



(11)

**EP 3 904 229 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**03.11.2021 Bulletin 2021/44**

(51) Int Cl.:  
**B65D 39/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **21170357.4**

(22) Date de dépôt: **26.04.2021**

(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:  
• **BARANGE, Jacques**  
**51160 CHAMPILLON (FR)**  
• **BARANGE, Charles**  
**51160 CHAMPILLON (FR)**

(74) Mandataire: **Casalunga**  
**Casalunga & Partners**  
**Bayerstraße 71/73**  
**80335 München (DE)**

(30) Priorité: **27.04.2020 FR 2004155**

(71) Demandeur: **Ets Barange-Fabrique de Bouchons**  
**51200 Dizy (FR)**

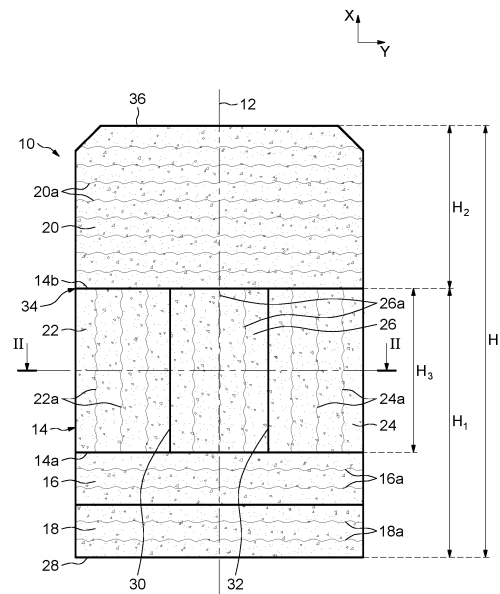
(54) **BOUCHON POUR VINS EFFERVESCENTS OU LIQUIDES GAZEUX**

(57) Un bouchon pour le bouchage d'un col de bouteille de vin effervescent ou de boisson ou liquide gazeux s'étend selon un axe longitudinal (12) et comprend un corps (14) de bouchon et au moins une rondelle (18) inférieure en liège naturel fixée à une extrémité inférieure dudit corps de bouchon.

Le bouchon comprend en outre, fixée à une extrémité supérieure du corps (14) de bouchon, au moins une rondelle (20) supérieure en liège naturel avec un veinage orienté transversalement à l'axe longitudinal (12) dudit bouchon.

Le corps (14) de bouchon est en liège naturel avec un veinage orienté selon l'axe longitudinal (12) dudit bouchon.

FIG.1



**EP 3 904 229 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention est relative au domaine du bouchage des bouteilles contenant des vins effervescents, ou toutes boissons ou liquides gazeux.

**[0002]** Une application particulièrement intéressante de l'invention concerne le bouchage des bouteilles de vins de Champagne.

**[0003]** De tels bouchons pour vins effervescents, de forme initiale sensiblement cylindrique avant bouchage, présentent une partie enfoncée à l'état comprimé dans le col de bouteille dite partie d'obturation et une partie qui dépasse du col de bouteille dite partie de tête.

**[0004]** Après bouchage, la partie de tête du bouchon reprend sensiblement sa forme initiale alors que la partie d'obturation reste comprimée radialement au diamètre intérieur du col de bouteille. Après débouchage, les bouchons adoptent une forme en champignon caractéristique d'un maintien en bouteille relativement long.

**[0005]** Selon une première conception historique de bouchons pour vins de Champagne, ces bouchons comprennent un corps réalisé en liège naturel et une ou plusieurs rondelles fixées à l'extrémité inférieure de ce corps et réalisées également en liège naturel. De tels bouchons sont appelés généralement bouchons "tout liège".

**[0006]** Cependant, de tels bouchons entièrement en liège naturel ne permettent pas d'assurer une bonne obturation du col de bouteille, ce qui peut provoquer l'obtention de bouteilles dites couleuses.

**[0007]** Pour améliorer les propriétés de bouchage, selon une deuxième conception des bouchons, le corps en liège naturel est remplacé par un corps réalisé en liège aggloméré.

**[0008]** Le corps en liège aggloméré de tels bouchons est composé de granulés de liège naturel liés par de la colle. En outre, des adjuvants peuvent également être ajoutés à ce corps. La colle et les adjuvants sont issus de ressources fossiles, non renouvelables et à forte empreinte carbone.

**[0009]** La présente invention vise à prévoir un bouchon pour vins effervescents, notamment de type Champagne, ou liquide gazeux permettant de réduire la consommation de matières fossiles sans altérer les propriétés de bouchage de la partie d'obturation du bouchon.

**[0010]** L'invention concerne un bouchon pour le bouchage d'un col de bouteille de vin effervescent ou de liquide gazeux s'étendant selon un axe longitudinal, et comprenant un corps de bouchon et au moins une rondelle inférieure en liège naturel fixée à une extrémité inférieure dudit corps de bouchon.

**[0011]** Selon une caractéristique générale, le bouchon comprend en outre, fixée à une extrémité supérieure du corps de bouchon, au moins une rondelle supérieure en liège naturel avec un veinage orienté transversalement à l'axe longitudinal dudit bouchon.

**[0012]** Selon une autre caractéristique générale, le corps de bouchon est en liège naturel avec un veinage orienté selon l'axe longitudinal dudit bouchon.

**[0013]** On entend par « veinage du liège naturel », les veines correspondant à l'arrêt de croissance des cellules du liège naturel pendant la période hivernale.

**[0014]** Par « veinage orienté transversalement à l'axe longitudinal dudit bouchon », on entend que le veinage est orienté selon une direction générale perpendiculaire, ou sensiblement perpendiculaire, à l'axe longitudinal du bouchon.

**[0015]** Par « veinage orienté selon l'axe longitudinal dudit bouchon », on entend que le veinage est orienté selon une direction générale parallèle, ou sensiblement parallèle, à l'axe longitudinal du bouchon.

**[0016]** La demanderesse a déterminé que l'orientation du veinage du liège naturel du corps de bouchon combinée à l'orientation du veinage du liège naturel de ladite rondelle supérieure permet d'obtenir une qualité de bouchage similaire à celle des bouchons conventionnels pré-cités avec un corps en liège aggloméré, et améliore aussi sensiblement l'obturation obtenue avec des bouchons "tout liège" existants.

**[0017]** L'orientation du veinage du liège de ladite rondelle supérieure permet l'obtention d'une rondelle plus rigide, notamment après l'opération de museletage, ce qui contribue à une meilleure étanchéité sur le buvant du col de bouteille associé.

**[0018]** Par ailleurs, le bouchon de l'invention est réalisé par assemblage de pièces qui sont réalisées en liège naturel, ce qui diminue fortement la part de matières fossiles.

**[0019]** Selon un mode de réalisation particulier, le corps de bouchon est formé d'une pluralité de parties assemblées entre elles et empilées transversalement à l'axe longitudinal dudit bouchon.

**[0020]** Préférentiellement, le corps de bouchon est formé d'au moins trois parties.

**[0021]** La réalisation du corps de bouchon en plusieurs parties, préférentiellement trois, empilées selon un axe transversal est particulièrement avantageuse dans la mesure où cela permet d'assurer une bonne étanchéité dans le sens radial à l'intérieur du col de bouteille associé, même si la qualité du liège naturel d'une des parties du corps de bouchon est moins bonne.

**[0022]** En effet, la ou les autres parties du corps de bouchon qui tendent par élasticité à reprendre leur volume initial en réaction à leur compression radiale à l'intérieur du col de bouteille, agissent radialement sur cette partie du corps de bouchon ce qui favorise le maintien du contact radial entre cette partie et le col de bouteille.

**[0023]** De préférence, les parties adjacentes du corps de bouchon sont assemblées entre elles le long d'un plan de fixation parallèle à l'axe longitudinal dudit bouchon. Ceci facilite la fabrication du corps de bouchon.

**[0024]** Les parties du corps de bouchon peuvent être assemblées entre elles par collage.

**[0025]** Dans un mode de réalisation, le liège naturel de ladite rondelle inférieure présente un veinage orienté transversalement à l'axe longitudinal dudit bouchon.

**[0026]** Selon un mode de réalisation particulier, la dis-

tance  $H_1$  séparant une face d'extrémité inférieure de ladite rondelle inférieure d'une interface entre le corps de bouchon et ladite rondelle supérieure est supérieure ou égale à 50 % de la hauteur  $H$  totale du bouchon.

[0027] On entend par « interface entre le corps de bouchon et ladite rondelle supérieure », la zone ou plan de fixation du corps de bouchon avec cette rondelle. Cette fixation peut par exemple être réalisée par collage.

[0028] On entend par « face d'extrémité inférieure de ladite rondelle inférieure », la face de la rondelle destinée à venir en contact avec le vin.

[0029] De façon optionnelle, le bouchon peut présenter, avant bouchage, un épaulement délimitant une surface d'appui destinée à venir en contact contre le buvant du col de bouteille. Cet épaulement peut être situé dans un plan radial contenant l'interface entre le corps de bouchon et ladite rondelle supérieure. Alternativement, l'épaulement peut être décalé axialement du côté de ladite rondelle inférieure par rapport à ladite interface.

[0030] On entend par « buvant du col de bouteille », la surface annulaire d'extrémité du col de bouteille.

[0031] Dans un mode de réalisation, le bouchon présente, avant bouchage, une forme générale tronconique s'évasant du côté de ladite rondelle inférieure.

[0032] L'invention concerne également une bouteille contenant un vin effervescent ou un liquide gazeux munie d'un col délimitant un buvant et comprenant un bouchon tel que défini précédemment. Ladite rondelle inférieure et au moins une partie du corps de bouchon forment une portion d'obturation enfoncée dans le col de bouteille. Ladite rondelle supérieure forme au moins en partie une portion de tête du bouchon dépassant du col de bouteille.

[0033] L'invention concerne encore un procédé de bouchage d'un col de bouteille de vin effervescent ou de liquide gazeux, à l'aide d'un bouchon tel que défini précédemment, dans lequel le bouchon est comprimé sur toute sa hauteur, puis est enfoncé dans le col de bouteille jusqu'à ce qu'une interface entre le corps de bouchon et ladite rondelle supérieure est située dans un plan radial contenant le buvant dudit col ou est décalée axialement vers l'extérieur du col par rapport audit buvant. Alternativement, ou est décalée axialement vers l'extérieur du col par rapport audit buvant le bouchon peut être enfoncé dans le col de bouteille jusqu'à ce que cette interface soit décalée axialement vers l'intérieur du col par rapport audit buvant.

[0034] Après avoir été entièrement comprimé, i.e. comprimé sur toute sa hauteur, le bouchon peut être enfoncé dans le col de bouteille par un piston d'enfoncement d'une boucheuse venant appuyer sur la face d'extrémité supérieure de ladite rondelle supérieure.

[0035] La présente invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée de modes de réalisation, pris à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, sur lesquels :

[Fig 1] est une vue en coupe d'un bouchon à l'état libre avant bouchage selon un premier exemple de

réalisation de l'invention,

[Fig 2] est une vue en coupe selon l'axe II-II de la figure 1,

[Fig 3] est une vue schématique en coupe d'un col de bouteille à l'intérieur duquel a été enfoncé le bouchon de la figure 1, et

[Fig 4] est une vue schématique en coupe d'un bouchon avant bouchage selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention.

[0036] Sur la figure 1 est représenté un bouchon 10, d'axe 12 longitudinal, dans une position supposée verticale. Le bouchon 10 est représenté à l'état libre, c'est-à-dire avant bouchage.

[0037] Dans la description qui suit, les directions « verticale » et « transversale » sont définies en référence au repère orthogonal représenté sur la figure 1 qui comprend :

- un axe vertical X dirigé de bas en haut, et
- un axe transversal Y, orthogonal à l'axe vertical X et horizontal.

[0038] Le bouchon 10 est de forme générale cylindrique. Le bouchon 10 comprend un corps 14 de bouchon intermédiaire et deux rondelles 16, 18 inférieures empilées axialement et situées à une extrémité 14a inférieure dudit corps de bouchon.

[0039] Le bouchon 10 comprend également une rondelle 20 de tête supérieure qui est fixée à une extrémité 14b supérieure du corps de bouchon opposée axialement à l'extrémité 14a inférieure. Les extrémités 14a, 14b délimitent axialement le corps 14 de bouchon. La rondelle 20 supérieure est située axialement du côté opposé aux rondelles 16, 18 inférieures par rapport au corps 14 de bouchon.

[0040] Comme cela sera décrit plus en détail par la suite, le corps 14 de bouchon est formé d'une pluralité de parties 22 à 26 assemblées entre elles. Les parties 22 à 26 sont empilées les unes contre les autres dans le sens transversal.

[0041] Chacune des rondelles 16 à 20 est réalisée en liège naturel. La rondelle 20 supérieure présente une forme cylindrique. Le diamètre de la rondelle 20 est égal à celui du corps 14 de bouchon. La rondelle 20 supérieure peut par exemple être fixée au corps 14 de bouchon par collage.

[0042] Les rondelles 16, 18 inférieures sont fixées entre elles, la rondelle 16 étant fixée à l'extrémité 14a inférieure du corps de bouchon. Chacune de ces fixations peut par exemple être réalisée par collage. La rondelle 18 est fixée à l'extrémité inférieure du corps 14 de bouchon par l'intermédiaire de la rondelle 16. Chaque rondelle 16, 18 présente une forme cylindrique. Le diamètre des rondelles 16, 18 est égal à celui du corps 14 de bouchon.

[0043] Généralement, pour les rondelles 16 et 18, on parle respectivement de rondelles intermédiaire et miroir.

La rondelle 18 comprend une face d'extrémité inférieure 28 plane destinée à venir en contact avec le vin. Dans l'exemple de réalisation illustré, le bouchon 10 comprend deux rondelles 16, 18 inférieures de hauteur identique. Alternativement, il est possible de prévoir un nombre différent de rondelles, par exemple un ou trois, et/ou des rondelles de hauteurs différentes.

**[0044]** Le veinage 16a, 18a, 20a du liège naturel de chacune des rondelles 16 à 20 est orienté transversalement à l'axe longitudinal 12 du bouchon. Chaque veinage 16a, 18a, 20a s'étend ici selon une direction générale sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal 12.

**[0045]** Comme indiqué précédemment, le corps 14 de bouchon est formé par les parties 22 à 26 assemblées entre elles. Chaque partie 22 à 26 est réalisée en liège naturel. Le veinage 22a, 24a, 26a du liège naturel de chacune des parties 22 à 26 est orienté selon l'axe longitudinal 12 du bouchon. Chaque veinage 22a, 24a, 26a s'étend ici selon une direction générale sensiblement parallèle à l'axe longitudinal 12. Le veinage 22a, 24a, 26a du liège naturel de chacune des parties 22 à 26 s'étend sensiblement perpendiculairement aux veinages 16a à 20a du liège naturel des rondelles 16 à 20.

**[0046]** Les parties 22 à 26 du corps 14 de bouchon sont fixées deux à deux entre elles. Les parties 22, 24 sont fixées transversalement de part et d'autre de la partie 26. Les parties 22, 24 adjacentes sont fixées entre elles le long d'un plan d'assemblage ou de fixation 30 vertical. Les parties 24, 26 adjacentes sont fixées entre elles le long d'un plan de fixation 32 vertical. Les plans de fixation 30, 32 sont parallèles à l'axe 12 longitudinal du bouchon. Les parties 22 à 26 du corps 14 de bouchon sont fixées par collage. Le corps 14 de bouchon présente une forme cylindrique. Chaque partie 22 à 26 se présente sous la forme d'un tronçon de cylindre comme cela est illustré aux figures 1 et 2.

**[0047]** Les extrémités inférieures des parties 22 à 26 sont coplanaires et forment l'extrémité 14a inférieure du corps de bouchon. Les extrémités supérieures des parties 22 à 26 sont coplanaires et forment l'extrémité 14b supérieure du corps de bouchon.

**[0048]** Dans l'exemple de réalisation illustré, les dimensions transversales des parties 22 à 26 sont égales entre elles. En variante, il est possible de prévoir pour les parties 22 à 26 des dimensions transversales différentes.

**[0049]** Dans l'exemple de réalisation illustré, le corps 14 de bouchon est subdivisé en trois parties 22 à 26. Alternativement, le corps 14 de bouchon pourrait être subdivisé en un nombre différent de parties 22 à 26, par exemple deux ou quatre. Dans une autre variante de réalisation, le corps 14 de bouchon pourrait être réalisé monobloc, i.e. en une seule pièce.

**[0050]** L'interface ou plan de fixation entre le corps 14 de bouchon et la rondelle 20 supérieure est illustrée sur la figure 1 par la référence 34. La hauteur H1 axiale séparant cette interface 34 de la face d'extrémité inférieure 28 de la rondelle 18 est supérieure ou égale à 50 % de

la hauteur H totale du bouchon 10. De préférence, la distance H1 est supérieure ou égale à 56 % de la hauteur H.

**[0051]** La hauteur H2 axiale séparant l'interface 34 de la face d'extrémité supérieure 36 de la rondelle 20 est supérieure ou égale à 22.5 % de la hauteur H totale du bouchon 10, et inférieure ou égale à 44 % de cette hauteur H. La hauteur H3 du corps 14 de bouchon peut par exemple être comprise entre 33 % et 54 % de la hauteur H.

**[0052]** A titre indicatif, le diamètre du bouchon 10 est de préférence de 33 mm en dimension nominale. En variante, il est possible de prévoir un diamètre conventionnel de 31 mm en dimension nominale. A titre indicatif, la hauteur H du bouchon 10 est de préférence de 51 mm en dimension nominale. A titre indicatif, la hauteur H1 axiale peut être égale à 31 mm, et les hauteurs H2 et H3 peuvent être chacune égale à 19 mm.

**[0053]** Sur la figure 3 est illustré un col 40 de bouteille qui est bouché à l'aide du bouchon 10 décrit précédemment. Dans cet exemple de réalisation, l'interface 34 est décalée axialement vers l'extérieur par rapport au buvant 42 du col de bouteille. Les rondelles 16, 18 inférieures et une partie du corps 14 de bouchon sont enfoncées dans le col 40 de bouteille et forment la portion d'obturation du bouchon 10. L'autre partie du corps 14 de bouchon et la rondelle 20 supérieure dépassent du col 40 et forment la portion de tête du bouchon.

**[0054]** Comme indiqué précédemment, dans l'exemple de réalisation illustré, l'interface 34 est décalée axialement vers l'extérieur par rapport au buvant 42 du col de bouteille. L'interface 34 est située dans une zone du bouchon 10 qui a retrouvé son diamètre initial, après la compression et l'enfoncement dans le col 40 de bouteille. Ainsi, lors du débouchage du col 40 de bouteille, le risque de rupture de la fixation entre la rondelle 20 supérieure et le corps 14 de bouchon est limité. Avantagusement, l'interface 34 peut être positionné au minimum trois mm au-dessus du buvant 42 du col de bouteille.

**[0055]** Alternativement, il reste possible de prévoir un enfoncement du bouchon 10 à l'intérieur du col 40 de bouteille de sorte que l'interface 34 est située dans le plan radial contenant le buvant 42 du col. Dans ce cas, les rondelles 16, 18 inférieures et la totalité du corps 14 de bouchon sont enfoncées dans le col 40 de bouteille, seule la rondelle 20 supérieure dépasse du col et forme la portion de tête du bouchon. Cependant, par rapport au positionnement de l'interface 34 tel qu'indiqué précédemment, lors du débouchage du col 40 de bouteille, le risque de désolidarisation de la rondelle 20 du corps 14 de bouchon est ici augmenté. Dans une autre alternative, l'interface 34 peut être décalée axialement à l'intérieur du col 40 de bouteille par rapport au buvant 42 du col.

**[0056]** A l'étape de bouchage du col 40 de bouteille telle qu'illustrée à la figure 3, la plaque de muselet et le muselet empêchant l'expulsion du bouchon 10 n'ont pas encore été fixés sur celui-ci.

**[0057]** Dans le premier exemple de réalisation illustré,

le bouchon 10 présente, avant bouchage, une surface extérieure cylindrique sur toute sa hauteur.

**[0058]** Dans l'exemple de réalisation illustré à la figure 4, sur laquelle les éléments identiques portent les mêmes références, le bouchon 10 présente avant bouchage un épaulement 44 annulaire qui est orienté axialement vers le bas, i.e. en direction des rondelles 16, 18 inférieures. L'épaulement 44 s'étend radialement. A titre indicatif, pour un bouchon présentant un diamètre de 33 mm, la dimension radiale de l'épaulement peut être comprise entre 0.5 mm et 4 mm.

**[0059]** L'épaulement 44 est formé sur le corps 14 de bouchon. L'épaulement 44 délimite une surface d'appui destiné à venir en contact contre le buvant du col de bouteille lors de l'enfoncement du bouchon dans ce col. Ainsi, on garantit la précision et la régularité de la profondeur de bouchage. Après bouchage, le positionnement souhaité de l'interface 34 du bouchon 10 relativement au buvant du col de bouteille est garanti.

**[0060]** L'épaulement 44 est ici décalé axialement vers le bas, i.e. du côté des rondelles 16, 18 inférieures, par rapport à l'interface 34. En variante, il est possible de prévoir une disposition relative de l'interface 34 et de l'épaulement 44 de sorte à ce qu'ils soient situés dans le même plan radial.

**[0061]** Dans cet exemple de réalisation, la surface extérieure du bouchon 10, qui est située axialement entre l'épaulement 44 et la face d'extrémité inférieure 28 de la rondelle 18, présente une forme tronconique s'évasant vers le bas. La surface extérieure du reste du bouchon 10 est cylindrique.

**[0062]** Dans les exemples de réalisation illustrés, au moins une partie du bouchon 10 présente, avant bouchage, une surface extérieure cylindrique. Alternative-ment, le bouchon 10 peut présenter sur toute sa hauteur une surface extérieure tronconique. A titre indicatif, le diamètre du bouchon 10 au niveau de son extrémité supérieure est de préférence de 31 mm en dimension nominale. Le diamètre du bouchon 10 au niveau de son extrémité inférieure est de préférence de 33 mm en dimension nominale.

**[0063]** L'invention a été illustrée sur la base d'un bouchon comprenant une unique rondelle de tête supérieure en liège naturel. En variante, il est possible, sans sortir du cadre de l'invention, de prévoir un bouchon qui comprend plusieurs rondelles supérieures empilées.

## Revendications

1. Bouchon pour le bouchage d'un col de bouteille de vin effervescent ou de liquide gazeux s'étendant selon un axe longitudinal (12) et comprenant un corps (14) de bouchon et au moins une rondelle (18) inférieure en liège naturel fixée à une extrémité inférieure dudit corps de bouchon, **caractérisé en ce que** le bouchon comprend en outre, fixée à une extrémité supérieure du corps (14) de bouchon, au moins une

rondelle (20) supérieure en liège naturel avec un veinage orienté transversalement à l'axe longitudinal (12) dudit bouchon, et **en ce que** le corps (14) de bouchon est en liège naturel avec un veinage orienté selon l'axe longitudinal (12) dudit bouchon.

2. Bouchon selon la revendication 1, dans lequel le corps (14) de bouchon est formé d'une pluralité de parties (22, 24, 26) assemblées entre elles et empilées transversalement à l'axe longitudinal (12) dudit bouchon.

3. Bouchon selon la revendication 2, dans lequel les parties (22, 24, 26) adjacentes du corps de bouchon sont assemblées entre elles le long d'un plan de fixation (30, 32) parallèle à l'axe longitudinal (12) dudit bouchon.

4. Bouchon selon la revendication 2 ou 3, dans lequel le corps (14) de bouchon est formé de trois parties (22, 24, 26).

5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les parties (22, 24, 26) du corps de bouchon sont assemblées entre elles par collage.

6. Bouchon selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le liège naturel de ladite rondelle (18) inférieure présente un veinage orienté transversalement à l'axe longitudinal (12) dudit bouchon.

7. Bouchon selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant, avant bouchage, un épaulement (44) délimitant une surface d'appui destinée à venir en contact contre le buvant du col de bouteille, ledit épaulement étant situé dans un plan radial contenant une interface (34) entre le corps (14) de bouchon et ladite rondelle (22) supérieure, ou étant décalé axialement du côté de ladite rondelle (18) inférieure par rapport à ladite interface.

8. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, présentant, avant bouchage, une forme générale tronconique s'évasant du côté de ladite rondelle (18) inférieure.

9. Bouteille contenant un vin effervescent ou un liquide gazeux munie d'un col (40) délimitant un buvant (42) et comprenant un bouchon (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ladite rondelle (18) inférieure et au moins une partie du corps (14) de bouchon formant une portion d'obturation enfoncée dans le col de bouteille, ladite rondelle (20) supérieure formant au moins en partie une portion de tête du bouchon dépassant du col de bouteille.

10. Procédé de bouchage d'un col de bouteille de vin effervescent ou de liquide gazeux, à l'aide d'un bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le bouchon est comprimé sur toute sa hauteur, puis est enfoncé dans le col de bouteille jusqu'à ce qu'une interface (34) entre le corps de bouchon et ladite rondelle supérieure est située dans un plan radial contenant le buvant (42) dudit col, ou est décalée axialement vers l'extérieur du col par rapport audit buvant, ou est décalée axialement vers l'intérieur du col par rapport audit buvant.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

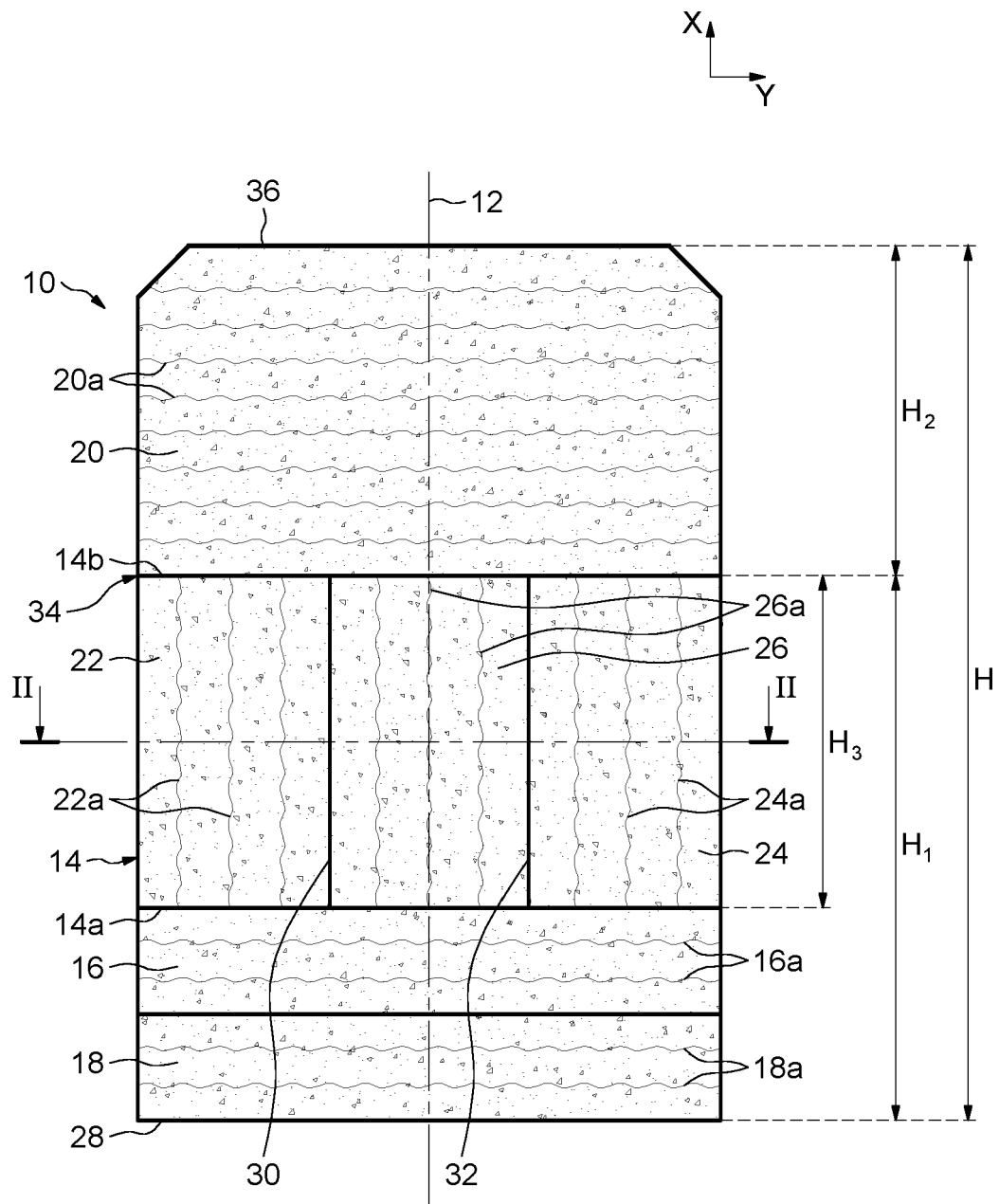


FIG.2

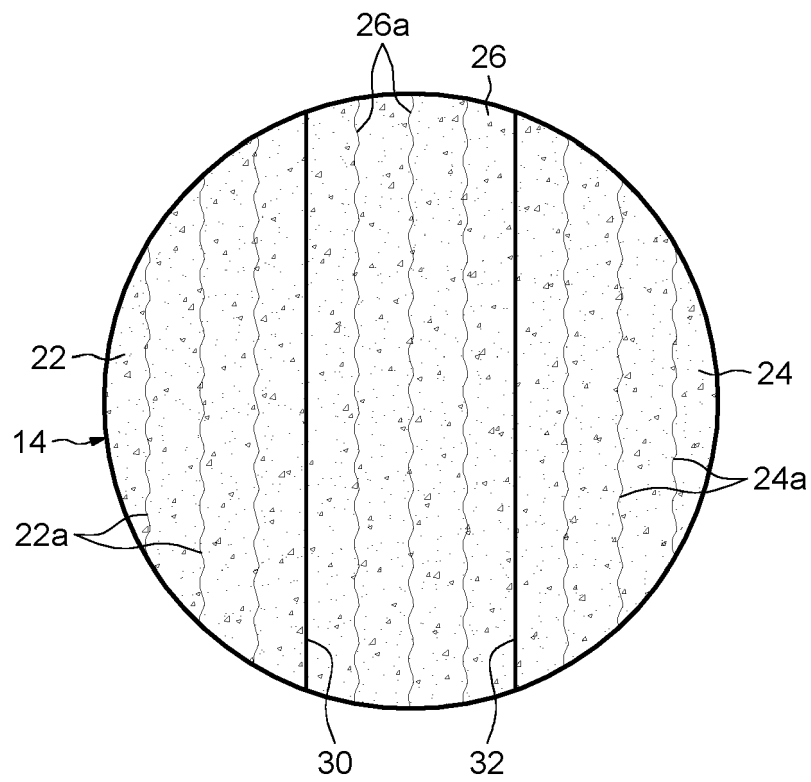




FIG.3

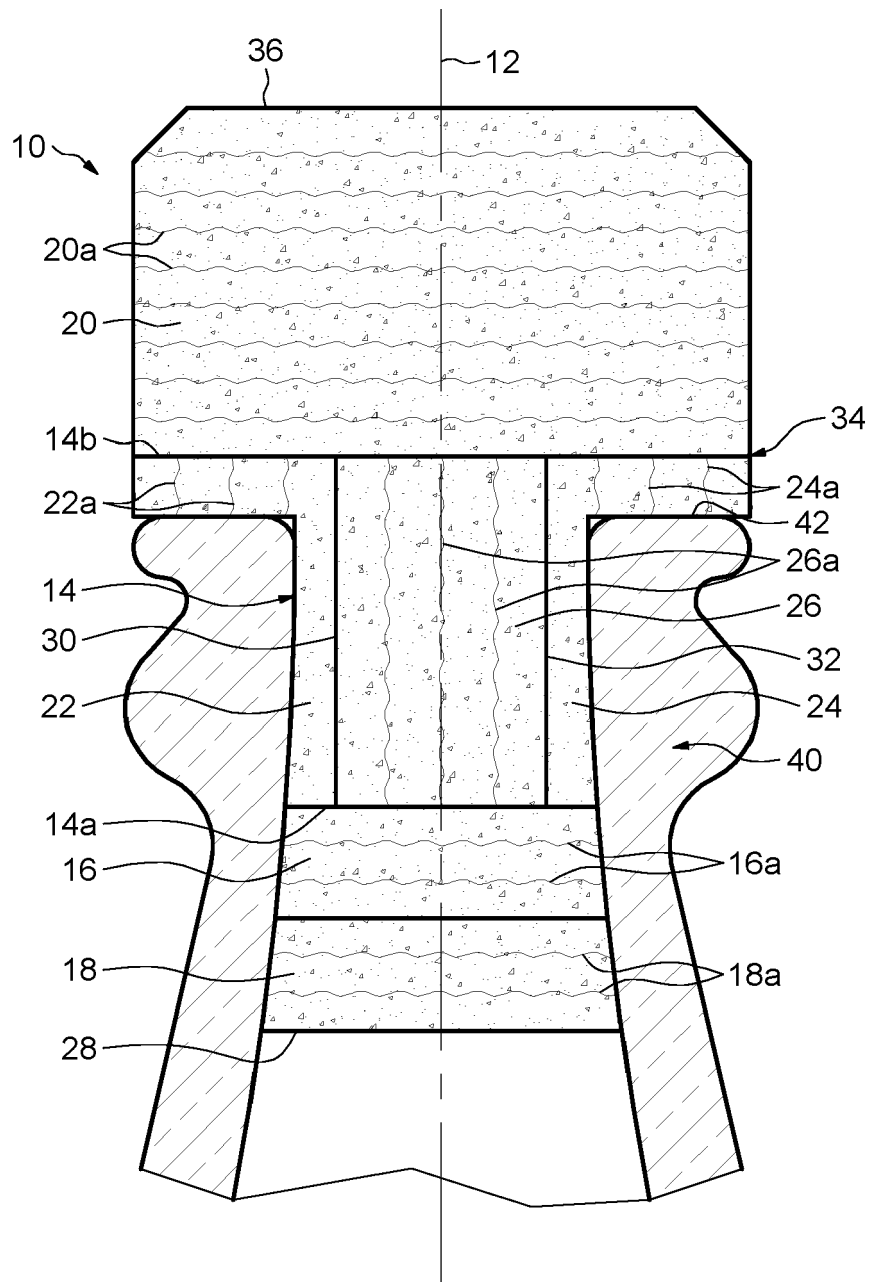
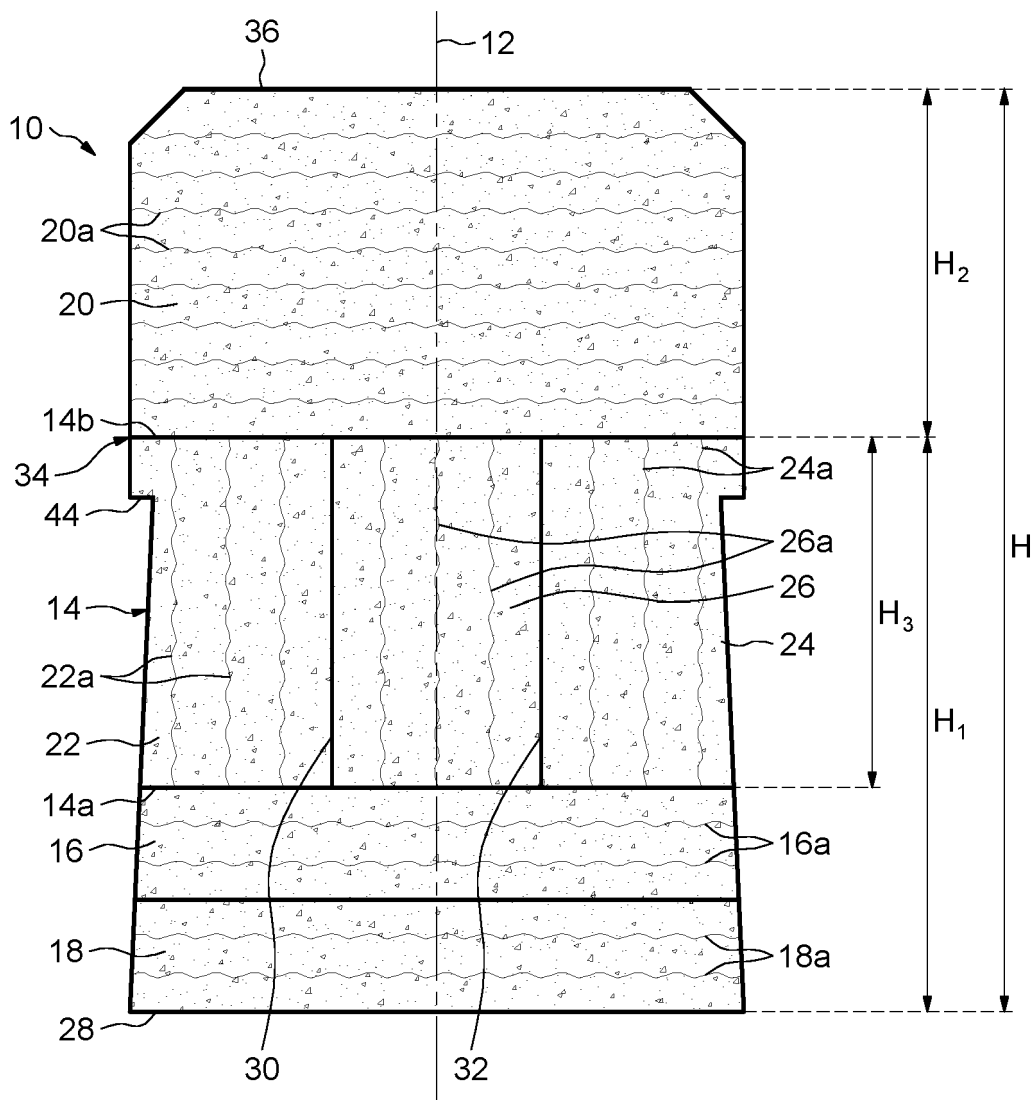


FIG.4





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 17 0357

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 3 222 548 A1 (ETS BARANGE-FABRIQUE DE BOUCHONS [FR]) 27 septembre 2017 (2017-09-27) * alinéas [0024], [0037]; figures 1,2 *	1-10	INV. B65D39/00
Y	FR 845 665 A (BOLAND) 30 août 1939 (1939-08-30) * page 1, ligne 50 - ligne 55 * * page 1, ligne 64 - page 2, ligne 5; figure 2 *	1-10	
Y	FR 600 134 A (TORRENT) 30 janvier 1926 (1926-01-30) * page 1, ligne 18 - ligne 23 *	2-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>17 août 2021</b>	Examineur <b>Sundell, 011i</b>
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 21 17 0357

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.

17-08-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3222548 A1	27-09-2017	EP 3222548 A1	27-09-2017
		ES 2753209 T3	07-04-2020
		FR 3049272 A1	29-09-2017
		PT 3222548 T	29-10-2019
FR 845665 A	30-08-1939	AUCUN	
FR 600134 A	30-01-1926	AUCUN	

EPO FORM P0460

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