

**Perfectionnements aux cartouches en matière synthétique pour liquides, en particulier pour l'encre.**

Société dite : AURORA SOCIETA PER AZIONI résidant en Italie.

**Demandé le 23 mai 1967, à 15 heures, à Paris.**

Délivré par arrêté du 27 mai 1968.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 27 du 5 juillet 1968.)**(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention se rapporte aux cartouches en matière synthétique pour liquides, par exemple aux cartouches en polyéthylène pour encre, utilisées dans les plumes stylographiques et similaires.

Dans les cartouches de ce type, la partie terminale présente normalement, vers le point de perforation, un diamètre plus réduit, afin de pouvoir pénétrer dans le groupe d'alimentation de la plume stylographique. Dans une cartouche ainsi conformée, et cela aussi pour toute autre forme de la cartouche ayant une section intérieure variant de quelque façon que ce soit, il peut arriver qu'une partie de l'encre (ou autre liquide) ait tendance à s'arrêter dans les zones de diamètre inférieur où elle est retenue par un phénomène de tension capillaire.

Dans le cas de diamètre très petits, le flux de l'encre à l'intérieur de la cartouche peut devenir particulièrement difficile, sinon tout à fait impossible, même dans les cartouches ayant une section intérieure constante.

Il en résulte maints inconvénients dus à la formation de couches d'air renfermées entre les couches d'encre immobilisées à cause du phénomène mentionné ci-dessus. En effet, la dilatation thermique de ces couches d'air peut donner lieu à une sortie excessive ou intempestive de l'encre de son groupe d'alimentation et l'immobilisation de l'encre dans la cartouche peut, elle aussi, être la cause d'une alimentation défectueuse de la plume.

On élimine les inconvénients décrits grâce à la présente invention, en aménageant un ou plusieurs canaux capillaires longitudinaux sur la surface intérieure de la cartouche, obtenus par moulage avec la cartouche elle-même. Ces canaux longitudinaux déterminent, par action capillaire, un mouvement de l'encre à l'intérieur de la cartouche. Par conséquent, même avec des cartouches ayant un diamètre particulièrement réduit, on obtient un flux d'encre normal et, de ce fait, une alimentation régulière de la plume.

Selon une autre particularité de l'invention, la

membrane de la cartouche destinée à être perforée, au lieu d'être plate comme dans les cartouches connues, a la forme d'un cône renversé. Cette forme de la membrane, outre qu'elle assure le centrage exact du point de perforation sur la membrane au moment de l'introduction de la cartouche dans la plume stylographique, ou tout autre dispositif dans lequel est utilisée la membrane, permet d'éliminer un inconvénient qui a lieu pendant le moulage par injection de cartouches longues et minces et qui est dû à la tendance qu'a le mandrin intérieur ou noyau de la matrice à fléchir. Ce fléchissement provoque des différences parfois sensibles dans l'épaisseur de la paroi de la cartouche et ce défaut est particulièrement grave dans le cas de cartouches avec des canaux capillaires selon l'invention.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de ladite invention :

La figure 1 est une coupe longitudinale d'un mode de réalisation de la cartouche ;

La figure 2 est une coupe transversale de cette cartouche ;

La figure 3 montre schématiquement l'opération de moulage par injection, afin de mettre en évidence l'avantage offert par la membrane conique.

Comme on peut l'observer sur les figures 1 et 2, la cartouche est formée par un récipient cylindrique 1 en matière thermoplastique présentant une portion 1' de section réduite vers l'extrémité et fermé par une membrane 2 ayant la forme d'un cône renversé, qui sera percée au moment de l'utilisation.

Tout le long de la paroi cylindrique de la cartouche, il est prévu un canal capillaire longitudinal 3, qui part du fond et se termine à la hauteur de la membrane 2. Le canal est formé entre deux petites nervures ou saillies longitudinales intérieures 4 et 5.

Ainsi qu'il a déjà été mentionné, ce canal capillaire assure un flux régulier de l'encre ou autre liquide et en empêche des blocages locaux à l'intérieur de la cartouche.

La membrane conique 2 est particulièrement avantageuse pour le moulage de cartouches longues et minces en matière thermoplastique.

Comme représenté schématiquement et à échelle agrandie à la figure 3, un mandrin 6 intérieur à la matrice de la cartouche tend, pendant cette opération, à fléchir sous l'action de la pression d'une matière de moulage fluide 7, qui pénètre à travers un orifice d'injection 8. En effet, le mandrin est encastré, à une extrémité, dans une plaque de la matrice, tandis que l'autre extrémité est libre et, de ce fait, peut fléchir. Ce fléchissement du mandrin détermine un défaut de centrage correspondant dans les pièces fabriquées, avec des différences d'épaisseur de paroi qui en résultent.

La conformation toute particulière de la membrane selon l'invention, élimine l'inconvénient décrit.

En effet, la forme en cône renversé de la membrane et l'injection de la matière en 8, c'est-à-dire au niveau du sommet du cône, déterminent un centrage automatique du mandrin 6. La membrane vient se former entre l'extrémité à évidemment conique du mandrin 6 et la partie supérieure conique de la matrice et est très mince, de sorte qu'aucun déplacement latéral du mandrin 6 n'est possible sans que deux génératrices des cônes délimitant la membrane, viennent à se toucher d'un côté. Mais puisque l'injection a lieu au sommet du cône, ce contact ne peut se produire, étant donné que la matière injectée en 8 tend à se distribuer uniformément entre les deux cônes et en provoque l'éloignement.

Ceci n'arriverait naturellement pas si la membrane au lieu d'être conique, était plate comme

dans les cartouches connues car, dans ce cas, le mandrin pourrait fléchir sans constituer un obstacle à l'écoulement de la matière dans la zone de la membrane.

Il va de soi que l'on peut apporter des modifications aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans que l'on sorte pour cela du cadre de l'invention. On peut, par exemple, prévoir deux ou plusieurs canaux capillaires longitudinaux sur la surface intérieure de la cartouche.

#### RÉSUMÉ

L'invention concerne notamment :

1° Une cartouche en matière synthétique pour liquides, en particulier pour l'encre, caractérisée en ce que, sur la surface cylindrique intérieure de la cartouche, sont ménagés un ou plusieurs canaux capillaires longitudinaux ;

2° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Les canaux capillaires s'étendent du fond de la cartouche jusqu'au niveau de la membrane perforable qui ferme la cartouche ;

b. Les canaux capillaires sont obtenus par moulage par injection avec la cartouche elle-même ;

c. La membrane perforable a la forme d'un cône renversé ;

d. L'injection de la matière de moulage a lieu au niveau du sommet du cône formé par la membrane.

Société dite :

AURORA SOCIETA PER AZIONI

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeunc)

N° 1.531.571

Société dite :  
Aurora Società per Azioni

Pl. unique

