

# BREVET D'INVENTION

Gr. 18. — Cl. 1.

Classification internationale :



1.149.886

B 43 c

**Porte-plume réservoir comportant des tuyères à écrire ou à dessiner interchangeables.**

M. THEODOR KOVACS résidant en Allemagne.

**Demandé le 24 mai 1956, à 15<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré le 22 juillet 1957. — Publié le 2 janvier 1958.

*(Demande de brevet déposée en Allemagne le 25 mai 1955, au nom du demandeur.)*

L'invention a pour objet un porte-plume réservoir, sans plume, ni bille, avec lequel l'écriture ou le dessin est obtenu par une tuyère délivrant l'encre nécessaire à la formation du trait, et plus particulièrement un porte-plume à tuyères interchangeables.

Dans de tels porte-plume, la tuyère est emmanchée par son extrémité postérieure sur un tenon percé d'un canal axial communiquant par capillarité avec le réservoir. Lorsqu'on retire une telle tuyère du tenon, l'aspiration qui se produit alors a pour effet de créer un écoulement d'encre du réservoir vers l'alésage arrière de la tuyère, et le tenon lui-même est également maculé. L'encre séchant dans l'alésage et sur le tenon, les croûtes empêchent la remise en place de la tuyère.

L'invention a pour but d'assurer le changement facile et propre des tuyères dans les porte-plume réservoirs du type précité.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, le diamètre intérieur de l'alésage postérieur, plus large, de la tuyère est sensiblement plus grand que le diamètre extérieur du tenon de façon à ménager, entre le tenon et la paroi de l'alésage de la tuyère, une chambre assez importante. Le tenon n'est en contact avec le fond de l'alésage de grand diamètre que par sa tranche. Il ne se produit donc aucun effet d'aspiration au moment où la tuyère est enlevée. Le tenon et la tuyère ne sont pas maculés. En vue de la fixation de la tuyère, l'invention prévoit sur la tranche avant du porte-plume un prolongement adjacent au tenon et ayant un diamètre plus grand que ce dernier. De préférence, il existe une liaison par vissage entre la tuyère et ledit prolongement.

Jusqu'à présent, il ne paraissait pas pratique, dans les porte-plume réservoirs du type précité, d'employer un fil nettoyeur métallique, mobile dans le sens longitudinal, disposé dans la partie avant du porte-plume réservoir et traversant le tenon et la tuyère interchangeable, étant donné que

le mince fil métallique faisant saillie hors du tenon risque très facilement de se tordre au cours du changement des tuyères. De même, le fil nettoyeur faisant saillie hors du tenon rendrait-il impossible tout emploi de diverses tuyères, par exemple de celles comportant une tubulure coudée comme organe scripteur.

Afin qu'il soit possible, dans le cas de porte-plume réservoirs à fil nettoyeur traversant la tuyère de changer les tuyères sans risque de torsion du fil nettoyeur, une autre caractéristique de l'invention réside dans le fait que ledit fil métallique, traversant le tenon et la tuyère, est escamotable d'une quantité telle qu'il ne fasse pas alors saillie hors du tenon.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, laquelle, faite en référence au dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique, les particularités qui ressortent tant du texte que du dessin faisant, bien entendu, partie de celle-ci.

La fig. 1 représente en coupe longitudinale la partie avant du porte-plume réservoir pourvu d'une tuyère à tire-lignes.

La fig. 2 représente, en coupe longitudinale, la partie arrière du porte-plume.

La fig. 3 est une coupe transversale suivant la ligne III-III de la fig. 1.

La fig. 4 représente, en coupe longitudinale, la partie en pointe d'une tuyère destinée à l'écriture avec pochoir.

1 est le corps creux extérieur dont l'alésage est dégressif, sa portion postérieure plus étroite formant un réservoir 2. A l'intérieur de sa portion antérieure, plus large, est vissé un corps creux 3, dont l'extrémité arrière est pourvue d'un filetage, et dont l'extrémité avant 4 s'emboîte dans l'alésage du corps creux extérieur. La portion médiane de ce corps creux 3 est de diamètre dégressif, de façon

à ménager, entre sa surface extérieure 5 et la surface inférieure du corps creux extérieur, un interstice capillaire de section annulaire 6, susceptible d'absorber et de restituer des quantités d'encre excédentaires, ledit interstice communiquant en avant avec l'air libre à travers un orifice d'aération 7. Le corps creux 3 est muni d'une collerette 8 percée d'un passage 8'. Un canal d'aération 9, ménagé dans la portion arrière du corps creux, relie l'interstice capillaire 6 au réservoir. L'interstice 6 se rétrécit en direction dudit réservoir suivant une courbe hyperbolique et sa section transversale diminue en direction opposée à l'organe scripteur. Derrière sa portion antérieure 4, le corps creux 3 présente une rainure annulaire profonde 10 adjacente à ladite portion 4. La portion médiane du corps creux présente trois rainures longitudinales 11 qui sont réparties uniformément sur le pourtour dudit corps creux et qui subdivisent la surface hyperboloïde du corps creux en trois champs longitudinaux.

Le corps creux 3 présente à son extrémité avant un prolongement fileté 12 et un tenon terminal 13. Le prolongement fileté est creusé d'une rainure 14. Dans l'alésage du corps creux est enfilée, par derrière, une douille 15 dont le diamètre extérieur est d'environ 0,1 mm plus petit que le diamètre intérieur de l'alésage dudit corps creux, un interstice 16 de grande capillarité et de section annulaire étant ainsi ménagé entre la douille 15 et la paroi dudit alésage. La douille 15 présente à son extrémité arrière un bec ou nez 17 venu de matière avec elle; lorsque le corps creux 3 est vissé dans le corps creux extérieur 1, ledit bec se trouve coincé entre ce dernier et l'épaulement formé par l'alésage du corps creux extérieur et sert de butée à la douille. Celle-ci pénètre dans l'alésage du corps creux de façon telle qu'entre sa tranche conique avant et le fond conique du corps creux, il se forme un interstice de capillarité élevée qui prolonge l'interstice de capillarité élevée 16. Une liaison à rainure et clavette (non représentée) prévue entre la douille et le corps creux assure le maintien en place de la douille à l'intérieur du corps creux.

Un raccord fileté 18 est vissé dans l'extrémité arrière du corps creux extérieur et serre une pièce d'étanchéité 19 placée à l'intérieur de l'alésage dudit corps creux extérieur. Le raccord fileté 18 renferme une douille 20 susceptible d'être sortie par l'arrière du porte-plume jusqu'à une butée. Cette douille est munie d'une tête de préhension 21. Dans la partie arrière de la douille est logé un poussoir 22, dont l'échappement complet est empêché, et qui appuie sur une tige 24 soumise à l'action d'un ressort de compression 23 et s'étendant jusqu'à la partie antérieure du porte-plume réservoir. Dans l'extrémité avant de la tige est fixé un fil métallique flexible de nettoyage 25.

Sur le prolongement fileté 12 est vissée une tuyère 26 servant de tire-lignes. Le tenon 13 bute par sa tranche avant contre le fond de la tête de tuyère creuse, de façon à assurer une communication étanche et sûre entre le canal axial étroit du tenon et le canal axial étroit de la tuyère. Le diamètre intérieur de la tête de tuyère creuse est sensiblement supérieur au diamètre extérieur du tenon. De ce fait, un autre espace intermédiaire 27 se trouve formé entre le tenon et la paroi intérieure de la tête de la tuyère. La paroi latérale de la tête de tuyère creuse est percée de larges orifices transversaux 28.

Dans la partie avant de la tuyère 26 sont insérées deux languettes 29, 30. Ces languettes s'appuyant élastiquement l'une contre l'autre forment une rigole qui s'étend presque jusqu'à la pointe des languettes en prolongement du canal axial étroit de la tuyère. Le fil nettoyeur 25 s'étend presque jusqu'à l'extrémité avant de la rigole et forme à l'intérieur du canal étroit du tenon, de la tuyère et de la rigole, un conduit d'encre à capillarité élevée 31, 32, 33.

La figure 4 représente la partie avant d'une tuyère 26' destinée à l'écriture au pochoir et comportant une tubulure à écrire coudée 34. Le fil nettoyeur flexible 25 épouse la courbure de la tubulure à écrire et forme à l'intérieur de cette dernière une conduite d'encre à capillarité élevée 35.

L'encre s'écoule à travers l'interstice à capillarité élevée 16, le prolongement de cet interstice et la conduite à encre 31, 32, 33 vers la pointe à écrire. Le canal axial dans le fond de la douille 15 est si étroit qu'il permet bien le passage du fil métallique 25, mais n'autorise pas l'écoulement d'encre le long de ce fil nettoyeur. Par conséquent, la régularité d'écoulement de l'encre ne peut donc pas être perturbée par des déplacements de la tige 24. L'air de remplacement pénètre à travers l'orifice d'aération 7 dans la chambre de trop-plein 6 et, après l'épuisement des quantités d'encre qui pourraient s'y trouver, il passe à travers le passage 8' et le canal d'aération 9 dans le réservoir. La rainure annulaire 10 ménagée dans le corps creux 3 empêche l'obturation de l'orifice d'entrée d'air 7 par l'encre de trop-plein et permet la désaération de la chambre de trop-plein par les rainures longitudinales 11. Le profil hyperbolique de l'interstice 6, qui forme la chambre de trop-plein, ainsi que le rétrécissement de cette chambre dans le sens transversal de celui des côtés du porte-plume qui vient occuper le dessus en position d'écriture assurant, au flux d'alimentation en encre, une constance remarquable.

Le large espace intermédiaire 27, ménagé à l'intérieur de la tête de tuyère et entourant le tenon 13, interdit toute remontée d'encre à l'intérieur de ladite tête de tuyère. Ainsi, les tuyères peuvent être

interchangées sans s'encrasser. Les orifices transversaux 28 empêchent tout phénomène d'aspiration au moment du dévissage de la tuyère. La rainure longitudinale 14 du prolongement fileté 12 sert à l'évacuation des croûtes d'encre desséchée qui auraient pu s'accumuler dans les filets de vis au moment du remplissage. Le filetage du prolongement 12 et le taraudage des têtes de tuyères sont adaptés l'un à l'autre d'une manière telle que le canal d'aération 9 vienne occuper toujours la même position par rapport à la surface d'écriture lorsqu'on amène le porte-plume dans la position de travail.

Le vissage et le dévissage des tuyères et plus particulièrement des tuyères comportant une tubulure à écrire cintrée ou des languettes élastiques n'est pas possible sans risque pour le mince fil nettoyeur métallique. Pour éviter tout endommagement dudit fil, au moment du vissage et dévissage des tuyères, on retire la douille 20 jusqu'à la butée et par corollaire la tige 24 et le fil nettoyeur jusqu'à ce que l'extrémité avant dudit fil rentre dans le tenon 13. Après le changement de tuyère on repousse la douille 20 dans le raccord 18 jusqu'à ce que celui-ci rencontre la portion 21, ce qui con corde à l'entrée du fil nettoyeur dans la tuyère.

En appuyant sur le poussoir 22, on fait avancer le fil nettoyeur d'environ 1 mm et écarter les languettes élastiques 29, 30 l'une de l'autre, ce qui permet la remise en état de marche de la tuyère immobilisée par l'encre desséchée. Lorsqu'on libère le poussoir, le fil nettoyeur est ramené à l'intérieur de la tuyère sous l'action du ressort de pression 23 même en cas de tuyères à tubulure à écrire cintrée. Le poussoir 22 agissant sur la tige 24 peut être constitué également par un boulon fileté et, dans le cas de tuyères à languettes élastiques, servir également à régler la largeur du trait.

Il va de soi que l'on peut, sans sortir du cadre de la présente invention, apporter toute modification aux formes de réalisation qui viennent d'être décrites.

#### RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

1° Un porte-plume réservoir, sans plume, ni bille, avec lequel l'écriture ou le dessin est obtenu par une tuyère délivrant l'encre nécessaire à la formation du trait, et, en particulier, un porte-plume à tuyères interchangeables emmanchées par leur extrémité postérieure sur un tenon percé d'un canal axial communiquant par capillarité avec le

réservoir, et comportant les particularités suivantes prises isolément ou en combinaisons :

a. Le diamètre intérieur de l'alésage arrière, plus large, de la tuyère est sensiblement plus grand que le diamètre extérieur du tenon qui, d'autre part, ne s'appuie contre la tuyère rapportée que par sa tranche et forme avec la paroi latérale de l'alésage arrière de la tuyère un creux annulaire;

b. Le tenon se prolonge par un embout destiné à maintenir la tuyère et présentant un diamètre supérieur à celui du tenon;

c. Une liaison par vissage est prévue entre l'embout et la tuyère;

d. L'embout est muni d'une rainure longitudinale;

e. La paroi latérale de l'alésage arrière de la tuyère est percée d'orifices transversaux;

f. Dans le cas où un fil nettoyeur métallique est disposé dans la partie avant du porte-plume et traverse le tenon et la tuyère rapportée sur ce tenon, ledit fil nettoyeur est escamotable à l'intérieur du tenon, au moment du changement de la tuyère;

g. Une tige portant le fil nettoyeur est accouplée à une douille, disposée dans la partie arrière du porte-plume, et extensible jusqu'à la butée, cette tige étant mobile par rapport à ladite douille;

h. L'extrémité avant de la tige est guidée dans une douille insérée dans le corps creux avec lequel la surface extérieure de cette douille forme une conduite d'encre s'étendant jusqu'à l'alésage axial du tenon;

i. Dans le cas où le porte-plume réservoir comporte une tuyère pour tirer des lignes, deux languettes, s'appuyant élastiquement l'une contre l'autre, sont montées dans la tête de tuyère et forment ensemble une rigole située dans l'axe du porte-plume;

j. Dans le cas où la tuyère comporte une tubulure à écrire, cette dernière est cintrée;

k. Dans le cas où le porte-plume réservoir est assemblé par vissage et qu'il comporte un canal d'aération débouchant dans le réservoir, le filetage de l'embout fileté et le taraudage de la tuyère sont conçus de façon telle que le canal d'aération vienne occuper toujours la même position par rapport à la surface d'écriture lorsqu'on amène le porte-plume en position d'écriture.

THEODOR KOVÁCS.

Par procuration :

René-G. DUPUY & Jean-M.-L. LOYER.

Fig. 1

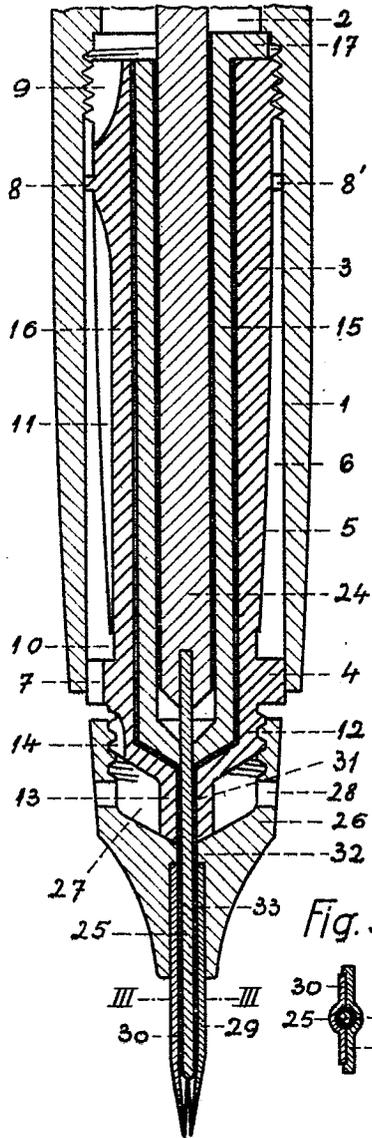


Fig. 2

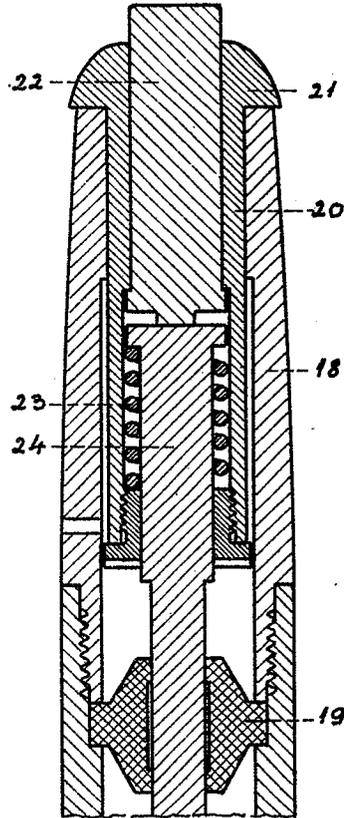


Fig. 4

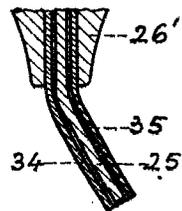


Fig. 3

