

BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 1.

N° 784.223

Porte-plume-réservoir.

M. KUTTER Léopold et Société LA PLUME D'OR, résidant : le 1^{er} en Autriche; le 2^e en France (Seine).

Demandé le 15 janvier 1935, à 16^h 36^m, à Paris.

Délivré le 29 avril 1935. — Publié le 22 Juillet 1935.

[Demande de brevet déposée en Autriche, le 15 septembre 1934. — Déclaration des déposants.]

L'invention concerne un porte-plume-réservoir.

On connaît déjà des porte-plumes-réservoirs formés de deux tubes mobiles l'un par rapport à l'autre à la manière des éléments d'un télescope et dans lesquels le chapeau de fermeture du tube extérieur est respectivement ouvert et fermé automatiquement par un organe de commande qui y est fixé et qui est actionné par le tube intérieur, lorsqu'on fait avancer ou reculer ce tube intérieur par rapport au tube extérieur.

Dans une telle disposition, il est nécessaire de prévoir une certaine immobilisation du tube intérieur lorsqu'il est retiré hors du tube extérieur jusqu'à une butée déterminée, pour l'empêcher de pouvoir avancer, afin que le chapeau de fermeture soit maintenu fermé par l'intermédiaire de l'organe de commande.

Cette disposition est particulièrement nécessaire dans un porte-plume-réservoir dans lequel l'extrémité formant crochet d'une lame de ressort cintrée et agissant sur le chapeau de fermeture d'une manière excentrique coopère avec une encoche transversale prolongée par une rainure longitudinale, ménagées jusqu'ici dans une douille métallique montée sur le tube

intérieur. Cette douille métallique est également munie de bourrelets élastiques qui maintiennent le tube intérieur complètement retiré, par engagement derrière un épaulement du tube extérieur, contre tout déplacement, c'est-à-dire lorsque l'extrémité de la course du tube intérieur est atteinte par butée d'un doigt faisant saillie sur le tube intérieur à l'extrémité d'une rainure du tube extérieur.

Ces douilles métalliques ou les autres parties métalliques nécessaires ne sont pas seulement compliquées de fabrication et de montage, mais s'opposent encore à une bonne marche durable du porte-plume, car elles sont attaquées par l'encre qui y arrive facilement à partir de la plume, le déplacement des tubes et l'élasticité des parties en étant fortement gênés. Or, il serait beaucoup trop coûteux d'établir la douille ou d'autres parties métalliques plus grosses en métal précieux approprié.

L'invention évite ces inconvénients par la suppression de cette douille métallique ou d'autres grandes parties métalliques et par la disposition d'un dispositif d'immobilisation pour le tube intérieur ramené jusqu'à une butée à l'intérieur du tube extérieur, ce dispositif consistant en une rainure annulaire prévue sur

Prix du fascicule : 5 francs.

le tube intérieur dans laquelle pénètrent des organes élastiques du tube extérieur.

Les organes élastiques sont avantageusement disposés sur un manchon vissé sur le tube extérieur et formant ainsi une butée pour une saillie du tube intérieur, dont il limite ainsi la course de manière sûre. Les organes élastiques sont, de plus, avantageusement constitués par des billes qui sont enveloppées par une bague librement élastique.

Dans le cas du choix d'une lame de ressort agissant sur le chapeau de fermeture, l'encoche transversale et la rainure longitudinale sont ménagées dans la matière non métallique constituant le tube intérieur, qui peut être de l'ébonite, ou analogues.

Pour bien faire comprendre l'invention, elle sera plus particulièrement décrite en référence au dessin, lequel représente un exemple de réalisation utilisant les dispositions connues à ressort à lame.

Les figures 1 et 2 sont des coupes longitudinales du porte-plume avec la plume rentrée et complètement sortie ;

La figure 3 est une coupe longitudinale de la partie centrale du porte-plume dans la position des parties représentées sur la figure 1, mais à plus grande échelle ;

La figure 4 représente une disposition particulière du chapeau de fermeture.

Le porte-plume-réservoir comprend un tube extérieur 1 et un tube intérieur 2. Le tube extérieur porte un chapeau ou couvercle 4 articulé sur un axe 3 et reposant en position de fermeture sur une bague d'étanchéité 5. Le chapeau ou couvercle 4 est actionné par un ressort 6 dont l'extrémité est en forme de crochet 7 et qui attaque excentriquement en 8 le chapeau 4. Le ressort 6 est guidé dans une rainure longitudinale 9 pratiquée dans le tube extérieur 1.

Le tube intérieur 2 contient le réservoir d'encre non représenté, et porte à son extrémité le conduit d'encre 10 et la plume 11.

L'encoche transversale, connue en elle-même 12, prolongée par une rainure longitudinale 13 servant à la commande du ressort à lame 6 et, par suite, du chapeau de fermeture 4 sont pratiquées, conformé-

ment à l'invention, dans la matière non métallique, par exemple l'ébonite, constituant le tube intérieur 2. De plus, une seconde encoche transversale 14 est ménagée dans la matière du tube, à l'extrémité de la rainure longitudinale 13, et cela dans un but qui sera exposé plus loin.

La disposition nouvelle pour l'immobilisation du tube intérieur 2, complètement retiré hors du tube extérieur 1, consiste en une rainure annulaire 15, qui est avantageusement ménagée dans une partie plus épaisse 26 du tube 2 et dans laquelle peuvent pénétrer élastiquement des organes à ressort portés par le tube extérieur 1. Ces organes à ressort sont formés, dans l'exemple représenté, par des billes 16 (fig. 3) qui sont introduites de l'extérieur dans des cavités 17 du tube extérieur, de telle manière qu'elles ne peuvent s'échapper. Les billes sont entourées extérieurement par une bague commune librement élastique 18, qui les presse vers l'intérieur et se déforme élastiquement dans le cas d'une résistance intérieure.

Les billes 16 sont, dans un but particulier, montées dans des cavités ménagées dans un manchon court 19, qui est vissé en 25 dans le tube extérieur 1 d'une manière telle que l'élasticité de la bague 18, disposée entre les deux parties 1 et 19, ne soit aucunement entravée. Le manchon 19 a, de plus, un diamètre inférieur à celui du tube 2 et forme ainsi un épaulement intérieur 20, qui sert à former un arrêt sûr du déplacement relatif des deux tubes 1 et 2 lorsqu'on retire le tube intérieur 2, car il vient buter contre un épaulement du tube intérieur 2, formé par une sur-épaisseur de ce tube 2 et cela avantageusement sur une certaine longueur 22, afin que le tube 2 coulisse bien dans le tube 1 et afin aussi que la lame de ressort 6 soit aplatie comme on l'expliquera clairement par la suite.

Les deux tubes 1 et 2 sont assurés contre toute rotation relative par un guidage rectiligne, car un doigt 23 du tube intérieur 2 pénètre dans une rainure longitudinale 24 ou dans une fente du tube extérieur 1. Ce doigt était, jusqu'ici, formé d'une pièce métallique et était introduit dans la rai-

nure 24 par une ouverture latérale de l'intérieur du tube 1. La rainure longitudinale 24 était limitée aux deux extrémités par la matière du tube 2 ou de toute autre manière, afin que le doigt 23 puisse venir buter aux deux extrémités de la rainure pour limiter la course des tubes 1 et 2.

Lorsque la plume 11 est complètement sortie du tube 1 (fig. 2), la partie supérieure du corps 2 vient buter contre une portée tronconique 32 ménagée dans le tube 1. Lorsque le tube 2 est complètement tiré en arrière (fig. 1 et 3), les parties 23, 24 ne limitent pas la course des deux tubes 1 et 2, car celle-ci se trouve réalisée par les épaulements 20, 21.

Il est donc possible de fixer rigidement le doigt 23 sur le tube intérieur 2 et de le former, le cas échéant, de la même matière que celui-ci. La rainure de guidage 24 se prolonge jusqu'à l'extrémité du tube 1, c'est-à-dire jusqu'au début du filetage 25 et, par suite, le tube 2 peut, lorsque le manchon 19 est dévissé, être introduit en même temps que le doigt 23 solidaire, dans le tube 1, car ce doigt peut pénétrer dans la rainure 24 par son extrémité ouverte.

Le mode de fonctionnement du porte-plume-réservoir est connu dans ses parties principales.

Lorsque le tube 2 est complètement retiré en arrière (fig. 1), sa course est sûrement limitée par les épaulements 20 et 21, et les billes 16 pénètrent, sous l'action de la bague élastique 18, dans la rainure annulaire 15 de la partie élargie 26 et maintiennent le tube intérieur contre tout déplacement avec une certaine force. On empêche en même temps une ouverture involontaire du chapeau de fermeture 4, car l'extrémité en forme de crochet 7 du ressort à lame 6 est solidement maintenue dans l'encoche transversale 12, ce ressort étant légèrement tendu en longueur et l'encoche étant prévue dans le tube intérieur 2, complètement immobilisé.

Lorsque le tube 2 est poussé à l'intérieur du tube 1, ce qui n'est possible qu'en exerçant une certaine force pour faire sortir les billes 16 de la rainure annulaire 15, le chapeau de fermeture 4 est d'abord ouvert par la détente de la lame de ressort 6,

puis par l'entraînement de cette lame de ressort. Le crochet 7 de l'extrémité du ressort se dégage alors de l'encoche 12, 55 glisse dans la rainure 13 et tombe enfin dans la seconde encoche 14, à la fin de la course des tubes 1 et 2 (fig. 2), déterminée par le doigt 23 et la rainure 24 ou par la butée en 32. Grâce à cette fixation, les tubes 1 et 2 sont également maintenus avec une certaine force contre un déplacement vers l'extérieur du tube 2, de telle sorte qu'un enfoncement involontaire de la plume sous l'action de la pression exercée 65 pour écrire n'est pas possible. Les billes 16 glissent alors sur la partie non élargie du tube 2, de sorte que la bague élastique 18 est légèrement détendue, et la pression des billes est plus faible.

Lorsqu'on tire en arrière le tube 2, l'extrémité en crochet 7 du ressort est soulevée hors de l'encoche 14. Il ne peut en résulter une fermeture du chapeau 4, car la lame de ressort 6, comprimée par la 75 partie élargie 22, glisse sans effet dans la rainure longitudinale 13. Le crochet 7 du ressort tombe enfin, lorsque le tube 2 est presque complètement retiré dans l'encoche 12, sous l'action de la lame de ressort 6 à nouveau cintrée, de sorte que le 80 chapeau 4 est refermé.

L'invention se rapporte encore à un dispositif d'étanchéité simple et effectif du chapeau de fermeture 4. Dans les cha- 85 peaux connus, une bague d'étanchéité est disposée par élasticité sur la face frontale du tube extérieur pour recevoir le bord du chapeau. Si de l'encre parvient jusqu'à cette bague d'obturation, elle adhère solide- 90 ment au chapeau qui ne peut être ouvert facilement par son organe de commande ; il s'ensuit alors que la plume vient heurter le chapeau et se trouve ainsi endommagée.

Pour éviter cet inconvénient, on sup- 95 prime la bague d'étanchéité, et le chapeau en ébonite ou métal repose par son bord sur l'extrémité du tube extérieur également en ébonite.

La figure 4 représente un exemple de 100 réalisation de cette disposition. Le chapeau 4 est établi en ébonite et peut osciller autour de la charnière 3 qui est formée par les pattes 27 et 28, dont l'une est fixée au

chapeau 4 et l'autre au tube extérieur 1 d'une manière appropriée. Le chapeau vient reposer par son bord sur l'extrémité 29 du tube 1 ou d'un élément tubulaire porté par ce tube, l'extrémité 29 étant aménagée de manière à former rebord.

On obtient ainsi une étanchéité pratiquement effective, sans danger d'encrassement ou collage par l'encre, qui peut être encore améliorée par polissage des deux parties. Lorsque le chapeau 4 est établi en métal, il peut être constitué par une simple plaque articulée. De plus, afin de faciliter encore l'ouverture et la fermeture, et principalement l'ouverture du chapeau 4, il est avantageux de fixer l'organe de commande 6 à son centre ou au voisinage de son centre, comme par exemple en 30, car, dans ce cas, le couple de la force de poussée ou de traction agissant en 6 par rapport à la charnière 3 est notablement augmenté.

RÉSUMÉ :

1° Porte-plume-réservoir formé de deux tubes s'engageant l'un dans l'autre à la manière des éléments d'un télescope, dans lequel un chapeau du tube extérieur est ouvert et fermé automatiquement sous l'action d'un organe de commande qui y est fixé et qui est commandé par le tube intérieur, lorsque celui-ci est poussé en avant dans le tube extérieur ou en est retiré, respectivement, caractérisé par ceci que, l'immobilisation du tube intérieur retiré du tube extérieur jusqu'à une certaine butée et, par suite, l'immobilisation de l'organe de commande et du chapeau sont assurées par une rainure annulaire ménagée dans le tube intérieur, dans laquelle pénètrent par élasticité des organes portés par le tube extérieur.

2° Porte-plume-réservoir selon 1° caractérisé par les points suivants, pris séparément ou en combinaison :

a. Les organes à ressort sont disposés sur un manchon qui se visse sur le tube extérieur, ce manchon formant encore un

épaulement pour servir de butée et, par suite, pour limiter, d'une manière sûre, la course du tube intérieur lorsqu'il est tiré en arrière ;

b. Les organes élastiques sont formés de billes entourées par une bague librement élastique et qui ne peuvent sortir complètement de leur logement vers l'intérieur ;

c. La bague élastique est disposée sans coincement entre le tube extérieur et le manchon ;

d. La rainure annulaire est aménagée dans une partie élargie du tube intérieur ;

e. L'extrémité formant crochet d'une lame de ressort fixée excentriquement au clapet de fermeture coopère avec une encoche transversale prolongée par une rainure longitudinale dépendant du tube intérieur, cette encoche et cette rainure étant usinées dans la matière non métallique formant le tube intérieur ;

f. Une seconde encoche transversale est prévue à l'autre extrémité de la rainure longitudinale, afin d'immobiliser les deux tubes l'un par rapport à l'autre dans la position d'écriture ;

g. Un doigt du tube intérieur pénètre dans une fente longitudinale du tube extérieur pour le guidage longitudinal des deux tubes l'un par rapport à l'autre, ce doigt étant formé de la même matière que le tube intérieur ou y étant rigidement fixé et coulissant dans une fente de guidage non limitée jusqu'aux organes élastiques ;

h. Le chapeau en ébonite ou en métal repose par son bord, d'une manière étanche, sur l'extrémité du tube extérieur en ébonite ou sur un élément tubulaire monté sur ce tube, cette extrémité présentant un rebord dans lequel se trouve encastré le chapeau ;

i. L'organe de commande du chapeau est fixé à celui-ci soit au centre, ou à son voisinage.

KUTTER LÉOPOLD

et Société « LA PLUME D'OR ».

Par procuration :

Office JOSSE.

