

BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 1.

N° 822.691

Porte-plume réservoir.

Société : ÉTABLISSEMENTS UNIC résidant en France (Seine).

Demandé le 4 juin 1937, à 16^h 34^m, à Paris.

Délivré le 27 septembre 1937. — Publié le 5 janvier 1938.

La présente invention a pour objet un porte-plume réservoir, du type à remplissage par pulsations, c'est-à-dire du type comportant, dans sa partie arrière, une poche déformable en caoutchouc que l'on soumet à plusieurs compressions successives, suivies chacune d'un retour de cette poche à sa forme normale de repos. Dans les porte-plume connus, on agit, mécaniquement, directement sur cette poche, en général à l'aide d'un levier articulé dans une ouverture longitudinale du corps du porte-plume. Ce levier et son axe d'articulation sont des organes fragiles, sujets à détérioration, en outre, ils nécessitent pour le remplissage du porte-plume l'usage des deux mains.

Le porte-plume selon l'invention est, au contraire, d'une construction simple, robuste et permettant le remplissage rapide (en quatre ou cinq pulsations) à l'aide d'une seule main. Ce porte-plume est remarquable, notamment, en ce que la poche déformable en caoutchouc est combinée avec des moyens à mouvement alternatif, prévus à l'extrémité arrière du porte-plume et permettant d'agir indirectement sur cette poche par l'intermédiaire de l'air qui entoure cette poche et que ces moyens permettent de comprimer et de détendre alternativement.

Lesdits moyens consistent dans la com-

binaison :

D'un cylindre, constitué soit directement par la partie arrière du corps du porte-plume, soit par une douille métallique doublant ce corps;

D'un piston annulaire se déplaçant dans ce cylindre autour de la poche déformable;

D'un manchon cylindrique qui est solidaire de ce piston, qui entoure la poche déformable de manière à délimiter autour de cette poche une enceinte en communication directe avec la partie du cylindre précité située en avant du piston et qui, à son extrémité arrière, un bouton-poussoir fileté, susceptible d'être immobilisé sur l'extrémité arrière du corps du porte-plume;

Et d'un ressort, interposé entre le piston et une butée fixe ménagée dans le corps du porte-plume au niveau de la région de fixation de l'extrémité antérieure de la poche déformable.

Suivant une autre caractéristique importante de l'invention, l'enceinte ménagée autour de la poche déformable par le manchon cylindrique, solidaire du piston, débouche dans l'atmosphère par un trou percé dans le bouton-poussoir arrière, de manière que si l'on pousse le piston vers l'avant, l'air de la susdite enceinte n'est comprimé, ce qui aplatit la poche déformable, qu'autant que l'on obture ledit trou.

Ceci permet, après le remplissage et à condition de ne pas obturer ledit trou, de ramener le piston vers l'avant à l'encontre du ressort de rappel, puis de visser le bouton-poussoir arrière sur le corps du porte-plume, sans provoquer un aplatissement de la poche déformable et par suite sans éjection d'encre.

D'autres caractéristiques résulteront de la description qui va suivre.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

La fig. 1 est une coupe longitudinale du porte-plume dans la position de remplissage, avant qu'on appuie sur le poussoir;

La fig. 2 est une coupe analogue dans la position correspondant à la fin de la course avant du piston et de son poussoir;

La fig. 3 est une vue en élévation du porte-plume dans sa position de repos, la plume recouverte par le capuchon usuel.

Suivant l'exemple d'exécution représenté, le corps tubulaire du porte-plume est formé d'une partie antérieure 1 opaque, transparente, translucide, etc. et d'une partie postérieure 2 raccordés par une pièce 3, sur laquelle la partie 1 est fixée à demeure, par exemple par un collage à l'acétone, tandis que la partie 2 y est fixée d'une manière amovible par vissage en 4.

La partie antérieure 1 est fixée par vissage en 5, sur l'embout 6, dans lequel la plume 7 est immobilisée par la pièce 8, dans laquelle est ménagé le canal 9 d'écoulement de l'encre. Ce canal 9 communique également par un trou 10 avec un tube 11, engagé dans la tranche arrière de la pièce 6. Le tube 11 débouche à l'arrière et avec jeu dans un trou 3^a traversant axialement la pièce de raccordement 3.

Ce trou 3^a fait communiquer l'intérieur 12 du tube 1 avec l'intérieur d'une poche cylindrique 13 déformable, en caoutchouc ou matière analogue, fixée par exemple à l'aide d'un jonc 14, sur un prolongement 15 de la pièce 3.

Sur ce prolongement 15, est emmanché un tube cylindrique protecteur 16, de préférence légèrement rétreint à son extrémité supérieure. Ce tube 16 comporte une ou plusieurs fenêtres longitudinales 17, grâce auxquelles l'air régnant autour de ce tube

protecteur 16 peut, suivant sa pression, exercer une pression égale sur la poche 13.

La partie arrière 2 du corps du porte-plume est doublée par une chemise cylindrique 18 en métal, s'arrêtant à l'arrière à une partie taraudée 19.

Dans ce cylindre 18 peut coulisser un piston annulaire 20, constitué par exemple par une simple nervure annulaire, ménagée à l'extrémité antérieure d'un manchon cylindrique 21, de longueur suffisante pour émerger de la partie 2 du corps. Sur l'extrémité arrière de ce manchon 21, est fixé, par exemple par vissage en 23, un bouton-poussoir 24. Ce bouton 24 est fileté en 25, de manière à permettre son vissage dans le taraudage 19 de la partie 2 du corps (voir fig. 3) en période normale d'utilisation du porte-plume. En outre, ce bouton 24 est percé axialement d'un trou 26.

Enfin un ressort 27 prenant appui sur des bagues 28-29 est interposé entre le piston 20 et la pièce 3 dans l'intervalle compris entre le cylindre 18 et le tube protecteur 16. La capacité 12 étant vide d'encre, pour la remplir, on dévisse le bouton-poussoir 24; sous l'action du ressort 27 l'équipage mobile constitué par le piston 20, le manchon 21 et le bouton 24 sont repoussés dans la position de la fig. 1. Par le trou 26, l'air entre dans le manchon 21 et remplit ce manchon ainsi que l'intervalle 30 compris entre les tubes 18, 16. La poche 13 a sa forme normale. On plonge alors le porte-plume dans l'encrier et, tenant ce porte-plume d'une main, on appuie avec un doigt 31 de cette main (fig. 2) sur le bouton-poussoir 24 en ayant soin d'obturer avec ce doigt le trou 26 (ce que l'on fait d'ailleurs automatiquement). Le bouton 24, le manchon 21 et le piston 20 se déplacent donc dans le sens de la flèche f^1 , à l'encontre de l'action du ressort 27. L'espace compris dans le manchon 21 et dans le cylindre 18 au-dessous du piston 20, c'est-à-dire l'espace entourant le tube protecteur 16 et la poche 13 diminue donc de volume et l'air qui ne peut s'échapper par le trou 26 obturé, comprime la poche 13 qui s'aplatit (fig. 2). L'air qui remplissait cette poche s'échappe en partie par le tube 11 à l'extérieur du porte-plume et en partie dans la capacité

12 par le passage annulaire ménagé autour du tube 11 dans le trou 3^a.

A partir de ce moment, le fonctionnement est différent suivant que le piston 20 n'a pas ou, au contraire, a du jeu dans le cylindre 18.

Si le piston 20 n'a pas de jeu dans ledit cylindre 18, tout reste en état, conformément à la fig. 2, jusqu'au moment où on relève le doigt 31. A ce moment, sous l'action du ressort 27 le piston 20, le manchon 21 et le bouton 24 sont repoussés vers la position de la fig. 1. Au fur et à mesure de leur recul, la poche 13 reprend sa forme initiale et son augmentation de volume se traduit par un afflux d'un volume égal d'encre en partie par le tube 11 d'où elle retombe dans la capacité 12 et en partie par le canal 9 directement dans cette capacité 12.

Si le piston 20 a un léger jeu dans le tube 18, l'espace précité dans lequel l'air a été comprimé par la descente de l'équipage mobile, est mis à l'atmosphère par ce jeu, de telle sorte que, la pression tombant rapidement autour de la poche 13, celle-ci reprend sa forme initiale ce qui provoque l'afflux d'encre dans le porte-plume, avant même que le doigt 31 ayant été relevé, l'équipage mobile est commencé à regagner sa position de la fig. 1. Naturellement si le doigt est relevé rapidement, les deux effets conjugués du jeu entre le piston 20 et le cylindre 18 et de la libération de l'équipage mobile se superposent pour faciliter le retour de la poche à sa position initiale et provoquer l'afflux d'encre. Naturellement le jeu précité ne doit pas être important car la compression de la poche 13 pourrait alors ne pas se produire. Un faible jeu ne nuit pas à cette compression initiale, la descente de l'équipage mobile étant rapide. Bien entendu, si un tel jeu n'existe pas, la descente de l'équipage mobile peut être aussi lente qu'on le désire.

Dans l'un et l'autre cas, dès que l'équipage mobile a repris sa position initiale, un nouveau cycle de fonctionnement est recommencé, ce qui assure un nouvel afflux d'encre. En définitive, le remplissage complet du porte-plume est réalisé après quatre ou cinq déplacements successifs de l'équipage mobile, c'est-à-dire en très peu de

temps.

Après le remplissage complet de la capacité 12, on repousse à nouveau l'équipage mobile, mais en ayant soin de ne pas obturer le trou 26, de manière à ne pas provoquer d'éjection d'encre, et on immobilise cet équipage mobile en vissant le bouton-poussoir 24 dans l'extrémité taraudée 19 de la partie arrière 2 du corps du porte-plume.

Naturellement l'invention n'est nullement limitée au mode d'exécution représenté et décrit qui n'a été choisi qu'à titre d'exemple. Le jeu qui peut avantageusement être prévu entre le piston 20 et le cylindre 18 peut être remplacé, dans le même but, par une encoche, ménagée dans la partie antérieure de ce tube 18, de manière à mettre à l'atmosphère l'espace entourant la poche 13, par le simple franchissement de cette encoche par le piston 20 dans sa course vers l'avant, vers la fin de cette course.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un porte-plume réservoir, du type à remplissage par pulsations, remarquable, notamment, par les caractéristiques suivantes considérées séparément ou en combinaisons:

a. La poche déformable en caoutchouc est combinée avec des moyens à mouvement alternatif, prévus à l'extrémité arrière du porte-plume et permettant d'agir indirectement sur cette poche par l'intermédiaire de l'air qui entoure cette poche et que ces moyens permettent de comprimer et de détendre alternativement;

b. Lesdits moyens consistent dans la combinaison:

D'un cylindre constitué soit directement par la partie arrière du corps du porte-plume, soit par une douille métallique doublant ce corps;

D'un piston annulaire se déplaçant dans ce cylindre autour de la poche déformable;

D'un manchon cylindrique qui est solidaire de ce piston, qui entoure la poche déformable de manière à délimiter autour de cette poche une enceinte en communication directe avec la partie du cylindre précité située en avant du piston, et qui porte, à son extrémité arrière, un bouton-poussoir fileté, susceptible d'être immobilisé sur l'ex-

trémité arrière du corps du porte-plume;

Et d'un ressort, interposé entre le piston et une butée fixe ménagée dans le corps du porte-plume au niveau de la région de fixation de l'extrémité antérieure de la poche déformable;

5 c. L'enceinte ménagée autour de la poche déformable par le manchon cylindrique, solidaire du piston, débouche dans l'atmosphère par un trou percé dans le bouton-poussoir arrière, de manière que si l'on 10 pousse le piston vers l'avant, l'air de la susdite enceinte n'est comprimée, ce qui aplatit la poche déformable, qu'autant que l'on 15 obture ledit trou;

d. La poche déformable est entourée d'un tube protecteur percé de lumières;

e. Entre le piston et le cylindre dans lequel il se déplace est ménagé un léger jeu;

f. Le cylindre dans lequel se déplace le 20 piston comporte, près de son extrémité antérieure, une encoche permettant de mettre à l'atmosphère l'enceinte qui entoure la poche déformable, vers la fin de la course avant du piston dès que ledit piston franchit cette 25 encoche.

Société : ÉTABLISSEMENTS UNIC.

Par procuration :

LAVOIX, GERRET et COLAS.

