

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

Gr. 12. — Cl. 4.

N° 1.084.187



Taxiphone fonctionnant dans les réseaux munis de compteurs d'abonnés.

M. JEAN BRIEND résidant en France (Seine).

Demandé le 14 avril 1953, à 9^h 25^m, à Paris.

Délivré le 7 juillet 1954. — Publié le 17 janvier 1955.

(*Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.*)

La présente invention concerne un taxiphone fonctionnant dans les réseaux munis de compteurs d'abonnés. Il permet notamment l'obtention de communications téléphoniques dont l'unité de taxe a une certaine durée et dont le tarif unitaire est égal à plusieurs taxes de base.

Des appareils de ce type sont déjà connus dans la technique (voir notamment les brevets français n° 793.085 du 9 juillet 1935 pour des « Perfectionnements aux appareils téléphoniques et aux systèmes de signalisation » et n° 890.384 du 26 janvier 1943 pour un « Appareil téléphonique à paiement préalable »). Ces appareils comprennent généralement deux compteurs dont l'un reçoit du central téléphonique de rattachement des impulsions électriques en concordance avec les impulsions reçues par le compteur de la ligne sur laquelle le taxiphone est connecté et dont l'autre avance d'un pas à chaque introduction d'un jeton dans la fente du taxiphone. Ces deux compteurs agissent sur un différentiel que l'un des compteurs fait tourner dans un sens et l'autre dans l'autre sens. Tant que les impulsions mécaniques reçues par le deuxième compteur ne sont pas en concordance avec les impulsions électriques reçues par le premier ou en avance sur ces dernières, une came solidaire du différentiel court-circuite l'appareil téléphonique associé au taxiphone.

Dans ces appareils des précautions sont prises pour qu'une communication ne puisse avoir lieu que si un nombre de jetons suffisant est introduit dans l'appareil. S'il en est ainsi la communication se déroule normalement, des jetons supplémentaires étant introduits pour poursuivre la communication chaque fois que des impulsions correspondant à une nouvelle unité de taxe sont reçues par le premier compteur. Mais les jetons restent en attente d'encaissement jusqu'à la fin de la communication, l'opération d'encaissement étant sous la dépendance d'un relais excité par le courant d'alimentation du poste téléphonique et ayant lieu lorsque ce relais

cesser d'être alimenté, ce qui peut se produire soit au raccrochage du poste téléphonique soit sous l'action d'un système à retard lorsque l'usager, invité à introduire des jetons supplémentaires, ne le fait pas dans un délai donné. L'encaissement se produit globalement pour tous les jetons introduits et, si le nombre de jetons introduits est supérieur au montant de la taxe due, il n'y a pas restitution d'un nombre partiel de jetons.

Selon la présente invention, des jetons en nombre quelconque jusqu'à un certain maximum peuvent être introduits d'avance dans l'appareil et seuls les jetons correspondant à la taxe actuellement due sont encaissés à la réception des impulsions de comptage. L'encaissement peut avoir lieu de deux façons différentes. L'usager est prévenu par un cadran solidaire de la cage du différentiel du nombre de jetons qu'il doit introduire à un instant donné pour obtenir ou poursuivre une communication ainsi qu'il est habituel dans les appareils de l'espèce. Lorsqu'il introduit lesdits jetons ceux-ci et ceux-ci seulement sont immédiatement encaissés grâce à une butée oblique insérée dans la glissière et dont l'insertion dans ladite glissière est sous la dépendance d'une came solidaire de la cage du différentiel, ladite butée étant insérée chaque fois que les impulsions mécaniques sont en retard sur les impulsions électriques. Si l'usager introduit des jetons supplémentaires par rapport à ceux qui sont actuellement exigibles, la butée oblique n'est plus insérée dans la glissière et les jetons restent en attente dans celle-ci. Ils sont frappés un à un par les tiges d'un moulinet solidaire du premier compteur chaque fois qu'une impulsion électrique est reçue et projetés dans la caisse. Au raccrochage le fond de la glissière est éjecté et les jetons en excédent tombent dans la sébile de remboursement.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description de détail qui va être entreprise en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

La fig. 1 est une vue de face partielle de l'appareil

montrant notamment le différentiel mais où les compteurs ont été omis;

La fig. 2 représente le premier compteur;

La fig. 3 représente le deuxième compteur et certains organes mécaniques sous la dépendance du crochet commutateur de l'appareil téléphonique;

Et la fig. 4 représente l'extrémité de la glissière du taxiphone et les organes mécaniques destinés à provoquer l'encaissement ou le remboursement des jetons.

Lorsque l'usager du taxiphone a obtenu sa communication, des impulsions de comptage en courant alternatif sont émises par le central téléphonique auquel est raccordé le taxiphone. Ces impulsions sont émises entre les fils de ligne 63 et la terre (fig. 2); elles sont convenablement filtrées par une inductance 1 et redressées par un pont de redressement 2 et elles sont appliquées à un électro-aimant 3. L'armature 4 de cet électro-aimant porte un cliquet 5 qui fait avancer d'une dent, à chaque impulsion reçue, une roue à rochet 6. L'ensemble de l'électro-aimant 3, du cliquet 5 et de la roue à rochet 6 constitue le premier compteur.

L'arbre 7 de la roue à rochet 6 porte d'abord un moulinet 8 composé de seize tiges métalliques 9 servant ainsi qu'on le verra à l'encaissement des jetons en attente et attaque ensuite l'une des roues 10 d'un différentiel 11 (fig. 1).

Les jetons 12 (fig. 3) sont introduits dans la fente 15 d'une glissière 14. Un levier 13 se trouve repoussé dès l'introduction d'un jeton dans la fente. Ce levier fait tourner d'un certain angle la tige 16 à laquelle il est relié et cette tige se trouve maintenue dans sa position de travail par l'encliquetage d'un cliquet de retenue 18 et d'une came 21 portée par un levier 17 solidaire de la tige 16.

Lorsque le jeton a parcouru la partie de la glissière 19 réservée à la sélection des jetons et a été reconnu bon, il actionne, avant de pénétrer dans la partie principale 20 de la glissière, une came 21 qui se libère du cliquet 18. L'extrémité de la tige 16 porte un cliquet 22 agissant sur la roue à rochet 23 et, quand le cliquet 18 est libéré, la tige 16 revient à sa position de repos sous l'action d'un ressort 24. La roue à rochet 23 avance d'une dent. L'ensemble de la tige 16, des deux leviers 13 et 17, du cliquet 22 et de la roue à rochet 23 constitue le deuxième compteur.

L'arbre 25 de la roue à rochet 23 porte un pignon 26 qui peut engrenner avec un second pignon 27. Le pignon 26 peut coulisser sur l'arbre 25 et à cet effet il est compris entre un ressort 28 qui tend à provoquer l'engrènement des pignons 26 et 27 et une fourchette 29 solidaire d'un levier coudé mobile 30 qui, lorsqu'il est poussé vers la droite, provoque le débrayage des deux pignons. Le levier coudé mobile 30 est sous la dépendance d'un

arbre 48 qui tourne au moment du raccrochage ou du décrochage du combiné du taxiphone ainsi qu'il sera vu par la suite.

L'arbre du pignon 27 attaque la seconde roue 10' du différentiel 11.

La cage 31 du différentiel 11 tourne dans un sens ou dans l'autre suivant le compteur qui l'actionne. Cette cage porte une came 32, un cadran cylindrique 33 sur lequel sont marqués des chiffres sur fond rouge et des chiffres sur fond blanc qui peuvent apparaître à travers une fenêtre 34 et enfin une roue à chaîne 35 sur laquelle passe une chaîne 36. Dans l'exemple décrit il y a seize chiffres sur fond rouge numérotés de 1 à 16, un zéro et quinze chiffres sur fond blanc numérotés de 1 à 15.

La glissière 14 a une section rectangulaire allongée et, à l'extrémité de la partie principale 20, l'une des grandes parois (celle de l'avant sur la fig. 4) est supprimée; le fond 37 est escamotable et la seconde grande paroi 38 est légèrement inclinée par rapport au plan vertical suivant un diamètre oblique du moulinet 8 et elle comprend une échancrure 39. Sous le fond escamotable 37 se trouve située l'entrée de la sébile de remboursement 40 et à côté de cette dernière, du côté où manque la paroi de la glissière, l'ouverture de la caisse 41. Devant l'extrémité de la glissière est située une plaque 46 et entre l'extrémité de la glissière et cette plaque peuvent tourner les tiges 9 du moulinet 8.

Devant l'échancrure 39 de la partie terminale de la glissière, une butée 42 portée par un levier 43 et oblique par rapport à la direction de propagation des jetons dans la glissière peut être insérée ou escamotée sur le trajet des jetons. Cette butée est sous le contrôle, par l'intermédiaire du levier 43, de l'arbre 44 et du levier 45, de la came 32. Quand la butée oblique 42 est insérée dans la glissière, les jetons tombent dans l'ouverture 41 de la caisse. Quand au contraire la butée 42 est escamotée, les jetons restent en attente dans la glissière, le premier butant sur la plaque 46, et ils sont projetés dans la caisse lorsqu'ils reçoivent des percussions des tiges 9 du moulinet 8. Enfin, lorsque le fond 37 est escamoté, les jetons tombent directement dans la sébile de remboursement 40.

Lorsque le premier compteur est en avance sur le second, c'est-à-dire lorsque le nombre de jetons mis dans la fente 15 est nul ou inférieur au nombre d'impulsions reçues par le premier compteur, un chiffre sur fond rouge apparaît à travers la fenêtre 34; la came 32 est dans sa position de repos; la butée oblique 42 est insérée dans la glissière. L'usager introduit dans la fente un nombre de jetons égal à celui indiqué par le chiffre sur fond rouge et ces jetons sont directement déviés vers la caisse 41 par ladite butée oblique. Le poste téléphonique qui était court-circuité, par l'intermédiaire de l'arbre 44,

de la came 46 et des contacts 47, tant que le cadran indiquait des chiffres sur fond rouge, est décourt-circuité et peut être utilisé dès qu'apparaît le chiffre zéro.

Lorsque le second compteur est en avance sur le premier, c'est-à-dire lorsqu'un certain nombre de jetons ont été introduits dans la fente 15 avant l'arrivée des impulsions de comptage, ou que le nombre de jetons actuellement introduits est plus grand que le nombre d'impulsions actuellement reçues, un chiffre sur fond blanc apparaît à travers la fenêtre 34; la came 32 est dans sa position de travail; la butée oblique 42 est effacée et le poste téléphonique est décourt-circuité par l'intermédiaire de la came 46 et des contacts 47. Les jetons restent en attente dans la glissière et à la réception des impulsions de comptage, le premier compteur progresse et ils sont projetés un par un dans la caisse 41 par les tiges 9 du moulinet 8. Si, en fin de communication, les deux compteurs ne sont pas en concordance, soit parce que l'usager n'a pas voulu poursuivre une unité supplémentaire de conversation, soit parce qu'il avait introduit des jetons en supplément, il faut d'une part ramener le différentiel à sa position de départ et d'autre part rembourser les jetons introduits à l'avance.

A cet effet le crochet commutateur du poste téléphonique commande un arbre 48 au moyen d'un mécanisme non représenté. Cet arbre tourne dans le sens de la flèche 49 quand on passe de la position « combiné décroché » à la position « combiné raccroché ». L'arbre 48 effectue une série de manœuvres mécaniques qui vont être indiquées, mais on prend soin que la commutation électrique de raccrochage soit effectuée avant que lesdites manœuvres ne commencent. En effet, dans de nombreux réseaux automatiques, c'est au raccrochage du poste demandeur qu'est envoyée la dernière impulsion de comptage.

Le raccrochage du combiné a donc pour effet, dans ces réseaux, d'envoyer une impulsion au premier compteur et le moulinet provoque l'encaissement d'un jeton dans la caisse. Pour être certain que ce jeton est bien en attente dans la glissière, on règle la position de repos du cadran 33, pour que, dans cette position, le chiffre 1 sur fond rouge apparaisse à travers la fenêtre 34.

L'arbre 48 en tournant provoque d'abord, par l'intermédiaire des leviers 50, 51 et 43, le blocage de la butée oblique 42 dans la position d'effacement afin qu'aucun nouveau jeton ne soit encaissé.

Continuant sa rotation, l'arbre 48, par l'intermédiaire du cliquet 52 prenant appui sur le tenon 53 et du levier coudé mobile 30, pousse vers la droite la fourchette 29, ce qui désengrène les pignons 26 et 27. Le deuxième compteur est ainsi débrayé.

Le levier coudé mobile 30 possède une cornière 54 qui, dans la position décrochée du combiné, main-

tient une lame ressort 55 solidaire d'une fourche 56. Cette fourche porte une tringle 57 possédant deux trous 58 au travers desquels passent les extrémités libres de la chaîne 36. Ces extrémités sont terminées par des boules 59 d'un diamètre plus grand que les dimensions des trous 58. Dans la position accrochée du combiné, la fourche 56 descend par son poids ce qui ramène le différentiel débrayé à sa position de repos (le 1 sur fond rouge apparaissant à travers la fenêtre 34). Dans la position décrochée du combiné, la fourche 56 est soulevée par l'intermédiaire du levier 60 et du tenon 61, ce qui a pour effet d'enclencher la lame ressort 55 sur la cornière 54. Les deux pans de la chaîne 36 sont alors libres de monter ou de descendre.

Enfin l'arbre 48, par l'intermédiaire du levier 62 portant la trappe 37, escamote cette trappe, ce qui permet la chute des jetons, en attente dans la glissière, dans la sébile de remboursement 40.

Le fonctionnement du taxiphone est le suivant :

Dans les bureaux où la dernière impulsion de comptage est envoyée au raccrochage du demandeur, la position de repos du différentiel est telle que le chiffre 1 sur fond rouge du cadran cylindrique 33 apparaît à travers la fenêtre 34 dans la position de repos du taxiphone, ce qui veut dire qu'il faut au moins mettre un jeton dans la fente pour obtenir une communication. L'usager décroche le combiné, ce qui a pour effet de mettre en place le fond escamotable 37 de la partie principale 20 de la glissière 14 et d'embrayer les pignons 26 et 27 rendant ainsi le différentiel solidaire du deuxième compteur.

L'usager introduit un premier jeton qui, en actionnant ce deuxième compteur, fait passer le cadran sur la position zéro dans laquelle le poste est décourt-circuité. L'usager utilise alors le poste téléphonique associé au taxiphone comme un poste ordinaire.

A la réception d'un train d'impulsions de comptage, la cage du différentiel 11 tourne amenant le cadran sur une certaine graduation sur fond rouge. Si aucun jeton n'est en réserve dans la glissière principale, le poste est décourt-circuité par la came 46. L'usager ne peut alors téléphoner; il est obligé d'introduire le nombre de jetons indiqué par la graduation sur fond rouge pour ramener le cadran au zéro ou sur une graduation quelconque sur fond blanc. Les jetons nécessaires pour amener le cadran au zéro sont encaissés directement par suite de l'insertion de la butée oblique 42 dans la glissière. L'usager peut introduire des jetons d'avance qui restent en instance dans la glissière. A la réception, lors d'une nouvelle unité de taxe, d'un train d'impulsions de comptage, le moulinet 8 provoque l'encaissement du nombre voulu de jetons tant qu'il en reste disponibles dans la glissière. Au raccrochage, un dernier jeton est encaissé et les jetons

en excédent sont restitués dans la sébile de remboursement.

Pour permettre la réception des communications d'arrivée sans manœuvre préalable, on peut rendre l'appareil utilisable au simple décrochage en rompant le court-circuit par le moyen connu d'un relais de sonnerie non figuré sur le dessin.

Dans les réseaux où toutes les impulsions du premier train sont envoyées dès la réponse du demandé, il n'est plus nécessaire de maintenir un jeton en attente d'encaissement pendant la conversation. Il suffit que la chaîne de retour au repos soit placée de façon telle que la position de repos du tambour soit au chiffre 00. Dans ce cas, aucune disposition spéciale n'est à prendre pour les communications d'arrivée, le poste n'étant pas courtcircuité au simple décrochage.

RÉSUMÉ

La présente invention concerne un taxiphone fonctionnant dans les réseaux munis de compteurs d'abonnés, permettant l'obtention de communications téléphoniques dont la durée dépasse une unité de taxe et dont le tarif unitaire est égal à plusieurs taxes de base et comprenant deux compteurs, le premier électromécanique et recevant du central téléphonique de rattachement des impulsions électriques en concordance avec les impulsions reçues par le compteur de la ligne sur laquelle le taxiphone est connecté, le second mécanique et avançant d'un pas à chaque introduction d'un jeton dans la fente du taxiphone, chaque compteur agissant sur l'un des pignons d'un différentiel dont ils tourner la cage dans des sens différents. Il est caractérisé par les points suivants :

1^o Lorsque le nombre de jetons introduits dans

la fente du taxiphone est inférieur au nombre d'impulsions reçues, le premier compteur est en avance sur le second et des cames sous la dépendance de la cage du différentiel d'une part courtcircuitent l'appareil téléphonique, et d'autre part introduisent dans la glissière du taxiphone une butée oblique par rapport à la direction de cette dernière qui a pour effet de projeter dans la caisse les jetons qui vont être introduits dans la fente jusqu'au moment où les deux compteurs sont à égalité ou différent d'une unité suivant la nature du réseau de rattachement;

2^o Lorsque le nombre de jetons introduits dans la fente du taxiphone est supérieur au nombre d'impulsions reçues, le second compteur est en avance sur le premier et des cames sous la dépendance de la cage du différentiel d'une part décourtcircuitent l'appareil téléphonique, et d'autre part effacent de la glissière la butée oblique, ce qui a pour effet de laisser les jetons en attente dans la glissière. Les tiges d'un moulinet solidaire du premier compteur frappent un par un les jetons en attente dans la glissière et les projettent dans la caisse lorsque le premier compteur progresse;

3^o Des moyens sous la dépendance du crochet commutateur de l'appareil téléphonique permettent, au raccrochage, de débrayer le second compteur par rapport au différentiel, de ramener la cage du différentiel à sa position de repos et d'escamoter une portion du plancher de la glissière située au-dessus de la sébile de remboursement du taxiphone pour rembourser les jetons en attente dans la glissière.

JEAN BRIEND.

Par procuration :

R. MARTINET.

N. 1.094.157

M. Briand

Pl. unique

Fig. 1

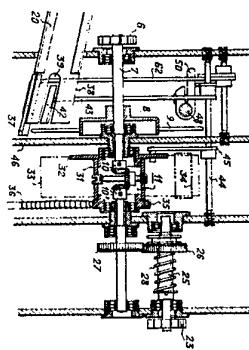


Fig. 3

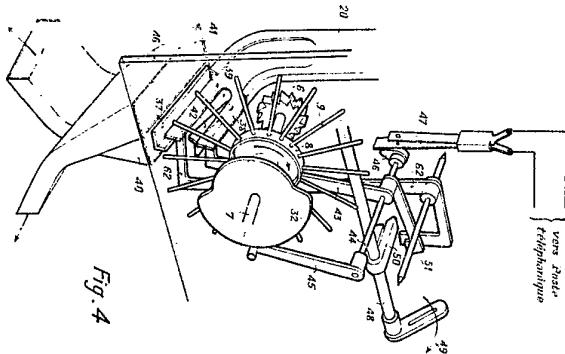
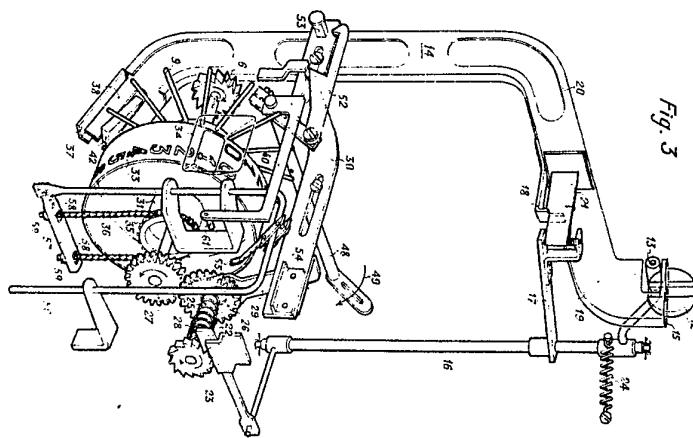


Fig. 2

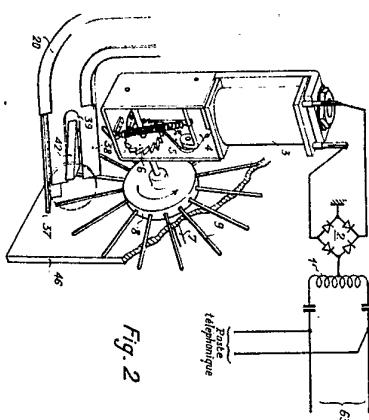


Fig. 1

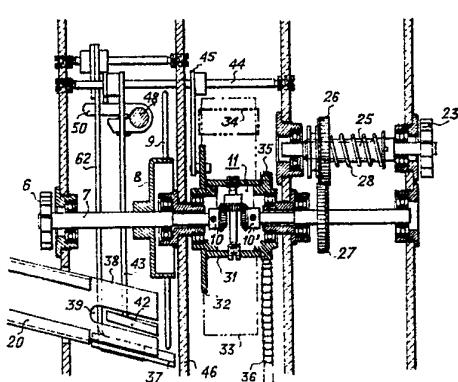


Fig. 3

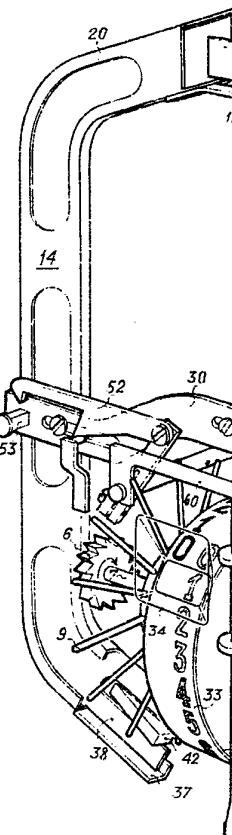


Fig. 2

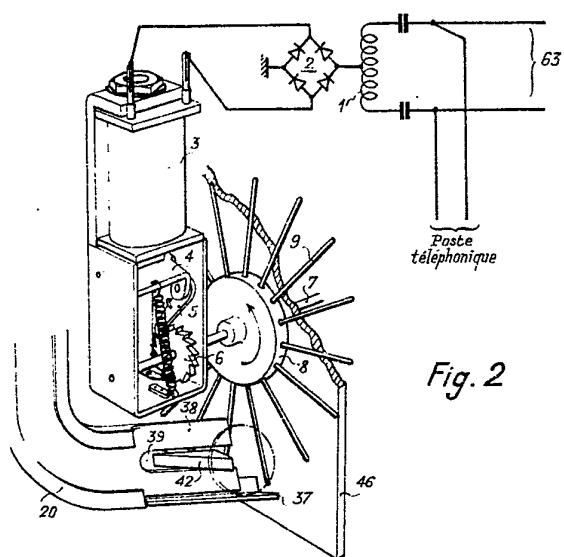


Fig. 3

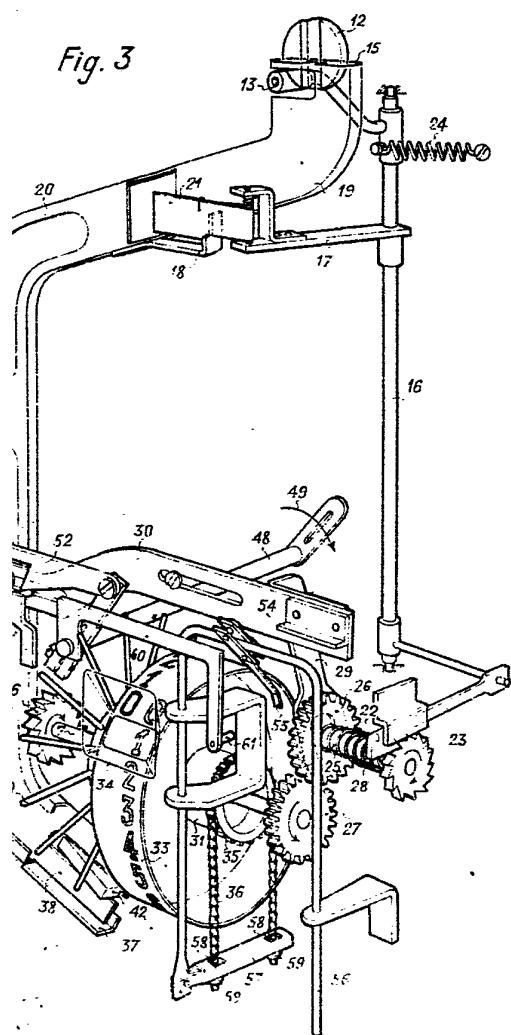


Fig. 4

