



CONFÉDÉRATION SUISSE  
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
**EXPOSÉ D'INVENTION**

Publié le 17 avril 1950

Classe 50 c

Demande déposée: 28 octobre 1946, 22 $\frac{1}{2}$  h. — Brevet enregistré: 15 janvier 1950.  
(Priorité: E.-U. d'Am., 14 octobre 1944.)

**BREVET PRINCIPAL**

Scripto, Inc., Atlanta (Georgia, E.-U. d'Am.).

**Porte-plume à réservoir.**

La présente invention se rapporte aux porte-plumes à réservoir et elle a pour but d'empêcher les taches dues à l'arrivée d'excès d'encre. Elle a pour but également d'obtenir ce résultat au moyen d'organes extrêmement simples et susceptibles d'être fabriqués en matière moulée.

Le porte-plume à réservoir, objet de la présente invention, est constitué par un réservoir et un organe d'alimentation à l'intérieur duquel est logée une tige d'alimentation portant la plume à son extrémité, des conduits capillaires étant ménagés dans cette tige pour amener l'encre du réservoir à la plume; il est caractérisé par le fait qu'une chambre d'épaisseur capillaire, constituant une réserve pour l'encre en excès, est ménagée à l'intérieur de l'organe d'alimentation, entre cet organe et la tige d'alimentation, ladite chambre communiquant sur la plus grande partie de sa longueur avec les conduits d'arrivée d'encre et présentant, en outre, une rentrée d'air communiquant avec le réservoir.

Le dessin ci-joint représente, à titre d'exemples, deux formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une coupe longitudinale axiale de l'extrémité du porte-plume portant la plume, montrant en particulier le dispositif d'alimentation.

Les fig. 2 à 5 sont des coupes transversales suivant les lignes 2—2, 3—3, 4—4 et 5—5 de fig. 1.

La fig. 6 est une vue en plan de la plume.

La fig. 7 est une vue correspondant à la fig. 1 de la deuxième forme d'exécution de l'objet de l'invention.

Les fig. 8 à 11 sont des coupes transversales suivant les lignes 8—8, 9—9, 10—10 et 11—11 de la fig. 7.

Le corps du porte-plume comporte un organe d'alimentation 10 et un réservoir 11. L'invention ne se rapporte pas à la manière dont on remplit le réservoir et, en conséquence, on n'a pas représenté l'ensemble de ce réservoir. Ce dernier est monté sur l'organe d'alimentation au moyen d'un filetage 12 prévu sur ces deux éléments. Avant de monter le réservoir sur l'organe d'alimentation, on visse sur le filetage 12 de celui-ci un manchon 13 destiné à recevoir le capuchon du porte-plume; ce manchon bute contre un épaulement 14 de l'organe d'alimentation.

L'organe d'alimentation 10 présente intérieurement un évidement 15, de forme tronconique, dans lequel est engagé un élément de même forme qui constitue la partie postérieure d'un organe 16 appelé ci-après tige d'alimentation. Cette tige d'alimentation comporte une ouverture pour recevoir un tube d'arrivée d'air 17 qui s'étend, de préférence, jusqu'à un point voisin de l'extrémité supérieure du réservoir; l'intérieur de ce tube communique avec un évidement 18 communiquant lui-même avec un évidement transversal 19 débouchant à la surface extérieure de la tige d'alimentation.

La partie intermédiaire de la tige d'alimentation qui se raccorde en 20 à la partie postérieure tronconique de la tige d'alimentation, a un diamètre inférieur à cette partie tronconique et inférieur également au diamètre inférieur de la partie de l'organe d'alimentation dans laquelle elle est logée et, cela, de manière à constituer une chambre annulaire d'épaisseur capillaire 25 qui est destinée à servir de réserve pour l'encre en excès. Cette partie intermédiaire 16 a une forme légèrement tronconique, son extrémité postérieure 20 étant plus grande que son extrémité antérieure 21. A partir de l'extrémité antérieure 21 s'étend la partie antérieure 22 de la tige qui constitue le support de la plume. Pour amener l'encre du réservoir à la plume, des conduits capillaires 23 ont été ménagés dans les parties intermédiaire et antérieure de la tige d'alimentation 16, au nombre de trois dans l'exemple représenté et qui (tout au moins en ce qui concerne le conduit central) aboutissent en un point 24 disposé au voisinage de l'extrémité libre de la partie antérieure 21 de la tige d'alimentation.

Pour permettre la rentrée de l'air, une ouverture de grandes dimensions est ménagée à l'intérieur de l'extrémité 26 de l'organe d'alimentation 10 de la plume, au-dessous d'une surface inférieure aplatie 27 du support de la plume, et l'air allant au réservoir s'écoule le long de la partie inférieure de la chambre 25 pour pénétrer dans le trou transversal 19 en 36, une partie de la section de ce trou étant ouverte du fait du décrochement que présente en 20 la tige d'alimentation, point où finit l'élément tronconique de ladite tige.

L'espace 25 pour la réserve d'encre en excès est de dimensions capillaires, si bien que l'encre qui y est contenue ne risque pas de s'écouler par gravité; cette encre ne s'écoule de cette réserve que pour aller à la pointe de la plume par les conduits 23 (fig. 2 et 3). Dans ces conditions, la présence de l'encre dans l'espace 25 empêche l'accès d'air au tuyau 17 et un supplément d'encre ne peut donc quitter le réservoir tant que l'encre con-

tenue dans cette réserve n'a pas été utilisée. Pour recevoir et supporter l'extrémité antérieure de la tige d'alimentation, on prévoit une plume de forme spéciale. Cette plume comporte une paire de languettes incurvées 28, 29 et une seconde paire de languettes 30, 31 qui sont découpées dans la matière de la plume lors de sa fabrication. Les languettes 28 et 29 qui s'appuient contre l'intérieur de l'organe d'alimentation 10 maintiennent en place la plume qui, à son tour, au moyen des languettes 30 et 31, supporte la tige d'alimentation dans l'espace de réserve 25. On supprime ainsi le risque de rupture de l'extrémité amincie de cette tige.

La plume comporte, en plus des languettes ci-dessus indiquées, une partie arquée 32 qui s'engage sur l'extrémité de la tige d'alimentation; cette partie comporte le trou usuel 33 et la fente 34 (fig. 6). La tige d'alimentation forme un bloc dans lequel sont ménagés l'ouverture destinée à recevoir le tube d'aération 17, des conduits 18 et 19, ainsi que des conduits capillaires 23. Tous les éléments ci-dessus décrits du porte-plume sont constitués de façon à pouvoir être facilement moulés en matière plastique synthétique par les procédés de moulage par injection. L'espace subsistant entre les languettes 28 et 29 et l'extrémité antérieure de l'organe d'alimentation est suffisamment grand pour permettre le passage de l'air.

Dans la forme d'exécution représentée dans les fig. 7 à 11 inclusivement, l'organe d'alimentation 10' et le réservoir 11' sont d'une seule pièce. Pour maintenir un capuchon (non représenté), on a disposé une bague 13' logée à l'intérieur d'une rainure ménagée dans la périphérie du corps du porte-plume; cette bague peut être sertie dans la rainure ou mise en place de toute autre manière appropriée.

Dans cette forme d'exécution, le tube d'aération 17 et les évidements 18 et 19 sont supprimés. Pour permettre la rentrée de l'air dans le réservoir, on a ménagé un conduit peu profond 37 dans la partie tronconique

élargie de la tige d'alimentation 16'; l'air peut pénétrer dans le réservoir en passant par ce conduit au-dessus de l'encre qui s'écoule vers la plume par le ou les conduits 23'.

Dans cette forme d'exécution, les languettes 28 et 29 de la forme d'exécution représentée dans les fig. 1 et 6 sont supprimées et remplacées par des languettes 30' et 31' qui s'étendent jusqu'en un point voisin de l'extrémité 26' du corps du porte-plume. L'épaisseur de l'extrémité antérieure de la tige d'alimentation 16' est dimensionnée de manière que l'ensemble formé par celle-ci avec l'épaisseur de la plume et celle des languettes puisse s'embrocher exactement dans l'ouverture du corps du porte-plume, comme représenté en fig. 8.

Les dispositifs décrits fonctionnent de la manière suivante:

L'encre provenant du réservoir 11 s'écoule jusqu'à la pointe de la plume par les conduits 23'. Comme la rentrée d'air est ouverte à l'air libre en 26' (fig. 7) d'une manière analogue qu'en 26 (fig. 1), l'encre continue à s'écouler du réservoir 11 ou 11' dans les conduits 23 ou 23' jusqu'à l'extrémité 20 ou 20' de l'espace capillaire 25 ou 25', jusqu'à ce qu'une pellicule d'encre soit constituée au-dessus de l'ouverture de rentrée d'air 26 ou 26'. Quand l'une ou l'autre de ces ouvertures est fermée, l'encre s'arrête de couler du fait que l'air ne peut plus pénétrer dans le réservoir et cela dure jusqu'à ce que la pellicule d'encre qui bloque l'ouverture ait été brisée par la demande d'encre à l'extrémité de la plume.

Si l'air qui se trouve au-dessus de l'encre dans le réservoir 11 a été chauffé indûment par la température du corps ou par toute autre cause extérieure, l'augmentation de pression oblige un excès d'encre provenant du réservoir 11 à remplir, par les passages 23, la réserve 25, à partir de l'extrémité 20 dans la direction de l'extrémité 21, car la largeur de cet espace 25 s'accroît graduellement depuis l'extrémité 20 jusqu'à l'extrémité 21. Si

la réserve 25 est remplie ou partiellement remplie, lorsqu'on écrit avec le porte-plume, l'encre qui remplit cet espace 25 doit d'abord être utilisée avant que de l'encre additionnelle puisse s'écouler du réservoir 11, par suite d'une rentrée d'air en 26 ou en 26'.

Les conduits 23 sont ouverts d'un côté vers l'espace 25 et sur toute la longueur de celui-ci, depuis l'extrémité 20 jusqu'à l'extrémité 21. Toutefois, comme on peut s'en rendre compte, l'encre ne risque pas de s'écouler de ces conduits 23 dans l'espace 25 sans qu'il y ait préalablement un accroissement de la pression de l'air au-dessus de la réserve d'encre dans le réservoir 11. Cet écoulement est empêché par l'effet capillaire, car le diamètre de l'alésage 25 à l'extrémité 20 est plus grand que le diamètre à l'ouverture des conduits 23.

En effet, comme l'encre vient par les conduits 23, lorsqu'on écrit, toute l'encre contenue dans l'espace 25 finit par pénétrer dans les conduits capillaires 23 et par s'écouler vers la pointe de la plume jusqu'à ce que la rentrée d'air puisse se faire en 26 ou en 26' respectivement. L'air est alors admis dans le réservoir 11 et une nouvelle quantité d'encre s'écoule par les conduits 23 dans l'espace 25, jusqu'à ce que cette ouverture 26 ou 26' soit à nouveau bouchée.

#### REVENDEICATION:

Porte-plume à réservoir, constitué par un réservoir et un organe d'alimentation à l'intérieur duquel est logée une tige d'alimentation portant la plume à son extrémité, des conduits capillaires étant ménagés dans cette tige pour amener l'encre du réservoir à la plume, caractérisé par le fait qu'une chambre d'épaisseur capillaire, constituant une réserve pour l'encre en excès, est ménagée à l'intérieur de l'organe d'alimentation, entre cet organe et la tige d'alimentation, ladite chambre communiquant sur la plus grande partie de sa longueur avec les conduits d'arrivée d'encre et présentant, en outre, une rentrée d'air communiquant avec le réservoir.

#### SOUS-REVENDEICATIONS:

1. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite rentrée d'air (17) débouche dans la réserve d'encre (25) au voisinage du point où celle-ci est la plus proche du réservoir (11).

2. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que ladite rentrée d'air (17) débouche dans le réservoir (11) en un point de celui-ci opposé à celui où les conduits capillaires (23) débouchent dans ce même réservoir.

3. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que l'espace (25) contenant la réserve d'encre a une section réduite au voisinage du réservoir (11).

4. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que la tige d'alimentation (16) comporte trois parties dont une partie postérieure (20) est destinée à être emboîtée dans un élément de forme correspondante de l'organe d'alimentation (10), une partie intermédiaire (16) dont le diamètre extérieur est inférieur au diamètre intérieur de l'organe d'alimentation (11), de façon à ménager entre ces deux pièces une chambre (25) formant réserve d'encre, et une partie antérieure (22) portant la plume proprement dite, un orifice étant ménagé entre cette partie antérieure (22) de la tige d'alimentation et la partie antérieure de l'organe d'alimentation (10) pour constituer une rentrée d'air.

5. Porte-plume selon la revendication et la sous-revendication 4, caractérisé par le fait que la partie postérieure (20) de la tige d'alimentation (16) est de forme tronconique, maintenue par friction sur une partie de forme correspondante de l'organe d'alimentation (10).

6. Porte-plume selon la sous-revendication 4, caractérisé par le fait que l'extrémité antérieure (21) de l'organe d'alimentation (10) qui entoure l'extrémité antérieure de la tige d'alimentation (16) a un diamètre plus petit

que le diamètre de la partie postérieure (20) de la partie intermédiaire de la tige d'alimentation.

7. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que le bec de plume comporte des éléments (30, 31) qui sont repliés au-dessous de l'extrémité antérieure de la tige d'alimentation.

8. Porte-plume selon la revendication et la sous-revendication 7, caractérisé par le fait que les éléments (28—29 et 30—31) du bec de plume sont constitués par des languettes repliées faisant corps avec ce bec de plume.

9. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que la tige d'alimentation (16) comporte un orifice de rentrée d'air (18) ménagé dans sa partie postérieure élargie (20) et communiquant avec un évidement transversal (19) débouchant dans la réserve d'encre (25).

10. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que l'organe d'alimentation (10') et le réservoir (11') constituent une seule pièce comportant intérieurement un siège (15') destiné à recevoir la partie postérieure de la tige d'alimentation (16') qui sépare ainsi la réserve d'encre (25') du réservoir (11').

11. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que le bec de plume comporte une partie semi-cylindrique se terminant par une pointe (34') et destinée à être appliquée sur la tige d'alimentation (16'), une paire de languettes (30', 31') se plaçant au-dessous de la tige d'alimentation et une autre paire de languettes prolongeant en arc de cercle ladite partie semi-cylindrique.

12. Porte-plume selon la revendication, caractérisé par le fait que, dans sa partie intermédiaire, la tige d'alimentation est de forme tronconique, de façon que la chambre formant réserve d'encre ait une section allant en augmentant vers la partie antérieure du porte-plume.

Scripto, Inc.

Mandataire: L. Flesch, ing. dipl., Lausanne.





