

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **711 073 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B** **19/25** (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: 00675/15

(22) Date de dépôt: 15.05.2015

(43) Demande publiée: 15.11.2016

(24) Brevet délivré: 31.07.2019

(45) Fascicule du brevet publié: 31.07.2019

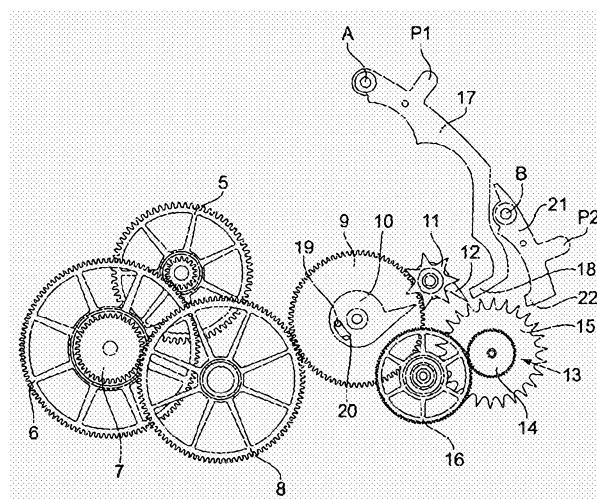
(73) Titulaire(s):
Richemont International SA, Route des Biches 10
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeur(s):
Yannick Pintus, 1180 Rolle (CH)
Micke Pintus, 01220 Divonne les Bains (FR)
Jean-Luc Perrin, 01120 Divonne les Bains (FR)

(74) Mandataire:
MICHELI & CIE SA, 122,
Rue de Genève, Case postale 61
1226 Thônex (CH)

(54) **Mécanisme d'affichage du numéro de la semaine pour pièce d'horlogerie.**

(57) La présente invention a pour objet un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine pour pièce d'horlogerie. Le mécanisme est caractérisé par le fait qu'il comprend également un mécanisme d'affichage du numéro des jours indiquant la position ou le rang d'un jour dans la semaine et d'un mécanisme de correction (17) permettant à l'utilisateur de corriger le numéro du jour et de choisir le premier jour de la semaine, le numéro de la semaine étant modifié en conséquence. Le mécanisme permet donc d'afficher le numéro de la semaine pour des types de calendriers autres que le calendrier grégorien qui fait commencer la semaine le lundi. L'utilisateur a grâce au mécanisme la possibilité de choisir par exemple le samedi ou le dimanche comme premier jour de la semaine et de voir le numéro de la semaine adapté à son choix.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine destiné à équiper une pièce d'horlogerie.

[0002] Les mécanismes d'affichage du numéro de la semaine présentent en général un affichage analogique du numéro de la semaine comprenant une graduation des semaines comportant cinquante-deux ou cinquante-trois divisions coopérant avec un index. Ces mécanismes sont entraînés par le mouvement de la pièce d'horlogerie et permettent souvent d'afficher également le jour de la semaine selon le calendrier grégorien (lundi, mardi ...). Ces mécanismes suivent les recommandations ISO: le lundi est le premier jour de la semaine et les semaines d'une même année sont numérotées de 1 à 52, voire 53 dans des cas particuliers. Ainsi, l'incrémentation du numéro de la semaine se fait au passage ou aux alentours de minuit du dimanche au lundi.

[0003] Cependant, il existe des pays ou cultures dans lesquels le lundi n'est pas le premier jour de la semaine: le dimanche est le premier jour de la semaine aux Etats-Unis, au Japon, en Israël ou au Canada, tandis que la majorité des pays musulmans font commencer la semaine par le samedi, le vendredi jour de prière étant le dernier jour de la semaine. Dans ces cas, le numéro de la semaine devrait changer non plus au passage de minuit du dimanche au lundi mais au passage de minuit du samedi au dimanche ou du vendredi au samedi dans les deux exemples ci-dessus.

[0004] Le but de la présente invention est de réaliser un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine qui offre à l'utilisateur la possibilité de choisir ou corriger le jour auquel la semaine commence et d'adapter l'affichage du numéro de la semaine en conséquence.

[0005] Pour ce faire, l'invention a pour objet un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine pour pièce d'horlogerie comprenant un mobile des semaines apte à être entraîné d'un pas une fois tous les sept jours et entraînant un organe mobile d'affichage du numéro de la semaine dans l'année (par exemple, en regard d'une graduation ou d'un guichet), caractérisé par le fait que le mécanisme comprend en outre un mobile des jours apte à être entraîné d'un pas par jour et entraînant un organe mobile d'affichage du numéro du jour dans la semaine (par exemple, en regard d'une graduation ou d'un guichet), cet organe d'affichage du numéro du jour dans la semaine comprenant sept repères, le mobile des jours étant agencé pour faire avancer le mobile des semaines d'un pas tous les sept jours; et par le fait que le mécanisme comprend en outre un mécanisme de correction du numéro du jour coopérant avec le mobile des jours et actionnable par l'utilisateur pour corriger le numéro du jour et faire avancer d'un pas le mobile des jours à chaque actionnement du mécanisme de correction.

[0006] La présente invention a également pour objet une pièce d'horlogerie équipée d'un tel mécanisme.

[0007] Les figures annexées illustrent schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution de l'invention.

La fig. 1 illustre l'affichage du numéro de la semaine et du numéro du jour selon une forme d'exécution de l'invention.

La fig. 2 illustre un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine selon l'invention.

[0008] Dans la suite par numéro du jour dans la semaine, on entend le rang ou la position du jour dans la semaine soit premier, deuxième, troisième ... septième. Cette indication sera donnée de préférence par des chiffres de 1 à 7 correspondant, mais une autre graduation est envisageable, par exemple des chiffres romains.

[0009] Dans la suite, les sens de rotation sont donnés à titre indicatif en référence à la fig. 2.

[0010] Le mécanisme d'affichage du numéro de la semaine selon l'invention est destiné à équiper une pièce d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet et comprend un affichage du numéro de la semaine comportant, dans la forme d'exécution illustrée, une graduation 1 comprenant cinquante-deux divisions et coopérant avec une aiguille 2 concentrique à la graduation 1. D'autres formes d'affichage du numéro de la semaine sont possibles sans sortir du cadre de l'invention. Aussi, en variante, la graduation 1 pourrait comprendre cinquante-trois divisions.

[0011] Le mécanisme d'affichage du numéro de la semaine selon l'invention comprend également un affichage du numéro du jour comportant dans cette forme d'exécution un disque des numéros du jour 3 portant les chiffres 1 à 7 et coopérant avec un guichet 4 du cadran de la pièce d'horlogerie pour l'affichage du numéro du jour. D'autres formes d'affichage du numéro du jour de la semaine sont possibles sans sortir du cadre de l'invention. Dans l'exemple de la fig. 1, le jour indiqué est le quatrième jour de la semaine numéro 9. Ce jour peut désigner un jeudi selon les normes ISO ou un mercredi ou un mardi selon les pratiques américaine ou musulmane par exemple.

[0012] Le mécanisme d'affichage du numéro de la semaine et du numéro du jour selon l'invention est entraîné par le rouage de finissage du mouvement de la pièce d'horlogerie. En particulier, dans la forme d'exécution illustrée, depuis la chaussée (non illustrée), une roue de minuterie 5 entraîne une première roue entraîneuse 6 dont le pignon entraîneur 7 est en prise avec une roue intermédiaire des semaines 8. Cette roue intermédiaire des semaines 8 engrène avec une roue entraîneuse des semaines 9. Le tout est agencé pour que la roue entraîneuse des semaines 9 effectue un tour par jour (dans le sens antihoraire dans la fig. 2).

[0013] Un doigt entraîneur du numéro du jour 10 est apte à être solidaire en rotation de ladite roue entraîneuse des semaines 9 comme décrit ci-dessous. Dans la forme d'exécution illustrée, le doigt entraîneur 10 est monté libre sur l'axe de la roue entraîneuse des semaines 9 et une goupille 19 est fixée sur la roue entraîneuse des semaines 9 et traverse une lumière 20 du doigt entraîneur du numéro du jour 10. Ainsi la rotation de la roue entraîneuse des semaines 9 est transmise au doigt entraîneur du numéro du jour 10 lorsque la goupille 19 est en butée contre une extrémité de la lumière 20.

[0014] Le doigt entraîneur du numéro du jour 10 est destiné à faire avancer d'un pas par jour une étoile du numéro du jour 11 comprenant sept dents. De préférence, entre deux actionnements, le positionnement angulaire adéquat de cette étoile du numéro du jour 11 est garanti par un sautoir non représenté dans les figures. L'étoile du numéro du jour 11 porte le disque des numéros du jour 3 pour l'affichage du numéro du jour dans la semaine dans le guichet 4.

[0015] Un doigt entraîneur du numéro de la semaine 12 est solidaire de l'étoile du numéro du jour 11 et est destiné à faire avancer d'un pas tous les sept jours un mobile des semaines 13. Dans la forme d'exécution illustrée, le mobile des semaines 13 comprend une roue des semaines à vingt-six dents 15 et un pignon des semaines 14 qui est en prise avec une roue du numéro de la semaine 16. Cette roue du numéro de la semaine 16 porte l'aiguille 2 qui coopère avec la graduation 1 pour l'affichage du numéro de la semaine. De préférence, la roue des semaines 15 est soumise à l'action d'un sautoir (non illustré) garantissant son positionnement angulaire entre deux actionnements. De plus, dans cette forme d'exécution, le mobile des semaines 13 et la roue du numéro de la semaine 16 sont agencés pour qu'un pas de la roue des semaines 15 (1/26ème de tour) entraîne la rotation de la roue du numéro de la semaine 16 et de l'aiguille 2 d'une division de la graduation 1 (1/52ème de tour) dans le sens horaire.

[0016] Le mécanisme et ses composants, en particulier le doigt entraîneur du numéro du jour 10 et le doigt entraîneur du numéro de la semaine 12 sont notamment agencés pour que la rotation d'un pas de l'étoile du numéro du jour 11 ait lieu tous les jours, typiquement au passage ou aux alentours de minuit, et pour que tous les sept jours, le pas de l'étoile du numéro du jour 11 entraîne la rotation d'un pas de la roue des semaines 15 du mobile des semaines 13.

[0017] Le disque des numéros du jour 3 est positionné sur l'étoile du numéro du jour 11 de sorte que l'actionnement du mobile des semaines 13 par le doigt entraîneur du numéro de la semaine 12 corresponde au passage du repère «7» au repère «1» dans le guichet 4 pour indiquer le commencement d'une nouvelle semaine.

[0018] La particularité de l'invention réside dans le fait que l'utilisateur peut choisir et changer pour tous les jours son numéro dans la semaine. Par exemple, alors que dans le calendrier grégorien le lundi est considéré comme le premier jour de la semaine et porte donc le numéro 1, l'utilisateur peut corriger ce numéro et attribuer au lundi le numéro 2 ou le numéro 3 selon qu'il suive la tradition américaine ou musulmane par exemple. Si l'on considère la date du vendredi 15 mai 2015, il s'agit dans le calendrier grégorien et selon la norme ISO du jour numéro 4 de la semaine 20 de l'année 2015. Or selon la tradition américaine ou musulmane, il s'agit respectivement du jour 5 de la semaine 20 ou du jour 7 de la semaine 20. Au passage au samedi 16 mai 2015, le numéro de la semaine ne devrait pas changer selon la norme ISO et américaine mais devrait passer de 20 à 21 selon la tradition musulmane puisque le samedi est le premier jour de la semaine.

[0019] Pour permettre à l'utilisateur de déterminer et choisir quel est le premier jour de la semaine, le mécanisme d'affichage du numéro de la semaine selon l'invention comprend en outre un mécanisme de correction.

[0020] Le mécanisme de correction comprend un mécanisme de correction du numéro du jour de semaine et un mécanisme de correction du numéro de la semaine indépendant du premier.

[0021] Le mécanisme de correction du numéro du jour comprend une première bascule de correction 17 pivotée en A sur la platine ou un pont du mouvement de la pièce d'horlogerie et soumise à l'action d'un ressort de rappel non illustré. Cette première bascule de correction 17 est actionnée en P₁ par un premier poussoir non illustré et comprend à son extrémité un premier bec 18 destiné à coopérer avec l'étoile du numéro du jour 11 pour la faire avancer d'un pas (dans le sens horaire) à chaque actionnement du premier poussoir.

[0022] De préférence, pour éviter d'endommager le reste du mécanisme et le rouage de finissage du mouvement de la pièce d'horlogerie, le doigt entraîneur du numéro du jour 10 est escamotable grâce à son agencement par rapport à la roue entraîneuse des semaines 9 comme décrit ci-dessus. Lors de la correction du numéro du jour, l'étoile du numéro du jour 11 est entraînée d'un pas (dans le sens horaire) à chaque actionnement du premier poussoir. Si lors d'un actionnement, une dent de l'étoile du numéro du jour 11 vient en contact du doigt entraîneur du numéro du jour 10, celui-ci pivote dans le sens antihoraire sans entraîner la roue entraîneuse des semaines 9 jusqu'à ce que la goupille 19 vienne en butée à l'autre extrémité de la lumière 20 (fig. 2).

[0023] Le mécanisme de correction du numéro de la semaine comprend une seconde bascule de correction 21 pivotée en B sur la platine ou un pont du mouvement de la pièce d'horlogerie et soumise à l'action d'un ressort de rappel non illustré. Cette seconde bascule de correction 21 est actionnée en P₂ par un second poussoir non illustré et comprend à son extrémité un second bec 22 destiné à coopérer avec la roue des semaines 15 du mobile des semaines 13 pour la faire avancer d'un pas à chaque actionnement du second poussoir.

[0024] De préférence, pour éviter d'endommager le reste du mécanisme et le rouage de finissage du mouvement de la pièce d'horlogerie, le doigt entraîneur du numéro de la semaine 12 et/ou la denture de la roue des semaines 15 du mobile des semaines 13 sont conformés pour que ledit doigt entraîneur 12 ne soit pas dans le chemin de la denture de la roue des

semaines 15 lorsque l'étoile du numéro du jour 11 est dans une de ses positions angulaires stables déterminées par son sautoir. Ainsi, la roue des semaines 15 est toujours libre lors de son actionnement par la seconde bascule de correction 21 et en particulier ne risque pas d'actionner le doigt entraîneur du numéro de la semaine 12 et l'étoile de numéro du jour 11.

[0025] Ce mécanisme de correction du numéro du jour permet donc à l'utilisateur de choisir quel est le premier jour de la semaine qui ensuite détermine l'affichage du numéro de la semaine. L'utilisateur peut notamment choisir un dimanche comme premier jour de la semaine.

[0026] Quant au mécanisme de correction du numéro de la semaine, il permet notamment de corriger le numéro de la semaine dans les cas particuliers où l'année a cinquante-trois semaines. Comme il est indépendant de l'affichage du numéro du jour, il permet également de corriger le numéro de la semaine lorsque l'actionnement du mécanisme de correction du numéro du jour a entraîné une incrémentation du numéro de la semaine non-souhaitée.

[0027] Le mécanisme d'affichage du numéro de la semaine décrit ci-dessus est un exemple et d'autres variantes sont possibles. Notamment, comme déjà mentionné, la graduation 1 pourrait comprendre cinquante-trois repères. L'engrenage transmettant la force depuis le rouage de finissage à la roue entraîneuse des semaines 9 pourrait être différent et ces variantes sont à la portée de l'homme du métier.

[0028] Le mécanisme de correction a été décrit à titre d'exemple, l'homme du métier sera à même d'envisager d'autres mécanismes permettant de corriger le numéro du jour de la semaine et de corriger de manière indépendante le numéro de la semaine.

[0029] De même, le doigt entraîneur du numéro de la semaine 10 solidaire en rotation de la roue entraîneuse des semaines 9 mais escamotable pour qu'une correction du numéro du jour n'entraîne pas ladite roue pourrait être agencé de toute autre manière appropriée. Il en va de même pour le doigt entraîneur du numéro de la semaine 12 et le mobile des semaines 13 qui sont agencés par tout moyen approprié pour qu'une correction du numéro de la semaine n'entraîne pas une rotation de l'étoile du numéro du jour 11.

[0030] On réalise ainsi un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine pour pièce d'horlogerie qui a la particularité d'être indépendant du mécanisme de quantième que pourrait comprendre la pièce d'horlogerie, qui offre la possibilité à l'utilisateur de choisir à volonté quand commence la semaine et ainsi de choisir quand le numéro de la semaine est incrémenté.

Revendications

1. Mécanisme d'affichage du numéro de la semaine pour pièce d'horlogerie comprenant un mobile des semaines (13, 16) apte à être entraîné d'un pas une fois tous les sept jours et entraînant un organe mobile d'affichage (2) du numéro de la semaine dans l'année, caractérisé par le fait que le mécanisme comprend en outre un mobile des jours (11) apte à être entraîné d'un pas par jour et entraînant un organe mobile d'affichage (3) du numéro du jour dans la semaine, cet organe d'affichage du numéro du jour dans la semaine (3) comprenant sept repères, le mobile des jours (11) étant agencé pour faire avancer le mobile des semaines (13, 16) d'un pas tous les sept jours; et par le fait que le mécanisme comprend en outre un mécanisme de correction du numéro du jour (17) coopérant avec le mobile des jours (11) et actionnable par l'utilisateur pour corriger le numéro du jour et faire avancer d'un pas le mobile des jours (11) à chaque actionnement de ce mécanisme de correction (17).
2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un mécanisme de correction du numéro de la semaine (21) indépendant du mobile des jours (11) et agencé pour coopérer avec le mobile des semaines (13, 16) et actionnable par l'utilisateur pour faire avancer d'un pas le mobile des semaines (13, 16) à chaque actionnement de ce mécanisme de correction (21).
3. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le mobile des jours comprend une étoile des jours à sept dents (11) agencée pour être entraînée d'un pas par jour et un doigt entraîneur des semaines (12) solidaire de l'étoile des jours (11) et agencé pour entraîner le mobile des semaines d'un pas tous les sept jours.
4. Mécanisme selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le mobile des semaines comprend une roue des semaines (15) agencée pour coopérer avec le doigt entraîneur des semaines (12) et solidaire d'un pignon des semaines (14), lui-même en prise avec une roue du numéro de la semaine (16) qui porte l'organe mobile d'affichage (2) du numéro de la semaine.
5. Mécanisme selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait qu'il comprend un doigt entraîneur du numéro du jour (10) apte à être solidaire en rotation d'une roue entraîneuse des semaines (9), le doigt entraîneur du numéro du jour (10) étant destiné à faire avancer d'un pas par jour l'étoile des jours (11).
6. Mécanisme selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le doigt entraîneur du numéro du jour (10) est monté libre sur l'axe de la roue entraîneuse des semaines (9), et par le fait qu'une goupille (19) fixée sur la roue entraîneuse des semaines (9) traverse une lumière (20) du doigt entraîneur du numéro du jour (10), de sorte que la rotation de la roue entraîneuse des semaines (9) est transmise au doigt entraîneur du numéro du jour (10) lorsque la goupille (19) est en butée contre une extrémité de la lumière (20).

7. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le mécanisme de correction du numéro du jour comprend une première bascule de correction (17) actionnable par l'utilisateur au moyen d'un premier poussoir.
8. Mécanisme selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait que le mécanisme de correction du numéro de la semaine comprend une seconde bascule de correction (21) actionnable par l'utilisateur au moyen d'un second poussoir.
9. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'organe mobile d'affichage (2) du numéro de la semaine comporte cinquante-deux ou cinquante-trois repères ou bien coopère avec une graduation (1) comportant cinquante-deux ou cinquante-trois repères.
10. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'organe mobile d'affichage (3) du numéro du jour comprend sept repères numériques de 1 à 7.
11. Pièce d'horlogerie comportant un mécanisme d'affichage du numéro de la semaine selon l'une des revendications 1 à 10.

Fig.1

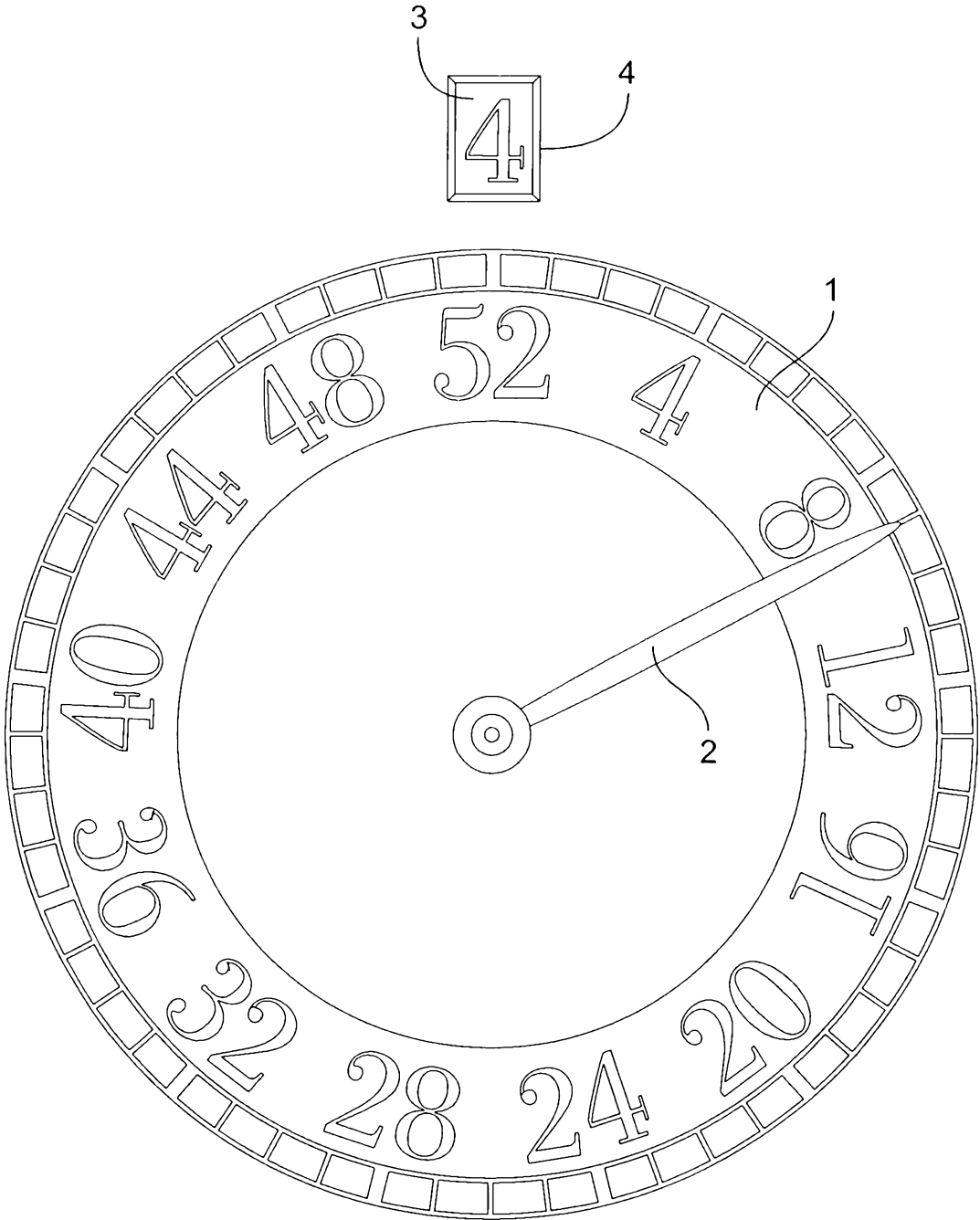


Fig.2

