

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. XVIII. — Cl. 2.

N° 621.515

Dispositif électrique pour le chiffrage et le déchiffrage.

Raison sociale : CHIFFRIERMASCHINEN A. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 14 septembre 1926, à 14^h 31^m, à Paris.

Délivré le 7 février 1927. — Publié le 12 mai 1927.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 20 mars 1926. — Déclaration du déposant.)

On connaît des dispositifs de chiffrage électrique ou des machines, dans lesquels on emploie des séries de touches de contact comme transmetteurs, un dispositif d'inversion sous forme de cylindres de chiffrage tournant les uns en face des autres et une machine à écrire avec leviers des types ou roue des types tournants comme indicateurs.

De telles machines de chiffrage les cylindres de chiffrage rotatifs étaient disposés entre des cylindres d'extrémité fixes, le sens du courant était tel que le courant électrique pénétrait à l'extrémité du jeu de cylindres de chiffrage par l'un des cylindres d'extrémité fixe et l'abandonnait de nouveau par l'autre cylindre d'extrémité fixe. Pour l'inversion de la machine de chiffrage à déchiffrage et inversement on avait prévu un commutateur particulier, qui avait pour but de faire circuler le courant électrique dans le jeu de cylindres de chiffrage en sens inverse pour le déchiffrage que pour le chiffrage.

On a aussi déjà proposé d'employer comme indicateurs des lampes à incandescence portant des inscriptions correspondantes. Dans ces dispositifs, les séries de lampes à incandescence étaient disposées entre les séries de touches individuelles, en vue d'utiliser les indications des lampes à incandescence ou des touches simultanément pour les deux.

De telles machines de chiffrage étaient

d'une construction très compliquée, d'une forme peu maniable, leur réalisation était coûteuse et avec cela leur manipulation n'était pas simple. Dans les dispositifs de chiffrage avec lampes à incandescence comme indicateurs la manœuvre était rendue particulièrement difficile par ce fait, que lorsqu'on appuyait sur les touches individuelles, les lampes à incandescence avec leurs inscriptions étaient recouvertes par la main de la personne de service et que par là des erreurs et des retards pouvaient facilement se produire.

L'invention remédie à ces inconvénients, parce qu'elle procure un dispositif particulièrement simple et par suite clair, ainsi qu'une bonne sécurité technique de chiffrage contre le déchiffrement, dispositif qui par suite de ses faibles dimensions, de sa manipulation facile et de son prix modéré convient pour un emploi étendu non seulement pour buts commerciaux ou diplomatiques, mais aussi dans l'armée et la marine.

Les dessins annexés donnent une idée claire d'un exemple d'exécution, à savoir :

La fig. 1 est une vue partielle du dispositif avec couvercle en partie enlevé.

Fig. 2 est un schéma de connexions pour le parcours du courant de deux touches et lampes à incandescence.

La fig. 3 est une vue de côté et une coupe

Prix du fascicule : 5 francs

partielle à travers une partie individuelle d'après une forme d'exécution particulière.

La fig. 4 est une vue de côté du dispositif vu du côté droit avec la boîte découvrant le 5 dispositif.

La fig. 5 est une vue de côté du dispositif vu du côté gauche sans la boîte découvrant le dispositif.

Le dispositif se compose d'un jeu de cy- 10 lindres de chiffrage A, un jeu de touches B comme transmetteurs et un jeu de lampes à incandescence C comme indicateurs. Le jeu de cylindres de chiffrage se compose de cy- 15 lindres de chiffrage individuels 1, 2, 3 entre des cylindres d'extrémité 4 et 5. Le cylindre d'extrémité 5 sert comme cylindre d'introduction pour le courant électrique et est, à cette fin, disposé d'une manière fixe. Les cylindres de chiffrage proprements dits, 1, 2, 3 sont 20 disposés de façon à pouvoir tourner les uns par rapport aux autres et par rapport aux cylindres d'extrémité et sont tournés pendant le chiffrage en vue du but à atteindre irrégulièrement par un dispositif quelconque.

25 Conformément à l'invention, le cylindre d'extrémité 4 est disposé comme cylindre inverseur. La fig. 2 montre distinctement le parcours du courant électrique pour deux 30 touches. En vue de rendre possible ce parcours du courant, les contacts des touches individuelles sont disposés comme contacts alternatifs, c'est-à-dire on a combiné un contact de travail 6 avec un contact de repos 7 et un ressort intermédiaire 8, et l'on voit com- 35 ment en appuyant sur la touche Z, le courant partant du pôle x de la batterie, traverse le contact de travail 6, le ressort intermédiaire 8, un conducteur 9 et, pénètre dans le cylindre d'entrée 5, traverse le jeu de cylindres de 40 chiffrage jusqu'au cylindre d'extrémité 4, se renverse ici, revient de nouveau par le jeu de cylindres de chiffrage, passe par un conducteur 10 au ressort intermédiaire 8 correspondant et par le contact de repos 7, de là circule 45 dans un conducteur 11 à la lampe correspondante, qui est dans ce cas la lampe 7, et retourne à la batterie par un conducteur 12.

Les cylindres de chiffrage 1, 2 et 3 montrent sur les surfaces frontales des contacts comme 50 correspondant à ceux qui sont indiqués en 13 et 14 pour le cylindre de chiffrage 2. Les contacts de l'un des côtés frontaux sont reliés aux

contacts de l'autre côté frontal à la manière connue par un conducteur autant que possible irrégulier, comme il est indiqué en 15. 55 Le cylindre inverseur montre sur l'un des côtés des contacts analogues à ceux indiqués en 16. Ces contacts sont reliés entre eux par des conducteurs correspondants, comme indiqué en 17. La disposition adoptée du cylindre 60 d'extrémité 4 comme cylindre inverseur ainsi que la disposition des contacts de touches comme contacts alternatifs présentent l'avantage essentiel, que dans le dispositif suivant l'invention un commutateur n'est plus du 65 tout nécessaire, comme cela était le cas pour l'inversion d'un tel dispositif de chiffrage lorsque l'on passait du chiffrage au déchiffrage et inversement. Cet avantage se fait particulièrement sentir, et si l'on considère, que ce 70 commutateur devait posséder un nombre de contacts égal au nombre des contacts des cylindres de chiffrage, par exemple 26. Dans une forme d'exécution du cylindre inverseur, celui-ci peut prendre différentes positions, 75 dans l'exemple d'exécution dessiné quatre positions, en prévoyant quatre entailles 12, 20, 21, 22 dans une plaque 18 reliée au cylindre inverseur et en fixant une goupille d'arrêt 23 dans le cadre du dispositif. Selon que l'une des 80 entailles de 19 à 22 entoure la goupille d'arrêt 23, l'une ou l'autre des positions du cylindre inverseur est donnée. Pour empêcher par le personnel de service une fausse position du cylindre inverseur, on a vissé dans la plaque 85 18 des vis de bloquage 24, 25, 26, vis dont les têtes recouvrent les fentes susnommées et laissent seulement une fente de libre. Les vis peuvent être disposées autrement, de sorte que l'on peut aussi employer les autres fentes 90 mais que seulement ainsi une fente soit laissée libre. Par les quatre positions différentes, la capacité de combinaison pour le nombre des combinaisons de chiffrage possible se trouve élevée. Dans une forme d'exécution particu- 95 lière, le cylindre inverseur peut aussi tourner un palier comme les autres cylindres de chiffrage. A cette fin, par exemple, on place sur l'axe 27 autour duquel tourne le cylindre de chiffrage un croisillon 28 il est maintenu dans 100 sa position par une plaque 29 qui correspond à la plaque 18, au moyen d'une goupille d'arrêt 30, qui correspond à la goupille 23. Le corps du cylindre 31 peut tourner sur ce

eroisillon, et peut être réglé par une roue à crans 32 avec dispositif d'encliquetage correspondant dans toute position de contact quelconque.

5 Dans une autre forme d'exécution se trouve fixé sur le cylindre inverseur un pignon 33, dans lequel, lorsque l'on presse sur les touches, un loquet engrène pour tourner les cylindres de chiffage pendant le chiffage d'une manière analogue vis-à-vis des cylindres de chiffage, comme il est connu.

10 Sur les cylindres de chiffage individuels 1, 2 et 3 sont fixés des disques à crans 34, 35, 36. Dans leurs crans pénètrent des rouleaux-crans, en vue de maintenir toujours les cylindres de chiffage dans la position exacte, comme on le voit en 37. Les rouleaux-crans sont placés sur un levier 38 sur lequel agit un ressort. On voit dans la fig. 4, comment ces disques à crans en vue de ce réglage font saillie extérieurement sur un bâti 39 découvrant les parties du dispositif de chiffage, et dans ce bâti on a prévu des fenêtres qui permettent de reconnaître la position des cylindres de chiffage individuels.

25 Sur les cylindres de chiffage sont fixées à la manière connue des roues à cliquet 41, dans lesquelles pénètrent des cliquets 42 et qui peuvent engendrer une légère rotation irrégulière des cylindres de chiffage. Ces cliquets peuvent osciller en palier en 43 dans une chape de commande 44, qui peut osciller autour du point 45. Dans cette chape sont disposés des rails 46, qui sont placés à portée des tiges 47 des touches du groupe B des touches, de sorte qu'en appuyant sur l'une quelconque de celles-ci, la chape de commande qui est maintenue par un ressort 48 dans sa position normale, est mise en mouvement. Les cliquets 42 de chaque cylindre de chiffage individuel peuvent comme on l'a déjà mentionné, tourner autour d'un centre de rotation 43 dans la chape de commande 44 et sont sous l'influence d'un ressort 49, qui passe continuellement les cliquets contre les roues à cliquet. Les cliquets possèdent une pièce supplémentaire 50, et l'on a prévu dans le bâti de la machine un épaulement 51, qui maintient dans la position normale de la chape 44 chaque cliquet avec sa dent hors de la portée des dents de la roue à cliquet (voir fig. 4).

On rend possible par ce moyen, que dans

les positions de repos du dispositif, les cylindres de chiffage individuels au moyen des disques à crans 34 jusqu'à 36, peuvent être 55 tournés non seulement en avant, c'est-à-dire dans la direction des dents (direction de la flèche 52), mais en sens opposé (direction de la flèche 53), ce qui facilite essentiellement le réglage. 60

En plus de la roue à crans et de la roue à cliquet, est encore fixé, sur chaque cylindre de chiffage, un disque à cliquet 54 avec une ou plusieurs profondes entailles 55. Pour empêcher alors que, dans le mouvement d'un cylindre de chiffage par le cliquet sur la chape de commande, par la pression de contact entre les cylindres de chiffage individuels, un cylindre de chiffage voisin soit entraîné dans le mouvement de rotation, ce qui provoquerait la destruction de la combinaison réglée précédemment, l'on a utilisé la disposition suivante : 70

Sur l'arête extérieure du cliquet 42 on a prévu en face d'une dent 56 une surface oblique 57, ensuite est fixé rigidement dans le bâti du dispositif un nez de bloquage 58 dans une surface 57. Quand alors par la pression sur les touches la dent du cliquet 42 d'un cylindre de chiffage pénètre dans un vide des dents de la roue à cliquet 41 et tourne ainsi cette roue à cliquet et avec elle le cylindre de chiffage qui lui correspond d'un certain angle déterminé, les dents 56 des autres cliquets pénètrent également dans les vides des dents des roues à cliquet correspondantes. Comme dans ce mouvement les faces 57 du cliquet se sont déplacées le long des faces 59 du nez de bloquage 58, et que par conséquent le cliquet ne peut pas s'écarter vers l'extérieur, les autres roues de chiffage seront verrouillées contre un entraînement involontaire dans le mouvement de rotation d'un cylindre de chiffage. On peut choisir le dispositif de telle sorte, que cette sécurité contre l'entraînement n'entre en action, que lorsque le deuxième cylindre de chiffage correspondant dans l'entraînement du premier cylindre continue son mouvement par une sorte d'entraînement de dizaine ou autre analogue, parce que dans ce cas le danger de l'entraînement par le mouvement de rotation communiqué au cylindre est particulièrement grand. 80 85 90 95 100

La disposition de la commande des cylindres de chiffage est choisie en vue du but à atteindre de telle sorte, qu'un cylindre de chiffage, par exemple celle du cylindre 3 placé à côté du cylindre d'entrée 5, continue son mouvement à chaque pression de touche, par quoi comme il est décrit dans le paragraphe précédent, il est bloqué simultanément contre un mouvement brusque, de sorte que les autres cylindres de chiffreages ne puissent continuer leur mouvement que périodiquement. Comme on le voit d'après 1, 4 et 5, les touches 60 sont réunies en un jeu de touches B.

A côté du jeu de touches, les lampes à incandescence sont réunies en un groupe de lampes C. Sur ces lampes à incandescence sont disposées dans le bâti 39 des fenêtres transparentes 62, sur lesquelles les signes de chiffage 63 sont joints ou espacés. La désignation des fenêtres par le signe de chiffage est ainsi symétrique avec la désignation de touches du jeu des touches. Dans une forme d'exécution particulière, comme celle visible dans les fig. 4 et 5, les lampes à incandescence sont fixées dans une tôle 64, et les fenêtres 62 sont disposées sur les lampes dans une plaque de couverture 65 amovible du bâti. On atteint par là au but, que le dispositif en entier dans ses parties essentielles est complètement fermé par le bâti 39, que ce bâti par une clef ou un plomb peut être scellé de telle sorte, que les personnes étrangères et également les personnes de service ne peuvent rien modifier au réglage des parties individuelles de la machine de chiffage, mais que par contre les groupes de lampes C soient accessibles en tout temps pour le changement des lampes à incandescence. On a prévu à cette fin dans la tôle 64 des emplacements pour des lampes de réserve 67.

Sur la face intérieure du couvercle du bâti, ou dans le cas de la forme d'exécution dessinée, sur la face inférieure de la plaque de couverture 64 sont placés des réflecteurs 68, qui concentrent la lumière d'une lampe individuelle sur sa fenêtre qui lui correspond et le détournent des fenêtres des autres lampes. Au lieu d'un tel groupement de lampes à incandescence on peut également employer un groupe de relais individuels avec volets de commande ou autres comme indicateurs.

RÉSUMÉ.

Dispositif électrique pour le chiffage et le déchiffage au moyen d'un jeu de cylindres de chiffage, qui se compose de cylindres de chiffage individuels montrant en vue du but à atteindre des connexions intermédiaires irrégulières, pouvant tourner les uns par rapport aux autres et disposés entre des cylindres d'extrémité, caractérisé par le fait, qu'à côté du jeu de cylindres de chiffage sont disposés en groupes séparés comme transmetteurs un jeu de touches de contact et comme indicateurs un jeu de fenêtres portant pêle-mêle les signes de chiffage, éclairées individuellement par les lampes d'un groupe de lampes à incandescence ou des relais avec volets.

L'invention est en outre caractérisée par les points suivants :

1° En vue d'éviter un commutateur pour l'inversion du dispositif de chiffage à déchiffage et inversement, est disposé comme cylindre-inverseur pour le retour du courant électrique par le jeu des cylindres de chiffage d'un des cylindres d'extrémité de ce dernier jeu. En outre, les boîtes de contact travaillent chacune avec un contact de travail et de repos (contact alternatif) et la désignation est disposée sur les fenêtres des transmetteurs symétriquement aux désignations des touches.

2° Le cylindre-inverseur pour augmenter la sécurité du chiffage peut prendre plusieurs positions par exemple pour une plaque avec plusieurs entailles.

3° Les cylindres de chiffage sont pendant le chiffage déplacés les uns par rapport aux autres de la manière connue, et le cylindre inverseur, peut également tourner et est tourné pendant le chiffage par la même commande que les autres cylindres de chiffage.

4° La commande des cylindres de chiffage est effectuée lors de la pression sur une touche par des cliquets entrant dans des roues à rochet des cylindres de chiffage et un cylindre seulement est entraîné tandis que les autres le sont par une sorte de montage de dizaine à des instants déterminés, de plus, le cliquet entre seulement pendant le mouvement d'inversion dans la roue à rochet du cylindre de chiffage, mais dans la position de repos au contraire il libère en vue du réglage les cylindres de chiffage non seulement pour la rotation avant, mais aussi pour la rotation arrière.

5° On a prévu sur les cylindres de chiffage des roues à crans, dans lesquelles pénètrent des leviers de fixation avec rouleaux qui maintiennent les cylindres de chiffage dans les positions exactes pour le contact avec les autres cylindres de chiffage, ces roues à crans font partiellement saillie vers l'extérieur hors du bâti du dispositif et servent simultanément pour le réglage des cylindres de chiffage par la formation d'une combinaison de chiffage particulière.

6° Des cliquets entrent dans les roues à cliquets des cylindres de chiffage, et l'on a prévu un nez de blocage fixe, contre lequel se place le dos du cliquet dans le mouvement des cliquets et ainsi en empêchant une oscillation extérieure des cliquets au moyen de la dent de commande engrenant dans les vides des dents de la roue à cliquet, prévient une

combinaison du mouvement des cylindres de chiffage sur un angle plus grand que celui que l'on avait en vue.

7° Par le recouvrement complet de toutes les parties essentielles du dispositif par un bâti que l'on peut fermer à clef et plomber, le jeu des fenêtres transparentes portant les signes de chiffage est disposé dans une plaque amovible du bâti, et qui après avoir été enlevée, permet le libre accès aux lampes individuelles.

8° Sur la face inférieure du bâti ou de la plaque sont placés des réflecteurs qui concentrent la lumière des lampes à incandescence individuelle sur la fenêtre correspondante et la détournent des autres fenêtres.

Raison sociale : CHIFFRIERMASCHINEN A. G.

Par procuration :

H. BOETTCHER fils.

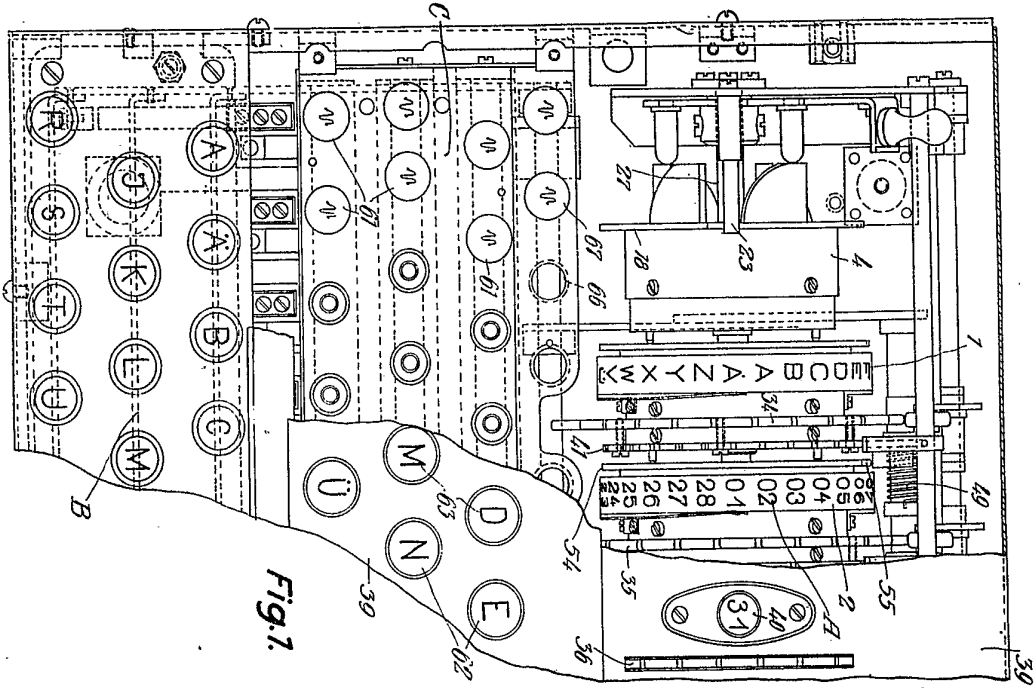


Fig. 1.

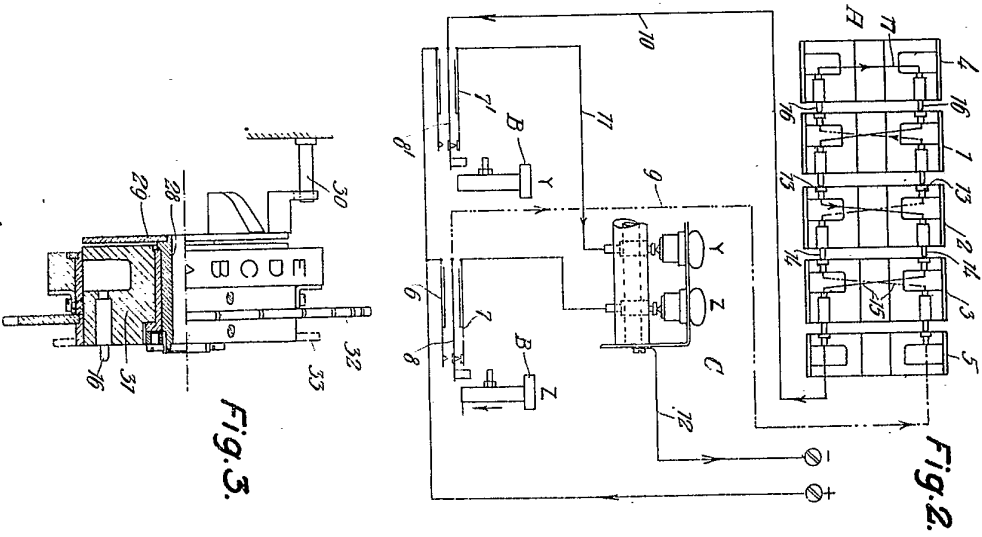


Fig. 2.

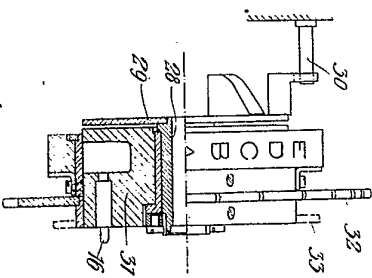


Fig. 3.

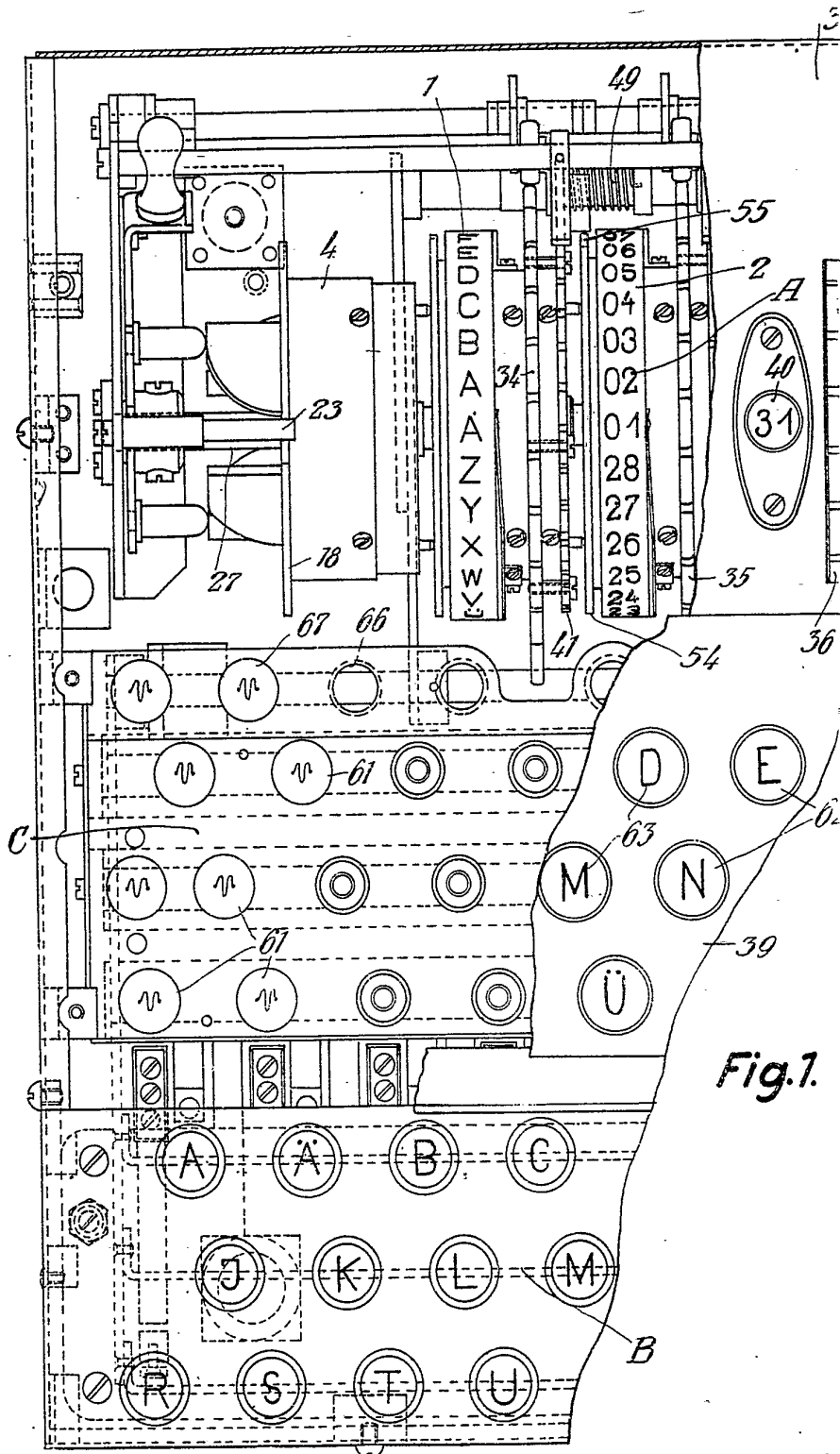


Fig.1.

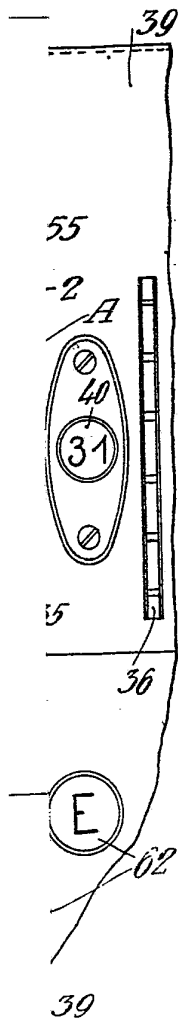


Fig. 1.

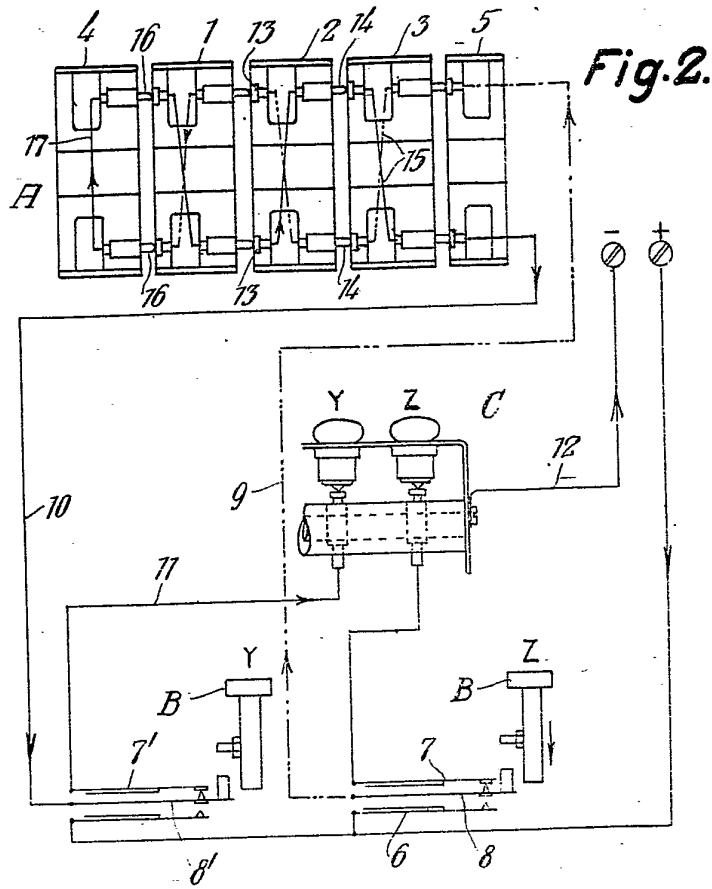


Fig. 2.

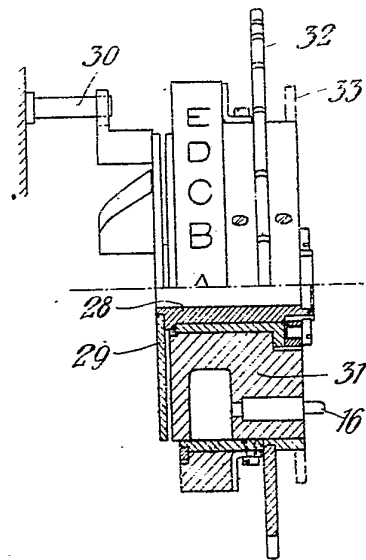


Fig. 3.

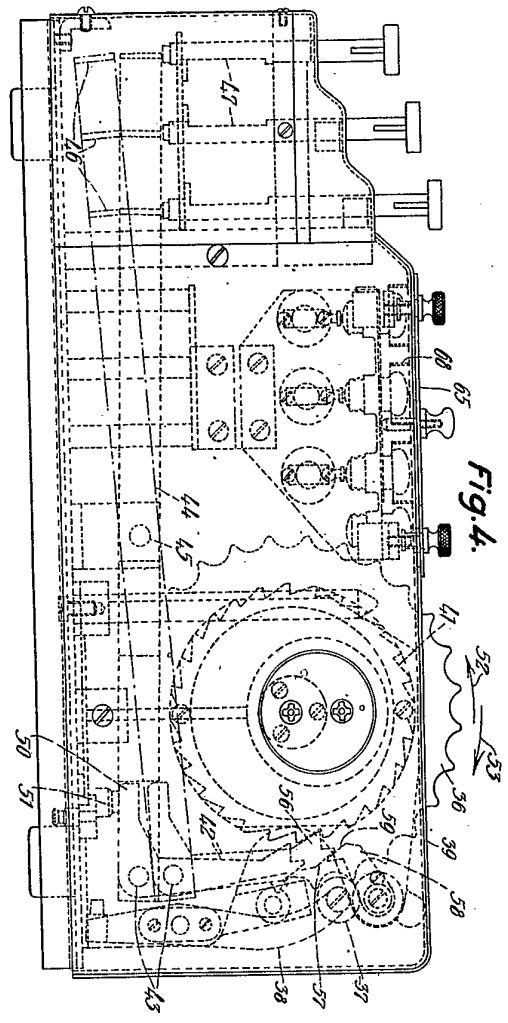


Fig. 4.

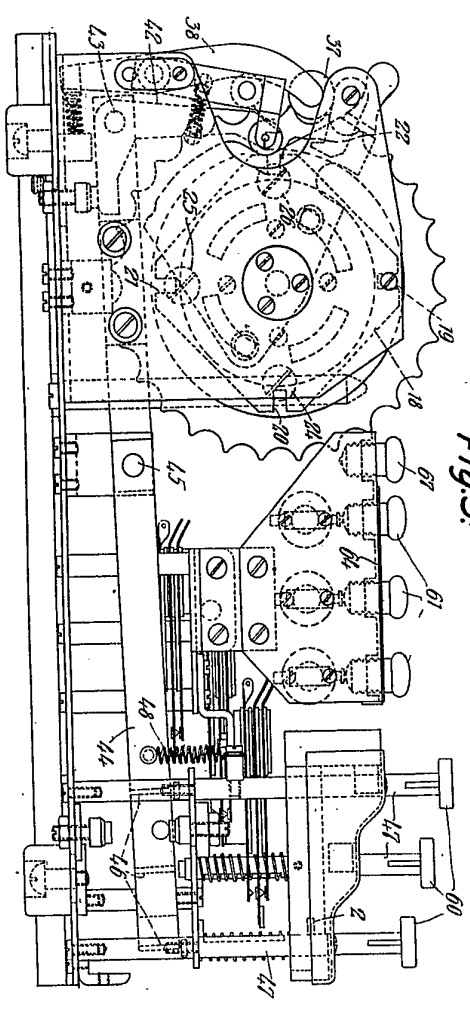


Fig. 5.

Fig.4.

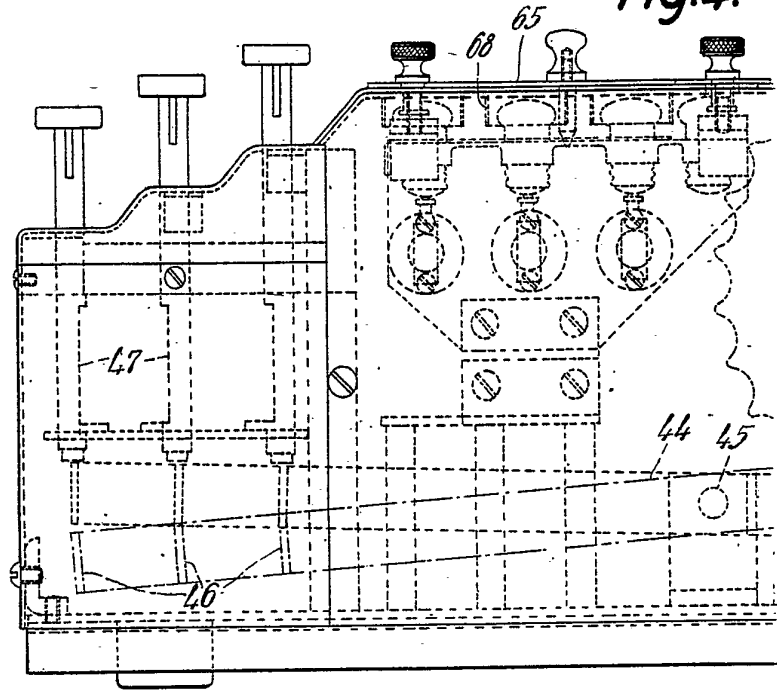


Fig.5.

