



19



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 691 748 A5

51 Int. Cl.⁷: G 04 B 005/14

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 A5

21 Numéro de la demande: 02230/00

22 Date de dépôt: 16.11.2000

24 Brevet délivré le: 28.09.2001

45 Fascicule du brevet
publiée le: 28.09.2001

73 Titulaire(s):
Leschot SA, 59, avenue Mail,
2002 Neuchâtel (CH)

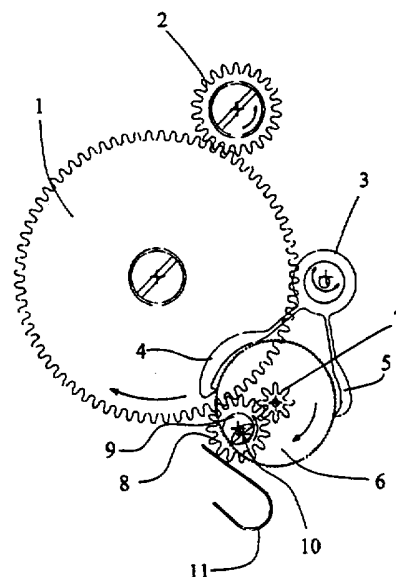
72 Inventeur(s):
Miro Bapic, 59A, avenue du Mail,
2002 Neuchâtel (CH)

74 Mandataire:
Bugnion S.A., Case postale 375,
1211 Genève 12 - Champel (CH)

54 Entraînement du barillet d'un mouvement d'horlogerie automatique.

57 Entraînement du rochet (1) du barillet d'un mouvement d'horlogerie mécanique à remontage automatique par masse oscillante, comprenant une roue à dents de loup (6) entraînée par la masse oscillante par l'intermédiaire d'au moins un cliquet (4, 5). La roue à dents de loup est solidaire d'un pignon (7) entraînant un pignon intermédiaire (8) lui-même en prise avec le rochet. Le pignon intermédiaire (8) est mobile en translation de manière à s'écarter du rochet de barillet (1) lors du remontage manuel par la couronne (2).

Cette construction permet d'éviter d'entraîner la roue à dents de loup lors du remontage manuel.



Description

La présente invention concerne un entraînement du rochet de barillet d'un mouvement d'horlogerie mécanique à remontage automatique par masse oscillante, comprenant une roue à dents de loup entraînée par la masse oscillante par l'intermédiaire d'au moins un cliquet, cette roue à dents de loup étant solidaire d'un pignon entraînant un pignon intermédiaire lui-même en prise avec le rochet.

On connaît plusieurs versions d'un tel entraînement. On citera en particulier l'entraînement connu sous la dénomination de «LEVIER MAGIC» de la maison SEIKO constitué d'un mobile muni de deux bras élastique terminés par des cliquets entraînant une roue dentée à dents de loup de 99 dents en deux points diamétralement opposés.

Une montre automatique doit être parfois remontée manuellement, à moins qu'elle soit portée en permanence, ce qui est rarement le cas, surtout lorsque le porteur possède plusieurs montres. Lors d'un tel remontage manuel, le rochet du barillet est entraîné relativement rapidement et sa vitesse de rotation est multipliée par le pignon intermédiaire et le pignon de la roue dentée à dents de loup, de telle sorte que cette dernière est entraînée très rapidement en rotation. Cette rotation rapide a pour effet de provoquer une usure rapide de la fine denture de la roue et des cliquets, voire la cassure d'une ou plusieurs dents ou des cliquets, ce qui peut avoir pour conséquence un arrêt de cette roue à dents de loup et par conséquent un arrêt du remontage automatique.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient.

A cet effet, l'entraînement selon l'invention est caractérisé en ce que le pignon intermédiaire est mobile en translation de manière à pouvoir s'écarter du rochet de barillet.

Ainsi, lors du remontage manuel, le pignon intermédiaire entraîné par le rochet de barillet, roule autour du pignon de la roue à dents de loup sans entraîner celui-ci et en s'écartant du rochet de barillet. La roue à dents de loup n'est donc pas entraînée. Par contre, dès que le remontage manuel cesse, le pignon intermédiaire est repoussé en direction du barillet par le pignon de la roue à dents de loup et le remontage automatique peut opérer.

Le mécanisme est, de préférence, complété par un ressort lame s'appuyant sur le pignon intermédiaire pour l'empêcher de se déplacer librement en translation. Ce ressort s'oppose légèrement à l'écartement du pignon intermédiaire relativement au rochet.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

La fig. 1 représente l'entraînement du rochet en position de remontage automatique.

La fig. 2 représente l'entraînement en position de remontage manuel.

Le dessin montre un rochet 1 de barillet pouvant être entraîné, soit manuellement par la roue de couronne 2, soit automatiquement, par une masse

oscillante entraînant, dans un mouvement alternatif, un dispositif constitué ici, par exemple, par un levier MAGIC 3 muni de deux cliquets 4 et 5 dont les becs s'appuient en deux points diamétralement opposés d'une roue à dents de loup 6 présentant 99 dents. Cette roue à dents de loup est solidaire d'un pignon 7 en prise avec un pignon intermédiaire 8 entraînant le rochet 1.

Le pignon intermédiaire présente une découpe centrale circulaire 9 par laquelle il est monté rotativement sur un support 10 présentant une section en forme de lentille dont les deux côtés sont constitués d'arcs de cercle de rayon égal au rayon de la découpe 9, de telle sorte que lorsque le pignon intermédiaire 8 est en prise avec le rochet 1 en position de remontage automatique, le pignon intermédiaire 8 tourne autour du support 10 comme si celui-ci constituait une partie d'un pivot cylindrique de même diamètre que la découpe 9. Dans cette position, la face du support 10 située du côté de l'intérieur de la découpe 9 passe approximativement par le centre de cette découpe. L'axe de symétrie du support 10 dirige en direction du rochet 1 forme un angle de 5° à 10° avec la droite reliant le centre du rochet au centre du pignon intermédiaire. Cet axe de symétrie correspond à la direction de déplacement en translation du pignon intermédiaire 8.

Ce dispositif est complété par un ressort lame 11 s'appuyant légèrement sur les dents du pignon intermédiaire 8 de manière empêcher ce pignon de se déplacer librement sur son support. La direction de la force exercée par le ressort 11 sur le pignon 8 est approximativement tangente au rochet de manière à obtenir une composante dirigée en direction du rochet et le ressort lame ne forme qu'un angle relativement faible avec ledit axe de symétrie du support 10 de manière à permettre au pignon intermédiaire 8 de se déplacer selon cet axe de symétrie en fléchissant légèrement le ressort 11.

Lors du remontage manuel représenté à la fig. 2, la roue de couronne 2 entraîne le rochet 1 dans le sens de la flèche. Le pignon intermédiaire 8, entraîné par le rochet 1, peut, en raison du second degré de liberté qu'il possède autour de son support 10, rouler autour du pignon 7, sans entraîner celui-ci et en s'écartant du rochet 1. Ce roulement s'arrête dès que le pignon intermédiaire 8 est suffisamment dégagé de la denture du rochet 1. Ce mouvement de rotation-roulement du pignon intermédiaire 8 peut se répéter plusieurs fois au cours du remontage manuel sans que la roue à dents de loup 6 soit entraînée.

Dès la reprise du remontage automatique, le pignon intermédiaire 8 est repoussé dans la denture du rochet 1 par le pignon 7 et par le ressort 11.

Le mécanisme pourrait opérer sans le ressort 11.

L'invention est bien entendu utilisable avec tous dispositifs de remontage automatique.

Revendications

1. Entraînement du rochet (1) de barillet d'un mouvement d'horlogerie mécanique à remontage automatique par masse oscillante, comprenant une roue à dents de loup (6) entraînée par la masse

oscillante par l'intermédiaire d'au moins un cliquet (4, 5), cette roue à dents de loup étant solidaire d'un pignon (7) entraînant un pignon intermédiaire (8) lui-même en prise avec le rochet, caractérisé en ce que le pignon intermédiaire (8) est mobile en translation de manière à pouvoir s'écarter du rochet de barillet (1).

5

2. Entraînement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pignon intermédiaire (8) présente une découpe centrale circulaire (9) et qu'il est monté rotativement sur un support (10) présentant une section en forme de lentille dont les côtés sont constitués d'arcs de cercle de rayon égal au rayon de ladite découpe centrale (9).

10

3. Entraînement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la direction de translation du pignon intermédiaire (8) forme un angle de 5° à 10° avec la droite reliant le centre du rochet au centre du pignon intermédiaire lorsque celui-ci est en prise avec le rochet.

15

20

4. Entraînement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend un ressort lame (11) s'appuyant sur la denture du pignon intermédiaire (8) pour l'empêcher de se déplacer librement.

25

5. Entraînement selon la revendication 4, caractérisé en ce que le ressort (11) exerce sur le pignon intermédiaire (8) une force de freinage dont la direction est approximativement tangente au rochet (1).

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.2

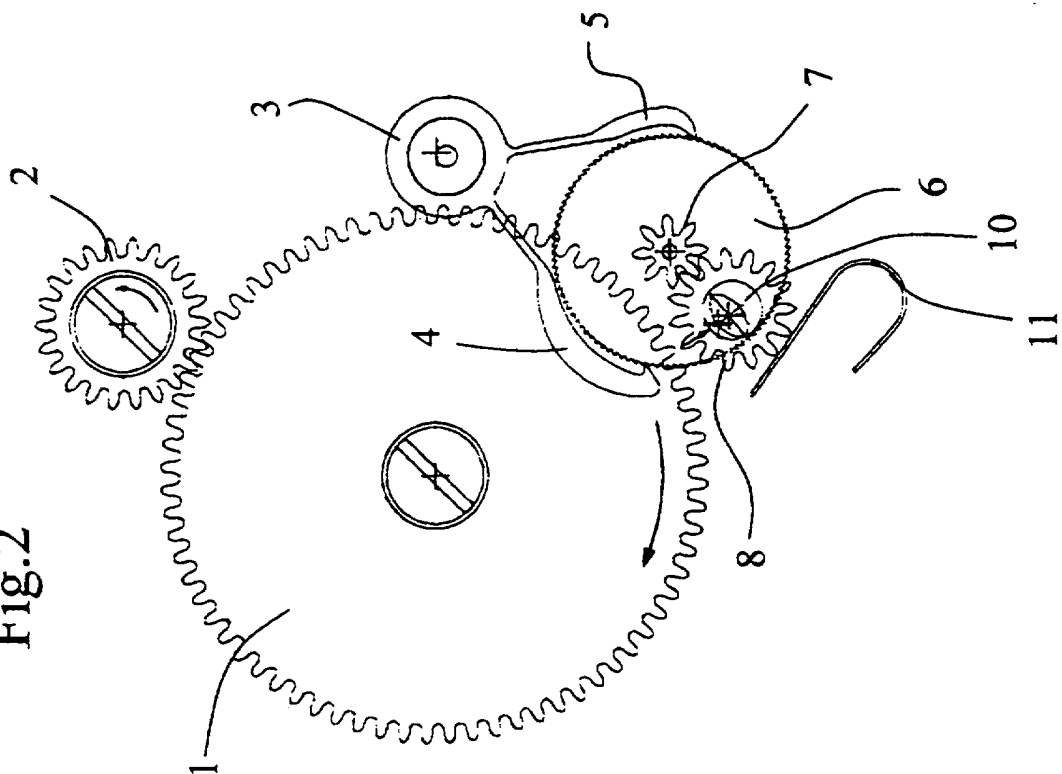


Fig.1

