



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 15 février 1956

Classe 50 c

Demande déposée: 1^{er} juin 1953, 18 ½ h. — Brevet enregistré: 15 décembre 1955.
(Priorité: France, 30 mars 1953.)

BREVET PRINCIPAL

A.-J. Fagard et Cie., Paris (France).

Porte-plume réservoir à cartouche d'encre amovible.

L'invention concerne un porte-plume réservoir comportant une cartouche d'encre amovible contenant une certaine charge d'encre, et qui permet, à épuisement de cette charge d'encre, de renouveler cette charge par mise en place d'une nouvelle cartouche pleine.

Ces porte-plume comportent un organe perforateur constitué généralement par l'extrémité interne du conducteur d'encre, qui enfonce dans la cartouche l'organe de bouchage de celle-ci. En outre, pour assurer l'étanchéité entre la cartouche et le conducteur d'encre, il est disposé un anneau, habituellement en caoutchouc ou une autre matière souple, contre lequel vient appuyer l'extrémité ouverte de la cartouche sous l'action d'un ressort qui maintient cette cartouche appuyée sur l'anneau.

Dans les dispositifs connus, cet anneau en caoutchouc est maintenu en place par un dispositif spécial, tel par exemple qu'une bague filetée, ce qui exige un usinage relativement onéreux.

La présente invention a pour objet un porte-plume réservoir à cartouche d'encre amovible, caractérisé en ce qu'il comporte entre la cartouche et le conducteur d'encre un organe d'étanchéité qui consiste en un anneau en une matière souple, présentant un profil correspondant au profil interne des éléments du corps du porte-plume, et, en outre, conformé de manière que, par simple enfoncement de la tête de la cartouche dans

l'ouverture de cet anneau souple, cet anneau se déforme élastiquement en constituant un joint étanche à l'encre, le porte-plume ne nécessitant aucun autre dispositif d'étanchéité et de fixation de la cartouche.

Suivant une forme d'exécution, ledit anneau en matière souple présente une collerette extérieure destinée à être pincée entre l'embout antérieur du porte-plume et le corps dudit porte-plume.

Suivant cette forme d'exécution, cette collerette présente une face antérieure, de forme tronconique, destinée à appuyer sur une surface correspondante de l'embout antérieur du porte-plume, la face postérieure de ladite collerette constituant une surface sur laquelle appuie la tranche antérieure du corps du porte-plume.

Par ailleurs, cette collerette peut être placée vers l'extrémité antérieure (vers la plume) de l'anneau d'étanchéité.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

Fig. 1 est une vue partielle d'un porte-plume réservoir muni de l'anneau d'étanchéité suivant l'invention, avant la mise en place de la cartouche.

Fig. 2 est une vue d'ensemble dudit porte-plume réservoir, après mise en place de la cartouche dans la position d'utilisation du porte-plume.

Suivant l'exemple représenté au dessin, le porte-plume est constitué par un corps 1 sur lequel est vissé un embout postérieur 2 et un embout antérieur ou section 3. Dans cette section 3 est introduit un conducteur d'encre 4 contre lequel vient appuyer la plume 5.

L'extrémité arrière 6 du conducteur d'encre 4 constitue un organe perforateur ou de poussée d'un élément de bouchage 8 d'une cartouche 9.

La tête 10 de la cartouche a une forme tronconique.

L'anneau d'étanchéité en caoutchouc ou en une matière souple analogue est désigné par 12.

A la fig. 1, cet anneau est représenté libre avant l'introduction de la cartouche et, à la fig. 2, il est représenté dans la position d'utilisation du porte-plume, la cartouche étant en place.

Cet anneau d'étanchéité est constitué de la manière suivante:

Il présente une face tronconique antérieure 15 coopérant avec la face tronconique correspondante 16 de la section 3.

En outre, il présente, également dans sa partie antérieure, une collerette interne 17, dont la longueur a suivant l'axe correspond à la longueur d'une gorge ménagée dans le conducteur d'encre 4, sur lequel est ménagée à cet effet une collerette extérieure 18 permettant le logement de la collerette 17 de l'anneau. Cette collerette 18 présente une rampe conique 19 destinée à faciliter la mise en place de l'anneau.

Le diamètre extérieur d de cet anneau d'étanchéité est légèrement inférieur au diamètre intérieur D du corps 1 du porte-plume, de manière à ménager un léger jeu 20 entre l'anneau et le corps.

A sa partie postérieure, l'anneau d'étanchéité présente un évasement tronconique 21 de forme sensiblement complémentaire de celle de la tête tronconique 10 de la cartouche; cet évasement est terminé par une petite collerette intérieure 22 destinée à retenir la cartouche si l'on enlève l'embout postérieur ou culot 2, par exemple pour vérifier le niveau

de l'encre contenue dans la cartouche, la cartouche étant, de préférence, réalisée en verre ou une autre matière transparente afin de permettre d'effectuer facilement cette vérification.

Enfin, l'embout d'extrémité 2 contient un ressort 24 destiné à maintenir la cartouche appuyée contre l'anneau d'étanchéité.

Ce porte-plume réservoir est monté de la manière suivante:

Le conduit 4 et la plume 5 sont engagés dans la section 3 pour leur faire prendre la position définitive qu'ils occupent dans le porte-plume monté.

L'anneau élastique 12 est ensuite enfilé sur le prolongement postérieur 6 du conducteur d'encre et, par une simple pression, sa collerette interne 17 est introduite dans la gorge correspondante ménagée dans le conduit conducteur d'encre 4; cette opération est facilitée par la rampe 19 et par l'élasticité de l'anneau 12.

Le corps 1 du porte-plume est ensuite vissé sur la section 3 et l'extrémité de ce corps provoque dans la zone 25 un serrage efficace de l'anneau 12 dont la collerette extérieure est serrée entre le corps 1 et la section 3.

Ce serrage rend solidaires les pièces suivantes: corps 1, section 3, conducteur d'encre 4 et l'anneau d'étanchéité 12.

Considérant que la matière élastique souple, caoutchouc par exemple, dont est fait l'anneau 12 est pratiquement incompressible, c'est-à-dire que pratiquement son volume ne peut être réduit sous l'effet d'une pression, le conducteur d'encre 4 est efficacement immobilisé dans la section 3 et, par suite, dans le corps 1 qui lui est solidaire, de telle manière que si le percutage d'une cartouche d'encre, c'est-à-dire l'enfoncement de son organe de bouchage 8 présentait une résistance anormale, au moment de la mise en place de la cartouche, le conducteur d'encre 4 ne risquerait pas d'être chassé ou repoussé vers l'extérieur par la pression de la cartouche.

La partie de l'anneau 12 dirigée vers la cartouche est libre dans le logement du corps du porte-plume, grâce au jeu 20.

Lorsque la cartouche 9 est introduite dans le sens de la flèche *F'* (fig. 1), l'embout 6 du conducteur d'encre chasse l'organe de bouchage 8 dans la cartouche; ensuite, la partie conique 10 de la tête de cette cartouche vient s'appliquer sur la partie conique 21 de l'anneau.

Poursuivant le mouvement d'introduction de la cartouche, on voit que, du fait de son élasticité et de sa déformabilité, l'anneau 12 est refoulé sensiblement comme représenté à la fig. 2, de manière à appliquer les bords de cet anneau contre la paroi du corps 1, en supprimant pratiquement la totalité du jeu 20.

Cet enfoncement est poursuivi jusqu'au moment où la collerette interne 22 de l'anneau souple est venue s'engager dans la gorge située en arrière de la partie conique de la tête de la cartouche en maintenant la cartouche en place, même si l'on enlève le culot arrière 2 du porte-plume (voir fig. 2). L'appui de la cartouche dans cette position est renforcé par l'action du ressort 24.

On voit ainsi que l'étanchéité est parfaitement réalisée, d'une part, entre le corps 1 et la section 3 et, d'autre part, entre la cartouche 9 et le corps 1. L'encre ne peut sortir que par le conducteur d'encre.

Pour le remplacement d'une cartouche par une autre, on constate que dans le porte-plume décrit, l'enlèvement de la cartouche vide s'effectue par la partie postérieure du porte-plume, par simple traction sur la cartouche, dont la tête échappe à la collerette 22 de l'anneau d'étanchéité.

Indépendamment du fait que la construction susdécrite supprime tout élément intermédiaire, tel que bague filetée ou autre, de fixation ou de serrage, le porte-plume réservoir décrit présente, en outre, l'avantage de permettre un réglage facile du serrage du joint souple.

Dans ce porte-plume réservoir, deux réglages sont possibles: l'un du serrage de la bague formant joint entre le corps 1 et la section 3, et l'autre par réglage de la tension du ressort 24.

REVENDICATION:

Porte-plume réservoir à cartouche d'encre amovible, caractérisé en ce qu'il comporte entre la cartouche et le conducteur d'encre un organe d'étanchéité qui consiste en un anneau en une matière souple, présentant un profil correspondant au profil interne des éléments du corps du porte-plume, et, en outre, conformé de manière que, par simple enfoncement de la tête de la cartouche dans l'ouverture de cet anneau souple, cet anneau se déforme élastiquement en constituant un joint étanche à l'encre, le porte-plume ne nécessitant aucun autre dispositif d'étanchéité et de fixation de la cartouche.

SOUS-REVENDICATIONS:

1. Porte-plume suivant la revendication, caractérisé en ce que ledit panneau souple présente une collerette extérieure, destinée à être pincée entre l'embout antérieur du porte-plume et le corps dudit porte-plume.

2. Porte-plume suivant la sous-revendication 1, caractérisé en ce que ladite collerette présente une face antérieure de forme tronconique, destinée à appuyer sur une surface correspondante de l'embout antérieur du porte-plume, la face postérieure de ladite collerette constituant une surface sur laquelle appuie la tranche antérieure du corps du porte-plume.

3. Porte-plume suivant la sous-revendication 1, caractérisé en ce que ladite collerette est placée vers l'extrémité antérieure (vers la plume) de l'anneau d'étanchéité.

4. Porte-plume suivant la revendication, caractérisé en ce que le diamètre extérieur de l'anneau d'étanchéité est légèrement inférieur au diamètre intérieur du corps du porte-plume, de manière à ménager un jeu permettant la déformation de l'anneau d'étanchéité.

5. Porte-plume suivant la revendication, caractérisé en ce que l'anneau d'étanchéité présente une collerette intérieure et en ce que le conducteur d'encre présente une gorge de dimensions correspondantes, de sorte que, par introduction de la collerette dans la gorge,

l'anneau d'étanchéité et le conducteur d'encre soient rendus solidaires l'un de l'autre.

6. Porte-plume suivant la sous-revendication 5, caractérisé en ce que ladite collerette 5 intérieure de l'anneau d'étanchéité est située à la partie antérieure dudit anneau.

7. Porte-plume suivant la sous-revendication 5, caractérisé en ce que le conducteur d'encre présente, immédiatement en arrière de 10 ladite gorge, une collerette de forme conique extérieure, d'un diamètre maximum supérieur à celui de ladite collerette, et constituant une rampe d'introduction pour la mise en place de la collerette intérieure de l'anneau dans 15 ladite gorge.

8. Porte-plume suivant la revendication, caractérisé en ce que la partie postérieure de l'anneau d'étanchéité présente une ouverture de forme tronconique correspondant sensiblement à la forme tronconique de la tête de la 20 cartouche, de manière que l'introduction de cette tête dans ladite ouverture tronconique provoque une dilatation radiale de l'anneau et l'application de celui-ci contre la paroi interne du corps du porte-plume. 25

9. Porte-plume suivant la sous-revendication 8, caractérisé en ce que la tranche postérieure de l'anneau d'étanchéité, à l'entrée de ladite ouverture tronconique, présente une petite collerette intérieure, coopérant avec une 30 gorge ménagée dans la tête de la cartouche, en arrière de la partie tronconique de cette tête, dans le but de maintenir la cartouche fixée sur l'anneau.

10. Porte-plume suivant la revendication, 35 caractérisé en ce que dans le porte-plume assemblé, le conducteur d'encre est relié à la section antérieure et au corps du porte-plume par l'anneau souple dont l'incompressibilité rend cette liaison susceptible de supporter des 40 efforts axiaux importants.

11. Porte-plume suivant la revendication, caractérisé en ce que le porte-plume comporte un ressort poussant en permanence la cartouche vers la plume, dans le but d'appuyer la 45 tête de la cartouche contre l'anneau d'étanchéité, de déformer cet anneau et de l'appuyer contre les parois du corps du porte-plume.

A.-J. Fagard et Cie.

Mandataires: Bovard & Cie., Berne.

