

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVIII. — Articles de bureau, enseignement, vulgarisation.

N° 589.454

1. — ARTICLES DE BUREAU ET MATÉRIEL DE L'ENSEIGNEMENT.

Porte-plume réservoir à remplissage automatique.

Société : SIMPLO FÜLLFEDER GESELLSCHAFT VOSS, LAUSEN & DZIAMBOR résidant en Allemagne.

Demandé le 21 novembre 1924, à 13^h 52^m, à Paris.

Délivré le 21 février 1925. — Publié le 29 mai 1925.

On connaît des porte-plumes réservoirs ou stylographes à remplissage automatique qui comportent un piston mobile dans le réservoir d'encre, et dont le remplissage s'effectue en tirant tout d'abord le piston vers l'extérieur, puis en plongeant l'ouverture du stylographe dans l'encre et en repoussant ensuite le piston à sa position initiale, ce qui produit une aspiration brusque de l'encre, peu avant que le piston n'ait atteint sa position extrême inférieure. Des stylographes de ce genre sont établis de manière que le piston soit ajusté de manière étanche sur la plus grande partie de sa course dans le réservoir d'encre situé dans le corps du stylographe, et que ce réservoir soit quelque peu élargi juste avant l'extrémité de course correspondant à l'insertion complète du piston. Il en résulte que, lorsque le piston est repoussé à l'intérieur après avoir été tiré à l'extérieur une première fois, un vide est engendré derrière le piston, vide qui, dès que le piston arrive à l'endroit élargi du réservoir d'encre, aspire l'encre autour du piston. Mais des stylographes de ce genre comportent d'une part l'inconvénient que le piston, dans son passage de l'espace élargi à son parcours plus étroit franchit un épaulement qui, à la longue, use la surface périphérique du piston et nuit à son étanchéité. D'autre part, ces sty-

lographes comportent également l'inconvénient que lorsque l'encre d'un remplissage précédent n'a pas été complètement utilisée, l'encre située derrière le piston est refoulée en cas de nouveau remplissage prématuré, lors de la traction préparatoire de ce piston vers l'extérieur, par l'extrémité arrière du corps entre la tige du piston et sa garniture.

Or, l'objet de la présente invention est un stylographe dont le remplissage se fait de la même manière, c'est-à-dire du fait que le piston est tout d'abord tiré vers l'extérieur pour préparer le remplissage, puis est pressé vers l'intérieur, de sorte qu'un vide est produit derrière ce piston, et que lorsque le piston atteint la position finale du piston, l'encre passe, sous l'action du vide, dans l'espace derrière le piston. La construction du nouveau stylographe est toutefois telle que les inconvénients du stylographe connu, inhérents à la disposition de l'épaulement sur la paroi interne du réservoir d'encre, sont supprimés, qu'une éjection de l'encre, lors de la traction du piston vers l'extérieur et par suite d'un remplissage prématuré, est exclue, et que, de plus, on s'assure l'avantage que le stylographe n'a besoin d'être immergé dans l'encre que lorsque le piston est complètement repoussé à l'intérieur.

Prix du fascicule : 2 francs.

La construction du nouveau stylographe se rapproche d'un autre genre de stylographes également connus mais de fonctionnement différent, dans lesquels on se sert d'un piston qui est mobile de manière limitée sur sa tige, et qui possède une ouverture de passage et se meut entre deux butées prévues sur sa tige. Dans les stylographes connus de ce type, la butée supérieure, c'est-à-dire la butée située vers l'extrémité du stylographe, est constituée par une rondelle perforée, tandis que la butée inférieure est constituée par une cuvette qui, à la traction du piston vers l'extérieur, s'applique de manière étanche par son bord sur la couronne du piston. Mais dans le fonctionnement de ces stylographes, le piston aspire à la traction vers l'extérieur et découvre, lorsqu'on le repousse vers l'intérieur, l'ouverture de passage par suite de son déplacement vers l'extrémité du stylographe, de sorte que l'encre aspirée peut passer, par cette ouverture et par la rondelle de butée supérieure perforée, derrière le piston. Mais cette disposition comporte elle aussi l'inconvénient qu'en cas de remplissage prématuré, l'encre se trouvant éventuellement encore derrière le piston, est expulsée par l'extrémité du stylographe.

Le stylographe de la présente invention possède également un piston mobile de manière limitée sur sa tige et pourvu d'une ouverture de passage, mais des deux butées, limitant le mouvement de déplacement du piston sur sa tige, seule la butée supérieure, c'est-à-dire la butée la plus rapprochée de l'extrémité du stylographe, ferme, au contact avec le piston, l'ouverture de passage de ce piston, tandis que la butée inférieure, située du côté de la plume, laisse cette ouverture constamment libre. Cette divergence de construction par rapport à la deuxième catégorie de stylographes mentionnée ci-dessus fait que le fonctionnement du stylographe de l'invention est semblable à celui de la première catégorie des stylographes mentionnés, mais que les inconvénients de cette catégorie sont supprimés.

Le dessin ci-joint représente à titre d'exemple une forme d'exécution de l'invention. La fig. 1 est une coupe longitudinale d'une partie du stylographe, et la fig. 2 est une coupe longitudinale à plus grande échelle du piston. La fig. 3 est une coupe suivant la ligne *a-b* de

la fig. 2. La fig. 4 est une coupe suivant la ligne *c-d* de la fig. 2. La fig. 5 est une coupe suivant la ligne *e-f* de la fig. 2, en regardant dans la direction du piston. La fig. 6 est une coupe longitudinale partielle d'une variante de stylographe et la fig. 7 est une coupe transversale d'une troisième forme d'exécution.

Dans le corps 1 du stylographe, corps en forme de réservoir d'encre, se meut un piston 2 qui est mobile de manière limitée sur sa tige 3. Cette tige 3 porte dans ce but, sur son extrémité inférieure, une rondelle 5 garnie d'une plaque d'étanchéité 4, rondelle sur laquelle est vissée une cheville 6. Cette cheville 6 porte dans le haut un collet 7 pour maintenir la plaque d'étanchéité 4, et dans le bas deux saillants en forme de segments 8. La rondelle 5 et les saillants 8 servent de butée pour le piston 2 qui est en forme d'anneau et possède une ouverture 9 qui n'est pas complètement remplie par la cheville 6 possédant un méplat sur les deux côtés. Sur le côté supérieur du piston se trouve une couronne d'étanchéité 10 qui, dans la position supérieure finale du piston, s'enfonce dans la plaque d'étanchéité 4. Le piston porte sur une partie de sa circonférence un manchon de cuir 11, qui dépasse sa surface de bout inférieure et qui est maintenu au moyen d'un anneau vissé 12. L'extrémité supérieure de la tige de piston 3 est fermée au moyen d'une garniture de liège 12¹ par laquelle sort l'embouchure supérieure du bouchon vissé 13 fermant le réservoir 1, et cette extrémité porte un bouton 14, tandis qu'un ressort 15 est interposé entre la surface de bout supérieure du bouchon 13 et le bouton 14. De plus, l'extrémité dépassante de la tige de piston 3 ainsi que le bouton 14 et le ressort 15 sont protégés par un capuchon vissé 16.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant : lorsqu'il s'agit de remplir le stylographe, on dévisse le capuchon 16, de sorte que le bouton 14 est mis à découvert. En saisissant le bouton 14, la tige de piston 3 est alors tirée hors du stylographe. Il en résulte que la surface de bout inférieure du piston 2 s'applique contre les saillants 8, mais sans que pour cela l'ouverture 9 du piston soit ouverte (voir la fig. 5). L'air situé derrière le piston peut s'échapper librement. Lorsque le piston a atteint sa position supérieure, il est de nouveau

inséré dans le stylographe. Par suite de la résistance de l'air, le piston 2 se déplace alors vers le haut et s'applique par sa couronne d'étanchéité 10 contre la plaque d'étanchéité 4 de la rondelle de butée supérieure 5. A ce moment, l'ouverture de passage 9 est complètement fermée, et il en résulte que dans la suite du mouvement du piston vers l'intérieur, il se produit un vide derrière ce piston. Lorsque le piston a atteint sa position-limite inférieure et que la pression exercée sur le bouton 14 cesse, le ressort, comprimé entre le bouton 14 et l'extrémité du stylographe quelque peu avant que la position finale inférieure soit atteinte, repousse quelque peu la tige du piston hors du stylographe, de sorte que, comme le piston 2 est maintenu par la résistance de frottement sur la paroi interne du réservoir d'encre, la couronne 10 se dégage de la plaque d'étanchéité. Si, avant cessation de la pression exercée sur le bouton 14, le stylographe a été plongé dans l'encre, cette encre sera immédiatement aspirée derrière le piston par les ouvertures 9, qui ne sont toujours pas recouvertes par les butées 8, cette aspiration ayant lieu aussitôt après que le contact entre la couronne 10 et la plaque d'étanchéité 4 a été supprimé. L'action se fait instantanément. Mais à l'encontre des stylographes connus, fonctionnant de la même manière, il n'est pas nécessaire de plonger le stylographe dans l'encre avant de supprimer la pression exercée sur le bouton 14, car jusqu'à la cessation de cette pression, une étanchéité parfaite est assurée entre les parties 4 et 10. De plus, dans la traction du piston vers l'extérieur, traction nécessaire pour la préparation du remplissage, on supprime le risque que l'encre soit éjectée à l'extrémité du stylographe, car pendant cette opération, l'ouverture de passage du piston reste constamment ouverte.

Le manchon de cuir 11 offre aussi des avantages particuliers. Les pistons de cuir ou de liège sont bien connus. Mais ces deux genres de piston comportent l'inconvénient d'être rendus friables et d'être desséchés par l'encre car ce sont des corps rigides. Cet inconvénient est supprimé dans le présent exemple de manière connue du fait que le manchon de cuir 11 est inséré sur le piston proprement dit de manière à le dépasser, et ne constitue en conséquence pas un corps rigide. Le bord du

manchon de cuir qui dépasse la surface de bout inférieure du piston est de préférence biseauté. On s'assure ainsi encore le gros avantage que le manchon est écarté ou dilaté, lorsqu'on pousse le piston vers le bas, par la pression d'air engendrée sous le piston, et assure une fermeture parfaite en augmentant le vide. Mais en même temps, le piston est ainsi retenu dans sa position extrême inférieure et le déplacement de la tige de piston est facilité. Au retrait du piston, un glissement doux est assuré, car le manchon s'adapte ou s'applique plus facilement en direction d'aspiration. De plus, on s'assure un fonctionnement absolument sûr du stylographe, car même en cas d'alésage non parfaitement circulaire, ce manchon glisse sur des inégalités et assure ainsi l'étanchéité.

La fig. 6 montre une forme d'exécution quelque peu modifiée du stylographe représenté sur les fig. 1 à 5. En effet, il arrive que le stylographe ne peut pas être complètement vidé en écrivant et que fréquemment la totalité de l'encre située derrière le piston soit retenue sans couler à la plume. Ce phénomène est dû à ce que l'encre, en raison de son adhérence sur la partie interne du stylographe et de sa tension superficielle, est empêchée de couler par les ouvertures prévues dans le piston. Cet inconvénient est supprimé par la construction représentée sur la fig. 6, du fait qu'on a prévu des chemins d'air séparés des chemins d'encre proprement dits, chemins d'air qui, dans la position adoptée par le piston pendant qu'on écrit, permettent le passage de l'air de l'avant du piston à l'arrière.

Dans ce but, le prolongement 6 de la tige de piston 3 comporte un trou central 17 dont l'embouchure se trouve sur le côté antérieur du piston 2 et qui communique par des ouvertures 18 avec l'espace situé derrière le piston. A l'insertion du piston, ces ouvertures 18 sont inopérantes lorsque les surfaces d'étanchéité 4 et 10 sont en contact l'une avec l'autre, de sorte qu'un vide peut se former derrière le piston. L'action de cette communication d'air peut être encore renforcée du fait qu'un tube 19, biseauté de préférence à son extrémité, pénètre dans le trou 17 et empêche l'adhérence de l'encre, ce tube étant en communication par le conduit 20 avec la rainure d'amenée 21 du conducteur d'encre 22, et en

conséquence avec l'air extérieur. La position horizontale et la finesse des conduits 18 empêchent, en position d'utilisation du stylographe, la pénétration d'encre dans le trou 17 et le tube 19.

Ainsi que le montre la fig. 7, le prolongement 6 de la tige de piston 3, au lieu d'être pourvu d'ouvertures 18, peut aussi comporter sur l'ensemble de la longueur de l'alésage 17, une fente 23 sur deux côtés, avec une même disposition du tube d'amenée d'air 19. Dans cette construction, les chemins d'encre sont de préférence élargis.

RÉSUMÉ.

15 Porte-plume à réservoir à remplissage automatique avec piston mobile de manière limitée sur sa tige et pourvu d'une ouverture de passage pour l'encre, porte-plume comportant les caractéristiques ci-après :

20 1° Les deux butées limitant le mouvement de déplacement du piston sur sa tige, la butée supérieure ferme, au contact avec le piston, l'ouverture de passage de ce piston, tandis que la butée inférieure laisse cette ouverture constamment libre.

25 2° Un ressort est bandé dans la position

d'insertion complète de la tige de piston et à la cessation de la pression exercée sur cette tige, la repousse quelque peu au dehors.

3° Des chemins d'air, séparés des chemins 30 d'encre proprement dits, permettent dans la position adoptée par le piston lorsqu'on écrit, un passage de l'air de l'espace situé devant le piston dans l'espace situé derrière ce piston.

4° La partie de la tige de piston sur la- 35 quelle le piston est mobile porte un trou qui débouche sur le côté antérieur du piston et qui, dans la portée de la butée à action de fermeture, communique par des ouvertures avec l'espace situé derrière le piston, lorsqu'on 40 écrit.

5° Un tube d'air pénètre dans le trou de la tige de piston et communique avec la rainure d'amenée du conducteur d'encre.

6° La partie percée de la tige de piston est 45 pourvue d'une fente sur un ou sur deux côtés.

Société :

SIMPLO FÜLLFEDER GESELLSCHAFT VOSS,
LAUSEN & DZIAMBOR.

Par procuration :

BLÉTRY.

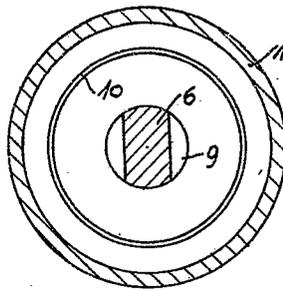
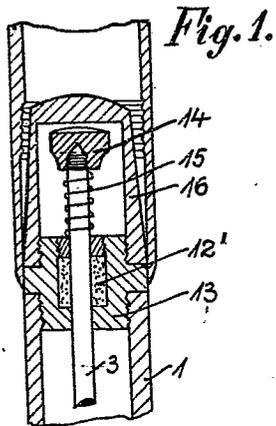


Fig. 3.

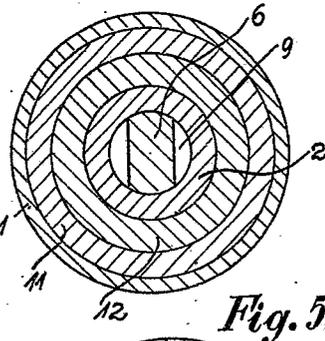
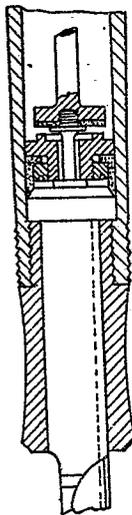


Fig. 5.

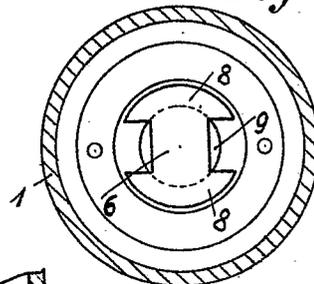


Fig. 6.

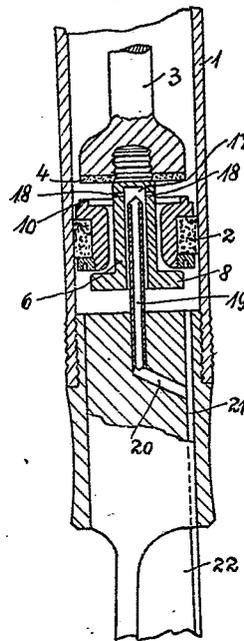


Fig. 7.

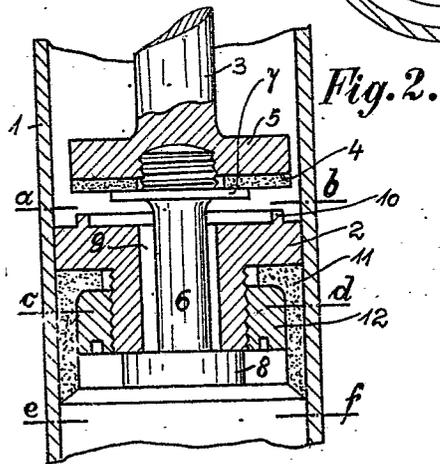
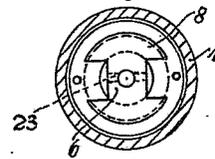


Fig. 2.