

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. XVIII. — Cl. 2.

N° 618.952

Machine à chiffrer.

M. ALEXANDRE VON KRYHA résidant en Allemagne.

Demandé le 28 juin 1926, à 15<sup>h</sup> 21<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 23 décembre 1926. — Publié le 24 mars 1927.

L'objet de la présente invention est une nouvelle machine à chiffrer qui se distingue essentiellement et avantageusement de tous les dispositifs connus utilisés dans le même but, en ce que le chiffrement et le déchiffrement peuvent se faire à l'aide de machines à écrire normales qui sont accouplées électriquement par le dispositif spécial de chiffrement. Par suite, la nouvelle machine à chiffrer se compose de trois parties distinctes, à savoir :

1° La machine à écrire pour le texte clair, désignée par abréviation sous le nom de « manipulateur »;

2° La machine à écrire pour le texte secret, désignée sous le nom de « récepteur »;

3° L'appareil à chiffrer accouplant les deux machines.

Ainsi qu'il a été déjà dit, on emploie comme manipulateur et récepteur, des machines à écrire quelconques avec clavier normal, dont les leviers des touches, avec un peu d'habitude, peuvent être facilement et sûrement reliés aux dispositifs auxiliaires qui opèrent la transmission des lettres frappées du manipulateur au dispositif à chiffrer, ou de ce dernier au récepteur. La commande de la machine se fait par l'électricité, on peut aussi bien utiliser le courant continu que le courant alternatif, par exemple, une batterie de piles ou d'accumulateurs. La source électrique utilisée alimente également l'électro-moteur qui met en marche l'appareil à chiffrer.

La présente invention est représentée, à titre d'exemple, en deux modes d'exécution par les dessins joints à cette description, et dans lesquels :

La figure 1 montre la disposition d'ensemble de la machine à chiffrer;

Les figures 2 à 6 sont des détails du dispositif du manipulateur;

Les figures 7 à 10 montrent le dispositif de chiffrement;

La figure 7 étant une coupe horizontale suivant la ligne VIII-VIII de la figure 8;

La figure 8 étant une coupe verticale suivant la ligne VII-VII de la figure 7;

La figure 9 montrant en élévation un dispositif spécial qui, dans

La figure 10 est représentée en perspective;

La figure 11 est une coupe verticale du récepteur;

La figure 12 est une coupe verticale suivant la ligne XIII-XIII de la figure 13;

La figure 13 est une coupe horizontale suivant la ligne XII-XII de la figure 12, ces deux vues représentant une forme d'exécution modifiée du dispositif de chiffrement montré dans les figures 7 et 8;

La figure 14 est un schéma des connexions de la machine à chiffrer.

La machine à écrire faisant l'office de manipulateur 1 est posée de manière à pouvoir être facilement déplacée, sur le dispositif 2

Prix du fascicule : 5 francs.

(voir fig. 1). Au-dessous de chacun des leviers des touches 3 de cette machine à écrire 1 se trouve une tige de contact 4 (fig. 5), dont l'extrémité inférieure 5, qui est en communication avec un ressort plat 14, se trouve en face d'un butoir correspondant 6. Les tiges de contact 4 sont pourvues chacune d'une cheville transversale 9. Au-dessous de ces chevilles transversales se trouve une plaque 10 disposée horizontalement (fig. 2, 3 et 4), qui possède une rangée de fentes 11 au travers desquelles sont conduites les tiges de contact. La plaque 10 est montée rigidement sur l'armature 12 d'un électro-aimant 7.

15 Dans le dispositif du manipulateur, un deuxième électro-aimant 69 est en outre prévu (fig. 6). L'armature de cet électro-aimant est montée de manière à pouvoir tourner autour d'un point 90, et taillée en biseau à sa face opposée à laquelle est fixée une goupille 71 20 qui passe dans un étrier 70 et qui est pourvue d'une gorge molletée 74. Sur cette goupille se trouve un ressort à boudin 95; à son extrémité est fixé un contact à ressort 72 en face d'un autre ressort de contact 73. Le ressort 99 25 presse contre la goupille 71 l'extrémité d'un levier 76 pivotant autour de l'axe 75, et au-dessous de l'autre extrémité dudit levier se trouve la plaque 77 (voir fig. 5).

30 Chaque tige de contact 4 possède un prolongement 4' allant jusqu'à la plaque 77 (fig. 5), pouvant tourner autour d'une articulation 78. Le côté de la plaque mobile qui se trouve en face de l'articulation est relié à un 35 ressort de traction vertical 79.

Le dispositif de chiffage (fig. 7 à 10), est constitué de la manière suivante :

Un moteur 16 convenablement choisi commande un tronçon d'arbre 18 par l'intermédiaire d'un train d'engrenage 17, ce tronçon 40 d'arbre 18 étant raccordé à un arbre vertical 20 par un accouplement 19 (fig. 7, 8). Sur cet arbre vertical est placée une roue dentée 21 qui possède un certain nombre déterminé de 45 trous 22 disposés à des distances déterminées mais irrégulières (fig. 7 et 10). Ce disque à trous 21 engrène par sa couronne dentée avec une roue dentée 23 (fig. 7), par laquelle un arbre vertical 24 est mis en rotation. A la 50 partie inférieure de cet arbre sont fixées, de manière à pouvoir tourner avec lui, de minces lamelles annulaires 25 (fig. 8), d'une sub-

stance appropriée et conductrice, isolées au-dessous; le nombre de ces lamelles correspondant au nombre des caractères de la machine 55 à écrire. La même disposition de bagues métalliques isolées les unes des autres se retrouve à la partie supérieure de l'arbre. Dans ces deux dispositifs, chaque bague 25 vient frotter contre une des lamelles 27 qui par suite sont 60 fixées en deux groupes sur la tige filetée d'un boulon 30, et isolées les unes au-dessous des autres.

Au-dessus du groupe inférieur de lamelles pivotantes et tournant avec lui, est disposé un 55 plateau 68 pourvu d'encoches (fig. 8). Dans une ou plusieurs de ces encoches viennent s'engager les goupilles à ressorts appropriés et fixes 94.

A l'extrémité supérieure de l'arbre 24 se 70 trouve un disque 31 construit comme un collecteur (voir fig. 10 et 12), sur laquelle sont disposées dans une bague extérieure, des pièces de contact 32 soigneusement isolées latéralement et dont le nombre correspond également 75 au nombre des caractères, ces pièces de contact se trouvant placées en face d'une bague 33 fixe autour de cette poulie. Cette bague 33 présente le même nombre de pièces de contact 35 isolées les unes au-dessous des autres, et qui sont 80 formées de telle sorte qu'un petit ressort spiral 34 presse une petite goupille de contact 36 contre le contact 32 de la poulie 31. Chaque pièce de contact 34 de la bague extérieure 33 est connectée au moyen d'un conducteur 37 85 avec un disque déterminé 25 du groupe supérieur de disques et le conducteur est vissé à demeure 38, ou soudé 39.

Les pièces de contact 32 du disque intérieur 31 sont également reliées à chacun des 90 disques métalliques 25 du groupe inférieur de disques, au moyen d'un conducteur qui est fixé à la pièce de contact 32, traverse l'arbre creux 24, et est soudé à la lamelle correspondante 25. Comme à chaque lamelle un seul 95 conducteur est soudé, chaque conducteur doit être amené en passant par un trou à la lamelle qui est prévue pour lui.

L'accouplement 19 qui a déjà été signalé est embrayé ou débrayé au moyen d'un levier 100 à fourche 40 (fig. 10), qui est relié à la barre d'embrayage 57. Cette barre possède une fente de guidage 58 dans laquelle s'engage un tenon 59. Ce tenon est monté de manière

à pouvoir tourner autour d'un petit pivot 60, et se termine sur le côté opposé par une came 61 sur laquelle peut agir le bec 43 d'un levier 45 tournant dans une chape 44, ce levier 5 repose sur un autre levier 63 oscillant autour d'un support 62 et dont l'autre bras, de l'autre côté du support, constitue l'armature 41 de l'électro-aimant 42.

Le levier 45 (fig. 9) possède à son extré-  
10 mité un tenon 46, qui correspond aux trous du disque à trous 21 et qui est pressé contre ce disque par une lame de ressort 47. Le disque à trous est à sa partie inférieure 21a de diamètre un peu plus faible et non denté.  
15 Les différents trous 22 sont formés cylindriquement dans la partie supérieure du disque qui est pourvu de la couronne dentée, tandis que dans la partie inférieure lisse, ils sont élargis et de forme conique 22a. Sur ce côté  
20 du disque à trous se trouve un tenon 48 qui est fixé en bout d'une lame de ressort 49 laquelle possède sur la face opposée une cheville 50 qui traverse par un trou un second ressort plat 51. Ce ressort 51 présente de  
25 nouveau un tenon 52 qui peut venir en contact avec un troisième ressort plat 53 lequel est séparé de la goupille 50 par une couche isolante 54.

Toutes les lames-ressorts 47, 49, 51, 53,  
30 sont disposées sur une tige filetée 55; en outre il y a encore un ressort 56 qui est fixé de la même manière sur le ressort plat 49. Les ressorts 49, 51, 53, 56, comme ressorts de contact sont isolés les uns des autres 91,  
35 Sur le levier 45 est disposé un isolant 65 sur lequel vient se poser un ressort de contact 66 en face d'un deuxième ressort de contact 67. Ces deux ressorts de contact sont isolés l'un à l'égard de l'autre, et fixés sur une tige filetée.

40 La machine à écrire pour le texte secret (fig. 1) repose sur quatre boulons à vis 83 placés sur un bâti creux dans lequel sont les électro-aimants 8. On doit prévoir autant de bobines qu'il y a de leviers de caractères. Les  
45 bobines peuvent être de forme elliptique. Chaque bobine possède une armature 85 (fig. 11) pouvant tourner autour d'un point 86, et qui est reliée par une tige de traction 92 au levier de touche d'une lettre déterminée.  
50 Chaque armature possède une vis de réglage 93 qui repose sur une plaque isolante à ressort 87. De son côté, la plaque isolante est

pourvue des vis de réglage 97 et 100 qui travaillent avec les contacts à ressort 96 et 84. Quatre circuits interviennent pour le fonction- 55 nement de la machine à chiffrer (fig. 1 et 14):

Le circuit I va de la source de courant 15 à la fiche de contact 13 du tableau de distribution de l'appareil manipulateur, aux contacts 5 et 6 fermés par les leviers des touches et par 60 l'interrupteur 72-73, passe ensuite de la boîte des fiches 80 au tableau de distribution 81 du dispositif à chiffrer, dans lequel le courant arrive aux pièces de contact 34 du disque extérieur à chiffrer et aux pièces de contact 32 du 65 disque intérieur, d'où il passe par l'interrupteur de contact 49-56 du tableau de distribution 82 aux électro-aimants 8 du récepteur pour retourner à la source de courant.

Le circuit II va de la source de courant au 70 récepteur pour actionner le contact principal 84 à l'électro-aimant 42 dans le dispositif à chiffrer, de là à l'interrupteur 52/53 et revient à la source de courant.

Le circuit III va de la source de courant au 75 contact 66-67 dans le dispositif à chiffrer, passe à l'électro-aimant 7 du manipulateur et revient à la source de courant.

Le circuit IV va de la source de courant au contact 96 dans le dispositif de chiffage, de 80 là à l'électro-aimant 7, dans le manipulateur et revient à la source de courant.

L'appareil fonctionne comme suit :

Pour le chiffage, les connexions représentées par la figure 1 entre les deux socles des 85 machines à écrire et les positions correspondantes du dispositif de chiffage sont établies et cela à l'aide de contacts ordinaires à fiches.

Le texte en clair est alors écrit sur la ma- 90 chine à écrire qui sert de manipulateur 1, de telle sorte qu'en abaissant chacune des touches, le circuit est fermé chaque fois par le contact 5-6, et par là le courant qui passe dans les lamelles correspondantes 25 (voir fig. 8 et 12) 95 du groupe supérieur des lamelles dans le dispositif de chiffage vers les pièces de contact 34 de la bague extérieure 33 qui restent fermées (fig. 8), arrive par la goupille de frottement 36 à une pièce de contact 32 du disque tournant 100 ou collecteur 31 qui à ce moment est au repos. De là le courant continue à passer dans la lamelle 25 qui correspond à cette pièce de contact 32 dans le groupe inférieur des la-

nelles (fig. 14) et vient à l'interrupteur 49-56 qui est fermé à ce moment et à l'électro-aimant 8 du récepteur où il influence la bobine 35 qui correspond à ce conducteur, la bobine 5 par l'attraction de l'armature actionne la lettre du signe secret qui se trouve adjointe en ce moment (fig. 11), et par suite de la position constamment changeante du disque interne 31 par rapport à la bague externe 33, on a chaque fois, pour chaque signe normal déterminé, un autre signe secret. Naturellement il est également possible d'obtenir pour chacun des différents signes normaux chaque fois le même signe secret.

En actionnant chacun des leviers des touches dans le récepteur, la plaque isolante 87 est abaissée (fig. 11), elle agit sur le contact 84 et de cette manière ferme le circuit II; l'électro-aimant 42 dans le dispositif de chiffage est excité (fig. 8, 10) par l'attraction de l'armature 41 en forme de levier, l'accouplement 40 est aussitôt embrayé, le tenon 46 amené hors de contact avec le disque perforé 21, de sorte que le dispositif de chiffage commence à marcher. Le disque à trous et avec lui le disque interne de contact 33 commencent à tourner et se préparent d'une manière certaine à écrire le signe suivant. La continuation de ce mouvement dure aussi longtemps que, sous l'influence du ressort 47, le tenon 46 ne s'est pas engagé dans le trou suivant du disque à trous qui continue à tourner (fig. 9). Le dégagement rapide nécessaire du mouvement de rotation est tout particulièrement commandé par la goupille à ressort qui s'engage dans la poulie 68.

En dehors de cette avance mécanique, l'excitation de l'électro-aimant 42 (voir fig. 9 et 14) commande l'ouverture du contact 52-53 en ce que le goujon 48 se dégage hors du disque à trous et que le tenon 50 est pressé contre la plaque à ressort 53. De cette manière, le circuit qui vient d'être fermé se trouve de nouveau immédiatement interrompu. En même temps, le contact 49-56 est ouvert, le circuit I est coupé, de sorte que pendant la rotation du disque à chiffrer, aucun courant ne passe et aucune manifestation, c'est-à-dire aucun débrayage, ne peut se produire dans le récepteur. En outre, le troisième interrupteur 66-67, qui appartient au circuit III, est fermé et excite par là l'électro-aimant 7 du manipula-

teur par l'armature duquel la plaque de sûreté 10, qui est traversée par les différentes tiges de contact, est poussée de telle sorte dans sa position, qu'elle est fermée par suite d'un abaissement des caractères du manipulateur, ce qui constitue une sécurité qui rend impossible une écriture sur la machine du manipulateur pendant la rotation du disque de contact interne 33.

En même temps que le contact 84, le contact 96 du récepteur, qui se trouve dans le circuit IV, est encore fermé (fig. 14), par là est actionné l'électro-aimant 69 du manipulateur (fig. 6), dont l'armature ouvre le contact 72-73 par la poussée de la goupille 71, et par suite coupe le circuit I. Dans la molette 74 de la goupille repoussée 71 s'engage la barre 76 qui maintient la goupille dans cette position d'arrêt en coupant le contact 72-73, aussi longtemps que le caractère est abaissé dans le manipulateur. Ce dispositif de sûreté rend impossible qu'une lettre frappée dans la machine du manipulateur et reçue dans la machine du récepteur qui, par exemple, par inadvertance est maintenue plus longtemps abaissée qu'il n'est nécessaire pour une seule frappe ne soit répétée deux ou même trois fois dans la machine du récepteur par suite de la continuation de la réception du disque à trous.

En laissant libre la touche frappée dans la machine du manipulateur, la plaque 77 qui est abaissée par chaque tige de contact se précipite pour remonter, et par là entraîne la tige 76 hors de la molette de la goupille 71 qui revient alors dans sa position de départ sous l'action du ressort 95, libère l'armature de l'électro-aimant 69, ferme de nouveau le contact 72-73 du circuit I, de sorte que la machine se trouve ici aussi prête pour recevoir le signe suivant.

Toutes opérations d'avance se font avec une très grande rapidité et se répètent pour l'écriture de chaque signe.

On voit évidemment que par les possibilités de formation de clés qui sont exposées ici, il est impossible que des tierces personnes puissent découvrir la correspondance secrète. Le dispositif du disque perforé permet d'employer des disques à volonté pourvus de nombres de trous différents et chaque fois à des espaces différents et à des intervalles de temps donnés. En outre, on a encore la possibilité

de modifier à volonté les connexions des lignes des différents contacts à fiches de la machine du manipulateur au dispositif à chiffrer ou de celui-ci à l'appareil récepteur, de sorte que  
5 l'on obtient chaque fois des résultats tout à fait différents au point de vue de l'écriture secrète.

Pour le déchiffrement, les connexions entre le dispositif à chiffrer et la machine à écrire, soit  
10 de manipulation, soit de réception, doivent être permutées. Si alors, les deux disques de chiffreages sont amenés de nouveau dans la même position de départ que celle qui existait pendant l'écriture du premier texte, et si main-  
15 tenant les lettres du texte secret sont écrites les unes après les autres sur la machine à écrire du manipulateur, le texte clair correspondant se trouve reproduit sans autre difficulté sur la machine à écrire de récep-  
20 tion.

On peut maintenant éviter le renversement des connexions électriques, nécessaire dans les deux machines, en doublant les lignes. Dans ce cas, on peut chaque fois passer du chiffreage  
25 au déchiffrement par le simple renversement d'une poignée unique de commutateur.

La machine décrite n'est qu'un exemple d'exécution. Il est évident sans qu'il soit be-  
soin d'autres explications, que de nombreuses  
30 modifications sont possibles sans sortir de l'idée de la présente invention. Par exemple, on peut mouvoir non seulement le disque intérieur de contact 31, mais encore mettre en mouvement le disque extérieur 33, et par là le  
35 nombre de formations de clés se trouve augmenté pratiquement à l'infini.

Un mode d'exécution de cette nature est représenté dans les figures 12 et 13, dans lequel le disque extérieur 33 exécute trois  
40 mouvements quand le disque intérieur 26 fait ses déplacements. Pour cela, un circuit spécial est nécessaire qui actionne les trois contacts 98 nécessaires dans le cas contraire pour la rotation du disque extérieur. Dans ce cas, natu-  
45 rellement le disque extérieur de chiffreage devrait être un disque perforé posé sur un arbre embrayé par un accouplement. Pour des raisons de construction, le groupe supérieur des lamelles devrait être monté de manière à tour-  
50 ner avec le disque extérieur.

La possibilité d'employer les machines à écrire ordinaires rend le dispositif à chiffrer

décrit ci-dessus susceptible d'un très grand rendement, et permet de le construire à un prix extrêmement réduit en comparaison de 55 sa possibilité de rendement.

#### RÉSUMÉ :

1° Machine à chiffrer caractérisée en ce que deux machines à écrire ordinaires sont reliées électriquement l'une avec l'autre par un dispo- 60 sitif à chiffrer de telle sorte que le texte rédigé en langage clair sur une machine à écrire est reproduit chiffré automatiquement sur la deuxième machine.

2° Machine à chiffrer caractérisée en ce 65 que, comme dispositif à chiffrer sont utilisés deux disques à chiffrer, dont l'un, en forme de couronne, est fixe et l'autre, en forme de disque placé à l'intérieur du premier est rota- tif commandé périodiquement par un électro- 70 moteur.

3° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les deux disques à chiffrer sont construits de manière à être déplacés, et qu'ils peuvent être déplacés très souvent et de manières diffé- 75 rentes donnant ainsi un grand nombre de codes différents.

4° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les deux disques à chiffrer sont pourvus de pièces de contact isolées les unes des autres, 80 à la manière des lames de collecteur en nombre correspondant au nombre des caractères de la machine à écrire.

5° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les contacts du disque extérieur ou distri- 85 buteur possèdent des goupilles de friction qui peuvent être pressées par un ressort contre les contacts du disque interne ou collecteur, de sorte que lors de la fermeture d'un circuit, le passage du courant se fait entre les contacts. 90

6° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les leviers des touches de la machine à écrire de manipulation travaillent sur un appa- 95 reil disposé au-dessous de cette machine et dont le fonctionnement opère l'écriture du texte secret dans la machine de réception.

7° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les tiges de contact adjointes au-dessous des caractères de la machine de manipulation ferment un contact actionnant les caractères 100 de la machine réceptrice lorsqu'on appuie sur les touches.

8° Machine à chiffrer caractérisée en ce

que les tiges de contact sont pourvues d'un prolongement de telle sorte qu'elles peuvent actionner une palette oscillante disposée au-dessous munie d'un ressort de rappel.

- 5 9° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les tiges de contact portent chacune une goupille transversale adaptée aux fentes cruciformes d'une plaque fixée à l'armature d'un électro-aimant et attirée avec elle de telle sorte  
10 que dans une position, les goupilles peuvent pénétrer dans les fentes en regard et dans l'autre position, être verrouillées par la plaque ayant effectué une translation.

- 10° Machine à chiffrer caractérisée en ce  
15 que dans le dispositif du manipulateur une goupille coulissante guidée dans un étrier est disposée de telle sorte qu'une poussée de la goupille actionne un contact destiné à empêcher la répétition d'une lettre sur la machine  
20 réceptrice si la touche du manipulateur est tenue abaissée trop longtemps.

- 11° Machine à chiffrer caractérisée par le fait que l'armature de l'électro-aimant actionnant la goupille sus-énoncée est montée pour  
25 osciller de telle sorte autour d'un axe qu'elle pousse la goupille lors de son attraction par son extrémité avant taillée en biseau.

- 12° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un levier coudé pivotant autour d'un point  
30 fixe est prévu pour maintenir, — par son engagement dans une gorge moletée de la goupille, — la dite goupille dans la position de rupture du circuit de transcription.

- 13° Machine à chiffrer caractérisée en ce  
35 qu'un ressort de traction agit sur une palette ou plaque tournant autour d'une articulation, de sorte que la plaque revient dans sa position de départ dès que cesse sur elle la pression exercée par les leviers de contact actionnés  
40 par les touches, faisant pivoter le levier de maintien de la goupille et le libérant de son engagement dans la gorge de la goupille.

- 14° Machine à chiffrer caractérisée en ce que l'armature d'un électro-aimant est reliée à  
45 chacun des leviers des caractères dans la machine de réception, de telle sorte que l'attraction de l'armature causée par l'excitation de l'électro-aimant a pour résultat la frappe ou l'écriture du caractère correspondant.

- 50 15° Machine à chiffrer caractérisée par une palette oscillante en matière isolante prévue au-dessous des armatures des électro-aimants

de frappe, palette qui est repoussée vers le bas par une vis de réglage appropriée pendant l'attraction de chaque armature. 55

16° Machine à chiffrer caractérisée en ce que la palette isolante repoussée vers le bas agit sur deux contacts au moyen de deux vis de réglage.

17° Machine à chiffrer caractérisée en ce 60 que l'excitation de l'électro-aimant, prévu dans le manipulateur pour agir sur la goupille rompant le circuit de transcription, est produite par la fermeture du premier des deux contacts commandés par l'électro-aimant du récepteur. 65

18° Machine à chiffrer caractérisée en ce que l'excitation d'un électro-aimant, prévu dans le dispositif de chiffage, résulte de la fermeture du second des contacts commandés par l'électro-aimant du récepteur. 70

19° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un contact d'interrupteur est disposé de telle sorte que le circuit excitant l'électro-aimant du dispositif de chiffage est ouvert par l'attraction de sa propre armature et par suite 75 le circuit est de nouveau immédiatement interrompu aussitôt l'impulsion donnée.

20° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un contact d'interrupteur est prévu dans le dispositif de chiffage de telle sorte que ce 80 contact est ouvert par l'attraction de l'armature de l'électro-aimant et que par suite le circuit principal de transcription est interrompu.

21° Machine à chiffrer caractérisée en ce 85 qu'un second contact d'interrupteur est prévu dans le dispositif de chiffage de telle sorte que ce contact est fermé par l'attraction de l'armature de l'électro-aimant et que par suite l'électro-aimant placé dans le manipulateur et 90 attirant la plaque perforée dans laquelle passent les tiges de contact des touches se trouve excité.

22° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un tenon est fixé à un ressort de contact, 95 que ce tenon engagé dans un des trous du disque à trous du dispositif de chiffage s'en dégage pendant la rotation de ce disque, de sorte que le ressort se trouve recourbé en conséquence et que le contact qu'il assurait dans 100 le circuit principal de transcription est interrompu.

23° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un second tenon, fixé sur le levier portant

le tenon s'engageant dans les trous du disque à trous, écarté l'un de l'autre deux ressorts de contact quand le premier ressort est recourbé par son tenon sorti hors du disque à trous 5 lorsque ce dernier tourne, rompant ainsi le circuit de l'électro-aimant de chiffage pendant cette rotation.

24° Machine à chiffrer caractérisée en ce que deux ressorts de contact sont disposés sur 10 un levier oscillant commandé par l'armature de l'électro-aimant du dispositif de chiffage de telle sorte que, pendant l'attraction de cette armature, le circuit de l'électro-aimant attirant la plaque de blocage du manipula- 15 teur se trouve fermé.

25° Machine à chiffrer caractérisée en ce que, pour le déplacement des disques de chiffage, un disque denté à sa périphérie, mû par le moteur et engrenant avec l'axe du dis- 20 que de chiffage collecteur est utilisé et peut être freiné à volonté pendant sa rotation.

26° Machine à chiffrer caractérisée en ce que le disque denté ci-dessus décrit est pourvu de trous écartés à volonté les uns des autres.

25 27° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les trous de ce disque de chiffage s'élargissent à leur base en forme de cône.

28° Machine à chiffrer caractérisée en ce que le freinage de ce disque s'effectue au 30 moyen d'un levier portant à son extrémité un tenon s'engageant dans les trous du disque.

29° Machine à chiffrer caractérisée en ce que le soulèvement du tenon de freinage hors du disque à trous se fait par l'attraction de 35 l'armature de l'électro-aimant du dispositif de chiffage.

30° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un accouplement actionné par le levier fourchu et commandé par le levier de freinage 40 interrompt automatiquement la liaison entre le disque perforé et l'électromoteur pendant le freinage.

31° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'un bec disposé sous le levier de freinage appuie sur une came pivotante dont le dépla- 45 cement produit le débrayage par le levier fourchu.

32° Machine à chiffrer caractérisée en ce qu'une goupille disposée en bout de la came pivotante pénètre dans un trou oblong du le- 50 vier fourchu.

33° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les contacts des disques de chiffage collecteur et distributeur sont connectés chacun par un câble avec des bagues métalliques sur 55 lesquelles des lamelles ou paillettes de contact frottent.

34° Machine à chiffrer caractérisée en ce que les deux groupes de bagues peuvent tourner avec le disque à chiffrer mobile collec- 60 teur.

35° Machine à chiffrer caractérisée en ce que des goupilles de freinage à ressort sont prévues pour s'engager dans un plateau tournant avec les bagues et le collecteur. 65

36° Machine à chiffrer caractérisée par la combinaison nouvelle de ces divers organes.

37° Machine à chiffrer caractérisée par la combinaison de trois appareils reliés électriquement : un dispositif manipulateur actionné 70 par les touches de la machine sur laquelle est dactylographié en clair le message; un dispositif de chiffage opérant la transcription; un dispositif récepteur actionnant les touches de la machine imprimant automatiquement le 75 texte chiffré.

38° Machine à chiffrer caractérisée par la réversibilité des dispositifs permettant d'obtenir le message en clair en dactylographiant le 80 le texte chiffré.

VON KRYHA.

Par procuration :

R. FAUCÉ.

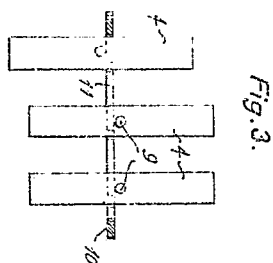


Fig. 3.

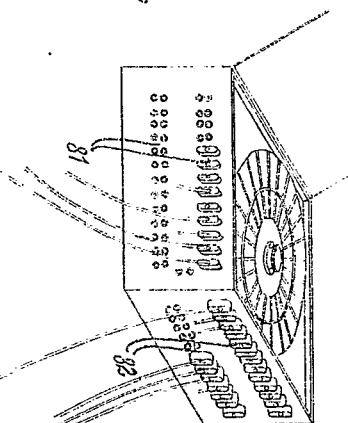


Fig. 1.

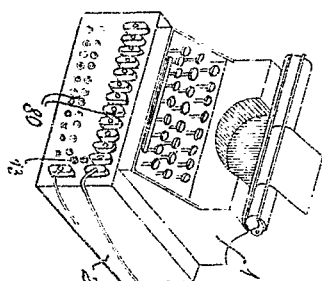


Fig. 4.

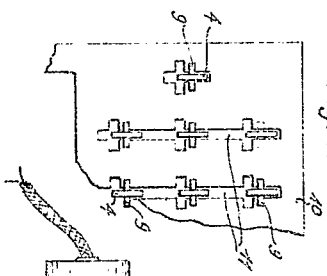


Fig. 5.

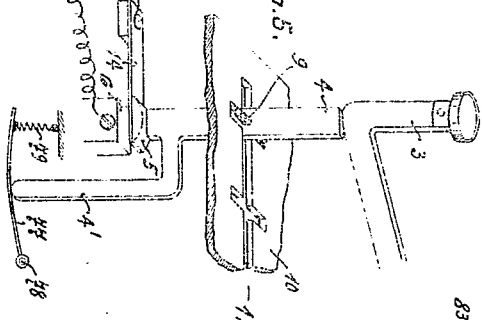


Fig. 6.

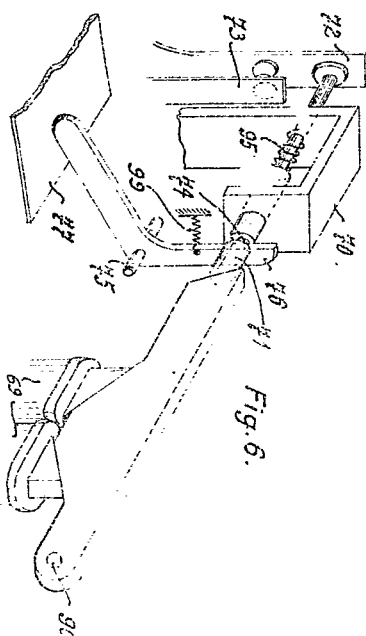


Fig. 2.

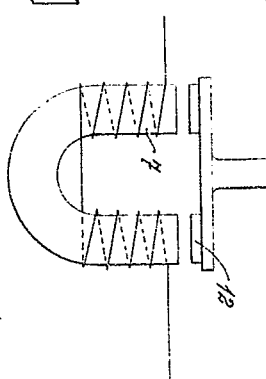
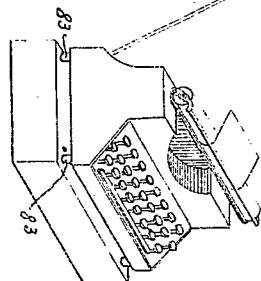


Fig. 3.

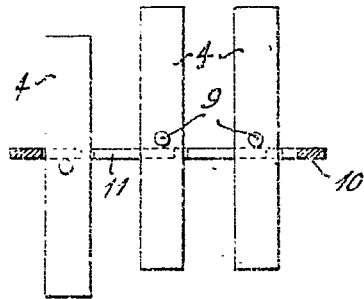


Fig. 1.

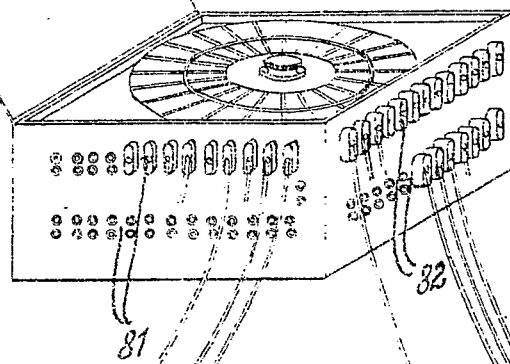
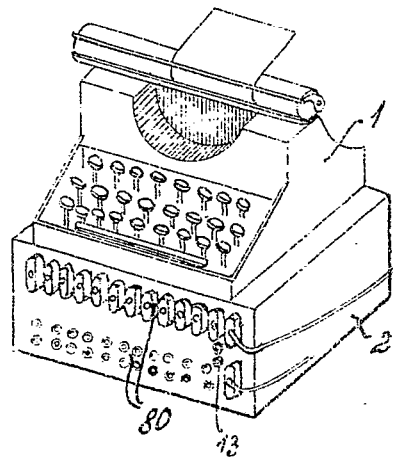


Fig. 4.

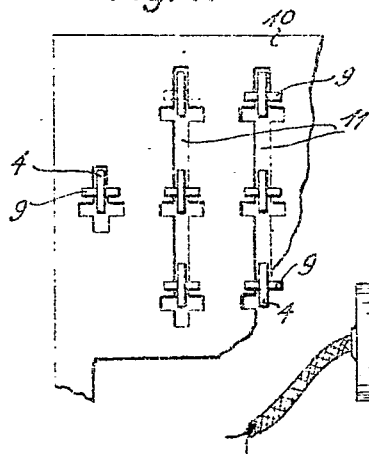


Fig. 5.

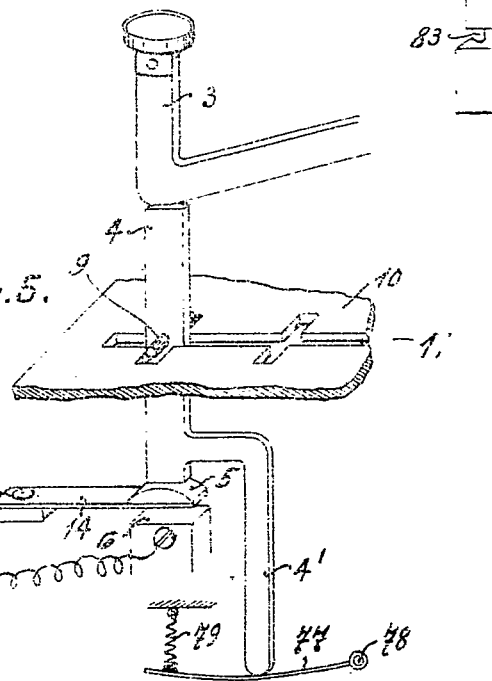


Fig. 2.

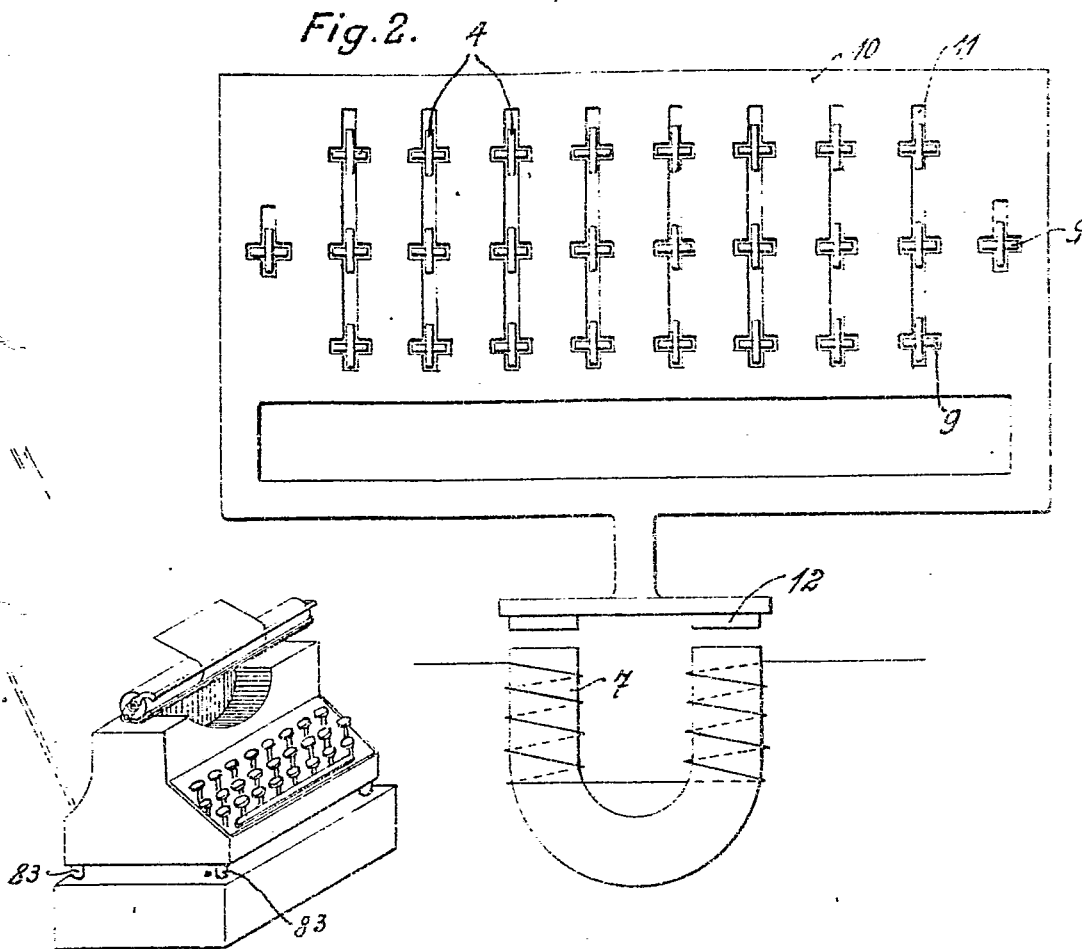


Fig. 6.

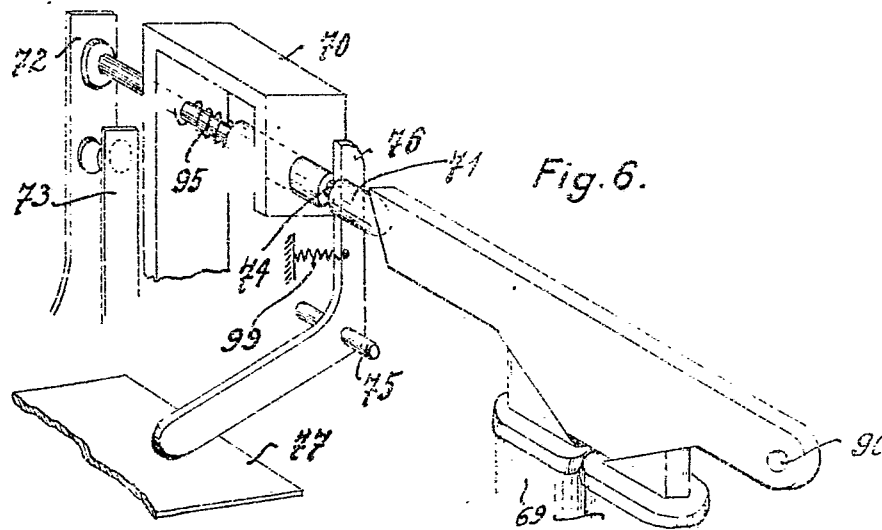


Fig. 7.

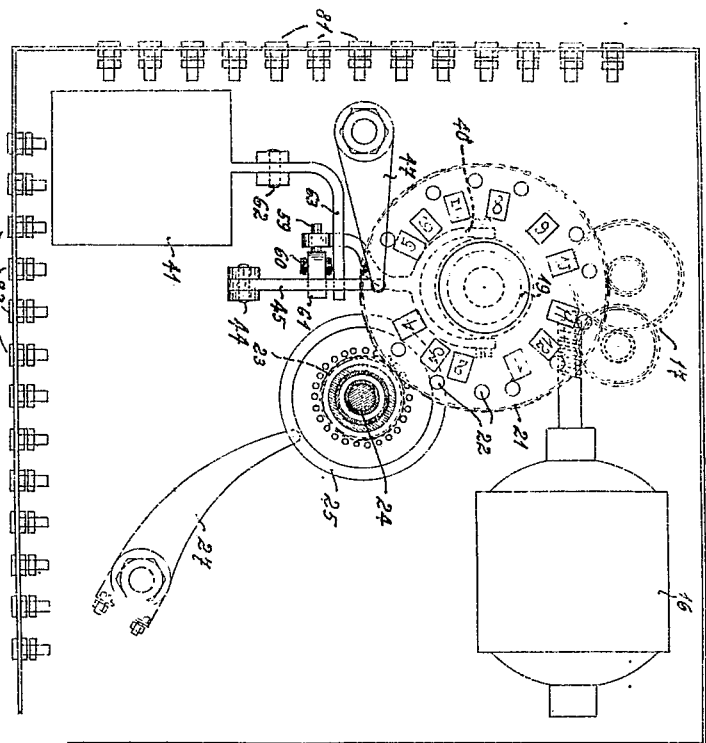


Fig. 8.

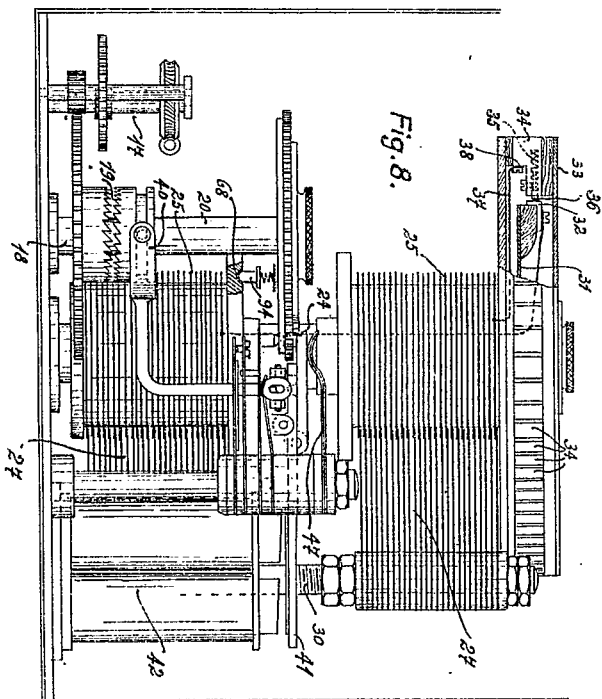


Fig. 10.

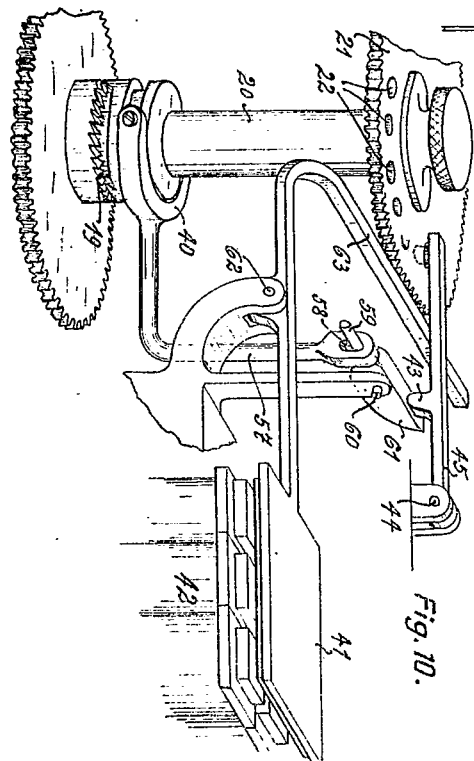


Fig. 9.

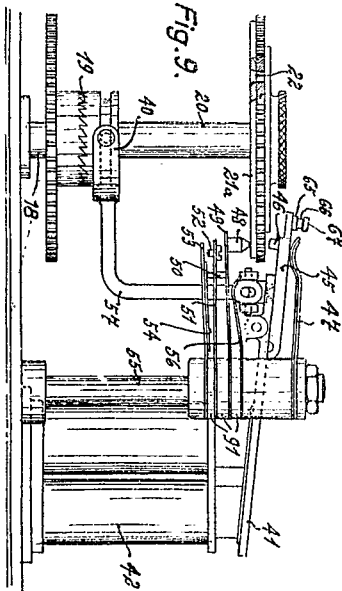
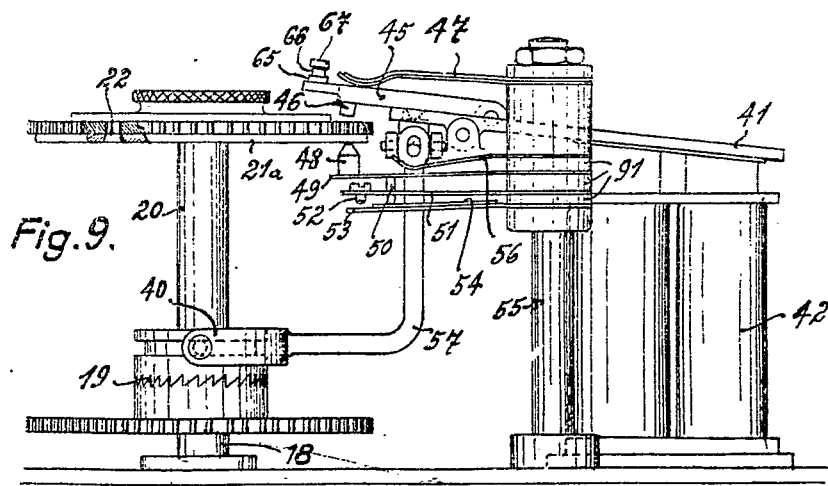
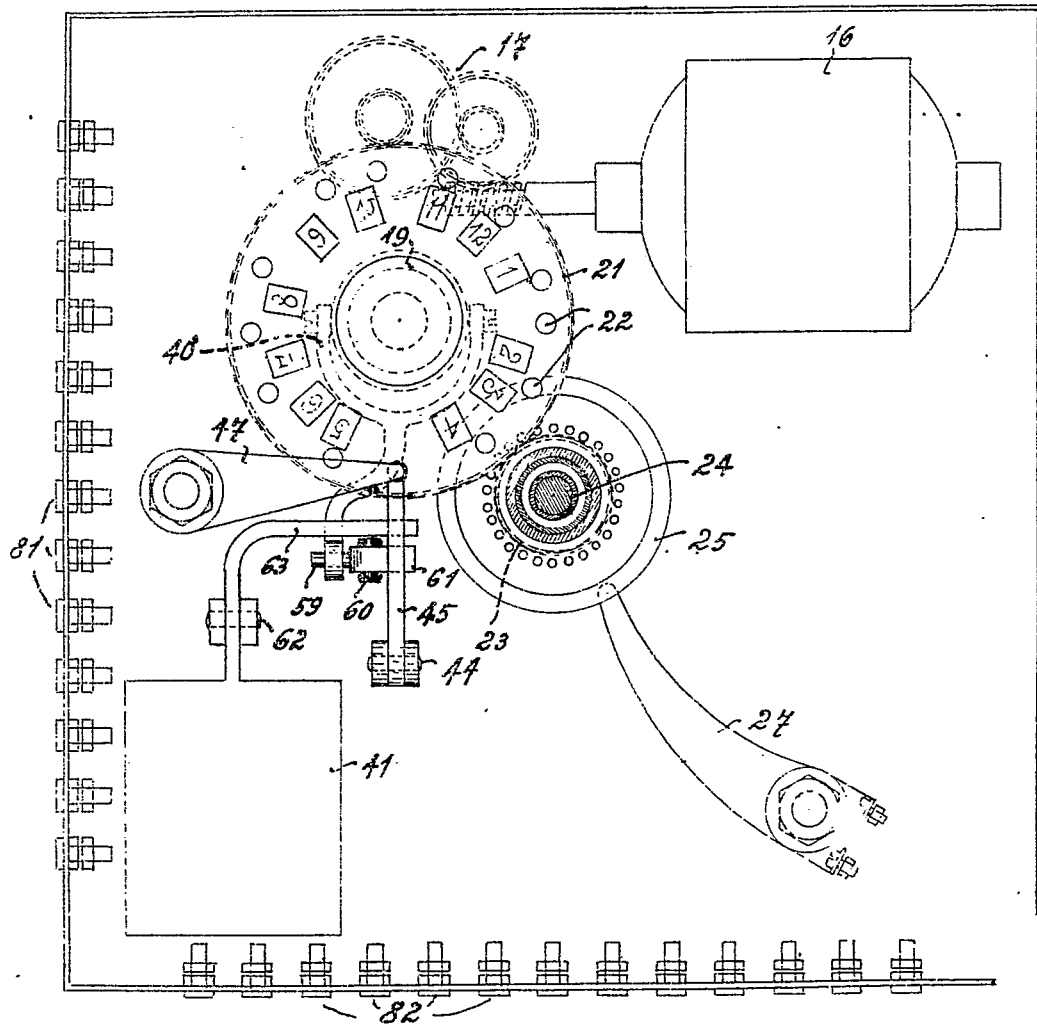
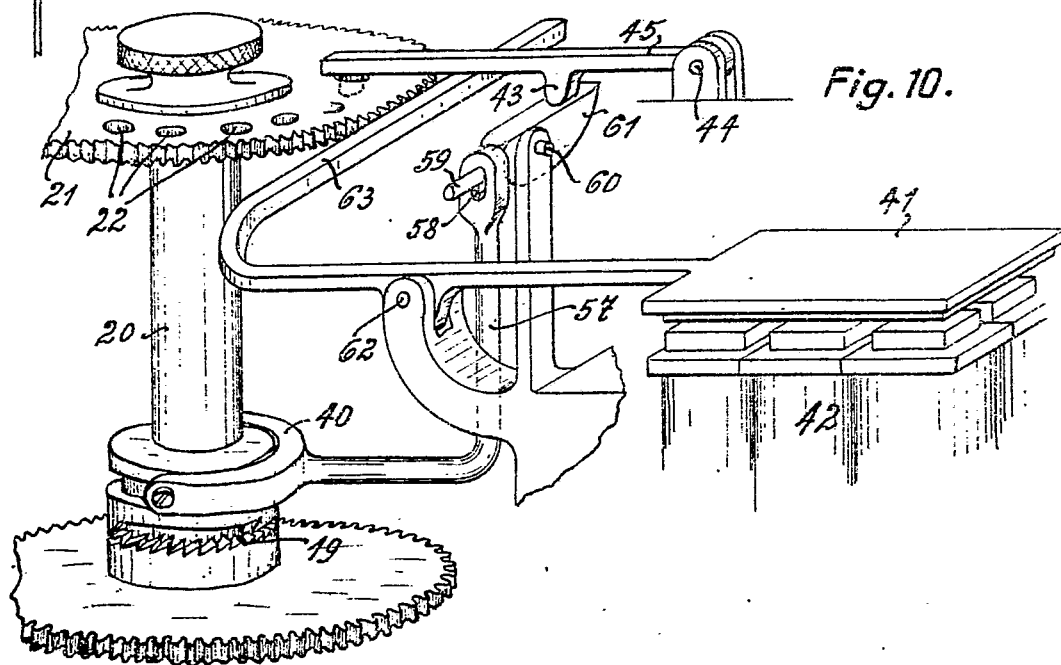
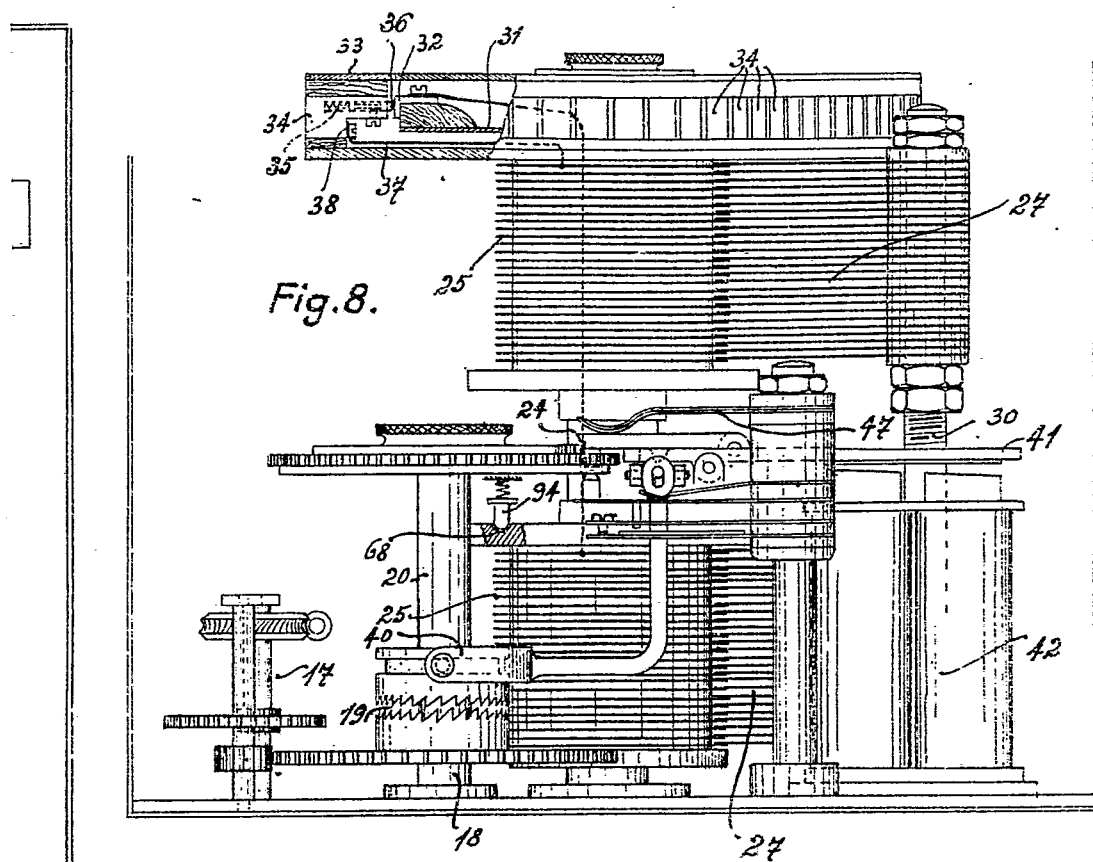
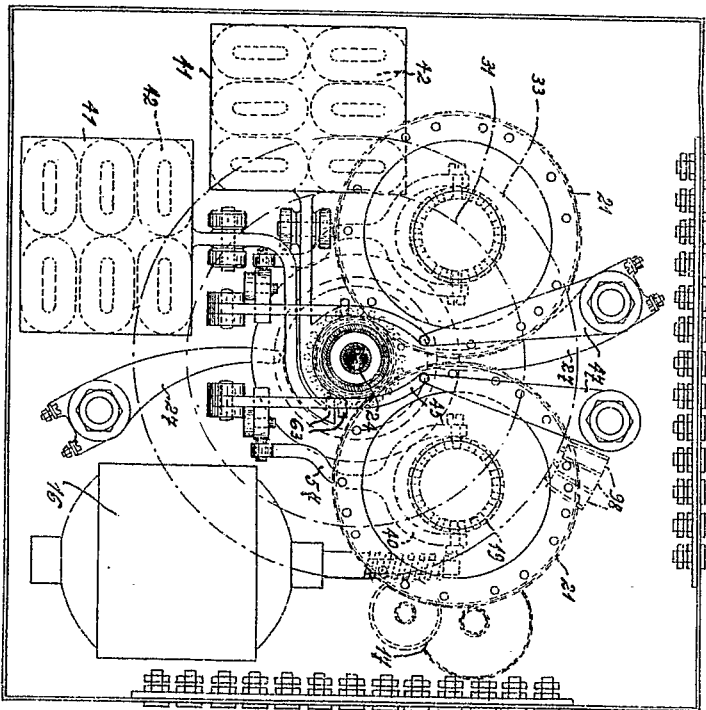
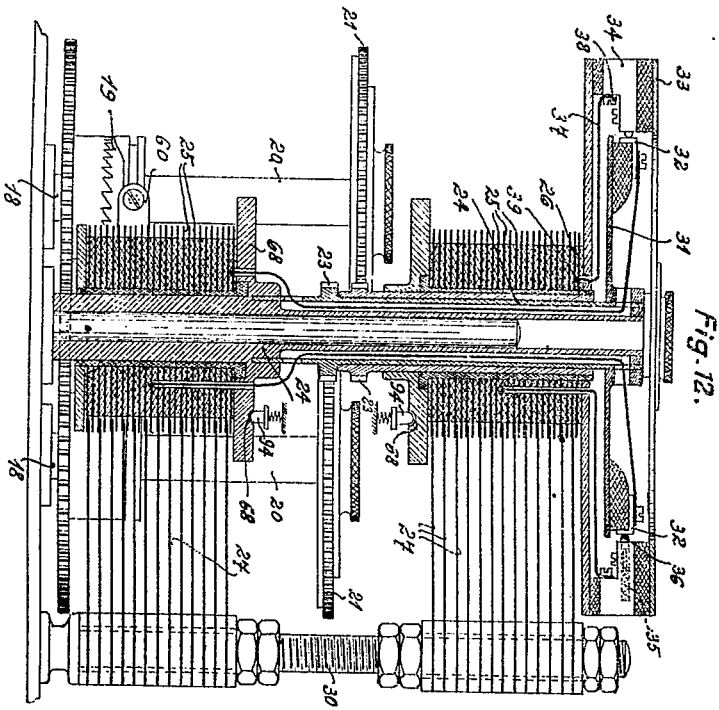
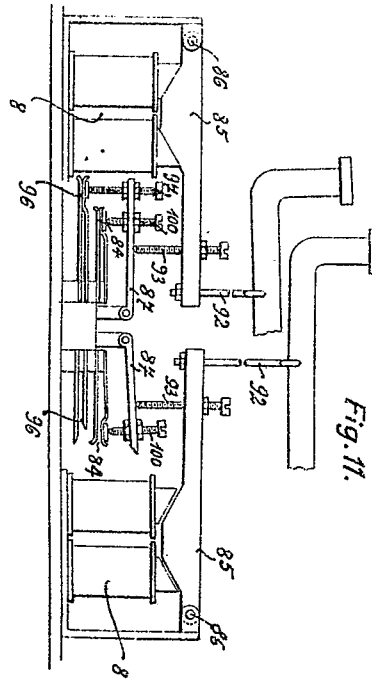


Fig. 7.







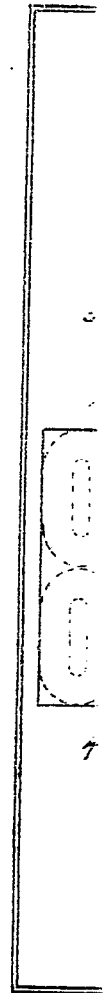
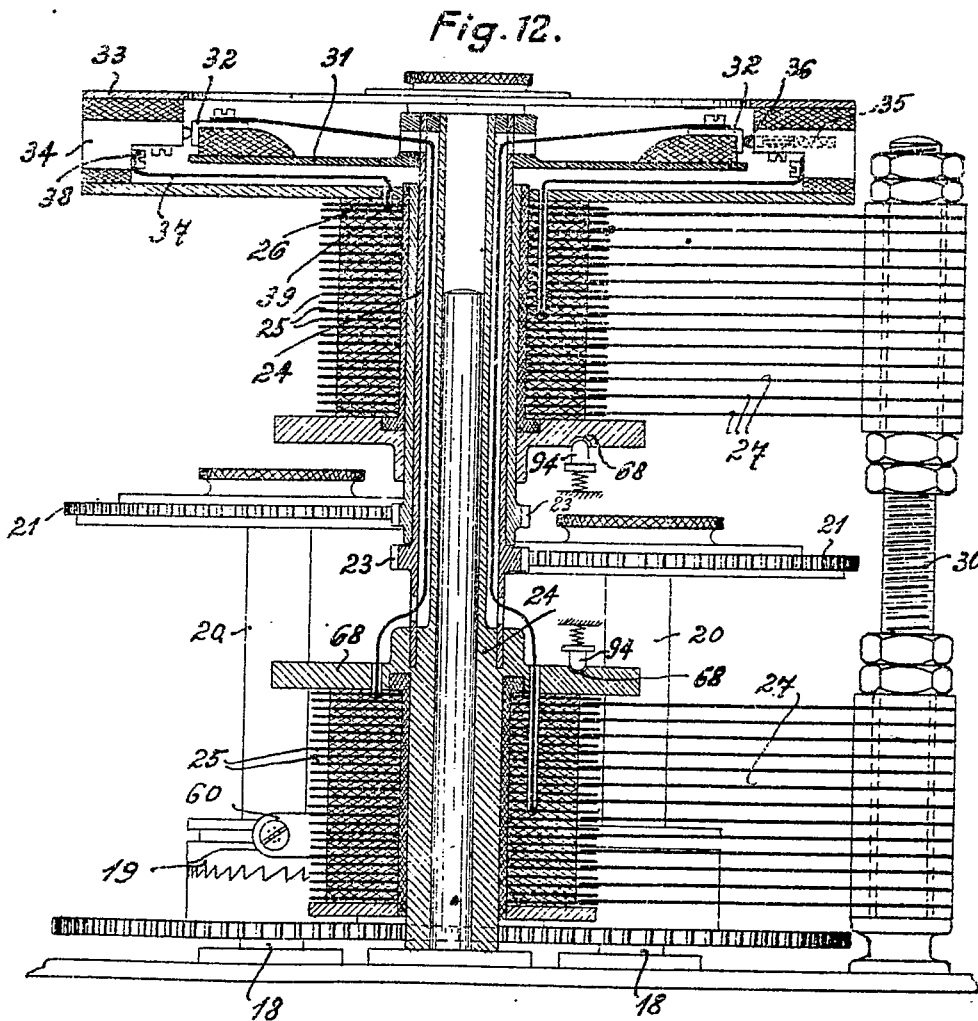
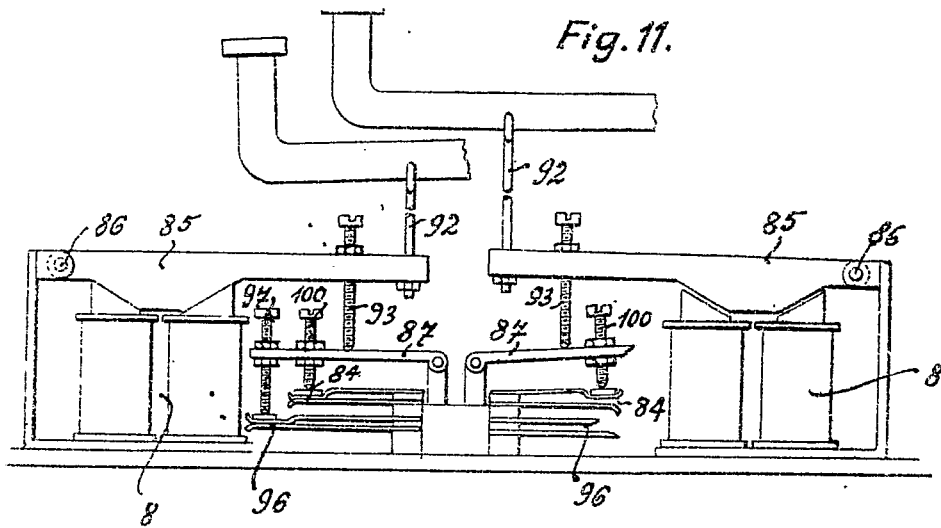


Fig. 13.

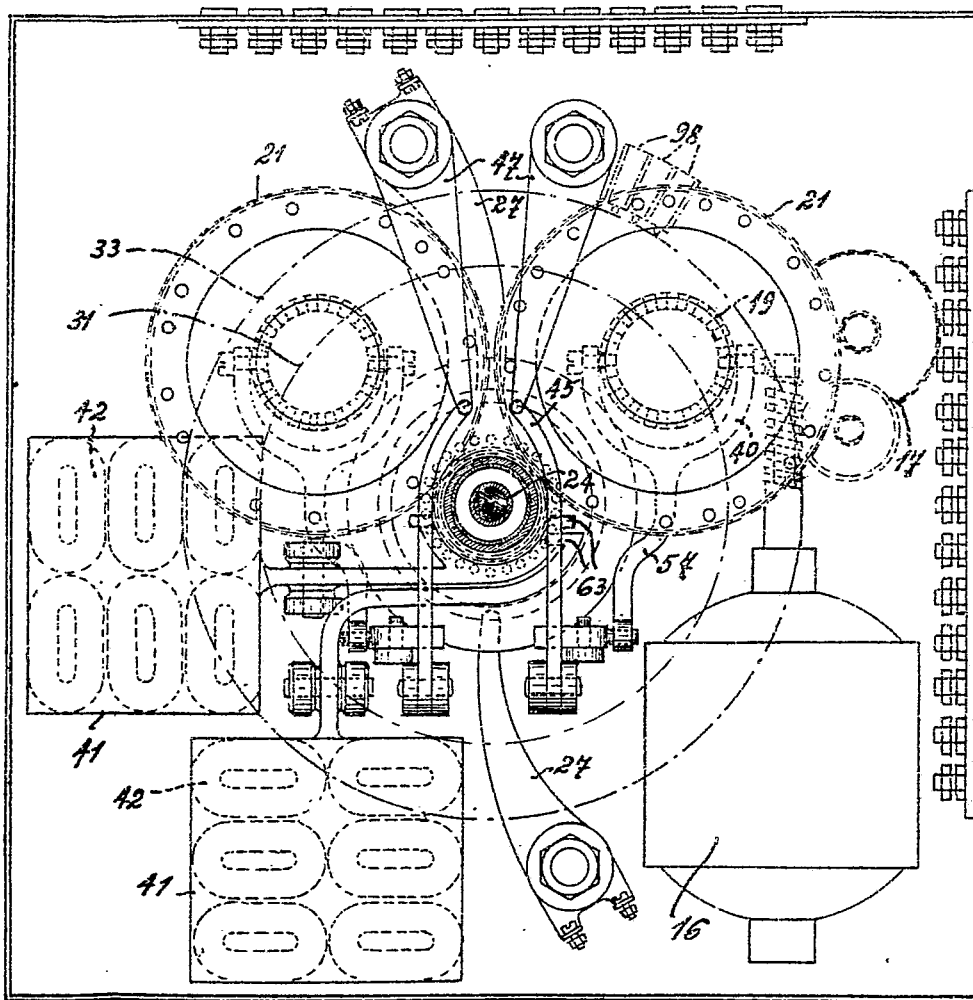


Fig. 14.

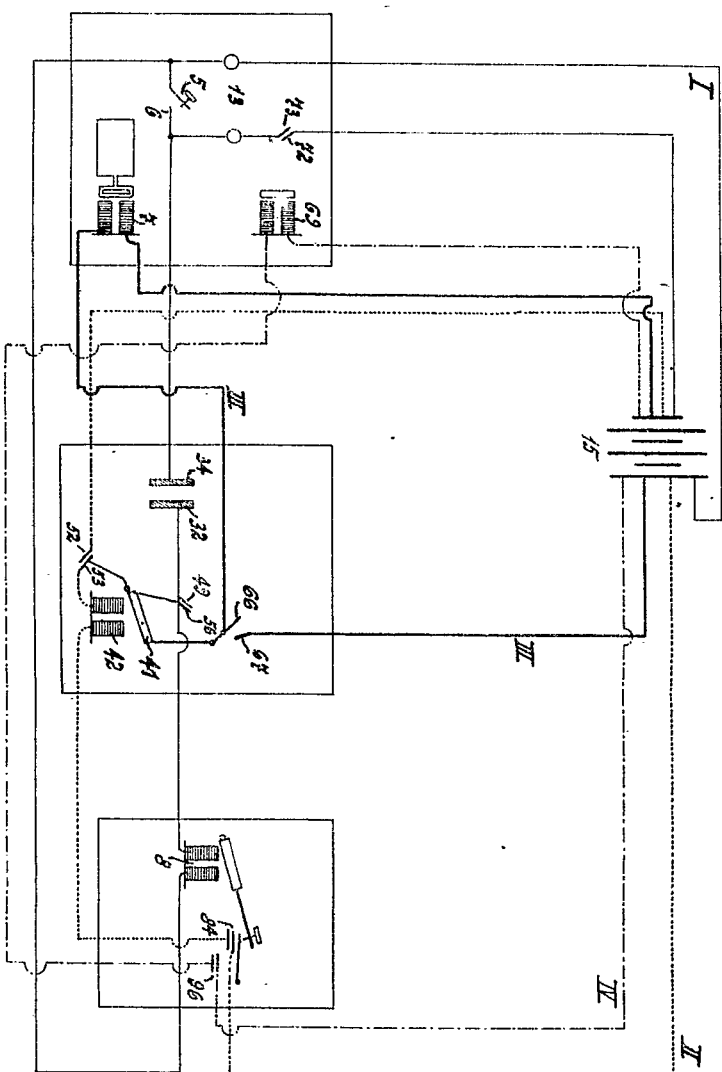
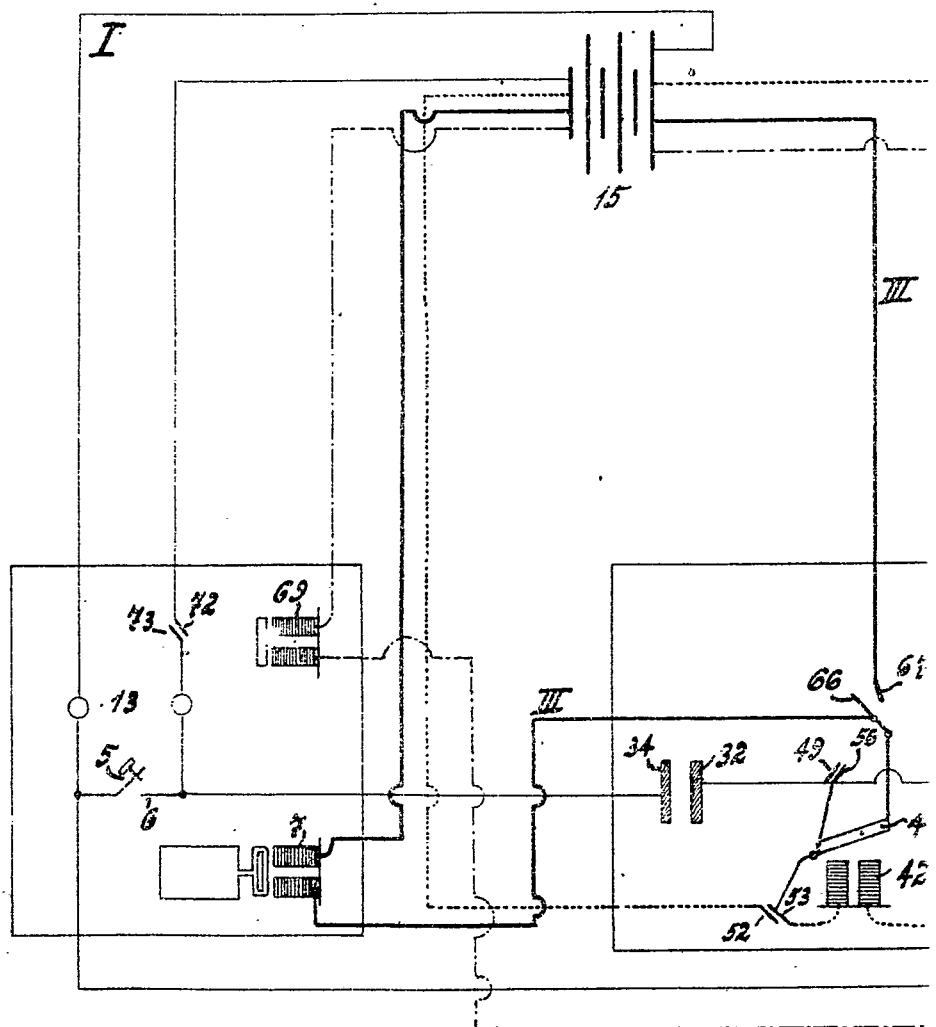


Fig. 14



. 14.

