

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. XVIII. — Cl. 2.

N° 621.062

Dispositif de chiffage pour emploi dans les machines de chiffage.

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

Demandé le 3 septembre 1926, à 14^h 34^m, à Paris.

Délivré le 29 janvier 1927. — Publié le 4 mai 1927.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 10 mars 1926. — Déclaration du déposant.)

On connaît des machines de chiffage électrique dans lesquelles, partant d'un transmetteur, un courant électrique est envoyé dans une pluralité d'organes de chiffage, tels que
5 organes cubiques, curseurs ou cylindres pour reproduire sur un indicateur pouvant être des lampes à incandescence, des touches d'une machine à écrire ou tout autre dispositif approprié, des caractères chiffrés, qui correspondent à la position prise par les organes de
10 chiffage les uns par rapport aux autres et aux organes terminaux qui y sont attachés.

Quand par exemple, on emploie des cylindres tournants, comme organes de chiffage,
15 plusieurs de ces derniers sont disposés les uns à la suite des autres sur un axe de manière à pouvoir tourner et équipés avec des dispositifs d'entraînement, par exemple roues dentées ou
20 roues à cliquets qui, entraînées par d'autres roues dentées ou à cliquet, produisent à chaque impulsion une rotation des cylindres les uns par rapport aux autres. Les cylindres sont munis sur les deux faces latérales de contacts, portant par exemple le nombre de lettres
25 de l'alphabet. Les contacts de l'une des faces sont reliés aux contacts de l'autre face d'une manière irrégulière par des conducteurs intermédiaires. Aux deux extrémités d'un tel groupe de cylindres tournants sont disposés des cylindres terminaux fixes, l'un de ces derniers
30 cylindres est utilisé pour l'entrée du courant

électrique et l'autre pour la sortie de ce courant. Pendant le déchiffage, le sens de circulation du courant électrique à travers les cylindres tournants et les cylindres terminaux
35 était inversé.

L'inconvénient de ces machines de chiffage était qu'elles possédaient des parcours de circulation pour le courant électrique qui leur étaient particulièrement imposés et que toute
40 personne, possédant une connaissance de montage de la machine, avait une certaine possibilité, à l'aide des textes de chiffage présents et d'une machine dont le montage était identique de déchiffrer les secrets. Une telle
45 machine de chiffage est de plus un appareil relativement peu maniable, qui en vue de conserver le secret doit naturellement être conservé sous une serrure de sûreté tout en nécessitant une grande place.
50

Ces inconvénients sont écartés par l'invention, en ce que la partie la plus importante d'une machine de chiffage électrique, à savoir le dispositif de chiffage proprement dit, peut être retiré de la machine et échangé et inter-
55 changé dans ses parties individuelles.

En même temps, on a pris soin d'avoir une circulation particulièrement favorable du courant électrique à travers le dispositif de chiffage.
60

Les dessins annexés montrent l'invention à titre d'exemple et schématiquement,

Prix du fascicule : 5 francs.

La fig. 1 est une vue de côté et une coupe partielle d'un dispositif de chiffrage à cylindres d'une machine de chiffrage électrique en position de fonctionnement.

5 La fig. 2 est une vue de la face arrière du dispositif suivant la fig. 1.

La fig. 3 est une vue de côté du dispositif à l'instant de l'enlèvement des cylindres de chiffrage du dispositif.

10 La fig. 4 est une vue de la face arrière du dispositif analogue à celui de la fig. 3, mais montre des parties dans une position permettant l'enlèvement des cylindres de chiffrage.

La fig. 5 est une vue partielle et une coupe 15 partielle d'un détail à plus grande échelle.

La fig. 6 est une coupe faite suivant la ligne VI-VI de la fig. 5.

Dans une telle machine de chiffrage électrique on a prévu un certain nombre de cylindres de chiffrage 1, 2, 3 qui peuvent tourner autour d'un axe commun. Le cylindre de chiffrage 1 possède des contacts 1^a , 1^b , qui sont par exemple en nombre égal aux lettres de l'alphabet sur les deux faces, et ces contacts sont reliés les uns aux autres d'une manière irrégulière, comme les lignes 4 les représentent schématiquement. Les cylindres de chiffrage 2 et 3 ont des connexions intermédiaires analogues chacun d'un autre schéma de connexion. 5 représente une roue à cliquet pour l'entraînement du cylindre de chiffrage 2, et 6 est une roue à crans pour la fixation des différentes positions du cylindre 2. Les cylindres de chiffrage 1 et 3 sont munis de roues d'entraînement à cliquet et à crans d'une même 35 exécution. 7 représente le cylindre d'entrée pour le courant électrique et 8 en est un cylindre de sortie. Dans le cas présent ce dernier 8 est d'une construction particulière, sur laquelle on reviendra encore plus loin. Les cylindres terminaux 7 et 8 sont fixes, c'est-à-dire ils sont disposés de manière à ne pas pouvoir tourner sur la plaque de fondation de la machine de chiffrage. Ils peuvent être 40 reliés par exemple rigidement aux plaques terminales 9 et 10, qui, au moyen de pieds correspondants $9a$, $10a$, sont fixés sur la plaque de fondation ou autrement.

Conformément à l'invention, les cylindres de chiffrage 1, 2, 3 sont, en vue du but à atteindre, disposés amovibles avec leurs organes d'entraînement et de sécurité dans la

machine de chiffrage. Ceci peut par exemple être réalisé, de façon que l'axe qui porte ces organes peut être retiré vers le côté, de sorte 55 que les parties qui viennent d'être mentionnées et qui se trouvent entre les cylindres terminaux fixes peuvent être enlevées.

Dans une construction particulière conforme au dessin annexé on a choisi la disposition suivante : 60

Les cylindres de chiffrage 1, 2 et 3 sont glissés sur un axe court 11, qui possède à l'une de ses extrémités un arrêt 12. Pour la mise en place de cet axe sont fixés dans les 65 plaques d'extrémité 9 et 10 de petits tourillons 13 et 14 avec alésage 15 et 16. Par ces alésages est créé dans chacun des tourillons une partie en forme de coussinet 17 et 18, ce qui facilite l'enlèvement de l'axe 11, comme 70 on le montrera encore plus tard plus en détail. Pour rendre possible l'enlèvement des cylindres de chiffrage 1, 2, 3, l'un des cylindres terminaux 8 n'est pas fixe, mais est déplaçable sur le tourillon 14. Il est à cette fin muni 75 d'une douille 19 et fixé sur une plaque 20 déterminant sa position.

Cette plaque possède une échancrure 21 par laquelle sa position est déterminée et la conduit dans son mouvement longitudinal sur 80 une goupille 22. Sur la plaque 20 sont fixés en outre des coins ou des pièces recourbées qui servent pour le déplacement du cylindre d'extrémité 8.

Pour rendre possible principalement un 85 déplacement du cylindre d'extrémité 8, celui-ci est équipé non pas comme cylindre de passage pour le courant électrique, mais comme cylindre inverseur, en effectuant les connexions électriques suivant les lignes 24, de sorte que 90 le courant électrique entrant en 25 quitte le système des cylindres en 26. De cette manière il est possible de maintenir libre d'une façon parfaite les cylindres terminaux 8 de tout câble de connexion empêchant le mouvement. 95

Pour le déplacement des cylindres d'extrémité 8, un levier 27 avec poignée 28 est placé de manière à pouvoir tourner sur le tourillon 14 et il possède des tiges de pression 29 ou autres analogues appropriées pour agir sur les 100 pièces en forme de coin ou arrondis 23. Quand le dispositif se trouve dans la position de travail (voir fig. 1 et 2), les tiges de pression 29 se trouvent sur les parties les plus

élevés des pièces recourbées 23, et la douille 19 maintient par sa pression sur l'arrêt 12 de l'axe 11 celui-ci et les cylindres de chiffage dans la position correcte. Un creux 30 correspondant ménagé sur la face intérieure de la douille 19 produit ainsi simultanément un centrage de l'axe 11. A l'autre extrémité de l'axe 11, la bride 31 d'une douille 32 entourant le tourillon 13 forme palier pour le groupe des cylindres de chiffage.

Pour maintenir les cylindres de chiffage dans les différentes positions exactes, notamment de telle sorte, que les contacts individuels des différents cylindres se touchent exactement, on a prévu des organes auxiliaires, qui sont décrits dans ce qui suit aux parties se référant au cylindre de chiffage 2.

Un levier 33 soumis à l'action d'un ressort porte un rouleau 34, qui est approprié, pour pénétrer pendant le mouvement de rotation des cylindres de chiffage dans les crans de la roue à crans 6. Pour supprimer le contact de ce levier avec les roues à cran en vue de l'enlèvement du groupe de cylindres de chiffage et pour libérer le système entier en vue de l'enlèvement, la disposition suivante a été adoptée :

Un levier 35 muni d'un rouleau 36 qui est également poussé vers l'intérieur par un ressort 37, est constamment en contact par ce rouleau avec l'arête 38 du levier 27. Un levier analogue 39 est disposé à l'autre extrémité du groupe des cylindres de chiffage, et les deux leviers sont réunis l'un à l'autre par la tige 40 pouvant agir au point de rotation des leviers 35 et 39 sur les leviers. Comme point de rotation des leviers 35 et 39 on emploie de préférence une tige 41, qui forme logement pour le levier 33.

Le groupe des cylindres de chiffage tournant avec les cylindres d'extrémité et les autres parties dont on vient de donner la description est disposé dans un bâti qui est figuré en 42 et qui possède un couvercle 43 que l'on peut soulever ou enlever. Comme on le voit d'après la fig. 2, ce couvercle est disposé de telle sorte, qu'il recouvre précisément dans la position de travail du dispositif la poignée de manœuvre 28, mais par contre ne peut pas être placé dans sa position exacte quand le levier 27 avec sa poignée 28 se trouve dans une autre position (voir fig. 4).

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

Pour l'enlèvement, il est seulement nécessaire de faire pivoter le levier 27 au moyen de la poignée 28, par exemple dans une position selon la fig. 4. Par le déplacement des tiges de pression 29 sur les coins 23, le cylindre terminal 8 est libéré sur le tourillon 14 pour un déplacement longitudinal, et le levier 33 avec les rouleaux 34 sont retirés des roues à crans et repoussés vers l'arrière. Le cylindre terminal 8 peut alors facilement être repoussé avec le doigt, et l'on peut alors retirer librement le groupe de roues de chiffage 1, 2, 3 avec l'axe 11 dans les parties 17 et 18 en forme de coussinets des tourillons 13 et 14 (voir fig. 3).

De cette façon il est possible, d'échanger par exemple, le cylindre de chiffage 1 avec le cylindre 2 ou avec le cylindre 3 dans toute position sur l'axe 11, par quoi la possibilité est donnée, de changer la clef du dispositif de chiffage. Mais, en même temps et il est aussi possible, d'intercaler dans le circuit au lieu d'un seul ou de tous les cylindres de chiffage 1, 2, 3 d'autres cylindres avec d'autres connexions intermédiaires. Par l'emploi de plusieurs groupes de cylindres différents entre eux pour une machine de chiffage électrique il est possible, de construire la machine de chiffage relativement petite et d'employer un petit nombre de cylindres, par exemple seulement trois comme dans l'exemple d'exécution représenté, et malgré cela d'élever considérablement le degré de sécurité du chiffage, comme cela est seulement possible avec des machines de chiffage, dans lesquelles un grand nombre d'éléments de chiffage sont disposés les uns à la suite des autres, et qui par suite des moyens d'entraînement compliqués sont encombrantes et reviennent à un prix très élevé.

Un autre avantage très important consiste en ce que il est possible dans la disposition suivant l'invention, de prendre avec soi en le conservant sous clef, le groupe de cylindres, qui ne prend pas beaucoup de place et de laisser ouvert le reste de la machine, avec lequel on ne pourrait rien faire. Pour des buts de guerre, on a encore l'avantage que par exemple dans une surprise par l'ennemi, il est seulement nécessaire de retirer rapidement le

groupe de cylindres ou seulement l'un d'entre eux, par suite de quoi la machine de chiffage devient inutilisable pour le déchiffrement. Après l'enlèvement du groupe des cylindres 5 les cylindres seront retirés de l'axe et seulement les cylindres pour eux-mêmes seront relevés, l'axe 11 sera de nouveau remis en place dans le dispositif et conservé avec ce dernier.

Pour la mise en place du groupe des cylindres, il suffit seulement, de mouvoir le levier 27 dans la position de la fig. 2, et par la disposition du couvercle 43 on a pris soin, que cette manœuvre ne soit pas omise, parce qu'autrement le couvercle heurte la poignée 15 28 et ne peut par suite être placé dans la bonne position.

RÉSUMÉ.

Dispositif de chiffage pour emploi dans les machines de chiffage munies d'une pluralité 20 d'éléments de chiffage tels que cylindres de chiffage mobiles les uns par rapport aux autres caractérisé par le fait que ces derniers sont disposés de façon à être amovibles et à pouvoir se retirer d'une manière simple hors 25 du dispositif de chiffage.

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

1° Les cylindres de chiffage pouvant tourner les uns par rapport aux autres sont disposés sur un axe court qui dans la position 30 d'enlèvement est placé par ses extrémités dans des cuvettes disposées sur des tourillons fixes.

2° Un des cylindres terminaux disposé de manière à pouvoir être déplacé, maintient le

groupe de cylindres dans la situation de travail pendant la position de travail du dispositif et en même temps conformément au but à atteindre contre un axe au moyen d'une douille entourant une partie de l'axe.

3° Le cylindre terminal déplaçable est 40 monté comme cylindre inverseur, c'est-à-dire que les connexions de courant sont réalisées de telle sorte, que le courant électrique arrivant par les cylindres qui peuvent tourner retourne de nouveau par les mêmes cylindres. 45

4° On a prévu un levier pour le déplacement des cylindres terminaux, levier qui agit au moyen de tiges de pression sur des pièces recourbées et qui en même temps par son arête extérieure dans son mouvement d'oscillation hors de la position de travail du dispositif fait osciller un système de leviers qui relève au moyen d'une tige le levier qui dans la position de travail du dispositif par l'introduction de rouleaux dans des roues à crans 55 maintient d'ailleurs les cylindres de chiffage dans les positions de contact.

5° Un couvercle découvre le dispositif de telle manière qu'il recouvre juste le levier avec sa poignée qui s'y trouve disposée dans la position de travail du dispositif, mais que ce couvercle ne peut pas être ramené dans sa position de fermeture, lorsque ce levier se trouve placé dans une autre position. 60

Raison sociale : CHIFFRIERMASCHINEN A. G.

Par procuration :

H. BORTTCHER fils.

