



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: G 04 B 19/253

**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

⑪

**637 259 G**

②① Numéro de la demande: 6009/79

②② Date de dépôt: 27.06.1979

③③ Priorité(s): 27.06.1978 JP 53-77603

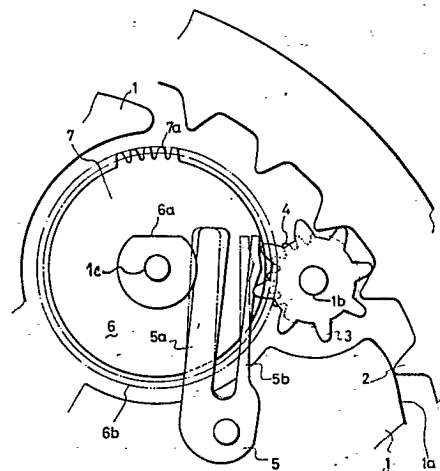
④② Demande publiée le: 29.07.1983

④④ Fascicule de la demande  
publié le: 29.07.1983⑦① Requêteur(s):  
Kabushiki Kaisha Daini Seikosha, Tokyo (JP)⑦② Inventeur(s):  
Hideyuki Nakao, Koto-ku/Tokyo (JP)⑦④ Mandataire:  
Bovard AG, Bern 25

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Dispositif de commutation d'un organe indicateur de calendrier dans un mouvement de montre.**

⑤⑦ Le dispositif de commutation de l'anneau de quantité (2) comprend des moyens de blocage de cet anneau, actifs entre les périodes de rotation de l'anneau. L'organe (3, 4) comporte une denture (3) qui coopère avec l'anneau (2) et avec le levier pivotant et élastique (5) et une denture (4) dans laquelle un secteur denté (7a) du mobile de calendrier (6) engrène une fois par 24 heures. A ce moment, le méplat (6a) de la came (6) est positionné de manière que le bras (5b) cesse d'être pressé contre la denture (4). Cette dernière est libérée et l'entraînement par la denture (3) a lieu sans résistance. Lors d'une correction, le mobile (3, 4) tourne de façon forcée, contre la résistance élastique du bras 5b.





# RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:  
Patentgesuch Nr.:

CH 6009/79

HO 13853

| Documents considérés comme pertinents<br>Einschlägige Dokumente   |   |  |
|---|---|--|
| Catégorie<br>Kategorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes.<br>Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile | Revendications con-<br>cernées<br>Betrifft Anspruch<br>Nr. |
|   | FR - A - 1 485 815 (ROLEX)<br><br>* en entier *   | 1, 2   |
|   | CH - B - 9 772/70 (OMEGA)<br><br>* en entier *  | 1, 2   |
|   | FR - A - 2 304 950 (EBAUCHES)<br><br>* en entier *  | 1, 2   |
|   | CH - B - 15 521/68 (MOVADO)<br><br>* figure 1; colonne 3 *  | 1, 2   |
|   | CH - B - 374 336 (CERTINA)<br><br>* en entier *   | 1, 2   |
|   | CH - A - 320 420 (ROAMER)<br><br>* figure 6 *   | 1, 2   |
| <p>Rapport de recherche établi sur la base des dernières revendications transmises avant le commencement de la recherche.<br/>Der Recherchenbericht wurde mit Bezug auf die letzte, vor der Recherche übermittelte, Fassung der Patentansprüche erstellt.</p> |   |  |

Domaines techniques recherchés  
Recherchierte Sachgebiete  
(INT. CL.)

G 04 B 19/24  
13/00

Catégorie des documents cités  
Kategorie der genannten Dokumente

X: particulièrement pertinent  
von besonderer Bedeutung

A: arrière-plan technologique  
technologischer Hintergrund

O: divulgation non-écrite  
nichtschriftliche Offenbarung

P: document intercalaire  
Zwischenliteratur

T: théorie ou principe à la base de  
l'invention  
der Erfindung zugrunde liegende  
Theorien oder Grundsätze

E: demande faisant interférence  
kollidierende Anmeldung

D: document cité dans la  
demande  
in der Anmeldung angeführtes  
Dokument

L: document cité pour d'autres raisons  
aus andern Gründen angeführtes  
Dokument

&: membre de la même famille, document  
correspondant.  
Mitglied der gleichen Patentfamilie;  
übereinstimmendes Dokument

## Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches ensemble  
Recherchierte Patentansprüche:

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches  
Nicht recherchierte Patentansprüche:

Raison:  
Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

20 août 1981

## REVENDECATIONS

1. Dispositif de commutation d'un organe indicateur de calendrier dans un mouvement de montre, comprenant un mobile de calendrier pourvu d'une came agissant sur un levier de commande de manière à maintenir ce levier dans une position normale de blocage et à le libérer à des intervalles de temps égaux, caractérisé en ce qu'il comprend un mobile de positionnement (3, 4) dudit organe indicateur (2) qui est monté en rotation libre autour d'un axe fixe (1b) et qui est entraîné en rotation durant les périodes de libération du levier de commande (5) par un secteur denté (7a) que présente le mobile de calendrier (6, 7), et en ce que ledit levier de commande (5) coopère avec le mobile de positionnement (3, 4).

2. Dispositif de commutation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier de commande (5) comporte un bras rigide (5a) et un bras élastique (5b) qui s'étendent parallèlement l'un à l'autre, le bras rigide étant en contact avec la came (6a) tandis que le bras élastique présente un bec de blocage qui est pressé dans une denture (3) du mobile de positionnement (3, 4).

3. Dispositif de commutation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le mobile de positionnement (3, 4) comporte deux dentures coaxiales dont une coopère avec le secteur denté (7a) du mobile de calendrier (6, 7) et l'autre (3) coopère avec ledit organe indicateur (2) et avec le levier de commande (5).

4. Dispositif de commutation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras élastique (5b) du levier de commande est suffisamment éloigné du bras rigide (5a) pour pouvoir fléchir et permettre la rotation du mobile de positionnement (3, 4) pendant les périodes de blocage, l'organe indicateur (2) étant entraîné de façon forcée par un mécanisme de correction de date.

On sait que les mouvements de montres traditionnels comportent un mobile de calendrier qui est entraîné en rotation en raison d'un tour par 24 h et qui porte un bec engrenant une fois par tour dans la denture de l'organe indicateur de calendrier, ce dernier étant fixé par un sautoir à ressort qui appuie dans sa denture.

Dans le but de réduire le couple qu'il faut développer dans ces mouvements traditionnels au moment de la commutation pour vaincre la force de résistance du ressort sautoir, on a déjà prévu des dispositifs de commutation comprenant un mobile de calendrier pourvu d'une came agissant sur un levier de commande de manière à maintenir ce levier dans une position normale de blocage et à le libérer à des intervalles de temps égaux.

Le brevet français 2 304 950 par exemple décrit un dispositif de commutation de ce genre.

Le but de la présente invention est de perfectionner encore les dispositifs connus du genre mentionné ci-dessus en diminuant leur encombrement, le nombre des pièces constitutives et le couple d'entraînement, notamment de façon à permettre d'incorporer un tel dispositif de commutation à un mouvement de montre à quartz analogique à longue durée de vie.

Dans ce but, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend un mobile de positionnement dudit organe indicateur qui est monté en rotation libre autour d'un axe fixe et qui est entraîné en rotation durant les périodes de libération du levier de commande par un secteur denté que présente le mobile de calendrier et en ce que ledit levier de commande coopère avec le mobile de positionnement.

Dans le dispositif selon l'invention, comme le positionnement de l'organe indicateur de calendrier est assuré uniquement par un organe qui tourne librement autour de son axe, les forces de frottement et les couples de résistance sont réduits au minimum.

On va décrire ci-après à titre d'exemple une forme d'exécution de l'objet de l'invention en se référant au dessin annexé, dont

la fig. 1 est une vue en plan de la forme d'exécution susmentionnée, montrant la situation du levier de commande bloqué par le mobile de calendrier, et libéré par la came, et

la fig. 2 est une vue en coupe montrant le mobile de calendrier, la came, le levier de commande et le mobile de positionnement.

Les signes de référence indiqués ci-après désignent les principaux éléments du mécanisme: l'organe indicateur de quantième 2, les dentures 3 et 4 du mobile de positionnement, le levier de commande 5, la roue de calendrier 6, la came 6a, le disque 7 et le secteur denté 7a.

En se référant à la fig. 1, la platine 1 présente une paroi 1a qui sert à guider la rotation de l'anneau de quantième 2. Ce dernier est normalement retenu immobile par le mobile de positionnement 3, 4 dont la denture 3 sert d'organe d'entraînement. Le mobile 3, 4 est maintenu en place par un levier de commande 5 qui coopère avec une came 6a montée sur la roue de calendrier 6. Celle-ci tourne, entraînée par le rouage du mouvement de la montre. Le levier 5 ne peut pas tourner, excepté quand l'anneau de quantième doit être entraîné. La denture 4 du mobile 3, 4 a un nombre de dents différent de celui de la denture 3 et coopère avec un secteur denté 7a d'un disque 7 qui est solidaire de la roue 6. Le mobile 3, 4 est centré sur un axe de rotation formé par une tige 1b engagée dans la platine 1. On se réfère maintenant à la vue en coupe du mécanisme. L'organe indicateur ou anneau de quantième 2 est lié au mobile 3, 4. Un bras élastique 5b du levier de commande 5 est engagé dans la denture 3, et la partie rigide 5a de ce levier est appuyée contre la came 6a. Le secteur denté 7a est entraîné par la roue 6 qui pivote sur une goupille 1c plantée dans la platine 1. Le chiffre 8 désigne une plaque de retenue de l'anneau 2, qui n'est pas représentée à la fig. 1 et permet les jeux nécessaires dans la direction de la poussée du mobile 3, 4 ainsi que du disque 7.

Le fonctionnement du mécanisme est le suivant: La courbure de la came 6a est constante sauf au moment où l'anneau de quantième 2 est commuté. De ce fait, l'anneau 2 est maintenu en place par la came 6a, par le levier de commande 5 et par le mobile 3, 4. Quand l'affichage de la date doit changer sous l'effet de la rotation de la roue de calendrier 6, une partie rectiligne de la came 6a vient graduellement en regard du bras de commande 5a et la rotation de l'élément 5 dans la direction de la came est possible puisqu'il y a dès lors un jeu entre ces pièces. En même temps, le mobile 3, 4 commence à tourner car il engrène dans la denture 7a du disque 7. La came 6a tourne graduellement et le levier 5 atteint la position représentée en trait mixte à la fig. 1. Il ne bloque plus le mobile 3, 4. Pendant que le levier de commande retourne vers sa position de départ par rotation de la came 6a, le mobile 3, 4 tourne de 90° sous l'action de la denture 7a du disque 7. De ce fait, l'anneau de quantième 2 avance d'un pas puis est mis en place par le levier de commande 5 et la came 6a. Quand l'anneau de quantième 2 est entraîné de façon forcée par un mécanisme de correction du quantième (non représenté), le mobile 3, 4 tourne en étant entraîné par l'anneau 2, et le bras élastique 5b du levier 5 fléchit élastiquement, ce qui permet la correction.

Selon ce qui vient d'être décrit, la résistance de l'anneau de quantième au déplacement lors du changement de date peut être réduite. Il n'est plus nécessaire de développer un

couple d'entraînement supérieur à la puissance élastique d'un sautoir à ressort. La consommation de puissance peut être réduite et la durée de vie de la montre à quartz analogique peut être augmentée. Par rapport au système employant un engrenage à avance intermittente, le mécanisme décrit permet la rotation sous l'effet du mécanisme de correction

avec des moyens plus simples. Dans le dispositif décrit, l'organe qui bloque les mobiles est réalisé sous forme d'un levier à bras élastique et de ce fait, la commutation de la date est réalisée aisément par flexion de la partie élastique, alors que s l'anneau de quantième 2 est entraîné par un correcteur de date.

