



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.06.2017 Bulletin 2017/25

(51) Int Cl.:
B66C 1/66 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16203725.3**

(22) Date de dépôt: **13.12.2016**

(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:
MA MD

(71) Demandeur: **Milas, Colin**
08800 Les Hautes-Rivieres (FR)

(72) Inventeur: **PIGEOT, Jean-Luc**
08700 NOUZONVILLE (FR)

(74) Mandataire: **Oudin, Stéphane**
JurisPatent Dijon - Cabinet GUIU
10, Rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)

(30) Priorité: **18.12.2015 FR 1562766**

(54) **ANNEAU DE LEVAGE A VERROUILLAGE TANGENTIEL**

(57) Anneau (1) pour le levage de charges, remarquable en ce qu'il comprend un corps (2) orientable constitué d'une anse (21) destinée à recevoir un élément de levage, et d'une base (22) traversée de part en part par une chambre destinée à recevoir un élément d'ancrage. La base de l'anneau comporte en outre au moins un alésage de montage (24) destiné à recevoir un élément de verrouillage.

L'élément d'ancrage (3), dont la surface latérale présente au moins une texturation et dont l'extrémité distale consiste en une tige de fixation, est apte à solidariser ledit anneau à la charge. L'élément de verrouillage présente une portion connectrice apte à venir en prise avec au moins une texturation de l'élément d'ancrage afin d'interdire temporairement la rotation de l'anse autour de l'élément d'ancrage.

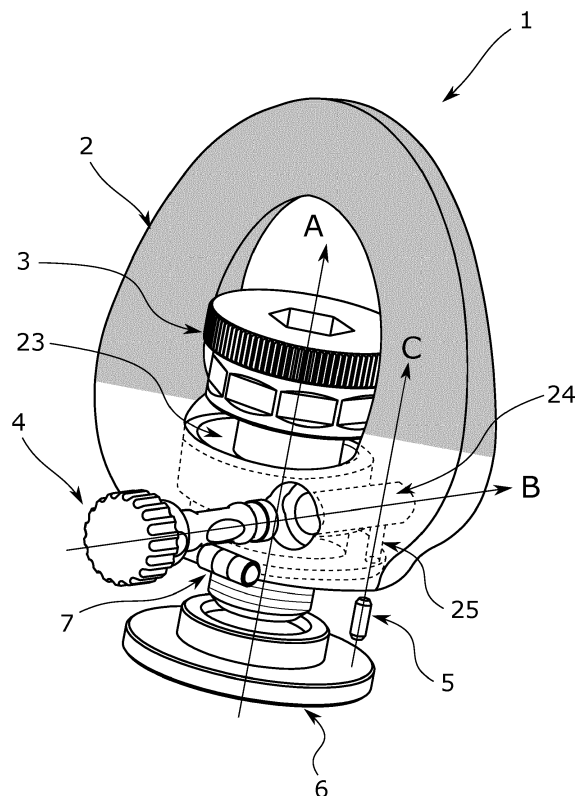


Fig. 3

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un anneau de levage tournant ou orientable, destiné à être ancré dans une charge afin de la soulever.

Technique antérieure

[0002] Dans le domaine de la manutention de charges lourdes, on peut classer les méthodes de levage en deux familles bien distinctes, en fonction des modalités d'application de la force de levage. Ainsi, on peut agir en soulevant la charge par le dessous, par exemple au moyen d'un transpalette, ou choisir de la tracter en agissant par le dessus ou les côtés, par exemple au moyen d'élingues munies de crochets ou de manilles à leur extrémité inférieure, qui viennent en prise avec au moins un anneau de levage.

[0003] Ainsi, afin de soulever une charge, il est le plus souvent nécessaire de la munir de points de préhension. Ces derniers prennent le plus souvent l'apparence d'anneaux à visser, fixes ou mobiles.

[0004] De tels anneaux de levage sont connus depuis longtemps. Ils sont constitués d'une anse, dans laquelle le crochet de levage peut être introduit, et d'un filetage permettant leur fixation à la charge.

[0005] Les anneaux fixes sont peu onéreux, mais présentent des inconvénients majeurs, parmi lesquels l'impossibilité d'être sollicité en flexion. En effet, la force doit toujours être dans le plan de l'anneau. De ce fait, il est interdit de les fixer sur les parois latérales de la charge à soulever. Ce problème a été résolu par la mise au point d'anneaux orientables et/ou articulés.

[0006] De tels anneaux sont notamment décrits dans les documents EP1034130 B1 et EP0462963 B1.

[0007] Néanmoins, de tels anneaux peuvent être difficiles à mettre en place, puisque leur anse mobile peut gêner l'opérateur lors du vissage du filetage dans la charge. Par ailleurs, l'emploi d'une clé adaptée est souvent requis, et les éléments qui font saillie dans l'espace interne de l'anse peuvent interagir négativement avec l'élément d'accroche (crochet, manille, élingue...), au risque de subir un desserrement et/ou des chocs préjudiciables.

[0008] Enfin, ces anneaux sont constitués de multiples pièces, parfois complexes, ce qui accentue le risque d'usure prématurée et de défaillances mécaniques.

[0009] Ainsi, la présente invention vise à proposer un anneau de levage dont la conception se veut plus simple, et proposant un système de verrouillage temporaire de la rotation de l'anse relativement à l'élément d'ancrage, pour une meilleure efficacité et maniabilité.

Exposé de l'invention

[0010] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients précédemment décrits en proposant un

anneau « compact ». Celui-ci est constitué d'un nombre de pièces réduit (au minimum un corps, un élément d'ancrage et un élément de verrouillage), celles-ci étant protégées contre les chocs et les accrochages indésirables de par leur forme ou leur disposition au coeur même de l'anneau.

[0011] L'innovation apportée repose d'une part sur la possibilité offerte à l'utilisateur de choisir la méthode qui lui semble la plus appropriée pour fixer l'anneau à la charge (à la main via le corps de l'anneau, à la main via l'élément d'ancrage ou avec une clé via l'élément d'ancrage) et d'autre part sur le fait que cet élément d'ancrage peut, au cours du montage, évoluer soit librement en rotation dans la base de l'anneau, soit être solidarisé à la base de l'anneau par l'intermédiaire dudit élément de verrouillage.

[0012] Ainsi, la présente invention concerne un anneau pour le levage de charges comprenant d'une part un corps orientable comprenant une anse formant deux bras associés à une base dont la surface inférieure plane sert de plan P1 de référence, ladite base étant traversée de part en part par une chambre disposée entre lesdits bras et définissant une surface intérieure de révolution orientée selon un axe A perpendiculaire au plan P1, et d'autre part un élément d'ancrage orienté selon l'axe A et logé dans ladite chambre de manière rotative, et un élément de verrouillage.

[0013] Par la suite on entend par « espace supérieur (respectivement inférieur) au plan P1 » l'espace situé au-dessus (respectivement en dessous) du plan P1, vers l'anneau (vers la charge).

[0014] L'anse permet le passage d'un élément de levage adapté aux conditions spécifiques de levage de la charge, tel qu'un crochet, une élingue ou une manille.

[0015] L'anneau est orientable, c'est-à-dire qu'au moins une portion dudit anneau est apte à entrer librement en rotation autour de l'axe directeur A, au cours du levage d'une charge. La caractéristique « orientable » permet à l'anneau de s'aligner favorablement dans le plan de la force de traction à laquelle il est soumis.

[0016] Ledit anneau est remarquable en ce qu'il comprend en outre au moins un alésage de montage, disposé tangentiellement à ladite chambre et orienté selon un axe B appartenant à un plan P2 tangent à la surface intérieure de révolution, reliant d'une part au moins une ouverture disposée sur ladite surface intérieure et d'autre part au moins une ouverture disposée sur la surface latérale de ladite base, et en ce que l'élément d'ancrage présente au moins une texturation sur sa surface latérale, et en ce que l'élément de verrouillage est apte à être inséré longitudinalement au moins en partie dans l'alésage de montage et comporte au moins une portion connectrice, une partie au moins dudit élément de verrouillage étant mobile entre une position passive dans laquelle ladite portion connectrice est entièrement contenue dans ledit alésage de montage (i.e. dans le volume défini par ledit alésage) et une position active dans laquelle ladite portion connectrice coopère avec au moins une textura-

tion dudit élément d'ancrage au niveau de ladite ouverture de ladite surface intérieure afin d'interdire temporairement la rotation de la base autour de l'élément d'ancrage.

[0017] En position active, la portion connectrice n'est plus entièrement contenue dans ledit alésage de montage, et fait saillie dans le volume constituant ladite chambre, au travers de ladite ouverture de ladite surface intérieure. En outre, quelle que soit la variante adoptée pour l'élément d'ancrage, celui-ci comporte au moins une texturation sur sa surface latérale.

[0018] On entend par texturation toute extrusion, enlèvement de matière, ou combinaison des deux, destinée à créer un motif particulier sur la surface, tel que des dentelures ou des méplats, et avec lequel une interaction particulière peut survenir.

Breve description des dessins

[0019]

- la figure 1 est une vue en perspective du corps de l'anneau,
- les figures 2a à 2d sont des vues en perspective de l'élément d'ancrage, de l'embase et de l'élément de verrouillage,
- la figure 3 est une vue en perspective de l'anneau en cours d'assemblage.

Manière préférée de réaliser l'invention

[0020] La présente invention concerne un anneau de levage, destiné au soulèvement sécurisé de charge, de par sa capacité d'orientation dans le plan de la force de traction qu'il subit.

[0021] Les figures décrites ci-après présentent à titre d'exemple préféré quoique non limitatif, un anneau 1, comprenant entre autres un corps 2, un élément d'ancrage 3 et un élément de verrouillage 4.

[0022] Ainsi la figure 1 est une vue en perspective du corps 2 de l'anneau 1, composé d'une anse 21 et d'une base 22 dont la surface inférieure plane 222 sert de plan P1 de référence. Dans cette variante, l'anse 21 et la base 22 constituent un seul et même ensemble monobloc, l'anse 21 étant sur la figure 1 artificiellement démarquée de la base 22 pour une meilleure compréhension et représentée de manière grisée.

[0023] On entend par « surface inférieure plane », la surface la plus inférieure de la base 22 dans le cas où un lamage inférieur 234 existe, comme c'est le cas ici dans cette variante particulièrement préférée de l'anneau 1.

[0024] La base 22 est traversée de part en part par une chambre 23 globalement cylindrique dont les dimensions de l'ouverture supérieure sont sensiblement égales à l'écartement existant entre les bras de ladite anse 21. La chambre 23 est orientée selon un axe A perpendiculaire au plan P1 et dirigé vers l'espace supérieur au plan

P1.

[0025] La chambre définit une surface intérieure de révolution 231 et est munie de deux lamages supérieur 232 et inférieur 234 définissant deux surfaces d'appui 233, 235 et une surface de jonction 236.

[0026] Par ailleurs, la base comprend un alésage de montage 24 disposé tangentiellement à la chambre 23 et orienté selon un axe B appartenant à un plan P2 (non représenté) tangent à la surface intérieure de révolution 231. Dans cette variante, P2 est perpendiculaire à P1 et l'axe B est parallèle au plan P1 (i.e. orthogonal à l'axe A).

[0027] L'alésage de montage 24 relie une ouverture 241 disposée sur la surface intérieure 231 (représentée grisée) et une ouverture 242 disposée sur la surface latérale 221 de la base 22. Il comporte également un lamage 243, au niveau de l'ouverture 242 débouchant sur la surface latérale 221, muni de deux encoches 244.

[0028] La base 22 comprend en outre un alésage de blocage 25 orienté selon un axe C perpendiculaire à l'axe B, et perpendiculaire à P1 dans cette variante, ouvert d'une part sur l'alésage de montage 24 et d'autre part sur la surface externe de ladite base 22, qui correspond dans le cas présent à la surface d'appui inférieure 235.

[0029] La figure 2a est une vue en perspective de l'élément d'ancrage 3, composé d'une portion proximale 31, d'une portion intermédiaire 32, et d'une portion distale 33 sous forme d'une tige de fixation filetée. La portion proximale 31 comprend deux sections cylindriques 311, 312 disposées de manière à créer un premier épaulement 313 apte à venir en appui sur la surface d'appui supérieure 233 du lamage supérieur de la chambre 23 et un second épaulement 321 apte à venir en appui sur la surface de jonction 236 des deux lamages 232, 234 de la chambre 23.

[0030] La première section 311 de la partie proximale 31 porte une texturation sur sa surface latérale sous forme de dentelures donnant un aspect moleté facilitant la prise en main et le vissage manuel de l'élément d'ancrage dans la charge.

[0031] La seconde section 312 de la partie proximale 31 porte une texturation 310 sur sa surface latérale sous forme d'une couronne de méplats aptes à coopérer avec l'élément de verrouillage 4 afin de solidariser temporairement la base 22 à l'élément d'ancrage 3.

[0032] Enfin, l'élément d'ancrage 3 comporte sur sa surface supérieure 30 un logement 34 destiné à recevoir une clé d'actionnement du type 6 pans pour la fixation de l'élément d'ancrage 3 à la charge.

[0033] La figure 2b est une vue en perspective de l'élément de verrouillage 4, qui comporte dans sa variante préférée une portion connectrice 41 asymétrique sous forme d'une tige comportant un évidement de matière de forme oblongue, une rainure périmétrique 42 permettant la solidarisation de l'élément de verrouillage 4 à la base 22 par l'intermédiaire d'un moyen de blocage 5, une extrémité moletée 43, et un alésage 44 permettant l'insertion d'un moyen d'enclenchement 7. Dans cette variante préférée de l'élément de verrouillage 4, celui-ci est inté-

géralement mobile. Il passe, tout comme la portion connectrice 41, de la position passive à la position active (et inversement) par rotation autour de l'axe B.

[0034] La figure 2d est une vue en perspective de l'embase 6, dont la face inférieure 64 plane est apte à venir en appui sur la charge à soulever, et dont la surface supérieure basse 62 est apte à venir en appui, dans la variante choisie, sur la surface d'appui du lamage inférieur 235 de la chambre 23 tandis que la surface supérieure haute 63 est apte à venir en appui sur l'épaulement inférieur 313 de la seconde section 312 de l'élément ancrage 3.

[0035] La figure 3 est une vue en perspective de l'anneau 1 en cours d'assemblage. Lors du montage de l'anneau 1, l'élément d'ancrage 3 est inséré au niveau de la chambre 23 du corps 2 et est de ce fait orienté selon l'axe A.

[0036] Le moyen de blocage 5 sous forme d'une goupille vient ensuite s'insérer et est maintenu dans l'alésage de blocage 25 entre l'embase 6 et l'alésage de montage 24, pour venir en prise avec l'élément de verrouillage 4 au niveau de la rainure périmétrique 42. L'élément de verrouillage 4 vient s'insérer dans l'alésage de montage 24 et reçoit le moyen d'enclenchement 7 sous forme d'un poussoir à double ressort.

Variantes de l'invention

[0037] Ci-après, nous détaillons diverses caractéristiques et variantes, non représentées en tant que telles, des divers éléments dudit anneau 1 de levage.

[0038] Tout d'abord, selon l'invention, l'anse 21 et la base 22 constituent préférentiellement un seul et même ensemble monobloc (homogène), mais peuvent également être assemblées (solidaires, hétérogène), ou articulées l'une par rapport à l'autre.

[0039] Dans les deux premiers cas, où la base 22 et l'anse 21 sont solidaires, celles-ci sont préférentiellement disposées de sorte à être toutes deux dans le plan P1 ou de sorte que l'anse soit disposée dans un plan perpendiculaire au plan P1 et encore plus préférentiellement dans un plan perpendiculaire au plan P1 et contenant l'axe A.

[0040] Dans le cas où l'anse 21 est articulée relativement à la base 22, elle peut pivoter autour de l'axe A et/ou autour d'un axe au moins orthogonal à l'axe A.

[0041] Pour sa part, ladite chambre 23 est préférentiellement globalement cylindrique, c'est-à-dire qu'elle forme un cylindre unique ou une succession de sections cylindriques concentriques et de diamètres différents. Néanmoins, toute autre forme, mettant par exemple en oeuvre des fraises, peut être envisagée.

[0042] Cette chambre 23 dote ladite base 22 d'une surface intérieure 231 préférentiellement de forme complémentaire à au moins une portion de l'élément d'ancrage 3. Ce dernier permet de solidariser le corps 2 de l'anneau 1 à la charge à déplacer.

[0043] Ainsi, l'élément d'ancrage 3 comporte avanta-

geusement au moins d'une part une portion proximale 31, disposée au moins en partie dans ladite chambre 23 et orientée selon l'axe A vers l'espace supérieur au plan P1, et d'autre part une portion distale 33 sous forme d'une tige de fixation apte à solidariser l'anneau 1 à la charge et s'étendant vers l'extérieur de la base 22 vers l'espace inférieur au plan P1.

[0044] Avantageusement, le débattement dudit élément d'ancrage 3 relativement à ladite chambre 23 est sensiblement nul. Dans l'ensemble du texte, on emploie l'expression « sensiblement inférieur » lorsque la dimension d'une pièce ou d'une portion de pièce est ajustée aux dimensions de l'alésage qui la reçoit (débattement quasi nul).

[0045] L'au moins une texturation 310 présente sur la surface latérale de l'élément d'ancrage 3 est avantageusement disposée au niveau de la portion proximale 31 de ce dernier. Préférentiellement, l'élément d'ancrage 3 comporte deux texturations 310 de surface, distinctes l'une de l'autre, par leur type et/ou leur localisation.

[0046] Selon une première variante de l'élément d'ancrage 3, celui-ci comporte une portion intermédiaire 32 disposée au moins en partie dans la chambre 23 lorsque l'anneau 1 est fixé à la charge et reliant ladite portion proximale 31 à ladite portion distale 33. Cette portion intermédiaire 32 peut présenter une section de toute forme, et préférentiellement une section circulaire lorsque son débattement relativement à la chambre 23 est quasi nul.

[0047] En outre, l'anneau 1 peut être muni d'une embase 6, présentant un alésage central 61, telle que préférentiellement une rondelle à épaulement. Cette embase 6 peut être sertie à la base 22 et/ou audit élément d'ancrage 3. Préférentiellement, ladite embase 6 est sertie à l'élément d'ancrage 3 au niveau de sa portion intermédiaire 32 lorsque celle-ci existe.

[0048] Par ailleurs, ladite base 22 comprend avantageusement un alésage de blocage 25 qui, lorsqu'il existe, est destiné à accueillir un moyen de blocage 5 apte à solidariser la base 22 à l'élément de verrouillage 4.

[0049] L'alésage de blocage 25 est orienté selon un axe C au moins orthogonal à l'axe B, ouvert d'une part sur l'alésage de montage 24 et d'autre part sur la surface externe de ladite base 22. On entend par surface externe la surface latérale 221 ou la surface inférieure 222 de ladite base 22, ou encore la surface d'appui inférieure 235 du lamage inférieur 234 lorsque celui-ci existe.

[0050] Par cet agencement et ce mode de fonctionnement, l'élément de verrouillage 4 est protégé de tout choc ou accrochage préjudiciable puisqu'il est englobé, au moins au niveau de sa portion connectrice 41, par l'anneau 1 lui-même, après avoir été inséré dans l'alésage 24 prévu à cet effet. Par ailleurs, l'alésage de montage 24 reçoit un élément de verrouillage 4 préférentiellement longiligne.

[0051] Dans les variantes de l'invention comprenant ledit alésage de blocage 25, l'élément de verrouillage 4 présente une rainure périmétrique 42 disposée dans un

plan perpendiculaire à l'axe B, ainsi il peut être solidarisé de façon amovible à ladite base 22 par l'intermédiaire d'un moyen de blocage 5, tel qu'une goupille, logé dans ledit alésage de blocage 25 et venant en prise avec ladite rainure périmétrique 42. L'élément de verrouillage 4 peut également disposer d'une telle rainure 42 dans les autres variantes de l'invention, mais son intérêt est alors limité.

[0052] La base 22 de l'anneau 1 peut également être déclinée selon plusieurs variantes.

[0053] Ainsi, selon une première variante de ladite base 22, le diamètre de l'ouverture supérieure de la chambre 23 est nettement inférieur à l'écartement existant entre les bras 211,212 constitués par l'anse 21, de façon à ce que ladite base 22 présente une surface supérieure sur laquelle l'élément d'ancrage 3 peut prendre appui. A cette variante on associera avantageusement un élément d'ancrage 3 présentant un collet à son extrémité proximale 31, dont les dimensions sont supérieures aux dimensions de l'ouverture supérieure la chambre 23, et au plus sensiblement inférieures à l'écartement existant entre les bras 211,212 constitués par l'anse 21.

[0054] Selon une seconde variante de ladite base 22, le diamètre de l'ouverture supérieure de la chambre 23 est sensiblement inférieur à l'écartement existant entre les bras 211,212 constitués par l'anse 21. Cette caractéristique apparaît dans la variante préférée présentée sur les figures 1 et 3.

[0055] Une première sous-variante des premières et secondes variantes de la base 22 consiste à munir la chambre 23 d'un lamage supérieur 232 définissant un évidement supérieur de diamètre D1 ouvert vers l'espace supérieur au plan P1, un évidement interne de diamètre D2 inférieur à D1 et une surface d'appui supérieure 233, disposée à l'intérieur de ladite chambre 23 et orientée vers l'espace supérieur au plan P1.

[0056] Une seconde sous-variante des premières et secondes variantes consiste à munir ladite chambre 23 d'un lamage inférieur 234, définissant un évidement inférieur de diamètre D3 ouvert dans la direction opposée à l'anse, un évidement interne de diamètre D4 inférieur à D3 et une surface d'appui inférieure 235 disposée à l'intérieur de ladite chambre 23 et orientée vers l'espace inférieur au plan P1.

[0057] Il est également possible de combiner les deux sous-variantes précédemment décrites, afin de munir à la fois la chambre 23 d'un lamage supérieur 232 et d'un lamage inférieur 234, le diamètre de l'ouverture supérieure de la chambre 23 pouvant être sensiblement inférieur ou nettement inférieur à l'écartement existant entre les bras 211,212 constitués par l'anse 21 selon que l'on souhaite doter ou non la base 22 d'une surface supérieure d'appui.

[0058] Bien entendu, lorsque ladite chambre 23 possède à la fois un lamage supérieur 232 et un lamage inférieur 234, ceux-ci sont concentriques.

[0059] Deux configurations au moins sont alors possibles :

- lorsque les diamètres D2 et D4 sont égaux, les évidements internes des lamages supérieurs 232 et inférieur 234 forment un unique évidement interne,
- lorsque le diamètre D2 est supérieur au diamètre D4, le lamage inférieur 234 est raccordé au lamage supérieur 232 par une surface de jonction 236, préférentiellement horizontale, orientée vers l'espace supérieur au plan P1.

[0060] A partir de la configuration choisie pour la base 22 de l'anneau 1, il est alors possible de déterminer les caractéristiques les plus satisfaisantes pour l'élément d'ancrage 3.

[0061] Selon encore une autre variante de l'élément d'ancrage 3, ci-après nommée « variante ajustée », l'extrémité proximale 31 présente avantageusement une première section 311 de diamètre sensiblement inférieur à D1, radialement saillante relativement au reste de ladite portion proximale 31 dont le diamètre est au plus égal à D2. Dans cette configuration, l'épaulement inférieur 314 de cette première section 311 est apte à venir en appui sur la surface d'appui supérieure 233 du lamage supérieur 232 de ladite chambre 23.

[0062] Dans les variantes de l'invention comprenant une embase 6, celle-ci est préférentiellement logée au moins en partie dans le lamage inférieur 234 de la chambre 23 lorsque celui-ci existe. Néanmoins, elle peut être également disposée intégralement à l'extérieur de la base 22, par exemple pour servir de semelle à cette dernière.

[0063] Quelle que soit la configuration de l'embase 6, celle-ci est prise en sandwich lors du montage de l'anneau 1 entre la base 22 et la charge, de sorte que d'une part sa surface inférieure 64 vient en appui sur la charge tandis que, d'autre part, au moins une face supérieure 62,63 de ladite embase 6 est en contact au moins partiellement avec ladite base 22 de l'anneau. Avantageusement, la surface inférieure 64 de l'embase 6 est plane.

[0064] Dans une première sous variante de la « variante ajustée » de l'élément d'ancrage 3, la portion proximale 31 de ce dernier présente une seconde section 312 de diamètre sensiblement inférieur à D2, disposée entre ladite première section 311 et ladite portion intermédiaire 32, radialement saillante relativement à ladite portion intermédiaire 32, et dont l'épaulement inférieur 313 est apte à venir en appui sur la surface supérieure 62,63 de l'embase 6.

[0065] Dans une seconde sous variante de la « variante ajustée » de l'élément d'ancrage 3, la portion proximale 31 de ce dernier présente une seconde section 312 de diamètre sensiblement inférieur à D2, disposée entre ladite première section 311 et ladite portion intermédiaire 32, radialement saillante relativement à ladite portion intermédiaire 32, et dont l'épaulement inférieur 313 est apte à venir simultanément en appui sur ladite surface de jonction 236 des lamages supérieur 232 et inférieur 234 et sur la surface supérieure 62,63 de l'embase 6.

[0066] Avantageusement, la première section 311 de ladite portion proximale 31 présente une texturation 310 sur sa surface latérale, sous forme de dentelures lui donnant un aspect moleté.

[0067] Lorsque la portion proximale 31 de l'élément d'ancrage 3 est composée d'une première 311 et d'une seconde 312 section, au moins une parmi la ou les texturation(s) 310 est disposée sur la surface latérale de ladite seconde section 312 et consiste en au moins un méplat et préférentiellement en une couronne de méplats.

[0068] Toute combinaison des variantes décrites dans cette description de l'élément d'ancrage 3 est bien sûr envisageable, tant que celui reste compatible avec le corps 2 et donc la base 22 de l'anneau 1 choisi.

[0069] Avantageusement, ledit élément d'ancrage 3 est apte à recevoir une clé d'actionnement, au niveau d'un logement 34 ou d'une protubérance prévue à cet effet sur sa surface supérieure 30, permettant d'effectuer la fixation de l'anneau 1 à ladite charge. Cette caractéristique est applicable à l'ensemble des variantes dudit élément d'ancrage 3.

[0070] Afin de faciliter l'actionnement de l'élément de verrouillage 4 de sa position passive à sa position active (et inversement), celui-ci est avantageusement muni d'une molette 43 à au moins l'une de ses extrémités, faisant saillie par ladite au moins une ouverture 242 disposée sur la surface latérale 221 de la base 22. Des variantes, présentant au moins une extrémité libre non moletée, faisant saillie par ladite au moins une ouverture 242, et destinée à permettre l'actionnement, soit de l'intégralité de l'élément de verrouillage 4 soit uniquement de sa portion connectrice 41, de la position passive à la position active (et inversement), sont également envisageables.

[0071] Selon une variante de l'alésage de montage 24, celui-ci possède au moins une encoche 244, et encore plus préférentiellement deux encoches 244, disposée(s) directement en bordure de l'au moins une ouverture 242 débouchant sur la surface latérale 221 de ladite base 22.

[0072] Selon une variante préférée de l'alésage de montage 24, celui-ci présente un lamage 243 au niveau de l'au moins une ouverture 242 disposée sur la surface latérale 221 de la base 22.

[0073] Selon une sous-variante de cette variante préférée, l'alésage de montage 24 possède au moins une encoche 244, et encore plus préférentiellement deux encoches 244, disposée(s) au niveau de la portion de plus grand diamètre du lamage 243.

[0074] De manière générale, lorsque l'alésage 24 comporte deux encoches 244, celles-ci sont préférentiellement diamétralement opposées.

[0075] Par ailleurs, dans les variantes, avec ou sans lamage 243, où l'alésage de montage 24 possède des encoches 244, l'élément de verrouillage 4 peut être muni d'un moyen d'enclenchement 7 rétractable, apte à passer d'une position déployée dans laquelle il coopère avec lesdites encoches 244 pour permettre le maintien tem-

poraire de l'élément de verrouillage 4 dans chacune de ses positions passive et active, à une position rétractée lors du mouvement transitoire du moyen de verrouillage 4 de la position active à la position passive, et inversement.

[0076] Ledit moyen d'enclenchement 7 peut faire partie intégrante, être solidaire ou être amovible relativement à l'élément de verrouillage 4. Il peut par exemple s'agir d'ailettes flexibles, ou de poussoirs.

[0077] Préférentiellement, ledit moyen d'enclenchement 7 est un poussoir à billes à ressort double, logé ou inséré à force dans un alésage 44 traversant radialement l'élément de verrouillage 4.

[0078] Avantageusement, ladite tige de fixation 33 permettant de solidariser l'anneau 1 à la charge est une tige filetée.

[0079] Egalement, selon une variante particulièrement préférée, ledit alésage de montage 24 est orienté selon un axe B orthogonal à l'axe A.

[0080] Par ailleurs, une variante dudit élément de verrouillage 4 est représentée sur la figure 2c et consiste en un poussoir, présentant au moins deux portions concentriques et au moins une extrémité libre 45 faisant saillie par ladite au moins une ouverture 242 disposée sur la surface latérale 221 de la base 22. Ledit poussoir peut être actionné par au moins l'une de ses extrémités, et préférentiellement par l'intermédiaire de ladite extrémité libre 45. Dans cette variante, la portion interne 46 de plus faible diamètre sert de guide à la portion externe de plus large diamètre. Cette dernière est mobile entre la position passive et la position active (et inversement) par translation selon l'axe B, et constitue la portion connectrice 41 dudit élément de verrouillage 4. On comprend bien que cette variante peut également être agrémentée selon les besoins d'au moins une caractéristique choisie parmi la liste suivante :

- une rainure périmétrique 42, permettant la solidarisation de l'élément de verrouillage 4 à la base 22 par l'intermédiaire d'un moyen de blocage 5, (et/ou)
- une molette 43 à au moins l'une de ses extrémités libres, (et/ou)
- un alésage 44 (selon toute variante adéquate décrite précédemment) permettant l'insertion d'un moyen d'enclenchement 7 (selon toute variante adéquate décrite précédemment), dans les variantes avec ou sans lamage 243 où l'alésage de montage 24 possède des encoches 244.

[0081] Enfin, l'Homme de l'Art est à même de mettre en oeuvre toute variante de l'élément de verrouillage 4 fonctionnellement adaptée à ses besoins. Une translation globale dudit élément de verrouillage 4 selon l'axe B résultant d'un mouvement hélicoïdal par la mise en oeuvre d'un système de type vis sans fin est par exemple envisageable.

Possibilité d'application industrielle

[0082] L'anneau de levage selon l'invention trouvera une application particulièrement préférée dans les zones d'ancrage difficiles d'accès, mais également lorsque les risques d'encrassement, les risques de chocs ou les risques d'accrochage sont importants.

[0083] Enfin, il va de soi que la présente invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution décrites. Elle peut être modifiée ou adaptée en fonction des besoins ou des exigences particulières, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Anneau (1) pour le levage de charges comprenant d'une part un corps (2) orientable comprenant une anse (21) formant deux bras (211, 212) associés à une base (22) dont la surface inférieure (222) plane sert de plan P1 de référence, ladite base (22) étant traversée de part en part par une chambre (23), disposée entre lesdits bras (211, 212) et définissant une surface intérieure de révolution (231), ladite chambre (23) étant orientée selon un axe A perpendiculaire au plan P1, et d'autre part un élément d'ancrage (3) orienté selon l'axe A et logé dans la chambre (23) de manière rotative, et un élément de verrouillage (4), **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre au moins un alésage de montage (24), disposé tangentiellement à ladite chambre (23) et orienté selon un axe B appartenant à un plan P2 tangent à la surface intérieure de révolution (231), reliant d'une part au moins une ouverture (241) disposée sur ladite surface intérieure (231) et d'autre part une ouverture (242) disposée sur la surface latérale (221) de ladite base (22), **et en ce que** l'élément d'ancrage (3) présente au moins une texturation (310) sur sa surface latérale, **et en ce que** l'élément de verrouillage (4) est apte à être inséré longitudinalement au moins en partie dans l'alésage de montage (24) et comporte au moins une portion connectrice (41), une partie au moins dudit élément de verrouillage (4) étant mobile entre une position passive dans laquelle ladite portion connectrice (41) est entièrement contenue dans ledit alésage de montage (24) et une position active dans laquelle ladite portion connectrice coopère avec au moins une texturation (310) dudit élément d'ancrage (3) au niveau de ladite ouverture (241) de ladite surface intérieure (231) afin d'interdire temporairement la rotation de la base (22) autour de l'élément d'ancrage (3).
2. Anneau (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit élément d'ancrage (3) comporte au moins une portion proximale (31), disposée au moins en partie dans la chambre (23) et orientée selon l'axe A vers l'espace supérieur au plan P1 et une tige de

fixation, telle qu'une tige filetée, constituant sa portion distale (33) s'étendant selon l'axe A vers l'espace inférieur au plan P1 et apte à solidariser ledit anneau (1) à la charge.

3. Anneau (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** d'une part ledit élément d'ancrage (3) comporte une portion intermédiaire (32) reliant ladite portion proximale (31) à ladite portion distale (33) **et en ce que** d'autre part l'anneau (1) comprend une embase (6), telle que préférentiellement une rondelle à épaulement, présentant un alésage central (61) dans lequel ledit élément d'ancrage (3) estserti au niveau de ladite portion intermédiaire (32).
4. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite base (22) comprend un alésage de blocage (25) orienté selon un axe C au moins orthogonal à l'axe B, ouvert d'une part sur l'alésage de montage (24) et d'autre part sur la surface externe de ladite base (22), **et en ce que** l'élément de verrouillage (4) présente une rainure périmétrique (42) disposée dans un plan perpendiculaire à l'axe B, le moyen de verrouillage (4) pouvant être solidarisé de façon amovible à ladite base (22) par l'intermédiaire d'un moyen de blocage (5) logé dans ledit alésage de blocage (25) et venant en prise avec ladite rainure périmétrique (42).
5. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** ladite chambre (23) possède un lamage supérieur (232) définissant un évidement supérieur de diamètre D1 ouvert vers l'espace supérieur au plan P1, un évidement interne de diamètre D2 inférieur à D1 et une surface d'appui supérieure (233) orientée vers l'espace supérieur au plan P1, **et en ce que** la portion proximale (31) dudit élément d'ancrage (3) présente une première section (311) de diamètre sensiblement inférieur à D1, radialement saillante relativement au reste de ladite portion proximale (31) dont le diamètre est au plus égal à D2, et dont l'épaulement inférieur (314) est apte à venir en appui sur ladite surface d'appui supérieure (233) dudit lamage supérieur (232).
6. Anneau (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite première section (311) de ladite portion proximale (31) présente une texturation (310) sur sa surface latérale sous forme de dentelures donnant un aspect moleté.
7. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite chambre (23) possède un lamage inférieur (234) définissant un évidement inférieur de diamètre D3 ouvert vers l'espace inférieur au plan P1, un évidement interne de diamètre D4 inférieur à D3 et une

- surface d'appui inférieure (235) orientée vers l'espace inférieur au plan P1.
8. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6 associée à la revendication 7, **caractérisé en ce que** les évidements internes des lamages supérieur (232) et inférieur (234) forment un unique évidement interne, les diamètres D2 et D4 étant égaux.
9. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6 associée à la revendication 7, **caractérisé en ce que** le lamage inférieur (234) est raccordé audit lamage supérieur (232) par une surface de jonction (236), orientée vers l'espace supérieur au plan P1, le diamètre D2 étant supérieur au diamètre D4.
10. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** ladite embase (6) est logée au moins en partie dans ledit lamage inférieur (234) de ladite chambre (23).
11. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, **caractérisé en ce que** la portion proximale (31) dudit élément d'ancrage (3) présente une seconde section (312) de diamètre sensiblement inférieur à D2, disposée entre ladite première section (311) et ladite portion intermédiaire (32), radialement saillante relativement à ladite portion intermédiaire (32), et dont l'épaulement inférieur (313) est apte à venir en appui sur la surface supérieure de l'embase (6).
12. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, **caractérisé en ce que** la portion proximale (31) dudit élément d'ancrage (3) présente une seconde section (312) de diamètre sensiblement inférieur à D2, disposée entre ladite première section (311) et ladite portion intermédiaire (32), radialement saillante relativement à ladite portion intermédiaire (32), et dont l'épaulement inférieur (313) est apte à venir simultanément en appui sur ladite surface de jonction (236) des lamages supérieur (232) et inférieur (234) et sur la surface supérieure de l'embase (6).
13. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, **caractérisé en ce que** ladite seconde section (312) de ladite portion proximale (31) présente une texturation (310) sur sa surface latérale consistant en au moins un méplat.
14. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit élément d'ancrage (3) est apte à recevoir une clé d'actionnement, au niveau d'un logement (34) ou d'une protubérance disposée sur sa surface supérieure (30), permettant d'effectuer la fixation de l'anneau (1) à ladite charge.
15. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit élément de verrouillage (4) présente au moins une extrémité moletée (43), faisant saillie par ladite au moins une ouverture (242) disposée sur la surface latérale (221) de ladite base (22), et permettant l'actionnement par rotation autour de l'axe B, dudit élément de verrouillage (4) et de sa portion connectrice (41), de ladite position passive à ladite position active et inversement.
16. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** ladite portion connectrice (41) dudit élément de verrouillage (4) peut être actionnée et est apte à passer de ladite position passive à ladite position active et inversement par translation selon l'axe B, préférentiellement un tel élément de verrouillage (4) est réalisé sous forme d'un poussoir.
17. Anneau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit alésage de montage (24) présente un lamage (243) au niveau de ladite ouverture (242) disposée sur la surface latérale (221) de ladite base (22), ledit lamage (243) possédant au niveau de sa portion de plus grand diamètre au moins une encoche (244), **et en ce que** ledit élément de verrouillage (4) est muni d'un moyen d'enclenchement (7) rétractable, tel qu'un poussoir à ressort double logé dans un alésage (44) traversant radialement ledit élément de verrouillage (4), apte à passer d'une position déployée dans laquelle il coopère avec ladite encoche (244), pour permettre le maintien temporaire dudit élément de verrouillage (4) dans chacune de ses positions passive et active, à une position rétractée lorsque ledit moyen de verrouillage (4) passe de la position active à la position passive et inversement.

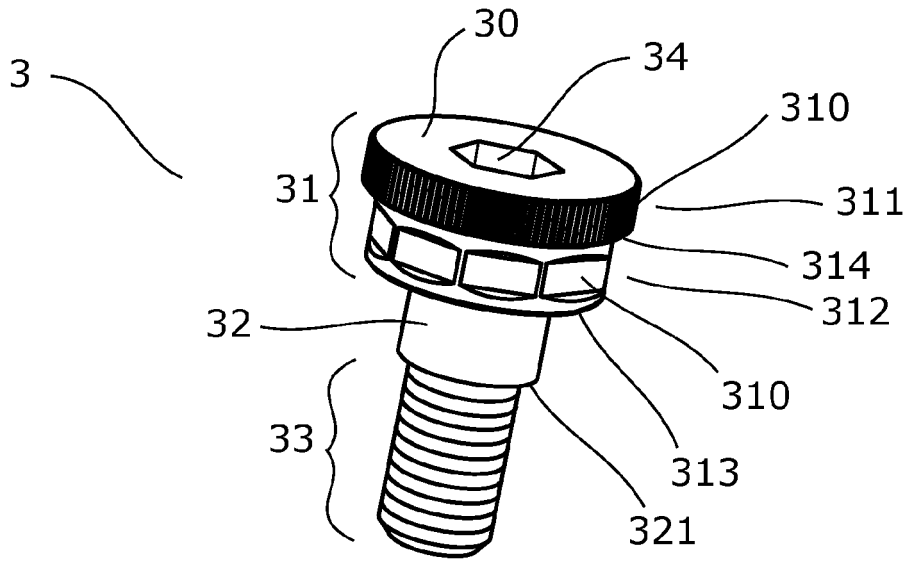


Fig. 2a

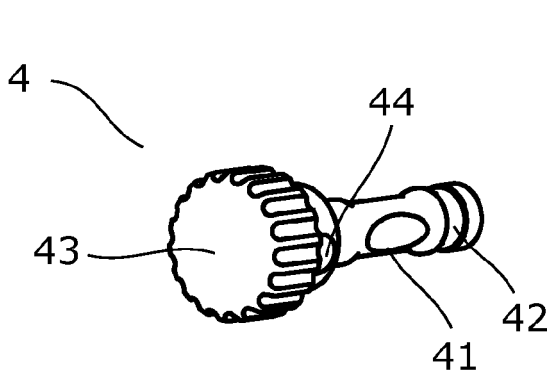


Fig. 2b

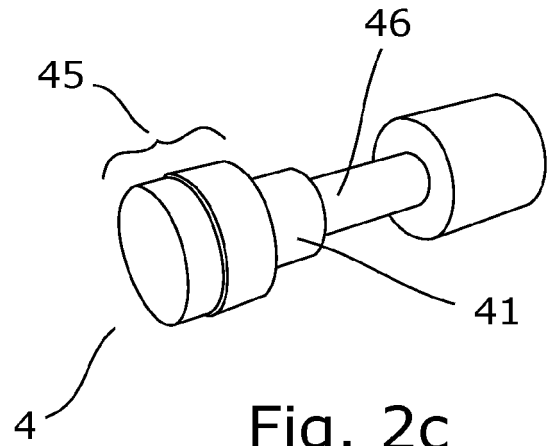


Fig. 2c

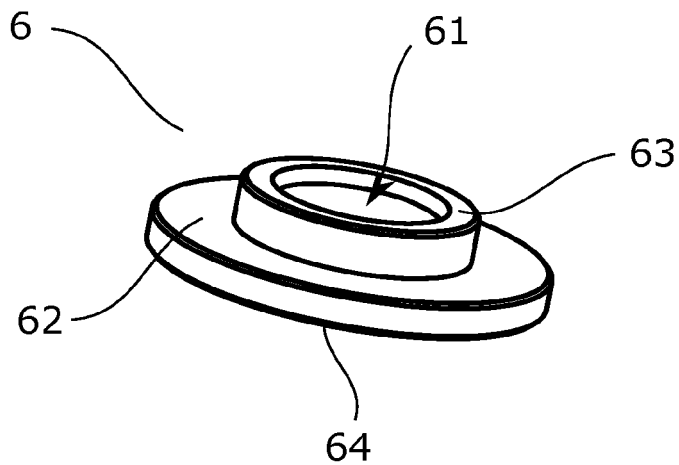


Fig. 2d

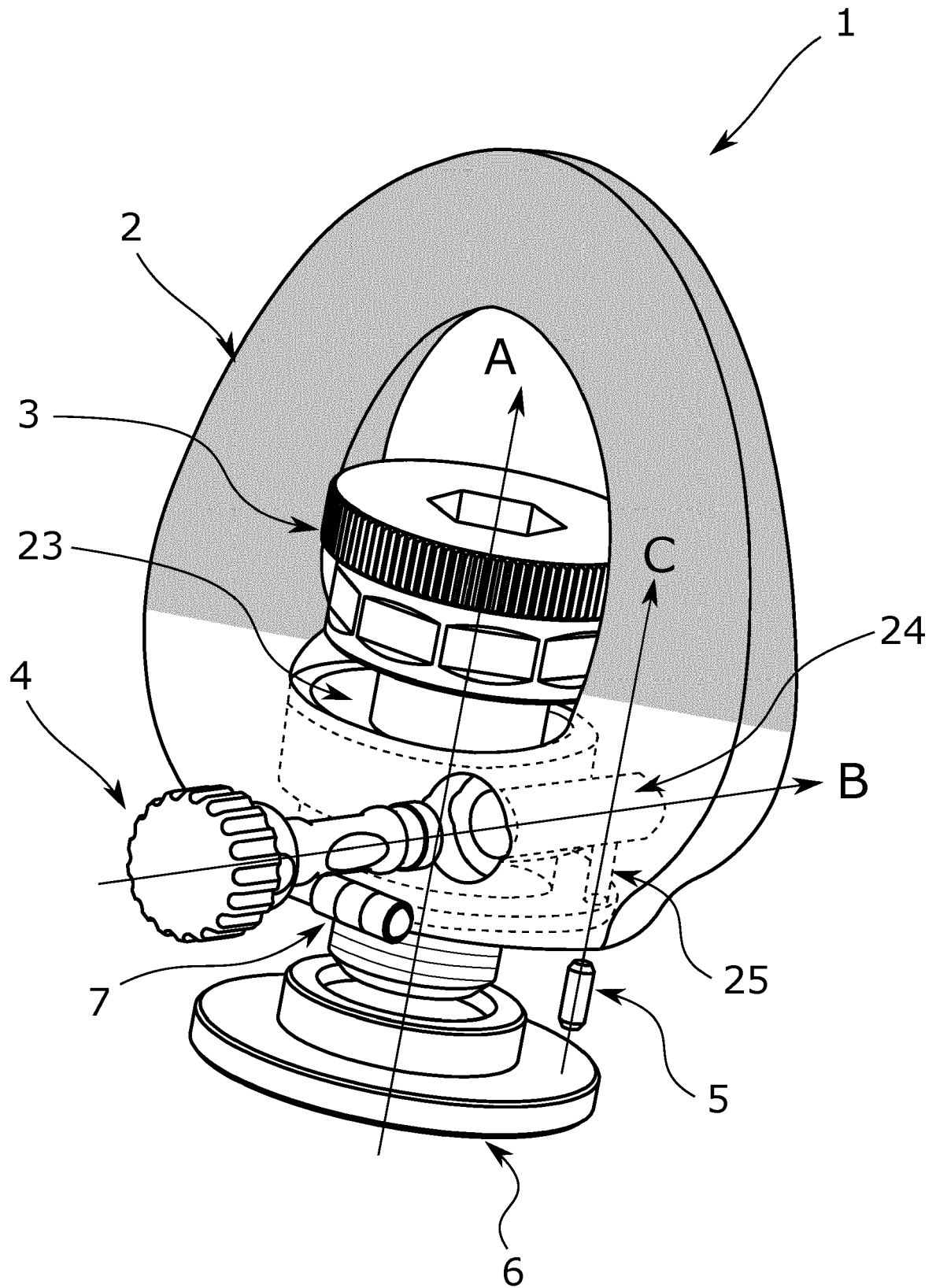


Fig. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 16 20 3725

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)
A,D	EP 0 462 963 A1 (FREDRIKSSON LARS [SE]) 2 janvier 1992 (1992-01-02) * abrégé; figures 1,3,7 * -----	1	INV. B66C1/66
A,D	EP 1 034 130 A1 (ASTON JOHN ALEXANDER [GB]) 13 septembre 2000 (2000-09-13) * abrégé; figures * -----	1	
A	EP 0 365 430 A1 (LECOURT MARC) 25 avril 1990 (1990-04-25) * figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B66C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 25 avril 2017	Examineur Verheul, Omiros
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 03.02 (P04C02)

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

EP 16 20 3725

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.

25-04-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0462963 A1	02-01-1992	DE 68917320 D1	08-09-1994
		DE 68917320 T2	08-12-1994
		EP 0462963 A1	02-01-1992
		JP 2761660 B2	04-06-1998
		JP H04505955 A	15-10-1992
		NO 913617 A	13-09-1991
		US 5248176 A	28-09-1993
		WO 9010803 A1	20-09-1990
EP 1034130 A1	13-09-2000	AT 224337 T	15-10-2002
		AU 1250599 A	15-06-1999
		DE 69808125 D1	24-10-2002
		EP 1034130 A1	13-09-2000
		GB 2346865 A	23-08-2000
		US 6349985 B1	26-02-2002
WO 9926875 A1	03-06-1999		
EP 0365430 A1	25-04-1990	DE 68908333 D1	16-09-1993
		DE 68908333 T2	10-03-1994
		EP 0365430 A1	25-04-1990
		ES 2044180 T3	01-01-1994
		FR 2638150 A1	27-04-1990

EPO FORM P0480

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 1034130 B1 [0006]
- EP 0462963 B1 [0006]