

BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 1.

N° 730.201

Porte-plume réservoir.

M. LÉOPOLD KUTTER résidant en Autriche.

Demandé le 19 janvier 1932, à 16^h 40^m, à Paris.

Délivré le 9 mai 1932. — Publié le 9 août 1932.

(2 demandes de brevets déposées en Allemagne les 6 février et 28 décembre 1931. —
Déclaration du déposant.)

La présente invention se rapporte à un porte-plume réservoir composé de deux tubes pouvant s'emboîter l'un dans l'autre à la façon d'un télescope, le tube extérieur
5 portant un couvercle de fermeture qui est automatiquement ouvert par la poussée du tube intérieur portant la plume, et automatiquement fermé par le retrait de ce tube.

Les dispositifs utilisés jusqu'ici pour cela
10 sont de construction très compliquée car ils nécessitent un grand nombre de parties dont le montage exige soit des rainures profondes, soit un prolongement du porte-plume réservoir.

15 La présente invention résoud l'ouverture et la fermeture automatiques du couvercle ou clapet de fermeture d'une manière notablement plus simple, du type d'un entraînement par frottement qui ne nécessite
20 qu'une lame de ressort légèrement incurvée en forme de S disposée dans une rainure longitudinale ménagée dans le tube extérieur et relié excentriquement au couvercle ou clapet, qui forme à la fois l'organe
25 d'entraînement pour l'ouverture et la fermeture du couvercle et le ressort nécessaire à la manœuvre. Cette lame de ressort est associée à un renforcement ainsi qu'à une
30 que le clapet ou couvercle de fermeture est

ouvert lors de la poussée vers l'extérieur de la plume par la butée, dans l'encoche ou la partie inclinée, de l'extrémité saillante de la lame de ressort, et est fermé lors du
35 retrait de la plume, par l'entraînement de l'extrémité de la lame de ressort par le renforcement.

On a représenté aux dessins annexés deux modes de réalisation de l'invention, à
40 titre d'exemple.

La figure 1 représente un premier mode de réalisation de l'invention, en coupe longitudinale partielle, la plume étant
rentrée.

La figure 2 le représente en coupe longi- 45 tudinale totale, la plume étant sortie.

Les figures 3 à 5 sont des vues de détail correspondantes.

Les figures 6 et 7 représentent un second mode de réalisation, partie en coupe, la
50 plume étant rentrée et sortie, respectivement.

Et les figures 8 à 11 sont des vues de détail correspondantes.

Le porte-plume réservoir représenté aux
55 figures 1 et 2 comprend un tube extérieur 1 et un tube intérieur 2. Le tube extérieur 1 porte le couvercle ou clapet de fermeture 15 ainsi qu'une rainure de guidage 4 ménagée dans la face intérieure. Le tube intérieur 2 60

se prolonge par un manchon métallique plus long 5, qui porte à une extrémité la plume 9 et l'organe distributeur d'encre 10 et peut être fermé à l'autre extrémité par un capuchon 7. Le tube 2,5 porte le réservoir d'encre tubulaire 11 ainsi qu'un ressort à lame 12. Cette lame de ressort est munie à son extrémité intérieure d'une pointe ou cheville 13, et à l'extrémité rendue accessible par le dévissage du capuchon 7, d'un poussoir 12'. La pointe 13 avantageusement munie d'un rebord ou saillie 13' traverse, suivant l'élasticité du réservoir d'encre 11, une fente 14 et sort dans la rainure 4, formant ainsi l'organe de guidage des deux tubes 1 et 2,5 l'un sur l'autre. Lorsqu'on appuie sur le poussoir 12', le réservoir d'encre 11 est comprimé par la lame de ressort 12, ou la bande 12"; lorsqu'on abandonne le poussoir 12', le réservoir d'encre reprend sa forme primitive, cet effet sera utilisé pour l'aspiration de l'encre au remplissage.

Conformément à la présente invention, le clapet de fermeture 15 peut pivoter autour de la charnière 21, fixée à un chapeau 20 monté sur le tube extérieur 1 et l'extrémité d'une lame de ressort 23, légèrement courbe à peu près en forme de S renversé, est articulée en 22 excentriquement par rapport à la charnière 21 sur le clapet de fermeture 15, cette lame de ressort étant guidée par une rainure longitudinale 24 du tube 1 dans laquelle elle est contenue, et étant terminée à son extrémité libre en forme de bec arrondi 25. La lame de ressort 23 réagit sur une partie 5' du manchon 5, qui, en raison de son diamètre légèrement supérieur à celui du manchon 5, est fortement guidée à l'intérieur du tube 1. Cette partie 5' est munie d'une encoche 26 qui se termine par une face inclinée 27 formant ainsi un angle aigu.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

A la figure 1, la lame de ressort 23 est fortement aplatie par la partie 5' et le bec du ressort 25 repose sur 5'. Si le tube intérieur 2,5 est poussé pour faire sortir la plume de sa position représentée à la figure 1 à sa position représentée à la figure 2, la partie 5' aplatisse encore plus la

partie de la lame du ressort 23 faisant saillie hors de la rainure 24, et l'extrémité 25 de la lame de ressort qui a été rendue libre 55 augmente la pression du ressort contre la surface inclinée 27 (voir fig. 4) qui devient ainsi capable d'entraîner la lame de ressort 23 et d'ouvrir le clapet de fermeture 15 (voir fig. 2). La lame de ressort et sa courbure 60 permettent ainsi une ouverture du clapet 15 de 90°, mais un plus petit angle d'ouverture est préférable, comme on le voit à la figure 2. Si l'on continue à pousser le tube 2,5, le bec 25 de la lame de ressort 65 se déplace sur le tube 5 de dimensions plus faibles que la partie 5', sans effet et presque sans frottement.

Si l'on ramène le tube 2,5 en arrière, le clapet de fermeture 15 reste d'abord ouvert. 70 Ce n'est que lorsque le bec 25 vient buter contre l'encoche 26 que le ressort 23 est entraîné (voir fig. 5), en déterminant la fermeture du clapet 15. Lorsque le tube 2,5 a atteint sa position extrême, donnée par le guidage 13,4, le bec 25 se trouve de nouveau sur la partie 5', et la partie du ressort au niveau de la plume peut prendre une courbure plus accentuée (voir fig. 1).

La partie 5' passant avec assez de justesse dans le tube 1, a aussi pour rôle de maintenir solidement en position les tubes 1 et 2,5 lorsque le porte-plume réservoir n'est pas utilisé (fig. 1). Mais, pour que l'effort de poussée n'ait lieu que sur une petite partie du déplacement total, le tube 1 est de diamètre d'alésage légèrement augmenté devant la plume, sur une longueur déterminée 28. Le glissement des deux tubes l'un sur l'autre s'effectue alors 90 avec facilité, lorsque la partie 5' glisse sur la partie 28, ce qui est le cas lorsque le clapet de fermeture 15 est déjà ouvert.

Le frottement du ressort à lame 23 dans cette position des parties, et de la pointe 13 dans son encoche 4 ou dans sa fente 14' 95 suffisent pour la fixation des deux tubes 1 et 2,5 dans la position d'utilisation du porte-plume réservoir. De plus, un plus grand frottement ou coincement peut être prévu 100 entre les tubes dans cette position, par exemple en munissant l'extrémité du tube 2 d'une partie conique 29 qui est légèrement comprimée dans le tube 20. Ceci assure

en même temps une limite à la courbe relative des tubes 1 et 2,5, lors de la sortie de la plume, cet arrêt ayant lieu avant que l'épaulement entre les parties 2 et 5 ne vienne buter contre l'épaulement 31 du tube 1. La pointe 13 et la fente 4 empêchent toute rotation des tubes 1 et 2,5 l'un par rapport à l'autre et limitent la course relative lorsqu'on rentre la plume (fig. 1).

La fente 14 est, comme le montre la fig. 3, de largeur constante sur la plus grande partie de sa longueur 14', et ne s'élargit qu'à son extrémité 14" opposée à la plume. Cette disposition particulière est avantageuse pour le montage du porte-plume réservoir.

Le montage du porte-plume réservoir s'effectue de la manière suivante : le tube 2,5 est poussé dans le tube 1 muni du couvercle 15 et du ressort à lame 23, dans la bonne position périphérique par rapport à ce dernier dans le sens de la flèche 32 (fig. 2), jusqu'à ce qu'il arrive à la position représentée pour laquelle le couvercle ou clapet 15 s'ouvre, s'il ne l'était pas déjà. Le ressort plat 12 est alors introduit dans une position retournée de 180° par rapport à son axe longitudinal dans le tube 2,5 entre la paroi du tube et le réservoir d'encre 11, la pointe 13 étant dirigée vers l'intérieur, jusqu'à ce que cette pointe 13 se trouve à la hauteur de la partie élargie 14" de la fente. La bonne position d'introduction du ressort 12 sur la circonférence du tube peut être facilement trouvée par la position exacte de la plume 9. Le ressort 12 est alors retourné de 180°, la pointe 13 pénétrant alors dans la rainure 4 à travers la fente 14", grâce à l'élasticité du réservoir d'encre. Si le tube 2,5 est maintenant retiré en arrière, toutes les parties se placent d'elles-mêmes dans leurs positions respectives représentées à la figure 1, si bien qu'après vissage du capuchon 7, le porte-plume réservoir est prêt à fonctionner. La pointe 13 a été ramenée à l'extrémité de la fente 14', où elle peut être guidée par sa saillie 13', qui vient enfin buter contre l'épaulement 31.

Pour démonter le porte-plume réservoir pour des réparations ou toute autre raison, on pousse le tube 2,5 dans la position représentée à la figure 2 puis, après enlèvement

du capuchon 7, le ressort plat 12 peut être tiré en arrière jusqu'à ce que sa pointe 13 arrive dans la partie élargie 14" de la fente. On fait alors pivoter le ressort de 180° pour le retirer complètement du tube 2,5, ce qui permet alors de retirer le tube 2,5 hors du tube 1.

Le perfectionnement réalisé par le second exemple de réalisation de l'invention consiste dans la réalisation, en plus de l'ouverture et de la fermeture automatiques du couvercle, du maintien de ce couvercle dans sa position de fermeture. A cet effet, l'extrémité en forme de bec du ressort à lame 23 considéré vient agir sur une encoche transversale du tube intérieur et, de plus, un dispositif est prévu entre les tubes mobiles pour fixer le tube intérieur ramené en arrière dans le tube extérieur. Cette fixation peut être réalisée par divers dispositifs et, dans le cas envisagé, elle est automatiquement réalisée par un rebord élastique en forme de bourrelet du tube intérieur venant buter contre un épaulement du tube extérieur.

Aux figures 6 et 7, le couvercle de fermeture 15 peut pivoter autour de la charnière 21, comme dans le cas des figures 1 et 2 et le ressort 23 se termine par une articulation en 22, est encore logé dans une rainure longitudinale 24 du tube 1, et se termine à son extrémité libre par un bec arrondi 25.

Ce bec 25 agit sur une encoche transversale 32 de la partie 5 du tube intérieur, qui est légèrement plus haute d'un côté, et se prolonge de l'autre par une rainure axiale peu profonde 33 (voir en particulier les fig. 8 et 9). La partie 5 du tube intérieur est de plus munie d'un rebord élastique en forme de bourrelet 34, qui est par exemple formé par un renflement de la matière constituant les ressorts longitudinaux constitués par la partie 5. Ces saillies agissent sur un épaulement du tube extérieur 1 (voir en particulier la fig. 10).

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

A la figure 7, la plume 9 étant sortie, la lame de ressort 23 est légèrement comprimée dans la rainure 24 par le manchon 5 et le dispositif de distribution d'encre 10

du tube intérieur 2,5, et le bec 25 est engagé, par l'élasticité du ressort 23, dans la faible cavité 33.

Pendant le retrait du tube intérieur 2,5, 5 le couvercle de fermeture 15 restera ouvert jusqu'à ce que le bec 25 pénètre dans l'encoche 32 par élasticité (voir en particulier fig. 9). A cet instant la lame de ressort 23 est entraînée, et le couvercle 15 retombe 10 dans sa position de fermeture (fig. 6). A la fin de cette course, les saillies élastiques en forme de bourrelets 34 viennent se coincer derrière l'épaulement 31, de la manière représentée aux figures 6 et 10 et, en même 15 temps, une pointe ou cheville de guidage 13 du tube intérieur 2,5 vient buter à l'extrémité de la fente de guidage 4 du tube extérieur 1. Ces deux effets assurent une fixation élastique du tube intérieur 2,5 à l'inté- 20 rieur du tube extérieur 1 et en même temps un léger aplatissement (tension longitudinale) de la lame de ressort incurvée 23, le couvercle 15 étant déjà fermé, celui-ci étant assuré contre toute ouverture jusqu'à 25 l'application d'un effort donné.

Lorsqu'on pousse le tube intérieur 2,5 de sa position représentée à la figure 6, à la position représentée à la figure 7, il est 30 dégagé par une pression déterminée qui aplatis les saillies élastiques 34 qui peuvent alors dépasser l'épaulement 31 et pénétrer dans la partie plus étroite du tube 1, avec un frottement tel qu'elles maintiennent les 35 tubes 1 et 2,5 dans toutes leurs positions relatives. Le bec 25, après détente du ressort 23, c'est-à-dire après un léger recul, vient buter contre le côté opposé de l'encoche 32, ce qui détermine l'ouverture du 40 couvercle 15. Si l'on continue à pousser le tube intérieur 2,5, le bec 25 sort de l'encoche 32 et glisse sur la rainure peu profonde 33. Le prolongement du ressort 35 au delà du bourrelet 34 a pour but d'empêcher une compression de la partie du 45 réservoir d'encre intérieure au tube.

La figure 11 montre une partie du tube 1 conforme à la figure 6. On voit qu'à l'extrémité des rainures 24 et 4 est fixée une bague 36 qui forme d'un côté l'épaulement 31 envi- 50 sagé, et de l'autre côté la limite de la rainure 4. Cette disposition a pour but une réalisation précise et facile des rainures 24

et 4, au moyen d'un fraisage convenable, et la détermination exacte de la distance 37 parallèle à l'axe entre l'épaulement 31 et 55 la butée 38 pour la pointe ou cheville 13.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un porte-plume réservoir formé de deux tubes s'emboîtant à la manière d'un télescope, le tube extérieur 60 comportant un couvercle de fermeture, qui est automatiquement ouvert par la sortie du tube intérieur portant la plume, et automatiquement fermé par son retrait, et est caractérisée par une lame de ressort 65 légèrement incurvée en forme de S, logée dans une rainure longitudinale du tube extérieur, fixée excentriquement au couvercle de fermeture, et dont l'extrémité libre en forme de bec coopère avec une encoche 70 et une surface inclinée du tube intérieur, de telle façon que le couvercle de fermeture est ouvert lors de la sortie de la plume par l'arrêt de l'extrémité du ressort par la surface en pente, et fermé lors de la rentrée 75 de la plume par l'entraînement de l'extrémité de la lame de ressort par l'encoche.

Le porte-plume réservoir, objet de l'invention, peut comporter en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : 80

1° L'extrémité en forme de bec de la lame de ressort agit sur une encoche transversale du tube intérieur, et un dispositif est prévu entre les tubes mobiles pour immobiliser le tube intérieur ramené en ar- 85 rière dans le tube extérieur, de manière à réaliser non seulement l'ouverture et la fermeture automatiques du couvercle, mais encore sa fixation en position de fermeture, le tube intérieur étant immobilisé dans le 90 tube extérieur ;

2° La fixation du tube intérieur est réalisée automatiquement au moyen d'une saillie élastique en forme de bourrelet venant buter contre un épaulement du 95 tube extérieur à la fin de la course relative des deux tubes ;

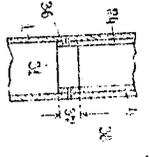
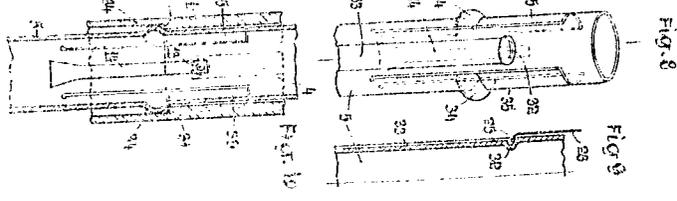
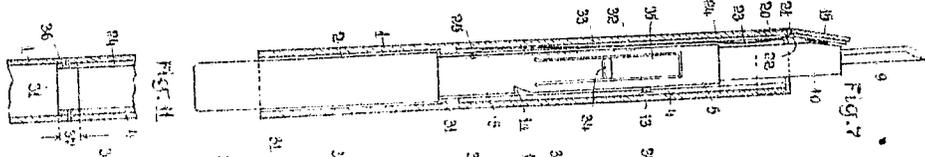
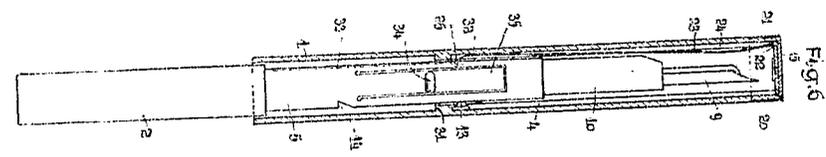
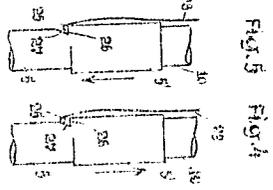
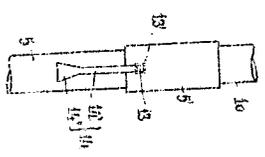
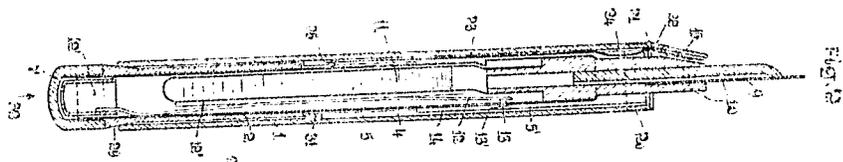
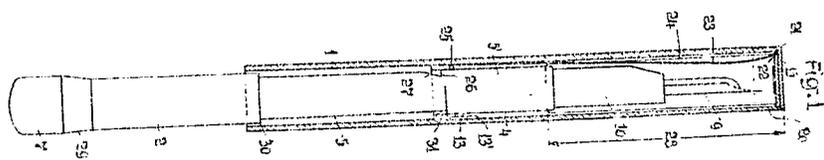
3° L'encoche transversale est légèrement plus haute d'un côté et se prolonge de l'autre par une cavité longitudinale de faible 100 profondeur ;

4° La saillie élastique en forme de bourrelet est découpée dans la matière constituant le tube intérieur ;

5° L'épaulement du tube extérieur, et la limite de la course relative des deux tubes sont réalisés par une bague introduite dans le tube extérieur à l'extrémité de la rainure de guidage ménagée dans ce tube. 5

LÉOPOLD KUTTER.

Par procuration :
Office Jossz.



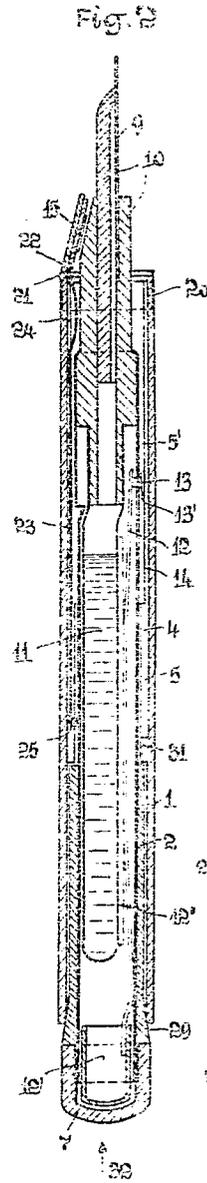
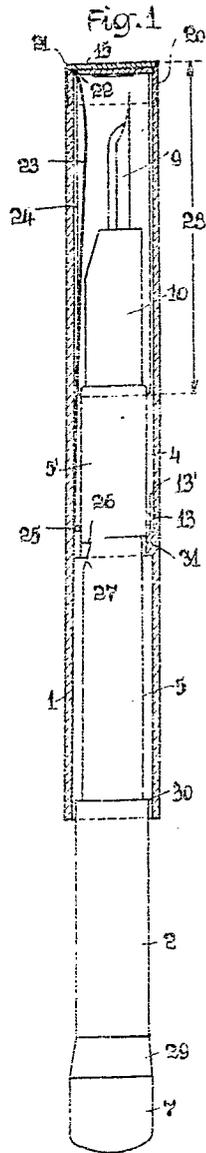


Fig. 3

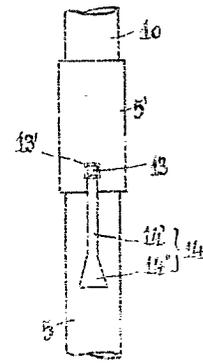
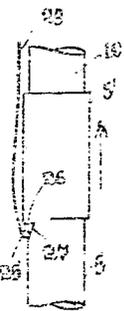


Fig. 5



Fig. 4



11
4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

