



CH 680 486 B5



CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 680 486 B5

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: G 04 B 45/00  
G 04 B 37/00

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 B5

Pièces techniques conformes au fascicule annexé de la demande no 680 486 G

⑳ Numéro de la demande: 996/91

㉔ Date de dépôt: 04.04.1991

㉔ Demande publiée le: 15.09.1992

㉔ Fascicule de la demande  
publiée le: 15.09.1992

㉔ Brevet délivré le: 15.03.1993

㉔ Fascicule du brevet  
publié le: 15.03.1993

㉔ Titulaire(s):  
Walter Schlup, La Chaux-de-Fonds

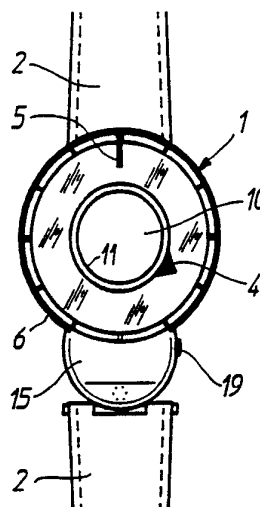
㉔ Inventeur(s):  
Schlup, Walter, La Chaux-de-Fonds  
Lagger, Roger, Les Hauts-Geneveys

㉔ Mandataire:  
Infosuisse Information Horlogère et Industrielle, La  
Chaux-de-Fonds

㉔ Montre.

㉔ L'invention concerne une montre affichant l'heure au moyen de disques annulaires concentriques comportant des index d'heures (4) et de minutes (5), les disques étant disposés à l'intérieur d'un boîtier (1) pourvu d'une ouverture centrale (10) traversant le boîtier de part en part ainsi que les disques.

Le boîtier comprend en outre une partie saillante formant un compartiment (15) à l'intérieur duquel est disposé un mouvement d'horlogerie analogique conventionnel, et un train d'engrenages destiné à transmettre la rotation de l'axe des minutes, ou chaussée, du mouvement aux disques pour indiquer l'heure. Le mécanisme de mise à l'heure du mouvement, commandé par une couronne (19), est utilisé, sans modification, pour mettre à l'heure l'affichage de la montre.



CH 680 486 B5



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 680 486 G A3

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: G 04 B 45/00  
G 04 B 37/00

**Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DE LA DEMANDE** A3

②① Numéro de la demande: 996/91

⑦① Requéran(s):  
Walter Schlup, La Chaux-de-Fonds

②② Date de dépôt: 04.04.1991

⑦② Inventeur(s):  
Schlup, Walter, La Chaux-de-Fonds  
Lagger, Roger, Les Hauts-Geneveys

④② Demande publiée le: 15.09.1992

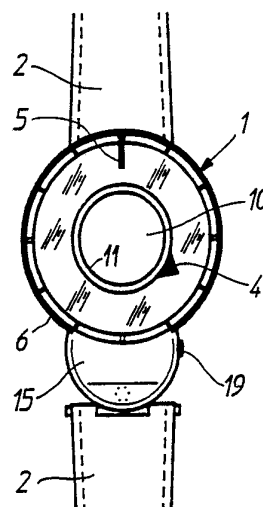
⑦④ Mandataire:  
Infosuisse Information Horlogère et Industrielle, La  
Chaux-de-Fonds④④ Fascicule de la demande  
publiée le: 15.09.1992

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Montre.**

⑤⑦ L'invention concerne une montre affichant l'heure au moyen de disques annulaires concentriques comportant des index d'heures (4) et de minutes (5), les disques étant disposés à l'intérieur d'un boîtier (1) pourvu d'une ouverture centrale (10) traversant le boîtier de part en part ainsi que les disques.

Le boîtier comprend en outre une partie saillante formant un compartiment (15) à l'intérieur duquel est disposé un mouvement d'horlogerie analogique conventionnel, et un train d'engrenages destiné à transmettre la rotation de l'axe des minutes, ou chaussée, du mouvement aux disques pour indiquer l'heure. Le mécanisme de mise à l'heure du mouvement, commandé par une couronne (19), est utilisé, sans modification, pour mettre à l'heure l'affichage de la montre.





Bundesamt für geistiges Eigentum  
Office fédéral de la propriété intellectuelle  
Ufficio federale della proprietà intellettuale

## RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

CH 99691  
HO 15768

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée                       |
| D,Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GB-A-2 162 663 (HUI)<br>* page 6, ligne 18 - ligne 26; figure 5 *               | 1                                             |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                             | 7                                             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CH-A-151 (ARMAND SCHWOB & FRERE)<br>---                                         | 1                                             |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FR-A-2 234 593 (BERTIN)<br>* page 5, ligne 16 - ligne 19; figure 3 *            | 1,7                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | GB-A-2 062 909 (KLINGENBERG)<br>* figures 1,7 *                                 | 1,5,9                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FR-A-1 193 947 (LIP)<br>* page 1, colonne de gauche, ligne 5 - ligne 12 *       | 1                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -----                                                                           |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 | G04B<br>G04C                                  |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 | Examineur OEB                                 |
| 13 NOVEMBRE 1991                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                               |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |                                               |
| <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                 |                                               |

## Description

La présente invention se rapporte à une pièce d'horlogerie de petit volume et de forme non conventionnelle affichant l'heure de manière analogique. Elle concerne plus spécialement une montre comprenant un boîtier, un mouvement mécanique ou électronique, et des disques annulaires concentriques affichant l'heure, le boîtier présentant la particularité de comporter une ouverture centrale traversant la montre de part en part, perpendiculairement au fond et à la glace de celle-ci, ainsi que les disques annulaires.

Le principe d'une telle pièce d'horlogerie a été divulgué par la demande de brevet GB-A 2 162 663. Ce document décrit diverses réalisations dans lesquelles le boîtier, de forme ronde ou carrée et délimité par une face latérale et deux faces principales opposées, comporte une ouverture centrale joignant les deux faces principales. Le boîtier se présente donc sous la forme d'un anneau circulaire ou carré pouvant comporter en outre sur sa face latérale, dans le cas d'une montre, des cornes conventionnelles pour la fixation d'un bracelet. L'heure est affichée de manière analogique ou numérique au moyen de diodes électroluminescentes, de cristaux liquides ou de disques annulaires rotatifs, ces organes étant disposés en regard de l'une des faces principales constituée, au moins partiellement, par une glace transparente. Le volume utile à l'intérieur du boîtier d'une telle pièce d'horlogerie est bien entendu nettement plus réduit que dans celui d'une pièce d'horlogerie conventionnelle. Or la place disponible pour les éléments nécessaires au fonctionnement d'une pièce d'horlogerie sans ouverture centrale est déjà mesurée. La présence d'une telle ouverture ne fait, dans ces conditions, que rendre son exécution encore plus difficile et coûteuse, surtout lorsque cette pièce d'horlogerie est une montre-bracelet. Dans la demande citée il n'y a aucune construction montrant en détail de quelle manière sont disposés les principaux éléments des mécanismes des pièces décrites. En particulier dans la montre qui affiche l'heure au moyen de disques annulaires tournant autour de l'ouverture centrale, le moteur mettant en mouvement ces disques, par l'intermédiaire d'un jeu d'engrenages, n'est ni représenté ni cité, alors que le moteur constitue précisément l'un des éléments les plus volumineux du mécanisme, et par conséquent particulièrement difficile à loger. Le document cité ne fait donc que de divulguer le principe d'une pièce d'horlogerie originale, sans décrire les moyens permettant de la réaliser.

Une autre réalisation concernant une montre de poche dite mystérieuse, transparente grâce à l'utilisation de deux glaces et indiquant l'heure au moyen de deux aiguilles n'ayant pas de liaison visible avec un mouvement d'horlogerie spécial dissimulé dans un logement disposé à la périphérie du boîtier, a été décrite dans le brevet suisse No. 151. Dans cette montre, une des aiguilles est solidaire d'un disque transparent comportant une denture périphérique, ce disque pivotant avec l'autre aiguille sur un axe fixé sur l'une des glaces. Le mouvement d'horlogerie, de construction complexe et faisant partie du

cadre supportant les glaces, comporte un mobile engrenant avec la denture du disque pour l'entraîner de manière que l'aiguille qu'il porte indique les minutes. L'autre aiguille, indiquant les heures, est mise en mouvement par le disque au moyen d'un petit rouage caché par le centre des aiguilles. La présence de l'axe et du rouage au centre de la montre, empêchent de pratiquer à cet endroit une ouverture joignant les deux glaces.

Le but de la présente invention est de proposer une montre comportant une ouverture centrale et pouvant être produite industriellement à un bas prix de revient.

Pour atteindre cet objectif, la montre selon l'invention, comprenant:

- un boîtier, délimité par deux faces principales opposées, l'une de ces faces constituant la face de dessus de la montre, et une face latérale, comportant une ouverture centrale traversant le boîtier de part en part en joignant les faces principales, et un compartiment latéral à l'intérieur duquel est ménagé un logement;
- un dispositif d'affichage horaire comportant des disques annulaires concentriques et mobiles en rotation autour de leur centre commun, les disques étant disposés à l'intérieur du boîtier parallèlement à la face de dessus, face depuis laquelle les informations horaires sont visibles, de manière à entourer cette ouverture centrale;
- un mouvement d'horlogerie analogique comportant un axe moteur;
- des moyens d'entraînement destinés à transmettre le mouvement de rotation de l'axe moteur aux disques; et
- un organe de commande accessible de l'extérieur du compartiment latéral, est particulièrement remarquable en ce que,
- les moyens d'entraînement des disques sont disposés dans le logement;
- le mouvement d'horlogerie constitue une unité constructivement et fonctionnellement indépendante et autonome, comportant une source d'énergie et des moyens de mise à l'heure; et en ce que
- le logement débouche à l'extérieur par une ouverture pouvant être obstruée par une ouverture, cette ouverture permettant d'introduire et de fixer de manière amovible le mouvement dans le logement, l'axe moteur venant alors coopérer avec les moyens d'entraînement, et l'organe de commande avec les moyens de mise à l'heure.

Un avantage de l'invention résulte du fait que le logement peut être agencé de manière à recevoir un mouvement déjà existant, produit en grande série et donc bon marché.

Un autre avantage de l'invention est que le dispositif de mise à l'heure du mouvement, ainsi que par exemple le calendrier, peuvent être utilisés sans modification pour mettre la montre à l'heure et indiquer la date.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et donnant, à titre d'exemple explicatif mais nullement limitatif, une forme avantageuse de réalisation d'une montre comportant une ouverture centrale. Sur ce

dessin, où les mêmes références se rapportent à des éléments analogues:

- la fig. 1 est une vue en plan d'une forme de réalisation d'une montre-bracelet selon l'invention;
- la fig. 2 est une vue en plan agrandie de la montre représentée sur la fig. 1, montrant le rouage de transmission qui entraîne les disques annulaires indiquant les heures et les minutes au moyen d'index;
- les fig. 3a et 3b sont des vues de profil de deux formes d'exécution de la montre selon l'invention;
- la fig. 4 est une vue en coupe éclatée, montrant de quelle manière le mouvement est introduit dans le boîtier de la montre;
- la fig. 5 représente, dans une vue en coupe par un plan passant par l'axe des minutes et la tige de remontoir du mouvement de la montre, la disposition du rouage de transmission entraînant les disques annulaires des heures et des minutes;
- la fig. 6 est une vue en coupe de la montre par un plan passant par son centre et l'axe des minutes du mouvement; et
- les fig. 7 sont des vues partielles en coupe et en plan de la montre représentant un moyen d'indiquer les secondes en a) et b), et la date en c) et d).

La présente invention sera décrite en prenant comme exemple une montre-bracelet, mais, bien entendu, l'invention s'applique aussi à d'autres pièces d'horlogerie de petit volume, comme par exemple les montres pendentif.

Dans la forme d'exécution de la montre-bracelet selon l'invention qui est représentée sur les figures, la référence 1 désigne un boîtier auquel est fixé un bracelet 2. A l'intérieur du boîtier est disposé un mouvement d'horlogerie analogique 3 (fig. 4, 5, 6) pouvant être du type mécanique ou électronique, c'est-à-dire à balancier ou à quartz. Le mouvement entraîne deux index mobiles 4 et 5 (fig. 1, 2) devant une graduation horaire, le premier index indiquant les heures et le deuxième les minutes. Le boîtier 1, dont la forme générale est circulaire dans l'exemple décrit, est délimité par une face latérale extérieure 6, et par deux faces principales opposées, l'une étant la face supérieure et l'autre la face inférieure, référencées respectivement 7 et 8 (fig. 1, 2). La face 7 est la face de dessus de la montre, face depuis laquelle l'heure est lue, alors que la face 8 constitue le fond et vient en contact du poignet.

Le boîtier 1 comporte en son centre une ouverture circulaire 10 d'axe xx' joignant les faces opposées 7 et 8 (fig. 1, 2, 6). Cette ouverture, dont le diamètre dans le cas présent est sensiblement égal au rayon du boîtier, est délimitée par une face intérieure circulaire 11, au moins partiellement concentrique à la face 6. L'ouverture 10 peut rester vide, ou bien contenir un objet non-représenté, comme par exemple un motif décoratif, une boussole ou une boîte pour médicament.

Le boîtier 1 comporte sur sa périphérie une partie en saillie sensiblement circulaire qui forme un compartiment 15. Ce compartiment est disposé à 6 heures suivant l'axe 6-12 heures de la montre et dans le prolongement de sa face de dessus 7 (fig. 1,

2, 3, 6). A l'intérieur du compartiment 15 est ménagé un logement 16 pouvant être fermé par un fond amovible 17 (fig. 4).

Dans le logement 16 est disposé le mouvement analogique 3 déjà mentionné (fig. 4, 5, 6). Le logement 16 est agencé de manière que l'organe de mise à l'heure, dans le cas présent la couronne 19 de la tige de mise à l'heure 18 (fig. 2, 4, 5), soit accessible depuis l'extérieur pour que le porteur de la montre puisse y accéder. Si le mouvement comprend en outre un calendrier ou une seconde excentrée, le compartiment 15 pourra avantageusement comporter une fenêtre 20 sur sa face de dessus (fig. 2) pour permettre la lecture de la date ou des secondes. Les fig. 7 montrent plus en détail, respectivement en a), b) et en c), d), la disposition de l'aiguille des secondes 21 et du disque des dates 22 dans le logement 16.

Le compartiment 15, tout en remplissant sa fonction de support du mouvement 3, peut bien entendu se présenter extérieurement sous des formes très variées, susceptibles d'accentuer encore le caractère non-conventionnel et original de la montre, ou au contraire s'intégrer au bracelet en reproduisant sa forme extérieure.

L'index 4 des heures fait partie d'un disque annulaire des heures 25 disposé dans le boîtier 1 concentriquement à l'axe xx' et autour de l'ouverture 10. De même l'index 5 des minutes se trouve sur un disque similaire des minutes 26 placé sous le disque 25 (fig. 6). Les deux disques, de même diamètre extérieur, sont réalisés de manière connue, étant semblables aux disques dateurs des montres conventionnelles, en métal ou en matière synthétique moulée. Dans la présente réalisation, le disque annulaire 25 est au moins partiellement transparent afin de laisser apparaître, depuis la face de dessus de la montre, l'index 5 qu'il recouvre.

Les disques 25 et 26 sont introduits dans le boîtier 1 par sa face de dessus 7, le boîtier comportant à cet effet une lunette amovible 27 pourvue d'une glace annulaire transparente 28 (fig. 6). La lunette 27 une fois éloignée, le disque 26 est disposé dans le boîtier 1 de manière à prendre appui sur un bossage 29 et contre une paroi de guidage intérieure 30, cette paroi, de forme circulaire et dont la face extérieure correspond à la face 11 du boîtier, étant destinée à centrer le disque 26. Le disque 25, de son côté, est placé et guidé de manière analogue dans la lunette 27 en regard de la glace 28. La lunette 27 est ensuite fixée à force sur le boîtier 1, après qu'une bague 31 ait été disposée entre les disques 25 et 26 dans le but de ménager un espace entre ces disques et diminuer les frottements. Les deux disques annulaires 25 et 26 ainsi montés sont donc libres de pivoter indépendamment l'un de l'autre autour de l'axe xx' et de l'ouverture 10.

La mise en rotation des disques 25 et 26 par le mouvement 3 est obtenue au moyen d'un rouage de transmission constitué par un train d'engrenages disposé entre l'axe des minutes 34 du mouvement 3, appelé chaussée et faisant 1 tour par heure, et les disques 25 et 26 qui comportent à cet effet sur leur périphérie extérieure, le premier une denture radiale 35 et le deuxième une denture similaire 36. Sur l'axe

34, orienté parallèlement à l'axe xx' et qui constitue l'axe moteur du mécanisme d'indication de l'heure de la montre, est chassée une roue 37 composée d'une roue dentée 38, située en regard du mouvement 3, et d'un pignon 39 qui lui est solidaire (fig. 4). La paroi supérieure 40 délimitant le logement 16 sert de support à un axe 41, disposée parallèlement à l'axe xx', sur lequel pivote une roue dentée 42 venant en prise avec le pignon 39 et la denture extérieure 35 du disque des heures 25 (fig. 5). Le nombre de dents de ces mobiles est déterminé de manière que le disque 25 fasse 1 tour en 12 ou 24 heures et indique ainsi les heures sur la graduation horaire de la montre. Sur la paroi 40 est encore fixé, parallèlement à l'axe 41, un axe 43 qui supporte une roue 44 comportant un pignon 45 et, solidaire de ce pignon, une roue dentée 46. Le pignon 45 vient en prise avec la roue dentée 38, alors que la roue dentée 46 vient en prise avec la denture extérieure 36 du disque des minutes 26, le nombre de dents de ces mobiles étant choisie de façon que le disque 26 fasse 1 tour par heure et indique donc les minutes (fig. 4, 5).

Afin que le train d'engrenages qui vient d'être décrit occupe le moins de place en hauteur, l'extrémité du pignon 39 vient au niveau du disque 25, alors que la roue dentée 38 est disposée au voisinage immédiat du mouvement 3 (fig. 5). Dans ces conditions le pignon 39 se trouve en dehors, mais très près, du périmètre extérieur des disques 25 et 26 (fig. 6), tandis que la roue dentée 38 empiète nettement sur ces disques sans les toucher (fig. 2). La roue dentée 42 est disposée, de son côté, au même niveau que le disque 25 et le pignon 39, alors que la roue dentée 46 se trouve à la hauteur du disque 26, entre le pignon 39 et la roue dentée 38. Les axes 41 et 43 sont placés, à l'extérieur des disques 25 et 26, de manière que le diamètre des roues dentées 42 et 46 soit le plus grand possible, compte tenu des dimensions du logement 16 (fig. 2, 5). Dans la présente réalisation, la droite joignant ces axes est sensiblement parallèle à celle joignant la couronne 19 à l'axe 34, cette dernière droite étant orientée perpendiculairement à la direction 6-12 heures de la montre.

Bien entendu le mouvement 3 pourrait occuper dans le logement 16 une position angulaire différente, sans qu'il soit nécessaire de modifier le train d'engrenages. Les points d'engrènement entre le pignon 39 et la roue dentée 42, entre la roue 42 et le disque 25, entre la roue dentée 38 et le pignon 45, et enfin entre la roue dentée 46 et le disque 26, sont visibles sur la fig. 2 et portent respectivement les références 50, 51, 52 et 53. Il y a lieu de remarquer que sur la fig. 5 ces points d'engrènement sont cachés, et que, pour rendre cette figure plus claire, seule la partie des disques 25 et 26 se trouvant en dehors du train d'engrenages a été représentée.

Dans la réalisation qui vient d'être décrite, le mouvement 3 et les disques annulaires 25 et 26 se trouvent dans des plans parallèles. Cette disposition donne à la montre la forme qui est représentée sur la fig. 3a, et qui est mal adaptée à suivre la courbure du poignet puisque le compartiment 15 fait saillie du côté de la face intérieure 8 du boîtier.

Pour des raisons esthétiques, le mouvement 3 et le récipient 15 peuvent avantageusement être basculés d'un angle  $\alpha$  d'environ 5 à 10 degrés autour d'un axe perpendiculaire à la direction 6-12 heures de la montre, ainsi que cela est représenté sur la fig. 3b. Avec un aussi faible angle de basculement, les conditions d'engrènement des disques annulaires 25 et 26 restent mécaniquement acceptables.

Si le boîtier 1 ne comportait pas le compartiment 15, le mécanisme d'horlogerie de la montre et son dispositif de mise à l'heure, qui devraient être disposés dans le faible et peu logeable volume torique délimité par les faces 6, 7, 8, et 11, seraient, sinon impossible, du moins difficiles à réaliser et donc coûteux à produire. La présence du compartiment 15 et du logement 16 permettent de surmonter ces difficultés, comme cela ressort clairement de la description. En effet, il suffit d'aménager le logement 16 pour qu'il puisse recevoir un mouvement d'horlogerie existant et comportant le dispositif de mise à l'heure. La seule transformation à apporter au mouvement consiste à chasser la roue 37 sur la chaussée, le reste du train d'engrenages coopérant avec les disques faisant partie du compartiment 15. Cette facilité de montage simplifie bien entendu également le service après vente. Le mouvement placé dans le logement 16 peut par ailleurs être avantageusement un mouvement de type standard dont les dimensions extérieures sont normalisées. Ces mouvements sont fabriqués en grande série. Ils sont donc bon marché et généralement disponibles en plusieurs versions pratiquement interchangeables, par exemple en versions électronique, mécanique manuel ou mécanique automatique. Toute une gamme de montres selon l'invention peut ainsi être produite à un prix avantageux en utilisant de tels calibres standard.

Il va de soi que la présente invention ne se limite pas au seul mode de réalisation qui a été représenté, mais que la portée du présent brevet s'étend également aux variantes de tout ou partie des dispositions décrites restant dans le cadre des équivalences, ainsi qu'à toute application de telles dispositions.

## Revendications

### 1. Montre comprenant:

- un boîtier (1), délimité par deux faces principales opposées (7, 8), l'une des faces principales (7) constituant la face de dessus de la montre, et une face latérale (6), comportant une ouverture centrale (10) traversant le boîtier de part en part en joignant lesdites faces principales, et un compartiment latéral (15) à l'intérieur duquel est ménagé un logement (16);
- un dispositif d'affichage horaire comportant des disques annulaires (25, 26) concentriques et mobiles en rotation autour de leur centre commun, lesdits disques étant disposés à l'intérieur du boîtier (1) parallèlement à ladite face de dessus (7), face depuis laquelle les informations horaires sont visibles, de manière à entourer ladite ouverture centrale (10);
- un mouvement d'horlogerie analogique (3) comportant un axe moteur (34);

– des moyens d'entraînement (38, 39, 42, 45, 46) destinés à transmettre le mouvement de rotation dudit axe moteur (34) auxdits disques (25, 26); et  
 – un organe de commande (19) accessible de l'extérieur dudit compartiment (15), caractérisée en ce que:  
 – lesdits moyens d'entraînement (38, 39, 42, 45, 46) desdits disques sont disposés dans ledit logement (16);  
 – ledit mouvement d'horlogerie (3) constitue une unité constructivement et fonctionnellement indépendante et autonome, comportant une source d'énergie et des moyens de mise à l'heure (18); et en ce que  
 – ledit logement (16) débouche à l'extérieur par une ouverture pouvant être obstruée par un couvercle (17), ladite ouverture permettant d'introduire et de fixer de manière amovible ledit mouvement dans le logement, ledit axe moteur (34) venant alors coopérer avec lesdits moyens d'entraînement, et ledit organe de commande (19) avec lesdits moyens de mise à l'heure (18).

2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit mouvement d'horlogerie (3) est un mouvement dont les cotes d'encombrement sont normalisées, et en ce que ledit axe moteur (34) est constitué par la chaussée du mouvement destinée à supporter une aiguille des minutes.

3. Montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit compartiment (15) est disposé à 6 heures.

4. Montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit mouvement (3) permet d'indiquer encore d'autres informations, telles que les secondes, la date ou le jour, et en ce que ledit compartiment (15) comporte des moyens (20) permettant de lire une partie au moins desdites informations.

5. Montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit compartiment (15) est disposé suivant un plan faisant un angle donné (a) avec ladite face principale de dessus (7) de ladite boîte (1).

6. Montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdits moyens d'entraînement destinés à transmettre le mouvement de rotation de l'axe moteur (34) auxdits disques annulaires (25, 26) comprennent:

– une première roue dentée (38) et un premier pignon (39) fixés sur ledit axe moteur (34);

– une deuxième roue dentée (42) pivotant autour d'un premier axe (41) et engrenant, d'une part, avec ledit premier pignon (39) et, d'autre part, avec une denture extérieure (35) d'un (25) desdits disques annulaires, les nombres de dents du premier pignon, de la deuxième roue dentée et de la denture du disque étant déterminés de manière que ledit disque (25) fasse 1 tour en 12 ou 24 heures afin d'indiquer les heures;

– un deuxième pignon (45) pivotant autour d'un deuxième axe (43) et engrenant avec ladite première roue dentée (38); et

– une troisième roue dentée (46) fixée sur le deuxième pignon (45) concentriquement au deuxième axe (43) et engrenant avec une denture extérieure (36) d'un autre (26) desdits disques annulaires, les

nombres de dents du deuxième pignon, des première et troisième roues dentées et de la denture de l'autre disque étant déterminés de manière que ledit autre disque (26) fasse 1 tour en 1 heure afin d'indiquer les minutes.

7. Montre selon la revendication 7, caractérisée en ce que lesdits premier (41) et deuxième (43) axes sont solidaires dudit compartiment (15), ainsi que la première roue dentée (42), la deuxième roue dentée (46) et le deuxième pignon (45) que ces axes supportent.

8. Montre selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que lesdits premier (41) et deuxième (43) axes sont disposés de part et d'autre d'une ligne joignant ledit axe moteur (34) au centre de pivotement desdits disques annulaires (25, 26).

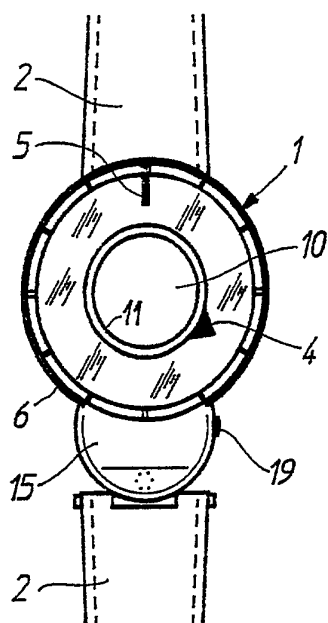


Fig. 1

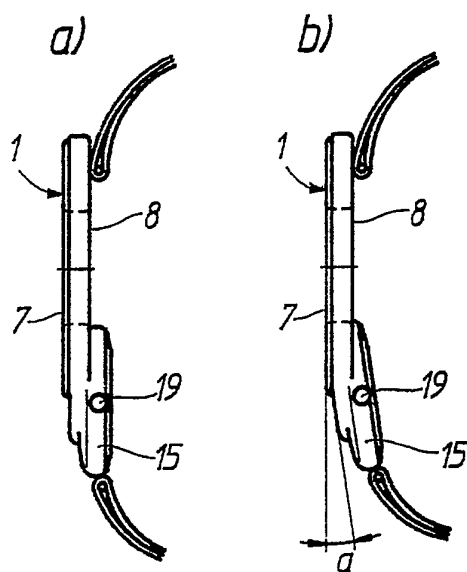


Fig. 3

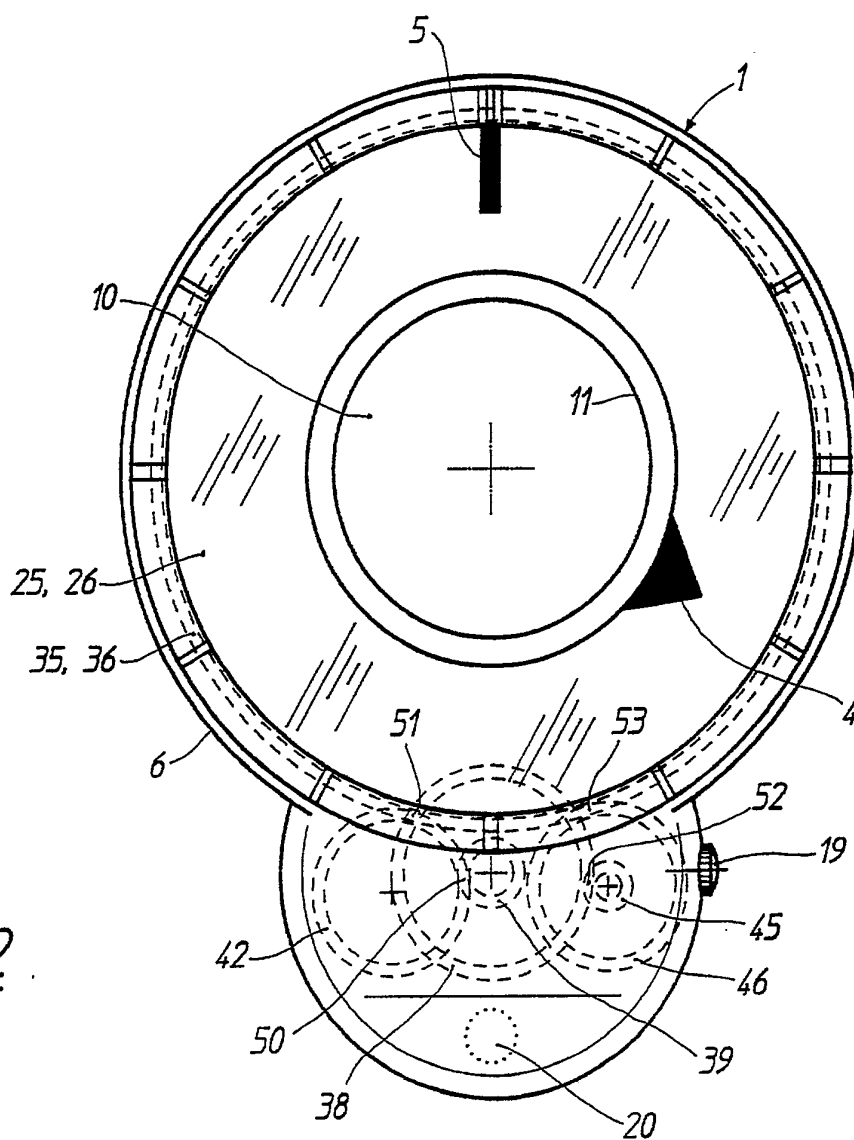


Fig. 2



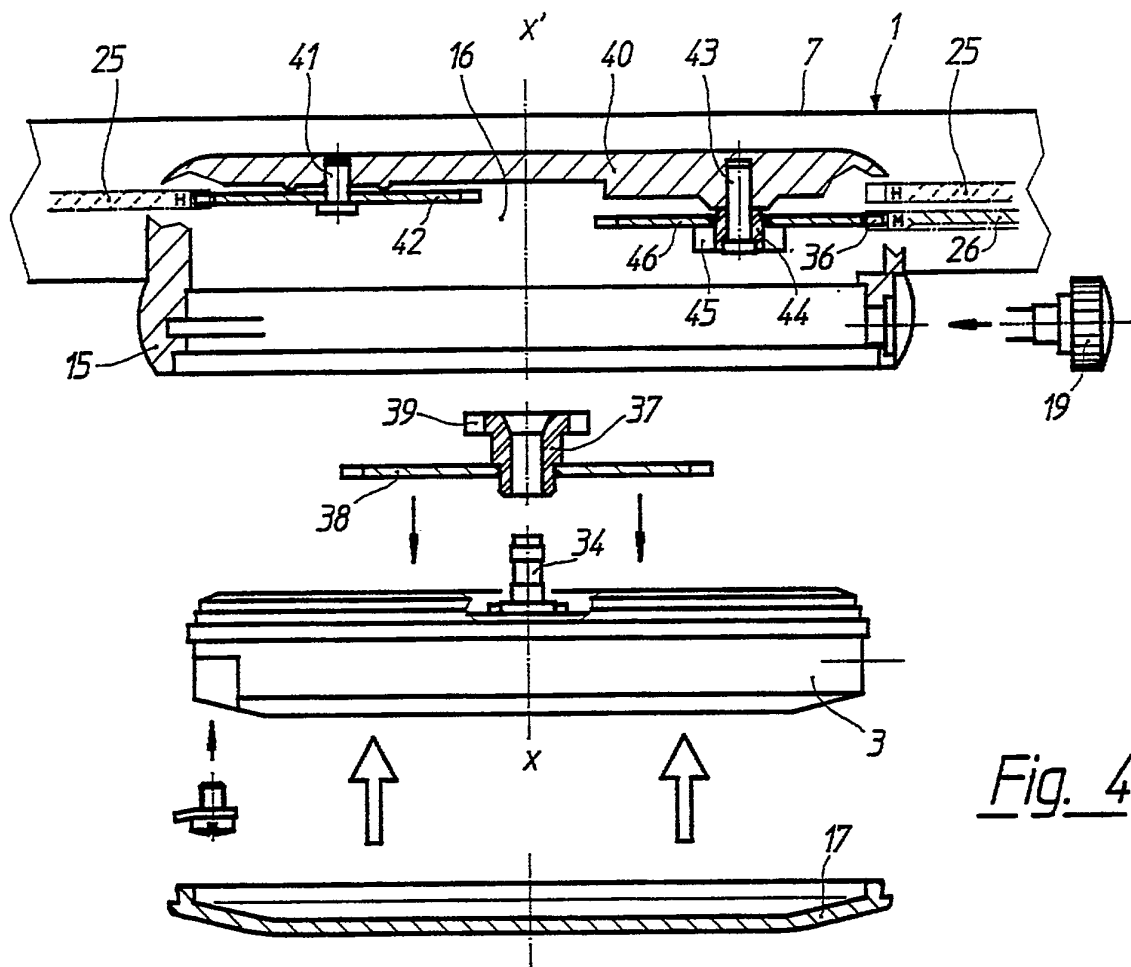


Fig. 4

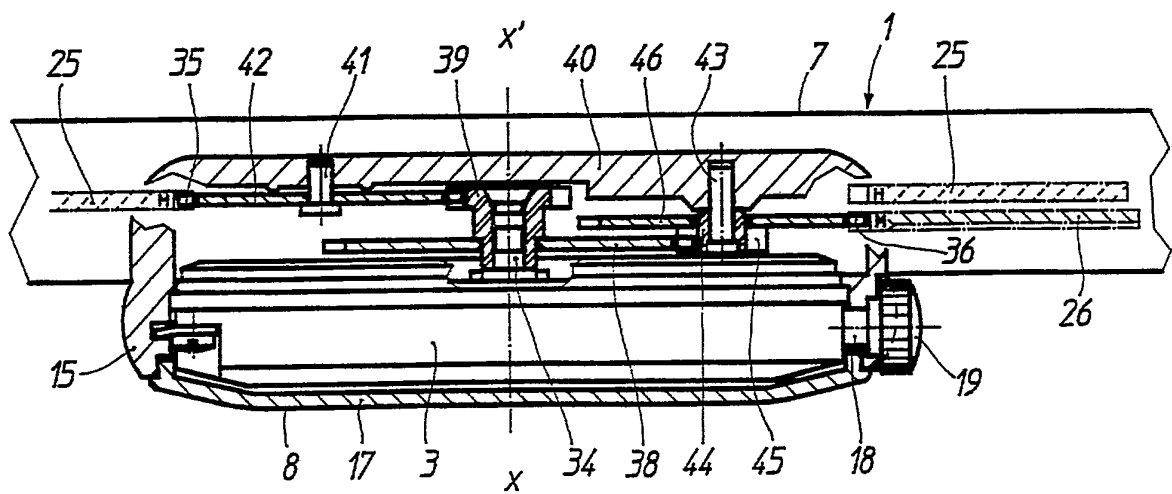


Fig. 5

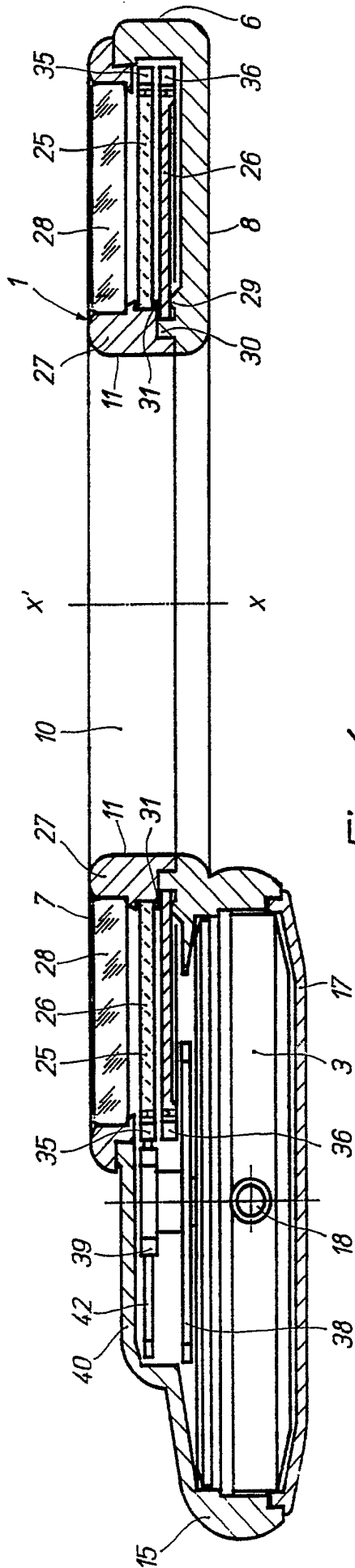


Fig. 6

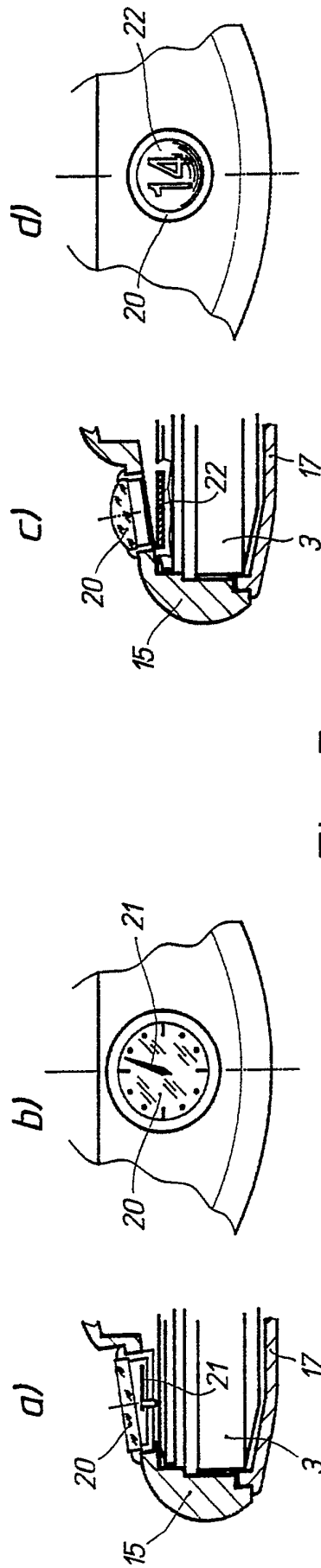


Fig. 7