



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401249.5**

(51) Int. Cl.⁵ : **B43K 5/14**

(22) Date de dépôt : **04.05.92**

(30) Priorité : **06.05.91 FR 9105500**

(43) Date de publication de la demande :
11.11.92 Bulletin 92/46

(84) Etats contractants désignés :
AT CH DE ES GB IT LI PT

(71) Demandeur : **REGNAULT REYNOLDS S.A.**
Chemin des Huguenots
F-26000 Valence (FR)

(72) Inventeur : **Regnault, Pierre**
33, Chemin du Bois de Murat
F-26000 Valence (FR)

(74) Mandataire : **Lemoine, Robert et al**
Cabinet Malémont 42, Avenue du Président
Wilson
F-75116 Paris (FR)

(54) **Cartouche d'encre pour stylo plume.**

(57) La cartouche d'encre est utilisable dans un stylo plume comprenant un corps de stylo (10) apte à être vissé sur un bloc section (12) pourvu d'un conduit d'encre (14). Sa longueur est supérieure à la longueur (14) du logement interne (16) du stylo. Elle comporte un bouchon (3) en matière plastique souple de telle sorte que sa longueur puisse devenir égale à la longueur (14) lorsque le corps de stylo et le bloc section sont vissés à fond. Son corps (1) est réalisé par moulage et est fermé d'un côté par une bille (2) située intérieurement à une distance inférieure à la longueur (15) du conduit d'encre (14), et de l'autre par le bouchon (3) qui comporte une cavité débouchant vers l'extérieur et dont la profondeur est supérieure à la longueur (15) du conduit d'encre (14).

Cette cartouche peut être utilisée dans des stylos plumes ayant des logements internes de longueur légèrement différente.

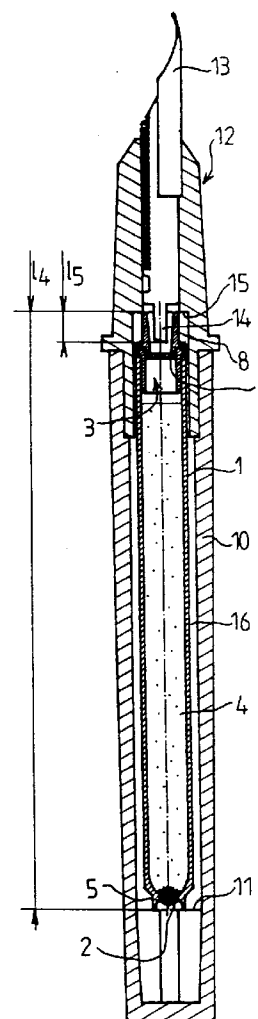


FIG. 2

La présente invention concerne une cartouche d'encre pour un stylo à plume comprenant un corps de stylo apte à être vissé sur un bloc section pourvu d'une plume et d'un conduit d'encre, le corps de stylo et le bloc section délimitant, lorsqu'ils sont vissés l'un sur l'autre, un logement interne de longueur prédéterminée apte à recevoir la cartouche d'encre, laquelle est du type comportant un corps tubulaire en matière plastique rigide dont une première extrémité est pourvue d'un opercule susceptible d'être ouvert par le conduit d'encre lors du vissage du corps de stylo et du bloc section, et dont une seconde extrémité est fermée par un bouchon inamovible comportant une partie cylindrique externe et un fond transversal délimitant avec la partie cylindrique une cavité ayant une profondeur et un diamètre respectivement supérieurs à la longueur et au diamètre du conduit d'encre.

Les stylos plumes actuels comportent des logements internes dont la longueur peut varier légèrement d'un modèle à un autre, ce qui impose la fabrication de cartouches d'encre de différentes longueurs et entraîne des coûts de production et de gestion relativement importants.

Les cartouches d'encre actuelles sont par ailleurs pourvues d'un opercule de forme compliquée et qui, en raison des difficultés qu'il crée pour sa mise en place, nécessite la mise en oeuvre de procédés de montage complexes.

La présente invention se propose plus particulièrement de remédier aux inconvénients ci-dessus et, pour ce faire, elle a pour objet une cartouche d'encre qui se caractérise en ce que sa longueur totale est supérieure à la longueur prédéterminée du logement interne du stylo plume, en ce que le bouchon est réalisé en matière plastique souple de telle sorte que la longueur totale de la cartouche devienne égale à la longueur prédéterminée lorsque le corps de stylo et le bloc section sont vissés l'un sur l'autre, en ce que son corps tubulaire est réalisé par moulage et comporte à sa première extrémité une collerette cylindrique dont le diamètre est inférieur à son propre diamètre, mais supérieur au diamètre du conduit d'encre, en ce que l'opercule est constitué par une bille obturant la collerette cylindrique et située à une distance de l'extrémité libre de cette dernière qui est inférieure à la longueur du conduit d'encre, et en ce que la profondeur de la cavité du bouchon inamovible reste supérieure à la longueur du conduit d'encre après le vissage du corps de stylo et du bloc section l'un sur l'autre.

Cette cartouche peut être utilisée dans la très grande majorité des stylos plumes actuels. Etant donné que son bouchon est souple, il peut en effet se déformer aisément pendant le vissage du corps de stylo et du bloc section et absorber la différence de longueur entre la cartouche et le logement interne du stylo plume pour que ce vissage puisse toujours être réalisé à fond.

La présente invention permet donc de ne fabri-

quer qu'un type de cartouche pour plusieurs modèles de stylos plumes, ce qui réduit les coûts de production et de gestion de façon appréciable.

Il convient par ailleurs de préciser que l'opercule de la cartouche selon l'invention est particulièrement facile à réaliser et à mettre en place et contribue également à réduire les coûts de production.

Un mode d'exécution de la présente invention sera décrit ci-après à titre d'exemple nullement limitatif en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe d'une cartouche d'encre conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe d'un stylo plume dans lequel une cartouche telle que celle visible sur la figure 1 est en position de réserve ; et
- la figure 3 est une vue en coupe analogue à la figure 2 mais dans laquelle la cartouche est représentée en position de fonctionnement.

La cartouche d'encre que l'on peut voir sur le dessin comprend un corps tubulaire 1 réalisé en matière plastique rigide et dont les deux extrémités sont fermées par un opercule 2 et un bouchon 3 destinés à retenir une dose d'encre 4.

L'opercule 2 est constitué par une bille de verre maintenue en position par serrage à la base d'une collerette cylindrique 5 dont le diamètre est inférieur à celui du corps tubulaire 1 et qui se raccorde à celui-ci par une partie tronconique 6. La distance séparant la bille de l'extrémité libre de la collerette 5 est désignée par l_1 .

Quant au bouchon 3, il comprend une partie cylindrique interne 7 insérée dans le corps tubulaire 1, une partie cylindrique externe 8 et un fond transversal 9 délimitant avec cette dernière une cavité ayant une profondeur désignée par l_2 . Il est réalisé en matière plastique souple et est fixé sur le corps 1 de manière définitive par soudage, par exemple par ultrasons.

La cartouche qui vient d'être décrite, et dont la longueur totale est désignée par l_3 , est destinée à être insérée dans un stylo plume tel que celui représenté sur les figures 2 et 3.

Comme on peut le voir sur ces figures, le stylo plume comprend d'une manière connue en soi un corps de stylo 10 comportant une surface d'appui interne 11 située à une certaine distance de son fond, ainsi qu'un bloc section 12 vissé sur le corps de stylo 10, ce bloc section comportant une plume 13, un conduit d'encre 14 et une surface d'appui interne 15 entourant le conduit d'encre 14.

On précisera ici que la longueur 15 du conduit d'encre 14 est supérieure à la distance l_1 séparant la bille 2 de l'extrémité libre de la collerette 5 de la cartouche, mais inférieure à la profondeur l_2 de la cavité du bouchon 3 de ladite cartouche.

On précisera également que le corps de stylo 10 et le bloc section 12 délimitent entre eux, lorsqu'ils sont vissés à fond (comme représenté sur les figures 2 et 3) un logement interne 16 dont la longueur 14 est

légèrement inférieure à la longueur l_3 de la cartouche.

Sur la figure 2, la cartouche est représentée en position de réserve. Dans ce cas, l'extrémité libre de la collerette 5 est appliquée contre la surface d'appui 11 du corps de stylo 10 tandis que l'extrémité libre de la partie externe 8 du bouchon 3 est appliquée contre la surface d'appui 15 du bloc section 12, le conduit d'encre 14 s'avancant dans la cavité du bouchon 3 sans atteindre le fond 9.

Lorsque l'on a vissé à fond le corps de stylo 10 et le bloc section 12 l'un sur l'autre, le bouchon 3 s'est déformé sans résistance en raison de sa souplesse, ce qui a permis de réduire la longueur de la cartouche de la valeur 13 à la valeur 14 sans que le conduit d'encre 14 atteigne le fond 9.

Sur la figure 3, la cartouche est représentée en position d'utilisation. Dans ce cas, l'extrémité libre de la partie externe 8 du bouchon 3 est appliquée contre la surface d'appui 11 du corps de stylo 10 tandis que l'extrémité libre de la collerette 5 est appliquée contre la surface d'appui 15 du bloc section 12, le conduit d'encre 14 ayant poussé la bille 2 à l'intérieur de la cartouche et permettant à l'encre 4 de parvenir jusqu'à la plume 13.

Lorsque l'on a vissé à fond le corps de stylo 10 et le bloc section 12 l'un sur l'autre, le bouchon 3 s'est à nouveau déformé sans résistance pour réduire encore la longueur de la cartouche de la valeur 13 à la valeur 14.

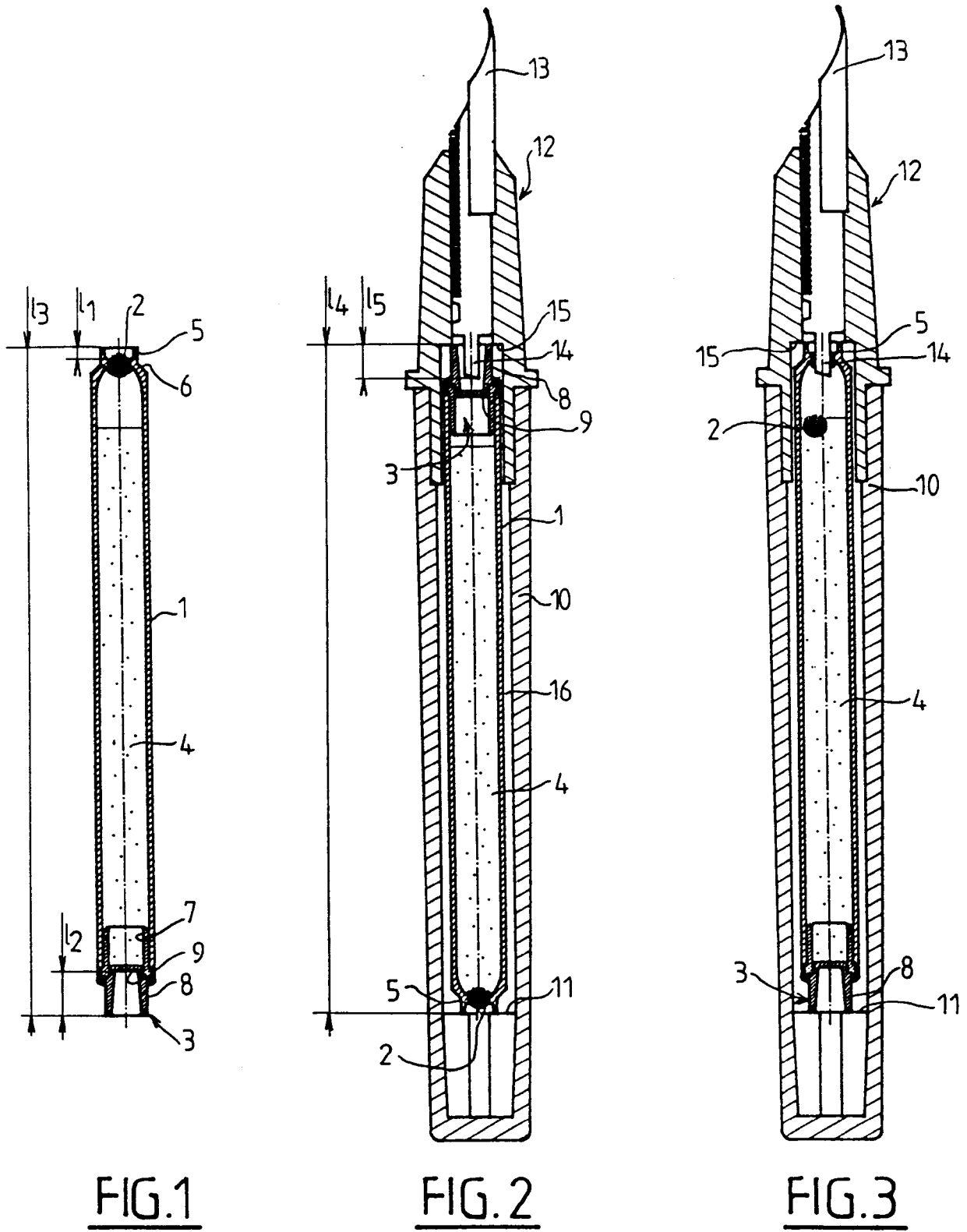
La présente invention permet d'utiliser une même cartouche dans des stylos plumes de différents modèles. Il suffit en effet que la longueur 13 de la cartouche conforme à l'invention soit légèrement supérieure à la longueur 14 du logement interne 16 de ces stylos plumes.

Pour être complet, on précisera enfin que la bille 2 constitue un opercule bon marché et facile à mettre en place, et qu'elle peut être poussée sans effort dans la cartouche par le conduit d'encre 14 lors du vissage du corps de stylo 10 et du bloc section 12.

comportant une partie cylindrique externe (8) et un fond transversal (9) délimitant avec la partie cylindrique une cavité ayant une profondeur et un diamètre respectivement supérieurs à la longueur et au diamètre du conduit d'encre (14), caractérisée en ce que sa longueur totale (13) est supérieure à la longueur prédéterminée (14) du logement interne (16) du stylo plume, en ce que le bouchon (3) est réalisé en matière plastique souple de telle sorte que la longueur totale (13) de la cartouche devienne égale à la longueur prédéterminée (14) lorsque le corps de stylo (10) et le bloc section (12) sont vissés l'un sur l'autre, en ce que son corps tubulaire (1) est réalisé par moulage et comporte à sa première extrémité une collerette cylindrique (5) dont le diamètre est inférieur à son propre diamètre, mais supérieur au diamètre du conduit d'encre (14), en ce que l'opercule (2) est constitué par une bille obturant la collerette cylindrique (5) et située à une distance (11) de l'extrémité libre de cette dernière qui est inférieure à la longueur (15) du conduit d'encre, et en ce que la profondeur de la cavité du bouchon inamovible (3) reste supérieure à la longueur (15) du conduit d'encre (14) après le vissage du corps de stylo (10) et du bloc section (12) l'un sur l'autre.

Revendications

1. Cartouche d'encre pour un stylo à plume comprenant un corps de stylo (10) apte à être vissé sur un bloc section (12) pourvu d'une plume (13) et d'un conduit d'encre (14), le corps de stylo et le bloc section délimitant, lorsqu'ils sont vissés l'un sur l'autre, un logement interne (16) de longueur prédéterminée (14) apte à recevoir la cartouche d'encre, laquelle est du type comportant un corps tubulaire en matière plastique rigide (1) dont une première extrémité est pourvue d'un opercule (2) susceptible d'être ouvert par le conduit d'encre (14) lors du vissage du corps de stylo (10) et du bloc section (12), et dont une seconde extrémité est fermée par un bouchon inamovible (3)





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1249

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 274 960 (STYPEN) * colonne 3, ligne 16 - colonne 4, ligne 25; figures 1-3 *	1	B43K5/14
A	FR-A-2 207 033 (AURORA) * revendication 1; figures 1,3 *	1	
A	DE-A-3 343 001 (IWASAKI) * page 8, alinéa 2; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B43K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 JUILLET 1992	Examinateur PERNEY Y.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)