

**PLATEAU POUR POCHE A USAGE MEDICAL, TUBULURES ET
ACCESSOIRES, DESTINES A UNE STERILISATION**

5 **Domaine de l'invention**

La présente invention se rapporte au domaine du conditionnement de systèmes creux et souples stérilisés à la vapeur.

10 La présente invention concerne plus particulièrement un plateau pour poche à usage médical, tubulures et accessoires, destinés à être stérilisés à la vapeur.

15 **Etat de la technique**

Les besoins suivants existent dans l'état de la technique :

- A l'étape d'emballage / conditionnement, à la fois :
 - 20 ○ Permettre la mise en position ergonomique et répétable du système (poche, tubulures et accessoires) dans un sachet pelable de stérilisation.
 - Faciliter le gerbage de plusieurs systèmes emballés, en limitant la transmission de contraintes mécaniques inter systèmes.
- 25 - A l'étape de stérilisation, à la fois :
 - Permettre la stérilisation intérieure du système.
 - Eviter la transmission de contraintes mécaniques entre la poche et les tubulures et accessoires, lorsque la poche subit les éventuels gonflements au cours du cycle d'autoclavage (en
 - 30 raison de variations des pressions dans l'autoclave).

L'enjeu principal est la préservation de l'intégrité du système pendant l'autoclavage. Elle est d'autant plus difficile à préserver lorsque le système contient :

- 5 - Une poche souple potentiellement sujette à des cycles de gonflement / dégonflement,
- Des tubulures en PVC, dont la tenue mécanique décroît fortement à la température d'autoclavage (121°C),
- De nombreux accessoires plastiques injectés dont certains peuvent être relativement volumineux et contondants.

10

Il n'existe pas dans l'état de la technique de solution permettant de préserver cette intégrité, dans le cas de systèmes « poches, tubulures et accessoires » tels que décrits ci-dessus. Les systèmes existant dans l'état de la technique sont directement conditionnés « en vrac » dans un sachet pelable
15 d'autoclavage, sans précaution particulière.

On connaît notamment dans l'état de la technique des poches à usage médical dans des emballages autoclavables composés d'une couche en film plastique transparent et d'une couche papier perméable à la vapeur d'eau. Parmi
20 ces poches, certaines présentent des tubes en matériau PVC, mais généralement pas d'accessoires volumineux ou contondants.

On connaît également dans l'état de la technique des kits dans des emballages de type blister stérilisé par irradiation ou par oxyde-éthylène. La
25 partie inférieure de ces emballages est généralement constituée d'une plaque de polymère thermoformée, l'opercule étant souple et pelable. Parmi ces kits, certains présentent des tubes en matériau PVC de différentes natures, et de nombreux accessoires rigides injectés, dont certains sont volumineux et/ou contondants.

30

Exposé de l'invention

La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un plateau mis en forme, comportant une pluralité de logements, apte à recevoir une poche à usage médical, des tubulures et des accessoires, qui sont destinés à être stérilisés à la vapeur.

5

A cet effet, la présente invention concerne, dans son acception la plus générale, un plateau mis en forme, comportant une pluralité de logements, le plateau et chacun desdits logements étant aptes à recevoir une poche à usage médical, au moins une tubulure et au moins un accessoire, ladite poche à usage
10 médical, ladite au moins une tubulure et ledit au moins un accessoire étant reliés entre eux, dans lequel ledit plateau est apte à être enveloppé dans un emballage pour effectuer un autoclavage.

15

Ainsi, le plateau selon la présente invention permet de :

- fournir un plan d'appui horizontal inférieur pour reposer à plat ;
- noyer les tubulures et accessoires dans des formes en dépression, les préservant de tout contact entre elles et avec la poche ;
- 20 - fournir un plan d'appui horizontal médian pour la poche, lui permettant de gonfler légèrement sans contrainte sur les tubes ou accessoires ;
- fournir un plan d'appui horizontal supérieur pour gerber plusieurs systèmes emballés (par exemple empilés « tête-bêche ») ;
- servir de gabarit, notamment pour vérifier, par contrôle visuel, que le
25 système est correctement assemblé.

Selon un mode de réalisation, ledit plateau est constitué de polycarbonate.

Selon un mode de réalisation, ledit plateau comporte des découpes en son
30 fond permettant un écoulement par gravité d'éventuels condensats.

Selon un mode de réalisation, ledit emballage pelable comporte un film supérieur en matière plastique transparente, et un film inférieur en matière poreuse.

Ainsi, le film supérieur permet la visualisation du système en position dans le plateau, et le film inférieur permet la circulation de la vapeur et l'évacuation gravitaire des éventuels condensats.

5

Avantageusement, au moins un desdits logements est configuré pour permettre un déplacement de ladite au moins une tubulure dans l'axe de ladite au moins une tubulure.

10 De préférence, au moins un desdits logements est configuré pour empêcher un déplacement de ladite au moins une tubulure dans l'axe normal au plan dudit plateau.

15 Selon une variante, au moins un desdits logements comporte une butée bloquant ladite au moins une tubulure dans une position, selon un axe normal au plan dudit plateau.

20 Selon un mode de réalisation, au moins un desdits logements est configuré pour bloquer ledit au moins un accessoire dans une position prédéterminée.

Dans un mode de réalisation, ladite au moins une tubulure est libre en déplacement.

25 Selon un mode de réalisation, ledit plateau comporte des plans, tels que :
- un logement apte à recevoir ladite poche à usage médical se situe dans un premier plan ;
- deux autres logements aptes à recevoir ladite au moins une tubulure et ledit au moins un accessoire se situent respectivement dans un
30 second plan et dans un troisième plan ;
ledit premier plan étant distinct desdits second et troisième plans et parallèle auxdits second et troisième plans.

Ceci permet d'augmenter la compacité du dispositif, tout en conservant l'intégrité du kit.

5 Selon un autre mode de réalisation, ladite poche à usage médical, ladite au moins une tubulure et ledit au moins un accessoire sont situés dans un même plan.

Avantageusement, ledit déplacement de ladite au moins une tubulure dans l'axe de ladite au moins une tubulure présente une longueur comprise entre
10 5 % et 25 % de la longueur de ladite au moins une tubulure.

De préférence, ledit déplacement de ladite au moins une tubulure dans l'axe de ladite au moins une tubulure présente une longueur comprise entre 10 % et 20 % de la longueur de ladite au moins une tubulure.

15

Selon une variante, ledit plateau est thermoformé.

Selon une autre variante, ledit plateau est réalisé par un procédé d'injection plastique.

20

Selon une autre variante, ledit plateau est obtenu par emboutissage.

Selon un mode de réalisation, ledit plateau est apte à être empilé sur un autre plateau du même type, tout en préservant l'intégrité de ladite poche à usage médical.

25

Selon un mode de réalisation, au moins un logement, apte à recevoir ladite poche à usage médical, est configuré pour permettre le gonflement de ladite poche à usage médical.

30

Selon un mode de mise en œuvre particulier, ledit emballage est pelable.

Brève description des dessins

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description, faite ci-après à titre purement explicatif, d'un mode de réalisation de l'invention, en référence aux Figures dans lesquelles :

- 5 • Les Figures 1, 2 et 3 illustrent le plateau selon la présente invention, dans un mode de réalisation ; et
- La Figure 4 représente un kit (poche à usage médical, tubulures et accessoires) utilisé dans le cadre de la présente invention.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

10 La présente invention se rapporte à un plateau 10 mis en forme. Le plateau 10 selon la présente invention comporte une pluralité de logements 11, 12, 13, le plateau 10 et chacun desdits logements 11, 12, 13 étant aptes à recevoir une poche 20 à usage médical, au moins une tubulure 21 et au moins un accessoire 22, ladite poche 20 à usage médical, ladite au moins une tubulure 21 et ledit au moins un accessoire 22 étant reliés entre eux. De plus, ledit plateau 10 est apte à être enveloppé dans un emballage 30 pour effectuer un autoclavage.

 Les Figures 1, 2 et 3 illustrent le plateau selon la présente invention, dans un mode de réalisation.

20

 On observe sur la Figure 1 le plateau 10 selon la présente invention, qui comporte une pluralité de logements 11, 12, 13. On observe également sur la Figure 1 une poche 20 à usage médical ainsi que des tubulures 21 et des accessoires 22, ces différents éléments étant reliés entre eux. Enfin, on observe sur la Figure 1 un emballage 30, qui enveloppe le plateau 10 selon la présente invention.

 La poche et les tubulures sont relativement libres de mouvement sur les plans horizontaux, afin de leur permettre de se déformer sans résistance, notamment dans le cadre des retraits inévitables avec certains polymères aux températures évoquées.

30

On observe également sur les Figures 2 et 3 le plateau 10 selon la présente invention, qui comporte une pluralité de logements 11, 12, 13.

La Figure 4 représente un kit (poche à usage médical, tubulures et accessoires) utilisé dans le cadre de la présente invention. Le kit illustré Figure 4 comporte une poche 20 à usage médical ainsi que des tubulures 21 et des accessoires 22, ces différents éléments étant reliés entre eux.

Dans un mode de réalisation, l'emballage 30 autoclavable est utilisé de manière à ce que le film supérieur soit en matière plastique transparente, permettant ainsi la visualisation du système en position dans le plateau, et de manière à ce que le film inférieur soit en matière poreuse, type papier, permettant la circulation de la vapeur et l'évacuation gravitaire des éventuels condensats.

Dans un mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention est constitué de polycarbonate. Dans ce mode de réalisation, la présente invention est mise en œuvre par le thermoformage d'une plaque en polycarbonate, qui est une matière supportant l'autoclavage à 121°C.

Dans un mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention comporte des découpes en son fond permettant un écoulement par gravité d'éventuels condensats.

Dans un mode de réalisation, au moins un desdits logements 11, 12, 13 est configuré pour permettre un déplacement de ladite au moins une tubulure 21 dans l'axe de ladite au moins une tubulure 21.

Dans un mode de réalisation, au moins un desdits logements 11, 12, 13 est configuré pour empêcher un déplacement de ladite au moins une tubulure 21 dans l'axe normal au plan dudit plateau 10.

Dans un mode de réalisation, au moins un desdits logements 11, 12, 13 comporte une butée bloquant ladite au moins une tubulure 21 dans une position, selon un axe normal au plan dudit plateau 10.

Dans un mode de réalisation, au moins un desdits logements 11, 12, 13 est configuré pour bloquer ledit au moins un accessoire 22 dans une position prédéterminée.

5

Dans un mode de réalisation, ladite au moins une tubulure 21 est libre en déplacement.

Dans un mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention
10 comporte des plans P1, P2, P3, tels que :

- un logement 11 apte à recevoir ladite poche 20 à usage médical se situe dans un premier plan P1 ;
- deux autres logements 11, 12 aptes à recevoir ladite au moins une tubulure 21 et ledit au moins un accessoire 22 se situent
15 respectivement dans un second plan P2 et dans un troisième plan P3 ;

et en ce que ledit premier plan P1 est distinct desdits second et troisième plans P2, P3 et parallèle auxdits second et troisième plans P2, P3.

Ceci permet d'augmenter la compacité du dispositif, tout en conservant
20 l'intégrité du kit.

Dans un autre mode de réalisation, ladite poche 20 à usage médical, ladite au moins une tubulure 21 et ledit au moins un accessoire 22 sont situés dans un même plan.

25

Dans un mode de réalisation, ledit déplacement de ladite au moins une tubulure 21 dans l'axe de ladite au moins une tubulure 21 présente une longueur comprise entre 5 % et 25 % de la longueur de ladite au moins une tubulure 21.

Dans un mode de réalisation, ledit déplacement de ladite au moins une tubulure 21 dans l'axe de ladite au moins une tubulure 21 présente une longueur comprise entre 10 % et 20 % de la longueur de ladite au moins une tubulure 21.

30

Dans un mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention est thermoformé.

5 Dans un autre mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention est réalisé par un procédé d'injection plastique.

Dans un autre mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention est obtenu par emboutissage.

10 Dans un mode de réalisation, le plateau 10 selon la présente invention est apte à être empilé sur un autre plateau du même type, tout en préservant l'intégrité de ladite poche 20 à usage médical.

15 Dans un mode de réalisation, au moins un logement 11, 12, 13, apte à recevoir ladite poche 20 à usage médical, est configuré pour permettre le gonflement de ladite poche 20 à usage médical.

Dans un mode de réalisation, ledit emballage 30 est pelable.

20 Le plateau 10 selon la présente invention trouve des applications dans les cas de stérilisation à la vapeur de systèmes creux composés de parties fragiles et déformables, et de parties rigides susceptibles de les marquer ou de les abîmer.

25 L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet.