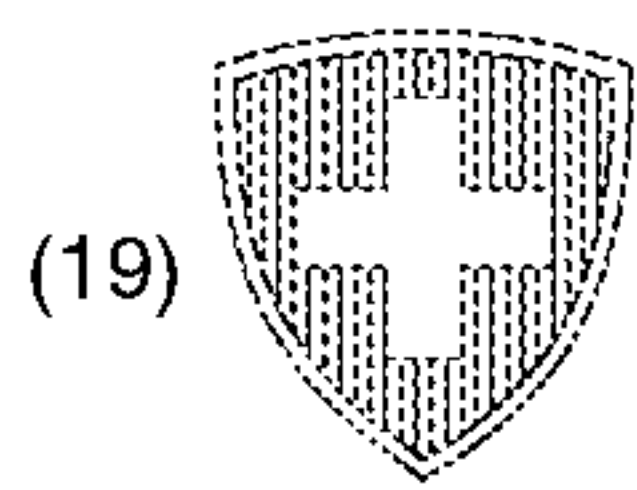




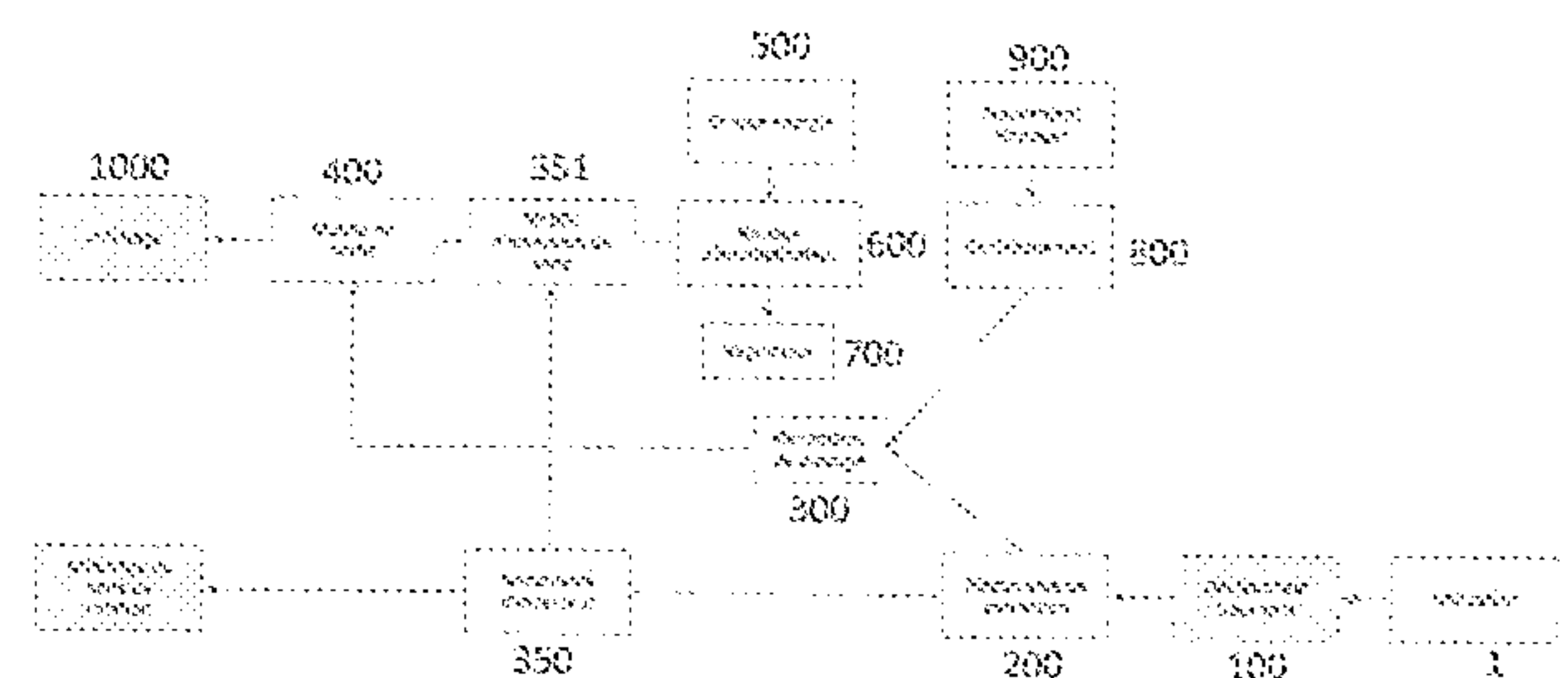
(11) **CH 715 863 A2**

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

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

(57) L'invention concerne un système de commande pour la correction d'un mobile d'affichage d'une montre, le mobile d'affichage étant destiné à afficher une information horaire ou non. Le système de commande comprend un mobile de sortie (400) entrainant le mobile d'affichage; un déclencheur (100) coopérant avec un mécanisme de correction (200) de manière à agir sur un mécanisme de blocage (300), de manière à ce que le mécanisme de blocage (300) libère le mobile de sortie (400) et permette une correction incrémentale sur le mobile d'affichage ou bloque le mobile de sortie (400) de manière à arrêter ladite correction. Le mobile de sortie (400) est entraîné par une source d'énergie (500) par l'intermédiaire d'un rouage de multiplication ou démultiplication (600).



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un système de commande de correction d'une information affichée sur une montre.

Etat de la technique

[0002] Dans beaucoup de montres, et en particulier dans les montres à aiguilles, le réglage de l'heure, et éventuellement d'autres fonctions, s'effectue manuellement par rotation d'une couronne montée à l'extrémité d'une tige de réglage. Le réglage exige donc que l'on manipule la couronne jusqu'à ce que la correction souhaitée soit effectuée. Par exemple, lorsqu'on veut mettre à l'heure une montre traditionnelle, on doit tourner plusieurs fois la couronne sur elle-même. Dans la position de mise à l'heure, la couronne étant en liaison directe avec les aiguilles moyennant un rapport d'entraînement. Cette manipulation de la couronne n'est pas le plus ergonomique. Au surplus cette manipulation de la couronne n'est pas toujours suffisante pour les corrections des affichages compliqués. On connaît également les poussoirs de correction de l'affichage, ce moyen impose une correction souvent „unidirectionnelle“, gênante lorsqu'on doit effectuer un grand nombre d'actions de correction dans les deux sens

Bref résumé de l'invention

[0003] Le présente invention concerne un système de commande pour la correction d'un mobile d'affichage d'une montre, le mobile d'affichage étant destiné à afficher une information horaire ou autre; le système de commande comprenant: un mobile de sortie entraînant le mobile d'affichage; un déclencheur coopérant avec un mécanisme de correction de manière à agir sur un mécanisme de blocage, de manière à ce que le mécanisme de blocage libère le mobile de sortie et permette une correction incrémentale sur le mobile d'affichage ou bloque le mobile de sortie de manière à arrêter ladite correction; le mobile de sortie étant entraîné par une source d'énergie par l'intermédiaire d'un rouage de multiplication ou démultiplication.

[0004] Le système de commande permet d'utiliser une couronne, bouton, glissière) qui va permettre de faire un ou des incréments prédéfinis ou/et des incréments à l'infini sur l'information jusqu'à ce que l'on relâche le correcteur, ce en utilisant une source d'énergie stockée préalablement (soit le barillet du mouvement, soit un barillet auxiliaire, ou par un autre moyen).

[0005] Le système de commande est très intuitif, ergonomique et plaisant à manipuler. La montre peut être une montre comportant un mouvement mécanique ou un mouvement à quartz. L'expression „mobile d'affichage“ englobe tout type de système d'affichage mécanique.

Brève description des figures

[0006] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

la figure 1 illustre schématiquement un système de commande, selon un mode de réalisation;

la figure 2 montre une vue du système de commande, selon un mode de réalisation;

la figure 3 montre une autre vue du système de commande, selon un mode de réalisation;

la figure 4 montre une vue détaillée du système de commande, , selon un mode de réalisation;

la figure 5 représente un déclencheur du système de commande, selon un mode de réalisation;

les figures 6a et 6b montrent une vue détaillée d'une butée de sortie coopérant avec une bascule de blocage dans une position bloquée (figure 6a) et dans une position libre (figure 6b), selon une forme d'exécution;

la figure 7 montre une vue détaillée d'une butée de sortie coopérant avec une bascule de blocage, selon une autre forme d'exécution;

la figure 8 montre un détail d'un mécanisme d'inversion, selon un mode de réalisation; et

la figure 9 montre une vue détaillée du mobile d'embrayage, selon une forme d'exécution.

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

Description du système de commande

[0007] La figure 1 illustre schématiquement un système de commande d'un mobile d'affichage d'une montre, selon un mode de réalisation. Le système de commande comprend un déclencheur 100 pouvant être mis dans une position activée ou désactivée par un utilisateur 1. Le déclencheur 100 coopère avec un mécanisme de correction 200 agissant sur un mécanisme de blocage 300. Le mécanisme de blocage 300 agit sur un mobile de sortie 400 qui entraîne le mobile d'affichage 1000. Lorsque le déclencheur 100 est mis dans la position activée, ce dernier agit sur le mécanisme de correction 200 de manière à ce que le mécanisme de blocage 300 libère le mobile de sortie 400 et permette la correction sur le mobile d'affichage 1000. Lorsque le déclencheur 100 est mis dans la position désactivée, ce dernier agit sur le mécanisme de correction 200 de manière à ce que le mécanisme de blocage 300 bloque le mobile de sortie 400 et arrête la correction sur le mobile d'affichage 1000. Le mobile de sortie 400 est entraîné par une source d'énergie 500 par l'intermédiaire d'un rouage de multiplication ou démultiplication 600.

[0008] Les figures 2 et 3 illustrent le système de commande, selon un mode de réalisation. Une vue détaillée du système de commande est montrée à la figure 4. Le déclencheur comprend une couronne 100 comportant une tige de remontoir 101 et un premier renvoi 102. Le mécanisme de correction 200 comprend un mobile de commande 201 coopérant avec la couronne 100. En particulier, le mobile de commande 201 comprend une came de commande 202 comportant une première denture 203 engrainant avec une denture du premier renvoi 102.

[0009] Le système de commande comprend également une première bascule de correction 210. La première bascule de correction 210 comporte un premier pignon de correction 211 solidaire de la bascule de correction 210 et venant en prise avec une seconde denture 204 de la came de commande 202. La bascule de correction 210 comporte également une came de correction 212 agissant sur une étoile de déclenchement 220. Un sautoir d'étoile 221 maintient l'étoile de déclenchement 220 dans une position fixe. Dans la figure 4, la seconde denture 204 et la première bascule de correction 210 sont bien visibles.

[0010] Selon une forme d'exécution, le mécanisme de blocage 300 comprend une bascule de blocage 301. L'étoile de déclenchement 220 coopère avec la bascule de blocage 301 de manière à faire basculer cette dernière entre une position „bloquée“ et une position „déclenchée“.

[0011] Selon une forme d'exécution, le mobile de sortie 400 comprend un pignon de sortie 401 comportant une butée de sortie 402 montée solidaire sur le pignon de sortie 401. Lorsque la bascule de blocage 301 est dans la position bloquée, un doigt de blocage 302 de la bascule de blocage 301 vient en prise avec la butée de sortie 402 de sorte à bloquer le pignon de sortie 401. Lorsque la bascule de blocage 301 est dans la position déclenchée, le doigt de blocage 302 de la bascule de blocage 301 ne coopère pas avec la butée de sortie 402 de sorte à libérer le pignon de sortie 401. La butée de sortie 402 peut également servir d'appui et de référence afin de bloquer le rouage de régulation.

[0012] Dans cette configuration, l'étoile de déclenchement 220 sert d'intermédiaire entre la première bascule de correction 210 et la bascule de blocage 301 pour transmettre le déclenchement en mode „tout ou rien“.

[0013] Le mobile d'affichage 1000 peut être entraîné par l'intermédiaire du pignon de sortie 401. En particulier, le pignon de sortie 401 peut être entraîné par un barillet 500 transmettant l'énergie au pignon de sortie 401 par l'intermédiaire d'un rouage de multiplication ou démultiplication 600.

[0014] Le rouage de multiplication ou démultiplication 600 peut comprendre un organe régulateur 700 réglant la vitesse du pignon de sortie 401.

[0015] Le pignon de sortie 401 coopère avec le mobile d'affichage 1000 de sorte à entraîner ce dernier de manière incrémentale, c'est-à-dire de manière à entraîner le mobile d'affichage 1000 selon un multiple de l'unité de base, ou un multiple de l'incrément, de l'information affichée par le mobile d'affichage 1000. Plus particulièrement, chaque tour complet du pignon de sortie 401 entraîne le mobile d'affichage 1000 selon un multiple de l'incrément. Par exemple, dans le cas où le mobile d'affichage 1000 affiche les minutes, l'incrément est un multiple d'une minute, dans le cas où le mobile d'affichage 1000 affiche les jours, l'incrément est un multiple d'un jour, etc.

[0016] Le mobile d'affichage 1000 peut comprendre une aiguille, rétrograde ou non, un disque, un anneau, un rouleau ou encore tout autre mobile apte à indiquer une information horaire ou non.

[0017] Selon un mode d'exécution, la couronne 100 peut être pivotée dans une première position d'activation P_1 , par exemple à 60° dans le sens horaire. La figure 5 représente une couronne 100 montrant différentes positions d'activation P_0 , P_1 , P_2 , P_3 et P_4 .

[0018] Selon une forme d'exécution, la position P_1 peut correspondre à une première position activée du mécanisme de correction 200 permettant au système de commande d'opérer une correction incrémentale sur le mobile d'affichage 1000 dans un sens (par exemple horaire). La position P_2 peut correspondre à une deuxième position activée du mécanisme de correction 200 permettant au système de commande d'opérer une correction incrémentale sur le mobile d'affichage 1000 dans un sens opposé (par exemple antihoraire). La position P_0 peut correspondre à une position initiale, par exemple une position non activée du mécanisme de correction 200.

[0019] En fonctionnement, lorsque la couronne 100 est pivotée dans la position P_1 , le premier renvoi 102 entraîne le mobile de commande 201 en rotation. La came de commande 202 entraîne alors la première bascule de correction 210 en pivotement, par le biais de la seconde denture 204 et du pignon de correction 211. Lorsque la bascule de correction 210 pivote, le flan 214 de la came de correction 212 vient en prise avec l'une des dents de l'étoile de déclenchement 220, entraînant cette dernière en pivotement. Lors de son pivotement, une autre dent de l'étoile de déclenchement 220 vient en prise avec un ergot 303 de la bascule de blocage 301. La bascule de blocage 301 est alors basculée dans la position „déclenchée“, libérant ainsi le pignon de sortie 401. En particulier, dans la position déclenchée, le doigt de blocage 302 est écarté du pignon de sortie 401 de manière à ne pas bloquer la butée de sortie 402. Le pignon de sortie 401 peut alors entraîner le mobile d'affichage 1000. Dans le cas de l'étoile de déclenchement 220 illustrée à 5 dents, la première bascule de correction 210 peut entraîner l'étoile de déclenchement 220 d'une portion d'un cinquième de tour, le sautoir d'étoile 221 complétant le cinquième de tour.

[0020] Le pivotement de la couronne 100 à la position P_1 peut correspondre à l'entraînement du mobile de commande 201 de manière à ce que la bascule de blocage 301 est basculée dans la position déclenchée pendant le passage d'une dent de l'étoile de déclenchement 220 au niveau de l'ergot 303, la bascule de blocage 301 revenant dans la position bloquée après le passage de la dent, par exemple, à l'aide d'un ressort de rappel (non représenté). Le pignon de sortie 401 peut alors faire un tour complet avant que la butée de sortie 402 ne vienne de nouveau en prise avec l'ergot 303 de la bascule de blocage 301 dans la position bloquée.

[0021] Le pivotement de la couronne 100 à la position P_1 permet donc au pignon de sortie 401 de faire un tour complet avant d'être de nouveau bloqué.

[0022] Par exemple, dans le cas où le mobile d'affichage 1000 affiche les minutes, l'incrément est un multiple d'une minute, dans le cas où le mobile d'affichage 1000 affiche les jours, l'incrément est un multiple d'un jour, etc.

[0023] Plus particulièrement, chaque tour complet du pignon de sortie 401 entraîne le mobile d'affichage selon un multiple de l'incrément.

[0024] Selon une forme d'exécution, un tour complet du pignon de sortie 401 correspond à un incrément, c'est-à-dire une unité de l'information affichée pas le mobile d'affichage, par exemple 1 minute, 1 jour, etc.

[0025] Selon une autre forme d'exécution, un tour complet du pignon de sortie 401 correspond à un multiple de l'incrément, par exemple 5 minutes, 5 jours, etc.

[0026] Encore selon une autre forme d'exécution, une position P_3 (ou P_4) peut permettre au système de commande d'opérer une correction sur le mobile d'affichage jusqu'à ce que la couronne 100 est remise à une position P_0 (voire P_1 ou P_2).

[0027] Selon cette configuration, lorsque la couronne 100 est pivotée dans la position d'activation P_3 ou P_4 , l'étoile de déclenchement 220 est pivotée de manière à ce qu'une dent de l'étoile 220 reste en prise avec l'ergot 303 de la bascule de blocage 301. La bascule de blocage 301 est alors basculée dans la position „déclenchée“, libérant ainsi le pignon de sortie 401, tant que la couronne 100 est maintenue dans la position d'activation P_3 (ou P_4), permettant ainsi au système de commande d'opérer une correction du mobile d'affichage 1000 „en continu“. La correction peut alors être arrêtée en bloquant le pignon de sortie 401 à l'aide de la bascule de blocage 301, en remettant la couronne 100 dans la position P_0 (voire P_1 ou P_2).

[0028] Il est également envisageable que la position P_1 (et/ou P_2) permette au système de commande d'opérer la correction du mobile d'affichage 1000 en continu. La correction peut alors être arrêtée en remettant la couronne 100 dans la position initiale P_0 .

[0029] Le pivotement de la couronne 100 à la position P_1 (ou P_2) permet donc d'opérer une correction du mobile d'affichage 1000 d'un multiple de l'incrément ou encore en continu.

[0030] Selon un mode de réalisation, le système de commande peut être activé de manière à opérer une correction du mobile d'affichage 1000 d'au moins deux multiples différents de l'incrément, possiblement en plus de la correction en continu.

[0031] Par exemple, la couronne 100 est configurée pour être positionnée au moins une position d'activation additionnelle P_3 et/ou P_4 permettant d'opérer une correction du mobile d'affichage 1000 d'un multiple de l'incrément différent de celui opéré lorsque la couronne 100 est pivotée à la position P_1 (ou P_2). Par exemple, la position P_1 (ou P_2) peut correspondre à une correction de 1 incrément tandis que la position P_3 (ou P_4) peut correspondre à une correction de 5 incréments ou encore en continu. Le déclencheur 100 peut être positionné dans encore d'autres positions afin de permettre au système de commande d'opérer la correction du mobile d'affichage 1000 en continu.

[0032] Les figures 6a et 6b montrent une vue détaillée de la butée de sortie 402 coopérant avec bascule de blocage 301, selon une forme d'exécution, dans laquelle la butée de sortie 402 comporte une dent de sortie 404. Dans une position non activée du déclencheur, par exemple P_0 , le doigt de blocage 302 de la bascule de blocage 301 vient en prise avec la dent de sortie 404 (figure 6a). Dans une position d'activation du déclencheur 100, par exemple P_1 , P_2 , le mécanisme de blocage 300 opère de manière à pivoter la bascule de blocage 301 dans la position déclenchée dans laquelle le doigt de blocage 302 est éloigné de la dent de sortie 404 (figure 6b), de sorte que le pignon de sortie 401 peut pivoter. Par

exemple, le pignon de sortie 401 peut faire un tour complet et effectuer une correction d'un multiple d'incrément avant que le doigt de blocage 302 ne vienne de nouveau en prise avec la butée de sortie 402.

[0033] La figure 7 montre la butée de sortie 402 coopérant avec la bascule de blocage 301, selon une autre forme d'exécution dans laquelle la butée de sortie 402 comporte quatre dents de sortie courtes 403 et une dent de sortie longue 404. Dans cette configuration, une seconde position d'activation P_3 (ou P_4) du déclencheur 100 peut opérer sur le mécanisme de blocage 300 de manière à pivoter la bascule de blocage 301 dans une première position bloquée, dans laquelle le doigt de blocage 302 de la bascule de blocage 301 vient en prise avec la dent de sortie longue 404. De la sorte, l'actionnement du système de commande permet au pignon de sortie 401 de faire un tour complet et d'effectuer une correction d'un premier multiple d'incrément, par exemple de 5 unités, de l'information affichée. Une première position d'activation P_1 (ou P_2) du déclencheur 100 peut opérer sur le mécanisme de blocage 300 de manière à pivoter la bascule de blocage 301 dans une seconde position bloquée. Dans la seconde position bloquée, le doigt de blocage 302 de la bascule de blocage 301 peut venir en prise avec les dents de sortie courtes 403. De la sorte, l'actionnement du système de commande permet au pignon de sortie 401 de faire un tour complet et d'effectuer une correction d'un cinquième du premier multiple d'incrément, par exemple une unité de l'information affichée.

[0034] En fait, la butée de sortie 402 peut comporter au moins une dent de sortie courte 403 et/ou au moins une dent de sortie longue 404, la proportion du nombre de dents sortie courtes et longues 404 permettant de définir le rapport des multiples d'incrément de la correction opérée dans la première et seconde position d'activation P_1 (ou P_2), P_3 (ou P_4).

[0035] Il va de soi que le déclencheur 100 peut prendre une autre forme que celle d'une couronne. Par exemple, le déclencheur 100 peut comprendre un bouton basculant, une glissière ou une lunette. Le déclencheur 100 peut également comprendre plusieurs boutons, chacun étant utilisé pour l'une des positions d'activation. Dans ce cas, la came de commande 202 pourrait être modifiée de manière à coopérer avec le déclencheur 100 de manière à réaliser les options d'activation décrites cidessus.

Mécanisme de déclenchement d'entraînement

[0036] Dans un mode de réalisation, le système de commande comporte un mécanisme de déclenchement d'entraînement 800 configuré pour libérer le pignon de sortie 401 permettant au mobile d'affichage 1000 d'être entraîné par le mouvement 900 en fonctionnement normal du mobile l'affichage.

[0037] Selon la forme d'exécution illustrée aux figures 1 et 2, le mécanisme de déclenchement d'entraînement 800 comporte une came de déclenchement 801. La came de déclenchement 801 est entraînée en rotation par le mouvement 900 de manière à ce qu'un tour complet de la came de déclenchement 801 corresponde à un multiple de l'incrément. La rotation de la came de déclenchement 801 permet de pivoter la bascule de blocage 301 entre la position déclenchée et la position bloquée.

[0038] Selon une forme d'exécution, la came de déclenchement 801 est pourvue d'au moins un secteur 802 coopérant avec un tenon 803 d'une bascule de déclenchement 810 comportant un cliquet 811. Lorsque le tenon 803 est sur la partie haute du secteur 802, la bascule de déclenchement 810 est pivotée dans une position „désengagée“ de sorte que le cliquet 811 est éloigné de la bascule de blocage 301 et n'agit pas sur cette dernière. Lorsque le tenon 803 tombe dans la partie basse du secteur 802, la bascule de déclenchement 810, à l'aide de son ressort de rappel armé par la came de déclenchement 801, est pivotée dans une position „engagée“ par l'action du cliquet 811 sur une palette 304 de la bascule de blocage 301, basculant la bascule de blocage 301 dans la position déclenchée.

[0039] Dans sa forme illustrée, la came de déclenchement 801 comporte trois secteurs 802 qui vont permettre de basculer la bascule de blocage 301 dans la position déclenchée, et donc de libérer le pignon de sortie 401 trois fois pour un tour complet de la came de déclenchement 801. Dans cette configuration, un tour complet de la came de déclenchement 801 correspond à l'avancement du mobile d'affichage 1000 de trois incréments (par exemple de trois minutes). Une came de déclenchement 801 comportant un seul secteur 802 permettrait l'avance du mobile d'affichage 1000 d'un incrément (par exemple d'une minute) par tour complet de la came de déclenchement 801.

[0040] Selon une forme d'exécution avantageuse, le système de commande comporte une bascule de correcteur 330 agissant sur la bascule de déclenchement 810 de manière à pivoter le cliquet 811 par rapport à la bascule de déclenchement 810 dans une position où le cliquet 811 ne peut agir sur la palette 304, même lorsque la bascule de déclenchement 810 est pivotée dans la position engagée. La bascule de correcteur 330 peut être actionnée par l'intermédiaire de la came de commande 202. Par exemple, la bascule de correcteur 330 peut comporter une goupille 331 venant palper dans une rainure 332 pratiquée dans la première bascule de correction 210 (voir figure 4).

Mécanisme d'inversion

[0041] Dans un mode de réalisation illustré à la figure 8, le système de commande comporte un mécanisme d'inversion 350 permettant d'inverser le sens de la correction opérée par le système de commande. Le mécanisme d'inversion 350 permet au déclencheur 100 de transmettre une correction au pignon de sortie 401 qui s'effectue dans un sens horaire ou anti horaire, selon la position du déclencheur 100. Dans l'exemple particulier des figures 2 et 3, le sens de rotation du pignon de sortie 401 peut être déterminé par la position d'activation de la couronne 100.

[0042] Selon une forme d'exécution, le mécanisme d'inversion 350 comprend une bascule d'inversion 351 comportant, à une extrémité, une fourche 352 coopérant avec une came de sens 360 solidaire du mobile de commande 201. La rotation de la couronne dans une direction horaire ou antihoraire entraîne la came de sens 360 respectivement dans une première et seconde direction (indiquées par les flèches à la figure 8) et fait pivoter la bascule d'inversion 351.

[0043] A l'autre extrémité, la bascule d'inversion 351 comporte une denture 353 venant en prise avec la denture 371 d'une bascule d'inversion de plan 370. La bascule d'inversion de plan 370 coopère avec un mobile d'embrayage 380 par l'intermédiaire d'une bascule d'embrayage 381. Plus particulièrement, la bascule d'inversion 351 est configurée pour faire pivoter la bascule d'inversion de plan 370 lorsque le déclencheur 100 est mis dans une position d'activation. La bascule d'embrayage 381 transforme le pivotement de la bascule d'inversion de plan 370 dans un mouvement latéral qui opère sur un pignon coulant 382 se mouvant le long de l'axe de pivotement du mobile d'embrayage 380. Le mobile d'embrayage 380 comporte un pignon d'embrayage 385 engrainant avec le rouage de multiplication ou démultiplication 600, une première roue d'embrayage 383 et une seconde roue d'embrayage 384.

[0044] La figure 9 montre une vue détaillée du mobile d'embrayage 380 selon une forme d'exécution. Selon que le pignon coulant 382 est déplacé le long de l'axe de pivotement 386 du mobile d'embrayage 380 dans la direction opposée à celle du pignon d'embrayage 385, la seconde roue d'embrayage 384 devient solidaire avec le pignon d'embrayage 385 et entraîne directement le pignon de sortie 401 dans un premier sens. La première roue d'embrayage 383 n'est pas embrayée et tourne librement. Lorsque le pignon coulant 382 est déplacé le long de l'axe 386 dans la direction du pignon d'embrayage 385, la première roue d'embrayage 383 devient solidaire avec le pignon d'embrayage 385 et entraîne un premier pignon intermédiaire 411 solidaire d'un pignon intermédiaire 410 portant un second pignon intermédiaire 412. Ce dernier entraîne le pignon de sortie 401 dans un second sens, opposé au premier sens. La seconde roue d'embrayage 384 n'est pas embrayée et tourne librement.

[0045] La bascule d'inversion de plan 370 dispose d'une butée 372 réglable pour ajuster le fonctionnement du pignon coulant 382. En particulier, la butée 372 limite la course du pignon coulant 382 le long de l'axe de pivotement du mobile d'embrayage 380. La bascule d'inversion de plan 370 est optionnelle. Elle permet d'amplifier l'amplitude de pivotement de la bascule d'inversion 351, permettant ainsi de rendre le mécanisme d'inversion 350 moins sensible aux tolérances de fabrication.

[0046] Le mobile de commande 201, par l'intermédiaire de la came de commande 202 et de la came de sens 360, pilote respectivement le déclenchement de la correction et la séquence de changement de sens de rotation pignon de sortie 401.

[0047] Dans un mode de réalisation illustré à la figure 4, le système de commande comporte une seconde bascule de correction 340. En combinaison avec la première bascule de correction 210, la seconde bascule de correction 340 permet de transformer en sens absolu l'action du système de commande, pour que la première bascule de correction 210 s'actionne toujours dans le même sens, peu importe le sens d'actionnement du mobile de commande 201. En fonctionnement, lorsque le mobile de commande 201 pivote dans un premier sens, la seconde denture 204 de la came de commande 202 entraîne le premier pignon de correction 211 de la première bascule de correction 210. Lorsque le mobile de commande 201 pivote dans un second sens opposé au premier sens, la seconde denture 204 entraîne un second pignon de correction 341 solidaire de la seconde bascule de correction 340. La seconde bascule de correction 340 pivote alors la première bascule de correction 210, par l'intermédiaire d'une denture 342 de la seconde bascule de correction 340 et d'une denture 213 de la première bascule de correction 210, dans le même sens que lorsqu'elle est pivotée directement par la came de commande 202.

[0048] Dans les exemples précédents, le pignon de sortie 401 est entraîné par une source d'énergie 500 et un rouage de multiplication ou démultiplication 600 spécifique au système de commande. De manière alternative, le pignon de sortie 401 pourrait être entraîné par la source d'énergie du mécanisme de la montre, par exemple un barillet entraînant un rouage de temps.

Numéros de référence employés sur les figures

[0049]

1	utilisateur
100	déclencheur, couronne
101	tige de remontoir
102	premier renvoi
200	mécanisme de correction
201	mobile de commande
202	came de commande
203	première denture
204	seconde denture
210	première bascule de correction
211	premier pignon de correction
212	came de correction
213	denture

214	flan de la came de correction
220	étoile de déclenchement
221	sautoir d'étoile
300	mécanisme de blocage
301	bascule de blocage
302	doigt de blocage
303	ergot de la bascule de blocage
304	palette
330	bascule de correcteur
331	goupille
332	rainure
340	seconde bascule de correction
341	second pignon de correction
341	denture
350	mécanisme d'inversion
351	bascule d'inversion
352	fourche
353	denture
360	came de sens
370	bascule d'inversion de plan
371	denture
372	butée
380	mobile d'embrayage
381	bascule d'embrayage
382	pignon coulant
383	première roue d'embrayage
384	seconde roue d'embrayage
385	pignon d'embrayage
386	axe
400	mobile de sortie
401	pignon de sortie
402	butée de sortie
403	dent de sortie courte
404	dent de sortie longue
411	premier pignon intermédiaire
412	second pignon intermédiaire
500	source d'énergie, barillet
600	rouage de multiplication ou démultiplication
700	organe régulateur
800	mécanisme de déclenchement d'entraînement
801	came de déclenchement
802	secteur
803	tenon
810	bascule de déclenchement
811	cliquet
900	mouvement
1000	mobile d'affichage

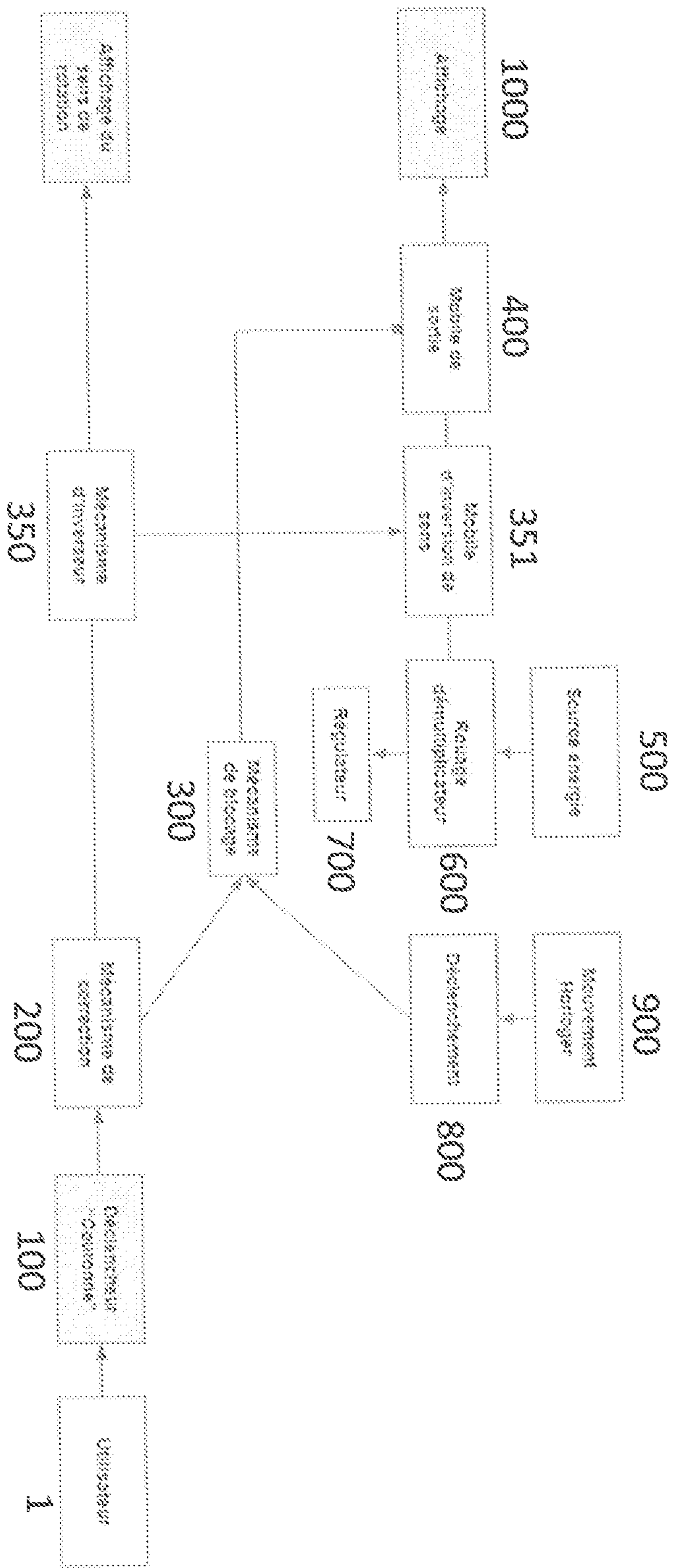
Revendications

1. Système de commande pour la correction d'un mobile d'affichage d'une montre, le mobile d'affichage étant destiné à afficher une information horaire ou non; le système de commande comprenant:
un mobile de sortie (400) entraînant le mobile d'affichage;
un déclencheur (100) coopérant avec un mécanisme de correction (200) de manière à agir sur un mécanisme de blocage (300), de manière à ce que le mécanisme de blocage (300) libère le mobile de sortie (400) et permette une correction incrémentale sur le mobile d'affichage ou bloque le mobile de sortie (400) de manière à arrêter ladite correction;
le mobile de sortie (400) étant entraîné par une source d'énergie (500) par l'intermédiaire d'un rouage de multiplication ou démultiplication (600).
2. Système de commande selon la revendication 1,

dans lequel le déclencheur (100) est configuré pour prendre au moins une position d'activation (P_1 , P_2 , P_3 , P_4), chacune desdites positions permettant d'opérer la correction incrémentale selon un multiple d'incrément d'une unité de l'information affichée par le mobile d'affichage.

3. Système de commande selon la revendication 2, dans lequel le déclencheur (100) est configuré pour prendre au moins deux positions d'activation (P_1 , P_2 , P_3 , P_4), au moins l'une des positions d'activation (P_1 , P_2 , P_3 , P_4) permettant au système de commande d'opérer une correction sur le mobile d'affichage jusqu'à ce que le déclencheur (100) soit mis à une autre position.
4. Système de commande selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le déclencheur (100) comprend une couronne.
5. Système de commande selon la revendication 4, dans lequel chaque position d'activation (P_1 , P_2 , P_3 , P_4) correspond à une orientation angulaire de la couronne (100).
6. Système de commande selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le mécanisme de blocage (300) comprend une bascule de blocage (301) coopérant avec le mobile de sortie (400).
7. Système de commande selon la revendication 6, dans lequel le mécanisme de correction (200) comprend un mobile de commande (201) coopérant avec une première bascule de correction (210) agissant sur la bascule de blocage (301), par l'intermédiaire d'une étoile de déclenchement (220), de manière à faire basculer la bascule de blocage (301) entre une position bloquée, bloquant le mobile de sortie (400), et une position déclenchée, libérant le mobile de sortie (400).
8. Système de commande selon la revendication 7, dans lequel une position d'activation (P_1 , P_2 , P_3 , P_4) du déclencheur (100) permet au mécanisme de correction (200) de faire basculer la bascule de blocage (301) successivement dans la position déclenchée et dans la position bloquée permettant au pignon de sortie (401) de faire un tour complet et d'opérer la correction selon un multiple d'incrément.
9. Système de commande selon la revendication 8, dans lequel la bascule de blocage (301) coopère avec une butée de sortie (402) solidaire du pignon de sortie (401).
10. Système de commande selon l'une des revendications 7 à 9, dans lequel dans lequel la butée de sortie (402) comporte au moins une dent de sortie courte (403) et au moins une dent de sortie longue (404), la bascule de blocage (301) coopérant avec ladite au moins une dent de sortie courte (403) et au moins une dent de sortie longue (404), selon que le déclencheur est dans une première position d'activation (P_1 , P_2) ou une seconde position d'activation (P_3 , P_4).
11. Système de commande selon l'une des revendications 1 à 10, comportant un mécanisme de déclenchement d'entraînement (800) configuré pour libérer le mobile de sortie (400) de telle sorte que le mobile d'affichage est entraîné par le mouvement (900) de la montre.
12. Système de commande selon la revendication 11 et selon l'une des revendications 7 à 9, dans lequel le mécanisme de déclenchement d'entraînement (800) comporte une came de déclenchement (801) entraînée en rotation par le mouvement (900), la rotation de la came de déclenchement (801) permettant de pivoter la bascule de blocage (301) entre la position déclenchée et la position bloquée.
13. Système de commande selon la revendication 12, dans lequel un tour complet de la came de déclenchement (801) correspond à un multiple de l'incrément.
14. Système de commande selon la revendication 12 ou 13, dans lequel la came de déclenchement (801) coopère avec une bascule de déclenchement (810) comportant un cliquet (811) de manière à basculer la bascule de déclenchement (810) entre une position engagée où le cliquet (811) bascule la bascule de blocage (301) dans la position bloquée, et une position désengagée où le cliquet (811) ne coopère pas avec la bascule de blocage (301) qui est alors dans la position déclenchée.
15. Système de commande selon la revendication 14, comportant une bascule de correcteur (330) agissant sur la bascule de déclenchement (810) de manière à pivoter le cliquet (811) par rapport à la bascule de déclenchement (810) dans une position où le cliquet (811) ne coopère pas avec la bascule de blocage (301) même lorsque la bascule de déclenchement (810) est pivotée dans la position bloquée.
16. Système de commande selon l'une des revendications 1 à 15, comportant un mécanisme d'inversion (350) permettant l'inversion le sens de la correction opérée par le système de commande.
17. Système de commande selon la revendication 16 et selon l'une des revendications 7 à 16, dans lequel le mécanisme d'inversion (350) comprend une bascule d'inversion (351) comportant une fourche (352) coopérant avec une came de sens (360) solidaire du mobile de commande (201), une bascule d'inversion de plan (370) coopérant avec la bascule d'inversion (351), la bascule d'inversion de plan (370) coopérant avec un mobile d'embrayage (380) par l'intermédiaire d'une bascule d'embrayage (381).

18. Système de commande selon l'une des revendications 7 à 17, comportant une seconde bascule de correction (340) coopérant avec la première bascule de correction (210) de sorte que la première bascule de correction (210) pivote toujours dans le même sens, indépendamment du sens d'actionnement du mobile de commande (201).
19. Système de commande selon l'une des revendications 1 à 18, dans lequel le rouage de multiplication ou démultiplication (600) comprend un organe régulateur (700) réglant la vitesse du pignon de sortie (401).
20. Système de commande selon l'une des revendications 1 à 19, dans lequel le pignon de sortie (401) est entraîné par une source d'énergie (500) spécifique au système de commande ou par une source d'énergie du mécanisme de la montre.



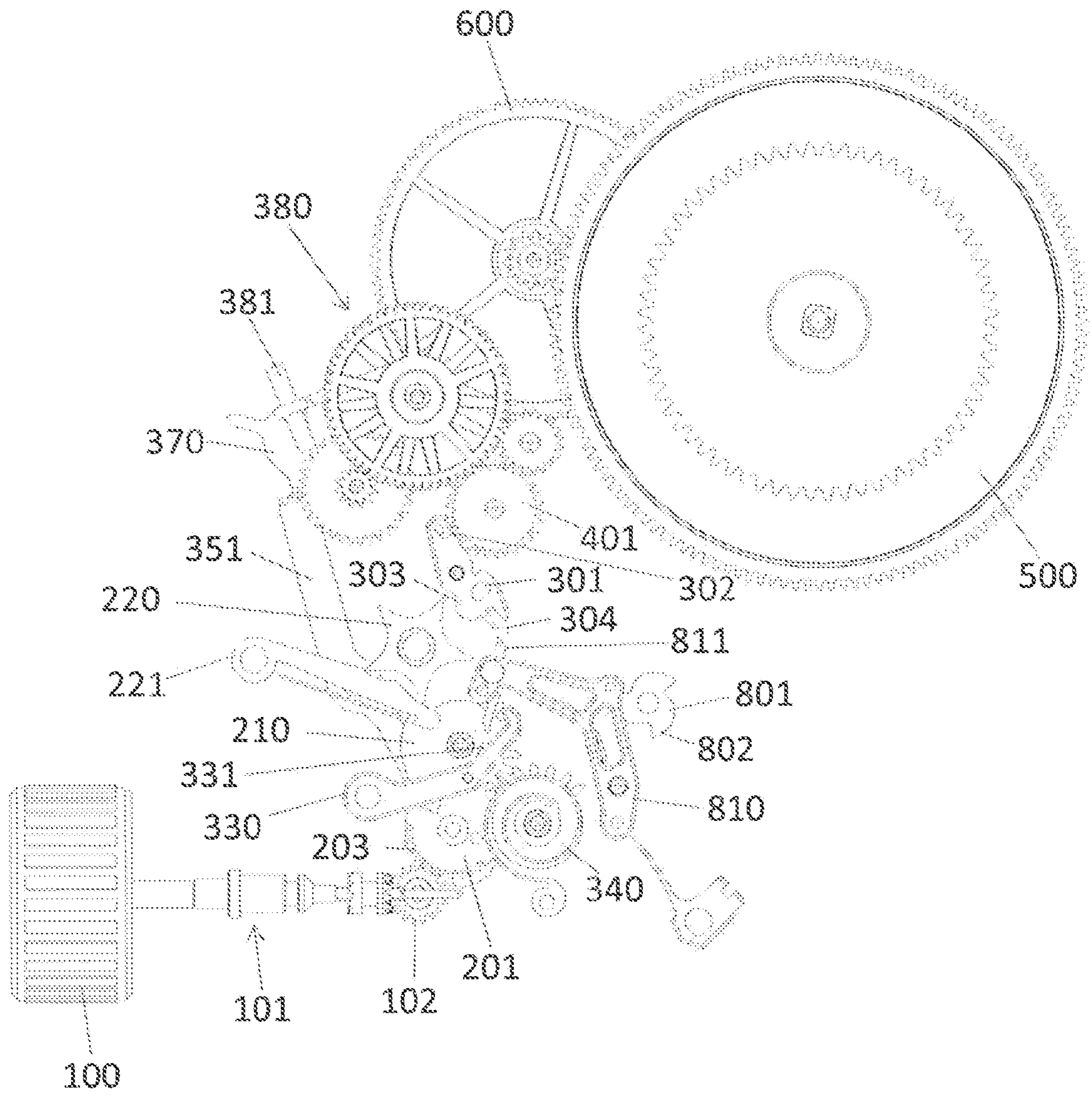


Fig. 2

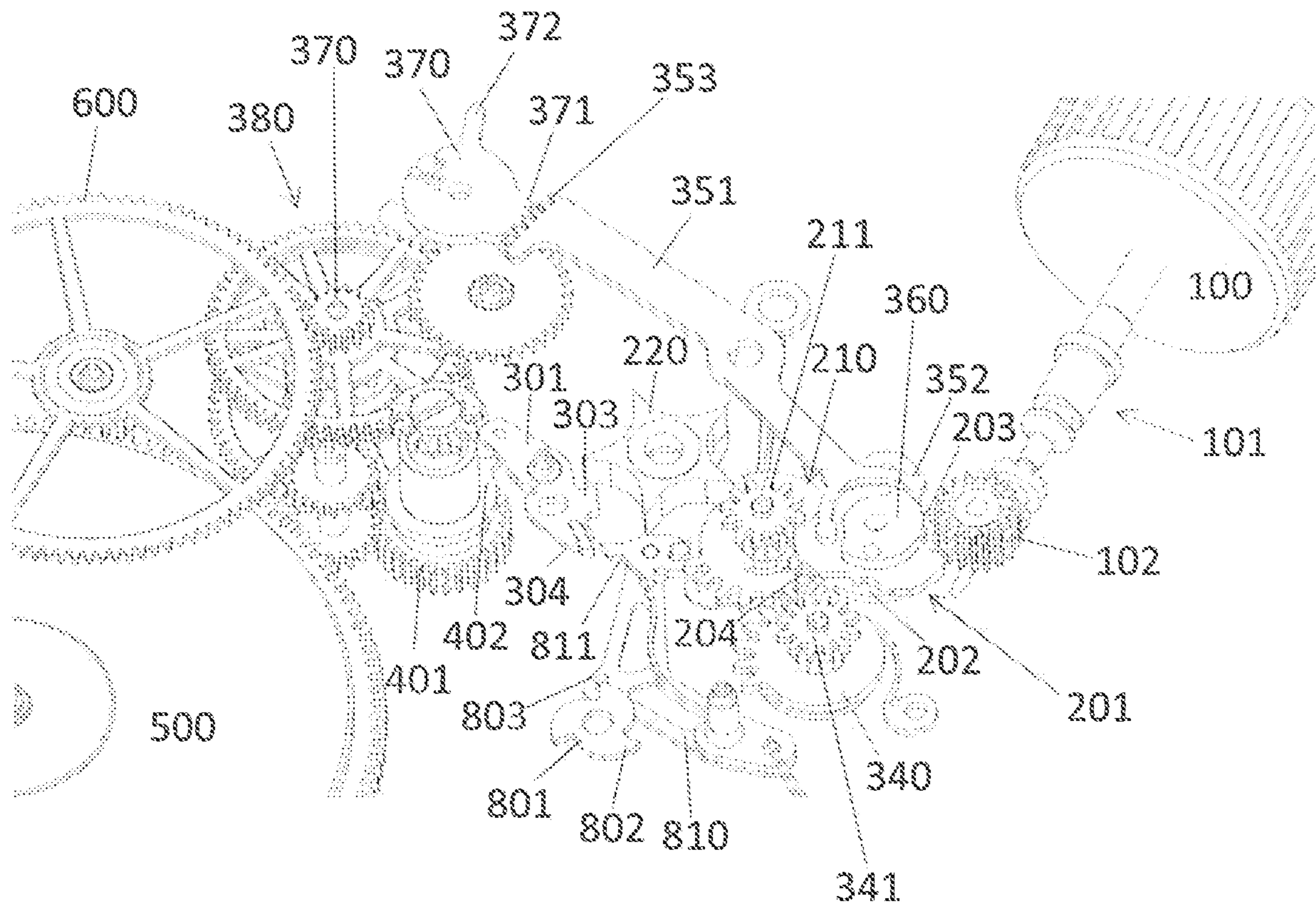


Fig. 3

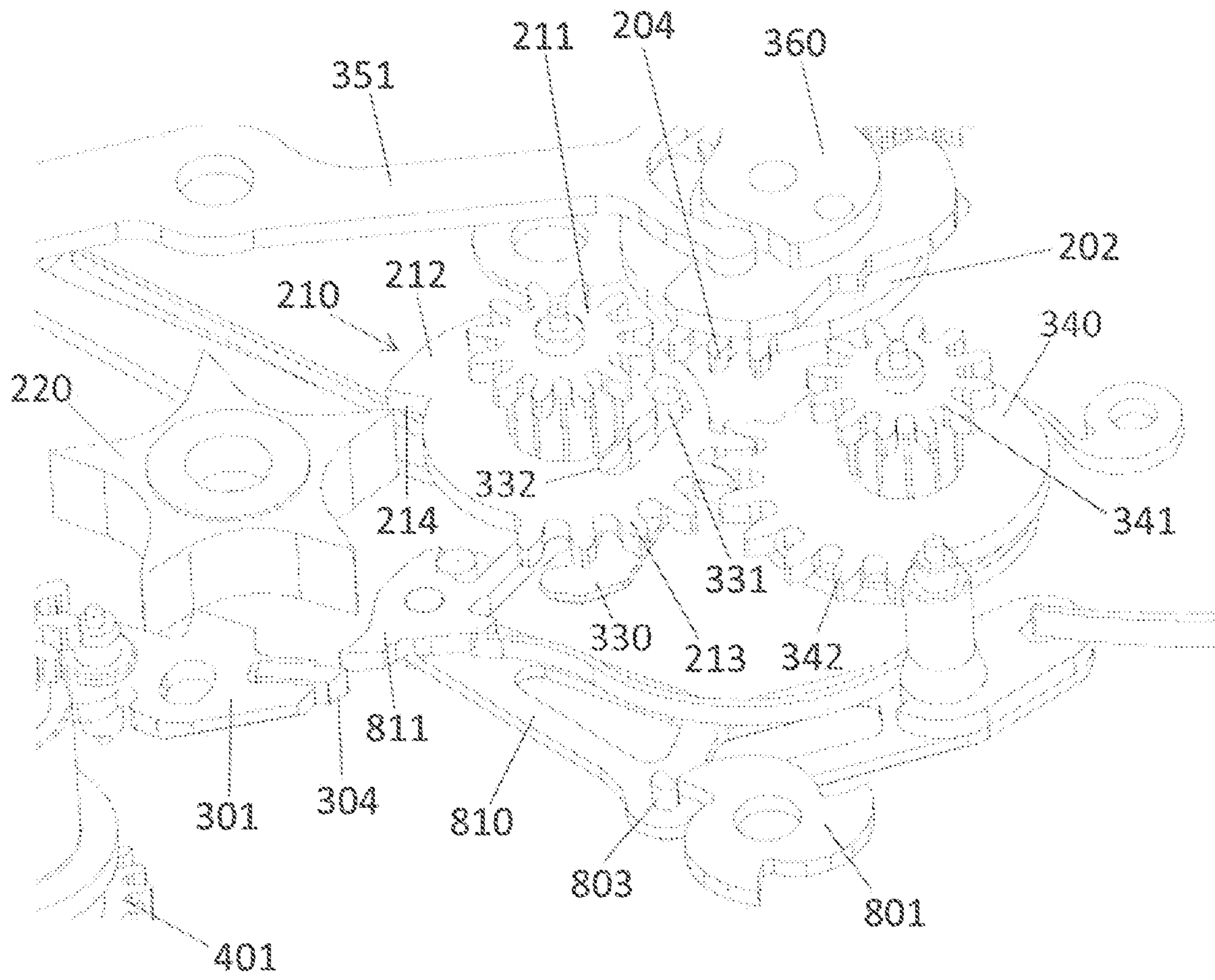


Fig. 4

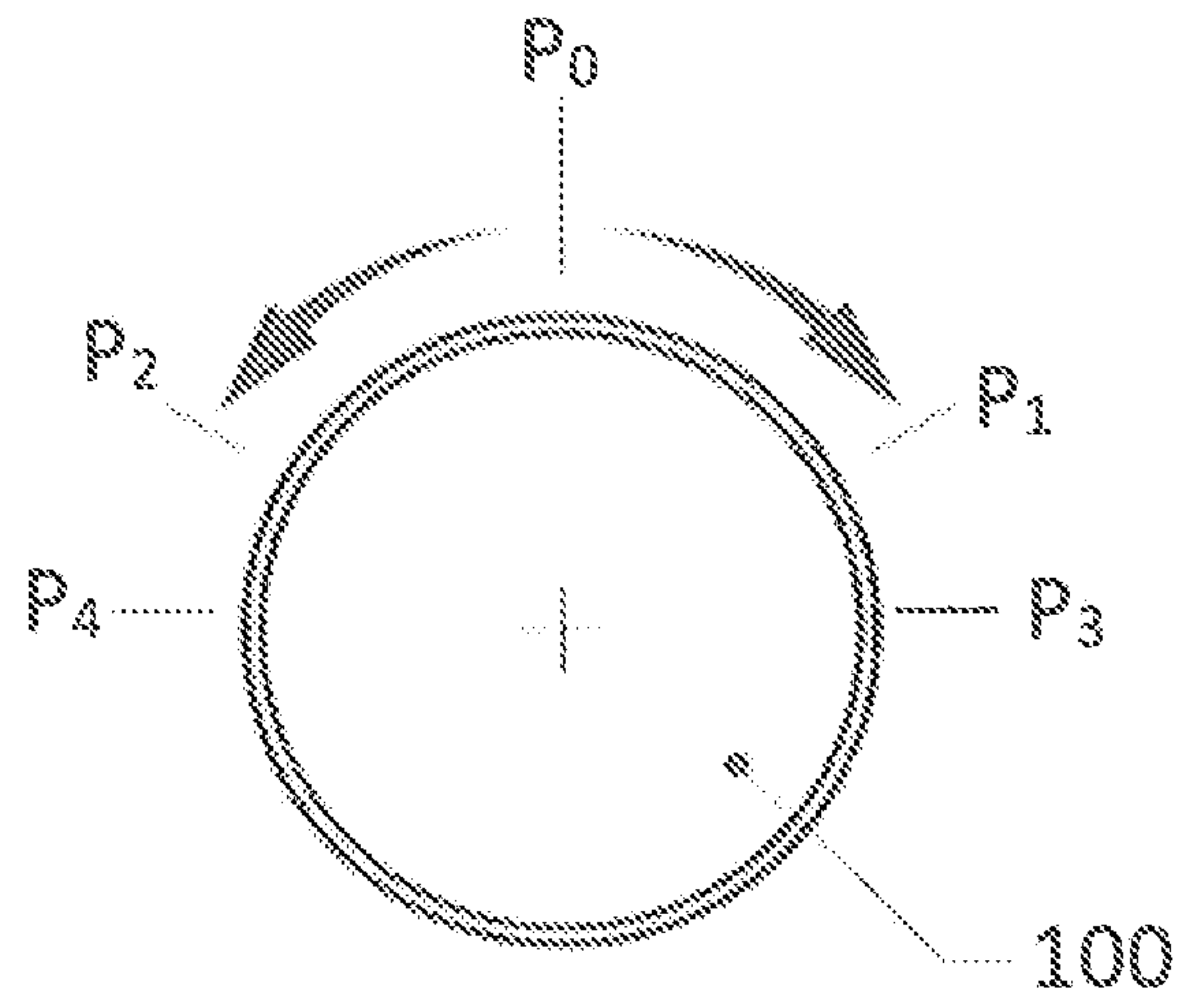


Fig. 5

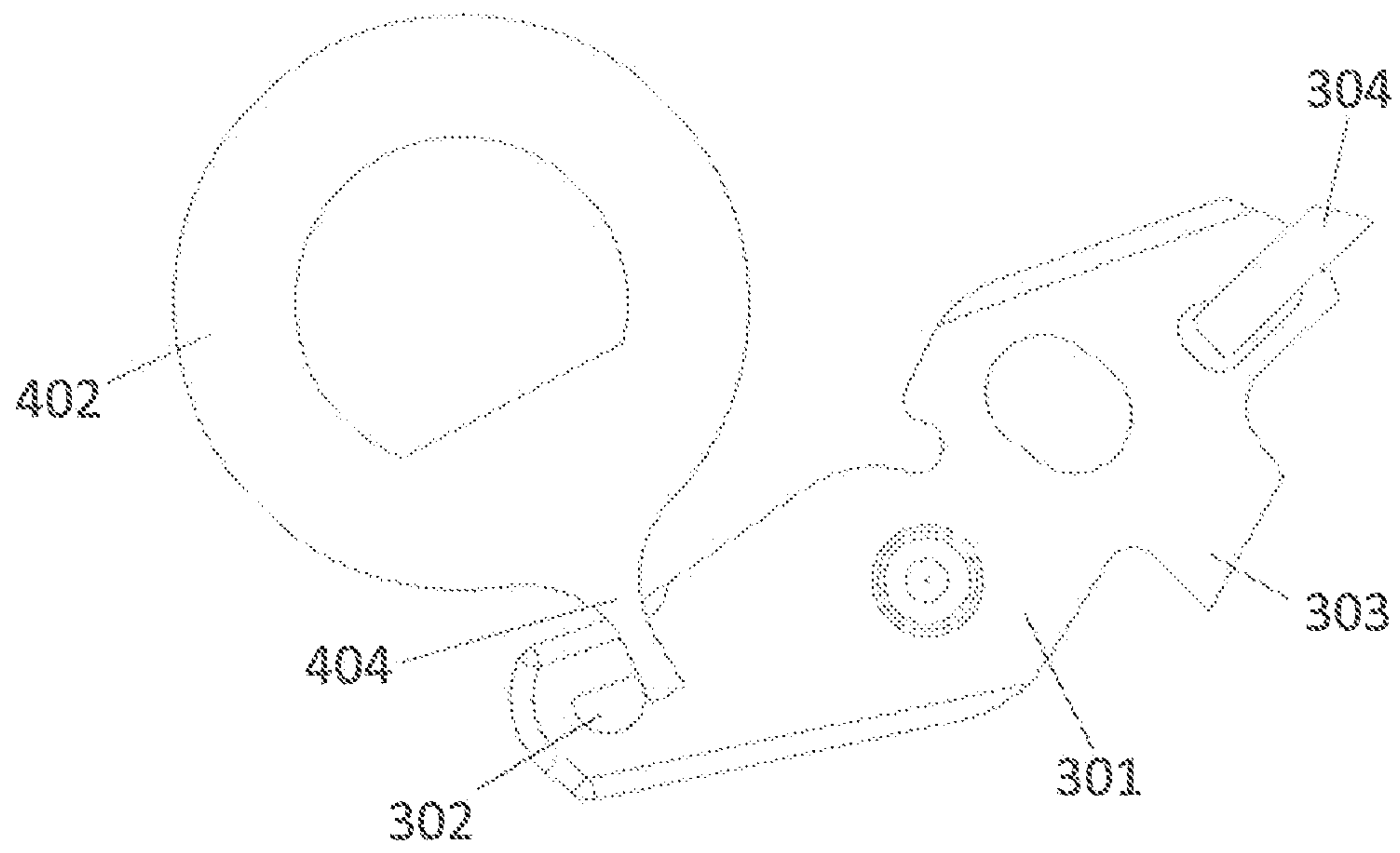


Fig. 6a

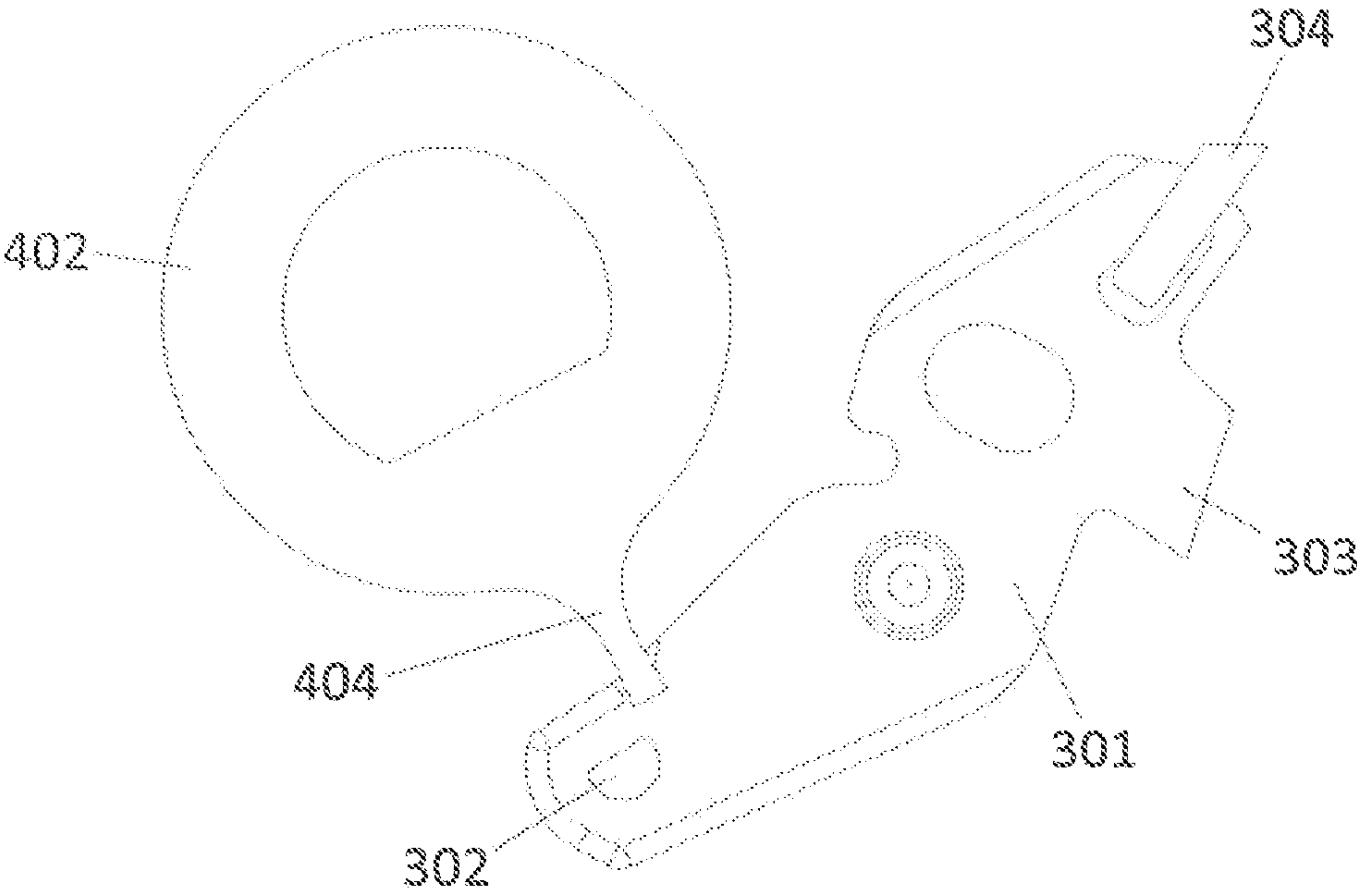


Fig. 6b

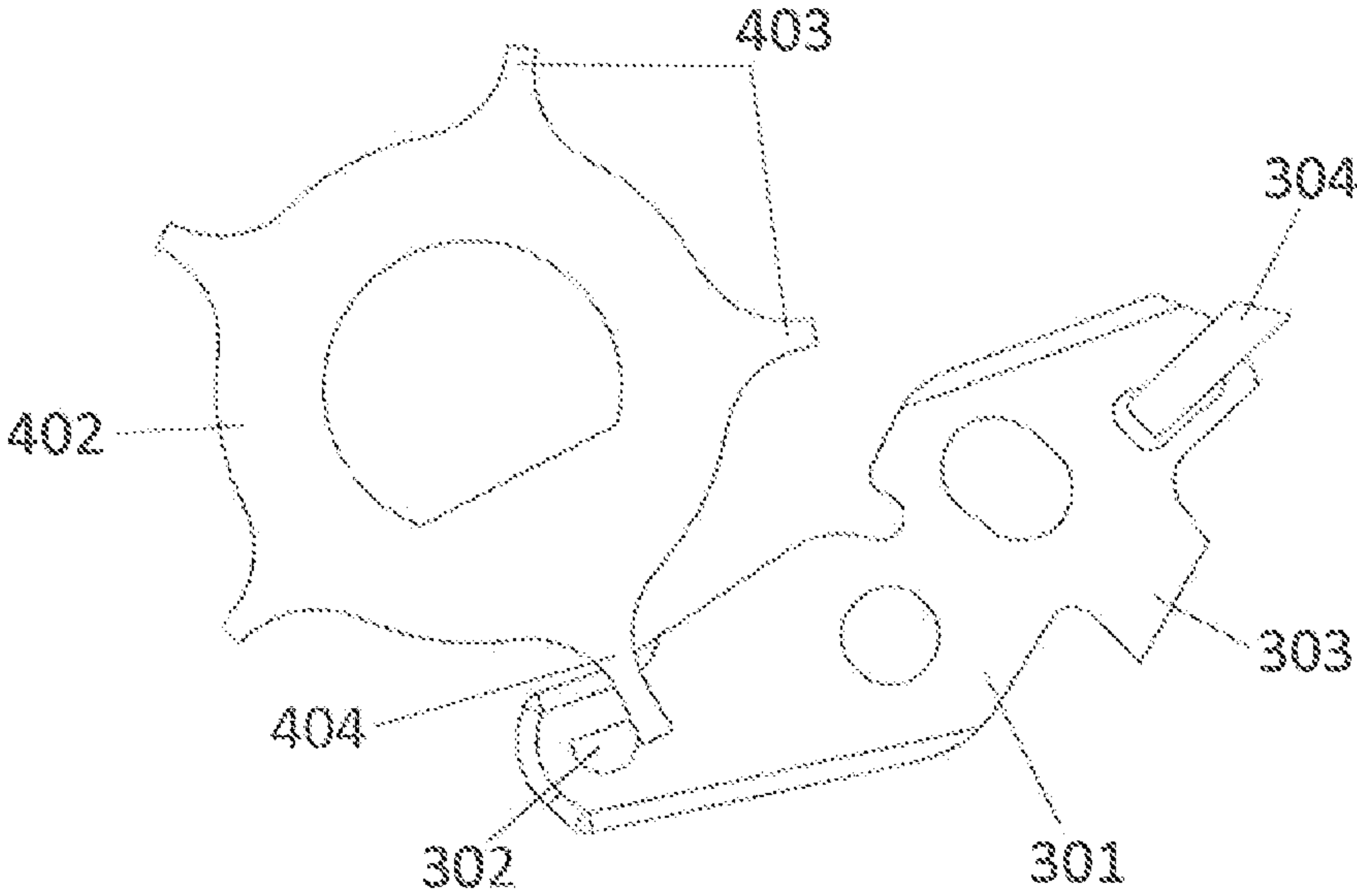


Fig. 7

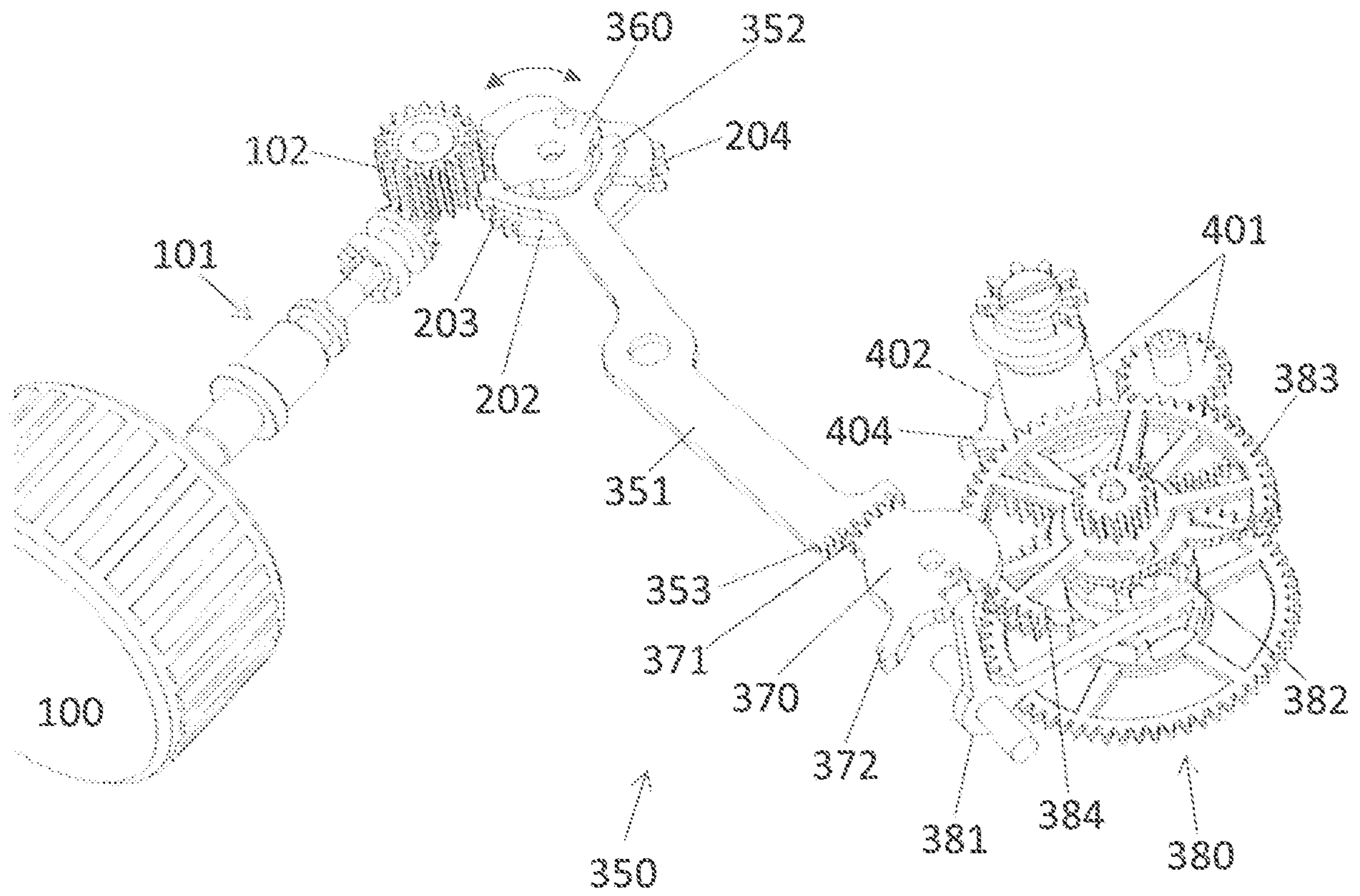


Fig. 8

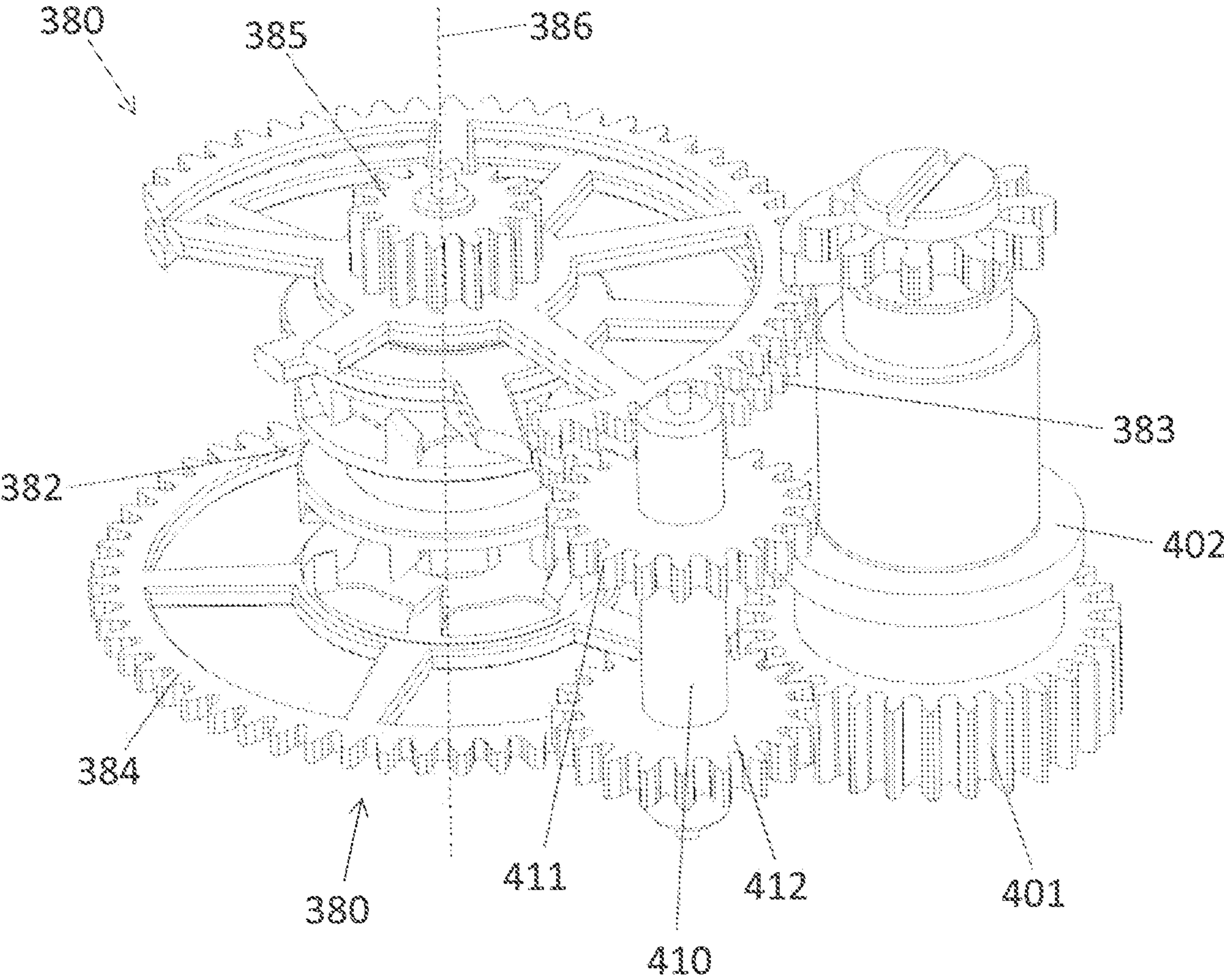


Fig. 9