



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.11.2023 Bulletin 2023/46

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 3/22 ^(2006.01) **B65D 43/02** ^(2006.01)
B65D 55/06 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22172784.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 43/0222; B65D 3/22; B65D 55/06;
B65D 2205/02; B65D 2251/0093; B65D 2543/00314

(22) Date de dépôt: **11.05.2022**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **DEMAUREX, Gilles**
1920 Martigny (CH)
• **PELLISSIER, Joachim**
1926 Fully (CH)

(74) Mandataire: **Grosfillier, Philippe et al**
André Roland SA
IP Attorneys & Services
Avenue Collonges 21
1004 Lausanne (CH)

(71) Demandeur: **Aisapack Holding SA**
1896 Vouvry (CH)

(54) **EMBALLAGE BARRIERE A L HUMIDITE**

(57) L'invention concerne un emballage (1) comprenant un premier corps formant un récipient (2) et un deuxième corps formant un bouchon (3), ledit récipient (2) et ledit bouchon (3) présentant des propriétés barrière à l'humidité au niveau de leur paroi (6,8) respectives. Le bouchon (3) a une dimension interne supérieure à la dimension externe du récipient (2) et coulisse sur une par-

tie au moins de la surface externe du récipient définissant une longueur de coulissement (5) lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'emballage. Le jeu créé par la différence desdits diamètres permet l'ouverture et la fermeture sans péjorer les propriétés barrière à l'humidité de l'emballage (1).

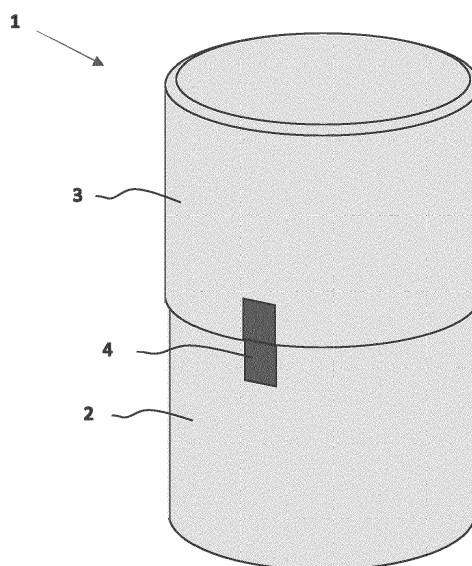


Figure 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] L'invention se situe dans le domaine des emballages à base de matériaux biosourcés ou/et biodégradables ou/et recyclables. Elle concerne plus précisément des emballages ayant un impact environnemental réduit. L'invention s'applique aux emballages cylindriques nécessitant de bonnes propriétés barrières à l'humidité. L'invention s'applique en particulier aux emballages à base de cellulose. L'invention se positionne notamment dans le domaine des emballages pour produits secs.

SOMMAIRE ET PRINCIPE DE L'INVENTION

[0002] L'invention se situe dans le domaine de l'emballage et en particulier celui des emballages tubulaires à base de matériaux biosourcés ou biodégradables ou recyclables pour conserver des produits secs. Selon un mode de réalisation préférentiel, l'emballage est à base de cellulose et peut être recyclé dans la filière papier. L'emballage comprend au moins un récipient et un bouchon qui coulisse sur ledit récipient et l'emballage conserve de bonnes propriétés barrière à l'humidité pendant toute sa durée de vie.

[0003] L'invention concerne plus spécifiquement un emballage tubulaire comprenant un récipient et un bouchon ajusté et coulissant sur la surface externe du récipient sur une hauteur dite "hauteur d'étanchéité". Plus précisément et dans des modes d'exécution, l'invention concerne un emballage formé de deux corps tubulaires de diamètre légèrement différent, l'un desdits corps formant le récipient, et l'autre desdits corps formant le bouchon. Selon l'invention, le bouchon est de diamètre légèrement supérieur à celui du récipient et il s'emboîte et coulisse sur la surface externe du récipient avec un jeu nécessaire à l'ouverture fermeture. En position fermée de l'emballage, la paroi du bouchon se superpose à la paroi du récipient sur une hauteur d'étanchéité qui garantit la barrière à l'humidité de l'emballage, même après une première ouverture ou une ouverture subséquente de l'emballage.

[0004] Selon l'invention, le récipient et le bouchon sont à base de matériaux biosourcés ou biodégradables ou recyclables et comprennent au moins une couche apportant des propriétés barrières à l'humidité.

[0005] Selon le mode préférentiel de réalisation de l'invention, le récipient et le bouchon sont à base de cellulose et comprennent au moins une couche structurelle à base de cellulose une couche fonctionnelle apportant des propriétés barrières à l'humidité.

[0006] Etonnamment, il a été démontré qu'un emballage tubulaire à base de cellulose formé d'un récipient et d'un bouchon qui s'emboîte et coulisse sur la paroi externe du récipient selon les principes de la présente invention peut, dans certaines conditions développées

dans la suite de la présente description, présenter des propriétés barrière identiques voire améliorées par rapport au même récipient qui serait fermé par un bouchon scellé.

[0007] Plus spécifiquement, il a été démontré que, pour apporter les propriétés barrière améliorées mentionnées ci-dessus, le jeu radial entre le diamètre extérieur du récipient et le diamètre intérieur du bouchon doit être compris entre 0,05 mm et 0,25 mm et de préférence entre 0,1 mm et 0,2 mm.

[0008] De même, il a été démontré que la longueur d'étanchéité (soit la longueur de l'emboîtement entre le récipient et le bouchon) doit être supérieure à 50 mm et de préférence supérieure à 100 mm.

[0009] Selon l'invention, l'emballage est à base de matériaux recyclables ou biodégradables et/ou issus de ressources renouvelables. Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, l'emballage est à base de cellulose et peut être recyclé en fin de vie dans la filière papier. Préférentiellement, le taux de cellulose de l'emballage est supérieur à 85% et avantageusement supérieur à 90%. De préférence, le taux de cellulose de l'emballage et celui du bouchon sont identiques ou proches. Dans un autre mode d'exécution, ces taux peuvent être différents.

[0010] Selon l'invention, l'emballage peut comporter également des moyens d'entrée et d'évacuation d'air qui facilitent l'ouverture et la fermeture de l'emballage. Les moyens d'entrée et d'évacuation d'air sont avantageusement liés au bouchon, mais pas exclusivement.

[0011] Selon l'invention, l'emballage peut comporter également des moyens d'inviolabilité qui attestent la première ouverture de l'emballage.

[0012] Dans des modes d'exécution, l'invention concerne un emballage comprenant au moins un premier corps formant un récipient et un deuxième corps formant un bouchon, le récipient et le bouchon présentant des propriétés barrière à l'humidité au niveau de leur parois respectives, le bouchon ayant une dimension interne supérieure à la dimension externe du récipient et coulissant sur une partie au moins de la surface externe du récipient en définissant une longueur de coulisement lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'emballage, le jeu créé par la différence desdites dimensions permettant ladite ouverture et ladite fermeture sans péjorer les propriétés barrière à l'humidité de l'emballage.

[0013] Dans des modes d'exécution, le jeu est de préférence compris entre 0,02 mm et 0,5 mm.

[0014] Dans des modes d'exécution, un rapport H/D est supérieur à 1, de préférence supérieur à 2, H étant la longueur de coulisement et D la dimension externe du récipient.

[0015] Dans des modes d'exécution, le récipient et le bouchon comprennent chacun un fond.

[0016] Dans des modes d'exécution, le récipient et/ou le bouchon et/ou le fond comprennent une couche structurelle et une couche fonctionnelle apportant des propriétés barrière à la vapeur d'eau.

[0017] Dans des modes d'exécution, la couche structurale est à base de cellulose avec un taux de cellulose de préférence supérieur à 70%.

[0018] Dans des modes d'exécution, la couche fonctionnelle est en polyéthylène haute densité (HDPE) ou polypropylène (PP). D'autres matières ou mélanges de matières équivalentes sont possibles.

[0019] Dans des modes d'exécution, la couche fonctionnelle formant la surface interne du bouchon coulisse sur la couche structurale formant la surface externe du récipient.

[0020] Dans des modes d'exécution, la couche fonctionnelle formant la surface interne du bouchon coulisse sur la couche fonctionnelle formant la surface externe du récipient.

[0021] Dans des modes d'exécution, la couche structurale du récipient est emprisonnée entre une première couche fonctionnelle formant la surface externe et une seconde couche fonctionnelle formant la surface interne du récipient.

[0022] Dans des modes d'exécution, le bouchon comprend une extrémité évasée pour faciliter l'insertion du bouchon sur le récipient. Dans des modes d'exécution, l'extrémité du récipient sur laquelle vient s'emboîter le bouchon comprend une contraction. Un évasement et une contraction peuvent aussi être utilisés sur un même emballage.

[0023] Dans des modes d'exécution, l'emballage comprend un système d'inviolabilité attestant une ouverture de l'emballage, par exemple la première ouverture de l'emballage.

[0024] Dans des modes d'exécution, l'emballage comprend un opercule fixé à l'extrémité du récipient. L'opercule peut former un système d'inviolabilité ou en être une partie.

[0025] Dans des modes d'exécution, l'emballage comprend des moyens d'échappement d'air ou d'entrée d'air pour faciliter l'ouverture et la fermeture de l'emballage.

[0026] Dans des modes d'exécution, l'emballage a une section de forme circulaire ovale, oblongue ou rectangulaire. D'autres formes sont bien entendu possibles.

[0027] Dans des modes d'exécution, le récipient et/ou le bouchon sont formés à partir de corps tubulaires (ou d'une autre forme) confectionnés à partir d'une feuille dont les bords sont soudés ou collés et forment une zone d'assemblage.

[0028] Dans des modes d'exécution, les extrémités de la feuille sont soudées bout à bout par l'intermédiaire de bandes de renfort, ou soudés ou collés par recouvrement des extrémités.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0029]

Les figures 1 à 12 illustrent l'invention concernant un emballage barrière à l'humidité présentant un bouchon coulissant.

La figure 1 illustre le concept de l'invention.

Les figures 3 à 5 illustrent la zone coulissante entre le récipient et le bouchon.

La figure 3 illustre un premier exemple de la zone coulissante selon lequel la couche fonctionnelle du bouchon coulisse sur la couche structurale du récipient.

La figure 4 illustre un deuxième exemple de la zone coulissante.

La figure 5 illustre un troisième exemple de la zone coulissante.

La figure 6 illustre un exemple de confection de corps tubulaire pour un récipient ou un fond.

Les figures 7 à 9 illustrent des exemples d'assemblage du fond sur le corps tubulaire pour le récipient ou pour le bouchon.

La figure 7 illustre l'assemblage de la couche interne du corps tubulaire sur la face externe du bouchon.

La figure 8 illustre l'assemblage de la couche externe du corps tubulaire sur la couche interne du fond.

La figure 9 illustre l'assemblage de la couche interne du corps tubulaire sur la couche interne du fond.

La figure 10 illustre une extrémité évasée du bouchon pour faciliter l'insertion du bouchon sur le récipient.

La figure 11 illustre l'emballage selon l'invention avec des moyens d'échappement d'air au niveau du couvercle pour faciliter l'ouverture et la fermeture de l'emballage.

La figure 12 illustre la comparaison des propriétés barrières à la vapeur d'eau d'emballages réalisés selon l'invention avec un emballage dont le bouchon est scellé.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0030]

- 1 : emballage
- 2 : corps tubulaire formant un récipient
- 3 : corps tubulaire formant un bouchon coulissant
- 4 : système d'inviolabilité
- 5 : longueur coulissante
- 6 : paroi tubulaire du récipient
- 6a : couche structurale
- 6b : couche fonctionnelle

6c : couche fonctionnelle
 7 : fond du récipient
 7a : couche structurale
 7b : couche fonctionnelle
 8 : paroi tubulaire du bouchon
 8a : couche structurale
 8b : couche fonctionnelle
 9 : fond du bouchon
 9a : couche structurale
 9b : couche fonctionnelle
 10 : zone coulissante
 11 : opercule
 12 : zone d'assemblage de la feuille
 13 : moyens d'échappement d'air
 14 : extrémité évasée

[0031] La figure 1 illustre un exemple de réalisation d'un emballage possédant des propriétés barrière à la vapeur d'eau selon l'invention. L'emballage 1 comprend un corps tubulaire 2 formant un récipient et fermé par un bouchon 3 coulissant sur la surface externe dudit récipient 2. Le récipient 2 et le bouchon 3 présentent des propriétés barrière à l'humidité au niveau de leurs parois respectives. Le bouchon 3 se superpose au récipient 2 sur une partie de la hauteur du corps tubulaire 2 afin d'obtenir des propriétés barrière à la vapeur d'eau pour l'emballage 1. La dimension interne du bouchon 3, comme par exemple son diamètre, est supérieure à la dimension externe du récipient 2, comme par exemple son diamètre, de sorte que le jeu formé par la différence des dimensions, par exemple des diamètres, permet l'ouverture et la fermeture du bouchon sans péjorer les propriétés barrière à l'humidité de l'emballage. L'emballage 1 peut comprendre un témoin d'inviolabilité 4 attestant de la première ouverture de l'emballage 1. Un exemple de témoin d'inviolabilité 4 est une étiquette collée ou soudée entre des parties de l'emballage 1 qui est déchirée ou arrachée lors de l'ouverture dudit emballage 1.

[0032] La figure 2 illustre la vue en coupe d'un mode d'exécution d'emballage 1 selon l'invention. Le récipient 2 comprend une paroi tubulaire 6 et un fond 7. La paroi tubulaire 6 est de géométrie de préférence cylindrique mais de nombreuses autres géométries peuvent être envisagées dans le cadre de la présente invention comme des corps tubulaires de section ovale ou rectangulaire ou autre, comme par exemple oblongue etc. Comme il le sera développé dans la suite de l'exposé de l'invention, le fond 7 est préférentiellement fixé à la paroi tubulaire 6 par soudage ou collage. Le bouchon 3 est similaire au récipient composé d'une paroi tubulaire 8 et d'un fond 9 fixé par soudage ou collage sur la paroi tubulaire 8. La vue en coupe de l'emballage 1 illustrée figure 2 montre la longueur coulissante 5 de la paroi tubulaire 8 du bouchon et de la paroi tubulaire 6 du récipient. Le jeu fonctionnel entre le côté interne de la paroi 8 du bouchon 3 et le côté externe de la paroi 6 du récipient 2 nécessaire à l'emboîtement du bouchon et au glissement du bouchon lors de l'ouverture - fermeture de l'emballage, n'est

pas représenté dans la figure 2. Une vue détaillée de la zone coulissante 10 entre le bouchon 3 et le récipient 2 est illustrée en figures 3 à 5. La figure 2 illustre un mode d'exécution avec un opercule 11 (qui est optionnel) soudé sur l'extrémité de la paroi 6 du récipient 2 et pouvant servir de témoin d'inviolabilité (à la place de l'étiquette 4 illustrée figure 1 ou en plus de ladite étiquette 4) et pouvant également améliorer l'imperméabilité de l'emballage 1 à la vapeur d'eau avant sa première ouverture.

[0033] Selon un mode préférentiel de l'invention, les exemples d'emballage 1 illustrés figures 1 et 2 sont à base de cellulose avec un taux de cellulose supérieur à 70%, préférentiellement supérieur à 85% et avantageusement supérieur à 90% et peuvent par conséquent être recyclés dans la filière papier.

[0034] L'emballage 1 à base de cellulose selon l'invention formé d'un récipient 2 et d'un couvercle coulissant 3 a été comparé à un emballage formé du récipient 2 dont l'extrémité est fermée par soudage d'un opercule étanche à l'humidité. De façon surprenante, il a été déterminé que malgré le jeu entre le bouchon et le récipient qui fait que l'emballage n'est pas étanche à l'air, un tel emballage selon l'invention présente, selon certaines conditions, des propriétés barrières à la vapeur d'eau équivalentes voire améliorées par rapport à l'emballage totalement scellé.

[0035] En particulier et afin de réaliser cet effet d'amélioration, il a été déterminé que le jeu radial entre la paroi externe du récipient 2 et la paroi interne du bouchon 3 doit être compris entre 0.02mm et 0,5mm et de préférence entre 0.05mm et 0,25mm.

[0036] De même, le rapport H/D, où H est la longueur de coulissement et D est la dimension externe du récipient 2 (par exemple son diamètre externe) est supérieur à 1 et de préférence supérieur à 2. Dans le cas où le récipient 2 et le bouchon 3 ont une section de forme cylindrique, la dimension externe du récipient 2 et la dimension interne du bouchon 3 correspondent aux diamètres respectifs du récipient et du bouchon. Dans le cas où le récipient 2 et le bouchon 3 ont une section de forme non-cylindrique (comme par exemple ovale, oblongue, carrée, rectangulaire ou autre), on définit pour le récipient 2 et le bouchon 3 un "cylindre équivalent" dont le périmètre est égal au périmètre de la section (quelle que soit sa forme) dudit récipient 2 et dudit bouchon 3 considéré et on utilise comme dimension le diamètre (externe/intérieur) de chaque "cylindre équivalent" déterminé de cette façon.

[0037] Par exemple, pour un récipient de diamètre externe de 50mm, la longueur de coulissement 5 est supérieure à 50mm (rapport H/D = 1) et de préférence supérieure à 100mm (rapport H/D = 2).

[0038] La figure 3 illustre un exemple d'emballage 1 dans la zone de coulissement 10. Le récipient 2 comprend une paroi 6 formée au moins d'une couche structurale 6a à base de cellulose et d'une couche fonctionnelle 6b de fine épaisseur apportant des propriétés barrière à la vapeur d'eau. De même, le bouchon 3 com-

prend une paroi 8 formée au moins d'une couche structurelle 8a à base de cellulose et d'une couche fonctionnelle 8b de fine épaisseur apportant des propriétés barrière à l'humidité. Les couches fonctionnelles 6b et 8b sont par exemple en polyéthylène haute densité (HDPE) ou polypropylène (PP) ou d'autres matières équivalentes. L'épaisseur des couches fonctionnelles 6b et 8b est suffisamment faible pour que le taux massique de cellulose de la partie concernée (récipient 2 ou bouchon 3) soit supérieur à 70%.

[0039] Dans le mode d'exécution de la figure 3, la couche fonctionnelle 8b formant la surface interne du corps tubulaire 8 du bouchon 3 coulisse sur la couche structurelle 6a à base de cellulose formant la surface externe du corps tubulaire 6 du récipient 2. Un jeu entre la couche 8b du bouchon et la couche 6a du récipient est nécessaire pour une ouverture et fermeture aisée du récipient. Les valeurs de ce jeu ainsi que de la hauteur coulissante 5 formée par la superposition du bouchon et du récipient conditionnent l'étanchéité de l'emballage à la vapeur d'eau. Ces valeurs sont par exemple celles mentionnées ci-dessus en conformité avec les déterminations de la présente invention.

[0040] La figure 4 illustre un autre mode d'exécution de structure d'emballage au niveau de la zone de coulisement 10. Dans ce mode d'exécution, la couche fonctionnelle 8b formant la surface interne du corps tubulaire 8 du bouchon 3 coulisse sur la couche fonctionnelle 6b formant la surface externe du corps tubulaire 6 du récipient 2. Un jeu entre la couche 8b du bouchon et la couche 6b du récipient est nécessaire pour une ouverture et fermeture aisée du récipient. Les valeurs de ce jeu ainsi que de la hauteur coulissante 5 formée par la superposition du bouchon et du récipient conditionnent l'étanchéité de l'emballage à la vapeur d'eau et sont par exemple celles mentionnées ci-dessus en conformité avec les déterminations de la présente invention.

[0041] La figure 5 illustre un autre mode d'exécution de structure d'emballage au niveau de la zone de coulisement 10. Dans ce mode, la couche structurelle 6a du récipient est emprisonnée entre une première couche fonctionnelle 6b formant la surface externe et d'une seconde couche fonctionnelle 6c formant la surface interne du corps tubulaire du récipient 2.

[0042] Dans le mode d'exécution illustré figure 5, la couche fonctionnelle 8b formant la surface interne du corps tubulaire 8 du bouchon 3 coulisse sur la couche fonctionnelle 6b formant la surface externe du corps tubulaire 6 du récipient 2. Un jeu entre la couche 8b du bouchon et la couche 6b du récipient est nécessaire pour une ouverture et fermeture aisée du récipient 6. Les valeurs de ce jeu ainsi que de la hauteur coulissante 5 formée par la superposition du bouchon et du récipient conditionnent l'étanchéité de l'emballage à la vapeur d'eau et sont par exemple celles mentionnées ci-dessus en conformité avec les déterminations de la présente invention.

[0043] La figure 6 illustre un mode d'exécution préfé-

rentiel des corps tubulaires 6 du récipient 2 et 8 du bouchon 3. Selon ce mode préférentiel, les corps tubulaires sont confectionnés à partir d'une feuille dont les bords sont soudés ou collés et forment une zone d'assemblage 12. Préférentiellement, les extrémités de la feuille sont soudées bout à bout par l'intermédiaire de bandes de renfort tel que décrit dans les publications EP2007567, EP2004389, EP2004506 et EP26030052. Alternative-ment les bords de la feuille sont soudés ou collés par recouvrement de ses extrémités.

[0044] Les figures 7 à 9 illustrent des modes d'exécution d'assemblage d'un fond 7 ou 9 et d'un corps tubulaire 6 ou 8 pour former un récipient 2 ou un bouchon 3 montrant également la continuité de la couche fonctionnelle 6b/8b/7b/9b dans la zone d'assemblage pour obtenir de bonnes propriétés barrière du produit final.

[0045] La figure 7 illustre l'assemblage d'un fond 7 sur un corps tubulaire 6 pour former un récipient 2. Dans cet exemple, la couche fonctionnelle 7b du fond formant la surface externe du récipient 2, est soudée sur la couche fonctionnelle 6b du corps tubulaire formant la surface interne du récipient 2. La figure 7 illustre également l'assemblage d'un fond 9 sur un corps tubulaire 8 pour former un bouchon 3. Dans cet exemple, la couche fonctionnelle 9b du fond formant la surface externe du bouchon 3, est soudée sur la couche fonctionnelle 8b du corps tubulaire formant la surface interne du bouchon 3. Le soudage des couches fonctionnelles respectives 6b/7b et 8b/9b permet d'assurer la continuité desdites couches fonctionnelles.

[0046] La figure 8 illustre un autre mode d'exécution d'assemblage d'un fond 7 et d'un corps tubulaire 6 ou 8 pour former un récipient 2 ou un bouchon 3. La figure 8 illustre la continuité des couches fonctionnelles 6b/7b et 8b/9b dans la zone d'assemblage du fond 7 et du corps tubulaire 6/8 pour obtenir de bonnes propriétés barrière du produit final. La figure 8 illustre l'assemblage d'un fond 7 sur un corps tubulaire 6 pour former un récipient 2. Dans cet exemple, la couche fonctionnelle 7b du fond formant la surface interne du récipient 2, est soudée sur la couche fonctionnelle 6b du corps tubulaire formant la surface externe du récipient 2. La figure 8 illustre l'assemblage d'un fond 9 sur un corps tubulaire 8 pour former un bouchon 3. Dans cet exemple, la couche fonctionnelle 9b du fond formant la surface interne du bouchon 3, est soudée sur la couche fonctionnelle 8b du corps tubulaire formant la surface externe du bouchon 3.

[0047] La figure 9 illustre un autre mode d'exécution d'assemblage d'un fond et d'un corps tubulaire pour former un récipient 2 ou un bouchon 3. La figure 9 illustre la continuité de la couche fonctionnelle dans la zone d'assemblage pour obtenir de bonnes propriétés barrière du produit final. La figure 9 illustre l'assemblage d'un fond 7 sur un corps tubulaire 6 pour former un récipient 2. Dans cet exemple, la couche fonctionnelle 7b du fond formant la surface interne du récipient 2 est soudée sur la couche fonctionnelle 6b du corps tubulaire formant la surface interne du récipient 2. La figure 8 illustre égale-

ment l'assemblage d'un fond 9 sur un corps tubulaire 8 pour former un bouchon 3. Dans cet exemple, la couche fonctionnelle 9b du fond formant la surface interne de bouchon 3 est soudée sur la couche fonctionnelle 8b du corps tubulaire formant la surface interne de du bouchon 3.

[0048] La figure 10 illustre un autre mode d'exécution d'emballage dans la zone coulissante 10. Dans cet exemple, le bouchon 3 présente une extrémité évasée 14 pour faciliter l'insertion du bouchon 3 sur le récipient 2. Dans cet exemple, la zone d'évasement (dans laquelle le jeu entre la paroi interne du bouchon et la paroi externe du récipient varie) n'est pas à prendre en compte pour définir la longueur de coulissement 5 qui garantit de bonnes propriétés barrières à la vapeur d'eau.

[0049] Une alternative à la solution illustrée sur la figure 10 pour faciliter l'insertion du bouchon 3 consiste à contracter l'extrémité du récipient 2 sur laquelle vient s'emboîter le bouchon 3. Dans un autre mode d'exécution, on peut à la fois évaser le bouchon 3 comme illustré dans la figure 10 et contracter l'extrémité du récipient 3.

[0050] La figure 11 illustre l'emballage selon l'invention comportant des moyens d'échappement d'air ou d'entrée d'air 13 pour faciliter l'ouverture et la fermeture de l'emballage. Préférentiellement, ces moyens 13 sont ajoutés au niveau du bouchon 3. Les moyens 13 sont par exemple une soupape laissant passer l'air à lorsque la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur de l'emballage passe une valeur de seuil. Selon un autre exemple, les moyens 13 sont un orifice, obstrué par une étiquette pelable-repositionnable, que l'utilisateur ouvre pendant l'ouverture ou la fermeture de l'emballage.

[0051] La figure 12 compare les propriétés barrière à la vapeur d'eau des modes d'exécution d'emballages réalisés selon l'invention. Les propriétés barrière sont déterminées à partir de la mesure en fonction du temps de la quantité d'eau pénétrant dans l'emballage placé dans un environnement à 38°C et 50% d'humidité. Les propriétés barrière de 5 emballages notés respectivement «Ech-1 » à «Ech-5 » sont comparées :

- L'emballage noté «Ech-1 » est fermé par un opercule soudé et sert de référence.
- L'emballage noté «Ech-2 » est fermé par un bouchon recouvrant le récipient sur une longueur coulissante 5 égale à 150mm avec un jeu radial égal à 0,1mm.
- L'emballage noté «Ech-3 » est fermé par un bouchon recouvrant le récipient sur une longueur coulissante 5 égale à 100mm avec un jeu radial égal à 0,1mm.
- L'emballage noté «Ech-4 » est fermé par un bouchon recouvrant le récipient sur une longueur coulissante 5 égale à 50mm avec un jeu radial égal à 0,1mm.
- L'emballage noté «Ech-5 » est fermé par un bouchon recouvrant le récipient sur une lon-

gueur coulissante 5 égale à 10mm avec un jeu radial égal à 0,1mm.

[0052] Les emballages comparés sur la figure 12 présentent tous un récipient 2 cylindrique de diamètre D égal à 50mm et de hauteur égale à 250mm. Ces emballages sont réalisés avec une structure multicouche telle qu'illustrée dans la figure 3. Les couches structurales à base de cellulose du récipient 2 et du bouchon 3 notées respectivement 6a et 8a présentent une masse de 265g/m² et les couches fonctionnelles à base de polyéthylène notées respectivement 6b et 8b présentent une masse de 18g/m². Le taux de cellulose dans ces emballages est de 93,6%.

[0053] L'emballage «Ech-1 » qui sert de référence présente une perméabilité à la vapeur d'eau de 0,129 g/(pack.jour.bar).

[0054] L'emballage «Ech-2 » qui correspond à un mode d'exécution de l'invention présente une perméabilité à la vapeur d'eau de 0,118 g(pack.jour.bar) soit 91% de la valeur de l'emballage scellé noté «Ech-1 ».

[0055] L'emballage «Ech-3 » qui correspond à un mode d'exécution de l'invention présente une perméabilité à la vapeur d'eau de 0,127 g(pack.jour.bar) soit 98% de la valeur de l'emballage scellé noté «Ech-1 ».

[0056] L'emballage «Ech-4 » qui correspond à un mode d'exécution de l'invention présente une perméabilité à la vapeur d'eau de 0,142 g(pack.jour.bar) soit 110% de la valeur de l'emballage scellé noté «Ech-1 ».

[0057] L'emballage «Ech-4 » dont la valeur coulissante 5 est trop faible (10mm) présente une perméabilité à la vapeur d'eau de 0,222 g(pack.jour.bar) soit 172% de la valeur de l'emballage scellé noté «Ech-1 ».

[0058] Les modes d'exécution décrits dans la présente demande le sont à titre d'exemples illustratifs et ne doivent pas être considérés comme limitatifs. D'autres modes d'exécution peuvent faire appel à des moyens équivalents à ceux décrits par exemple. Les modes d'exécution peuvent également être combinés entre eux en fonction des circonstances, ou des moyens ou caractéristiques techniques utilisés dans un mode peuvent être utilisés dans un autre mode.

Revendications

1. Emballage (1) comprenant un premier corps formant un récipient (2) et un deuxième corps formant un bouchon (3), ledit récipient (2) et ledit bouchon (3) présentant des propriétés barrière à l'humidité au niveau de leurs parois (6,8) respectives, ledit bouchon (3) ayant une dimension interne supérieure à la dimension externe du récipient (2) et coulissant sur une partie au moins de la surface externe du récipient en définissant une longueur de coulissement (5) lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'emballage, le jeu créé par la différence desdites dimensions permettant ladite ouverture et ladite fer-

- meture sans péjorer les propriétés barrière à l'humidité de l'emballage (1).
2. Emballage selon la revendication 1, dans lequel le jeu est compris entre 0.02mm et 0,5mm 5
 3. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un rapport H/D est supérieur à 1, H étant la longueur de coulissement (5) et D la dimension externe du récipient (2). 10
 4. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le récipient (2) et le bouchon (3) comprennent chacun un fond (7,9). 15
 5. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le récipient (2) et/ou le bouchon (3) et/ou le fond (7,9) comprennent une couche structurale (6a,7a,8a,9a) et une couche fonctionnelle (6b,7b,8b,9b) apportant des propriétés barrière à la vapeur d'eau. 20
 6. Emballage selon la revendication 5, dans lequel la couche structurale est à base de cellulose avec un taux de cellulose supérieur à 70%. 25
 7. Emballage selon la revendication 5 ou 6, dans lequel la couche fonctionnelle est en polyéthylène haute densité (HDPE) ou polypropylène (PP). 30
 8. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche fonctionnelle (8b) formant la surface interne du bouchon (3) coulisse sur la couche structurale (6a) formant la surface externe du récipient (2). 35
 9. Emballage selon l'une des revendications précédentes 1 à 7, dans lequel la couche fonctionnelle (8b) formant la surface interne du bouchon (3) coulisse sur la couche fonctionnelle (6b) formant la surface externe du récipient (2). 40
 10. Emballage selon la revendication précédente, dans lequel la couche structurale (6a) du récipient (2) est emprisonnée entre une première couche fonctionnelle (6b) formant la surface externe du récipient (2) et une seconde couche fonctionnelle (6c) formant la surface interne du récipient (2). 45
 11. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le bouchon (3) comprend une extrémité évasée (14) pour faciliter l'insertion du bouchon (3) sur le récipient (2) et/ou l'extrémité du récipient (2) sur laquelle vient s'emboîter le bouchon (3) comprend une contraction. 50 55
 12. Emballage selon l'une des revendications précédentes comprenant un système d'inviolabilité (4) attestant la première ouverture de l'emballage (1).
 13. Emballage selon l'une des revendications précédentes comprenant un opercule (11) fixé à l'extrémité du récipient (2).
 14. Emballage selon l'une des revendications précédentes comprenant des moyens d'échappement d'air ou d'entrée d'air (13) pour faciliter l'ouverture et la fermeture de l'emballage.
 15. Emballage selon l'une des revendications précédentes, ledit emballage étant de section circulaire, ovale, oblongue ou rectangulaire.
 16. Emballage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le récipient (2) et/ou le bouchon (3) sont formés à partir de corps tubulaires (6,8) confectionnés à partir d'une feuille dont les bords sont soudés ou collés et forment une zone d'assemblage (12).
 17. Emballage selon la revendication précédente, dans lequel les extrémités de la feuille sont soudées bout à bout par l'intermédiaire de bandes de renfort, ou soudées ou collées par recouvrement des extrémités.

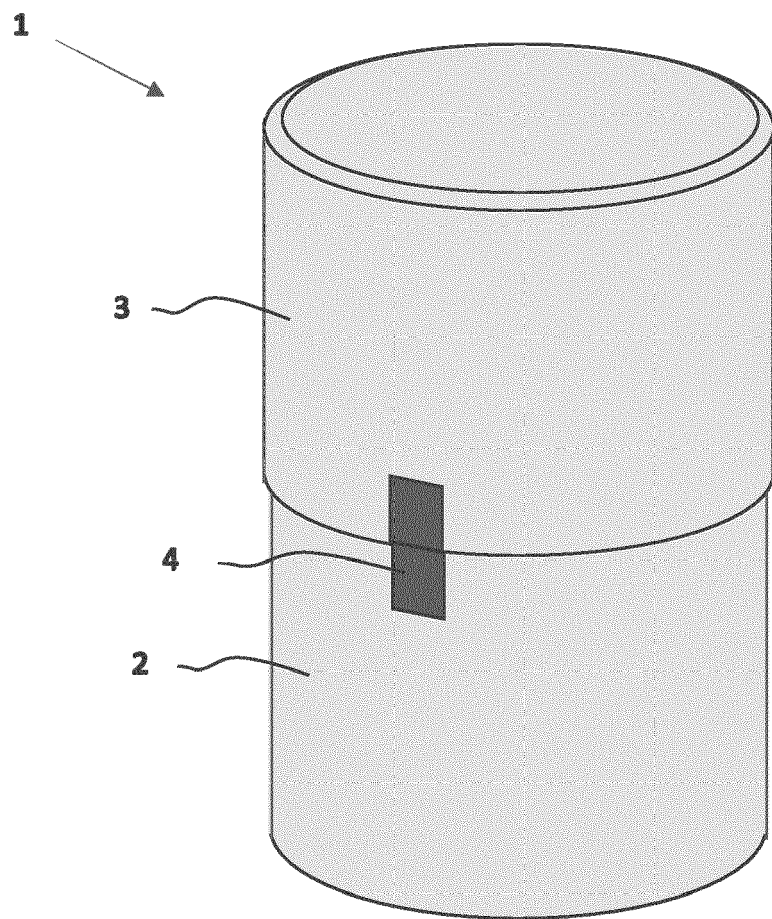


Figure 1

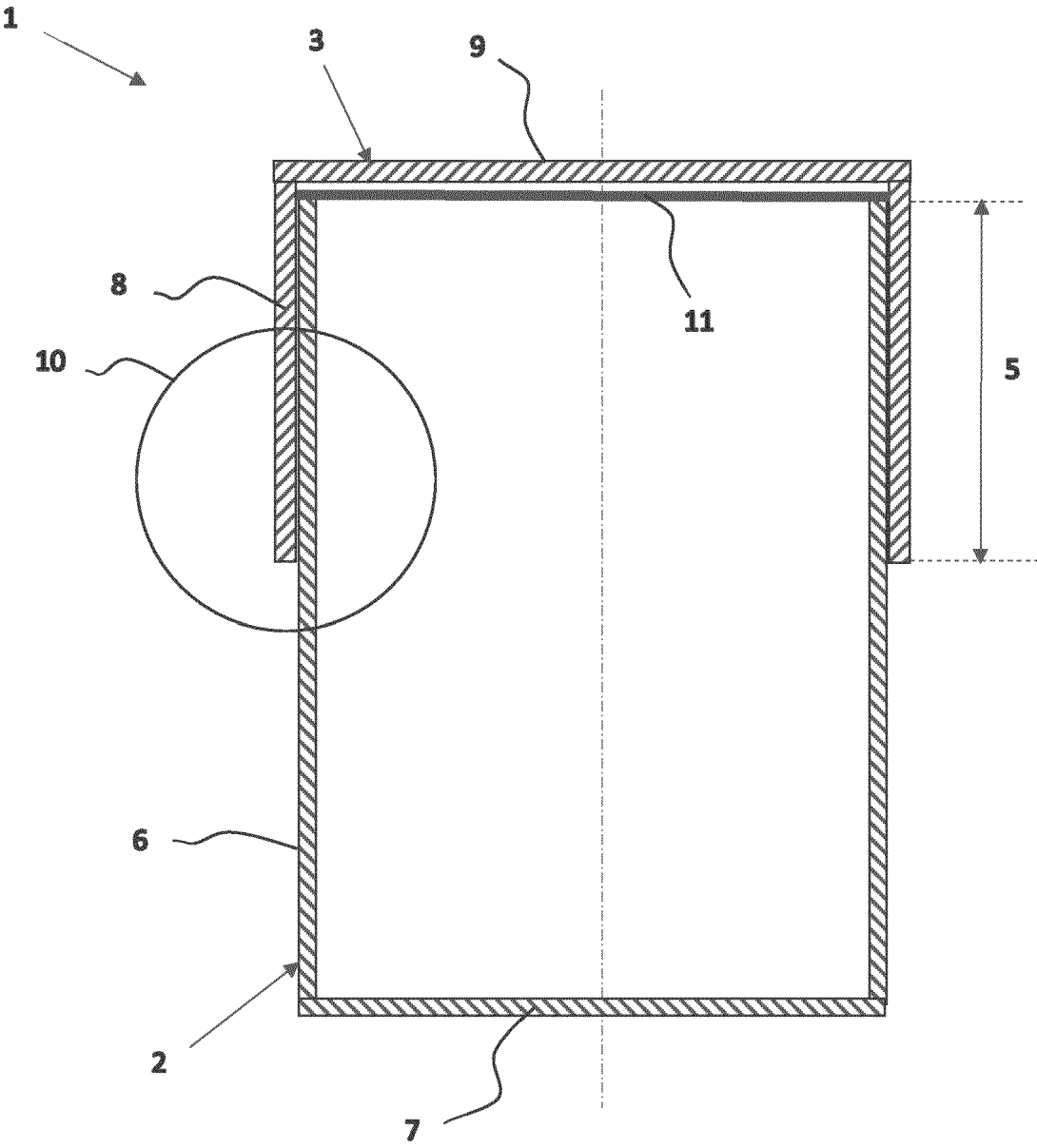


Figure 2

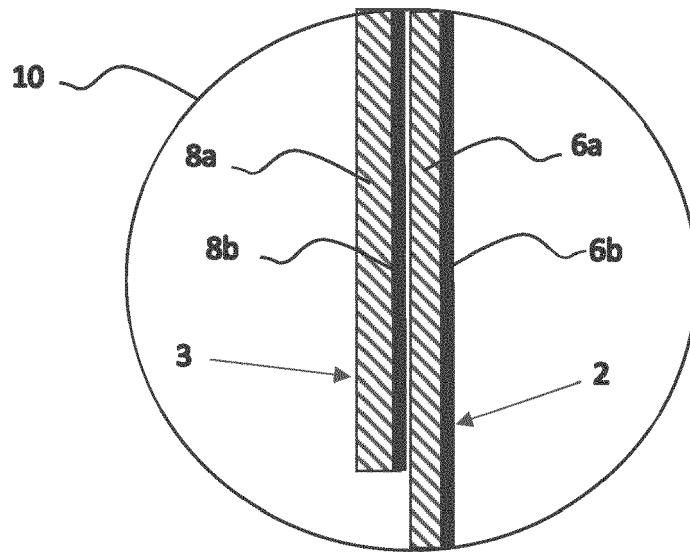


Figure 3

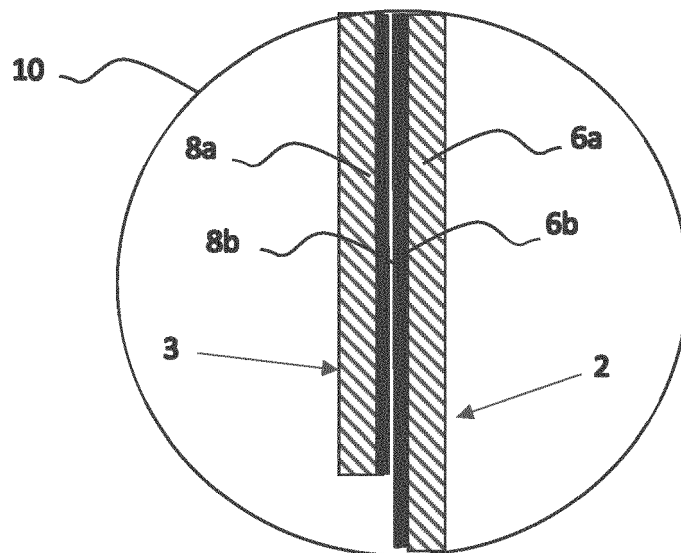


Figure 4

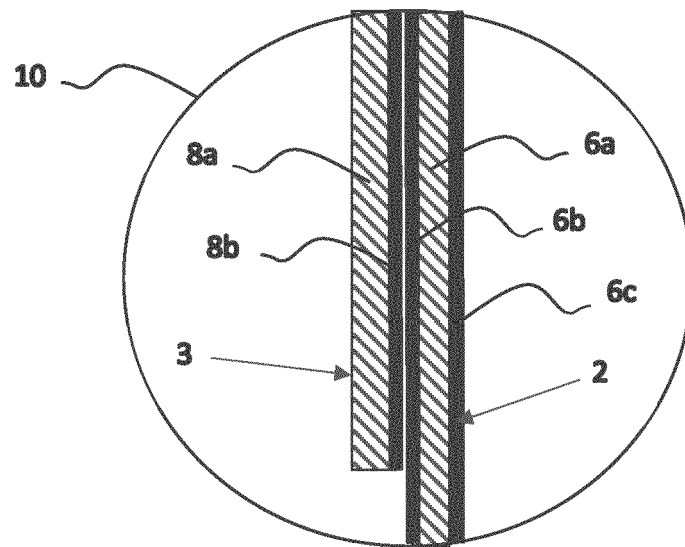


Figure 5

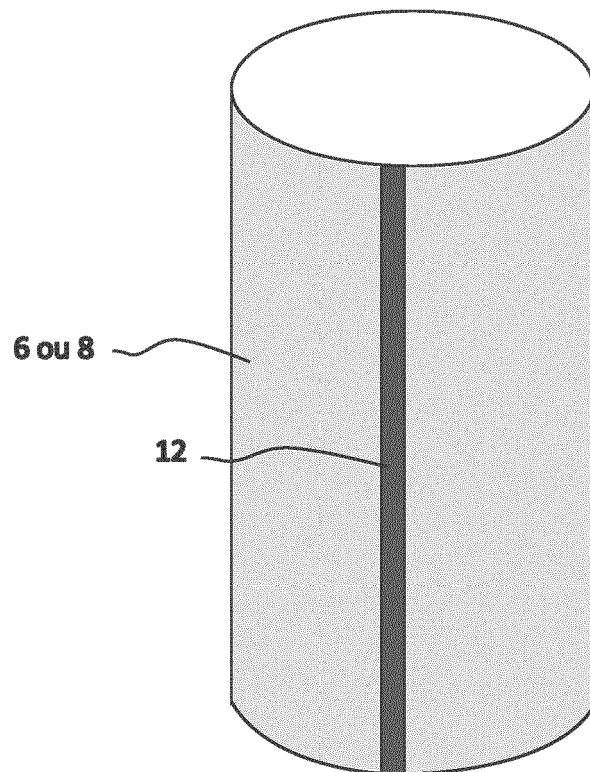


Figure 6

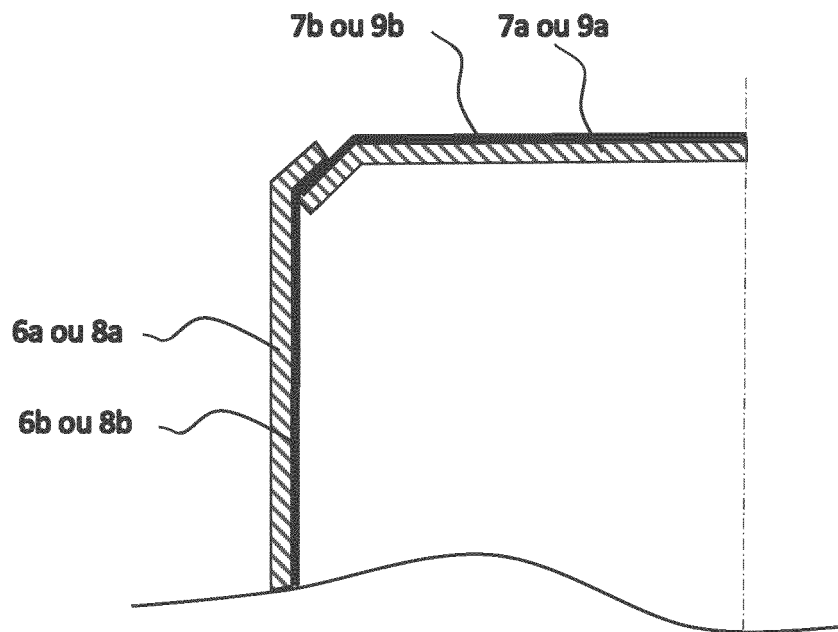


Figure 7

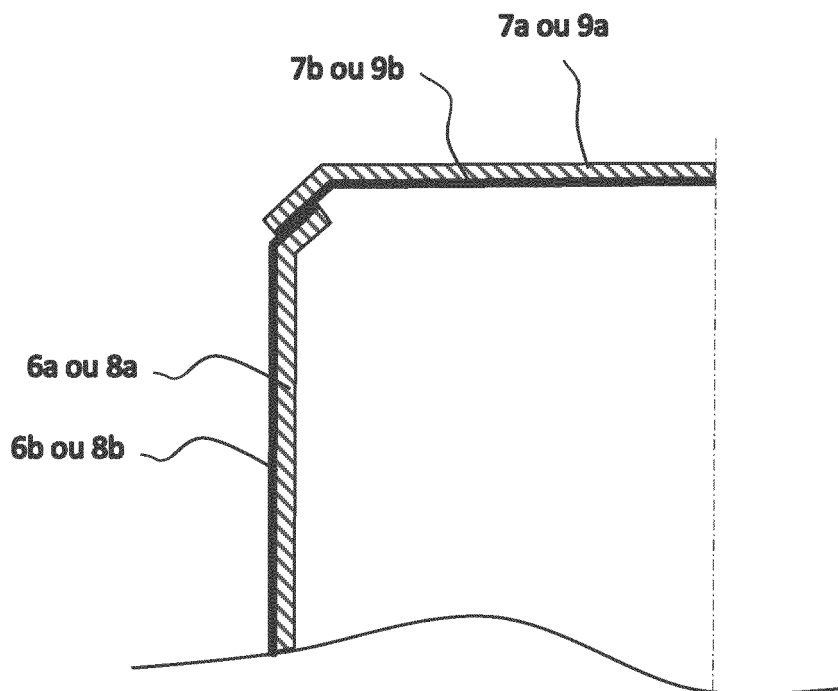


Figure 8

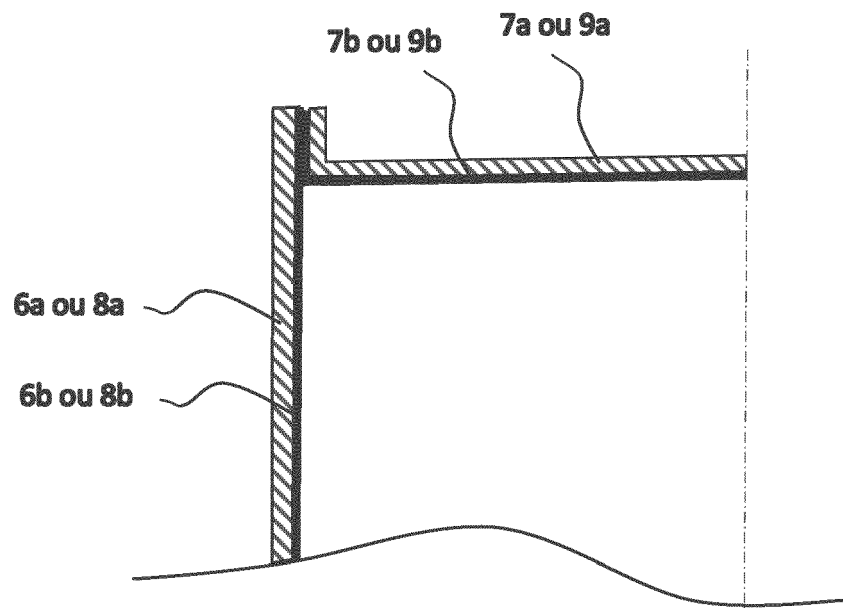


Figure 9

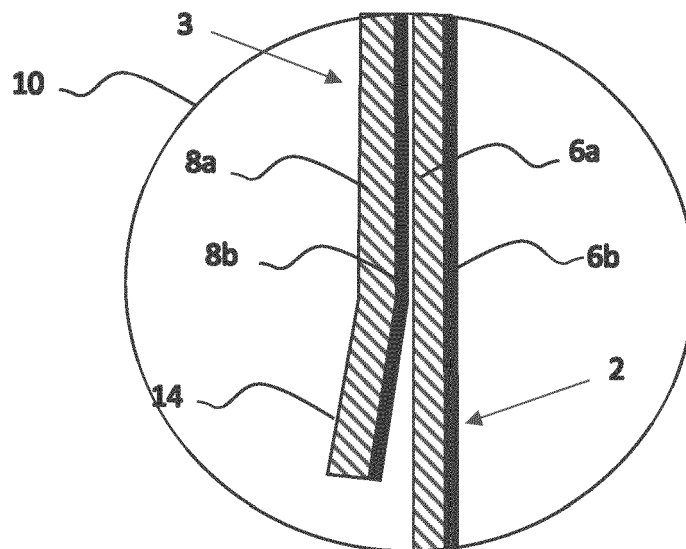


Figure 10

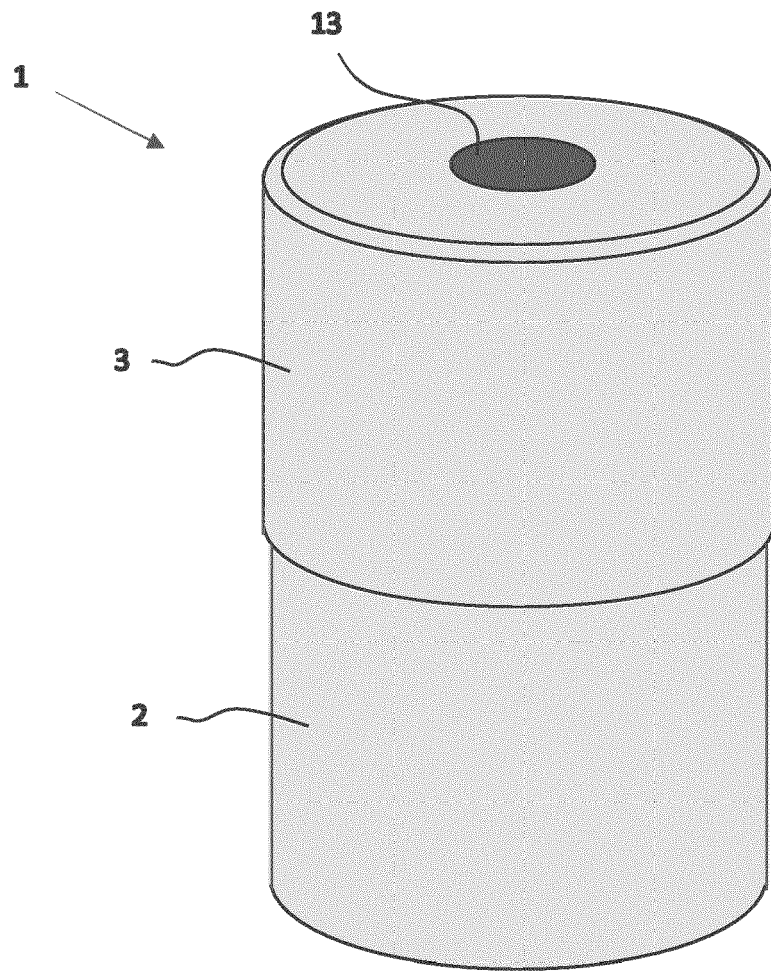


Figure 11

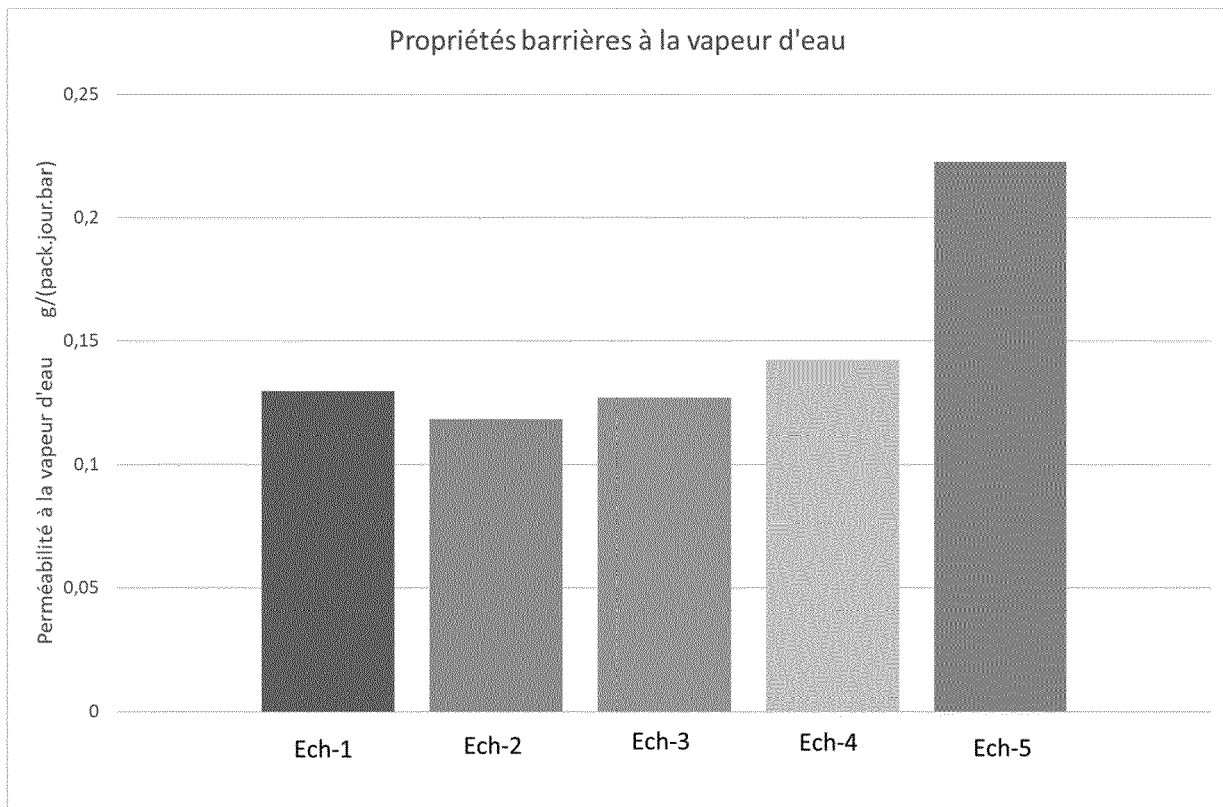


Figure 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 17 2784

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2013/153586 A1 (KOOB THOMAS [FR]) 20 juin 2013 (2013-06-20)	1-4, 11, 13, 15-17	INV. B65D3/22
A	* figures 1-6 * * alinéas [0009], [0010] * -----	14	B65D43/02 B65D55/06
X	US 5 348 180 A (SHEPARD JOHN K [US]) 20 septembre 1994 (1994-09-20)	1-4, 8, 12, 15-17	
Y	* figures 1-5 *	5-7, 9, 10	
A	* colonne 2, ligne 26 - ligne 66 * -----	13, 14	
Y	JP 2021 137982 A (TOPPAN PRINTING CO LTD; JUJO PAPER CO LTD; NIPPON PAPER CRECIA CO LTD) 16 septembre 2021 (2021-09-16) * figure 2 * * alinéas [0021], [0025], [0026] * -----	5-7, 9, 10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Lieu de la recherche La Haye			Date d'achèvement de la recherche 1 novembre 2022
Examineur Sacepe, Nicolas			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 17 2784

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-11-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2013153586 A1	20-06-2013	AU 2011295257 A1	14-03-2013
		BR 112013004116 A2	28-06-2016
		CA 2809438 A1	01-03-2012
		CL 2013000519 A1	04-11-2013
		CN 103079963 A	01-05-2013
		EP 2609018 A1	03-07-2013
		RU 2013112876 A	27-09-2014
		US 2013153586 A1	20-06-2013
		WO 2012025404 A1	01-03-2012
		ZA 201302174 B	25-11-2015
<hr/>			
US 5348180 A	20-09-1994	AUCUN	
<hr/>			
JP 2021137982 A	16-09-2021	AUCUN	
<hr/>			

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 2007567 A **[0043]**
- EP 2004389 A **[0043]**
- EP 2004506 A **[0043]**
- EP 26030052 A **[0043]**