويزيد الهيكل التحتي (2) عند سطحه الداخلي المواجه للجلد بلوحة ماصة للسوائل (16)، وهذه ترتبط بالهيكل المذكور ويتم تشكيلها في صورة مستطيل يرتبط بالرقاقة الداخلية (12) لتغطية الفتحة (16). وتمتد الفتحة (15) جزئياً إلى مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5)، مما يعني أن الرقاقات المطاطية في منطقة الخصر المناظرة (14) تتشكل أيضاً بواسطة قطاعات جزئية مرافقة في الفتحة (15)، وتكون اللوحة الماصة للسوائل (16) مرتبطة بالضرورة بالرقاقات المطاطية في منطقة الخصر المناظرة (14) عند مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5).

[0028] وتزود اللوحة الماصة للسوائل (16) بأطواق مانعة للتسرب (21)، وهذه تتكون من زوج من الرقاقات التي تمتد في الاتجاه الطولي "Y" بشكل متناظر حول الخط المركزي الطولي "P-P". وقد يتم تشكيل تلك الرقاقات – مثلاً – من قماش غير منسوج أو من شريحة بلاستيكية غير منفذة للسوائل.

ويتم توفير الأطواق المانعة للتسرب (21) على السطح الداخلي المواجه للجلد في اللوحة الماصة للسوائل (16) وتكون مشتملة على أحرف ثابتة ترتبط بشكل دائم مع اللوحة الماصة للسوائل (16) على امتداد الأحرف الجانبية الخارجية (26) بالتراكب مع الأحرف الجانبية (17، 18) للوحة الماصة للسوائل على التوالي، مع أحرف حرة تتباعد في الاتجاه العلوي عن اللوحة الماصة (16) على

امتداد الأحرف الجانبية الداخلية (27) المقابلة للأحرف الجانبية الخارجية (26). وهناك أطواق مطاطية (28) تمتد في الاتجاه الطولي "Y"، وهذه تكون متصلة على امتداد الأحرف الجانبية الداخلية المناظرة (27) بالأطواق المانعة للتسرب (21) تحت تأثير قوة الشد، بحيث يمكن هنا أن تتباعد الأحرف الحرة عن اللوحة الماصة للسوائل في الاتجاه العلوي عند انكماش الأطواق المطاطية.

[0029] وفي الجزء الخارجي للأحرف الجانبية (17، 18) باللوحة الماصة للسوائل (1) عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض "X" توجد الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية، وهذه يتم تشكيلها من خيوط أو أشرطة مطاطية وتكون على اتصال بالهيكل التحتي. وتمتد الأنصاف الأمامية لأعضاء الأرجل المطاطية (29) إلى منطقة الخصر الأمامية (4)، بينما تمتد الأنصاف الخلفية (30) إلى منطقة الخصر الخلفية (5). وتنحني الأنصال الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية على التوالي بامتداد الأحرف الجانبية للأرجل (25) وتكون متصلة تحت تأثير قوة الشد بالهيكل التحتي (2). وهناك فتحة (15) تتخلل الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية، وبالتالي تكون تلك الأنصاف غير متواصلة في الاتجاه المستعرض "X".

[0030] ويتم الحصول على الحفاضة (1) السابق وصفها أعلاه بإتباع خطوات العملية الموضحة في شكل 5. في الخطوة الأولى يتم نقل قماش الرقاقة الخارجية (13) بواسطة أسطوانة دجروجية أولى (32) في اتجاه النقل المشار إليه بالسهم "A". وتتم التغذية بالأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) للأعضاء المطاطية للأرجل وصولاً بها إلى القماش المكون للرقاقة الخارجية (13) لتتصل بها بشكل دائم تحت تأثير قوة الشد.

[0031] ويوضح شكل رقم 6 نمطاً تكون فيه الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) متصلة بقماش الرقاقة الخارجية. وكما يظهر في شكل 6، تشتمل الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) على قطاعات ذات مسافات متزايدة (33) تتباعد على امتدادها الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) كل عن الأخرى، وقطاعات ذات مسافات متناقصة (34) تتقارب على امتدادها الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30)، وتكون تلك القطاعات (33، 34) في وضع متبادل من حيث التجاور. وبتحديد أكثر، تنحني الأنصاف الأمامية و الحلقية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية من نقاط مناظرة تقع على القطاعات ذات المسافات المتزايدة (33) والأقرب إلى النهايات الطرفية العليا والسفلى (35، 36) لقماش الرقاقة الخارجية (13) تجاه الخط المركزي "R-R" الذي يتقاطع مع المسافة بين النهايات الطرفية (35، 36)، وبعد ذلك يكون الانحناء خطياً بالتوازي بشكل على مع الخط المركزي "R-R" على امتداد القطاع ذو المسافات المتناقصة (34)، وهنا يحدث مرة أخرى انحناء الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) تجاه النهايات الطرفية العليا والسفلى (35، 36). وعلى افتراض أن القطاعات المناظرة الممتدة في اتجاه النقل من النقاط الأقرب إلى النهايات الطرفية العليا والسفلى (35، 36) على التوالي وصولاً إلى النقاط المجاورة الأقرب إلى تلك النهايات الطرفية (35، 36)، وأن مثل هذا التمدد يحدث خلال دورة واحدة "t"، فإنه يمكن في هذه الحالة الحصول على حفاضة واحدة (1) بكل دورة "t".

[0032] وفي الخطوة الثانية الموضحة في شكل 5، تتم التغذية بالرقاقة الداخلية (12) في اتجاه السهم "A" عن طريق أسطوانة دحروجية ثانية (37). ويتم بعد ذلك ربط

القماش المكوّن للرقاقة الداخلية (12) والذي تتم التغذية به بهذه الطريقة مع قماش الرقاقة الخارجية (13) باستخدام الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية، وذلك لتشكيل قماش الهيكل التحتي المحدد للرقاقة (31).

[0033] في الخطوة الثالثة، يتم وصل الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية مع قماش الرقاقة المحدد للهيكل التحتي (31). وعلى وجه التحديد، تتم هنا التغذية بزوج من أقمشة الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) بواسطة أسطوانة دحروجية ثالثة (38) في اتجاه السهم "A" وصولاً إلى قماش الرقاقة الداخلية (12) المحددة للهيكل التحتي (31)، ثم يتم وصلها بقماش الرقاقة الداخلية (12) المواجهة للرقاقة الخارجية (13). ويتم وصل أقمشة الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) تحت تأثير قوة الشد في اتجاه النقل إلى قماش الرقاقة الداخلية (12) بحيث تكون بعيدة عن الخط المركزي "R-R" تجاه النهايات الطرفية العليا والسفلي (35، 36). وبمعنى آخر، لا تكون هناك أي من رقاقات منطقة الخصر (14) بالقرب من الخط المركزي "R-R".

[0034] وفي الخطوة الرابعة، يتم تشكيل قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) مع فتحات (15) يتم عملها بواسطة وسيلة تقطيع (39)، وتكون تلك الوسيلة في الجهة الأمامية للأسطوانة الدحروجية الثالثة (38) عند النظر إليها في اتجاه النقل. وتقوم وسيلة التقطيع بقطع قماش الهيكل التحتي الذي تحددة الرقاقة (31) من خلال اتجاه السمك على مسافات منتظمة. ويوضح شكل 7 تخطيطياً قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) قبل وبعد عملية التقطيع. وفي شكل 7 لا يتم توضيح أي من الرقاقات الداخلية (12) والرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14)،

وذلك من أجل توضيح العلاقة الوضعية بين الفتحة (15) وبين الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية.

[0035] وفي شكل 7(أ)، يتم توضيح الخط الذي يقطع عنده قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) بواسطة وسيلة التقطيع (39)، وذلك من خلال الخط المتقطع (15أ). وكما يظهر في شكل 7(أ)، يتم قطع قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) بالترافق مع الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية المتصلة، وذلك عند القطاع ذو المسافات المتناقصة (34). وبعد عملية القطع هذه والمشار إليها بالخط المتقطع (15أ) يتم فتح منطقة القطع يميناً ويساراً (شكل 7ب) بتأثير قوة انكماش الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30)، ومن ثم تتشكل الفتحة (15).

[0036] وفي الخطوة الخامسة، يتم وصل اللوحة الماصة للسوائل (16) بقماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) وذلك لتغطية الفتحة (15). وتتم التغذية باللوحات الماصة للسوائل (36) في اتجاه السهم "A" بواسطة أسطوانة دحروجية رابطة (40) في صورة قماش ماص للسوائل (42)، ويكون هذا القماش متواصلاً في الاتجاه الطولي للوحات الماصة (16). ويتم قطع القماش الماص للسوائل (42) بواسطة وسيلة التقطيع (41) المترافقة من الناحية التشغيلية مع الأسطوانة الدحروجية الرابعة (40)، ومن ثم يتم تحديد النهايات الطرفية الأمامية والخلفية (19، 20). وفي هذا السياق، يتم الحصول على اللوحات الماصة للسوائل (16)، وتكون تلك اللوحات خارجة عن نطاق الطور الخاص بإعادة التوصية، وذلك بزاوية قدرها 90 درجة نسبة إلى الفتحات (15) الممتدة عمودياً على النهايات الطرفية (35، 36) وبالتالي تكون اللوحات الماصة للسوائل غير قادرة

على تغطية الفتحات (15) بالكامل. وللتغلب على هذه المشكلة، يتم تزويد الاسطوانة الدحروجية الرابعة (40) بآلية لتدوير اللوحات الماصة للسوائل (16) بزاوية قدرها 90 درجة، ومن ثم يمكن التغذية باللوحات (16) فى إطار إعادة التوجيه من خلال الفتحة (15).

وفى اللوحة الماصة للسوائل (16) والتى تتم التغذية بها إلى قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتى (31)، يكون السطح المقابل للجهة المحتوية على أطواق منع التسرب (21) متصلاً بقماش الرقاقة الداخلية (12) والذى يمثل قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتى (31). وفى هذه الخطوة، يتم ربط اللوحة الماصة للسوائل (16) بقماش الرقاقة الداخلية (12) باستخدام مادة لاصقة (غير موضحة).

[0037] وفى الخطوة السادسة، يتم تشكيل الأحرف الجانبية (25) بين كل زوج من اللوحات الماصة المتجاورة (16) والمرتبة على مسافات منتظمة. وعلى وجه التحديد، يتم تشكيل فتحة ممتدة بين قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتى (31) فى اتجاه السمك، وذلك بين كل زوج من اللوحات الماصة المتجاورة (16) لتحديد الأحرف الجانبية للأرجل (25).

وفى الخطوة السابعة، يتم تشكيل قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتى (31) مع الأحرف الجانبية للأرجل (25)، كما يتم طى هذا القماش بشكل الحفاضة. وبتحديد أكثر يتم طى قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتى (31) على امتداد الخط المركزي المتقاطع مع البعد الواقع بين النهايات الطرفية العليا والسفلى (35، 36). كما يتم قطع قماش تلك الرقاقة في دورات منتظمة عند المواضع التصورية الموضحة بالخط (43) في شكل 5. ويتناظر خط القطع مع موضع الدورة "t" في

شكل 6، أي مع منتصف الحافة الجانبية المستديرة (25) عند النظر إليها في اتجاه النقل. وعند قطع قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) ووصل الأحرف المقطوعة كل بالأخرى، يتم في هذه الحالة تشكيل التجميعة في صورة الحفاضة الموضحة في شكل 1. ويتناظر الخط المركزي "R-R" مع الخط المركزي "Q-Q" بعد قطع قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31)، وبالتالي تكون تلك الخطوط متطابقة بشكل أساسي مع بعضها البعض.

[0038] ويتم تشكيل الحفاضة (1) بالطريقة التي تقوم على الخطوات الموضحة أعلاه، وهي طريقة تسمح بتصنيع الحفاضة تحت سرعات عالية وبتكلفة أقل.

[0039] وفي الحفاضة السابق وصفها أعلاه، فإنه عند حفظ الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) وأيضاً الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) في وضع الشد، تتكون في هذه الحالة الفتحة (15) بحيث يمكن جذبها إلى الخارج في الاتجاه المستعرض "X" بتأثير قوة انكماش كل من الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) والرقاقات المطاطية بمنطقة الخصر (14)، وبذلك يزيد حجم الحيز الفراغي للفتحة (15) في الاتجاه المستعرض "X". ويتم وصل اللوحة الماصة للسوائل (1) بالهيكل التحتي من أجل تغطية الفتحة (15)، وبعد ذلك تترك الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) والرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) في وضع الانكماش. وفي منطقة تشعب الساقين (6) تتحلل الفتحة (15) كل من الأنصاف الأمامية والخلفية للأعضاء المطاطية للأرجل (29، 30) وبالتالي لا يتم هنا توجيه قوة الانكماش على اللوحة الماصة للسوائل (16). كذلك، فإن الفتحة (15) تتحلل بشكل جزئي كل من الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) في منطقة تشعب الساقين (6)، ومن ثم تقل قوة الانكماش المسلطة

على اللوحة الماصة للسوائل (16). وبهذه الطريقة، لا يحدث ارتجاع أو انكماش للوحة الماصة (16) في الاتجاه المستعرض "X"، ومن ثم يمكن حفظ الحيز الفراغي الخاص بالفتحة (15).

[0040] وفي منطقة تشعب الساقين، يتم وصل الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) ببعضها البعض تحت تأثير قوة الشد في الاتجاه المستعرض "X"، وبعد ذلك يتم قطع تلك الأنصاف. وبالتالي، فإنه في مناطق تشعب الساقين (6) التي تتصل عندها الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) تعمل قوة الانكماش بشكل فاعل على سحب الفتحة (15) في الاتجاه المستعرض "X".

وفي الحفاضة (1)، يكون عرض منطقة تشعب الساقين (6) بعد تشكيل الفتحة (15) أكبر منه قبل تشكيل الفتحة أو قبل سحبها في الاتجاه المستعرض "X". وبناءً عليه، يمكن تشكيل الأحرف الجانبية للأرجل (25) لتكون أعمق تجاه الخط المركزي الطولي "P-P" لتوسيع الفتحة (11). وعلى وجه التحديد، يكون بعد العرض في منطقة تشعب الساقين (6) في الاتجاه المستعرض "X" أكبر من فتحة الخصر (10)، مما يضفي على الحفاضة (1) الشكل المروحي. وعند ضبط أبعاد فتحة الأرجل بهذه الطريقة، يمكن هنا منع التصاق ساقي المستخدم بالحفاضة (1)، ومن ثم يمكن وضع الحفاضة (1) بسهولة على الجسم.

[0041] ومن الممكن تكبير حجم فتحة الأرجل (11) عن طريق تشكيل الفتحة (15)، وبالتالي يكون من غير الضروري هنا إطالة الدورة "t" في اتجاه النقل تبعاً لفتحة الأرجل، وبهذه الطريقة يمكن تقليل التكاليف. وفضلاً عن ذلك، فإن حجم فتحة الخصر (10) لا تصبح كبيرة إلى حد غير اقتصادي، وذلك لعدم ضرورة إطالة

الدورة "t"، وبالتالي يمكن منع تجعد مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5) بسبب الزيادة غير الاقتصادية في حجم الفتحة (10)، ومن ثم يقل حجم الفراغ الواقع بين الحفاضة وبين حجم المستخدم مما يسمح بحدوث تلامس متقارب بين مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5) وبين جسم المستخدم ويمنع بالتالي تسرب البول من فتحة الخصر (10). وفضلاً عن ذلك، يمكن منع ظهور علامات الانضغاط الناتجة عن التجعد في جسم المستخدم وذلك عن طريق منع تجعد مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5).

[0042] وأثناء تشكيل الفتحة (15) يتم قطع الرقاقات الداخلية والخارجية (12، 13) بالترافق مع الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) بحيث لا تؤثر قوة الانكماش لتلك الأعضاء المطاطية (29، 30) على اللوحة الماصة للسوائل (16). ويمكن بالتالي منع تجعد اللوحة الماصة (16) بسبب قوة التجعد الناتجة عن الأعضاء المطاطية المذكورة (29، 30). وفي غياب عملية التجعد، يمكن ضغط اللوحة الماصة للسوائل (16) في وضع تلامس مع منطقة تشعب الساقين في جسم المستخدم، ومن ثم يمكن بشكل مباشر امتصاص سوائل الجسم مثل البول بواسطة اللوحة الماصة (16).

[0043] وتشغل الفتحة (15) الأجزاء المناظرة في الرقاقات المطاطية بمنطقة الخصر (14) والتي تتجاور مع منطقة تشعب الساقين (6) بحيث يمكن هنا سحب الفتحة (15) في الاتجاه المستعرض "X" وأيضاً في مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5) بغرض توسيع الحفاضة في الاتجاه المستعرض بالقرب من منطقة تشعب الساقين (6) بالترافق مع منع تجعد اللوحة الماصة (16). وبالقرب من فتحة الخصر (10)، تكون الأعضاء المطاطية للرقاقات (14) غير مشغولة بالفتحة

(15) ومن ثم تؤثر بشكل فاعل على مناطق الخصر (4، 5). ونتيجة لذلك، تتسع الحفاضة في اتجاه منطقة تشعب الساقين (6) بحيث يمكن هنا حفظ مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 6) في وضع تلامس مع جلد المستخدم، كما يمكن بشكل موثوق منع تسرب سوائل الجسم مثل البول إلى ما وراء فتحة الخصر (10).

[0044] ويتم وصل اللوحة الماصة للسوائل (16) بالهيكل التحتي (2) لتغطية الفتحة (15) بحيث يمكن أن يتم بصرياص تمييز الجانب المواجه للثوب في اللوحة الماصة (16) من خلال الرقاقة الخارجية (13) للهيكل التحتي (2). وعند تزويد السطح الخارجي المواجه للثوب في اللوحة الماصة للسوائل (16) برسومات أو شعارات، فإنه يمكن لسهولة رؤيتها من خلال الفتحة (15).

[0045] وفي التجسيد الحالي، يمكن وضع شريحة رقيقة مانعة للتسرب بين اللوحة الماصة للسوائل (16) وبين الرقاقة الداخلية (12) لتحسين خاصية منع التسرب. ومن الممكن أيضاً وصل الشريحة المانعة للتسرب مع الرقاقة الخارجية (13) بعد وصل اللوحة الماصة (16) بالهيكل التحتي (2).

وعند اتصال اللوحة الماصة للسوائل (16) بجانب الرقاقة الداخلية (12)، أي بالسطح الداخلي المواجه للجلد، يمكن في هذه الحالة وصل اللوحة الماصة (16) بجانب الرقاقة الخارجية (13) أي بالسطح الخارجي المواجه للثوب. وعند وصل اللوحة الماصة (16) بالسطح الخارجي المواجه للثوب يقل عدد المناطق غير المنتظمة المواجهة لجلد المستخدم، ومن ثم تقل حالات النهج التي تصيب الجلد. وإضافة إلى ذلك، يمكن في هذه الحالة رؤية الرسومات والعلامات الموجودة على اللوحة الماصة للسوائل (16) على مدى أوسع.

[0046] وفي الخطوة التي يتم فيها تشكيل الفتحة (15)، يمكن تشكيل قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (31) بشق يمتد رأسياً بين النهايات الطرفية العليا والسفلى (35، 36)، أو قد يتم قطع جزء من قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي (13) والذي يتميز بعرض محدد في اتجاه النقل إلى فتحة بيضاوية الشكل. ومع امتداد الفتحة (15) عبر منطقة تشعب الساقين (6) وصولاً إلى أجزاء مناظرة في مناطق الخصر الأمامية والخلفية (4، 5) وفق ما هو موضح في هذا التجسيد، يمكن هنا أن تمتد الفتحة (15) عبر منطقة تشعب الساقين (6) على الأقل. ومن الممكن أيضاً أن يتم تشكيل مجموعة من الفتحات (15)، أي مثلاً فتحة تمتد عبر منطقة الخصر الأمامية إلى جزء من منطقة تشعب الساقين (6)، وأخرى تمتد عبر منطقة الخصر الخلفية (5) إلى جزء آخر من منطقة تشعب الساقين (6). وعند تشكيل هاتين الفتحتين، تتم مراصفة إحداها مع فتحة الشرج للمستخدم والأخرى مع أعضاء التناسل الخارجية بحيث تعمل الفتحتان معاً كممر للبراز والبول على التوالي.

[0047] ورغم استخدام الخيوط أو الأشرطة المطاطية لعمل الأنصاف الأمامية والخلفية لأعضاء الأرجل المطاطية (29، 30) في التجسيد الموضح، إلاَّ أنه يمكن استخدام رقاقات مطاطية للغرض ذاته. وتعتبر الأعضاء المطاطية المستخدمة في التجسيد الحالي أفضل من الرقاقات المطاطية من حيث تكاليف التصنيع، غير أن استخدام الرقاقات المطاطية هو الأفضل من حيث منع ظهور الأجزاء غير المنتظمة في محيط الفتحة (15).

[0048] ومع ارتباط الأنصاف الأمامية والخلفية (29، 30) لأعضاء الأرجل المطاطية بحيث تتبادل فيها كل من القطاعات ذات المسافات المتزايدة (33) والقطاعات

ذات المسافات المتناقصة (34) بشكل متجاور، إلاَّ أن الاختراع الحالي ليس محدداً بهذا النظام، حيث أنه من الممكن عرقلة تلك الأعضاء المطاطية المتواصلة في منطقة تشعب الساقين (6)، بمعنى أنه من الضروري هنا سحب الفتحة (15) في الاتجاه المستعرض "X" تحت تأثير قوة الارتجاع أو الانكماش الناتجة عن الأعضاء المطاطية. ورغم استخدام الرقاقات المطاطية لمنطقة الخصر (14) كأعضاء مطاطية في التجسيد الحالي، إلاَّ أنه من الممكن هنا أيضاً استخدام الخيوط أو الأشرطة المطاطية.

عناصر الحماية

1- يتم ارتداؤه ويشتمل على هيكل تحتي به اتجاه طولي، واتجاه مستعرض، وسطح داخلي مواجه للجلد، وسطح خارجي مواجه للثوب، ومنطقة خصر أمامية، ومنطقة خصر خلفية، ومنطقة لتشعب الساقين تمتد بين مناطق الخصر الأمامية والخلفية وتتجاوز مع بعضها البعض، وهيكل ماص للسوائل يقع في منطقة تشعب الساقين، وأعضاء مطاطية لمنطقة الخصر يتم وصلها تحت قوة الشد في الاتجاه المستعرض إلى مناطق الخصر الأمامية والخلفية على التوالي. ويكون الهيكل التحتي في وضع كنتوري من خلال النهايات الطرفية الأمامية والخلفية المتقابلة في الاتجاه الطولي والتي تمتد في الاتجاه المستعرض، ومن خلال الأحرف الجانبية المتقابلة في الاتجاه المستعرض والتي تمتد في الاتجاه الطولي، بحيث تكون النهايات الطرفية الأمامية والخلفية مترافقة مع بعضها البعض وتعمل بشكل مشترك لتكوين فتحة الخصر، وتكون الأحرف الجانبية أيضاً مترافقة مع بعضها البعض وتعمل بشكل مشترك على تشكيل زوج من فتحات الأرجل في منطقة تشعب الساقين.

ويحتوي الهيكل التحتي على فتحة تمتد من أي من مناطق الخصر الأمامية و الخلفية عبر منطقة تشعب الساقين، وفي اتصال الهيكل الماص للسوائل بالهيكل التحتي ليغطي الفتحة؛ مع اتصال الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر بمناطق الخصر الأمامية والخلفية خارج الفتحة عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض، وتكون تلك الفتحة في شكلها المرغوب عند انكماش الأعضاء

المطاطية لمنطقة الخصر في الاتجاه المستعرض.

2- المنتج المعد للارتداء وفق عنصر الحماية (1)، وفيه تشتمل الأحرف الجانبية للهيكل التحتي المذكور على أحرف جانبية لمنطقة الخصر الأمامية والخلفية، وهذه تقع في الأحرف الجانبية لمناطق الخصر الأمامية والخلفية وفي منطقة تشعب الساقين. ويتم وصل الأعضاء المطاطية للأرجل تحت تأثير قوة الشد مع الهيكل التحتي على امتداد الأحرف الجانبية لمنطقة تشعب الساقين، وتكون أجزاء على الأقل من تلك الأعضاء المطاطية واقعة خارج الفتحة المذكورة عند النظر إليها في الاتجاه المستعرض المذكور.

3- المنتج المعد للارتداء وفق أي من عنصري الحماية (1) أو (2)، حيث يتم تشكيل الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر المذكورة من رقاقات مطاطية قابلة للشد والارتجاع، وهذه تكون متصلة بالسطح الداخلي المواجه للجلد في الهيكل التحتي المذكور.

4- طريقة لتصنيع منتج للارتداء. وتشتمل هذه الطريقة على:

- وصل الأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر تحت تأثير قوة الشد في اتجاه النقل بقماش من رقاقة تحدد الهيكل التحتي المراد نقله بواسطة هيكل ناقل؛
- تشكيل قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي والأعضاء المطاطية لمنطقة الخصر المتصلة بها بواسطة الفتحات؛
- وصل الهيكل الماص للسوائل بقماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي لتغطية الفتحات؛

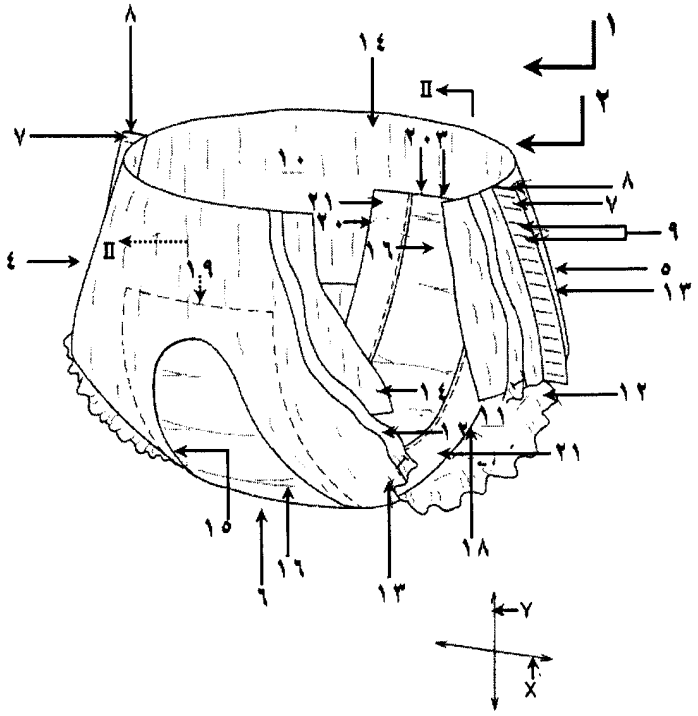
- تقطيع قماش الرقاقة التي تحدد الهيكل التحتي خارج وعلى امتداد الأحرف الجانبية للهيكل الماص الذي يمتد عمودياً على اتجاه النقل.

5- طريقة لعمل المنتج المعد للارتداء وفق عنصر الحماية (4)، وتشتمل هذه الطريقة أيضاً على خطوة يتم فيها قطع قماش الرقاقة الماصة للسوائل لتشكيل الهيكل الماص المذكور، مع خطوة لتدوير هذا الهيكل بزاوية قدرها حوالي 90 درجة نسبة إلى اتجاه النقل.

6- طريقة عمل المنتج المعد للارتداء وفق أي من عنصري الحماية (4) أو (5)، وفيها يتم تكوين الفتحة المذكورة عن طريق عمل قطوع في قماش الرقاقة المحددة للهيكل التحتي المذكور.

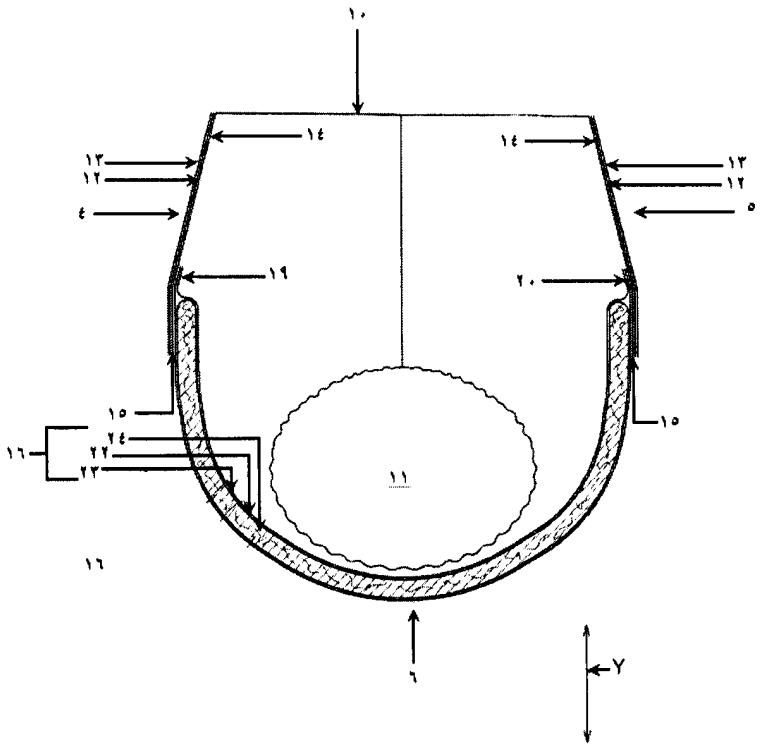
٥٢٥١٠-٢٠٠٨

شكل. ١



أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	1
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

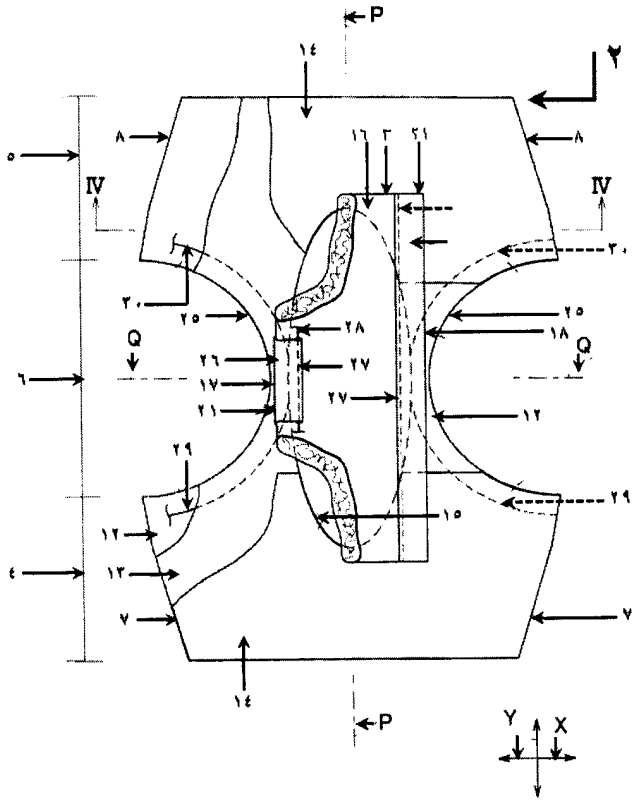
شكل. ٢ ٥٢٥١٠-٢٠٠٨



أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	2
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

شكل. ٣

٥٢٥١٠-٢٠٠٨

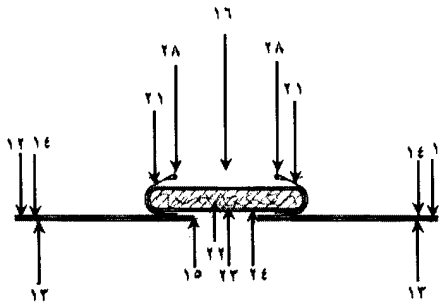


أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	3
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

2008-52510

٥٢٥١٠-٢٠٠٨

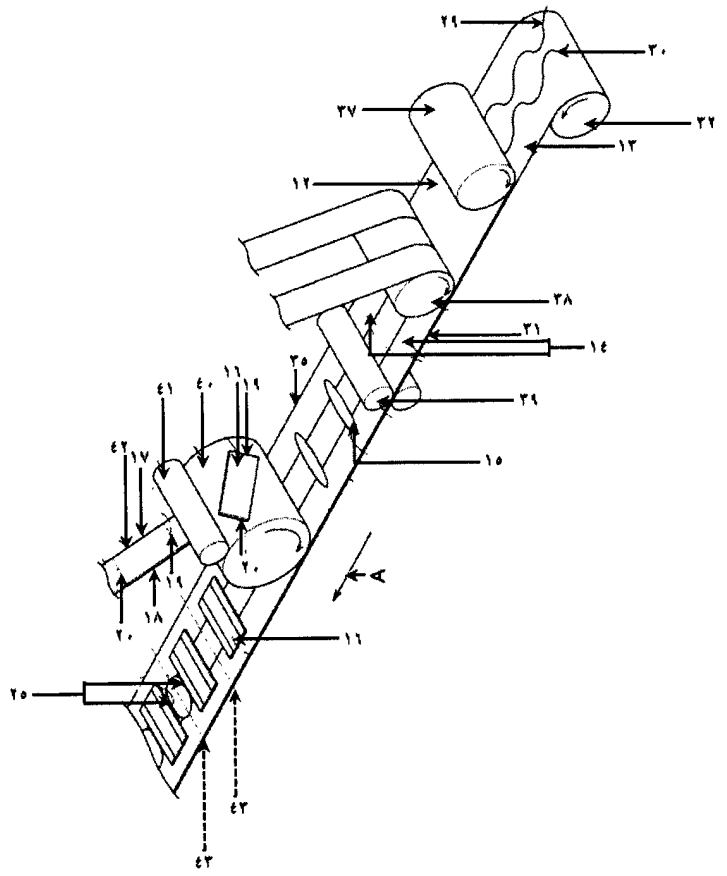
شكل. ٤



أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	4
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

MA 32176B1

٥٢٥١٠-٢٠٠٨

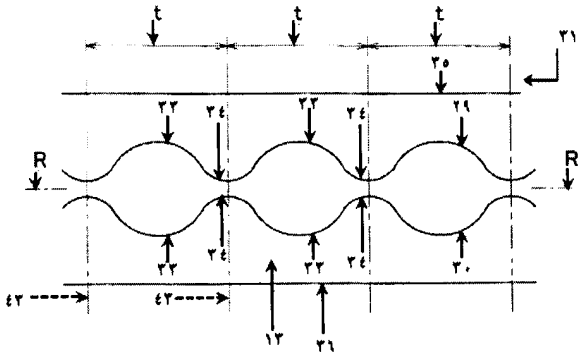


شكل ٥

أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	5
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

٥٢٥١٠-٢٠٠٨

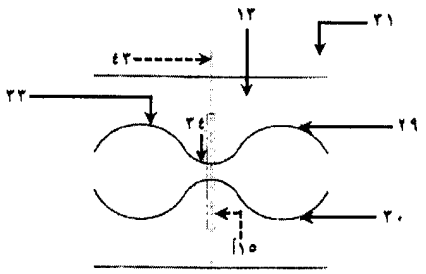
شكل. ٦



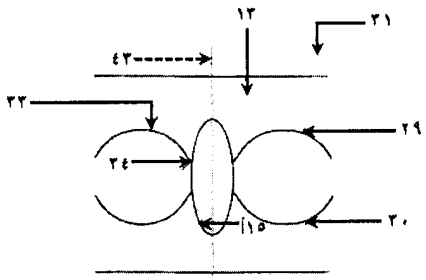
أصل			
اسم الطالب			
عدد اللوحات	7	رقم اللوحة	6
رقم الطلب/التاريخ/الساعة			
توقيع الوكيل / الطالب			

شكل. ٧ ٥٢٥١٠-٢٠٠٨

(أ)



(ب)



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