

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 décembre 2014 (18.12.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/199262 A2

(51) Classification internationale des brevets :
G04B 37/05 (2006.01) G04B 29/00 (2006.01)
G04B 45/02 (2006.01) G04B 29/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2014/061942

(22) Date de dépôt international :
4 juin 2014 (04.06.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
13002989.5 12 juin 2013 (12.06.2013) EP

(71) Déposant : CARTIER CREATION STUDIO SA
[CH/CH]; 8 Boulevard James-Fazy, CH-1201 Genève
(CH).

(72) Inventeurs : KASAPI, Carole; Rue de l'Hôtel de Ville
15a, CH-2300 La Chaux-de-Fonds (CH). JUNG, Sté-
phane; 7 chemin de Gourdavi, Lieu-dit le Pissoux, F-
25130 Villers le lac (FR).

(74) Mandataire : MICHELI & CIE SA; 122, rue de Genève,
CP 61, CH-1226 Thônex (CH).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

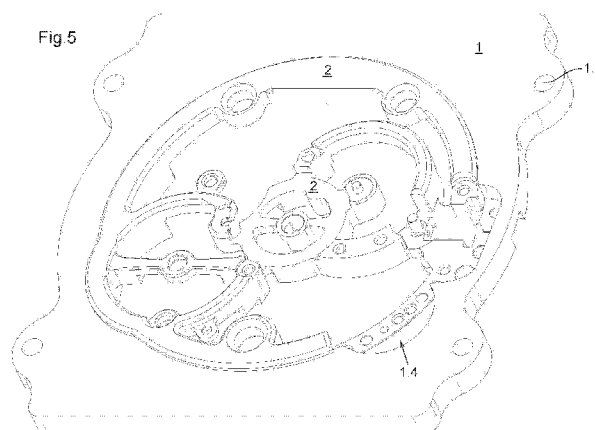
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g))

(54) Title : BOTTOM PLATE FOR TIMEPIECE MOVEMENT

(54) Titre : PLATINE DE MOUVEMENT D'HORLOGERIE



(57) Abstract : The bottom plate for a timepiece movement has a transparent or translucent first, outer part (1) that has a central opening (1.2) and at least one cutout that allows an element of a movement to pass, and also a second, central part (2) designed to carry all the members, elements, bridges, gear-trains and mobiles of a timepiece movement made of an opaque material. At least one part of the outer perimeter (2.1) of the second, central part (2) has a shape and dimensions that correspond to the shape and the dimensions of the inner perimeter (1.3) of the central opening (1.2) in the first, outer part (1). The first, outer part (1) and the second, central part (2) form a one-piece assembly.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/199262 A2



La platine de mouvement d'horlogerie comporte une première pièce extérieure (1) transparente ou translucide comportant une ouverture centrale (1.2) et au moins un évidement donnant passage à un élément d'un mouvement ainsi qu'une seconde pièce centrale (2) agencée pour porter tous les organes, éléments, ponts, rouages et mobiles d'un mouvement d'horlogerie en un matériau opaque. Au moins une partie du pourtour extérieur (2.1) de la seconde pièce centrale (2) présente une forme et des dimensions correspondant à la forme et aux dimensions du pourtour interne (1.3) de l'ouverture centrale (1.2) de la première pièce extérieure (1). La première pièce extérieure (1) et la seconde pièce centrale (2) forment un ensemble d'un seul tenant.

Platine de mouvement d'horlogerie

La présente invention se rapporte aux platines de mouvement d'horlogerie.

On a proposé dans le document FR 609790 une montre dont le boîtier sert
5 de support aux divers rouages, et s'apparente donc à une platine de mouvement,
ce boîtier étant transparent.

On connaît également du document FR 995352 une montre squelette avec
une platine ajourée pouvant être en un matériau transparent.

On connaît également des documents EP 1978421, CH 649185 et FR
10 2752464 des bâtis ou platine de mouvement comportant des éléments,
notamment des plaques, transparents portant les divers organes et rouages du
mouvement.

Dans toutes ces réalisations, les organes moteurs, régulateurs et les divers
rouages sont montés sur les éléments transparents du bâti du mouvement, ce qui
15 présente des difficultés de réalisation notamment pour les paliers. De plus, lorsque
ceux-ci sont visibles, cela nuit à l'esthétique de la montre.

On connaît encore des documents CH 296727 et FR 1100300 des montres
comportant entre le mouvement et la boîte de montre un cercle d'encageage
transparent fixé de façon amovible d'une part au mouvement et d'autre part à la
20 carrure de la boîte de montre. Ces cercles d'encageage présentent une épaisseur
et une largeur radiale relativement grande de sorte que pour loger un mouvement
de taille habituelle, il faut une boîte de montre plus grande que les boîtes
habituelles. Ainsi, ces montres ne peuvent pratiquement pas comporter de
mouvements à complication sauf à avoir la taille d'une montre de poche et non
25 plus d'une montre bracelet.

La présente invention a pour but la réalisation d'une platine de mouvement
d'horlogerie obviant aux inconvénients des bâtis de mouvement précités et
permettant grâce à des moyens techniques, de réaliser des montres mystères, de

taille habituelle telle que des montres bracelets, c'est-à-dire dont l'aspect ne permet pas de voir comment le mouvement est fixé dans son boîtier.

L'invention a pour objet une platine de mouvement d'horlogerie, en particulier pour montre squelette, qui se distingue par les caractéristiques énoncées à la revendication 1.

L'invention a encore pour objet un mouvement d'horlogerie et une pièce d'horlogerie comportant une platine de mouvement selon cette revendication 1.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution de la platine de mouvement d'horlogerie selon la présente invention, seule ou avec les organes et rouages du mouvement.

La figure 1 illustre, vue de dessus, côté cadran, la première pièce extérieure de la platine selon l'invention.

La figure 2 illustre, vue de dessous, côté ponts, la première pièce extérieure de la platine selon l'invention.

La figure 3 illustre, vue de dessus, côté cadran, la seconde pièce centrale de la platine selon l'invention.

La figure 4 illustre, vue de dessous, côté pont, la seconde pièce centrale de la platine selon l'invention.

La figure 5 illustre, vue de dessus, la platine selon l'invention formée par l'assemblage de la seconde pièce centrale dans la première pièce extérieure de la platine.

La figure 6 illustre, vue de dessous, la platine selon l'invention formée par l'assemblage de la seconde pièce centrale dans la première pièce extérieure de la platine.

La figure 7 illustre, vue de dessus, côté cadran, l'ensemble des organes et rouages du mouvement montés exclusivement sur la seconde pièce centrale de la platine.

La figure 8 illustre vue de dessus, côté cadran, l'ensemble des organes et rouages du mouvement montés exclusivement sur la seconde pièce centrale de la

platine, cette seconde pièce centrale de la platine étant assemblée à la première pièce extérieure de la platine.

La figure 9 illustre la fixation de la première pièce extérieure de la platine sur la carrure d'une boîte de montre.

5 La base ou platine de mouvement d'horlogerie selon la présente invention comprend deux éléments, une première pièce extérieure 1 en un matériau transparent ou translucide de préférence en saphir et une seconde pièce centrale 2 en un matériau opaque, généralement métallique.

10 La première pièce extérieure 1 de la platine illustrée aux figures 1 et 2 comporte des trous de fixation 1.1 permettant de la fixer sur des languettes que comporte la carrure d'une boîte de montre à l'aide de vis.

15 Cette première pièce extérieure 1 de la platine comporte une ouverture centrale 1.2 dont le pourtour interne 1.3 est destinée à recevoir la seconde pièce centrale 2 de la platine. La première pièce extérieure 1 de la platine comporte encore des évidements 1.4 sur une partie seulement de son épaisseur et qui débouchent sur l'ouverture centrale 1.2 et sur l'une ou l'autre des faces supérieures ou inférieures de la première pièce extérieure 1. Ces évidements 1.4 sont destinés à loger ou à donner passage à une partie de certains organes ou composants du mouvement d'horlogerie, montés sur la seconde pièce centrale 2
20 de la platine.

Cette première pièce 1 de la platine est transparente, de préférence en cristal ou en saphir, mais elle pourrait également être translucide.

25 La seconde pièce centrale 2 de la platine est en un matériau opaque, généralement métallique, et est de préférence squelettée. Cette seconde pièce centrale 2 porte tous les organes, pont et rouages ou mobiles d'un mouvement d'horlogerie est illustrée seule aux figures 3 et 4 et portant tous les organes, pont et rouages ou mobiles du mouvement d'horlogerie à la figure 7.

Cette seconde pièce centrale 2 est ajourée dans l'exemple illustré et présente la forme d'une pièce squelettée. Cette seconde pièce centrale 2

comporte un pourtour externe 2.1 dont la forme et les dimensions correspondent généralement à la forme et aux dimensions du pourtour interne 1.3 de l'ouverture 1.2 de la première pièce extérieure 1 de la platine. Cette seconde pièce centrale 2 de la platine peut donc s'introduire, de préférence exactement et pratiquement sans jeu, dans l'ouverture centrale 1.2 de cette première pièce extérieure 1 de la platine et ces deux pièces 1,2 sont solidarisées par soudure, collage ou tout autre moyen pour former une platine 1,2 d'un seul tenant ou pseudo monobloc comme illustrée aux figures 5 et 6.

Certains composants mobiles du mouvement d'horlogerie pivotés sur la seconde pièce centrale 2 s'étendent dans les évidements 1.4 de la première pièce extérieure 1. La première pièce 1 et la seconde pièce centrale 2 étant solidarisées définitivement l'une à l'autre, elles forment une platine d'un seul tenant ou pseudo monobloc du mouvement ou plaque soutenant les divers organes du mouvement. La platine 1,2, une fois assemblée, ne peut plus être séparée en deux pièces, de sorte que le mouvement peut être sorti de la boîte de montre d'une seule pièce sans devoir être démonté.

Dans des variantes, uniquement une partie du pourtour externe 2.1 de la seconde pièce centrale 2 peut être en contact et solidarisée de façon définitive à la première pièce extérieure 1. Par exemple, le pourtour externe 2.1 peut comprendre trois ou quatre pattes qui s'étendent radialement vers la première pièce extérieure 1 et qui s'emboîtent dans le pourtour interne 1.3 de l'ouverture 1.2 de la première pièce extérieure 1.

Comme on peut le voir sur la figure 7, cette seconde pièce centrale 2 sert de support à tous les éléments, organes, pont, rouages et mobiles du mouvement d'horlogerie. Une fois montés sur cette seconde pièce centrale 2, certains de ces éléments du mouvement d'horlogerie débordent du pourtour externe 2.1 de cette seconde pièce centrale 2 de la platine et sont reçus dans l'un des évidements 1.4 pratiqués dans la première pièce extérieure 1 de la platine.

Dans la présente réalisation, la platine du mouvement est réalisée par la solidarisation définitive de la première pièce 1 et de la seconde pièce 2 formant ainsi un ensemble d'un seul tenant pseudo monobloc soutenant ou logeant les différents organes du mouvement. C'est également grâce au fait que ces deux
5 pièces 1,2 forment un ensemble monobloc que le mouvement peut être sorti de sa boîte sans être démonté.

La première pièce extérieure 1 de la platine n'est donc pas un simple cercle d'emboîtement transparent puisqu'elle comporte des évidements 1.4 logeant ou donnant passage à certains mobiles du mouvement d'horlogerie. Par contre, le
10 pourtour extérieur de cette première pièce extérieure 1 sert de cercle d'emboîtement pour fixer le mouvement sur la boîte de montre. Cette première pièce 1 de la platine de mouvement a donc deux fonctions.

La figure 6 illustre les deux pièces externe 1 et centrale 2 de la platine assemblées l'une à l'autre de manière à former un ensemble d'un seul tenant soit
15 pseudo monobloc.

La figure 8 illustre la platine monobloc 1,2 munie des éléments du mouvement d'horlogerie pivotés sur la seconde pièce centrale 2 de la platine et s'étendant partiellement dans les évidements 1.4 de la première pièce extérieure de cette platine monobloc.

La figure 9 illustre en coupe une montre munie d'un mouvement d'horlogerie comportant une platine monobloc 1,2 selon l'invention. Cette montre comporte une boîte, formée dans l'exemple illustré, d'une carrure 3, d'une glace de fond 4, d'une lunette 5 et d'une glace supérieure 6.

La platine monobloc 1,2 portant le mouvement d'horlogerie est placée dans
25 la boîte de montre, la première pièce extérieure 1 repose par l'intermédiaire de premiers joints o-ring 7 sur la carrure et la face supérieure de cette première pièce extérieure 1 de la platine est appuyée par l'intermédiaire de seconds joints o-ring 8 contre la face inférieure de la lunette 5. Les trous 1.1 de fixation, de même que les joints o-ring 7, 8, sont traversés par des goupilles de positionnement 9 dont les

extrémités sont logées dans des trous borgnes pratiqués dans la carrure 3 respectivement la lunette 5. La platine monobloc 1,2 et le mouvement d'horlogerie porté par celle-ci sont ainsi montés élastiquement dans la boîte de montre.

Ainsi, lorsque l'utilisateur observe la montre soit côté cadran soit côté fond, il a l'impression que le mouvement porté par la platine monobloc 1,2 n'est pas relié à la boîte de montre, la partie périphérique de la platine 1,2 formée de la première pièce extérieure 1 de la platine étant transparente ou translucide.

Dans une variante, la seconde pièce centrale 2 de la platine pourrait être pleine, non squelettée.

La fixation de la première pièce extérieure 1 de la platine monobloc 1,2 sur la boîte de montre peut s'effectuer de façon connue, différente de celle illustrée et décrite.

La platine décrite en deux pièces 1,2 rendues solidaires l'une de l'autre de façon définitive pour former un ensemble monobloc permet d'avoir une première pièce extérieure transparente permettant de réaliser certains effets d'optique et esthétiques sur la montre et une seconde pièce centrale opaque pouvant être métallique permettant le montage traditionnel des ponts, et le pivotement des mobiles et rouages d'un mouvement d'horlogerie.

De ce qui précède, on comprend que la platine de mouvement horloger selon l'invention comprend deux pièces assemblées de façon à former un ensemble monobloc. Une première pièce extérieure comportant une ouverture centrale dans laquelle est solidarisée la seconde pièce centrale. La forme de la première pièce extérieure correspond à la forme d'une boîte de montre dans laquelle elle doit être fixée à l'aide de moyens de fixation qu'elle comporte. La seconde pièce centrale elle présente tous les usinages, trous, taraudages, perçages, etc pour permettre le montage et le pivotement des éléments, organes, ponts, rouages, mobiles, bascules, ressorts, etc. que comporte un mouvement d'horlogerie dont cette seconde pièce centrale forme le support ou la base. Cette seconde pièce centrale est donc agencée pour servir de support au mouvement

d'horlogerie mais présente une faible surface, inférieure à celle occupée par les organes mobiles du mouvement, puisque certains au moins de ces organes mobiles du mouvement sont logés ou se déplacent dans les évidements 1.4 pratiqués dans la première pièce extérieure 1 de la platine monobloc.

5 La première pièce extérieure est en un matériau transparent tel que du saphir tandis que la seconde pièce centrale est opaque et de préférence métallique.

 Ceci permet un montage nouveau, type mystère, du mouvement dans une boîte tout en garantissant un montage et un assemblage du mouvement de façon
10 classique.

 Selon une forme d'exécution privilégiée, le pourtour de la seconde pièce centrale présente une forme et des dimensions correspondant à une ouverture centrale pratiquée dans la première pièce extérieure de manière à s'y loger sans jeu. La première pièce extérieure est rendue solidaire et monobloc de la seconde
15 pièce centrale par collage ou soudage de tout ou partie de la face périphérique de l'ouverture centrale de la première pièce extérieure sur tout ou partie de la périphérie externe de la seconde pièce centrale. Cette platine monobloc comporte donc une première zone transparente externe formée par la première pièce
20 extérieure servant également de cercle d'emboîtement et une seconde zone opaque centrale formée par la seconde pièce centrale servant à monter et assembler les éléments, ponts, rouages, mobiles, etc. d'un mouvement d'horlogerie, certains au moins de ces éléments se déplaçant dans des logements 1.4 pratiqués dans la première pièce de la platine monobloc.

 On remarque que la hauteur totale de la première pièce extérieure 1 est
25 égale ou sensiblement égale à la hauteur de la seconde pièce centrale de cette platine monobloc 1,2 et que la hauteur totale de la platine 1,2 est toujours inférieure à la hauteur totale du mouvement, certains organes tels des ponts fixés sur la seconde pièce centrale 2 de la platine monobloc 1,2 dépassant de part et d'autre de cette seconde pièce centrale 2.

On remarque également que la surface de l'ouverture centrale de la première pièce extérieure 1.2 ainsi que la surface contenue dans le périmètre de la seconde pièce centrale 2 est inférieure à celle d'une circonférence dans laquelle s'inscrit le mouvement complet. Ceci présente l'avantage de pouvoir placer un
5 mouvement de montre homme ou femme de dimensions habituelles dans une boîte de montre habituelle homme ou femme tout en ayant entre la carrure et le mouvement une zone transparente formant ainsi une montre mystère où l'observateur ne voit pas d'emblée comment le mouvement est fixé dans sa boîte.

Dans ce qui précède ainsi que dans les revendications, le terme
10 « monobloc » n'indique pas que la platine est venue d'une pièce de fabrication mais qu'elle est d'un seul tenant, la première pièce extérieure 1,2 étant solidarisée de la seconde pièce centrale 2 par soudure, collage au tout autre moyen de fixation définitive de ces deux pièces.

REVENDICATIONS

1. Platine de mouvement d'horlogerie, caractérisée par le fait qu'elle
5 comporte une première pièce extérieure (1) transparente ou
translucide comportant une ouverture centrale (1.2) et au moins un
évidement (1.4) destiné à loger ou à donner passage à un élément
d'un mouvement d'horlogerie ainsi qu'une seconde pièce centrale
(2) agencée pour porter tous les organes, éléments, ponts,
10 rouages et mobiles du mouvement d'horlogerie en un matériau
opaque ; par le fait que, au moins une partie du pourtour extérieur
(2.1) de la seconde pièce centrale (2) présente une forme et des
dimensions correspondant à la forme et aux dimensions du
pourtour interne (1.3) de l'ouverture centrale (1.2) de la première
15 pièce extérieure (1) ; et par le fait que la première pièce extérieure
(1) et la seconde pièce centrale (2) sont solidarisées de façon
définitive pour former un ensemble d'un seul tenant.
2. Platine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que tout le
20 pourtour extérieur (2.1) de la seconde pièce centrale (2) présente
une forme et des dimensions correspondant à la forme et aux
dimensions du pourtour interne (1.3) de l'ouverture centrale (1.2)
de la première pièce extérieure (1).
3. Platine selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée
25 par le fait que la première pièce extérieure (1) comporte des
moyens de fixation (1.1) pour l'assembler directement à une boîte
de montre.

4. Platine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la première pièce extérieure (1) est en saphir.
5. Platine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la seconde pièce centrale (2) est métallique.
6. Platine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la première pièce extérieure (1) est collée sur la seconde pièce centrale (2).
7. Mouvement de montre comportant une platine selon l'une des revendications précédentes.
8. Mouvement de montre selon la revendication 7, caractérisé par le fait que l'épaisseur de la platine (1,2) est inférieure à la hauteur totale du mouvement.
9. Mouvement de montre selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisé par le fait que la surface de l'ouverture centrale (1,2) de la première pièce extérieure 1 ainsi que la surface contenue dans le périmètre (2.1) de la seconde pièce centrale 2 de la platine (1,2) sont plus faibles que la surface d'une circonférence dans laquelle s'inscrit le mouvement.
10. Pièce d'horlogerie, notamment montre bracelet comprenant une boîte de montre renfermant un mouvement de montre selon l'une des revendications 8 ou 9.

11. Pièce d'horlogerie selon la revendication 10, caractérisée par le fait que la boîte de montre comporte un fond (4), une carrure (3), une lunette (5) et une glace supérieure caractérisée par le fait qu'une partie au moins de la périphérie de la première pièce
5 extérieure (1) de la platine (1,2) est logée entre la carrure (3) et la lunette (5) de la boîte de montre.

12. Pièce d'horlogerie selon la revendication 11, caractérisée par le fait que la périphérie de la première pièce extérieure (1) de la
10 platine (1,2) comporte des trous de fixation (1.1) traversés par des goupilles de fixation (9) dont les extrémités sont logées dans des trous borgnes pratiqués dans la carrure (3) respectivement la lunette (5).

13. Pièce d'horlogerie selon la revendication 12, caractérisée par le fait que des joints O'ring (7,8) sont disposés autour des goupilles
15 de fixation (9) entre la carrure (3) et la platine (1,2) respectivement la lunette (5) et la platine (1,2) de sorte que le mouvement de montre est ainsi monté élastiquement dans la boîte de montre.

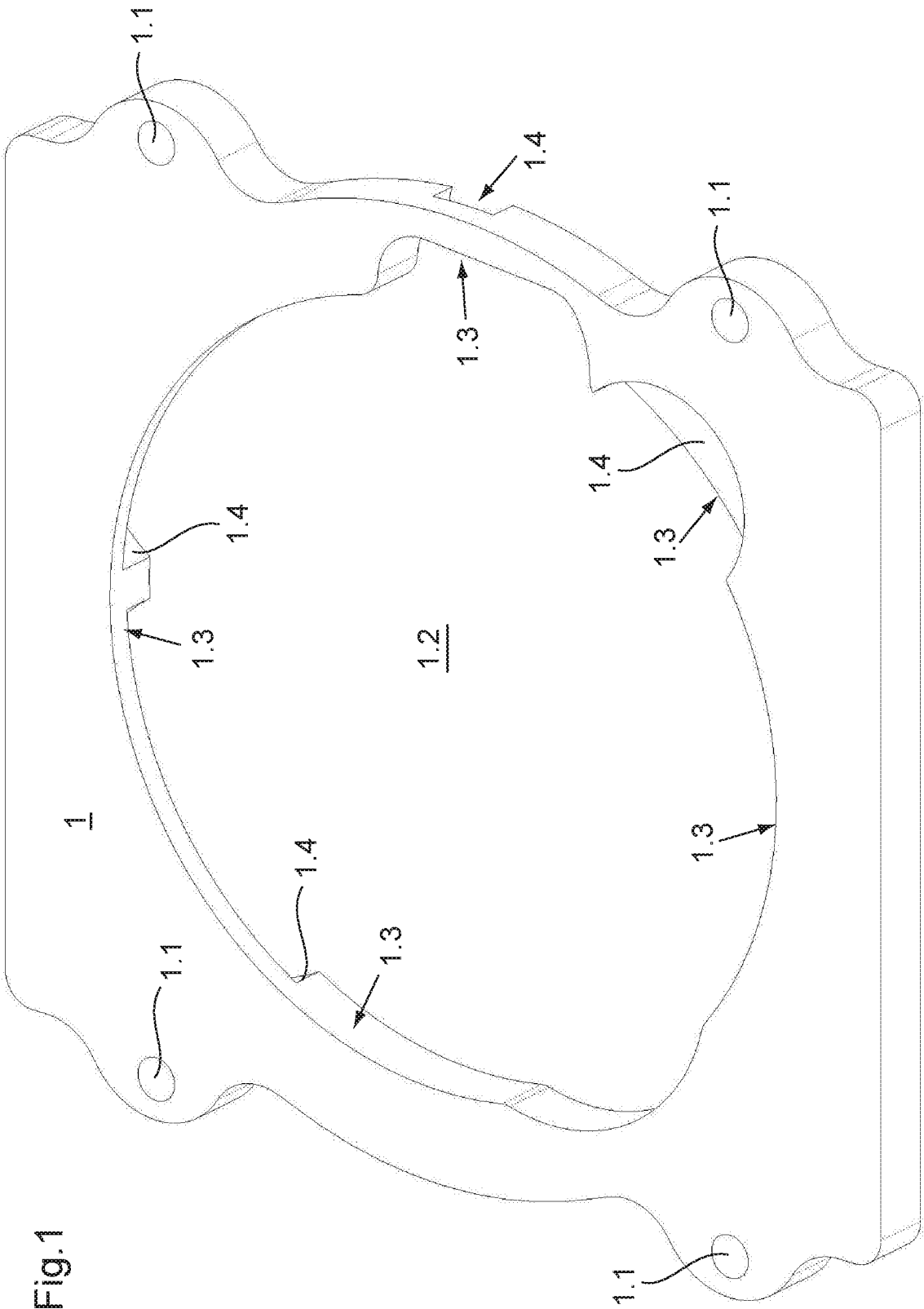
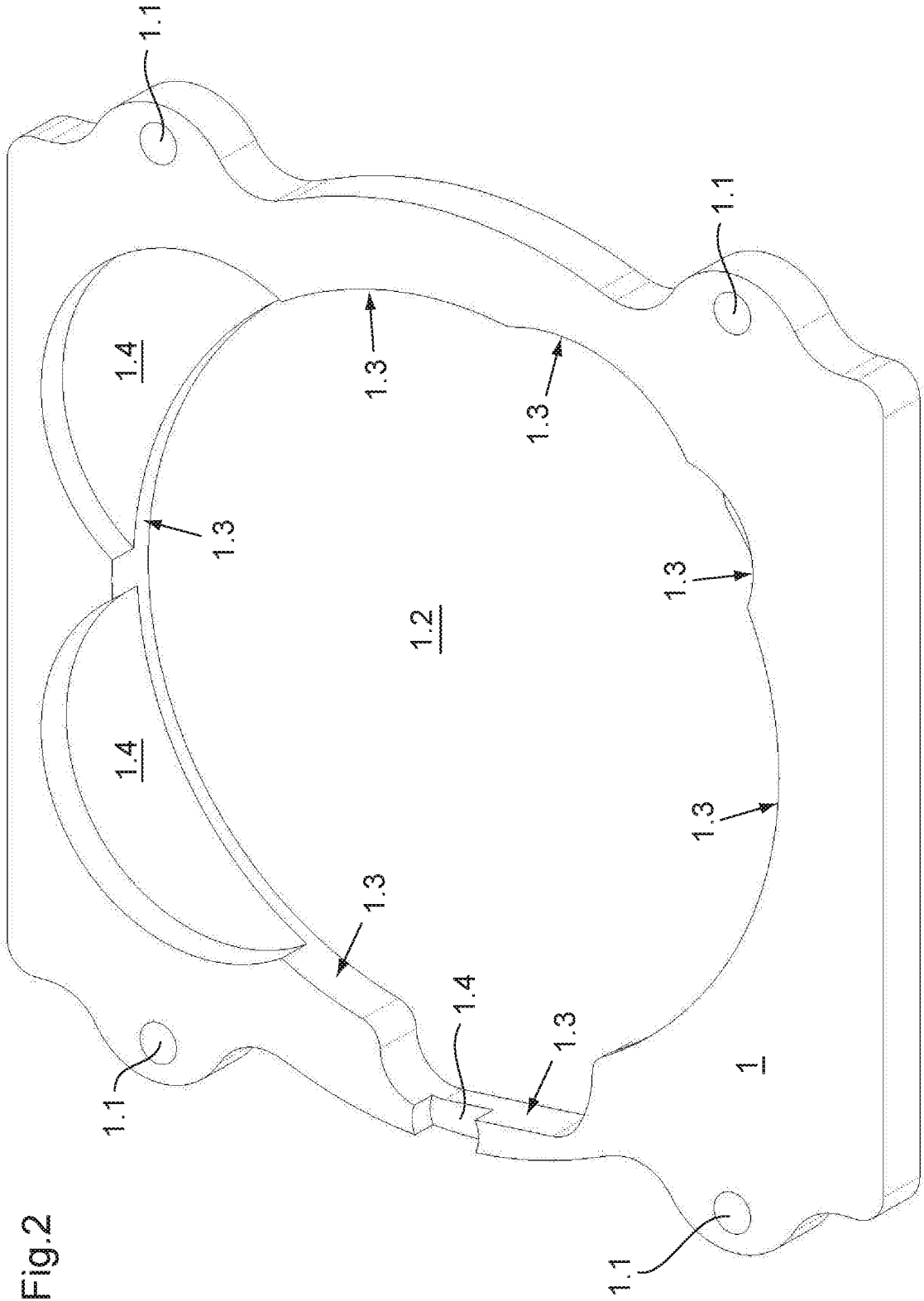
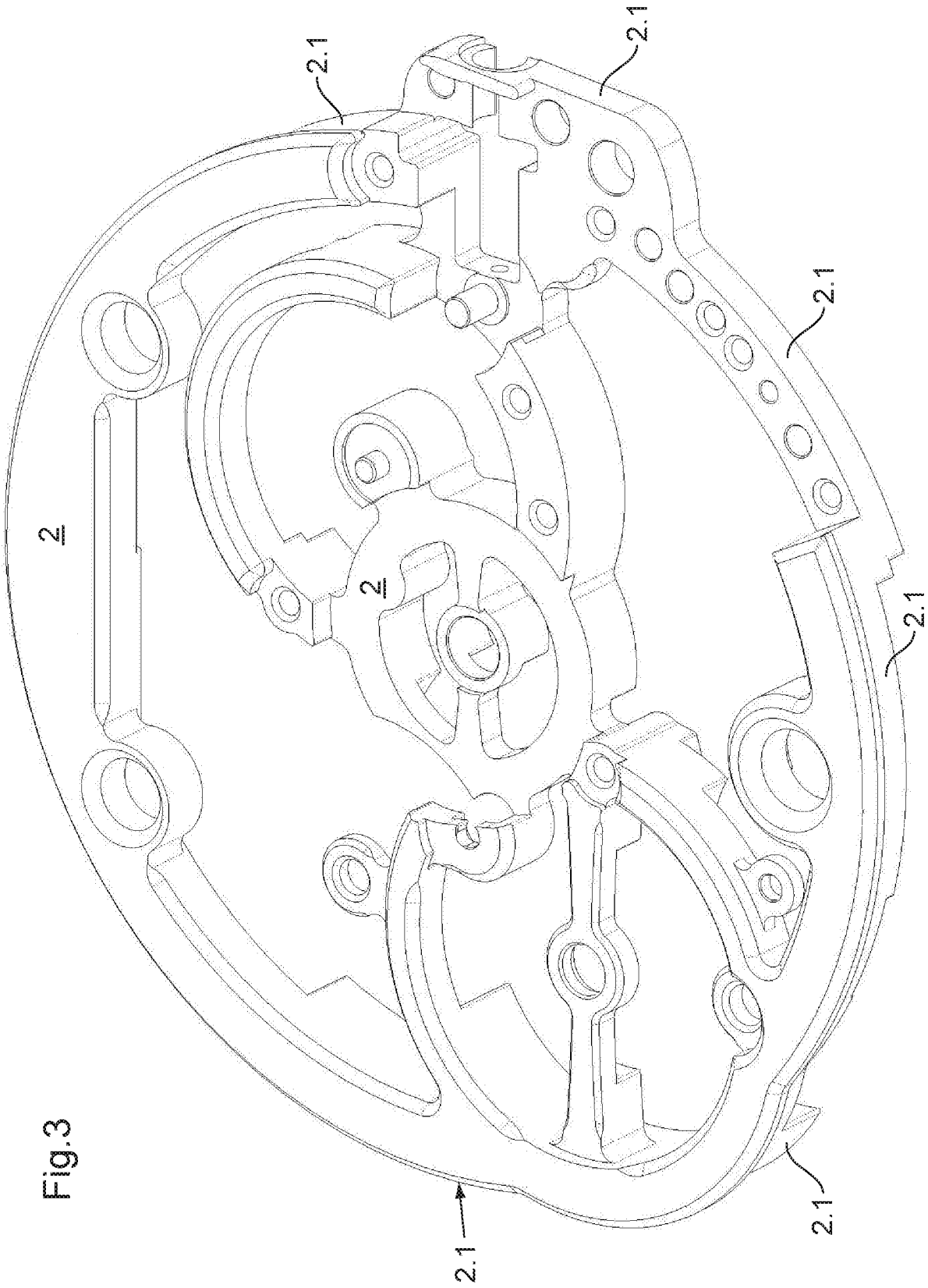


Fig.1





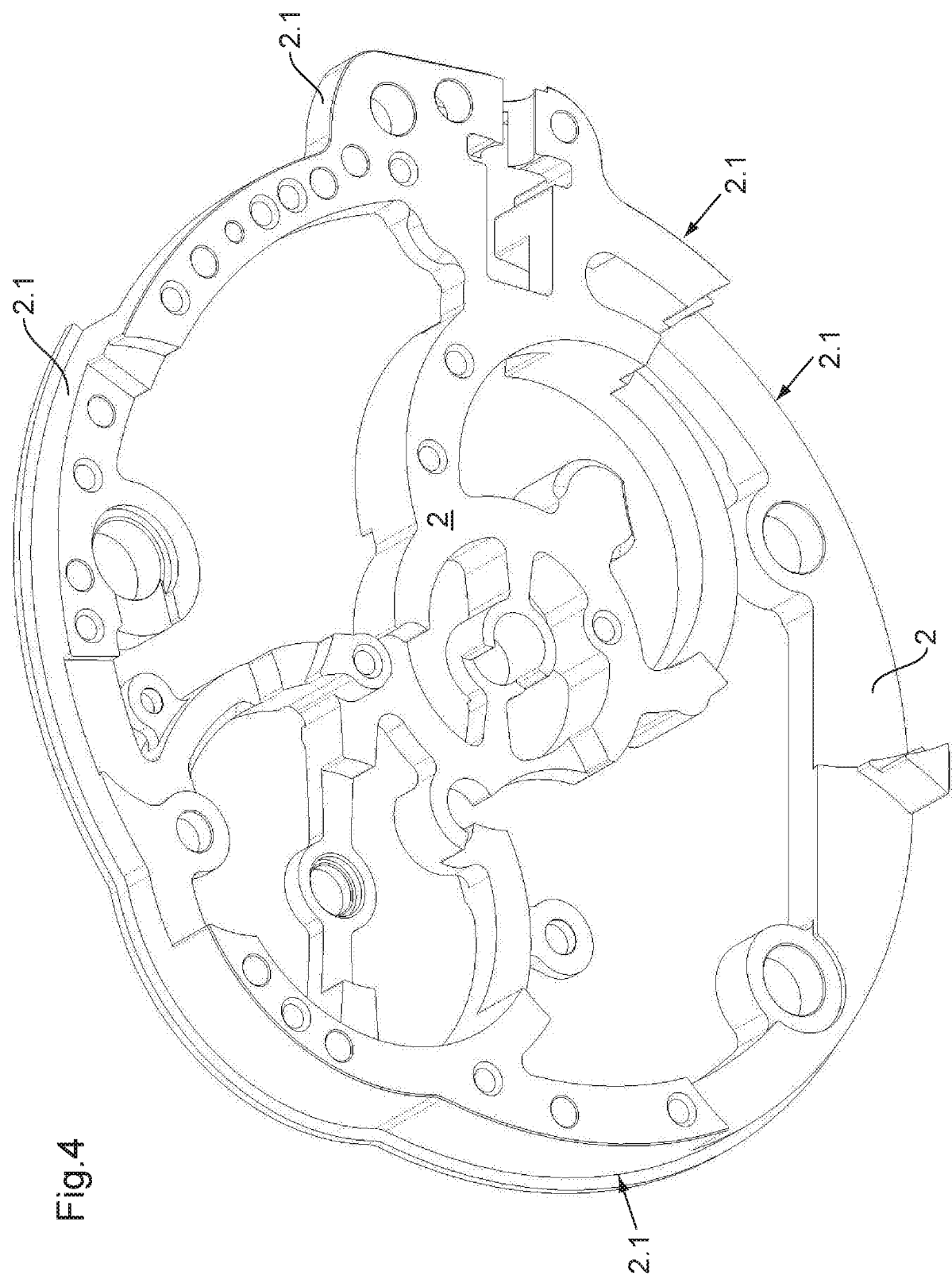


Fig.4

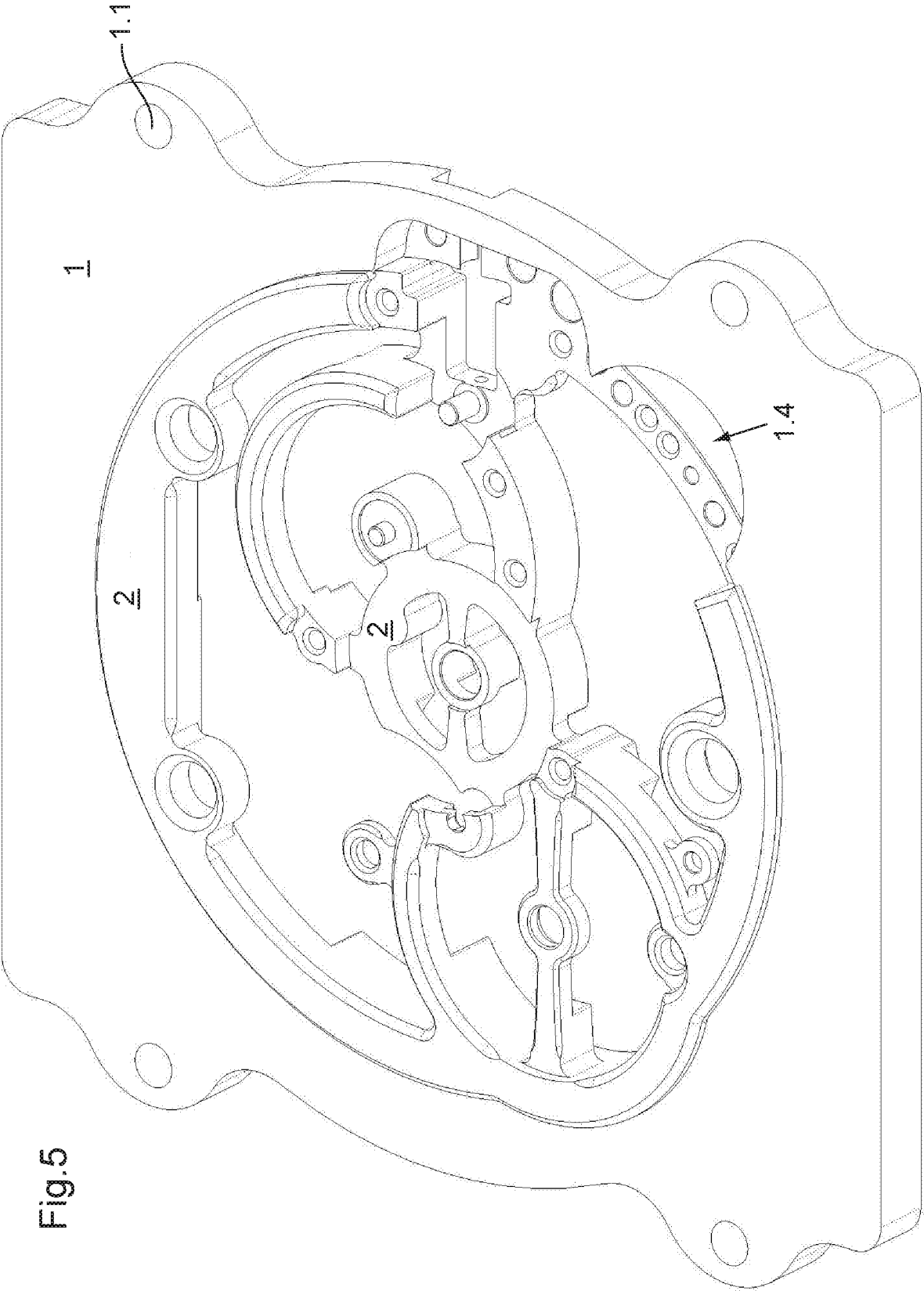


Fig.5

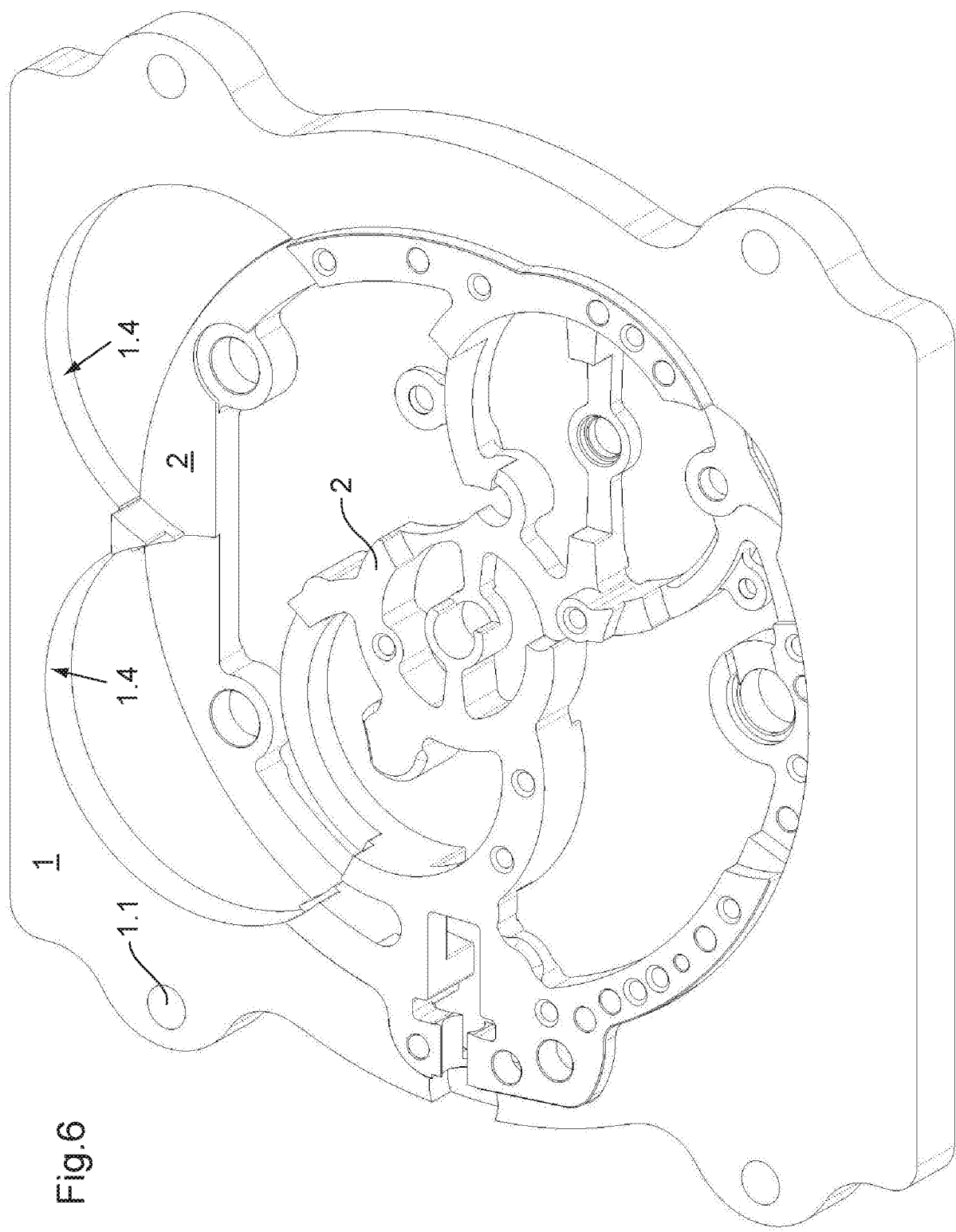


Fig.6

Fig.7

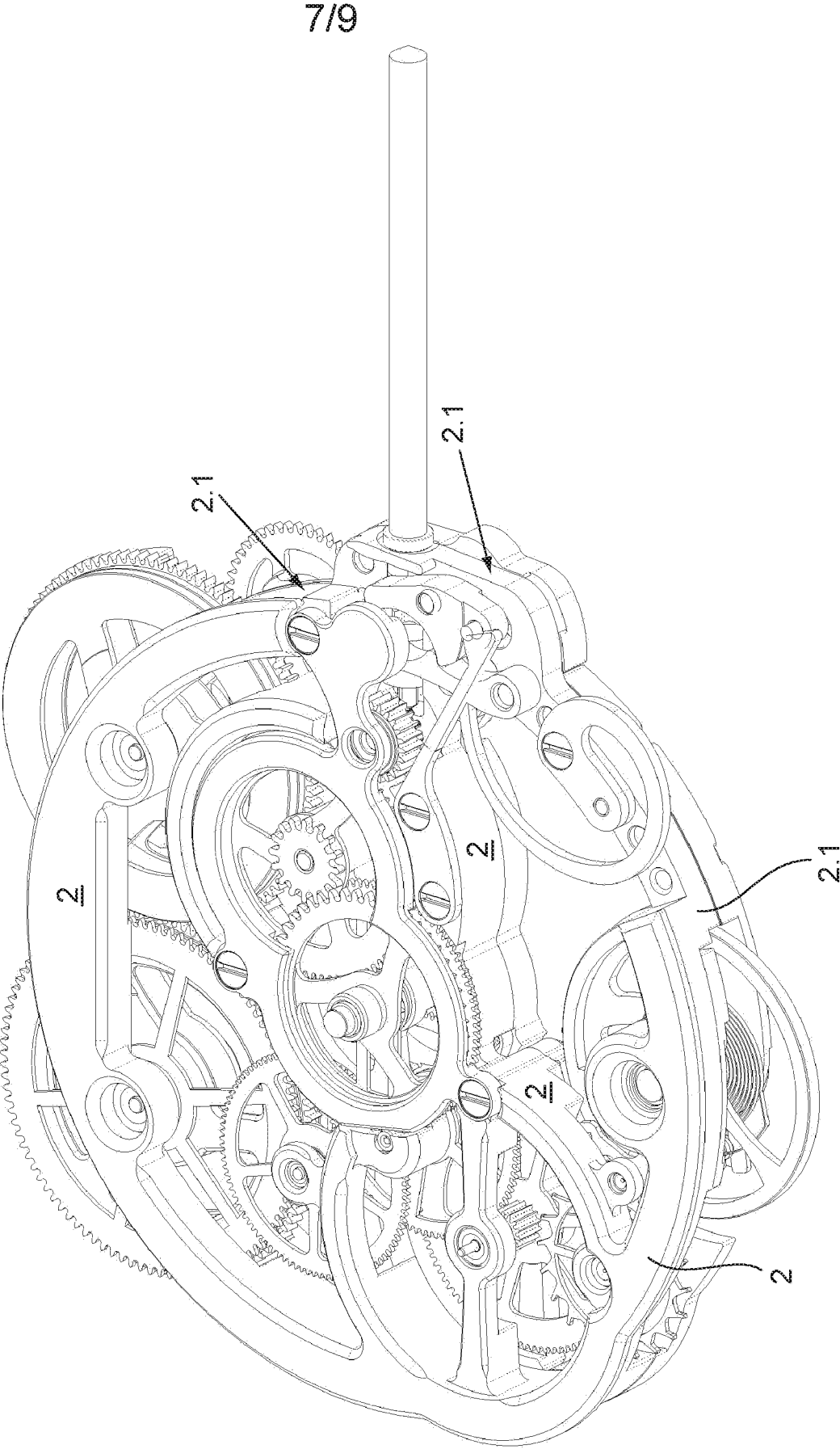


Fig.8

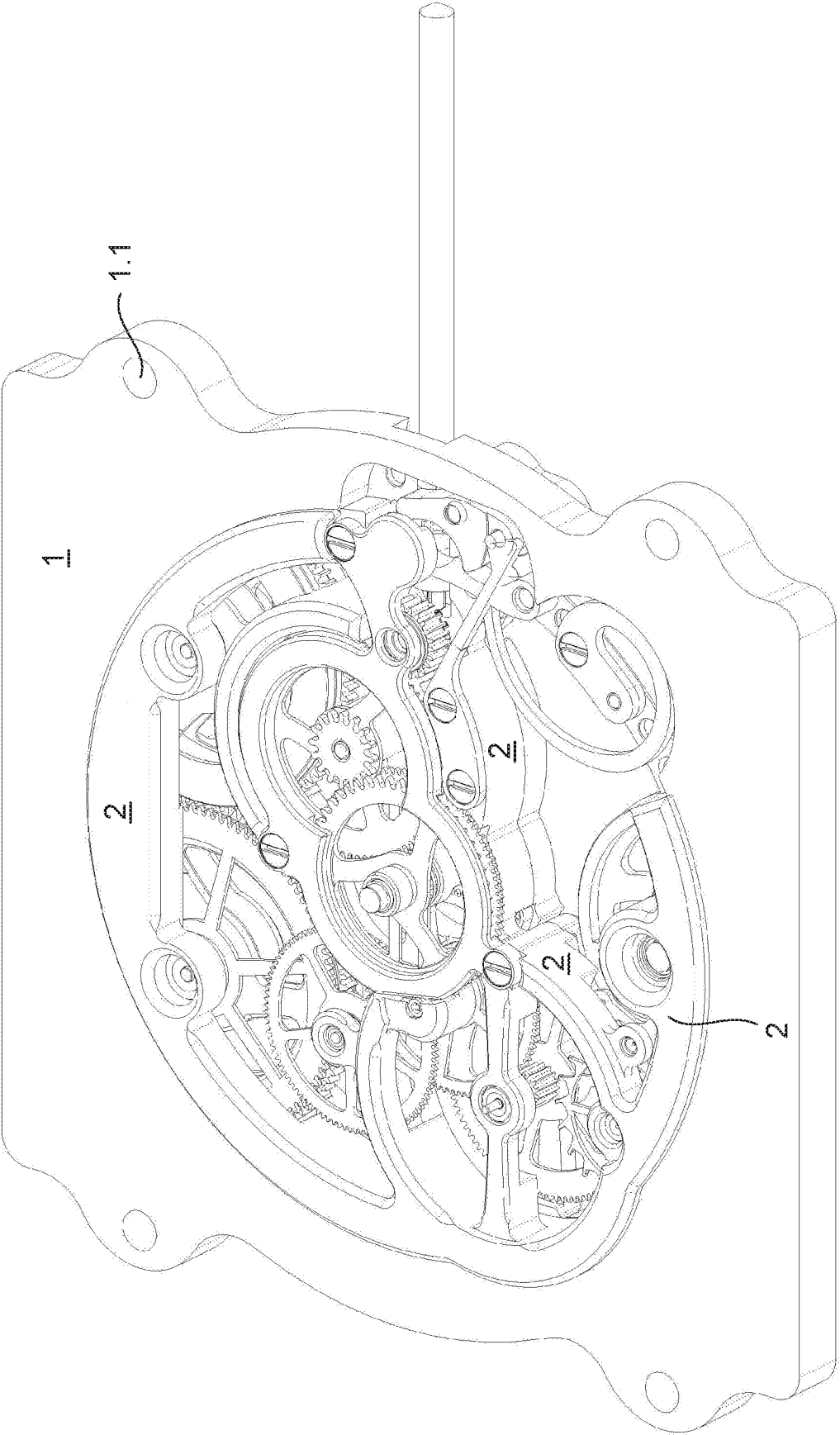


Fig.9

