

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 novembre 1923

N° 102306

(Demande déposée: 22 mars 1922, 18<sup>1</sup>/<sub>2</sub> h.)

Classe 50 a

## BREVET PRINCIPAL

THE DICTATOR FOUNTAIN PEN COMPANY, INC.,  
Delaware (E.-U. d'Am.).

## Crayon porte-mines à magasin.

La présente invention a pour objet un crayon porte-mines à magasin, présentant la particularité que, à l'intérieur d'un corps tubulaire, formant magasin de mines, pourvu à une extrémité d'un tube-guide pour tenir la mine, est disposée une tige qui est susceptible d'être déplacée en arrière et en avant, par rapport à ce corps, pour pousser une des mines du magasin à travers le tube-guide et qui, lors de son mouvement en arrière dans le corps, est automatiquement déplacée latéralement par rapport à celui-ci pour permettre à une mine de venir se placer dans le tube-guide.

Sur le dessin ci-joint, donné à titre d'exemple:

Fig. 1 est une élévation latérale, partie en coupe, d'une forme d'exécution du crayon porte-mines à magasin suivant l'invention, représentant la tige d'avancement retirée et déplacée latéralement pour permettre à une mine d'entrer dans le tube-guide;

Fig. 2 est une coupe longitudinale du même crayon porte-mines, représentant la tige d'avancement en position axiale;

Fig. 3 est une coupe de détail à plus grande échelle, représentant la tige d'avancement introduite dans le tube-guide et poussant devant elle la mine avec laquelle elle est en prise;

Fig. 4 est une coupe transversale à plus grande échelle suivant la ligne IV—IV de la fig. 1;

Fig. 5 est une coupe transversale à plus grande échelle suivant la ligne V—V de la fig. 1;

Fig. 6 est une coupe d'une variante du tube-guide;

Fig. 7 est une élévation latérale d'une forme de tige d'avancement de la mine;

Fig. 8 est une coupe de détail d'une variante d'un dispositif de manœuvre pour la tige d'avancement;

Fig. 9 est une élévation latérale, partie en coupe, d'une autre forme d'exécution de l'objet de l'invention, laquelle est pourvue d'une gomme à effacer et d'une agrafe pour la tenir dans la poche;

Fig. 10 est une coupe longitudinale et une vue par en-dessous d'une variante de

tige d'avancement avec chapeau à vis de manœuvre et avec disque déviateur;

Fig. 11 est une élévation latérale et une coupe transversale d'une autre variante de tige d'avancement, ainsi qu'un plan d'un disque attenant;

Fig. 12 et 15 sont une coupe et une élévation latérale d'un fragment de crayon porte-mines, représentant une variante d'agrafe pour la poche;

Fig. 13 montre le détail de l'agrafe représentée en fig. 9;

Fig. 14 est un plan du disque déviateur représenté à la fig. 10.

En ce qui concerne d'abord les fig. 1 à 5, le crayon porte-mines à magasin qui y est représenté comporte un corps tubulaire 1, présentant une extrémité de sortie conique 2, et une nervure rentrante 3 s'étendant longitudinalement sur presque toute sa longueur et s'engageant dans une rainure correspondante pratiquée dans le bord de la tête 5 du tube-guide 4 ainsi que dans le cran 7' du disque 7, à travers lequel passe la tige d'avancement 14, de manière à déterminer la position correcte de ces parties les unes par rapport aux autres lorsqu'on les assemble et à empêcher, par conséquent, tout défaut d'alignement desdites parties.

Le tube-guide 4 pour les mines est placé dans l'extrémité antérieure du corps tubulaire 1 et est empêché de tourner par la nervure rentrante 3, ainsi que de tomber par l'extrémité de sortie conique 2 dudit corps; il peut d'ailleurs encore être tenu en place par un étranglement 30 comme cela est représenté dans la variante de la fig. 9.

Le tube 4 présente, à son extrémité interne, une tête en forme d'entonnoir 5, constituant le fond du magasin et sa cavité supérieure conique 5', agit pour diriger les mines *a*, qui se trouvent dans le corps tubulaire 1, dans le tube-guide 4.

Pour empêcher la mine *a* de passer complètement à travers le tube-guide 4, ainsi que pour la situer à la distance voulue en

avant de la tige d'avancement 14, l'un des côtés du tube 4 est découpé et ramené vers l'intérieur pour former un doigt élastique 6, représenté aux fig. 2 et 3, qui vient en prise avec la mine. Ce doigt élastique joue également un autre rôle. Lorsque la tige 14 est dans sa position avant extrême, il est nécessaire que la mine en service puisse se dégager de la cavité 20 de la tige pour empêcher cette mine d'être ramenée en arrière dans le magasin. Ceci est obtenu par le moyen d'une fente latérale 21 pratiquée dans la paroi de la cavité 20 pour permettre au doigt élastique 6 de venir se placer derrière la mine *a* de façon que, lors du mouvement de la tige 14 en arrière, la mine *a* est alors sortie, par ce doigt, de la cavité 20.

L'entraînement de la mine à mettre en place a lieu par la tige 14 guidée dans le disque 7 et qui est logée en partie à l'intérieur d'un tube 8, dont l'intérieur est taraudé en 8' et qui présente, à son extrémité inférieure, un rebord extérieur 9 (fig. 3), au moyen duquel il est relié, de manière à pouvoir tourner par rapport à lui, au disque 7 par l'intermédiaire d'un rebord annulaire 10, formé sur ce dernier, comme cela est le plus clairement représenté à la fig. 3. Un bouton de manœuvre 11 porte un bouchon fileté 12, qui y est relié par un collet 13, de diamètre réduit, et qui est vissé dans le tube 8 dont le bout supérieur est ramené en dedans en 8'' pour saisir le collet 13 afin d'assujettir le bouton 11 à demeure sur le tube 8.

La tige 14 dont la section transversale est rectangulaire d'après les fig. 4 et 5, mais qui pourrait aussi présenter d'autres sections transversales, passe librement à travers une ouverture de forme correspondante 15 du disque 7 et est percée à l'extrémité supérieure d'un trou transversal 16 (fig. 5 et 7) au moyen duquel elle est montée à pivot sur une cheville 17 portée par une bague ou virole fileté 18, vissée dans le tube taraudé 8.

Le magasin-réservoir pour les mines se trouve comme cela est représenté aux fig. 1

et 3, entre la tête 5 du tube-guide 4 et le disque 7, les mines descendant, par leur propre poids, à ce tube-guide et étant poussées à travers celui-ci par la tige 14. L'extrémité libre de cette dernière est pourvue d'un bout 19, dans lequel est pratiquée la cavité précitée 20, avec fente latérale 21, la tige 14 étant coudée angulairement, en 22 et 23, en un point adjacent au bout 19, tout en ayant ses deux parties extrêmes en alignement axial l'une avec l'autre, de telle sorte que la partie coudée 22, 23 coopère avec le bord du trou 15 du disque 7. A mesure que cette partie coudée est tirée en arrière dans le trou du disque, ceci a évidemment pour effet de repousser la tige 14 latéralement hors d'alignement avec le tube-guide-mine 4 et, lors du mouvement inverse, la tige 14 est ramenée en alignement avec ledit tube-guide.

Le mode d'emploi est le suivant :

On enlève le bouton 11, portant le tube taraudé 8, le disque 7 et la tige 14 du corps tubulaire 1, pour permettre de placer dans le magasin-réservoir prévu dans celui-ci une provision de mines qui sont supportées sur la tête 5 du tube-guide 4, après quoi on remet en place dans ledit corps les parties précitées en engageant l'encoche 7' du disque 7 sur la nervure 3 du corps pour empêcher le disque de tourner à l'intérieur de ce dernier. On fait ensuite tourner le bouton 11 dans un sens et, comme la tige rectangulaire 14 passe à travers l'ouverture rectangulaire 15 et ne peut, par conséquent, pas tourner, la rotation du tube 8 a pour effet de déplacer de bas en haut la virole fileté 18, portant la tige 14, dans le tube 8 pour retirer cette tige à l'intérieur de ce tube en faisant rentrer la partie coudée 22 de la tige dans ledit tube, ce qui déplace latéralement le bout 19 de la tige, comme cela est représenté à la fig. 1, ladite tige se mouvant, au cours de cette opération, autour de la cheville-pivot 17.

Après que la tige 14 a été retirée à la limite de son mouvement, une des mines  $a$

est livrée du magasin au tube-guide 4 et alors, un mouvement inverse imprimé au bouton 11 ramène, par l'intermédiaire de la partie coudée 22 de la tige 14, le bout 19 de cette tige en alignement axial avec le tube-guide 4, la cavité 20, existant à l'extrémité de ce bout 19, recevant le bout interne de la mine  $a$  et poussant celle-ci à travers le tube-guide 4, la mine  $a$  étant empêchée de se déplacer accidentellement, jusqu'au moment où elle a été poussée à fond et se trouve tenue à frottement dans la cavité 20 par le doigt élastique 6 représenté à la fig. 2. Lorsque le bout 19 de la tige 14 a été déplacé, dans le tube-guide, à la limite de son mouvement d'avancement, la fente latérale 21 reçoit le doigt 6 auquel elle permet de venir se placer derrière la mine  $a$ . Dans ces conditions, lorsqu'on ramène la tige 14 en arrière, ledit doigt agit sur la mine en service  $a$  pour la sortir de la cavité 20 et l'empêcher ainsi d'être ramenée dans le magasin où, si elle était encore retenue dans cette cavité, elle empêcherait une seconde mine de se placer dans ladite cavité.

En raison de la forme de la partie légèrement coudée 22 de la tige 14, le mouvement de déplacement latéral du bout 19 de celle-ci, de la position représentée à la fig. 2 à celle représentée à la fig. 1, est graduel, comme l'est également son rétablissement à sa position axiale.

Fig. 7, 10 et 11 représentent des variantes de construction de la tige d'avancement. Dans la disposition de fig. 7, la tige 14' est de section rectangulaire à son extrémité supérieure et comporte une partie coudée 22', 23' et un bout rond 19' comme la tige des fig. 1 à 5; mais les coudes en 22' et 23' sont très brusques, le coude brusque, en 22', donnant lieu à un mouvement latéral plus rapide du bout 19' de la tige, lorsque la partie 22' est tirée dans l'ouverture 15 du disque 7; à part cela, la construction et le fonctionnement de cette disposition de tige sont les mêmes que celles de la construction des fig. 1 à 5.

Fig. 10 représente une variante de tige d'avancement 14<sup>a</sup> qui est de section ronde et qui, au lieu d'être coudée, comme celle de fig. 7, présente sur des côtés opposés deux rainures longitudinales 36 et 37, qui y sont fraisées et qui reçoivent des saillies 40 et 41 du disque déviateur 7<sup>a</sup> lequel présente la forme représentée à la fig. 14. Ces saillies empêchent la tige 14<sup>a</sup> de tourner et servent, concurremment avec deux rampes adjacentes 38 et 39 formées aux extrémités adjacentes des rainures 36 et 37, à effectuer le déplacement latéral du bout 19<sup>a</sup> de la tige 14<sup>a</sup> lors du mouvement longitudinal effectué par celle-ci. Cette forme de tige d'avancement possède l'avantage que, puisqu'il n'y a pas de partie-came débordant son profil général, elle peut descendre davantage dans le tube-guide, ce qui permet de faire le porte-mine plus court que cela ne serait possible avec le type de tige d'avancement décrit plus haut.

La fig. 11 représente une autre variante de tige d'avancement 14<sup>b</sup>, dans laquelle la partie-came, au lieu d'être constituée par un coudage de la tige, consiste en une partie découpée dans la tige et repoussée en dehors, comme cela est représenté en 42, une coupe transversale faite en cet endroit suivant la ligne X—X étant représentée en 43, tandis que le disque déviateur correspondant est représenté en 7'', l'ouverture pratiquée pour le passage de la tige 14<sup>b</sup> étant représentée en 44.

Une variante de tube-guide est représentée à la fig. 6 où l'on voit que ce tube, désigné par 4', présente dans sa paroi latérale une fente longitudinale 24, à travers laquelle passe l'extrémité libre d'un doigt faisant ressort 25 qui est assujéti à l'extérieur du tube-guide 4' par le fait que son extrémité supérieure s'engage dans la tête 5<sup>a</sup> du tube.

Fig. 8 représente une variante de construction, relative à la mise en rotation du tube taraudé, dans laquelle le corps tubulaire 1 est pourvu d'une tête à rebord 26, qui est assujéti de façon amovible dans

son extrémité et dans laquelle peut tourner le bouton 11' portant, à son bout interne, un godet 12' auquel est fixée à demeure l'extrémité externe du tube taraudé 8<sup>a</sup>. En faisant tourner le bouton 11' on fera tourner le tube 8<sup>a</sup> pour effectuer le mouvement axial de la tige d'avancement à l'intérieur du corps tubulaire 1.

On notera par ce qui précède que, dans tous les exemples, la tige d'avancement axialement mobile entraîne, ou fait avancer, les mines à travers le tube-guide placé au bout externe du corps tubulaire du porte-mines, la tige d'avancement et le mécanisme qui l'actionne étant construits de manière à coopérer pour déplacer celle des extrémités de cette tige qui vient en prise avec les mines d'une position dans laquelle elle se trouve dans l'axe du corps tubulaire à une position dans laquelle elle se trouve en dehors de cet axe, afin de permettre à une mine contenue à l'intérieur du corps tubulaire du crayon porte-mines d'être livrée librement au tube-guide. Un mouvement de la tige d'avancement dans la direction opposée la ramènera à sa position axiale et une continuation de ce dernier mouvement produira un déplacement de la tige directement dans l'axe du crayon porte-mines pour amener le bout de ladite tige en prise avec l'extrémité interne de la mine afin de pousser celle-ci à travers le tube-guide. Le doigt à ressort 6, ou 25, en prise avec le côté de la mine *a*, empêchera cette mine de sortir du crayon port-mine, ou de s'y déplacer, tandis que, quand la mine *a* été repoussée à travers le tube-guide à la position représentée à la fig. 3, moment où la tige atteint la limite de son mouvement de dedans en dehors, le doigt à ressort vient prendre derrière l'extrémité interne de la mine pour empêcher son retour en arrière.

Dans les formes d'exécution représentées aux fig. 2 à 8, tout le mécanisme d'entraînement des mines, constitué par les tubes 8 et 8<sup>a</sup>, portant les boutons de commande 11 et 11', et par les disques de déviation 7 et les tiges 14 assemblés avec eux, peut être retiré,

dans son ensemble, du corps tubulaire du crayon porte-mines pour permettre d'introduire dans celui-ci une nouvelle provision de mines.

Il va sans dire que l'invention n'est pas limitée aux exemples représentés. C'est ainsi, par exemple, que, afin de diminuer le prix de revient du crayon porte-mines tout en produisant un article vendable, on pourrait supprimer le ressort 6, ou 25, ainsi que la cavité 20, en laissant pleine l'extrémité de la tige d'avancement 14, ce qui donnerait un crayon porte-mines dans lequel le changement ou remplacement de la mine se ferait automatiquement et où la mine pourrait être avancée, mais dans lequel cette mine ne pourrait pas être retirée, ou rentrée, à l'intérieur.

#### REVENDEICATION :

Crayon porte-mines à magasin, caractérisé en ce que, à l'intérieur d'un corps tubulaire, formant magasin de mines, pourvu à une extrémité d'un tube-guide pour tenir la mine, est disposée une tige qui est susceptible d'être déplacée en arrière et en avant, par rapport à ce corps, pour pousser une des mines du magasin à travers le tube-guide et qui, lors de son mouvement en arrière dans le corps, est automatiquement déplacée latéralement par rapport à celui-ci pour permettre à une mine de venir se placer dans le tube-guide.

#### SOUS-REVENDEICATIONS :

1 Crayon porte-mines à magasin suivant la revendication, caractérisé en ce que la tige, de section polygonale, est guidée dans une ouverture de forme similaire pratiquée dans un disque tenu dans une position fixe à

l'intérieur du corps tubulaire et présente une partie coudée dont le passage à travers ladite ouverture produit un déplacement latéral de la tige.

- 2 Crayon porte-mines à magasin suivant la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé en ce que la tige est pourvue, à son extrémité, d'un moyen pour venir en prise avec l'extrémité arrière de la mine, de façon que le mouvement de la tige en arrière et en avant fait rentrer la mine dans le bout externe du corps tubulaire, ou la fait sortir à travers ce bout.
- 3 Crayon porte-mines à magasin suivant la revendication et les sous-revendications 1 et 2, comportant des moyens d'arrêt pour empêcher le retrait de la mine à l'intérieur du tube-guide, lors d'un mouvement de la tige en arrière, après que celle-ci l'a amenée à la limite de son mouvement en avant dans le tube-guide.
- 4 Crayon porte-mines à magasin suivant la revendication et les sous-revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que les moyens d'arrêt consistent en un ressort porté par le tube-guide et disposé pour s'engager avec l'extrémité interne de la mine lorsque la tige a atteint la limite de son mouvement en avant dans le corps tubulaire, ce ressort servant, lors du mouvement subséquent de la tige en arrière, à dégager la mine de ladite tige.

THE DICTATOR FOUNTAIN PEN  
COMPANY, INC.

Mandataire: A. RITTER, Bâle.

The Dictator Fountain Pen Company, Inc.

FIG. 1. FIG. 2.

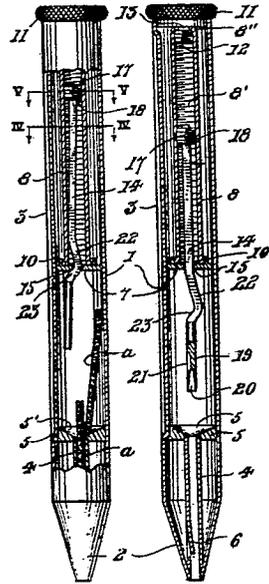


FIG. 3.

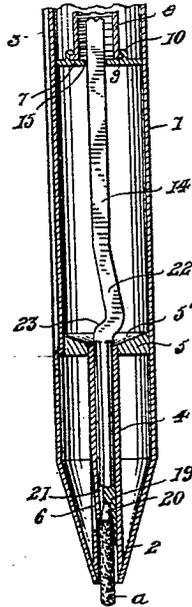


FIG. 7.

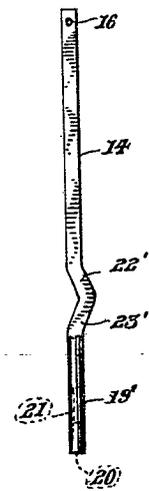


FIG. 9.

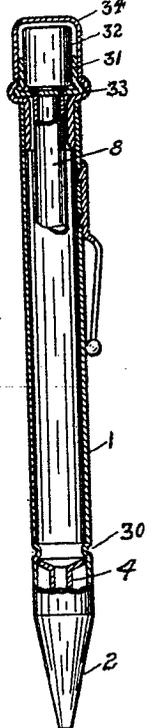


FIG. 6.

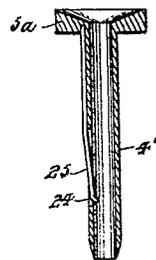


FIG. 4.

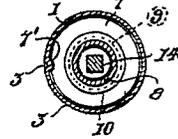


FIG. 5.

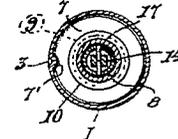


FIG. 8.

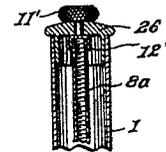


FIG. 12



