

BREVET D'INVENTION

Gr. 12. — Cl. 1.



N° 1.064.673

Chronographe sans roue de colonne ni roue compteuse.

Société dite : GEBRÜDER JUNGHANS A. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 2 juillet 1951, à 15^h 5^m, à Paris.

Délivré le 30 décembre 1953. — Publié le 17 mai 1954.

La présente invention concerne les chronographes, c'est-à-dire les montres à cadran de douze heures ayant un mécanisme spécial pour le chronométrage de petites fractions horaires. Elle concerne plus particulièrement les modèles ne comportant ni roue de colonne, ni roue compteuse. Ce modèle a été créé parce que le chronographe est une montre relativement coûteuse. Mais les dispositifs proposés jusqu'ici ne présentent qu'une simplification mécanique insuffisante ou sont plus difficiles à manoeuvrer, et ils n'atteignent donc qu'imparfaitement le but envisagé. Celui de la présente invention est de créer un chronographe sans roue de colonne ni roue compteuse dont l'utilité, en ce qui concerne la manoeuvre judicieuse et précise, n'est pas contrariée malgré une grande simplification de l'agencement.

L'invention réside essentiellement dans l'agencement d'un levier de remise à zéro, qui forme en même temps le support du pignon intermédiaire destiné à transmettre le mouvement de la roue de champ à la roue de l'aiguille des secondes. L'affectation d'une deuxième fonction au levier de remise à zéro permet de réaliser une simplification importante de l'ensemble. D'autres caractéristiques de l'invention concernent l'agencement et la constitution des organes de départ et d'arrêt. On décrira également un mode de réalisation permettant l'arrêt et la remise à zéro à l'aide d'un seul organe de départ. Les différentes caractéristiques ressortiront de la description ci-après de quelques modes de réalisation en regard du dessin annexé, sur lequel :

La fig. 1 est une vue de dos d'un premier mode de réalisation;

La fig. 2 est une vue partielle d'une variante;

La fig. 3 représente un deuxième mode de réalisation comportant un seul organe de manoeuvre pour le départ, l'arrêt et la remise à zéro;

La fig. 4 montre un troisième mode de réalisation.

La caractéristique essentielle de l'invention est le levier de remise à zéro 1, qui forme en même temps le support du pignon intermédiaire 2. Ce pignon intermédiaire 2 engrène en permanence avec la roue des secondes 3. L'aiguille des secondes ou trotteuse est montée sur le pivot 4. Cette trotteuse est soli-

daire du cœur de remise à zéro 5 et de la roue de trotteuse 6. Un ressort 7, constitué par un fil métallique, exerce une forte pression sur le pivot 4.

Le bouton-poussoir 8 permet de mettre en marche ou d'arrêter la trotteuse. Celle-ci est arrêtée lorsque le bouton 8 est enfoncé par la pression du doigt. Le talon 9a du levier 9 s'applique alors contre la broche de butée 10. Le levier de remise à zéro 1, dont la languette 1c coopère avec la branche 9b du levier 9, pivote faiblement dans ce cas, de sorte que le petit pignon intermédiaire 2 est retiré des dents de la roue de trotteuse 6. Il désigne l'axe d'articulation du levier de remise à zéro. La remise à zéro de la trotteuse a lieu par une pression exercée sur le bouton 12. La tranche 1a du levier de remise à zéro 1 exerce alors à son tour une pression sur le cœur de remise à zéro 5. Une fente 1d, pratiquée dans le levier de remise à zéro, donne à la partie 1a une certaine élasticité par rapport à la partie restante du levier. En 13 est indiquée une broche de butée contre laquelle le levier de remise à zéro 1 vient s'appliquer sous l'action du ressort à fil métallique 14. Cette butée assure ainsi un engrènement correct entre la roue 6 et le petit pignon 2, et empêche celui-ci de rouler sur le fond de la denture de la roue 6. Les leviers 1 et 9 comportent respectivement des pattes coudées 1b et 9b présentant les faces d'appui pour les boutons 12 et 8.

Pour une opération de chronométrage, on procède de la manière suivante :

1° On appuie sur le bouton 8 et on laisse le doigt sur ce bouton. On remet la trotteuse à zéro par une courte pression exercée sur le bouton 12;

2° Au début de l'opération de chronométrage, on libère le bouton 8;

3° A la fin de l'opération, on appuie de nouveau sur le bouton 8.

On peut également additionner les temps de plusieurs opérations en abaissant et en libérant alternativement le bouton 8.

La simplicité de cet agencement exige que le doigt soit maintenu sur le bouton 8 pour le maintien à la position zéro, et entre plusieurs opérations à additionner. Mais cet inconvénient est supprimé pour ce

bouton dans un autre mode de réalisation que montre la fig. 2.

Dans ce cas, le bouton-poussoir 8 est remplacé par un curseur 15 qui est monté à coulissement sur deux broches fixes 16 et 17. Ce curseur 15 présente une came 15a avec laquelle coopère la patte coudée 9c du levier 9. Si on déplace le curseur 15 vers la gauche (flèche « Stop »), le levier 9 ou son talon 9a est appliqué contre la broche de butée 10, et le petit pignon 2 est retiré des dents de la roue 6 de l'aiguille trotteuse. La fig. 2 montre la position opposée dans laquelle le petit pignon intermédiaire 2 est en prise avec la roue 6, c'est-à-dire que la trotteuse est en mouvement. Dans cet agencement, il n'est pas nécessaire de maintenir le doigt sur l'organe de manœuvre après le déclenchement d'une opération de chronométrage jusqu'à la remise à zéro et le déclenchement d'une nouvelle opération de chronométrage.

La fig. 3 montre un autre mode de réalisation dans lequel l'agencement du levier de remise à zéro, du petit pignon intermédiaire, etc., est le même que dans le mode de réalisation que montre la fig. 1, sauf que le levier intermédiaire 9 a été supprimé. Cette montre est munie d'un organe de manœuvre universel ou d'une manette 100. Cette manette est montée à coulissement axial dans un guide 101. En 102 et 103 sont indiquées des broches fixes; entre ces broches et l'évidement du boîtier 104 est monté le guide 101, qui peut à son tour coulisser dans le sens du pourtour du boîtier et dans les deux directions. Les branches 100a et 100b de la manette 100 sont appliquées par un ressort à fil 14 contre les broches 102 et 103 et contre la broche 105. La broche 105 est encastrée dans le levier de remise à zéro 1 qui peut pivoter autour de l'axe 11. Pendant la remise à zéro, c'est-à-dire pendant l'abaissement de la manette 100, le mouvement de pivotement du levier de remise à zéro 1 est limité par la broche de butée 106, c'est-à-dire que la branche 1c du levier 1 vient s'appliquer contre la broche de butée 106.

Pour une opération de chronométrage, on procède de la manière suivante :

1° On pousse la manette 100 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire dans le sens de la flèche « Stopp »;

2° On remet l'aiguille trotteuse à zéro en poussant la manette 100 vers l'intérieur du boîtier;

3° Au début de l'opération de chronométrage, on fait fonctionner l'aiguille trotteuse en déplaçant la manette 10 dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire dans le sens de la flèche « Start »;

4° A la fin de l'opération de chronométrage, on déplace la manette 100 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire dans le sens de la flèche « Stopp ».

Cette manette universelle 100 offre également cet avantage qu'il n'est pas nécessaire, dans aucune posi-

tion, de maintenir le doigt sur la manette, celle-ci restant automatiquement dans les positions « Stopp » et « Start ».

Pour le mode de réalisation de la fig. 1, il a été spécifié qu'une pression exercée sur le bouton 8 arrête la trotteuse, qui se remet en mouvement dès qu'on libère le bouton. La trotteuse tourne donc en permanence tant que le dispositif de chronométrage n'est pas utilisé.

Si une montre de ce genre doit recevoir une aiguille montée sur le pivot de la roue des secondes 3 (fig. 1), et destinée à indiquer le temps normal, et si on désire que la trotteuse de chronométrage montée sur l'arbre 4 du cœur-de remise à zéro ne tourne pas normalement et ne se mette en mouvement que pendant une opération de chronométrage, on peut prévoir un agencement tel que le montre la fig. 4. Cet agencement est sensiblement similaire à celui de la fig. 1, sauf que le levier 9 est remplacé par un levier à branche unique 200. Si on exerce une pression sur le bouton 8, le petit pignon intermédiaire 2 est amené en prise avec la roue de trotteuse 6. La fig. 4 indique cette position. La trotteuse est alors entraînée. Le levier 1 s'appuie sur une broche de butée 13.

Si on libère le bouton 8, le prolongement 200a du levier 200 vient s'appliquer contre la broche de butée 201 sous l'action d'un ressort 202. Le levier 1 est alors entraîné à son tour dans la direction de la flèche, puisqu'il coopère avec le levier 200 par sa languette 1c en contact avec le prolongement 200a du levier 200. Le petit pignon intermédiaire 2 est alors retiré des dents de la roue 6 et la trotteuse est arrêtée. Si on exerce une pression sur le bouton 12, le levier 1 est lui-même complètement abaissé, de sorte que le cœur de remise à zéro 5 est ramené à la position zéro par la tranche 1a du levier 1. Le ressort 202 est plus puissant que le ressort 14.

Il convient d'indiquer que, dans tous les modes de réalisation et pendant la remise à zéro, le petit pignon intermédiaire 2 est également retiré des dents de la roue des secondes 3, ce qui n'est cependant pas nuisible.

RÉSUMÉ

1° Chronographe sans roue de colonne ni roue compteuse, caractérisé par l'agencement d'un levier de remise à zéro qui forme en même temps le support du pignon intermédiaire destiné à transmettre le mouvement de la roue des secondes à la roue de l'aiguille trotteuse.

2° Le levier de remise à zéro comporte un bras spécial pour le pignon intermédiaire, tandis que le bras destiné à la remise à zéro est rendu élastique.

3° Un bouton-poussoir est combiné avec un organe intermédiaire, et de préférence avec une butée destinée à limiter le mouvement de pivotement du levier de remise à zéro à l'encontre d'un ressort de maintien vers une position dans laquelle le pignon

intermédiaire est retiré des dents de la roue de trotteuse.

4° Le bouton-poussoir est remplacé par un curseur coopérant par une came avec l'organe intermédiaire et maintenu automatiquement dans chacune de ses positions.

5° Le bouton-poussoir est combiné avec un levier intermédiaire coopérant d'une part avec ce bouton et, d'autre part, avec le levier de remise à zéro, avec un ressort agissant par le levier intermédiaire et dans le sens du désengrènement du pignon intermédiaire sur le levier de remise à zéro et plus puissant qu'un ressort de rappel agissant sur le levier de remise à zéro dans le sens opposé, et avec une butée contre laquelle vient s'appliquer le levier intermédiaire et

qui est destinée à limiter la course de désengrènement.

6° Un curseur périphérique monté également à coulissement radial et servant de bouton de remise à zéro comporte une came coopérant avec le levier de remise à zéro à l'encontre de l'action du ressort agissant sur ce levier dans le sens de l'engrènement du pignon intermédiaire avec la roue de trotteuse, la came du curseur permettant de réaliser l'engrènement et le désengrènement du pignon intermédiaire.

Société dite : GEBRÜDER JUNGHANS A. G.

Par procuration :

BLÉTRY.

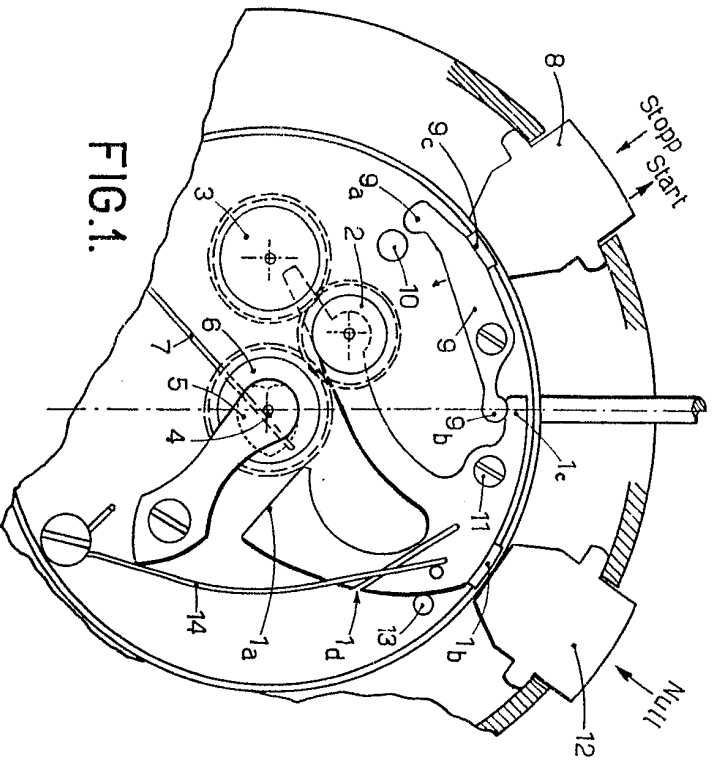


FIG. 1.

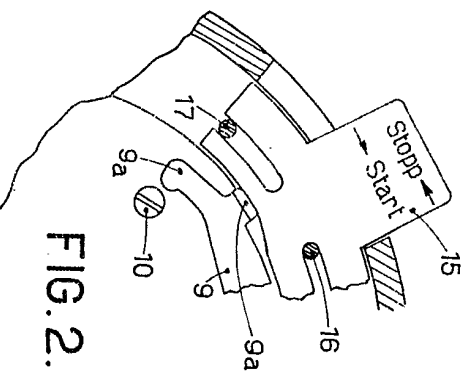
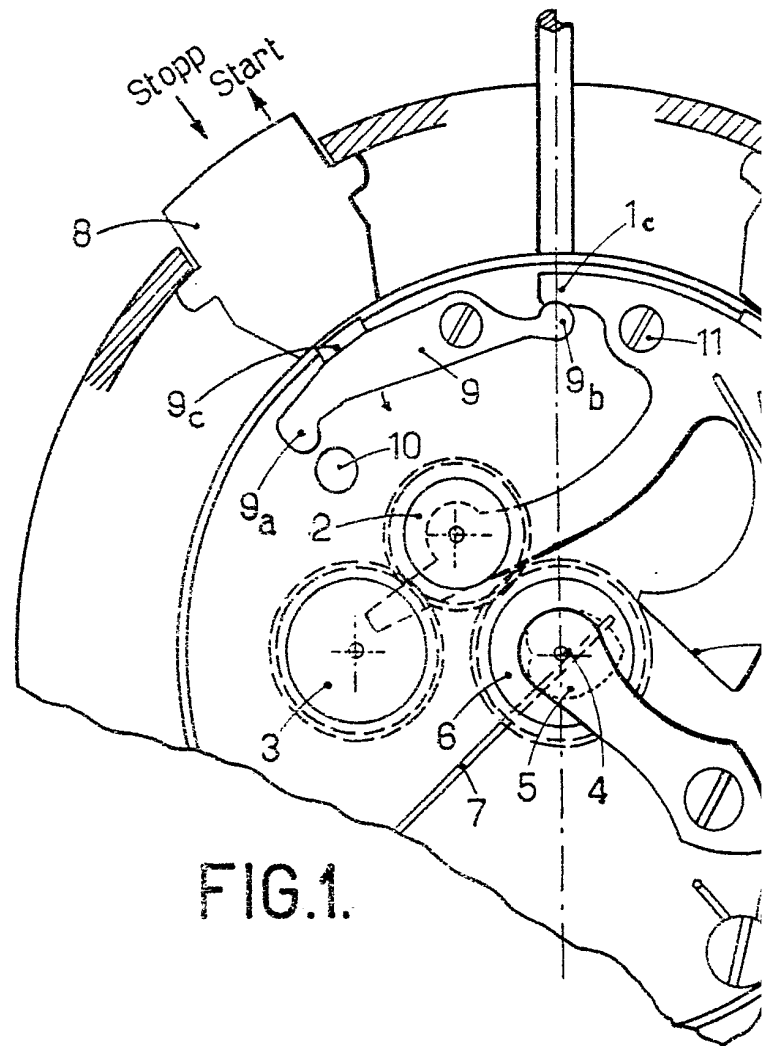


FIG. 2.



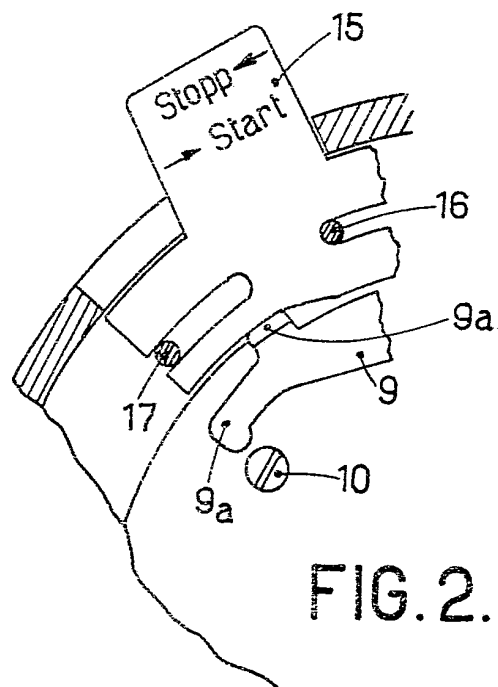
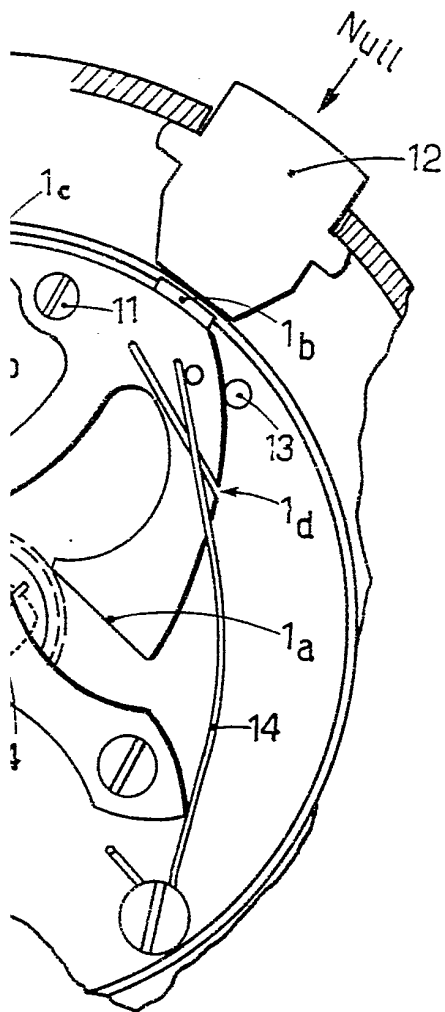
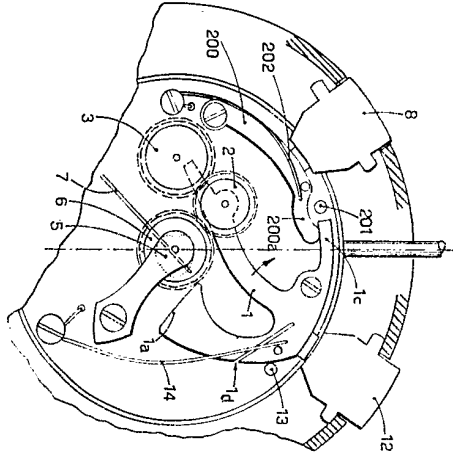
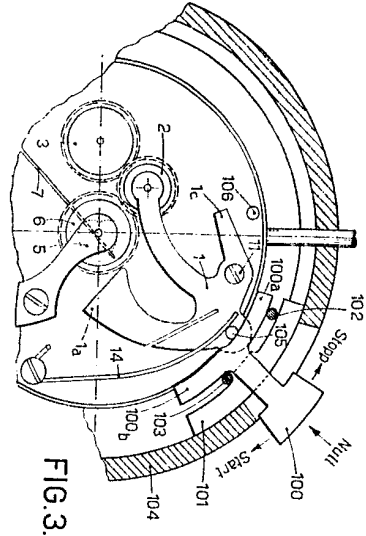
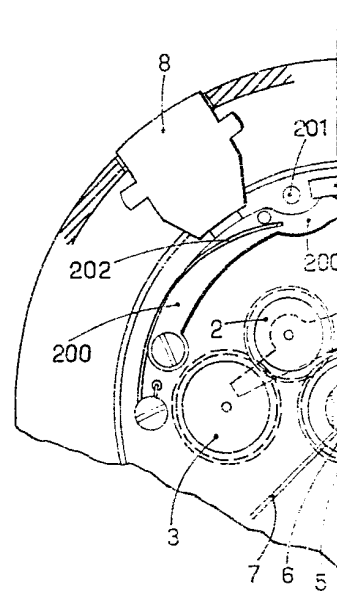
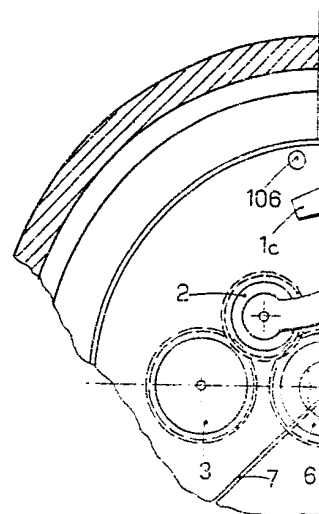


FIG. 2.



N° 1.064.673

Société
Gebrüder Jun



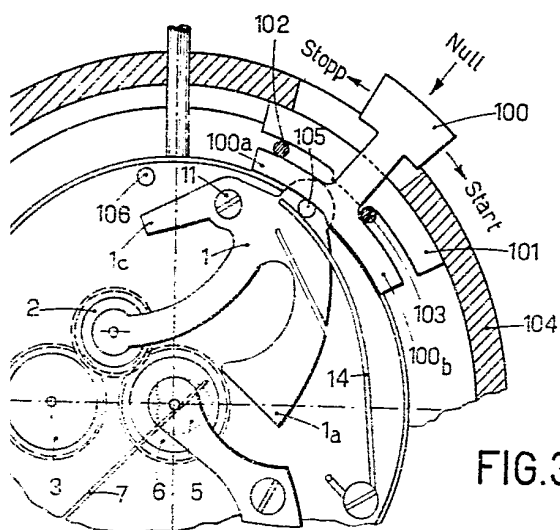


FIG. 3.

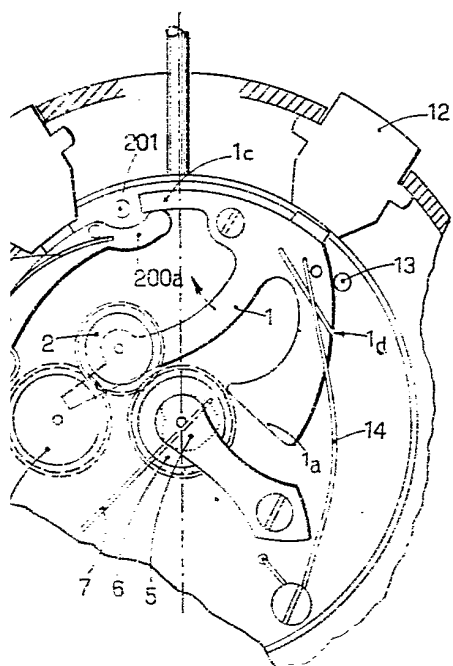


FIG. 4.