

(19)



(11)

EP 2 749 507 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.07.2014 Bulletin 2014/27

(51) Int Cl.:
B65D 51/22 (2006.01) B65D 35/44 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13199091.3**

(22) Date de dépôt: **20.12.2013**

(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

(71) Demandeur: **Albéa Services**
92230 Gennevilliers (FR)

(72) Inventeur: **Kerman, Eric**
51000 Chalons en Champagne (FR)

(74) Mandataire: **Gevers France**
41, avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **26.12.2012 FR 1262804**

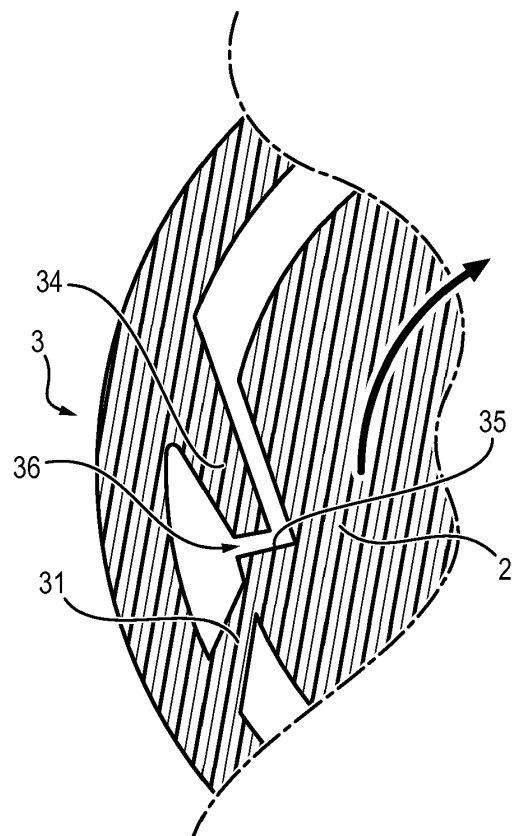
(54) **Tête de tube munie d'un opercule, associée à un bouchon perforateur amélioré assurant la préservation de l'opercule préalablement à sa première utilisation**

(57) La présente invention concerne un ensemble comprenant

- une tête de tube (1) comprenant un opercule,
- un bouchon (2) comprenant un poinçon (22),
- une bague (3) d'espacement,

la bague (3) étant dimensionnée de manière à maintenir le poinçon (22) à distance de l'opercule lorsque le bouchon (2) est vissé sur le goulot (11) caractérisé en ce que la bague (3) et le bouchon (2) comprennent des ergots et logements coopérant de manière à limiter leur rotation relative de l'un par rapport à l'autre dans le sens du vissage du bouchon (2) sur le goulot (11).

FIG. 4



EP 2 749 507 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE GENERAL

[0001] La présente invention concerne le domaine des tubes souples comprenant un opercule obturant le goulot préalablement à la première utilisation du tube, et un bouchon perforateur adapté pour réaliser le perçage de l'opercule.

ETAT DE L'ART

[0002] On connaît les tubes munis d'un opercule associés à un bouchon perforateur comprenant un poinçon adapté pour perforer ledit opercule lorsque le bouchon est inséré dans un premier sens dans le goulot du tube, et pour être vissé sur le goulot lorsqu'il est positionné dans un deuxième sens sur le goulot du tube.

[0003] L'opercule permet en effet de conserver le produit contenu dans le tube de manière hermétique pendant son stockage préalablement à sa première utilisation, ce qui représente une part très importante de la durée de vie globale du tube.

[0004] De telles solutions sont toutefois peu pratiques et assez peu appréciées des utilisateurs. Elles conduisent en outre à avoir un tube ayant un poinçon faisant saillie de son bouchon lors de son utilisation et de son stockage, et nécessitent un effort de poussée pour percer l'opercule à l'aide du poinçon du bouchon.

[0005] Afin de corriger ces inconvénients, des solutions ont été proposées dans lesquelles le poinçon est disposé dans le bouchon, de manière à pouvoir perforer l'opercule lorsque le bouchon est vissé sur la tête de tube. Toutefois, afin d'assurer la préservation de l'opercule préalablement à la première utilisation, une bague d'espacement est disposée entre le bouchon et l'épaulement de la tête de tube, de manière à maintenir le poinçon à distance de l'opercule lorsque le bouchon est vissé sur le goulot.

De telles solutions sont toutefois très contraignantes industriellement en ce qu'elles nécessitent le positionnement de plusieurs pièces sur la tête de tube.

[0006] Il a également été proposé de réaliser le bouchon et la bague en une seule pièce venue de matière, ces deux éléments étant ainsi reliés par des ponts de matière adaptés pour être rompus par vissage ou dévissage du bouchon. Cependant, le positionnement par machine du bouchon sur la tête de tube requiert alors une précision extrême afin de ne pas rompre systématiquement les ponts de matière lors du bouchonnage, rendant cette solution non exploitable.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0007] La présente invention vise à proposer un ensemble comprenant une tête de tube comprenant un opercule et un bouchon muni d'un poinçon adapté pour assurer la préservation de l'opercule préalablement à la

première utilisation, tout en étant exploitable à l'échelle industrielle pour les opérations de fabrication et de positionnement du bouchon sur la tête de tube.

[0008] A cet effet, l'invention propose un ensemble comprenant

- une tête de tube comprenant un goulot définissant un axe longitudinal, une épaulement et un insert plein formant un opercule obturant ledit goulot,
- un bouchon comprenant un poinçon adapté pour découper l'opercule, ledit bouchon étant adapté pour être vissé sur ledit goulot, et configuré de manière à ce que lorsque ledit bouchon est vissé sur le goulot, le poinçon soit inséré dans le goulot,
- une bague d'espacement amovible disposée en appui sur l'épaulement autour du goulot,

la bague et le bouchon étant formés d'une seule pièce venue de matière et sont reliés par des ponts de matière, ladite bague présentant un diamètre interne supérieure au diamètre externe dudit bouchon, de manière à permettre un coulisement du bouchon au travers de la bague après rupture desdits ponts de matière, et ladite bague étant dimensionnée de manière à maintenir le poinçon à distance de l'opercule lorsque le bouchon est vissé sur le goulot ;

caractérisé en ce que la bague et le bouchon comprennent des ergots et logements coopérant de manière à limiter leur rotation relative de l'un par rapport à l'autre dans le sens du vissage du bouchon sur le goulot afin d'empêcher la rupture desdits ponts de matière entre la bague et le bouchon lors du vissage du bouchon sur le goulot.

[0009] Selon un mode de réalisation particulier, ladite épaulement comprend des reliefs faisant saillie adaptés pour coopérer avec des moyens anti-retour aménagés sur une paroi interne de la bague d'espacement afin de bloquer en rotation la bague autour du goulot dans le sens du dévissage du bouchon du goulot, de sorte que le dévissage du bouchon par rapport au goulot entraîne une rupture des ponts de matière pour désolidariser la bague d'espacement du bouchon.

[0010] Selon un mode de réalisation particulier, ledit poinçon est adapté pour après le retrait de la bague d'espacement de l'ensemble, lorsque ledit bouchon est vissé en butée contre l'épaulement, réaliser une découpe partielle dudit opercule afin d'ouvrir ledit goulot, l'opercule étant alors lié à la partie non découpée de l'insert par un pont de matière.

[0011] Selon un mode de réalisation particulier, ladite bague d'espacement comprend une pluralité de nervures adaptées pour centrer la bague d'espacement autour du goulot.

[0012] Selon un mode de réalisation particulier, ladite bague d'espacement présente une forme de portion de cercle dont une extrémité libre forme une languette préhensible par un utilisateur.

[0013] Selon un mode de réalisation particulier, ledit

poinçon présente une extrémité libre biseautée selon un plan incliné par rapport à l'axe longitudinal du goulot lorsque le bouchon est vissé sur ledit goulot. Ladite extrémité libre biseautée présente alors typiquement une section transversale en demi-cercle.

[0014] L'invention assure ainsi un maintien des ponts de matière entre la bague et le bouchon lors de leur vissage sur la tête de tube par une bouchonneuse industrielle, ce qui assure leur positionnement relatif et donc permet à la bague de jouer un rôle de butée afin de préserver l'opercule de toute perforation ou découpe préalablement à la première utilisation de l'ensemble par un utilisateur.

[0015] En outre, ce maintien des ponts de matière entre la bague et le bouchon réalise une fonction de témoin d'ouverture ; la présence des ponts de matière entre la bague et le bouchon lors de la première utilisation assure que le bouchon n'a jamais été retiré antérieurement.

PRESENTATION DES FIGURES

[0016] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, qui est purement illustrative et non limitative, et qui doit être lue en regard des dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 présente une vue en coupe d'un ensemble selon un aspect de l'invention ;
- La figure 2 présente une vue d'un bouchon et d'une bague d'espacement d'un ensemble selon un aspect de l'invention ;
- La figure 3 présente une vue d'une tête de tube d'un ensemble selon un aspect de l'invention ;
- La figure 4 présente une vue détaillée de moyens limitant la rotation du bouchon par rapport à la bague d'espacement selon un aspect de l'invention.

[0017] Sur l'ensemble des figures, les éléments en commun sont repérés par des références numériques identiques.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0018] La figure 1 présente un exemple d'ensemble selon un aspect de l'invention, comprenant

- une tête de tube 1,
- un bouchon 2, et
- une bague 3 d'espacement amovible.

[0019] La tête de tube 1 comprend un goulot 11 définissant un axe longitudinal Z-Z, une épaule 12 et un insert 13 plein formant un opercule obturant ledit goulot 11. Plus précisément, l'insert 13 comprend une section périphérique 16, typiquement de forme tronconique ou de disque, et une section centrale 17 formant ledit opercule, dont le diamètre correspond typiquement au diamètre interne du goulot 11.

Le goulot 11 comprend un filetage 14 sur sa périphérie externe, adapté pour permettre de visser le bouchon 2 sur le goulot 11.

Le bouchon 2 comprend un taraudage 21 interne adapté pour coopérer avec le filetage 14 du goulot 11, et un poinçon 22 configuré de manière à être inséré dans le goulot 11 de la tête de tube 1 lorsque le bouchon 2 est vissé sur ledit goulot 11. On définit une direction longitudinale du bouchon 2, correspondant à l'axe longitudinal Z-Z du goulot 11 lorsque le bouchon 2 est vissé sur le goulot 11.

[0020] La bague 3 d'espacement et le bouchon 2 sont venus de matière en une seule pièce, et sont ainsi reliés par des ponts de matière 31 représentés sur la figure 2.

[0021] La bague 3 d'espacement est configurée de manière à pouvoir être disposée autour du goulot 11, en appui contre l'épaule 12, et ainsi maintenir un espacement entre le bouchon 2 et l'épaule 12 lorsque le bouchon 2 est vissé sur le goulot 11 et que les ponts de matière 31 liant la bague 3 d'espacement et le bouchon 2 n'ont pas été rompus.

[0022] Plus précisément, la bague 3 d'espacement est configurée de manière à maintenir le poinçon 22 à distance de l'insert 13 lorsque le bouchon 2 est vissé sur le goulot 11 et que les ponts de matière 31 liant la bague 3 d'espacement et le bouchon 2 n'ont pas été rompus, empêchant ainsi le poinçon de venir au contact de l'insert 13 et l'empêchant donc de percer ou de découper l'opercule formé dans le goulot 11.

[0023] La figure 1 présente cette configuration, dans laquelle la bague 3 d'espacement est liée au bouchon 2 par les ponts de matière 31, et est disposée autour du goulot 11, en appui contre l'épaule 12 alors que le bouchon 2 est vissé sur le goulot 11. Le poinçon 22 s'étend alors dans le goulot 11, à une distance non nulle de l'insert 13, préservant ainsi l'opercule de toute découpe ou perforation.

[0024] De cette manière, l'ensemble formé du bouchon 2 et de la bague 3 d'espacement peut être vissé sur le goulot 11, jusqu'à ce que la bague 3 d'espacement vienne en butée contre l'épaule 12, l'insert 13 étant préservé de tout poinçonnage ou découpe comme détaillé précédemment.

[0025] De plus, la bague 3 et le bouchon 2 sont réalisés de sorte que la bague 3 présente un diamètre interne supérieur au diamètre externe du bouchon 2, de manière à permettre un coulisement du bouchon 2 au travers de la bague 3 après rupture desdits ponts de matière 31.

[0026] Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1, le poinçon 22 a une section cylindrique de révolution, dont une extrémité libre 23 est biseautée, de manière à ce que lorsque le bouchon 2 est vissé sur le goulot 11 de la tête de tube 1, l'extrémité libre 23 du poinçon 22 soit insérée dans le goulot 11, et qu'elle soit biseautée par rapport à un plan normal à l'axe Z-Z du goulot 11, l'opercule formé par l'insert 13 étant typiquement disposé dans un tel plan normal à l'axe Z-Z du goulot 11. L'extrémité libre 23 du poinçon 22 a par consé-

quent une section de cercle s'inscrivant dans un plan incliné par rapport à l'axe Z-Z du goulot 11, qui coïncide avec l'axe longitudinal du bouchon 2.

Dans le mode de réalisation représenté, un chanfrein est de plus réalisé à la bordure interne de l'extrémité libre 23 du poinçon 22, permettant ainsi d'en réduire l'épaisseur pour rentre l'extrémité libre 23 coupante, ce qui facilite la découpe de l'opercule par le poinçon 22.

[0027] Selon un autre mode de réalisation, le poinçon 22 du bouchon 2 a une extrémité libre 23 similaire à celle présentée sur la figure 1, mais s'étendant uniquement sur un demi-cercle biseauté comme décrit précédemment, l'autre partie de l'extrémité libre 23 étant évidée de manière à être en retrait dudit demi-cercle biseauté. Une telle forme favorise la découpe de l'opercule par le poinçon, alors que le mode de réalisation précédent réalise une découpe du poinçon par écrasement.

[0028] L'épaule 12 de la tête de tube 1 comprend des reliefs 15 formant saillie, radialement à partir de la jonction entre le goulot 11 et l'épaule 12.

La bague 3 d'espacement est munie de moyens tels que des nervures 32 internes, adaptés pour coopérer avec lesdits reliefs 15 afin de ne permettre sa rotation autour du goulot 12 selon l'axe Z-Z que dans un sens unique correspondant au sens de vissage du bouchon 2 sur le goulot 11, les reliefs 15 coopérant avec les nervures 32 afin d'empêcher la rotation de la bague 3 d'espacement autour du goulot 12 dans le sens du dévissage du bouchon 2 du goulot 11 de la tête de tube 1.

[0029] La figure 3 présente un exemple de mode de réalisation comprenant des reliefs 15 ayant une forme générale d'hélice autour de l'axe Z-Z.

Plusieurs modes de réalisation sont possibles ; les reliefs 15 peuvent par exemple former des arcs de cercles s'étendant à partir du centre du goulot 11 afin de former une forme générale de spirale, ou encore une forme générale de roue dentée.

[0030] Lors de la première utilisation, l'utilisateur dévisse le bouchon 2 du goulot 11. Les reliefs 15 et nervures internes 32 coopèrent alors afin de bloquer la bague 3 d'espacement en rotation.

La bague 3 d'espacement reste donc immobile tandis que le bouchon 2 est dévissé, ce qui provoque une rupture des ponts de matière 31 et la désolidarisation de la bague 3 par rapport au bouchon 2.

Une fois le bouchon 2 dévissé et retiré du goulot 11, l'utilisateur retire la bague 3 d'espacement en la faisant glisser le long du goulot 11, puis visse à nouveau le bouchon 2 sur le goulot 11, jusqu'à ce que le bouchon 2 soit en butée contre le goulot 11 ou contre l'épaule 12, ce qui entraîne une découpe ou perforation de l'opercule formé par la section centrale 17 de l'insert 13 par le poinçon 22 du bouchon 2 dont l'extrémité libre 23 traverse la section centrale 17 de l'insert 13.

[0031] La découpe de l'opercule est avantageusement partielle, de manière à ce que la ou les portions de l'opercule ayant été découpées demeurent liées au reste de l'insert 13, prévenant ainsi tout mélange du matériau for-

mant l'insert 13 avec un produit contenu dans le tube associé, et une éventuelle distribution de ce matériau à l'utilisateur.

A titre d'exemple, en considérant qu'une découpe complète est une découpe à 360° de l'opercule, c'est-à-dire une découpe circulaire réalisée par rotation du bouchon 2, on réalise avantageusement une découpe comprise entre 250° et 330°, formant ainsi un lien suffisant pour assurer la cohésion entre la section centrale 17 ayant été découpée, et la section périphérique 16.

[0032] A l'échelle industrielle, le bouchonnage, c'est-à-dire l'étape lors de laquelle le bouchon 2 est vissé sur le goulot 11 est typiquement réalisée au moyen d'une bouchonneuse. Toutefois, il est très délicat de configurer une telle machine afin qu'elle visse le bouchon 2 sur le goulot 11 jusqu'au point précis où la bague 3 d'espacement est en butée contre l'épaule 11 tout en préservant les ponts de matière 31. En effet, si la rotation du bouchon 2 pour le visser sur le goulot 11 est légèrement trop importante, les ponts de matière 31 se rompent, et le bouchon 2 est désolidarisé de la bague 3 d'espacement.

Afin d'éviter un tel risque de rupture des ponts de matière 31 lors du bouchonnage, la bague 3 d'espacement et le bouchon 2 comprennent des ergots 34 et logements 35 coopérant de manière à limiter leur rotation relative de l'un par rapport à l'autre dans le sens du vissage du bouchon 2 sur le goulot 11 afin d'empêcher la rupture desdits ponts de matière entre la bague 3 et le bouchon 2 lors du vissage du bouchon 2 sur le goulot 11.

[0033] La figure 4 présente une vue partielle d'un exemple de réalisation dans lequel les ergots 34 sont réalisés sur la surface interne de la bague 3 d'espacement sous la forme de nervures internes tandis que les logements 35 sont aménagés sur la périphérie externe du bouchon 2. La vue présentée sur la figure 4 est une vue en coupe selon le plan A-A représenté sur la figure 1.

[0034] Les ergots 34 et logements 35 sont aménagés de manière à ne limiter la rotation relative entre le bouchon 2 et la bague 3 d'espacement que dans le sens correspondant au vissage du bouchon 2 sur le goulot 11 - conventionnellement le sens horaire et représenté par une flèche sur la figure 4, la rotation relative entre le bouchon 2 et la bague 3 d'espacement dans le sens correspondant au dévissage du bouchon 2 du goulot 11 - conventionnellement le sens antihoraire - étant possible et permettant à l'utilisateur de rompre les ponts de matière 31 afin de désolidariser le bouchon 2 et la bague 3 d'espacement.

Les ergots 34 s'étendent typiquement dans un plan perpendiculaire à l'axe Z-Z du goulot 11.

Comme on le voit sur la figure 4, les ergots 34 et logements 35 étant disjoints, une faible rotation relative entre le bouchon 2 et la bague 3 d'espacement est possible du fait d'un espacement 36 entre les ergots 34 et les logements 35.

L'espacement 36 entre les ergots 34 et les logements 35 est dimensionné en fonction des propriétés mécaniques du matériau dont sont formés le bouchon 2 et la bague

3 d'espacement et notamment de ses propriétés de déformation élastique et plastique, de manière à ce que la rotation relative qu'il permet entre le bouchon 2 et la bague 3 entraîne une déformation des ponts de matière 31 inférieure à sa résistance à la rupture. Selon un mode de réalisation particulier, l'espacement 36 est égal à 0,5 mm, correspondant donc à la distance entre les ergots 34 et les logements 35 en l'absence de déformation du bouchon 2 et de la bague 3.

[0035] La présente invention permet ainsi de s'assurer de la préservation des ponts de matière 31 reliant le bouchon 2 et la bague 3 d'espacement lors du bouchonnage, ce qui permet ainsi d'assurer la préservation de l'opercule préalablement à la première utilisation du fait de la fonction d'espacement réalisée par la bague permettant de maintenir un espacement entre le poinçon 22 du bouchon 2 et l'opercule de la tête de tube 1.

De plus, l'invention permet d'assurer une fonction de témoin d'ouverture. En effet, lors de la première utilisation, l'utilisateur dévisse le bouchon 2 du goulot 11 ; les reliefs 15 et nervures internes 32 coopèrent alors afin de bloquer la bague 3 d'espacement en rotation.

[0036] La bague 3 d'espacement reste alors immobile tandis que le bouchon 2 est dévissé, ce qui provoque une rupture des ponts de matière 31 et la désolidarisation de la bague 3 par rapport au bouchon 2 et permet ainsi d'identifier aisément un tube ayant déjà été utilisé.

Revendications

1. Ensemble comprenant

- une tête de tube (1) comprenant un goulot (11) définissant un axe longitudinal (Z-Z), une épaule (12) et un insert (13) plein formant un opercule obturant ledit goulot (11),
- un bouchon (2) comprenant un poinçon (22) adapté pour découper l'opercule, ledit bouchon étant adapté pour être vissé sur ledit goulot (11), et configuré de manière à ce que lorsque ledit bouchon (2) est vissé sur le goulot (11), le poinçon (22) soit inséré dans le goulot (11),
- une bague (3) d'espacement amovible disposée en appui sur l'épaule (12) autour du goulot (11),

la bague (3) et le bouchon (2) étant formés d'une seule pièce venue de matière et sont reliés par des ponts de matière, ladite bague (3) présentant un diamètre interne supérieure au diamètre externe dudit bouchon (2), de manière à permettre un coulisement du bouchon (2) au travers de la bague (3) après rupture desdits ponts de matière, et ladite bague (3) étant dimensionnée de manière à maintenir le poinçon (22) à distance de l'opercule lorsque le bouchon (2) est vissé sur le goulot (11) ; **caractérisé en ce que** la bague (3) et le bouchon (2) comprennent des

ergots (34) et logements (35) coopérant de manière à limiter leur rotation relative de l'un par rapport à l'autre dans le sens du vissage du bouchon (2) sur le goulot (11) afin d'empêcher la rupture desdits ponts de matière entre la bague (3) et le bouchon (2) lors du vissage du bouchon (2) sur le goulot (11).

2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel ladite épaule (12) comprend des reliefs faisant saillie adaptés pour coopérer avec des moyens anti-retour (32) aménagés sur une paroi interne de la bague (3) d'espacement afin de bloquer en rotation la bague (3) autour du goulot (11) dans le sens du dévissage du bouchon (2) du goulot (11), de sorte que le dévissage du bouchon (2) par rapport au goulot (11) entraîne une rupture des ponts de matière (31) pour désolidariser la bague (3) d'espacement du bouchon (2).

3. Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel ledit poinçon (22) est adapté pour après le retrait de la bague (3) d'espacement de l'ensemble, lorsque ledit bouchon (2) est vissé en butée contre l'épaule (12), réaliser une découpe partielle dudit opercule afin d'ouvrir ledit goulot (11), l'opercule étant alors lié à la partie non découpée de l'insert (13) par un pont de matière.

4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel ladite bague (3) d'espacement comprend une pluralité de nervures adaptées pour centrer la bague (3) d'espacement autour du goulot (11).

5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel ladite bague (3) d'espacement présente une forme de portion de cercle dont une extrémité libre forme une languette (33) préhensible par un utilisateur.

6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel lesdits ergots (34) et les logements (35) sont configurés de manière à définir un espacement (36) en l'absence d'effort de vissage, ledit espacement étant égal à 0,5 millimètres.

7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel ledit poinçon présente une extrémité libre (23) biseautée selon un plan incliné par rapport à l'axe longitudinal (Z-Z) du goulot lorsque le bouchon (2) est vissé sur ledit goulot (11).

8. Ensemble selon la revendication 7, dans lequel ladite extrémité libre (23) biseautée présente une section transversale en demi-cercle.

FIG. 1

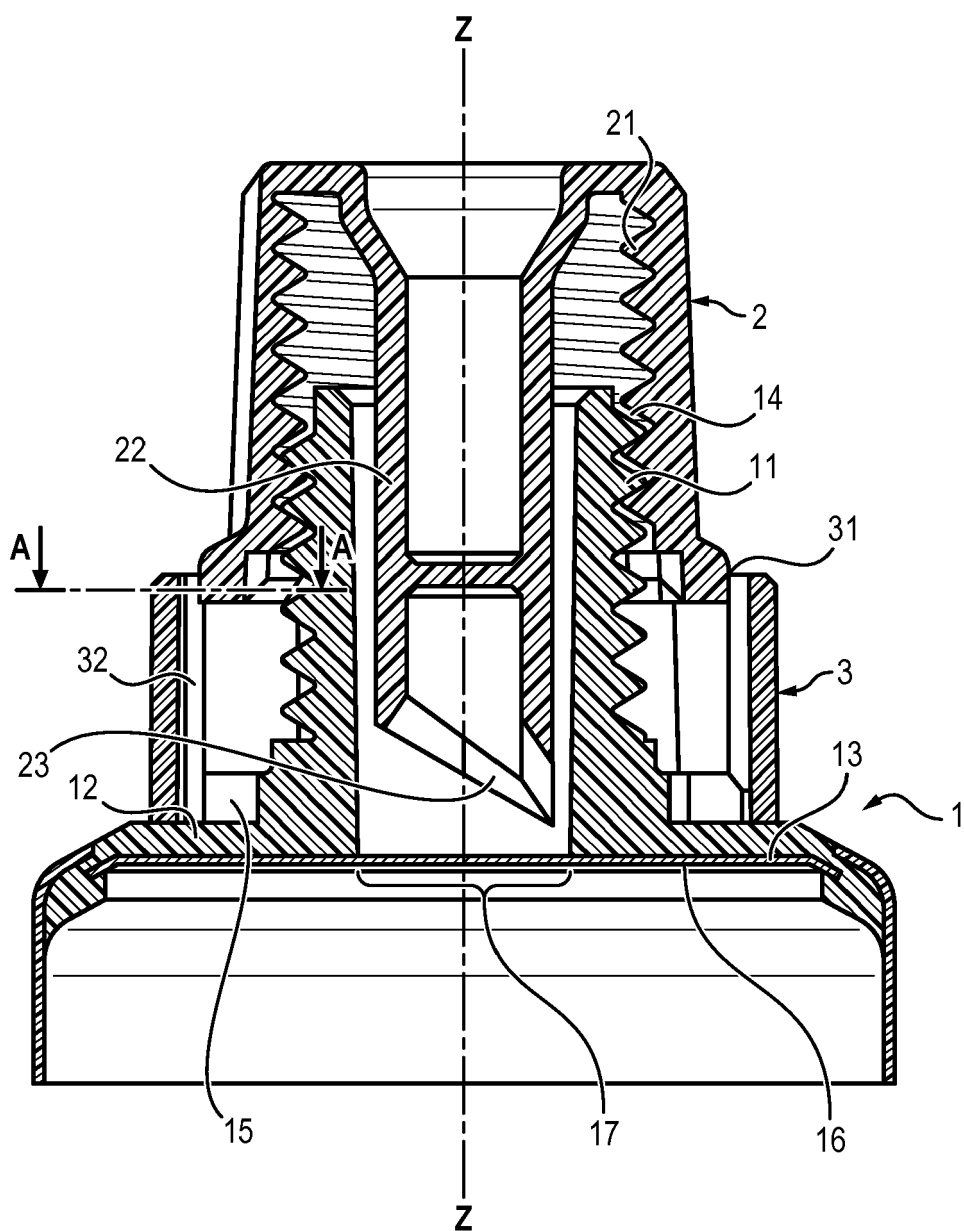


FIG. 2

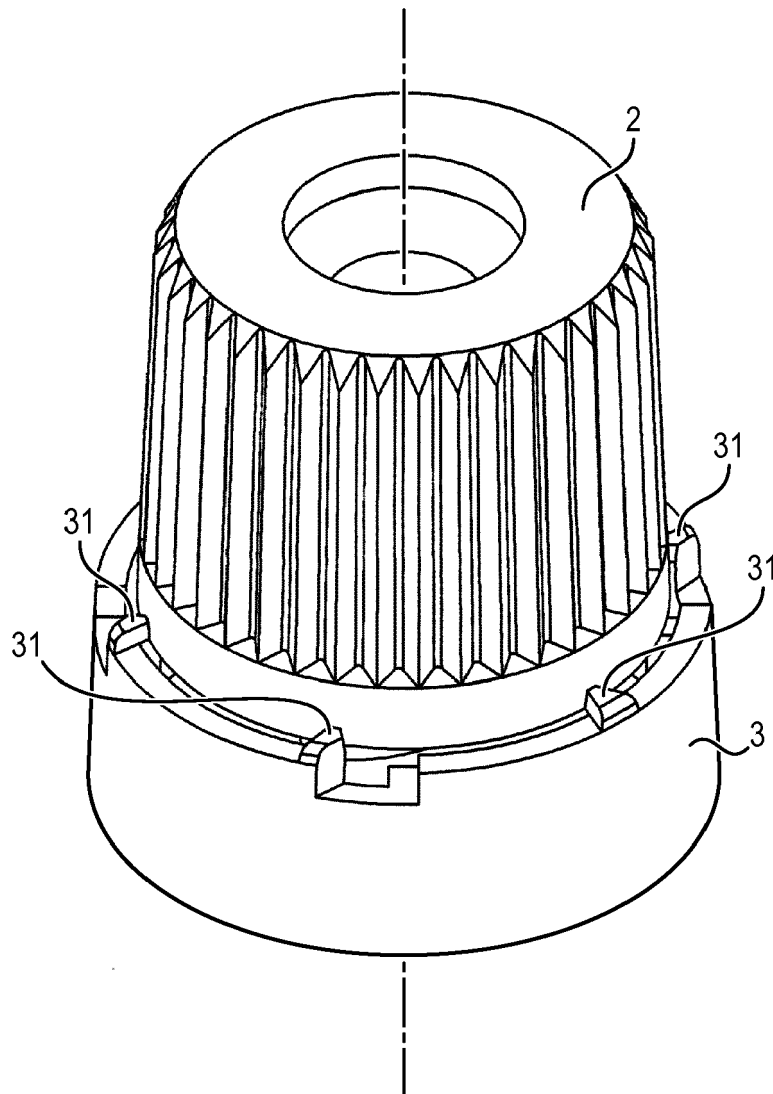


FIG. 3

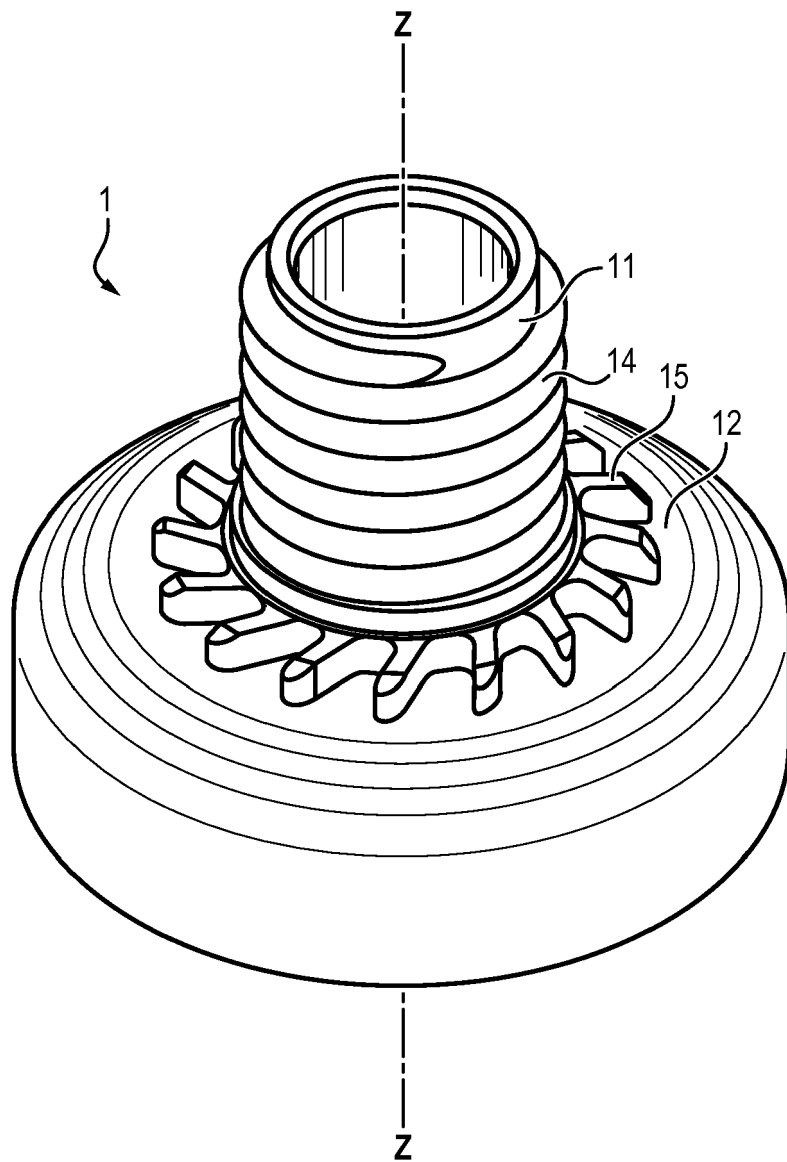
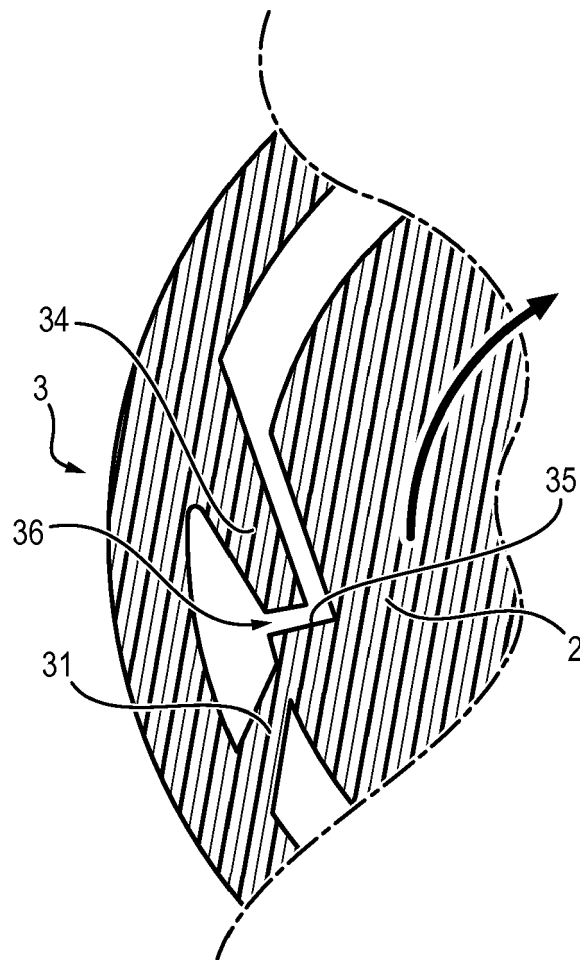


FIG. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 19 9091

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 20 2004 004539 U1 (MAUER AG [DE]) 27 mai 2004 (2004-05-27) * alinéa [0017] - alinéa [0023]; figures 1-4 *	1-8	INV. B65D51/22 B65D35/44
A	FR 81 443 E (PERFECTURE) 20 septembre 1963 (1963-09-20) * colonne 2, dernière ligne - colonne 4, ligne 2; figures 1-4 *	1-8	
A	US 2004/200855 A1 (WEILER GERHARD H [US]) 14 octobre 2004 (2004-10-14) * alinéa [0020]; figures 1-2 * * alinéa [0027] *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 7 février 2014	Examineur Derrien, Yannick
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 13 19 9091

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.

07-02-2014

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202004004539 U1	27-05-2004	AUCUN	
FR 81443 E	20-09-1963	AUCUN	
US 2004200855 A1	14-10-2004	AUCUN	

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0480

55

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