



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401012.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 47/22, B65D 83/00, B67D 1/00, A47G 19/22**

(22) Date de dépôt : **10.04.92**

(30) Priorité : **17.04.91 FR 9104708**
17.04.91 FR 9104709

(43) Date de publication de la demande :
21.10.92 Bulletin 92/43

(84) Etats contractants désignés :
DE ES GB IT NL

(71) Demandeur : **Estibal, Corinne**
12, Esplanade Compans-Caffarelli
F-31000 Toulouse (FR)

(72) Inventeur : **Estibal, Corinne**
12, Esplanade Compans-Caffarelli
F-31000 Toulouse (FR)

(74) Mandataire : **Peuscet, Jacques et al**
Cabinet Peuscet 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(54) **Tasse fermée munie d'un bec susceptible d'être pris en bouche par un utilisateur et meuble combiné pour sa manipulation.**

(57) L'invention concerne une tasse (1), qui est munie d'un bec (5) souple qui contient un conduit (15) muni au niveau de son extrémité d'une valve (16) souple s'ouvrant par pincement du bec. Lors de l'utilisation le conduit (15) est en communication avec un récipient (7) qui contient la boisson. La paroi du récipient (7) présente par sa matière constitutive et/ou son arrangement structural, une élasticité telle qu'elle s'expande lorsqu'on injecte dans le récipient (7) un liquide, et exerce sur ce liquide, une pression tendant à expulser le liquide du récipient (7). L'invention concerne aussi un meuble pour la manipulation de ladite tasse (1) comportant au moins une zone de remplissage et une zone de lavage.

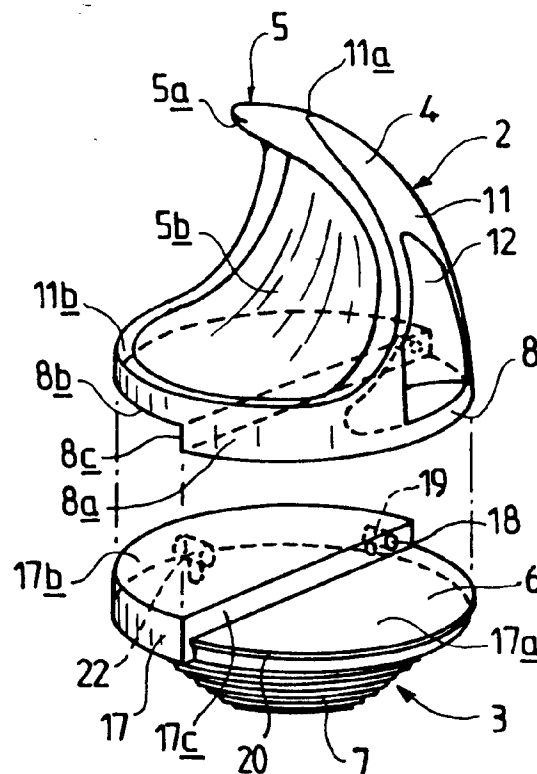


FIG.1

La présente invention concerne une tasse qui reste fermée en dehors de son utilisation par un utilisateur et qui permet à l'utilisateur de consommer le liquide ou la boisson contenus dans ladite tasse en prenant en bouche le bec sans avoir à aspirer le liquide. L'invention concerne aussi un meuble pour la manipulation d'une telle tasse.

La tasse selon l'invention peut contenir une boisson préparée à l'avance ou permet de préparer une boisson sur place. Elle peut être utilisée en état de pesanteur, sur terre, mais elle est particulièrement adaptée à une utilisation en état d'impesanteur, plus particulièrement, à la préparation d'une boisson à bord d'un engin spatial.

En effet, il est connu qu'il est difficile de préparer une boisson à bord d'un engin spatial car, en état d'impesanteur, lorsqu'on remplit un récipient avec un liquide, l'air contenu dans le récipient n'est pas expulsé et se mélange avec la boisson. Il en résulte une mousse, qui est désagréable à boire et, qui n'est pas très digeste. De plus, le spationaute n'avait pas le plaisir de se préparer sa boisson.

Par ailleurs, en état d'impesanteur, on ne peut pas utiliser la force d'attraction terrestre pour diriger un liquide. Il faut donc créer une force permettant de donner le mouvement souhaité au liquide pour remplir le récipient et boire le liquide. Jusqu'à présent, le spationaute aspirait, le plus souvent, le liquide avec une paille. Il pouvait également, si le liquide était contenu dans un récipient en matière souple, appuyer avec les deux mains sur le récipient pour faire sortir le liquide.

La présente invention propose une tasse, qui permet, en état impesanteur, de boire sans avoir à aspirer ou à exercer une force sur le récipient contenant le liquide et, qui permet de préparer sur place les boissons sans formation de mousse. En état de pesanteur, sur terre, la tasse fermée selon l'invention, permet de boire sans risque de renverser du liquide et sans avoir à aspirer la boisson, ce qui est avantageux, par exemple, dans le cas de malades alités.

La présente invention a donc pour objet une tasse fermée munie d'un bec susceptible d'être pris en bouche par un utilisateur, contenant un conduit, ce conduit étant en communication avec un récipient contenant la boisson, dont la paroi présente par sa matière constitutive et/ou son arrangement structurel, une élasticité telle qu'elle s'expande lorsqu'on injecte, dans le récipient, un liquide et qu'elle exerce sur ledit liquide une pression tendant à l'expulser hors du récipient, caractérisée par le fait que ledit bec est souple et que le conduit est muni, au niveau de son extrémité, d'une valve souple s'ouvrant par pincement du bec.

La valve souple située à l'extrémité du bec est, de préférence, constituée par deux tubes souples coaxiaux, le tube interne étant fermé à une extrémité, et comportant au voisinage de cette extrémité une fente dont le plan est oblique par rapport à l'axe dudit tube.

Le récipient a, de préférence, une structure en accordéon. Le récipient a avantageusement une forme dont le diamètre en section transversale décroît, par exemple en tronc de cône. De cette façon, lorsque la structure en accordéon est repliée (avant expansion), le récipient est pratiquement plat.

Le bec souple fait, de préférence, partie d'un embout comportant une embase rigide.

Selon l'invention, le récipient élastique peut être fixé de façon non amovible sur l'embout ou faire partie d'une recharge que l'on fixe sur l'embout au moment de l'utilisation.

Dans ce dernier mode de réalisation, la tasse fermée selon l'invention est par conséquent constituée par deux parties, à savoir un embout et une recharge ; de préférence :

- l'embout est une enceinte fermée comportant une embase rigide munie d'un dispositif de préhension par l'utilisateur, d'un premier moyen de passage du liquide de la recharge dans l'embout et d'un premier élément de fixation de la recharge sur l'embout, le bec souple étant solidaire de l'embase et

- la recharge est une enceinte fermée comportant un couvercle rigide équipé d'un second moyen de passage du liquide de la recharge dans l'embout, second moyen qui est complémentaire du premier moyen de passage du liquide porté par l'embout et d'un second élément de fixation de la recharge sur l'embout qui est complémentaire du premier élément de fixation, le couvercle fermant le récipient et portant un clapet anti-retour pour l'alimentation en liquide dudit récipient.

L'utilisation de la tasse selon l'invention comportant une recharge est simple. Lorsque l'utilisateur, plus particulièrement le spationaute désire boire, il prend une recharge vide ou contenant sous forme de poudre, par exemple lyophilisée, la boisson qu'il désire (telle que : café, thé, chocolat ou jus de fruit) ; il enclenche la recharge sur l'embout et les assemble de façon que la communication soit établie entre l'embout et la recharge ; il introduit ensuite dans le récipient une quantité déterminée d'eau chaude ou froide par l'intermédiaire de la valve d'alimentation en eau. Le récipient augmente de volume. Pour boire, le spationaute saisit la tasse par le dispositif de préhension ; il prend en bouche le bec de l'embout et le pince avec les lèvres ou les dents, ce qui ouvre par déformation la valve souple disposée à l'extrémité du bec. Le liquide sort alors de la tasse, grâce à la pression exercée élastiquement par les parois du récipient, sans que l'utilisateur ait à aspirer le liquide ou à presser sur le récipient avec les mains pour faire sortir le liquide. Le spationaute peut donc boire une boisson préparée à bord, en utilisant pratiquement les mêmes gestes que sur terre. Lorsqu'il a fini de boire, le spationaute sépare l'embout de la recharge, jette la recharge et soumet l'embout à un lavage.

L'embase est, de préférence, constituée par une pièce rigide formée de deux demi-disques égaux situés dans deux plans parallèles espacés l'un de l'autre, les deux demi-disques étant reliés entre eux, en premier lieu, par une paroi située le long des diamètres qui les limitent dans un plan perpendiculaire à leur plan, et, en second lieu, par une coquille reliée à la périphérie des deux demi-disques qui en constituent la base, le bord de la coquille formant une pointe du côté du bec, le dispositif de préhension étant ménagé sur ladite coquille.

Le dispositif de préhension est, de préférence, disposé d'un côté ou de l'autre de la coquille par rapport au plan de la paroi.

Le bec en matière souple comporte, de préférence, une pointe recourbée vers l'axe de la tasse, et partiellement reliée au bord de la coquille par un voile en matière souple de forme concave, la coquille ayant la forme approximative d'une calotte sphérique.

Un conduit en matière souple relie, de préférence, la valve souple du bec au premier moyen de passage du liquide de la recharge vers l'embout.

Le couvercle rigide de la recharge comporte, de préférence, deux demi-disques égaux parallèles reliés entre eux, en premier lieu, le long des diamètres qui les limitent, par une paroi qui leur est perpendiculaire et, en second lieu, par une jupe cylindrique qui se raccorde à la périphérie des deux demi-disques. Dans ce mode de réalisation, le récipient est avantageusement fixé sur la jupe.

Les moyens de passage du liquide sont constitués pour le premier moyen par un petit tube disposé perpendiculairement à l'une des parois perpendiculaires et traversant ladite paroi et, pour le second moyen par une ouverture ménagée dans l'autre paroi perpendiculaire par une ouverture ménagée dans la paroi, les deux moyens coopérant de façon sensiblement étanche.

Selon un mode de réalisation préféré, dans l'embout, entre le premier moyen de passage et le conduit souple le reliant à la valve souple du bec est disposé un clapet qui ne permet le passage du liquide qu'en direction du bec. La présence de ce clapet permet d'éviter que le liquide contenu dans l'embout ne se répande lorsque l'utilisateur sépare l'embout de la recharge, avant d'avoir complètement vidé la tasse. De façon analogue, dans la recharge le second moyen de passage est associé à un clapet, qui est ouvert et maintenu ouvert par la coopération avec le premier moyen de passage. Par exemple lorsque le premier moyen de passage est un petit tube et le moyen complémentaire une ouverture, c'est l'extrémité du petit tube qui ouvre et maintient ouvert le clapet. On évite ainsi que le liquide contenu dans la recharge ne se répande lorsque l'utilisateur sépare la recharge et l'embout. En effet, par exemple lorsqu'on sort le petit tube de l'ouverture, le clapet se referme et on évite que le liquide contenu dans la recharge ne se répande

lorsque l'utilisateur n'a pas vidé ladite recharge.

La fixation de la recharge sur l'embout se fait, comme expliqué ci-dessus à l'aide de deux éléments complémentaires, disposés l'un sur l'embase, l'autre sur le couvercle. Le moyen de fixation peut être constitué par un système gorge-bourrelet. Ce moyen de fixation sert également de guidage lors de l'assemblage de la tasse.

La présente invention concerne également un meuble combiné permettant d'effectuer différentes opérations de manipulation d'une telle tasse. A cet égard, elle propose un meuble occupant un faible volume permettant d'effectuer toutes les opérations de stockage des recharges, de remplissage de la tasse, de lavage de l'embout et de rangement de l'embout.

L'utilisation de cette tasse nécessite, en effet, un certain nombre d'opérations. Lorsque l'utilisateur désire boire, il choisit une recharge. Celle-ci doit donc être stockée de façon facilement accessible. Il prend ensuite un embout qui doit également être facilement accessible. Il enclenche ensuite l'embout sur la recharge et il remplit la tasse. Il est donc nécessaire d'avoir une installation de remplissage de la tasse. Lorsque l'utilisateur a fini de boire, il sépare l'embout de la recharge. L'embout doit ensuite être lavé et stocké après lavage pour pouvoir être utilisé à nouveau. Cette utilisation est, notamment effectuée en état d'impesanceur à bord d'un engin spatial.

La présente invention a pour objet donc aussi un meuble combiné permettant d'effectuer les différentes manipulations d'une tasse constituée par deux parties susceptibles d'être assemblées l'une avec l'autre par mise en contact de deux surfaces rigides complémentaires, à savoir un embout et une recharge, l'embout étant une enceinte fermée comportant une embase rigide munie d'un premier moyen de passage du liquide de la recharge vers l'embout et la recharge étant une enceinte fermée comportant un couvercle rigide portant un clapet anti-retour pour l'alimentation en liquide de la recharge et, fixé sur le couvercle, un récipient expansible sous la pression du liquide injecté, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins deux zones à savoir :

- une zone de remplissage comportant au moins un réservoir d'eau, au moins une empreinte de remplissage de la tasse, et un dispositif susceptible de coopérer avec le clapet anti-retour pour l'alimentation en liquide de la recharge ; et
- une zone de lavage pour au moins un embout comportant des moyens de lavage de l'intérieur de l'embout et des moyens de lavage de l'extérieur de l'embout.

Le meuble comporte, de préférence, une zone comportant des casiers superposés pour le rangement des recharges. Il comporte également avantageusement, une zone de rangement d'au moins un embout.

De préférence, la zone de remplissage comporte

deux réservoirs et deux empreintes, un premier réservoir étant prévu pour l'eau froide et communiquant avec une première empreinte et un second réservoir étant prévu pour l'eau chaude et correspondant à une seconde empreinte.

L'empreinte a, avantageusement, une forme de calotte ovoïde correspondant à la forme de la tasse après expansion du récipient.

Le dispositif susceptible de coopérer de façon étanche avec le clapet anti-retour pour l'alimentation en eau de la recharge est, avantageusement, constitué par un tube muni d'une bague de protection et relié à un clapet, l'enfoncement de la bague de protection provoquant l'ouverture du clapet.

Selon un mode de réalisation préféré, la zone de remplissage comporte un dispositif de mesure de la quantité de liquide distribuée, permettant de distribuer une quantité déterminée de liquide. Ce dispositif permet, par exemple d'introduire 10 cl ou 20 cl de liquide dans le récipient. Il est, de préférence, associé à un voyant lumineux, qui avertit l'utilisateur de la fin de la distribution.

Dans ces conditions, la façade avant de la zone de remplissage porte avantageusement quatre boutons sur lesquels l'utilisateur appuie pour obtenir, par exemple 10 cl ou 20 cl, d'eau froide ou chaude.

La zone de lavage comporte, de préférence, au moins un socle ayant une forme complémentaire de celle de la surface de l'embase rigide de l'embout et un dispositif susceptible de coopérer avec le moyen de passage du liquide vers l'embout pour injecter un liquide de lavage dans l'embout et pour l'aspirer, de façon à laver l'intérieur de l'embout.

Le socle complémentaire de la surface d'assemblage de l'embase rigide de l'embout est, avantageusement, muni d'un aimant ou d'une pièce métallique qui coopère avec un aimant correspondant disposé sur la surface rigide de l'embout de façon à fixer l'embout sur le socle.

Cette zone de lavage est, de préférence, susceptible d'être fermée de façon étanche par une porte, pour que l'on puisse laver la surface extérieure de l'embout comme dans un lave-vaisselle ordinaire.

La zone de rangement des embouts comporte, de préférence, au moins un casier dont le fond a une forme complémentaire de celle de la surface d'assemblage de l'embase rigide de l'embout.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre d'exemple illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une tasse selon l'invention en cours d'assemblage ;
- la figure 2 est une vue en perspective de la même tasse après assemblage et injection d'eau ;
- la figure 3 est une coupe de la tasse en cours

d'assemblage ;

- la figure 4 est une vue de dessus de la tasse de la figure 1 ;

- les figures 5 et 6 sont des vues de profil (droit et gauche respectivement) de l'embout de la tasse selon l'invention ;

- la figure 7 est une vue de dessus de la recharge selon VII-VII de la figure 8 ;

- la figure 8 est une vue de côté de cette même recharge selon VIII-VIII de la figure 7 ;

- la figure 9 est une vue en perspective d'un meuble servant au rangement des recharges et des embouts, au lavage des embouts et au remplissage de la tasse ;

- la figure 10 est une vue en perspective de la zone de lavage du meuble de la figure 9.

La tasse représentée sur les figures 1 à 8 est désignée dans son ensemble par la référence 1. Elle se compose d'un embout 2 et d'une recharge 3. L'embout 2 est constitué d'une embase 4 rigide et d'un bec 5 en matériau souple et la recharge 3 est formée d'un couvercle 6 rigide et d'un récipient 7 en matériau souple ayant une structure en accordéon. Les différentes parties rigides et souples de la tasse sont en polypropylène, les parties rigides étant plus épaisses.

L'embase 4 de l'embout 2 est constituée à sa partie inférieure (dans la position représentée sur la figure 2) par une pièce 8 constituée de deux demi-disques 8a et 8b de même dimension, parallèles entre eux, et reliés par une paroi perpendiculaire 8c, pièce 8 dont la surface inférieure constitue la surface d'assemblage de l'embout. Sous le demi-disque 8b situé au niveau le plus élevé est disposée une plaquette aimantée 9. Au-dessous de la périphérie du demi-disque 8a est disposée une jupe 8d où l'on a ménagé intérieurement une gorge 10. Une coquille 11 dont la paroi est, de façon générale, disposée selon une calotte sphérique est raccordée au bord de la pièce 8. Cette coquille 11 est symétrique par rapport au plan de la paroi 8c. La coquille 11 fait une pointe 11a disposée dans un plan diamétral de la tasse passant par l'extrémité du bec 5 et se raccorde par une encoche à un point bas 11s disposé dans le même plan diamétral que la pointe 11a. Une encoche 12, ménagée à droite, permet à l'utilisateur de saisir la tasse avec un doigt.

Le bec 5 fait saillie au-delà de la coquille 11 ; son extrémité 5a est munie d'une ouverture et elle est située sur l'axe longitudinal de la tasse 1. Le bec 5 est relié par des surfaces courbes au bord de la coquille 11, la surface inférieure le reliant à la partie basse de la coquille étant un voile concave 5b. Sur la paroi perpendiculaire 8c de la pièce 8, au voisinage de la périphérie, est disposé un petit tube 13 qui fait saillie perpendiculairement à cette paroi. Ce tube 13 constitue un des moyens du dispositif de passage du liquide de la recharge vers l'embout. Le tube 13 est relié à un clapet 14 antiretour permettant uniquement le passage du liquide dans le sens recharge-embout. Le cla-

pet 14 est lui-même relié à un conduit en matériau souple 15 qui débouche dans l'ouverture 5a du bec 5. A l'extrémité du conduit 15, au voisinage de l'ouverture 5a du bec, est insérée une valve 16. Cette valve 16 est constituée par deux tubes coaxiaux : le tube interne est fermé à son extrémité et est fendu en oblique au voisinage de cette extrémité ; le tube externe est le conduit 15 lui-même.

Le couvercle de la recharge 3 est constitué par une pièce 17 formée de deux demi-disques 17a et 17b de même dimension situés dans des plans parallèles et reliés par une paroi perpendiculaire 17c, la surface inférieure de la pièce 17 constituant la surface d'assemblage de la recharge. Dans la paroi 17c est percée une ouverture 18 de diamètre tel que le tube 13 puisse y pénétrer. Cette ouverture est reliée à un clapet 19. Le demi-disque 17a est muni d'un bourrelet périphérique 20 susceptible de coopérer avec la gorge 10 ménagée à la périphérie de l'embase. Sur la périphérie de la pièce 17 est disposée une jupe cylindrique 21 dirigée vers le bas, dont le bord inférieur est situé dans un plan parallèle aux demi-disques 17a et 17b. Dans la partie de la jupe 21, qui est située à la périphérie du demi-disque 17b est disposé un clapet d'alimentation 22 ; ce clapet 22 est à l'intérieur de la jupe 21, en un point situé sur le rayon du demi-disque 17b qui est perpendiculaire à la paroi 17c.

Le récipient 7 est disposé sur le bord inférieur de la jupe 21 ; il a la forme d'un tronc de cône en matériau souple ayant une structure en accordéon. Lorsqu'il est replié, il est pratiquement plat (voir figure 1), mais il peut s'expanser (voir figure 2) élastiquement.

La figure 9 illustre un meuble combiné selon l'invention permettant d'effectuer, plus particulièrement en état d'impesanteur, à bord d'un engin spatial, différentes opérations relatives à la tasse décrite ci-dessus. Le meuble combiné est désigné, dans son ensemble, par 100. Ce meuble comporte successivement quatre zones disposées les unes au-dessus des autres. La zone 101 contient deux empreintes 105a et 105b respectivement pour l'eau froide et pour l'eau chaude. Ces empreintes sont avantageusement colorées respectivement en bleu pour l'eau froide et en rouge pour l'eau chaude. Les empreintes 105a et 105b ont une forme de calotte ovoïde correspondant à la forme de la tasse 1 après injection de liquide. L'empreinte 105b comporte un tube d'arrivée d'eau 106b ; de même, l'empreinte 105a contient un tube d'arrivée d'eau (qui n'est pas visible sur la figure 4). Le tube 106b est muni d'une bague (non représentée), qui est elle-même reliée à un clapet anti-retour (non représenté) ; ce clapet anti-retour s'ouvre dans un réservoir d'eau chaude sous pression. De la même manière, l'empreinte 105a est mise en communication avec un réservoir d'eau froide sous pression.

Comme visible sur l'empreinte 105b, l'empreinte comporte un bourrelet 107b pour le positionnement de la tasse. Sur la façade avant de la zone de rem-

plissage 101 sont disposés quatre boutons 108a, 108b, 108c, 108d. Les boutons 108a et 108c commandent respectivement la distribution d'eau froide et d'eau chaude ; les boutons 108b et 108d commandent la distribution respectivement de 10 cl et 20 cl d'eau ; ces boutons sont reliés à des dispositifs de commande électrique de distribution et de mesure de la quantité de liquide distribuée. Les boutons 108b et 108d comportent des voyants lumineux qui s'éteignent lorsque la distribution est terminée.

La zone 102 de rangement des recharges située au-dessus de la zone 101 est, selon le mode de réalisation représenté, constituée de trois rangées verticales de casiers 109.

La zone 103 comporte trois casiers 110 de forme ogivale disposés au-dessus des trois rangées de casiers de la zone 102 ; ces casiers permettent le rangement de trois embout. Le fond de chacun de ces trois casiers 110 a une forme complémentaire de celle de la surface d'assemblage de l'embout et comporte une ouverture pour l'introduction du tube 13 de l'embout.

La zone 104 est la zone de lavage de l'embout ; elle est fermée par une porte 111 représentée sur la figure 10. Le fond de cette zone 104 est muni de trois socles 112 comportant chacun une empreinte 112a ayant, au jeu nécessaire près, la forme du demi-disque 8b de l'embout 2 de la tasse 1. Cette empreinte 112a est recouverte d'un aimant 113. La hauteur de la paroi avant 112b du socle (y compris l'épaisseur de l'aimant 113) est égale, au jeu nécessaire près, à la hauteur de la paroi verticale 8c de l'embout 2. Chaque socle 112 est muni d'une valve 114 susceptible de coopérer avec le tube 13 de l'embout 2, quand ce dernier est posé sur le socle, pour permettre une injection et une aspiration d'eau de lavage dans l'embout. Une injection et une aspiration d'eau de lavage sont également prévues à l'intérieur de la zone 104 pour permettre un lavage de la surface externe de l'embout.

L'utilisation de la tasse selon l'invention est décrite ci-après, pour des raisons de simplification, dans le cas d'un spationaute, en état d'impesanteur. Il est bien entendu que cette utilisation pourrait également être effectuée par un consommateur en état de pesanteur, sur terre.

Lorsque le spationaute désire une boisson, il sélectionne dans la zone 102 du meuble combiné 100 la recharge 3 correspondant à la boisson qu'il désire. La zone 102 contient, par exemple, des recharges vides pour le cas où le spationaute désire boire de l'eau et des recharges de café sans lait ou avec du lait, sucré ou non sucré, de chocolat sucré ou non sucré, de thé avec ou sans lait, sucré ou non sucré, ou différents jus de fruit sous forme de poudre obtenue par lyophilisation. Il prend un embout 2 propre dans la zone 103 et il assemble cet embout 2 avec la recharge 3 sélectionnée. Pour effectuer cet assemblage, il fait glisser le demi-disque 8b de l'embase sur le demi-

disque 17b du couvercle et le demi-disque 8b de l'embase sur le demi-disque 17a du couvercle en présentant l'ouverture 18 du couvercle 6 en face du petit tube 13 fixé à l'embase, jusqu'à ce que la paroi perpendiculaire 8c de l'embase soit au contact de la paroi perpendiculaire 17c du couvercle ; le bourrelet 20 du couvercle repose alors entièrement dans la gorge 10 de l'embase. Le tuyau 13 passe par l'ouverture 18 du couvercle 6 et va ouvrir le clapet 19.

Lorsque la tasse 1 est ainsi assemblée, le spationaute la remplit. Il introduit la tasse 1 dans une empreinte 105a ou 105b selon qu'il désire une boisson chaude ou froide. Le tube d'arrivée d'eau 106 s'enfonce dans le clapet 22 d'alimentation en eau de la tasse 1 ; la jupe 21 de la tasse enfonce la bague de protection en dégageant le tube 106 et en ouvrant le clapet anti-retour associé. Ce fonctionnement évite les problèmes liés au manque de précision, puisque le remplissage ne peut se faire que lorsque le tube 106 est totalement dégagé de la bague et qu'il est, par conséquent, à l'intérieur du clapet 22. Le spationaute appuie ensuite sur le bouton 108a ou 108c selon qu'il désire de l'eau froide ou chaude et le bouton 108b ou 108d selon qu'il désire 10 cl ou 20 cl de boisson. Le remplissage de la recharge 3 commence, ce qui provoque le déploiement et l'expansion du récipient 7. Ce dernier ayant une élasticité due à son matériau de construction et une élasticité structurelle, a tendance à reprendre sa forme initiale et à expulser la boisson vers la partie supérieure de la recharge 3, jusqu'à ce qu'elle atteigne le tube 13. La boisson provoque alors l'ouverture du clapet 14 et peut monter jusqu'au bec 5.

Lorsque le spationaute boit, il prend la tasse en mettant le doigt dans l'encoche 12, puis il prend en bouche le bec 5 souple et écrase ledit bec 5 avec ses lèvres ou ses dents. Il provoque ainsi l'ouverture de la valve 16 et la boisson coule dans sa bouche sans qu'il ait à aspirer ou à appuyer avec les mains sur le récipient 7.

Lorsque le spationaute a fini de boire, il sépare l'embout 2 de la recharge 3. Il dégage ainsi le tube 13 du clapet 19 qui se referme, et de l'ouverture 18. Le tube 13 étant dégagé, le clapet 14 n'est plus soumis à une différence de pression et se referme. Dans ces conditions, la recharge 3 et l'embout 2 sont fermés et le liquide qu'ils peuvent contenir ne peut pas se répandre. Le spationaute jette alors la recharge 3 et introduit l'embout 2 dans la zone de lavage 104 du meuble combiné 100. Le spationaute dispose l'embout 2 sur le socle 112, l'aimant 9 de l'embout se fixant sur l'aimant 113. Il enfonce simultanément le tube 13 de l'embout dans la valve 114. Il ferme la porte 111 et il met en route le dispositif de lavage de l'intérieur de l'embout 2 et le dispositif de lavage de l'extérieur de l'embout 2.

Le dispositif de lavage de l'intérieur de l'embout permet d'effectuer une injection d'eau par la valve 114

et une aspiration pour évacuer les eaux usées. Le dispositif de lavage de l'extérieur de l'embout 2 fonctionne comme une machine à laver ordinaire.

Lorsque le lavage est terminé, le spationaute range l'embout 2 dans l'un des casiers 110 de la zone 103 du meuble combiné 100.

Revendications

1 - Tasse (1) fermée munie d'un bec (5) susceptible d'être pris en bouche par un utilisateur, contenant un conduit (15), ce conduit (15) étant, lors de l'utilisation, en communication avec un récipient (7) contenant la boisson dont la paroi présente, par sa matière constitutive et/ou son arrangement structurel, une élasticité telle qu'elle s'expande lorsqu'on injecte dans le récipient (7) un liquide et qu'elle exerce, sur ledit liquide, une pression tendant à l'expulser hors du récipient (7), caractérisée par le fait que ledit bec (5) est souple et que le conduit (15) est muni, au niveau de son extrémité, d'une valve (16) souple s'ouvrant par pincement du bec.

2 - Tasse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la valve souple (16) située à l'extrémité du bec est constituée par deux tubes souples coaxiaux, le tube interne étant fermé à une extrémité et comportant au voisinage de cette extrémité une fente, dont le plan est oblique par rapport à l'axe dudit tube.

3 - Tasse selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que le récipient (7) a une structure en accordéon.

4 - Tasse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le bec (5) fait partie d'un embout (2) comportant une embase (4) rigide.

5 - Tasse selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le récipient est fixe de façon non amovible sur l'embout.

6 - Tasse selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le récipient (7) fait partie d'une recharge (3) que l'on fixe sur l'embout (2) au moment de l'utilisation.

7 - Tasse selon la revendication 6, constituée de deux parties, à savoir un embout et une recharge, caractérisée par le fait que :

- l'embout (2) est une enceinte fermée comportant une embase (4) rigide munie d'un dispositif de préhension (12) par l'utilisateur, d'un premier moyen (13) de passage du liquide de la recharge (3) dans l'embout (2) et d'un premier élément (10) de fixation de la recharge (3) sur l'embout (2), le bec (5) en matière souple étant solidaire de l'embase (4) et que

- la recharge (3) est une enceinte fermée comportant un couvercle rigide (6) équipé d'un second moyen (18) de passage du liquide de la recharge (3) dans l'embout (2) qui est complémentaire du

premier moyen de passage (13) du liquide porte par l'embout (2), et d'un second élément (20) de fixation de la recharge (3) sur l'embout (2) qui est complémentaire du premier élément (10) de fixation, le couvercle (6) fermant le récipient (7) et portant un clapet (22) anti-retour pour l'alimentation en liquide dudit récipient (7).

8 - Tasse selon la revendication 7, caractérisée par le fait que l'embase (4) est constituée par une pièce rigide (8) formée de deux demi-disques (8a, 8b) égaux situés dans deux plans parallèles espacés l'un de l'autre, les deux demi-disques étant reliés entre eux, en premier lieu, par une paroi (8c) située le long des diamètres, qui les limitent, dans un plan perpendiculaire à leurs plans et, en second lieu, par une coquille (11) reliée à la périphérie des deux demi-disques (8a, 8b) qui en constituent la base, le bord de la coquille formant une pointe (5a) du côté du bec (5), le dispositif de préhension (12) étant ménagé sur ladite coquille (11).

9 - Tasse selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisée par le fait que le bec (5) en matière souple comporte une pointe (5a) recourbée vers l'axe de la tasse et partiellement reliée au bord de la coquille (11) par un voile (5b) en matière souple de forme concave, la coquille (11) ayant la forme approximative d'une calotte sphérique.

10 - Tasse selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisée par le fait qu'un conduit (15) en matière souple relie la valve souple du bec au premier moyen (13) de passage du liquide de la recharge (3) vers l'embout (2).

11 - Tasse selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisée par le fait que le couvercle (6) rigide de la recharge (3) comporte deux demi-disques égaux (17a, 17b) parallèles, reliés entre eux, en premier lieu, le long des diamètres qui les limitent, par une paroi (17c), qui leur est perpendiculaire, et, en second lieu, par une jupe cylindrique (21) qui se raccorde à la périphérie des deux demi-disques et sur laquelle est fixé le récipient (7).

12 - Tasse selon la revendication 11, caractérisée par le fait que les premier et second moyens (13, 18) de passage du liquide de la recharge (3) vers l'embout (2) sont portés par les parois perpendiculaires (8c, 17c) reliant les deux demi-disques de l'embase (4) et du couvercle (6) respectivement.

13 - Tasse selon la revendication 12, caractérisée par le fait que les moyens de passage du liquide sont constitués, pour le premier moyen, par un petit tube (13) disposé perpendiculairement à la paroi (8c) et traversant ladite paroi et, pour le second moyen, par une ouverture (18) ménagée dans la paroi (17c), les deux moyens coopérant de façon sensiblement étanche.

14 - Tasse selon l'une des revendications 7 à 13, caractérisée par le fait que dans l'embout (2), entre le premier moyen de passage (13) et le conduit (15) re-

liant ledit premier moyen de passage à la valve souple (16) du bec (5) est disposé un clapet (14), qui ne permet le passage du liquide qu'en direction du bec, le second moyen de passage (18) étant en outre, associé à un clapet (19), qui est ouvert et maintenu ouvert par la coopération avec le premier moyen (13) de passage.

15 - Meuble combiné (100) permettant d'effectuer différentes opérations relatives à une tasse (1) constituée par deux parties susceptibles d'être assemblées l'une avec l'autre par contact de deux surfaces (8a, 8b, 8c ; 17a, 17b, 17c) rigides complémentaires, à savoir un embout (2) et une recharge (3), l'embout (2) étant une enceinte fermée comportant une embase (4) rigide munie d'un premier moyen (13) de passage du liquide de la recharge (3) vers l'embout (2) et un bec en matière souple (5), et la recharge étant une enceinte fermée comportant un couvercle (6) rigide portant un clapet (22) pour l'alimentation en liquide de la recharge (3) et, fixe sur le couvercle (6) un récipient (7) expansible sous la pression du liquide injecté, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins deux zones, à savoir :

- une zone (101) de remplissage comportant au moins un réservoir d'eau, et au moins une empreinte (105a, 105b) de remplissage de la tasse (1) et un dispositif susceptible de coopérer avec le clapet (22) pour l'alimentation en liquide de la recharge (3) ; et

- une zone de lavage (104) pour au moins un embout, comportant des moyens de lavage pour l'intérieur de l'embout (2) et des moyens de lavage pour l'extérieur de l'embout (2).

16 - Meuble selon la revendication 15, caractérisé par le fait qu'il comporte une zone (102) comportant des casiers (109) pour le rangement des recharges (3).

17 - Meuble selon la revendication 15, caractérisé par le fait qu'il comporte une zone (103) pour le rangement d'au moins un embout (2).

18 - Meuble selon l'une des revendications 15 à 17, caractérisé par le fait que la zone de remplissage (101) comporte deux réservoirs et deux empreintes (105a, 105b), un premier réservoir étant prévu pour l'eau froide et communiquant avec une première empreinte (105a) et un second réservoir étant prévu pour l'eau chaude et correspondant avec une seconde empreinte (105b).

19 - Meuble selon la revendication 18, caractérisé par le fait que l'empreinte (105a, 105b) de la zone (101) a une forme de calotte ovoïde correspondant à la forme de la tasse (1) après expansion du récipient (7).

20 - Meuble selon l'une des revendications 15 à 19, caractérisé par le fait que le dispositif susceptible de coopérer de façon étanche avec le clapet anti-retour (22) pour l'alimentation en eau de la recharge (3) est constitué par un tube muni d'une bague de pro-

tection et relié à un clapet, l'enfoncement de la bague de protection provoquant l'ouverture du clapet.

21 - Meuble selon l'une des revendications 15 à 20, caractérisé par le fait que la zone de remplissage (101) comporte un dispositif de mesure de la quantité de liquide distribuée, permettant de distribuer une quantité déterminée de liquide. 5

22 - Meuble selon l'une des revendications 15 à 21, caractérisé par le fait que la zone de lavage (104) comporte au moins un socle (112) ayant une forme complémentaire de celle de la surface (8a, 8c) de l'embase (4) rigide de l'embout et un dispositif (114) susceptible de coopérer avec le moyen (13) de passage du liquide vers l'embout (2) pour injecter un liquide de lavage dans l'embout (2) et l'aspirer. 10 15

23 - Meuble selon la revendication 22, caractérisé par le fait que le socle (112) est muni d'un aimant (113) qui coopère avec un aimant correspondant (9) de l'embout (2) pour la fixation de l'embout (2) sur le socle (112). 20

24 - Meuble selon l'une des revendications 15 à 23, caractérisé par le fait que la zone de lavage (104) est fermée de façon étanche par une porte (111).

25 - Meuble selon la revendication 17, caractérisé par le fait que la zone (103) de rangement des embouts (2) comporte au moins un casier (109), dont le fond a une forme complémentaire de celle de la surface d'assemblage (8a, 8b, 8c) de l'embase (4) rigide de l'embout (2). 25 30

35

40

45

50

55

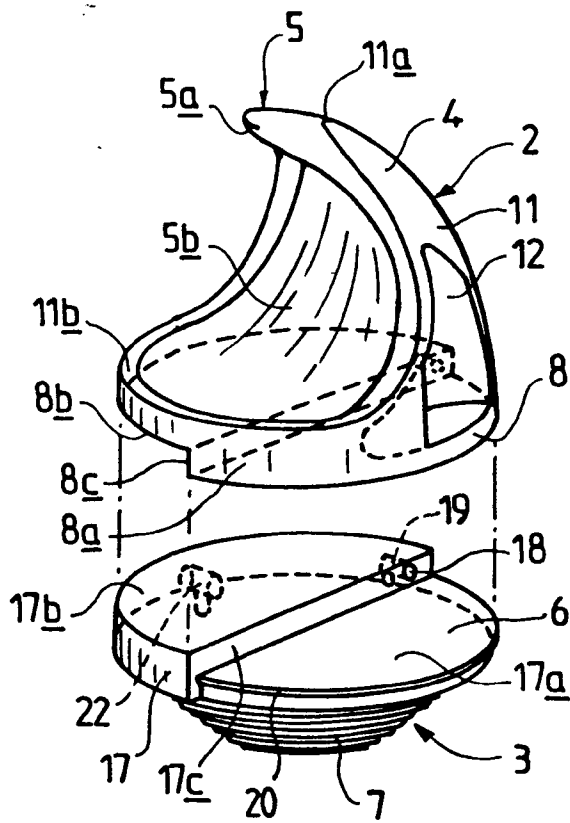


FIG. 1

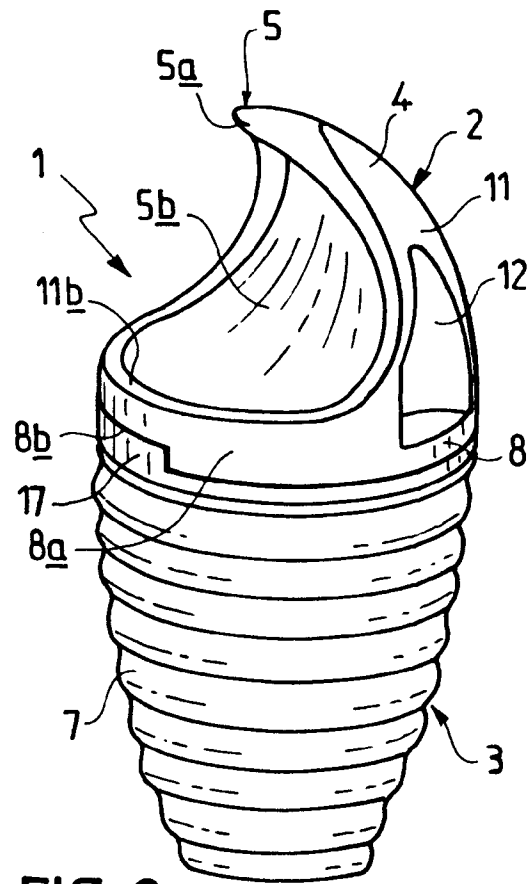


FIG. 2

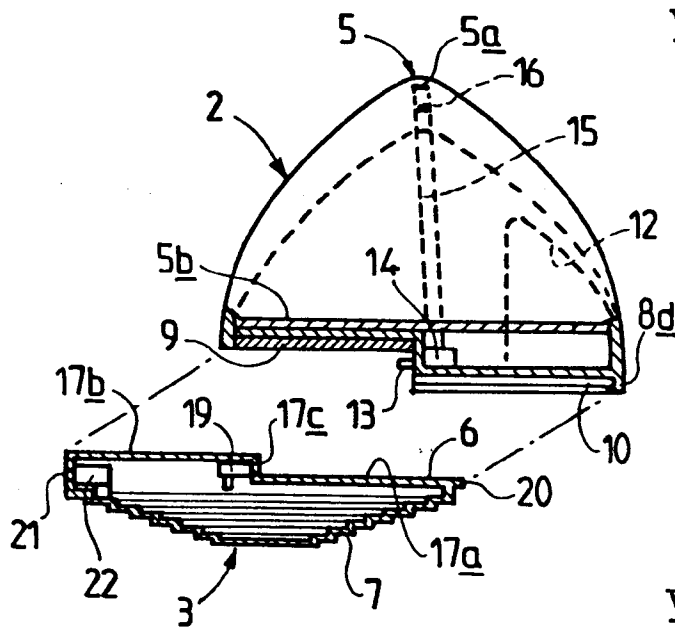


FIG. 3

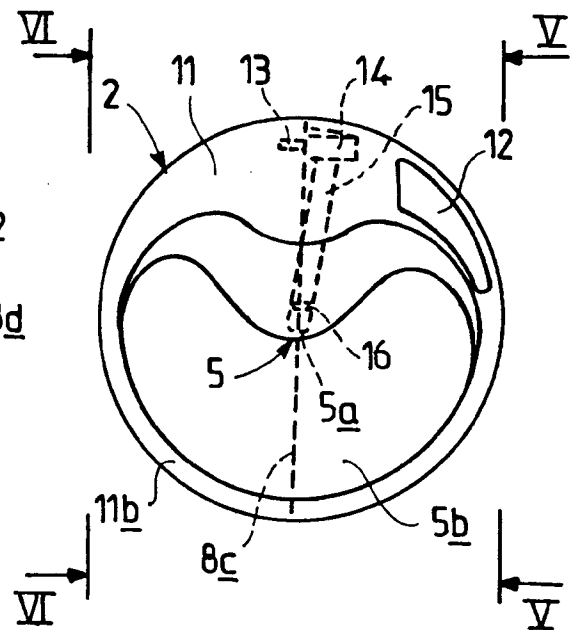


FIG. 4

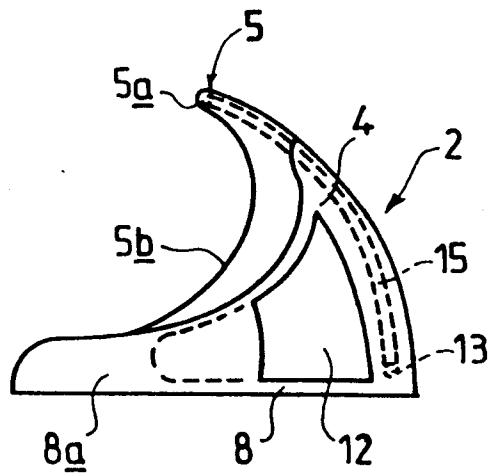


FIG. 5

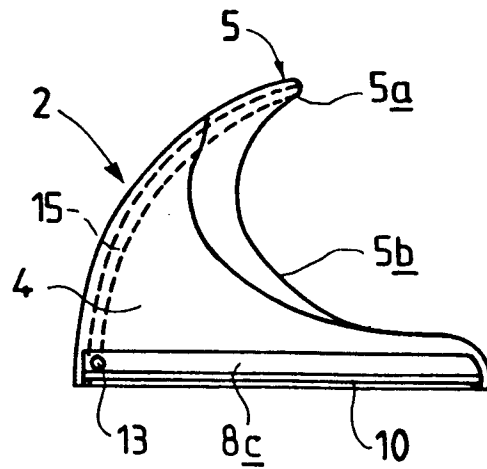


FIG. 6

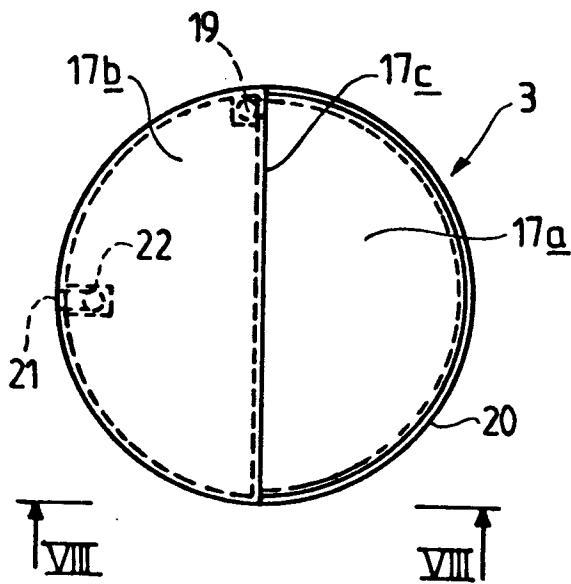


FIG. 7

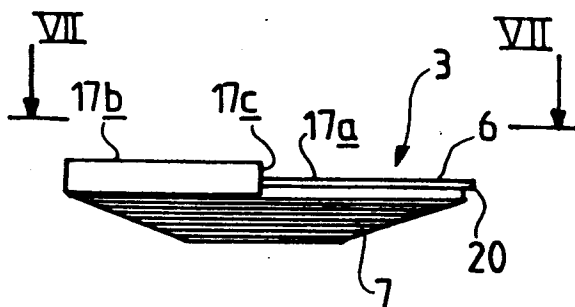


FIG. 8

