

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

1^{RE} ADDITION
AU BREVET D'INVENTION
N° 376.910

XII. — Instruments de précision, électricité.

**3. — POIDS ET MESURES, INSTRUMENTS DE MATHÉMATIQUES, COMPTEURS
ET PROCÉDÉS D'ESSAI.**

N° 11.165

Compteur kilométrique et indicateur de vitesse.

M. JULES AUZOUT résidant en France (Seine).

(Brevet principal pris le 19 avril 1907.)

Demandée le 25 juin 1909.

Délivrée le 28 octobre 1909. — Publiée le 21 décembre 1909.

Cette addition concerne diverses modifications et améliorations qui ont été apportées au compteur faisant l'objet du brevet principal.

5 Dans un but de simplification le totalisateur décrit a été remplacé par un totalisateur d'un système connu existant dans le commerce, sans dispositif de remise à zéro.

10 D'autre part, le chronographe comportait une came qui donnait souvent lieu à des arrêts intempestifs et à des erreurs dans les indications de vitesse. Ces inconvénients sont évités par l'emploi du dispositif d'échappement ci-après décrit. D'autres modifications et adjonctions portent sur le dispositif de remise à zéro
15 de l'aiguille des maxima de vitesse, sur le système de remontage du chronographe, etc.

Le dessin ci-annexé montre à titre d'exemple un compteur kilométrique ainsi modifié et perfectionné:

20 La fig. 1 est une élévation de face.

La fig. 2 est une élévation d'arrière, la platine postérieure étant retirée.

La fig. 3 est une vue de côté montrant la commande du totalisateur.

25 La fig. 4 est une élévation partielle de cette commande, certains organes étant montrés en coupe.

Les fig. 5 et 6 sont une élévation et un plan du mécanisme de déclenchement et de
rappel des aiguilles de vitesses. 30

La fig. 7 est une élévation du chronographe, sa platine postérieure étant retirée.

La fig. 8 est une élévation à une plus grande échelle montrant l'échappement du chrono-
graphe. 35

La fig. 9 montre des détails du même dispositif en élévation et en plan.

Cet appareil comporte un totalisateur indiquant les distances parcourues par une voiture, une montre indiquant l'heure et un dis-
positif indiquant la vitesse à l'heure de la
voiture. 40

Le totalisateur est actionné par l'une des roues de la voiture par l'intermédiaire d'un encliquetage qui fonctionne également quel
que soit le sens de la rotation de ladite roue, de sorte que l'appareil totalise les distances
parcourues en avant et celles parcourues à
reculons. 45

D'autre part, la vitesse est indiquée périodiquement par une aiguille qui est périodi-
quement remise à zéro et qui est alors entraînée pendant un laps de temps déterminé, par
exemple dix secondes, par un rouage qui est 50

embrayé pendant ce laps de temps avec le train de commande du totalisateur, puis débrayé.

Les indications de vitesses sont complétées 5 au moyen d'une aiguille à maxima, qui est entraînée en avant par l'aiguille ci-dessus et est empêchée de revenir en arrière tant qu'on ne la déclenche pas à la main.

Dans la forme d'exécution représentée, le 10 totalisateur comporte un système de roues à chiffres 1 dont les chiffres apparaissent derrière les ouvertures 2 d'un cadran 3 et indiquent le nombre de kilomètres parcourus, et une aiguille 4 tournant devant un cercle 15 divisé 5 tracé sur le même cadran 3, les divisions de ce cercle correspondant à des hectomètres.

La commande de ce totalisateur comporte les organes suivants :

20 Un arbre flexible 6, actionné par la roue de voiture, est accouplé au moyen d'un manchon démontable avec un arbre 7 qui est monté dans des coussinets 8 portés par le bâti de l'appareil; l'extrémité de l'arbre 7 est 25 munie d'un tourillon excentré 9 qui conduit une tige 10 dont une extrémité coulisse dans un support fixe 11; à cette tige est fixé un cliquet 12 constitué par une lame d'acier faisant ressort et ayant une entaille allongée 30 pour s'engager à califourchon sur une roue à rochet 13; à chaque tour de l'arbre 7 quel que soit son sens de rotation, cette roue est ainsi obligée de s'avancer d'une dent, dans le 35 sens de la flèche A; un cliquet de retenue, non représenté, l'empêche de reculer.

L'arbre de la roue 13 commande par un pignon 14 et une roue 15 un autre arbre 16 de façon que celui-ci fasse un tour quand la roue de voiture parcourt un kilomètre; l'ai- 40 guille 4 est fixée sur cet arbre 16.

A chaque tour de la roue 15, un galet 17 fixé à celle-ci fait osciller un levier à deux bras 18, soumis à l'action d'un ressort de rappel 19. A ce levier est articulé un cliquet 45 20 qui agit sur une roue à rochet 21 et la fait avancer d'un dixième de tour à chaque oscillation du levier, c'est-à-dire à chaque kilomètre parcouru.

L'arbre de la roue 21 porte une roue étoilée 22 sur laquelle agit élastiquement un 50 doigt d'arrêt 23, ainsi que les roues à chiffres 1, dont la première est calée sur l'arbre, tandis

que les autres sont folles et entraînées chacune par la précédente au moyen de pignons à repos 24, montés sur un axe parallèle à l'arbre, 55 suivant une disposition connue.

L'aiguille 25 à mouvement périodique et l'aiguille 26 à maxima, qui servent à indiquer les vitesses, se meuvent autour d'un axe commun devant un limbe gradué 27 tracé sur le 60 cadran 3. L'aiguille 25 est calée sur un arbre 28, qui porte une roue de commande 29, une poulie à gorge 30 à laquelle est attaché un ressort de rappel 31, et une roue à rochet 32 sur laquelle agit un cliquet de retenue 33. 65 Ce dernier étant écarté périodiquement de la roue 32 comme on le verra plus loin, l'arbre 28 est rappelé par le ressort 31 de façon que l'aiguille 25 revient brusquement au zéro du limbe 27. 70

Pour accoupler temporairement la roue 29 avec le train de commande du totalisateur, l'appareil comporte un renvoi épicycloïdal oscillant composé d'une roue 34 fixée sur l'arbre 16, d'un levier 35 monté librement sur cet 75 arbre, d'un axe 36 fixé sur le levier 35, et de deux roues 37 et 38 qui sont solidaires l'une de l'autre et montées folles sur l'axe 36. La roue 37 engrène continuellement avec la roue 34 et tourne toujours à une vitesse propor- 80 tionnelle à celle de la roue de voiture; quant à la roue 38, elle engrène avec la roue 29 et s'en écarte périodiquement suivant les oscillations du levier 35.

D'autre part, l'aiguille à maxima 26 est 85 fixée sur une douille 39 qui tourne librement sur l'arbre 28 et qui porte un doigt d'entraînement 40, une poulie à gorge 41 et une roue à rochet 42. L'entraînement du doigt 40 est produit par un toc 43 monté sur l'arbre 28. 90 Lorsque le toc 43 cesse d'entraîner le doigt 40 dans le sens de la flèche B, un ressort de rappel 44 attaché à la poulie 41 tend à rappeler la douille 39 avec l'aiguille 26 à la position du zéro. Le retour est d'ailleurs normalement 95 empêché par un cliquet de retenue 45 agissant sur la roue 42, et n'a lieu que lorsqu'on écarte ce cliquet de la roue à l'encontre de l'action d'un ressort 46. Ce déclenchement s'obtient au moyen d'une tige-poussoir 47, 100 dont l'extrémité inférieure fait saillie sous la boîte 48 qui renferme l'appareil et dont l'extrémité supérieure se trouve sous un levier coudé 49, oscillant autour d'un axe fixe. Le

bras supérieur de ce levier peut agir contre une goupille 50 fixée à la queue du cliquet 45, de telle façon que lorsqu'on soulève du doigt la tige 47, le levier 49 oscille et fait
 5 écarter le cliquet 45 de la roue 42; quand on abandonne ladite tige, elle retombe sous l'action combinée de la pesanteur et d'un ressort de rappel 51, tandis que le ressort 46 fait abaisser le levier 49 et appuyer le cliquet
 10 45 sur la roue 42.

Pour mouvoir périodiquement l'aiguille 25 comme il est nécessaire de la ramener périodiquement au zéro, on emploie une sorte de came 51 animée d'un mouvement de rotation
 15 intermittent et portant des goupilles 52 disposées pour agir successivement sur la queue du cliquet 33 et sur la queue du levier 35 : à chaque fois que le cliquet est déplacé par une goupille 52, l'aiguille 25 est libérée et revient
 20 à zéro sous l'action du ressort 31; puis cette goupille fait osciller le levier 35 et le maintient pendant un laps de temps prédéterminé dans la position pour laquelle la roue 38 engrène avec la roue 29. Pendant ce laps de temps,
 25 l'aiguille 25 est entraînée d'une quantité proportionnelle à la vitesse de la voiture. Dès que la goupille 52 abandonne le levier 35, celui-ci est rappelé par un ressort et la roue 38 s'écarte de la roue 29. L'aiguille 25 se trouve
 30 alors retenue, par l'action du cliquet 33 sur la roue 32, pendant un nouveau laps de temps à la position où elle vient d'être amenée, afin de permettre la lecture de la vitesse. La goupille 52 attaque alors de nouveau la
 35 queue du cliquet 33 et l'aiguille 25 revient à zéro, et ainsi de suite. On obtient ainsi à chaque fois une mesure du chemin parcouru pendant l'unité de temps adoptée, la graduation du limbe 27 étant déterminée d'après le
 40 rapport de démultiplication du train 34, 37, 38, 29.

La rotation intermittente de la came 51 est obtenue sous la commande d'un rouage moteur, continuellement remonté par le train de
 45 commande du totalisateur, et d'un échappement actionné par la montre qui est placée dans le boîtier 54, derrière la platine 55. Ledit rouage moteur comporte un barillet 56 dont la denture est reliée par deux intermédiaires 57 avec une roue 58 fixée sur l'arbre
 50 16. L'arbre du barillet est relié à celui de la came 51 par un train multiplicateur composé

par exemple d'une roue 59 et d'un pignon 60.

Le ressort de barillet est attaché à l'arbre de barillet de la manière usuelle, mais il n'est
 55 relié à la boîte du barillet que par friction, de façon que cette boîte peut tourner indéfiniment avec la roue de voiture sans que le ressort risque d'être rompu. Ce ressort étant bandé tant que la voiture roule, la came 51
 60 est continuellement sollicitée à tourner dans le sens de la flèche C, mais sa rotation est rendue intermittente et mise sous la dépendance de la montre. A cet effet, l'arbre de la
 65 came porte une roue 61 qui engrène avec un pignon 62 solidaire d'un disque 63 et d'un arbre 64 (fig. 9); sur cet arbre est monté librement un manchon 65 portant, d'un côté, un doigt 66 qui peut être rencontré par un
 70 tenon 67 fixé au disque 63 et, du côté opposé, un doigt 68 qui peut rencontrer les dents d'un pignon 69 solidaire de l'arbre de la trotteuse de la montre. Autour du manchon 65 est enroulé un ressort 70 dont une extrémité est accrochée au disque 63 et l'autre au doigt
 75 68. Sous l'influence du ressort de barillet, le pignon 62 et le disque 63 tendent à tourner en bandant le ressort 70 jusqu'à ce que le tenon 67 bute contre le doigt 66; la rotation de la roue 61 et de la came 51 est alors em-
 80 pêchée tant que le doigt 68 bute contre une dent du pignon 69 de la trotteuse. Par suite de la rotation de ce pignon, le doigt 68 finit par s'échapper et se détend sous l'action du ressort 70; la rotation du disque 63 et du
 85 pignon 62 recommence alors jusqu'à ce que le doigt 68 ait été de nouveau arrêté par le pignon 69 et que le tenon 67 bute de nouveau contre le doigt 66; le choc résultant de l'arrêt du rouage moteur est amorti par le
 90 ressort 70 qui se trouve bandé entre l'arrêt du doigt 68 et celui du tenon 67.

Le dispositif d'échappement ainsi agencé a un fonctionnement doux et sûr, qui ne peut
 95 gêner en rien celui de la montre.

Dans la forme d'exécution représentée, la came 51 porte trois goupilles 52 et le pignon 60 est neuf fois plus petit que la roue 59, de sorte que, à chaque échappement du doigt 68, la roue 59 et la came 51 tournent d'un
 100 neuvième de tour; si l'échappement a lieu toutes les dix secondes par exemple, chaque goupille 52 maintient l'embrayage des roues 38 et 29 pendant dix secondes, puis la goupille suivante

produit le déclenchement de l'aiguille 25 au bout de dix nouvelles secondes pendant lesquelles on a le temps de lire la vitesse indiquée, après quoi l'aiguille 25 reste à zéro pendant dix autres secondes avant d'être de nouveau entraînée. Bien entendu, les durées de ces périodes de mouvement et d'arrêt pourront être quelconques et différentes les unes des autres.

10

RÉSUMÉ.

Les principales dispositions caractéristiques du présent appareil compteur de distance et indicateur de vitesse sont les suivantes :

1° Le système de commande du totalisateur;

2° Le mécanisme de commande de l'aiguille 15 indicatrice à entraînement et à retour à zéro périodiques;

3° Le rouage moteur de la came qui produit l'embrayage et le déclenchement périodiques de ladite aiguille;

20

4° Le dispositif d'échappement de ce rouage moteur;

5° Les dispositifs d'entraînement, de retenue et de déclenchement de l'aiguille à maxima.

J. AUZOUT.

Par procuration :

E. BLÉTRY.

FIG.1.

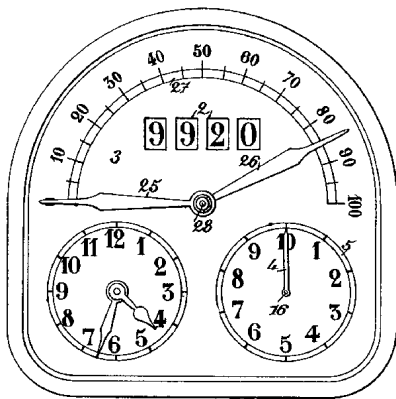


FIG.2.

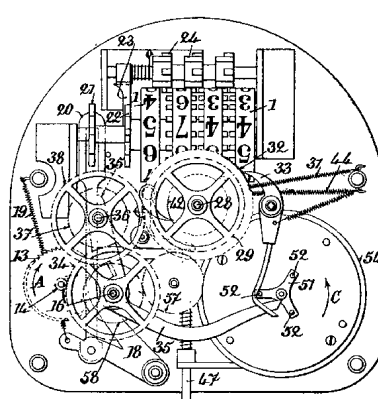


FIG.3.

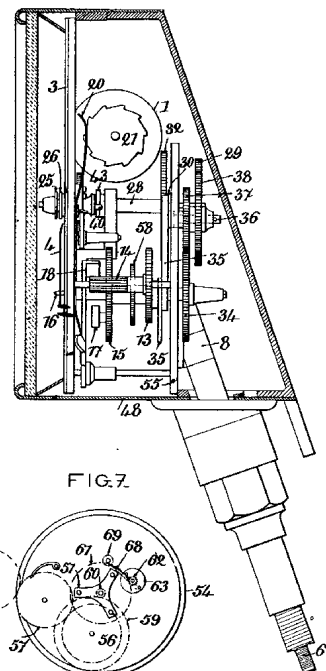


FIG.4.

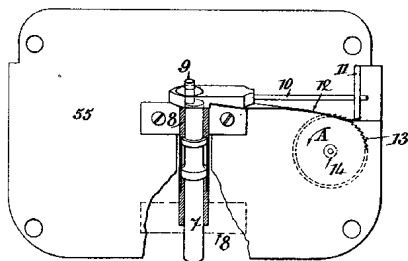


FIG.5.

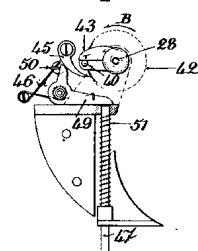


FIG.6.

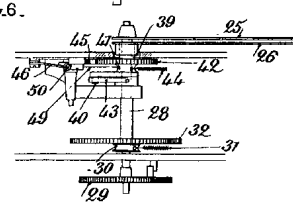


FIG.7.

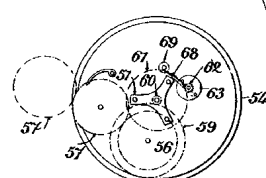


FIG.8.

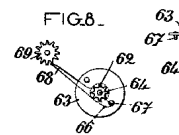


FIG.9.

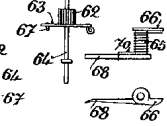


FIG.1.

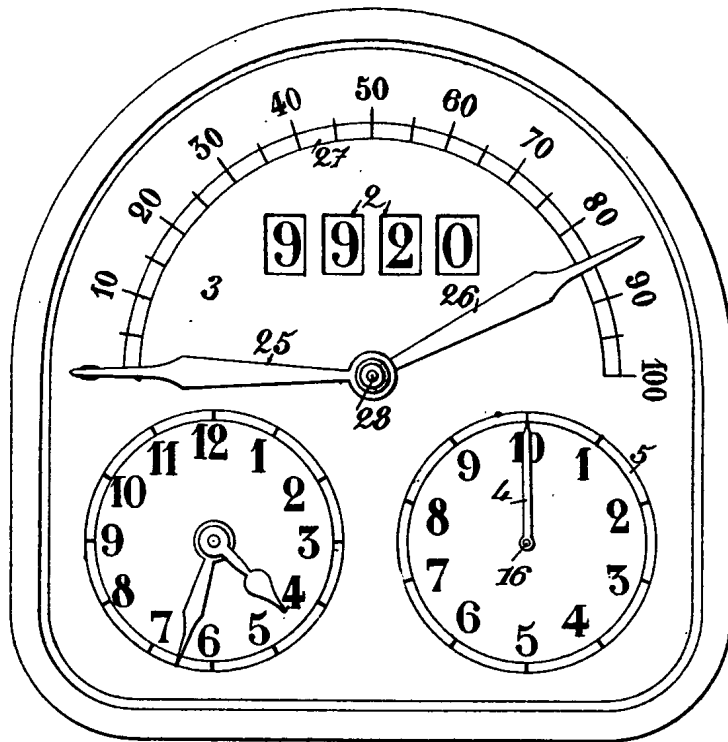


FIG.2.

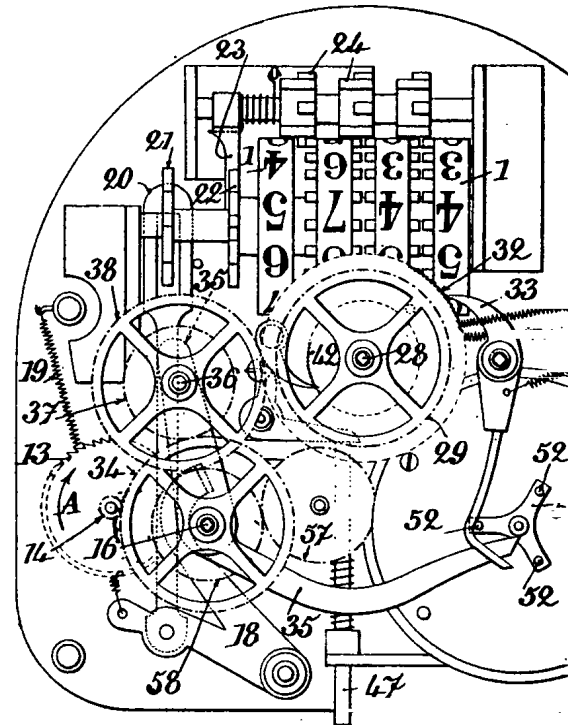


FIG.4.

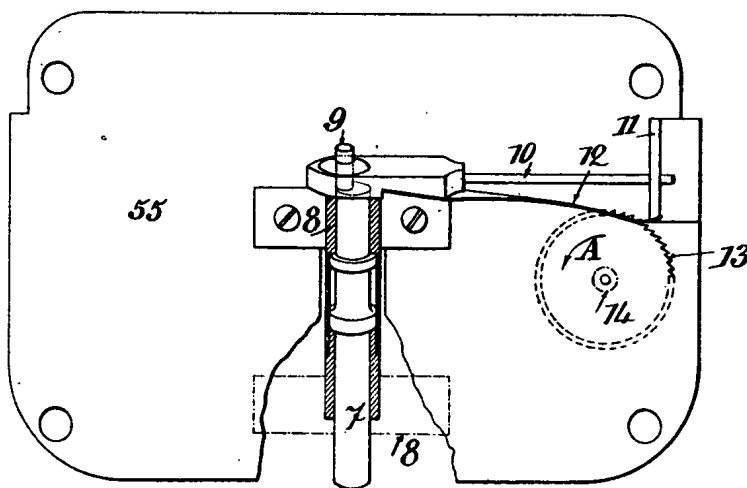


FIG.5.

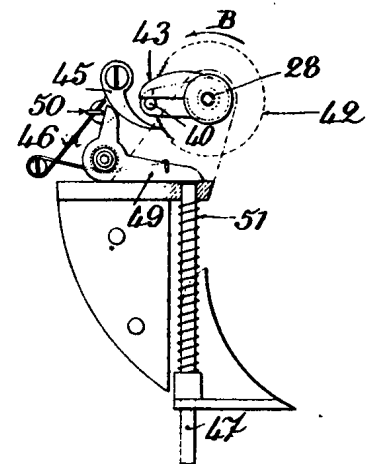


FIG.6.

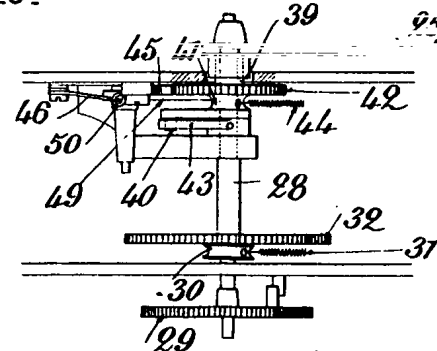


FIG.3.

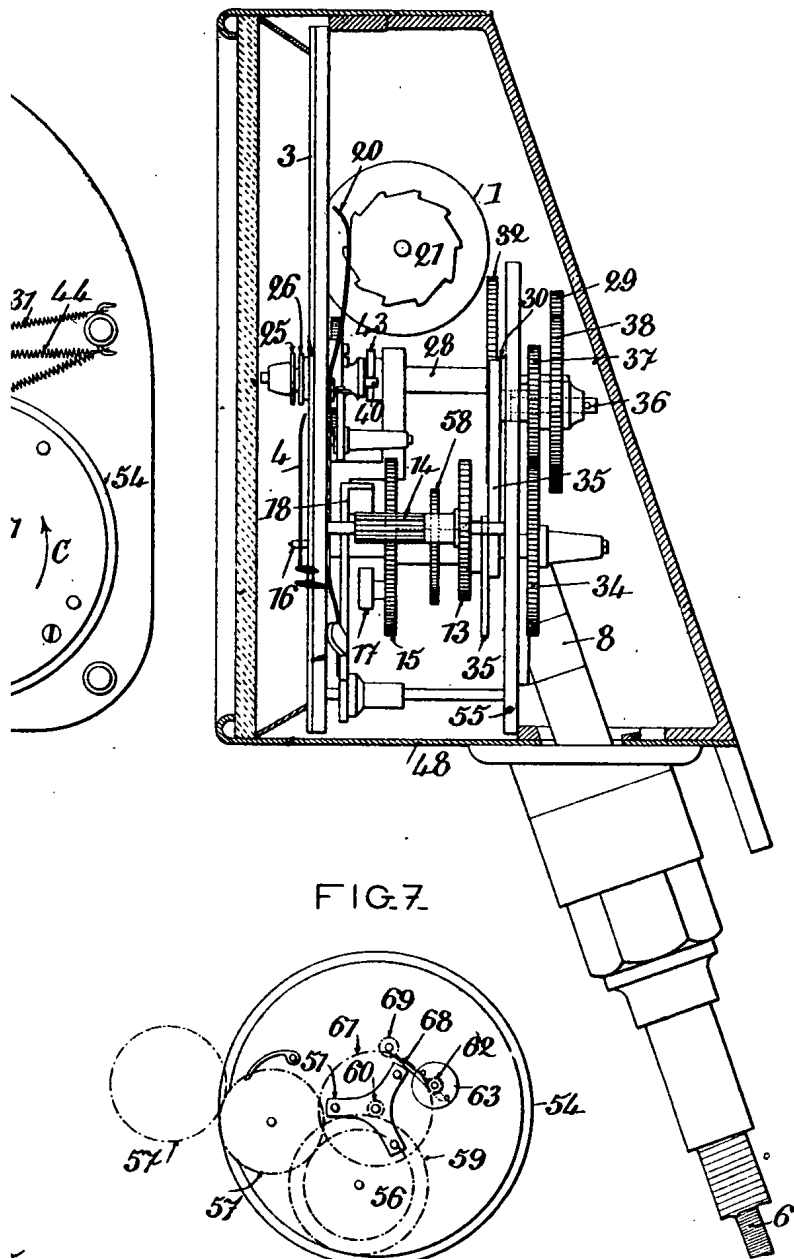


FIG.7.

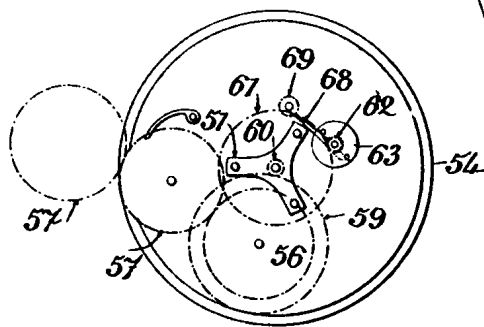


FIG.8.

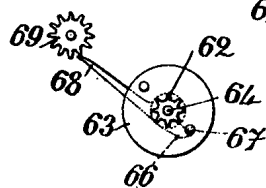


FIG.9.

