

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 932.797

Classification internationale :

**Porte-plume à réservoir.**

Société dite : PAIROTTO MAN-NEN-HITSU KABUSHIKI KAISHA résidant au Japon.

**Demandé le 26 avril 1963, à 13<sup>h</sup> 58<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré par arrêté du 3 février 1964.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 11 de 1964.)**(2 demandes de brevets déposées au Japon les 30 avril 1962, sous le n° 16.815/1962, et 22 octobre 1962, sous le n° 47.258/1962, au nom de la demanderesse.)*

La présente invention se rapporte aux instruments à écrire comportant un réservoir d'encre et qu'on appelle habituellement « porte-plume à réservoir » et elle concerne plus particulièrement un nouveau porte-plume à réservoir du type sans capuchon.

Il est bien connu que les porte-plumes à réservoirs de construction classique exigeaient jusqu'ici un capuchon pour protéger la pointe de la plume (ou bec), empêcher le séchage de l'encre par évaporation aux alentours de la pointe de la plume, et empêcher également l'encre de souiller les objets extérieurs notamment les vêtements. Les porte-plumes à réservoirs classiques de ce type présentaient l'inconvénient d'obliger au moment de l'utilisation, d'enlever le capuchon pour découvrir la pointe de la plume, et après l'utilisation de remettre le capuchon en place.

En conséquence, les principaux buts de la présente invention sont :

De rendre inutile ces capuchons sur les porte-plumes à réservoirs;

De réaliser un porte-plume à réservoir qui n'exige pas de capuchon et qui, sans capuchon, remplit toutes les fonctions que permet normalement l'usage d'un capuchon;

De réaliser un porte-plume à réservoir sans capuchon du type précité dont le fonctionnement est grandement facilité par l'absence de capuchon;

De réaliser un porte-plume à réservoir du type précité qui n'exige pas d'enlever et de remettre le capuchon, et dans lequel la pointe de la plume est découverte à l'extrémité du corps du porte-plume, pour son utilisation, et est rentrée dans ce corps pour y être protégée par une simple rotation imprégnée au corps du porte-plume;

De réaliser un porte-plume à réservoir sans capuchon du type précité et dont la forme extérieure diffère radicalement de celle des porte-plumes connus et ayant en outre un aspect nouveau, agréable et esthétique.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de ladite invention :

La figure 1 est une coupe longitudinale d'un mode de réalisation préféré du porte-plume à réservoir selon l'invention;

La figure 2 en est une vue en bout du côté de la plume c'est-à-dire de l'extrémité de gauche;

La figure 3 est une coupe transversale par la ligne III-III de la figure 1;

La figure 4 est une coupe transversale par la ligne IV-IV de la figure 1;

La figure 5 est une coupe longitudinale de la partie antérieure du corps du porte-plume dans laquelle est fixé un cylindre de guidage;

La figure 6 est une coupe transversale par la ligne VI-VI de la figure 5;

La figure 7 est une vue en élévation de la barrette obturatrice;

La figure 8 est une vue en bout de l'extrémité de gauche de la barrette représentée à la figure 7;

La figure 9 est une vue en élévation, avec un partie arrachée du cylindre rotatif;

La figure 10 est une vue en plan du cylindre rotatif de la figure 9;

La figure 11 est une coupe longitudinale du cylindre fixe;

La figure 12 est une coupe transversale par la ligne XII-XII de la figure 11;

La figure 13 est une vue en élévation de l'élément mobile à écrire comprenant une plume, une tige d'alimentation, un manchon et un réservoir d'encre;

Les figures 14 et 15 sont des vues en élévation, avec coupes longitudinales partielles, montrant le fonctionnement du porte-plume, selon l'invention;

La figure 16 est une coupe longitudinale du corps antérieur dans lequel est fixé un cylindre de guidage avec enveloppe, selon un autre mode de réalisation de l'invention;

La figure 17 est une coupe transversale par la ligne XVII-XVII de la figure 16;

La figure 18 est une coupe longitudinale montrant les parties principales d'un élément mobile à écrire dans le cas où un tenon est fixé à la plume;

La figure 19 est une coupe longitudinale montrant les parties principales d'un élément mobile à écrire dans le cas où un tenon est fixé à une enveloppe de la plume;

La figure 20 est une coupe longitudinale montrant les parties principales d'un élément mobile à écrire dans le cas où un tenon est fixé à une extrémité du réservoir à encre.

Dans le mode de réalisation représenté sur le dessin, la structure extérieure du porte-plume à réservoir comprend un corps creux antérieur 1 et un corps creux postérieur 16. Le corps antérieur 1 est percé à l'avant d'une ouverture 2 et contient à son extrémité antérieure un cylindre de guidage 6 ajusté contre sa paroi interne et un cylindre fixe 3 qui présente à sa partie inférieure une fente de guidage longitudinale 4 et dont la partie terminale antérieure 5 s'emboîte dans la partie terminale postérieure 7 du cylindre de guidage 6. Une rainure de guidage 8 est formée à la partie inférieure, entre le corps antérieur 1 et le cylindre de guidage 6. Dans cette gorge de guidage 8 coulisse librement une barrette de fermeture flexible 9 portant un ergot 9a à son extrémité postérieure et qui, à l'aide de son extrémité antérieure 10 peut ouvrir ou fermer l'ouverture 2 du corps antérieur 1.

Un cylindre tournant 11 est ajusté dans le corps 1 au contact de la paroi interne duquel il tourne librement en étant engagé sur le cylindre fixe 3 jusqu'à l'arrière du cylindre de guidage 6. Ce cylindre tournant 11 présente une rainure antérieure de came 12, une rainure postérieure de came 13 et une rainure droite 14 communiquant avec les rainures 12 et 13. Le rôle de la rainure antérieure 12 est d'actionner la barrette de fermeture 9, tandis que la rainure postérieure 13 déplace un élément mobile à écrire comprenant une plume 24, une tige d'alimentation 18, un manchon 25 et un réservoir d'encre 26, élément qui est mobile longitudinalement à l'intérieur du corps extérieur. Le cylindre tournant 11 tourne entre la paroi intérieure du corps antérieur 1 et la surface extérieure du cylindre fixe 3, et l'extrémité postérieure 15 de ce cylindre tournant 11 est ajustée dans la paroi intérieure de l'extrémité ouverte 17 du corps postérieur 16 qui tourne librement. Une clavette 17a fixée à la paroi intérieure de l'extrémité ouverte 17 du corps postérieur 16, est engagée dans la rainure droite 14 du cylindre tournant 11, de sorte que ce cylindre 11 est

entraîné par la rotation du corps postérieur 16 et dans la même direction que celui-ci.

La tige d'alimentation précitée 18 présente sur son pourtour extérieur plusieurs canaux capillaires 19 pour retenir l'excès d'encre tendant à s'écouler et dans la direction longitudinale une fente d'alimentation en encre 20 et une fente d'aération 21. La plume 24, qui est percée d'un trou 22 est fendue en 23 de sa pointe extrême jusqu'au trou 22, elle est montée sur l'extrémité antérieure de la tige d'alimentation 18 qui est fixée à l'arrière à un manchon 25 muni d'un tenon 25a. Le manchon 25 est ajusté dans l'extrémité ouverte 27 du réservoir cylindrique 26 contenant l'encre. L'extrémité arrière 28 du réservoir 26 est constamment poussée vers l'extrémité antérieure de la plume par un ressort à boudin 31 dont l'extrémité arrière est maintenue par un guide 30 vissé à l'extrémité postérieure 29 du corps postérieur 16.

Lorsque la plume 24 est dans le corps antérieur 1, comme on le voit particulièrement sur les figures 1 et 14, l'ergot 9a de la barrette 9 se trouve à l'extrémité 12a de la rainure antérieure 12 du cylindre tournant 11 et en même temps, s'étend dans la fente de guidage 4 du cylindre fixe 3. De plus, l'extrémité avant 10 de la barrette 9 est dans sa position de fermeture du trou 2 du corps antérieur 1 et le tenon 25a du manchon 25 traverse la fente de guidage 4 du cylindre fixe 3 et, en même temps, se trouve à l'extrémité 13a de la rainure postérieure 13 du cylindre 11.

Pour utiliser le porte-plume réservoir décrit ci-dessus, on opère comme suit. Pour faire sortir la plume 24 par l'ouverture 2 à l'avant du porte-plume, on fait tourner manuellement le corps postérieur 16 dans le sens indiqué par la flèche A à la figure 1 par rapport au corps antérieur 1, de sorte que le cylindre tournant 11 est contraint par la clavette 17a fixée à la paroi intérieure de l'extrémité ouverte 17 du corps postérieur 16, à tourner solidement avec ce corps postérieur 16 et puisque le tenon 25a du manchon 25 est engagé dans la rainure arrière 13 du cylindre tournant 11, ce tenon 25a est obligé par cette rainure 13 de se déplacer simultanément en ligne droite le long de la fente de guidage 4 du cylindre fixe 3 vers l'ouverture 2. Il en résulte que l'élément mobile à écrire se déplace aussi en ligne droite et dans la même direction.

Puisque l'ergot 9a de la barrette 9 est engagé dans la rainure antérieure 12 du cylindre rotatif 11, cet ergot 9a est obligé par cette rainure 12 de se mouvoir en même temps que l'élément à écrire, le long de la fente de guidage 4 du cylindre fixe 3, mais vers l'intérieur du porte-plume, c'est-à-dire en s'éloignant de l'ouverture 2, de sorte que la barrette 9 sur laquelle l'ergot 9a est fixé est obligée de se déplacer longitudinalement vers l'arrière. Lorsque l'ergot 9a atteint l'autre extrémité 12b de

la rainure antérieure 12, l'extrémité avant 10 de la barrette 9 se trouve dans une position telle que l'ouverture est entièrement ouverte, et à ce moment le tenon 25a du manchon 25 atteint l'autre extrémité 13b de la rainure postérieure 13, et le mouvement en ligne droite de l'élément mobile à écrire est arrêté. En conséquence, la plume 24 est bloquée et fait saillie à travers l'ouverture 2, et le porte-plume est prêt à être utilisé comme on le voit à la figure 15.

Pour faire rentrer la plume 24 dans le corps antérieur 1, on fait tourner à la main le corps postérieur 16 dans le sens opposé à celui de la flèche A de la figure 1 par rapport au corps antérieur 1, de sorte que le cylindre tournant 11 tourne lui aussi avec ce corps, et le tenon 25a du manchon 25 est contraint par la rainure postérieure 13 du cylindre tournant 11 à se mouvoir longitudinalement le long de la fente de guidage 4 du cylindre fixe 3 vers l'intérieur du corps antérieur 1. En conséquence, la plume 24 rentre par l'ouverture 2 dans le corps antérieur 1 et en même temps l'ergot 9a est obligé par la rainure antérieure 12 à se mouvoir longitudinalement en ligne droite le long de la fente de guidage 4, et lorsqu'il atteint l'extrémité 12a de la rainure 12, l'extrémité antérieure 10 de la barrette 9 se déplaçant avec l'ergot 9a, ferme l'ouverture 2. Lorsque l'extrémité antérieure 10 de la barrette 9 termine la fermeture de l'ouverture 2, le tenon 25a du manchon 25 atteint l'extrémité 13a de la rainure postérieure 13, et le mouvement en ligne droite de l'élément mobile à écrire s'arrête. En conséquence, la plume 24 s'arrête elle aussi dans une position où elle est entièrement logée dans le corps antérieur 1.

Bien que dans le mode de réalisation qui vient d'être décrit, le cylindre de guidage 6 soit ajusté contre la paroi intérieure du corps antérieur, il est évident qu'une construction du type représenté à la figure 16 entre également dans le cadre de l'invention. Dans l'agencement indiqué à la figure 16, une enveloppe 1a est montée entre le corps antérieur 1 et le cylindre de guidage 6, et la barrette de fermeture 9 est disposée et coulisse librement dans une rainure de guidage 8 formée entre le cylindre de guidage 6 et l'enveloppe 1a.

De plus, bien que dans le mode de réalisation décrit, le tenon 25a soit prévu sur le manchon 25, le point de fixation de ce tenon 25a n'est pas limité à cet emplacement particulier, car on pourrait le disposer en un point approprié quelconque de l'élément mobile à écrire qui se déplace longitudinalement lors de la rotation du cylindre 11. Par exemple, le tenon 25a pourrait être fixé à la plume 24, sur une enveloppe 18a de la tige d'alimentation ou sur l'extrémité avant du réservoir 26, comme on l'a représenté respectivement sur les figures 18, 19 et 20.

Il ressort de la description qui précède que l'in-

vention fournit un porte-plume à réservoir remplissant tous les buts qui ont été énoncés plus haut, c'est-à-dire un porte-plume à réservoir de construction nouvelle et inédite ne nécessitant pas de capuchon et dont le fonctionnement est en outre grandement simplifié lorsqu'il s'agit de l'utiliser, ce porte-plume ayant de plus un aspect esthétique, agréable et fonctionnel.

Il va de soi que l'on peut apporter des modifications aux modes de réalisation qui ont été décrits, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

#### RÉSUMÉ

L'invention concerne notamment :

1° Un porte-plume à réservoir présentant une ouverture par laquelle la pointe de la plume peut sortir à l'extérieur et rentrer à l'intérieur, qui comprend un corps antérieur présentant ladite ouverture à son extrémité avant; une barrette de fermeture pour ouvrir et fermer cette ouverture, qui se déplace librement d'avant en arrière et *vice versa* dans une partie de guidage; et des moyens pour actionner cette barrette de fermeture, accouplés aux moyens d'entraînement tels qu'une rainure de came prévue dans le corps antérieur;

2° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Le porte-plume comprend un fût composé d'un corps antérieur percé d'une ouverture sur l'avant et d'un corps postérieur; un cylindre fixe présentant une fente linéaire; un cylindre de guidage destiné à maintenir le cylindre fixe et ajusté à l'intérieur du corps antérieur; une barrette de fermeture portant à une extrémité un ergot fixe et coulissant dans une rainure de guidage formée entre le corps antérieur et le cylindre de guidage; un cylindre tournant présentant sur sa paroi périphérique une première et une seconde rainures de came, monté sur le cylindre fixe; et un élément mobile auquel est fixé un tenon engagé dans la fente linéaire du cylindre fixe et dans la première rainure de came du cylindre tournant, l'ergot de la barrette de fermeture étant engagé dans la seconde rainure de came du cylindre tournant et dans la fente linéaire du cylindre fixe;

b. L'organe mobile est un manchon;

c. L'organe mobile est la plume du porte-plume;

d. L'organe mobile est une enveloppe de la tige d'alimentation;

e. L'organe mobile est le réservoir d'encre;

f. Un chapeau arrière vissé maintient un ressort à boudin monté entre ce chapeau et l'extrémité postérieure de l'organe mobile;

g. Le cylindre de guidage est entouré d'une enveloppe à l'intérieur du corps antérieur; et le cylindre fixe est attaché au cylindre de guidage;

h. Le cylindre fixe est monté dans l'extrémité

intérieure frontale du corps antérieur; l'organe mobile est formé par un élément d'écriture comprenant une plume, une tige d'alimentation, un manchon et un réservoir d'encre; le cylindre tournant est fixé par son extrémité arrière au corps postérieur; le cylindre tournant et le cylindre fixe sont assemblés par un tenon, solidaire de l'élément mobile, engagé dans la fente de guidage du cylindre fixe et dans la première rainure de came du cylindre tournant; les diverses pièces étant agencées de telle façon qu'en faisant tourner manuellement le corps posté-

rieur dans l'un ou l'autre sens par rapport au corps antérieur, on oblige la barrette de fermeture à se mouvoir longitudinalement pour ouvrir ou fermer, selon le sens de rotation, ladite ouverture, et en même temps on fait sortir la plume par l'ouverture ou on la fait rentrer à travers celle-ci.

Société dite :

PAIROTTO MAN-NEN-HITSU KABUSHIKI KAISHA

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)



Fig. 1.

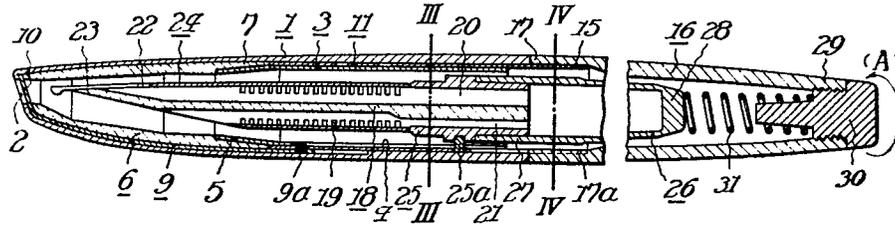


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

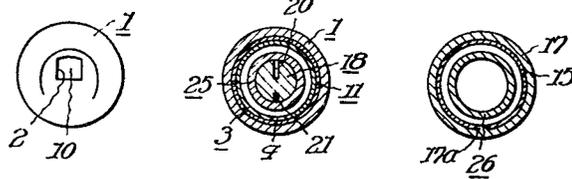


Fig. 5.

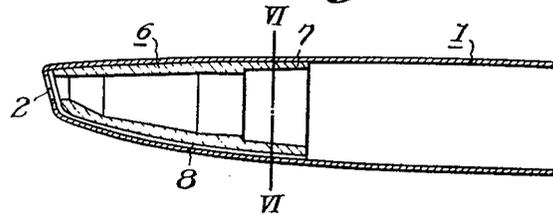


Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.

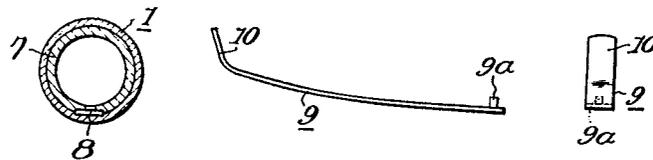


Fig. 9.

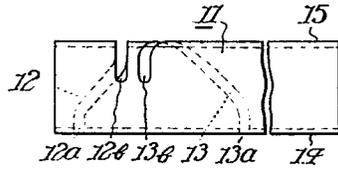


Fig. 10.

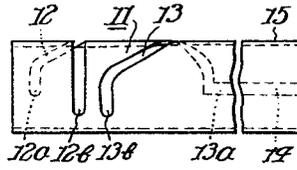


Fig. 11.

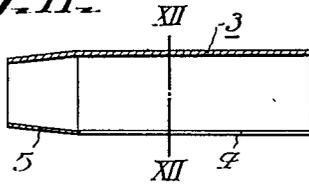


Fig. 12.

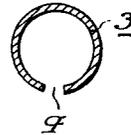


Fig. 13.

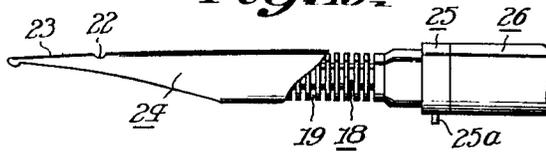


Fig. 14.

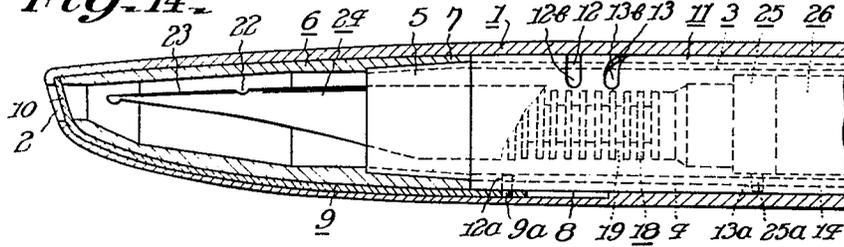


Fig. 15.

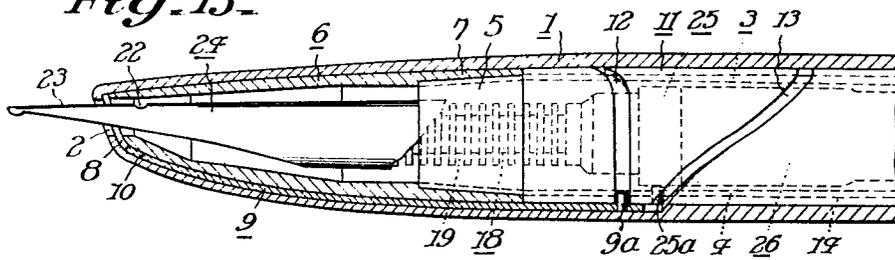


Fig. 16.

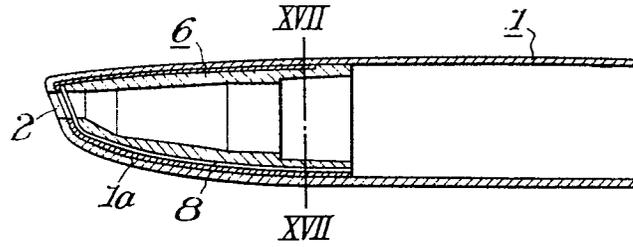


Fig. 17.

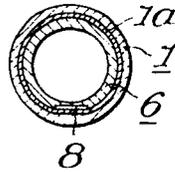


Fig. 18.

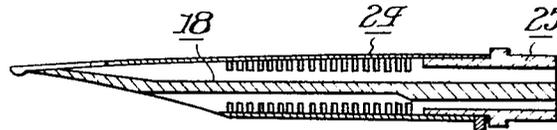


Fig. 19.

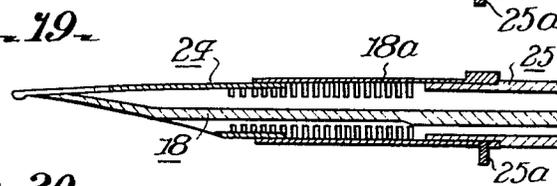


Fig. 20.

