



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 699 539 B1

(51) Int. Cl.: G04B 47/04 (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: 01022/05

(22) Date de dépôt: 16.06.2005

(24) Brevet délivré: 31.03.2010

(45) Fascicule du brevet publié: 31.03.2010

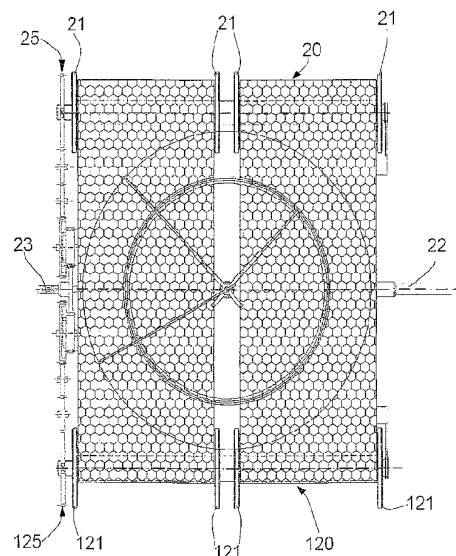
(73) Titulaire(s):
Emilia Lacôte, Rue du Père Frédéric 4
2416 Les Brenets (CH)

(72) Inventeur(s):
Antonio Perez, 2416 Les Brenets (CH)

(74) Mandataire:
GLN S.A., Puits-Godet 8A
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie comportant un mécanisme permettant d'en modifier son apparence.**

(57) La présente invention concerne une pièce d'horlogerie destinée à être portée au poignet et comportant un mécanisme permettant d'en modifier son apparence. Plus précisément, la pièce d'horlogerie comprend une boîte fermée par une glace et présentant au moins un organe de commande. Un mouvement horloger est disposé dans la boîte pour entraîner des moyens d'affichage visibles au travers de la glace. Le mouvement et la glace sont arrangés de manière à définir entre eux un logement dans lequel sont disposés les moyens d'affichage. Le logement ainsi défini est avantageusement mis à profit pour modifier l'apparence de la pièce d'horlogerie dans sa partie visible au travers de sa glace. Dans ce but, un ruban est engagé dans le logement, la pièce d'horlogerie comportant des moyens d'entraînement (23, 20, 25) reliés, d'une part à l'organe de commande et, d'autre part, au ruban, pour engendrer un mouvement de translation de ce dernier en réponse à une action exercée sur l'organe de commande.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie, notamment destinée à être portée au poignet, comportant un mécanisme permettant d'en modifier son apparence. Plus précisément, la pièce d'horlogerie selon la présente invention comprend une boîte fermée par une glace et présentant au moins un organe de commande. Un mouvement horloger est disposé dans la boîte pour entraîner des moyens d'affichage visibles au travers de la glace. Le mouvement et la glace sont arrangés de manière à définir entre eux un logement dans lequel sont disposés les moyens d'affichage. Le logement ainsi défini est avantageusement mis à profit pour modifier l'apparence de la pièce d'horlogerie dans sa partie visible au travers de sa glace.

Etat de la technique

[0002] De nombreuses pièces d'horlogerie de ce type sont connues de l'état de la technique.

[0003] Le brevet CH 501 258, délivré le 31 décembre 1970 au nom de Girard-Perregaux, décrit une pièce d'horlogerie dont le cadran, rigide et disposé dans un tel logement, est amovible à la façon d'un tiroir. Du fait de la simplicité structurelle de ce dispositif, l'utilisateur peut facilement changer son cadran pour modifier son apparence en fonction de ses besoins ou de ses envies.

[0004] Toutefois, les dispositifs de ce type présentent un inconvénient important en ce que l'étanchéité de la pièce d'horlogerie est difficile à assurer du fait de la fente nécessaire à l'insertion du cadran. En outre, l'utilisateur doit être prudent lorsqu'il effectue un changement de cadran pour éviter de faire pénétrer des saletés ou des poussières dans la boîte de la pièce d'horlogerie.

[0005] Des solutions alternatives permettant de résoudre le problème susmentionné sont également connues de l'état de la technique. A titre d'exemple, le brevet US 6 262 947, délivré le 17 juillet 2001 au nom de Mark Pulver, décrit une montre dont la boîte contient un mécanisme du type diaphragme disposé sous sa glace. Ce mécanisme comporte une pluralité de volets réalisés en un matériau flexible aptes à se déformer, lorsque le diaphragme est ouvert, pour se ranger sous la lunette de la montre. Ce document prévoit que, lorsque le diaphragme est ouvert, un cadran de la montre peut être rendu visible ou, de manière alternative, le mouvement de la montre, ou encore les volets d'un diaphragme supplémentaire. Un organe de commande extérieur par diaphragme est prévu pour permettre de modifier l'apparence de la montre sans nécessiter d'en ouvrir la boîte.

[0006] Une telle solution présente plusieurs inconvénients, notamment un nombre limité d'apparences différentes possibles pour un modèle de montre donné. En outre, plus le fabricant souhaite inclure d'apparences différentes, plus il doit prévoir de diaphragmes supplémentaires, ce qui conduit la montre à présenter une épaisseur importante, induisant une esthétique peu attractive.

Divulgation de l'invention

[0007] La présente invention a pour but principal de pallier l'inconvénient de l'art antérieur susmentionné en proposant une pièce d'horlogerie dont l'apparence peut facilement être modifiée par son porteur, sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir la boîte de la pièce d'horlogerie, tout en proposant une grande variété d'apparences différentes possibles pour un modèle donné.

[0008] A cet effet, la présente invention concerne notamment une pièce d'horlogerie du type mentionné plus haut, caractérisée par le fait qu'un ruban est engagé dans le logement et par le fait qu'elle comporte des moyens d'entraînement reliés, d'une part à l'organe de commande et, d'autre part, au ruban, pour engendrer un mouvement de translation de ce dernier en réponse à une action exercée sur l'organe de commande.

[0009] Grâce à ces caractéristiques, le porteur de la pièce d'horlogerie selon la présente invention peut facilement faire défiler le ruban sous la glace en agissant sur l'organe de commande.

[0010] De manière avantageuse, le ruban peut être réalisé en un matériau textile ou plastique souple et présenter des textures ou motifs variables suivant sa direction de déplacement.

[0011] Du point de vue de la construction de la pièce d'horlogerie, on peut prévoir selon un mode de réalisation préféré que les moyens d'entraînement du ruban comportent des rouleaux cylindriques, d'axes orthogonaux à la direction de déplacement du ruban et disposés de part et d'autre du mouvement horloger. Ainsi, le ruban présente préférentiellement la forme d'une longue bande déformable enroulée en partie, d'une part, sur un premier de ces rouleaux et, d'autre part, sur le deuxième rouleau.

[0012] On peut avantageusement prévoir des moyens pour tendre le ruban entre les deux rouleaux, de telle manière que sa portion visible au travers de la glace présente une forme générale plane.

[0013] Par ailleurs, on peut indifféremment disposer le ruban entre les moyens d'affichage et la glace ou entre les moyens d'affichage et le mouvement horloger, selon l'effet esthétique recherché. Dans le deuxième cas de figure, lorsque la pièce d'horlogerie comporte des aiguilles d'affichage de l'heure, le ruban peut être réalisé sous la forme de deux portions

adjacentes présentant entre elles un espace suffisant pour permettre le passage du canon de la roue des heures et de la chaussée.

Brève description des dessins

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée de modes de réalisation préférés qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels:

[0015] – la fig. 1a représente une vue de dessus simplifiée d'une pièce d'horlogerie, selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention, alors qu'elle présente une première apparence;

[0016] – la fig. 1b représente une vue similaire à la vue de la fig. 1a, alors que la pièce d'horlogerie présente une apparence modifiée par rapport à celle de la fig. 1a;

[0017] – la fig. 2 représente une vue de dessus simplifiée d'une partie de la pièce d'horlogerie représentée sur les fig. 1a et 1b, alors que sa boîte n'est pas visible;

[0018] – la fig. 3 est une vue en coupe transversale simplifiée de la pièce d'horlogerie représentée sur les figures précédentes, réalisée suivant la ligne A–A de la fig. 2, et

[0019] – la fig. 4 est une vue en coupe transversale simplifiée similaire à celle de la fig. 3, représentant des détails de construction d'un deuxième mode de réalisation préféré de la pièce d'horlogerie selon la présente invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0020] Les fig. 1a et 1b représentent, en vue de dessus, une pièce d'horlogerie 1 selon un premier mode de réalisation, alors qu'elle est configurée pour présenter une première et une deuxième apparences respectives.

[0021] La pièce d'horlogerie 1 présente une boîte 2, ici de forme rectangulaire à titre non limitatif, fermée par une glace 3. La boîte comporte une couronne de mise à l'heure 4, disposée en regard de la position trois heures, et une couronne 5 supplémentaire disposée en regard de la position neuf heures, dont la fonction sera exposée plus loin. En outre, des aiguilles d'indication des heures 6, des minutes 7 et des secondes 8 sont visibles au travers de la glace 3.

[0022] Un ruban 10 est également visible, celui-ci étant disposé entre le mouvement horloger et les aiguilles d'affichage de l'heure. Le ruban est ici représenté sous la forme de deux portions 11 adjacentes de dimensions identiques et séparées l'une de l'autre par un espace suffisant pour permettre le passage des arbres transmettant l'entraînement du mouvement horloger aux aiguilles 6, 7 et 8.

[0023] Les deux portions 11 sont ici revêtues d'un même motif décoratif et portent en outre les valeurs des heures associées à l'indication fournie par l'aiguille des heures 6.

[0024] La fig. 1b représente la même pièce d'horlogerie 1 que la fig. 1a, alors que le ruban 10 présente une apparence différente. En effet, les deux portions 11 du ruban 10 ont été déplacées pour procurer à la pièce d'horlogerie une apparence différente au travers de la glace. Selon le mode de réalisation préféré représenté sur les figures, les portions 11 sont déplacées suivant un mouvement de translation rectiligne dans une direction parallèle à l'axe six heures – douze heures.

[0025] Ainsi, lors du passage de la configuration de la fig. 1a à celle de la fig. 1b, une première partie du ruban 10 qui était visible dans la configuration de la fig. 1a a été dissimulée dans la boîte 2 de la montre. Dans le même temps, une deuxième partie du ruban, qui était dissimulée dans la boîte de la montre, dans la configuration de la fig. 1a, a été déplacée en regard de la glace 3 dans la configuration de la fig. 1b.

[0026] On a représenté, à titre illustratif, un motif décoratif quelconque sur la deuxième partie du ruban, différent de celui de la première partie, pour mettre en évidence l'effet obtenu par la mise en œuvre de la présente invention.

[0027] Lorsque les fig. 1a et 1b sont comparées, on constate que la partie centrale 12 située entre les deux portions 11 du ruban n'a pas changé d'apparence. Cette partie 12 est en effet immobile et peut être constituée d'une partie d'un cadran, disposé entre le mouvement et le ruban, de parties d'ébauches, si aucun cadran n'est prévu, voire de la platine du mouvement horloger dans le cas d'un mouvement de type baguette. Un ensemble balancier-spiral a été représenté de manière schématique pour illustrer ce principe.

[0028] Un premier mode de réalisation préféré du mécanisme équipant la pièce d'horlogerie selon la présente invention va maintenant être décrit, en relation avec la description détaillée des fig. 2 et 3.

[0029] Ce mode de réalisation prévoit que la pièce d'horlogerie est susceptible de présenter un nombre important d'apparences différentes. A cet effet, le ruban 10 est réalisé sous la forme d'une bande déformable enroulée sur des rouleaux par ses extrémités.

[0030] Deux rouleaux 20, 120 cylindriques identiques sont visibles sur la vue de dessus de la fig. 2, ces rouleaux étant disposés de part et d'autre du mouvement horloger, avec leurs axes de rotation orientés perpendiculairement à la direction de défilement du ruban 10.

[0031] Chacun des rouleaux 20, 120 porte deux paires de flasques 21, 121 qui leur sont coaxiales, chaque paire de flasques 21, 121 d'un rouleau étant associée à une portion 11 donnée du ruban pour en assurer le maintien latéral.

[0032] On a représenté, à titre illustratif, une partie de la tige de mise à l'heure 22, commandée par la couronne de mise à l'heure 4, ainsi qu'une partie d'une tige de commande 23 supplémentaire, commandée par la couronne 5 supplémentaire.

[0033] La tige de commande 23 supplémentaire est montée solidaire d'une roue 24 engrenant, d'une part, avec un premier train d'engrenages 25 s'étendant en direction d'un premier des rouleaux 20 et, d'autre part, avec un second train d'engrenages 125 s'étendant en direction du deuxième rouleau.

[0034] La fig. 3, représentant la pièce d'horlogerie 1 dans une vue en coupe selon la ligne A-A de la fig. 2, permet de détailler le fonctionnement des trains d'engrenages 25 et 125 en relation avec les rouleaux 20, 120 et le ruban 10.

[0035] Dans le mode de réalisation préféré de la fig. 3, les deux trains d'engrenages 25 et 125 sont symétriques par rapport à la roue 24. Chacun des trains d'engrenages comporte une première roue dentée 27, 127 en prise avec la roue 24 et montée coaxiale à une deuxième roue 28, 128. Un dispositif à cliquet 29, 129 est monté solidaire de la deuxième roue 28, 128 pour coopérer avec une denture du type dents de loup (non représentée) ménagée sur la première roue 27, 127. La deuxième roue 28, 128 est agencée en prise avec une troisième roue 30, 130, elle-même en prise avec une quatrième roue 31, 131 engrenant avec une roue 32, 132 extérieure du rouleau 20, 120 correspondant.

[0036] Ainsi, lorsque la tige de commande supplémentaire 23 est actionnée dans le sens de rotation horaire, la roue 127 est entraînée dans le sens de rotation anti-horaire, indiquée par la flèche F sur la fig. 3, par la roue 24. Dans ce cas, le cliquet 129 reste en prise avec les dents de loup pour suivre le même mouvement de rotation que la première roue 127, transmettant ce mouvement à la roue 128. Cette rotation provoque un mouvement de rotation dans le sens horaire de la roue 132, et donc du rouleau 120, via les roues 130 et 131.

[0037] Dans un même temps, la roue 24 entraîne la première roue 27 de l'autre train d'engrenages 25. L'orientation des dents de loup de celle-ci est telle que le cliquet 29 est actionné et empêche la transmission du mouvement de rotation à la roue 28.

[0038] Toutefois, du fait de sa rotation, le rouleau 120 exerce une force de traction sur le ruban 10 de manière à l'enrouler, alors qu'il se déroule du rouleau 20. La roue 32 visible au premier plan de la fig. 3 transmet son mouvement à la deuxième roue 28, via les roues 31 puis 30, celle-ci présentant alors un mouvement de rotation dans le sens anti-horaire. De ce fait, le cliquet 29 suit le déplacement des dents de loup de la première roue 27, sans que la nature de leur liaison mécanique n'influence leurs mouvements respectifs.

[0039] Lorsque la tige de commande supplémentaire 23 est actionnée de manière à tourner dans le sens horaire, le fonctionnement des trains d'engrenages est inversé. Dans ce cas, le rouleau 20 est entraîné dans un mouvement de rotation anti-horaire à partir de la roue 24, pour enrouler le ruban 10, tandis que le rouleau 120 est entraîné par le ruban dans un mouvement de rotation horaire pour dérouler ce dernier.

[0040] Grâce à la structure qui vient d'être décrite, l'entraînement du ruban 10 en translation dans un sens ou l'autre est parfaitement contrôlable par l'utilisateur de la montre 1 à partir de la couronne supplémentaire 5. En outre, la présence des cliquets 29 et 129 permet de garantir le maintien de la position souhaitée pour le ruban lorsque la couronne supplémentaire n'est pas actionnée.

[0041] Selon le mode de réalisation préféré, tel que représenté, le ruban 10 est agencé pour subir une translation rectiligne dans une direction parallèle à l'axe six heures – midi. Il est ainsi possible de prévoir l'agencement d'un mouvement de dimensions modérées, dans la boîte de montre, pour bénéficier de deux espaces suffisants, de part et d'autre du mouvement suivant l'axe six heures – midi, pour y disposer les rouleaux 20 et 120. Bien entendu, l'homme du métier pourra adapter les diamètres de ces rouleaux en fonction de ses propres besoins sans sortir du cadre de la présente invention. Plus l'espace disponible dans la boîte de montre est important, plus les dimensions des flasques 32 et 132, assurant le maintien ou guidage latéral du ruban, peuvent être grandes, ces dimensions influençant directement l'épaisseur du ruban qui peut être enroulé sur un rouleau, et donc, sa longueur pour une épaisseur donnée.

[0042] De manière avantageuse, on prévoit de disposer des guides cylindriques 33 dans la région de chacun des rouleaux 20, 120 pour assurer un bon positionnement du ruban 10 dans une direction perpendiculaire à la direction de sa translation rectiligne.

[0043] Le ruban peut être réalisé en tout matériau présentant des propriétés adaptées à la mise en œuvre de la présente invention, à savoir une épaisseur modérée et une aptitude à la déformation suffisante pour en permettre l'enroulement. En outre, l'apparence du matériau employé est préférablement modifiable par des procédés courants, comme par exemple des procédés d'application de teintures. On pourra notamment utiliser des matériaux plastiques ou textiles. Dans ce cas, pour des dimensions usuelles de boîte de montre, on peut disposer un ruban présentant une longueur supérieure à un mètre sur les rouleaux, ce qui représente un potentiel de plus d'une vingtaine de décors différents échangeables en regard de la glace de montre.

[0044] Préférablement, une plaquette 34 de protection, formant cadran, est disposée entre le ruban 10 et le mouvement, cette plaquette présentant une ouverture pour permettre le passage des moyens d'entraînement des aiguilles des heures et des minutes.

[0045] On peut prévoir que le ruban 10 n'est pas continu sur toute sa longueur de manière que, dans certaines configurations, il ne présente pas de partie apparente au travers de la glace de montre. Dans ce cas, la plaquette 34 peut être réalisée avec une esthétique avantageuse. A titre d'exemple, on peut disposer des pierres précieuses sur la plaquette 34, celles-ci étant alors masquées la plupart du temps par le ruban, au moins une configuration de ce dernier permettant de dévoiler ces pierres précieuses au travers de la glace de la montre.

[0046] La fig. 4 représente, dans une vue similaire à celle de la fig. 3, un autre mode de réalisation préféré de pièce d'horlogerie 40 selon la présente invention. Dans ce mode de réalisation, la pièce d'horlogerie est du type «mystérieuse», c'est-à-dire que les moyens de liaison entre les organes d'affichage de l'heure et le mouvement horloger ne sont pas visibles au travers de la glace.

[0047] Un tel type de pièce d'horlogerie est connu de l'état de la technique depuis longtemps, aussi son principe ne sera pas exposé en détails.

[0048] Les organes d'affichage de l'heure présentent la forme d'un premier disque 41 d'indication des heures et d'un deuxième disque 42 d'indication des minutes. La glace 43 de cette montre 40 comporte un évidement central 44 dans lequel est logé un palier 45. Ce dernier forme un pivot pour le deuxième disque 42 et porte un pivot 46 supplémentaire sur lequel est monté le premier disque 41. Les disques 41 et 42 sont munis d'une denture à leur périphérie.

[0049] Le mouvement horloger 47 est disposé de manière que les moyens d'entraînement conventionnels des organes d'affichage de l'heure, c'est-à-dire un canon de roue des heures 48 et un tube de chaussée 49, sont disposés du côté du fond 50 de la boîte de montre.

[0050] Le canon 48 porte un troisième disque 51 tandis que le tube de chaussée 49 porte un quatrième disque 52. Des paliers 53 sont disposés dans une portion 54 de la carrure de la boîte de montre, en regard des positions six heures et midi d'indication de l'heure, et portent des premiers et seconds renvois 55 et 56. Les disques 51 et 52 sont munis d'une denture à leur périphérie. Les premiers renvois 55 engrènent avec, d'une part, le premier disque 41 d'indication des heures et, d'autre part, avec le troisième disque 51 monté sur le canon 48 de la roue des heures. Les seconds renvois 56 engrènent avec, d'une part, le deuxième disque 42 d'indication des minutes et, d'autre part, avec le quatrième disque 52 monté sur le tube de chaussée 49.

[0051] Grâce à une telle structure d'entraînement des moyens d'affichage de l'heure, un volume libre peut être dégagé entre le mouvement horloger 47 et les moyens d'affichage de l'heure. Selon le présent mode de réalisation, la présente invention prévoit de disposer la partie visible du ruban 100 dans ce volume, tel que cela apparaît sur la fig. 4.

[0052] Ainsi, le ruban 100 peut être réalisé en une seule bande sur toute sa largeur, c'est-à-dire suivant la direction perpendiculaire à la direction de sa translation.

[0053] Les moyens d'entraînement du ruban 100 n'ont pas été représentés sur la fig. 4 dans un souci de clarté, dans la mesure où ils peuvent être réalisés de manière similaire à ceux qui ont été décrits en relation avec la fig. 3.

[0054] Par ailleurs, des ressorts-lames 57 sont visibles sur la fig. 4, leur présence étant facultative. Ces ressorts-lames 57 sont agencés avec leurs extrémités libres respectives disposées en appui contre les rouleaux 20, 120 correspondants. Du fait des frottements résultant de ces appuis, les mouvements intempestifs des rouleaux sont mieux prévenus et la stabilité du ruban 100 dans une position prédéfinie est améliorée. En outre, cela garantit la tension du ruban.

[0055] Sur la base des deux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, l'homme du métier pourra mettre en œuvre un nombre importants de variantes possibles sans sortir du cadre de la présente invention.

[0056] De manière générale, on peut prévoir que le ruban est rendu solidaire des rouleaux par l'intermédiaire de guides rectilignes ou fils, de sorte que la bande qui constitue le ruban peut être interrompue en certains endroits suivant sa longueur. Ainsi, comme cela a déjà été mentionné plus haut, l'absence du ruban dans le volume libre compris entre le mouvement horloger et la glace de montre permet de rendre visible d'autres éléments conférant une esthétique différente à la montre. A cet effet, on peut disposer une plaquette, du type de celle décrite en relation avec la fig. 3, présentant un aspect particulier, ou on peut prévoir une présentation particulière du mouvement horloger comme dans le cas d'un mouvement de type squelette, par exemple.

[0057] De manière alternative ou complémentaire, on peut prévoir que le ruban comporte au moins une fenêtre destinée à être positionnée de façon spécifique pour rendre visible un élément particulier. A titre d'exemple, dans le cas d'un mouvement électronique, un cadran peut être disposé sous le ruban, ce cadran comprenant une ouverture pour laisser apparaître un écran LCD. On peut alors prévoir qu'une telle fenêtre permet de rendre l'écran LCD visible lorsqu'elle est disposée au-dessus. Dans le cas de mouvements mécaniques, la fenêtre peut permettre de rendre visible un guichet d'affichage du quantième, une cage de tourbillon ou tout autre détail du mouvement.

[0058] Les orientations du ruban et de son mouvement de translation peuvent également être modifiées sans sortir du cadre de l'invention, de même que la forme de la boîte de montre qui peut être quelconque.

[0059] En ce qui concerne l'organe de commande supplémentaire permettant de commander les déplacements du ruban, on peut simplement l'omettre, de manière alternative, et utiliser l'organe de commande principal. Dans ce cas, lorsque l'organe de commande principal est une tige-couronne, il suffit de prévoir une position axiale spécifique dédiée aux dé-

placements du ruban. L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour la mise en œuvre d'un tel organe de commande.

[0060] Une autre possibilité, mieux adaptée lorsque la boîte de montre est de forme ronde, est de prévoir une lunette tournante. Il est alors possible de mettre à profit la rotation de cette lunette pour commander un train d'engrenages et déplacer le ruban. Un exemple de liaison entre une lunette et un train d'engrenages est décrit dans le brevet US 6 262 947, déjà mentionné au titre de l'art antérieur et, auquel l'homme du métier pourra se référer concernant la structure de lunette tournante.

[0061] Par ailleurs, les rubans 10 ou 100 peuvent être réalisés sous la forme d'une bande continue dont les extrémités sont solidaires l'une de l'autre, sans sortir du cadre de la présente invention.

[0062] L'application directe de cette variante au second mode de réalisation préféré précédemment décrit nécessite l'utilisation d'un ruban en deux portions du type de celui décrit en relation avec le premier mode de réalisation. En alternative, pour pouvoir utiliser un ruban en une seule portion, on peut prévoir que la direction de la translation du ruban est modifiée pour être rendue orthogonale à l'axe passant par les renvois 55 et 56. Dans ce cas, il est préférable de disposer les renvois de manière coaxiale par rapport aux tiges de commande 22 et 23, la partie de ruban située sous le mouvement étant alors agencée entre les troisièmes et quatrième disques et le fond de la boîte, ce qui ne doit poser aucune difficulté particulière à l'homme du métier.

[0063] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations supplémentaires, évidentes pour l'homme du métier, peuvent être apportées aux modes de réalisation décrits dans la présente description, ainsi qu'à leurs variantes respectives, sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie (1), notamment destinée à être portée au poignet, comportant:
une boîte (2) fermée par une glace (3, 43) et présentant au moins un organe de commande extérieur (5),
un mouvement (47) disposé dans ladite boîte,
des moyens d'affichage (6, 7, 8, 41, 42) entraînés par ledit mouvement et visibles au travers de ladite glace,
dans laquelle ledit mouvement et ladite glace sont disposés de manière à définir entre eux un logement où évoluent lesdits moyens d'affichage, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre
un ruban (10, 100) engagé dans ledit logement et,
des moyens d'entraînement (20, 120, 25, 125) reliés audit ruban et audit organe de commande, agencés de manière à engendrer un mouvement de translation dudit ruban en réponse à une action sur ledit organe de commande.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens d'entraînement comportent deux rouleaux cylindriques (20, 120) d'axes respectifs orthogonaux à la direction de ladite translation et disposés de part et d'autre dudit mouvement, au moins l'un desdits rouleaux présentant une liaison mécanique (23, 25, 125) avec ledit organe de commande (5).
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit ruban (10, 100) présente au moins une section dimensionnée de telle manière qu'il peut être complètement masqué à la vue, au travers de ladite glace (3, 43), dans au moins une configuration.
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit logement est agencé entre lesdits moyens d'affichage et ladite glace, de sorte que lesdits moyens d'affichage sont visibles lorsque ledit ruban est masqué.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit ruban présente au moins une fenêtre, au moins partiellement transparente, pour rendre visible une partie prédéterminée dudit mouvement ou d'un cadran dans au moins une configuration donnée.
6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite fenêtre est adaptée à la présentation d'un indicateur de quantième ou de phases de lune, d'une cage de tourbillon, d'une pierre précieuse, d'au moins une partie d'un écran d'affichage à cristaux liquides ou d'un nom et/ou d'un logo de marque de fabrique.
7. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ledit logement est agencé entre ledit mouvement et lesdits moyens d'affichage, ces derniers comprenant au moins un premier disque (41) portant un élément d'indication des heures et un deuxième disque (42) portant un élément d'indication des minutes, chacun desdits premier et deuxième disques engrenant avec un renvoi respectif (55, 56) agencé en prise avec un disque supplémentaire respectif (51, 52) entraîné par ledit mouvement horloger, lesdits premier et deuxième disques (55, 56), d'une part, et les disques supplémentaires (51, 52), d'autre part, étant respectivement disposés d'un premier et d'un deuxième côté dudit mouvement (47).
8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdits moyens d'affichage comprennent au moins une première aiguille (6) d'indication des heures et une deuxième aiguille (7) d'indication des minutes, ledit ruban (10) étant agencé entre lesdites aiguilles et ledit mouvement et comprenant au moins deux portions (11) adjacentes, perpendiculairement à la direction de translation, présentant entre elles un espace suffisant pour permettre le passage de moyens de connexion desdites aiguilles audit mouvement.

CH 699 539 B1

9. Pièce d'horlogerie selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit mouvement est du type baguette, ledit espace situé entre lesdites portions adjacentes dudit ruban étant sensiblement égal à la largeur dudit mouvement.
10. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit ruban forme une boucle.
11. Pièce d'horlogerie selon la revendication 10, caractérisée en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent au moins un premier train d'engrenages (25), arrangé de manière à entraîner en rotation l'un desdits rouleaux (20), et des moyens de blocage (29, 57) débrayables agencés pour empêcher la rotation desdits rouleaux en l'absence d'action sur ledit organe de commande.
12. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisée en ce que ladite liaison mécanique comporte une roue (24) transmettant un mouvement dudit organe de commande extérieur, d'une part, à un premier desdits rouleaux (20) par ledit premier train d'engrenages (25) et, d'autre part, au deuxième rouleau (120) par un deuxième train d'engrenages (125).
13. Pièce d'horlogerie selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'au moins l'un desdits trains d'engrenages comporte un sautoir, un cliquet (29) ou un embrayage à friction pour immobiliser ledit ruban en l'absence d'une action sur ledit organe de commande extérieur.
14. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit organe de commande est une couronne (4, 5) ou une lunette tournante.
15. Pièce d'horlogerie selon la revendication 14, caractérisée en ce que ladite couronne est une couronne de mise à l'heure (4) présentant au moins une position axiale dans laquelle elle est agencée pour entraîner ladite translation dudit ruban en réponse à une rotation.
16. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit ruban (10, 100) est réalisé en un textile ou plastique souple et en ce qu'il présente des textures ou motifs variables suivant la direction de ladite translation.

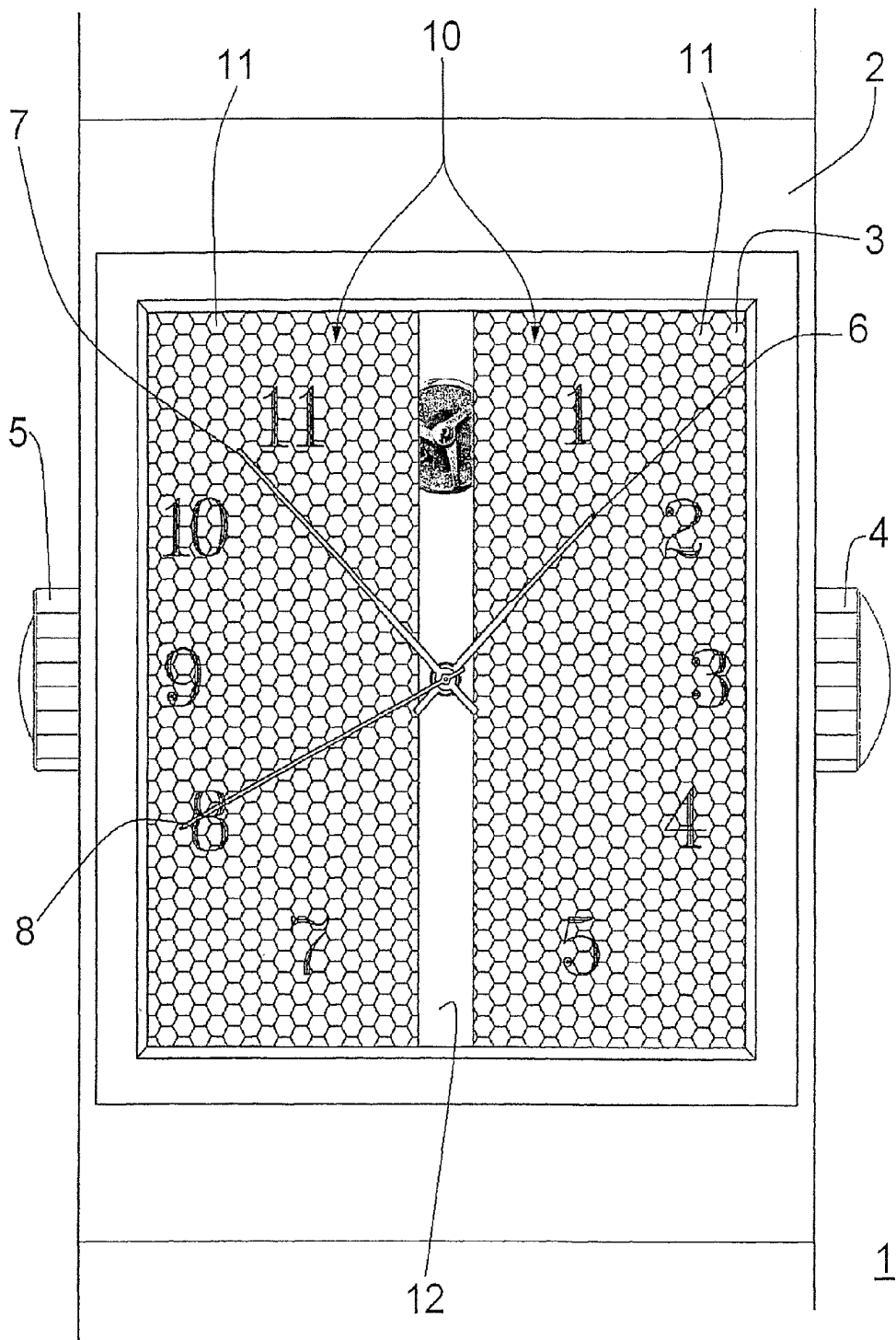


Fig. 1a

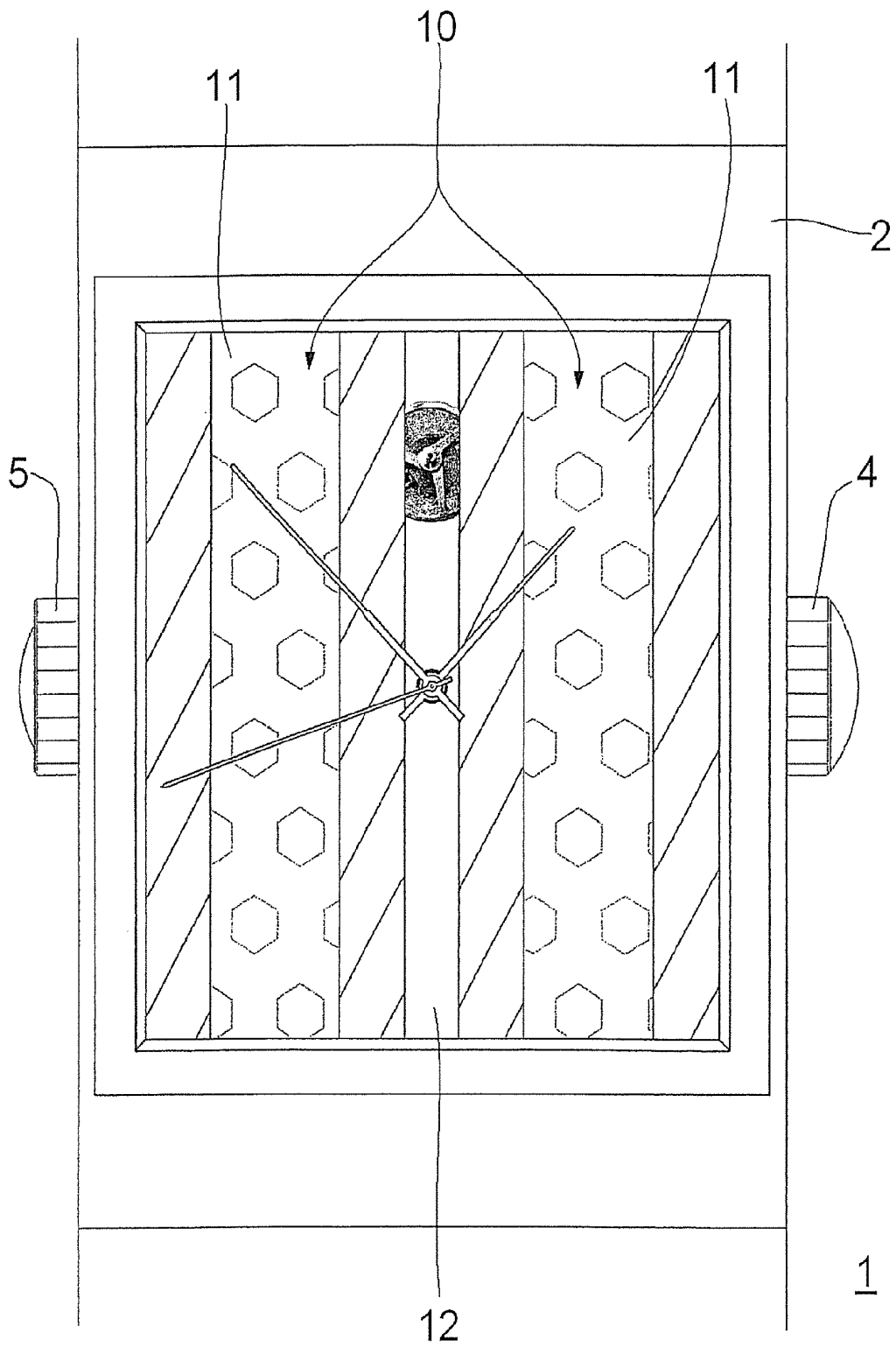


Fig. 1b

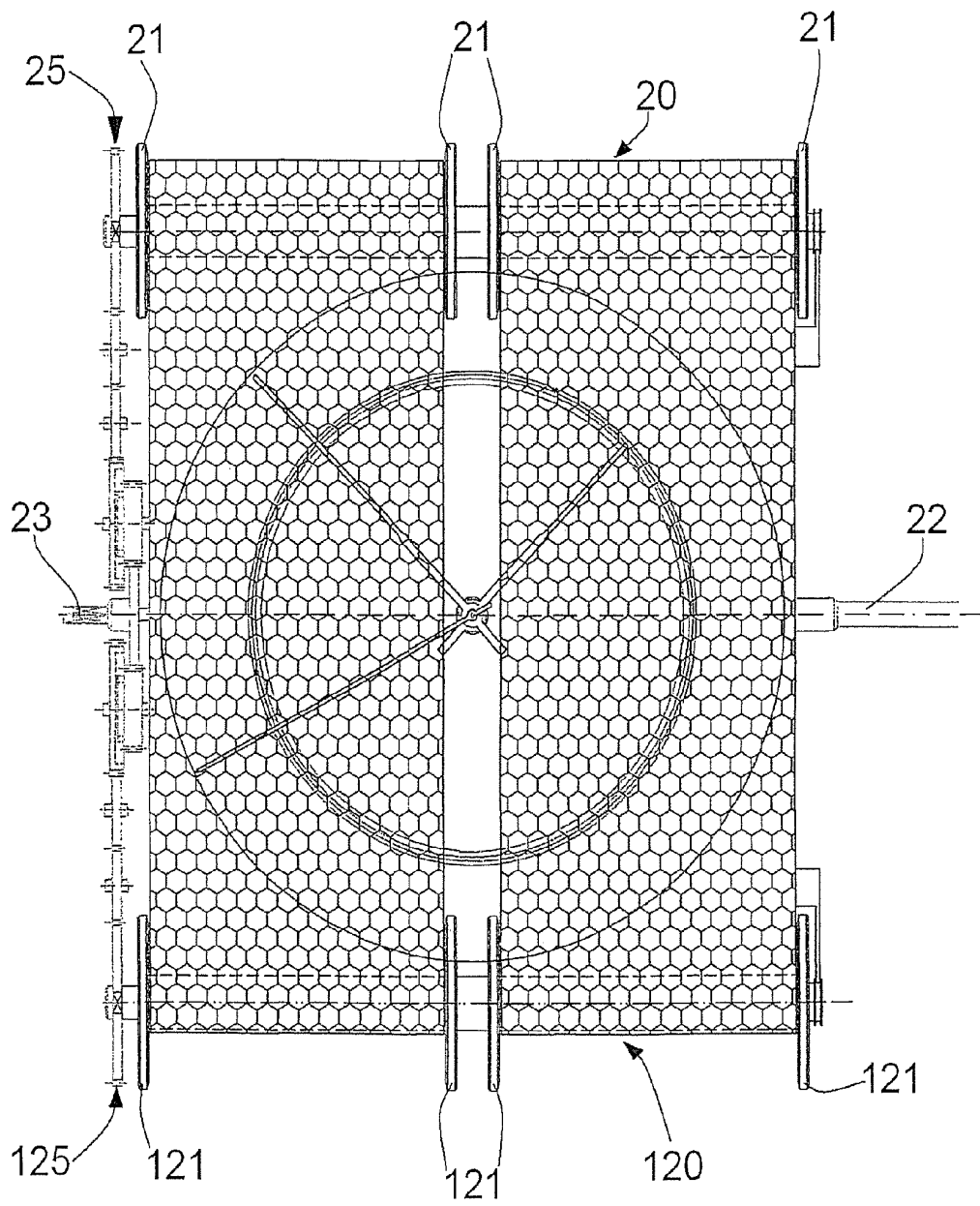


Fig. 2

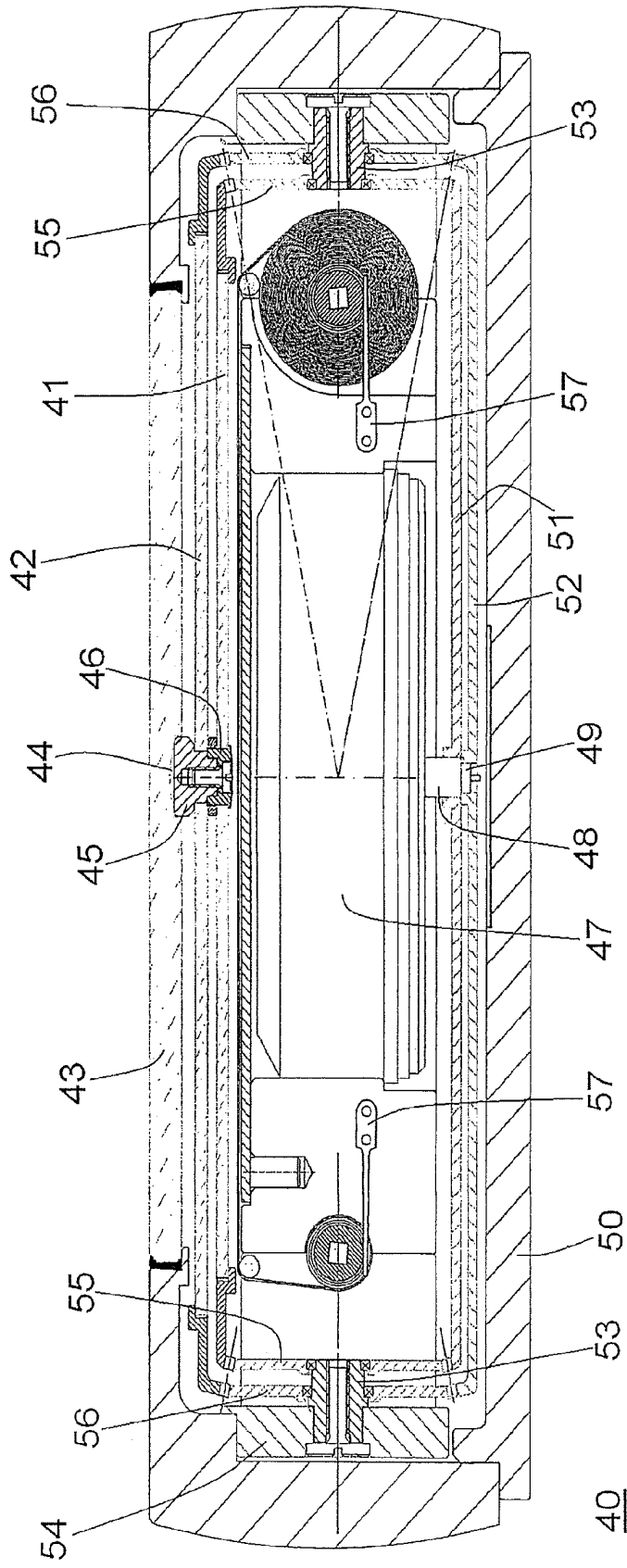


Fig. 4