

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 126 217

②1 N° d'enregistrement national : **21 08813**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 65 D 83/00 (2020.12), A 45 D 40/00, D 21 J 3/04**

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 20.08.21.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.02.23 Bulletin 23/08.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *GOLDEN ARROW PRINTING TECHNOLOGY CO., LTD. Société de droit taiwanais — TW.*

⑦2 Inventeur(s) : KUO CHIEN-KUAN et HUANG CHUN-HUANG.

⑦3 Titulaire(s) : *GOLDEN ARROW PRINTING TECHNOLOGY CO., LTD. Société de droit taiwanais.*

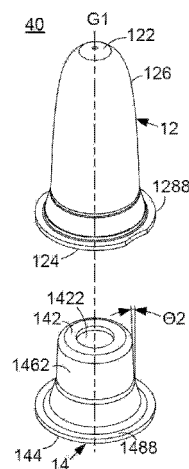
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Chaillot.

⑤4 **RECIPIENT EN PAPIER EN FORME DE BATONNET.**

⑤7 **RECIPIENT EN PAPIER EN FORME DE BATONNET**

La présente invention concerne un récipient en papier en forme de bâtonnet (10), qui comprend un corps de revêtement (12) et une unité de manchon (14), la structure entière respective de tous les éléments étant moulée par compression d'un seul tenant en rendant uniquement des angles de dépouille positifs, respectivement, uniquement par un processus de moulage de pâte à fibres humides appliqué pour des pâtes de fibres végétales humides, pouvant ainsi simplifier son ensemble moule et réduire son coût de moule. Le corps de revêtement (12) et l'unité de manchon (14) sont assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet (10) entier.

Figure à publier avec l'abrégié : Figure 6C



FR 3 126 217 - A3



Description

Titre de l'invention : RECIPIENT EN PAPIER EN FORME DE BATONNET

- [0001] La présente invention concerne un récipient en papier appliqué dans le domaine technique d'un matériau d'emballage et, plus particulièrement, concerne un récipient en papier en forme de bâtonnet fabriqué par un processus de moulage de pâte à fibres humides.
- [0002] Pour accélérer la fabrication du récipient d'emballage classique, la plupart des récipients d'emballage classiques sont formés d'un seul tenant avec plusieurs composants de ceux-ci en matières plastiques, ou sont assemblés ensemble avec quelques parties en papier et quelques parties en matière plastique. Ceci ne permet pas de respecter les dernières exigences de protection environnementale de biodégradabilité ou de compostabilité ; en outre, si des parties du corps des consommateurs, telles que leurs lèvres ou peaux, touchent fréquemment le récipient en matière plastique (tel que des matériaux d'emballage en matière plastique pour des rouges à lèvres ou des produits cosmétiques), cela est susceptible de provoquer une incertitude sur la santé du corps humain, après une période prolongée. Actuellement, comme représenté en [Fig.1], une série de machines de production constante 1, dans lesquelles deux moules, un moule mâle supérieur 22 et un moule femelle inférieur 24, couplés sont mutuellement mis en correspondance par compression pour des bouillies de fibres végétales humides positionnées entre eux, sont utilisées dans une chaîne de production utilisée pour le processus de moulage de pâte classique (ou ainsi nommé « processus de moulage de pâte à fibres humides »), mettant ainsi en forme d'un seul tenant une diversité de très grands matériaux d'emballage en papier 3C à partir des bouillies. Néanmoins, le processus de moulage de pâte classique existe avec les inconvénients techniques suivants : (1) pendant le processus de moulage de pâte classique après qu'une chambre creuse de pâte de dragage 242 du moule femelle inférieur 24 est configurée pour draguer les pâtes de fibres végétales humides 28 (ou nommées « pâte de dragage ») à partir d'un réservoir de bouillie 26, alors le moule femelle inférieur 24 et le moule mâle supérieur 22 mettent tous les deux en œuvre un moulage par compression ensemble, un rapport R1 d'une profondeur de moulage longitudinale H1 de la chambre creuse de pâte de dragage 242 du moule femelle inférieur 24 sur une largeur de moulage transversale W1 de chaque côté de la chambre creuse de pâte de dragage 242 est principalement limité pour être inférieur ou égal à '1' (c'est-à-dire $H1/W1 = R1, R1 \leq 1$). Par l'intermédiaire du moule mâle supérieur 22 et du moule femelle inférieur 24 mutuellement mis en correspondance par compression, un article

en pâte moulée classique 16 est finalisé en façonnant une forme solidaire qui est fréquemment rendue dans un corps de boîte compacté et aplati (comme traité pour un matériau d'emballage 3C) dans lequel sa largeur transversale $w1'$ est supérieure ou égale à sa hauteur longitudinale $h1'$; c'est-à-dire qu'un rapport $r1$ de l'article en pâte moulée classique 16 de la hauteur longitudinale $h1'$ (en parallèle à la profondeur de moulage longitudinale $H1$) sur la largeur transversale $w1'$ est inférieur ou égal à '1' (c'est-à-dire, $h1'/w1' = r1$, $r1 \leq 1$). Si la largeur de moulage transversale $W1$ de la chambre creuse de pâte de dragage 242 du moule femelle inférieur 24 est trop petite, et que la profondeur de moulage longitudinale $H1$ est trop profonde (c'est-à-dire, son rapport $R1$ est supérieur à '1'), un tel article en pâte moulée en forme de bâtonnet encourt éventuellement un 'effet de réticulation' le long d'un côté de moulage longitudinal du moule pendant son processus de moulage. Cela indique que le processus de moulage de l'article en pâte moulée en forme de bâtonnet amènera ses parois latérales longitudinales à se rompre facilement ou à avoir une épaisseur trop mince insuffisante pour fournir une résistance structurelle. Ceci entraînera l'inconvénient d'un rendement de production médiocre.

[0003] En outre, lorsque l'article en pâte moulée en forme de bâtonnet est fabriqué par le processus de moulage de pâte classique, si les parois latérales longitudinales de l'article en pâte moulée en forme de bâtonnet doivent être moulées ensemble avec une structure de verrouillage latérale et/ou une structure évidée latérale sur celles-ci, diverses surfaces de démoulage de la structure de verrouillage latérale et/ou de la structure évidée latérale seront rendues dans des angles de dépouille négatifs par rapport à deux directions de démoulage longitudinales des deux moules mâle supérieur et femelle inférieur 22, 24, en utilisant collectivement une ligne centrale longitudinale T1 (ou ainsi nommée 'une direction de démoulage verticale'), alors que diverses surfaces de démoulage des autres parties restantes, telles que ses parois latérales longitudinales et ses parois latérales inférieures transversales correspondantes, de l'article en pâte moulée en forme de bâtonnet sont rendues dans des angles de dépouille positifs. Cela implique qu'une fois que l'article est moulé, les moules mâle supérieur et femelle inférieur sont tous les deux démoulés longitudinalement et qu'un autre moule transversal est démoulé horizontalement et/ou qu'un dispositif de bloc coulissant est déplacé horizontalement en coopération avec celui-ci, moulant ainsi de manière collaborative l'article en pâte moulée en forme de bâtonnet entier qui comprend la structure de verrouillage latérale et/ou la structure évidée latérale formées sur celui-ci. De manière compréhensive, si l'article en pâte moulée en forme de bâtonnet a simultanément différentes parties qui sont respectivement rendues à la fois dans des angles de dépouille positifs et des angles de dépouille négatifs, cela amène la quantité de composants de moule requis à s'accroître et se complexifier, en vue d'une utilisation

avec le processus de moulage de pâte classique. Cela sera lié à l'élévation du coût de son dispositif de moule, à l'accroissement de la difficulté sa réparation, à la dégradation de son rendement de production et l'extension de la durée de cycle sa production pour les articles respectifs, simultanément. Se référer à la publication internationale PCT N° WO2020019098A1, dans laquelle une surface externe d'un couvercle supérieur comprend une pluralité de rainures droites sur celle-ci, et une surface externe d'un couvercle inférieur comprend une pluralité de rainures droites et grandes formées chacune avec une surface de marche sur un côté interne d'une cavité interne inférieure de celle-ci, les rainures droites, les rainures droites et grandes et la surface de marche (en tant que structure de verrouillage latérale) qui sont toutes moulées latéralement à des angles de dépouille négatifs, doivent utiliser un autre moule transversal mis en œuvre pour un démoulage horizontal, et/ou un dispositif de bloc coulissant mis en œuvre pour un mouvement horizontal, en plus d'une coopération conjointement avec les deux moules mâle et femelle tous deux mis en œuvre pour le démoulage longitudinal.

[0004] Par conséquent, il existe une demande pour fournir un récipient en papier en forme de bâtonnet fabriqué par un processus de moulage de pâte amélioré, pour résoudre les problèmes techniques mentionnés ci-dessus survenant dans le récipient à moulage de pâte classique réalisé par le processus de moulage de pâte classique.

[0005] Afin de résoudre une diversité de problèmes techniques survenant dans l'état antérieur de la technique, un objectif principal de la présente invention est de fournir un récipient en papier en forme de bâtonnet, dont tous les composants comprennent, par exemple, une unité de manchon, un corps de revêtement, un siège de base et ainsi de suite, et sont aptes à être moulés d'un seul tenant par une machine de production constante et continue utilisée avec un processus de moulage de pâte amélioré. Non seulement ceci conduit à résoudre un problème technique du processus de moulage de pâte classique qui est incapable de produire un tel article en pâte moulée qui a un rapport hauteur sur largeur, supérieur à un, de sa hauteur longitudinale maximale sur sa largeur transversale maximale, mais réduit également sa durée de cycle de travail, favorise sa production de masse et garantit sa qualité et son rendement de production plus élevés.

[0006] En outre, un autre objectif de la présente invention est de fournir un récipient en papier en forme de bâtonnet, qui utilise les fibres végétales pures comme matériaux pour constituer le récipient, afin d'éviter l'apparition d'une doute sur la santé humaine et de se conformer à la norme de certification de qualité alimentaire FDA, satisfaisant ainsi réellement une exigence de protection environnementale à la fois de biodégradabilité et de compostabilité.

[0007] En outre, un autre objectif de la présente invention est de fournir un récipient en

papier en forme de bâtonnet, dont les composants comprennent principalement l'unité de manchon, le corps de revêtement et le siège de base, et ont les surfaces de démoulage respectives rendant toutes uniquement dans des angles de dépouille positifs par rapport à une direction de démoulage longitudinale d'un ensemble moule de moulage par compression utilisé avec le processus de moulage de pâte à fibres humides, plutôt que les angles de dépouille négatifs rendus dans la structure de verrouillage latérale et/ou la structure évidée latérale de l'article en pâte moulée classique. Par conséquent, pendant le processus de moulage, il n'est pas nécessaire d'utiliser un moule transversal mis en œuvre en plus pour un démoulage horizontal, et/ou un dispositif de bloc coulissant mis en œuvre en plus pour un mouvement horizontal, ce qui permet de simplifier l'ensemble moule et d'abaisser son coût de moule.

- [0008] Pour accomplir les objectifs susmentionnés, un mode de réalisation préféré de la présente invention adopte les solutions techniques suivantes où un récipient en papier en forme de bâtonnet, configuré pour recevoir un contenu à l'intérieur de celui-ci, comprend : une unité de manchon, un corps de revêtement et un siège de base.
- [0009] L'unité de manchon configurée pour limiter un mouvement transversal du contenu a des première et seconde extrémités opposées l'une à l'autre, une paroi de manchon verticale annulaire située entre les première et seconde extrémités et formée autour d'une ligne centrale longitudinale, et une chambre de manchon creuse à travers laquelle passe la ligne centrale longitudinale qui est formée entre les première et seconde extrémités, la première extrémité étant formée avec une première ouverture en communication d'espace avec la chambre de manchon creuse et configurée pour que le contenu passe à travers celle-ci, la chambre de manchon creuse étant formée avec une paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur dans une position de soutien du contenu, et la paroi de manchon verticale étant formée avec une paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur.
- [0010] Le corps de revêtement a une extrémité distale supérieure fermée, une extrémité distale de montage opposée à l'extrémité distale supérieure, une paroi de couvercle verticale située entre l'extrémité distale supérieure et l'extrémité distale de montage et formée autour de la ligne centrale longitudinale, et une chambre de couvercle creuse formée entre l'extrémité distale supérieure et l'extrémité distale de montage, l'extrémité distale de montage étant formée avec une ouverture de montage en communication d'espace avec la chambre de couvercle creuse, la chambre de couvercle creuse étant formée avec une paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur de celle-ci, l'extrémité distale de montage du corps de revêtement étant disposée à une position correspondant à la première extrémité de l'unité de manchon, et la paroi de couvercle verticale ayant une paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur.
- [0011] Le siège de base configuré pour supporter longitudinalement le contenu a une

extrémité inférieure fermée, une extrémité de butée opposée à l'extrémité inférieure, une chambre de base creuse formée entre l'extrémité inférieure et l'extrémité de butée, et une paroi de base verticale située entre l'extrémité inférieure et l'extrémité de butée et formée autour de la ligne centrale longitudinale, l'extrémité de butée étant formée avec une ouverture de réception en communication d'espace avec la chambre de base creuse, l'extrémité de butée du siège de base étant disposée à une position correspondant à la seconde extrémité de l'unité de manchon, recevant ainsi le contenu à l'intérieur entre le corps de revêtement et le siège de base, et la paroi de base verticale ayant une paroi latérale de base la plus à l'extérieur.

- [0012] Le corps de revêtement et le siège de base sont tous deux formés d'un seul tenant, respectivement, uniquement par un processus de moulage de pâte à fibres humides dans lequel un moule mâle est utilisé pour draguer des pâtes de fibres végétales humides, puis le moule mâle et un moule femelle moulent tous les deux les pâtes de fibres végétales humides par compression, de telle sorte que la structure entière de chacun du corps de revêtement et du siège de base est formée avec des angles de dépouille positifs par rapport à la ligne centrale longitudinale, le corps de revêtement, l'unité de manchon et le siège de base étant assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier qui a une hauteur de récipient maximale parallèle à la ligne centrale longitudinale, une largeur de récipient maximale perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale, et un rapport hauteur sur largeur de récipient, entre 2 et 5,5, de la hauteur de récipient maximale sur la largeur de récipient maximale.
- [0013] De préférence, l'unité de manchon est formée d'un seul tenant par le processus de moulage de pâte à fibres humides dans lequel le moule mâle drague les pâtes de fibres végétales humides, puis le moule mâle et le moule femelle moulent tous les deux les pâtes de fibres végétales humides par compression, de telle sorte que la structure entière de l'unité de manchon est formée avec des angles de dépouille positifs par rapport à la ligne centrale longitudinale.
- [0014] De préférence, la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur est divisée, le long de la ligne centrale longitudinale, en une section de diamètre étroit externe annulaire, une section de diamètre large externe annulaire et une selle circulaire externe formée sur une limite entre la section de diamètre étroit externe et la section de diamètre large externe. La première extrémité de l'unité de manchon passe à travers l'ouverture de montage du corps de revêtement pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse tandis que l'extrémité distale de montage est disposée avec la première extrémité, la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur et la section de diamètre étroit externe étant toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel entre la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur et la section de

diamètre étroit externe, et un diamètre interne de l'ouverture de montage étant plus petit qu'un diamètre externe de la selle circulaire externe, empêchant ainsi un déplacement de l'extrémité distale de montage sur la selle circulaire externe.

- [0015] De préférence, la seconde extrémité de l'unité de manchon est formée avec une seconde ouverture en communication d'espace avec la chambre de manchon creuse, et la paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur est divisée, le long de la ligne centrale longitudinale, en une section de diamètre interne rétréci de manière annulaire, une section de diamètre interne élargi de manière annulaire et une selle circulaire interne formée sur une limite entre la section de diamètre interne rétréci de manière annulaire et la section de diamètre interne élargi de manière annulaire, l'extrémité de butée passant à travers la seconde ouverture de l'unité de manchon pour entrer à l'intérieur de la chambre de manchon creuse tandis que l'extrémité de butée est disposée avec la seconde extrémité, la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur ayant toutes deux des surfaces aplaties s'étendant vers la même direction de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur, et un diamètre externe de l'extrémité de butée étant plus petit qu'un diamètre interne de la selle circulaire interne et plus petit que le diamètre interne de l'ouverture de montage du corps de revêtement, empêchant ainsi un déplacement de l'extrémité de butée sur la selle circulaire interne.
- [0016] De préférence, l'unité de manchon est constituée en assemblant au moins deux manchons de manière imbriquée ou empilée le long de la ligne centrale longitudinale.
- [0017] De préférence, lorsque les au moins deux manchons sont assemblés de manière imbriquée, le contenu est empêché de réaliser à la fois un mouvement transversal et un mouvement longitudinal à l'intérieur entre les au moins deux manchons, par une retenue de verrouillage mutuel entre un couple de composants de verrouillage mutuel respectivement formés sur les au moins deux manchons.
- [0018] De préférence, le corps de revêtement et le siège de base ont tous deux sensiblement la même structure entière et la même dimension, tandis que le corps de revêtement, l'unité de manchon et le siège de base sont assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier, le corps de revêtement et le siège de base étant tous deux disposés dans une position inverse l'un par rapport à l'autre.
- [0019] De préférence, après que le corps de revêtement et l'unité de manchon sont tous deux assemblés ensemble, le corps de revêtement et l'unité de manchon sont tous deux respectivement positionnés avec les angles de dépouille positifs correspondants par rapport à la ligne centrale longitudinale.
- [0020] De préférence, après que le corps de revêtement, l'unité de manchon et le siège de base sont assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier, la

seconde extrémité de l'unité de manchon repose sur une paroi latérale interne de l'extrémité inférieure du siège de base.

- [0021] De préférence, la paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant vers la même direction.
- [0022] De préférence, une épaisseur en section transversale de la paroi de couvercle verticale est supérieure ou inférieure à une épaisseur en section transversale de la paroi de base verticale.
- [0023] De préférence, la paroi latérale de siège la plus à l'intérieur est divisée, le long de la ligne centrale longitudinale, en une section de diamètre interne rétréci de manière annulaire, une section de diamètre interne élargi de manière annulaire et une selle circulaire interne formée sur une limite entre la section de diamètre interne rétréci de manière annulaire et la section de diamètre interne élargi de manière annulaire, la seconde extrémité passant à travers l'ouverture de réception pour entrer à l'intérieur de la chambre de base creuse tandis que l'extrémité de butée est disposée avec la seconde extrémité, la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur étant toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant vers la même direction de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur, et un diamètre externe de la seconde extrémité étant plus petit qu'un diamètre interne de la selle circulaire interne, empêchant ainsi un déplacement de la seconde extrémité sur la selle circulaire interne.
- [0024] De préférence, un diamètre externe de l'extrémité de butée du siège de base est plus petit qu'un diamètre interne de la seconde ouverture de l'unité de manchon et plus petit qu'un diamètre interne de l'ouverture de montage du corps de revêtement.
- [0025] De préférence, tandis que le rapport hauteur sur largeur de récipient est compris entre 2 et 5,5, la largeur de récipient maximale est comprise entre 12 et 23 mm.
- [0026] En outre, un autre mode de réalisation préféré de la présente invention adopte les solutions techniques suivantes où un récipient en papier en forme de bâtonnet, configuré pour recevoir un contenu à l'intérieur de celui-ci, comprend un corps de revêtement et un siège de base.
- [0027] Le corps de revêtement a une extrémité distale supérieure fermée, une extrémité distale de montage opposée à l'extrémité distale supérieure, une paroi de couvercle verticale située entre l'extrémité distale supérieure et l'extrémité distale de montage et formée autour de la ligne centrale longitudinale, et une chambre de couvercle creuse formée entre l'extrémité distale supérieure et l'extrémité distale de montage, l'extrémité distale de montage étant formée avec une ouverture de montage en commu-

nication d'espace avec la chambre de couvercle creuse, et la chambre de couvercle creuse étant formée avec une paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur dans celle-ci.

- [0028] Le siège de base est configuré pour supporter longitudinalement le contenu et a une extrémité inférieure fermée, une extrémité de butée opposée à l'extrémité inférieure, une chambre de base creuse formée entre l'extrémité inférieure et l'extrémité de butée, et une paroi de base verticale située entre l'extrémité inférieure et l'extrémité de butée et formée autour de la ligne centrale longitudinale, l'extrémité de butée étant formée avec une ouverture de réception en communication d'espace avec la chambre de base creuse, l'extrémité de butée du siège de base étant disposée à une position correspondant à l'extrémité distale de montage du corps de revêtement, recevant ainsi le contenu à l'intérieur entre le corps de revêtement et le siège de base.
- [0029] Le corps de revêtement et le siège de base sont tous deux formés d'un seul tenant, respectivement, uniquement par un processus de moulage de pâte à fibres humides dans lequel un moule mâle drague des pâtes de fibres végétales humides, puis le moule mâle et un moule femelle moulent tous les deux les pâtes de fibres végétales humides par compression, de telle sorte que la structure entière de chacun du corps de revêtement et du siège de base est formée avec des angles de dépouille positifs par rapport à la ligne centrale longitudinale, et le récipient en papier en forme de bâtonnet est constitué uniquement en assemblant le corps de revêtement et le siège de base ensemble.
- [0030] De préférence, le récipient en papier en forme de bâtonnet a une hauteur de récipient maximale parallèle à la ligne centrale longitudinale, une largeur de récipient maximale perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale, et un rapport hauteur sur largeur de récipient, compris entre 2 et 5,5, de la hauteur de récipient maximale sur la largeur de récipient maximale.
- [0031] En outre, un autre mode de réalisation préféré de la présente invention adopte les solutions techniques suivantes où un récipient en papier en forme de bâtonnet, configuré pour recevoir un contenu à l'intérieur de celui-ci, comprend une unité de manchon et un corps de revêtement.
- [0032] L'unité de manchon configurée pour limiter un mouvement du contenu a des première et seconde extrémités opposées l'une à l'autre, une paroi de manchon verticale annulaire située entre les première et seconde extrémités et formée autour d'une ligne centrale longitudinale, et une chambre de manchon creuse à travers laquelle la ligne centrale longitudinale passe qui est formée entre les première et seconde extrémités, la première extrémité étant formée avec une première ouverture en communication d'espace avec la chambre de manchon creuse et configurée pour que le contenu passe à travers celle-ci, la chambre de manchon creuse étant formée avec une

paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur dans une position de soutien du contenu, et la paroi de manchon verticale étant formée avec une paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur.

- [0033] Le corps de revêtement a une extrémité distale supérieure fermée, une extrémité distale de montage opposée à l'extrémité distale supérieure, une paroi de couvercle verticale située entre l'extrémité distale supérieure et l'extrémité distale de montage et formée autour de la ligne centrale longitudinale, et une chambre de couvercle creuse formée entre l'extrémité distale supérieure et l'extrémité distale de montage, l'extrémité distale de montage étant formée avec une ouverture de montage en communication d'espace avec la chambre de couvercle creuse, la chambre de couvercle creuse étant formée avec une paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur dans celle-ci, le corps de revêtement étant disposé à une position correspondant à l'unité de manchon.
- [0034] Après que le corps de revêtement et l'unité de manchon sont tous deux formés d'un seul tenant, respectivement, uniquement par un processus de moulage de pâte à fibres humides dans lequel un moule mâle drague des pâtes de fibres végétales humides, puis le moule mâle et un moule femelle moulent tous les deux les pâtes de fibres végétales humides par compression, la structure entière de chacun du corps de revêtement et de l'unité de manchon est formée avec des angles de dépouille positifs par rapport à la ligne centrale longitudinale, et le récipient en papier en forme de bâtonnet est constitué uniquement en assemblant le corps de revêtement et l'unité de manchon ensemble.
- [0035] De préférence, la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur est divisée, le long de la ligne centrale longitudinale, en une section de diamètre interne rétréci de manière annulaire, une section de diamètre interne élargi de manière annulaire et une première selle circulaire externe formée sur une extrémité de la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et s'étendant vers l'extérieur, et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur s'étend vers l'extérieur et est formée avec une seconde selle circulaire externe sur celle-ci, la première extrémité de l'unité de manchon passant à travers l'ouverture de montage pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse tandis que le corps de revêtement est disposé avec l'unité de manchon, la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur étant toutes deux respectivement formées avec des surfaces incurvées lisses s'étendant obliquement de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur, et un diamètre externe de la seconde extrémité étant plus grand qu'un diamètre interne de l'ouverture de montage, empêchant ainsi un déplacement de la seconde selle circulaire externe sur un côté inférieur de la première selle circulaire externe.
- [0036] Par conséquent, la présente invention peut obtenir les avantages techniques suivants :

en comparaison avec l'état antérieur de la technique, chacun de tous les composants du récipient en papier en forme de bâtonnet selon la présente invention est apte à être moulé d'un seul tenant, respectivement, par des machines de production continue et constante d'une chaîne de production utilisée avec un processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré. Ceci non seulement résout l'inconvénient technique du processus de moulage de pâte classique qui ne peut pas produire un tel article en pâte moulée ayant un rapport hauteur sur largeur, supérieur à un, de sa hauteur longitudinale maximale sur sa largeur transversale maximale, mais réduit également la durée de son cycle de travail, améliore sa production de masse et garantit sa qualité et son rendement de production plus élevés. En outre, chacun de tous les composants du récipient en papier en forme de bâtonnet selon la présente invention a les surfaces de démoulage respectives toutes rendues uniquement dans des angles de dépouille positifs par rapport à une direction de démoulage longitudinale d'un ensemble moule de moulage par compression utilisé avec le processus de moulage de pâte à fibres humides, plutôt que des angles de dépouille négatifs par rapport à la direction de démoulage longitudinale, comme rendues dans la structure de verrouillage latérale et/ou la structure évidée latérale de l'article en pâte moulée classique. Ainsi, la présente invention n'a pas besoin d'utiliser en plus l'autre moule transversal mis en œuvre pour un démoulage horizontal, et/ou un dispositif de bloc coulissant mis en œuvre pour un mouvement horizontal, ce qui permet ainsi de simplifier l'ensemble moule, et de réduire son coût de moule.

[0037] Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après, à titre illustratif et non limitatif, plusieurs modes de réalisation particuliers en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

[0038] [Fig.1] représente un schéma de principe de machines de production constante allouées à une chaîne de production utilisée avec un processus de moulage de pâte classique ;

[0039] [Fig.2] représente un schéma de principe en coupe transversale de machines de production automatique constante allouées à une chaîne de production utilisée avec un processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré, selon la présente invention ;

[0040] [Fig.3A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet selon le premier mode de réalisation préféré de la présente invention ;

[0041] [Fig.3B] représente une vue en coupe transversale latérale agrandie selon le récipient en papier en forme de bâtonnet de la [Fig.3A] ;

[0042] [Fig.3C] représente une vue éclatée selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.3A] ;

[0043] [Fig.4A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet selon un deuxième mode de réalisation préféré de la présente invention ;

- [0044] [Fig.4B] représente une vue en coupe transversale agrandie selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.4A] ;
- [0045] [Fig.4C] représente une vue éclatée selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.4A] ;
- [0046] [Fig.5A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet selon un troisième mode de réalisation préféré de la présente invention ;
- [0047] [Fig.5B] représente une vue en coupe transversale agrandie selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.5A] ;
- [0048] [Fig.5C] représente une vue éclatée selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.5A] ;
- [0049] [Fig.6A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet selon un quatrième mode de réalisation préféré de la présente invention ;
- [0050] [Fig.6B] représente une vue en coupe transversale agrandie selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.6A] ;
- [0051] [Fig.6C] représente une vue éclatée selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.6A] ;
- [0052] [Fig.7A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet selon un cinquième mode de réalisation préféré de la présente invention ;
- [0053] [Fig.7B] représente une vue en coupe transversale agrandie selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.7A] ;
- [0054] [Fig.7C] représente une vue éclatée selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.7A] ; et
- [0055] [Fig.7D] représente une vue partiellement assemblée selon le récipient en papier en forme de bâtonnet représenté en [Fig.7A].
- [0056] Les propositions techniques des modes de réalisation de la présente invention vont être décrites de manière claire et complète ci-dessous en référence aux dessins annexés des modes de réalisation de la présente invention. Les termes directionnels mentionnés dans la présente invention, tels que « supérieur », « inférieur », « avant », « après », « gauche », « droite », « intérieur », « extérieur », « latéral », etc., sont uniquement illustratifs de la direction du dessin. Par conséquent, la terminologie directionnelle utilisée est destinée à des fins d'illustration et de compréhension de l'invention, et n'est pas destinée à limiter l'invention.
- [0057] Tout d'abord, il faut se référer à une illustration représentée en [Fig.2], qui représente un schéma de principe en coupe transversale de machines de production automatique constante 70 allouées à une chaîne de production utilisée avec un processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré, selon la présente invention. Les machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré sont principalement

configurées avec au moins un appareil d'actionnement de déplacement (non représenté), un dispositif de dragage de pâte et de pré-compression 80, un dispositif d'évacuation de vide (non représenté), un dispositif de moulage par thermocompression 90 et un dispositif d'ébarbage 98.

[0058] Le dispositif de dragage de pâte et de pré-compression 80 comprend un premier moule femelle 82 situé sur une partie supérieure de celui-ci, et un premier moule mâle 84 situé sur une partie inférieure de celui-ci en correspondance avec le premier moule femelle 82. Dans la présente invention, le 'moule femelle' ainsi appelé dans la présente invention est défini en tant que moule qui a une surface de moulage externe dont une structure creuse est creuse vers l'intérieur de celle-ci, et est principalement destiné à mettre en forme des surfaces circonférentielles externes de chacun de tous les composants d'un article en papier tel qu'un récipient en papier en forme de bâtonnet. Et, Le 'moule mâle' ainsi appelé dans la présente invention est défini en tant que moule qui a une surface de moulage externe dont une structure en saillie fait saillie vers l'extérieur de celle-ci, et est principalement destiné à mettre en forme des surfaces circonférentielles internes de tous les composants d'un article en papier tel qu'un récipient en papier en forme de bâtonnet.

[0059] Comme représenté en [Fig.2], le premier moule mâle 84 est disposé avec une pluralité de premiers montants verticaux espacés 85 sur celui-ci, qui sont disposés en un réseau multidimensionnel avec une répartition uniforme, et font saillie vers l'extérieur, le long d'une direction verticale, à partir d'une surface supérieure du premier moule mâle 84. Chacun des premiers montants verticaux 85 du premier moule mâle 84 est formé avec une surface de paroi la plus à l'extérieur longitudinale sensiblement sous la forme d'une surface cylindrique, d'une surface de tronc de cône, d'une surface de cône tronqué ou d'une surface courbe en forme de cloche, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci. La pluralité de premiers montants verticaux 85 sont aptes à produire en masse les composants respectifs d'un récipient en papier en forme de bâtonnet 10 (voir [Fig.3A]) au cours du même temps de cycle. Dans la présente invention, chacun des premiers montants verticaux 85 a une hauteur de premier montant vertical maximale H2 formée parallèlement à une ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale correspondante Y1 mais perpendiculairement à une largeur de premier montant vertical W2, un rapport hauteur sur largeur de montant R2 (hauteur de premier montant vertical maximale H2 sur largeur de premier montant vertical maximale W2) étant supérieur à un (c'est-à-dire, $H2/W2 = R2$, $R2 > 1$). Néanmoins, dans un autre mode de réalisation préféré pour la demande de production pratique, ils peuvent être remplacés par d'autres premiers montants verticaux 85 ayant un rapport hauteur sur largeur de montant R2 inférieur à un.

[0060] De manière correspondante, le premier moule femelle 82, tel que représenté en

[Fig.2], a une pluralité de premiers puits verticaux espacés 822 formés à l'intérieur d'une surface inférieure du premier moule femelle 82, avec les mêmes intervalles espacés entre eux que ceux alloués entre la pluralité de premiers montants verticaux 85, de telle sorte que la pluralité de premiers puits verticaux 822 ont un agencement déployé et une proportion dimensionnée correspondant respectivement à et alignés sur un agencement déployé et une proportion dimensionnée de la pluralité de premiers montants verticaux 85. Chacun des premiers puits verticaux 822 est formé avec une surface de paroi circonférentielle interne longitudinale qui peut également être sensiblement sous la forme d'une surface cylindrique, d'une surface de tronc de cône, d'une surface de cône tronqué ou d'une surface courbe en forme de cloche.

[0061] En outre, l'ensemble de la surface de paroi la plus à l'extérieur des premiers montants verticaux respectifs 85 du premier moule mâle 84 et l'ensemble de la surface de paroi circonférentielle interne des premiers puits verticaux 822 du premier moule femelle 82 sont respectivement formés sur ceux-ci avec un certain nombre de micropores (non représentés) d'une manière uniformément répartie. Le certain nombre de micropores sont respectivement en communication fluïdique individuelle avec un dispositif d'évacuation de vide, par l'intermédiaire d'un certain nombre de passages d'évacuation respectivement définis à l'intérieur à la fois du premier moule mâle 84 et du premier moule femelle 82 de façon à évacuer l'humidité et/ou une pâte existant à l'intérieur de ceux-ci (uniquement au moyen d'une évacuation de vide) qui se trouve sur la surface de paroi la plus à l'extérieur longitudinale des premiers montants verticaux respectifs 85.

[0062] Comme représenté en [Fig.2], pendant un processus de production, tel que le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré, des machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production, pendant une étape initiale, le dispositif de dragage de pâte et de pré-compression 80 amène le premier moule mâle 84 à couler dans un réservoir de bouillie 86 pour stocker une bouillie (ou appelée 'pâte') 41 qui contient une grande quantité de pâtes de fibres végétales humides 81 ; ensuite, uniquement au moyen d'une évacuation de vide du dispositif d'évacuation de vide par l'intermédiaire des passages d'évacuation du premier moule mâle 84, les pâtes de fibres végétales humides 81 sont adsorbées uniformément en une couche sur l'ensemble de la surface de paroi la plus à l'extérieur longitudinale du premier montant vertical respectif 85 du premier moule mâle 84. Ensuite, le dispositif de dragage de pâte et de pré-compression 80 amène le premier moule femelle 82 et le premier moule mâle 84 à se déplacer respectivement vers le haut et vers le bas afin d'être mutuellement mis en correspondance l'un avec l'autre et, en outre, applique une légère pression pour pré-comprimer les pâtes de fibres végétales humides 81 situées entre le premier moule femelle 82 et le premier moule mâle 84, les premiers puits

verticaux respectifs 822 du premier moule femelle 82 et les premiers montants verticaux correspondants 85 du premier moule mâle 84 étant mutuellement mis en correspondance, communément le long de la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale correspondante Y1, moulant ainsi par compression d'un seul tenant le composant respectif du récipient en papier en forme de bâtonnet 10 (voir [Fig.3A]) ; simultanément, par le dispositif d'évacuation de vide mettant en œuvre l'évacuation de vide mentionnée ci-dessus entre les premiers moules mâle et femelle 84, 82, un environnement de vide est établi entre ceux-ci en évacuant une petite partie de vapeur d'eau et/ou d'humidité contenues dans les pâtes de fibres végétales humides 81, de façon à former d'un seul tenant un article en papier humide 42 (ou appelé 'billette humide'), constitué des pâtes de fibres végétales humides 81, entre le premier moule femelle 82 et le premier moule mâle 84. Dans un exemple pratique, un ingrédient de matériau de la pâte 81 comprend une composition de pâtes de bambou et de pâtes de bagasse, mais n'est pas limité à celle-ci en tant qu'ingrédient de composition des pâtes humides 81. C'est pourquoi, en fonction de différentes demandes et structures de produits, l'ingrédient de composition et la proportion de la pâte humide 81, la plage de pressions de travail et la plage de températures de travail utilisées dans le dispositif de dragage de pâte et de pré-compression 80, et la plage de teneurs en humidité de l'article en papier humide 42 peuvent tous être modifiés.

[0063] Ensuite, comme illustré en [Fig.2], par le dispositif d'évacuation de vide aspirant sous vide l'article en papier humide 42 sur un côté inférieur de la surface inférieure du premier moule femelle 82, l'au moins un appareil d'actionnement de déplacement amène le premier moule femelle 82 à se déplacer en apportant l'article en papier humide adsorbé 42 ensemble, pour se placer entre un second moule femelle 92 et un second moule mâle 94 du dispositif de moulage par thermocompression 90.

[0064] Ensuite, en libérant l'aspiration sous vide, le premier moule femelle 82 libère l'article en papier humide 42 afin d'être positionné sur le second moule mâle 94 du dispositif de moulage par thermocompression 90. Le second moule femelle 92 et le second moule mâle 94 du dispositif de moulage par thermocompression 90 ont un agencement déployé et une proportion dimensionnée (y compris des proportions de taille de chacun des moules couplés 92, 94) qui sont similaires à un agencement déployé et une proportion dimensionnée du premier moule femelle 82 et du premier moule mâle 84 du dispositif de dragage de pâte et de pré-compression 80. Par exemple, une surface supérieure du second moule mâle 94 est disposée avec une pluralité de seconds montants verticaux espacés 942 selon le même agencement déployé et la même proportion dimensionnée que ceux utilisés pour former la pluralité de premiers montants verticaux 85 sur le premier moule mâle 84, et une pluralité de seconds puits verticaux espacés 922 sont formés vers l'intérieur dans une surface inférieure du second moule femelle

92, selon le même agencement déployé et la même proportion dimensionnée que ceux utilisés pour former la pluralité de premiers puits verticaux 82 sur le premier moule femelle 82.

[0065] Ensuite, comme illustré en [Fig.2], le dispositif de moulage par thermocompression 90 amène le second moule femelle 92 et le second moule mâle 94 à se déplacer respectivement vers le haut et vers le bas afin d'être mutuellement mis en correspondance l'un avec l'autre, et applique une pression plus élevée afin de comprimer thermiquement l'article en papier humide 42 positionné entre le second moule femelle 92 et le second moule mâle 94 ; simultanément, au moyen de l'évacuation de vide du dispositif d'évacuation de vide utilisé avec le second moule femelle 92 et le second moule mâle 94 du dispositif de moulage par thermocompression 90, une plus grande partie de vapeur d'eau et/ou d'humidité contenues dans l'article en papier humide 42 situé entre le second moule femelle 92 et le second moule mâle 94 est évacuée de façon à former un article en papier séché 44 constitué des pâtes de fibres végétales séchées 81.

[0066] Ensuite, comme illustré en [Fig.2], le dispositif d'ébarbage 98 est destiné à couper quelques parties superflues de l'article en papier séché 44, formant ainsi respectivement les composants respectifs du récipient en papier en forme de bâtonnet 10 (tels qu'un corps de revêtement 12 représenté en [Fig.3A], qui sera détaillé ci-dessous), qui est constitué de pâtes de fibres végétales entièrement séchées 81. Dans ce mode de réalisation, le dispositif d'ébarbage 98 peut être une machine de coupe circonférentielle à duplication de coupe existante ayant des moules de coupe ou tout autre type de dispositif d'ébarbage.

[0067] En référence aux Figures 2 et 3A à 3C, la [Fig.3A] représente un schéma en perspective du récipient en papier en forme de bâtonnet 10 selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention. Le récipient en papier en forme de bâtonnet 10 est configuré pour recevoir par encapsulation un contenu 100 à l'intérieur de celui-ci, et comprend principalement les composants suivants : un corps de revêtement 12, une unité de manchon 14 et un siège de base 16. Dans ce mode de réalisation préféré, le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous moulés d'un seul tenant, respectivement, uniquement par préparations des machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré, comme représentées en [Fig.2]. Le 'contenu' 100 ainsi appelé dans la présente invention est un corps principal ayant une structure à l'état solide, comprenant, mais sans s'y limiter, par exemple, des produits cosmétiques, des rouges à lèvres, des produits électroniques 3C, des décorations ou une quelconque composition/un quelconque appareil aminci et allongé pour une fonction spécifique et ainsi de suite.

[0068] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, l'unité de manchon 14 est un unique manchon pour un gainage étroit sur une surface de paroi la plus à l'extérieur du contenu 100 et, de ce fait, limiter un mouvement transversal du contenu 100. L'unité de manchon 14 est formée avec deux extrémités opposées 142, 144 (telles qu'une première extrémité 142 et une seconde extrémité 144), une paroi de manchon verticale annulaire 146 située entre les première et seconde extrémités 142, 144 et entourant une ligne centrale longitudinale G1 (parallèle à la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale Y1 représentée en [Fig.2]), et une chambre de manchon creuse 148 à travers laquelle la ligne centrale longitudinale G1 passe et qui est formée entre les première et seconde extrémités 142, 144. La première extrémité 142 est formée avec une première ouverture 1422 sur celle-ci en communication d'espace avec la chambre de manchon creuse 148 et configurée pour que le contenu 100 passe à travers celle-ci vers le haut. La seconde extrémité 144 est formée avec une seconde ouverture 1442 sur celle-ci en communication d'espace avec la chambre de manchon creuse 148 et configurée pour que le contenu 100 passe à travers celle-ci vers le bas. La chambre de manchon creuse 148 configurée pour recevoir le contenu 100 à l'intérieur de celle-ci est formée avec une paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur 1482 à une position de soutien du contenu 100. La paroi de manchon verticale 146 a une paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 qui est moulée par compression d'un seul tenant, en dépendance d'un contour de la surface de paroi circonférentielle interne longitudinale du premier puits vertical respectif correspondant 822 (comme représenté en [Fig.2]), en une surface cylindrique externe ou une surface de cône tronqué externe, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci. De manière similaire, la paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur 1482 de la chambre de manchon creuse 148 est moulée par compression d'un seul tenant, en dépendance d'un contour de la surface de paroi la plus à l'extérieur longitudinale du premier montant vertical respectif correspondant 85 (comme représenté en [Fig.2]), en une surface cylindrique interne ou une surface de cône tronqué interne, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci.

[0069] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 est divisée séquentiellement vers le bas, à partir de la première extrémité 142 le long de la ligne centrale longitudinale G1, en une partie à étages multiples élargie progressivement ayant un diamètre interne différent par étage sectionné, qui comprend une section de diamètre étroit externe annulaire 1464, une section de diamètre large externe annulaire 1466 et une première selle circulaire externe 1468 formée sur une limite entre la section de diamètre étroit externe 1464 et la section de diamètre large externe 1466. Un diamètre externe de la section de diamètre large externe 1466 est plus grand qu'un diamètre externe de la section de diamètre étroit externe 1464 mais sensiblement égal à un diamètre externe de la selle

circulaire externe 1468. La paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur 1482 de la chambre de manchon creuse 148 est configurée pour soutenir le contenu 100 et est divisée vers le bas, à partir de la seconde extrémité 144 le long de la ligne centrale longitudinale G1, en une partie à étages multiples rétrécie progressivement ayant un diamètre interne différent par étage sectionné, qui comprend une section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1484, une première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486, une première selle circulaire interne 1488 formée sur une limite entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1484 et la première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486, une seconde section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1489, et une seconde selle circulaire interne 1490 formée sur une limite entre la première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486 et la seconde section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1489. Un diamètre interne de la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1484 est plus grand qu'un diamètre interne de chacune de la première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486, de la seconde section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1489, de la première selle circulaire interne 1488 et de la seconde selle circulaire interne 1490, également le diamètre interne de la première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486 est plus grand que le diamètre interne de la seconde section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1489 et le diamètre interne de la première selle circulaire interne 1488 est plus grand que le diamètre interne de la seconde selle circulaire interne 1490, moyennant quoi la seconde selle circulaire interne 1490 et la seconde section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1489 sont toutes deux aptes à juste supporter transversalement et limiter étroitement le contenu 100 sur le siège de base 16.

[0070] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, le corps de revêtement 12 a une extrémité distale supérieure fermée 122, une extrémité distale de montage 124 opposée à l'extrémité distale supérieure 122, une paroi de couvercle verticale 126 formée entre l'extrémité distale supérieure 122 et l'extrémité distale de montage 124 et autour de la ligne centrale longitudinale G1, et une chambre de couvercle creuse 128 formée entre l'extrémité distale supérieure 122 et l'extrémité distale de montage 124. L'extrémité distale de montage 124 est formée avec une ouverture de montage 1242 en communication d'espace avec la chambre de couvercle creuse 128 et est disposée à une position correspondant à la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14. La chambre de couvercle creuse 128 est formée avec une paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 à l'intérieur de celle-ci pour soutenir le contenu 100. La paroi de couvercle verticale 126 a une paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262. Sur la base du même principe de fabrication, la paroi latérale de couvercle la plus à

l'extérieur 1262 de la paroi de couvercle verticale 126 est moulée par compression d'un seul tenant, en dépendance d'un contour de la surface de paroi circonférentielle interne longitudinale des premiers puits verticaux respectifs correspondants 822 (comme représentés en [Fig.2]), en une surface cylindrique externe ou une surface de cône tronqué externe, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci. De manière similaire, la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 de la chambre de couvercle creuse 128 est moulée par compression d'un seul tenant, en dépendance d'un contour de la surface de paroi la plus à l'extérieur longitudinale du premier montant vertical respectif correspondant 85 (comme représenté en [Fig.2]), en une surface cylindrique interne ou une surface de cône tronqué interne, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci.

[0071] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, le siège de base 16 est configuré pour supporter longitudinalement un côté inférieur du contenu 100, et a une extrémité inférieure fermée 162, une extrémité de butée 164 opposée à l'extrémité inférieure 162, une chambre de base creuse 166 formée entre l'extrémité inférieure 162 et l'extrémité de butée 164, et une paroi de base verticale 168 formée entre l'extrémité inférieure 162 et l'extrémité de butée 164 et autour de la ligne centrale longitudinale G1. L'extrémité de butée 164 est formée avec une ouverture de réception 1642 en communication d'espace avec la chambre de base creuse 166 et est disposée à une position correspondant à la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14, pouvant ainsi recevoir par encapsulation le contenu 100 entre le corps de revêtement 12 et le siège de base 16. La paroi de base verticale 168 a une paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682. Sur la base du même principe de fabrication, la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 de la paroi de base verticale 168 est moulée par compression d'un seul tenant, en dépendance d'un contour de la surface de paroi circonférentielle interne longitudinale du premier puits vertical respectif correspondant 822 (comme représenté en [Fig.2]), en une surface cylindrique externe ou une surface de cône tronqué externe, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci. De manière similaire, la paroi latérale de siège la plus à l'intérieur 1684 de la chambre de base creuse 166 est moulée par compression d'un seul tenant, en dépendance d'un contour de la surface de paroi la plus à l'extérieur longitudinale du premier montant vertical respectif correspondant 85 (comme représenté en [Fig.2]), en une surface cylindrique interne ou une surface de cône tronqué interne, mais sa forme n'est pas limitée à celles-ci.

[0072] En outre, en référence aux Figures 2 et 3A à 3C qui représentent le premier mode de réalisation préféré, le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous fabriqués individuellement uniquement par les machines de production automatique constante 70 (comme représentées en [Fig.2]), allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré,

dans lequel le premier moule mâle 84 est utilisé pour draguer les pâtes de fibres végétales humides 81, puis le premier moule mâle 84 et le premier moule femelle 82 sont mutuellement mis en correspondance pour un moulage par compression des pâtes de fibres végétales humides 81 d'un seul tenant. Cela amène les surfaces de démoulage respectives de la structure entière de chacun du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 à être formées avec des angles de dépouille positifs $\Theta 1$ (c'est-à-dire, inférieurs ou égaux à 1,5 degrés) par rapport à la ligne centrale longitudinale G1 (parallèle à la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale Y1 représentée en [Fig.2]), et d'amener la paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262, la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 à être formées respectivement avec des surfaces aplaties s'étendant vers la même direction.

[0073] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, tandis que l'extrémité distale de montage 124 du corps de revêtement 12 est disposée avec la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14, la première extrémité 142 passe à travers l'ouverture de montage 1242 pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128. La paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 et la section de diamètre étroit externe 1464 sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel et longitudinal (tel qu'un ajustement libre) entre la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 et la section de diamètre étroit externe 1464. Un diamètre interne de l'ouverture de montage 1242 est égal au diamètre externe de la selle circulaire externe 1468 mais est plus petit qu'un diamètre externe de la section de diamètre large externe 1466, empêchant ainsi un déplacement de l'extrémité distale de montage 124 sur la selle circulaire externe 1468, et empêchant la section de diamètre large externe 1466 de l'unité de manchon 14 d'entrer en continu à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128. De préférence, après que le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 sont assemblés ensemble, le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 sont toujours respectivement rendus dans les angles de dépouille positifs correspondants $\Theta 1$ (voir [Fig.3A]) si la ligne centrale longitudinale G1 est traitée comme ligne de référence par rapport à chaque position.

[0074] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, tandis que l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est disposée avec la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14, l'extrémité de butée 164 passe à travers la seconde ouverture 1442 de l'unité de manchon 14 pour entrer à l'intérieur de la chambre de manchon creuse 148. La section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1484 et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan par

appui mutuel et longitudinal entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1484 et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 (ou en ajoutant une autre structure de retenue permanente telle qu'une colle entre celles-ci). Un diamètre externe d'extrémité de butée 164 est égal au diamètre interne de la première selle circulaire interne 1488 mais est plus petit que les diamètres internes de la première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486 et de l'ouverture de montage 124 du corps de revêtement 12, empêchant ainsi un déplacement de l'extrémité de butée 164 sur la première selle circulaire interne 1488 pour entrer en continu à l'intérieur de la première section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1486. De préférence, le diamètre externe de l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est plus petit que les diamètres internes de la seconde ouverture 1442 de l'unité de manchon 14 et de l'ouverture de montage 1242 du corps de revêtement 12.

[0075] En outre, en référence aux Figures 3A à 3C, après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 10, le récipient en papier en forme de bâtonnet 10 a une hauteur de récipient maximale h_2 parallèle à la ligne centrale longitudinale G_1 , une largeur de récipient maximale w_2 perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale G_1 , et un rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 , entre 2 et 5,5 (c'est-à-dire, $h_2/w_2 = r_2$, $5,5 \geq r_2 \geq 2$), de la hauteur de récipient maximale h_2 sur la largeur de récipient maximale w_2 . De préférence, tandis que le rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 est compris entre 2 et 5,5, la largeur de récipient maximale w_2 est comprise entre 12 et 23 mm. De préférence, après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous assemblés ensemble, le siège de base 16 est déployé dans une position inverse par rapport au corps de revêtement 12 et à l'unité de manchon 14 si la ligne centrale longitudinale G_1 est traitée comme ligne de référence par rapport à chaque position.

[0076] En outre, en référence aux illustrations représentées en Figures 2 et 4A à 4C, la [Fig.4A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet 20 selon un deuxième mode de réalisation préféré de la présente invention. Dans le deuxième mode de réalisation préféré, le récipient en papier en forme de bâtonnet 20 a les composants assemblés similaires, comme ceux mentionnés ci-dessus, comprenant un corps de revêtement 12, une unité de manchon 14 et un siège de base 16. Cependant, les structures détaillées et les agencements déployés de chacun du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 dans le récipient en papier en forme de bâtonnet 20 du deuxième mode de réalisation préféré représenté en Figures 4A à 4C ont les différences suivantes, par rapport au récipient en papier en forme de bâtonnet 10 du premier mode de réalisation préféré représenté en

Figures 3A à 3C :

- [0077] (1) Dans le deuxième mode de réalisation préféré représenté en Figures 4A à 4C, le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 du récipient en papier en forme de bâtonnet 20 sont respectivement fabriqués, uniquement par les machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré comme représentées en [Fig.2], dans lequel le premier moule mâle 84 est utilisé pour draguer les pâtes de fibres végétales humides 81, puis le premier moule mâle 84 et le premier moule femelle 82 sont mutuellement mis en correspondance pour un moulage par compression des pâtes de fibres végétales humides 81 d'un seul tenant. Néanmoins, le siège de base 16 peut être remplacé par l'utilisation d'un tube en papier cylindrique typique pour abaisser son coût de fabrication, mais n'est pas limité à celui-ci. Dans un autre mode de réalisation préféré, le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 peuvent toujours être moulés par compression d'un seul tenant, respectivement, uniquement par les machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré, comme représentées en [Fig.2] ;
- [0078] (2) Après moulage par compression d'un seul tenant par les machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré (comme représentées en [Fig.2]), les surfaces de démoulage correspondantes de la structure entière de chacun du corps de revêtement 12 et du siège de base 16 sont formées avec des angles de dépouille positifs Θ_1 (c'est-à-dire, inférieurs ou égaux à 1,5 degrés) par rapport à la ligne centrale longitudinale G1 (parallèle à la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale Y1 représentée en [Fig.2]), amenant ainsi la paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262 du corps de revêtement 12 et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 du siège de base 16 à être respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant vers la même direction ; néanmoins, après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 20 comme représenté en [Fig.4A], le corps de revêtement 12 et le siège de base 16 sont déployés, dans une position inverse l'un par rapport à l'autre, comme deux cônes tronqués empilés de haut en bas.
- [0079] (3) En outre, en référence aux Figures 4A à 4C qui représentent le deuxième mode de réalisation préféré, tandis que l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est disposée avec la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14 (comme une extrémité fermée pour supporter longitudinalement le contenu 100), la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14 peut entrer à l'intérieur de la chambre de base creuse 166 du siège de base 16 jusqu'à ce que la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14 repose sur

une paroi latérale interne de l'extrémité inférieure 162 du siège de base 16 étant donné qu'un diamètre interne de l'ouverture de réception 1642 de l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est plus grand qu'un diamètre externe de la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14. La paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14 et la paroi latérale de siège la plus à l'intérieur 1684 du siège de base 16 sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel et longitudinal entre la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 et la paroi latérale de siège la plus à l'intérieur 1684 (ou en ajoutant une autre structure de retenue permanente telle qu'une colle entre celles-ci) ; et une hauteur de la paroi de base verticale 168 étant inférieure à une hauteur de la paroi de manchon verticale 146, dirigeant ainsi la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14 pour se positionner au-delà et à l'extérieur de l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 ;

[0080] (4) En outre, en référence aux Figures 4A à 4C qui représentent le deuxième mode de réalisation préféré, la première extrémité 142 passe à travers l'ouverture de montage 1242 du corps de revêtement 12 pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128 tandis que l'extrémité distale de montage 124 est disposée avec la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14. La paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan (comme un ajustement libre) par appui mutuel et longitudinal entre la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 ; et un diamètre interne de l'ouverture de montage 1242 est plus grand qu'un diamètre externe de la première extrémité 142, mais un diamètre externe de l'extrémité distale de montage 124 du corps de revêtement 12 est sensiblement égal à un diamètre externe de l'extrémité de butée 164 du siège de base 16, amenant ainsi l'extrémité distale de montage 124 du corps de revêtement 12 à reposer et être bloquée sur l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 ; et

[0081] (5) En outre, en référence à la [Fig.4B], une épaisseur en section transversale de la paroi de couvercle verticale 126 du corps de revêtement 12 est plus grande qu'une épaisseur en section transversale de chacune de la paroi de base verticale 168 et de la paroi de manchon verticale 146, mais n'est pas limitée à cela. Par exemple, dans un autre mode de réalisation préféré, le corps de revêtement 12 et le siège de base 16 peuvent tous les deux avoir sensiblement les mêmes structures entières et les mêmes dimensions.

[0082] A l'exception des différentes structures mentionnées ci-dessus, les autres structures

restantes de chacun du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 du récipient en papier en forme de bâtonnet 20 selon le deuxième mode de réalisation préféré représenté en Figures 4A à 4C, sont sensiblement les mêmes que pour le récipient en papier en forme de bâtonnet 10 selon le premier mode de réalisation préféré représenté en Figures 3A à 3C pour les préparations et les attributions de celles-ci et, par conséquent, il est possible de se référer à l'introduction mentionnée ci-dessus pour les composants respectifs du récipient en papier en forme de bâtonnet 10 du premier mode de réalisation préféré représenté en Figures 3A à 3C, mais les détails de ces éléments seront omis ci-dessous. Par exemple, comme représenté en [Fig.4B], après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 20, le récipient en papier en forme de bâtonnet 20 a une hauteur de récipient maximale h_2 parallèle à la ligne centrale longitudinale G_1 , une largeur de récipient maximale w_2 perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale G_1 et un rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 de la hauteur de récipient maximale h_2 sur la largeur de récipient maximale w_2 ; systématiquement, le rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 est compris entre 2 et 5,5 (c'est-à-dire, $h_2/w_2 = r_2$, $5,5 \geq r_2 \geq 2$). De préférence, alors que le rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 est compris entre 2 et 5,5, la largeur de récipient maximale w_2 est comprise entre 12 et 23 mm.

[0083] Néanmoins, il convient de noter que, dans un autre mode de réalisation basé sur une amélioration du deuxième mode de réalisation préféré, le récipient en papier en forme de bâtonnet 20 pourrait être assemblé en utilisant uniquement le corps de revêtement 12 et le siège de base 16, mais sans la nécessité d'utiliser l'unité de manchon 14, une partie inférieure du contenu 100 pouvant être retenue de manière permanente dans le siège de base 16 et une partie supérieure du contenu 100 étant enveloppée par encapsulation par la chambre de couvercle creuse 128 du corps de revêtement 12, constituant ainsi un ajustement libre plan à plan de telle sorte que la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 du corps de revêtement 12 soutient directement la partie supérieure du contenu 100.

[0084] En outre, en référence aux illustrations représentées en Figures 5A à 5C, la [Fig.5A] représente un schéma en perspective du récipient en papier en forme de bâtonnet 30 selon un troisième mode de réalisation préféré de la présente invention. Dans le troisième mode de réalisation préféré, le récipient en papier en forme de bâtonnet 30 a les composants assemblés similaires à ceux mentionnés ci-dessus, comprenant un corps de revêtement 12, une unité de manchon 14 et un siège de base 16. Néanmoins, la structure détaillée et l'agencement déployé de chacun du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 dans le récipient en papier en forme de bâtonnet 30 selon le troisième mode de réalisation préféré représenté en Figures 5A à

5C ont les différences suivantes, par rapport au récipient en papier en forme de bâtonnet 20 selon le deuxième mode de réalisation préféré représenté en Figures 4A à 4C :

- [0085] (1) Après moulage par compression d'un seul tenant par les machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré (comme représentées en [Fig.2]), les surfaces de démoulage correspondantes de la structure entière respective du corps de revêtement 12 et du siège de base 16 sont formées avec des angles de dépouille positifs Θ_1 (c'est-à-dire, inférieurs ou égaux à 1,5 degrés) par rapport à la ligne centrale longitudinale G1 (parallèle à la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale Y1 représentée en [Fig.2]), et moyennant quoi la paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262 du corps de revêtement 12 et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 du siège de base 16 sont respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant vers la même direction. Après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 30 représenté en [Fig.4A], le corps de revêtement 12 et le siège de base 16 sont tous deux disposés dans une position inverse l'un par rapport à l'autre et sont rendus sous la forme de deux cônes tronqués empilés de haut en bas ;
- [0086] (2) En référence aux Figures 5A à 5C qui représentent le troisième mode de réalisation préféré, la paroi latérale de siège la plus à l'intérieur 1684 du siège de base 16 est divisée vers le bas, à partir de l'extrémité de butée 164 le long de la ligne centrale longitudinale G1, en une section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1686, une section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1688 et une selle circulaire interne 1689 formée sur une limite entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1686 et la section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1688. Après que l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est disposée avec la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14 (qui a une seconde ouverture 1442 destinée à faire passer le contenu 100 longitudinalement à travers celle-ci), un diamètre interne de l'ouverture de réception 1642 de l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est plus grand qu'un diamètre externe de la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14 de telle sorte que la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14 peut passer à travers l'ouverture de réception 1642 du siège de base 16 pour entrer à l'intérieur de la chambre de base creuse 166 du siège de base 16 jusqu'à ce que la seconde extrémité 144 soit empêchée, sur la selle circulaire interne 1689, de se déplacer pour entrer de manière continue à l'intérieur de la section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1688 étant donné qu'un diamètre externe de la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14 est plus grand qu'un

diamètre interne de la section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1688 mais est égal à un diamètre interne de la selle circulaire interne 1689 du siège de base 16. Simultanément, la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1686 du siège de base 16 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14 sont respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1686 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 (ou en ajoutant une autre structure de retenue permanente telle qu'une colle entre celles-ci). Une hauteur de la paroi de base verticale 168 est inférieure à une hauteur de la paroi de manchon verticale 146, moyennant quoi la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14 peut être positionnée au-delà et à l'extérieur de l'extrémité de butée 164 du siège de base 16, par montage entre le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14, la première extrémité 142 et une partie supérieure du contenu 100 étant toutes deux entièrement enveloppées par la chambre de couvercle creuse 128 ; et

[0087] (3) En outre, en référence à la [Fig.5B], une épaisseur en section transversale de la paroi de couvercle verticale 126 du corps de revêtement 12 est sensiblement égale à une épaisseur en section transversale de la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1686 de la paroi de base verticale 168, mais l'épaisseur en section transversale de la section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1688 de la paroi de base verticale 168 est supérieure à l'épaisseur en section transversale de chacune de la paroi de manchon verticale 146 et de la paroi de couvercle verticale 126.

[0088] A l'exception des différentes structures mentionnées ci-dessus, les autres structures restantes respectives de chacun du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 du récipient en papier en forme de bâtonnet 30 selon le troisième mode de réalisation préféré représenté en Figures 5A à 5C sont sensiblement les mêmes que pour le récipient en papier en forme de bâtonnet 20 selon le deuxième mode de réalisation préféré représenté en Figures 4A à 4C pour leurs préparations et attributions et, de ce fait, il est possible de se référer aux introductions mentionnées ci-dessus pour les composants respectifs du récipient en papier en forme de bâtonnet 20 selon le deuxième mode de réalisation préféré représenté en Figures 4A à 4C, mais les détails de ces éléments seront donc omis ci-dessous. Par exemple, comme représenté en [Fig.5B], après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 30, le récipient en papier en forme de bâtonnet 30 a une hauteur de récipient maximale h_2 parallèle à la ligne centrale longitudinale G_1 , une largeur de récipient maximale w_2 perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale G_1 et un rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 de la hauteur de récipient maximale h_2 sur la largeur de

réceptacle maximale w_2 ; systématiquement, le rapport hauteur sur largeur de réceptacle r_2 est compris entre 2 et 5,5 (c'est-à-dire, $h_2/w_2 = r_2$, $5,5 \geq r_2 \geq 2$). De préférence, tandis que le rapport hauteur sur largeur de réceptacle r_2 est compris entre 2 et 5,5, la largeur de réceptacle maximale w_2 est comprise entre 12 et 23 mm.

[0089] Néanmoins, il convient de noter que, dans un autre mode de réalisation basé sur une amélioration du troisième mode de réalisation préféré, le réceptacle en papier en forme de bâtonnet 30 pourrait être assemblé en utilisant uniquement le corps de revêtement 12 et le siège de base 16, mais sans la nécessité d'utiliser l'unité de manchon 14, et le corps de revêtement 12 et le siège de base 16 ont tous deux sensiblement la même structure entière et la même dimension, une partie inférieure du contenu 100 pouvant être retenue de manière permanente dans le siège de base 16 et une partie supérieure du contenu 100 étant enveloppée par encapsulation par le corps de revêtement 12, constituant ainsi un ajustement libre plan à plan de telle sorte que la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 du corps de revêtement 12 soutient directement la partie supérieure du contenu 100.

[0090] En outre, en référence aux illustrations représentées en Figures 2 et 6A à 6C, la [Fig.6A] représente un schéma en perspective d'un réceptacle en papier en forme de bâtonnet 40 selon un quatrième mode de réalisation préféré de la présente invention. Dans le quatrième mode de réalisation préféré, le réceptacle en papier en forme de bâtonnet 40 a les composants assemblés qui comprennent uniquement un corps de revêtement 12 et une unité de manchon 14. Cependant, la structure détaillée et l'agencement déployé de chacun du corps de revêtement 12 et de l'unité de manchon 14 du réceptacle en papier en forme de bâtonnet 40 selon le quatrième mode de réalisation préféré représenté en Figures 6A à 6C ont les différences suivantes, par rapport au corps de revêtement 12 et à l'unité de manchon 14 du réceptacle en papier en forme de bâtonnet 30 selon le troisième mode de réalisation préféré représenté en Figures 5A à 5C :

[0091] (1) En référence aux Figures 6A à 6C qui représentent le quatrième mode de réalisation préféré, le réceptacle en papier en forme de bâtonnet 40 est assemblé uniquement en utilisant le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14, mais sans la nécessité d'utiliser le siège de base 16 représenté en [Fig.5A]. Par conséquent, une partie intermédiaire du contenu 100 (telle qu'un évidement 109) peut être retenue de manière permanente par emboîtement élastique par une cale circonférentielle formée sur la première ouverture 1422 de la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14, pour limiter les mouvements du contenu 100 vers différentes directions multiples, et une partie supérieure du contenu 100 peut passer vers le haut à travers la première ouverture 1422 afin d'être enveloppée par encapsulation par la chambre de couvercle creuse 128 du corps de revêtement 12 ;

- [0092] (2) En outre, en référence aux Figures 2 et 6A à 6C qui représentent le quatrième mode de réalisation préféré, le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 sont tous deux respectivement fabriqués, uniquement par les machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré (comme représentées en [Fig.2]) dans lequel le premier moule mâle 84 est utilisé pour draguer les pâtes de fibres végétales humides 81, puis le premier moule mâle 84 et le premier moule femelle 82 sont mutuellement mis en correspondance pour un moulage par compression des pâtes de fibres végétales humides d'un seul tenant. Ceci amène les surfaces de démoulage correspondantes de la structure entière respective du corps de revêtement 12 et de l'unité de manchon 14 à être formées avec des angles de dépouille positifs $\Theta 2$ (c'est-à-dire, inférieurs ou égaux à 2 degrés) par rapport à la ligne centrale longitudinale G1 (parallèle à la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale Y1 représentée en [Fig.2]). La paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262 du corps de revêtement 12 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14 sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces incurvées lisses qui s'étendent vers l'extérieur avec le même angle oblique, pour se terminer dans l'extrémité distale de montage 124 et la seconde extrémité 144. Dans le quatrième mode de réalisation préféré, après moulage par compression d'un seul tenant utilisé avec le processus de moulage de pâte à fibres humides, la paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262 et sa paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur correspondante 1282 sont toutes deux respectivement formées avec une surface de tronc de cône, et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 et sa paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur correspondante 1482 sont toutes deux formées avec une surface de tronc de cône, mais leurs formes ne sont pas limitées à celles-ci ;
- [0093] (3) En outre, en référence aux Figures 6A à 6C qui représentent le quatrième mode de réalisation préféré, après que le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 sont tous deux assemblés ensemble, le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 peuvent encore être respectivement rendus dans les angles de dépouille positifs correspondants $\Theta 2$ si la ligne centrale longitudinale G1 est traitée comme ligne de référence par rapport à chaque position. Par conséquent, l'unité de manchon 14 peut être entièrement reçue/imbriquée à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128 du corps de revêtement 12 ; et
- [0094] (4) En référence aux Figures 6A à 6C qui représentent le quatrième mode de réalisation préféré, la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 est divisée vers le bas, à partir de l'extrémité distale supérieure 122 le long de la ligne centrale longitudinale G1, en une section de diamètre interne rétréci de manière annulaire 1284 ayant une surface conique, une section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1286,

et une première selle circulaire externe 1288 formée entre une extrémité de la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1286 et l'extrémité distale de montage 124. La première selle circulaire externe 1288 est utilisée comme butée s'étendant transversalement. La paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14 est formée avec une surface uniformément incurvée lisse s'étendant vers l'extérieur et a une seconde selle circulaire externe 1488 traitée comme butée s'étendant transversalement.

[0095] Tandis que l'extrémité distale de montage 124 du corps de revêtement 12 est disposée avec la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14, la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14 passe à travers l'ouverture de montage 1242 pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128, les surfaces incurvées lisses de la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1286 et de la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 s'étendant respectivement vers l'extérieur avec le même angle oblique pour se terminer dans les première et seconde selles circulaires externes 1288, 1488 qui s'étendent toutes deux transversalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan (c'est-à-dire, un ajustement libre) par appui mutuel entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire 1286 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 (contenant les première et seconde selles circulaires externes 1288, 1488), et un diamètre externe de la seconde extrémité 144 est plus grand qu'un diamètre interne de l'ouverture de montage 1242, la seconde extrémité 144 et la seconde selle circulaire externe 1488 peuvent être empêchées, sur un côté inférieur de la première selle circulaire externe 1288, de se déplacer vers l'intérieur, c'est-à-dire que le côté inférieur de la première selle circulaire externe 1288 reposera longitudinalement sur la seconde selle circulaire externe 1488.

[0096] A l'exception des différentes structures mentionnées ci-dessus, les autres structures restantes respectives de chacun du corps de revêtement 12 et de l'unité de manchon 14 du récipient en papier en forme de bâtonnet 40 selon le quatrième mode de réalisation préféré représenté en Figures 6A à 6C sont sensiblement les mêmes que pour le récipient en papier en forme de bâtonnet 30 selon le troisième mode de réalisation préféré représenté en Figures 5A à 5C, et il est possible de se référer aux introductions mentionnées ci-dessus pour les composants respectifs du récipient en papier en forme de bâtonnet 30 selon le troisième mode de réalisation préféré représenté en Figures 5A à 5C, mais les détails de ces éléments seront omis ci-dessous. Par exemple, comme représenté en [Fig.6B], lorsqu'uniquement le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14 sont assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 40, le récipient en papier en forme de bâtonnet 40 a une hauteur de récipient maximale h_2 parallèle à la ligne centrale longitudinale G1, une largeur de récipient maximale w_2 perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale G1, et un rapport

hauteur sur largeur de récipient r_2 de la hauteur de récipient maximale h_2 sur la largeur de récipient maximale w_2 , le rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 étant compris entre 2 et 3,5 (c'est-à-dire, $h_2/w_2 = r_2$, $3,5 \geq r_2 \geq 2$). De préférence, tandis que le rapport hauteur sur largeur de récipient r_2 est compris entre 2 et 3,5, la largeur de récipient maximale w_2 est comprise entre 12 et 23 mm.

[0097] En outre, en référence aux illustrations représentées en Figures 7A à 7D, la [Fig.7A] représente un schéma en perspective d'un récipient en papier en forme de bâtonnet 50 selon un cinquième mode de réalisation préféré de la présente invention. Le récipient en papier en forme de bâtonnet 50 selon le cinquième mode de réalisation préféré a les composants assemblés similaires à ceux mentionnés ci-dessus, comprenant un corps de revêtement 12, une unité de manchon 14 et un siège de base 16. Néanmoins, la structure détaillée et l'agencement déployé de chacun du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 du récipient en papier en forme de bâtonnet 50 selon le cinquième mode de réalisation préféré représenté en Figures 7A à 7D ont les différences suivantes, par rapport au récipient en papier en forme de bâtonnet 10 du premier mode de réalisation préféré représenté en Figures 3A à 3C :

[0098] (1) En référence aux Figures 7A à 7D qui représentent le cinquième mode de réalisation préféré, l'unité de manchon 14 comprend des manchons interne et externe 14', 14'' qui sont imbriqués/empilés ensemble, le long de la ligne centrale longitudinale G1, afin d'être assemblés en l'unité de manchon 14. Les manchons interne et externe 14', 14'' sont respectivement formés avec deux parois latérales de manchon les plus à l'extérieur 1462', 1462'' ayant toutes deux des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement, assemblant ainsi étroitement les manchons interne et externe 14', 14'' ensemble au moyen d'une retenue de verrouillage mutuel entre un couple de composants de verrouillage mutuel 147', 147'' respectivement formés sur les manchons interne et externe 14', 14''. La paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462' du manchon interne 14' a une extrémité à partir de laquelle une selle circulaire externe 1488' s'étend transversalement et vers l'extérieur pour se terminer dans une seconde extrémité 144'. Dans le mode de réalisation, le composant de verrouillage mutuel 147' du manchon interne 14' est une structure rainurée en forme de « > » formée le long d'une surface courbe de la paroi de manchon verticale 146'. Le composant de verrouillage mutuel 147'' du manchon externe 14'' est une structure de crochet faisant saillie vers l'intérieur à partir de la paroi de manchon verticale 146''. Tandis que les manchons interne et externe 14', 14'' sont imbriqués ensemble en assemblage, une première extrémité 142' du manchon interne 14' entre à l'intérieur de la chambre de manchon creuse 148'' du manchon externe 14'' pour positionner la structure de crochet 147'' à l'intérieur de la structure rainurée en forme de « > » 147' à une extrémité de départ de celle-ci ; ensuite, le manchon externe 14'' peut être tourné,

à un degré spécifique par rapport à la ligne centrale longitudinale G1 (comme axe central) du manchon interne 14', pour diriger la structure de crochet 147'' afin de se déplacer de manière rotative du haut en bas en reposant le long d'un passage d'extension de la structure rainurée en forme de « > » 147'. Enfin, la retenue de verrouillage mutuel entre les composants de verrouillage mutuel accouplés 147', 147'' peut être établie de façon à constituer un contact étroit plan à plan (c'est-à-dire, un ajustement libre) par appui mutuel et longitudinal entre la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462' du manchon interne 14' et la paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur 1482'' du manchon externe 14'', moyennant quoi la seconde extrémité 144'' du manchon externe 14'' est bloquée et repose sur un côté supérieur de la selle circulaire externe 1488' du manchon externe 14'. Dans un autre mode de réalisation préféré, l'unité de manchon 14 peut également être assemblée avec plus que deux manchons. Les premières extrémités 142', 142'' des manchons interne et externe 14', 14'' sont respectivement formées avec deux premières ouvertures 1422', 1422'' de telle sorte que, après que les manchons interne et externe 14', 14'' sont imbriqués en assemblage, les premières ouvertures 1422', 1422'' destinées à faire passer le contenu 100 à travers celles-ci ont des points centraux respectifs colinéaires sur la ligne centrale longitudinale G1, moyennant quoi les cales circonférentielles respectives des premières ouvertures 1422', 1422'' peuvent limiter un mouvement transversal du contenu 100 ;

[0099] (2) En référence aux Figures 2 et 7A à 7D qui représentent le cinquième mode de réalisation préféré, le corps de revêtement 12, les manchons interne et externe 14', 14'' (en tant qu'unité de manchon 14) et le siège de base 16 du récipient en papier en forme de bâtonnet 50 sont tous moulés d'un seul tenant, respectivement, uniquement au moyen des préparations des machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré (comme représentées en [Fig.2]) dans lequel le premier moule mâle 84 est utilisé pour draguer les pâtes de fibres végétales humides 81, puis le premier moule mâle 84 et le premier moule femelle 82 sont mutuellement mis en correspondance pour un moulage par compression des pâtes de fibres végétales humides 81 d'un seul tenant. Après moulage par compression d'un seul tenant, toutes les surfaces de démoulage correspondantes de la structure entière respective du corps de revêtement 12, des manchons interne et externe 14', 14'' et du siège de base 16 sont formées avec des angles de dépouille positifs $\Theta 1$ (c'est-à-dire, inférieurs ou égaux à 1,5 degrés) par rapport à la ligne centrale longitudinale G1 (parallèle à la ligne centrale de mise en correspondance de moules longitudinale Y1 représentée en [Fig.2]), et la paroi latérale de couvercle la plus à l'extérieur 1262 du corps de revêtement 12, les deux parois latérales de manchon les plus à l'extérieur 1462', 1462'' de l'unité de manchon 14, et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 du siège de base 16

ont toutes des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement. De préférence, après le moulage par compression d'un seul tenant, les parois de manchon verticales correspondantes 146', 146'' des manchons interne et externe 14', 14'' sont respectivement usinées par un processus de poinçonnage ou d'extrusion, de façon à former les composants de verrouillage mutuel accouplés 147', 147'' sur celles-ci, plutôt que d'être moulées par compression d'un seul tenant avec de tels composants de verrouillage mutuel accouplés 147', 147'' tous deux rendus dans des angles de dépouille négatifs.

[0100] (3) En référence aux Figures 7A à 7D qui représentent le cinquième mode de réalisation préféré, la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 du siège de base 16 est formée avec une surface aplatie s'étendant longitudinalement pour atteindre une extrémité à partir de laquelle une selle circulaire externe 1683 s'étend en outre transversalement et vers l'extérieur pour se terminer en une extrémité inférieure 162. La selle circulaire externe 1683 est comme une butée s'étendant transversalement. Tandis que l'extrémité de butée 164 du siège de base 16 est disposée avec la seconde extrémité 144 de l'unité de manchon 14', l'extrémité de butée 164 passe à travers la seconde ouverture 1442 de l'unité de manchon 14' pour entrer à l'intérieur de la chambre de manchon creuse 148'. La paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur 1482' du manchon interne 14' et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1682 sont toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement, pouvant ainsi constituer un contact étroit plan à plan par appui mutuel et longitudinal entre la paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur 1482' et la paroi latérale de base la plus à l'extérieur 1684 (ou en ajoutant une autre structure de retenue permanente telle qu'une colle entre celles-ci). Un diamètre externe de l'extrémité de butée 164 est plus petit qu'un diamètre interne de chacune de la seconde ouverture 1442' et de l'ouverture de montage 1242 de telle sorte que l'extrémité de butée 164 peut entrer à l'intérieur de la chambre de manchon creuse 148' ; cependant, un diamètre externe de l'extrémité inférieure 162 du siège de base 16 est plus grand que le diamètre interne de chacune de la seconde ouverture 1442' et de l'ouverture de montage 1242, de telle sorte que l'extrémité inférieure 162 et la selle circulaire externe 1683 peuvent toutes deux être empêchées, sur un côté inférieur de la selle circulaire externe 1488', de se déplacer pour entrer de manière continue à l'intérieur de la chambre de manchon creuse 148', et le côté inférieur de la selle circulaire externe 1488' peut reposer sur la selle circulaire externe 1683 ;

[0101] (4) En référence aux Figures 7A à 7D qui représentent le cinquième mode de réalisation préféré, tandis que l'extrémité distale de montage 124 du corps de revêtement 12 est disposée sur l'unité de manchon 14, la première extrémité 142 de l'unité de manchon 14'' passe à travers l'ouverture de montage 1242 du corps de revêtement 12

pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128, la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 du corps de revêtement 12 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462 de l'unité de manchon 14'' étant toutes deux respectivement formées avec des surfaces aplaties s'étendant longitudinalement de façon à constituer un contact étroit plan à plan (c'est-à-dire, un ajustement libre) par appui mutuel et longitudinal entre la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur 1282 et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462''. Le diamètre interne de l'ouverture de montage 1242 est plus grand qu'un diamètre externe de la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur 1462'' de telle sorte que la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur entière 1462'' de l'unité de manchon 14 peut entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse 128 jusqu'à ce que l'extrémité distale de montage 124 du corps de revêtement 12 soit bloquée ou repose sur un côté supérieur de la selle circulaire externe 1488' ; et

[0102] (5) En référence aux Figures 7A à 7D qui représentent le cinquième mode de réalisation préféré, après que le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont tous assemblés ensemble en le récipient en papier en forme de bâtonnet entier 50, le corps de revêtement 12, l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 sont toujours respectivement rendus dans les angles de dépouille positifs correspondants $\Theta 1$ si la ligne centrale longitudinale G1 est traitée comme ligne de référence par rapport à chaque position ; et l'unité de manchon 14 et le siège de base 16 peuvent tous deux être reçus/imbriqués dans la chambre de couvercle creuse 128 du corps de revêtement 12. De manière similaire, le récipient en papier en forme de bâtonnet 50 a une hauteur de récipient maximale $h2$ parallèle à la ligne centrale longitudinale G1, une largeur de récipient maximale $w2$ perpendiculaire à la ligne centrale longitudinale G1 et un rapport hauteur sur largeur de récipient $r2$ de la hauteur de récipient maximale $h2$ sur la largeur de récipient maximale $w2$; et, systématiquement, le rapport hauteur sur largeur de récipient $r2$ est compris entre 2 et 3,5 (c'est-à-dire, $h2/w2 = r2, 5,5 \geq r2 \geq 2$). De préférence, tandis que le rapport hauteur sur largeur de récipient $r2$ est compris entre 2 et 3,5, la largeur de récipient maximale $w2$ est comprise entre 12 et 23 mm.

[0103] A l'exception des différentes structures mentionnées ci-dessus, les autres structures restantes respectives du corps de revêtement 12, de l'unité de manchon 14 et du siège de base 16 du récipient en papier en forme de bâtonnet 50 du cinquième mode de réalisation préféré représenté en Figures 7A à 7C sont sensiblement les mêmes que pour le récipient en papier en forme de bâtonnet 10 du premier mode de réalisation préféré représenté en Figures 3A à 3C pour leurs préparations et attributions, et il est possible de se référer aux introductions mentionnées ci-dessus pour les composants respectifs du récipient en papier en forme de bâtonnet 10 du premier mode de réalisation préféré représenté en Figures 3A à 3C, mais les détails de ces éléments seront donc omis ci-

dessous.

[0104] Néanmoins, dans un autre mode de réalisation préféré, les épaisseurs en section transversale respectives du corps de revêtement 12, des deux manchons interne et externe 14', 14'' et du siège de base 16 sont différentes les unes des autres. Il convient de noter que, pour un autre mode de réalisation basé sur une amélioration du cinquième mode de réalisation préféré, le récipient en papier en forme de bâtonnet 50 peut être assemblé uniquement en utilisant le corps de revêtement 12 et l'unité de manchon 14, mais sans la nécessité d'utiliser le siège de base 16, de telle sorte qu'une partie intermédiaire ou une partie inférieure du contenu 100 peut être retenue de manière permanente dans les premières ouvertures 1422', 1422'' de l'unité de manchon 14, et une partie supérieure du contenu 100 peut être enveloppée, par encapsulation, dans la chambre de couvercle creuse 128 du corps de revêtement 12.

[0105] En comparaison avec les techniques classiques, chacun des composants du récipient en papier en forme de bâtonnet 10, 20, 30, 40, 50, selon la présente invention, peut être moulé d'un seul tenant au moyen des préparations des machines de production automatique constante 70 allouées à la chaîne de production utilisée avec le processus de moulage de pâte à fibres humides amélioré (comme représentées en [Fig.2]). Ceci non seulement résout ledit inconvénient technique du processus de moulage de pâte classique qui ne peut pas produire un tel article en papier ayant un rapport hauteur sur largeur, supérieur à un, de sa hauteur longitudinale maximale sur sa largeur transversale maximale, mais réduit également la durée de son cycle de travail, améliore sa production de masse et garantit une qualité et un rendement de production plus élevés. En outre, pendant un moulage par compression utilisé avec le processus de moulage de pâte à fibres humides, les surfaces de démoulage respectives de l'ensemble des composants des récipients en papier en forme de bâtonnet 10, 20, 30, 40, 50 selon la présente invention sont toutes rendues dans les angles de dépouilles positifs correspondants par rapport à la direction de démoulage longitudinale Y1 (voir [Fig.2]) dans la série d'ensembles moules 82, 84, 92, 94, plutôt que les angles de dépouille négatifs tels que rendus dans les surfaces de démoulage respectives de la structure de verrouillage latérale et/ou la structure évidée latérale de l'article en pâte moulée classique. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de disposer en plus un quelconque autre moule transversal mis en œuvre pour un démoulage horizontal, et/ou un dispositif de bloc coulissant mis en œuvre pour un mouvement horizontal, ainsi que de colocaliser les ensembles moules pour un démoulage vertical, ce qui permet de simplifier les ensembles moules et de réduire son coût de moule.

[0106] Comme décrit ci-dessus, bien que la présente invention ait été décrite avec les modes de réalisation préférés de celle-ci, l'homme du métier appréciera que divers modifications, ajouts et remplacements sont possibles sans s'écarter du cadre de la présente

invention.

Revendications

[Revendication 1]

Récipient en papier en forme de bâtonnet (40), configuré pour recevoir un contenu (100) à l'intérieur de celui-ci, comprenant :

une unité de manchon (14), configurée pour limiter un mouvement du contenu (100), ayant des première et seconde extrémités (142, 144) opposées l'une à l'autre, une paroi de manchon verticale annulaire (146) située entre les première et seconde extrémités (142, 144) et formée autour d'une ligne centrale longitudinale (G1), et une chambre de manchon creuse (148) à travers laquelle passe la ligne centrale longitudinale (G1) qui est formée entre les première et seconde extrémités (142, 144), la première extrémité (142) étant formée avec une première ouverture (1422) en communication d'espace avec la chambre de manchon creuse (148) et configurée pour que le contenu (100) passe à travers celle-ci, la chambre de manchon creuse (148) étant formée avec une paroi latérale de manchon la plus à l'intérieur (1482) dans une position de soutien du contenu (100), et la paroi de manchon verticale (146) étant formée avec une paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur (1462) ; et

un corps de revêtement (12) ayant une extrémité distale supérieure (122) fermée, une extrémité distale de montage (124) opposée à l'extrémité distale supérieure (122), une paroi de couvercle verticale (126) située entre l'extrémité distale supérieure (122) et l'extrémité distale de montage (124) et formée autour de la ligne centrale longitudinale (G1), et une chambre de couvercle creuse (128) formée entre l'extrémité distale supérieure (122) et l'extrémité distale de montage (124), l'extrémité distale de montage (124) étant formée avec une ouverture de montage (1242) en communication d'espace avec la chambre de couvercle creuse (128), la chambre de couvercle creuse (128) étant formée avec une paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur (1282) dans celle-ci, et le corps de revêtement (12) étant disposé à une position correspondant à l'unité de manchon (14) ; et

caractérisé par le fait que

après que le corps de revêtement (12) et l'unité de manchon (14) sont tous deux formés d'un seul tenant, respectivement, uniquement par un processus de moulage de pâte à fibres humides dans lequel un moule mâle (84) drague des pâtes de fibres végétales humides, puis le moule mâle (84) et un moule femelle (82) moulent tous deux les pâtes de fibres

végétales humides par compression, la structure entière de chacun du corps de revêtement (12) et de l'unité de manchon (14) est formée avec des angles de dépouille positifs par rapport à la ligne centrale longitudinale (G1), et le récipient en papier en forme de bâtonnet (40) est constitué uniquement en assemblant le corps de revêtement (12) et l'unité de manchon (14) ensemble.

[Revendication 2]

Récipient en papier en forme de bâtonnet (40) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la paroi latérale de couvercle la plus à l'intérieur (1282) est divisée, le long de la ligne centrale longitudinale (G1), en une section de diamètre interne rétréci de manière annulaire (1284), une section de diamètre interne élargi de manière annulaire (1286) et une première selle circulaire externe (1288) formée sur une extrémité de la section de diamètre interne élargi de manière annulaire (1286) et s'étendant vers l'extérieur, et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur (1462) s'étend vers l'extérieur et est formée avec une seconde selle circulaire externe (1488) sur celle-ci, la première extrémité (142) de l'unité de manchon (14) passant à travers l'ouverture de montage (1242) pour entrer à l'intérieur de la chambre de couvercle creuse (128) tandis que le corps de revêtement (12) est disposé avec l'unité de manchon (14), la section de diamètre interne élargi de manière annulaire (1286) et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur (1462) étant toutes deux respectivement formées avec des surfaces incurvées lisses s'étendant obliquement de façon à constituer un contact étroit plan-à-plan par appui mutuel entre la section de diamètre interne élargi de manière annulaire (1286) et la paroi latérale de manchon la plus à l'extérieur (1462), et un diamètre externe de la seconde extrémité (144) étant plus grand qu'un diamètre interne de l'ouverture de montage (1242), empêchant ainsi un déplacement de la seconde selle circulaire externe (1488) sur un côté inférieur de la première selle circulaire externe (1288).

[Fig. 1]

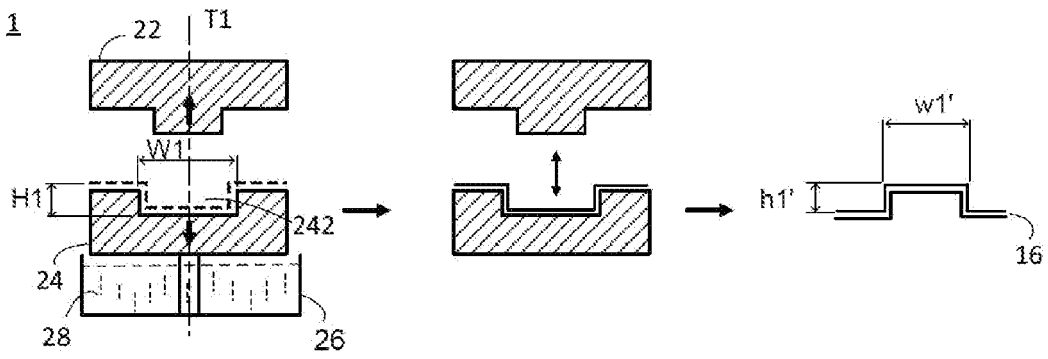


Fig. 1

[Fig. 2]

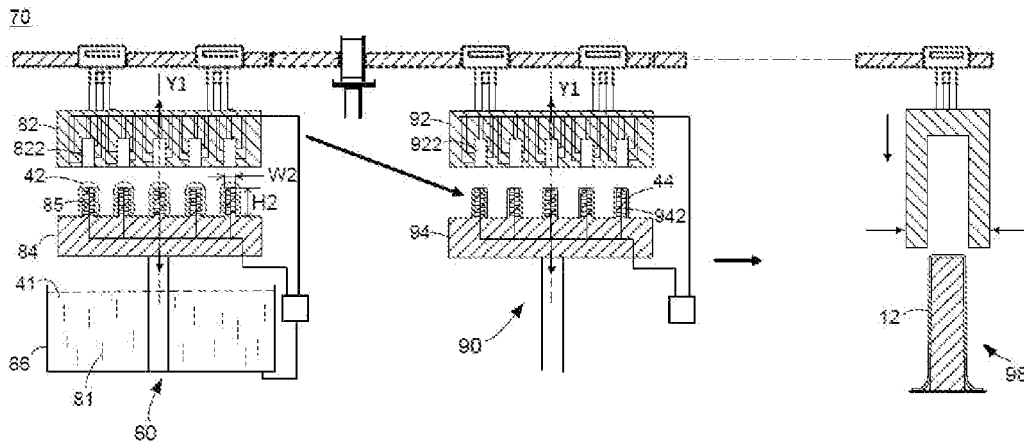


Fig. 2

[Fig. 3A]

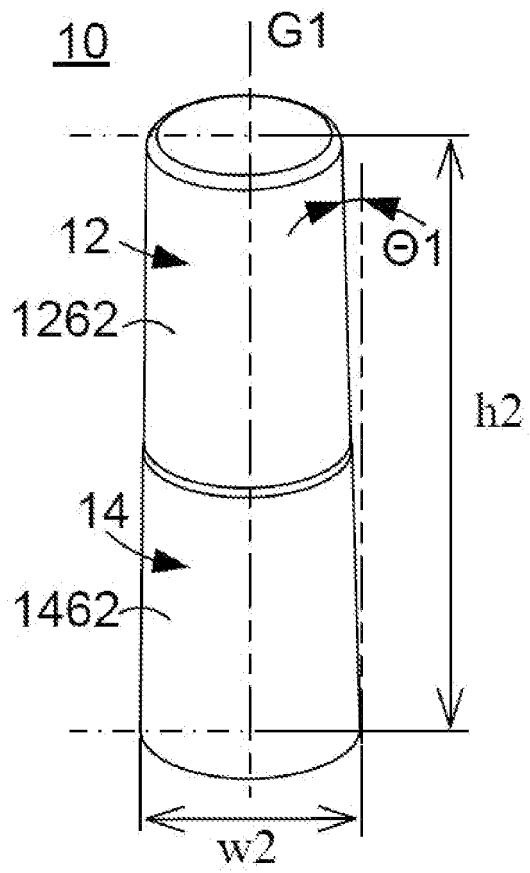


Fig. 3A

[Fig. 3B]

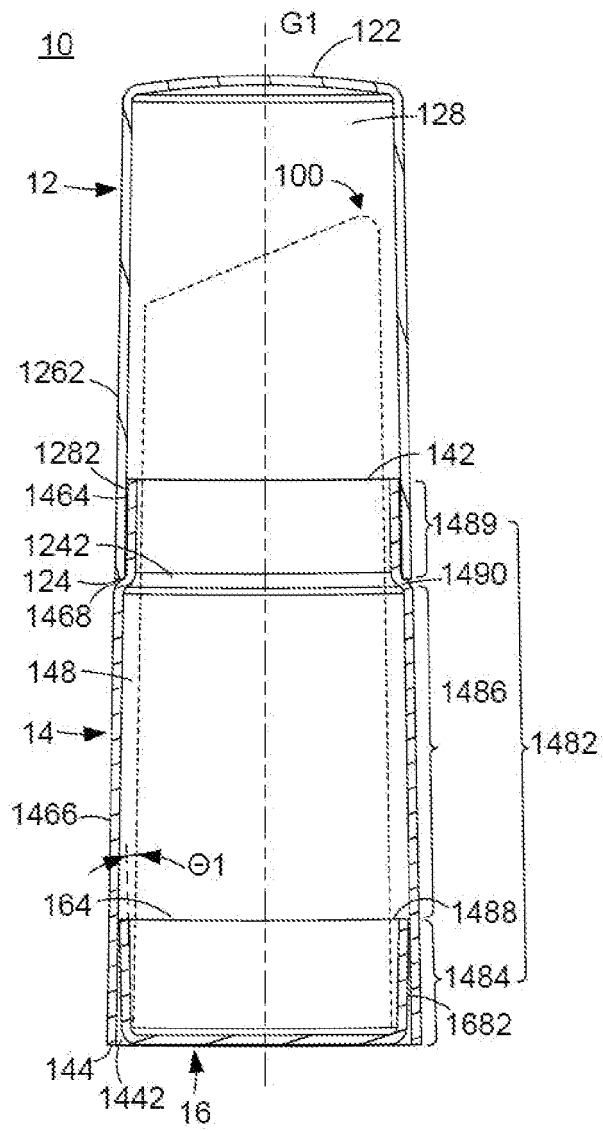


Fig. 3B

[Fig. 3C]

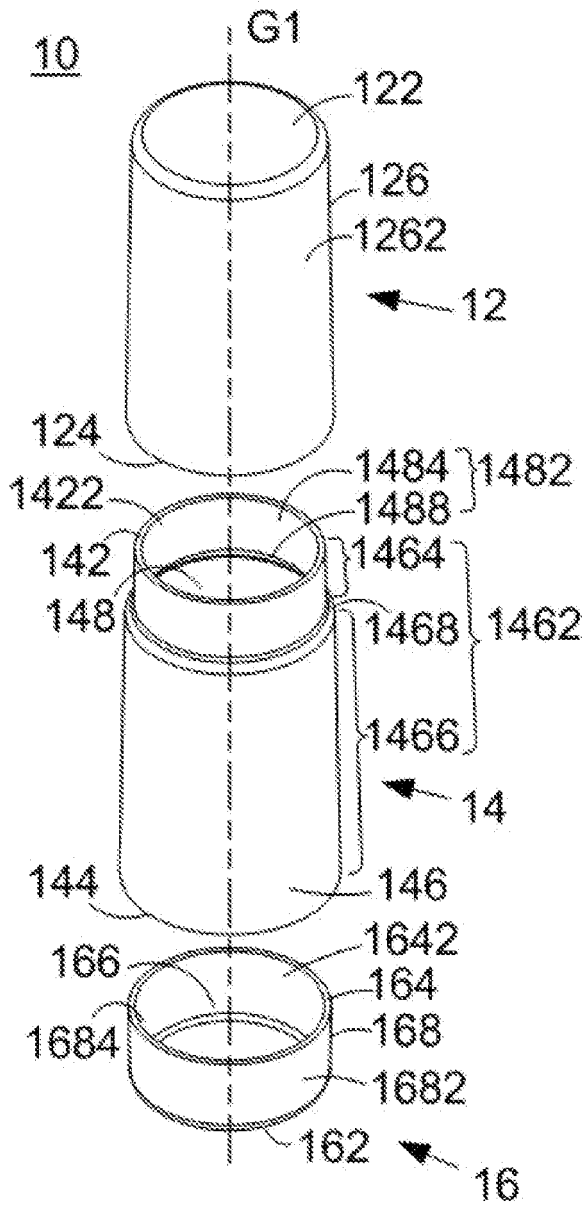


Fig. 3C

[Fig. 4A]

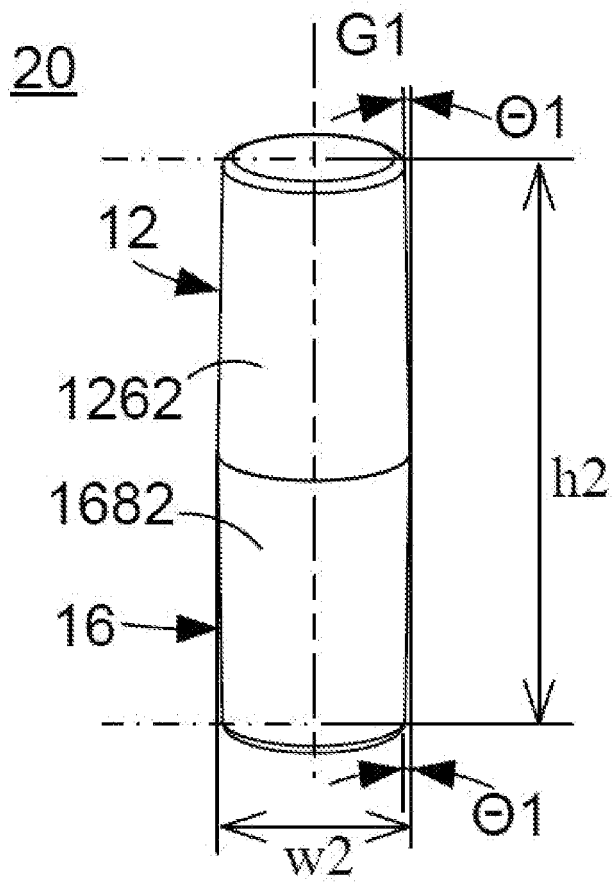


Fig. 4A

[Fig. 4B]

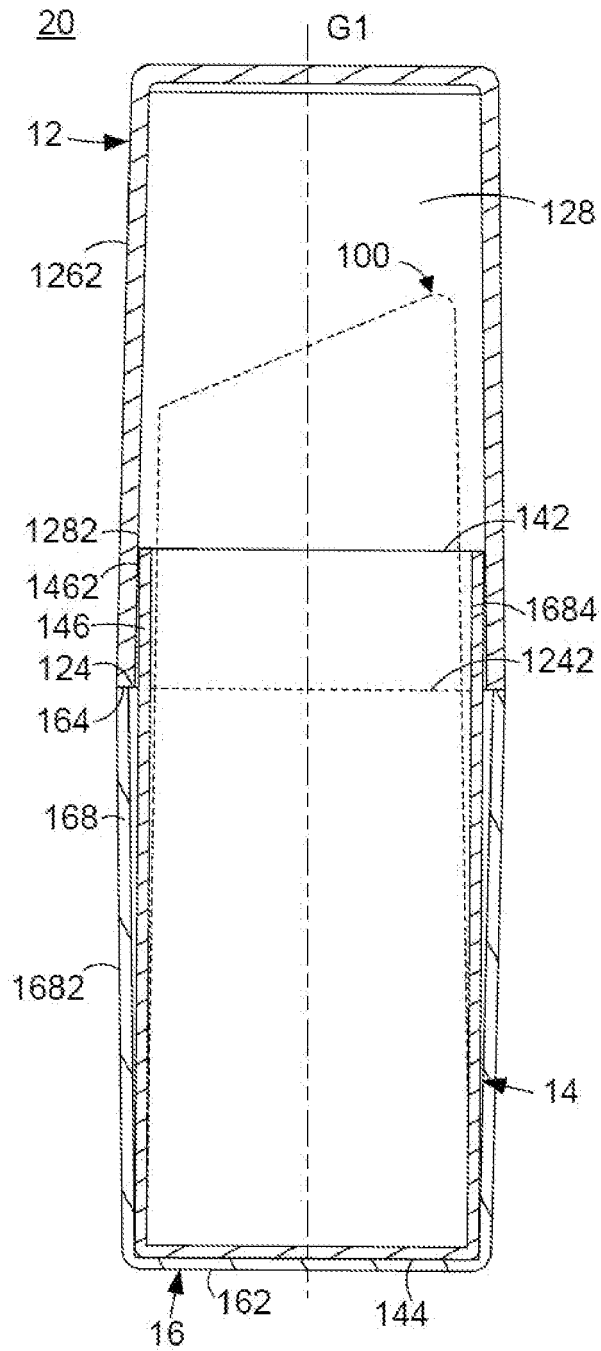


Fig. 4B

[Fig. 4C]

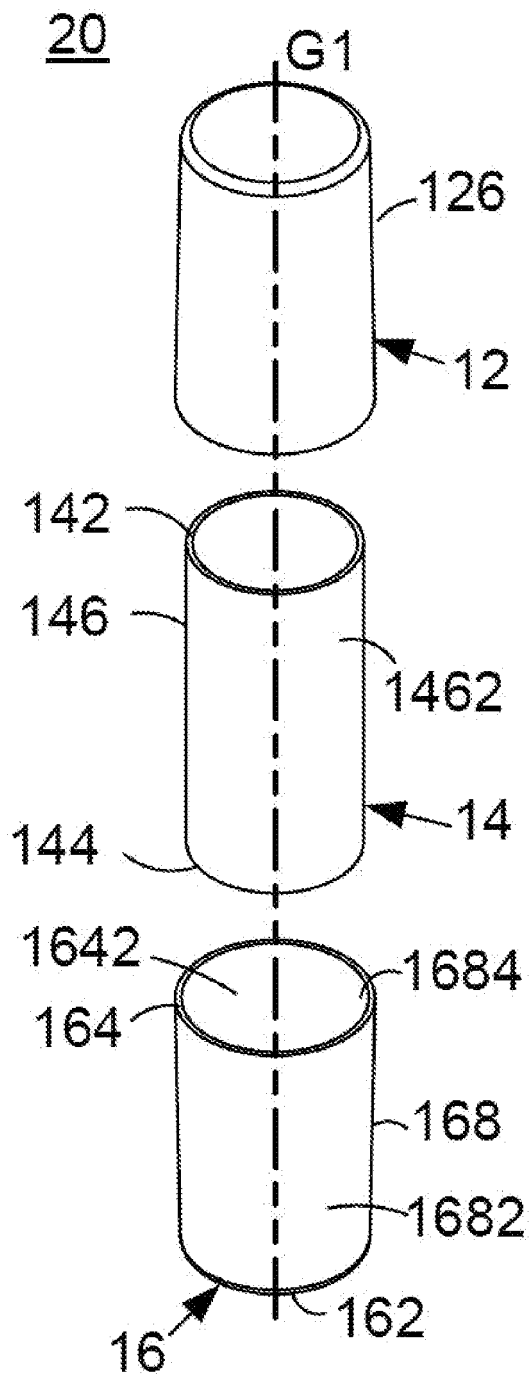


Fig. 4C

[Fig. 5A]

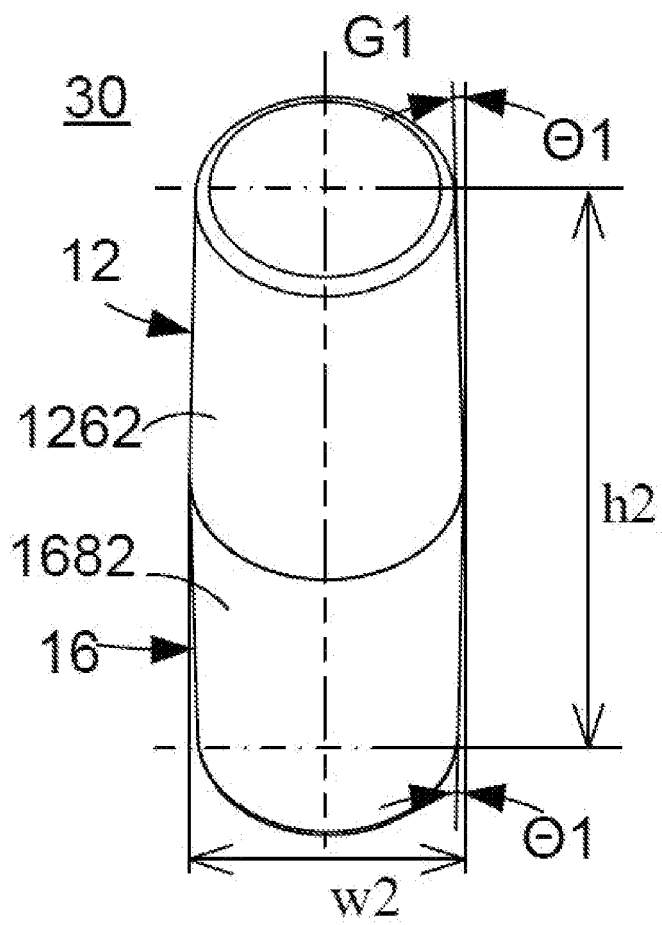


Fig. 5A

[Fig. 5B]

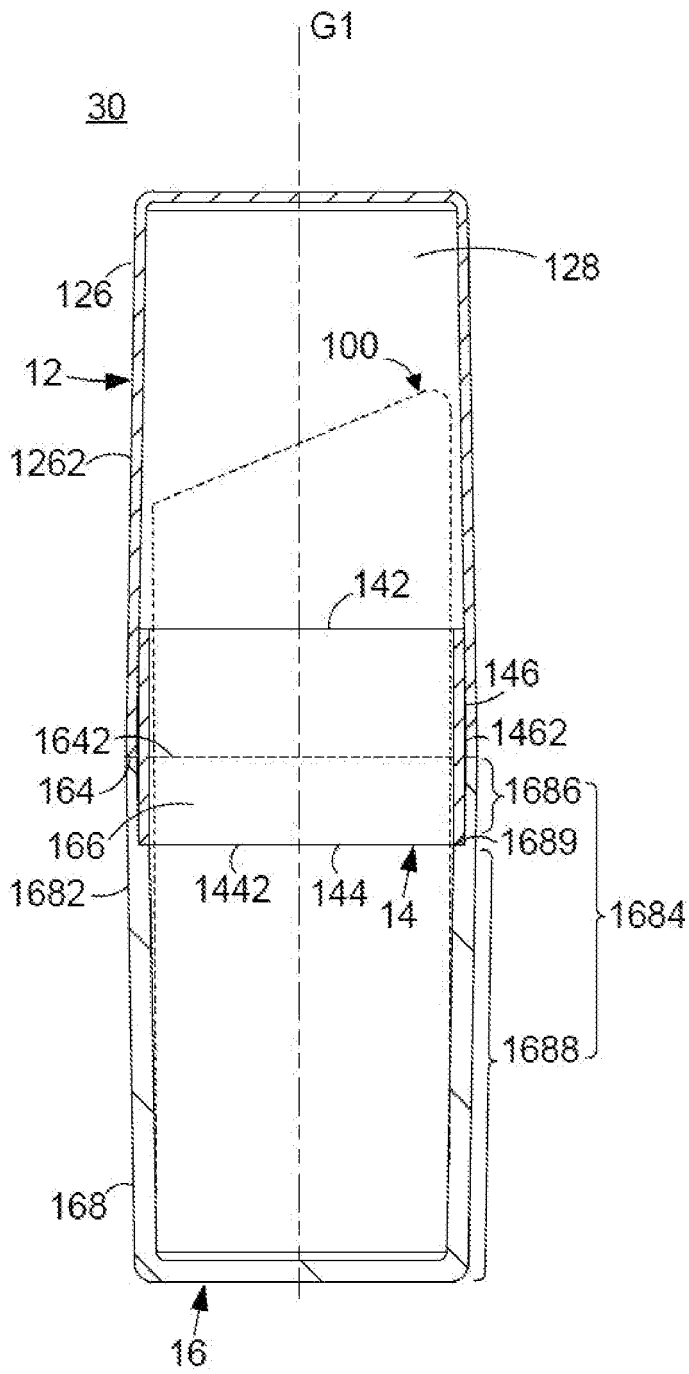


Fig. 5B

[Fig. 5C]

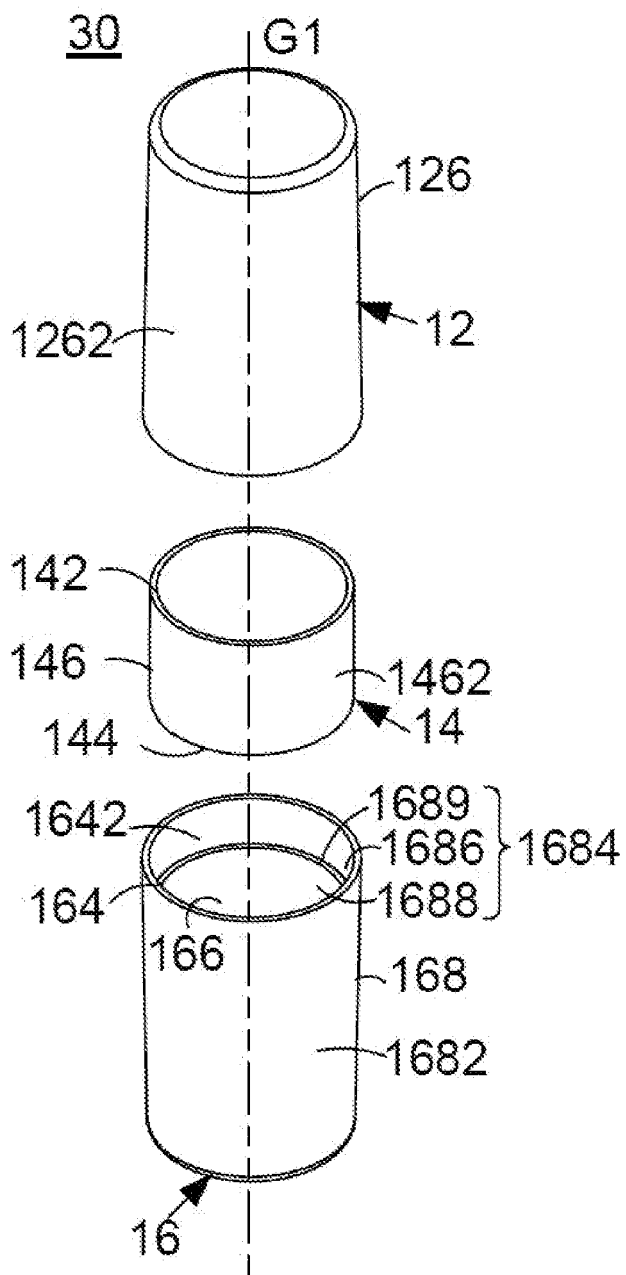


Fig. 5C

[Fig. 6A]

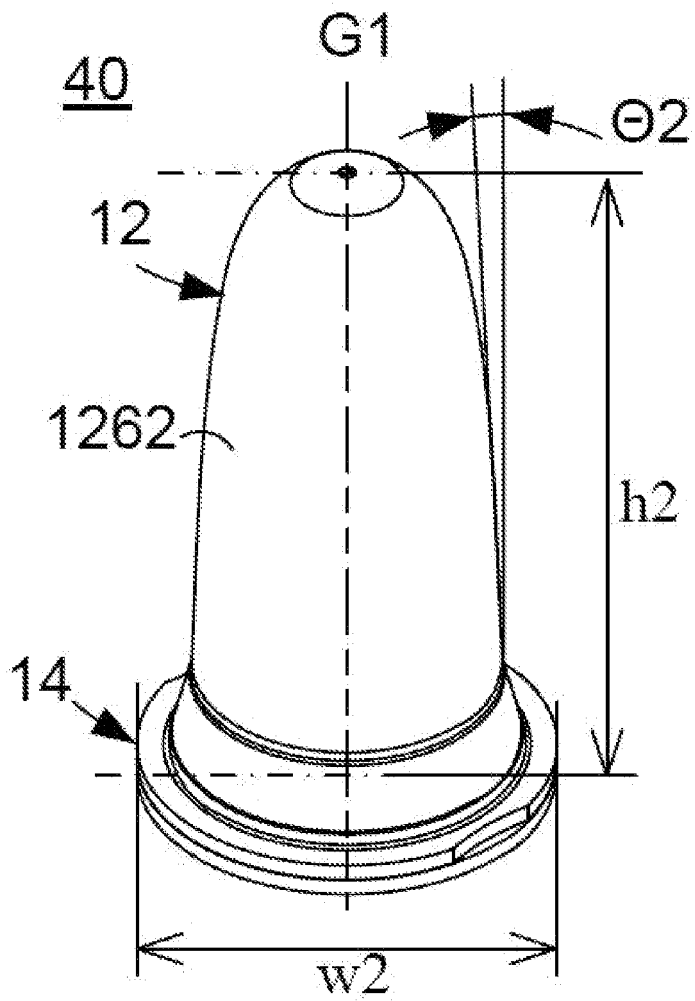


Fig. 6A

[Fig. 6B]

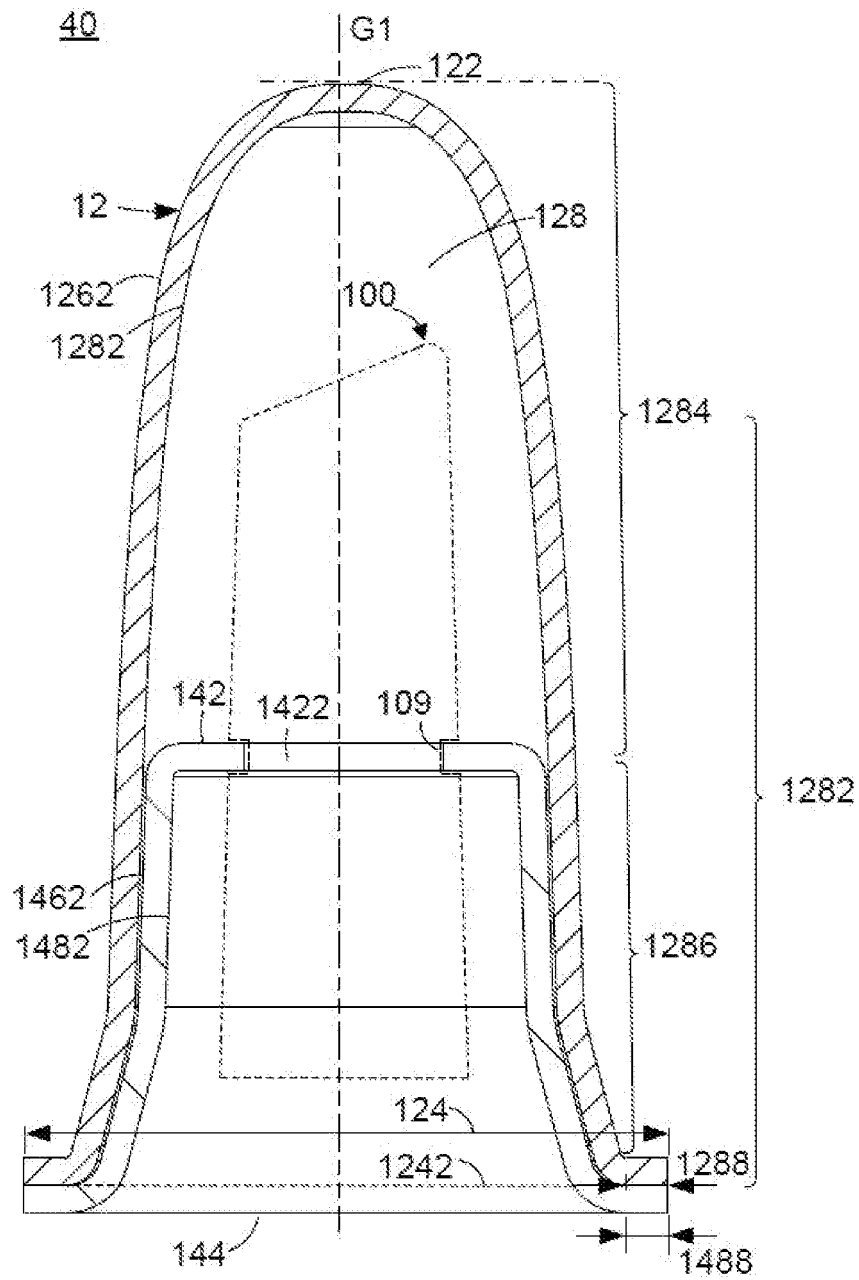


Fig. 6B

[Fig. 6C]

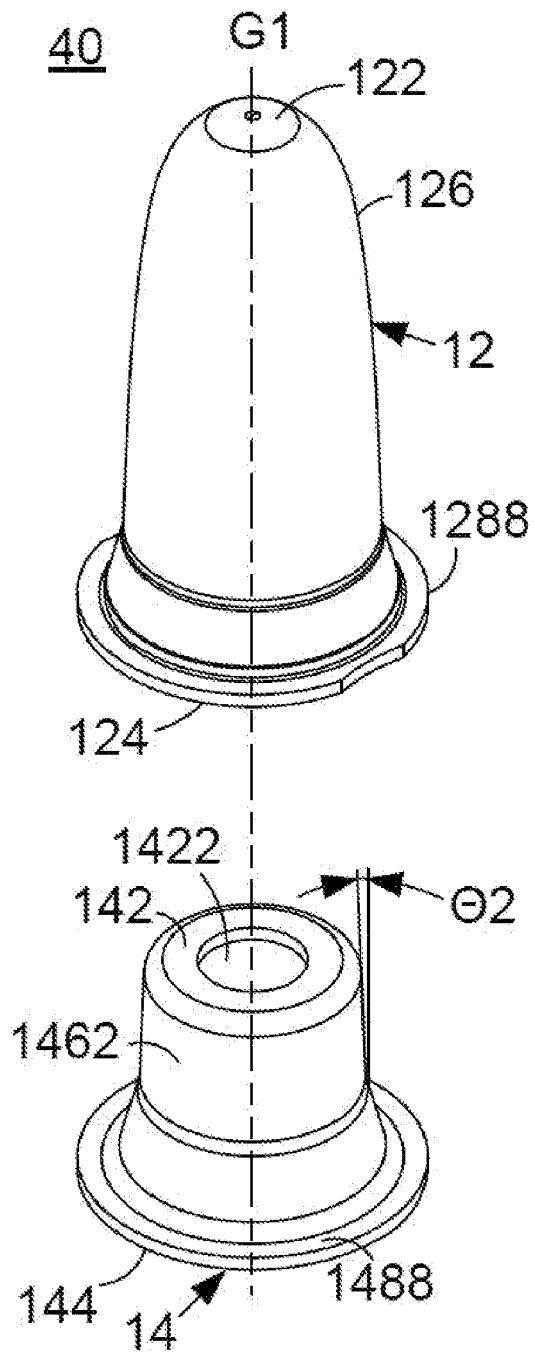


Fig. 6C

[Fig. 7A]

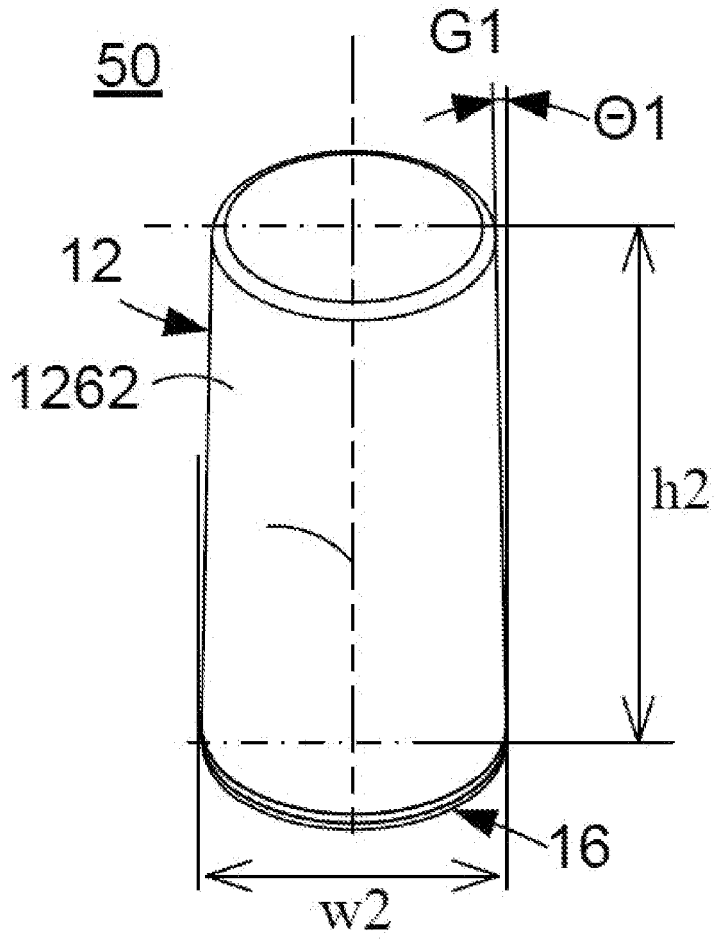


Fig. 7A

[Fig. 7B]

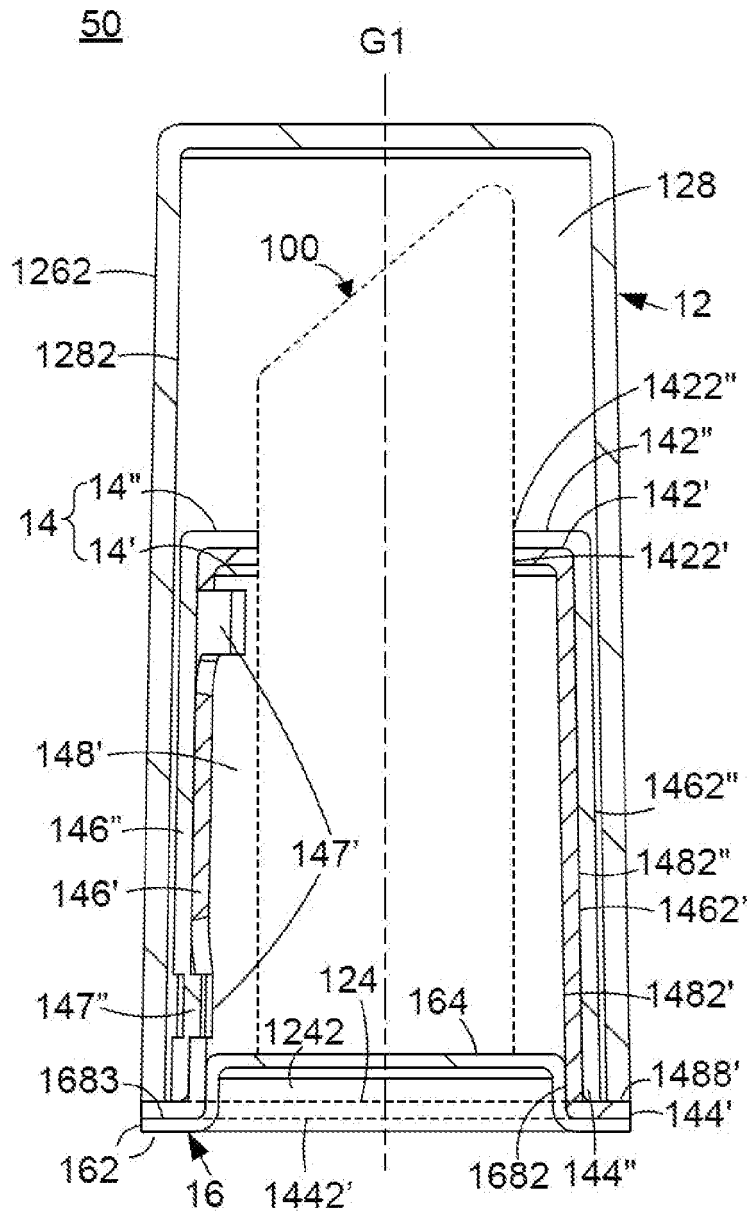


Fig. 7B

[Fig. 7C]

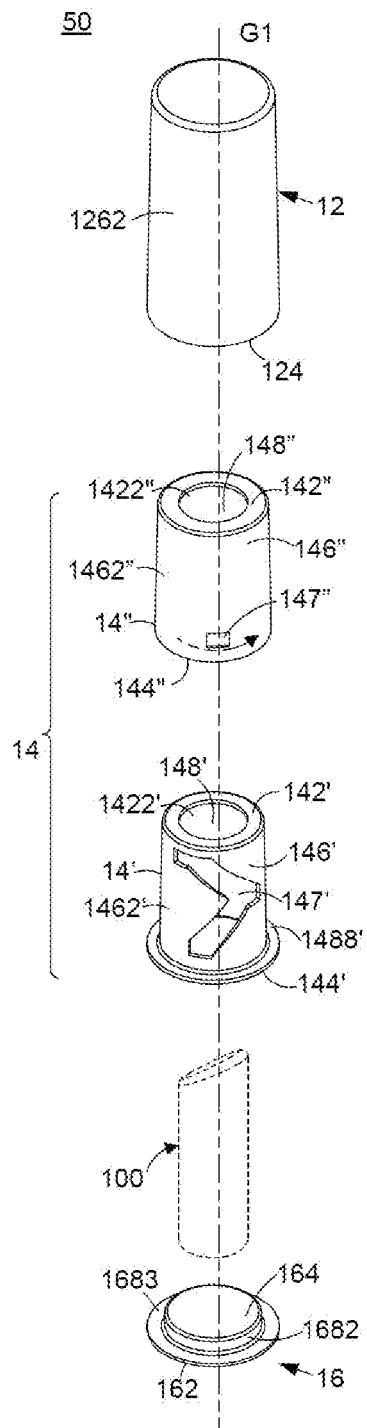


Fig. 7C

[Fig. 7D]

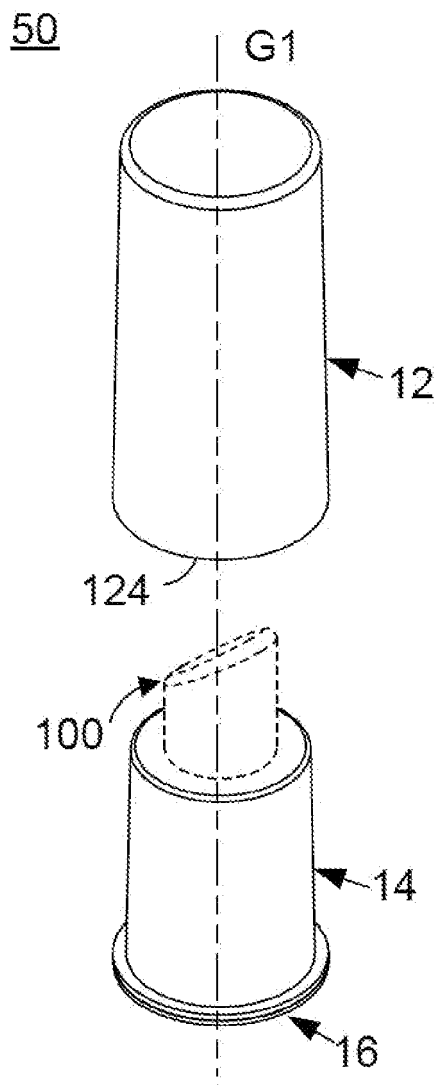


Fig. 7D