



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 septembre 1949

Classe 50 c

Demande déposée: 23 avril 1947, 18 1/2 h. — Brevet enregistré: 30 juin 1949.

(Priorité: E.-U. d'Am., 1^{er} mai 1946.)

Bibliothèque

Bur. Ind. Pigeon

BREVET PRINCIPAL

14 OCT. 1949

The George W. Borg Corporation, Chicago (E.-U. d'Am.).

Stylographe.

La présente invention a pour objet un stylographe à bille.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution du stylographe selon l'invention.

La fig. 1 est une coupe axiale du stylographe.

La fig. 2 est une vue latérale du dispositif de maintien de la bille.

La fig. 3 est une vue de bout de la cartouche à encre.

La fig. 4 est une coupe de la cartouche selon la ligne 4 de la fig. 1.

La fig. 5 est une coupe transversale de l'extrémité du dispositif de maintien de la bille, et

la fig. 6 est une vue de bout du dispositif de maintien de la bille, celle-ci étant enlevée.

En se référant à la fig. 1, le corps 10, le boîtier 11 et le capuchon 12 peuvent être moulés en une matière plastique convenable et présentent la forme montrée au dessin. Le boîtier 11 est vissé dans le corps 10, un anneau métallique 13 étant serré entre l'extrémité du corps et un épaulement du boîtier. Le capuchon 12 s'ajuste exactement sur le boîtier 11 et peut être poussé sur ce dernier jusqu'à l'anneau 13, où il est maintenu normalement par frottement. Le capuchon est muni d'une agrafe 14, fixée à l'extrémité dudit capuchon au moyen d'une vis 15 à tête sphérique et d'un écrou 16.

Le dispositif de maintien de la bille est représenté en 17 et est disposé à l'intérieur du boîtier 11 dans lequel il s'ajuste exactement et d'où il émerge comme représenté en fig. 1; il présente une partie moletée à son extrémité droite, assurant le maintien entre les pièces et empêchant la rotation du dispositif de maintien de la bille dans le boîtier.

Le dispositif de maintien de la bille peut être obtenu à partir d'une tige de laiton dur, bien qu'il puisse être fait en acier inoxydable ou autre matériau convenable. Il porte une partie cylindrique et une pointe conique dont l'axe fait un angle de 8 degrés environ avec celui de la partie cylindrique. La pointe conique est en outre décalée par rapport à la partie cylindrique de telle sorte que les axes se coupent en un point situé au-delà de la bille 18. Ceci est indiqué clairement sur la fig. 5 où la ligne en pointillés 19 est l'axe de la pointe conique et la ligne en pointillés 20 l'axe de la partie cylindrique.

Etant donné la disposition angulaire et décalée de la pointe conique par rapport à la partie cylindrique, la réunion de ces pièces, ou la base de la pointe conique, définit un plan faisant un angle aigu avec l'axe de la partie cylindrique. Dans le stylographe représenté, cet angle est de 45° environ. L'extrémité du boîtier 11 est taillée selon le même angle, de telle sorte que lorsque le dispositif de maintien de la bille est as-

semblé dans le boîtier, seule la pointe conique est découverte.

La construction décrite ci-dessus de ce dispositif de maintien de la bille remédie à un inconvénient des stylographes à billes des types précédents, lesquels doivent être tenus en position nettement verticale afin d'assurer le contact entre la bille et le papier. Le stylographe décrit ici peut être tenu en position naturelle, faisant un angle important avec le papier, le même que celui qui se présente lors de l'utilisation d'une plume ordinaire ou d'un crayon.

Des trous 21 et 22, représentés en lignes pointillées à la fig. 2 sont coaxiaux à la partie cylindrique du dispositif de maintien de la bille et servent à mettre celle-ci en communication avec la cartouche à encre qui est vissée dans un taraudage que présente le trou 21. Le trou 23 est coaxial à la pointe conique et se termine par une cavité destinée à recevoir la bille, qui sera décrite à propos des fig. 5 et 6.

La cavité de réception de la bille est formée par une courte paroi cylindrique 24, d'un diamètre légèrement supérieur à celui de la bille 18, et une paroi conique 25, raccordée au passage de l'encre 23. La bille 18 a une portée annulaire contre la paroi conique 25 et elle est retenue dans la cavité par une languette 26 de diamètre réduit, formée à l'extrémité de la paroi 24 et obtenue par repoussage après la mise en place de la bille.

Le siège de la bille 18 sur la paroi conique 25 est entaillé par une série de rainures radiales telles que 27 qui forment des canaux pour l'écoulement de l'encre. Un canal 28, entaillant la languette 26, assure également un écoulement largement suffisant de l'encre lorsqu'on fait des déliés. Il y a lieu de remarquer à ce sujet que la bille tourne dans la direction inverse des aiguilles d'une montre, dans la position de la fig. 5, lorsqu'on fait des déliés et qu'elle vient porter contre la partie supérieure de la lan-

guette 26, du fait de la pression sur le papier, ce qui a pour effet de râcler l'encre de dessus la bille et empêche ainsi l'alimentation normale en encre qui aurait lieu autrement sous l'effet de la rotation de la bille. Cet inconvénient est écarté du fait du canal 28. Il n'y a pas besoin de prévoir un passage correspondant sur le côté inférieur du fait du léger intervalle aménagé entre la bille et la languette 26. La bille s'applique contre la partie supérieure de la languette aussi bien lorsque le stylo appuie sur le papier que lorsqu'il s'en éloigne.

La cartouche à encre comprend un tube 30, qui peut être fait en laiton ou autre matériau convenable mouillé par l'encre, et deux autres petits tubes 31 et 32 de même matière. Le tube 30 est aplati sur toute sa longueur comme on le voit aux fig. 3 et 4 et ses dimensions réduites aux deux extrémités reçoivent les deux tubes 31 et 32, qui peuvent être fixés par soudure. Le petit tube 31 est fileté à son extrémité, de façon à pouvoir être relié au dispositif de maintien de la bille.

Ces cartouches peuvent être vendues séparément comme articles de rechange, remplies d'encre, leurs extrémités étant fermées par des bouchons ou couvercles appropriés. Lorsque la cartouche fournie avec le stylo est épuisée, on dévisse le corps 10 du boîtier 11, ce qui découvre la cartouche, que l'on peut enlever en la dévissant du dispositif 17 de maintien de la bille. On enlève alors le couvercle à l'extrémité d'une nouvelle cartouche et on visse celle-ci dans le dispositif de maintien de la bille, après quoi l'on peut enlever le couvercle ou bouchon fermant l'autre extrémité de la cartouche. On termine l'opération en vissant le corps 10 sur le boîtier 11.

Si le stylo, muni de sa nouvelle cartouche de remplacement, n'écrit pas ou s'arrête d'écrire après peu de temps, le défaut de fonctionnement est dû à une bulle d'air à l'intérieur du dispositif de maintien de la bille; on peut y remédier facilement en soufflant dans l'orifice d'aération percé à

l'extrémité du corps 10, ce qui chasse l'air au-delà de la bille 18. On remarquera à ce sujet que, du fait de l'existence d'un canal 28 dans la languette 26 à l'extrémité du dispositif de maintien de la bille, la bille ne peut fonctionner à la manière d'une sou-pape pour empêcher l'expulsion de l'air.

Le fonctionnement du stylo ressort clairement de la description qui précède. Lorsque la plume écrit, la bille 18 tourne dans son siège, comme indiqué ci-dessus et amène continuellement l'encre en provenance du passage 23 jusqu'au papier ou autre matériau sur lequel on écrit. Lorsque l'encre est enlevée du passage 23, elle est fournie par la cartouche du fait de la pression atmosphérique agissant par le tube 32, qui maintient pleins d'encre le passage 23 et l'espace environnant la bille jusqu'à ce que l'encre soit épuisée.

Lorsqu'on porte le stylo dans la poche, la pointe tournée vers le haut, ou qu'on le pose à plat, l'encre ne coule pas en arrière dans la cartouche, mais est retenue par capillarité, de sorte que les passages de l'encre restent pleins et prêts à assurer le fonctionnement à tout moment.

REVENDEICATION:

Stylographe à bille comprenant un corps, un boîtier formant un prolongement dudit corps, un dispositif de maintien de la bille situé à l'intérieur du boîtier comportant un passage de l'encre et relié à une cartouche à encre, ledit stylographe étant caractérisé en ce que le dispositif de maintien de la bille comporte une partie cylindrique et une pointe conique, dont l'axe est incliné par rapport à celui de la partie cylindrique, et qui sert de logement à la bille.

SOUS-REVENDEICATIONS:

1. Stylographe selon la revendication, caractérisé en ce que l'axe de la pointe conique du dispositif de maintien de la bille fait un angle aigu avec celui de la partie cylindrique.

2. Stylographe selon la sous-revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de ladite pointe coupe celui de la partie cylindrique en un point situé au-delà de la bille.

3. Stylographe selon la revendication, caractérisé en ce que la pointe conique comporte une base elliptique de raccordement à la partie cylindrique, définissant un plan incliné à angle aigu par rapport à ladite partie cylindrique.

4. Stylographe selon la revendication, caractérisé en ce que le dispositif de maintien de la bille comporte un passage de l'encre à l'intérieur de la partie cylindrique et que la pointe conique comporte également un passage de l'encre se raccordant audit premier passage et incliné par rapport à ce dernier.

5. Stylographe selon la sous-revendication 3, caractérisé en ce que la face d'extrémité du boîtier située du côté de la pointe forme un angle aigu avec l'axe du boîtier et en ce que la pointe conique fait saillie hors du boîtier, la base de ladite pointe étant située dans un plan défini par la face d'extrémité du boîtier.

6. Stylographe selon la sous-revendication 4, caractérisé en ce que le logement pour la bille est défini par une paroi cylindrique du côté de l'extrémité de la pointe et par une paroi conique reliant ladite paroi cylindrique au passage de l'encre, cette paroi conique fournissant un siège annulaire pour la bille et présentant une série de rainures ayant pour but de faciliter l'écoulement de l'encre vers la paroi cylindrique.

7. Stylographe selon la revendication, caractérisé en ce que la cartouche à encre comporte à ses deux extrémités un tube capillaire, dont l'un est relié au passage de l'encre à l'intérieur de la partie cylindrique du dispositif de maintien de la bille et dont l'autre met l'intérieur de la cartouche en communication avec l'atmosphère, un orifice d'aération étant pratiqué à cet effet dans le corps du stylo.

8. Stylographe selon la sous-revendication 7, caractérisé en ce que la cartouche comporte un tube métallique aplati dont les parois sont suffisamment rapprochées pour
5 que la capillarité puisse empêcher tout dé-

placement de l'encre à l'intérieur de la cartouche sous l'effet de la pesanteur.

The George W. Borg Corporation.

Mandataires: Bovard & Cie., Berne.

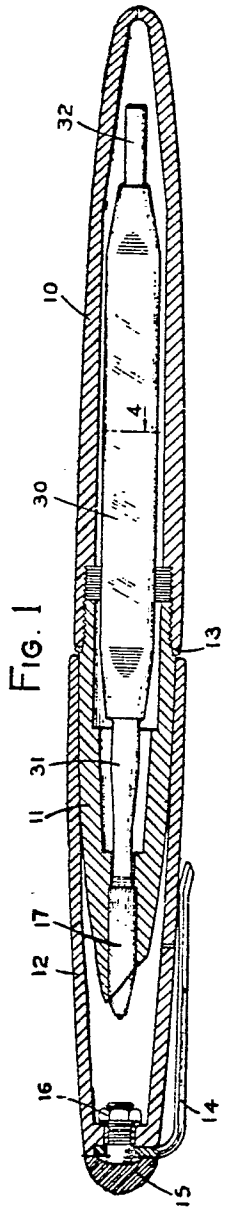


FIG. 3

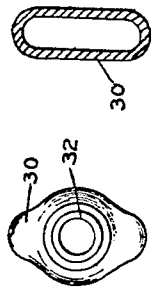


FIG. 2

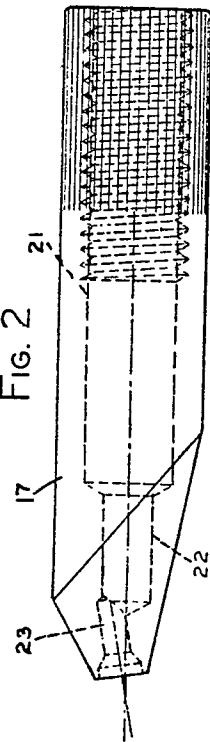


FIG. 6

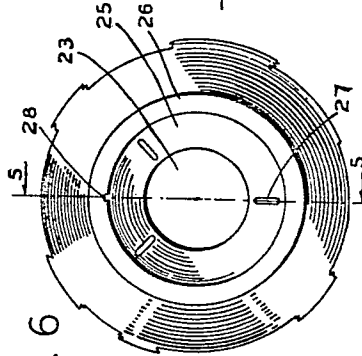


FIG. 5

