

EXAMEN EUROPEEN DE QUALIFICATION 2007

EPREUVE A ELECTRICITE / MECANIQUE

Cette épreuve contient :

- | | | |
|---|------------------------|--------------------|
| * | Lettre du client | 2007/A(EM)/f/1-6 |
| * | Dessins du client | 2007/A(EM)/f/7-11 |
| * | Document D1 | 2007/A(EM)/f/12-13 |
| * | Dessins du document D1 | 2007/A(EM)/f/14 |

Lettre du client

De: Olaf Bergamot
T-4-U Co.

A l'attention de: Earl Grey
Mandataire en Brevets Européens

Cher Earl Grey,

Notre entreprise est spécialisée dans la production d'articles d'infusion pour la préparation de boissons infusées telles que du thé. Ces articles d'infusion comprennent des sachets d'infusion essentiellement plats. Deux exemples d'articles d'infusion 1 conventionnels sont montrés aux fig. 1 et 2.

La fig. 1A est une vue en plan du premier exemple. La fig. 1B est une vue en coupe selon la ligne B-B de la fig. 1A. Pour produire un sachet d'infusion 2, du thé ou une autre substance à infuser 9 est placé sur une première feuille 5B d'un matériau flexible et perméable aux liquides et une seconde feuille 5A du même matériau est disposée par dessus de manière à recouvrir la substance à infuser 9. Les deux feuilles 5A, 5B sont ensuite jointes entre elles sur leurs bords de telle sorte qu'une bordure continue 4 est formée. De cette façon, on obtient un sachet d'infusion 2 fermé. La liaison peut être obtenue par exemple par collage ou scellage à chaud. Ensuite, un fil 3 est agrafé ou collé à la bordure 4. Une étiquette 8 est fixée à l'extrémité libre du fil 3.

Le deuxième exemple est montré aux fig. 2A (vue en plan) et 2B (vue en coupe selon la ligne B-B de la fig. 2A). Un sachet d'infusion 2 est produit à partir d'une unique feuille 5 d'un matériau flexible et perméable aux liquides. Une substance à infuser 9 et une extrémité d'un fil 3 avec un nœud 6 sont disposées sur une première moitié de la feuille 5. La feuille 5 est alors pliée en deux de telle sorte que sa seconde moitié recouvre la substance à infuser 9 et l'extrémité du fil 3. Les deux couches superposées de la feuille 5 sont ensuite jointes entre elles de telle sorte que le sachet d'infusion 2 est fermé le long d'une bordure 4. La jonction n'est pas effectuée sur une zone étroite de la bordure afin de former un passage rectiligne pour le fil 3. Le nœud 6 empêche l'extrémité du fil 3 de glisser du sachet d'infusion 2. Cette façon de fabriquer l'article d'infusion est très pratique puisque le fil est lié au sachet d'infusion pendant la production de ce dernier. Au contraire, dans le premier exemple (fig. 1A et 1B), des étapes de fabrication supplémentaires sont nécessaires pour attacher le fil après que le sachet d'infusion a été produit.

Après qu'une infusion a été préparée dans une tasse, une cuiller à thé est couramment utilisée pour presser le sachet d'infusion contre la paroi interne de la tasse. Ceci permet d'extraire le plus possible d'arômes et d'éviter que du liquide gouttant du sachet d'infusion ne tache la table. Il est aussi possible de presser le sachet d'infusion en le maintenant sur la cuiller et en enroulant le fil autour. Dans les deux cas, une certaine habileté est requise pour obtenir le résultat désiré sans renverser la tasse ou faire tomber le sachet d'infusion.

Pour surmonter ces difficultés, nous avons développé des articles d'infusion, tels que montrés aux fig. 3 et 4, que nous vendons déjà depuis quelques années. Ces articles d'infusion comprennent aussi des sachets d'infusion tels que décrits précédemment. Cependant, dans ces articles d'infusion, le fil forme une boucle autour du sachet d'infusion pour en faciliter la compression.

La fig. 3A montre un article d'infusion 1 avec un sachet d'infusion 2 qui est immergé dans une tasse remplie d'eau frémissante. Un fil 3 passe au niveau de la bordure 4 en haut du sachet d'infusion en étant guidé par une agrafe 10. Ensuite, il passe sous le sachet d'infusion puis remonte en haut du sachet d'infusion où il est fixé à la bordure 4 par une autre agrafe 11.

Comme montré à la fig. 3B, l'utilisateur peut compresser le sachet d'infusion 2 en tirant le fil 3 dans la direction de la flèche tout en retenant le sachet d'infusion avec ses doigts.

Les fig. 4A et 4B montrent un article d'infusion 1 où le fil 3 est agencé différemment. Comme décrit ci-dessous, le liquide peut être extrait du sachet d'infusion 2 sans que l'utilisateur ait besoin de toucher ce dernier avec ses doigts.

Le fil 3 part d'une étiquette 8 vers un premier point de la bordure 4 en haut du sachet d'infusion où il est guidé par une agrafe 10. Il continue alors vers un deuxième point de la bordure 4 où il est guidé dans une encoche 7 et est ainsi relié à la bordure. Au niveau de l'encoche 7, le fil 3 passe sous le sachet d'infusion puis remonte en haut du sachet d'infusion où il est guidé par l'agrafe 10 de l'autre côté de la bordure 4. Les deux points de la bordure 4 sont reliés au moyen du fil de telle façon et sont situés de telle sorte qu'en tirant les portions de fil 3A et 3B dans des directions opposées, le sachet d'infusion 2 est compressé comme montré à la fig. 4B.

Un problème rencontré avec ces articles d'infusion connus réside dans la difficulté de maintenir le fil dans la bonne position. Même le guidage produit par l'encoche 7 du sachet d'infusion des fig. 4A et 4B n'est pas vraiment fiable. Si le fil vient à se déplacer, la compression du sachet d'infusion est moins efficace ou devient même impossible. De plus, les portions de fil qui entourent le sachet d'infusion accroissent le risque que le fil s'emmêle.

Mon invention concerne des articles d'infusion améliorés en ce qui concerne ces aspects. Je vais maintenant décrire ces articles d'infusion en faisant référence aux figures 5 à 9.

La fig. 5A est une vue en perspective d'un premier exemple d'un article d'infusion 1 de mon invention. Un fil 3 pénètre dans un sachet d'infusion 2 au point 12 et en ressort au point 16. Au niveau de ces points de la bordure 4 sont situés des passages rectilignes pour le fil. Le fil 3 continue à l'intérieur du sachet d'infusion 2 du point 12 successivement aux points 13, 14, 15 et enfin au point 16. Les points 13 à 15 sont des points internes de changement de direction pour le fil 3. Au niveau de ces points de la bordure 4 sont situés des passages en forme de U pour le fil. Au niveau des points 12 à 16, le fil 3 est guidé dans la bordure et est donc ainsi relié à la bordure. Les extrémités libres du fil 3 sont fixées à des parties d'étiquette 8A, 8B d'une étiquette 8, qui sont reliées le long d'une ligne perforée 20.

La fig. 5B illustre comment le sachet d'infusion 2 est comprimé. L'étiquette 8 doit être déchirée le long de la ligne perforée afin de séparer les deux parties d'étiquette 8A, 8B. Les parties d'étiquette 8A, 8B sont ensuite tirées dans des directions opposées comme indiqué par les flèches. Le fil 3 glisse dans les passages aux points 12 à 16 de la bordure 4. Il en résulte que la longueur de la portion du fil se trouvant à l'intérieur du sachet d'infusion est réduite et que le sachet d'infusion est comprimé.

La compression du sachet d'infusion peut être encore améliorée en ajoutant des points internes de changement de direction. De la sorte, on peut obtenir une compression plus uniforme du sachet d'infusion.

Un autre avantage de mon invention est que les articles d'infusion peuvent être fabriqués sensiblement de la même manière que celle décrite précédemment pour l'article d'infusion de la fig. 2. Une substance à infuser et un fil sont positionnés sur une première couche d'un matériau en forme de feuille. Ensuite, la substance à infuser et le fil sont recouverts par une seconde couche d'un matériau en forme de feuille. Enfin, les deux couches du matériau en forme de feuille sont jointes sur leurs bords de telle sorte qu'une bordure est formée et qu'un sachet d'infusion fermé est obtenu. Pendant cette opération de jonction, certaines zones de la bordure ne sont pas jointes afin de former des passages rectilignes et des passages en forme de U pour le fil.

Par conséquent, lier le fil au sachet d'infusion ne requiert pas d'étape supplémentaire de fabrication. Au contraire, les articles d'infusion montrés aux fig. 3 et 4 requièrent des étapes de fabrication supplémentaires et l'utilisation d'agrafes est nécessaire pour attacher le fil au sachet d'infusion préalablement fermé.

La fig. 6 est une vue en plan d'une version améliorée de l'article d'infusion de la fig. 5A. Comme représenté à la fig. 6, des portions non tendues 23 et 24 du fil 3 sont placées à l'intérieur du sachet d'infusion 2. Les parties d'étiquette 8A, 8B sont non seulement reliées entre elles le long de la ligne perforée 20 mais sont de plus reliées au sachet d'infusion 2 le long d'une ligne perforée 21. Cela permet d'obtenir un article d'infusion compact et évite que le fil s'emmêle.

Les fig. 7 à 9 montrent d'autres exemples de mon invention.

La fig. 7 montre un article d'infusion 1 comprenant un sachet d'infusion 2 de forme circulaire avec une bordure 4. Un fil 3 pénètre dans le sachet d'infusion 2 au point 12, passe par les points internes de changement de direction 13, 15 et ressort du sachet d'infusion 2 au point 16.

La fig. 8 montre un article d'infusion 1 comprenant un sachet d'infusion 2 et deux fils 3 et 3'. Le premier fil 3 entre dans le sachet d'infusion au point 12 et le deuxième fil 3' entre dans le sachet d'infusion au point 16. Les fils 3 et 3' se croisent à l'intérieur du sachet d'infusion 2. Les fils 3 et 3' sont fixés dans la bordure 4 aux points 17 et 18, respectivement. La fixation est obtenue durant l'opération de jonction mentionnée précédemment.

Dans les exemples des figures 5 à 8, les sachets d'infusion sont compressés en tirant deux portions du fil dans des directions opposées.

La fig. 9 illustre un exemple très simple de mon invention. Un fil 3 pénètre dans un sachet d'infusion 2 au niveau d'un premier point 12 de la bordure 4 par un passage rectiligne. Il traverse ensuite l'intérieur du sachet d'infusion et en ressort à un deuxième point 16 de la bordure 4 au niveau duquel il est guidé par un autre passage rectiligne. Un nœud 6 empêche l'extrémité du fil 3 de glisser à l'intérieur du sachet d'infusion. Dans une variante (non représentée), l'extrémité du fil est fixée dans la bordure au niveau du deuxième point. Dans les deux exemples, le fil est guidé au niveau du premier point de la bordure et est relié à la bordure au niveau du deuxième point de la bordure, les deux points étant situés de telle sorte qu'en tirant le fil 3, le sachet d'infusion 2 peut être compressé. Pendant qu'on tire le fil, le sachet d'infusion doit être maintenu, par exemple avec les doigts comme décrit précédemment pour la fig. 3B.

Je joins une copie du brevet D1 délivré à l'un de nos concurrents. D1 concerne également un article d'infusion ayant un sachet d'infusion qui peut être compressé de façon aisée.

Je souhaite obtenir un brevet européen protégeant mes articles d'infusion et leur méthode de fabrication. J'espère que les informations fournies vous aideront à préparer une demande de brevet européen appropriée.

Cordialement,

Olaf Bergamot

Etat de la technique

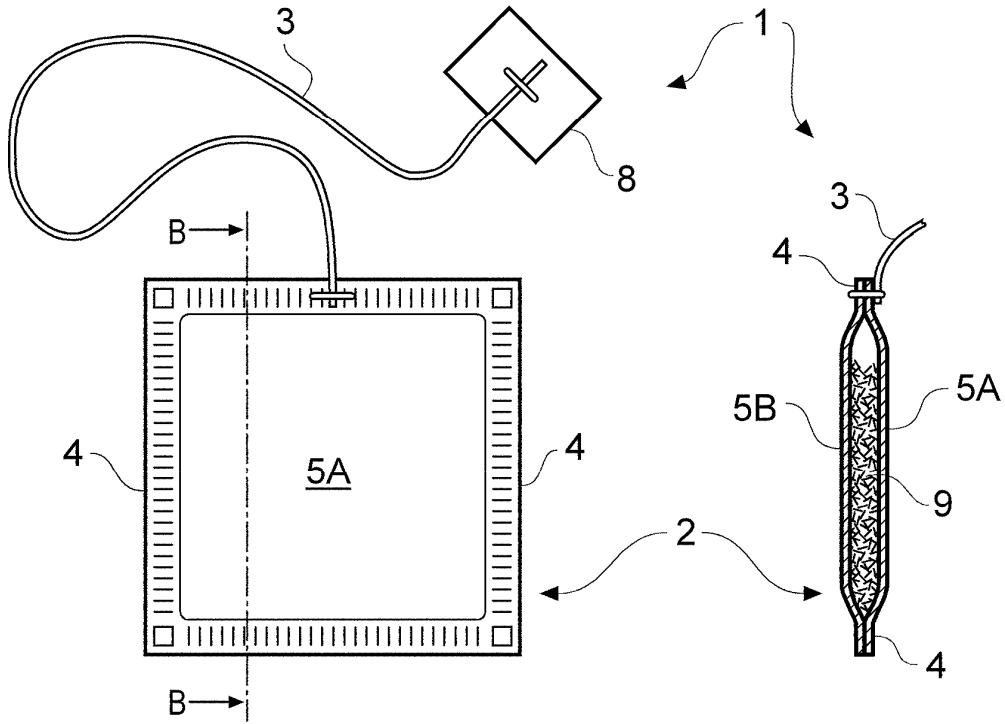


Fig. 1A

Fig. 1B

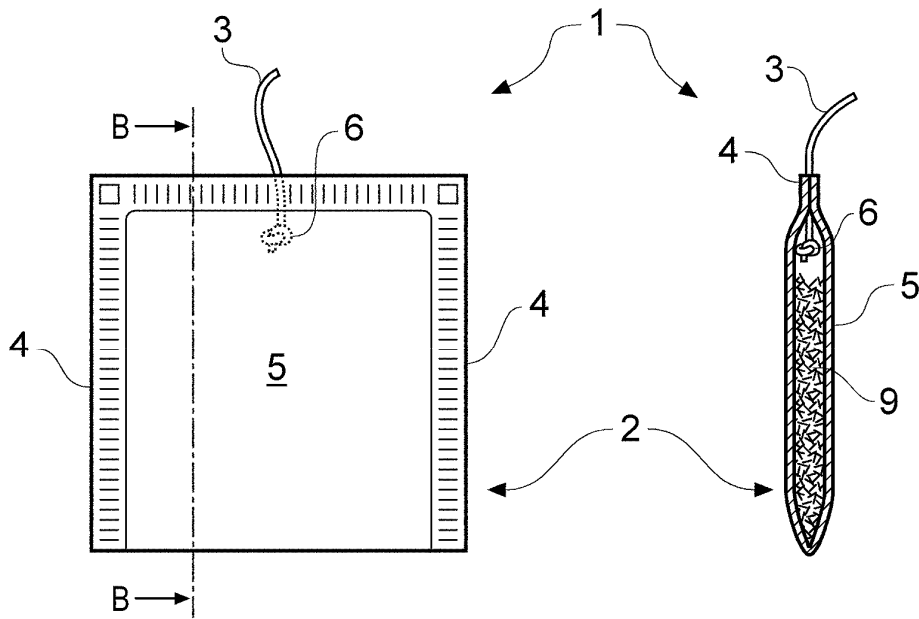


Fig. 2A

Fig. 2B

Etat de la technique

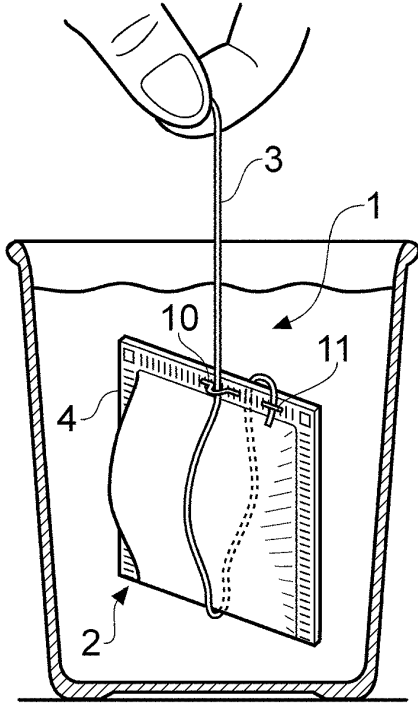


Fig. 3A

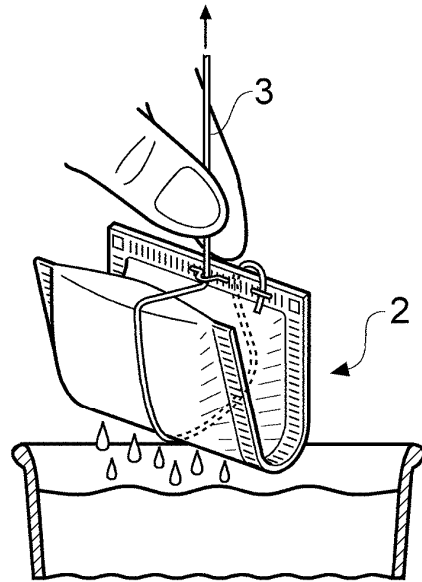


Fig. 3B

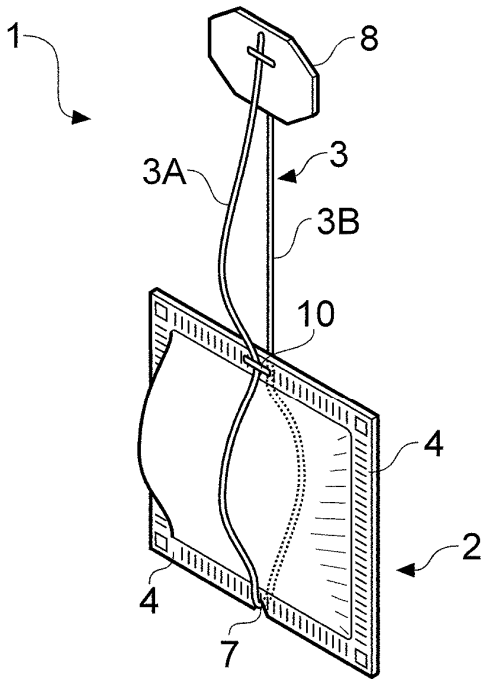


Fig. 4A

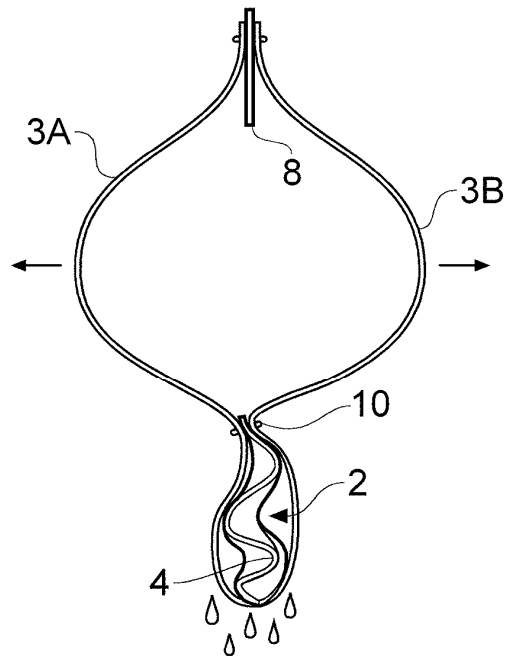


Fig. 4B

3/5

Fig. 5A

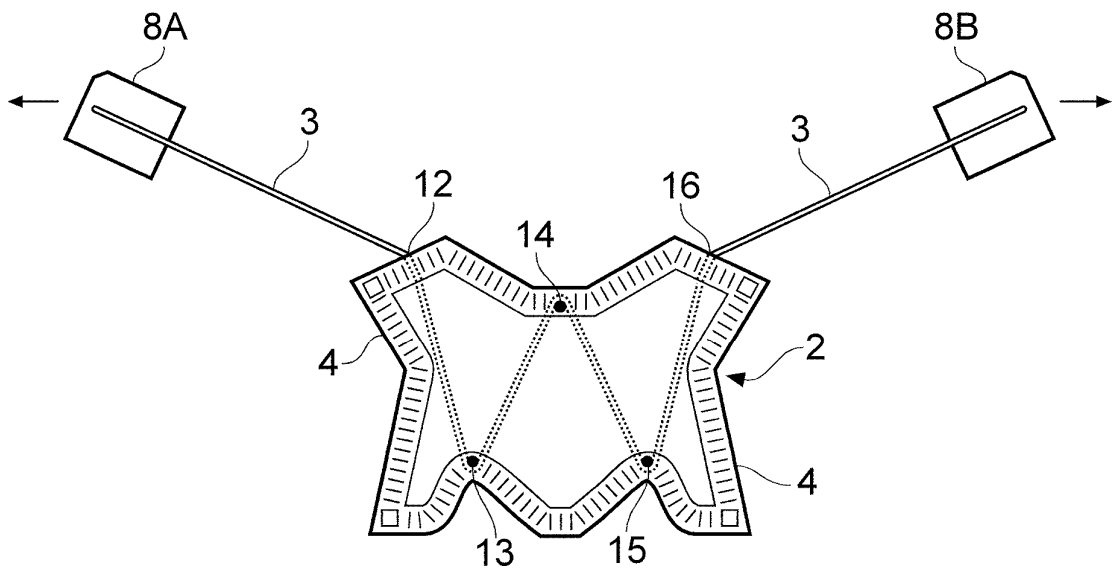
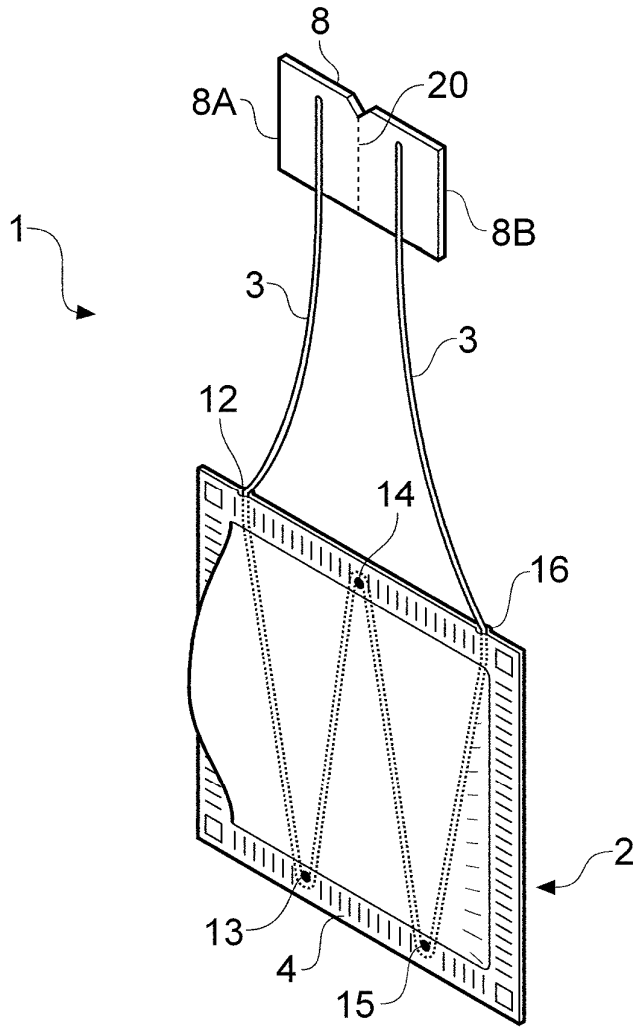


Fig. 5B

4/5

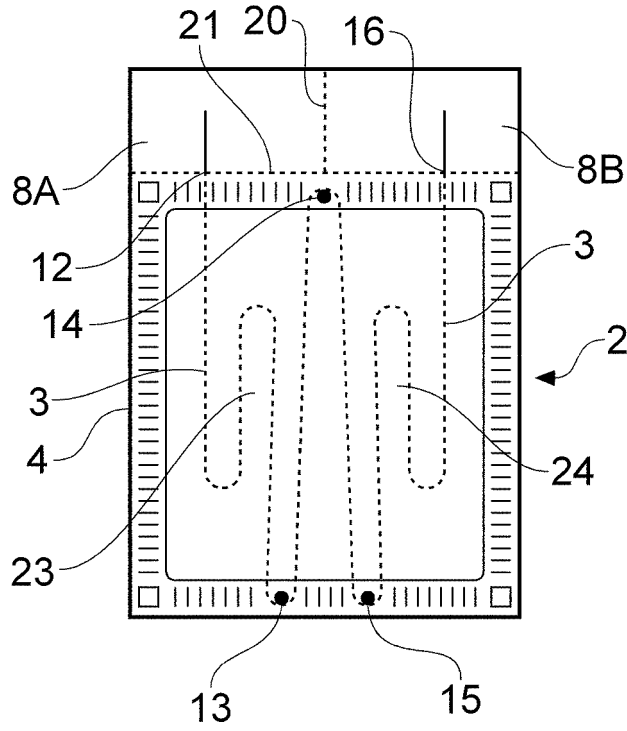


Fig. 6

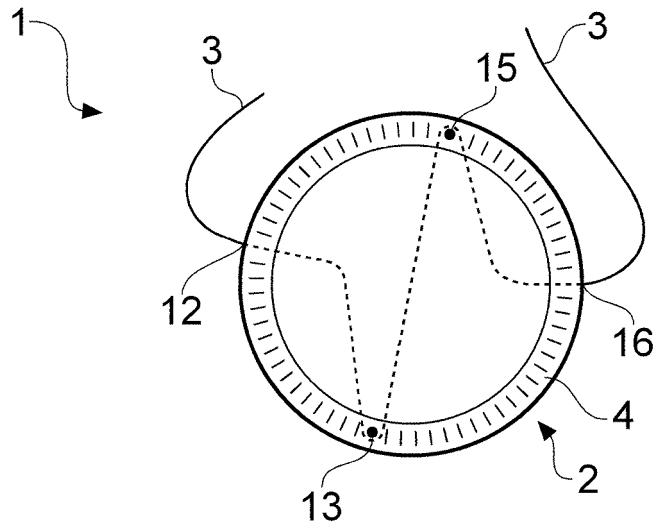


Fig. 7

5/5

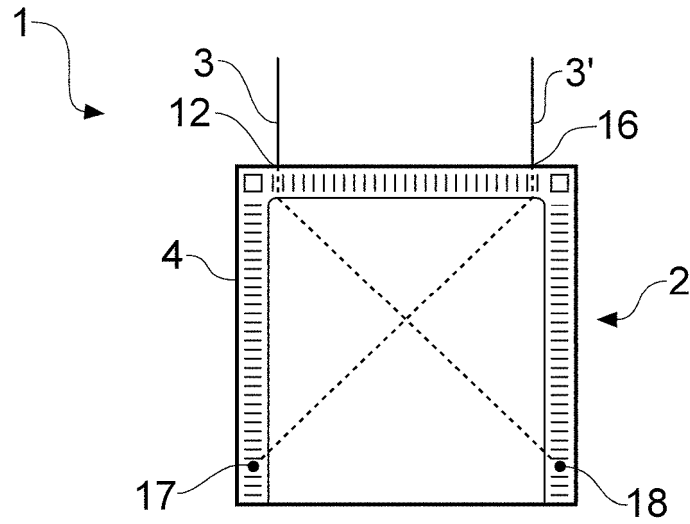


Fig. 8

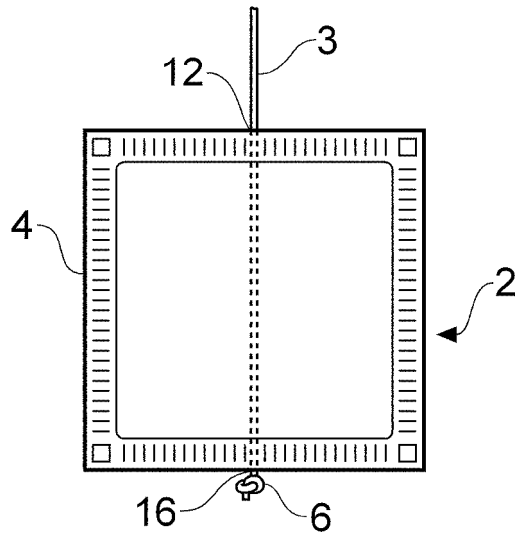


Fig. 9

Document D1

Il est difficile d'extraire le liquide restant dans un sachet de thé conventionnel après que le thé a été préparé.

5 La présente invention propose un sachet de thé amélioré qui permet une utilisation plus pratique.

10 La fig. 1 est une vue en plan d'un sachet de thé selon l'invention. La fig. 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la fig. 1.

Un sachet de thé 30 est fabriqué à partir d'une feuille 50 d'un matériau perméable aux liquides et est fermé par une bordure 40. Deux fils 36 et 37 sont liés au sachet de thé. Les extrémités libres des fils 36 et 37 sont fixées à des étiquettes 38A et 38B. Les
15 étiquettes 38A et 38B peuvent être reliées entre elles le long d'une ligne perforée.

Le sachet de thé 30 est pourvu de quatre paires de trous (par exemple la paire 32A, 32B) pour guider les fils. Les deux trous d'une paire se situent respectivement sur l'une et l'autre des faces opposées du sachet de thé et sont reliés par un des fils. Partant de
20 l'étiquette 38B, le premier fil 36 traverse le sachet de thé en passant par la première paire de trous 32B, 32A et fait le tour du sachet de thé. Il traverse alors à nouveau le sachet de thé en passant par la deuxième paire de trous (dont seul le trou 33A est représenté) et enfin continue jusqu'à l'étiquette 38A. Partant de l'étiquette 38A, le
25 second fil 37 traverse le sachet de thé en passant par la troisième paire de trous (dont seul le trou 34A est représenté) et fait le tour du sachet de thé. Il traverse alors à nouveau le sachet de thé en passant par la quatrième paire de trous (dont seul le trou 35A est représenté) et enfin continue jusqu'à l'étiquette 38B.

Lorsque que le thé a été préparé, l'utilisateur tire les étiquettes 38A et 38B dans des directions opposées. Les trous sont placés de telle sorte que les longueurs des portions de fil qui se trouvent à l'intérieur du sachet de thé 30 ainsi que les longueurs des portions de fil qui font le tour du sachet de thé 30 diminuent et le sachet de thé est

5 compressé.

Dessins du document D1

D1

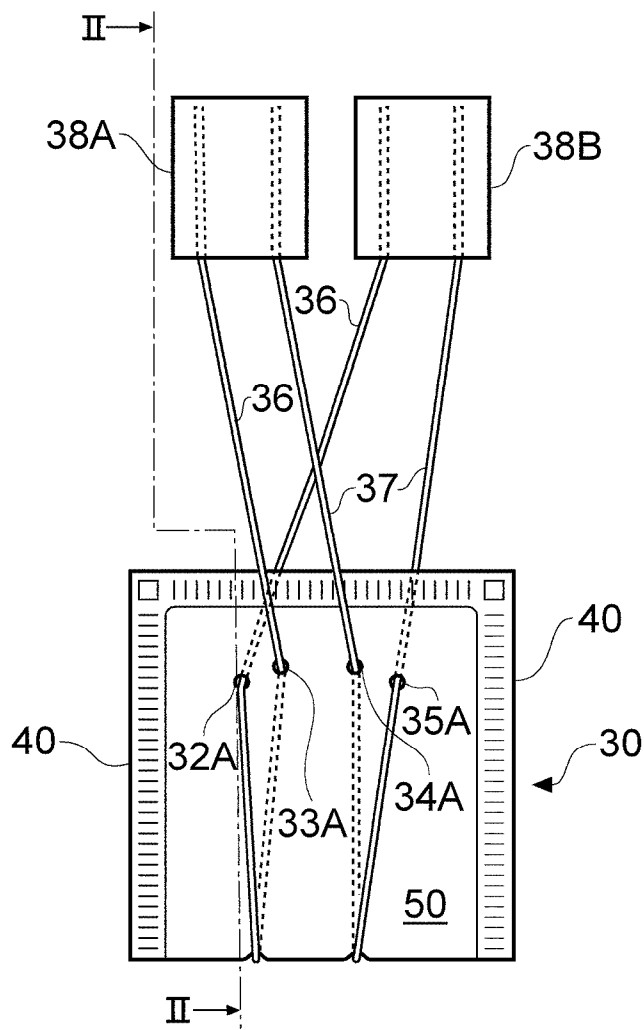


Fig. 1

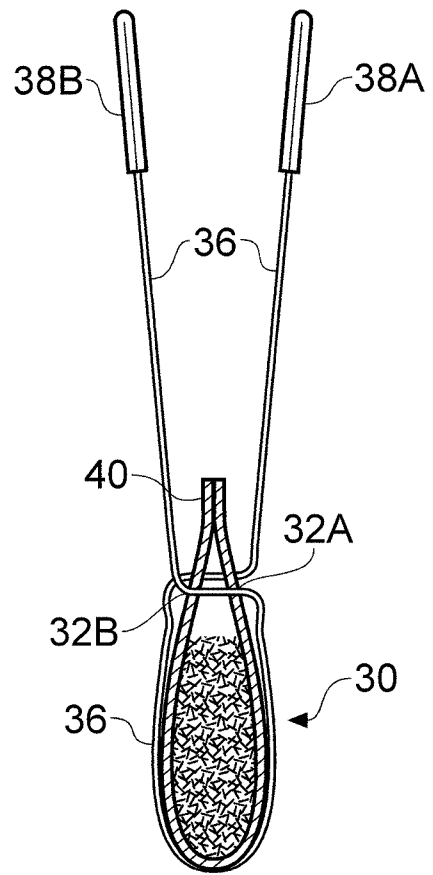


Fig. 2