



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **706 260 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 37/16** (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00395/12

(22) Date de dépôt: 21.03.2012

(43) Demande publiée: 30.09.2013

(24) Brevet délivré: 15.09.2016

(45) Fascicule du brevet publié: 15.09.2016

(73) Titulaire(s):
LVMH Swiss Manufactures SA, Rue L.-J. Chevrolet 6a
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeur(s):
Guy Sémon, 2000 Neuchâtel (CH)
Louis-Marie Marguet, 25500 Morteau (FR)

(74) Mandataire:
P&TS SA, Av. J.-J. Rousseau 4, P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

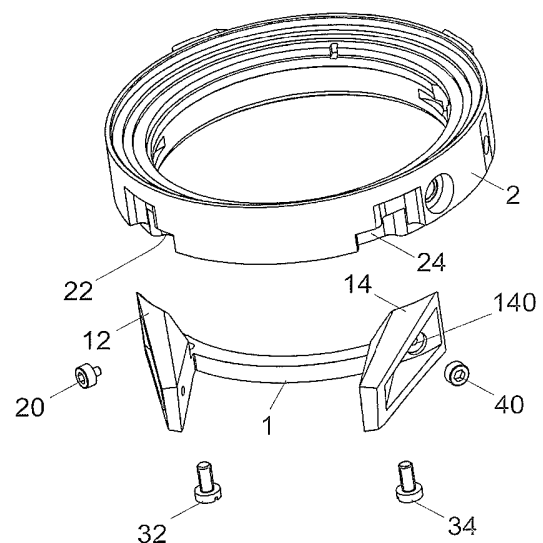
(54) **Partie de boîte de montre.**

(57) L'invention concerne une partie de boîte de montre comprenant

- une carrure (2)
- quatre cornes amovibles (12, 14) agencés pour être fixées à la carrure (2), la carrure (2) étant produite à partir d'un cylindre, les cornes (12, 14) étant liées deux par deux par une pièce de liaison (1) sensiblement en forme de portion de cercle.

Chaque corne (12; 14) comprend un premier trou et un deuxième trou pour être vissée à l'aide d'une première (20; 40) respectivement deuxième vis (32; 34) à la carrure (2).

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une telle partie de boîte de montre.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une partie de boîte de montre comprenant une carrure et des cornes.

Etat de la technique

[0002] Les carrures de montre-bracelet connue sont généralement constituées par une seule pièce fabriquée par étampage en intégrant les cornes. En cas de cornes ayant des formes particulières, la fabrication de cette pièce peut être difficile et peu adaptée à une production en série.

[0003] Il existe aussi des parties de boîtes de montres dans lesquelles la carrure et les cornes sont fabriquées séparément et elles sont fixées l'une à l'autre après coup. Ces boîtes ont l'avantage de faciliter la fabrication de la carrure. En outre ses faces extérieures peuvent être terminées plus proprement que celles d'une carrure venue de fabrication avec les cornes. Les cornes sont généralement liées deux par deux par une pièce de liaison.

[0004] CH 355 094 décrit une carrure comprenant une entaille destinée à recevoir la pièce de liaison entre les cornes. L'entaille est réalisée dans une surface latérale de la carrure sensiblement à mi-hauteur de cette surface. La fixation de la pièce de liaison à la carrure est réalisée à l'aide de deux vis en proximité des cornes. Ces solutions présentent différents désavantages: en effet, même si l'entaille est masquée par la pièce de liaison et les cornes, la montre a un aspect qui ne ressemble pas à celui d'une montre dont la carrure est réalisée en une seule pièce avec les cornes, ce qui est important d'un point de vue esthétique, surtout pour une montre de haut de gamme. En outre la fixation des cornes à la carrure n'est ni stable ni rigide, parce qu'il y a une seule vis pour chaque corne.

[0005] CH 321 188 décrit une carrure comprenant deux gorges, chaque gorge étant destinée à recevoir un rebord d'une partie arquée reliant deux cornes. Dans ce cas aussi la fixation des cornes à la carrure n'est pas stable, parce qu'il y a une seule vis pour chaque corne. En outre, la liaison entre la carrure et la partie arquée n'est pas esthétique et il est nécessaire de la masquer à l'aide de la lunette.

[0006] US 2010 0 302 913 décrit une carrure sans évidements, sur la surface latérale de laquelle une pièce de liaison reliant deux cornes est appuyée et fixée à la carrure à l'aide d'une seule vis placée au milieu de la pièce. Encore une fois la liaison entre la carrure et la pièce de liaison n'est pas stable, les cornes pouvant bouger par rapport à la carrure. En plus l'aspect de la boîte de montre ne ressemble pas à celui d'une montre avec la carrure réalisée en une seule pièce avec les cornes, ce qui nuit à l'aspect esthétique de la montre.

[0007] Dans EP 1 635 232 la pièce de liaison est simplement appuyée sur la carrure et sa fixation est garantie seulement quand la lunette est vissée à la carrure. En effet, la pièce de liaison présente des boutons centraux en saillie qui coopèrent avec des dégagements correspondants dans la lunette.

[0008] Il existe donc un besoin pour une partie de boîte de montre comprenant une carrure et une pièce de liaison reliant deux cornes, dans laquelle la fixation de la pièce à la carrure soit plus stable et plus rigide que les solutions connues.

Bref résumé de l'invention

[0009] Un but de la présente invention est de proposer une partie de boîte de montre qui permette de résoudre au moins une partie des désavantages mentionnés ci-dessus.

[0010] Un autre but de la présente invention est de proposer une partie de boîte de montre comprenant une carrure et une pièce de liaison reliant deux cornes, dans laquelle la fixation de la pièce à la carrure soit plus stable et rigide des solutions connues.

[0011] Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'une partie de boîte de montre comportant les caractéristiques de la revendication 1, d'un chronographe mécanique comportant une telle partie de boîte de montre selon la revendication 9 et d'un procédé de fabrication d'une partie de boîte de montre selon la revendication 10.

[0012] La partie de boîte de montre pour mouvement de montre comprend une carrure et quatre cornes amovibles agencées pour être fixées à ladite carrure.

[0013] La carrure selon l'invention a une forme sensiblement cylindrique. L'expression «carrure ayant une forme sensiblement cylindrique» indique une carrure ayant une section sensiblement ronde et une surface latérale sensiblement perpendiculaire à la section ronde. En d'autres mots la surface latérale, c'est-à-dire le flanc de la carrure, n'est pas arrondie, mais est sensiblement droite. Cette carrure en effet peut être produite à partir d'un cylindre par coupage en tranches, ce qui la rend plus facile à fabriquer. En outre la possibilité d'usiner la carrure et les cornes séparément permet de terminer ces pièces plus proprement.

[0014] Selon l'invention les cornes sont liées deux par deux par une pièce de liaison sensiblement en forme de portion de cercle.

[0015] Selon l'invention chaque corne comprend un premier trou et un deuxième trou pour être vissée à l'aide d'une première respectivement deuxième vis à la carrure. Dans une variante préférentielle le premier trou est radial par rapport

à la carrure et le deuxième trou est perpendiculaire au plan contenant la carrure. La fixation de la pièce à la carrure est donc plus stable et rigide des solutions connues. En effet, quatre vis relie l'ensemble pièce de liaison-cornes à la carrure, ce qui assure une complète absence du mouvement relatif entre cet ensemble et la carrure.

[0016] Dans une variante préférentielle les deuxièmes trous appartiennent à la partie des cornes qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre, donc ils sont cachés et pas visibles par l'utilisateur de la montre, ce qui améliore l'aspect esthétique de la montre.

[0017] La partie de boîte de montre comprend aussi un emplacement évidé pour chaque corne et un emplacement évidé pour chaque pièce de liaison. La profondeur de ces emplacements correspond à la hauteur des cornes respectivement de la pièce de façon à ce que ces emplacements soient complètement remplis par les cornes respectivement par la pièce et en conséquence masqués.

[0018] Dans une variante préférentielle, l'emplacement évidé pour chaque pièce de liaison est réalisé sur la partie de la carrure qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre, ce qui améliore encore l'aspect esthétique de la montre et la rend à l'œil de l'utilisateur sensiblement identique à celui d'une montre ayant la carrure et les cornes constituées d'une seule pièce.

[0019] L'invention concerne aussi un procédé de fabrication d'une partie de boîte de montre comprenant les étapes suivantes

- découpage et fraisage d'un cylindre et obtention d'une carrure ayant une forme sensiblement cylindrique de section sensiblement ronde
- réalisation dans ladite carrure de quatre emplacements évidés, chaque emplacement étant destiné à recevoir une corne et de deux emplacements évidés sensiblement en forme de portion de cercle, chaque emplacement sensiblement en forme de portion de cercle étant destiné à recevoir une pièce de liaison sensiblement en forme de portion de cercle, ladite pièce de liaison reliant deux par deux lesdites cornes
- insertion de chaque pièce de liaison sensiblement en forme de portion de cercle et des deux cornes qu'elle relie dans ledit emplacement sensiblement en forme de portion de cercle respectivement dans deux emplacements destinés à recevoir une corne chacun
- fixation de chaque corne à ladite carrure à l'aide d'un premier trou et d'un deuxième trou de chaque corne, ledit premier trou étant radial par rapport à ladite carrure, ledit deuxième trou étant perpendiculaire au plan contenant ladite carrure, et d'un troisième trou et d'un quatrième trou de la carrure correspondants au premier trou respectivement au deuxième trou de chaque corne, de façon à lier à l'aide d'une première respectivement et d'une deuxième vis chaque corne à la carrure.

Brève description des figures

[0020] Des exemples de mise en œuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles:

- La fig. 1 illustre une vue en perspective de dessus d'un mode de réalisation de la partie de boîte de montre selon l'invention.
- La fig. 2 illustre une vue en perspective de dessous de la partie de boîte de montre de la fig. 1.
- La fig. 3 illustre la vue en perspective de dessus du mode de réalisation de la partie de boîte de montre de la fig. 1, après la fixation de l'ensemble pièce de liaison-cornes et à la carrure.

Exemple(s) de mode(s) de réalisation de l'invention

[0021] Un mode de réalisation de la partie de boîte de montre selon l'invention est illustré sur les fig. 1 à 3.

[0022] Cette partie de boîte de montre comprend une carrure 2 et quatre cornes amovibles 12, 14, 16, 18 qui sont agencés pour être fixées à la carrure 2.

[0023] Avantageusement la carrure 2 selon l'invention est produite à partir d'un cylindre découpé et fraisé, ce qui la rend plus facile à fabriquer. Selon l'invention en outre les cornes 12, 14, 16, 18 sont liées deux par deux par une pièce de liaison sensiblement en forme de portion de cercle. Par exemple la pièce de liaison 1 illustrée sur les fig. 1 et 2 lie les cornes 12 et 14 et permet de les positionner précisément l'une à l'autre.

[0024] Avantageusement chaque corne comprend un premier trou et un deuxième trou pour être vissée à l'aide d'une première et respectivement d'une deuxième vis à la carrure 2. Par exemple la corne 12 comprend un premier trou 120 et un deuxième trou 122 de passage pour les vis 20, 32 respectivement. La corne 14 comprend un premier trou 140 et un deuxième trou 142 qui coopèrent respectivement avec les vis 40, 34. La présence de deux trous pour chaque corne assure une excellente liaison avec la carrure 2. Les cornes 16, 18 sont aussi dotées de premiers et deuxièmes trous non représentés.

[0025] Dans une variante chaque premier trou, par exemple le trou 120 ou 140, est radial par rapport à la carrure 2 et chaque deuxième trou, par exemple le trou 122 ou 142, est perpendiculaire au plan contenant la carrure 2. L'axe traversant chaque premier trou est donc perpendiculaire à l'axe traversant chaque deuxième trou, ce qui permet une liaison encore plus stable et rigide entre chaque corne et la carrure 2.

[0026] Avantagement les deuxième trous 122; 142 appartiennent à la partie des cornes qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre. Donc ils sont cachés et pas visibles par l'utilisateur de la montre, ce qui améliore l'aspect esthétique de la montre.

[0027] Selon l'invention, la carrure 2 comprend un emplacement évidé destiné à recevoir chaque corne: par exemple l'emplacement évidé 22 est destiné à recevoir la corne 12 et l'emplacement évidé 24 la corne 14.

[0028] Selon l'invention, la carrure 2 comprend aussi un emplacement évidé pour chaque pièce de liaison entre deux cornes. Dans une variante préférentielle, l'emplacement évidé pour chaque pièce de liaison est sensiblement en forme de gorge en portion de cercle. Dans une autre variante préférentielle, il est réalisé sur la partie de la carrure qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre.

[0029] La profondeur des emplacements 22, 24 et de l'emplacement pour la pièce de liaison correspond à la hauteur des cornes 12, 14 respectivement de la pièce 1 de façon à ce que ces emplacements sont complètement remplis par les cornes 12, 14 respectivement par la pièce 1 et sont en conséquence masqués.

[0030] Dans une variante préférentielle, l'emplacement évidé pour chaque pièce de liaison est réalisé sur la partie de la carrure qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre, ce qui améliore encore l'aspect esthétique de la montre et la rend à l'œil de l'utilisateur sensiblement identique à celui d'une montre ayant la carrure et les cornes constituées d'une seule pièce.

[0031] La carrure 2 comprend aussi pour chaque corne 12, 14, 16, 18 un troisième trou et un quatrième trou non représentés pour être liée à l'aide de la première respectivement deuxième vis mentionnées à chaque corne 12, 14, 16, 18.

[0032] La partie de boîte de montre selon l'invention permet de réaliser la carrure 2 dans un premier matériau et les cornes 12, 14, 16, 18 et les pièces de liaison dans un deuxième matériau différent dudit premier matériau. Par exemple ces premiers et deuxièmes matériaux peuvent être choisis parmi les suivants matériaux: titane, céramique, graphite, or, argent, platine. Cette liste de matériaux à utiliser n'est pas limitative et d'autres matériaux peuvent être utilisés par l'homme du métier.

[0033] L'invention concerne aussi un chronographe mécanique comportant une partie de boîte de montre telle que décrite.

[0034] L'invention concerne aussi un procédé de fabrication d'une partie de boîte de montre comprenant les étapes suivantes

- découpage et fraisage d'un cylindre et obtention d'une carrure ayant une forme sensiblement cylindrique de section sensiblement ronde
- réalisation dans ladite carrure de quatre emplacements évidés 22; 24, chaque emplacement étant destiné à recevoir une corne 12, 14, 16, 18 et de deux emplacements évidés sensiblement en forme de portion de cercle, chaque emplacement sensiblement en forme de portion de cercle étant destiné à recevoir une pièce de liaison 1 sensiblement en forme de portion de cercle, ladite pièce de liaison reliant deux par deux lesdites cornes 12, 14, 16, 18
- insertion de chaque pièce de liaison 1 sensiblement en forme de portion de cercle et des deux cornes qu'elle relie dans ledit emplacement sensiblement en forme de portion de cercle respectivement dans deux emplacements destinés à recevoir une corne chacun
- fixation de chaque corne à ladite carrure à l'aide d'un premier trou 120; 140 et d'un deuxième trou 122; 142 de chaque corne, ledit premier trou étant radial par rapport à ladite carrure 2, ledit deuxième trou étant perpendiculaire au plan contenant ladite carrure 2, et d'un troisième trou et d'un quatrième trou de la carrure 2, correspondants au premier trou 120; 140 respectivement au deuxième trou 122; 142 de chaque corne, de façon à lier à l'aide d'une première respectivement et d'une deuxième vis chaque corne à la carrure 2.

Numéros de référence employés sur les figures

[0035]

- 1 Pièce de liaison entre les deux cornes 12 et 14
- 12 Première corne
- 14 Deuxième corne
- 16 Troisième corne
- 18 Quatrième corne
- 120 Premier trou de la corne 12, radial par rapport à la carrure 2

- 122 Deuxième trou de la corne 12, perpendiculaire au plan contenant la carrure 2
- 140 Premier trou de la corne 14, radial par rapport à la carrure 2
- 142 Deuxième trou de la corne 14, perpendiculaire au plan contenant la carrure 2
- 2 Carrure
- 20 Première vis agencée pour coopérer avec le trou 120
- 40 Première vis agencée pour coopérer avec le trou 140
- 32 Deuxième vis agencée pour coopérer avec le trou 122
- 34 Deuxième vis agencée pour coopérer avec le trou 142
- 22 Emplacement évidé pour la corne 12
- 24 Emplacement évidé pour la corne 14

Revendications

1. Partie de boîte de montre, comprenant
 - une carrure (2)
 - quatre cornes amovibles (12, 14, 16, 18) agencées pour être fixées à ladite carrure (2), ladite carrure (2) ayant une forme sensiblement cylindrique de section sensiblement ronde, lesdites cornes (12, 14, 16, 18) étant liées deux par deux par une pièce de liaison (1) sensiblement en forme de portion de cercle,
 - chaque corne (12; 14) comprenant un premier trou (120; 140) et un deuxième trou (122; 142) et ladite carrure (2) comprenant un troisième trou et un quatrième trou correspondants au premier trou (120; 140) respectivement au deuxième trou (122; 142) de chaque corne, de façon à lier à l'aide d'une première (20; 40) respectivement deuxième vis (32; 34) chaque corne (12; 14) à ladite carrure (2).
2. Partie de boîte de montre selon la revendication 1, le premier trou (120; 140) étant radial par rapport à ladite carrure (2) et le deuxième trou (122; 142) étant perpendiculaire au plan contenant ladite carrure (2).
3. Partie de boîte de montre selon l'une des revendications 1 ou 2, le deuxième trou (122; 142) appartenant à la partie des cornes qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre.
4. Partie de boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 3, ladite carrure (2) comprenant un emplacement évidé (22; 24) pour chaque corne (12, 14, 16, 18) et un emplacement évidé pour chaque pièce de liaison (1).
5. Partie de boîte de montre selon la revendication 4, ledit emplacement évidé pour chaque pièce de liaison (1) étant sensiblement en forme de portion de cercle.
6. Partie de boîte de montre selon l'une des revendications 4 à 5, ledit emplacement évidé pour chaque pièce de liaison (1) étant réalisé sur la partie de la carrure qui est destinée à entrer en contact avec le poignet d'un utilisateur de la montre.
7. Partie de boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 6, ladite carrure (2) étant réalisée dans un premier matériau, lesdites cornes (12, 14, 16, 18) et lesdites pièces de liaison étant réalisées dans un deuxième matériau différent dudit premier matériau.
8. Partie de boîte de montre selon la revendication 7, lesdits premiers et deuxièmes matériaux étant choisis parmi les suivants matériaux: titane, céramique, graphite, or, argent, platine.
9. Chronographe mécanique comportant une partie de boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 8.
10. Procédé de fabrication d'une partie de boîte de montre comprenant les étapes suivantes
 - découpage et fraisage d'un cylindre et obtention d'une carrure ayant une forme sensiblement cylindrique de section sensiblement ronde
 - réalisation dans ladite carrure de quatre emplacements évidés (22; 24), chaque emplacement étant destiné à recevoir une corne (12, 14, 16, 18) et de deux emplacements évidés sensiblement en forme de portion de cercle, chaque emplacement sensiblement en forme de portion de cercle étant destiné à recevoir une pièce de liaison (1) sensiblement en forme de portion de cercle, ladite pièce de liaison reliant deux par deux lesdites cornes (12, 14, 16, 18)
 - insertion de chaque pièce de liaison (1) sensiblement en forme de portion de cercle et des deux cornes qu'elle relie dans ledit emplacement sensiblement en forme de portion de cercle respectivement dans deux emplacements destinés à recevoir une corne chacun

CH 706 260 B1

– fixation de chaque corne à ladite carrure à l'aide d'un premier trou (120; 140) et d'un deuxième trou (122; 142) de chaque corne (12; 14), ledit premier trou étant radial par rapport à ladite carrure (2), ledit deuxième trou étant perpendiculaire au plan contenant ladite carrure (2), et d'un troisième trou et d'un quatrième trou de ladite carrure (2), correspondants au premier trou (120; 140) respectivement au deuxième trou (122; 142) de chaque corne, de façon à lier à l'aide d'une première (20; 40) respectivement d'une deuxième vis (32; 34) chaque corne (12; 14) à ladite carrure (2).

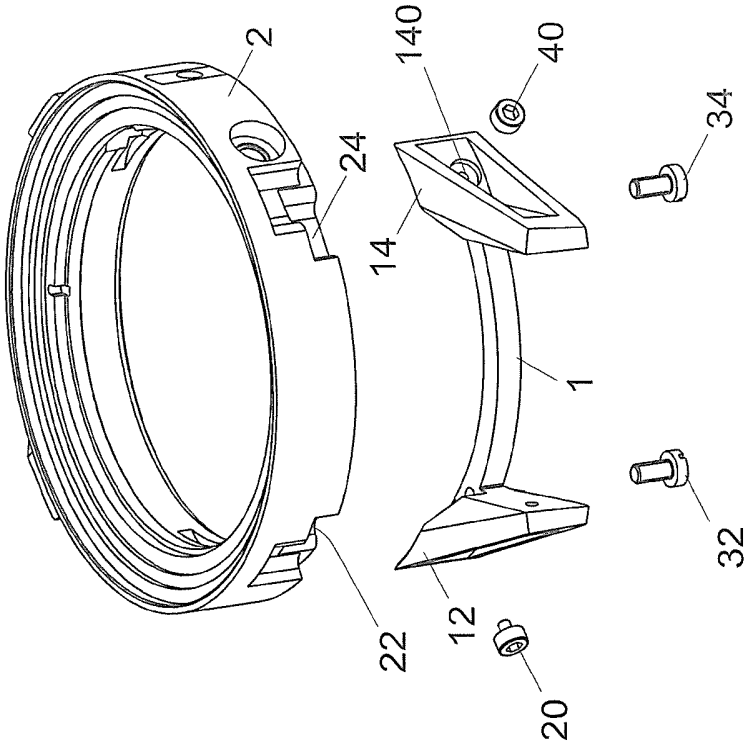


Fig.1

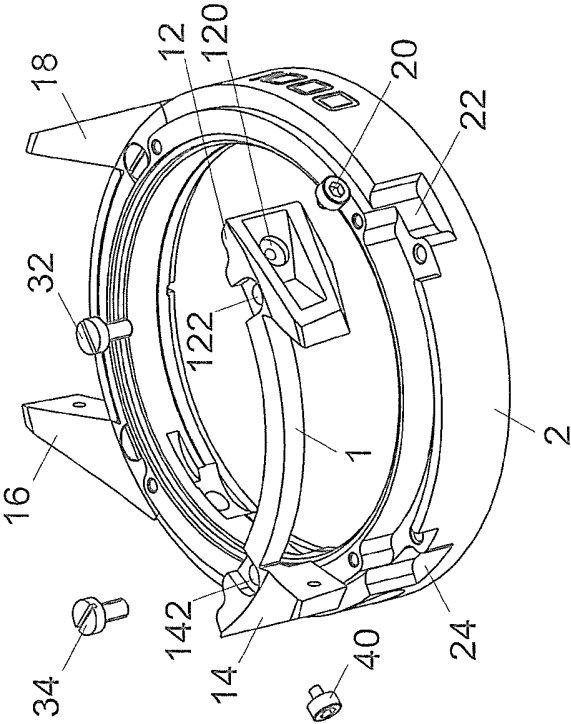


Fig.2

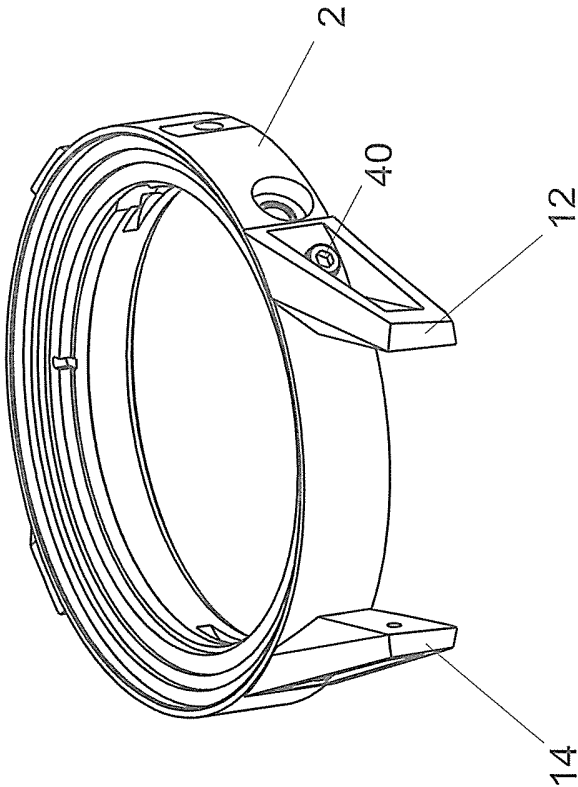


Fig.3