



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **706 711 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B** **3/04** (2006.01)
G04B **27/02** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01042/12

(22) Date de dépôt: 05.07.2012

(43) Demande publiée: 15.01.2014

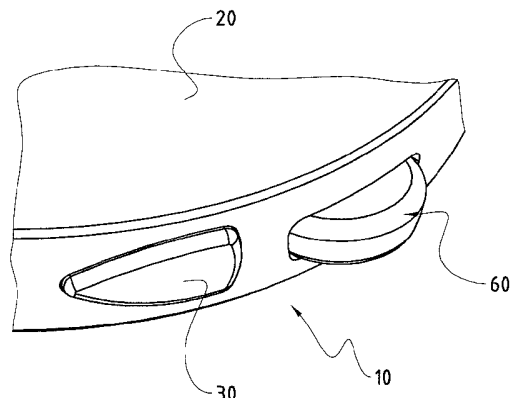
(71) Requêteur:
Manufacture et fabrique de montres et chronomètres
Ulysse Nardin Le Locle S.A., Rue du Jardin 3
2400 Le Locle (CH)

(72) Inventeur(s):
Pierre Berberat, 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)
Brice Robin, 2616 Renan (CH)
Loïc Pellaton, 2052 Fontainemelon (CH)

(74) Mandataire:
BOVARD SA, Conseils en propriété intellectuelle
Optingenstrasse 16
3000 Berne 25 (CH)

(54) **Arrangement de sélection et de commande pour une pièce d'horlogerie.**

(57) Cette invention se rapporte à un arrangement de sélection et de commande (10) pour une pièce d'horlogerie (20), comprenant un dispositif de sélection (30) capable de sélectionner l'un parmi au moins deux mécanismes fonctionnels du mouvement horloger et un dispositif de commande (60) capable de coopérer avec les mécanismes fonctionnels, dans lequel le dispositif de sélection (30) comprend un élément allongé qui est arrangé de façon à pouvoir être déplacé dans une direction essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger, et le dispositif de commande (60) comprend un élément rotatif qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour d'un axe de rotation qui est essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger.



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique de l'horlogerie. Plus particulièrement, la présente invention se rapporte à un arrangement de sélection et de commande pour une pièce d'horlogerie, comprenant un dispositif de sélection capable de sélectionner l'un parmi au moins deux mécanismes fonctionnels du mouvement horloger et un dispositif de commande capable de coopérer avec les mécanismes fonctionnels.

Etat de la technique

[0002] Une montre (notamment une montre-bracelet, mais également une montre de poche) comprend typiquement un dispositif de commande qui est utilisé pour commander différents mécanismes fonctionnels, tels que le mécanisme de remontage ou d'armage du ressort de barillet, le mécanisme de mise à l'heure des aiguilles ou le mécanisme d'ajustement ou de réglage de la date (du quantième).

[0003] Dans une montre classique, le dispositif de commande est typiquement constitué d'une couronne qui est solidaire d'un élément allongé qui est généralement connu sous le nom de tige de remontoir. La couronne est située à l'extérieur de la montre et elle peut être entraînée en rotation autour d'un axe de rotation qui coïncide avec l'axe longitudinal de la tige de remontoir, qui est par conséquent également entraîné en rotation autour de ce même axe. La tige de remontoir est typiquement munie d'un pignon de remontoir et d'un pignon coulant (ou baladeur) qui est libre axialement par rapport à la tige, mais qui est solidaire angulairement de la tige.

[0004] Lors du remontage de la montre, c'est-à-dire lors de l'opération d'armage du ressort de barillet (ressort moteur), le pignon coulant qui est entraîné en rotation par la tige de remontoir est maintenu contre le pignon de remontoir de façon à ce que celui-ci est également entraîné en rotation dans la même direction. Cette rotation est ensuite transmise au rochet qui est fixé sur l'arbre de barillet. La rotation de l'arbre de barillet arme le ressort moteur. Grâce à un cliquet, le rochet ne peut pas revenir en arrière et désarmer le ressort. La fonction de remontage de la montre est typiquement activée dans la position de repos, c'est-à-dire dans la position dans laquelle le dispositif de commande avec la couronne se trouve pendant le port de la montre.

[0005] Pour effectuer une autre opération, p.ex. la mise à l'heure, le dispositif de commande doit être déplacé dans une position correspondante. Généralement, ce déplacement s'effectue en tirant sur la couronne jusqu'à ce que celle-ci change de position. Grâce à un mécanisme de bascule connu en soi, le déplacement de la tige de remontoir résulte en un déplacement du pignon coulant le long de la tige de remontoir. Ce pignon coulant (ou baladeur) va engrener avec un renvoi. Ensuite, ce renvoi va engrener avec la roue de minuterie, qui elle-même va engrener avec la chaussée qui porte l'aiguille des minutes et avec la roue des heures qui porte l'aiguille des heures. Le pignon coulant n'engrenant plus avec le pignon de remontoir, le mécanisme de remontage est désactivé.

[0006] D'une manière similaire, le dispositif de commande classique peut également être déplacé dans une troisième position qui active le mécanisme fonctionnel de réglage du quantième.

[0007] Il est donc compréhensible que le dispositif de commande classique remplit non seulement la fonction de commande des différents mécanismes fonctionnels, mais également la fonction de sélection d'un parmi ces différents mécanismes fonctionnels de la montre.

[0008] Cependant, ce dispositif de commande traditionnel d'une montre possède quelques désavantages importants. Notamment, la sélection parmi les différents mécanismes fonctionnels (et ainsi parmi les différentes opérations) s'effectue en tirant sur le dispositif, à l'aide de la couronne qui est située à l'extérieur de la carrure de la montre. Or, cette opération nécessite une certaine force, mais l'application d'une telle force est rendue difficile à cause d'une taille restreinte de la couronne. Ce problème est particulièrement pointu dans les montres dames, étant donné que les dimensions des pièces dans de telles montres sont typiquement nettement plus petites que les dimensions des pièces dans les montres messieurs. En même temps, le déplacement de la couronne vers l'extérieur n'est souvent possible qu'en utilisant les ongles. Or, ceci rend l'utilisation du dispositif encore plus difficile pour les dames qui ont souvent les ongles décorés et/ou plus longs de sorte qu'il est souvent difficile ou peu pratique pour les dames d'atteindre la force nécessaire sans s'abîmer les ongles. En outre, un dispositif de commande classique à trois positions (position poussée, position intermédiaire et position tirée), présente également le désavantage que l'utilisateur, en voulant passer, par exemple, de la position poussée à la position intermédiaire, risque de passer de la position poussée à la position tirée s'il exerce une force trop grande sur la couronne.

Exposé sommaire de l'invention

[0009] L'objet de la présente invention vise donc à pallier les inconvénients précités des dispositifs de commande classiques dans les pièces d'horlogerie et à proposer des solutions permettant une sélection et une commande des différents mécanismes fonctionnels d'une manière simple et facile.

[0010] Un autre objet de la présente invention vise à proposer des arrangements de sélection et de commande pour des pièces d'horlogerie telles que des montres-bracelets, lesdits arrangements permettant de sélectionner et de commander les différents mécanismes fonctionnels sans retirer les montres-bracelets des poignets des utilisateurs.

[0011] Un autre objet de la présente invention vise à proposer des arrangements de sélection et de commande pour des pièces d'horlogerie qui ont également un aspect esthétique attirant et innovateur.

[0012] La présente invention est donc un arrangement de sélection et de commande pour une pièce d'horlogerie, typiquement une montre-bracelet ou une montre de poche, avec un dispositif de sélection pour la sélection de l'un parmi au moins deux mécanismes fonctionnels du mouvement horloger et un dispositif de commande pour coopérer avec les mécanismes fonctionnels.

[0013] Cet objet assigné à l'invention, ainsi que d'autres objets qui en res-sortent directement ou indirectement, est atteint à l'aide d'un arrangement de sélection et de commande selon la revendication indépendante. Des réalisations particulières ou préférées de la présente invention font l'objet de revendications dépendantes.

[0014] Les objets assignés à l'invention sont notamment atteints à l'aide d'un arrangement de sélection et de commande pour une pièce d'horlogerie, comprenant un dispositif de sélection capable de sélectionner l'un parmi au moins deux mécanismes fonctionnels du mouvement horloger et un dispositif de commande capable de coopérer avec les mécanismes fonctionnels, dans lequel le dispositif de sélection comprend un élément allongé qui est arrangé de façon à pouvoir être déplacé dans une direction essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger, et dans lequel le dispositif de commande comprend un élément rotatif qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour d'un axe de rotation qui est essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger.

[0015] L'avantage de cette invention réside notamment dans le fait que la sélection du mécanisme fonctionnel dans une pièce d'horlogerie peut être complètement séparée de la commande de ce mécanisme fonctionnel. Avec un tel arrangement, la probabilité de manipulation erronée est fortement diminuée. En effet, puisque la sélection et la commande des mécanismes fonctionnels sont réalisées en utilisant deux dispositifs différents, il est plus simple de choisir le bon mécanisme fonctionnel en tout temps. En outre, le dispositif de sélection avec un élément allongé qui est arrangé de façon à pouvoir être déplacé dans une direction essentiellement parallèle à la platine du mouvement offre la possibilité de l'opérer (et donc de faire la sélection des mécanismes fonctionnels) simplement en exerçant une force vers l'intérieur de la pièce d'horlogerie et dans la direction parallèle à la platine ce qui est en même temps la direction essentiellement perpendiculaire à la surface latérale de la carrure de la pièce d'horlogerie. Grâce à un tel système, la sélection parmi les différents mécanismes fonctionnels peut être effectuée d'une manière plus simple qu'avec les dispositifs connus. Aussi, un tel système permet de sélectionner le mécanisme fonctionnel souhaité même lorsque le poignet de l'utilisateur se trouve dans une position défavorable.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'élément rotatif du dispositif de commande est une couronne. La couronne est une pièce qui est utilisée de longue date dans l'horlogerie. Il existe une multitude de formes, tailles et versions de couronnes. En même temps, les utilisateurs des montres sont habitués à l'utilisation d'une couronne pour la commande des différents mécanismes fonctionnels, tels que la mise à l'heure de la montre. L'avantage de ce mode de réalisation préféré réside donc particulièrement dans le fait que le nouvel arrangement de sélection et de commande proposé peut utiliser un élément bien connu dans le domaine.

[0017] Selon un autre mode de réalisation préféré de l'invention, la couronne entraîne en rotation un train cinématique coopérant avec les mécanismes fonctionnels. Ce mode de réalisation préféré a l'avantage, parmi d'autres choses, que le mouvement rotatif de la couronne peut être transmis à chaque mécanisme fonctionnel par le biais d'un train cinématique. Grâce à un choix approprié de nombre d'éléments et/ou des rapports de transmission dans le train cinématique, la commande des mécanismes fonctionnels peut être contrôlée de manière fiable.

[0018] De manière notable, le train cinématique peut coopérer avec une tige qui est arrangée de façon essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger. Avec un tel arrangement, le mouvement rotatif de la couronne autour d'un axe de rotation qui est essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger peut être transmis à la tige qui est essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger.

[0019] Plus particulièrement, la tige peut être entraînée en rotation autour de son axe longitudinal. Comme la tige est arrangée de façon essentiellement parallèle à la platine du mouvement, l'utilisation de l'arrangement de sélection et commande selon ce mode de réalisation de l'invention est rendue compatible avec les mécanismes fonctionnels utilisés dans les montres opérées d'une manière classique.

[0020] Selon un autre mode de réalisation préféré de l'invention, le dispositif de sélection comprend un élément rotatif pas à pas qui peut être entraîné en rotation par le biais de l'élément allongé. L'avantage de ce mode de réalisation de l'invention réside notamment dans le fait que la sélection parmi les différents mécanismes fonctionnels avec l'arrangement de sélection et de commande selon ce mode de réalisation de l'invention peut être effectuée de manière « discrète », c'est-à-dire en permettant un net changement entre les mécanismes, sans positions intermédiaires qui pourraient compromettre un bon fonctionnement des mécanismes fonctionnels.

[0021] D'une manière notable, le dispositif de sélection comprend un élément pivotable qui coopère avec l'élément allongé pour entraîner en rotation l'élément rotatif pas à pas. Grâce à cet arrangement, un simple pivotement de l'élément pivotable, causé par un simple déplacement de l'élément allongé, peut être utilisé pour entraîner en rotation l'élément rotatif pas à pas et pour sélectionner le mécanisme fonctionnel souhaité.

[0022] Plus concrètement, les mécanismes fonctionnels mentionnés peuvent être (p.ex.) le mécanisme de remontage du ressort de barillet, le mécanisme d'ajustement de l'heure et/ou le mécanisme d'ajustement de la date (du quantième). L'avantage de l'utilisation de ces mécanismes fonctionnels est le fait que la plupart des montres possède déjà au moins un de ces mécanismes fonctionnels et que l'utilisation de l'arrangement de sélection et de commande selon les modes de réalisation de la présente invention rendent la sélection et la commande de ces mécanismes fonctionnels très répandus particulièrement simple, efficace et avantageuse.

[0023] Finalement, selon un mode de réalisation de la présente invention, l'arrangement de sélection et de commande comprend des moyens assurant l'étanchéité de la pièce d'horlogerie. En effet, il est très souvent souhaitable de réaliser une pièce d'horlogerie étanche. Dans ce sens, il est important de mettre à disposition des moyens qui permettent de rendre la pièce étanche, même lorsque l'arrangement de sélection et de commande selon la présente invention est mis en place. Il serait notamment possible d'utiliser les techniques connues, telles que des joints ou des couronnes vissées. L'utilisation d'autres moyens permettant de garder l'étanchéité (clapets, liège, etc.) est bien évidemment également possible.

Brève description des dessins

[0024] L'invention sera expliquée plus en détail à l'aide de réalisations particulières; on se référera aux dessins dans lesquels:

- la fig. 1 montre schématiquement une vue en perspective d'une pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande selon un premier mode de réalisation de la présente invention;
- la fig. 2 montre une vue en perspective d'une partie des dispositifs de sélection et de commande de la pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande de la fig. 1;
- la fig. 3 avec ses sous-fig. 3A et 3B montre une vue de dessus de l'arrangement de sélection et de commande des fig. 1 et 2, coopérant avec un possible mécanisme fonctionnel de la pièce d'horlogerie;
- la fig. 4 montre schématiquement une vue en perspective d'une pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention;
- la fig. 5 montre une vue en perspective d'une partie des dispositifs de sélection et de commande de la pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande de la fig. 4;
- la fig. 6 montre schématiquement une vue en perspective d'une pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande selon un troisième mode de réalisation de la présente invention;
- la fig. 7 montre une vue en perspective d'une partie des dispositifs de sélection et de commande de la pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande de la fig. 6;
- la fig. 8 montre schématiquement une vue en perspective d'une pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande selon un quatrième mode de réalisation de la présente invention;
- la fig. 9 montre une vue en perspective d'une partie des dispositifs de sélection et de commande de la pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande de la fig. 8;
- la fig. 10 montre schématiquement une vue en perspective d'une pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande selon un cinquième mode de réalisation de la présente invention;
- la fig. 11 montre une vue en perspective d'une partie des dispositifs de sélection et de commande de la pièce d'horlogerie présentant l'arrangement de sélection et de commande de la fig. 10.

Description de réalisations de l'invention

[0025] La fig. 1 montre schématiquement une pièce d'horlogerie 20 avec un premier mode de réalisation de l'arrangement de sélection et de commande 10 selon la présente invention. Les éléments clés de cet arrangement de sélection et de commande sont représentés plus en détail à la fig. 2. Même si la représentation de la pièce d'horlogerie 20 à la fig. 1 est extrêmement schématique, un homme du métier saura très facilement que la pièce d'horlogerie 20 comprend en règle générale tous les éléments essentiels non représentés, tels qu'un mouvement horloger avec une platine et des ponts, un cadran, des aiguilles, etc.

[0026] En particulier, la fig. 1 et la fig. 2 illustrent un dispositif de sélection 30 pour sélectionner l'un parmi les mécanismes fonctionnels d'un mouvement horloger (non représenté) et un dispositif de commande 60 qui est capable de coopérer avec et de contrôler l'opération de ces mécanismes fonctionnels.

[0027] A la fig. 2, le dispositif de sélection 30 comprend un élément allongé 31 (p.ex. une tige) qui est arrangé de façon à pouvoir être déplacé dans une direction qui est essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger et qui, dans la présente construction, est également parallèle au cadran (non représenté) de la pièce d'horlogerie 20. En plus de cet élément allongé 31, le dispositif de sélection 30 comprend une tête dont une partie est visible par une ouverture dans la carrure de la pièce d'horlogerie 20. L'actionnement du mécanisme de sélection 30 est notamment effectué en exerçant une force sur la tête du mécanisme 30 dans la direction qui coïncide avec l'axe de l'élément allongé 31. Bien entendu, le mécanisme de sélection 30 peut également comprendre des moyens de blocage et de recul (non représentés) qui permettent le déplacement de l'élément allongé 31 vers l'intérieur de la montre 20 et son retour dans la position initiale mais qui rendent impossible la sortie complète du mécanisme de sélection 30 de la montre 20.

[0028] Le dispositif de commande 60 comprend d'une part un élément rotatif 61 qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour de l'axe de rotation A et d'autre part un train cinématique composé de trois éléments 62, 63, 64. L'axe de rotation A de l'élément rotatif 61 est essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger (non représenté). Par conséquent, l'axe de rotation A est en même temps essentiellement perpendiculaire à l'axe de déplacement de l'élément allongé 31 du mécanisme de sélection 30.

[0029] L'élément rotatif 61 du mécanisme de commande 60 est une couronne, p.ex. une des couronnes qui sont utilisées de manière classique dans les montres afin de commander les différents mécanismes fonctionnels.

[0030] Comme déjà mentionné, selon le mode de réalisation de la présente invention qui est représenté à la fig. 2, le train cinématique comprend trois éléments 62, 63, 64. Bien entendu, il est également possible de prévoir un train cinématique qui comprend plus ou moins de trois éléments. Certaines de ces variantes seront représentées dans les autres figures. Dans le train représenté à la fig. 2, le premier élément 62 est une roue dentée qui est solidaire d'une partie de la couronne 61 qui fait saillie de sa surface supérieure et qui est positionnée dans l'axe de rotation A de la couronne 61. De cette façon, la rotation de la couronne 61 autour de l'axe de rotation A est directement transmise à la roue 62. Par la suite, cette rotation de la roue 62 est transmise à la deuxième roue dentée 63 qui engrène avec la roue 62, et finalement à la troisième roue dentée 64 qui engrène avec la roue 63. La rotation de la roue dentée 64 est finalement transmise au mécanisme fonctionnel (non représenté) sélectionné par le biais du mécanisme de sélection 30.

[0031] Les mécanismes fonctionnels «classiques» qui peuvent être commandés grâce à l'arrangement de sélection et de commande selon le mode de réalisation illustré sont le mécanisme de remontage (ou d'armage du ressort de barillet), le mécanisme de mise à l'heure des aiguilles de la montre ou le mécanisme d'ajustement ou de réglage de la date (du quantième). Bien entendu, il est sans autre également possible d'utiliser l'arrangement proposé pour sélectionner et commander d'autres mécanismes fonctionnels.

[0032] La fig. 3 avec ses sous-fig. 3A et 3B montre une vue de dessus de l'arrangement de sélection et de commande des fig. 1 et 2, coopérant avec un possible mécanisme fonctionnel de la pièce d'horlogerie 20. Les éléments déjà illustrés aux fig. 1 et 2 portent les mêmes numéros de références et leur description détaillée sera omise. La fig. 3 sera maintenant utilisée pour expliquer le principe de fonctionnement de l'arrangement selon l'invention.

[0033] Pour sélectionner un mécanisme fonctionnel souhaité (p.ex. le mécanisme de remontage), une force est exercée par l'utilisateur sur la tête du mécanisme de sélection 30 dans la direction de l'axe de l'élément allongé 31 (représentée par une double-flèche). Par conséquent, un déplacement linéaire vers l'intérieur de la pièce d'horlogerie 20 est imposé à l'élément allongé 31. Afin de garantir un déplacement rectiligne, cet élément allongé 31 peut de préférence être guidé par une ouverture réalisée dans la carrure (non représentée) de la montre 20.

[0034] Le déplacement linéaire de l'élément allongé 31 déplace angulairement l'élément pivotable 33 qui peut pivoter autour de son axe de rotation R, dans le sens antihoraire. Comme illustré, l'élément pivotable 33 peut en particulier être un levier avec la forme appropriée, mais d'autres éléments pivotables peuvent également être utilisés. De même, il est également imaginable de prévoir un élément qui peut plutôt pivoter dans le sens horaire. Le levier pivotable 33 comprend typiquement un élément de recul (p.ex. une lame de ressort) 34 qui tend à le déplacer angulairement dans le sens opposé au sens de déplacement sous l'influence du déplacement de l'élément allongé 31. Cet élément de recul 34 sert donc à remettre de manière automatique l'élément pivotable 33 dans sa position initiale après que l'utilisateur arrête d'appliquer la force sur le mécanisme de sélection 30. A ce titre, une goupille ou un autre élément similaire (non représentés) peuvent être prévus pour coopérer avec l'élément de recul 34.

[0035] Le levier pivotable 33, grâce au déplacement angulaire mentionné plus haut, fait tourner une étoile 32 (visible à la fig. 3B) par l'intermédiaire d'un cliquet 35. Comme le déplacement angulaire de l'élément pivotable à la fig. 3 s'effectue dans le sens antihoraire, l'étoile 32 va être entraînée en rotation dans le sens horaire, d'un angle égal au pas angulaire de celle-ci. Bien entendu, si un élément pivotable 33 dans le sens horaire est utilisé en lieu de l'élément pivotable dans le sens antihoraire, l'étoile 32 sera tournée dans le sens antihoraire.

[0036] Un élément de blocage 36 (mieux visible à la fig. 3B), p.ex. un sautoir, est également prévu. Le sautoir 36 verrouille angulairement l'étoile 32 lorsque le cliquet 35 n'agit pas sur elle. Grâce à ce sautoir 36, il est donc garanti que l'étoile 32

reste dans la position imposée par le biais du cliquet 35 même après le retour de l'élément pivotable 33 dans sa position initiale.

[0037] Une came 37 est solidaire de l'étoile 32. Par conséquent, un déplacement rotatif de l'étoile 32 est directement transmis sur la came 37. La came 37 déplace par la suite angulairement l'élément bascule 38 qui est capable de pivoter autour de son axe de rotation P. Il est aussi important de mentionner que l'élément bascule 38 est plaqué contre la came 37 par le biais d'un ressort de bascule 38' (visible sous l'élément commande 39). Grâce à une telle construction, l'élément bascule 38 peut prendre différentes positions angulaires.

[0038] Le déplacement angulaire de l'élément bascule 38 déplace par la suite l'élément de commande 39 autour de son axe de rotation Q. De nouveau, l'élément commande 39 est plaqué contre l'élément bascule 38 par le biais d'un ressort de commande 39'. Grâce à une telle construction, l'élément de commande 39 peut également prendre différentes positions angulaires.

[0039] L'élément de commande 39 porte un renvoi intermédiaire T1, un renvoi de date T2 et un renvoi d'heure T3. En même temps, l'élément bascule 38 déplace linéairement un pignon coulant T4 le long de la portion à section carrée d'une tige de mise à l'heure T5. Bien entendu, il est évident que le pignon coulant T4 peut ainsi prendre différentes positions linéaires. Par conséquent, le pignon coulant T4 peut engrener avec le pignon de remontoir T6 ou avec le renvoi intermédiaire T1 qui, par l'intermédiaire du renvoi de date T2, peut engrener avec le mobile de date T7, ou, par l'intermédiaire du renvoi d'heure T3, avec le mobile de minuterie T8.

[0040] Pour sélectionner un mécanisme fonctionnel, l'utilisateur doit donc appuyer sur la tête du mécanisme de sélection 30 jusqu'à ce que les éléments décrits soient positionnés afin de pouvoir réaliser l'opération souhaitée. Bien entendu, il est imaginable de prévoir un mécanisme d'indication (non représenté) afin de rendre l'utilisateur attentif à la position actuelle du mécanisme de sélection.

[0041] En tout cas, lorsque le mécanisme fonctionnel souhaité a été sélectionné, celui-ci peut être commandé par le biais du mécanisme de commande 60. A ce titre, un déplacement angulaire est imposé à la couronne 61 qui, par l'intermédiaire des roues 62, 63, 64, déplace angulairement la tige de mise à l'heure T5 (autour de l'axe de rotation L), et met ainsi en fonction le mécanisme fonctionnel choisi.

[0042] Il est important de mentionner que le mécanisme représenté à la fig. 3 n'est qu'un exemple non-limitatif et qu'il serait absolument possible de mettre en œuvre d'autres mécanismes fonctionnels qui peuvent être opérés par l'intermédiaire de l'arrangement de sélection et de commande selon la présente invention.

[0043] Les fig. 4 et 5 montrent schématiquement la pièce d'horlogerie 20 avec un deuxième mode de réalisation de l'arrangement de sélection et de commande 10' selon la présente invention. Par rapport au premier mode de réalisation de la présente invention (illustré plus haut aux fig. 1 et 2), ce deuxième mode de réalisation diffère uniquement dans la construction du mécanisme de commande 60'.

[0044] Le dispositif de commande 60' comprend de nouveau un élément rotatif 61' (p.ex. une couronne) qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour de l'axe de rotation A' et un train cinématique composé de trois éléments 62', 63', 64'. L'axe de rotation A' de l'élément rotatif 61' est de nouveau essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger (non représenté). Les éléments du train cinématique à la fig. 5 sont de nouveau trois roues dentées dont une première roue 62' qui est solidaire d'une partie de la couronne 61' qui fait saillie de sa surface supérieure et qui est positionnée dans l'axe de rotation A' de la couronne 61' de façon à transmettre directement la rotation de la couronne 61' autour de l'axe de rotation A' à la roue 62'. Par la suite, la rotation de la roue 62' est transmise à la deuxième roue dentée 63' qui engrène avec la roue 62', et finalement à la troisième roue dentée 64' qui engrène avec la roue 63'. La rotation de la roue dentée 64' est finalement transmise au mécanisme fonctionnel (p.ex. celui représenté à la fig. 3) sélectionné par le biais du mécanisme de sélection 30'.

[0045] La pièce d'horlogerie 20 avec un troisième mode de réalisation de l'arrangement de sélection et de commande 10'' selon la présente invention est représentée schématiquement aux fig. 6 et 7.

[0046] Le dispositif de commande 60'' de ce troisième mode de réalisation comprend un élément rotatif 61'' (p.ex. une couronne) qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour de l'axe de rotation A'' (essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger) et une seule roue dentée 62''. La roue 62'' est de nouveau solidaire d'une partie de la couronne 61'' qui fait saillie de sa surface supérieure et qui est positionnée dans l'axe de rotation A'' de la couronne 61''. Ainsi, la rotation de la couronne 61'' autour de l'axe de rotation A'' est directement transmise à la roue 62'', qui transmet directement cette rotation au mécanisme fonctionnel. Dans cet exemple, la couronne 61'' peut notamment être positionnée plus bas par rapport aux couronnes 61 et 61' des modes de réalisation précédents. Ainsi, l'ouverture dans la carrure de la montre 20 peut à cet effet également s'étendre à une partie du fond du boîtier.

[0047] Un quatrième mode de réalisation de la présente invention est représenté aux fig. 8 et 9. Notamment, ces figures montrent schématiquement la pièce d'horlogerie 20 avec l'arrangement de sélection et de commande 10''' dans lequel le dispositif de commande 60''' comprend un élément rotatif (la couronne) 61''' qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour de l'axe de rotation A''' et un train cinématique composé de deux éléments 62''' et 63'''. L'axe de rotation A''' de l'élément rotatif 61''' est de nouveau essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger (non représenté). Comme dans le mode de réalisation illustré aux fig. 6 et 7, une première roue 62''' est solidaire d'une

partie de la couronne 61^{'''} qui fait saillie de sa surface supérieure et qui est positionnée dans l'axe de rotation A^{'''} de la couronne 61^{'''}. Une deuxième roue 63^{'''} engrène avec la première roue 62^{'''} et transmet le mouvement angulaire de la couronne 61^{'''} au mécanisme fonctionnel choisi. Cette deuxième roue 63^{'''} a un diamètre qui correspond essentiellement au diamètre de la montre 20. Des moyens de guidage (non représentés) peuvent être prévus pour maintenir et guider la roue 63^{'''}.

[0048] Finalement, les fig. 10 et 11 montrent schématiquement une pièce d'horlogerie 20 avec un cinquième mode de réalisation de l'arrangement de sélection et de commande 10^{'''} selon la présente invention. Dans ce cinquième mode de réalisation de la présente invention, le dispositif de sélection 30^{'''} est essentiellement identique aux dispositifs de sélection des quatre autres modes de réalisation de l'invention. Quant au dispositif de commande 60^{'''} selon ce mode de réalisation de l'invention, il comprend de nouveau un élément rotatif 61^{'''} (p.ex. une couronne) qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour de l'axe de rotation A^{'''}, ainsi qu'un train cinématique composé de deux éléments 62^{'''} et 63^{'''}. L'axe de rotation A^{'''} de l'élément rotatif 61^{'''} est essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger (non représenté).

[0049] Ce cinquième mode de réalisation de l'invention diffère des autres modes de réalisation en ce que la première roue 62^{'''} du train cinématique n'est pas positionné sur l'élément rotatif 61^{'''} (la face de la montre 20 avec le cadran étant considérée comme la face dessus), mais plutôt sous l'élément rotatif 61^{'''}. Comme dans le deuxième et le troisième mode de réalisation de l'invention, la première roue 62^{'''} est solidaire d'une partie de la couronne 61^{'''} qui fait saillie de sa surface et est positionnée dans l'axe de rotation A^{'''} de la couronne 61^{'''} de façon à transmettre directement la rotation de la couronne 61^{'''} autour de l'axe de rotation A^{'''} à la roue 62^{'''}. Cette rotation de la roue 62^{'''} est par la suite transmise à une deuxième roue dentée 63^{'''} qui engrène avec la roue 62^{'''} pour finalement transmettre cette rotation au mécanisme fonctionnel qui a été sélectionné par le biais du mécanisme de sélection 30^{'''}.

[0050] Naturellement, la présente invention est sujette à de nombreuses variations quant à sa mise en œuvre. Bien que plusieurs modes de réalisations aient été décrits, on comprend bien qu'il n'est pas concevable d'identifier de manière exhaustive tous les modes possibles. Il est bien sûr envisageable de remplacer un moyen décrit par un moyen équivalent sans sortir du cadre de la présente invention. Egalement, il est tout à fait possible de combiner les éléments décrits par rapport aux modes de réalisation particuliers pour créer ainsi des nouveaux modes de réalisation de la présente invention.

Revendications

1. Arrangement de sélection et de commande (10) pour une pièce d'horlogerie (20), comprenant un dispositif de sélection (30) capable de sélectionner l'un parmi au moins deux mécanismes fonctionnels d'un mouvement horloger et un dispositif de commande (60) capable de coopérer avec les mécanismes fonctionnels, caractérisé en ce que
 - le dispositif de sélection (30) comprend un élément allongé (31) qui est arrangé de façon à pouvoir être déplacé dans une direction essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger, et en ce que
 - le dispositif de commande (60) comprend un élément rotatif (61) qui est arrangé de façon à pouvoir être mis en rotation autour d'un axe de rotation (A) qui est essentiellement perpendiculaire à la platine du mouvement horloger.
2. Arrangement de sélection et de commande (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément rotatif (61) du dispositif de commande (60) est une couronne.
3. Arrangement de sélection et de commande (10) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément rotatif (61) entraîne en rotation un train cinématique (62, 63, 64, ...) coopérant avec les mécanismes fonctionnels.
4. Arrangement de sélection et de commande (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que le train cinématique (62, 63, 64, ...) coopère avec une tige (65) qui est arrangée de façon essentiellement parallèle à la platine du mouvement horloger.
5. Arrangement de sélection et de commande (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la tige (65) peut être entraînée en rotation autour de son axe longitudinal (L).
6. Arrangement de sélection et de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de sélection (30) comprend un élément rotatif pas à pas (32) qui peut être entraîné en rotation par le biais de l'élément allongé (31).
7. Arrangement de sélection et de commande (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de sélection (30) comprend un élément pivotable (33) qui coopère avec l'élément allongé (31) pour entraîner en rotation l'élément rotatif pas à pas (32).
8. Arrangement de sélection et de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'un des mécanismes fonctionnels est le mécanisme d'armage de l'organe moteur.
9. Arrangement de sélection et de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'un des mécanismes fonctionnels est le mécanisme d'ajustement de l'heure.

CH 706 711 A2

10. Arrangement de sélection et de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'un des mécanismes fonctionnels est le mécanisme d'ajustement de la date.
11. Arrangement de sélection et de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens assurant l'étanchéité de la pièce d'horlogerie.

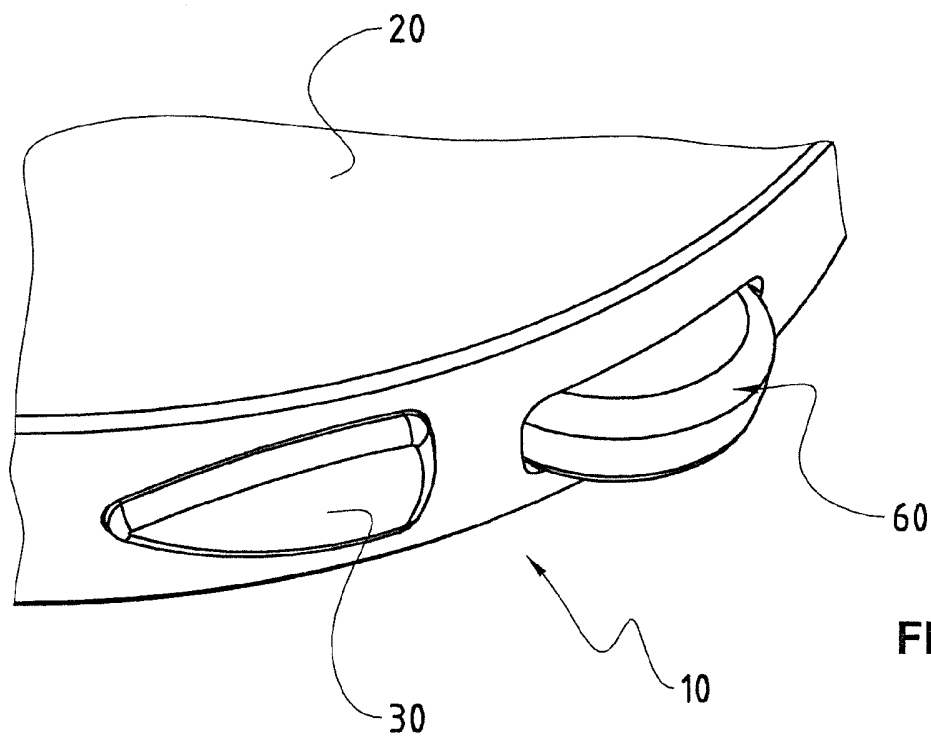


FIG. 1

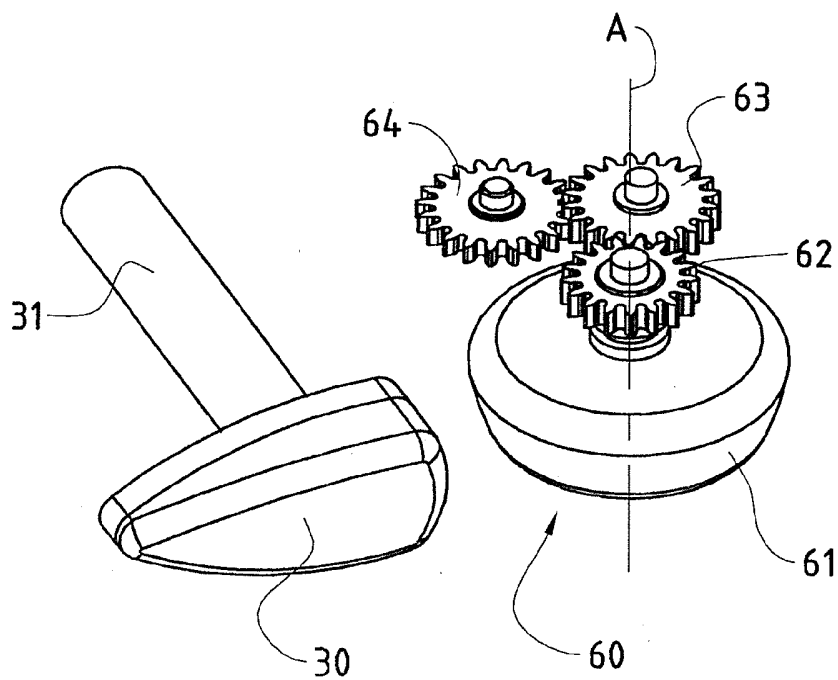
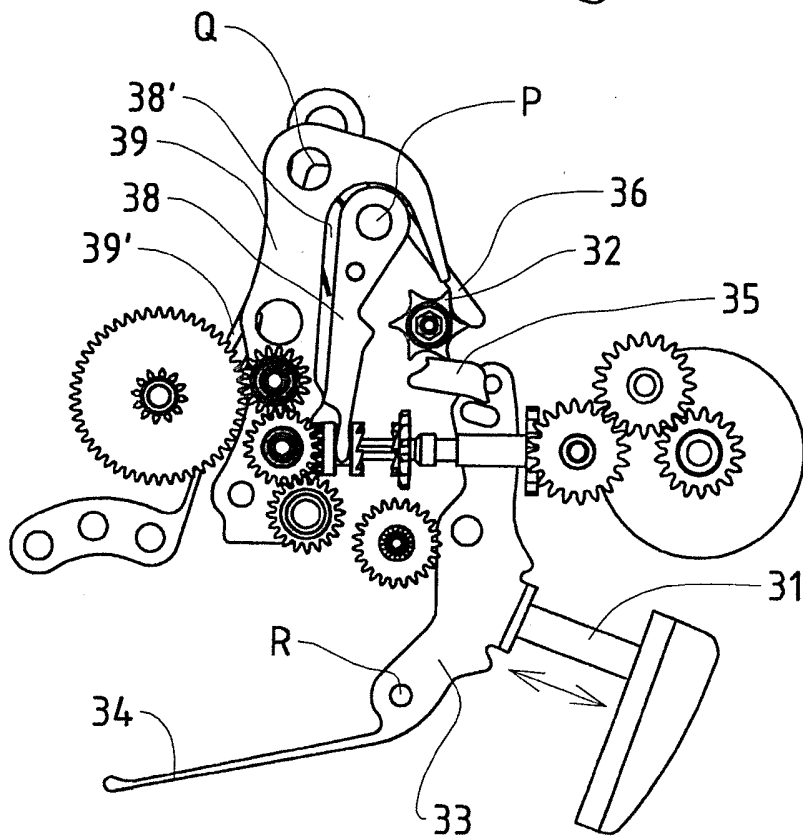
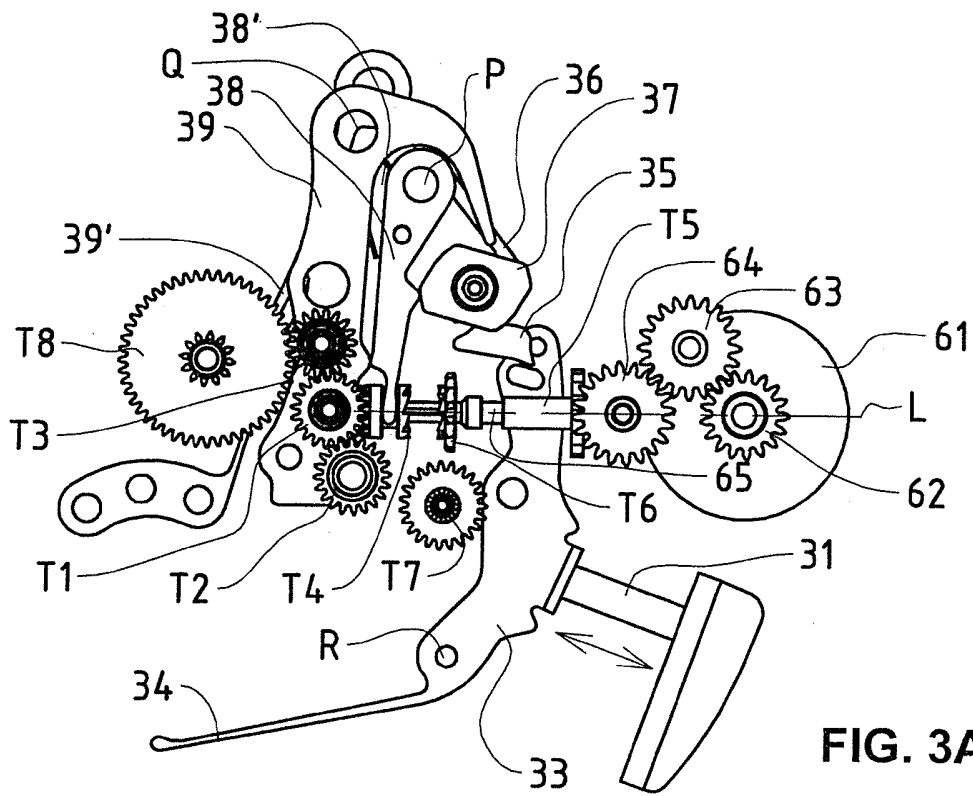
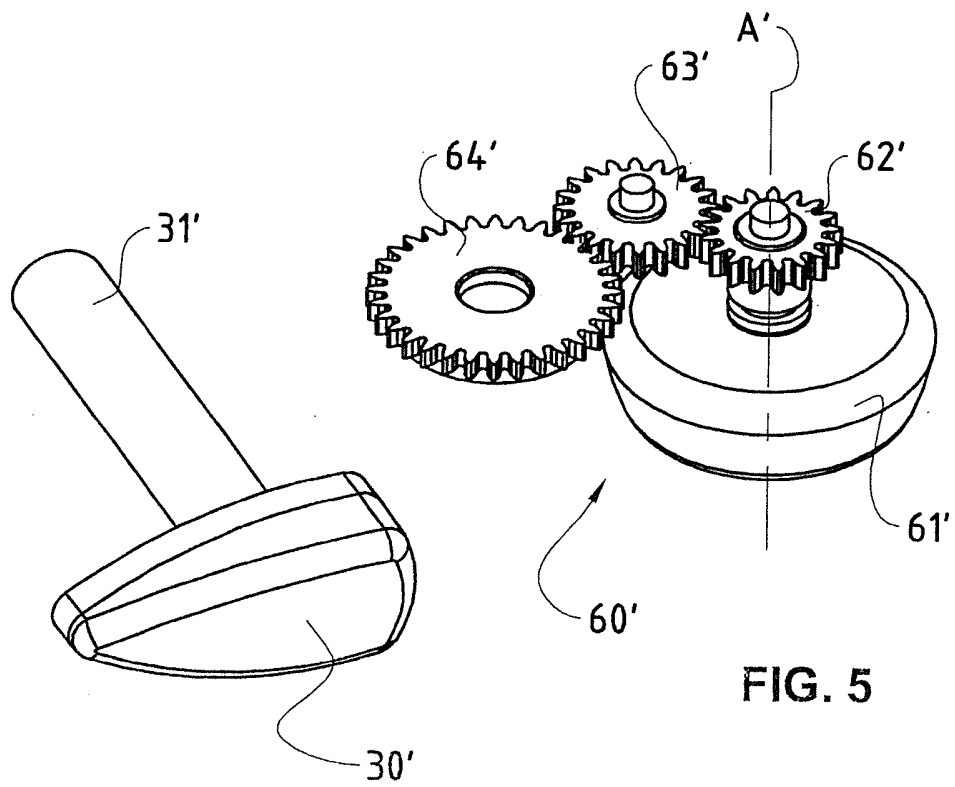
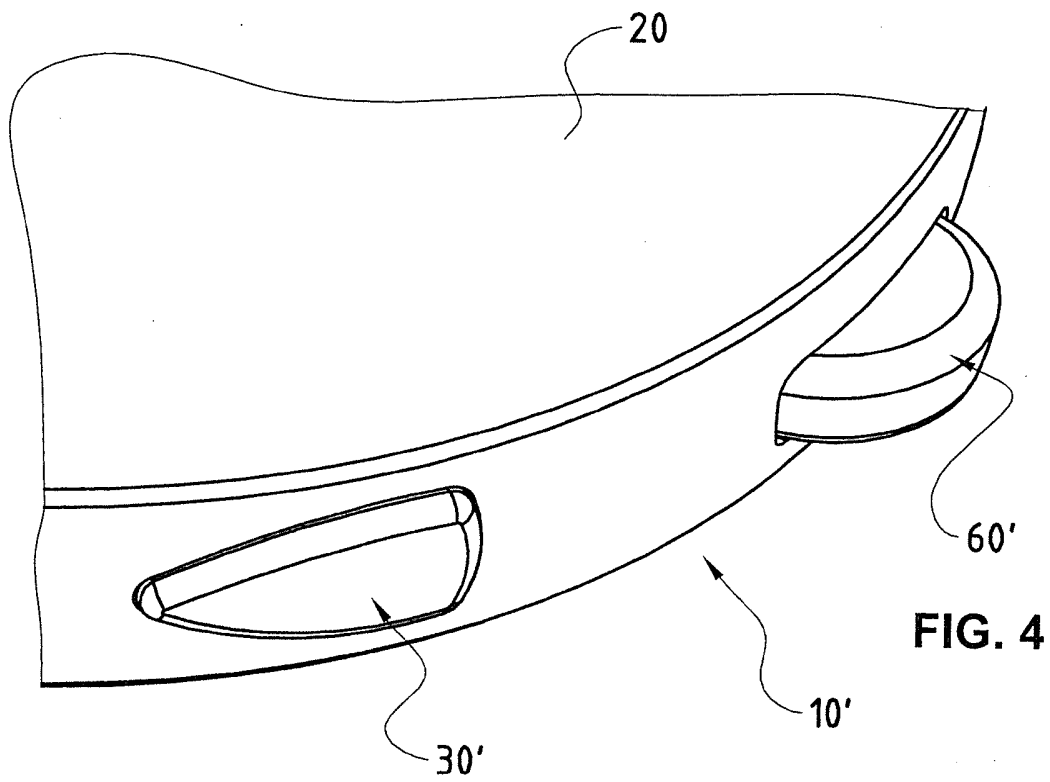
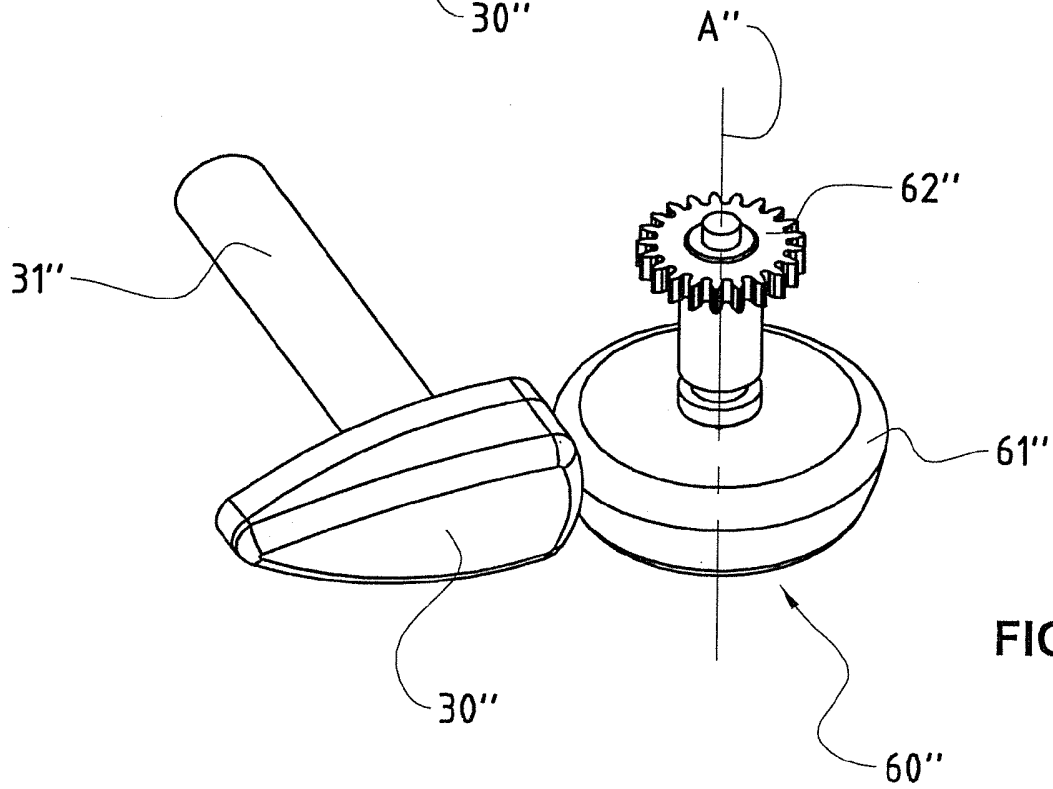
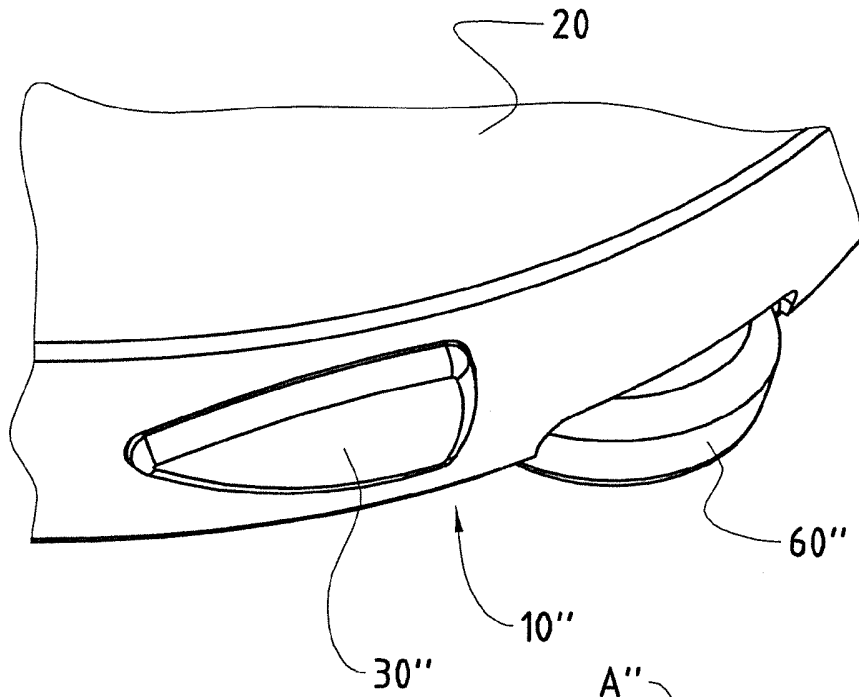
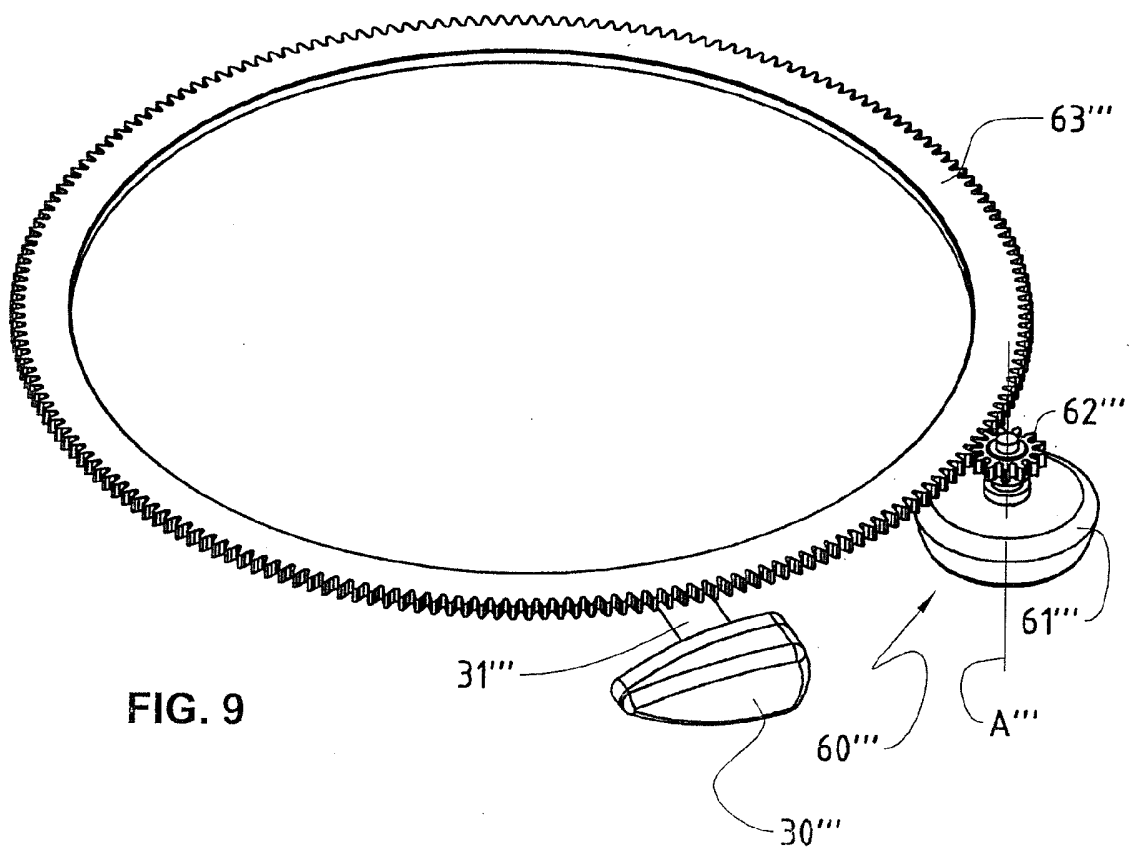
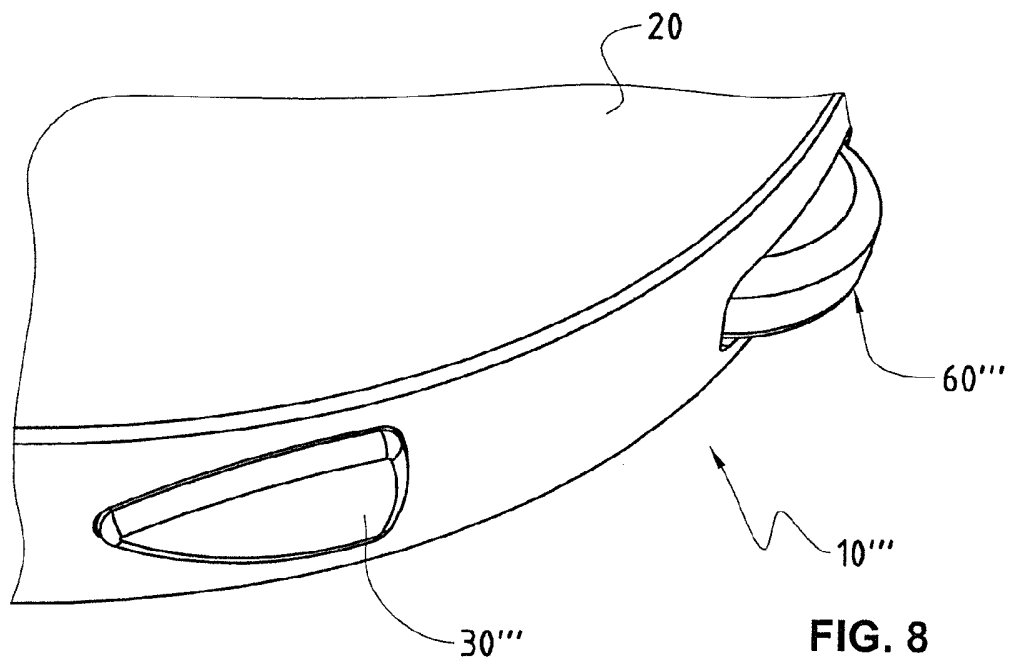


FIG. 2









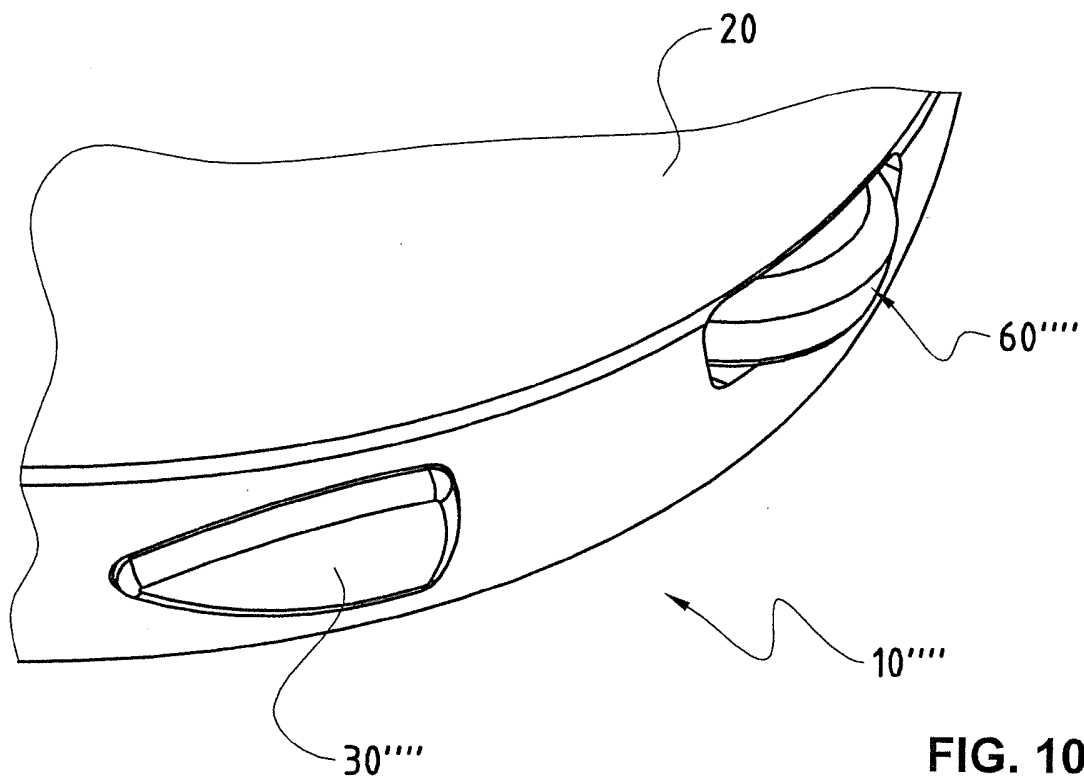


FIG. 10

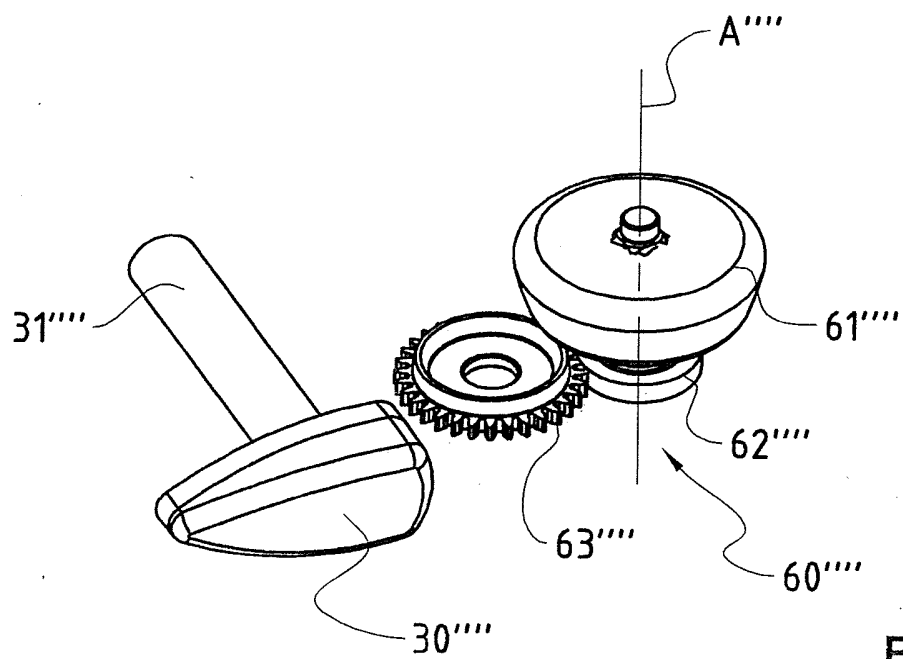


FIG. 11