

BREVET D'INVENTION

Gr. 18. — Cl. 1.

N° 1.076.270



Stylographe à plume avec élément capillaire formant remplisseur et réservoir.

Société dite : THE PARKER PEN COMPANY résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 27 février 1953, à 15^h 8^m, à Paris.

Délivré le 21 avril 1954. — Publié le 25 octobre 1954.

(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 1^{er} mars 1952, au nom de M. Nolan Kent RHOADES.)

La présente invention concerne les stylographes ou porte-plume à réservoir et a pour objet des perfectionnements aux stylographes à équipage dit « capillaire » du type comportant un élément formant réservoir capillaire servant à remplir le stylographe par capillarité et à retenir l'encre par capillarité sauf quand l'encre est aspirée hors du stylographe pendant qu'on écrit.

Un but de l'invention est de permettre la réalisation d'un nouveau stylographe du type ci-dessus comprenant un corps et un équipage d'écriture formant un ensemble autonome engageable en bloc et dégageable en bloc de ce corps.

Une particularité de ce nouveau stylographe, c'est qu'il comprend, en combinaison avec un élément capillaire formant réservoir et avec une plume d'écriture, un dispositif amenant l'encre de ce réservoir à la plume, l'ensemble étant effectivement enveloppé dans la cartouche qui maintient les éléments engainés sous une forme rassemblée qui permet à cet ensemble d'être introduit dans le corps du stylographe ou dégagé de celui-ci avec facilité.

Une autre particularité de ce nouveau stylographe, c'est que son équipage d'écriture qui forme un tout autonome comprend un élément formant réservoir et une cartouche enveloppant ce réservoir et servant à protéger celui-ci lorsqu'on manipule cet équipage et à réduire au minimum la tendance à la souillure des mains de l'utilisateur.

Une autre particularité de ce nouveau stylographe c'est qu'il comprend un corps et un équipage d'écriture autonome comportant un élément capillaire formant réservoir, le corps et ledit équipage présentant une construction originale ménageant des orifices de grande section permettant un remplissage rapide dudit réservoir par un phénomène de capillarité quand on plonge la pointe du stylographe dans une masse d'encre.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe c'est que son corps se compose de sections

séparables et sert de logement à l'équipage d'écriture, des moyens nouveaux étant prévus pour étanchéiser le joint entre lesdites sections du corps, de manière à empêcher tout suintement d'encre.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe, c'est que l'équipage d'écriture de nature capillaire et le corps du stylographe dans lequel il est logé présentent des événements à leurs extrémités arrière, un dispositif de conception nouvelle étant prévu pour empêcher toute fuite d'encre à travers les événements du corps du stylographe.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe réside dans ce fait que la plume d'écriture dépasse à travers l'extrémité avant du corps du stylographe, des moyens nouveaux étant prévus pour maintenir l'équipage d'écriture selon une position angulaire prédéterminée par rapport à son axe longitudinal relativement au corps du stylographe.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe réside dans ce fait qu'il comprend en combinaison un corps formé de plusieurs sections, un équipage d'écriture logé dans ce corps et des organes élastiques étanchéisant les joints entre les sections du corps pour que l'encre n'y puisse suinter, ces organes élastiques coopérant avec d'autres éléments du stylographe pour maintenir l'équipage d'écriture dans la position désirée par rapport au corps.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe, c'est que son corps est ouvert à son extrémité avant et que son équipage d'écriture autonome comporte un élément capillaire formant réservoir et logé dans le corps, l'extrémité avant de ce réservoir étant voisine de l'embouchure avant du corps, un dispositif de conception nouvelle étant prévu et constituant un élément de cet équipage d'écriture pour obturer efficacement l'extrémité avant du réservoir et l'embouchure avant du corps tout en permettant à l'encre d'y passer au cours du remplissage du stylographe.

Une autre particularité encore de ce stylographe réside dans un dispositif assurant la mise en place de l'équipage d'écriture par rapport à son corps et assurant une arrivée capillaire de l'encre depuis le réservoir jusqu'à la plume tout en maintenant une pellicule capillaire d'encre sur la surface externe d'une partie au moins de la pointe d'écriture de la plume.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe comprenant un équipage d'écriture autonome avec plume d'écriture réside dans un dispositif de conception nouvelle pour maintenir la plume dans cet équipage, celui-ci comprenant une cartouche enveloppante, une plume d'écriture amovible et une gaine amovible recouvrant la plume, toutes deux montées à friction sur ladite cartouche, cette gaine contribuant à maintenir la plume en place sur ladite cartouche.

Une autre particularité encore de ce nouveau stylographe réside dans son équipage d'écriture autonome de construction nouvelle et comprenant une plume et une gaine recouvrant cette plume et comportant un élément coopérant avec la plume pour former un espace de dimensions capillaires voisin de la surface inférieure de la plume, afin d'y maintenir normalement une certaine quantité d'encre et de former ainsi sur ladite surface inférieure une pellicule d'huile.

Enfin, une autre particularité encore de ce nouveau stylographe de type capillaire réside dans un bouchon de fermeture se montant sur son extrémité arrière et ayant une construction nouvelle remarquable par des orifices formant évents, de manière à aérer l'intérieur du stylographe.

D'autres particularités de ce nouveau stylographe découlent de la suite de ce texte et des dessins annexés.

Ce nouveau stylographe comprend un corps, une plume d'écriture portée par l'extrémité avant de ce corps, un élément capillaire formant remplisseur et réservoir et logé dans ce corps, une partie de cet élément ménageant des espaces capillaires d'emmagasinage de l'encre, une autre partie (partie alimentatrice) constituant des canaux adducteurs d'encre qui sont reliés auxdits espaces d'emmagasinage et il est caractérisé, d'une part, en ce que la partie alimentatrice du réservoir a des dimensions transversales réduites et pénètre dans la plume pour lui amener l'encre et, d'autre part, en ce que l'élément formant à la fois remplisseur et réservoir est logé dans une cartouche rigide avec laquelle il forme un ensemble monobloc, la partie arrière de cette cartouche enveloppant la partie de l'élément formant réservoir, sa partie avant qui a des dimensions transversales réduites enveloppant la partie alimentatrice et s'étendant jusqu'à la plume.

Dans les dessins annexés :

La fig. 1 est une vue en partie en coupe et avec

deux arrachements du stylographe conforme à l'invention;

La fig. 2 en est une vue en coupe longitudinale dessinée à plus grande échelle que la fig. 1;

La fig. 3 est une vue fragmentaire de la base de la partie avant du stylographe;

La fig. 4 est une vue de l'extrémité arrière du stylographe;

La fig. 5 est une vue « éclatée » montrant, séparées l'une de l'autre, une partie de la cartouche enveloppante, la plume et la gaine qui recouvre partiellement la plume;

La fig. 6 est une vue « éclatée » montrant certaines parties du corps du stylographe et l'équipage d'écriture assemblé;

La fig. 7 est une vue en coupe transversale par la ligne 7-7 en fig. 2;

La fig. 8 est une vue en coupe transversale par la ligne 8-8 en fig. 2;

La fig. 9 est une vue en coupe transversale par la ligne 9-9 en fig. 2;

La fig. 10 est une vue en coupe transversale par la ligne 10-10 en fig. 2.

Le stylographe que montre la fig. 1 a des dimensions et des proportions lui permettant d'être mis dans la poche d'un vêtement; il peut être muni d'un capuchon convenable recouvrant l'extrémité de la pointe d'écriture quand on ne se sert pas du stylographe et qu'on peut, quand on l'utilise pour écrire, emboîter sur son extrémité arrière. Toutefois, la nature de l'invention est telle qu'elle peut être incorporée à un stylographe capable d'être posé sur un écrivain, auquel cas l'extrémité arrière du corps est usuel dans les stylographes de ce type. Que le stylographe soit du type se posant sur un écrivain ou du type se rangeant dans la poche importe d'ailleurs peu pour l'invention, de sorte qu'on n'y fera pas allusion dans la suite de ce texte.

Le stylographe représente, de préférence, la forme générale d'un fuseau dont la partie centrale est sensiblement cylindrique. Ce stylographe comprend un corps creux 12 formé d'une section avant 14 et d'une section arrière 16 réunies amoviblement de manière convenable notamment par des filetages 18 suivant une disposition qui peut être telle, par exemple, que la partie avant de section réduite de la section arrière pénètre dans l'extrémité arrière de la section avant, présentant un épaulement 20, les surfaces externes des deux sections 14 et 16 étant arasées.

L'extrémité avant de la section avant 14 comprend une partie fuselée 22 de calibre réduit formant une sorte de coquille munie d'une gaine capotante 60 qui recouvre la plume d'écriture sauf tout à fait à son extrémité avant, comme il est exposé plus complètement ci-après. La section arrière 16 du corps creux 12 est munie d'un alésage 24 qui

peut être fuselé, si désiré, et qui se termine vers l'arrière par une partie décollée et filetée 26 débouchant vers l'arrière par l'extrémité de cette section. L'extrémité arrière du stylographe est pourvue d'un organe d'obturation de construction nouvelle, de façon à donner le fini désiré à cette extrémité du stylographe et en même temps à ménager des orifices formant événements aérant l'intérieur du stylographe. L'organe d'obturation affecte la forme d'un bouchon 28 ayant, de préférence, une forme en couronne évidée avec collerette périphérique externe 30 appuyée dans une entaille de la section correspondante du corps 12, de façon que les surfaces externes des deux éléments soient sensiblement arasées. Le bouchon en forme de couronne en question est également muni d'une collerette 32 rabattue vers l'intérieur. Des moyens convenables sont prévus pour maintenir ce bouchon 28 en position sur l'extrémité du stylographe formée, dans le présent exemple, par une vis 34 implantée dans la partie 26 de l'alésage 24 et pourvue d'un orifice longitudinal 36 formant événement traversant sa paroi. L'extrémité externe formant la tête de la vis 34 est évasée en 38 et porte un chapeau bombé 40 muni d'une collerette inclinée s'étendant de façon générale vers l'avant et interposée entre la partie évasée 38 et la collerette 32, de sorte que le bouchon 28 est maintenu en place sur le corps du stylographe.

Le chapeau 40 est muni d'orifices 41 formant événements de forme convenable destinés à aérer l'intérieur du stylographe par un tube 42 dit de respiration emboîté dans l'orifice 36 et s'étendant vers l'avant sur une notable distance dans l'alésage 24. L'emboîtement entre le tube de respiration 42 et l'orifice 36 est tel que tout suintement d'encre soit empêché à travers l'extrémité arrière du stylographe si de l'encre gagne l'alésage 24.

La section avant 14 du corps 12 du stylographe constitue, de préférence, la majeure partie de ce corps et renferme un équipement d'écriture comprenant la plume et les éléments qui sont associés à elle. Cette section avant 14 est munie d'un alésage 44 débouchant à travers ses deux extrémités. Cet alésage 44 comprend une section 46 formant réservoir constituant une partie de cet alésage de forme presque cylindrique mais ayant un diamètre légèrement réduit à son extrémité avant. A partir de la partie 46 formant réservoir s'étend vers l'avant un alésage fuselé 48 mesurant dans le sens axial des dimensions assez petites et ménageant un épaulement 49 entre les deux parties de l'alésage, la partie 48 se raccordant avec une autre partie 50 de l'alésage, de préférence sensiblement cylindrique et de dimensions réduites par rapport à la partie 46. En avant de la partie 50 se trouve un conduit adducteur ou alimentateur 52 constitué par une partie de l'alésage communiquant avec la partie 50.

La partie supérieure de ce conduit 52 est, de préférence, cylindrique et concentrique à la partie 46 formant réservoir mais mesure un diamètre réduit par rapport à elle et comporte une partie inférieure 56 à section droite sensiblement elliptique se terminant vers le bas par une partie effilée placée à peu près dans l'alignement de la surface inférieure de la partie 50 de l'alésage. L'extrémité avant du corps 12 est munie d'une surface inclinée 58 dont le rôle apparaîtra ci-après.

La construction du stylographe est étudiée de façon à ménager des orifices de section droite relativement grande en vue de son remplissage rapide par capillarité. Le stylographe est muni, en outre, d'un dispositif propre à maintenir l'équipage d'écriture dans la position angulaire ajustée par rapport à l'axe du corps du stylographe. Ces deux particularités se présentent sous la forme d'une caractéristique de construction unique intéressant le corps du stylographe et l'équipage d'écriture. A cet effet, le corps du stylographe est muni de plusieurs encoches ou rainures 62 (de préférence au nombre de trois) dans les parties 48 et 50 de l'alésage; elles s'étendent longitudinalement à travers ces deux parties et sont, de préférence, équidistantes sur le pourtour du corps du stylographe. Ces encoches ou rainures 62 sont étudiées de manière à recevoir des saillies de formes et positions complémentaires solitaires de la cartouche formant l'enveloppe de l'équipage d'écriture quand celui-ci est en position dans le corps du stylographe. Comme il est expliqué plus complètement ci-après, les encoches ou rainures 62 et les saillies qui s'y logent maintiennent l'équipage d'écriture dans la position désirée, et sont munies d'orifices livrant passage à l'encre qui doit gagner l'intérieur de la cartouche enveloppant cet équipage.

L'équipage d'écriture 43 peut affecter la forme d'une cartouche d'encre munie d'une plume reliée à elle pour constituer un ensemble monobloc ou unitaire. Cet équipage comprend les éléments suivants: une enveloppe 64, un élément 66 formant réservoir d'encre, la plume 68, la gaine 70 qui recouvre la plume, et un bouchon postérieur 72 monté sur la cartouche. L'enveloppe 64, qui est constituée par une matière dotée de caractéristiques convenables (de préférence par de l'argent) a une forme tubulaire et est façonnée par toute opération convenable; elle comprend une partie arrière 74 sensiblement cylindrique capable d'épouser la partie 46 de l'alésage au moins à son extrémité avant. On se rappellera que cette partie de l'alésage a, de préférence, un diamètre légèrement réduit à son extrémité avant. L'extrémité arrière de l'enveloppe 64 de la cartouche qui, à l'origine, est ouverte est munie du bouchon 72 qui peut présenter une partie de diamètre réduit emboîté dans l'extrémité arrière de cette enveloppe et étudiée de manière à

porter contre l'extrémité arrière de l'élément 66 formant réservoir d'encre pour retenir celui-ci en place dans l'enveloppe.

Le bouchon 72 est muni d'un orifice central 76 et de canaux transversaux 78 dans sa paroi interne pour constituer des événements régnant sur toute l'étendue radiale de ce réservoir et reliant son extrémité arrière à l'orifice 76. La surface externe du bouchon 72 présente une creusure concave 79 facilitant l'écoulement de l'encre depuis la partie arrière du stylographe jusque dans le réservoir 66 si une quantité d'encre quelconque gagne cette partie. L'équipage d'écriture 43 est maintenu en bloc vers l'avant selon la position désirée au moyen d'une bague d'étanchéité toroïdale élastique 80 et d'un siège d'application annulaire 82. Ce siège porte contre l'épaulement 20 prévu à l'extrémité avant de la section arrière 16 de l'enveloppe et est muni, de préférence, d'une partie de diamètre réduit emboîtée dans l'alésage 24, cet emboîtement étant étudié de façon à prévenir tout écoulement d'encre. Le siège annulaire 82 est percé d'un alésage central 84 faisant partie du canal formant événement partant vers l'avant du réservoir d'encre. Cet alésage 84 peut avoir une paroi convergeant vers l'avant pour faciliter le drainage de toute quantité d'encre qui peut s'accumuler dans l'alésage 24 pour revenir au réservoir quand on tient le stylographe la plume en bas comme pour écrire. Sur l'extrémité avant du siège annulaire 82 est ménagée une surface d'application 86 ayant une forme générale conique et dont au moins une partie est courbe en section droite pour s'engager dans la bague 80.

La disposition est telle que quand le siège 82 est poussé vers l'avant de la quantité désirée, la bague élastique 80 se trouve poussée vers l'extérieur et vient ainsi porter élastiquement et hermétiquement contre la section avant 14 du corps 12 du stylographe et qu'elle assure également un contact étanche avec le bouchon 72. Toute quantité d'encre se trouvant dans la partie avant du stylographe et qui peut s'unir vers l'arrière est empêchée de passer à travers la partie filetée 18 par l'effet d'étanchéisation de la bague 80. Celle-ci agit également pour transmettre élastiquement la force désirée en vue de bien placer l'équipage d'écriture 43 vers l'avant grâce à la position relative des sections du corps du stylographe, la force en question étant transmise à partir de la section 16 de ce corps.

La partie de l'enveloppe 64 de la cartouche située en avant de la partie principale 74 est pourvue d'une partie 88 de diamètre réduit qui, pour la commodité de la fabrication, peut avoir une forme fuselée et, de préférence, des dimensions telles qu'elle puisse s'appliquer sans coïncement contre la paroi de la partie fuselée 48 de l'alésage tout en pénétrant dans sa partie 50. Un épaulement 89 est prévu entre les parties 74 et 88. Comme indiqué

ci-avant, l'enveloppe de la cartouche de l'équipage d'écriture est munie de saillies qui peuvent s'engager dans les encoches ou rainures 62 pour maintenir la relation angulaire désirée entre l'équipage d'écriture et le corps du stylographe. Ces saillies sont solidaires de la partie fuselée 88 et affectent la forme de canaux 90 s'étendant vers l'extérieur et qui sont, de préférence, complémentaires (au point de vue section droite) des encoches ou rainures 62. Les évidements des saillies 90 ont, de préférence, des dimensions nettement supérieures à celles des espaces capillaires du réservoir. Leurs dimensions sont calculées, de façon à permettre à l'encre de s'y écouler librement. Pour façonner les saillies 90, il y a lieu de cisailer ou d'entailler la matière constitutive de la cartouche, de pratiquer des orifices 92 dirigés vers l'avant dans les saillies qui communiquent avec les espaces des encoches ou rainures 62 pour permettre un libre écoulement de l'encre depuis les espaces jusqu'à l'intérieur de l'enveloppe de la cartouche. Les saillies 90 ont également avantage à se terminer vers l'avant un peu en deçà de l'extrémité avant de la partie 50 de l'alésage et comme l'extrémité avant de la partie fuselée 88 a un diamètre plus petit que la partie 50 de l'alésage, un espace annulaire 94 est ménagé autour de l'enveloppe de la cartouche. Cet espace annulaire 94 communique avec les canaux par les saillies évidées 90. L'espace annulaire 94 a des dimensions plus grandes que les espaces capillaires de l'élément formant réservoir.

Un peu en avant de la partie fuselée 88, l'enveloppe de la cartouche est munie d'une nervure circumférentielle 96 dirigée vers l'intérieur qui forme un épaulement de butée contre lequel vient porter l'extrémité arrière de la plume 68 et un épaulement circumférentiel externe 100 contre lequel vient porter l'extrémité arrière de la gaine 70 qui recouvre la plume. L'enveloppe de la cartouche se termine vers l'avant par une partie 102 de diamètre réduit qui pénètre dans le conduit 52 quand le stylographe est assemblé et qui présente une partie avant inclinée 104 épousant de façon générale l'extrémité avant inclinée 58 du corps du stylographe. La partie tubulaire avant 102 est étudiée de manière à recevoir et à supporter la plume 68 et la gaine qui la recouvre et qui appartient, elle aussi, à l'équipage d'écriture. Cette gaine 70 contribue, en coopérant avec la paroi du conduit 52, à assurer la mise en place de l'extrémité avant de l'équipage d'écriture 43 et de la plume 68 par rapport au corps du stylographe.

La plume 68 est supportée amoviblement et maintenue par friction dans la cartouche, ce qui permet son dégagement et son remplacement faciles. Cette plume, qui peut avoir l'une quelconque des nombreuses formes connues, et qui peut être constituée par toute matière convenable, comprend un corps

106 formant sa partie arrière qui est de forme généralement tubulaire mais est coupé d'une fente 108 dans sa partie inférieure pour permettre une faible dilatation et une légère contraction du corps en vue de l'engagement désiré par friction avec la partie 102 de la cartouche. La plume comprend également une partie avant fuselée 110 coupée de la fente usuelle 112 et du percé 114 délimitant les deux becs 116 de la plume dont les extrémités avant forment la pointe d'écriture fuselée 118. Comme indiqué ci-avant, le corps 106 de la plume 68 et une portion de sa partie fuselée sont enfermés et entourés par la partie tubulaire 102 de la cartouche et la plume entoure une partie du réservoir d'encre 66 comme expliqué ci-après.

Le réservoir d'encre 66 est de type capillaire et peut présenter l'une quelconque de plusieurs formes désirées. D'excellents résultats peuvent être obtenus, ainsi que l'expérience permettra de le vérifier, en utilisant un réservoir du type décrit dans le brevet américain n° 2.522.555 déposé au nom de Bartell et délivré le 19 septembre 1950 auquel on pourra se reporter pour plus de détails. On en donnera ici toutefois une brève description. Le réservoir en question est établi à l'aide d'une feuille d'une matière appropriée telle que de l'argent ou une matière plastique qui peut être enroulée ou tortillée sur elle-même en spirale en délimitant ainsi des espaces capillaires d'emmagasinage de l'encre entre les spires adjacentes de cette feuille. Il est désirable de maintenir en place par un moyen convenable les spires de la feuille ainsi enroulée. Il est également désirable que des orifices soient prévus dans les spires de cette feuille enroulée, de façon à ménager des canaux faisant communiquer les espaces remplis d'encre radialement espacés. Le moyen auquel il convient de donner la préférence à cet égard et qui est indiqué dans le brevet américain n° 2.522.555 déjà cité consiste à pratiquer les orifices dans la feuille de matière avant qu'elle ne soit enroulée, par une opération convenable (par exemple par perçage, défonçage ou estampage) la matière résultant des crevés ainsi formés débordant de façon irrégulière perpendiculairement à la feuille. Après l'enroulement de la feuille pour former une spirale ou une torsade, ce sont alors ces parties débordantes qui forment des pattelettes maintenant espacées les spires de cette feuille. Les orifices sont figurés en 120 et les saillies ou pattelettes en 122. Ces dernières sont dessinées schématiquement. Les orifices 120 assurent une communication entre les espaces dans lesquels l'encre est accumulée et qui sont effectivement maintenus espacés radialement bien que, par leur ensemble, ils ne forment en réalité qu'une spirale continue. Les deux extrémités du réservoir 66 sont bien entendu ouvertes, et son extrémité postérieure est aérée à travers les canaux qui sont ménagés à l'extrémité postérieure du sty-

lographe comme indiqué ci-avant, à savoir à travers les canaux 78, l'orifice 76, l'alésage 84, le tube de respiration 42, l'orifice ou évent 36 et les orifices 41.

La disposition radiale des canaux 78 permet une aération rapide et efficace du réservoir par suite de la communication directe qui existe entre les canaux et le réservoir 66 dans toute l'étendue transversale de ce dernier. De plus, le bouchon est engagé dans le réservoir à partir de sa partie externe jusqu'à un endroit situé tout près du centre, de sorte que toutes les spires ou à peu près du réservoir 66 sont engagées directement par le bouchon et empêchées par lui de se déplacer.

Comme déjà indiqué, le dispositif de ventilation décrit ci-avant est efficace pour permettre celle-ci sans fuite d'encre à partir de l'extrémité arrière du stylographe si une quantité d'encre quelconque suinte vers l'arrière et s'échappe hors du réservoir. Par suite de la nature capillaire du réservoir, il n'y a normalement pas d'encre qui passe vers l'arrière et qui s'échappe hors de lui. Il est cependant possible que des gouttelettes d'encre soient projetées hors du réservoir dans l'alésage 24. Dans ce dernier cas, le tube de respiration 42 empêche toute fuite de cette encre vers l'extérieur et à travers l'extrémité arrière du stylographe. Le tube 42 agit en même temps pour contribuer à la ventilation du réservoir. Enfin, toute quantité d'encre qui peut être projetée comme il vient d'être dit est empêchée de suinter à travers le joint fileté 18 grâce à la présence de la bague d'étanchéité 80 qui est engagée contre la surface 86 et le bouchon 72.

Le réservoir d'encre 66 comporte une partie arrière principale mesurant des dimensions lui permettant d'épouser la surface interne de la partie arrière 74 de la cartouche; sa forme est étudiée à son extrémité avant pour épouser la partie fuselée 88 et l'épaulement 89. Cette conformation est obtenue, par exemple, en découpant des parties des spires externes après que la feuille a été enroulée pour former le réservoir. A partir de la partie fuselée 124 s'étend vers l'avant un conduit alimentateur 126 de diamètre réduit par rapport à la partie restante du réservoir.

Cette construction de réservoir avec conduit alimentateur est décrite dans une demande de brevet américain déposée le 23 septembre 1950 au nom de Floyel E. Bartell à laquelle on pourra se reporter pour plus de détails. En bref, le conduit alimentateur 126 qui, en soi, fait également office de réservoir peut faire corps avec les spires internes de la partie principale du réservoir 66 ou bien être constitué par un prolongement d'un noyau distinct des spires externes du réservoir et autour duquel sont enroulées ces spires. Dans l'un et l'autre cas, le conduit alimentateur 126 mesure des dimensions telles qu'il épouse la partie tubulaire formant le

corps de la plume 68, afin de délimiter un espace capillaire, la plume entourant ce conduit. Celui-ci fait saillie vers l'avant au-delà de l'extrémité arrière de la fente 108 de la plume 68, afin de permettre à l'encre d'arriver par capillarité depuis ce conduit alimentateur et directement à cette fente. L'extrémité avant du conduit alimentateur 126 est inclinée à peu près comme les surfaces inclinées 58 et 104 à l'endroit où elle se rapproche de l'élément de recouvrement avant 128 de la gaine de la plume. Il est préférable que l'extrémité pointue située tout à fait à l'avant du conduit alimentateur soit engagée sur l'élément de recouvrement 128 en un endroit voisin de la plume 68, tandis que la partie inférieure de cette surface inclinée est entaillée en 129 pour former un canal 131 de notables dimensions entre elle-même et cet élément de recouvrement en vue d'y permettre un libre écoulement d'encre au cours du remplissage du stylographe ainsi qu'il est décrit plus complètement ci-après.

La gaine 70 qui recouvre la plume et qui est clairement visible dans les fig. 5 et 6 est constituée par une matière convenable; elle comprend une partie arrière 130 de forme générale tubulaire coupée dans sa partie inférieure d'une entaille 132 la divisant en une partie arrière cylindrique 134 et une partie 136 située en avant de la première et déprimée par rapport à elle. La partie arrière 130 de la gaine 70 est, de préférence, coupée d'une fente le long de sa face supérieure en 137 (fig. 7) ce qui permet à la gaine de se contracter et de se dilater légèrement en vue de l'engagement par friction qui est désirable avec les autres éléments du stylographe. La fente 137 ainsi que la partie tubulaire 102 et la partie capotante 60 forment un canal capillaire qui communique à une extrémité avec l'espace 94 et à son autre extrémité avec des espaces 140 et 142. La partie arrière 130 de la gaine 70 porte à friction contre la partie 102 de la cartouche, et la partie cylindrique 134 est engagée de même tout autour de la partie 102. La partie avant 136 porte, elle aussi, de préférence contre la surface inférieure de la partie 56 de l'alésage du corps du stylographe en maintenant l'ensemble selon une position relativement relevée et centrée, de sorte que la partie supérieure de la surface de toute la partie arrière 130 de la gaine 70 porte exactement contre la surface supérieure 54 de la partie 52 de l'alésage. Ainsi, grâce à la relation entre les divers organes telle qu'elle vient d'être décrite, l'extrémité avant de l'équipage d'écriture est maintenue selon la position coaxiale désirée par rapport au corps du stylographe.

La gaine qui recouvre la plume 68 comprend, comme indiqué, l'élément avant de recouvrement 128 qui a une forme et une inclinaison telles qu'il correspond de façon générale à la disposition inclinée des éléments adjacents et qui obture en prin-

cipe l'extrémité avant du corps du stylographe. L'élément de recouvrement 128 est disposé sur la partie inférieure de la gaine 70 de la plume; il s'étend vers l'avant depuis la partie tubulaire 130; celle-ci est de faible longueur en vue de ce résultat. L'élément de recouvrement 128 est muni de plusieurs fentes ou orifices 138 livrant passage à l'encre. La gaine 70 de la plume est montée par-dessus la partie 102 de la cartouche jusqu'à la position pour laquelle son extrémité arrière porte contre l'épaulement 100. C'est dans cette partie de la gaine 70 qu'est monté le conduit alimentateur 126 du réservoir dont la disposition par rapport à l'élément de recouvrement 128 est telle que décrit ci-avant. De même, dans cette position de la gaine 70, la pointe d'écriture 118 de la plume 68 s'étend vers l'avant au-delà de l'élément de recouvrement 128. Celui-ci obture sensiblement l'extrémité avant du stylographe sauf pour ce qui est des orifices 138 et de la partie de l'alésage du corps qui est voisine de la pointe de la plume. L'extrémité avant de l'élément de recouvrement 128 est fuselée (fig. 3) pour se conformer de façon générale à la forme amincie de la pointe de la plume; elle s'étend vers l'avant jusqu'à une position voisine du bout de la pointe. Cette extrémité avant de l'élément de recouvrement délimite avec la face inférieure de la plume un espace 133 de dimensions capillaires qui agit efficacement pour y maintenir une certaine quantité d'encre qui est aspirée à partir du conduit adducteur du réservoir par capillarité tant qu'il reste de l'encre dans le stylographe. Cette quantité d'encre contribue à alimenter la fente 112 de la plume 68, de sorte que celle-ci écrit même quand on se sert du stylographe après l'avoir laissé longtemps au repos. La partie arrière 130 de la gaine 70 de la plume 68 (fig. 1 et 2) se termine en avant un peu en deçà de la gaine capotante 60 faisant partie intégrante du corps du stylographe; elle se termine de même un peu en deçà de la partie 102 de la cartouche, ce qui ménage un espace capillaire 140 autour d'une portion de la partie 102. Cet espace 140 est raccordé à l'espace 142 qui a également des dimensions capillaires directement entre la gaine capotante 60 et la plume 68. La gaine 70 qui recouvre la plume, surtout son élément de recouvrement 128 contribue à maintenir la plume en position convenable dans le stylographe. L'engagement par friction de la plume 68 avec la cartouche maintient normalement la plume dans la position qu'elle doit occuper. La gaine 70 forme, en effet, une butée d'arrêt positive qui empêche la plume de se trouver délogée.

Il est désirable que toute la plume 68 ou à peu près soit recouverte tout en supprimant les parties saillantes et gênantes du stylographe au-dessous de celui-ci, afin que celui-ci puisse être tenu selon n'importe quelle angularité pendant qu'on écrit. A cet

effet, l'extrémité avant du corps du stylographe est munie de la surface inclinée 58 dont il a déjà été parlé. Cette surface inclinée forme la gaine 60 sur la partie 22 dont il a également été parlé. La gaine 60 est, de préférence, légèrement déprimée grâce à une opération de façonnage convenable, de façon que sa face interne présente une légère déclivité depuis la surface supérieure de la partie 52 de l'alésage.

Le mode d'assemblage préféré des divers éléments du stylographe est celui qui ressort des fig. 5 et 6. Mais il doit être entendu que l'ordre particulier qui est représenté n'a pas nécessairement besoin d'être suivi pour réaliser le montage convenable du stylographe. La cartouche 64 et la plume 68 sont, de préférence, tout d'abord alignées, puis la plume est introduite dans la partie 102 de la cartouche, de façon que l'extrémité arrière du corps de la plume bute contre l'épaule fermé par la nervure 96 et que la pointe de la partie 102 se place au-dessus et vis à vis de la partie avant fuselée de la plume. La gaine 70 qui doit recouvrir la plume est ensuite insérée par-dessus la partie 102 jusqu'à la position dans laquelle la partie arrière cylindrique 130 de cette gaine vient porter contre l'épaule 100. Dans cette position, la pointe 118 de la plume 68 fait saillie vers l'avant au-delà de l'élément de recouvrement 128.

L'opération suivante consiste à engager le réservoir d'encre 66 dans la partie arrière de la cartouche, de façon que le conduit adducteur pénètre dans le corps tubulaire de la plume. On peut alors engager le bouchon 72, de façon à maintenir en place le réservoir, puis introduire l'équipage d'écriture dans la partie avant du corps du stylographe (comme le montre la fig. 6) ensuite mettre en place la bague d'étanchéité 80 et finalement enfile la partie arrière du corps du stylographe et le siège 82 dans sa partie avant.

Comme indiqué ci-avant, les saillies 90 ont une section droite complémentaire de celle des encoches ou rainures 62 dans lesquelles elles s'emboîtent, de sorte que l'équipage d'écriture 43 ne peut tourner autour de son axe longitudinal à condition d'être convenablement logé dans le corps du stylographe. Il est donc maintenu dans la position angulaire appropriée.

En vue du remplissage du stylographe, on peut plonger son extrémité avant dans une masse d'encre (par exemple dans un encrier) jusqu'à une hauteur telle que le niveau de l'encre corresponde à peu près avec la ligne de coupe 8-8 en fig. 2. L'encre s'écoule alors par les fentes 138 directement dans le conduit adducteur 126 du réservoir et continue par capillarité de remonter dans la partie restante de celui-ci. L'encre a la possibilité de passer librement à travers les fentes et le canal 131 ainsi qu'à travers la partie inférieure de la partie 136

de la gaine 70, puis à travers la partie inférieure 56 du conduit 52 et de gagner l'espace annulaire 94. Tous ces canaux ou espaces ont des dimensions nettement plus grandes que les espaces capillaires du réservoir. Après être passée dans l'espace 94, l'encre peut s'écouler librement dans les canaux des saillies 90 et remplir le réservoir. Les canaux ménagés dans les saillies 90 communiquent directement avec tous les espaces du réservoir qui se trouvent radialement à l'extérieur du conduit adducteur 126.

Quand on se sert de ce stylographe pour écrire, l'encre provenant du conduit adducteur 126 du réservoir passe par capillarité dans l'espace qui est compris entre lui et la plume et qui a également des dimensions capillaires, puis elle s'écoule par le percé 114 et par la fente 112 de la plume. L'encre s'écoule également dans les espaces 140 et 142 en formant une pellicule au-dessus d'une partie de la plume et d'une partie de sa fente tout en maintenant l'encre dans cette fente à l'état fluide, de sorte que l'encre s'écoule immédiatement au dehors pendant qu'on écrit même quand on ne s'est pas servi depuis longtemps du stylographe. L'encre alimente également l'espace 133 comme indiqué ci-avant.

Le présent stylographe tel que le prévoit l'invention se prête à un remplacement facile de son équipement d'écriture 43 ou de l'un quelconque de ses éléments. C'est ainsi, par exemple, que cet équipement peut être aisément dégagé du corps du stylographe en démontant ses sections et en enlevant cet équipement de sa section avant. Cet équipement d'écriture est d'ailleurs un ensemble formant un tout par lui-même, de sorte que, quand on l'a enlevé, n'importe lequel de ses éléments peut être aisément enlevé ou remplacé. C'est ainsi, par exemple, que la gaine 70 qui recouvre la plume peut être rapidement dégagée et remplacée, de même que la plume même. Il suffit, en effet, d'enlever le bouchon 72 pour pouvoir dégager ou remplacer le réservoir. La cartouche assure la protection du réservoir qui est fatalement de nature fragile du fait que la feuille dont il est constitué est nécessairement mince si l'on veut ménager un espace maximum pour l'accumulation de l'encre par rapport aux dimensions totales du réservoir. La cartouche est rigide et peut être manipulée sans crainte d'avarie de l'équipage d'écriture ou de l'une quelconque de ses parties au cours de ses manipulations normales.

Les détails de construction de ce stylographe peuvent être modifiés, sans s'écarter de l'invention, dans le domaine des équivalences.

RÉSUMÉ

1°. Stylographe ou porte-plume à réservoir comprenant un corps, une plume d'écriture portée par l'extrémité avant de ce corps, un élément capillaire formant remplisseur et réservoir et logé dans ce

corps, une partie de cet élément ménageant des espaces capillaires d'emmagasinage de l'encre, une autre partie (partie alimentatrice) constituant des canaux adducteurs d'encre qui sont reliés auxdits espaces d'emmagasinage et caractérisé, d'une part, en ce que la partie alimentatrice du réservoir a des dimensions transversales réduites et pénètre dans la plume pour lui amener l'encre et, d'autre part, en ce que l'élément formant à la fois remplisseur et réservoir est logé dans une cartouche rigide avec laquelle il forme un ensemble monobloc, la partie arrière de cette cartouche enveloppant la partie de l'élément formant réservoir, sa partie avant qui a des dimensions transversales réduites enveloppant la partie alimentatrice et s'étendant jusqu'à la plume.

2° Modes de réalisation de ce stylographe caractérisés par les particularités conjugables suivantes :

a. L'élément capillaire formant remplisseur et réservoir est obtenu en enroulant en spirale une feuille de matière convenable, de façon que ses spires soient assez faiblement espacées pour délimiter entre elles des espaces capillaires d'emmagasinage de l'encre, les spires internes faisant saillie vers l'avant au-delà des spires restantes et plongeant dans la plume pour l'alimenter en encre en formant un conduit adducteur dont les espaces compris entre les spires internes assurent la liaison entre lesdits espaces emmagasineurs et la plume;

b. La plume d'écriture est supportée par une partie de section réduite de la cartouche enveloppante;

c. Le corps de la plume est emboîté à friction mais amoviblement dans la partie de section réduite de la cartouche et est emboîté sur le conduit adducteur de l'élément capillaire dans des conditions propres à assurer l'arrivée de l'encre;

d. Une gaine recouvrant la plume est supportée par l'enveloppe et engagée sur la plume pour la maintenir sur cette enveloppe;

e. Cette gaine comprend un élément de recouvrement qui obture sensiblement l'extrémité avant du corps du stylographe;

f. La pointe de la plume est fendue et l'élément de recouvrement et la plume sont disposés de façon à ménager un espace de dimensions capillaires entre cet élément et la plume au-dessous de la fente de celle-ci;

g. Un canal ayant des dimensions plus grandes que capillaires est ménagé entre la partie avant de l'enveloppe et la face interne du corps s'étendant vers l'arrière à partir de l'extrémité avant du corps jusqu'à une position voisine de l'extrémité arrière de section réduite de l'enveloppe, celle-ci étant pourvue d'orifices ayant eux aussi des dimensions plus grandes que capillaires et placés dans le voisinage de l'extrémité arrière dudit canal avec lequel ils communiquent;

h. La gaine qui recouvre la plume maintient la

partie adductrice de l'élément capillaire à peu près concentriquement au corps du stylographe;

i. Cette gaine et la paroi interne du corps du stylographe présentent des parties non circulaires à engagement mutuel empêchant toute rotation de la plume et de la gaine qui la recouvre;

j. L'élément de recouvrement est muni d'orifices de remplissage, et un espace ayant des dimensions plus grandes que capillaires est ménagé entre cet élément et l'extrémité avant de la partie alimentatrice de l'équipage capillaire communiquant avec le canal qui s'étend vers l'arrière à partir de l'extrémité avant du corps du stylographe;

k. Le corps du stylographe et la cartouche enveloppant l'équipage d'écriture sont munis de saillies et de rainures à enchevêtrement qui les empêchent de tourner l'un par rapport à l'autre;

l. Les saillies sont munies d'orifices de remplissage ayant des dimensions plus grandes que capillaires;

m. La cartouche enveloppante est pourvue d'orifices de remplissage ayant de même des dimensions plus grandes que capillaires et voisines de l'extrémité avant du réservoir;

n. Un canal ayant des dimensions plus grandes que capillaires entoure la cartouche enveloppante tout près de l'extrémité arrière de la partie avant de cette cartouche qui communique avec le canal s'étendant vers l'arrière à partir de l'extrémité avant du corps du stylographe et avec les orifices des saillies;

o. Le corps du stylographe présente une extrémité avant inclinée, et la partie avant inclinée de la partie alimentatrice de l'élément capillaire a une forme complémentaire et se termine dans le voisinage de cette partie avant inclinée;

p. Un élément de recouvrement obture sensiblement l'extrémité avant du corps du stylographe et protège par là même l'extrémité avant de l'élément formant remplisseur et réservoir;

q. Le corps du stylographe comprend une section avant et une section arrière, et un bouchon de retenue perforé est engagé contre l'enveloppe et l'élément capillaire et obture l'extrémité de celui-ci sauf à l'endroit de sa perforation, ce bouchon présentant dans sa paroi interne des rainures transversales communiquant avec sa perforation, la section arrière du corps du stylographe étant engagée contre ce bouchon de retenue et maintenant la cartouche enveloppante en position dans ledit corps;

r. Les deux sections (avant et arrière) du corps du stylographe sont séparables, l'équipage capillaire est logé dans sa section avant, et un organe de poussée élastique et flexible est interposé entre la cartouche enveloppante et la section arrière du corps, celle-ci agissant sur cet organe de poussée pour empêcher cette cartouche de se déplacer vers l'arrière;

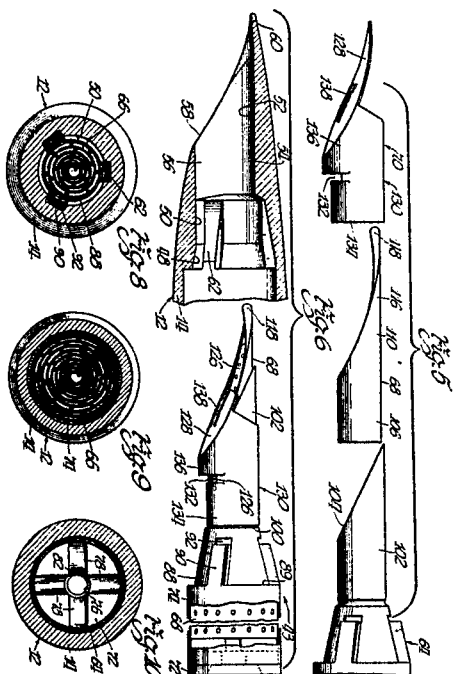
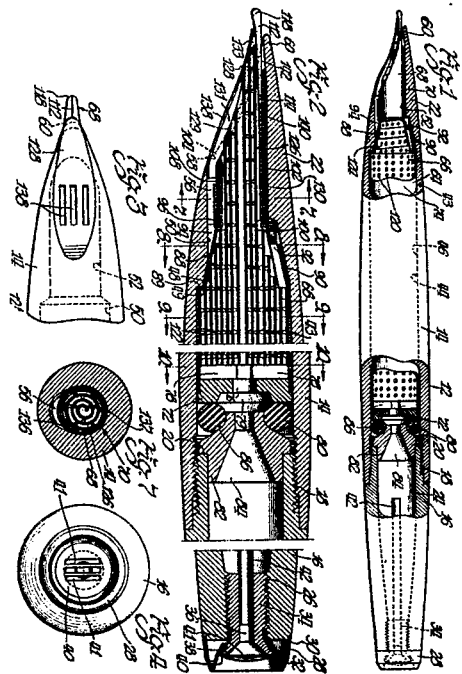
s. Un moyen est prévu pour refouler cet organe élastique afin qu'il soit engagé contre les sections du corps du stylographe et assure l'étanchéité avec leur joint;

t. Cet organe de poussée et d'étanchéité a une forme annulaire et circulaire, et un organe formant coin à profil divergent vers l'arrière est placé entre lui et la section arrière du corps du stylographe.

Société dite : THE PARKER PEN COMPANY.

Par procuration :

Cabinet MAULVAULT.



Société dite :
The Parker Pen Company

Pl. unique

